

4. 要請書 (和文)

日本の技術協力要請書 (仮要約)

1. 提出日：2006年7月
2. 申請者：ニカラグア共和国政府
3. 案件名：小規模農家のための持続的農業生産・競争力向上支援
(直訳=果樹と野菜の生産、市場の選択)
4. 実施機関：ニカラグア農業技術院 (INTA)

5. プロジェクトの背景

5.1. 現状と政府の取り組み

2004年に発表された国家開発計画 (PND) は、輸出可能で高い競争力の可能性を見ている生産分野 (コーヒー、肉及び乳製品、えび、林業、観光及び手工業) で直接的に生産者を支援する方向にある。一方で、集約的で成長の可能性が高く、国内・域内・国際市場において競争可能な業地がある分野 (電話通信、エネルギー、建設、林産品、魚類、油製品、茎根菜類、果樹及び野菜の生産) に関しても高い潜在的可能性が認められている。

PNDに従って「ニ」国政府は農村・生産性開発計画 (PRORURAL) を2005年1月に作成、発表した。その中では5つの優先基本軸—①技術革新、②土地所有、③動植物の衛生及び食品の安全性、④農牧林業の商業化、⑤食料の安全保障—を挙げている。この計画の大きな目標は、持続的な自然資源の利用に関する関係機関間の合意の下、特に不公平性や脆弱性が蓄積された農村部の農牧業・食品分野の生産性及び競争力の向上である。PRORURALの主な目的は、①脆弱なグループ (特に中小規模生産者家族) の食糧供給・栄養バランスの不安定さの解消、②農牧食料の集約化と連鎖化開発、③持続的森林資源の利用、④技術革新と農牧食料の集約化及び連鎖化の加速及び共鳴化、⑤農牧・食料分野の生産者の組織化及び参加の促進、である。

成長への鍵を握る中米—ドミニカ共和国—米国自由貿易協定 (DR-CAFTA) は2005年8月現在議会で審議中である。これは、「ニ」国の生産者にとって、自らの生産物を米国他に販売できる良い機会である。この協定によって、(米国をはじめとする) 域内の市場に自由にアクセスできる利点を確固たるものとし、製品とサービスの輸出の拡大及び多様化を促進し、外国直接投資の流入や競争生産セクターの拡大及びフォローアップのための技術移転が促進されることとなる。

5.2. 農業セクターの現状と解決すべき課題

5.2.1. 中南部 (太平洋側南部) の特徴

この地域は、8,396km²の面積 (国土の6.41%) があり、36の市町村 (自治体) からなる。北は第4地域、南はコスタリカと太平洋、西は第2地域と接する。

この地域の人口は1,729,618人 (1995年センサス)、うち29%が農村部、61%がマナグア (1,056,702人) である。都会人口の割合が高い (84.6%) のが特徴。

また、多様な生産システムが、中小規模農家の手によって行われていることも特徴。

5.2.2 中南部 (太平洋側南部) の生産システム

この地域の中小規模生産者は地理条件によって分類される。それぞれ異なる農業環境、経済社会条件であり、6つの地域に分類される。

土地所有状況は多様——自作農81%、借地農家13%、その他 (組合所有など) 6%——である。

表1 太平洋側南部の農業環境による地域分類と生産システム

農業環境による地域分類	圃場面積 (mz)	生産システム
1- 太平洋岸地帯 小規模生産 中規模生産	0.5 - 20 20 - 100	雑穀/ゴマ/畜産 ゴマ/畜産-雑穀/畜産と穀物
2- 台地部 小規模生産 中規模生産	0.25 - 15 15 - 50	穀物/果樹-野菜/穀物、野菜-果樹-コーヒー コーヒー/バナナ類-コーヒー/畜産/穀物 コーヒー-コーヒー/穀物-野菜、野菜/穀物/果樹 バナナ類/果樹、根茎類/穀物
3- 中間地帯 小規模生産 中規模生産	0.5 - 20 20 - 100	野菜/穀物-穀物/雑穀-サトウキビ/畜産 野菜/穀物-サトウキビ-バナナ類/穀物 水稲
4- 湖岸及び海岸地域 小規模生産 中規模生産	0.5 - 15 15 - 40	畜産、根茎類、野菜、穀物/ゴマ、バナナ類、ウリ類 米、バナナ類、穀物/ゴマ、畜産
5- インディリ高地部 小規模生産 中規模生産	0.5 - 15 15 - 50	穀物、穀物/ピーナツ、ゴマ/穀物 雑穀、トマト/ピーマン (灌漑)、手工芸 工業用雑穀、綿花、畜産
6- カルデナス地域 小規模生産 中規模生産	0.5 - 15 15 - 30	畜産、米、穀物、バナナ類 穀物、米、バナナ類、畜産

(訳注 「mz」はマンサナ、1マンサナ=0.7ha)

5.2.3. 中北部ゾーンの特徴

中北部ゾーンは、マタガルバ県及びビノテガ県からなり、16,135.16km² (国土の約12%)、20市町村がある。マタガルバ県の人口は364,790人、ビノテガ県は214,070人、合計で578,860人(1995年センサス)。うち71%が農村部、29%(167,214人)が都市部に住む。

5.2.4. 中北部の生産システム

フクアパの小規模農家の生産システムは、コーヒー+大家畜+小家畜+穀物+野菜+根茎類の組み合わせである。各農家の圃場サイズは、1/2~30マンサナ (=0.35~21ha)まで幅広いが、大部分は3~10マンサナ (=2.1~7ha)である。

表2 県の主な産品の現在及び将来の予測データ (面積、収益、生産コスト)

モデル	マタガルバ									
	現況					将来				
	分野	面積	収益	U/M	コスト	分野	面積	収益	U/M	コスト
穀物類	トウモロコシ	0.7	878	Kg/ha	1500	トウモロコシ	0.7	1230	Kg/ha	1800
	羽豆(豆)	0.7	422	Kg/ha	2200	羽豆(豆)	0.7	527	Kg/ha	2500
野菜	トマト	0.084	11593	Kg/ha	20000	トマト	0.084	15457	Kg/ha	20000
	ピーマン	0.084	2705	Kg/ha	10000	ピーマン	0.084	3689	Kg/ha	10000
	キャベツ	0.084	8431	UM/ha	12000	キャベツ	0.084	12647	UM/ha	12000
果実	パッションフルーツ	0.175				パッションフルーツ	0.175			
	ウリ	0.084				ウリ	0.084			
畜産	大型家畜	2	3	Lts/vaca	2.6	大型家畜	2	4	Lts/vaca	2.6
	小型家畜	15	60	UM/Ave	0.4	小型家畜	15	90	UM/Ave	0.4

Fuente: INTA

5.2.5. ヒノテガ県の生産システム

ここは、コーヒー+野菜+穀物+根茎類+大家畜+小家畜によって特徴づけられる。土地保有は自作農又は小作農、所有面積は1~400mz (=0.7~280ha) まで幅広いサイズだが、多くの中小規模農家は1~20 マンサナ (0.7~14ha) である。農業サイクルは3つの季節からなる。低地では灌漑もあり野菜生産に使われている。本県は1,119km²、人口63,941人、うち70%が農村部に住む。

表3 県の主な産品の現在及び将来の予測データ (面積、収益、生産コスト)

ヒノテガ									
現況					将来				
分野	面積	収益	U/M	コスト	分野	面積	U/M	収益	コスト
コーヒー	0.7	422	Kg/ha	35000	コーヒー	0.7	Kg/ha	703	35000
トマト	0.175	14491	Kg/ha	32000	トマト	0.175	Kg/ha	27050	32000
レタス	0.175	20000	U/M	12000	レタス	0.175	U/M	25000	12000
キャベツ	0.35	18000	U/M	14000	キャベツ	0.35	U/M	20000	14000
トウモロコシ	0.7	1054	Kg/ha	1800	トウモロコシ	0.7	Kg/ha	1475	2100
ソラマメ(豆)	1.4	422	Kg/ha	2300	ソラマメ(豆)	1.4	Kg/ha	632	3000
大型家畜	3	4	Lts/Vaca	2.6	大型家畜	3	Lts/Vaca	5	2.6
小型家畜	15	60	U/Ave	0.4	小型家畜	15	U/Ave	90	0.4

Fuente: INTA

5.2.6 課題

「ニ」国は果樹及び野菜生産の価値を高めるための技術革新のレベルが低い。この低い技術レベルは、伝統的農業や不適切な農業投入に関係している。原因としては、不十分な病虫害対策、化学農薬の不適正な使用、生産から販売までの全般にわたる適切な生産モデルの欠如、などが挙げられる。

INTAは、従来型の農業を超えた農業生産の多様化と、生産から販売までの全般にわたる適切なモデル(機会)を探っている。INTAの望みは、農業環境の異なる様々な地域において果樹と野菜の技術の確立のための先駆者となることである。

現在のところ、生産物の付加価値を高める有機農業技術は少ない。生産物の付加価値を高める代替の開発のための能力向上戦略は見当たらない。

「ニ」国の果樹及び野菜の農業生産に関する種々の調査でも、中心課題は「低い技術レベル」と一致する。これは生産の市場の欠如に関連する。この問題の原因は次のように同定される。

- 生産者は改良種子・品種を使用していない
- 組織化のレベルが低い、従って交渉能力を阻害し価格に影響する
- 資金調達機会がなく、技術開発を阻害する原因ともなっている
- 食料の安全性など重要なテーマでの調査研究が少ない
- 有機農業生産に関する生産者の能力向上と技術支援が限られている

低い技術レベルの結果は次のとおりとなる。

- 食料の安全性を他精するための技術知識がないこと、比較の問題で割高な生産コスト、不適切な除虫剤の利用からくる果樹及び野菜生産の低い収益
- 生産者家族のための経済的選択を満たすに足りないことからくる、技術の低い利用率
- 不適切な投入、特に不適切な化学肥料・農薬の使用による環境の破壊
- 生産物の付加価値が低いこと市場競争性が無いこと

5.2.7 環境との関連

5.2.7.a. 農薬の無作為な利用、汚染と公害

「二」国においては食料生産の進行と同時に、農薬の不適切な利用によって、環境汚染が進んでいる。有毒性の高い農薬の過剰な使用は、小規模、中規模、大規模生産者の間で広く普及している。農牧センサス (CENAGRO) によれば、農場経営者 196,909 人のうち、40%が殺虫剤を利用(このうち 16.3%は女性により使用される)、殺菌剤の利用が 26.2%(このうち 15.4%は女性による使用)、化学肥料の利用が 43%(このうち 17.5%は女性により使用)となっており、有機堆肥を利用しているのは農業経営者全体の 12%のみであり、総合的害虫防除の導入にいたっては 5%にしか満たない。

2002 年の調査によると、主要な穀物生産に関しては汚染物質によって公害の 27%が発生し、幼児期の農薬による中毒が 30%となっている。2002 年の農薬に関するレポートによれば、住民 1000 人当りの農薬に関する中毒率は、以下のとおりであった。ヌエバ・セゴビア 66 人、チナンデガ 58 人、エステリー 53 人、グラナダ 48 人、マタガルパ 46 人、マドリス 46 人、ヒノテガ 45 人、リバス 44 人、ボアコ 31 人、レオン 25 人、カラソ 20 人、マサヤ 20 人、リオ・サン・フォアン 19 人、チヨンターレス 14 人、マナグア 13 人。住民 100,000 人当たりの最も高い死亡率は、マドリス 10 人、エステリー 8 人、リバス 7 人、チナンデガ 6 人の都市であった。

「二」国における最近の調査によると、2000 年に調査された公害の 5,945 件のうち、厚生省に登録済みの農薬により激しい中毒症状を訴えたのは、2004 年の 3 月までに全体の 68%が男性、32%が女性となっている。上記の中毒において最も深刻な農薬は、アルミニウムリン 30%、殺菌剤 21%、除草剤 16%となっている。

上記の問題や経済的・環境的危機に対して、食糧生産を生態系や生物多様性の保全を両立可能な形から、さらにクリーンな生産へ向けた行動を促進する必要がある。

5.2.7.b. 競争との関連

IICA、JICA、MAGFOR により、2005 年 1 月に行われた「二」国農畜産物市場開拓調査(訳注:在外基礎調査)において、果物や野菜の大部分は、主に冷涼な気候を活用して大量の野菜が生産されている「二」国北中部約 15,000 人の小規模農業者によって生産されていることが言及されている。

8カ国によって行われた市場調査によると、貿易自由化により開放される市場の可能性は、「二」国の農産物にとって好ましい状況へと変化する可能性がある。

しかしながら、8カ国 40 種類の農産物市場をグローバルな視点から見ると、「二」国共和国はこれら国際市場に占める割合が年間 2.5%以下であるため、自由貿易の開放には限界があると、予想される。

上記農産物需要の視点から、量が十分で、包装され、値札のついた高品質で、無害で新鮮な、競争力のある農産物が本質的に必要とされる

5.2.7.c. 野菜の生産

「二」国国内における野菜生産の促進は、一方では効率的な輸入代替と、他方では隣国への輸出促進により検討していくべきである。

組織として販売力が弱い作物や小規模野菜農家の交渉力不足の中、長い間、野菜の最大の伝統的売買として承認されてきた主要ルートが最近、運送業者の占有となった。

1994 年から 2003 年の 10 年間にに関する野菜部門の輸入傾向を見ると、輸入代替の実施に当たり大きな潜在力となりうる主要な野菜は以下の通りであった。2003 年の総野菜輸入のうち、ジャガイモ 30%、タマネギ 26%、ニンジン 10%、トマト 5%、キャベツ 2%、ブロッコリー 1%、以下ピーマン、ビート、セロリと続く。

5.2.7.d. 輸出と果物・野菜の代替

最近の調査によると、国内には 196,000 の農場が存在し、野菜生産農場は 15,000 ヘクタールの面積を占め、農場全体の 5%以下となっている。野菜栽培全体の約 25%が輸出用、特に、メロン、スイカ、アスパラやタマネギが輸出向けに生産され

ている。そのほかキャベツ、ジャガイモ、ニンジン、セロリ、カリフラワー、ブロッコリー、パセリ、レタス、ラディッシュ、サトイモ類、カボチャ、キュウリ、ハッカ、コリアンダーなどは0.3~1haでの小規模な農場で栽培されている。

上記の果物と野菜は、非伝統的農作物として扱われる。「ニ」国の良質な農作物生産により国際市場への輸出量が増加し、また、外国での輸入量も増加を示した。この農作物にはマメ科野菜、バナナ、アボガド、パパイヤ、柑橘類、マンゴー、メロン、オクラがある。しかし、上記農作物輸出の傾向は一定の生産ができないため不規則である。果物では、柑橘類のみが上昇傾向を示しており、マンゴーは低下する傾向にある。

トマトやその缶詰は世界的に需要が増加しているが、「ニ」国ではここ最近市場での割合が減少する傾向にある。タマネギ、ニンニク、ネギやスイカは競争力のある農作物となっている。その理由として、国際市場での輸入需要が減少しているにもかかわらず、輸出における「ニ」国の生産割合は増加しているからである。これら農作物の輸出量は、正確に把握されていない模様。

輸入代替への主要な野菜には、2003年における野菜生産総輸入量の74%を占めるじゃがいも、タマネギ、ニンジン、トマト、キャベツ、ブロッコリー、カリフラワー、ピーマン、ビート、セロリがある。

最近、野菜の輸入は著しい成長を示し、また国内生産も増えている。輸入代替の過程は少しずつ進んでいます。しかし、一方では、農業労働者の10.7%が上記農産物生産に携わっている。また野菜生産は小中規模の生産者によって支えられている。野菜の生産は、主に「ニ」国共和国中部にて90%が行われており、この地域には同国に存在する145の市町村のうち67が含まれている。

表4 土地所有面積ごとの作付野菜の種類

土地所有	タマネギ %	トマト %	その他野菜 %
土地なし	9	6	6
~10 mz	28	30	35
10.01~50 mz	32	36	35
50.01~100 mz	9	12	11
100.01~500 mz	7	9	7
500mz 以上	14	7	5
Total	100	100	100

Fuente: Elaboración propia en base a CENAGRO, 2001
(訳注 「mz」はマンサナ、1マンサナ=0.7ha)

表5 地域別野菜作付面積

地域	タマネギ(%)	トマト(%)	その他野菜(%)
太平洋北部 Pacifico norte	1	2	5
太平洋南部 Pacifico sur	2	19	22
セゴビア Las Segovias	6	22	11
中北部 Centro norte	87	46	53
中南部 Centro sur	1	6	5
大西洋北部自治区 RAAN	1	2	4
大西洋南部 RAAS	2	2	1
合計	100	100	100

Fuente: Elaboración propia en base a CENAGRO, 2001

野菜生産は、生産者によって使用される技術パッケージの中で生産組織に多くの変化を与える活動のひとつである。この農業は、従前の伝統的生産形態から、外見、サイズに関する要求があり生産者と商業企業間の地域社会組織に多大な関連・影響がある、契約による農業生産へと急速に変化/移行している。潜在的可能性の開発は、地域ごとの組織化のレベルに大きく頼っており、それは契約を達成する鍵である。

5.2.7.e. 「二」国における果樹加工産業

「二」国は、他の中米と同様に、様々な土着かつ商品の熱帯果樹生産の開発の大きな可能性を示している。これまで遺伝資源の浸食に負の影響を受けたとはいえ、未だ自然の形で保存されている、果樹及び食料使用及び栄養のための遺伝的多様性が存在する。「二」国の農業輸出のための伝統的農産物（綿花、コーヒー、サトウキビ）の開発が遅かったといえ、土着の高い品質の遺伝資源亡失の危険性はある。

最近 10 年は、現「二」国の社会経済状況には採算がほとんどないことから、伝統的作物の生産は主流ではない。むしろ、国内外の市場に関して将来に向けた大きな商業化ポテンシャルや多様性がある穀物（豆、ゴマ、ピーナツ）や果樹といった非伝統作物の生産に力が置かれている。

一般に「二」国は、バナナ、マンゴ、アボカド、パイナップル、グアジャバ、パパイヤ、グアナバナ、マラニオン、アノナス、ピワ、サポテといった果樹の多様な種を生産する地域である。これらの作物の大部分は、バナナ、マンゴ、アボカドの一部生産地を除いて、低い技術レベルで生産される。大部分の果樹の生産は、他の地域でもある程度開発のポテンシャルがあるとはいえ、生産により適した条件の「二」国太平洋南部地域である。しかしながら、伝統的作物を輸出可能にする果樹開発に関する農学の進歩は遅い。

これら農産物は、国内外の市場に出荷されている。国内消費については、生鮮果実の消費者のほか、ジュース・飲み物・ネクター・シロップ・ジャム・缶詰・アルコール取得のための発酵・酢などの産業への出荷も含まれる。これらの生産のユニットは小規模果樹産業の加工は、零細の個人所有の小規模企業の存在が知られている。この中でグアジャバシロップ加工業は「二」国非伝統作物生産輸出協会（APENN）によって経済的支援を受けており、パイナップルジャム加工社（Callejas）がグラナダにある。さらに生鮮果樹（ピタヤとグラナディジャ）のパックをする 2 つの加工工場がプエブロスにある。

5.2.7.f. 国内市場向け商業化

「二」国では、大部分の生産者が中間業者へ自分の畑で収穫物を売っている。個々の農家の生産量が少ないため、生産者が直接卸業へアクセスすることは難しい。この流通システムのため生産者の収益は少ないが、しかしそれは生産物を自ら直接市場に持っていきより簡単なシステムである。生産者らが直接卸業へアクセスすることに成功すれば、消費者へ直接売ることが可能になり、より良い価格を獲得できるだろう。ただし欠点は小さな単位で売らなければならないことである。

5.2.7.g. 外国市場向け商業化

生産者の課題は、よりよい収入を得るために組織の形で様々な市場を開拓することである。これによって生産者は顧客の要求に基づいた生産物のクラス分けと配達が可能となる。例えば、いくつかの果物は、ジュースや果物として最終的に売ることができるし、レストランでも販売できる。未だ生産者が活用していない新しい選択肢としては加工業者への販売であり、特にパパイヤが原材料高値が付けられている。

5.2.7.h. 米国の市場情報

米国市場は「二」国の農業食料生産物にとって短期的にみて魅力的な市場である。「二」国の農業環境条件は、国際市場で認知されており、現政権の政策であり、非伝統作物の輸出増加のため「二」国企業セクターの参入の動機付けとなる。

5.2.7.i. 「ニ」国のパパイア輸出

パパイアの輸出の目的地は、中央アメリカ地域である。エルサルバドル向け輸出は、2001年の284キロから2003年には7,500キロに増加した。最近数年のパパイアの輸出指標は高く、2002年には、コスタリカ向けに1万7千ドルのパパイアが輸出され、2003年には下がり、前年の輸出の6%となる千ドル強であった。

パパイアの市場は、CAFTAの進行によって米国の輸入増加が魅力ある市場を示唆し、これは「ニ」国果樹によって代替することが可能である。

5.3. 有機農業の必要性

中小規模生産者が、競争力があり効率的な果樹及び野菜生産を達成するために、そして国内外の市場に参加し成功するためには、低コストの生産方法の推進に基づいた代替モデル生産方法の検討と開発が求められている。中小規模生産者による良い経験の再現、生産を支援するためのサービスの強化、野菜生産に関する付加価値の向上、国内市場の開拓を通じコストを低く抑えることによって収入の増加を図るものである。

これは、土壌の肥沃さ、気候条件、地理条件、生産文化（伝統的手法）、豊富な労働力といった、「ニ」国の農業環境の潜在的可能性に配慮したものである。

モデル確立のために、INTAの技術者らは既存の能力向上・技術移転システムも評価しながら中小規模の果樹及び野菜生産者が既実践している既存の農法を見直し、検証し、体系化（普遍化）する。その上で、圃場レベルでの生産性と生産を向上させるためのシステムに変換していく。

このモデルの開発は、中小規模生産者に対し低コストの技術と投入を使用する代替モデルの提示となり、現在の生産過程から得られた経験を生かし、生産者の組織化の度合いをより強化し、INTAが現在も実施している能力向上（研修）と技術移転のシステムにも共鳴する。

このモデルはまた、「ニ」国に既にある有機農業についての知識や適切な条件を使用することによって生産コストを下げたものであり、ひいては農村地域の新たな蓄積を創造するものであり、同時に化学肥料・農薬の使用を管理し健康で環境にやさしい収穫を得ることにつながる。

5.3.1. 「ニ」国における有機農業の実態

2003年には、54,271haで有機農業が行われ、5,977圃場に広がっている（表6）。中小規模農家を主とする6,390生産者によって30品目以上が生産された、そしてそれは全国の3%を占め、平均で9ha/戸となる。2003年の輸出実績は850万米ドル、一戸当たりの外貨獲得は1,859米ドル、当該農地で10.14%の雇用を創出した。

表6 有機農業の重要性

土地利用	合計面積 (ha)	圃場数	生産者	2002年の輸出生産に向けられた土地面積 (ha)
農牧業全体	6,254,514	199,549	220,000	171,990
有機農業（認証済み及び移行中のもの）	54,271	5,977	6,390	17,567
パーセンテージ	0.87	3.00%	2.90%	10.21%

Fuente: Elaboración IICA-INTA 2003

認証済み或いは認証を目指している栽培面積は、野菜が全体の74%（40,404ha）、その他の作物が32%（17,444ha）、うち輸出のための認証を得ているのは12,297ha。その他、42%（22,960ha）は穀物、自家消費のための小家畜、果樹など、通常の市場向けに作られている。

表 7 農地面積と有機栽培面積

土地利用	面積 (ha)	圃場数	圃場当たり面積 ha/finca
野菜生産	40,404	5,934	7.5
家畜生産	13,867	43	322.5
合計	54,271	5,977	9

Fuente: Elaboración IICA-INTA 2003

5.3.2. 認証が進んでいる主な作物及び発展段階（移行段階）にあるもの

12,297haの輸出目的（一部は国内消費向け）の有機認証農地では24品目が作付けされている。最も多いのはコーヒーで認証面積の83%（10,282.27ha）、次いでゴマ7%（823.03ha）、カカオ3%、大豆3%、その他4%となっている。

表 8 有機栽培の作物、面積、収益

作物	面積 (ha)	生産 (キンタル)	輸出	1haあたり収量 quintales/ha
コーヒーCafé	10,282.27	58,391.22	7,006,964.40	5.68
ゴマAjonjolí	823.03	11,734.25	445,901.50	14.26
カカオCacao	365.75	2,165.00	177,530.00	5.92
豆Soya	363.30	7,298.00	131,364.00	20.09
タバコTabaco	21.00	700.00	472,500.00	33.33
Total (ha)	11,855.35			
Total (US\$)			8,234,241.90	

Fuente: Entrevista y encuesta a operadores orgánicos certificados: BIOLATINA 2003, OCIA 2003; Naturland 2003; CGPB 2003; elaboración IICA Julio 2003. Nota: No todos los rubros exportados se reflejan en el presente cuadro 7.

(訳注: 1キンタル=44.65キログラム)

有機農業の潜在的可能性があるとはいえ、ある作物一例え砂糖、バナナ類、野菜、柑橘類、パパイヤ、故障、パイナップル、根茎類一では生産のインセンティブがなく、他国と比較して発展が遅れている。野菜の場合は、国内一般市場向けであり、国際市場に適合する品質が足りない。

「二」国では、OCIA、BIOLATINA、NTURLAND、CGPBなど数団体が有機認証をし、70程度の組織（組合など）が97%の生産を占めている。

5.3.3. 初期段階にある野菜及び果樹の有機生産

「二」国の果樹及び野菜の有機栽培は、初期段階であり、未だ農薬・肥料を用いた従来型農業が支配的である。しかしながら、一定の組織やプロジェクトは、ほかし、堆肥、ミミズ肥料のような有機（的）栽培技術を調査、移転、能力向上している。が、これらの技術は農家レベル（即ち検証されず普遍化されていない）にとどまっている。

有機農業の重要性は明白である一政府は有機農業を通じて、（農業生産の）面的拡大、多様化、競争力向上、付加価値向上を目的とし、2015年までの農業・農村開発分野の一連の政策を推進し、世界経済に適合し、社会の公平性に貢献し、貧困を削減し、生活の質の向上をするため、雇用創出、収入拡大、国民への健康な食料の供給、外貨獲得、資源の適正な使用と環境保全を目指している。

5.4. 「二」国有機農業推進のための国家戦略

5.4.1. 国家レベルでの行動「「二」国有機農業推進国家戦略」

「「二」国有機農業推進国家戦略」はIICA（米州農業協力機構）及びINTAによって、スイス開発協力機関（COSUDE）及びオーストリア大使館の支援によって作成され、2005年6月29日に公表された。戦略は、「組織化」及び「政策とアウトライン」の2つの戦略的柱からなり、これらは提案された目標を達成するために具現化されなければならない。

「二」国の有機農業プログラムは、国の機関では有機農業の品質コントロールと資金化が MAG-FOR の農牧衛生保護総局 (DGPSA) に割り振られている。その他、既存の様々な経済団体、機関、市民社会が多種多様な形で有機農業を具現化するために活動をしている。

有機農業を広めるための短中長期的な開発戦略として6つの政策—技術開発、外国市場へのアクセス、域内市場の開発、そして資金(融資)、教育、能力向上(研修)と情報—がある。農牧業生産物の競争性が生産から流通までの一連のシステムのどの点に置いても影響を受けているということを理解することは重要である。そしてそのために、いかなる方法をとっても技術を改良し第一線(即ち圃場)レベルに波及しなければならない。

当該プログラムの技術要素は、生産から流通までの一連のシステムに優先度を与え、新たな技術革新のパラダイム変換となる。新たな生産システム構築に当たっては、生産者が既に所持する技術・知識の大部分を改めて見直し、重要な知識開発を実現させるべきである。

また、有機農業技術の開発は、技術革新に伴う、市場参入への必要性に基づくアクターの組織化という要求に応えなければならない。

この努力の中で、INTA は、「二」国の試験研究と農牧業技術の代表者として、上記実現のための主役を務める。外国市場へのアクセスを目指し、有機農産物或いは代替品について当該プログラムは生産システムを改変する低い投入による農法を開発する。また、経済団体の意思決定を助ける道具として市場要員の能力を開発するだろう。

域内市場向けについては、通常の農法で生産された農産物と同様の価格を維持する必要がある。そのために有機農業システムの最適化しなければならない。差別化については生産者から消費者に対する安全性を保障することがインセンティブになる。市場(量、種類、頻度、質、均一性、そして機会)の一般的な要求に対応するための認証システムの実現開発も必要となる。

有機農業は、それを導入するために生産者に対する動機付けが必要である。また、とりわけ移行期において、市場への参入、技術の獲得・技術支援及び認証へのアクセス支援や、臨時の優遇的な融資メカニズムも必要となる。

教育と能力向上という点に関しては、情報の分野のように課題横断的な性格もあり要求されプログラムされた活動の中で調整しなければならない。

5.4.2. 生物防除ネットワーク—生物防除国家委員会

1993年、生物防除プログラムは総合的病害管理(MIP)の哲学に基づいて、MIPの技術創造と技術移転の努力を全て開発するために官民両機関が共同して、農業環境に基づく地域レベルに適用するために作られた。CN-MIPは、国家レベルかつ地域レベルでMIP関連機関の組織化を維持するための努力である。それぞれの地域は、生産者に直接関連付け技術移転の中で農業生産を達成するためにMIP国家委員会を持っている。

戦略的には、CN-MIPは、代替的農業生産を推進するために、また果樹と野菜を商業化するために生産者のためのMIP技術開発と技術移転の過程を調整する。

MIPに関して果樹と野菜の生産をより良くするため生産者へ移転可能な技術—それは様々な作物のコントロールのために生物的防除による生産開発—があり、この件に関して働いている機関のうちのひとつはUNAN-Leonがある。

5.4.3. INTAの役割

INTAは研究局と他の開発機関との連携を通じて、代替としての生物防除を開発してきている、それは様々な作物に対して適正な防虫剤の使用を指導するものであり、主として穀物、その他割合は小さいが野菜、根茎類、果樹がある。

INTAは、農業省(当時)の様々な部門に由来する役割を受け継いで、政府の決定(Diario Oficial "La Gaceta" No.61, 1993年3月26日付、決定No.22-93)に基づき1993年に設立され、農牧業試験研究と普及サービスに責任を負う。INTAは主として農業サービスの専門機関として定義されるために、自治の存在として設立された。

政府の方針と世界規模の経済の動向に整合性のある技術の開発と移転は、多様なアクターを関連付ける必要がある。農業を再活性化し付加価値を高めるためには、「農業政策とセクターリフォームの設計と実施」、「理にかなった資源の利用」、「人的資源と技術の開発」などのバランスを取って進めなければならない。

INTA は農牧業技術の開発と革新に従事し、豊かさの創出者のひとつとなる。そのために、より良い技術能力と方法論の開発、官民双方の参加と相互の意見交換に基づき、技術開発に係る国家戦略を促進する。

試験研究においては、豊かさや雇用創出と生活レベル向上のため、INTA は農業生産に専門化された機関として、世の中の変革するために具体的な取り組みをしなければならない。このために、例えば遺伝資源及び技術に関する情報交換に優先を置いて中央アメリカ試験研究機関との協力関係を築いている。

INTA は、資源の乏しい家族的生産者に特段の焦点をあて普及サービスを改善し、また民間生産者への技術支援サービスを促進する。同時に、技術の標準化、制度化、能力向上、認証に関するサービスに関する組織改革を実施する。

INTA は農業セクターの経済開発の過程において、技術知識の調査研究・開発・導入・移転をしつつ、自然資源と環境を保ちつつ、民間と公共セクターの同盟戦略をとりつつ、政府の政策の中に位置づけられる。INTA は、豊かさの創出と自然資源の改良と保持のために、家族的生産者らが経営する農牧業生産のシステムの競争性と持続性を増加する目的で創設された。

INTA は 8 つの方向の戦略—①豊かさを創出するための分野の生産性の質と競争性を最大化するための調査、②食料の安全保障と家族の保障に重点を置いた資源に乏しい中小生産者のための技術項目の創出、③圃場総合管理を通じた生産システムの改善のための普及、④民間技術サービスの質の認証・標準化・監督、⑤種子生産企業の形成促進と要求の機能の基礎となる遺伝資源の増加、⑥INTA や他の機関による情報創出と宣伝、⑦科学技術能力に関する人的資源の強化、⑧計画、フォローアップ、評価システム、戦略の実施管理—を実現する。

5.4.4. 有機農業生産者の動き

「ニ」国の有機農業の動きは既にあるが、正しい方向性にはない。これは様々な経済団体、機関、組織がそれぞれのやり方やその他の方法で活動に関わっているが、場当たりの臨時的な行動以上の連携はなく、地域的或いはテーマによった幅広い領域での出来事には対応していないからである。プロジェクトは、「ニ」国の有機農業に関わる全てのアクターを共鳴化する方法を強化するために必然的に組織化を進めることとなり、有機農業の国家的ネットワークの創造を助長する。

「ニ」国は、6,390 生産者が有機農業に関わっている。その大部分は 70 程度の組織に属しグループ化している。有機農業を実践している者は全国生産者の 2.9% にあたり、約 5,977 圃場（全国の圃場の約 3%）を占める。これらの圃場では、平均 2.9ha の輸出向け有機農業が栽培されている。

有機農業に関しては 80 以上の NGO やその他民間団体が存在し、25 商業企業と認証機関がある、それは技術移転、能力向上、教育、融資その他の活動を推進している。しかしながら、これら有機農業活動に携わるアクターの能力は現時点では低く、更なる発展のためのコンセンサスを有していない。

5.5. 協力の必要性

INTA は、プロジェクト対象地域の果樹と野菜の中小規模生産者における、貧困農家が自らの菜園圃場の生産可能性を利用した開発を支援しようとしている。そしてそれは、新たな技術支援の戦略を必要とするものである。

この展望の下、INTA はこのプロジェクトを通じて、既存技術の体系化の不足や予算の不足を認識しつつ、より良い技術支援サービスを得ることに対する生産者の要求を満たし、政府機関が現在も続ける努力に対する答えを与え、そして政府が現在農業セクターで推進する計画や戦略に反映させることによって、「ニ」国の農村の貧困を緩和することを目的にしている。

5.5.1. 農業技術院 (INTA) の支援

INTA は調査・研究員、普及員など人的資源を供給する。対象 2 地域を管轄する事務所（試験場及び普及所）を活用できる。その他必要経費を、予算の範囲で支出する。

5.5.2. JICA による支援

生産者及び技術者に対する国内外での能力向上（指導、研修）展示圃場の設立に係る資金、事務機器、移動手段

5.5.3. 他機関の支援

有機農業生産技術の検証を始めるにあたって今の段階から言及することは重要である、異なる機関の商業人と認証人について語っておくことは、有機農業技術を規格促進し広めるために。

6 目標

6.1. 総論：中北部（Matagalpa と Jinotega 県）及び太平洋岸南部（Masaya、Granada、Carazo、Rivas 各県）における果樹及び野菜を生産する中小規模農家の生産性向上

6.2. 各論：

- (1) 果物（パイナップル、サボテン、パイナップル）及び野菜（キャベツ、トマト、タマネギ）の生産のため、技術者と生産者双方の調査に基づいた適正技術の開発
- (2) 可能性のある地域における果樹及び野菜生産技術の移転及び普及
- (3) 技術者の能力開発を促進させること—果樹及び野菜に関わる普及員、調査・研究員、生産者

6.2.1 生産モデルの必要性

調査・研究員は、果樹及び野菜生産者の課題に基づいた調査・研究の必要性について調査する。

プロジェクト対象の2地域において生産者の圃場を通じた有機栽培技術を検証する。このためには、大学や国際機関の支所、その他団体による試験・研究と戦略的に協調し、技術の確立を実現する。

プロジェクト対象地域には、生産者の能力向上（研修）や実際の生産活動を通じた、代替農業技術の有効性を示すための、モデル圃場を設置する必要がある。また、果樹及び野菜の代替生産に関与する農家の圃場に、展示圃場を設ける。これらは技術の有効性を示すことによって、またワークショップや現地研修、圃場視察を通じて技術移転の道具・手段となる。

開発され検証された技術は、果樹及び野菜の代替生産のためのパンフレットやラジオ、技術マニュアルによって広報される。

市場ニーズや価格、有機生産物の市場調査は、速成調査によって行われる。

6.2.2 プロジェクト内容

プロジェクトは、上述の目的に対応する以下の項目によって実施される。

6.2.2.a. 生産技術の調査と技術移転

技術調査は、生産連鎖の様々なレベルの技術の把握によって、このためにインターネットを使用したり大学、試験場、他のセクターの組織との経験と交換したりすることに基づいて、生産者の要求、探求、競争力強化、作物の多様化、付加価値の増加を実現する。

同様に、利用可能な技術が無いときは生産者と初期段階の調査が実施される。しかしながら主として技術の検証と確立、場合によっては他の機関との情報交換を通じて調査は実現される。

調査の過程は、INTA のカンポアスル試験場 (CECA) 及びセバコ盆地試験場 (CEVAS) が責任をもつ。

生産者の能力向上は、普及員や JICA 専門家（場合によってはボランティア）によって主導される。合計で 2,240 生産者（農家）が能力向上を受ける、そのうち 30% が女性である。また INTA に関連する他の組織の技術者も能力向上の対象となる。

生産者の能力向上は、2006年に140農家、2007年に280農家、2008年に420農家、2009年に560農家、2010年に840農家を予定している。

生産者の能力向上は、普及活動、展示圃場、ワークショップ、実地検証、圃場視察といった方法、即ち「見て、実際に行う」ことを基本理念として行われる。これらのイベントは、有機農業生産技術のモデル圃場や展示圃場を通じて行われる。

技術移転と技術普及は、プロジェクト対象地の60人の普及員を通じて、有機果樹及び野菜のための生産者グループに対して行われる。

技術支援の過程を発展させるために、4つのモデル圃場と210の展示圃場を選定し設置する。

技術協力は、関連する生産者グループへの直接の訪問を通じて INTA の普及戦略に基づいて実施される。

また、果樹及び野菜の代替生産技術に関する生産者の活動をより現実的にする目的で、他の組織などとの協働（例えば他の国の機関、NGO、私企業など）も促進される。すなわち、先例を無駄にせずそして努力を複写しないために活用するためにも他の機関との相乗効果によって、代替栽培技術の調査と技術移転、普及の可能性と経験を利用する必要がある。

6.2.2.b. 組織能力の強化

組織の能力強化のために、JICA は技術者・研究員や普及員のみならず生産者に対する能力向上に対し、4年間にわたって貢献する。60人の普及員とその他の試験研究員、彼らは毎年15人程度ずつ研修を受ける。

普及員も関与する技術協力の過程では、仕事の効率性をフィードバックすることによって経験のある助言者も活動の遂行のために直接関与する。

6.2.2.c. JICA による技術指導

プロジェクト実行のために、2人の専門家の支援を必要とする。：リーダー1、コーディネータ1、これらはプロジェクト実施に必要な支援を調整する。INTA 本部普及局のプロジェクト事務所に席を置く。

プロジェクトの実施を促進するために、JICA は野菜生産の専門家を、マタガルバ県セバコ盆地試験場に配置する。

6.2.2.d. プロジェクトのアウトライン（目的）

2010年までに次の目的を達成する：

- (1) 野菜及び果樹の代替生産技術に関し、少なくとも8つの技術が確立され記録される。
- (2) 240の生産農家が、有機野菜及び果樹に関する2つの代替生産技術を使用する。
- (3) 生産者のための技術展示と能力向上のための4つのモデル圃場が設立される。
- (4) 2,240生産者（うち30%は女性）に対し、210の展示圃場を通じて319イベントの技術移転活動、30回のワークショップ、45回の実地研修、34回の圃場視察が実施される。
- (5) プロジェクト対象地における60人の普及員（うち30%は女性）が、（日本において）研修を受ける。
- (6) 生産者と販売者のネットワークができる。
- (7) 市場、企業に対する代替農業技術に関連する広報が推進される。
- (8) 有機農業の需要と供給に関する便覧が作成される。

6.3. 成果と指標

6.3.1. 成果1：野菜及び果樹の代替農業技術が開発され技術が移転される。

指標1. 2010年12月までに、有機野菜及び果樹生産に関し、少なくとも8つの技術が確立され記録される。

指標2. 2010年12月までに、裨益対象のうち10%の生産農家が、野菜及び果樹の代替生産に関する2つの技術を使用する。

指標3. 2007年12月までに、生産者のための技術展示と能力向上のための4つのモデル圃場が設立される。

指標 4. 2010 年 12 月までに、プロジェクト活動に関わった生産者の中で、210 の展示園場が設立される。

6.3.2. 成果 2：野菜及び果樹の代替農業技術に係る組織（INTA）の技術能力が開発される。

指標 1. 2010 年 12 月までに、2,240 生産者（うち 30%は女性）が能力向上（研修）を受ける。

指標 2. 2010 年 12 月までに、プロジェクト対象地における 60 人の普及員が研修を受ける

6.4. 成果ごとのプロジェクト活動

6.4.1. 成果 1「野菜及び果樹の代替農業技術が開発され技術が移転される」に対する活動

活動 1. 詳細な技術テーマ把握のための調査実施

活動 2. 他機関・団体に既存の技術把握

大学や国際センター、その他機関との戦略的連携を通じて実現される（UNAN-Leon、CLUSA、PCAP-UNAG、OCIA、BILATINA、その他）

活動 3. 技術開発と検証

年	検証される品種の数	
	果樹	野菜
2006	2	2
2007	4	4
2008	4	4
2009	4	4
Total	14	14

活動 4. 能力向上・研修、技術移転促進（啓発）、技術支援のための 4 つのモデル園場選定及び設立

戦略的に 4 つのモデル園場を設立する（太平洋南部地域に 2 つ、中北部に 1 つ、セゴビアに 1 つ）。これらは生産者の能力向上の場として、及び学び行動することによって方法を習得し、実践的な農業生産方法の習得に貢献する。

活動 5. 展示園場の設置

年	展示園場の数
2006	25
2007	35
2008	40
2009	50
2010	60
Total	210

活動 6. 技術移転活動イベントの実施（ワークショップ、実地研修、園場視察）

年	イベントのタイプ			イベント総数
	ワークショップ	実地研修	園場視察	
2006	2	3	2	7
2007	4	6	4	14
2008	6	9	6	21
2009	8	12	12	32
2010	10	15	10	35
Total	30	45	34	109

活動 7. 広報

パンフレット作成、ラジオ番組、果樹と野菜生産に関する技術マニュアル。これらの活動は INTA の組織的普及戦略に基づいて実現される（10,000 部のパンフレット印刷（2,000 部/年）、INTA が年間活動計画のなかで行うラジオ番組を通じた技術メッセージの伝送）

活動 8. 商品化活動

果樹及び野菜の代替生産物の市場価格に関する市場調査と速成診断

6.4.2 成果2「野菜及び果樹の代替農業技術に係る組織（INTA）の技術能力が開発される」に対する活動

活動1. プロジェクト対象地域の生産者の能力向上

対象となる2,240人（農家）生産者の能力向上は、2006年に140農家、2007年に280農家、2008年に420農家、2009年に560農家、2010年に840農家を予定。

活動2. 他機関・組織との共同戦略立案

果樹と野菜に関する圃場実習（情報交換）のための戦略的連携を進める。これにより方向性のある技術支援を強化することが可能となり、また上述の果樹と野菜の生産者が直面している課題解決のため、機関間の知見を分かちあい、さらに諸機関の既存の努力の重複を避けることが可能となる。

活動3. 研究員及び普及員の能力向上

生産の実践の開発のための優先地域を基本に、技術基準の定義などについて、普及員と試験研究員の能力向上を図る。

果樹と野菜の生産の能力向上のモジュールは4年間で60人の技術者に対して日本で行われる。

年	地域		技術者数		技術者合計
	太平洋南部	中北部	果樹	野菜	
2006	Masatepe	Sébaco	7	8	15
2007	Jinotepe	Jinotega	8	7	15
2008	Rivas	Matagalpa	7	8	15
2009	Rivas	San Rafael del Norte	8	7	15
Total:					60

活動4. 生産者の組織化

農産物規格認証機関（例えば OCIA、BIOLATINA）の試験センターごとに生産者を組織化しネットワークをつくる。

活動5. 成果の評価

ジェンダーにも焦点を当て、果樹及び野菜の代替生産技術に関しプロジェクト活動の評価・分析をする。

5. 被援助国政府の投入

カウンターパート（統括者、プロジェクトコーディネータ、野菜専門家、果樹専門家、ジェンダー専門家）を配置する。マナグアの中央レベル、Matagalpa 県、Carazo 県に事務所を置く。

6. 日本政府の投入

a) 生産者の能力向上

年	圃場	ワークショップ	実地研修	圃場視察
2006	42	2	3	2
2007	42	4	6	4
2008	42	6	9	6
2009	42	8	12	12
2010	42	10	15	10
Total	210	30	45	34

b) 普及員の能力向上（本邦研修）

年	技術者数
2006	15
2007	15
2008	15
2009	15
Total	60

- c) 視聴覚機材と事務機器（リスト省略）
- d) 移動手段
- e) 指導の必要性：このプロジェクトは日本の技術者からの指導を求める。

調整員 1、長期専門家 2、ジェンダー 1

- ー野菜（の専門家）：中小規模農家の支援のための有機農業を目指した技術指導、普及員に対する指導（セバコ盆地試験場（中北部）を中心に活動）
- ー果樹（の専門家）：パイナップル、パパイヤ、サボテンに関し中小規模農家の支援のための有機農業を目指した技術指導、普及員に対する指導（カンボアスール試験場（太平洋岸南部）を中心に活動）

7. 実施期間

2006 年から 2010 年まで

8. 実施機関

農業技術院（INTA）

中北部ゾーン：Sebaco、Matagalpa、Jinotega

太平洋岸南部ゾーン：Masaya、Masatepe、Rivas

プロジェクトに対する「ニ」国政府の負担は、420,334.71 米ドル；うち人件費 264,400 米ドル、その他実施経費 125,060.52 米ドル、材料・消耗品費 30,874.19 米ドル

9. 関連する活動

INTA は、国家生物防除委員会のメンバーであり、それは健康的な農産物を生産するための課題について検討する委員会である。INTA は、さらに、生産物の健康度を高め有機農業を推進するための計画（2003-2007）を実行中である。

10. ジェンダー

一般に、INTA のジェンダー政策は技術開発を効果的にするために計画されている。それは生産システムのタイプに応じて、そして農村家族の男性と女性の年齢やジェンダーによる役割の違いに注意を払う必要がある。男女の違いに注意を与える傾向を示すひとつの重要な指標は、アテンドした顧客である。1995 年には 8% であった女性顧客が 1999 年には 26% にまで増加している。関係者の能力向上の行動及び技術者らの共感化・意識化によってジェンダー意識は得られる。

プロジェクトの実施によって、INTA の普及員による直接の技術支援を通じ、受益者は男性も女性（顧客の 30%）も、果樹と野菜の生産と生産性の向上を達成する。プロジェクト実施の全ての過程で、男性女性の独自の要求が考慮されることとなる。

プロジェクトに関与する女性生産者は、組織化、手続き地域レベル及び市場の可能性の探索という項目について能力向上の対象になる。同様に、家族生産単位の中でジェンダーの関係を改善するのに必要なリーダーシップや自尊心醸成といった項目も能力向上される。

機関レベルでは、果樹と野菜の生産に関する知識を強化するために、INTA の女性普及員及び試験研究員らの生産者家族のジェンダーの意識高揚につながる能力向上を含んでいる。

11. 環境配慮

別紙参照（本要約には添付省略）

12. 受益者

- c) 視聴覚機材と事務機器（リスト省略）
- d) 移動手段
- e) 指導の必要性：このプロジェクトは日本の技術者からの指導を求める。

調整員 1、長期専門家 2、ジェンダー 1

野菜（の専門家）：中小規模農家の支援のための有機農業を目指した技術指導、普及員に対する指導（セバコ盆地試験場（中北部）を中心に活動）

果樹（の専門家）：パイナップル、パパイヤ、サボテンに関し中小規模農家の支援のための有機農業を目指した技術指導、普及員に対する指導（カンポアスール試験場（太平洋岸南部）を中心に活動）

7. 実施期間

2006年から2010年まで

8. 実施機関

農業技術院（INTA）

中北部ゾーン：Sebaco、Matagalpa、Jinotega

太平洋岸南部ゾーン：Masaya、Masatepe、Rivas

プロジェクトに対する「ニ」国政府の負担は、420,334.71米ドル：うち人件費264,400米ドル、その他実施経費125,060.52米ドル、材料・消耗品費30,874.19米ドル

9. 関連する活動

INTAは、国家生物防除委員会のメンバーであり、それは健康的な農産物を生産するための課題について検討する委員会である。INTAは、さらに、生産物の健康度を高め有機農業を推進するための計画（2003-2007）を実行中である。

10. ジェンダー

一般に、INTAのジェンダー政策は技術開発を効果的にするために計画されている。それは生産システムのタイプに応じて、そして農村家族の男性と女性の年齢やジェンダーによる役割の違いに注意を払う必要がある。男女の違いに注意を与える傾向を示すひとつの重要な指標は、アテンドした顧客である。1995年には8%であった女性顧客が1999年には26%にまで増加している。関係者の能力向上の行動及び技術者らの共感化・意識化によってジェンダー意識は得られる。

プロジェクトの実施によって、INTAの普及員による直接の技術支援を通じ、受益者は男性も女性（顧客の30%）も、果樹と野菜の生産と生産性の向上を達成する。プロジェクト実施の全ての過程で、男性女性の独自の要求が考慮されることとなる。

プロジェクトに関与する女性生産者は、組織化、手続き地域レベル及び市場の可能性の探索という項目について能力向上の対象になる。同様に、家族生産単位の中でジェンダーの関係を改善するのに必要なリーダーシップや自尊心醸成といった項目も能力向上される。

機関レベルでは、果樹と野菜の生産に関する知識を強化するために、INTAの女性普及員及び試験研究員らの生産者家族のジェンダーの意識高揚につながる能力向上を含んでいる。

11. 環境配慮

別紙参照（本要約には添付省略）

12. 受益者

まず受益予定者は、2,240 生産者（農家戸数）、これらが生産に関する能力向上の対象となる。

次に 60 人の普及員と若干の研究員、これらは将来 INTA だけでなく他機関の普及員にも能力向上を直接にしていこうことから、非常に重要である。

さらに、これらの農家による農産物の消費者一般も、健康的な農産物を享受できる。

12-1. 前提及び阻害条件

- INTA がプロジェクト項目及び目的に、無条件で活動することに対して合意していること。
- 「二」国政府が農村開発に優先度を置き、貧困削減に向けた経済開発政策を続けること
- INTA が指導している農家団体のレベルがプロジェクトの支援先として同意していること。
- 組織の安定が確保され、人的及び経営的に安定していること。
- 全国及び対象地域レベルで、政治、経済、社会が安定していること。
- 農業生産に対する気候条件が整っていること
- 2 国間の合意があること
- 予算が承認されていること
- 融資と商業化のラインがあること
- 生産者と技術者に人間としての能力があること
- 持続的農法の提示があること
- インフラや流通が確保されること
- 私企業や他の機関の理解が得られること

13. その他

13.1. 「二」国政府負担

（訳 省略、要請書本文参照）

13.2. 付属書類：

（訳 省略、要請書本文参照）

13.3. 引用文献

（訳 省略、要請書本文参照）

13.4 略号

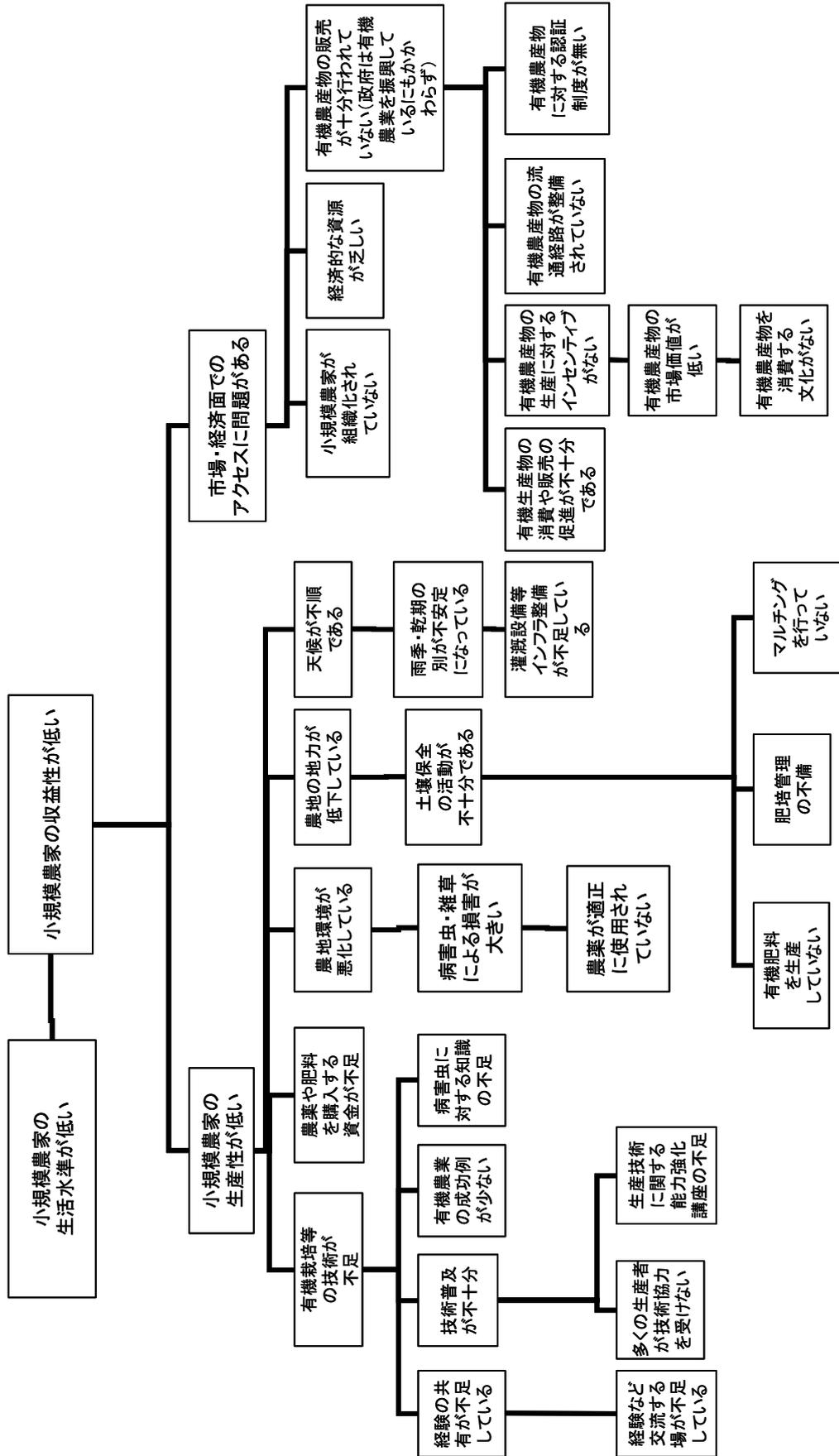
（訳 省略、要請書本文参照）

以上

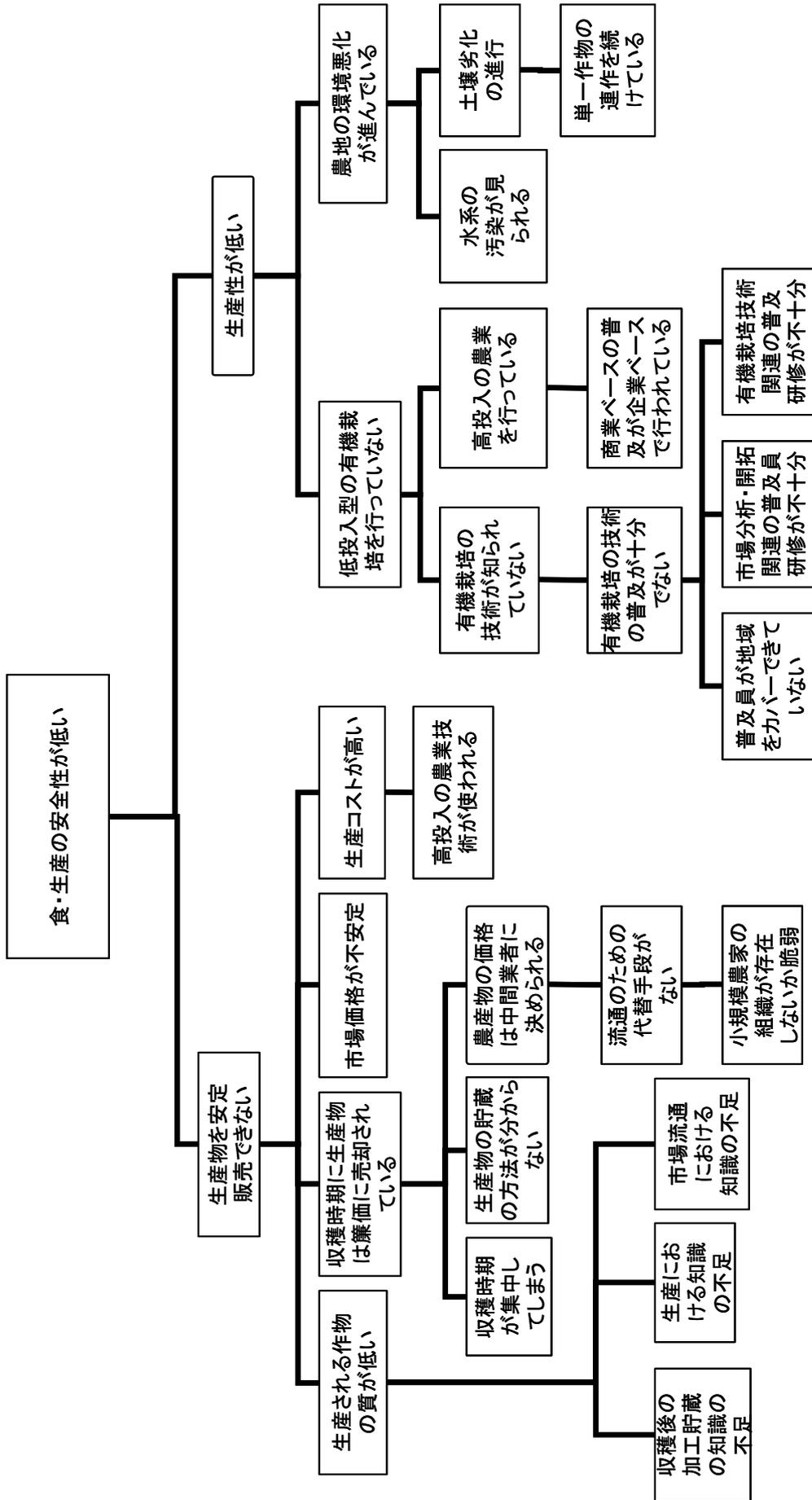
PDM素案 (ニカラグア国小規模農家のための持続的農業・競争力向上支援プロジェクト)

プロジェクトの要約	指標	指標入手手段	外部要因
<p>【上位目標】 対象地域の小規模農家の収入が増加する。</p>	<p>2020年までに、対象農家の収入が**%増加する。</p>	<p>センサス、サンプル調査</p>	<p>ニカラグア政府が農村開発に優先度を置き、貧困削減に向けた経済開発政策を続けること</p>
<p>【プロジェクト目標】 対象地域の小規模農家が持続的かつ競争力のある代替農業技術を習得する。</p>	<p>2010年12月までに、対象農家の**%以上が開発された代替生産技術を2つ以上使用して生産を開始する。</p>	<p>ベースライン調査を基にした終了時評価時のアンケート</p>	<p>農業生産に対する気候条件が整っていること</p>
<p>【成果】 1. 野菜及び果樹の代替農業技術が開発され、普及される。 2. 野菜及び果樹の代替農業技術に係る組織 (INITA) の新技術開発能力が向上する。</p>	<p>1-1. 2010年12月までに、野菜及び果樹生産に関し、少なくとも8つの技術が確立される。 1-2. 2010年12月までに、裨益対象の80%以上の農家に対し、2つ以上の代替生産技術に関する研修・普及が行われる。 2-1. 2010年12月までに、野菜及び果樹生産に関し、少なくとも8つの技術が確立される。 2-2. 2010年12月までに、プロジェクト対象地における60人の普及員が研修を受ける</p>	<p>1-1. ベースライン調査に基づき聞き取り調査、他 1-2. 実施機関による実地調査報告書など 1-3. プロジェクト活動</p>	<p>「ニ」国の農業生産を取り巻く経済・社会的環境が急激に変化しないこと</p>
<p>【活動】 1-1. 詳細な技術テーマ把握のための調査実施 1-2. 他機関・団体に既存の技術把握 1-3. 技術開発と検証 1-4. 能力向上・研修、技術転促進 (啓発)、技術支援のため の4つのモデル圃場選定及び設立 1-5. 展示圃場の設置 1-6. 技術転活動イベントの実施 (ワークショップ、実施研修、圃場視察) 1-7. 生産者の組織化 1-8. 新技術の広報 1-9. 商品化活動 2-1. プロジェクト対象地域の生産者の能力向上 (研修) 2-2. 他機関・組織との連携 2-3. 研究員及び普及員の能力向上 (研修) 2-4. 成果の評価</p>	<p>【日本側】 1. 長期専門家 (チーフアドバイザー、研修・普及/業務調整) 2. 短期専門家 (第三国主体、本邦) (有機野菜栽培、(有機)果樹栽培、土壌・肥料、他) 3. 機材 (車輛、研究資機材、施設整備、他) 4. 研修員受入 (本邦、第三国)</p> <p>【ニカラグア側】 1. プロジェクト運営・管理人員 2. 研究員・普及員 3. プロジェクト事務所 4. 試験場・試験施設 5. 普及所・普及施設 6. モデル圃場、展示圃場の地元調整 7. その他必要な経費</p>	<p>能力向上の対象となる研究員・普及員がINITAで勤務を続けること</p>	<p>前提条件 ・ INITA 組織の安定が確保され、人的及び経営的に安定していること ・ 農家の理解が得られること ・ 私企業や他の機関の理解が得られること</p>

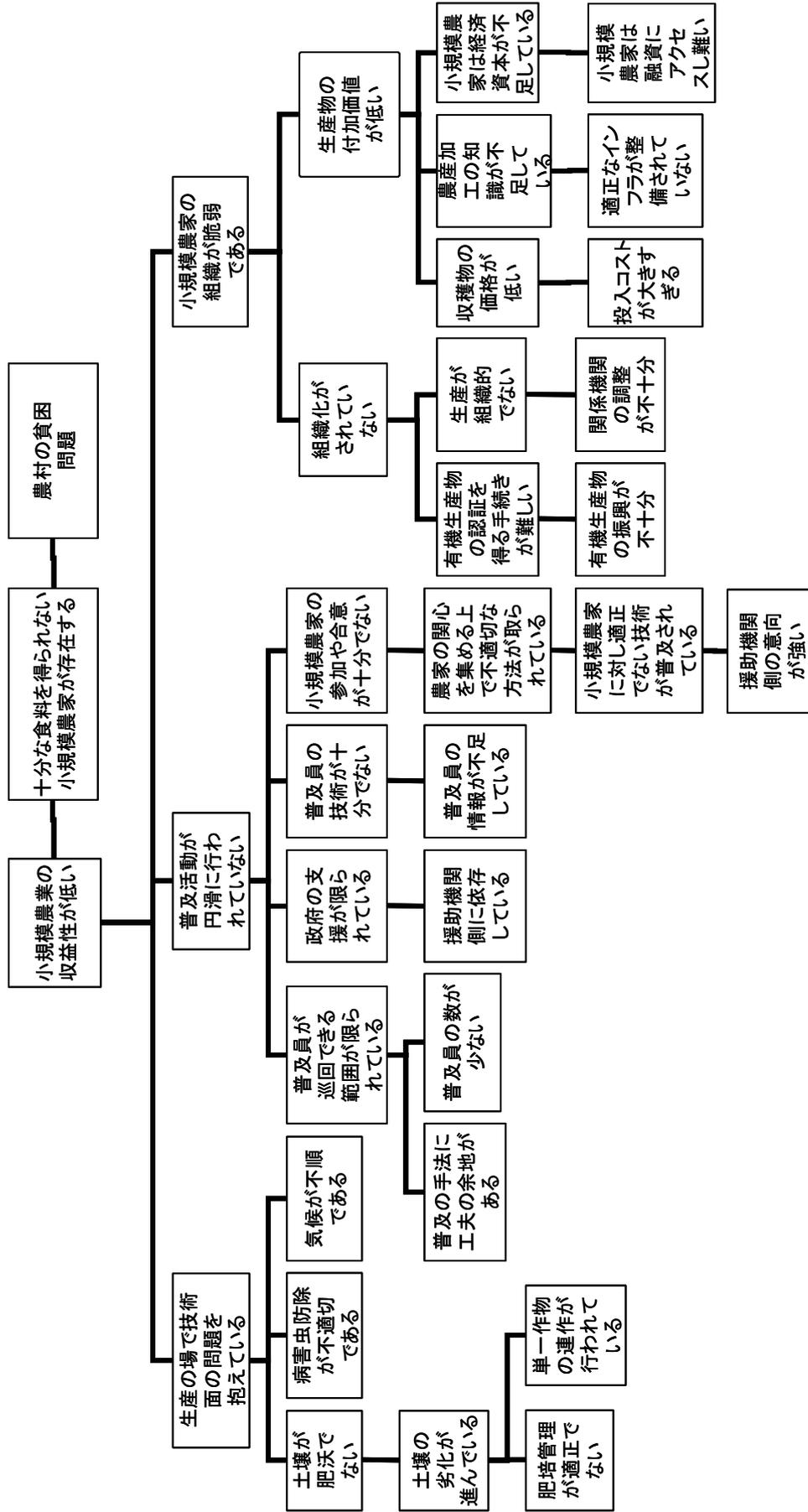
PCM ワークショップ結果 問題系図 A



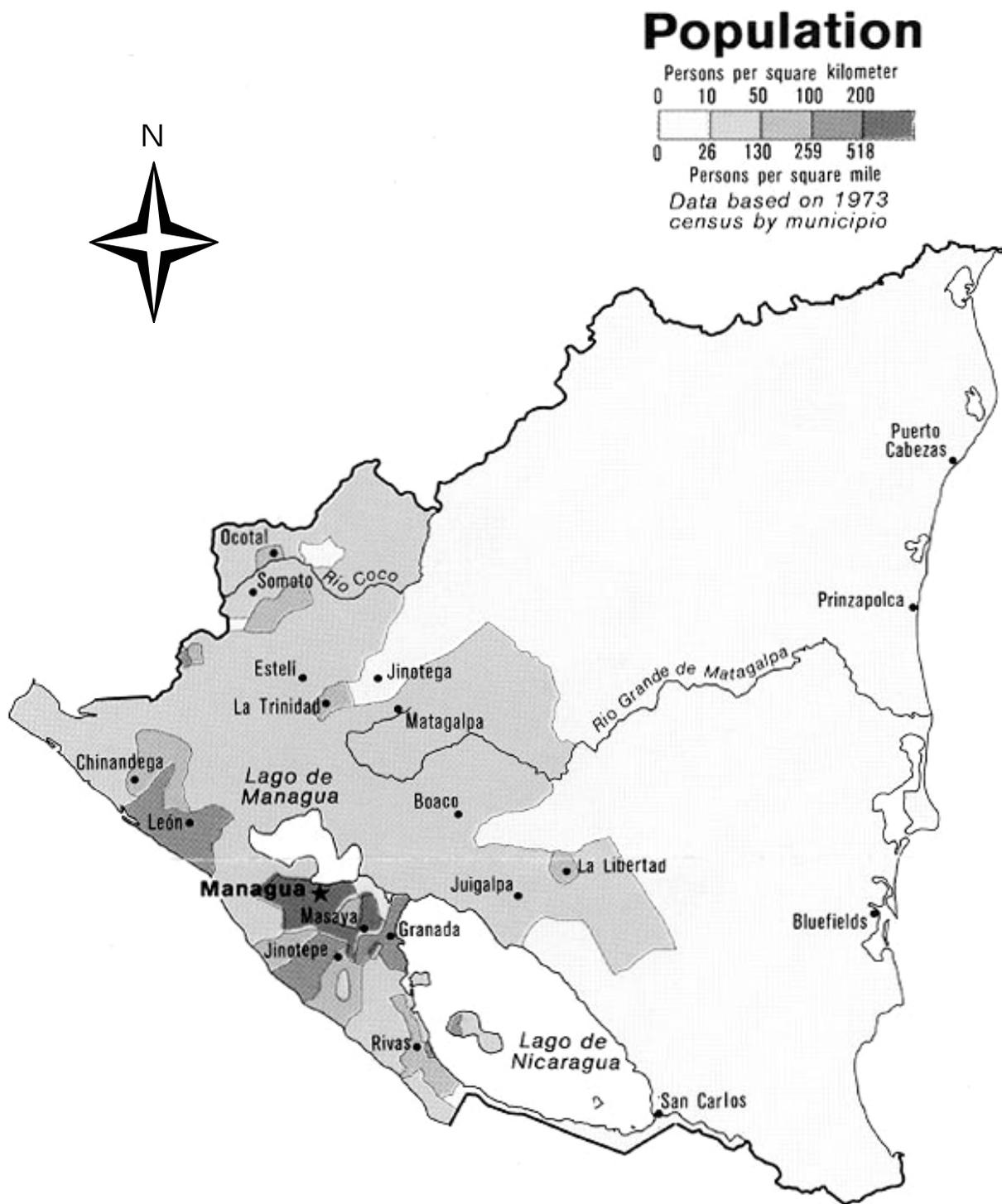
PCM ワークセッション結果 問題系図 B



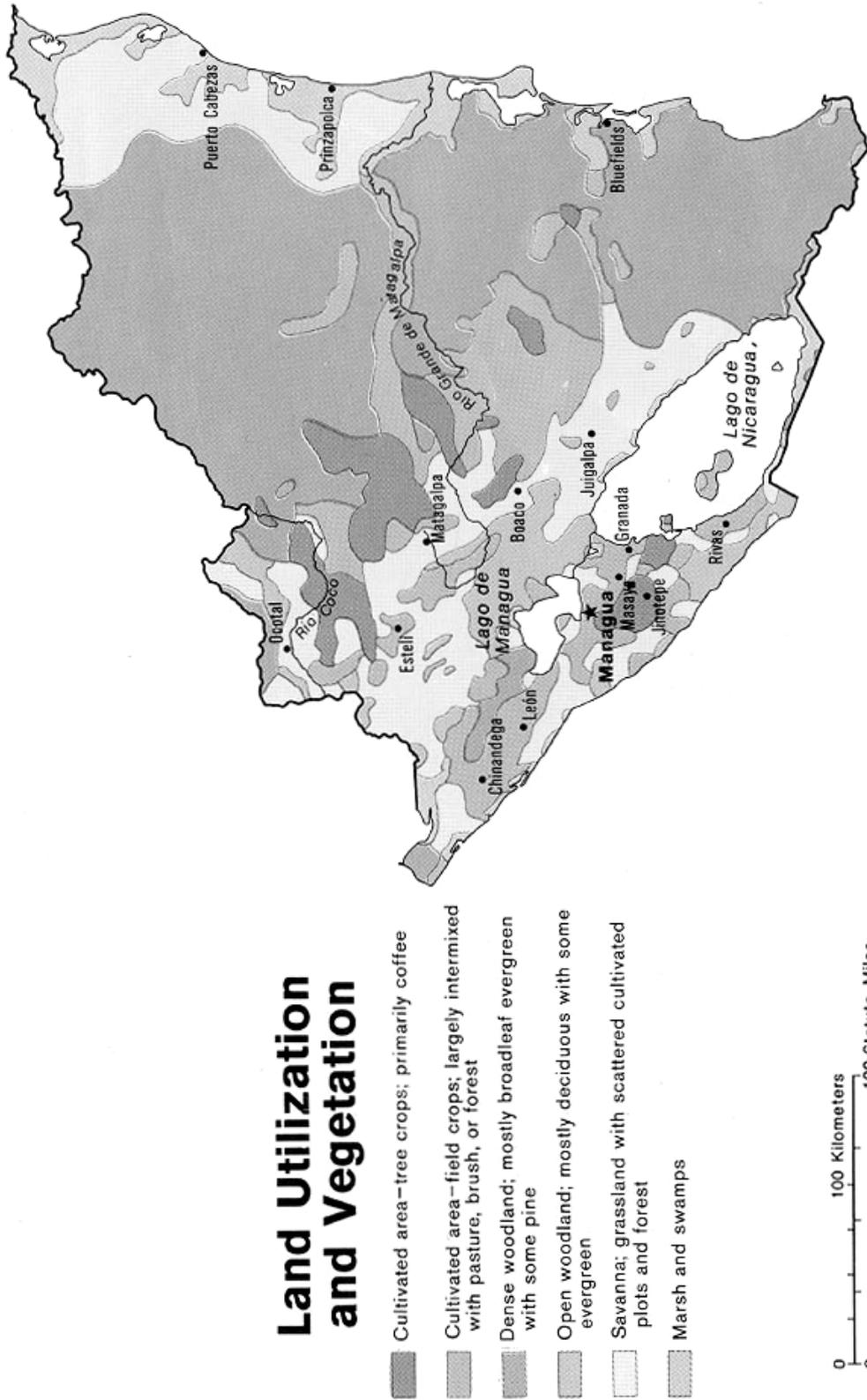
PCM ワークショップ結果 問題系図 C



ニカラグア国の人口密度分布図

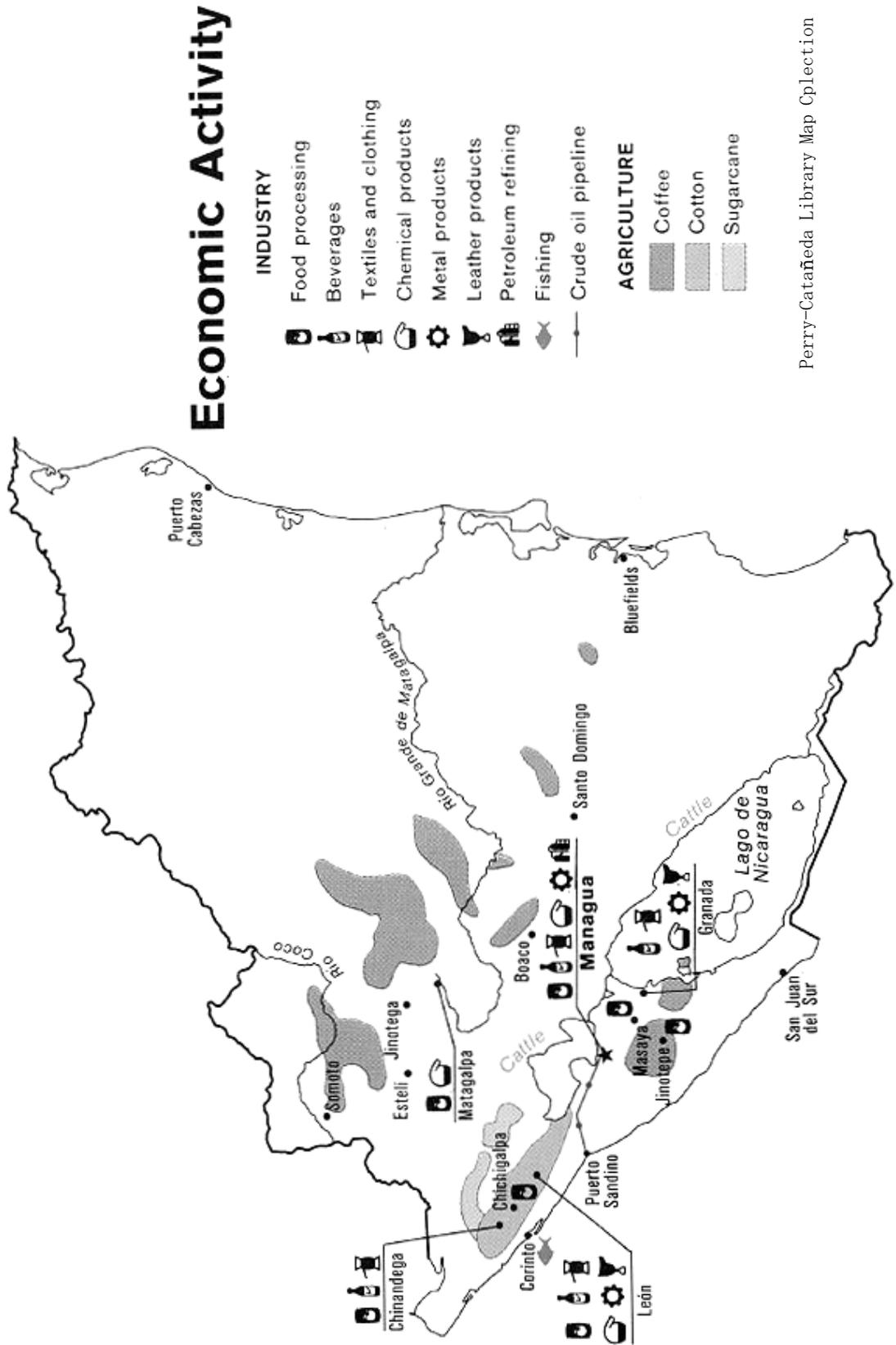


ニカラグア国の土地利用及び植生図



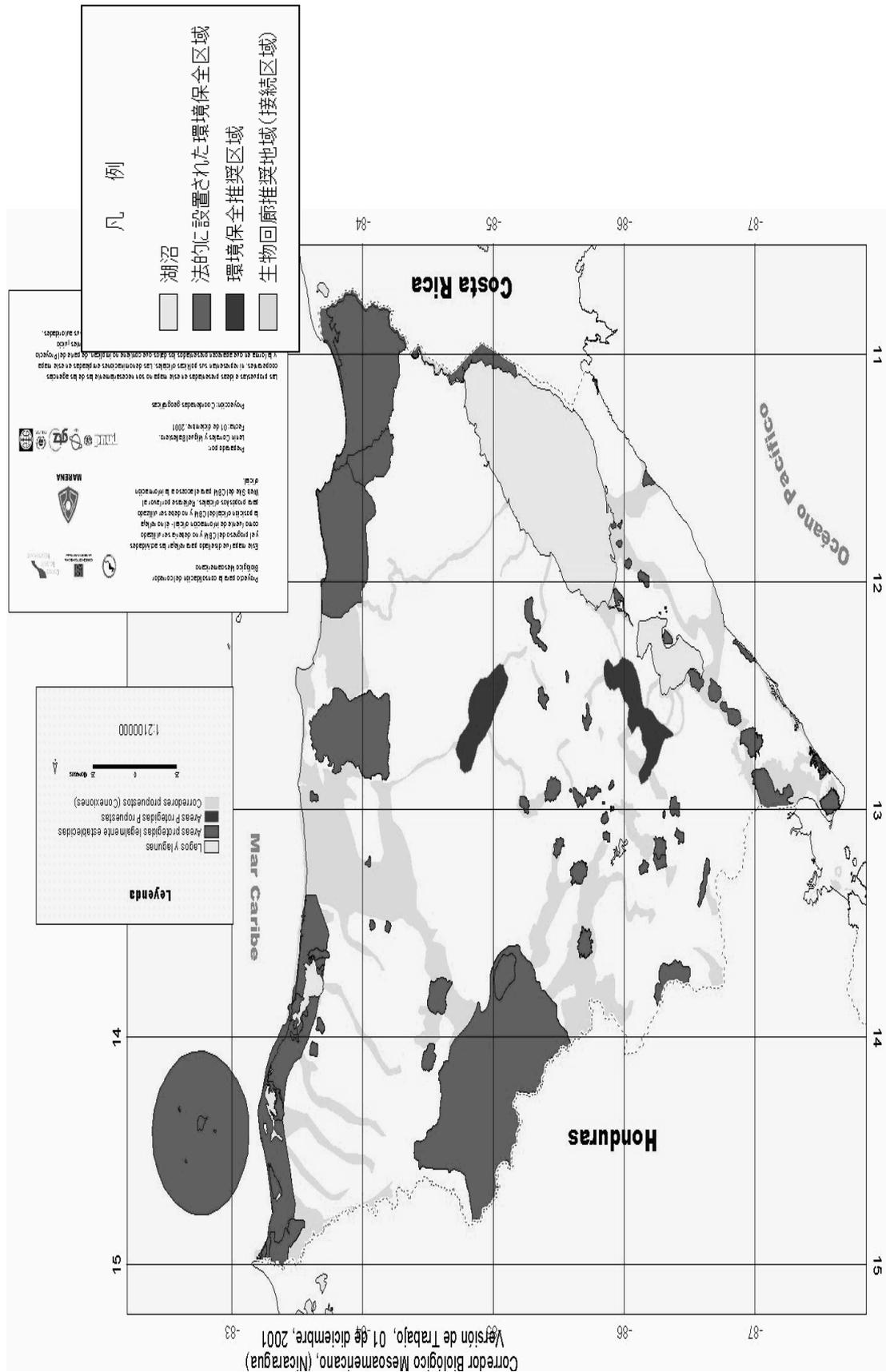
Perry-Catañeda Library Map Cplection

ニカラグア国の経済活動



Perry-Catañeda Library Map Collection

ニカラグア国におけるメソアメリカ生物回廊 (2001年12月)



収集資料一覧

【MAG-FOR】

MAG-FOR 組織図

MAG-FOR 検疫分析センター分析価格表

家畜衛生と農作物病虫害防除に関する基本法（291 条）MAG-FOR

【INTA】

INTA 組織図

INTA 総合ガイドライン、Plan Manejo Integrado de Cultivos（MIC）

果樹の有機栽培に関する資料（INTA/JICA）

INTA 中北部、木酢製造普及関連資料（INTA リーフレット）

INTA 農牧普及活動に関する政策資料

INTA-MAG-FOR 禁止農薬及び農薬危険度早見表（PASA-DANINA）

【農村開発関連】

IDR（地方開発庁）定期刊行物

PRORURAL 計画の紹介パンフレット（IDR）

国家開発計画（PND）生産的な農村開発のための政策と戦略

有機農業、地方の生活水準改善のための経済的代替手段に関する資料

【輸出振興関連】

ニカラグア農牧業における輸出発展と輸入代替のための調査報告 CD 版（IICA/JICA）

IICA プロジェクトリーフレット

（ニカラグアにおける有機製品の生産とマーケティング促進プロジェクト）

安全な食肉の生産輸出奨励リーフレット（IICA）

APEN 輸出関連の刊行物

【NGO 資料】

CLUSA-NICARAGUA の団体紹介リーフレット

小規模農家の有機コーヒー栽培プロジェクト紹介リーフレット

CLUSA-NICARAGUA

小規模農家による有機農産物栽培奨励リーフレット CLUSA-NICARAGUA

【生産者組合他】

APPINIC 活動報告、Proyecto APPINIC IDR – KR2（Día de Campo）

コーヒー生産関連資料、ENLACE Produciendo Café de Calidad, CATIE

ピタヤ栽培の普及資料

木酢による害虫防除資料

木酢の製造方法に関する資料（ENLACE）

金のかからない（小農型）有機栽培農業研修報告

小規模農家のための有機農業奨励資料