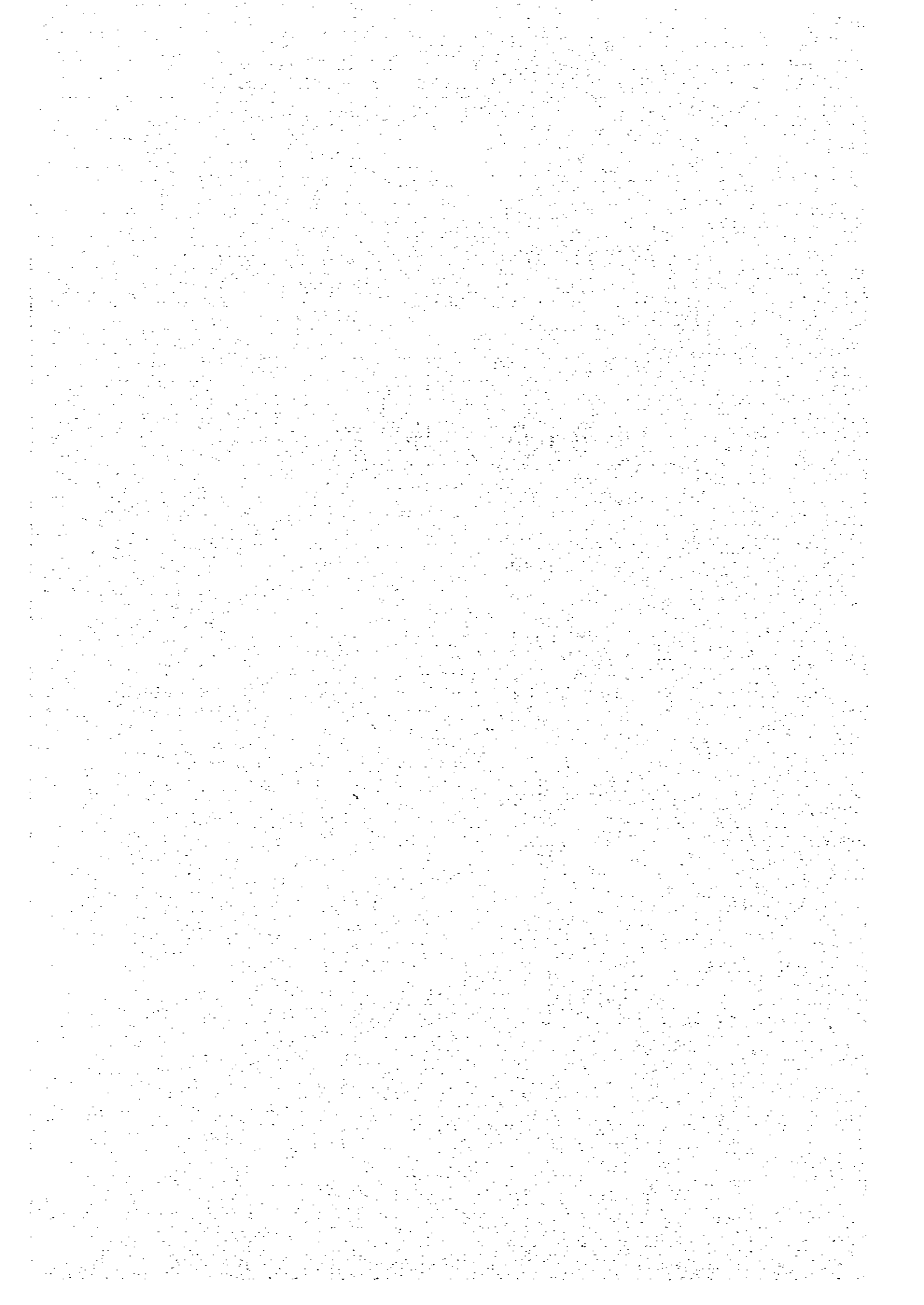


第1章 序論



第1章 序論

1.1 調査の背景

1.1.1 政治的・経済的背景

エル・サルヴァドル国は中米中央に位置し、西はグアテマラ国、北及び東はホンデュラス国に、南は太平洋に面している。国土面積は 21,040.2km²、1992 年センサスによる人口は約 512 万人で、人口密度は 243 人/km² となり中米では飛び抜けて高く、従って農家当たりの農用地は 1.16ha と極めて小さい。

1992 年に和平協定が締結されるまでの 12 年間に及ぶ内戦によって、諸施設が破壊され国土が荒廃したのみならず、1980 年まで続けられてきた研究や計画もその後の進展を見ることなく、その開発の遅れが自然環境及び国家経済に影響して今日に至っている。しかし、GDP の伸び率は、1989 年のマイナス成長に対し、1993 年には 7.4% と徐々に経済の復興が進んでいるが、GNP を見ると海外からの送金が 1.5% を占めている。大地に根付いた経済発展には、経済の基幹産業である農業の開発が欠かせない。

1.1.2 農業の役割

GDP に占める農業部門（農業、林業、漁業）のシェアは低下傾向にあり、1995 年には 13.7% で工業、商業に次いでいるが、アグロイングストリーが 9.3% で、合計すると 23% を超える。同様に輸出面でも農業関連産物の輸出が全輸出額の 32.8% を占めている。また、雇用面で見ると、1992 年には、労働人口の 35.5% が農業に従事している。このように、エル・サルヴァドル国の工業、商業の大部分の発展が農業に支えられており、農業が国家経済発展の基盤となっている。

一方、別な観点から見ると、短期の経済復興は、過剰な人口、停戦による失職者の増加と相まって人口の都市集中、貧富の差の拡大、環境破壊などの問題を惹起している。この問題を解決する上で、農村地域開発、食糧供給、雇用機会の創設、自然資源の有効利用と環境保全を同時に図ることの出来る農業の役割は重大で、環境と調和した経済復興の鍵を握っている。

経済開発 5 カ年計画(1994-1999 年)においても、農業は自然資源を重視することによる生産性の増大、所得格差の是正を基礎に、農村地域開発の担い手として、また他産業を支える産業として重点分野に位置づけられている。

1.1.3 ヒボア川流域開発の必要性

ヒボア川流域は東部のレンパ川流域及びサンミゲル大河流域と並んで、水資源開発の大きなポテンシャルを有する流域の1つである。この流域は、首都圏に隣接し、アクセスに恵まれているため、コーヒーなどの輸出作物の生産基地として、また、トウモロコシ、フリホレス、野菜、果物など首都圏への食糧供給地として期待されている地域である。しかしながら、内戦による社会・農業インフラの破壊に加えて、首都圏に隣接しているために人口集中が大きく（流域内人口密度は602.9人/km²で全国平均の2.5倍に当たる）、過耕作、過伐採による森林の荒廃、土壌侵食が進行し、流域内の資源の有効利用を妨げているだけでなく土地生産性の低下、下流部の約3,500haに洪水被害を及ぼしている。

更に、上・中流域農家の大部分が農村貧困の原因である急傾斜地小規模農家である。経済社会開発計画に強調しているように、作物の多角化と農業生産構造改善による生産性と所得向上を通して農村の貧困を縮小することが農民の購買力を高め、隣接する首都サン・サルヴァドルの、ひいては国家経済の活性化につながり、治安の安定にも大きく寄与すると考えられる。同時に、全国耕地面積約1,225,000haの約60%が勾配26%以上の急傾斜地である貧困農村改善の具体的手法開発のモデルともなるものである。

いわば、この流域の現象は国が抱えている諸問題を凝縮した状態にあり、経済社会開発計画など上位計画に沿って、流域保全を念頭に置いた農業開発計画の成功が、レンパ川およびサン・ミゲル川流域強いては全国の農業開発のあり方のモデルとなり得るものである。

1.1.4 調査の経緯

以上のような状況からエル・サルヴァドル国政府は、1990年に日本政府に対し、本計画策定に係わる技術協力を要請してきたが、日本政府は内戦終結を待って、1995年に事前調査団を派遣し、同年9月5日にS/W及びM/Mが署名され、これに基づいて1996年1月に調査団が派遣された。

1.2 調査の目的

本調査の目的は、ヒボア河流域（約 60,600ha）における、流域保全を念頭に置いた農業総合開発計画マスタープランを策定すると同時に、同国のカウンターパート技術者に対して調査業務を通じて調査手法及び計画立案の手順・考え方などについて技術移転を行う。

1.3 調査方針及び方法

1.3.1 調査方針

(1) 上位計画との整合性

エル・サルヴァドル国の自然・社会条件、本件の必要性を十分理解し、国家再建計画、第二次経済開発計画など政府機関が推進している開発計画と整合性を持ったプランを策定する。

(2) 住民参加による持続的な計画

実現可能でかつ地域住民のニーズを反映する計画を策定するため、地方自治体や住民の意向を十分聞き取り、住民が積極的に参加できる計画を策定する。

(3) 流域保全と調和した農業開発

荒廃しつつある天然資源の回復・保全を考慮した開発手法によって農業開発のポテンシャルを高め、農業の活性化を図る。

(4) 流域区分

調査地域が広域であるので、流域特性に応じた調査が行えるように、流域を、流域区分図に示すように5区分に分割する。

(5) モデル事業の選定・計画

広範囲にわたり新しい営農構造の導入を図るマスタープランの実施を推進する上で、小規模に先行実施し、事業の検証、支援体制の確立を図り、かつ事業効果を示すためのモデル事業を選定する。モデル事業は、農業開発及び天然資源保全のポテンシャルが高く、かつ開発の必要性、可能性のある地区をパイロット地区として選定し、その地区において計画する。

(6) 関連制度の提言

農業支援組織、農地改革、金融制度、農民組織などの現状を調査し、本事業に必要な改善策を提案する。

(7) 関係諸機関との協力

農牧省、CENTA、環境庁等とは適宜意見交換を行い、その他関連機関、地方行政機関との協議連絡を密にして、調査及び事業実施に支障無いよう留意する。

1.3.2 調査方法

調査は2つのフェーズに分けて行う。それぞれのフェーズの期間及び主な作業内容は以下

の通りである。

1) フェーズⅠ(1996年1月～1996年7月)

a) 現地調査(1996年1月～1996年3月)

資料・情報の収集及び初期解析
現地踏査、航空写真撮影

b) 国内作業(1996年5月～1996年7月)

マスタープランの概定
パイロット地区の選定

2) フェーズⅡ(1996年8月～1997年3月)

a) 現地調査(1996年8月～1996年11月)

マスタープランに係わる補足資料・情報及びパイロット地区に係わる資料・情報の
収集及び初期解析、現地踏査、モデルプロジェクトの初期的策定

b) 国内作業(1996年11月～1997年1月)

マスタープラン及びモデル事業計画の策定

3) ドラフト・ファイナル・レポートの説明協議(1997年2月)

4) ファイナル・レポートの提出(1997年3月)

第2章 エル・サルヴァドル国の現況

第2章 エル・サルヴァドル国の現況

2.1 行政・政策

2.1.1 行政

エル・サルヴァドル国憲法は、1983年12月20日から施行されており、共和制、民主代議員制、三権分立を謳っている。1994年の3月から4月にかけて行われた大統領、国会議員、郡議会の一斉選挙で当選した ARENA(国民共和制同盟) の Armando Calderón Sol 大統領が、現政権を担当している。

(1) MAG (農牧省)

MAG(農牧省)が、農業政策の最高責任機関であり、その主要任務は、政策の立案・評価、農牧林業技術の研究・訓練・普及、農牧林業統計の作成・配布、動植物検疫、環境・天然資源の保護である。

本開発調査のエル・サルヴァドル国側の実施機関である DGRNR(天然資源局)は、MAG の 1 部局であり、その職務は次のようなものである。

- 再生可能な天然資源の保護・開発の規制・指導を行う法的枠組みの充足と政策の実施を監督する。
- 再生可能天然資源の持続的開発に寄与し、天然水文系の修復・調整・総合的管理を可能にするような、計画、プログラム、プロジェクトを企画・実施する。
- 選定保護地区を設定し生態的多様性の永続と保護を保障する。
- 開発及び農業経済活動を支援するために、再生可能天然資源、気象、水文に関する情報をまとめ、公開する。
- 水、土壌、動植物といった資源の総合的・合理的利用可能性に関するプログラム・プロジェクトの実施を促進する。
- 再生可能資源の最適利用を可能にする灌漑・排水技術を指導する。

(2) 県郡

エル・サルヴァドル国には、14 の県(Departamento)と 262 の郡(Municipio)がある。県知事を含めて県職員は中央政府からの任命制となっており、県は中央政府の下部組織的性格を有する。実質的に地方自治体の性格を持つのは郡である。前回の郡の選挙は、1992年の和平合意を受けて内戦の両当事者も含めて、大統領選挙と一緒に1994年の3月に行われた。

ほとんどの郡で、国会の与党と同じ ARENA が優勢な状況にある。

郡議会は、市長、助役、2 名以上の議員から構成されている。議員数は人口に比例し、選挙は 3 年毎に実施される。郡が地方住民を統括し、その社会経済発展に責任を負っている。

2.1.2 政策

各省庁から出された部門別の国家開発計画をまとめた「経済社会開発計画 1994-1999 年」は、農業開発を、農村開発の推進力、増産と持続的成長、そして農村貧困撲滅の基盤であり、他の経済部門の発展を支えるものであると位置づけている。そして、伝統的農業を、ダイナミックで多様な近代的農業へ転換させる農業技術革命を長期的目標としている。従って、MAG としては、農産物の多角化を通して市場性のある農産物の増産を行い、農業所得を向上させるような持続的農業開発を目指している。

1994-1999 年の 5 年間の農業部門の計画は次のようなものである。

- 1) 作物多角化と農業生産構造改変の基礎固めをする。その目的は、天然資源を劣化させることなく収益性を高めるような代替的生産システムを通しての生産性を向上にある。
- 2) 生産性、雇用、所得の改善を通して、農村の貧困を縮小する。
- 3) 農業の公的部門の制度的・法的枠組みを強化する。
- 4) 灌漑農業面積を拡大し、水資源と土壌資源の管理を改善する。
- 5) 土地保有の安全性を強化し、農業部門への投資意欲を高めるように土地契約の正当性を保障する。
- 6) 農業生産支援のため、特に小規模な農民に対して、迅速で適切な金融支援を可能にする農村信用システムを考案する。
- 7) 生物的・化学的汚染のない農業を追求すると同時に、農業開発と天然資源の保護・保全を両立させる。

また、MAG は、国家開発計画に基づく 1994-1999 年の投資計画の中で 3 大流域開発として、サンミゲルのグランデ川流域の保全、レンパ川下流域の農業開発とともに、ヒボア川流域農業総合開発計画を挙げている。本開発調査は、国家開発計画の主旨に基づき、エル・サルヴァドル国の国家発展に寄与する重要事業としてエル・サルヴァドル国政府に期待されている。

国家の経済政策として、エル・サルヴァドル国政府は、IMF の提唱する市場原理優先と行政改革を柱とした構造調整政策を 1989 年以来採用している。しかし、内戦中は全国的レベルで実施することができなかった。1980 年から 12 年間続いた内戦が 1992 年の和平協定で終結した後は国家再建計画の下に経済復興とインフラ修復・整備が取り組まれた。従って、

構造調整政策が本格的に取り組みだしたのは現政権になってからである。1995年1月に、構造調整政策に基づく貿易自由化、行政改革、付加価値税の税率アップによる財政赤字の減少、通貨の米ドル化を柱とする「ヒンドゥ計画」が発表され、実施に移されてきている。

貿易自由化は、1996年に関税下限を1%にし、1999年に上限を6%にすることを目指している。既に1995年4月に資本財の輸入関税が5%から1%に下げられた。1996年7月31日から11月30日の期間に、消費財の輸入関税が20%から15%、原料が5%から0%、中間財が15%から10%に、資本財が1%から0%に引き下げられた。しかし、貿易自由化は、外国製品・農産物の流入を増大すると国内生産者の反発を買っている。付加価値税アップは1995年(10%から13%)に行われ、行政改革も現在実施中で公共部門の縮小が進められつつある。通貨のドル化は国内の反発から棚上げにされている。

構造調整政策が提唱する市場原理優先は、MAGの市場性のある農産物の増産を目指す動きと一致するものであるが、構造調整政策による行政改革は、MAGの予算と人員の縮小をもたらし、農業開発への積極的な意欲にもかかわらず、活動を制約する要因ともなっている。

内戦中は敬遠され気味だった開発援助は、1992年の和平協定による内戦終了後、各国・国際機関により経済復興計画支援を中心に活発に行なわれてきた。UNDPによれば、1992-1996年に総額US\$ 4,099百万が援助された。そのうち45.1%が二国間援助によるもので、53.3%が多国籍援助によるもの、1.6%がNGOによるものだった。二国間援助の63.5%がアメリカによるもので、27.2%が日本によるものだった。多国籍援助の58.0%がIDBによるもので、17.9%が世銀によるものだった。

援助分野としては、二国間援助の27.1%を一般開発問題、13.1%を健康、8.6%を住宅が、多国籍援助の33.7%を一般開発問題、17.9%を運輸、16.4%をエネルギーが占めていた。経済復興・インフラ整備に重点が置かれていた。農林漁業は二国間援助の1.4%、多国籍援助の3.4%に過ぎなかった。

2.2 社会・経済

2.2.1 社会（人口）

1971年センサスによるエル・サルヴァドル国の人口は3,554,648人、人口密度は169人/km²で、1992年センサスにおける人口は5,118,599人、人口密度は243人/km²であり、中南米で最も人口稠密な国である。IDB(米州開発銀行)によれば、1961-70年の人口増加率は3.4%、1971-80年は2.3%だったが、1980-90年には1.5%に激減している。これは内戦による大量の海外移住等の影響が大きい。現在、約百万人のエル・サルヴァドル国人がアメリカに住んでいると見られている。

ISDEM(エル・サルヴァドル県開発研究所)は、1971年センサスから1992年センサスまでの21年間の人口成長率(1.73%/年)を用いて2010年までの将来人口予測をしている。それによれば、2000年には5,871,424人、2010年には6,970,018人になると予測される。

都市部と農村部の人口比はほぼ1:1で、首都サン・サルヴァドルには約1.5百万人が住んでいる。人口の89%がメスティーソで、10%がインディヘナスである。1992年の平均余命は65才、幼児死亡率は46/1,000であった。10才以上の識字率は76.1%、都市部において安全な水へアクセスできる人口は78%だったが、農村部では16%にすぎなかった。

UNDPによる1992年の人間開発報告によれば、1人当たりGNPは中米5カ国中の2位であるにもかかわらず、人間開発指標*ではホンジュラスに次いで低く中米4位、世界で112位となっている。絶対的貧困下の人口は全体で51%、都市部で20%、農村部では75%である。

* 人間開発指標とは、UNDPが考案した社会経済的指標で、平均余命、成人識字率、平均就学率、1人当たり実質GNPに基づく購買力平価をもとに積算される。

2.2.2 経済

1995年におけるGDPは経常価格で84,011百万コロン、GNPは83,172百万コロンであった。BCR(中央銀行)によると、経常価格による1995年の1人当たりGDPはUS\$1,615、1990年の固定価格による1995年の1人当たりGDPはUS\$943.3であった。

国民経済の特徴の1つは、GNPの約15%を海外からの送金が占めていることである。そのかなりの程度が在米エル・サルヴァドル国人からの家族への送金だと見られている。在米エル・サルヴァドル国人による送金は彼らが本国に帰国したり家族をアメリカに呼び寄せるこ

とにより段々と縮小していくものと予想される。第2に、GDPに対する国内貯蓄の割合が低いことがあげられる。内戦中の3%よりは上昇し、近年は4%前後になったが、まだ他の中南米諸国の17%程度と比べると低い状況にある。国内貯蓄は将来の経済建設の財源となっていくものである。一般に、国内貯蓄の低さは社会不安から来ると見られている。海外からの送金が減っていくとするなら、それに変わる財源として国内貯蓄を他の諸国以上に増やし自己資金増大を図ることが必要である。そのためには、社会不安に繋がる内戦の後遺症とも言える治安問題や貧困問題を解決していくことが望まれる。

GDPの成長率は、経常価格だと1993年に21.3%、1994年に17.3%、1995年に18.8%だったが、10%近いインフレがあったため、1990年の固定価格で見ると1993年に7.4%、1994年に6.0%、1995年に6.1%であった。同固定価格での農業のGDP成長率は変動が大きく、1992年の8.0%から1993年と1994年はマイナス成長を経験し1995年には5.1%を記録している。これは、天候の影響を受けやすい天水栽培が主流を占めていることの反映である。同期間に製造業、建設業、商業は毎年8%前後の成長率を記録している。金融・保険は特に高く、1994年と1995年は16%を超える成長を経験している。経済成長の鍵は、農業ではなく金融や工業、建築業、商業が担っている。

しかしながら、農牧林業は1995年のGDPの13.7%を占め、アグロ・インダストリーが9.3%を占めているので、合計で約23.0%となっている。農業関連の輸出は1995年に全輸出の32.8%を占めており、農業関連の経済活動人口は1992年に35.5%であった。これらのことから明らかのように、今でも農牧林業は国民経済の重要産業である。

近年、国民経済の国際化が進展中である。輸出は1993年の€89億から1994年の€109億に年23%増え、1995年の€145億に年33%増えている。輸入は1993年の€185億から1994年の€225億に21%増え、1995年の€293億に30%増えている。国際収支の経常勘定は輸入超過傾向にあり赤字だが、援助や投資や海外送金からなる資本勘定の黒字によって、全体としての国際収支は黒字になっている。1995年の国際収支はUS\$146.6百万の黒字であった。

1995年の中央政府の歳入は\$1,307百万、歳出はUS\$1,359百万で、US\$52百万の赤字であった。しかし、赤字の歳入に対する割合は1991年の27.7%から、1995年には4.0%まで減っている。歳出の分野としては、教育費や公共事業費が増加し、防衛費は減少している。全歳出における農牧業の割合は、1990年の6.3%から1994年の2.0%まで下げられた後、一時的に1995年に2.9%に上げられたが、1996年に2.4%下げられた。1997年には2.1%に下げられる見込みである。

1995年の公的債務は国内債務がUS\$1,373百万、対外債務がUS\$2,042百万である。後者に民間の対外債務を加えた総対外債務はUS\$2,243百万になっている。1995年の国際収支

資本勘定での資本支出はUS\$160.5百万で、それは1995年の輸出額（¢145億＝約US\$1,661百万、US\$1=¢8.75で計算）の9.7%であり、対外債務からみて健全な状況にある。

消費者物価指数(CPI)は、1992年の19.9%から1993年の12.1%、1994年の8.9%に落ちた後、1995年に11.4%に上がっている。1995年に食料のCPIは5.8%、衣料は4.8%と低かったが、雑貨が13.0%、住宅が22.3%と高いインフレ傾向を示した。1996年秋の工場労働者の日給は¢50で、農業労働者の日給は¢25だった。最低賃金は、ここ数年間、インフレ率に追いつくほど上がっておらず、低賃金労働者の生活は楽ではない。

国内における銀行及び金融業者の総数は、それぞれ127と91で、そのうち68と58が首都に集中している。預金者数・預金額でみると、銀行の67.5%と65.1%が、金融業者の71.7%と70.7%がサン・サルヴァドルに集中しており、他の県の割合はそれぞれ2%以下にすぎない。これらは、農村金融の不備を反映している。

農林漁業への融資割合は、1994年に12.8%、1995年に13.4%だった。このうちコーヒーに対する融資が1994年に6.8%、1995年に7.0%で、サトウキビに対する融資が1994年に1.7%、1995年に1.6%を占めている。従って、農林漁業融資のほとんどを伝統的農産物が占めている。

1996年4月の預金に対する利子は預け入れ期間が1年以上のものが13.51%、1年未満のものが13-14%である。借入に対する利子は半年から1年以内のものが18.80%、半年以内のものが13-14%である。利子率がインフレ率より高くないと銀行業務が成立しないため、高利子率が設定されている。インフレ動向の将来予測が困難なことや内戦から間もなく社会不安が完全に解消されていないこともあり、1年以上の貸付は制度として存在していない。

総じて言えば、エル・サルヴァドル国経済は、内戦後順調な経済成長を、工業、建設、商業、金融部門の成長を鍵とした工業化推進によって達成し、国際化も進展してきた。貿易収支は赤字だが資本収支の黒字により、国際収支は黒字で、対外債務問題も発生していない。高インフレ下で、国民生活は圧迫されている。絶対的貧困下の人口が全体で51%、都市部で20%、農村部では75%いる。GDPや輸出や経済活動人口における割合から見て、国民経済における農業の重要性は失われていないにもかかわらず、政府歳出に占める農牧業への支出は減少傾向にある。農村金融も未発達である。

2.3 流域保全

2.3.1 土壌保全

(1) 現状

エル・サルヴァドル国の土壌保全の現状について最近まとめられた資料はない。従って1993年にまとめられた報告書「Economic and Institutional Analyses of Soil Conservation Projects in Central America and the Caribbean」を参考とする。1987-89年に行われた土壌保全に関する調査によれば土壌保全が行われているのは全体農用地面積の約22%である。その実態を生産者の耕作規模と土壌保全型による土壌保全技術の採用の関係からみると表2.3.1.1のようである。土壌保全技術としては低木を含む生木の障害物と枯れた植物の障害物が最もよく採用されている。また、一般に大農は小農より土壌保全技術を用いている割合が高い。なお、小農の中では、借地農民が土壌保全技術をよく採用している(表2.3.1.2 参照)。

小農は、大農よりクレジットと技術的援助を受ける機会に恵まれていないにもかかわらず土地を集約的に使い、永年作物(穀物)を盛んに栽培している。従って、小農は大農より非持続的に農地を使用していると思われる。小農は、時々生態系の破壊として非難されるが、別な見方をすれば、小農は土地劣化と環境問題の犠牲者でもある。

従って、とりわけ小農を対象に土壌保全技術を移転することが重要な課題である。

(2) エル・サルヴァドル国の土壌保全の経緯

1955年以来、内戦で中断があったものの農牧省(MAG)を通して政府は様々な土壌保全プロジェクトを実施してきた。1969年以降、土壌保全対策は、DGRNRで行われるようになった。また、この間、土地資源と水資源の保全を狙ったプログラムとプロジェクトはCENREN、LEMPA川水力電力委員会、NATCのような国家機関でも行われてきた。しかし、農牧公共部門における土壌保全は関係機関のコミュニケーションと資金が不足していたために不十分な実施状況の下にある。最近の土壌保全技術の開発と技術移転は、地方と国際機関の協力でレンパ川およびその支流の流域で開発が進められた(植林技術の技術移転はCabanas, Usulután, Morazan県で行われた)。

エル・サルヴァドル国における土壌保全技術の普及は作物栽培、農業生態、農民の教育と幅広く行われてきた。最も広範に採用されてきた土壌保全対策は、様々な傾斜地で行われて

きた等高線栽培である。その他ではマルチと穀物残さの利用、防風林の設置がよく採用されてきた。エル・サルヴァドル国で過去に行われた大きな土壌保全プロジェクトは、下流への洪水防止と土砂堆積の防止のために行われた Metapan Project と Cerron Grande Project である。この二大プロジェクトはともに流域管理と土壌保全を目的に実施され、管理は当初 DGRNR その後 CENREN によって行われた。Cerron Grande Project では土壌保全のために石積み堰と植物の障害物、ベンチテラス、デッチ等が導入された。加えて、土壌保全工を普及・推進するために、種や肥料、道具等のインセンティブが農民に与えられた。第三の大きなプロジェクトは Guacotecti Project であり、主にアグロフォレストリー支援のために 1987 年に始められた。ここでの土壌保全工法は Cerron Grande Project と類似しており、参加農民にインセンティブが与えられた。しかし、今日に至ってもこのインセンティブについての評価は明確に行われていない。

また、最近実施されたコアテペケ湖小流域の土壌保全対策モデル事業圏では、植生による障害物を備えたヒルサイド・デッチ、砂防ダム（石積み、蛇籠）、ベンチテラス、農地保全農法（等高線栽培、草地帯状栽培、間作、マルチ）、ベテベリーグラスの導入、植林（河岸植林を含む）、承水路等の対策が実施されている。このモデル事業を見た限りでは、土壌保全に必要な土木的および農法的工法が実施されており、土壌保全技術は確立している。しかしながら、このモデル圏場は、農民に、当初工事請負金（一人一日当たり 55 コロンの労賃）を与え、実施されたものである。

現在、FAO/CENTA では Cabañas 県、Usulután 県および Morazan 県で持続的農業開発のコンポーネントのひとつとして土壌保全を 34 の小流域で進めている。そのチーフからの聞き取りによれば、課題は、如何に農民と普及員に土壌保全技術の必要性と重要性を学習させ、実践させるかにある。従って、FAO/CENTA では農民と普及員が共に土壌保全の先進地を視察し、学習し実践することを重視している。ここでの実践上の大きな障害は普及員が少ないことと管理用車両が不十分であることである。

図 2.3.1.1 所有規模と土壤保全タイプによるエル・サルヴァドル国の土壤保全技術

(percent of producers)

Size of holding (hectares)	Permanent plants	Live barriers	Dead barriers	Improved drainage	Borders	Terraces	Total ^a
<i>0.0-1.9</i>							
Row	6.9	14.5	9.8	3.6	4.4	1.3	16.4
Column	62.7	60.3	51.3	65.5	61.5	62.5	68.2
<i>2.0-4.9</i>							
Row	12.9	27.2	21.1	2.7	7.7	3.1	30.1
Column	22.7	21.9	21.4	12.7	11.9	12.1	20.6
<i>5.0-19.9</i>							
Row	6.6	18.8	23.3	4.3	8.4	2.0	26.7
Column	9.0	11.7	18.2	11.7	17.5	14.3	14.1
<i>20.0-49.9</i>							
Row	8.3	21.6	29.4	8.4	10.4	2.6	32.4
Column	3.2	3.7	6.4	6.4	6.0	5.2	4.7
<i>50.0-99.9</i>							
Row	14.2	36.0	33.4	10.8	11.0	7.4	38.7
Column	1.5	1.7	2.0	2.3	1.8	4.1	1.6
<i>100.0-199.9</i>							
Row	17.8	31.2	22.7	15.5	15.5	6.9	34.3
Column	0.8	0.5	0.6	1.4	1.1	1.6	0.6
<i>200.0 and up</i>							
Row	17.0	24.2	15.7	18.3	22.2	6.5	26.4
Column	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2
<i>All producers</i>							
Row	7.8	17.0	13.3	3.8	5.7	1.8	20.1
Column	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

a. The total reflects producers who used one or more of the techniques.

図 2.3.1.2 所有形態と土壤保全タイプによるエル・サルヴァドル国の土壤保全技術

(percent of producers)

Form of tenure	Permanent plants	Live barriers	Dead barriers	Improved drainage	Borders	Terraces	Total ^a
<i>Owner</i>							
Row	7.7	17.4	15.1	3.1	6.8	2.3	20.5
Column	65.6	68.4	75.9	54.5	80.2	85.5	68.1
<i>Renter</i>							
Row	5.2	34.8	11.0	11.8	10.8	2.5	35.8
Column	7.0	21.4	8.9	32.3	19.8	14.5	18.6
<i>Beneficiary of Decree 207</i>							
Row	9.4	7.6	8.9	2.2	n.a.	n.a.	11.7
Column	27.4	10.2	15.2	13.2	n.a.	n.a.	12.1
<i>All producers^a</i>							
Row	7.8	17.0	13.3	3.8	5.7	1.8	20.1
Column	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

n.a. Not applicable.

a. Reform cooperatives are not included in this table.

これらのプロジェクトを通して問題になったことは土壤保全技術を普及する上での農民の学習と土壤保全対策実施のための労働力の確保である。従って、土壤保全技術普及の第二の課題は、農民への学習の機会の提供と省労働力による土壤保全技術の普及方策を検討することにある。

エル・サルヴァドル国の土壤保全についての第三の課題は、土壤保全工の経済的評価を行うために信頼できるデータを収集することである。現在、Metapan Project の土壤侵食研究センターの実験圃場で土壤保全実験が1975年から内戦で中止になる1980年まで行われたが、それ以降は資金不足などで休止状態にあり、土壤保全対策を行う上で信頼できるデータは求められていない。そのために、実験圃場を整備し、信頼あるデータを収集し、土壤保全工の経済的評価を行うことが重要である。

なお、第2章1.2でも触れたように「農業開発と天然資源の保護・保全」を最重要な農牧政策のひとつとしているエル・サルヴァドル国政府にとって土壤保全は重要な課題のひとつである。

2.3.2 林業

(1) 現況

エル・サルヴァドル国の国土は、かつてその80%以上が森林に覆われていたが、コーヒー、綿花、サトウキビ等の農地の無秩序な拡大、山間地における生計農業と粗放牧畜の増大、マングローブ林の開拓等によって引き起こされた非合理的な森林資源の開発利用が原因で急速に減少した。森林の大部分を占める天然林は、およそ184,500 haと見積もられている。

天然林は、針葉樹、広葉樹及びマングローブの3つの異なる林型から成る。まず、面積48,500 haの針葉樹林は、Pino ocote (*Pinus oocarpa*)、Pino caribe (*P. caribbaea*)、Pino blanco (*P. pseudostrobus*)、Pino resinoso (*P. ayacahuite*)及びCiprés (*Cupressus lusitanica*)等の樹種によって形成され、500 m~2,500 mの湿潤亜熱帯の北部地方に位置するSanta Ana、Chalatenango及びMorazanの各県に分布する。次に、面積90,700 haの常緑及び落葉の双方から成る広葉樹林は、経済的に重要な樹種であるLaurel (*Cordia alliodora*)、Cedro (*Cedrela* sp.)、Conacaste (*Enterolobium cyclocarpum*)、Madrecacao (*Gliricidia sepium*)、Bálsamo (*Myroxilon balsamum*)等の混交林として全国的に分布する。最後に海岸地方の塩水区域に生育する面積45,300 haのマングローブ林は、Mangle colorado (*Rizophora mangle*)、Sinchuite (*Laguncularia racemosa*)、Ishtaten (*Aicennia nitida*)、Botoncillo (*Conocarpus erecta*)等の樹種により形成される。

以上は、1973～75年の空中写真を基礎とした調査結果であり、その後相当量の森林が減少しているものと見られる。例えば、マングローブ林は、1950年当時に存在した100,000haから、1989年には26,000haを残すのみになっているといわれている。また、1993年のFAOの推定によると、森林・林地 (Forest & Woodland) は104,000haと見積もられているが、これは国土面積の僅か5%のみである。

このような森林の実状は、現在約150,000haと見積もられているコーヒー園を加えると、国全体の森林被覆率は5%から12%に向上して、ある程度改善される。その理由は、コーヒー園がコーヒー豆の生産に加えて、その庇陰木から薪材を生産する経済的機能とともに、土壌侵食の防止や水の保全等の公益的機能も発揮するからである。

本来、保護区域を含めて森林として維持すべき山間の傾斜地域が国土面積の48%を占めているといわれていることからその森林破壊の大きさは、この国にとって深刻な問題となっている。それは土壌侵食による土地生産力の喪失、水供給力の減少、気象条件の悪化、生物多様性の喪失等の社会経済的影響を引き起こしている。

全国にDGRNR 管轄の国営苗畑が14箇所ある外、政府の指導で地域住民自身が必要に応じて苗木生産を行うコミュニティ苗畑の制度があり、この苗畑が相当数ある。しかし、著しい森林の減少の中にあつて、苗木生産をはじめとする造林活動は、技術的にも予算的にもその体制が不十分であることから、必ずしも成果は上がっていないものと見られる。人工林は、1980年の統計によると全国で約12,000haであるが、成育不良、伐採、山火事等の被害も相当量見込まれるので、その後の増加は余り期待できないのが実態である。

(2) 木材利用の現状

エル・サルヴァドル国における木材需要は、年間4.9百万 m^3 と見積もられているが、このうち薪材は4.6百万 m^3 、93.5%を占めており、その内訳は、住民用として3.9百万 m^3 、産業用として0.7百万 m^3 である。国民全体の77%、農村人口の98%が炊事用の薪材を利用しており、国全体のエネルギー消費量の45%がコーヒー園を含む森林で生産される木材をエネルギー源として消費していることを意味する。

薪材の消費量には、年間2.9百万 m^3 と見積もられるコーヒー園からの生産量が貢献している。これは、本来の森林からの薪材の生産量年間1.7百万 m^3 をしのぐものである。

一方、この国において年間合計250,000 m^3 と見積もられる木材が製材用として消費されているが、その80%がグアテマラ、ホンデユラス、ニカラグアから輸入されるマツ材が主体である。このことは、エル・サルヴァドル国における森林の現状を反映しているものとい

える。

(3) 林業施策の基本方向

上述した森林及び林業の現状から、エル・サルヴァドル国政府は、最近、林業施策の基本方向として次の目的と施策を提案している。

1) 目的

- a) 関連する公共部門、私的部門、非政府機構及びコミュニティの参加により、森林破壊及び被害区域を回復すること
- b) 国の必要とする生産物を供給し、農村コミュニティの生活条件を向上するために、アグロフォレストリー・システムを確立すること
- c) 森林資源の保全と利用に関連する制度上の組織し、強化すること

2) 施策

- a) エル・サルヴァドル保護区域システム (SISAP – SISTEMA SALVADOREÑO DE AREAS PROTEGIDAS) を創立し、その効率的機能を発揮するための法的、技術的及び予算的能力を与えること
- b) 私的部門に対して動機付けを行い、造林と保護区域の管理を促進するため、森林方針と諸規定を制定すること
- c) 森林資源の保全の重要性について、国民に意識改革すること
- d) 重点区域における土壌と水の保全のためにアグロフォレストリー・システムの技術を開発し、移転すること
- e) 森林及び保護区域の効果的な運営管理を促進するため森林部門の制度上の能力を強化すること

2.3.3 水管理

(1) 概況

エル・サルヴァドル国ではまだ流域管理に関する法制度が体系化されていない。河川、森林等に対しては、流域の公的機関が個々に各種対策を実施している。河川関係では、洪水防止の必要度から、一部で水制、堤防の建設が実施されてきた。森林関係では、1973年に森林法が制定されているが、実効は挙がっていない。水利関係では、灌漑法が存在するが現在見直されている。

(2) 流域の水資源管理

エル・サルヴァドル国では水資源の開発・管理や河川の管理等に関する総合的な法律は存在しない。国の水資源関連計画は、エネルギー、灌漑、上水道等のセクター毎に行われており、上水道計画はANDA、灌漑計画はMAG、発電計画はCELが担当している。

水資源の開発・管理は、地下水をANDA、地表水をMAGとCELが担当している。河川、水資源や流域の総合的な開発や管理に対する政策がないため、MAG、CEL、ANDAはそれぞれの開発目的から、協議することなしに開発を進めている。今日、各セクター相互の関係を調整する総合的水資源政策が必要になっている。

現在、エル・サルヴァドル国政府は、水資源を総合的に利用・管理するために、「水資源全国改組委員会」と「近代化のための調整技術委員会」を暫定的に設置して、水法の立法化・整備等を進めている。

MAGではDGRNRが水資源の管理・運営を分担している。DGRNRでは、気象・水文や河川流量等のデータをデータベース化している段階であり、データを利用するまでには至っていない。また、内戦のために1970年～1990年の間のデータはほとんどなく、現在、観測所が徐々に再整備されつつある。

2.4 農業

2.4.1 農業

(1)概況

エル・サルヴァドル国は中南米で最も高い人口密度を有する国である。FAO の 1993 年に関するデータで計算すると、エル・サルヴァドル国は総面積に対する農地及び放牧地の割合が高いにもかかわらず(64.7%)、人口 1 人当たりの農地面積は 0.13ha、放牧地面積は 0.11ha、農業従事者 1 人当たりの農地面積は 1.16ha、放牧地面積は 0.97ha と中米で最も小さくなっている。ただし灌漑地の割合は農地の 16.4%で、コスタリカの 22.6%に次いで 2 位となっている。

単年性作物の耕地面積は 1970 年の 30.1%から 1987 年の 28.2%へ約 2%減少し、永年性作物の耕地面積は 7.8%から 9.7%に約 2%増大している。同期間に天然草地が 26.2%から 19.6%に 6.6%減少したが、改良草地は 5.5%から 7.6%に約 2%増えている。

政府は農地改革に取り組んできた。1971 年に 70ha 以上の広さの農場数は全農場数の 0.7%だったが、面積では 38.7%を占めており、平均面積は 289.3ha だった。それが 1987 年には農場数は 1%だが面積では 28.4%へと 10%近く減り、平均面積は 132.5ha とされた。1971 年の全農場の平均面積は 5.4ha だったが、1987 年には 4.7ha となっている。

(2)農業従事者

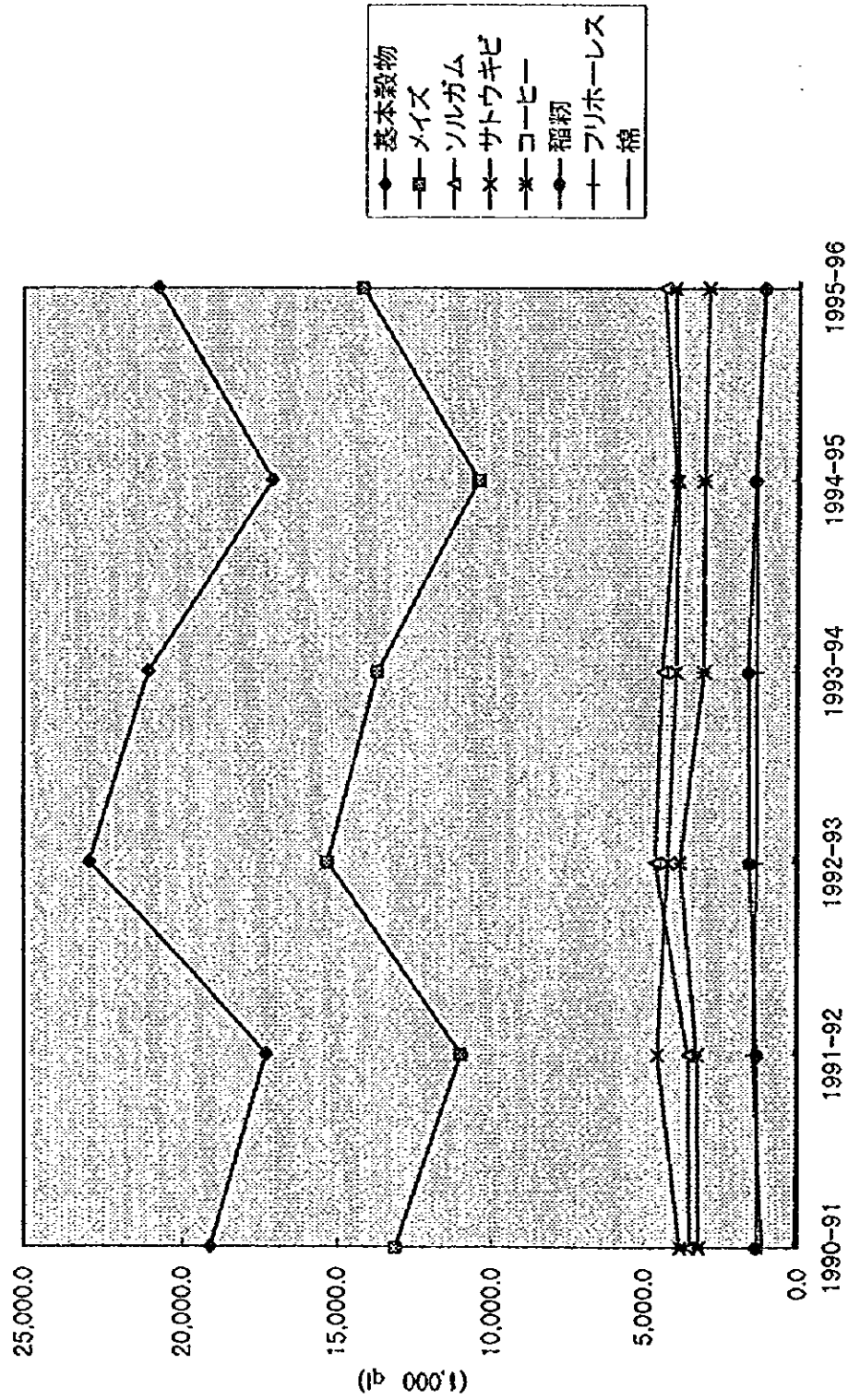
15 才以上の経済活動人口のうち農業従事者数は、1961 年の 416,728 人から 1991-2 年の 581,661 人に増えているが、総経済活動人口に対する割合は、1961 年の 60%から 1991-2 年の 32.6%に大きく減少している。これは増加した人口の多くが他産業に吸収され農業にはあまり吸収されなかったことを示しめしている。この 30 年間で、1ha 以上の土地持ち農民数は 118,687 人から 136,171 人に増え、1ha 以下の土地持ち農民数は 96,456 人から 96,821 人とほとんど変化しなかったが、割合で 1ha 以上が 28.5%から 23.4%、1ha 以下が 23.2%から 16.6%へ減っている。

1961 年から 1991-2 年の 30 年間の農民構成の特徴的な変化は、土地無し農民が 27.6%から 34.1%に、賃金農業労働者が 12.4%から 13.2%に、家族労働者が 8.4%から 12.6%に、農村における失業者が 5.3%から 10.0%に増えたことである。

(3) 作物

BCR のデータを基に主要作物の生産に関して言うと、コーヒー生産量は、1991-2 年の 324.8 万 qq から 1992-3 年の 382.0 万 qq に増えたが、その後は 1995-6 年の 290.0 万 qq へと減少している (図 2.3.1)。収穫面積は 23.4 万 H₂ で変化はなかったため、生産量の変化は単収の増減を反映したものとなっている。棉は、1991-2 年の 7.8 万 qq から 1994-5 年は 3.3 万 qq に減少し、ついに、1995-6 年に統計上なくなった。これは国際価格の下落に伴い栽培面積を縮小してきたことが主原因となっている。

図 2.3.1 収穫年における主要作物生産



サトウキビは、1991-2年の456.3万qqから1994-5年の387.9万qqに減少してきたが、1995-6年には399.7万qqと幾らか回復している。単収は大きな変化はなく、1994-5年に55.4st/Mzに下がった他は大体57st/Mz前後だったので、栽培面積の変化が生産量の変化の主原因となっている。サトウキビは主に精糖工場との契約栽培で生産されるので、栽培面積の変化は精糖工場の経営方針が反映されている。

基本穀物全体量は、1991-2年の1,730.1万qqから1992-3年の2,291.3万qqに増えた後、1994-5年の1,710.4万qqに減少し、1995-6年には2,077.0万qqに回復している。これは中心的穀物であるメイズやソルガムの動きを反映している。メイズは、1992-3年に1,533.8万qqに増えた後、1994-5年の1,039.9万qqに減少し、1995-6年に1,417.3万qqに回復している。ソルガムは、1992-3年に465.6万qqに増えた後、1994-5年の395.7万qqに減少し、1995-6年に436.9万qqに回復している。基本穀物は主に天水栽培で生産されるため気象の影響を受けやすく、1993年と1994年の旱魃が生産減少に結果している。

フリホーレスは、1991-2年の146.2万qqから徐々に1995-6年の113.3万qqに減少してきている。これは、単収の変化よりも、1991-2年の11.1万Mzから1995-6年の8.8万Mzへの栽培面積の減少のためである。初米は、1990-1年の134.1万qqから1993-4年の161.9万qqに増えた後、1995-6年の109.4万qqに減少している。これは主に、米の栽培面積は1992-3年に2.4万Mzから1995-6年の1.4万Mzに減少していることの反映と見られる。単収は、1991-2年の57.3qq/Mzから1993-4年の71.6qq/Mzに増えた後、1994-5年に66.0qq/Mzに落ちたが、1995-6年に81.0qq/Mzに上昇している。

サトウキビ以外の主要農産物の栽培面積の増減は、農民による自主的判断で生じている。農民は経験的判断から栽培面積を決めており、MAGの奨励もあり、近年は市場性がある非伝統的作物である野菜栽培等を増やしたりしている。MAGとしては、農民が市場動向に応じた生産計画に従い適時に出荷できるような体制を作りたいと考えており、DGEAが地方市場での情報把握に取り組む計画を立てている。

(4) 農業の問題点

エル・サルヴァドル国の農業にとり大きな問題は、陸上輸送を通して他の中南米諸国から容易に安価な農産物が流入してくることにある。例えば、1994年9月のエル・サルヴァドル国の白メイズの生産者価格は10.47\$/qqで、グアテマラの10.04\$/qq、ホンジュラスの9.59\$/qq、ニカラグアの5.66\$/qq、コスタリカの9.27\$/qqと比べると一番高い。1994年9月の牛肉の生産者価格は0.95\$/lbで、グアテマラの1.04\$/lbより安い、ホンジュラスの0.95\$/lbとともに中米で2位の高さで、ニカラグアの0.75\$/lb、コスタリカの0.86\$/lbと比べると高くなっている。

構造調整政策に従って現政権が進めつつある貿易自由化は、近隣諸国からの安価な農産物の輸入を促すものである。メイズの自給率は、1991年以前は93.8%だったが、1991年以後は89.2%に、米の自給率は、1991年以前は95.1%だったが、1991年以後は84.3%にそれぞれ低下した。内戦の終了に伴い貿易量が増えた結果、このような農産物自給率の低下が生まれている。現在平均20%の輸入関税が課されているが、それでも輸入農産物のほうが安価なことが多い。それに加えて、貿易自由化政策で輸入関税が15%に引き下げられたら、更に農産物輸入が増大するだろう。

このような状況下で、エル・サルヴァドル国の農業が海外の農産物に対抗していくには、基本穀物等に関して高収量で高品質な作物の栽培に取り組むとともに、非伝統的な農作物の割合を増やして作物を多角化することが必要である。輸入関税増による国内農産物の保護も考えられるが、これは現政権の進めている経済政策と反するので採用は困難と見られる。

農業部門における非伝統的農産物の付加価値額は、1989年の7.67%から1993年の9.75%に増大している。非伝統的農産物の作付け面積も1989年の52,050Mzから、1993年の58,796Mzに増えている。

前述したように、農牧林業は、1995年にGDPの13.7%、アグロ・インダストリーの9.3%を加えると合計でGDPの23%、農業関連輸出が全輸出の32.8%、農業関係の経済活動人口が35.5%を占める国家の基幹産業である。農業は絶対的貧困層が75%を占める農村地域の主産業であり、農業開発の推進は国民経済を左右するだけにとどまらず、農村地域の社会的安定に大きく寄与するものでもある。1992年の和平協定から4年、社会的安定の推進はまだ重要性を失っていない。さらに、国土の環境保全を進めるために、傾斜地農業を営む農民に適切な農業技術指導を行っていることが必要となっている。それにもかかわらず、農業関係の予算が縮小傾向にあり、対外援助に占める割合も少ない。

1992年に和平協定が締結される以前、農業政策の最前線で農民と接する農業普及員達は、その意欲にもかかわらず内戦によって活動に制約を受けていた。また、普及活動の対象となる農民の組織化も困難な状況にあった。CENTAがCVP（近隣生産者グループ）を対象にしてEDO（目的に添った普及）プログラムを開始したのは、わずか4年前からにすぎない。内戦中の普及活動の不可抗力による停滞の影響を脱するものとして、その活動への期待度は大きい。しかし、構造調整政策にそった現政権の経済政策のため、政府機構の改革・縮小が推し進められ、MAG全体と同様にCENTAも予算不足で普及員を必要な数だけ十分に配置できない状況にある。

2.4.2 畜産

(1) 畜産行政

畜産行政は農牧省の CENTA と DGSA (総勢 396 人) がそれぞれ所管し、前者が畜産経営に主体を置いた家畜飼養と、後者が家畜衛生面の家畜防疫・診断・処置、家畜疾病発生監視、精液銀行、種畜系統記録や食肉検査業務などを分担している。しかしながら DGSA は現在、組織改革案を策定しており、承認されれば 1997 年 1 月より新機構で発足する。CENTA は Sonsonate 県の Cega Izalco に畜産試験場 (乳牛、豚、兎、蜜蜂) を運営しており、DGSA は Matzano に人工授精課を設置し、種畜より精液を採取して全国 34 カ所にある精液銀行に輸送している。しかしながら、行政の末端では CENTA の普及員が畜産農家支援のためにワクチンの接種をしたり、家畜衛生面で地域毎の家畜防疫事務所などと協力して家畜飼養農家への普及業務を進めている。人材育成に於いては La Libertad 県の San Andres にある国立農業学校 (ENA) が農業、畜産、内水面漁業、農産加工などで人材を育成している。また、FAO が財政負担している屠殺研修学校が Jobo/Son Sonate 県, Suchitoto/Cuscatolan 県の 2 カ所にある。

(2) 農業に占める畜産分野の位置付け

表 2.4.2.1 に農業生産分野における畜産部門の経済的位置付けを示す。牛・豚他と養鶏の生産高を合わせると農業総生産高の 3 割を占め、畜産部門は重要な位置を占めている。

	1992年	比率(%)	1993年	比率(%)	1994年	比率(%)
農業総生産額	10161.2	100.0	11719.1	100.0	13468.6	100.0
コーヒー豆	1766.6	17.4	1848.6	15.8	2858.2	21.2
綿花	85	0.8	87.9	0.8	54.8	0.4
基本穀物	2226.5	21.9	3146	26.8	3074.5	22.8
サトウキビ	555.7	5.5	590.3	5.0	579.7	4.3
他の農業生産物	1270	12.5	1512	12.9	1861.8	13.8
牛、豚、他	1677.9	16.5	1615.5	13.8	1820.2	13.5
養禽	1668.1	16.4	1942.9	16.6	2089.2	15.5
林業	587.2	5.8	587.3	5.0	648	4.8
水産業	324.3	3.2	388.6	3.3	482.2	3.6

出典: Banco Central de Reserva: Revista Trimestral; Enero-Marzo-Abril-unio/1996

(3) 畜産物需給状況

エル・サルヴァドル国の主要畜産物は鶏肉、鶏卵、牛肉、牛乳、豚肉であり、表 2.4.2.2

は主要畜産物の生産高と年間1人当たりの名目消費量を取りまとめたものである。牛肉は1990年までは輸出していたが1991年より輸入に転じ、1993年の国内自給率は92.2%である。鶏肉については国内自給は達成されており、食肉消費の中で年間1人当たり12kg余を消費しており牛肉の2倍強が消費されている。また、エル・サルヴァドル国はブロイラー用及び採卵用の雛を近隣諸国に輸出しており、国内では10大養鶏企業が市場を独占している。食肉消費構成比を見ると1993/94年度の鶏、牛、豚肉消費量の構成比率は各々、64.5%、26.3%、9.3%である。

表 2.4.2.2 エル・サルヴァドル国に於ける畜産物の名目生産量と消費量

畜産物	年次	国内生産 (t)	輸出 (t)	輸入 (t)	名目消費 (t)	国内生産比 (%)	人口 (万人)	名目消費量 (人/年kg)
牛 肉	1985	23,510	906		22,604	104.0	473.9	4.96
	1986	18,919	219		18,700	101.2	480.9	3.93
	1987	21,107	1,065		20,042	105.3	488.8	4.32
	1988	24,997	871	2	24,129	103.6	497.6	5.02
	1989	28,153	1,211	2	26,942	104.5	507.1	5.55
	1990	27,236	784	10	26,462	102.9	517.2	5.27
	1991	27,625		1,151	28,776	96.0	527.9	5.23
	1992	21,785		2,510	24,295	89.7	539.5	4.04
	1993	27,763		2,364	30,127	92.2	551.7	5.03
鶏 肉	1994	68,100					563.3	12.09
鶏卵/個	1994	960,000,000					563.3	70.4個
豚 肉	1993	9,880					551.7	1.79
牛 乳	1993	280,000					551.7	50.75

出典：DGAC/DGSVAの資料及びFAO統計/1993より編集した数値

(4) 家畜防疫体制と地域家畜防疫事務所

家畜疾病発生を監視するためにDGSVAは国内の4地域(Region)に地域家畜防疫事務所を置いている。表2.4.2.3に示したようにそれらはTexistepeque, Cega Izalco, San Vicente, San Miguelの4カ所と首都圏のMatazanoにある動植物衛生監督局附属研究所である。しかしながら、San Vicente家畜防疫事務所は1995年6月より機能を停止し、閉鎖される方向にある。家畜防疫事務所の主要な業務は1)持ち込まれる疾病に罹った家畜サンプルの分析、2)家畜衛生に関して集団農場職員を対象に講習会開催、3)所轄区を巡回して家畜衛生に関する講習、4)所轄区内での家畜診療などである。国内での家畜疾病の発生は各地域家畜防疫事務所より中央のDGSVAへ報告され、逐一、データベースにインプットされる。防疫面では生体で隣国ホンジュラスから国境より密輸される牛が相当数に上ると見られ、これらの防疫体制やニカラグア及びホンジュラスから輸入される牛肉の汚染が問題となっている。家畜衛生管理に必要なワクチン等はDGSVAでは細菌性乳頭腫用のワクチンのみ製造しており、狂犬病ワクチンは厚生省で製造し、その他必要なワクチンについてはメキシコ及びグアテマラよ

り輸入している。

表 2.4.2.3 地域家畜防疫事務所

地 域	地域家畜防疫研究所名	所 在 地	県 名
Region I	Laboratorio Regional de Texistepeque	Texistepeque	Santa Aana
	Laboratorios Regional de Cega Izalco	Cega Izalco	Sonsonate
Region II	Nacional de Laborarios	Matazano	San Salvador
Region III	Laboratorios Regional de San Vicente	San Vicente	San Vicente
Region IV	Laboratorios Regional de San Miguel	San Miguel	San Miguel

出所：JICA 調査団/1996

2.4.3 内水面漁業

(1) 漁業行政

エル・サルヴァドル国の漁業セクターは、農牧省の漁業開発センター (CENDEPESCA) が管轄している。CENDEPESCA は 1995 年の機構改革による人員削減で現在、162 名 (中、技術職員：43 名) の職員を抱え、主要業務は以下の通りである。

- 1) 漁業セクターの行政業務一般、
- 2) 漁業資源に関する試験研究、分析及び種苗供給、
- 3) 漁民への技術支援及び普及業務、
- 4) 資源保全のための違法漁業に対する監視及び取り締まり

CENDEPESCA は 種苗生産のため、Santa Cruz Porrillo, Atiocoyo, Izalco 及び El Zope の 4ヶ所にふ化場を設けて運営している。最初の 3つのふ化場は主にティラピアの種苗を年間、200 万匹生産し、El Sope のふ化場は 3人の台湾人技術者が配属されており、淡水及び海洋エビの種苗 を年間 2000 万匹生産している。これらの種苗は国内の主要養殖場へ有料で配布されており、各ふ化場より、7時間以内に種苗配布が可能な生産体制が確立されている。漁業セクターの人材育成では国立農業学校 (ENA) や La Union 県にある職業訓練学校で養殖や漁法に関する技術教育が実施されている。

(2) 漁業監視体制

エル・サルヴァドル国の漁業監視区は太平洋側の海洋漁業 5 区と内水面漁業 2 区の 7 区 (表 2.4.3.1) に分けられている。30 名の職員が国家市民警察と協力して違法漁取り締まり

に当たっている。ヒボア川流域は Cerron Grande 漁業監視区に入り、イロパング湖の Apulo に監視事務所がある。

表 2.4.3.1 エル・サルヴァドル国の漁業監視区

漁業監視区別	漁業監視地域名
海洋漁業監視区	Acajutla, La Libertad, La Herradua, Puerto El Triunfo, La Union
内水面漁業監視区	Cerron Grande, Coatepeque

(3) 水産分野の経済的位置付け

エル・サルヴァドル国の水産業は表 2.4.2.1 で示したように農業総生産高に占める海洋及び内水面漁業の総生産高は 1992 年で 3.2%、1994 年で 3.6%と微増している。しかしながら綿花に次いで小さく、内水面漁業に限ればその割合は更に小さくなる。

(4) 他ドナーの協力

水産分野では現在、台湾が 3 人の専門家を派遣して Sonsonate 県の El Zope にあるふ化場でエビ養殖の技術指導に従事し、また、全国の漁業組合を対象に巡回技術指導に当たっている。この他に EC が支援している PRADAPESCA (中米水産地域開発計画) のエル・サルヴァドル国事務所が CENDEPESCA にあり、海洋漁業を含むエビ養殖振興のためのプロジェクトを実施している。

2.4.4 農地改革

エル・サルヴァドル国政府は、少数者への極端な土地集中を是正するため農地改革を行ってきた。関連行政組織としては、ISTA (業務=農地改革に必要な土地の接収、農民に渡すまでの一時的な管理運用、土地供与計画の立案、土地供与後の農民の訓練・組織化)、FINATA (農地金融公庫。業務=法務省が収用した土地の農地利用を条件した供与、地主への保証金の支払い、農地取得を目的とした融資)、BDF (土地銀行。業務=中小規模農民の農牧林業を目的とした土地取得への信用貸付) がある。

農地改革法としては、1980年の法令154 (500ha以上の農地接収による分配) と法令207 (7ha以下の借地農への権利移転)、1981年の法令842 (ISTAが保有している既存の国有地の分配)、1987年の法令839 (土地無し農民に地主との売却交渉権を付与) がある。

1988-89年において、法令154と842の直接的受益者は36,558名で総面積199,496ha、1人当たり面積は5.5ha、法令207の直接的受益者は42,562名で総面積62,504haで1人当たり面積1.5ha、法令839の直接的受益者は2,283名で総面積5,701haで1人当たり面積は2.5haである。合計すると、直接的受益者81,403名、総面積267,701ha、1人当たり3.3haである。

供与前に大農場だった農地で、供与後も大規模農業生産が継続されるように、ISTAは農民が協同組合（共同生産組織）を形成することを勧めてきた。1988-89年における協同組合は、地域I（Ahuachapan、Santa Ana、Sonsonate）で92組合（60,445ha、全供与地の71%）、地域II（Chalatenango、La Libertad、San Salvador、Cuscatlan）で83組合（47,565ha、50%）、地域III（La Paz、Cabañas、San Vicente）で72組合（30,179ha、80%）、地域IV（Usulután、San Miguel、Morazan、La Unión）で81組合（61,296ha、77%）、合計で328組合（199,486ha、75%）である。

1988-89年に、協同組合の土地のうち、協同組合の農地が60,469ha（30.3%）、個人の農地が29,649ha（14.9%）、放牧地が44,808ha（22.5%）、森林が23,737ha（11.9%）、インフラ施設地が11,631ha（5.83%）、休耕地が19,694ha（9.87%）、荒地等が9,498ha（4.76%）であった。協同組合の個人農地のうち非組合員の土地が、地域Iでは7%、地域IIでは15%、地域IIIでは10%、地域IVでは38%、全体では19%ある。

同年の組合員数は、地域Iで12,142人（女性1,229人、10%）、地域IIで10,047人（女性は1,404人、14%）、地域IIIで6,669人（女性は888人、13%）、地域IVで7,700人（女性は951人、12%）、全国で36,558人（女性4,272人、12%）だった。

ISTAによる技術指導を受けている協同組合は半分位で、それもコーヒー等の伝統的換金作物を対象としたものがほとんどである。土地取得用の融資はFINATAやBDTから受けているが、通常の営農用の資金は銀行や民間金融機関（金貸し業者等）から得ている。

政府は、農地改革はそれなりの成果を十分にあげたという判断で、ISTAを1997年廃止する計画である。それに伴い、農地取得の借金を協同組合が、1997年6月30日までに当初金額の30%を払い終えれば、70%を免除し地権を協同組合に譲与することになっている。

2.5 環境

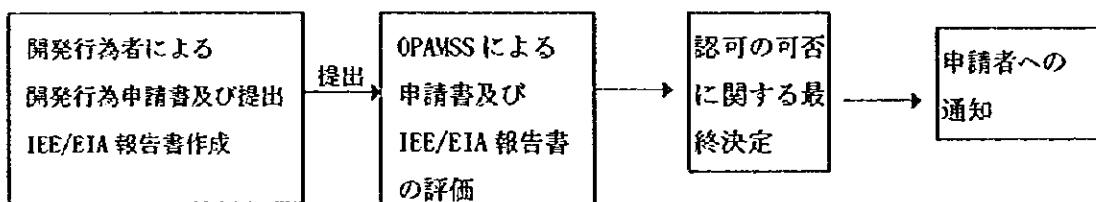
2.5.1 環境基本法と環境庁 (SEMA)

現在、エル・サルヴァドル国における包括的な国家環境基本法は外務省及び司法省の指名により、環境庁(SEMA)が草案を作成して関係機関の検討を経て、改正草案はSEMAの組織改革法案と共に副大統領に提出されている。SEMAは現在、機構改革途上にあるが新法案では自治的な機関として位置付けられている。従って、この環境基本法に代わる暫定措置として世銀が出している環境評価ガイドラインが暫定的にドナー国の要請に基づいて合意した場合は法的効力無しに適用されている。一方、分野別の環境関連政府機関では、この包括的環境基本法の枠組みの中で関連分野の環境法及び実施細則に関する草案の作成及び見直しを行っている。

2.5.2 環境影響評価制度

環境影響評価 (EIA) の法案整備は環境庁が現在進めている。従って、前述したようにUSAIDやIDBのような援助機関が援助の条件として環境評価の要請をした場合は実施される。サン・サルヴァドル首都圏域計画事務局(OPAMSS)は所轄の17郡で1990年より、環境影響評価制度の実施を義務付けており、その中で調査対象地域に含まれる行政区は、ソヤパンゴ(Soyapango)、イロパンゴ(Ilopango)、サンマルコス(San Marcos)、サンマーチン(San Martin)、サントトーマス(Santo Tomas)、サンチャゴテキサクワンゴ(Santiago Texacuango)などの6行政郡が該当する。

従って、この行政区内での新規開発計画は環境影響評価(IEE/EIA)が行われ、結論が出なければ許可されない。このIEE/EIA制度は次の流れで実施され、融資機関とリンクしており、この審査が通らなければ融資及び開発許可が降りない。



この首都圏域外の地域は各郡の条例の方針に従うことになっている。

2.5.3 農薬使用規制法

農薬の安全使用及び製造、輸入並びに輸出に関する規制は 1973 年に発効した農薬規制法第 315 条によって規制されており、主管庁は農牧省である。農薬汚染に関しては厚生省も所轄機関である。エル・サルヴァドル国で輸入、販売及び使用が規制されている農薬は表 2.5.3.1 に示す 15 種である。

表 2.5.3.1 エル・サルヴァドル国で使用規制されている農薬

農薬名	分類	使用禁止年	農薬名	分類	使用禁止年
DDT	殺虫剤	1980	DIELDRIN	殺虫剤	1980
2,4,5 TP	除草剤	1980	ENDRIN	殺虫剤	1986
2,4,5 T	除草剤	1980	CHLORDANE	殺虫剤	1986
LEPTOPHO	殺虫剤	1980	HEPTACHLOR	殺虫剤	1986
PARATHION	殺虫剤	1980	CLOREDIMEFOR	殺虫剤	1987
DIMETHOATO	殺虫剤	1980	TEXAFENO	殺虫剤	1988
PCNB	殺菌剤	1980	CLORANFENICOL	家畜用抗生薬	1988
ALDRIN	殺虫剤	1980			

出所：農牧省動植物衛生監督局

主管庁の農牧省に登録されている農薬数は農薬が 260 種と肥料が 140 種である。

2.5.4 水利法の起草

新水利法の法案は 1995 年 8 月に設立された MAG、ANDA 及び MIPLAN の代表からなる近代化調整委員会 (UCM) が作成し、現在、各関係政府機関で検討されている。この法案によれば、水資源は新しく創設される国家水資源評議会 (CONRA) が最高機関として規制することになる。そして水資源を利用する ANDA、CEL、MAG、MOPH や MOP のような政府機関は CONRA の下に位置付けられている。この法案の意図するところは水資源管理をこれまでの各関係利用機関によって個別に規制されてきたのを一元化するところにある。

2.5.5 環境行政

1995 年 8 月に外務省下に置かれた環境庁は 1991 年に設立され、天然資源及び環境の保全に係わる戦略とそれに必要な政策を実施及び調整する機関である。しかしながら、現状の環境行政は環境庁 (SEMA) の下に一本化されていない。SEMA も組織改革の途上にあり、他の省に移管される動きもある。分野別の環境行政についてはセクター毎に次の政府関係機関が管轄している。

1)天然資源

- －農牧省 : 天然資源の保全及び改善
- －地方自治体 : 更新可能及び不可能な天然資源の涵養及び保全
- －厚生省・環境保健衛生局 : 環境汚染防止計画として大気圏外の汚染調査

2)大気

- －労働省・国立公衆衛生及び安全雇用局 : 大気汚染規制（工場煤煙に由来する）
- －エル・サルヴァドル大学建築工学部 : 大気汚染調査研究
- －農牧省・天然資源局水文気象観測部 : 大気及び気象観測調査、農業気象及び潮位観測
- －農牧省動植物衛生局 : 農薬使用規制、肥料及び農業資材の規制

3)水資源

- －厚生省 : 湖沼・河川の汚染調査及び都市への飲料水の汚染規制
- －上下水道公社 : 都市への飲料水探査、浄化处理及び供給
- －農牧省灌漑排水局 : 灌漑排水計画の策定、評価及び実施
- －農牧省天然資源局水文気象部 : 河川流量観測、水位観測、水文調査、水文地質調査及び水文予測
- －計画調整省/農牧省 : 保護区の水質適用及び下水規制
- －農牧省漁業開発局 : 淡水及び海水水産資源の監視

4)エネルギー

- －厚生省 : 放射線からの人体保全対策

5)鉱物資源

- －レンバ川水力発電公社 : 水力・火力発電所の建設・行政指導・計画
- －公共事業省 : 鉱物資源の調査と評価

6)景観

- －観光局 : 観光資源に関する開発及び行政指導
- －農牧省天然資源局 : 自然公園・保護区の行政指導、保全に関する業務

7)文化遺産

- －文部省 : 文化遺産の保護及び教育啓蒙、国立博物館及び考古学的サイ

トの管理。農牧省との協力により、天然資源の調査及び評価、森林教育、国立動物園及び自然史要約の指導

2.5.6 環境及び自然資源に関する国際条約並びに協定に対する加盟状況

エル・サルヴァドル国政府が署名及び批准している環境関連の国際条約は1994年9月現在で次の16にわたる条約及び協定があり、括弧内の年月日は条約の批准又は署名の年月を示す。

- a) 中南米諸国の動植物と自然景観保護協定 (1942年1月)
- b) 国際植物防疫保護条約 (1953年2月)
- c) 大気圏内外及び海中核実験禁止条約 (1964年12月)
- e) ワシントン条約 (1987年7月)
- f) 中南米諸国の考古学的歴史的美術的遺産保護条約 (1980年8月)
- g) 国連海洋法条約 (1984年12月)
- h) パーゼル条約 (1991年5月)
- i) 生物多様性条約 (1994年3月)
- j) 気候変動に関する枠組み協定 (1994年7月)
- k) オゾン層保護ウィエナ協定 (1992年10月)
- l) オゾン層破壊物質に関するモントリオール協定 (1992年10月)
- m) 危険廃棄物の国境間移動に関する地域協定 (1992年12月)
- n) 中米諸国の環境と開発委員会:CCAD (1989年12月)
- o) 環境と開発に関する中米諸国議会委員会:CICAD (1990年12月)
- p) 中米諸国環境保全条約 (1989年12月)
- q) 中米諸国生物多様性保護協定 (1992年6月)