

NO. 1

ニカラグア共和国 農業生産基盤改善用機材整備計画 簡易機材案件調査報告書

ニカラグア共和国 農業生産基盤改善用機材整備計画 簡易機材案件調査報告書

平成 8 年 2 月

JICA LIBRARY



J 1132997 [6]

国際協力事業団

17
38
RO
RARY
12:6

調無一
0A(1)
96-216



1132997 (6)

ニカラグァ共和国
農業生産基盤改善用機材整備計画
簡易機材案件調査報告書

平成 8 年 2 月

国際協力事業団

序文

日本国政府はニカラグア共和国政府の要請に基づき、同国の農業生産基盤改善用機材整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団が財団法人日本国際協力システムとの契約により簡易機材案件調査として実施いたしました。

当事業団は、平成7年 9月25日から10月19日まで簡易機材案件調査団を現地に派遣いたしました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

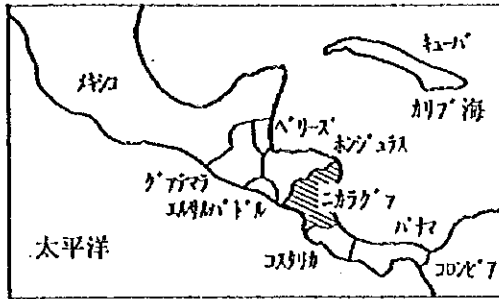
終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成8年 2月

国際協力事業団
総裁 藤田公郎

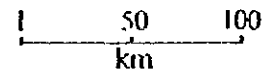
凡例

- 国境
- 地方区(Region)境
- 県境
- 計画対象地域



中米諸国

ニカラグア国地図



注1：行政区は第1～6 地方区 (Region I～VI) 及び第1～3 特別区 (SpecialZone I～III) に分かれ、
[.....]は計画対象地域である。

注2：地方区 (Region) 内の地名は県名

注3：地方区内の①～⑧は本計画の実施機関POLDESの支所所在地を示す

Region	No.	支所所在地
I	①	ESTELI
II	②	EL SAUCE
	③	LEON
IV	④	NANDAIME
V	⑤	JUGALPA
	⑥	LA GATEADA
VI	⑦	MATIGUAS
	⑧	MATAGALPA

調査位置図

略 語 集

BID	米州開發銀行
EC	欧州共同体
FAO	国連食糧農業機関
IDB	中米開發銀行
INRA	農地改革庁
MAG	農牧省
MCE	對外協力省
MCT	建設運輸省
PNDR	国家農村開発庁
POLDES	開発拠点計画

目 次

位置図
略語集

第1章 要請の背景	1
第2章 プロジェクトの周辺状況	2
2-1 当該セクターの開発計画	2
2-2 他の援助国、国際機関等の計画	3
2-3 我が国の援助実施状況	4
2-4 プロジェクト・サイトの状況	5
2-4-1 自然条件	5
2-4-2 社会基盤整備状況	6
2-4-3 既存施設・機材の現状	7
2-5 環境への影響	13
第3章 プロジェクトの内容	14
3-1 プロジェクトの目的	14
3-2 プロジェクトの基本構想	14
3-3 基本設計	14
3-3-1 設計方針	14
3-3-2 基本計画	20
3-4 プロジェクトの実施体制	23
3-4-1 組織	23
3-4-2 予算	25
3-4-3 要員・技術レベル	27
第4章 事業計画	29
4-1 実施工程	29
4-1-1 実施工程	29
4-1-2 相手国側負担事項	29
4-2 概算事業費	30
4-2-1 概算事業費	30

4-2-2	運営・維持管理計画	30
第5章	プロジェクトの評価と提言	32
5-1	妥当性にかかる実証・検証及び裨益効果	32
5-2	技術協力・他ドナーとの連携	34
5-3	課題	34

[資料]

1. 調査団員氏名・所属
2. 調査日程
3. 相手国関係者リスト
4. ニカラグァ国の社会・経済事情
5. 主要作物の県別生産統計
6. 写真
7. 参考資料リスト

第1章 要請の背景

ニカラグァ共和国（以下「ニ」国と称す）の農村地域には、長年に及ぶ内戦の終結後多くの退役軍人・旧ゲリラ兵士・難民・帰還民が定着しようとしている。また、農地改革により土地を付与され新たに自作農となった農牧業従事者をはじめ、旧来から多くの中小農民が農牧業を営んでいる。しかし、これら中小農民は営農技術の乏しさのみならず、低利の融資制度も充実していない上、必要資機材を調達する資本力も乏しく、農業生産及び運搬手段もほとんど持たない状況にある。このため農業生産性は低く、収入が少ないため、生活レベルは極めて低い。

これに加えて、農業生産の抑制要因として、最寄りの市町村（農産物の市場でもある）へのアクセス道としての農村道（あるいは最寄りの農村道へアクセスする脇道）すら未整備なことがあげられる。市町村から遠く離れた多くの農村地域ではロバや馬しか通行できない細道をアクセス道にして農業資材や農産物を運搬している。このため、中小農民による生産に必要な農業資材の搬入や農産物の市場への出荷（または、仲買人による集荷）は困難で、ポストハーベスト上のロスも多く、農民の収入増加の機会が妨げられている。また、このため市場に依拠した商業意識や生産拡大への意欲も育ちにくい状況にある。更に、6ヶ月間の渇水期には用水が極端に不足するために、農民の生活用水とともに家畜の飲料水を求めて、家畜の放牧地の移動が避けられない状況となっている。

これに対し、「ニ」国政府は農牧生産活性化のための最も現実的な政策の一つとして、中小農民を中心とした組合及びその連合を新たに組織化するとともに、組合数と組合員数を拡大し、農民の手による生産基盤改善の実施体制確立と強化に真剣に取り組んできた。具体策として、農業生産基盤（インフラ）改善のために農民参加型での自助努力を行っている地方農村地域の組合／連合に対して、各種の支援（農業生産手段・農村道建設手段・市場への運搬手段等の確保、そのためのクレジットの手当、その他サービスの提供等）を行おうとしている。これが、1991年より始められた「Polos計画」と称されるものである。中小農民を中心に組織化された組合による、トラクター、コンバイン等の農業機材の共同利用のみならず、今後農業生産インフラの改善や農産物の運搬などの必要手段を確保し、小規模融資をするための自己回転資金を設け、営農技術などの普及を図る単位として発展させ、農村経済の振興と中小農民の生活向上を目指すものである。

この中小農民の組合設立及び拡充を推進する上で重要な役割を担ってきているのが、かつて我が国の食糧増産援助（2KR）で調達された資機材、特にトラクター・収穫機（一部ブルドーザーも含む）等の共同利用機材である。個人では購入利用が難しいこれらの機材を、極めて低額の加入費をもって組合員となることによって利用できるメリットは大きい。

本計画は、従来から組合農民の利用希望が多いブルドーザー・トラック等の必要機材の調達につき、我が国に無償資金協力を要請してきたものである。

第2章 プロジェクトの周辺状況

2-1 当該セクターの開発計画

「ニ」国において農牧業は伝統的に基幹産業であり、農牧生産高は GDP の30%を占め（1993年、ニカラグア中央銀行）、経済活動人口の30%が農牧業に就業している（ニカラグア中央銀行）。農業人口は1975年の355千人から1992年には406千人に増加した（FAO）。主要農産物はコーヒー・綿花・砂糖・バナナなどの輸出換金作物と米・フリホール豆・トウモロコシ・ソルガム等の国内自給用作物に分かれる。耕地面積は1,273千ha（FAO）で、国土のおよそ10%となっている。

かつて「ニ」国の農業は、少数の大土地所有農園主によるコーヒーや綿花といった輸出換金作物の栽培が中心であり、さらに北米向けの牛肉の需要増加に伴って太平洋側に大規模経営の牧場が増えた。その後、サンディニスタ社会主義政権が誕生すると、全農地の20%を所有していたといわれるソモサー族の土地を接収し、国営農場に変えるとともに、農地改革法によって、大地主所有地のうち放置又は不適正な管理がなされている農地を接収し小作農民などに分配した。この結果1985年時点で、農地の62%は民間地主、19%は協同組合（現チャモロ政権が国家農村開発庁（PNDR）／開発拠点計画（FOLDES）を通じて1990年以降、新規に組織化を進めてきた組合とは異なり、サンディニスタ政権下で設立された組合）、19%は国家の所有となった。サンディニスタ政権は、更に1985年以降も国営農場の土地を農場従業員や土地なし農民等の個人農家に転換していった。

1990年に誕生したチャモロ政権は大きな国営農場を民営化する一方、旧政権時代の協同組合や個人所有の土地はそのままにしつつ、過去に土地を接収された大地主に対して20年の国債や民営移管予定の公益事業体の株券で補償することにした。また国営農場の払い下げにおいては、農場の従業員の他コントラやサンディニスタの退役兵士へも割り当てを行っている。因みに、政府の正規兵士だけでも、1994年には97,000人（1989年時）のうち86,000人も除隊させ、農地を割り当てた。結局、現在耕作面積のうち、75%が中小農民によって占められている状況にある。

以上の状況下、現政権は国家経済の真の復興を図るために、これら中小農民による必要な農業生産インフラ改善を最重要施策と位置づけ、農牧業の再活性化に取り組んでいる。政府は、1993/94年度において農業生産が16%伸びた（米：25%、豆類：29%、牛肉：21%の増加）ことにより農業セクターでの復興を宣言してはいる。しかし、10年にも及ぶ内戦の影響はなおも深刻で次のような基本的課題が克服されておらず、農業セクターをして国家経済の復興の原動力とするにはなおも厳しい努力が必要とされている。

- a. 優良種子・肥料・農薬・農業機械等の農業生産資機材の海外からの調達になおも多大な財政的困難が伴う。

- b. 営農・生産管理のための技術が不足している。
- c. 農業生産基盤（渇水期に対応する用水路やため池などの灌漑施設・農産物の市場へのアクセス道ともなる農村道等）が未整備である。
- d. 市場へのアクセスが困難なため、農産物の商業化と流通が阻害され、収穫後の物質的・経済的ロスが多い。
- e. 先に接収された土地の所有権問題が完全に解決しておらず、投資や作付けの拡大が進まない。

以上のことから、先にも述べたとおり、政府は重要な農牧振興施策の一つとして1991年より Polos 計画を開始している。

この Polos 計画の実施機関が PNDR（国家農村開発庁）傘下の POLDES（開発拠点計画）であり、この計画には国家政策の重要点が次の通り集約されている。

- a. 農牧業の発展に不可欠な、生産の機械化や各種農牧関連インフラの改善を図る。
特に中小農民の組織化を図り、農民参加型での自助努力による農牧生産基盤の充実（例えば、農村道建設・補修、ため池造成、農地造成等を行う）及び、クレジットを含むソフト面での支援体制を強化する。
- b. 農民による農牧産品の市場へのアクセス（又は、農牧業資材の搬入）を容易にし、市場化や流通を活性化させることにより農村経済の振興と農民生活レベルの向上を図る。
- c. 協同組合／連合を通じて、営農技術の移転及び普及を図る。
- d. 農牧産品の輸出量を拡大し、国家経済の復興を促進する。

Polos 計画では、1991年に開始されて以来、現時点で76カ所（但し、設立手続き中のものを含めると84カ所）の合計27,000人の中小農民からなる協同組合を設立させてきている。Region Vのフィガルパ地区で始まった Polos 計画は今や全国に拡大してきており、法人資格申請中の組合（原則1市町村に1組合。145の市町村があり最大145組合が設立されることになる）や加入審査待ちの中小農民が数万人規模で待機している。

2-2 他の援助国、国際機関等の計画

国際機関や他国からの農村開発に関連する支援プロジェクトは次の通りであるが、いずれも農業生産インフラ改善向けの資機材に関連した援助ではなく、競合するものはない。

(1) 名称：PNDR

実施機関：国家農村開発庁（PNDR）

内容：主に PNDR の創設（1994年9月）及び機能強化のための支援。農牧業の生産を行ううえで必要な諸施設（各種の農牧加工処理施設など）のメンテナンス・リハビリテーションのための融資。

資 金：222,600,000コロンビア（有償）（約29億）

期 間：1995～1998年

援助機関：中米開発銀行（IDB）

(2) 名 称：PRODEGA (Programa de Desarrollo Ganadero)

実施機関：ボアコ総合開発計画（PRODEGA）

内 容：牛乳・肉生産の技術向上を通じての、ボアコ及びカモアパ市町村の中小牧畜生産者の生活レベル改善を目的として、飼料生産・牛乳集荷・植林・牧場の改善等のための必要な融資を行う。

資 金：114,924,900コロンビア（無償）（約15億）

期 間：1995～1998年

援助機関：フィンランド国政府

(3) 名 称：TROPISSEC (Proyecto del Trópico Seco)

実施機関：PNDR

内 容：中期的に、行政地域 I（Region I）の乾燥地帯にある20市町村に対する技術支援を目的としている。

資 金：183,683,200コロンビア（無償）（約23億）

期 間：1995～2000年

援助機関：EC、中米経済統合銀行、国際農業開発基金

(4) 名 称：REMECAR (Proyecto de Rehabilitación y Mejoramiento de Caminos Rurales)

実施機関：MCT（建設運輸省）

内 容：地方幹線道路の建設・補修（本計画で対象となっている地方農村地域における農村道やそれへの脇道の建設・補修とは何ら競合するものでなく、補完関係にある）

資 金：398,000,000コロンビア（有償）（約51.7億）

期 間：1993～1997年

援助機関：IDB、ノルウェー国政府

2-3 我が国の援助実施状況

農村地域における農業生産基盤改善に関連した開発調査団、専門家・青年海外協力隊の派遣、研修員受け入れの実績はない。なお、1952～93年度の累計によれば、農林水産分野での研修員受け入れは66名、専門家の派遣は14名、協力隊員 4名である。また、当該分野でのプロジェクト方式技術協力の実績はない。

国家農村開発庁（PNDR）管轄下にある本計画の実施機関である開発拠点計画（POLDES）に対し

て、1990年以降毎年食糧増産援助（2KR）が継続され、その供与実績は以下の通りである。

2KR実績

1990年度	農機（ブルドーザー、乗用トラクター等）	5億円
1991年度	農機（乗用トラクター、播種機等）および肥料（尿素）	5億円
1992年度	農機（精米機、乗用トラクター、コンバイン等）	5億円
1993年度	農機（精米機等）	4億円
1994年度	農機（乗用トラクター、コンバイン等）、車輻（ビュッファ）、肥料（尿素）	5億円
1995年度	農機（乗用トラクター、コンバイン等）、肥料（尿素）	5億円

2-4 プロジェクト・サイトの状況

2-4-1 自然条件

ニカラグア国は中米諸国の中で最も面積の大きい国で約13万k㎡（北海道と九州を合わせた広さ）あり、北をホンジュラス、南をコスタリカに接し、東側は大西洋、西側は太平洋に面している。人口約430万人と推計されている（1994年）。

国土の南北に中央山系が縦走し、カリブ海側は高温多湿の平野部で、ほとんど全域が原生林に覆われている。太平洋側には、中央山系の西側に平行して火山山系が縦走し、この両山系の間にマナグア湖（1042k㎡）とニカラグア湖（8264k㎡）がある。両湖周辺の高原地域は肥沃な地域で、古くから農業の中心地になっている。

カリブ海沿岸地域は、高温多湿の熱帯性気候で平均気温26℃、年間雨量3,000～6,700mmでほとんど一年中降雨がある。太平洋側も高温多湿であるが、カリブ海側より乾燥しており、平均気温28℃、年間雨量1,900mmである。中部高原地域及び山岳部は温暖で、雨量は東部より西部が多い。山岳部及び太平洋側では5月から10月が雨期、11月から4月までが乾期で、その両期の雨量差は極めて大きい。

以上のような自然環境下、「ニ」国は六つの行政地域（Region）と三つの特別区（Special Zone）からなっており、本計画の対象地域はその内Region I、II、IV、V、VIで、国土の40%弱を占めている（首都マナグア周辺に位置するRegion IIIは除外されている）。計画対象サイトは、5つのRegionのうち、POLDESの地方支所（各Region 1～2支所、合計8カ所）によってカバーされている組合所在地である。具体的には各支所の管轄下にある合計76の中小農民の組合が本計画の対象サイトである（Region別のPOLDES支所及びその傘下の組合数については表-4を参照）。

「二」国の主要農産物の Region 別主要産地と生産高は表-1通りである。各 Region 別の生産統計は巻末資料に示す。

表-1 主要農産物の Region 別主要産地と生産高
(単位：千トン)

農産物	主要産地	生産高
コーヒー(豆)	Region I, VI	45
綿花	Region II	26
サトウキビ	Region II	2,563
バナナ	Region II	135
カカオ豆	Region I, V, VI	79
米	Region II, IV, VI	158
トウモロコシ	Region V, VI	231
ソルガム	Region II, IV	74

・ Region : プロジェクト対象の行政地方区のこと
 ・ 出典 : 「South America, Central America and the Caribbean 1995版」

2-4-2 社会基盤整備状況

1990年に樹立されたチャモロ新政権は、先にも述べたとおり国内経済の復興を図り、輸出を振興させるための国家重要プロジェクトとして農牧業の開発を強調している。この実現のためには、地方農村地域での農牧生産の増加と同時に、生産物を市場へ供給するための道路環境の整備や、輸送車輛の増強が不可欠になっている。これに対し、「二」国の道路は五つのカテゴリーに分けられ表-2に示す通りで、この内地方農村における生活道ともなっている補助幹線道路と農村道はほとんどが砂利敷き道(通年通行可能)ないし土道(半年間の乾期のみ通行可能)となっている。

道路のカテゴリー

主要幹線道路 (Troncal Principal)

人口5万人以上の都市を結ぶ道路。地域間長距離交通の柱。

幹線道路 (Troncal Secundaria)

人口1万人から5万人の都市を結ぶ道路。

準幹線道路 (Colectora Principal)

人口4千人から1万人の都市を結ぶ道路。

補助幹線道路 (Colectora Secundaria)

人口4千人以下の地区より上級道路へのアクセス道路。

農村道 (Caminos Vecinales)

人口1千人以下の地区へのアクセス道路。

表-2 道路網のRegion別分類(1988)

(単位:km)

Region	主要幹線	幹線	準幹線	補助幹線	農村道	計
I	117.6	43.7	138.5	505.0	1,165.1	1,969.9
II	218.8	73.7	126.9	714.4	1,352.7	2,486.5
III	172.2	22.3	72.6	387.8	833.7	1,488.6
IV	207.9	0.0	144.9	603.2	1,540.0	2,496.0
V	0.0	239.6	297.4	1,048.7	922.0	2,507.7
VI	55.6	82.6	463.5	925.0	1,460.1	2,986.8
SZ1	0.0	0.0	320.1	461.5	342.1	1,123.7
SZ2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SZ3	0.0	0.0	109.4	42.1	76.0	227.5
計	772.1	461.9	1,673.3	4,687.7	7,691.7	15,286.7

出典: Boletin Vial 1989, MCT

注: SZ-Special Zone(特別区)

基本的に「ニ」国における道路の建設・補修は建設運輸省(MCT)の所管となっているが、100億ドルを越える対外債務残高(1993)を抱える政府にとっては、海外からの援助を仰ぎつつも、幹線道路(舗装道路及び簡易舗装道路、準幹線道路まで)の補修が精一杯で、それすら十分な予算が充当できない状況にある。まして、農村地域での農村道やそれへの脇道の建設・補修は不可能となっている。従って、大多数が中小農民である農村地域の農村道インフラ整備を、同省所轄事業と重複することなく、むしろ相互補完しあい、かつ農民参加型で自助努力をもって推進することを大統領府直轄機関のPNDR/POLDESが積極的に支援しようと取り組んでいる。

2-4-3 既存施設・機材の現状

本計画は、PNDR/POLDESが国家開発計画に基づき推進する農民組合運動を支援強化するために策定されたものであり、今までこの農民組合活動を推進する上で重要な役割を担ってきたのは2KRで調達された機材である。現地調査で確認された現状は次の通りである。

農民組合

Polos計画によって推進される農民組合は、次のような手順を踏んで設立される。

①研修

中小農民が組合員となるためには、研修が義務づけられており、30~40人単位で政府の委託を受けた民間のコンサルタント会社(FUNDE社)が研修を実施している。3日間40時間の座学である。費用は800コマンバ/回(約10,400円)で参加者が分担する。現在研修待ちの農民が増えており、研修が追いつかない状況である。

②設立

農民組合の要件は、組合員数30人以上で、各市町村に一つしか認められない。従って、当面は全国市町村数の144（首都マナグアを含めると145）が最大数となる。組合加入金は、組合によって様々であるが100～500コスタバ（約1,300～6,500円）程度で、これは組合債権となり退会時は返却される。小農で加入金を支払えない者には立て替え等、柔軟な対応もなされている。

③法人化

農民組合が設立されると、法人と認められ有限責任が発生し、銀行の融資が受けられることになる。

以上のように設立されると、農民組合は銀行の融資を受け、トラクターやブルドーザーといった2KRで調達された機材をPOLDESから購入することができる。このことが参加農民の大きな魅力となっており、3年間で76を越える農民組合の誕生となっている。Polos計画の発案者で当時の農業大臣であった現PNDR理事長は、この計画の構想当時に、我が国からトラクター等の2KR機材の支援を受けたことが、今日のPolos計画発展の第一のきっかけであり、2KRの支援がなければ、机上の計画だけで具体的な「道具・手段」が無く、組合の組織化と組合活動のここまでの成長はなかったと述べている。

組合事務局には、組合長・副組合長・財務・秘書・監査役等がおり8～10人で構成されている。組合費は個々の組合の規約で異なるが、約半数の組合で徴収しており5～20コスタバ/月（約65～260円）である。

購入したトラクターやブルドーザーといった機材は1,000時間/年以上の使用を条件に融資を受けており、それに見合った機材の使用時間当たりの返済額は、トラクターの場合US\$3(23.1コスタバ)/時間(1コスタバは46kg)、ブルドーザーの場合US\$13.33(102.4コスタバ)/時間である。従って、各組合ではこれを基準として、修理費・運転手雇川費・燃料費等を上乘せして様々な使用料の設定を行っている。今回調査した組合では、トラクターの場合50～80コスタバ/時間、ブルドーザーの場合250～300コスタバ/時間となっている。この価格の中には、組合運営費や機械償却費等の積立金を含めている組合もある。最近ある組合では、この積立金によってトラックの購入を達成している。また、詳細は次項で述べるが、ブルドーザーによる農村道の建設・補修作業については、組合員以外の近隣裨益住民からも、話し合いによりそれぞれの負担能力に応じて使用料を徴収している。さらに、組合員以外の要望による溜め池建設の場合も同様に一定の使用料を徴収している。その場合、使用料を組合員200コスタバ/時に対し組合員以外は260コスタバ/時というように一定の割増しを設けている場合もある。

ブルドーザーの利用状況

2KRで調達されたトラクターが原則として農民組合に属し組合単位で利用されるのに対し

て、2KRブルドーザーは地域で広範囲に利用されるため、各農民組合が地域で作っている組合連合(Union)に属し運用されている。従って、連合には部品庫もあり、トラクターや収穫機の部品も合わせて保管されており、トラクター等各組合所属の機械の部品代は、使用した組合からその都度代金を回収するシステムとなっている。

一例としてチョンタレス地区農民組合連合の場合、傘下に12の組合があり、現在2台のブルドーザーを所有している。そこで、全組合を多雨地域と乾燥地域に二分し、各6組合で1台のブルドーザーを利用している。特に乾期には各組合からの利用希望が錯綜するため、定期的に各組合代表との調整会議を行い利用スケジュールを決定している。

ブルドーザーの利用は大きく三つに分けられ、①農村道の建設・補修、②溜め池の建設・補修、③圃場の整地等である。全国の農民組合の1993～1995年6月の期間におけるブルドーザーの利用実績を表-3に示す(ただし、①と②のみ)。また、それぞれについて、現地調査で確認した作業内容は次の通りである。

表-3 ブルドーザーの利用実績

年 度	道路建設 (km)	道路補修 (km)	ため池建設 (所)	ため池補修 (所)
1992～93	1,404.0	1,289.5	161	
1994	370.1	248.3	121	45
1995.1～6	154.7	174.8	91	82
計	1,928.8	1,712.6	373	127

出所：POLDES

(1) 農村道の建設・補修

本来農村道の整備は建設運輸省の責任で行われるべきものであるが、国家予算が十分でない「二」国政府にあっては、一級・二級・準国道までしか管理ができないため、農村道は地域の自発的努力に期待せざる得ない状況となっている。このような背景下、農民の商業活動に不可欠なアクセス道の整備のため、農民組合連合のブルドーザーが有効に利用されている。以下の説明には、図-1、2を参照されたい。

a) 農村道の建設・補修(馬道の拡張)

自動車は通れないが馬は通れる程度の細道をブルドーザーで切り開き、近隣住民の参加(役務提供又は受益金の負担)で一部砂利や石を敷く。乾期のみ車輛通行が可能な土道となるが、雨期にはほとんど使えない。日常的な補修も行う。

b) 農村道の改良・補修(雨期も通行可能な道路への整備)

元々、農民組合／連合がブルドーザーを使用して行う農村道の建設は、上記 a) に該当するものである。しかし、最近中米開発銀行やイタリア国政府の有償資金援助を受けて行う、上記農村道の通年通行可能な道路への改良工事がある。これは援助資金と10%の受益者負担で行われるもので、農民組合／連合が自ら工事を受注し、2KRにて調達したブルドーザーだけでなく、関係地方自治体（市）が所有するローラー・グレーダー、ダンプ車等建設機材一式を利用して施工するものである。整地・土盛り・砂利敷きを行う。これについても、完成後は適宜組合／連合が補修を行う。

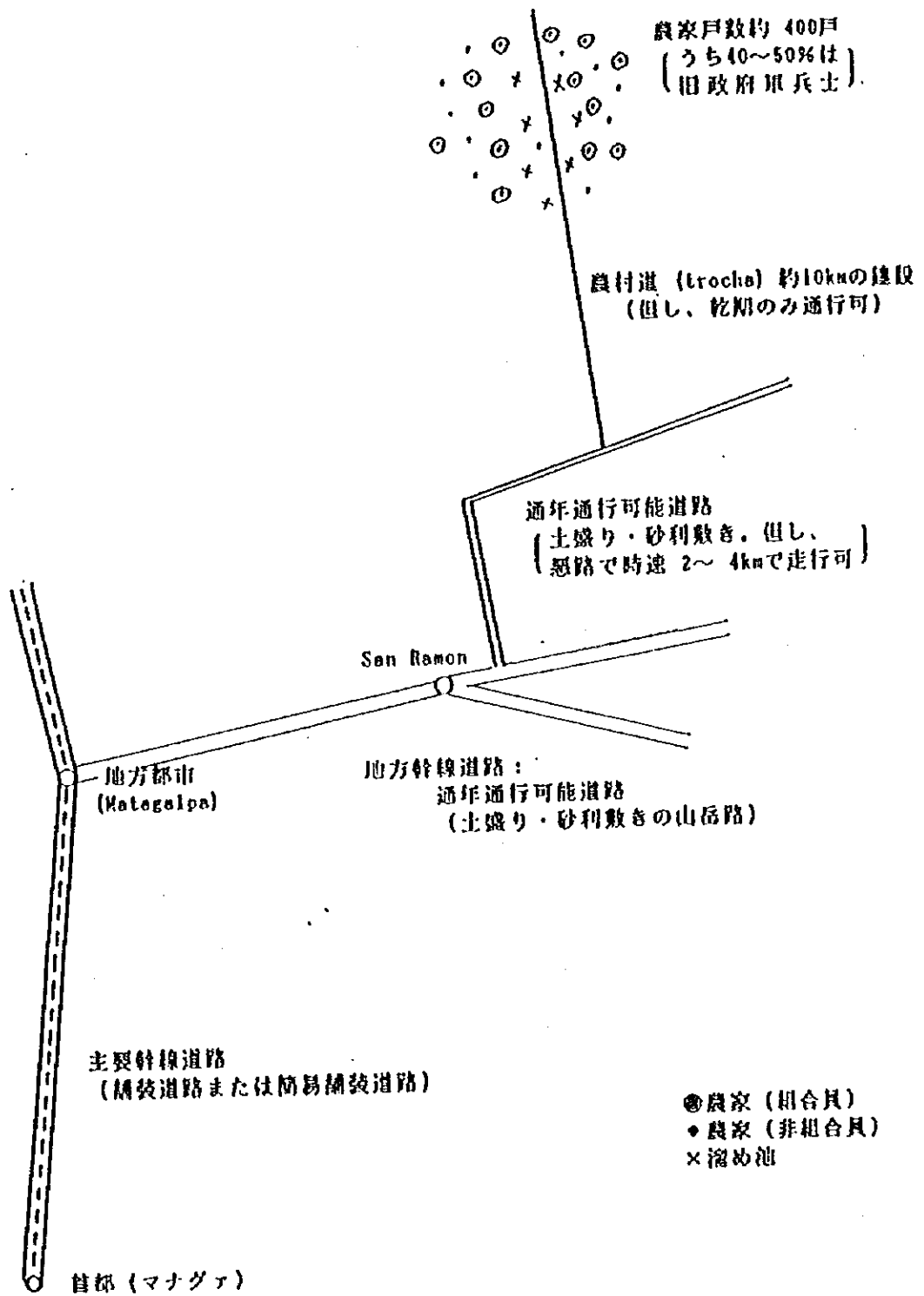
(2) 溜め池の建設・補修

家畜を放牧している農家の要請に応じて、湧き水のあるところや地盤の軟らかなところに溜め池を建設する。一部地形を利用した大きなものもあるが、平均的には、10～15m 径、深さ2～3m 程度のものである。一農家一カ所と限らず、数カ所建設している農家もある。主として乾期の家畜用飲料水として（一部は生活雑用水として）使われる、これによって乾期に水を求めて家畜を移動させる必要が無くなる（図-2 参照）。

(3) 圃場の整地等

上記2点が、組合／連合が所有する2KRブルドーザーの主な利用内容であるが、現地調査で確認されたその他の利用形態として、次のようなものがあげられる。

- a) ある組合で、2KRで調達された精米ユニットを購入し、共同の乾燥場を併設した初摺精米工場を建設するため、1.5haの土地の整地・土盛り作業に連合のブルドーザーが利用されている。
- b) 大規模水田の整地・基盤整備にブルドーザーが利用されている。耕作についても2KRにて調達した組合所有のトラクター・収穫機が利用されている。



農村道の概念図 (1)

(A)

第1段階：POLDES

ブルドーザーによる農村道の建設 - 乾期のみ通行可
(裨益する農民組合員・非組合員が費用分担)

第2段階 (特定地域での農村道改善計画) : MCT

建機一式による土盛り・砂利敷き - 通年通行可能化

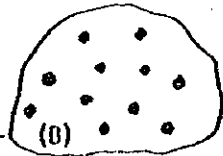
(裨益する組合員・非組合員が費用負担: 10%)
(中米開発銀行、イタリア等の有償援助: 90%)

(注) MCT : 建設運輸省

地方幹線道路
(土盛り・砂利敷きで通年通行可)
<第2Troncal>
(MCT管理)

(C) 組合員個人の農地内
での引きこみ道建設
(個人負担)

建設



更に農村道を延長したい場合には
農村コミュニティで協議した上で
建設する (裨益者負担)

主要幹線道路 (舗装又は簡易舗装)
<第1Troncal>
(MCT管理)

(A)

MCT は建設にあたっての技術的指導
を行う

農村道の概念図 (2)

2-5 環境への影響

ブルドーザーで行う土木作業は、住民の生活及び生産活動の向上に必要な小規模な工事で、生態系や住民の生活環境への悪影響は考えられない。また本計画で導入予定のトラックを中心とする車輛類にあっても、住民に歓迎されこそすれ、現在の全国の総車輛台数から判断して、排気公害等に配慮する段階にない。

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの目的

「ニ」国の農牧業関連政策において、地方農村地域の中小農民の組合活動に対する支援（Polos 計画）が最重点政策となっている。1992年に初めての農民組合が設立されて以来、76を越える組合が誕生しており、その活動支援の中心的役割を担っているのが我が国の2KRで導入された機材である。本計画は、組合からの要望が強いブルドーザーやトラック等のインフラ整備や農産物運搬等の共同利用機材を導入し、2KRで調達される機材に準じた手法で組合及び連合に利用させることによって、農民組合活動に対し一層の支援強化を行うことを目的とするものである。

3-2 プロジェクトの基本構想

本計画は、農業生産の再活性化を目的として、5つの Region にある地方農村地域における農業生産インフラ改善を農民組合活動への支援を通じて図るものである。各組合は、農村道建設・補修、ため池建設、農産物の輸送等にかかる計画数量を取りまとめた。POLDES はその結果を踏まえ、必要機材の数量、グレード等を最終決定したものである。なお、実際の利用方法としては、調達機材の所有・管理者となる POLDES が、直接またはその支所を通じて農業生産インフラ改善や農産物の搬送等のために、各 Region の組合／連合に貸し出し使用させるものである。組合間の利用調整はその上位団体の連合に行わせつつ、POLDES が最終決定を行う。

3-3 基本設計

3-3-1 設計方針

調査団はいくつかの行政地域（この下に県 Departamento、市町村 Municipio がある）を踏査し、かつて2KRで調達されたブルドーザーによって建設済みないし建設中の農村道、ため池、圃場整備の現場を視察した。それによって、ブルドーザーが中小農民の組合員及びその組合／連合によって有効に活用されていることを現場にて確認できた。また、組合員、組合／連合幹部及び POLDES 支所長等から、使用にかかる各種データや将来導入を要望する機材内容等を直接聴取した。さらに、検討機材の「ニ」国における流通・販売・サービス事情を調査した。

以上の知見に基づき、先方からの要請機材内容を次の通り検討し、設計方針をとりまとめた。

a. ブルドーザー

最寄りの市町村へのアクセス道となる農村道（あるいは、最寄りの村道へ通じる脇道）の新規共同建設及びその補修、農地内のため池の建設（飲料以外の一般生活用水及び家畜用水）、組合員又はその共同による農地の造成や再整備などに使用される。これらの建設・造成予定数量は各 Region・POLDES 支所傘下の組合毎に計画されており、既存のブルドーザーによる作業計画量を除く集計結果は「各組合の希望利用計画集計表」（表-4）に示す通りである。POLDES はこれを元に、各地域の POLDES 支所及び組合の規模、運営能力や POLDES 自身の組合支援活動計画における地域別優先順位等を考慮して、Region 別配置台数が決定されている。調達されるブルドーザーが各組合の計画通りに使用された場合の、各 Region 別年間使用日数を試算した結果は表-5 の通りである。各作業内容別の試算条件は、作業現場を調査した際に聴取確認したものである。結果は Region・年度によって140～290日/台・年と差があるものの、全体的にこの利用計画を満たすにはなおも台数が足りないことがわかる。かつて2KRで調達されたブルドーザーの過去3年間の利用実績をみると、平均稼働日数が年間100日前後となっており、半年間雨期となる当国の事情を考慮すれば、150日/年程度が妥当な利用目標値と考えられる。POLDES も100日/年を最低利用日数として2KRで調達した既存のブルドーザーの稼働率の向上を図っている。従って、当計画における要請総台数及びその地域配分予定台数については妥当なものであり、かつ2KRで調達したブルドーザーの利用実績からしても十分な利用が期待できる。

b. トラック

アクセス道路の一層の整備に伴い、仲買人等民間業者よりも低い運賃で、適期に農牧資材の搬入や農産物の搬出・流通・市場化（市場への出荷）を行うため、農民組合あるいは連合がスケジュールを調整し、POLDES 支所からトラックを借り受けて共同で利用する計画である。要請台数及び地域配分はブルドーザーと同様に各組合の輸送計画（表-4）に基づき、POLDES により検討決定されている。現地調査時にトラック（積載重量8トンの）の台数を5台追加したいとの要望があり、これも含めて妥当性の再確認を行った。POLDES の利用計画に基づきブルドーザーと同様にトラック1台当たりの年間稼働日数を試算した結果は、表-5 のとおり120～180日/年となっており、要請数量は妥当なものである。なお、積載重量の8トンと10トンの規模は、各組合を通じて組合員の要望を調査して決められたものである。一般的に8トン車が中心で約7.4トンの農産物や肥料等の資材を運搬できるが、農牧生産活動が活発で大量の輸送が見込まれる地域については、輸送経済の観点から1～2台についてはより大型車の10トン車に対応できるよう配慮がなされたものである。

c. 各種個別修理用機器類

2KRで調達された農業用機材（トラクター・コンバイン等）は、調達後の年数が浅く現時

点では故障修理の発生は多くはない。しかし、将来は更なる調達台数の増加と経年も相まって、故障の発生も増大することが予想される。今後、修理にかかる経費を低減化し稼働率を向上させることが、大きな課題となっている。

そこで POLDES は、増大すると予測される調達機材の故障修理を、民間修理工場にできるだけ依存しない体制を整備しようとする方針に基づき、移動修理車の他注油装置・溶接機・油圧プーラー・コンプレッサー・旋盤といった個別修理用機器を要請してきていた。しかし、各地域の支所及び農民組合連合の人的・物的実状を調査した結果を踏まえ、以下の理由により、個別修理用機器については計画に含めないこととした。

- 個別修理機器の持つ機能は、基本的に移動修理車の機能と重複する。
- 現在、POLDES 支所及び農民組合／連合には修理用施設・機材はほとんどなく、要請機器を単発個別的に確保しても、あれば便利ということにはなるが、有機的に利用する修理体制は十分整っていない状況にある。
- POLDES は、今後増大するであろう組合農民の民間修理工場の利用による修理費負担を軽減することを目指しているが、修理体制の整備計画の端緒としては、小規模ながら一連の修理機器を搭載した、移動修理車を使いこなすことが最も適当であると判断される。当面は移動修理車で対応不可能な故障の場合は、従来通り民間業者への委託での対応を前提としている。

d. 移動修理車／修理用工具

現在 POLDES は各支所に少なくとも1名の機械工を配置し、2KR で調達された機械類の点検修理サービスを行ってきているが、修理用機材が殆どないため、修理サービスは限界があり、都市の民間業者へ依存せざるをえない状況にある。このことは修理費がかかるだけでなく稼働率低下の大きな原因となっており、POLDES は Polos 計画の発展にとって、点検・修理サービスの支援体制強化を最重要課題の一つと位置づけている。

移動修理車は、各 Region に1台ずつ計 5台配置される。具体的には、裨益農民数や農村道建設計画数、組合活動状況等を総合的に考慮して5つの支所に配置され、POLDES / 組合が関与しているブルドーザー28台、トラック35台、トラクター125台、収穫機や播種機等約300台の他、組合農民や一般農民が保有する農機をも視野に入れて保守・修理を行うものである。POLDES が修理車を機械工・助手付きで派遣し、それら機械類の保守・修理に当たる。

POLDES の修理体制の整備は端緒についたばかりであるので、移動修理車に搭載する機器としては、各種試験器や工具をはじめ溶接機・発電器・エアーコンプレッサー等の基本的な機器に止め、旋盤等特殊技術が必要とされる金属加工機は含めないこととする。汎用性のある修理用工具についても、修理車とあわせて同 5支所に対して重点的に配置され、Region 毎に保守・整備体制のモデルサイトを確立する計画である。

e. 搬送車輛（ブルドーザー搬送車とウインチ付き農機搬送車）

搬送車輛はいずれも POLDES 本部の管理下、マナグアに保管場所が確保され配置される。ブルドーザー搬送車は、自走するには不経済な長距離や舗装路面を痛めるような移動の場合に、組合／連合からの使用計画に基づき POLDES が運転手付で貸し出す計画である。この搬送車は導入予定の120馬力前後で、約20トンのブルドーザーの搬送に対応しうるものとする。また、農機搬送車は、故障修理のため主要地方都市または首都マナグアの民間修理工場まで搬送する場合に、組合／連合の要請で POLDES から運転手付きで貸し出され、搬送される計画である。搬送車は2KRで調達の農業用トラクター・コンバイン（5ト未満）クラスの輸送に対応しうるものとする。今まで民間業者に依存していたサービスを POLDES が提供することで民間業者よりも低料金で適時に利用することができ、組合員及び組合／連合の経済負担を軽減すること、及び機材そのものの稼働率の向上を図ることができる。

表-4 各組合の希望利用計画築計表 (POLDES 支所別)

Region	POLDES 支所	農民組合		農村道(km)				ため池(ヶ所)				空地 (ワカチ)		トランジ送 (km) '96	
		数	農戸数 利益農戸数	建設	補修	'96	'97	'96	'97	'96	'97	'96	'97		
															建設
I	1 Esteli	9	894	4.164	70.0	66.0	50.0	111.0	52	21	0	8	2.0	1.7	69.473
II	2 El Sauce	10	713	4.278	98.9	107.3	64.5	76.0	78	61	0	12	4.1	2.4	96.154
	3 Leon	4	179	1.074	6.1	14.0	10.0	5.0	0	10	0	0	0.0	0.0	36.846
	s. total	14	892	5.352	105.0	121.3	74.5	81.0	78	71	0	12	4.1	2.4	133.000
IV	4 Nandaime	11	1.233	7.398	35.0	58.0	24.8	48.0	26	27	0	4	0.0	0.5	70.048
V	5 Uuigalpa	19	770	4.620	135.3	176.7	115.6	174.0	135	115	0	43	3.4	1.3	150.480
	6 La Careada	9	269	1.614	39.7	17.6	19.0	41.0	0	0	0	0	0.1	0.4	137.520
	s. total	28	1.039	6.234	175.0	194.3	134.6	215.0	135	115	0	43	3.5	1.7	288.000
VI	7 Matiguas	7	266	1.596	93.0	100.0	73.0	39.0	85	69	0	38	3.6	0.8	141.192
	8 Matagalpa	7	364	2.184	82.0	52.0	74.0	44.0	54	34	0	4	0.0	0.0	144.576
	s. total	14	630	3.780	175.0	152.0	147.0	83.0	139	103	0	42	3.6	0.8	285.768
	Total	76	4.488	26.928	560.0	592.6	430.9	536.0	430	337	0	109	13.2	7.1	846.289

表-5 各組合の希望利用計画に基づく機材稼働日数試算表

ブルドーザー一台当たり年間稼働必要日数(1996年)

Region	POLDES 支所数	ブルドーザー 台数	道 路		ため池		整地	合計 日数
			建設	補修	建設	補修		
I	1	3	155.6	16.7	17.3	0.0	3.3	192.8
II	2	3	233.3	24.8	26.0	0.0	6.7	290.9
IV	1	2	116.7	12.4	13.0	0.0	0.0	142.1
V	2	6	194.4	22.4	22.5	0.0	2.9	242.3
VI	2	6	194.4	24.5	23.2	0.0	3.3	245.4

ブルドーザー一台当たり年間稼働必要日数(1997年)

Region	POLDES 支所数	ブルドーザー 台数	道 路		ため池		整地	合計 日数
			建設	補修	建設	補修		
I	1	3	146.7	37.0	7.0	1.3	2.8	194.8
II	2	3	269.7	27.0	23.7	2.0	3.9	326.3
IV	1	2	196.7	23.0	13.5	1.0	1.2	235.4
V	2	6	215.9	35.8	19.2	3.6	1.4	275.9
VI	2	6	168.9	13.8	17.2	3.5	0.8	204.2

試算条件：
 農村道建設 150m/日/台
 農村道補修 1km/日/台
 ため池建設 1ヶ所/日/台 (実働4時間+移動準備時間等)
 ため池補修 2ヶ所/日/台 (実働2時間+移動準備時間等)
 整地 7日/ha/台 (地均し40時間+土盛り15時間+移動時間等=7日)
 ただし、1マシナ=0.705ha

トラック一台当たり年間稼働必要日数(1996年)

Region	POLDES 支所数	トラック 台数	輸送距離 km	年間 稼働日数
I	1	3	69,473	116
II	2	4	133,000	166
IV	1	2	70,048	175
V	2	8	288,000	180
VI	2	8	285,768	179

試算条件： 200km/日 (走行時間4~5時間+積込・積下ろし時間等)

3-3-2 基本計画

(1) 全体計画

調達機材の所有者となる POLDES は、直接またはその 5 カ所の支所を通じて、利用計画に則して農民組合／連合に貸し出し使用させる。組合間の利用調整はその上位団体の連合に行わせつつ、POLDES が最終決定を行う。POLDES は、維持費・燃料費・オペレーター代等を含めた貸出料をもって、組合／連合に貸し出す計画である。その貸出料は 2KR の機材の場合と同程度もしくはより低額に押さえられる見込みである。この貸出料から全ての諸経費を差し引いたもの（2KR での見返り資金に相当する）は、PNDR の特別資金口座に積み立てられ、2KR と同様組合支援活動やその他 POLDES の事業等の推進のため有効に活用される計画である。機材の計画配置先リストを表-6 に示し、2KR の場合と対比した機材の利用に関する概念図を図-3 に示す。

表-6 機材の Region 別配分計画表

Region名 POLDES支所名	Region I	Region II		Region IV	Region V		Region VI		POLDES本部	合計
	Esteli	El Sauce	Leon	Nandaine	Juigalpa	La Gatcada	Matiguas	Natagalpa		
ブルドーザー	3	2	1	2	4	2	4	2	-	20
トラック(10ト)	1	1	1	1	2	1	2	1	-	10
トラック(8ト)	2	1	1	1	3	2	3	2	-	15
移動修理車	1	1	0	1	1	0	0	1	-	5
修理用工具車	1	1	0	1	1	0	0	1	-	5
ブルドーザー搬送車両	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
農機搬送車両 (9ト付)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1

(2) 機材計画

各機材についての「設計方針」に基づく設計上の要点は次の通りである。

a. ブルドーザー

かつて 2KR で導入されたブルドーザーの使用経験および修理レベルの同一性から、先方も要望し 2KR で導入されているものと同規模の 120 馬力程度のものとする。なお、リッパは一本爪より三本爪の方が作業効率が高いので、これを採用する。

b. トラック

農業資材及び農産物、さらに必要に応じて家畜等の市場への搬送が計画され、載荷物は多様である。従って、多用途向けであり、汎用的なトラックシャーシに同国で広く普及している形式の木製床と付け外しの自由な柵を装備したものとする。

c. 移動修理車・修理工具類

現時点では、POLDES 支所や各組合・連合に修理関連機械はほとんど無く、POLDES 各支

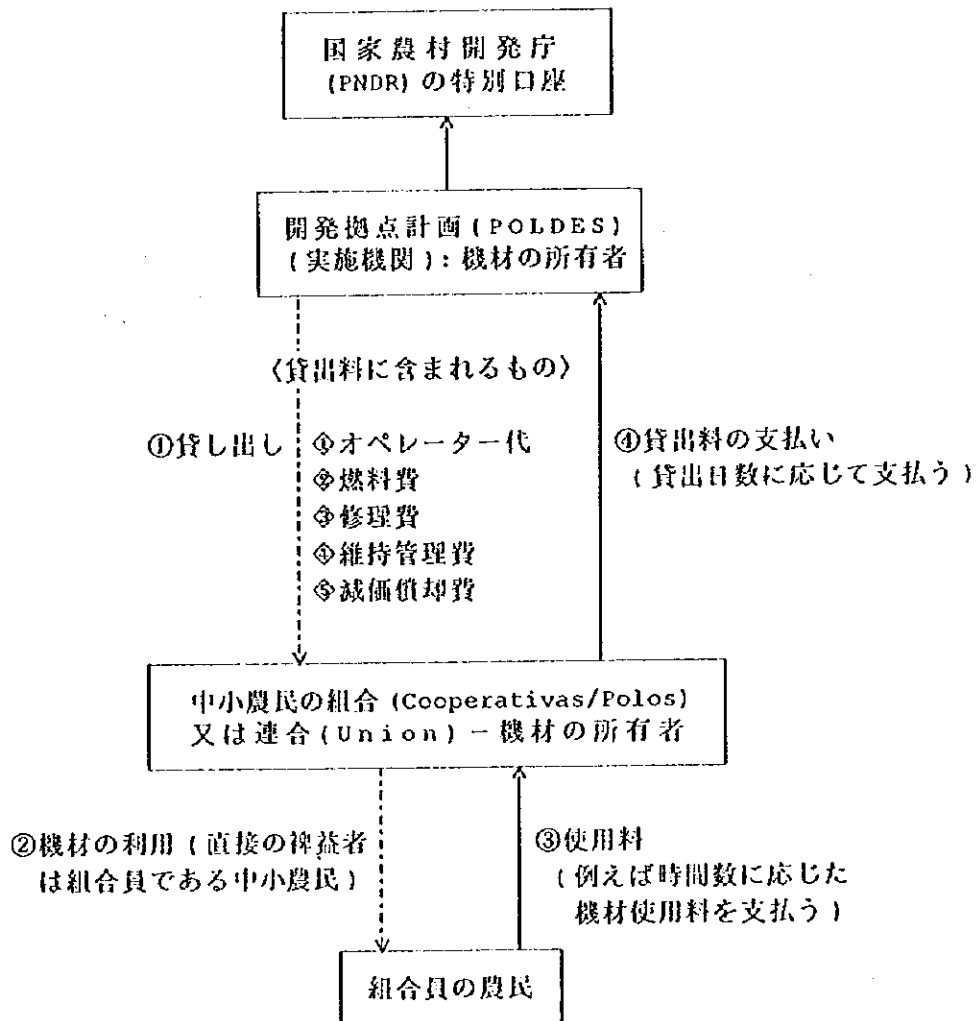


図-3 機材利用に関する概念図

所には機械整備士が配置され定期的な日常保守点検に従事しているレベルにある。従って、工具類はもとより、修理車に搭載する機械・器具類は、最も基本的な修理機能を有するものに限定し、特殊な技術を必要とするものは導入しない。

d. ブルドーザー搬送車

かつて2KRで調達されたブルドーザー及び本計画で調達予定のブルドーザーは中型のもので、重量も20トン程度である。従って、トレーラー車は25トン程度の積載量のものとする。レオン市に導入されている同様の機材にあっては、ローディングランプが鋼板製の重量物であるため、その付けはずしが4～5人がかりの重労働となっている。ブルドーザーの重量に耐えるアルミ製の軽量なものとする。

e. トラクター等の農機搬送車

上記Cで述べた目的の延長線上で使用するもので、自前の修理体制では修理できない農機等を、地方都市や首都マナグアの修理工場に搬送するのに用いる。ブルドーザーと異なり重量が5トン以下のものなので、低床トラックにローディングランプをつけ、ウインチ等の引き上げ装置を付けたものとする。

以上の結果、本計画で導入される機材の調達計画は表-7の通りである。

表-7 要請機材の概要

機材名	仕様・内容	台数	
ブルドーザー	120HP前後、パワーシャフト式、770mm型土工板、三本爪リッパ付	20	
トラック	載荷重量：10トン、木製荷台	10	
トラック	載荷重量：8トン、木製荷台	15	
移動修理車	クレーン付、発電機・溶接機・エアコンプレッサ、工具・計測器類	5	
修理用工具キット	機械・電気用工具、電動工具、予備品類	5	
搬送車輛	ブルドーザー搬送車輛 (トレーラー車)	ブルドーザー搬送用、載荷重量：20～25トン、低床トレーラー770mm型ローディングランプ付	1
	農機搬送車輛	引き上げ用クレーン付低床トラック、載荷重量：5トン	1

なお、ブルドーザー・トラック・ブルドーザー搬送車輛については、市場での普及度・修理アフターサービス体制・市場価格等を調査した結果、我が国とともに第三国製品の調達の可能性がある。ただし、原産国は米国製を中心にブラジル・メキシコ等近隣諸国製のものも見られるが、米国製品の普及度が圧倒的に高く、メキシコ・ブラジル等の製品については、普及度が

低く、品質の信頼性についても十分な確証を得難いメーカーの機材もある。他の機材については、第三国製品に関する実績・対応能力ともに信頼できる情報が得られなかった。

3-4 プロジェクトの実施体制

3-4-1 組織

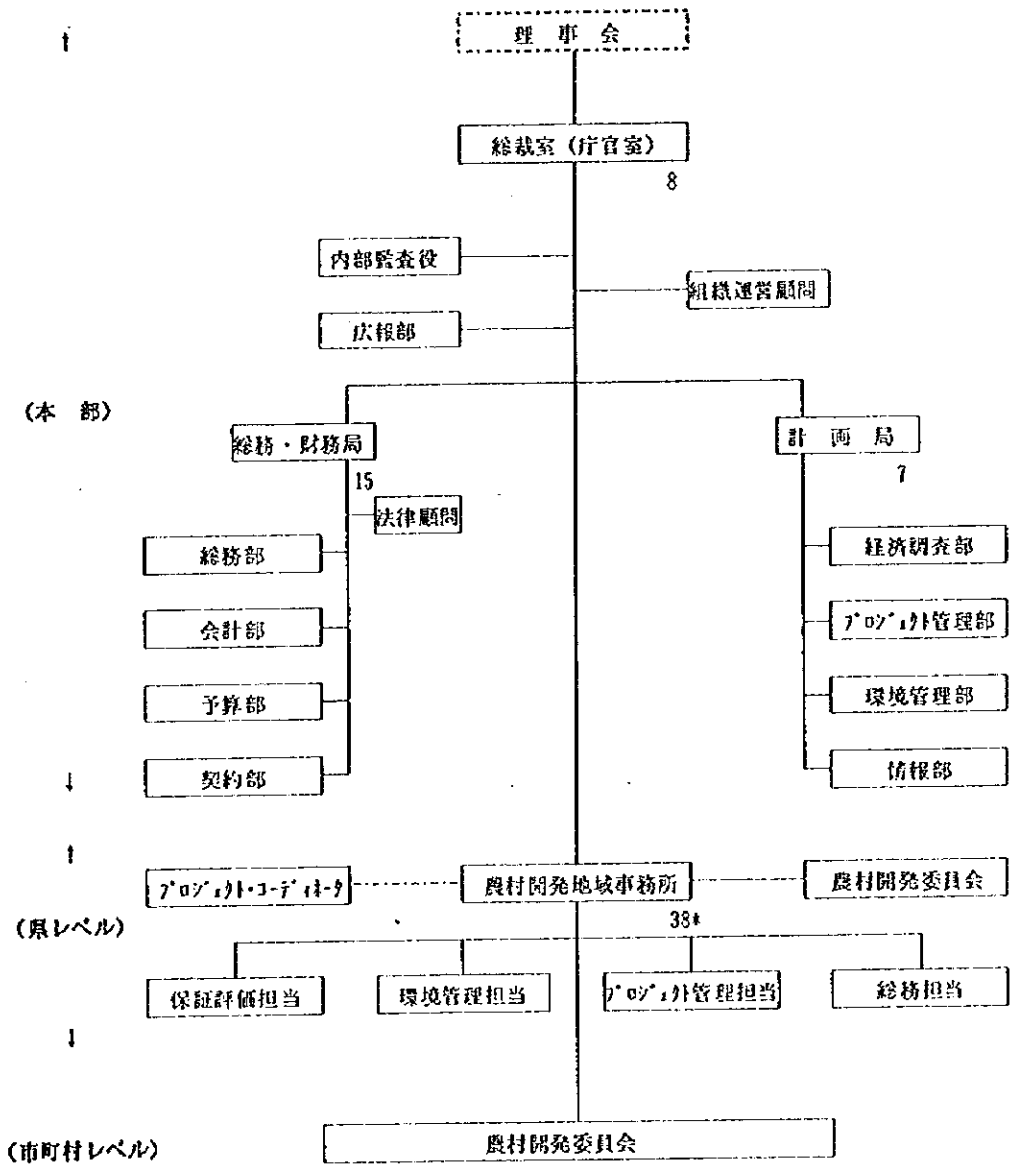
(1) 主管庁

本計画の当初の要請機関・責任監督省は農牧省 (MAG) であり、かつその実施機関は MAG の一部局である「Polos 計画部」であった。しかし、政府内の機構改革に伴い、責任監督省は法律により新たに設置 (1994年 9月) された大統領府直轄組織である国家農村開発庁 (PNDR) (図-4 参照) へと変更された。これは、地方農村地域の中小農民を更に強力に支援する目的で、これまで多くの省庁に分割されていた18の農村地域支援関連機関/プロジェクトを各省庁 (農牧省・土地改革庁を含む) から分離させ PNDR 管轄下に統合させたものである。

(2) 運営機関

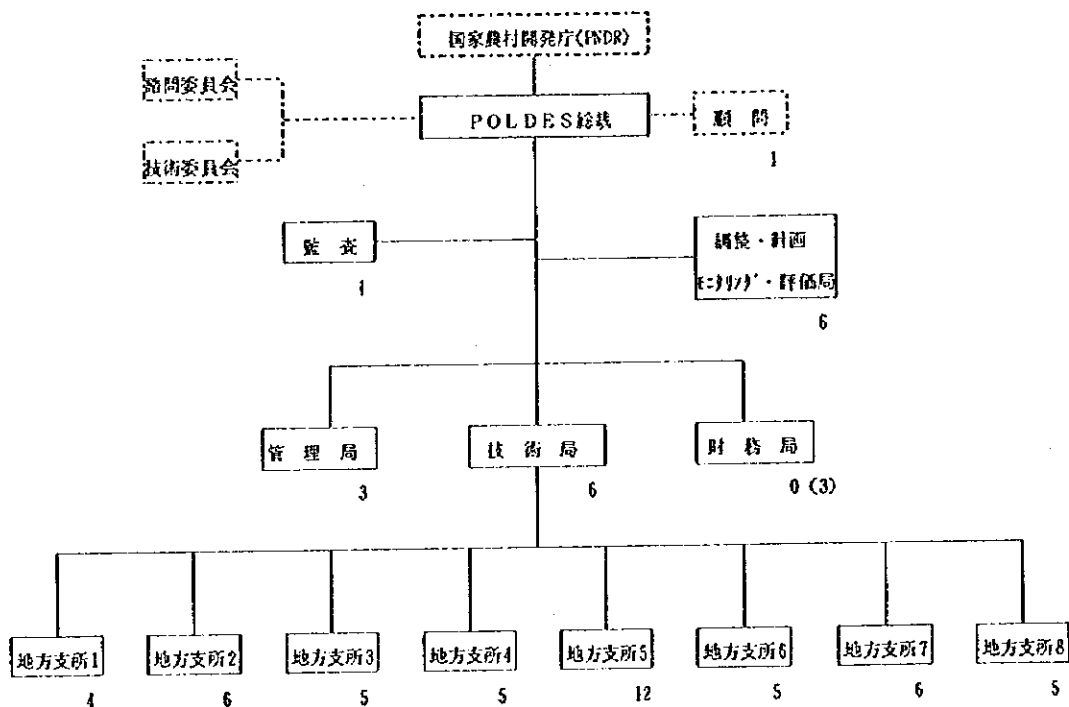
主管庁の移管に伴い、実施機関であった農牧省「Polos 計画部」も開発拠点計画 (POLDES) へと移管され、かつ POLDES は PNDR の監督下におかれた。POLDES (図-5 参照) は PNDR の理事会の予算承認と監査を受けるが、自治権 (autonomia) を有する独立した政府機関となっている。

POLDES は、首都マナグア本部及び 8ヶ所の地方支所からなり、現在総人員は68名 (うち48名が支所に配属されている) である。これら人員は過去 6年間 2 KR の援助受入れ・実施を極めて円滑に進めており、その運営管理能力は高く評価されている。なお、機材が調達された場合には、その主要機械の台数に則しブルドーザー等のオペレーター、機械・電気整備士、トラック運転手等の必要な人員を新たに確保することが予算的にも裏付けられており、問題はない。



注：数字は各部署の職員数を示す。
 *：4カ所の地域事務所の職員数の総計（11名×2カ所、8名×2カ所）

図-4 国家農村開発庁 (PNDR) の組織図



注1：技術局には3人の次官がいる（機械化担当・生産支援と天然資源担当・協同化と研修推進担当）。

2：財務局には融資（クレジット）班がある。

3：数字は各部署の職員数を示す。

4：（ ）数字は増員計画数であり、他に二カ所の地方支所を増設し、各5名の10人の増員予定である。

また、機材が調達された場合には、その主要機材の台数に則して、オペレーター、整備士等の必要人員が配置されることになっている。

図-5 開発拠点計画 (POLDES) の組織図

3-4-2 予算

「二」国政府は1994年9月に国家農村開発庁 (PNDR) を新設し、今まで三つの省庁に分散されていた農業・環境資源開発分野の全てのプロジェクトを一元的に統合管理することとした。PNDRのプロジェクト別公共投資予算計画の内訳は表-8の通りである。1995年の計画予算は総額120,733.5千Mバとなっており、この内の約85%を国外からの援助資金に期待している。この様に当国の開発プロジェクトは、海外からの資金援助がなければ実施し難いという現状となっている。

表 一 8 ENDR 公共投資計画予算内訳

(1,000コロン)

プロジェクト名	'94/12/31 までの 経費	計画1995					計		'96		'97		将来
		国内資金		国外資金			計	'96 計画	'97 計画	将来			
		自己資金	国家予算	供与	借款								
全国農村開発計画(P.N.D.R.)	0.0	0.0	1,000.0	0.0	4,000.0	5,000.0	124,817.0	82,577.3	38,105.8				
熱帯乾燥計画(TROPIDSEC)	0.0	0.0	500.0	3,087.0	4,913.0	8,500.0	13,500.0	22,285.4	127,914.6				
小計(PNDR)	0.0	0.0	1,500.0	3,087.0	8,913.0	13,500.0	138,317.0	104,862.7	166,020.4				
農村牧畜開発計画(PRODEGA)	83,088.2	0.0	1,865.0	6,000.0	0.0	7,865.0	6,000.0	6,000.0	9,287.6				
乳業開発計画(PMA)	66,832.0	0.0	1,900.0	21,282.4	0.0	23,192.4	10,708.2	0.0	0.0				
SEA-キ-7開発計画(PRODES)	21,154.6	0.0	500.0	2,500.0	0.0	3,000.0	4,791.8	6,631.0	12,101.1				
農村開発拠点計画(CPOLDES)	60,593.2	0.0	2,000.0	20,000.0	0.0	22,000.0	51,358.7	55,278.3	159,777.2				
小計(農牧省)MAG	231,668.0	0.0	6,065.0	49,792.4	0.0	55,857.4	72,858.7	70,909.8	181,145.9				
パ-アラマ小地域開発計画(PRODERBO)	34,157.0	0.0	4,525.0	15,000.0	0.0	19,526.0	22,641.8	32,693.2	32,693.2				
チリコ農業開発計画	36,548.7	0.0	500.0	7,000.0	0.0	7,500.0	11,231.5	0.0	0.0				
チリコ-ノソ開発計画(CHINORTE)	0.0	1,483.2	0.0	576.0	0.0	2,059.2	8,892.8	3,304.0	0.0				
小計(農地改革庁)INRA	70,706.0	1,483.2	5,026.0	22,576.0	0.0	29,085.2	42,766.1	35,997.2	32,693.2				
アツハ山麓林業計画(PIE DEMONTE)	14,179.7	0.0	595.0	3,020.3	0.0	3,615.3	3,631.4	3,310.6	2,785.6				
農業共同体林業開発計画(PROCODEFOR)	2,220.0	0.0	380.0	0.0	0.0	380.0	3,544.0	4,833.0	27,871.0				
カトヒ気候保存・利用計画(MARIBIOS)	24,778.5	0.0	1,400.0	5,273.2	0.0	6,673.2	7,122.9	6,832.5	16,493.5				
ピキンゴ-ロ開発計画(PIKIN GUERRERO)	8,956.6	0.0	800.0	2,163.2	0.0	2,963.2	2,657.9	2,185.5	2,426.5				
コリケ-ロバ-エマク(PAIFCR)	9,120.8	0.0	800.0	2,277.6	0.0	3,077.6	3,254.2	3,120.0	12,442.2				
ツリコ-7 林保管理計画(OLAFO)	3,311.9	0.0	240.0	971.1	0.0	1,211.1	514.9	399.8	411.2				
ツリコ-7 林計画(MANGLARES)	6,297.1	0.0	410.0	1,600.2	0.0	2,010.2	1,995.0	2,304.0	1,995.8				
乾燥天然林総合利用(MANDAROLA)	2,327.8	0.0	450.0	1,910.3	0.0	2,360.3	1,253.5	1,415.2	2,200.7				
小計(環境資源省)	71,192.4	0.0	5,075.0	17,215.9	0.0	22,290.9	24,024.8	24,400.6	66,417.5				
総計	373,566.4	1,483.2	17,666.0	92,671.3	8,913.0	120,733.5	277,966.6	256,170.3	446,277.0				

※MAGはこの他に伊州政府の融資による米地帯再生計画(PRA)と呼ばれる70%の計画を持っている。

しかし、MAGの一部局にすぎなかった「Polos計画部」に対し、POLDESは自治権を持つ独立した一政府機関となったことに伴い、POLDES本部・支所を含めた組織及び実施体制の拡充を図るため、表-9のとおり1995年においては前年度・前々年度と比較して人件費・管理費とも大幅な予算増強（人件費約5倍、管理費約10倍増）が図られている。

表-9 MAG / Polos 計画部および PNDR / POLDES の予算実績と計画
(単位：千円)

科 目	1993年*	1994年*	1995年
人件費	275,586	455,202	2,841,012
常勤者 委託者 その他			2,558,906 60,000 222,107
一般管理費	322,950	217,115	2,283,601
管理費 雑費・消耗品費 機械・備品費			870,266 1,173,335 240,000
合 計	598,536	672,317	5,124,613

出所：POLDES *：MAG、Polos 計画部の実績

本計画で導入予定のブルドーザーとトラックは、2KRで調達した機材の利用方法に準じて使用される予定であり、必要な経費は組合/連合への貸出料に含まれているため問題はなく、むしろ2KRのカウンターパートファンドに準じる積立金ができる予定である。なお、その他の修理関連機材の場合は上記と異なり、提供する修理サービスに対し、その対価として民間業者より安い（70%位の計画）サービス料を回収する計画であり、立ち上がりの期間を中心に収入対経費において採算にのらない可能性もある。POLDESは、農民組合活動支援政策の中で、各種機材を供給することとともに、この修理サービス体制を確立することが当面の最重要課題であると考えており、その場合積み立てられたままになっている2KRの見返り資金の利用を考えている。

3-4-3 要員・技術レベル

先にも述べたとおり、実施機関は既に2KRで調達した機材の農民組合/連合への配布等の活動を行ってきており、本計画の実施運営管理上の問題は見あたらない。ただ、本計画で調達予定の機材は、2KRの場合と異なり農民組合/連合に所有権は移転しないため、以下のよう

な技術要員の強化を計画している。

a. ブルドーザー・トラック・搬送車輦

これらの機材については、何れも組合／連合の要請に応じ、運転技術者とともに貸し出す計画であり、POLDES はこれに合わせてそれぞれの機械について十分な運転・維持管理の経験技術を持つ人材を雇用する計画である。このための備人費用は、受益者から徴収し組合／連合から回収する貸出料に含まれており経費上の問題はない。ちなみに、2KRの機材の場合、この運転技術者の備人は機材の購入先である組合／連合が行っており、受益者は本案件の場合と変わりなくこの備人費用を含んだ使用料を払っている。

b. 移動修理車

移動修理車が配置される予定の POLDES の支所には、現在少なくとも一名の修理技術者がおり、傘下の組合／連合に販売されている機材（トラクター・ブルドーザー・収穫機等）のメンテナンスや修理指導を行っている。2KRで導入された機材の消耗品・部品は各組合に分散されることなく、地域の連合の事務所で保管されており、多くの場合同じ建物の中に POLDES の支所も同居していることから、部品交換に際しても実際的な協力を行っている。しかしながら、修理用機材がほとんどなく、修理は民間業者任せとなっているのが実態である。従って、当計画で導入される移動修理車による活動は大いに期待されるものであるが、十分にその機能を発揮させるためには、既存の技術者だけでは十分といえないことを POLDES 自身も認識しており、機械整備士が既に配置されている場合、電気整備士を追加採用する等の人材強化を予定している。

第4章 事業計画

4-1 実施工程

4-1-1 実施工程

表-10 実施工程表

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
期	全 (約4.6ヶ月)	現地調査											
	実地設計	入札業務											
期	調 達	評価契約											
	調 達	機材製作・調達											
	調 達	機材輸送											
		機材検取											

4-1-2 相手国側負担事項

- 1) 調達機材の「ニ」国での迅速な積み下ろしと通関を行うと共に、これらにかかる経費を負担すること。
- 2) 「ニ」国港での積み下ろし後内陸輸送を行い、かつその経費を負担すること。
- 3) 供与機材は実施機関の POLDES が所有、維持管理をするとともに、POLDES の管理の下に農民組合に有効に利用せしめること。
- 4) 機材は適切な場所に良好な形で保管されること。
- 5) 機材を活用し、維持管理するに必要十分な経費及び機械・電気整備士を含む人員を確保すること。
- 6) 日本政府が認証した諸契約に基づいてサービスを提供する日本人関係者に対する通関税国内税等を免除すること。
- 7) 上記日本人関係者の入国及び滞在に必要な便宜を提供すること。

4-2 概算事業費

4-2-1 概算事業費

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は、6.23億円と見積もられる。

区 分	金額(百万円)
機材費	591.6
機材費	563.0
輸送梱包費	28.6
設計監理費	31.4
実施設計費	23.8
施工監理費	7.6
合 計	623.0

注) 為替レート：円/US\$ 1US\$ = 97.00 円

但し、金額については、次の通り一部の項目を合算する

- ①機材費 機材費に一般管理費含む
- ②設計監理費 施工監理費に技術者派遣費含む

4-2-2 運営・維持管理計画

要請機材は、先でも述べたとおり各 Region の POLDES 支所に配置され（但し、車輛運搬車 2台は首都マナグアの POLDES 本部に配置され運転手及び助手各2名ずつ確保される）、支所のスタッフによって維持管理が行われる。POLDES は本計画で導入予定の機材のみでなく、2KR で調達された機材を中心とする農民組合及び組合農家が所有する全ての機材を対象に、修理サービス体制の強化を決定しており、本計画で導入される移動修理車を中心に技術要員の強化を行う予定である。本計画で導入予定の機材については、維持管理費・燃料費・オペレーター代等を含めた貸出料を、利用する農民組合から徴収することになる。従って、基本的には維持管理費は、2KR 機材と同様に賄われることになるが、過去の 2KR 実績から、本案件の維持管理に支障はないものと判断できる。貸出料で賄えない初期段階の維持管理費については、1996年以降倍増される Polos 計画への国家投資予算及び 2KR の見返り資金から充当される

計画である。

なお、ブルドーザーとトラックの計画貸出料の内訳は表-11の通りである。また、他の機材については同様の考え方で価格設定を行うが、最終的には民間業者の70%程度の価格（貸出料またはサービス料）になると見込んでいる。

表-11 計画貸出料明細

(単位:コト・ハ)

内 訳	ブルドーザー	トラック
	(hr)	(キントール x km)
燃料	52.50	0.0399
運転手と助手の賃金	15.00	0.0190
フィルターと潤滑油	12.50	0.0171
オイル(ブルドーザー)	10.00	
修理費	25.00	0.0190
保管管理・保険料	35.00	0.0190
減価償却費	100.00	0.0760
計	250.00	0.1900

注: US\$=¥100=7.7コト・ハ、キントール=0.46kg

第5章 プロジェクトの評価と提言

5-1 妥当性にかかる実証・検証及び裨益効果

妥当性の検証

本計画の妥当性の再確認に当たり、農民組合の活動現場、特に2KRで調達済み関連機材の利用状況も併せて調査を行った。検証結果の概要は次の通りである。

項 目	検 証 結 果
上位計画との整合性	国家の経済復興計画において農牧分野は最重点分野であり、Polos計画はその中核的政策となっている。
Polos計画の実施状況	現政権による農民組合の育成・支援活動は各地の中小農民に歓迎されており、組合数・組合員数共に拡大基調にある。更に組合/連合内での各種経済活動及び農業生産基盤整備を推進しようとしている。
かつて2KR制度内で調達されたブルドーザーの利用状況	農村道・ため池等の建設・補修に有効に活用されている。この活動は単に、中小農民への支援活動の範疇を越え、一般農民にも裨益をもたらす農村地域における農業生産基盤整備の一翼を担う活動に発展している。
要請機材内容の妥当性	<p>1) ブルドーザー/搬送車 2KR調達機材での実績を踏まえ活動の拡大に応える台数が不足している。</p> <p>2) トラクター 農民の共同利用希望が多く、組合活動を支援する新たな機材。組合員を中心とした農村地域での経済活動支援機材となる。</p> <p>3) その他 組合が利用する機材数が増え年数も経るに従い故障の発生も増加する。POLDESは、組合活動の支援のため、民間業者より低料金で修理できる、組合員を含む中小農民支援体制を確立しようとしている。</p>

裨益効果

(1) 直接的効果

- a. 2KRで調達されたブルドーザーは組合員を中心とした中小農民による農業生産基盤の改善に使用されているが、農村道・脇道の新設・補修といった活動にあっては、沿線住民も工事作業等に参加しており、単なる組合活動の枠組みを越えた農村開発の一部を担っている。本計画で調達予定のブルドーザーも同様に農業生産基盤改善のみならず、農村開発に多大な貢献を果たす。

従って、本計画実施による裨益人口は、直接的には表-3に示す農民27,000人および加入審査待ちの農民数万人程度であるが、間接的にはこれら農家のみならず農村地域住民の全てと言える（農民人口147万人：FAO1993）。

- b. 具体的には、年間約500kmにも及ぶ農村道の建設や補修が実施可能となる。また、半年間の乾期に備えて、年間300~400に及ぶため池の建設、その他農地の造成・整備など、農業生産インフラの改善が中小農民参加型の自助努力で可能となる。農村道は多くの周辺地域住民によって一般生活道として利用され、その生活利便上多大な貢献を果たすことになる。また、ため池の造成は水を求めての家畜の頻繁な移動作業から解放し、安定した牧畜業につながる。

- c. これまで中小農民は農業資材の搬入、農産物の搬出が極めて困難であった。農村道及びそこへの脇道が整備されることと相まって、本計画で調達されるトラックにより、自ら共同運搬手段を持って市場へ直接アクセスすることができるようになり、商業意識が高くなるとともに、時機を失することなく、かつ低コストで搬出入が可能となる。具体的には、年間延べ85万kmに及ぶ低コストでのトラック輸送が可能となる。これは少なくとも680万km・tonの農産物等の輸送に相当し、民間業者より40%低コストでの輸送が可能となり、その大幅な経費節減（＝農民の収入増。農家の生産規模にもよるが平均して1戸当たり2~14%の年収増）を実現することができる。また、ポストハーベストロスが低減されることと相まって、中小農民の収入の拡大と生活レベル向上に繋がる。

- d. 移動修理車、トレーラー・農機搬送車輜についての定量的な経済効果を算出することは極めて困難であるが、POLDESでは、民間業者の価格の70%以下でサービスが提供できると試算しており、ブルドーザー、トラック、農機等の機材の稼働率の向上と相まって定期保守・修理にかかる経費削減が可能となる。

(2) 間接的効果

- a. 農牧業の発展のため農村インフラ整備を推進することによって、組合員であるかを問わず中小農民の生産意欲を向上させ、農業生産高の増加、生産性の向上に繋がる。
- b. 農産物のポストハーベストロスが削減され、適期の流通・市場化を促進することにより、

地方農村経済の発展及び農産物の輸出拡大に貢献することになる。国家収入の増大は対外債務の改善に繋がり、経済復興へ寄与する。

5-2 技術協力・他ドナーとの連携

先で述べたとおり、農民組合／連合がブルドーザーを用いて新規に建設した簡易農村道の通年通行可能化の工事については、更に連合が実施主体となって BID（米州開発銀行）やイタリアの資金援助を得て行っている。工事費の内90%は援助資金が充てられ、残り10%につき直接の裨益者である組合員及びその他村落民（非組合員の農民）によって一定の基準の下で分担されている。

このように我が国からの供与機材（かつて2KRで調達したブルドーザー）が有効に使用され、かつ他の援助計画と補完し合っていることが確認された。このことは、日本からの供与機材が組合組織化の核となり、かつこの機材を利用した組合活動が他の援助資金の「呼び水」又はインセンティブとなっていることを示しており、結果として農民組合及び連合そのものが他の資金の受け皿ともなっている。

5-3 課題

本計画で導入が予定されるブルドーザー・トラック等の機材の共同利用・管理運営については、POLDES 支所及び組合／連合とも既に2KRで調達された機材の利用実績をもっており、運営管理上の問題は見あたらない。しかし、修理関係機材（移動修理車・修理用工具類）については、POLDES が計画しているモデル修理体制整備計画のかなめとなる機材である。各支所には既に機械修理工が配置され、日常の保守点検と簡単な修理に従事しているが、これら機材の導入利用に際しては機能が十分発揮できるよう、更に人材の強化が不可欠である。この点については実施機関の POLDES も十分に理解しており、予算増強を踏まえて必要な技術内容に則した人員が強化される計画である。

資料編

資 料

1. 調査団員氏名、所属
2. 調査日程
3. ニカラグァ国関係者リスト
4. ニカラグァ国の社会・経済事情
5. 主要作物の県別生産統計
6. 写真
7. 参考資料リスト

調査団員

中内 清文	機材・調達計画 I / Coordinator/Equipment Planner I, JICS
森 明司	機材・調達計画 II / Equipment Planner II, JICS
石川 順孝	通 訳 / Interpreter, JICE

調査日程

	月	日	曜	行程	宿泊地	調査内容
1	9	25	月	東京(JL006)ニヨ-ヨ-ク	ニヨ-ヨ-ク	
2	9	26	火	ニヨ-ヨ-ク(C0109)マアミ (C0741)マアミ	マアミ	マアミ着 19:55
3	9	27	水		マアミ	日本国大使館表敬協議、対外協力省・ 国家農村開発庁(PNDR)表敬協議 開発拠点計画(POLDES)と協議
4	9	28	木	RegionVの調査	マアミ	ポソリス県組合連合総会参加
5	9	29	金		マアミ	POLDES、建設運輸省と協議
6	9	30	土		マアミ	質問回答書等資料分析、団内協議
7	10	1	日		マアミ	市内市場調査
8	10	2	月	RegionVの調査	マアミ	ポソリス県組合・連合活動状況現地調査
9	10	3	火		マアミ	マアミ県組合・連合活動状況現地調査
10	10	4	水		マアミ	日本国大使館協議、POLDESと協議
11	10	5	木	RegionVIの調査	マアミ	マアミ県組合・連合活動状況現地調査
12	10	6	金		マアミ	質問回答書等資料分析、協議議事録案 作成、団内協議
13	10	7	土		マアミ	資料整理、市内近郊市場調査
14	10	8	日		マアミ	POLDESと協議、PNDR理事長と面談
15	10	9	月		マアミ	対外協力省と協議、POLDESと協議
16	10	10	火		マアミ	POLDESと協議議事録内容他協議、 市場調査、日本国大使館へ中間報告
17	10	11	水		マアミ	POLDESと協議議事録作成、市場調査
18	10	12	木		マアミ	協議議事録網印、POLDESと協議
19	10	13	金		マアミ	日本国大使へ調査結果概要報告
20	10	14	土	RegionIIの調査	マアミ	マアミ市土木工事局/作業所調査 マアミ県組合・連合活動状況現地調査
21	10	15	日	RegionIVの調査	マアミ	RegionIV農村事情等調査
22	10	16	月		マアミ	POLDESと協議、市場調査
23	10	17	火	マアミ(AA970)マアミ (AA1736)マアミ	マアミ	日本国大使館へ報告 マアミ発 13:00
24	10	18	水	マアミ(JL019)	機中	
25	10	19	木	→東京		

面談者リスト

日本国大使館

宮本 吉範	特命全権大使
並木 芳治	参事官
植松 聡	二等書記官

対外協力省 (Ministerio de Cooperación Externa <MCT>)

Lic. Roberto Bendaña McEwan	二国間局長
Dr. Adán Bermúdez U.	調整計画局長
Lic. Rosa Argentina García R.	地域モニタリング部長
Lic. María Auxiliadora Vindal	二カ国局、727・779カ・777部部長
Lic. Marta Lorena Avilés N.	二カ国局、727・779カ・777部、日本担当
Dr. Alejandro A. Máltez M.	JICA担当、コンサルタント
Sr. Michiyuki Shimada	JICA専門家、経済融資協力顧問

国家農村開発庁 (Programa Nacional de Desarrollo Rural <PNDR>)

Ing. Roberto Rondón	理事長
Ing. Ignacio Vélez Lacayo	長官（庁官または総裁）
Ing. Jaime Matus Vigil	計画局長

開発拠点計画 (Programa de Polos de Desarrollo <POLDES>)

（マナグア本部）

Ing. Armando Barberena	総裁
Ing. Francisco Berríos E.	計画部長
Ing. María Antonia Zelaya	プロシエ外コントロール・モニタリング担当
Lic. Alejandro Amador Aráuhez	技術部長

（地方支所）

Lic. Medardo Sierra Ocón	フイガルバ (V-1) 支所長
Sr. Arturo Marín Suarez	フイガルバ支所、機械技術士
Ing. Marvin Cruz Mora	ガテアダ (V-2) 支所長
Ing. Róger Miranda Rivas	マティグアス (VI-1) 支所長
Ing. Enrique Sarantes Guillén	マタガルバ (VI-2) 支所長
Sr. Ramón Miranda Vado	マタガルバ支所、技術士
Ing. José Concepción Mairena A.	エル・サウセ (II-1) 支所長
Sr. José Ismael Corrales Lanuza	エル・サウセ支所、技術士

農牧省 (Ministerio de Agricultura y Ganadería <MAG>)

Ing. Rodolfo Zapata	農牧大臣顧問
---------------------	--------

Lic. Sergio José Bultrago Paiz

2KR担当

建設運輸省 (Ministerio de Construcción y Transporte <MCT>)

Ing. Edmundo Zúñiga García

次官

Sr. José María López Calderón

Region-V、EICME ロバゴ工場管理責任者

レオン市 (Municipalidad de León)

Ing. Bernardo González Ortega

土木工事局長

Sr. José Ramón Acosta Martínez

輸送担当者

国名	ニカラグア共和国 Republic of Nicaragua
----	-----------------------------------

一般指標			
政体	共和制	*1	面積
元首	Pres.Violeta CHAMORRO	*1	129.0 千Km ²
独立年月日	1821年09月15日	*1	人口
人種(部族)構成	メティソ 69%、白人系17%、黒人系9%	*1	3,987 千人 (1993年)
言語・公用語	スペイン語	*1	首都
宗教	0-7114795%、7-071215%	*1	マナグア
国連加盟	1945年10月	*1	主要都市名
世銀・IMF加盟	1946年03月	*1	レオン、マタ、マタ、マナグア
		*1	経済活動可人口
		*1	1,086 千人 (1986年)
		*2	義務教育年数
		*2	4 年間 (1992年)
		*2	初等教育就学率
		*1	98.0% (1990年)
		*1	識字率
		*1	57.0% (1971年)
		*2	人口密度
		*2	31.0人/Km ² (1992年)
		*1	人口増加率
		*1	2.74% (1993年)
		*1	平均寿命
		*1	平均 63.5 男 60.7 女 66.4
		*1	5歳児未満死亡率
		*2	54.8/1000 (1993年)
		*2	100-供給量
			2,240.0 cal/日/人 (1990年)

経済指標			
通貨単位	コルドバ	*1	貿易差
為替レート(US\$)	1US\$= 7.11 (12月)	*3	輸出
会計年度	1月～ 12月	*1	218.0 百万ドル
国家予算	(1990年)	*2	輸入
歳入	283.5 百万ドル	*2	892.0 百万ドル
歳出	571.1 百万ドル	*2	輸入比率
国際収支	- 百万ドル	*2	- %
ODA受取額	662.00 百万ドル (1992年)	*2	主要輸出品目
国内総生産(GDP)	1,847.00 百万ドル (1992年)	*4	コーヒー、砂糖、綿花、バナナ、魚貝類、肉
一人当たりGNP	400.0 ドル (1991年)	*2	主要輸入品目
GDP産業別構成	農業 30.0 % (1991年)	*2	石油、食品、化学製品、機械、衣服
	鉱工業 23.0 % (1991年)		日本への輸出
	サービス業 47.0 % (1991年)		24.0 百万ドル (1992年)
産業別雇用	農業 46.0 %	*2	日本からの輸入
	鉱工業 16.0 %		44.0 百万ドル (1992年)
	サービス業 38.0 %		外貨準備総額
経済成長率	1.2 % (1992年)	*4	140.5 百万ドル (1994年)
			対外債務残高
			11,126.0 百万ドル (1992年)
			対外債務返済率
			26.5 % (1992年)
			インフレ率
			23.1 % (1992年)
			国家開発計画

気象(1974年～1984年平均) 場所: Managua (標高 56m)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
最高気温		31.0	32.0	34.0	34.0	34.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.8 °C
最低気温		20.0	21.0	22.0	23.0	23.0	23.0	22.0	22.0	22.0	23.0	21.0	20.0	21.7 °C
平均気温		25.5	26.5	28.0	28.5	28.5	27.0	26.5	26.5	26.5	26.5	26.0	25.5	26.7 °C
降水量		5.0	1.0	5.0	5.0	76.0	296.0	134.0	130.0	182.0	243.0	59.0	5.0	95.0 mm
雨期/乾期		乾	乾	乾	乾	乾	雨	雨	雨	雨	雨	雨	乾	

*1 The World Factbook(C.I.A)(1993)
 *2 Human Development Report(UNDP)(1994)
 *3 International Financial Statistics(IMF)(1995)
 *4 World Debt Tables(WORLD)(1994)
 *5 世界の国一覽(外務省外務報道官領事)(1993)
 *6 World Weather Guide(1990)

国名	ニカラグア共和国
	Republic of Nicaragua

*7

項目	年度	1989	1990	1991	1992
無償資金協力		2,043.46	2,382.47	2,515.30	2,699.97
技術協力		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

*7

項目	歴年	1989	1990	1991	1992
無償資金協力		0.45	0.93	1.98	4.13
技術協力		0.00	0.00	14.28	11.64
有償資金協力		0.00	0.00	31.79	38.29
総 額		0.45	0.93	48.05	54.06

*8

項目	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)	404.90	124.70	67.90	597.50	51.00	648.50
1. アメリカ	154.00	26.00	0.00	180.00	51.00	231.00
2. スウェーデン	68.50	38.40	0.00	106.90	0.00	106.90
3. オランダ	39.60	15.60	-13.30	41.90	0.00	41.90
4. ドイツ	28.40	24.90	19.20	72.50	0.00	72.50
多国間援助 (主要援助機関)	114.90	24.70	71.70	211.30	10.40	221.70
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
その他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合 計	519.80	149.40	139.60	808.80	61.40	870.20

*9

技術	関係各省庁・機関→対外協力庁・外務省
無償	関係各省庁・機関→対外協力庁・外務省
協力隊	関係各省庁・機関→対外協力庁・外務省

*7 Japan's ODA(Annual Report)(1993)
 *8 Geographical Distribution of Financial Flows of Developing Countries(OECD/OCDEX1994)
 *9 国別協力情報(JICA)

主要作物の県別生産統計(1)

REGION/県	コメ																	
	面積(ヘクタール)				収穫(トン/ヘクタール)				生産量(トン)				消費(トン)					
	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95
I	24,076.0	22,573.9	24,112.0	131,695.7	168,321.4	175,053.1	5.47	7.11	7.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-
QUEVA SECOWIA	8,243.3	9,627.9	9,740.0	54,314.9	68,513.4	72,270.8	6.51	7.22	7.42	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MORITZ	8,991.4	10,059.7	9,784.0	54,737.6	70,015.5	72,792.0	6.09	6.96	7.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTELI	6,741.3	3,986.3	4,588.0	22,515.9	28,781.1	29,913.8	3.34	7.22	6.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II	813.0	758.0	758.0	4,729.8	5,594.0	4,138.7	5.83	7.38	5.46	3,294.0	2,800.0	2,130.0	78,496.0	88,848.0	65,795.7	22.83	24.58	30.89
LEON	482.5	458.0	403.0	2,582.0	3,045.7	2,252.8	5.97	6.65	5.59	311.0	796.4	1,409.0	7,700.4	22,299.2	42,143.2	24.76	28.00	29.91
CATMANDUCA	380.5	300.0	353.0	2,153.5	2,544.0	1,881.5	5.66	8.48	5.20	2,983.0	2,803.6	721.0	70,786.6	66,529.4	23,656.0	23.73	23.73	32.81
III	8,654.0	8,891.0	9,725.0	33,491.0	31,296.3	35,010.0	3.87	3.52	3.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XANAGUA	8,654.0	8,891.0	9,725.0	33,491.0	31,296.3	35,010.0	3.87	3.52	3.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	12,295.0	12,418.0	10,701.0	107,089.5	95,494.4	137,721.9	8.71	7.69	12.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GRANADA	454.9	149.0	396.0	2,465.6	1,145.8	9,168.0	5.42	7.89	8.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XASAYA	3,381.1	2,222.8	2,943.0	25,189.2	17,093.3	32,373.0	7.45	7.69	11.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CHUARO	8,459.0	10,046.2	7,362.0	79,514.6	77,255.3	102,184.6	9.40	7.69	13.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RIVAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V	3,716.0	3,306.0	5,089.0	13,563.4	15,372.9	15,877.7	3.65	4.65	3.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CHONTALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BOACO	3,716.0	3,306.0	5,089.0	13,563.4	15,372.9	15,877.7	3.65	4.65	3.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VI	57,546.0	56,215.0	57,487.0	430,444.1	603,696.8	526,006.1	7.48	10.72	9.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JINOTEGA	33,319.1	38,295.8	32,278.0	262,221.2	367,675.5	320,467.1	7.87	10.13	9.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MATAGALPA	24,226.9	20,019.2	24,209.0	168,377.0	236,226.6	205,776.5	6.95	11.80	8.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZE I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZE II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZE III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計	107,100.0	105,361.9	107,872.0	721,022.4	919,775.9	892,807.4	6.73	8.73	8.29	3,294.0	3,600.0	2,130.0	78,496.0	88,848.0	65,795.7	23.83	24.58	30.89

出所：農改省 (MAG)

主要作物の県別生産統計(2)

REGION/県	ニマ												サトウキビ					
	面積(ヘクタール)			生産量(トン)			単収(トン/ヘクタール)			面積(ヘクタール)			生産量(トン)			単収(トン/ヘクタール)		
	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95
I	110.0	190.0	-	1,173.7	-	-	10.67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MATYA SECOPYCA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MADRIZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTELI	110.0	190.0	-	1,173.7	-	-	10.67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II	23,015.0	26,470.0	38,215.0	141,542.3	212,289.4	355,364.0	6.15	3.02	9.50	29,568.0	32,822.0	35,111.0	1,385,852.2	1,377,211.1	1,810,223.2	46.87	41.96	51.56
LEON	13,417.7	13,425.4	22,289.0	71,550.5	107,403.2	185,667.4	5.34	8.00	8.23	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CELANDUEGA	9,597.3	13,044.6	15,926.0	69,868.3	104,878.6	181,078.6	7.23	8.04	11.57	29,568.0	32,922.0	35,111.0	1,385,852.2	1,377,211.1	1,810,223.2	46.87	41.96	51.56
III	180.0	119.0	-	1,207.3	-	-	6.71	-	-	14,504.0	11,547.0	13,835.0	412,928.9	410,284.9	584,943.8	28.47	35.33	42.28
MANAGUA	180.0	119.0	-	1,207.3	-	-	6.71	-	-	14,504.0	11,547.0	13,835.0	412,928.9	410,284.9	584,943.8	28.47	35.33	42.28
IV	3,695.0	221.0	924.0	26,197.6	2,064.1	3,839.4	7.09	9.34	9.35	10,584.0	8,687.0	9,848.1	398,699.3	410,200.1	632,414.9	37.67	47.22	44.01
GRANADA	1,130.7	7.3	282.0	6,603.3	56.1	2,176.3	5.84	7.69	7.69	4,273.4	4,687.0	5,002.3	155,278.0	152,327.5	180,790.4	38.91	32.50	36.14
MASAYA	225.4	2.9	56.0	1,351.4	23.3	449.1	6.04	8.02	8.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CHUACOS	2,338.9	118.9	585.0	18,243.4	1,221.1	8,008.0	7.80	10.27	10.27	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RIVAS	-	91.9	-	-	-	-	-	-	-	6,310.6	4,000.0	4,845.6	222,482.3	257,880.0	252,649.6	35.34	64.47	52.14
V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CHONTALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BOACO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JINOTEGA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MATAGALPA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZE I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZE II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,344.0	1,048.0	903.9	20,186.9	19,985.4	23,979.2	15.02	19.07	25.47
ZE III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計	27,000.0	27,000.0	39,139.0	170,121.3	214,353.3	373,503.4	6.30	8.00	9.59	56,000.0	54,104.0	59,700.0	2,217,667.2	2,217,661.5	2,852,661.0	39.60	40.99	47.78

出所：農改省(MAG)

主要作物の県別生産量計(3)

REGION/県	タバコ												バナナ											
	面積(ヘクタール)				生産量(トン)				単収(キログラム/ヘクタール)				面積(ヘクタール)				生産量(トン)				単収(キログラム/ヘクタール)			
	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95
(1,235.0	1,000.0	922.0	35,666.8	29,000.0	20,099.6	28.38	29.00	21.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NOVA SEGOVIA	740.6	708.0	700.0	22,218.0	21,225.8	14,714.0	30.00	29.98	21.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MADRIZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTELI	494.4	292.0	222.0	12,442.7	7,113.0	5,383.5	27.19	26.62	24.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(142.7	-	-	3,881.3	-	-	27.01	-	-	3,400.0	2,200.0	2,486.0	4,452,606.0	2,857,096.0	2,229,792.8	1,309.59	1,298.68	896.94	-	-	-	-	-	-
LEON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CHIMANECA	142.7	-	-	3,881.3	-	-	27.01	-	-	3,400.0	2,200.0	2,486.0	4,452,606.0	2,857,096.0	2,229,792.8	1,309.59	1,298.68	896.94	-	-	-	-	-	
()	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAYAGUEA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(V	190.9	-	-	5,728.9	-	-	30.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GRANADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MASAYA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARAGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RIVAS	190.9	-	-	5,728.9	-	-	30.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONTALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BOACO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(30.4	-	-	926.0	-	-	30.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FINQUEGA	30.4	-	-	926.0	-	-	30.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MATAGALPA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計	1,600.0	1,000.0	922.0	45,293.0	29,000.0	20,099.6	28.88	29.00	21.80	3,400.0	2,200.0	2,486.0	4,452,606.0	2,857,096.0	2,229,792.8	1,309.59	1,298.68	896.94	-	-	-	-	-	

出所：農改省(MAG)

主要作物の県別生産統計(4)

REGION/県	トウモロコシ																	
	生産量(キログラム)						面積(ヘクタール)											
	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95						
I	-	-	-	-	-	-	28,849.0	32,899.9	39,395.0	1,217,889.0	587,156.1	929,187.8	42.51	17.85	22.24			
NEVA SECOTIA	-	-	-	-	-	-	14,897.5	10,184.3	20,390.0	735,698.6	212,964.2	555,930.0	49.38	20.91	27.00			
MADRIZ	-	-	-	-	-	-	2,721.6	975.3	3,765.0	54,813.0	32,165.4	41,415.0	20.14	32.98	11.00			
ESTELI	-	-	-	-	-	-	11,029.9	21,739.8	15,240.0	427,518.9	341,872.7	323,083.0	38.78	15.73	21.20			
II	5,047.0	9,306.0	25,242.0	140,054.3	438,777.9	1,230,149.2	27.75	47.15	48.54	14,178.0	26,034.2	8,312.0	390,254.0	420,973.0	106,400.0	26.82	16.17	12.50
LDON	373.5	1,292.5	1,368.0	8,964.0	61,027.3	79,091.1	24.00	47.18	42.34	5,912.2	12,553.0	3,548.0	140,651.2	145,489.3	39,382.8	23.79	11.59	11.10
CHIMANECA	4,673.5	8,012.5	23,874.0	131,091.7	377,789.4	1,150,979.3	28.05	47.15	49.02	8,265.8	13,481.2	4,984.0	239,542.9	273,420.9	67,014.0	23.98	20.43	12.50
III	-	-	-	-	-	-	1,022.0	3,720.0	1,995.0	16,801.7	71,014.3	15,960.0	16.44	19.09	8.00			
MAYAGUA	-	-	-	-	-	-	1,022.0	3,720.0	1,995.0	16,801.7	71,014.3	15,960.0	16.44	19.09	8.00			
IV	952.0	394.0	357.0	9,958.9	6,989.6	8,057.5	10.45	17.74	22.57	9,248.0	27,955.2	19,852.0	252,325.1	715,094.0	239,415.1	37.69	25.58	12.06
GRANADA	-	-	-	-	-	-	1,738.7	6,257.4	3,696.0	115,554.0	162,943.9	78,540.0	66.46	26.20	21.25			
MASAYA	953.0	394.0	357.0	9,958.9	6,989.6	8,057.5	10.45	17.74	22.57	2,271.6	9,287.5	4,816.0	39,137.6	348,291.3	60,585.2	39.24	37.50	12.38
CUBAGO	-	-	-	-	-	-	3,094.2	5,285.1	6,380.0	69,402.9	72,924.4	47,178.6	22.43	13.80	7.17			
RIVAS	-	-	-	-	-	-	2,243.5	7,125.2	4,760.0	78,208.4	130,034.9	53,169.2	24.86	18.25	11.17			
V	-	-	-	-	-	-	94,017.0	121,408.2	59,864.0	949,811.0	2,581,140.5	750,095.9	10.06	21.26	12.52			
CENTALES	-	-	-	-	-	-	73,798.3	106,478.9	46,928.0	900,727.6	2,357,442.9	714,244.2	12.22	22.14	15.22			
BOACO	-	-	-	-	-	-	20,307.7	14,929.4	12,936.0	45,489.2	223,941.0	35,962.1	2.24	15.00	2.78			
VI	-	-	-	-	-	-	57,595.0	81,529.7	131,320.0	1,450,242.1	1,593,905.6	2,383,787.2	25.18	19.55	21.96			
JINOTEGUA	-	-	-	-	-	-	19,985.5	42,545.1	45,528.0	767,042.5	893,478.1	1,525,188.0	38.38	19.59	32.50			
MATAGALPA	-	-	-	-	-	-	37,609.5	38,983.6	85,792.0	682,988.5	760,190.2	1,358,087.4	18.15	19.50	15.82			
Z.E.I	-	-	-	-	-	-	17,625.0	2,600.0	9,256.0	182,066.3	45,006.0	164,941.9	10.33	17.31	17.82			
Z.E.II	-	-	-	-	-	-	18,321.0	3,000.0	4,928.0	306,143.9	32,270.0	127,684.5	16.71	11.09	25.91			
Z.E.III	-	-	-	-	-	-	9,245.0	13,695.0	4,678.0	148,474.7	208,848.8	111,710.6	16.06	15.25	23.88			
計	5,000.0	9,700.0	25,700.0	150,013.1	445,767.5	1,238,206.7	25.00	45.96	48.18	250,000.0	312,936.3	290,000.0	8,256,408.8	3,320,183.1	20.00	20.00	19.00	

出所：農政省 (N.A.C)

主要作物の県別生産統計(5)

REGION/県	アメリカル豆																	
	面積(ヘクタール)						生産量(キログラム)											
	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95						
I	18,296.0	28,906.5	48,540.0	186,619.2	252,471.0	382,320.0	10.20	9.08	8.00	1,000.0	3,100.0	2,316.0	33,200.0	114,948.0	106,112.0	32.20	37.08	32.00
MEXICO	2,834.6	5,436.2	7,008.7	27,537.0	88,301.3	57,471.3	10.49	15.23	8.20	1,000.0	3,100.0	2,316.0	33,200.0	114,948.0	106,112.0	32.20	37.08	32.00
MADRIZ	2,213.8	5,333.4	5,872.4	22,580.8	12,800.2	46,987.2	10.20	2.40	8.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
STATE	13,447.6	18,136.9	35,657.9	136,492.1	161,237.0	283,836.9	10.15	8.89	7.96	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II	3,778.0	8,210.7	8,101.2	25,899.4	128,333.2	93,892.9	7.12	15.63	11.59	11,500.0	16,200.0	15,000.0	302,335.0	450,036.0	415,500.0	28.29	27.78	27.70
LEON	2,874.4	4,918.9	3,850.7	15,170.2	72,406.2	52,947.1	6.67	14.72	13.75	6,457.0	8,686.0	6,680.0	212,241.5	258,706.0	207,480.8	32.87	29.75	31.06
CHIHUAHUA	1,503.6	3,291.8	4,250.5	11,728.1	55,926.6	40,932.8	7.80	17.00	9.63	5,043.0	7,504.0	8,320.0	90,088.0	131,277.0	208,000.0	17.86	25.49	25.00
III	1,541.0	2,311.4	3,112.5	12,697.8	33,769.5	40,493.6	8.24	14.61	13.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MICHOACAN	1,541.0	2,311.4	3,112.5	12,697.8	33,769.5	40,493.6	8.24	14.61	13.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	12,253.0	15,231.8	20,282.0	92,157.6	228,477.0	195,112.8	7.92	15.00	9.62	13,200.0	16,200.0	15,705.0	435,326.0	545,292.0	377,391.2	32.98	33.66	24.03
QUERETARO	3,198.6	3,777.5	5,301.8	22,938.0	56,662.5	48,405.4	7.14	15.00	9.13	11,946.0	14,998.6	14,232.0	414,326.2	521,801.2	359,358.0	34.70	34.79	25.25
MICHUAN	3,088.2	3,566.3	5,108.4	25,879.1	64,202.4	54,813.1	8.38	18.00	10.73	66.0	43.0	84.0	1,306.1	774.0	1,132.3	19.79	18.00	13.48
GUANAJUATO	3,161.8	3,998.6	5,232.8	23,776.7	58,939.4	50,339.3	7.52	14.74	9.62	158.4	95.0	189.0	2,612.0	1,520.0	2,264.2	16.49	16.00	11.98
PUEBLA	2,805.4	3,888.9	4,839.0	19,616.7	48,650.1	41,565.4	6.99	12.51	8.96	1,029.6	1,063.4	1,200.0	16,978.1	21,268.0	14,724.0	16.49	20.00	12.27
V	34,706.0	42,063.4	34,847.4	331,442.3	258,364.5	282,309.4	9.55	6.38	8.13	8,100.0	16,300.0	16,000.0	256,478.0	379,138.0	343,200.0	27.96	27.25	21.45
CHONTLALES	28,007.7	31,361.2	30,022.8	283,157.8	229,250.4	241,983.8	10.11	7.31	8.05	6,660.0	1,531.5	3,200.0	188,011.8	38,237.5	70,048.0	28.23	25.00	21.89
BAJALISCO	6,696.3	10,702.2	4,924.6	48,428.7	39,170.1	41,395.1	7.23	3.66	8.38	1,440.0	14,768.5	12,300.0	38,476.8	340,709.3	273,152.0	26.72	23.07	21.24
VI	42,237.0	50,453.7	46,212.5	385,201.4	494,930.8	679,323.8	9.12	9.81	14.70	9,300.0	9,800.0	10,056.0	430,776.0	480,200.0	469,011.8	46.32	49.00	46.64
JALISCO	19,429.0	26,499.5	21,242.0	154,849.1	199,011.2	272,959.7	7.97	7.51	12.85	951.1	930.0	500.0	13,353.4	21,603.9	6,955.0	14.04	22.23	12.91
MATAGALPA	22,808.0	23,954.2	24,970.5	230,132.7	295,934.4	406,020.3	10.09	12.35	16.26	8,348.9	8,370.0	9,556.0	417,445.5	458,579.0	482,123.2	50.00	51.70	48.36
ZACATECAS	7,959.0	8,395.0	5,731.3	65,025.0	125,925.0	82,313.7	8.17	15.00	14.40	10,200.0	12,400.0	10,991.0	154,224.0	310,000.0	329,730.0	15.12	25.00	30.00
ZARAGOZA	2,504.0	1,000.0	280.4	24,188.6	15,320.0	4,205.0	9.66	15.32	13.00	4,900.0	1,800.0	2,000.0	122,500.0	36,000.0	50,880.0	25.00	20.00	16.96
ZARAGOZA	6,724.0	7,809.5	4,872.7	110,878.8	131,121.5	73,090.5	15.49	16.79	15.00	4,800.0	5,600.0	5,932.0	132,624.0	130,038.0	166,096.0	27.53	23.23	28.00
計	130,000.0	164,382.0	172,000.0	1,295,110.2	1,688,322.6	1,840,567.7	9.50	10.27	10.70	63,000.0	81,400.0	80,000.0	1,837,471.0	2,445,702.0	2,257,921.0	29.17	30.04	28.23

出所：農林省(FAO)

主要作物の県別生産統計(6)

REGION/県	ソルゴ										大豆									
	面積(ヘクタール)					生産量(トン)					面積(ヘクタール)					生産量(トン)				
	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95	'92/93	'93/94	'94/95		
I	8,948.0	4,702.0	11,358.0	122,677.1	66,486.3	192,166.2	13.71	14.14	16.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
NEVA SECOYA	1,011.1	955.0	1,295.0	24,173.4	12,099.4	38,060.1	21.91	14.01	29.39	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MADRIZ	3,409.2	804.0	4,368.0	16,230.1	8,844.0	25,683.8	4.79	11.00	5.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ESTELI	4,527.7	2,963.0	6,195.0	82,222.0	44,563.5	129,413.5	18.16	15.04	20.39	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
II	33,370.0	40,231.0	27,132.0	923,546.2	986,073.9	847,875.0	27.66	24.48	31.25	4,501.0	8,592.0	11,569.0	106,988.8	225,024.5	394,155.8	23.77	26.19	24.07		
LEON	20,847.0	21,096.6	16,842.0	500,336.5	527,415.0	456,923.5	24.01	25.00	27.13	2,061.5	4,821.0	5,204.0	45,909.6	126,408.6	169,091.5	22.27	25.22	31.88		
CHINANDIGA	12,782.0	19,134.4	10,290.0	423,129.0	458,507.2	391,122.9	33.65	22.90	38.01	2,439.5	3,771.0	6,265.0	61,085.1	98,649.4	225,101.5	25.04	26.16	35.93		
III	4,425.0	9,647.0	8,632.0	122,590.3	365,880.0	396,002.0	27.92	40.00	45.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MANAGUA	4,425.0	9,647.0	8,632.0	122,590.3	365,880.0	396,002.0	27.92	40.00	45.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
IV	14,247.0	10,348.0	12,278.0	472,016.3	476,356.3	403,946.2	32.96	43.92	32.90	-	170.0	180.0	-	3,740.0	4,788.0	-	22.00	26.60		
GRANADA	3,257.2	2,654.2	2,877.0	110,451.9	111,476.4	94,538.2	32.90	42.00	32.86	-	170.0	180.0	-	3,740.0	4,788.0	-	22.00	26.60		
MASAYA	3,916.7	3,847.9	4,246.0	152,438.0	153,877.5	130,510.4	38.92	39.99	30.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
CARAGO	1,038.4	393.0	968.0	15,576.0	15,720.0	13,329.4	15.00	40.00	13.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
RIVAS	6,034.7	3,950.9	4,087.0	193,532.8	195,382.5	195,646.1	32.07	49.44	40.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
V	9,660.0	9,374.0	4,000.0	220,777.4	222,392.4	76,000.0	23.89	23.33	19.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
CENTALES	4,247.0	5,835.4	1,800.0	139,408.3	134,914.4	39,986.0	32.07	23.12	22.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
BOACO	5,313.0	3,538.6	2,200.0	91,363.6	88,463.0	35,992.0	17.20	25.00	18.36	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
VI	4,050.0	2,550.0	6,080.0	107,406.0	108,910.3	82,809.6	26.52	42.71	13.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
JINOTEGA	878.9	527.6	1,318.7	23,413.9	22,742.0	18,052.0	25.64	45.00	13.68	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MATAGALPA	3,171.1	2,022.4	4,761.2	34,002.4	35,163.3	64,753.7	26.49	42.11	13.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Z. E. I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Z. E. II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Z. E. III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
計	75,000.0	77,400.0	70,000.0	1,965,012.2	2,247,094.4	1,999,799.7	26.47	29.03	28.57	4,501.0	8,762.0	11,749.0	106,988.8	228,764.5	398,942.8	23.77	26.11	33.96		

出所：農改省 (NAC)



(1) 第5地区区(Region V)チョンタレス県ファイガルバ農民組合及びチョンタレス地区農民組合連合の本部施設。



(2) 組合/連合所有機械の部品庫
 (2) の施設の一部にある部品庫。
 2KRで調達された機械(ブルドーザー・トラクター・収穫機等)の消耗品・部品が保管されている。管理責任は「連合」が有する。保管資材には値札がつけられていて、各農民組合が使用する場合、その都度連合は組合から料金を徴収している。



(3) 2KRで調達されたトラクター
 2KRで調達され、ファイガルバ農民組合の所有となっているトラクター。



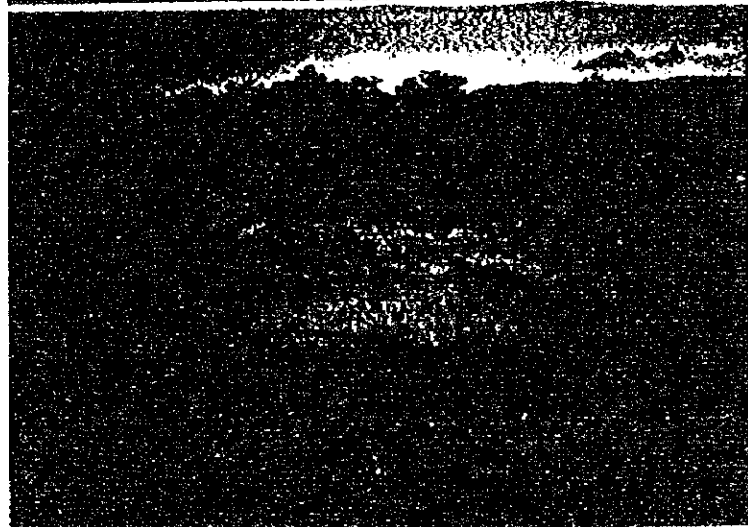
(4) チョンタレス地区農民組合連合の総会風景。
 新しい農民組合活動の発案・推進者で、現国家農村開発庁(ONOR) 理事長のIng. Roberto Roadón や開発拠点計画(FODES)の総裁Ing. Armando Barberena 他政府関係者も出席した。
 決算や活動実績報告が行われたほか、牛乳の共同加工施設の建設計画等材料調達についても討議されていた。
 一部他地区の農民組合/連合の役員もオブザーバーとして参加傍聴していた。



(5) 溜め池

エル・アルメンドロ農民組合管内
2KRで調達されたブルドーザーによ
って造成された溜め池。主として、乾
期における家畜への飲料水の供給に利
用される。

本文2-4-2参照。



(6) 溜め池

サン・ラモン農民組合管内

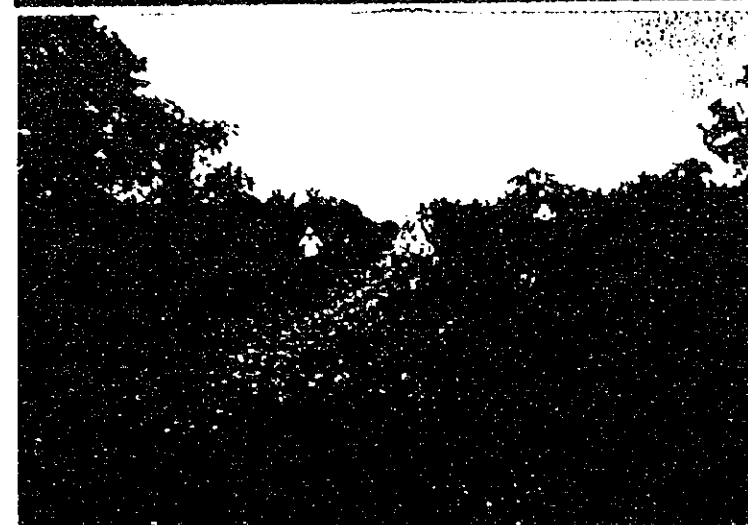
同上



(7) サン・ラモン農民組合管内で建設
された農村道

一週四前に組合のブルドーザーによ
って建設されたばかりの農村道。この先
に400戸の受益農家がある。
これで乾期には車両の通行が可能とな
るが、雨期の通行は難しい。

本文2-4-2及び図1-1参照。

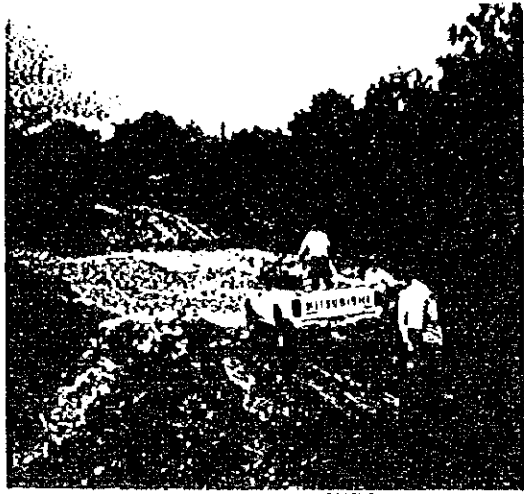


(8) エル・アルメンドロ農民組合管内
で建設された改良農村道

第一段階：馬道（写真の右側で馬が通
っている道）しかなかったところに組
合のブルドーザーで道路を建設し、車
両の通行が可能になった。ただし、雨
期には通行困難となる。

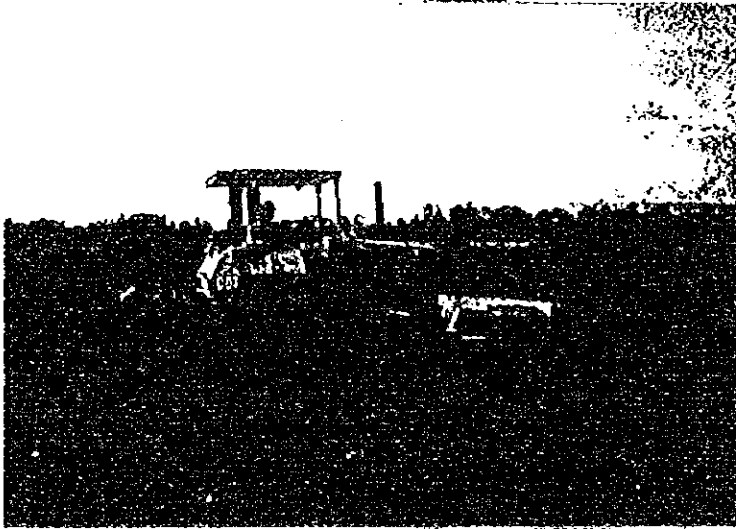
第二段階：さらに地区組合連合が施工
者となり、地方自治体が所有する建設
機一式（グレーダー・ローラー・ダ
ンプ車等）を利用し、住民参加による
土盛り砂利敷き工事を行うことにより、
通年通行可能道となった。

本文2-4-2及び図1-2参照。



(9) 冠水する地方幹線道路

雨で川の水位が上昇し堰型の橋を越えて流れる状態。車柄が水流に押し流される危険があるため、水位が低くなるのを待っている。



(10) 土地造成に使用される農民組合のブルドーザー

セバコ市近郊の稲作地帯の農民組合では、2KRで調達された切屑り積米機を導入して共同乾燥精米所を建設することとなり、組合所有のブルドーザーがその土地の造成工事に使用されている。



(11) セバコ市近郊の稲作地帯

この地域では、軽飛行機で直播する大規模な稲作が行われている。これの造成工事に2KRで調達されたブルドーザーが使用されたほか、若殿にトラクター・収穫機も利用されている。



(12) 国家農村開発庁(PNDR)本部
議事録の調印もここで行われた。



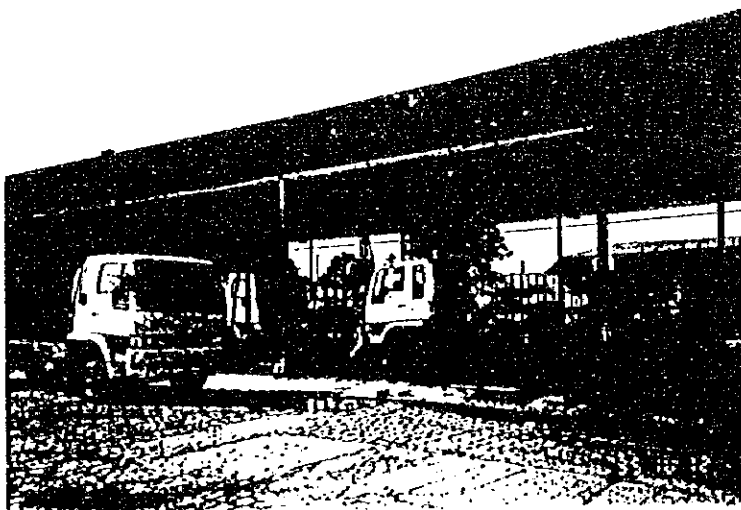
(13) マナグア市内の代表的な車輻販売店の店頭

ここは、トヨタ・いすゞ等の一般乗用車その他トラック等の車輻及びクボタの農業機械等の日本製車輻を中心とした販売店である。



(14) 車輻販売店の部品倉庫

日本製・米田製の大手車輻・建機メーカーの販売店は、このような部品庫を持っている。



(15) 車輻販売店のワークショップ

部品倉庫同様、規模の大小はあるものの必ずワークショップを持っている。

参考図書

1. 「ニカラグア 第2版」開発途上国国別経済協力シリーズ No.14、1993、
(財)国際協力推進協会
2. 「開発途上国の基本統計(中南米編)」1995-3、(社)国際農林業協力協会
3. 「経済協力計画策定のための基礎調査—国別経済協力計画—(中米)」1993-3、
(財)国際開発センター
4. 「ニカラグア共和国平成7年度食糧増産援助調査報告書」1995-3、
(財)日本国際協力システム
5. 「ニカラグア共和国レオン市地方道基盤復旧計画簡易機材案件調査報告書」1993-1、
国際協力事業団
6. 「ニカラグア共和国道路整備計画マスタープラン調査報告書」1994-12、
国際協力事業団
7. "Impact de la Cooperacion Externa 1990-1994" MCE
8. "Programa de Cooperacion Externa 1995" MCE
9. "Programa Nacional de Desarrollo Sector Agropecuario 1995-2000" 1994-12、
CONAGRO/BID/PNUD
10. 「調査団の質問書に対する回答書」 PNDR/POLDES

JICA