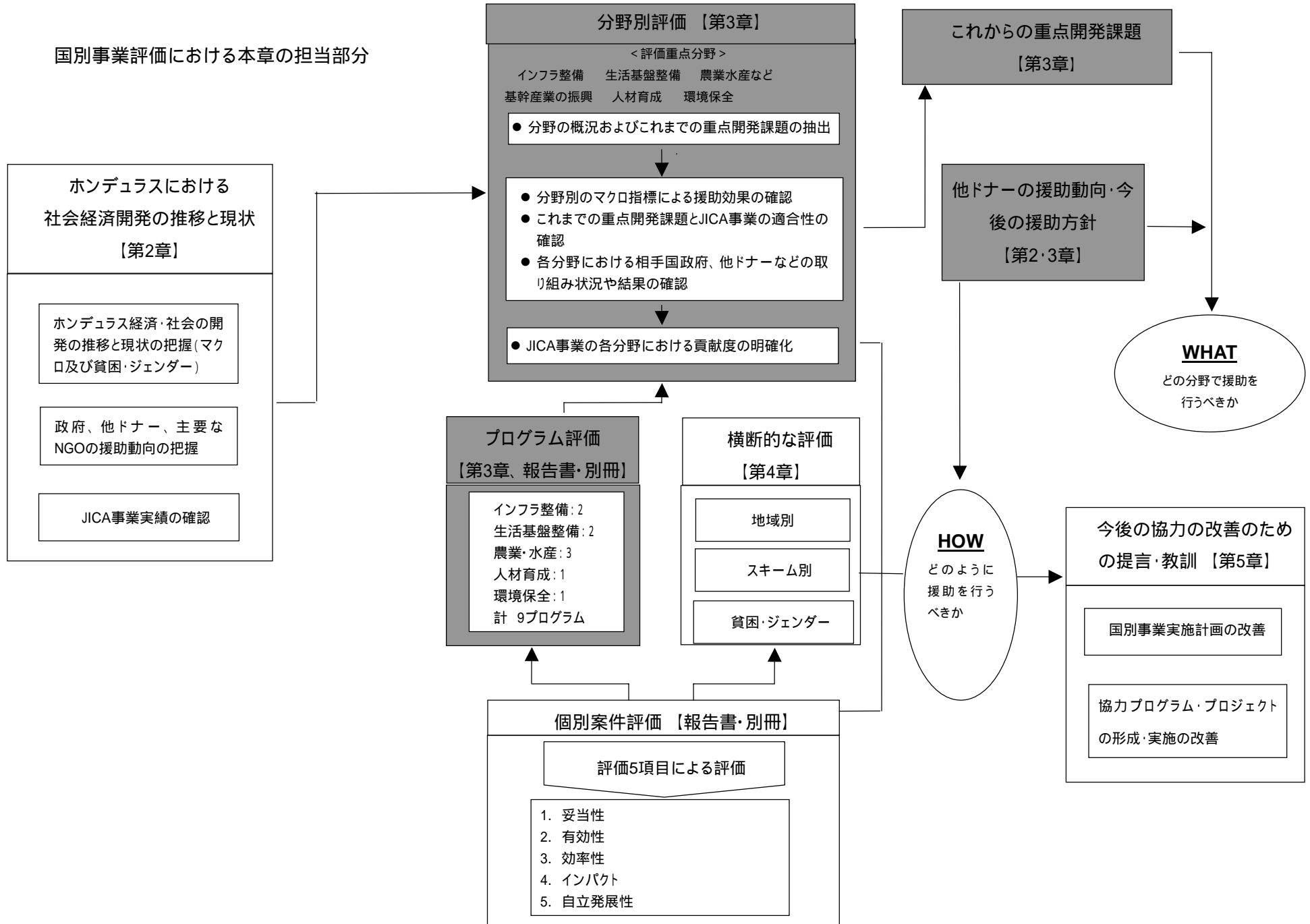


# 第 3 章

国別事業評価における本章の担当部分



## 第3章 分野別評価

### 1. インフラ整備分野

#### 1.1 分野の概況

本節では、ホンデュラスにおける日本の援助重点分野の1つであるインフラ整備分野の概要を、運輸（道路・橋梁、都市交通、鉄道、港湾、空港）、電力、通信、上下水道、洪水防御のそれぞれについてとりまとめる。ただし、評価対象案件が都市間道路・都市交通・洪水防御に集中していることから、それ以外の分野は簡潔に記述する。

#### (1) 運輸

##### 1) 道路・橋梁

#### ハリケーン・ミッチによる道路網への被害とその復旧

ホンデュラスの道路網は中米諸国の中でも比較的よく発達している。公共事業・運輸・住宅省（Secretaría de Obras Públicas Transporte y Vivienda : SOPTRAVI）が管轄する道路の総延長は、1980年代後半から急速に増加し、1992年以降は1984年のほぼ2倍となった。

1990年代、政府はドナーの支援を受けつつ既存道路網の改良・再舗装・修復に力を注いできた。1998年のハリケーン・ミッチにより甚大な被害を受けた<sup>1</sup>が、復旧は順調に進み、2000年末までに、道路被害の約80%、橋梁被害の約50%が復旧した<sup>2</sup>。道路網の状況は1995年よりも良くなっており、不良区間の比率は減少している<sup>3</sup>。

#### 維持管理

1990年代には道路の維持管理について重要な進展があった。1990年当時は維持管理作業の約2割が政府直轄で行われていたが、1993年にこれを全て民間に委託するこ

<sup>1</sup> 舗装道路の60%（1,500km）と、非舗装道路の20%（2,390km）が被害を受け、全国で100の橋梁が破壊される大きな被害を受けた。その復旧には合計4億6,400万ドルが必要であると思われる。（World Bank, “Honduras Country Assistance Strategy”, 2001）

<sup>2</sup> 在ホンデュラス米国大使館 “Two Years After Mitch”. 1999-2000年度の道路復旧予算は2億8500万ドル（ドナー資金を含む）にのぼった。

<sup>3</sup> 舗装道路の改善が著しい。舗装道路の不良区間は1995年の4割から2000年の1割に減少した。一方、砂利道や土道は3割以上が不良である。（World Bank, “Honduras Public Expenditure Management for Poverty Reduction and Fiscal Sustainability”, 2001）

ととなり、維持管理の効率は大きく改善された<sup>4</sup>。また、道路維持管理のための財源として 1993 年に道路基金 (Fund Vial) の設立が決定された。1999 年によろやくその運用が開始されたが、財源は不足している<sup>5</sup>。

表 3.1-1 公共事業・運輸・住宅省管轄の道路延長とその種類別・物的状態別比率

	合計延長	種類別の比率			物的状態別の比率			
		舗装道路	砂利道	土道	良好	通常	不良	補修中
1985	7,855km	15%	53%	32%	25%*	34%*	42%*	-
1990	11,605km	21%	71%	8%	24%	40%	36%	-
1995	14,602km	18%	68%	14%	36%	24%	31%	9%
2000	13,603km	20%**	67%**	13%**	37%	38%	24%	-

出所：公共事業・運輸・住宅省 \* 1984 年 \*\* 1999 年

(註)

良好：路面損傷がない

通常：若干の損傷があり、補修が望まれるが通行可能

不良：舗装道路の損傷がひどく修繕が必要：砂利道・土道は損傷がひどく雨季に通行不可能

### 主要幹線の交通量

鉄道の役割が小さいホンデュラスでは農業・工業産物の 7 割以上が道路交通により運搬されている。港湾・空港・主要都市間、および隣国との間を道路網が連結しており、幹線道路の交通量の 3～4 割はトラック等の大型車両である。

全国の幹線道路で最も重要な区間は、首都テグシガルパと第二の都市サン・ペドロ・スーラおよび主要港湾であるコルテス港を結ぶ北部幹線である。サン・ペドロ・スーラ (San Pedro Sula) 周辺は産業の中心地でもあり、サン・ペドロ・スーラとチョロマ (Choloma)、コルテス (Cortés) 港、ラ・リマ (La Lima)、エル・プログレソ (El Progreso) は高規格の幹線道路で結ばれ、交通量も多い<sup>6</sup>。次に重要な区間は、ホンデュラス南部を東西に横切る国際幹線のパン・アメリカン・ハイウェイと、首都テグシガルパとパン・アメリカン・ハイウェイを連結する南部幹線である。北部幹線、パン・アメリカン・ハイウェイの西側区間、南部幹線では過去 10 年間に交通量が大きく増加している。

<sup>4</sup> 政府直轄の維持管理作業には無駄な職員が多く、維持管理予算の 70% は人件費となり、十分な資材や機材を調達できなかった。(World Bank, "Honduras Public Expenditure Management for Poverty Reduction and Fiscal Sustainability", 2001)

<sup>5</sup> World Bank, "Honduras Public Expenditure Management for Poverty Reduction and Fiscal Sustainability", 2001 および IDB でのヒアリングによる。石油税の 33% が道路基金に充当されるはずであるが、2001 年度の場合はその 6 割しか充当されていない。

<sup>6</sup> サン・ペドロ・スーラからエル・プログレソまでの区間は、ホンデュラスのなかでも最も交通量が多い区間で、1999 年の 1 日平均交通量は 7,400 台近くに達する。

表 3.1-2 主要幹線の交通量（1日平均交通量：台/日）

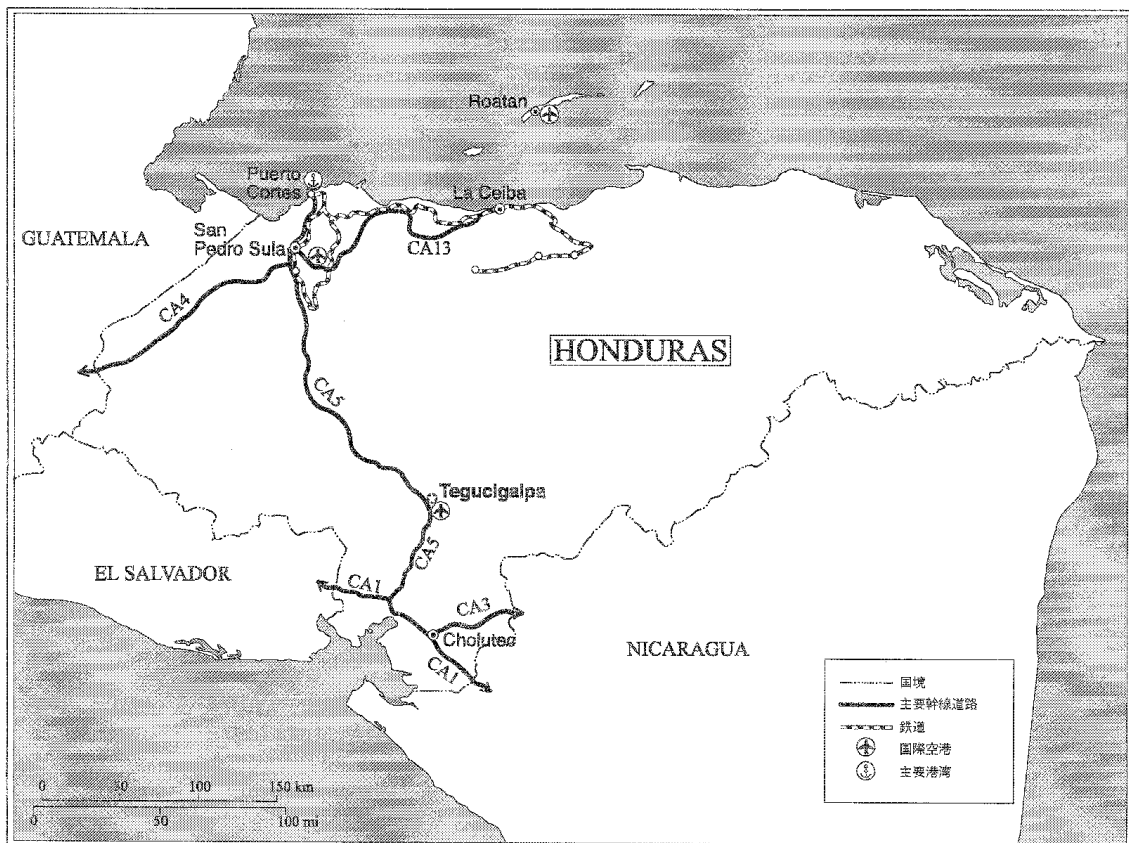
	1991	1995	2000	増加率 1991～2000
北部幹線：テグシガルパ～コルテス（5号線）	2610	4359	4454	171%
パン・アメリカン・ハイウェイ				
Cholteca～エル・サルヴァドル国境（1号線）	1755	2637	3450	197%
Cholteca～ニカラグア国境（1号線）	700	677	828	118%
Cholteca～ニカラグア国境（3号線）	1548	1356	1527	99%
南部幹線：テグシガルパ～Jicaro Garan（5号線）	1678	2527	3343	199%
サン・ペドロ・スーラ～グアテマラ国境（6号線）	988	1651	2219	225%
エル・プログレソ～ラ・セイバ（13号線）*	2300	na	2234	97%
テグシガルパ～ニカラグア・グアテマラ国境（4号線）	1129	1562	1991	176%

（註）数値はすべて複数区間の交通量の平均値

\* 1990年および1999年のデータ

出所：公共事業・運輸・住宅省

図 3.1-1 ホンデュラスの主要交通インフラ



出所：調査チーム作成

## 2) 都市交通（テグシガルパ首都圏）

首都テグシガルパの中心地区にはスペイン統治時代の狭い街路が残り、山間地で斜面が多いことや河川で分断されていることが都市交通網の発達を難しくしている。公共交通の主役は大型バスであり、その他には小型バス・タクシー（路線が決まった乗合タクシーと通常のタクシー）がある。バス料金は政府補助金により非常に低く抑えられており、貧困層の重要な交通手段である。中心地区に政治・商業施設が集中し、周辺地区に住宅が広がるため、放射状の人の移動が多い。交通が集中する中心地区では、以下のような理由により慢性的に渋滞が発生し、社会経済活動の効率を低下させていた。

街路が狭く、ほとんどが一方通行である。

橋が狭く、交通上の隘路となる。

全てのバス路線が中心地区を通過し、狭い道、坂道をゆっくり走り、路上で客待ちをして交通を妨げる。

市場周辺の路上商店や至るところに見られる違法駐車は道を狭くする。

このような交通問題を緩和するため、政府は、ドナーの支援を得つつ、環状道路の整備、都市道路網や信号機の整備に取り組んできた。しかし、ハリケーン・ミッチによる洪水が市内の8つの橋に大きな被害を与え、市中心地区が広い範囲で浸水したことにより、実施中および予定されていた事業は計画の見直しを迫られることになった。

これまでに、被害を受けた道路や橋の復旧はほぼ完了している。さらに、市中心部の混雑を緩和しアクセシビリティを高めるために、バスの中心地区への侵入を禁止して中心地区周辺に複数の乗り換えターミナルを設置したり、中心地区の違法路上駐車を厳しく取りしまったりするなどの措置が採られた<sup>7</sup>。

テグシガルパ市都市計画局によると、車両数、特にタクシーの増加や路上商店の増加などにより、市中心部の混雑はあまり緩和されていない<sup>8</sup>。一方、環状道路の一部区間が完成したことなどにより、市周辺地区の混雑はやや緩和された模様である。

## 3) 鉄道<sup>9</sup>

ホンデュラスには北部に総延長 996km の鉄道があり、全て国営会社の Ferrocarriles Nacionales de Honduras（FNH）が所有している。しかし、地上交通における鉄道の役割

<sup>7</sup> 路上駐車を取り締まりは2002年3月に開始されたばかりであり、その効果を判定するにはしばらく待つ必要がある。

<sup>8</sup> タクシーの登録台数は、1990年の約900台から、7,000台近くにまで増加した。ミッチの被害後、コマヤグエラ地区の路上商店や物売りが増加したと考えられる。

<sup>9</sup> 本節で引用したデータは以下の文献による。

World Bank, “Honduras Transport Sector Strategy Paper”, 1991

World Bank, “Honduras Public Expenditure Management for Poverty Reduction and Fiscal Sustainability”, 2001

はあまり大きくない。現在、ホンデュラス政府は世界銀行の支援を受けつつ、FNH が運営する鉄道の民営化の可能性を検討している。

FNH が直接運営する 224km の路線は主にバナナなどの貨物を扱っているが、その輸送量は年間 30 万トン程度と少ない。維持管理不足により故障や脱線が頻発していたことに加え、幹線道路が改善されて競争が激しくなったため、政府から補助金を得られなくなった 1994 年以降、FNH は財政危機に陥りつつある。北部沿岸地域には他にも FNH が所有する 436km の路線があるが、老朽化し、かつ十分な需要がないため今は使われていない。

他に、1976 年に FNH から民間企業 (Tela Railway Co.) に譲渡された 336km の路線があり、1990 年には 100 万トンの貨物と 59 万人の旅客を輸送し、十分な利益をあげていた。しかし、1998 年のハリケーン・ミッチにより施設が大きな被害を受けたため、Tela Co. はこの路線を FNH に返還し、営業を終えた。

#### 4) 港湾<sup>10</sup>

ホンデュラスには 6 つ港湾があり、全て国営企業である ENP (Empresa Nacional Portuaria) が所有している。果物の輸出と石油の輸入を行う民間企業に一部の施設の運営を委託しているほか、ホンデュラス政府は港湾の民営化をさらに進めようとしている。

北部沿岸のコルテス港に港湾取り扱い貨物の 8 割以上、寄航船舶の 9 割近くが集中する。同港の貨物取扱量は、1999 年に 498 万トンであり、これは 1990 年の約 1.8 倍である。コルテス港は Ro/Ro パース<sup>11</sup>やコンテナ・パースなどの近代設備を備えているが、問題は、ENP が運営するバラ荷パースの運営効率が低く、待ち時間が長いことである。政府は民営化による問題解決を検討している。

#### 5) 空港<sup>12</sup>

ホンデュラスには、テグシガルパ、サン・ペドロ・スーラ、ラ・セイバ(La Ceiba)、ロアタン(Roatán)の 4 カ所に国際空港がある。4 つの国際空港は全て政府が運営してきたが、2000 年には 20 年間の事業権契約 (コンセッション契約) により全て民営化された。航空輸送量は過去数年間、順調に増加し、旅客数は年間 8~9% ずつ伸びてきた。サン・ペドロ・スーラの航空貨物取扱量は輸出加工区の需要に支えられて年間 10% 以上の伸びを示し、取り扱い能力が追いつかなくなっている。

空港セクターの最大の問題は、首都テグシガルパのトンコンティン空港におけるサー

<sup>10</sup> 本節で引用したデータは脚注 9 に示した文献による。

<sup>11</sup> 船尾の開口部からコンテナをトラックやトレーラーに乗せたまま積み下ろしの出来る、ロールオン・ロールオフ方式のコンテナ船である Ro/Ro 船の寝床。

<sup>12</sup> 本節で引用したデータは脚注 9 に示した文献による。

ビスの信頼性と質が低いことである。滑走路が短く、周辺に障害物が多いこと、航行援助施設がないことが着陸できる機種や気象条件を制約している<sup>13</sup>うえ、旅客ターミナルは狭く、空港税が高い<sup>14</sup>。

## (2) 電力<sup>15</sup>

ホンデュラスの世帯電化率は、1999年には52%で、1989年の33%よりも増加したが、実際には盗電が横行しているため、既に70%近く上っているものと見られている。都市の電化率は92%に達するが、農村は49%にとどまる。一人あたりの電力使用量は350kwhと、中米ではニカラグアについて低い水準にある。

ロアタン島以外の電力は国営企業（Empresa Nacional Energia Electrica, ENEE）が独占していたが、電力の供給能力と電化率を高めるために、政府は1994年に規制緩和を行い民間企業の参加を許した。1999年には電力の40%を民間企業が供給するに至り、民間企業によるエル・サルヴァドルやグアテマラへの売電も計画されている。

## (3) 通信<sup>16</sup>

ホンデュラスの2000年の固定電話普及率は100世帯あたり4.6回線で、1995年の1.7倍に増加しているが、中米諸国の中ではニカラグアに次いで低い水準にある。しかも、サービスの質が非常に低い<sup>17</sup>。

固定電話の運営は国営企業であるHONDUTELが独占してきた。HONDUTELは職員削減により運営の合理化に努めているが、独占していることがサービスの質が低い原因であると指摘されてきた。そこで、政府は2000年末までにHONDUTELに国際民間資本を導入する計画を進めてきたが、この計画は現在のところ一時停止されている。

## (4) 上下水道<sup>18</sup>

1985年以降の10年間に上下水道セクターには大きな改善が見られた。この期間に水道の普及率は15%増加して80%近くに、衛生施設の普及率は25%増加して82%に達し、中南米地域でもかなり高い水準に達した。この改善は、公共投資により、都市周辺部や農村地域でコミュニティ・ベースの給水・衛生施設が普及したためである。1990年代後半にはハリ

<sup>13</sup> 1968年から代替地の調査が行われ、エル・ペドレガルやパルメロラ空軍基地が候補に挙げられてきたが、政治的理由によりいずれも実現していない。

<sup>14</sup> 国際線が25US\$、国内線は1US\$。http://www.mctours-honduras.com/terms.htm

<sup>15</sup> 本節で引用したデータはWorld Bank, “Honduras Transport Sector Strategy Paper”, 1991による。

<sup>16</sup> 本節で引用したデータは脚注13に示した文献による。

<sup>17</sup> 通話完了率(通話完了した回数/電話をかけた回数)は市内通話が67%、長距離通話が51%であり、国際的な標準である95%よりもかなり低い。回線故障率は国際的な標準の36倍に達する。

<sup>18</sup> 本節で引用したデータは脚注13に示した文献による。



ケーン・ミッチの被害などにより改善のペースは下がり、農村部で水道普及率が低下したほか、都市部と農村部で衛生施設にも影響が見られた。

都市の給水施設は国家上下水道公社（Servicio Autónomo Nacional de Agua y Alcantarillado: SANAA）あるいは各市が運営しているが、サービスの質は非常に悪い。同公社は人員過剰に、各市の上水システムは技術者不足に、それぞれ悩まされているほか、いずれにおいても水道料金が過度に安く抑えられており、財務的な問題を抱えている。2000年にサン・ペトロ・スーラ市で上水道が民営化されたが、これがこのような問題を解決するための糸口になることが期待されている。

## （５）洪水防御

ホンデュラスの近代史で最悪の激甚災害となったハリケーン・ミッチを経験し、政府は多くのドナーの支援を受けつつ防災体制の整備に努力している。ここでは、河川改修や洪水防御施設・砂防施設などの構造物による防災（Structural Measures）の現状を概観するとともに、（インフラ分野外ではあるが同様に重要な施策である）構造物によらない防災（Non-Structural Measures）についても主にハリケーン・ミッチ以降の動向を簡単に述べる。

### 1）構造物による防災

#### 洪水防御・砂防

ホンデュラスでは洪水災害が毎年のように発生しており、同国の経済に対して多大な影響を与えている。ホンデュラスの河川では、上流山地での焼畑農業・放牧・樹木伐採により河川による浸食が激しく、土砂の生産が多い。また、河床堆積物の流出も激しいため、豪雨の時には土石流が発生したり、上流から運ばれた土砂の堆積により河床が上昇して溢流氾濫したりするような洪水が多い。

ホンデュラスの河川のほとんどは未改修である。都市周辺や経済活動にとって重要な地域に限った局部的な河川改修が行われているが、その整備水準は低い<sup>19</sup>。主な活動は、河道改修、河床の浚渫、盛り土による堤防建設、放水路の建設、蛇籠（Gavion）を用いた洪水制御施設の建設などである。ホンデュラスで河川改修事業を行っているのは、公共事業・運輸・住宅省水工部、スーラ・バレー委員会（Comisión Ejecutiva Valle de Sula）<sup>20</sup>、一部の大きな地方自治体、および一部のプランテーション企業である。

<sup>19</sup> 例えば、スーラ・バレー委員会（後述）は整備を進めている洪水防御施設は、予算の制約により、20年確率の洪水に対応する規模の施設である。

<sup>20</sup> スーラ・バレー委員会は大統領直轄の委員会として1990年に設立され、チャメレコン本川とその東側を流れるウルア川を含むスーラ・バレー西側一帯13郡における治水事業を担当している。ただし、水工部の管轄地域との明瞭な境界線は存在しない。

- a. 公共事業・運輸・住宅省水工部はスーラ・バレー委員会の管轄地域を除く全国で治水事業を行っている。ハリケーン・ミッチ後は一時的に予算が増加したが、2001年以降は年間400万ドル程度であり、予算の不足が最大の制約である<sup>21</sup>。なお、水工部は1998～2001年に日本の協力を受けて、チョロマ川流域（チャメレコン川支流）、コパン川流域に数基の砂防ダムを建設して土砂災害対策を行っている。
- b. スーラ・バレー委員会は、1970年代後半に策定された「スーラ・バレーに対する総合開発と洪水防御に関する基本計画」( Environmental Management and Development of the Sula Valley ) に基づき総合治水対策を実施してきたが、ハリケーン・ミッチ後は、チャメレコン本川を中心とした治水事業のマスタープランを策定し、ドナーの支援を受けつつ総額5000万ドルに上る事業を実施している<sup>22</sup>。

### 防災に配慮したインフラ施設

道路・橋梁がハリケーン・ミッチで大きな被害を受けた経験を踏まえ、公共事業・運輸・住宅省では、より自然環境・水文・地質に注意を払って道路や橋梁を計画・設計すべきであるとの認識が広まった。特に、多くの橋脚が破壊されて社会経済的に深刻な影響を与えた教訓から、より洪水に強い橋を設計する必要性が認識された<sup>23</sup>。

## 2) 構造物によらない防災施策

### 災害防備 ( Preparedness ) ・ 緊急対応 ( Response ) ・ 救援

災害防備・緊急対応・救援では非常事態常設委員会 ( Comision Permanente de Contingencias : COPECO ) が重要な役割を果たす。ハリケーン・ミッチ後、非常事態常設委員会は国家危機管理に関する法制度の整備、国家非常事態対応計画 ( National Emergency Response Plan ) の更新<sup>24</sup>、地方防災組織の強化<sup>25</sup>、緊急時用機材の整備などを進め、緊急時の情報伝達、搜索・救助・救援活動、防災に関する研修と教育啓蒙などで重要な役割を果たしつつある。非常事態常設委員会は、地方自治体 ( 市 ) の組織強化、教育啓蒙により「防災文化」を定着させることが今後の重要な課題であると考え

<sup>21</sup> JICA「ホンデュラスチヨロマ川洪水対策砂防計画事前調査資料」,1997 および水工部への聞き取りによる。1999～2000年の2年間に水工部は約1800万ドルを洪水防御に投資した。ハリケーン・ミッチ以前の予算はさらに少なく、現在の数分の1であった。

<sup>22</sup> スーラ・バレー委員会への聞き取りによる。

<sup>23</sup> 例えば、橋梁をより長くして洪水流量を増やしたり、橋脚の基礎をより深くして倒れにくくするなど。SOPTRAVIによると、これまでは、建設費用を抑えるためになるべく短い橋を設計する傾向が強かった。

<sup>24</sup> ホンデュラスにおいて初めて様々な防災関連組織の役割と責任を明確にするもの。

<sup>25</sup> 各市には市非常事態委員会 ( CODEM、Comité de Emergencia Municipal ) があり、各市の非常事態計画を定め、コミュニティレベルの非常事態委員会 ( CODEL、Comités de Desarrollo Local ) を組織し、育成する役割を持つ。ハリケーン・ミッチ後、COPECOは全国に7つの地方組織 ( CODER、Comision de Emergencia Regional ) を設立し、中央と市町村間、および市間の連絡調整機能を強化しつつある。

ている。

### 予警報

ホンデュラス気象庁（National Weather Service）<sup>26</sup>が気象情報を発信している。これとは別に、天然資源・環境省（Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente : SERNA）は新たに 23 ヶ所の河川流量計を設置し、インターネット経由でリアルタイムのデータを提供している。

非常事態常設委員会はこのような情報をもとに予警報や避難勧告を発令する。ただし、現在の予警報は中央で一括して発令されるため、その精度には限界がある。地方レベル（市レベル）で独自に適確な予警報・避難勧告が出せるようになることが今後の課題である<sup>27</sup>。

### ハザード・マップ（災害予測地図）

ハザード・マップは防災計画や土地利用コントロールのために不可欠である。天然自然・環境省は全国的な水文・地球物理観測を行っているが、ハリケーン・ミッチ後、ドナーの支援を受けつつ水資源局、地域計画局を強化して、テグシガルパ市のハザードマップを作成し、全国 100 市町村画や土地利用規制のためのハザード・マップ作成を進めている<sup>28</sup>。

### 土地利用コントロール

現在、災害危険地の開発を規制する効果的な法制度は存在しない。防災意識が低いこともあり、ホンデュラスでは今でも危険地域で様々な開発行為が展開されている。天然自然・環境省は、現在、自然災害危険地域における開発行為をコントロールする法律を議会に提案している。この法律は禁止区域の設定とともに、経済的インセンティブにより土地利用を誘導することを可能とする。国会で承認されれば、将来は各市町村がこれを実施することになる。

### 流域管理

ホンデュラスでは過去 30 年間に森林の 4 割が失われ、農業・放牧・森林伐採など

---

<sup>26</sup> 現在、公共事業・運輸・住宅省下にあるが、天然資源・環境省（Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente : SERNA）に移管されることが決まっている。

<sup>27</sup> 一部流域ではドナーの支援を受けてコミュニティ・ベースの防災体制整備が行われ、2001 年のハリケーンにおいてその有効性が実証されている。（USAID へのヒアリングによる）

<sup>28</sup> 世界銀行の資金により 60 市町村、USAID の資金により 40 市町村が対象とされている。ただし目的や手法はドナー間で必ずしも同じでない。基本となる地形情報を得るために、世界銀行の事業では空中写真の撮影が、USAID の事業では空中レーザーレーダー技術が応用された。ただし、後者はコストが高いため、調査範囲は市街地のみに限定されている。

が行われてきたが、その半分以上は急傾斜地であり、農業を持続的に行うことは難しい<sup>29</sup>。一部の農園主や牧畜業者、製材業者による不法森林伐採や、貧困農家による傾斜地農業（放牧を含む）が土壌劣化を招き、大規模な洪水・鉄砲水や、河床の堆積の原因となってきた。ホンデュラスにおいて、流域管理は根本的かつ長期的な防災施策として極めて重要である。

1990年代に入り、商業主義的な林業から保護・管理的な林業への転換や、森林保全プログラムの実施面積の大幅な増加などの進展があったが<sup>30</sup>、全般に、政府の環境保全への参加は弱く、組織能力は不十分で、今でも焼畑農業・放牧・森林伐採などが広く行われている。流域管理のための知識・技術の普及と組織制度の整備が大きな課題だが、環境破壊の背景にある貧困のプレッシャーを緩和できなければ、十分な効果は期待できない。

## 1.2 1990年代の開発課題とその達成状況

本節では、上述のセクター概況に基づき、インフラ整備分野に関する開発課題の体系と、1990年代を通じたその達成状況を、次々頁図 3.1-1 に示す課題体系図に沿って整理する。課題体系図では、インフラ整備分野は経済活動の活性化を上位目標としており<sup>31</sup>、「質の良い経済インフラ・サービスが効率的に提供される」と、「洪水・土砂災害による人的・経済的被害が軽減される」ことを主要課題としている。それぞれの主要課題を達成するために必要なさらに多くの課題が示されているが、前節同様、道路・橋梁、都市交通、洪水防御以外の課題は簡潔に示されている。

### （主要課題1）質の良い経済インフラ・サービスが効率的に提供される。

主要課題は、運輸・電力・通信などの経済インフラが整備され、効率的に運用されて質の良いサービスを提供することにより、経済活動を活性化できるインフラ面の条件を整えることである。主要輸出物である農産物の流通や、加工区（マキラドーラ）などへの投資促進のためにも、経済インフラを適切に整備することが重要だった。1990年代は公共部門の民営化が重要な政策だったが、インフラ分野でも鉄道・港湾・空港・電話・通信などの分野で民営化が重要なテーマとされていた。

**達成状況：**達成状況は分野により異なる。道路・橋梁は、ハリケーン・ミッチの被害をほ

<sup>29</sup> World Bank, “Honduras Country Assistance Strategy”, 2001

<sup>30</sup> USAID, “Results Review 2001”

<sup>31</sup> 2001年度 JICA 国別事業実施計画ではインフラ整備分野について、「マクロ経済の成長を通じた貧困削減を図るため『経済活動の活性化』を目的とした協力プログラムの形成に努める。」と記述され、経済インフラの整備が優先開発課題の一つに挙げられている。

ば復旧し、かなり満足できる水準まで整備された。テグシガルパ首都圏の都市交通には大きな改善が見られない。鉄道の役割は少ない。港湾はサービスの質に問題を残している。空港は民営化に成功した。電力では民営化がある程度進んだものの、農村の普及率が低い。電話の普及率は伸びたが、民営化は実現しておらず、サービスの質に大きな問題がある。上下水道の普及率は増加したが、都市上水道のサービスは質が低い。

(課題) **幹線道路網が整備される。**: 1990年代に道路延長は1割以上伸び、不良区間の比率が若干低下した。ハリケーン・ミッチの被害を受けた施設はほぼ復旧され、舗装道路を中心に道路の状態はかなり改善された。産業の中心地であるサン・ペドロ・スーラ周辺では高規格の産業道路が整備された。

(課題) **テグシガルパ首都圏の交通が効率化される。**: 中心地区の交通混雑はあまり改善されていないが、周辺地区ではやや改善された。

(課題) **経済インフラの民営化によりサービスの質と運営効率が高まる。**: 国際空港は完全に民営化されたが、首都テグシガルパの空港はサービスの信頼性と質に問題を抱えている。港湾の民営化には大きな進展はなく、サービスの国際競争力はやや低い。電力は発電量の40%を民間部門が担うようになり、サービスの質に問題はない。通信の民営化が予定されていたが実現しておらず、サービスの質は低いままである。サン・ペドロ・スーラで上水道が民営化されたが、その他の都市はまだで、サービスの質が低い。

## (主要課題2) 自然災害による被害が減少する。

ホンデュラスは自然災害に対して非常に脆弱な国である。ハリケーン・ミッチは国のGDPに相当する大きな被害を与え、経済開発を大きく遅らせた。貧困層は自然災害に対してより脆弱であり、被災しやすい。農村部では、貧困、(野焼きなどによる)流域の環境破壊、洪水・土砂災害の三者がお互いに関連しながら増幅する悪循環に陥りやすい。したがって、ホンデュラスの開発では、**自然災害による人的・経済的被害を減少させる**ことは非常に重要な課題である。特に、ホンデュラスで最も多くの被害をもたらす洪水・土砂災害への対応が重要である。

**達成状況**: 以下に述べるように、ハリケーン・ミッチ以降、災害現象に対する社会経済の脆弱性を少なくする様々な努力が払われており一定の成果があったと考えられるが、被害の軽減に結びついたかどうかを具体的に判断することは難しい。

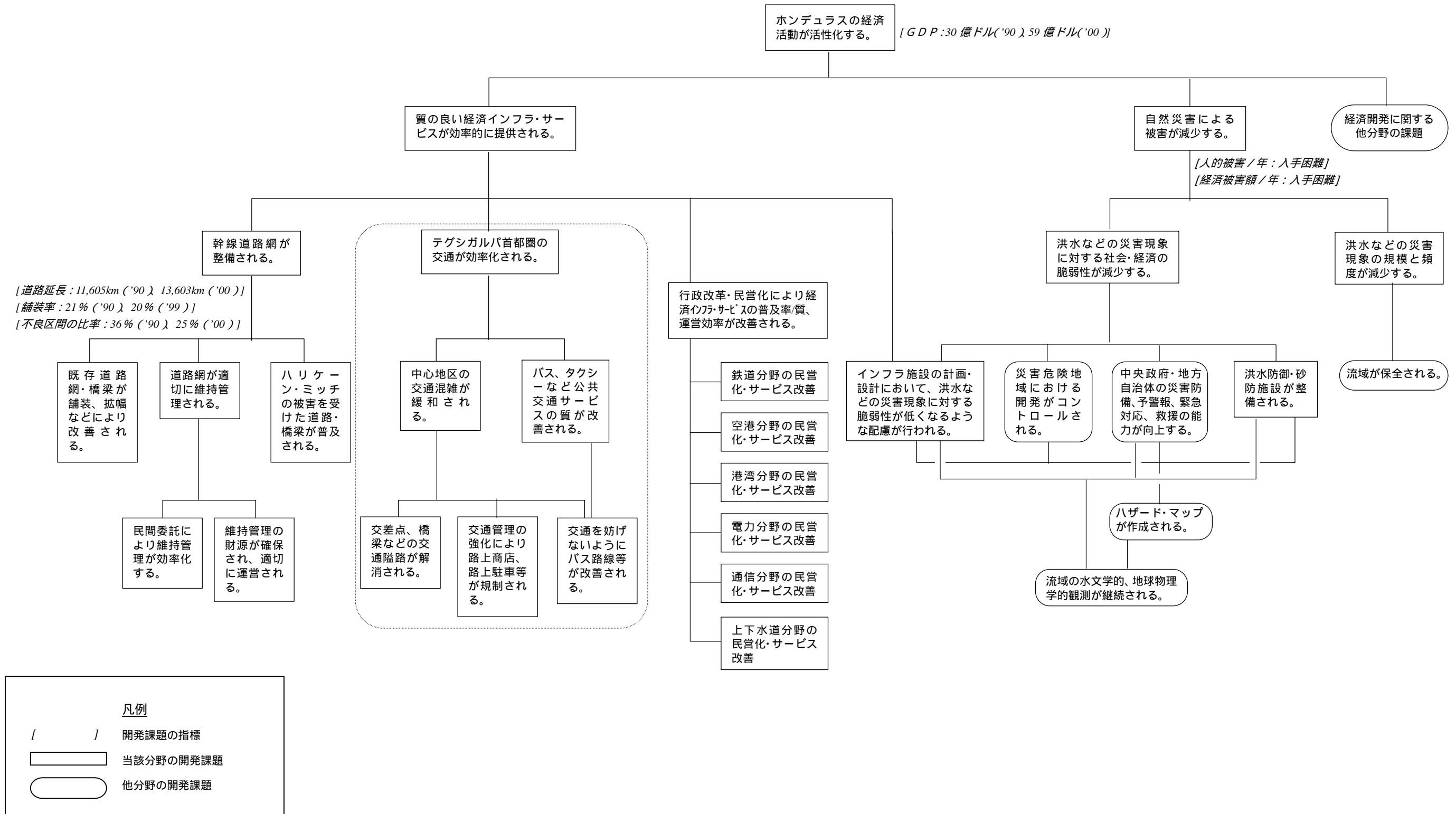
(課題) **洪水などの災害現象の規模と頻度が減少する。**: 適切な流域管理により洪水・

地滑り・土石流などの災害現象を減らすことができる。1990年代に入り保全区域の面積は増えているものの、多くの流域では未だに適切な流域管理は行われておらず、洪水・土石流の規模と頻度が減少したとは考えられない。

**(課題)** 洪水などの災害現象に対する社会・経済の脆弱性が減少する。：洪水防御施設の整備は限られた地域で局地的に行われており、整備水準は低く、効果は限定的である。ハリケーン・ミッチの経験から教訓を得て、道路・橋梁の計画・設計における防災上の配慮が改善されたと考えられる。構造物によらない施策については、ハリケーン・ミッチ後、中央・地方の組織強化と非常事態計画作り、予警報システムの改善、ハザード・マップ作成、防災意識啓蒙プログラムなどが進行中である。

図 3.1-2 ホンデュラス：インフラ整備分野における 1990 年代の開発課題体系図 1 (道路・防災分野を中心に)

出所：調査団が収集資料などに基づいて作成



### 1.3 JICA 事業の妥当性評価

#### (1) これまでの重点開発課題と JICA 事業の適合性

本分野における JICA の評価対象事業は表 3.1-3 のとおりである。交通分野の 2 事業( )は「道路交通プログラム」として、防災分野の 4 事業( )は「防災プログラム」として、それぞれプログラム評価の対象とされている<sup>32</sup>。また、評価対象事業には含まれていないが、関連する JICA 事業として表 3.1-4 の事業がある。次頁図 3.1-3 に、本分野の開発課題体系とこれらの事業、ドナーによる主な支援事業の関係を示す。

表 3.1-3 「インフラ整備」分野の評価対象事業

プロジェクト名	概要	スキーム	C/P 機関	実施期間
テグシガルバ首都圏交通網整備計画調査	テグシガルバ首都圏の交通問題を戦略的、体系的に解決するために、2010 年までのマスタープランと現実的な個別プロジェクトを提案する。	開発調査	テグシガルバ市都市計画局 (METROPLAN)	1995-96
新 Cholteca 橋建設計画	老朽化して危険な旧 Cholteca 橋を通過する交通をバイパスさせ、パン・アメリカン・ハイウェイの交通の効率化と Cholteca 市内の交通混雑を緩和する。	無償資金協力	通信・公共事業・運輸省 (現公共事業・運輸・住宅省)	1995-98
砂防・洪水防止分野長期専門家 (3 名)	公共事業・運輸・住宅省水工部を対象とした洪水防止・砂防事業の調査、計画、設計、施工に関する技術的助言、指導、技術移転。	個別派遣専門家	公共事業・運輸・住宅省水工部	1991-94 1994-96 1996-98
チャメレコン川支流治水・砂防計画	対象地域の砂防・治水マスタープランを提案し、緊急事業の F/S を実施。	開発調査	公共事業・運輸・住宅省水工部	1992-94
Choloma 川洪水・砂防計画、Choloma 川洪水対策強化計画	上記開発調査が提案した緊急事業として砂防・治水施設を建設。	無償資金協力	公共事業・運輸・住宅省水工部	1998-01
首都圏洪水・地滑り対策計画 (個別案件評価対象外)	首都圏について洪水・地滑りにかかる緊急対策実施のためのマスタープランを提案し、F/S を実施する。	開発調査	公共事業・運輸・住宅省、天然資源環境省、国家緊急事態委員会、上下水道公社、テグシガルバ市	2000-02

表 3.1-4 「インフラ整備」分野：評価対象以外の関連する JICA 事業

プロジェクト名	スキーム	C/P 機関	実施期間	備考
北部地方橋梁架け替え計画	無償資金協力	通信・公共事業・運輸省 (現公共事業・運輸・住宅省)	1991	
地方電気通信網整備計画	開発調査	HONDUTEL	1991-1992	
港湾改善計画	開発調査	港湾公社 (ENP)	1992-1994	
トンコンティン国際空港整備計画	無償資金協力	公共事業・運輸・住宅省	1997-1999	
イラマ橋・デモクラシア橋建設計画	無償資金協力	公共事業・運輸・住宅省	1999-2003	ミッチ復旧
テグシガルバ地域橋梁架け替え計画	無償資金協力	公共事業・運輸・住宅省	1999-2002	ミッチ復旧

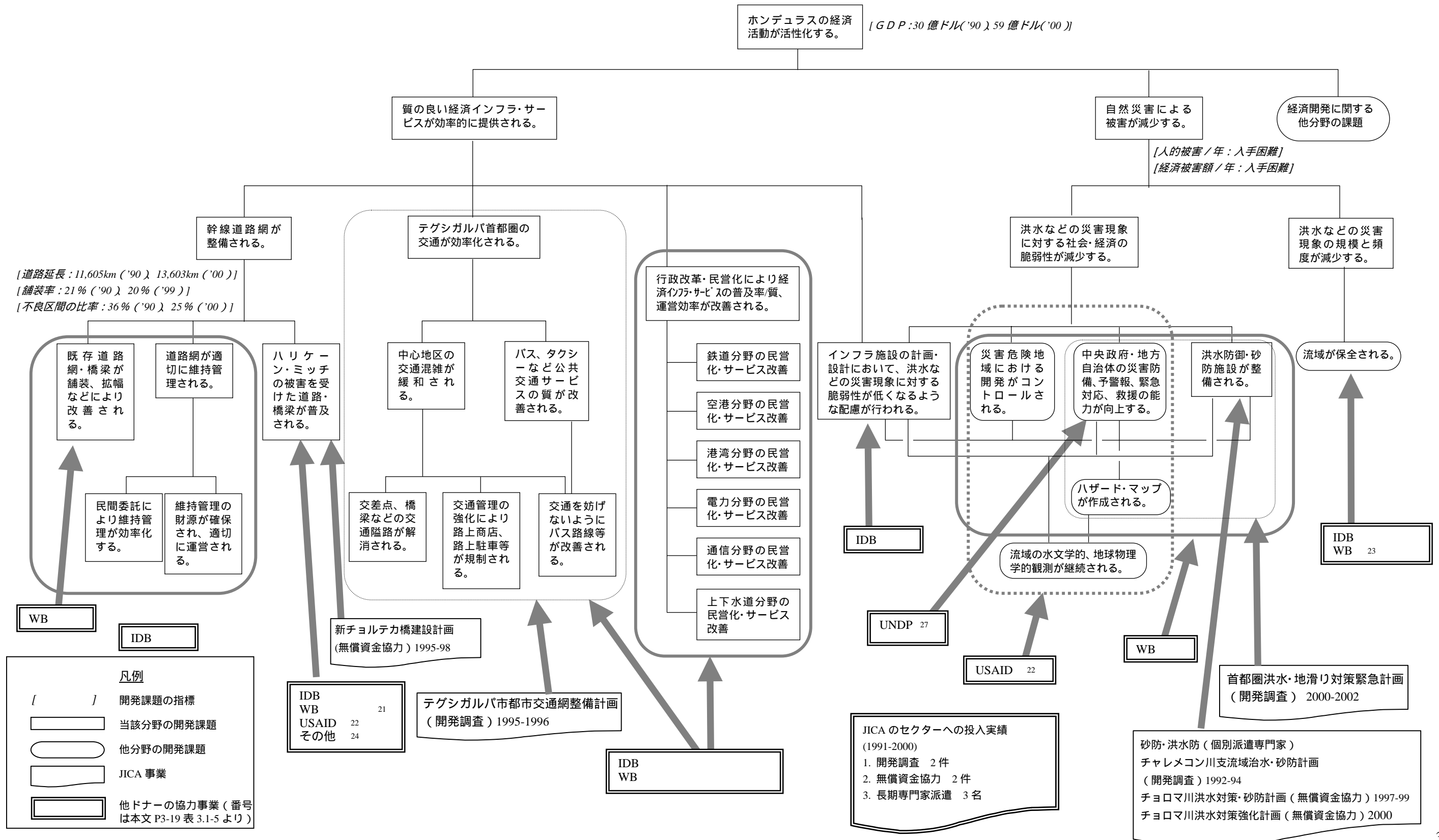
<sup>32</sup> 各プログラム評価の詳細は別冊資料 4.プログラム評価結果 P4-1、4-9 を参照。



		宅省		
グアサウレ橋架け替え計画	無償資金協力	公共事業・運輸・住宅省	1999-2002	ミッチ復旧
チョルテカ・バイパス橋建設計画	無償資金協力	公共事業・運輸・住宅省	1999-2002	ミッチ復旧

図 3.1-3 ホンデュラス：インフラ整備分野における 1990 年代の開発課題体系図 2（道路・防災分野を中心に）

出所：調査団が収集資料などに基づいて作成



JICA 事業は、本分野の中でも道路交通分野と防災分野に力が注がれてきた。前節でまとめたように、これらはいずれもホンデュラス経済の持続的成長にとって重要な課題である。従って、大局的に見れば、JICA 事業は本分野の重要課題に適合していると言える。ただし、防災分野への政府の予算配分が非常に少なかったことから分かるように、1990 年代の経済開発政策において、洪水防御・砂防は道路等の経済インフラ分野に比べ必ずしも優先課題ではなかったと考えられる。

「道路交通プログラム」は都市交通網に関する 1 プロジェクトと都市間幹線道路に関する 1 プロジェクトで構成されている。評価対象外にも都市間幹線道路上の橋梁事業が多数ある。テグシガル首都圏の交通問題、都市間幹線道路の整備は、いずれもホンデュラスの経済開発にとって重要な課題であり、JICA 事業の妥当性は高いと考えられる。

都市交通網の整備と都市間幹線道路の整備という 2 つの課題にはやや距離があり、両課題を支援するプロジェクト間に連携はない。しかし、橋梁事業においては、他ドナーが実施する道路事業と連携して計画されたものが見られる。評価対象事業である「新チョルテカ橋建設計画」も、1 つのバイパス事業のうち道路部分を IDB が、橋梁部分を日本政府が無償資金協力により、それぞれ実施したものであった。都市間道路では、このようなドナー間の連携が適切に機能していると考えられる。一方、都市交通網に関する開発調査では、他ドナーとの積極的な連携は特になかった。

ホンデュラスにおける防災関連の JICA 事業は、1976 年の最初の研修員受入から現在まで 25 年間にわたって協力が継続されてきたこと、多様な協カスキームが組み合わせられて総合的な協力が行われてきたことに特徴がある。「防災プログラム」では、洪水防御施設や砂防施設など、構造物による防災を中心とした協力が行われてきた<sup>33</sup>。しかし、構造物による防災は、日本の技術をそのまま持ち込んだのではコストが高く、ホンデュラスで普及させることは難しい。加えて、高度で高価な日本の技術を移転する相手としては、予算の少ない水工部は条件が整っていなかった。従って、日本の技術の移転ではなく、ホンデュラスに適した治水・砂防技術の開発、あるいは道路・橋梁・上下水道などのインフラ整備における防災工事（災害への脆弱性を少なくするための計画・設計上の配慮）を中心とした協力を行う方がより効果的であったと考えられる。また、政府予算に大きな制約があり構造物による防災がなかなか進まないことや、ホンデュラスにおける防災施策の総合的なバランスを考えると、非構造物対策への本格的な協力を、もっと早い段階で開始したほうがよかったと考えられる。

防災関連の評価対象 4 プロジェクトは全て 1980 年代の協力から発展して計画されてきたものであり、比較的高い相互補完性、相互関連性を持つ。

---

<sup>33</sup> 構造物に拠らない防災に関する本格的な協力としては、2000 年に開始された「首都圏洪水・地滑り対策計画調査」（開発調査）でハザードマップの作成が行われている。

## (2) 他ドナーとの協調・調整

本分野に関連する他ドナーの1990年以降の主要な協力事業を表3.1-5に示す。

米州開発銀行は、インフラ分野では、幹線道路と上水道・衛生施設のハリケーン・ミッチ後の復旧、公共事業・運輸・住宅省の組織能力強化、首都テグシガルパとサン・ペドロ・スーラの都市開発（行政改革、民営化、組織強化、インフラ整備等）、電力分野を初めとしたインフラ分野の構造改革・民営化など、幅広い分野で1億ドル以上の支援を行ってきた。防災関連では、天然資源管理と貧困緩和に総合的に取り組んで流域保全に貢献するタイプの事業に8,000万ドル近くを支援した。

世界銀行は、電力分野と公共セクターの構造調整・民営化に約2億ドル、幹線道路の改善・修復およびハリケーン・ミッチ後の復旧に約1.5億ドル、ハリケーン・ミッチ後の緊急借款2億ドル、自然災害の軽減に1100万ドルを支援した。

USAIDは1987年より森林保全を中心とした流域管理プログラムを継続しており、2001年までに約1800万ドルを投入したほか、ハリケーン・ミッチ後の救援・復旧・復興や防災関連の活動に約3億ドルを投入した。

その他には、スイス等による橋梁の復旧（4300万ドル）、クウェート等によるスーラ・バレーの治水分野の支援（3600万ドル）、UNDPによる防災関連支援などがある。

このように、本分野に関する他ドナーの支援は多岐にわたり、支援額は非常に大きい。上述の支援額の合計は約11.4億ドルに達する。

一方、日本政府の本分野の支援額は、交通分野が約110億円、通信分野が1.4億円、ハリケーン・ミッチ関連の救援・復旧が約42.5億円（首都テグシガルパの上水道復旧への32億円を含む）で、合計約154億円（1ドル=150円として約1億ドル）である。道路交通分野では、日本政府及びJICA事業の規模は約100億円（1ドル=150円として約7000万ドル。評価対象外の橋梁事業も含む）であり、他ドナーを含む総支援額約3.4億ドルの5分の1程度である。新チョルテカ橋の例のように、ホンデュラス政府の調整により、道路部分は他ドナーが支援し、橋梁部分を日本政府が支援するといった連携が行われている。

治水・砂防分野では、日本政府及びJICA事業の規模は約20億円（1ドル=150円として約1,300万ドル）である。他ドナーも含めたこの分野の支援額は約4000万ドルであり、JICAはその3分の1を占めている。他ドナーの支援は、全てスーラ・バレー委員会を実施機関としているが、JICA事業の実施機関である公共事業・運輸・住宅省水工部とは、あまり密接な交流がない。JICA事業の対象地とスーラ・バレー委員会の事業対象地は隣接しているが<sup>34</sup>、計画レベル・事業レベルで積極的な連携は特に行われていない。なお、防災関連では、他ドナーは、ハリケーン・ミッチ以降、治水・砂防などの構造物による防災よりも、流域保全や防災体制整備など、構造物によらない防災に多額の支援を行っている。

<sup>34</sup> スーラ・バレー委員会が治水計画を作成する対象地域の境界線は、JICA事業（開発調査のパイロット流域）と3割程度重なっている。

表 3.1-5 (1) 「インフラ整備分野」に関連する 1990 年以降の主な他ドナー事業

事業名 (承認年、支援金額)	事業の概要
<b>米州開発銀行 (IDB)</b>	
Management of the Renewable Natural Resource in the Watershed of the El Cajón Reservoir (1993, \$20.4mil)	エル・カホン・ダム流域における天然資源の持続的な利用、森林管理、アグロフォレストリーの促進、自然公園その他の保護、流域保全に関する調査。
Electricidad de Cortés (1993, \$10.5mil)	ホンデュラス最初の民営化による発電所の建設への支援。
Energy Sector Hybrid Loan – Additional Funding (1994, \$36.8mil)	電力セクターの構造改革・民営化の促進、国家電力会社 (ENEE) の電力供給能力増強、国際送電線の接続など。(追加融資)
Public Sector Reform Program (1995, \$160mil)	公共部門の近代化と構造改革のための構造調整借款。電気通信・航空・電力・港湾の民営化、教育・保健・社会サービス・天然資源管理・運輸インフラ部門や財政・公務員制度・財務管理・投資計画などの行政改革。幅広い技術支援。
Restructuring and Promotion of Sector in Telecommunications (1996)	技術支援 (詳細不明)
Puerto Cortes Sewerage Program (1997, \$13.8mil)	プエルト・コルテス市の下水道システム建設と、運営管理能力強化。
Tegcigalpa and San Pedro Sula Municipal Development Program (1998, \$63mil)	市の財政管理・行政サービス運営管理の改善への技術支援、行政サービスの構造改革と組織強化、利用、(上水道・衛生・公共交通サービスなどの)民営化の促進、民営化されない行政サービス (居住環境整備など) に関連する投資。
Emergency Road and Water Supply Infrastructure Project (1999, \$18.8, 2000, \$26.8mil)	道路の復旧 (\$17.7mil, \$26.8mil): 約 500km の舗装幹線道路と 1,400m 橋梁の建設・修復、公共事業・運輸・住宅省の組織強化。 上水道の復旧 (\$11mil): 上水道の配水網、下水道網、ポンプ施設の復旧。上水道公社の組織強化。
Potable Water and Sanitation Investment Program (1999)	(詳細不明)
Private Sector Involvement in Potable Water in San Pedro Sula (1999, \$0.75mil)	サン・ペドロ・スーラ市の上水道の民営化のための技術支援。
Natural Resources Management in Priority Watersheds Phase I (2001, \$25mil)	貧困緩和と物的・経済的・環境的な脆弱性の削減により持続可能な農村開発を促進する。中央・地方行政の天然資源管理のための組織整備・能力強化、優先賞流域における参加型で計画された事業 (持続可能な生産システム、地方行政による天然資源管理などへの支援) への投資。一定の成果が確認されたら第 2 フェーズが実施される。
Trinational Program for Sustainable Development in the Upper Lempa River Basin (2001, \$3.3mil for Honduras)	レンバ川上流域の住民が貧困と環境破壊の悪循環を脱出して生活を改善することが目的の、ホンデュラス、エル・サルヴァドル、グアテマラの 3 カ国を対象としたプログラム。持続可能な農業、水供給、衛生施設、道路などの小規模事業、小流域における環境荒廃地の修復、住民組織によるリスクマップ・洪水・土砂災害予警報、小規模企業育成・新作物導入による経済活動の多様化、地方行政・住民組織の能力強化など
Management of Natural Resources in Priority Watersheds (Phase 1) (2001, \$25mil)	経済的に重要かつ環境問題が深刻な Ulua, Nacaome, Chamelecon 川流域 (1 万 7,500 平方キロ) において、参加型計画により提案された事業への投資により、アグロフォレストリー、非農業雇用創出、環境にやさしいコーヒー生産などを促進し、持続的な農業開発と天然資源管理の強化を目指す。土地利用計画、保護区域や森林の管理の改善、災害リスク・マネジメント、地方分権などへの技術支援も行う。
San Pedro Sula Municipal Development Program Phase II (2002, \$9mil)	に引き続きサン・ペドロ・スーラの財政構造改革と各種行政サービスの近代化を支援する。都市道路・交通の運営管理改善・投資計画作成、固形廃棄物処理の最終処理場改善・法制度整備・財源整備など、低所得者層の居住環境整備への支援、市の行政能力強化、環境管理能力の強化、都市計画能力強化など。
Sustainable Institutional Strengthening of the Road Sector (2000, \$7.6mil)	公共事業・運輸・住宅省の道路事業の計画・設計・実施に関する組織能力強化 (自然災害や環境への配慮も含む) 全国道路網の開発戦略作成、民間企業による道路維持管理業務の監督能力強化、事故防止のための道路設計のパイロット事業など。

表 3.1-5 (2) 「インフラ整備分野」に関連する 1990 年以降の主な他ドナー事業 (続き)

事業名 (承認年、支援金額)	事業の概要
<b>世界銀行</b>	
Energy Sector Structural Adjustment Credit Project (1991 \$82.1, 1992 \$33.1mil)	電力セクターの構造調整借款 (詳細不明)
Transport Sector Rehabilitation Project (1993 \$65mil, 1999 \$20mil)	主要な交通路となっている幹線道路の改善・修復。道路行政の組織制度・政策・戦略の整備への技術支援。政府の 1993 - 1996 年の幹線道路の投資プログラムに資金を提供した。追加借款によりハリケーン・ミッチの被害の復旧を支援した。
Public Sector Modernization Structural Adjustment Credit / Technical Assistance Credit (1996, \$64.6mil)	公共セクターの近代化のための構造調整借款 (詳細不明)
Hurricane Emergency Project (1998, \$200mil)	ホンデュラス政府によるハリケーン・ミッチの被害への緊急的な対応およびマクロ経済安定化のためのクイック・ディスバース・ローン。
Natural Disaster Mitigation (2000, 10.8mil)	水文観測・洪水予警報システム、GIS、中央政府・40 地方自治体の防災組織整備・能力強化 (資機材、研修、教育啓蒙、ハザードマップ、GIS、法制度等、治水施設の計画・設計・一部都市での建設)
21 Road Reconstruction and Improvement Project (2000、世銀\$66.5、スペイン・ノルウェーが\$32mil)	ハリケーン・ミッチの復旧。幹線道路約 260km の復旧、地方道路の復旧 (USAID 事業を補完)、小規模企業による道路維持管理のパイロット事業。
<b>USAID</b>	
22 Critical Hurricane Reconstruction Needs Met (1999 ~, 約\$300mil)	NGO などを通じた緊急救援活動、被災者のための住宅建設、教育支援、FIS を通じた農村道路・上水道・衛生施設・保健医療の復旧、経済活動の再活性化のための融資と技術支援、地方自治体の行政サービス復旧と能力強化、流域の修復プログラム、天然資源管理・地理情報のセンター、研修 (土地利用、上流域の森林管理、GIS、河川観測施設、リスクマップ、予警報・避難の研修、危機管理など)、COPECO の強化、予警報システムなど。
23 Improved Management of Watersheds, Forests & Protected Areas (1987 年に開始、現在も継続中。2001 年までの支援実績は約\$18mil)	政府・NGO と共同した健全な森林管理のための法制度の整備と実施、環境関連 NGO の強化、NGO 等を通じた持続可能な傾斜地農業推進のための活動、保護地域の設定と政府・NGO によるその効果的な運営管理への支援、地方自治体、コミュニティ組織、NGO を対象とした流域管理の研修など。
<b>その他のドナー</b>	
24 スイスなどによる橋梁復旧への支援 (\$43mil)	日本以外のドナーによる、ハリケーン・ミッチにより被害を受けた 35 橋梁の復旧。支援総額\$43milのうち\$31milはスイス。
25 クウェート、スペイン、OPEC による治水事業への支援 (2000、\$35mil)	チャメレコン川下流域を対象としたスーラ・バレー委員会による治水事業。支援額は、クウェートが\$20mil、スペインが\$10mil、OPEC が\$5mil。
26 ノルウェー等によるスーラ・バレー流域の治水計画 (\$65 万)	スーラ・バレー上流域に多目的ダムを建設する可能性も含めた、総合的な治水のための戦略・計画作成。スーラ・バレー委員会が実施する。支援額はノルウェーが 50 万ドル、IDB が 15 万ドル。
27 UNDP の防災関連支援	中央防災組織の強化、コミュニティの防災組織整備・予警報体制整備、災害情報センター

### (3) JICA 事業の有効性

本分野における JICA 事業 (評価対象事業) は、道路交通と防災に関して、それぞれ以下のような効果をもたらしている。両者の間には特に相乗効果は見られない。

#### 1) 道路交通プログラム

「テグシガルパ首都圏交通網整備計画調査」で提案された事業は一部実施されている

が、必ずしも計画されたとおりには実現していない。その理由は、計画の法的位置付けや事業化の組織制度が確立できなかったこと、事業の優先順位付けの根拠が弱く、実施順序が計画ではなく資金の利用可能性により決められたこと、ハリケーン・ミッチにより市中心部が大きな被害を受けたため計画条件が変わってしまったことなどである。最大の問題であった市中心部の交通混雑は改善されておらず、本プロジェクトはほとんど効果をもたらさなかった。市周辺部の交通混雑はやや緩和されたが、これはむしろ環状道路の整備による効果が大きいと見られる。なお、同調査報告書は他ドナーによるプロジェクト形成などにも利用されている。

「新 Cholteca 橋建設計画」は計画どおり完成し、ハリケーン・ミッチにより取付道路が破壊されるまでの半年間は、パン・アメリカン・ハイウェイの Cholteca 市バイパスの一部として機能した。この期間、旧橋の混雑は大幅に改善され、パン・アメリカン・ハイウェイと市内の交通は大幅に効率化された。現在、別の案件（「Cholteca バイパス橋建設計画」）として同橋の復旧工事が行われている。これが完成すれば、本プロジェクトの橋梁構造物は、再びバイパスの一部として機能することになる。

なお、1990 年代のホンデュラス全国の道路交通網整備への本プログラムの貢献度は、投資額ベースで見ると、約 1% 前後と非常に小さいと考えられる<sup>35</sup>。

## 2) 防災プログラム

チャメレコン川支流の治水・砂防マスタープランが提案した解決策はコストが高く、無償資金協力事業（Choloma 川洪水・砂防計画、Choloma 川洪水対策強化計画）が緊急事業の一部を実現した他は、実現の見通しが無い。長期専門家の協力は、特定分野の技術移転に成果が見られるものの、公共事業・運輸・住宅省水工部の技術的能力を十分高めるには至っていない。このように、「砂防プログラム」は全体として必ずしも十分に目標を達成できていないが、その最大の理由は、技術移転あるいは提案した治水・砂防技術のコストが非常に高く、ホンデュラス政府の財政能力ではほとんど実施できないものだったことである。

ホンデュラスの社会・経済の洪水・土砂災害に対する脆弱性の減少に直接結びついたのは、「Choloma 川洪水・砂防計画、Choloma 川洪水対策強化計画」（無償資金協力事業）のみである。重要な産業都市である Choloma 市の中心地区が 50 年確率の洪水・土砂災害から守られたと考えられる。また、同市を通る国道橋と鉄道橋が同様の災害から守られることにより、経済活動への潜在的な大きな被害が回避された。ただし、1990 年代のホンデュラス全国の治水・砂防における本プログラムの貢献度は、投資額ベースで見ると、10

<sup>35</sup> ホンデュラス全国においては道路交通の効率化のために政府資金のみならず多くのドナーが協力している。World Bank, “Honduras Public Expenditure Management for Poverty Reduction and Fiscal Sustainability”, 2001 のデータによる推計では、1990 年代の道路セクターへの投資は GDP の 2-3% に達すると考えられ、本プログラムの投入額をはるかに越える。従って、投資額ベースで見ると、本プログラムの道路交通網整備への貢献は相対的に非常に小さい。

～15%程度にとどまる<sup>36</sup>。

#### 1.4 これからの開発課題

本分野では1998年にハリケーン・ミッチの大きな被害を受けたが、その後のインフラ復旧は比較的順調に進み、また、これを機に防災への様々な取り組みも開始された。1990年代に比べると、現在の開発課題の内容と優先順位にはやや変化が見られる。経済インフラと防災のそれぞれについて、今後の主な開発課題を以下にまとめる。

##### 1) 経済インフラの整備

都市間道路網の復旧はほぼ完了し、他の中南米諸国に比べると、道路延長や道路の状態はかなり満足できる水準にある。今後の主な課題は、まず、**道路基金による維持管理**が適切に行われることである。次に、ハリケーン・ミッチの経験を踏まえ、**防災に配慮した道路の計画・設計**を行うことが重要である。このためには公共事業・運輸・住宅省における適切な計画・設計ガイドラインの普及と技術者の研修が必要だろう。さらに、**交通量の多い幹線道路の有料道路化を検討すべき時期**に来ている。

テグシガルパ市の交通問題に関しては、環状道路の整備、バス路線の再編、路上駐車禁止措置などいくつかの解決策が実現しつつあるが、**中心地区の交通混雑**は改善されていない。交通制御の弱さや交通マナーの悪さも目に付く。様々な手段による総合的な取り組みが必要な問題であり、関係機関の努力を糾合できるような体制作りと、解決に向けての強力なイニシアチブが必要と考えられる。

その他の分野では、**港湾・空港・通信・上水道分野におけるサービスの質の向上、農村電化の推進、通信分野の民営化・上水道分野の民営化の推進**などが重要課題であると考えられる。

##### 2) 防災

課題の体系そのものには大きな変化はないが、ハリケーン・ミッチにより、防災に対する政府および住民の関心は深まったと考えられる。ハリケーン・ミッチ後のドナーの協力により、中央・地方における防災組織体制の整備や能力強化には一定の進展があった。今後もこれまで同様に、**人口と資産が集中する地域における適切な計画水準と適正技術**

---

<sup>36</sup> ホンデュラスにおいては本プログラムが技術協力した水工部のほかに、1993年に設立されたスーラ・バレー委員会が他ドナーの支援を受けつつ治水事業を行っている。後者は同国の工業・農業生産上の重要地域の治水を担当し、その事業規模は水工部よりも大きい。両組織がハリケーン・ミッチ以降に実施した治水・砂防事業の規模は、事業費ベースで無償資金協力事業のおよそ7～8倍であると思われる。治水・砂防事業以外にも、道路・橋梁その他のインフラ施設の復旧における防災工事、および非構造的対策などが実施されており、災害への脆弱性の減少に貢献していると考えられる。



を用いた構造物による防災や予警報・避難体制の整備が必要である。さらに、災害危険地における開発コントロール、災害現象の発生を抑制する流域保全など、より根本的な防災施策を十分な実効性を備えて実施することが重要であり、そのためには政府がこのような長期的・根本的施策の重要性を十分認識すると共に、防災に関する一般市民への教育・意識啓蒙を継続することが必要である。

**参考資料**：個別案件評価・プログラム評価の概要

以下の表は、本分野における個別案件評価・プログラム評価の対象事業と5段階評価の結果を示す。評価対象事業は6案件で、「道路交通プログラム」と「防災プログラム」に分けられる。「道路交通プログラム」プログラムの目標（プログラム目標）は「ホンデュラスの道路交通が効率化される」こと、「防災プログラム」の目標は「ホンデュラスの社会・経済の洪水・土砂災害に対する脆弱性が減少すること」だった。実施中の「首都圏洪水・地滑り対策計画」を除く5案件について個別案件評価を行った。長期専門家および個別案件評価対象外の事業には評点は付けられていない。

**表 3.1-6 インフラ整備：5段階評価結果**

プログラム名/案件名	妥当性		有効性		効率性		インパクト				自立発展性	
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	D3	D4	E1	E2
道路交通プログラム( ~ で構成)	5.0	3.0	3.5	/	4.5	/	/	5.0	5.0	2.0	2.5	3.0
「テグシガルバ首都圏交通網整備計画調査」(開発調査)	3.5	/	2.5	3.0	4.0	3.0	3.0	-	5.0	2.0	2.0	/
「新チョルテカ橋建設計画」(無償資金協力)	3.5	/	5.0	5.0	5.0	5.0	/	5.0	5.0	2.0	4.0	/
防災プログラム( ~ で構成)	4.0	3.0	3.0	/	3.0	/	/	4.0	4.0	2.0	1.5	2.0
「砂防・洪水防止分野長期専門家」(3名)*	-	/	-	-	-	-	/	-	-	-	-	/
「チャメレコン川支流域治水・砂防計画」(開発調査)	3.0	/	3.5	3.0	4.0	4.0	2.0	4.0	4.0	1.0	2.0	/
「チョロマ川洪水・砂防計画、チョロマ川洪水対策強化計画」(無償資金協力)	3.0	/	4.0	4.0	3.0	2.0	/	4.0	4.0	1.0	2.0	/
「首都圏洪水・地滑り対策計画」(開発調査)**	-	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	/

項目名 A1 妥当性（個別案件では妥当性全般、プログラムでは「プログラム目標の妥当性」）

A2 プログラムを構成するプロジェクトの組合せの適切さ（プログラムのみ）

B1 目標達成度

B2 成果のプロジェクト目標への貢献度（個別案件のみ）

C1 投入対プロジェクト目標の効率性

C2 投入対成果の効率性（個別案件のみ）

D1 事業化の程度（開発調査のみ）

D2 プログラム目標/上位目標その他の効果

D3 マイナス効果

D4 実現したインパクトへのプログラム/プロジェクトの貢献

E1 プロジェクト目標レベルの自立発展性

E2 プログラム目標レベルの自立発展性（プログラムのみ）

註 \* 定性的な評価を行い、評点は定めなかった。

- 5段階評価が不可である。

## 【総括】

本分野への協力は、大局的に見れば妥当であるが、防災関連プロジェクト（ ）、（ ）は高価な対策を採用したことが妥当性を低めた。2つの無償資金協力プロジェクト（ ）、（ ）は有効性（プロジェクト目標の達成度）とインパクトが比較的高く評価された。ただし、設計変更や追加工事のあった治水・砂防プロジェクト（ ）は実施の効率性が低かった。2つの開発調査（ ）、（ ）の実施の効率性はいずれも高かった。

首都圏交通の開発調査（ ）は有効性がやや低く、提案の一部は実現しているものの、インパクトは小さく評価が難しい。治水・砂防の開発調査（ ）は技術的に良い提案が行われたが、高価な解決策であり実現性が低いために有効性は高くなかった。維持管理が比較的容易な橋梁事業（ ）以外は、技術面・財務面の要因により自立発展性がやや低く評価された。

### (1) 妥当性

プログラム目標および各プロジェクトの目標は、ホンデユラス経済が持続的成長を実現するための優先課題と良く合致しており、全般的に妥当である。ただし、「防災プログラム」の3事業（ ）、（ ）は、高コストの解決策であったことやC/P機関の公共事業・運輸・住宅省水工部が予算を十分持たなかったことから、妥当性の評価はあまり高くなかった。

「道路交通プログラム」の2プロジェクト（ ）、（ ）は独立しており、「防災プログラム」の4プロジェクト（ ）、（ ）、（ ）の間には高い関連性と連携があった。ただし、後者のプロジェクトの協力内容が上述の理由により必ずしも適切でなかったことから、結果的に、両プログラムの「プロジェクトの組合せの適切さ(A2)」評価結果は共に3.0となった。

### (2) 有効性

「テグシガルパ首都圏交通網整備計画調査」( )は、交通需要予測が多くの仮定に依存していること、個別事業の優先順位決定の根拠が弱いこと、実施のための組織制度の提案が弱いことなどから、マスタープランの質があまり高くなかったため、目標達成度はやや低く評価された。「チャメレコン川支流治水・砂防計画」( )の提案は技術的には適切で、報告書は実施機関によく活用されているが、コストの高い解決策であり実現性が低いため、目標達成度は中程度と評価された。2つの無償資金協力事業（ ）、（ ）はほぼ計画どおり完成しており、目標達成度は高い<sup>37</sup>。

長期専門家（ ）による協力では、特定の技術分野における特定のC/Pに対する技術移転は重要な成果を挙げているものの、流域単位の治水・砂防計画に関する技術移転は十分にできておらず、水工部の治水・砂防分野の技術能力を全体的に高めるような技術移転を行う

<sup>37</sup> 「新チョルテカ橋建設計画」( )は完成半年後にハリケーン・ミッチにより破壊されたが、ここではこれを事業完成後の外部条件（不可抗力）と見なし、目標達成度の評価には反映させていない。

には至らなかったと考えられる。

### (3) 効率性

「チョロマ川洪水・砂防計画、チョロマ川洪水対策強化計画」( )を除き、効率性の評価はかなり高い<sup>38</sup>。同プロジェクトにおいては、護岸設計の一部に設計変更が必要とされたり、完成後、構造物の一部が洪水被害を受けて追加工事が行われたりするなど<sup>39</sup>、効率性がやや低い面があった。より安価な解決策の可能性があることも、同プロジェクトの効率性の評価を低める要因となった。長期専門家( )については、投入された専門家や機材は比較的良好に活用されているものの、C/Pの質の低さと交代の多さ、事業予算の不足などの制約により、技術援助の効率性はやや低いと判断された。

### (4) インパクト

一部事業化された「テグシガルパ首都圏交通網整備計画調査」( )はテグシガルパ市周辺の混雑緩和に何らかの貢献があったと考えられるが、その定量的な評価は困難である。長期専門家( )がホンデュラスの治水・砂防事業に与えたインパクトは間接的で、あまり大きいとは考えられない。その他のプロジェクト( 、 )はパン・アメリカン・ハイウェイおよび Cholteca 市内の交通改善、チョロマ市の防災についてかなり大きなインパクトを実現したと考えられる。ただし、新 Cholteca 橋( )の取り付け道路がハリケーン・ミッチにより破壊されたこと<sup>40</sup>、チョロマ市では事業( 、 )完成以降、大きな洪水が発生していないことから、これらのプロジェクトの直接的な貢献は現在のところ確認できていない<sup>41</sup>。

特に重大な望ましくないインパクトは発生していないが、無償資金協力事業により建設された堤防外側に多数の貧困住民が不法居住している。

---

<sup>38</sup> 「新 Cholteca 橋建設計画」( )は完成半年後にミッチにより破壊されたが、脚注 37 と同じ理由で、これを効率性の評価には反映させていない。

<sup>39</sup> 事業完成後、ハリケーン・ミッシェルによる洪水(計画洪水規模以下)が護岸の末端処理部分に被害を与えた。その原因は下流での河床材料の採り過ぎにあるとされる。砂利採取の問題は基本設計時にも指摘されており、民間業者による砂利採取を規制するように、日本側からホンデュラス側に申し入れを行ってきた経緯があった。これを守れなかったのはホンデュラス側の責任が大きく、本来は規制されるべきものであり、もし規制されていれば洪水がきても追加工事を必要とするような被害は生じなかった可能性がある。

<sup>40</sup> 復旧工事が完成すればバイパス道路は再び大きなインパクトを実現すると考えられるが、本プロジェクトで建設されハリケーン・ミッチにより破壊されずに残った橋梁構造物は、そのあまり大きくない一部を構成するに過ぎず、バイパス全体によるインパクトへの貢献は大きくないと判断した。

<sup>41</sup> 基本設計調査担当コンサルタントによると、事業実施により川沿いを占拠していた不法居住者を移転させたことによりハリケーン・ミッチ時の人的・物的被害が軽減され、ハリケーン・ミッシェル時(2001年10月31日から11月2日まで)にも洪水流出を安全に流下させた、計画区間では護岸により河岸侵食を防止できた、など一定の貢献が確認できる、とのことである。

## (5) 自立発展性

「テグシガルパ首都圏交通網整備計画調査」( )は、政府予算が限られていること、技術移転を受けた C/P のほとんどは都市計画局に残っていないことから、自立発展性はやや低いと評価された。「新チョルテカ橋建設計画」( )の(復旧後の)維持管理に大きな問題が発生することはないと考えられる。「砂防プログラム」については、主に財政面の制約が大きいことにより、プロジェクト目標レベルの自立発展性はかなり低いと判断された。

「道路交通プログラム」のプログラム目標レベルの自立発展性は、公共事業・運輸・住宅省の技術水準に向上の余地があると考えられるものの、政策面、組織・制度面、財務・経済面の条件はある程度整っていることから、全体としては中程度であると判断された。「防災プログラム」では、防災(特に治水)に関する組織制度が整備の途上にあること、公共事業・運輸・住宅省水工部の技術能力は十分でなく、予算が非常に厳しいことなどから、プログラム目標レベルの自立発展性はやや低いものと判断された。

### 【教訓】

- 1) マスタープランについて技術協力を行う場合には、関連する組織制度や上位計画が十分に整っており、提案されるマスタープランが有効に活用されるであろうことを確認してから協力すべきである。「テグシガルパ首都圏交通網整備計画調査」では、上位計画であるべき土地利用計画等が存在しないことから多くの仮定の基で計画を作成せざるを得ず、そのことが計画の精度に影響を与えた。また、提案された計画に法的な位置付けが与えられなかったこともあり、新たな財源の創出や事業化が実施機関の思い通りに進められなかった。
- 2) 開発途上国では、防災分野は必ずしも政策上、財政上の優先順位を得られない。守るべき資産が蓄積され、かつ、大きな被害を受けて初めて防災の必要性が深く認識されるからである。従って、防災分野の技術協力においては、より安価で費用対効果の高い課題への協力や適正技術の開発と移転を目指し、相手国の財務能力の範囲を大きく越えない解決策を探るべきである。危険地域の開発抑制や予警報・緊急避難体制の整備などの非構造的対策、蛇籠を活用した洪水防御施設などが、その例に挙げられる。「防災プログラム」では、経済水準の著しく低いホンデュラスに日本の高度で高価な近代治水・砂防技術をそのまま持ち込もうとしたことに、効果的な技術協力ができなかった根本的な原因があった。社会経済条件が日本と大きく異なる国では、日本の技術やノウハウをそのまま移転するのではなく、現地の条件に応じた技術開発が求められる<sup>42</sup>。より安価な代替技術の採用や、事業の経済性を大きく損なわない範囲の計画基

<sup>42</sup> 基本設計調査担当コンサルタントによれば、同事業はマスタープランで提案された事業全体の一部にすぎず、その他の部分については予算上の制約のため実現の見通しが立っていないが、最も優先度の高い

準の引き下げが検討されるべきであった。

- 3) **技術協力を開始してなるべく早い段階で、協力内容が相手国のニーズに合っているかどうかを評価し、必要に応じて適切な方向修正を行うべきである。**経験工学である防災分野の協力には長年にわたる調査や事業経験の積み重ねが必要であり、ホンデュラスに対して 20 年以上この分野の協力を続けてきたことには大きな意義がある。しかし、日本の技術をそのまま移転するのではなく、同国の社会経済自然条件に応じた技術開発が必要であることに、より早い段階で気づき、方向修正を図るべきであった。

---

地域であるチョロマ川流域で見れば、同事業実施によって、砂防の面では計画の 40%を抑制でき、治水の面では計画の 100%を流下できることとなった、とのことである。また、同コンサルタントによれば、施設の実施が遅れている地域でも、マスタープランの提案に従い、流域保全・氾濫原管理・河川関連施設造り替え時の基準等ソフト面では対応を行いつつある、とのことである。

## 2. 生活基盤整備分野

### 2.1 分野の概況

生活基盤整備にはあらゆる分野が含まれ、それぞれ関係し合っている。中でも BHN の主要な要素である保健・教育・環境衛生・社会保障が重要な柱と考えられる。ここでは本報告書で別に取り上げられているものを除き、保健と社会保障に重点を置いて、セクター概況をまとめる。

保健・社会保障の概況の背景として、生活基盤整備全体に影響を与える事項と、当該国の都市部と農村部の状況の把握が必要である。ホンデュラスは都市部への人口集中が 80 年代から激増し、1995 年には全人口の 43% がテグシガルパ市 (32.9%) とサン・ペドロ・スーラ市 (16.2%) に居住していることが報告されている<sup>43</sup>。この 2 つの都市の人口増加率は年率 4% におよび、増加人口の多くは都市周辺地区に不法に居住する人々である。急激な人口増加は保健・教育・交通・環境衛生・社会保障などあらゆる生活基盤サービスの実施を困難なものとしている。都市部の失業率は 17% と報告されている<sup>44</sup>。

一方、農村では保健・教育などの BHN サービスが享受できない人口が多く、貧困の状況も深刻である。農村の失業率は 34% におよび、職を求めて 2 大都市に移住する人が多いことを示唆している。都市部の貧困水準以下の人口が、1991 年の 68.4% から 1999 年に 57.3% と若干減少しているのに対し、農村部では 1991 年に 79.6% が 1999 年でも 74.6% とあまり変わっていないことが報告されている<sup>45</sup>。貧困住民の生活基盤は 1998 年のハリケーン・ミッチでさらに脅かされることとなった。

構造調整後の保健行政予算の圧縮の中、1980 年代と比べて乳児死亡率 (IMR、Infant Mortality Rate)、5 歳未満児死亡率 (U5MR、Under-five Mortality Rate)、妊産婦死亡率 (MMR、Maternal Mortality Rate)、出生時平均余命などの保健水準を示す指標にはいくつかの改善が見られた。特にワクチン接種率の拡大や予防活動への重点移行に伴い、IMR は 1989 年の 1000 出生当たり 50.0 が 1997 年に 40.2 と大きく改善した<sup>46</sup>。

---

<sup>43</sup> PAHO/WHO, “Las Condiciones de Salud en las Américas”, 1994 の pp258-271 と同じく PAHO/WHO, “La Salud en las Américas”, 1998, pp 346-358 を出所としている。

<sup>44</sup> 同上

<sup>45</sup> ホンデュラス PRSP, 2001

<sup>46</sup> UNDP, “Informe sobre Desarrollo Humano Honduras 2000”, 2000, p.60

(1) 保健・社会保障の政策と行政

公共保健施設の医師などの人件費が保健予算を圧迫し、保健行政の持続性を損なっているという国際機関などからの指摘もあり、1990年以降、公共事業費における事業投資費を維持しながら、運営管理費を削減する政策が取られ、それに伴い各セクター内の構造調整が行なわれた。政府予算が急激に減少する中、保健事業投資費は増加した。その後も人件費などを削減しながら、保健医療サービスの質を落とさないという困難な政策を掲げ、今日に至っている。

表 3.2-1 構造調整時の保健行政予算（単位：万ドル\*）

	1989	1990	1992
政府支出	63,190	31,510	23,940
保健事業への投資支出 （人件費などの運営管理費は含まない）	-	90	150

出所：PAHO/WHO, “Las Condiciones de Salud en las Américas”, 1994, p.268

\*金額は1988年の交換比率に合わせて換算したもの

1990年代の保健分野の総支出（GDPにおける割合）を見ると、1990年の2.7%から1998年の7.2%へと増加している。1998年の一人当たり保健支出額は59.1米ドルに相当するが、近隣国と比べまだ低い方である。

表 3.2-2 保健支出額の推移

	1990	1995	1998
GDPにおける保健分野の総支出額の割合（%）	2.7	3.0	7.2

出所：1990年から1995年はPAHO/WHO, “La Salud en las Américas”, 1998, p. 357、1998年はPAHO/WHO, “Situación de Salud en Las Américas Indicadores Básicos 2001”

表 3.2-3 周辺国の保健総支出（1998年）

	パナマ	コスタ・リカ	エル・サルヴァドル	グアテマラ	ホンデュラス	ニカラグア
一人当たり保健分野総支出額（米ドル）	354.2	285.0	161.6	93.8	59.1	40.9
GDPにおける保健分野の総支出額の割合（%）	7.1	9.1	8.2	5.4	7.2	8.9

出所：PAHO/WHO, “Situación de Salud en Las Américas Indicadores Básicos”, 2001

政府支出における保健分野の予算総額（人件費などの運営管理費を含む）は、年によってバラツキがあり、政府財政事情の影響を受けやすい脆弱な性質を表している。



表 3.2-4 政府支出における保健予算の割合

	1990	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2000
政府支出における保健予算の割合 (%)	8.1	6.0	9.2	11.9	9.2	8.6	9.2	10.6

出所：1990年から1995年はPAHO/WHO, “La Salud en las Américas”, 1998, p. 357、1996年から2000年は Secretaría de Salud, “Salud en Cifras 1996 – 2000”, 2000。

公共保健医療サービスは、保健省の病院・保健センターと社会保険庁（Instituto Hondureño de Seguro Social）の経営する病院などから受けられる。保健省下の機関で対応できているのが全人口の60%であり、社会保険庁は公務員と民間企業の保険加入者を対象とし、その割合は22.5%程度である<sup>47</sup>。1999年の保健医療施設の数<sup>48</sup>は、国立病院が6、地域（Region）病院が6、地区（Area）病院が16、医師の常駐する保健センター（CESAMO）が241、医師の常駐しない保健センター（CESAR）が867、都市周辺緊急クリニックが首都テグシガルパに3カ所である。国土の大部分を占める農村にはCESARしかない。また、民間病院・クリニックの数・ベッド数などは統計資料がない。

保健セクターの構造調整と期を同じくして、1990年にホンデュラス社会投資基金（Fondo Hondureño de Inversión Social: FHIS）が設立され、当時のFHISのプログラム予算のうち13.5%は保健と栄養の改善分野に投資された<sup>49</sup>。FHISはホンデュラスの保健・社会保障事業として定着し、1995年には保健・社会保障分野の総資金額の2%を占めるようになったが、税務的に外部依存率の高い構造となっている。（表 3.2-5 参照）

<sup>47</sup> Institute Nacional de Estadística, “Anuario Estadístico de Honduras”, 2000, p. 249

<sup>48</sup> Institute Nacional de Estadística, “Anuario Estadístico de Honduras”, 2000, p. 253

<sup>49</sup> PAHO/WHO, “Las Condiciones de Salud en las Américas”, 1994, p.268

表 3.2-5 ホンデュラスの保健・社会保障分野の資金の状況（1995 年）

（単位は億米ドル、（ ）内は％）

資金利用者	資金源					
	住民	企業	政府収入	社会保険庁 (IHSS)年金	外部	計
社会保険庁 プログラム	0.059 (2.1)	0.125 (4.4)	0.012 (0.4)	0.028 (1.0)		0.225 (7.8)
保健省			0.641 (22.3)		0.046 (1.6)	0.687 (23.9)
財務省			0.054 (1.9)			0.054 (1.9)
自治大学			0.022 (0.8)			0.022 (0.8)
PRAF			0.008 (0.3)		0.028 (1.0)	0.036 (1.3)
FHIS			0.011 (0.4)		0.048 (1.7)	0.059 (2.0)
国際機関・ド ナー					0.086 (3.0)	0.086 (3.0)
NGO	0.003 (0.1)				0.119 (4.1)	0.122 (4.3)
住民	1.54.0 (53.7)					1.540 (53.7)
民間保険	0.007 (0.2)	0.031 (1.1)				0.038 (1.3)
計	1.609 (56.1)	0.157 (5.5)	0.749 (26.1)	0.028 (1.0)	0.327 (11.4)	2.870 (100.0)
対 GDP 比*	4.1	0.4	1.9	0.1	0.8	7.2

出所：World Bank, "Honduras Improving Access, Efficiency, and Quality of Care in the Health Sector", 1997, p.65

\* 1995 年の GDP は 39 億 6100 万米ドル

## (2) 保健指標に見られる状況

他の途上国にも共通する課題であるが、ホンデュラスは保健情報システムが弱体であり、死亡者や罹病者の統計の信頼性には問題がある。ここではそれを与件とした保健概況一般の洞察を可能な範囲で行う。

### 1) 死亡状況

上記のような事情から、死亡率の推定には特別な調査を必要とする。1990 年と 2000 年に保健を含む人口動態調査が行なわれている。計画省の推定では 1990 年の死亡者数は男性 1 万 8510 人、女性 1 万 4156 人、合計 3 万 2666 人であり、人口 1000 人当たり 5.8 人であった。そのうち病院・保健センターなどの保健医療施設で死亡する人は 15%(5355 人)だったと報告されている<sup>50</sup>。

1990 年の死亡要因上位は、心臓・循環器障害 (19.0%)、事故・暴力 (13.0%)、気管支系障害 (9.5%)、胃腸内感染症 (9.0%)、悪性腫瘍 (8.2%) だった。1993 年から 1996 年には気管支系障害 (11.8%)、心臓・循環器系障害 (9.1%)、事故・暴力 (8.2%)、悪性腫瘍 (5.7%)、ウイルス感染症 (5.4%)、エイズ (5.4%) と報告されている<sup>51</sup>。

<sup>50</sup> PAHO/WHO, "La Salud en las Américas", 1998, p. 347

<sup>51</sup> PAHO/WHO, "La Salud en las Américas", 1998, p.347

1990年代には乳児死亡率・5歳未満児死亡率・妊産婦死亡率・出生時平均余命などの保健指標がいずれも向上している。中でも、乳児死亡率は1990年の52.7/1000出生が1998年に42.0/1000出生と大きく減少している。この間に公共・NGOを合わせたワクチン接種拡大キャンペーンが強化されたことが、この改善に貢献していると考えられる（表3.2-6参照）。

**表 3.2-6 乳幼児死亡率・5歳未満児死亡率・妊産婦死亡率・出生時平均余命の推移**

	1980年近辺の データ	1990年近辺の データ	2000年近辺の データ
乳児死亡率 ( / 1000 出生 ) *	78.6 (1980)	52.7 (1990)	42.0 (1998)
5歳未満児死亡率 ( / 1000 出生 ) **	-	62.0 (1987)	51.6 (2000)
妊産婦死亡率 ( / 1000 出生 ) *	-	221 (1990)	182 (1998)
出生時平均余命 ( 年 ) *	64.0 (1980)	64.9 ( 1990 )	69.9 ( 1998 )

出所：\* Secretaría de Salud, “Informe de Desarrollo Humano e Indicadores Básicos de la Secretaria de Salud”, 1999

\*\*Secretaría de Salud, “Information Bulletin - Statistics of Mobile Health Care”, 2000

1991 - 1992年および1996年の疫学調査によると、5歳未満児の死亡の最大原因はどちらの年も急性気管支炎であり、1992年には全体の22%、1996年には23%に及んだ。第2の原因は下痢症であり、1992年の19%が1996年には21%に増加した。1990年の女性の死亡原因では、循環器系障害（28.3%）、悪性腫瘍（11.1%）が主要な原因であり、15歳から49歳の女性の死亡の21.7%が出産時の妊産婦死亡であり、ここでも妊娠・出産時のケアの重要性が示されている<sup>52</sup>。

## 2) 罹病状況

一次施設を利用する理由に関しては信頼できる統計がない。ここでは病院に来院する主な理由からホンデュラスの罹病状況を推察する。また、公共・民間病院利用の割合も合わせて考察する。

公共・民間病院に来院する最大の理由は出産と中絶、周産期に起因する障害であり、病院利用の理由の半分以上を占める。公共・民間病院に来院する最大の理由は出産と流産、周産期に起因する障害であり、病院利用の理由の半分以上を占める。次いで気管支炎症・感染症・下痢症などの開発途上国に特徴的な疾病が多い。

<sup>52</sup> PAHO/WHO, “La Salud en las Américas”, 1998, pp262

表 3.2-7 病院への来院理由（疾病グループ別）（1999 年）

来院理由	患者数	%
妊娠・出産	103,185	47.9
気管支障害	20,511	9.5
外傷・中毒症	15,198	7.1
感染・寄生虫症	11,498	5.3
消化器系障害	10,430	4.8
泌尿器系障害	8,581	4.0
周産期に起因する障害	8,397	3.9
循環器系の障害	6,425	3.0
悪性新生物	6,215	2.9
精神障害	5,168	2.4

出所：Secretaría de Salud, “Boletín de Informacion Estadística de Atención Hospitalaria”, 1999

### 3) 都市部と農村部の保健水準の差<sup>53</sup>

ホンデュラスの保健の問題は、資源の量よりも分配の問題であると言われている。保健分野のスタッフの 60%は首都のあるフランシスコ・モラサン県で従事している。都市部と農村部の保健水準に関して、乳児死亡率・発育不良・妊産婦検診・安全な水へのアクセスなどに大きな違いが現れている。都市部の中でも首都テグシガルパ、サン・ペドロ・スーラとそれ以外の都市の差が大きい。

1991 年から 1992 年の乳児死亡率は、都市部が 36 / 1000 出生に対し、農村部が 59 / 1000 出生と、1.6 倍高い数値が報告されている。1991 年の 6 歳から 8 歳の発育不良児は都市部で 6.9%だったが、農村部では 14.9%に達した。1987 年の妊産婦検診を受けている女性の割合は、首都テグシガルパとサン・ペドロ・スーラでは 79%だったが、それ以外の都市では 71.3%、農村部では 59.9%と報告されている。

### (3) 重要疾患対策

#### 1) 予防可能な疾病

1990 年代初めには、都市などの比較的アクセスの良い地区の子供へのワクチン接種率はある程度高かったものの、農村部などのアクセスの悪い地区では子供のワクチン接種率が低く、それを拡大することが大きな課題であった。その後、1999 年にはワクチン接種率は大きな進展を見せている。

ポリオは 1989 年から発見されていない。はしかは、1994 年に 1 件、1995 年に 4 件が報告されているが、1991 年から死亡例はない。1990 年に新生児の破傷風を撲滅する宣言

<sup>53</sup> この項に出る指標は PAHO/OPS の Las Condiciones de Salud en las Américas, 1994 の pp259 から引用している。

を行い、1995年に妊娠可能女性の93%に予防接種を行っている（表3.2-8参照）。1994年からB型肝炎の予防接種を全ての保健医療従事者を対象に行っている。

表3.2-8 ワクチン接種率の推移

	DPT <sup>54</sup> 3回摂取率(%)	ポリオ3回摂取率(%)	はしか(%)	B.C.G(%)	12-49歳の女性への破傷風2回摂取率(%)
1989	83.0	83.0	-	-	25.0
1992	92.0	93.0	89.0	-	68.0
1995	94.5	94.3	-	100	93.0
1996	93.5	94.2	-	100.1	-
1997	93.5	93.1	89.1	100.1	-
1998	96.8	97.8	100	96.3	-
1999	95.2	95.0	98.1	93.1	-

出所：1989、1992年はPAHO/WHO, “Las Condiciones de Salud en las Américas”, 1994, p.264を、1995から1999年はInstitute Nacional de Estadística, “Anuario Estadístico” 2000を、それぞれ出所としている。

## 2) HIV / エイズ

1993年のHIV陽性者率は19.0/10万人であり、1995年には17.7/10万人であった。1996年までに6005人の陽性者が存在し、1041人が死亡している。ホンデュラスの感染様式は異性間性交が82.9%を占めている。陽性者の中で最も多い年齢層は25歳から29歳であるが、垂直感染による5歳未満の陽性者も増えている。(陽性者の中の割合が1987年の1.9%から1996年には4.8%となった)。感染者が多いのは北部地域(47.6%)であり、首都圏がそれに次いでいる(20.4%)。1991年の調査では、サン・ペドロ・スーラでは、妊娠女性の3.6%、性産業従事者の14%がHIV陽性だったと報告されている<sup>55</sup>。

## 3) 媒介動物性疾患

マラリアは1980年代に比べれば少なくなったものの、1990年代に若干増加の傾向が見られた(1992年の陽性者数7万838件が、1996年には7万4487件に増加した)。特に、北部沿岸と南部に増加が見られる。デング熱<sup>56</sup>は、1994年に4687件、1995年に2万8064件、1996年に7564件が報告され、1995年に大流行が起こっている。シャーガス病<sup>57</sup>は通常報告されるのは年に100件以下に過ぎないが、インティブカ県の陽性率の高い地区の疫学調査では、5歳未満児の17.7%が陽性だったと報告されている。リーシュ

<sup>54</sup> ジフテリアトキソイド、破傷風トキソイド、百日咳ワクチンの三種混合ワクチン。

<sup>55</sup> PAHO/WHO, “La Salud en las Américas”, 1998, p. 351

<sup>56</sup> デング熱ウイルスを保有している蚊が媒介する感染症。熱帯・亜熱帯に広く見られる。

<sup>57</sup> 土壁や藁葺き屋根の家に住む、吸血カメシ(サシガメ)を通して感染する病気。

マニア症<sup>58</sup>も 1996 年に 3866 件が報告されている<sup>59</sup>。

#### 4) 安全な飲料水と衛生

ホンデュラスでは給水された水の汚染も確認されているが、給水へのアクセスのある世帯とそうでない世帯で保健水準は大きく異なる。1989 年の保健省の調査によると、飲料水と保健の重要な関係が示されている<sup>60</sup>。戸別給水のある世帯の乳児死亡率は 29 / 1000 出生だが、敷地外に給水へのアクセスがある世帯では 44 / 1000 出生であり、それ以外の川や浅井戸の水源を使用している世帯では 63 / 1000 出生に達すると報告されている。さらに 6 歳から 8 歳の発育不良児の発生も、戸別給水のある世帯で 7.7%、敷地外に給水のアクセスがある世帯で 12%、その他の水源を利用している世帯では 17%と報告されている。

1992 年時点の都市部と農村部の給水へのアクセスのある世帯の割合を表 3.2-9 に示す。都市部でも給水にアクセスのない世帯は多い（世帯の 9.6%）が、農村では 47%がアクセスを持っていなかった。

表 3.2-9 給水へのアクセス（1992 年）

1992 年	戸別給水のある世帯の割合（%）	敷地外に給水アクセスのある世帯の割合（%）	給水へのアクセスのない世帯の割合（%）
都市部	82.9	7.5	9.6
農村部	40.2	13.3	46.5
全国		70.1	29.9
1998 年	給水へのアクセスのある世帯の割合（%）		給水へのアクセスのない世帯の割合（%）
都市部	93.8		6.2
農村部	69.7		31.3
全国	80.9		19.1

出所：1992 年は PAHO/WHO, “Las Condiciones de Salud en las Américas”, 1994, p. 267, 1998 年は PAHO/WHO, “Indicadores Basicos 2001”, 2001

1992 年時点で、都市部の中で戸別給水のある世帯は 82.9%、敷地外に給水にアクセスのある世帯が 7.5%であり、9.6%の人口はアクセスがないと報告されている<sup>61</sup>。

#### (4) 社会保障

この分野の 1990 年代の活動は、ハリケーン・ミッチ後の被災民への救済と、社会投資基金（FHS）の運用が主なものである。ハリケーン・ミッチにより推定で 5660 人が死亡し、8000 人以上が行方不明となり、1 万 2270 人が負傷した。保健・教育施設も大きな被害を受

<sup>58</sup> サシチョウバエが媒介する皮膚病。熱病を引き起こすものもある。

<sup>59</sup> PAHO/WHO, “La Salud en las Américas”, 1998, p. 350

<sup>60</sup> PAHO/WHO, “Las Condiciones de Salud en las Américas”, 1994, p.259

<sup>61</sup> PAHO/WHO, “Las Condiciones de Salud en las Américas”, 1994, p. 267

け、66万1,070人が家屋の全壊・半壊の被害を受けた<sup>62</sup>。

ホンデュラスのセーフティ・ネットを支援するシステムとして、家族支援プログラム（Programa de Asistencia Familiar: PRAF）とホンデュラス社会投資基金（FHIS）がある。PRAFには、初等教育の基金、妊娠・授乳中の母親基金、5歳未満児基金、老人基金、働く女性基金の5つの要素があり、認定された対象者に補助金を支給するものだが、補助金レベルでは栄養までは改善できないことや、自立発展性がない問題が指摘されている。

FHISは1990年に創設されたが、1995年に軌道を修正し、短期的なものからより中期的なプロジェクトを支援し、さらに住民参加、市の参加を重視することが目指されるようになった。その中には生産プロジェクトの実証調査なども重要として位置付けられている。いまだその組織強化の必要が報告されているが、ハリケーン・ミッチ後の社会基盤整備を早急に行なう上で、FHISは極めて重要な役割を果たしたと言われている。

## 2.2 1990年代の開発課題とその達成状況

本節では、上述のセクター概況に基づき、生活基盤整備分野に関する開発課題の体系と、1990年代を通じたその達成状況を、37頁図3.2-2に示す課題体系図に沿って整理する。課題体系図には、「保健水準の改善」、「安全な水へのアクセスを持つ人口の拡大」、「貧困住民・社会的な弱者への保護の強化」の3つの主要課題がある。課題体系図には、それぞれの課題を達成するために必要なさらに多くの課題が示されているが、ここではその中でも重要と考えられる課題について述べている。なお、各課題にはデータ収集可能な範囲で指標が設定されている。

### （主要課題1）保健水準が改善される。

保健セクターの機構改革の骨子として、**運営予算を削減しながら保健サービスの質を落とさないことが、1990年代の保健分野の最重要課題**であった。その中でも保健医療サービスへのアクセスの改善（特に農村部）、サービスの質の向上、重要疾患への対策の強化が特に重要であった。

**達成状況：**いくつかの保健指標はその取り組みがある程度成功していることを示している。アクセスの悪い地域も含めて、ワクチン接種などの対策が強化され、IMRは1990年の59.0/1000出生から1998年の42.0/1000出生へと減少した。5歳未満児死亡率・妊産婦死亡率・出生時平均余命なども若干改善している。（表3.2 6参照）

<sup>62</sup> World Bank, “Country Assistance Strategy”, 2000, p. 4

(課題) **保健サービスにアクセスを持つ人口が増加する。** : 保健医療サービスにアクセスを持たない人口は 38% (1990) から 20% (1999) に減少しているが、まだ国民の 20% が何ら保健医療サービスにアクセスを持っていないことは大きな課題である<sup>63</sup>。この時期、機構変革政策により保健医療施設は顕著に増加しているわけではないので、これはむしろ農村から都市部への急激な移住によるものと思われる。

(課題) **患者のニーズに合った保健医療サービスが提供される。** : 受益者のニーズに合った保健サービスの展開には、より住民に近い部署 (地域保健事務所や市レベル) の保健サービス管理システムが改善されなければならない。実質的な地方分権は進んでおらず、地域事務所の能力強化も今後の課題となっている。

ただし公的な保健医療サービス施設の利用者は図 3.2 1 に見られるように、特に保健センターなどの一次ケアの利用が 1990 年代に大きく増加している。これは受益者のニーズに応えていく政策がある程度成功していることを示していると推察される。(ただし、1998 年から 1999 年にかけて公共医療サービスの利用者が急増しているのは、ハリケーン・ミッチの被災者急増を受けたものと思われる。)

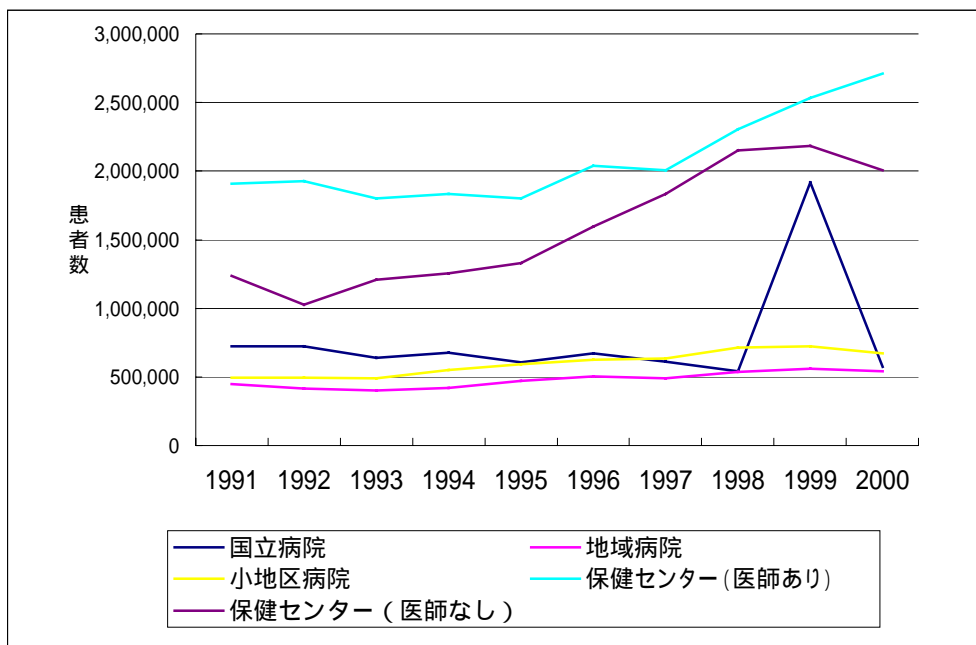


図 3.2-1 公共保健医療施設の利用の推移

出所 : (病院) Direction of Planning and Evaluation of Management, Statistics Dept., Public Health Secretariat, GOH, 1998

(病院以外) Information Bulletin- Statistics for Mobile Health Care for 2000 (data 1999-2000)

<sup>63</sup> PAHO/WHO, "La Salud en las Américas", 1998, p. 347



(課題) HIV 陽性率が減少する。: 北部地域や首都圏で HIV 陽性者が増加しつつあり、この課題はさらに大きなものとなっている。

(課題) 母子保健・マラリア・デングなどの重要疾患対策が改善される。: 母子保健では乳幼児へのワクチン投与に顕著な改善が見られた。出産時の保健医療施設におけるサービスの改善も見られ、妊産婦死亡率も減少している。その他のマラリアやデング熱などの成果は年によってバラツキがある。

(課題) 保健衛生知識が普及する。: 客観的なデータは入手が困難だが、1990 年代に強化された保健対策として、予防プログラムがあり、看護婦などの保健医療施設スタッフによる戸別訪問による衛生教育とワクチン接種指導がある。保健センターの看護婦長や周辺住民からはこの活動が改善されたとする意見が多く出ている<sup>64</sup>。

#### (主要課題 2) 水・衛生サービスが改善する。

達成状況: 都市部では安全な水へのアクセスが 1992 年の 90% から 1998 年に 94% へと拡大し、農村部では 1992 年の 53% が 1998 年に 70% と、それぞれ改善していると思われる。しかし、いまだに乾季の給水は質が悪く量も足りない。ただし、1980 年代には都市部周辺の不法居住区に住む住民に対して、乾季のサービスがほとんど行なわれていなかったが、ある程度行なわれるようになった。

(課題) 老朽化したタンク・導水管が修理・新設される。: 現在首都テグシガルパでプロジェクトが進行中だが、1990 年代に大きな改善は見られなかった。

(課題) 都市不法居住区に安全な水が供給される。: 対策プロジェクトが首都テグシガルパ、サン・ペドロなどで始まり、改善傾向と考えられる。しかし、いまだに乾季の水の質には問題が多い。

(課題) 農村部で安全な水が供給される。: 農村給水の多くの対策が実施され、改善傾向となっている。

(課題) し尿・生活排水処理が強化される。: し尿・生活排水処理に関しては簡易便所の普及は進んでいるが、大きな進展は見られない。

---

<sup>64</sup> 本調査における住民調査の結果より。

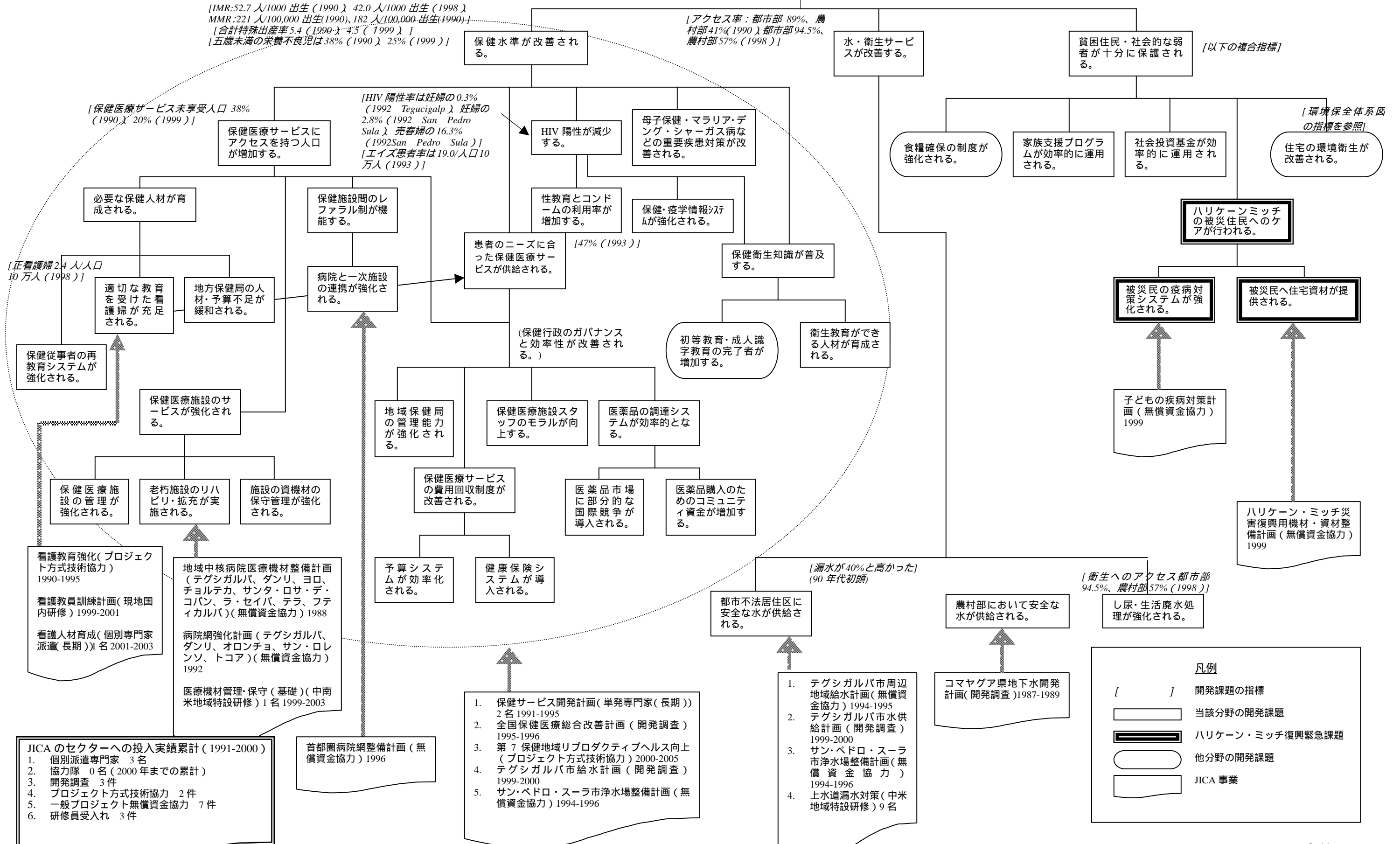
**(主要課題3) 貧困住民・社会的な弱者が十分に保護される。**

この課題に対する 1990 年代の大きな成果として、FHIS と PRAF の定着と普及がある。1995 年の保健に使われた資金総額 2 億 8700 万ドルのうち、FHIS の保健分野事業に 2% が、PRAF の保健事業に 1.3% が充てられている。(表 3.2-5 参照)

[人間開発指数(IDH):  
 IDH91: 全国 0.604, 都市部 0.654, 農村部 0.560  
 IDH99: 全国 0.651, 都市部 0.701, 農村部 0.596  
 出生時平均余命: 65.3 (1990) 68.3 (2000)]

出所: 調査団が収集資料などに  
 基づいて作成

図 3.2-2 ホンデュラス: 生活基盤分野における 1990 年代の開発課題体系図 1



## 2.3 JICA 事業の妥当性評価

### (1) これまでの重点開発課題と JICA 事業の適合性

本分野の JICA の評価対象事業は表 3.2-10(1)と表 3.2-10(2)のとおりである。これらのうち、網掛けで表示した事業は個別案件評価の対象である。また、        は「看護教育強化プログラム」、        は「保健医療強化プログラム」としてプログラム評価の対象となっている。さらに        は 1 案件であるが、「給水プログラム」の代表例として評価対象となっている。従って本分野における JICA 事業には、「看護教育強化」・「保健医療改善」・「給水」の大きな 3 グループが存在する構成になる。次頁図 3.2-3 に、本分野の開発課題体系とこれらの事業、他ドナーによる主な支援事業、およびホンデュラス政府の主要政策との関係を示す。

表 3.2-10 (1) 「生活基盤整備（保健衛生）」分野の評価対象事業

プロジェクト名	概要	スキーム	C/P 機関	実施期間
地域中核病院医療機材整備	首都・地方の 7 市町村で医療機材を購入。	無償資金協力	保健省	1988
看護教育強化	地域保健所の主たるサービス提供者である看護補助員、正看護婦の初期教育の教師を対象に、教授法、カリキュラム、教材、実習などの改善と標準化を実施。	プロジェクト方式技術協力	保健省	1990～1995
保健サービス開発計画 2 名	保健状況調査と日本への有効な協力提言を目的に個別派遣専門家派遣を 2 名継続。	単発専門家（長期）	保健省	1991～1994 1994～1996
病院網強化計画	首都・地方の 4 都市の病院施設・機材を整備。	無償資金協力	保健省	1992
全国保健医療総合改善計画	2010 年为目标年次とした全国保健医療開発 M/P を策定。	開発調査	保健省	1995-1996
首都圏病院網整備計画	トップレファラル病院である教育病院の混雑緩和のため、3 件の救急クリニックを建設し、2 次ケア病院の産科病棟を改修。	無償資金協力	保健省	1996
感染症・保健医療	感染症対策分野・母子保健分野での新規案件を発掘・形成。	プロジェクト形成調査	経済企画庁/保健省	1998
政策協議（保健医療協力事業）	本分野を含む援助重点 4 分野を確認。	プロジェクト確認調査	経済企画庁/保健省	1999
看護教育訓練計画	プロジェクト方式技術協力で育成した教師の技術更新を現地国内研修で実施	研修員受入れ（現地国内研修）	保健省	1999～2001
医療機材管理・保守（基礎）	人材育成の必要の大きい医療機材管理・保守の日本での研修。ホンデュラスから 1 名が参加。（2000 年度までの実績）	研修員受入れ（中南米地域特設）	保健省	1999～2003
第 7 保健地域リプロダクティブヘルス向上	第 7 保健地域（オランチョ県）の保健行政管理能力強化の参加型実践をリプロダクティブヘルス分野で実施。	プロジェクト方式技術協力	保健省	2000～2005
看護人材育成	先行して実施されたプロジェクト方式技術協力の成果を発展させ、現地国内研修などの看護人材育成の促進を支援。	個別派遣専門家	保健省	2001～2003

<sup>65</sup> JICA からの指示書では 医療個別派遣専門家は看護のプログラムに指定されていたが、現地調査によりむしろ 開発調査と 無償資金協力に関連が深いことが判明したため、プログラムの再編を行った。

[人間開発指数(IDH):  
IDH91: 全国 0.604, 都市部 0.654, 農村部 0.560  
IDH99: 全国 0.651, 都市部 0.701, 農村部 0.596  
出生時平均余命: 65.3 (1990) 68.3 (2000)]

出所: 調査団が収集資料などに  
基づいて作成

図 3.2-3 ホンデュラス: 生活基盤分野における 1990 年代の開発課題体系図 2

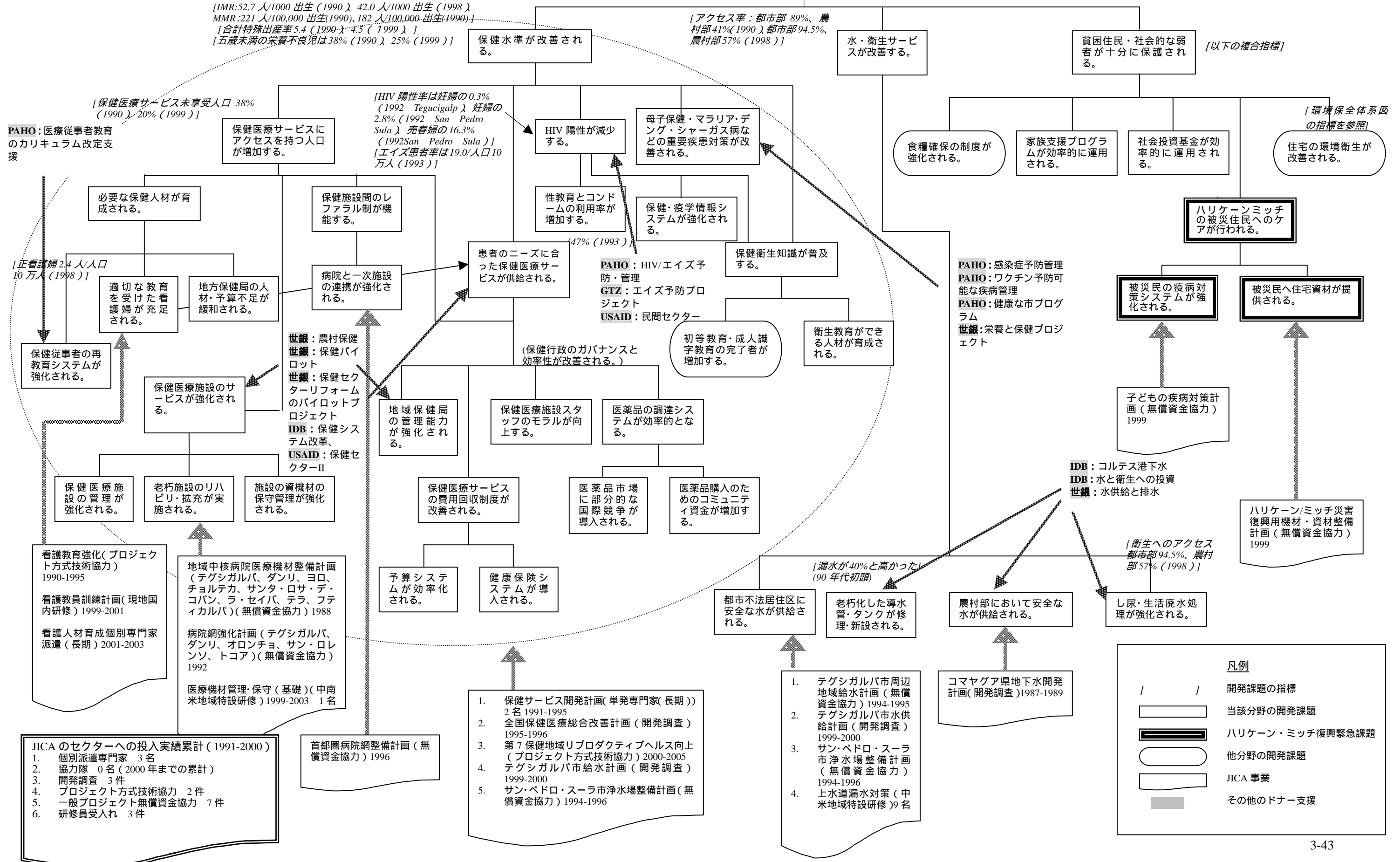


表 3.2-10 (2) 「生活基盤整備（上水道・水資源開発）」分野の評価対象事業

プロジェクト名	概要	スキーム	C/P 機関	実施期間
コマヤグア県地下水開発計画	飲料水の深井戸水源を調査	開発調査 (基礎調査)	保健省	1987～1988
コマヤグア県地下水開発計画	飲料水の深井戸水源の開発	無償資金協力	保健省	1990～1991
第2保健区農村地帯給水計画	飲料水の深井戸水源の開発	無償資金協力	保健省	1993～1994
テグシガルパ市周辺地域給水計画	首都圏貧困地区などに給水車、深井戸による飲料水供給システムを整備	無償資金協力	上下水道公社	1994～1995
サンペドロスーラ市浄水場整備計画	サンペドロスーラ市と第2保健区（コマヤグア・ラパス・インティブカ県）の農村部へ安全な飲料水を供給するため、サンタアナ川系浄水場とピエドラス川系浄水場を建設。	無償資金協力	サンペドロスーラ市水道公社	1994-1995
上水道漏水対策	ホンデュラスから9名が参加*	研修員受入れ（中南米地域特設）	各国省庁・市町村の職員が参加	1996～2005
テグシガルパ市水供給計画	テグシガルパ市を対象とする水供給マスタープランを策定し、有線プロジェクトのフィージビリティ調査を実施。	開発調査 (M/P調査 +F/S調査)	上下水道公社	1999～2000

\*2000年度までの受入れ人数

JICAは保健衛生分野では、主に病院網施設・機材整備、看護教育強化、保健医療開発調査のほか医療機材や地方保健行政強化まで幅広く行なっている。上水道・水資源開発分野では深井戸と給水システムの整備を無償資金協力で行なっている。

課題体系図に見られるように、保健水準の改善のためには単に公的保健医療施設が建設されるだけでなく、そこでのサービスの質が向上し、住民の満足度が向上しなければならない。1990年代の初めに、それまでの反省から、個々の病院の施設・機材を整備するよりも、地域全体の保健水準向上を対象に病院間連携などの面としての取組みが必要であることが認識された。「首都圏病院網整備計画」は救急と産科ケアの施設間連携に取り組んでいる。また、看護補助員や正看護婦は地域保健所の直接的なサービス提供者であり、その質の向上には初期教育の改善が必要だった。また、頻繁な人事異動で人が代わっても継続するシステムが必要であることからM/Pの策定も妥当だったと言えるが、そのスコープはあまりに広すぎた。その他の事業も重要開発課題の解決を目指しており妥当であると言える。

上水道・水資源開発では、安全な水にアクセスのある人口を増やすことを目的に、1990年代は特にコマヤグアなどの地方における水源の開発や、首都圏の貧困地区での給水システム整備に取り組んでおり、JICAがこの分野に支援したのは妥当であると言える。

## (2) 他ドナーとの協調・調整

本分野に関連する他ドナーの1990年代の主要協力事業を表3.2-11と表3.2-12に示す。PAHOは外部・内部の資金を得て最も幅広い保健活動支援を行っている。その他、世銀やIDB、USAIDもいくつかの保健向上プロジェクトを行っている。

日本の協力は看護教育や病院網拡充や給水では、少なくとも項目としての重複は少なくなる配慮が行なわれている。全国保健医療総合改善計画は、既に世銀・IDB などによる保健セクター改革とパイロットプロジェクトがある中で、実施が決められており、事前に他ドナーとのより良い調整が必要であったと思われる<sup>66</sup>。他のドナーとの積極的な協調や調整も最近まではあまり行われなかった<sup>67</sup>。

表 3.2-11 「保健衛生」に関連する 1990 年以降の主な他ドナー事業

事業名 (承認年、支援金額)	事業の概要
<b>汎米保健機構 (PAHO)</b>	
1. 農業と保健プロジェクト (1997)	農業管理と中毒の疫学監視強化
2. 感染症予防管理 (1998,1999)	下痢症、デング熱、コレラなどの予防活動支援
3. ワクチン予防可能な疾病管理(1999)	ワクチン拡大プログラムの支援
4. HIV/エイズ予防・管理	HIV 陽性者の疫学監視、差別軽減広報、IEC の強化
5. 健康な市プログラム	学校での給食、健康診断、市としての公衆衛生、清掃活動などを支援
6. 医療従事者教育のカリキュラム改定支援	
<b>世界銀行</b>	
1. 農村保健 (1995、2002、4170 万ドル)	農村保健向上パイロット・プロジェクト
2. 保健パイロット (1998、2002、600 万ドル)	
3. 保健セクターリフォームのパイロットプロジェクト (3000 万ドル)	
4. 栄養と保健プロジェクト(1993、5420 万ドル)	
<b>IDB</b>	
1. 保健システム改革 (3600 万ドル)	
2. 保健ケア管理強化 (3500 万ドル)	
<b>米国国際開発庁 (USAID)</b>	
1. 保健セクターII (15,900 万ドル)	一次ケアの質の改善
2. 民間セクターによる人口プログラム	NGO を通じた家族計画普及
<b>GTZ</b>	
1. 女性への統合的ケアプロジェクト	
2. エイズ予防プロジェクト	PAHO と協調実施
3. 大学学生の社会奉仕制度改善	

表 3.2-12 「上水道・水資源開発」に関連する 1990 年以降の主な他ドナー事業

事業名 (承認年、支援金額)	事業の概要
<b>IDB</b>	
1. コルテス港下水 (\$13.8 million)	
2. 水と衛生への投資 (\$26.0 million)	
<b>世界銀行</b>	
1. 水供給と排水 (1984-1995)	

<sup>66</sup> 最終報告書案(DF/R)が提示された時に、ホンデュラス側は病院網などの具体的な提案が出ると想定していたが、同報告書は貧困と保健の関係も含めた政策提言とパイロット・プロジェクトをいくつか提案したものであり、共通理解の無かったことが、専門家報告書や本調査で確認されている。

<sup>67</sup> 1994 年から 1996 年まで派遣されていた個別派遣専門家(指導科目名:保健医療サービス開発計画)は、保健状況の調査と JICA の他の協力(開発調査など)への支援に時間を取られ、ドナー間調整を進める余裕がなかったことを報告書に記している。

### (3) JICA 事業の有効性

本分野における 3 プログラムの JICA 事業は、それぞれ以下のような効果をもたらしている。

「看護教育強化」は、個々の保健医療サービス施設ではわずかなインパクトであるが、国全体にプラスの影響を発現させており、全体として大きなインパクトがあったと言える。

一方、「保健医療強化」は、無償資金協力と開発調査の相乗効果はほとんどなかったが、首都圏に限定してある程度のインパクトが現れている。

「給水」は、首都圏以外に情報が無いが、そこはそれまで乾季に安全な水へのアクセスが非常に悪かった地区で、アクセスが改善したインパクトが現れている。

#### 1) 「看護教育強化プログラム」

本プログラムの目標は「公立看護養成校の卒業生による地域保健所・病院におけるケアが向上する」だったと考えられる。目標の達成度を検証立証するような調査は行なわれていない。ただしこのインパクトに関する C/P 機関の達成感是非常に高く、中核メンバーだけでなく、首都圏・地方の多くの教員が同様の達成感を持っていることが本調査で確認されている。また本調査の一環として実施された簡易保健施設 4 カ所で、それらの看護婦長は新規の看護学校卒業生の質は 10 年前と比べて向上していると話した。従って個々の保健施設ではわずかな違いだが、効果の範囲は広く全国規模の新卒看護補助員、正看護婦にある程度のプラスの影響が出ていると思われる。

#### 2) 「保健医療強化プログラム」

本プログラムのインパクトはほぼ無償資金協力のインパクトと同じである。開発調査を行ったことで現在進行中のプロジェクト方式技術協力が始まった経緯はあるが、無償資金協力との相乗効果は特に見られない。

主に無償資金協力に関するインパクトとして、2 次医療施設であるサン・フェリペ病院に関する上位目標ではほぼ目標が達成されている。3 次医療施設である教育病院における正常分娩数は従来年間 1 万 8 千件を数えていたが、サン・フェリペ病院改修後は 1 万 2 千件程度に緩和されている。サン・フェリペ病院における正常分娩数は毎年増加して 2000 年には年間 6 千件弱となっており、当初予想された教育病院の正常分娩数の半数を分担することが達成されている。サン・フェリペ病院における正常分娩の累積数は 1998 年から 2002 年の 3 月までで 2 万件に及び、今後も増加が見込まれている。3 つのクリニックに関する上位目標は当初低い水準に留まっており、3 つ合わせた年間患者数は 1998 年までは 2 万人程度だったが、1999 年には 4 万人に増加し今後も増加傾向である。従って比



較的広い範囲の人口に対し、ある程度の効果を上げていると考えられる。

### 3) 「給水プログラム」

対象コミュニティ（人口5万6千人）には効果の発現が遅れた所もあるが、最終的に給水という明確な便益が、計画された水準に近い内容で発現し持続している。一方急増する衛星都市の給水において、本件プロジェクトの経験は大いに活用されている。

## 2.4 これからの開発課題

前述の開発課題体系図は、主として1999年のデータに基づいて整理されたものであったが、この課題体系図に反映されている現政権の社会政策には、近年大きな変更はなく、また達成度が大きくすでに重点課題で無くなったというものもない。

**参考資料**：個別案件評価・プログラム評価の概要

以下の表は、本分野における個別案件評価・プログラム評価の対象事業と5段階評価の結果を示す。評価対象事業は6案件でそのうちの2案件が「看護教育強化プログラム」に含まれ、3案件が「保健医療強化プログラム」に含まれる。1案件は「給水プログラム」を代表している。これらの6案件について個別案件評価が行われた。

これらのプログラム目標は以下のものであったと想定される。

「看護教育強化プログラム」の目標

公立看護養成校の卒業生による地域保健所・病院における看護ケアが向上する。

「保健医療強化プログラム」の目標

教育病院の負担が軽減され、それが本来の機能を回復しレファラル(患者紹介)体制が確立する。

首都圏の緊急医療・母子保健のサービス及びアクセスを向上させる。

開発調査で提案された優先プロジェクトが、ホンデュラスにより事業化され実施される。

「給水プログラム」の目標

貧困地区の20コミュニティ(対象人口5万6000人)において良質で安定した生活用水が供給される。

**表 3.2-13 生活基盤整備分野：5段階評価結果**

プログラム名 / 案件名	妥当性		有効性		効率性		インパクト				自立発展性	
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	D3	D4	E1	E2
看護教育強化プログラム ( で構成)	4.0	4.5	4.0	/	4.0	/	/	4.0	5.0	4.0	3.5	2.0
看護教育強化(プロジェクト方式技術協力)	4.0	/	4.0	4.0	4.0	4.0	/	4.0	5.0	4.0	3.5	/
看護教員訓練計画 現地国内研修	4.0	/	4.5	4.0	4.5	-	/	4.0	5.0	-	3.5	/
保健医療強化プログラム ( で構成)	3.0	2.5	2.5	/	3.0	/	/	4.0	5.0	3.0	3.0	3.0
* 個別派遣専門家	-	/	-	-	-	-	/	-	-	-	-	/
全国保健医療総合改善計画(開発調査)	3.5	/	2.5	4.0	3.0	3.5	2	-	4.0	2.0	2.5	/
首都圏病院網整備計画 (無償資金協力)	3.5	/	3.5	5.0	3.0	3.5	/	4.0	5.0	5.0	3.5	/
テグシガルパ市周辺地域 給水計画(無償資金協力)	4.5	/	3.5	4.0	3.5	4.0	/	5.0	5.0	5.0	4.0	/

項目名 A1 妥当性(個別案件では妥当性全般、プログラムでは「プログラム目標の妥当性」)

A2 プログラムを構成するプロジェクトの組合せの適切さ(プログラムのみ)

B1 目標達成度

- B2 成果のプロジェクト目標への貢献度（個別案件のみ）
- C1 投入対プロジェクト目標の効率性
- C2 投入対成果の効率性（個別案件のみ）
- D1 事業化の程度（開発調査のみ）
- D2 プログラム目標 / 上位目標その他の効果
- D3 マイナス効果
- D4 実現したインパクトへのプログラム / プロジェクトの貢献
- E1 プロジェクト目標レベルの自立発展性
- E2 プログラム目標レベルの自立発展性（プログラムのみ）

註 \* 定性的な評価を行い、評点は定めなかった。  
 - 5段階評価が不可である

以下に、評価 5 項目による評価結果のまとめと今後に生かすべき教訓を示す。「看護教育強化」、「保健医療強化」に関しては、別途プログラム評価を実施しているため以下の 5 項目評価については概要を示し、詳細は別冊の資料編 4 . P4-21、プログラム評価結果を参照いただきたい。

### 【総括】

本分野での協力は、重要度の高い課題に合致しており、妥当性は比較的高い。ただ、具体的なアプローチの巧拙により有効性や効率性やインパクトについては事業間で差が生じている。それゆえ、費用対効果で見た効率性に関しても同様に事業間で差が見られる。プロジェクト方式技術協力にしても無償資金協力にしても、有効性やインパクトの比較的良好いプログラム・プロジェクトであっても、機材の更新の予算見通しがなく、自立発展性は中程度と思われる。

#### (1) 妥当性

本分野の多くの案件は、「サービスの質を落とさずに運営管理予算を減少させる。」という保健セクターの改革方針に合致していて、妥当性は比較的高い。しかし、既に政策計画はあり、事業計画が求められているのに、さらに政策変更にも力点を置いた包括的な開発計画を実施したことや、救急クリニックの目的の認識共有が十分でなかったという事例に見られるような妥当性に問題のある案件が見受けられた。プロジェクトのスキーム選択段階でより慎重な検討があれば、さらに本分野の妥当性は高くなったと思われる。

#### (2) 有効性

本分野のプログラム・案件は、大きく 3 グループから構成されている。看護教育強化が最も有効性が高く、次いで給水、保健医療強化となっている。給水プログラムの目標達成度がそれほど高くないのは、完成が期日を過ぎたためだが、完成後当初の上位目標に向けた目標を達成している。保健医療強化はこれらに比べて、目標が分散しているため、案件

間（開発調査と無償資金協力の中の産科と救急クリニックなど）の相乗効果がなかったと言える。

一方、成果のプロジェクト目標への貢献度はどの案件も大きく、独立性の高い開発プロジェクト群であることがうかがえる。それは、逆に言えば、他のプロジェクトやドナーとの協調・連携が少なく、日本とC/P機関だけで成果を出そうと努めていたとも言える。

### (3) 効率性

開発調査は目標達成度が低いので、投入のプロジェクト目標に対する効率性も低くなる。それ以外は大きな無駄はなく、概して投入の妥当性も高い。

### (4) インパクト

看護教育強化プログラムは有効性と同じく、目標達成度は高い。また、給水プログラムも大きなインパクトを生んでいる。無償資金協力「首都圏病院網整備計画」の産科の、インパクトは非常に高い。これらと、それ以外の「全国保健医療総合改善計画」と無償資金協力「首都圏」の3つの救急クリニックのインパクトの違いは、一つには目標共有のあるなしが理由であると思われる。（表3.2-14参照）

### (5) 自立発展性

有効性やインパクト発生度の高い「看護教育強化プログラム」や無償資金協力「首都圏病院網整備計画」でも、財務的な不安定から、自立発展性は中程度と考えられる。1990年代のJICA事業は機材の整備に重点が置かれ、保健省はそれらの買い替え、維持管理の予算が十分でないことが影響している。それでも看護教育研究センターの教科書販売、サン・フェリペ病院の公立病院としては高めの料金設定（ただし、ソーシャル・ワーカーが認めた患者は無料）、給水対象コミュニティの水委員会による料金徴収など、他のプロジェクトの参考となる費用回収の試みが、この分野ではかなり行なわれている。

## 【教訓】

- 1) たとえPDMは無くとも、今回のような事後調査において、プロジェクト目標が何であったのかが、すぐに判明する案件は、日本側（報告書およびインタビュー）・ホンデュラス側に、目標の共有が行なわれていたと思われる。この分野ではそれが有効性やインパクトの差にかなり明快に現れている。また、プログラムとして相乗効果をもたらすのも、上位目標が明確であることが重要な要因となっている。

表 3.2-14 生活基盤整備分野：プロジェクト目標の認識

プログラム名 / 案件名	日本側の目標認識	ホンデュラス側の目標認識	有効性	インパクト
看護教育強化プログラム	公立看護養成校の卒業生による地域保健所・病院におけるケアが向上する。	左に同じ	4.0	4.0
全国保健医療総合改善計画（開発調査）	総合的かつ横断的な開発計画を策定する。	病院網や第7保健地域のプロジェクトデザイン	2.5	3.0
首都圏病院網整備計画（無償資金協力）[産科部分]	教育病院の半数の正常分娩をサン・フェリペ病院が受け持つ。	左に同じ	4.0 （産科部分のみ）	5.0 （産科部分のみ）*
首都圏病院網整備計画（無償資金協力）[救急クリニック部分]	教育病院の半数の救急患者を3つの救急クリニックが受け持つ。	保健省病院課および今後救急クリニックの上位機関となる教育病院では、左記の様な明確な目標は共有されていない	救急患者だけのデータはなく、判断不能	3.0 （救急部分のみ）*
テグシガルパ市周辺地域給水計画（無償資金協力）	貧困地区の20コミュニティ（対象人口5万6千人）において良質で安定した生活用水が供給される。	左に同じ	3.5	5.0

\*産科部分・救急部分だけを、インパクト評価基準に基づき調査団員が判断した。

### 3. 農業・水産等基幹産業の振興<sup>67</sup>

#### 3.1 分野の概況<sup>68</sup>

セクターの GDP は 31 億 7800 万レンピーラ (1991 年) から 113 億 5400 万レンピーラ (2000 年) と増加してきている。GDP 部門別構成比は 20% 台で推移しているが、1998 年以降はハリケーン・ミッチによる被害から、20% 以下となった。セクター内の GDP 構成比としては、コーヒー・バナナといった主要輸出品目を抱える農業部門が 55~71%、林業が 6~9%、水産が 3~5%、畜産が 15~27% となっており、林業・畜産は低下傾向にある (表 3.3-1)。

輸出に占める農産物の比率は、1990 年代当初の 80% から 50% 台へと低下したが、依然として高い水準にある。その中で、伝統的輸出品目であるバナナとコーヒーは、バナナが輸出の 40% から 10% 台へと減る一方で、コーヒーは変動が大きいものの 15~28% を占めており、主要輸出品目として重要な位置を保っている。他方、エビやメロンといった新しい輸出品目が順調な伸びを見せている (表 3.3-2)。

セクターの経済活動人口 (80 万人/1997 年) は、国全体の経済活動人口の 40.9% を占めている<sup>69</sup>。農家の土地所有規模はその偏りが大きく、一部の大規模農家が面積割合で 53.1% の耕地を所有し、大多数を占める小規模農家はわずか 11.5% を所有しているに過ぎない<sup>70</sup>。土地なし農民が多く、農村家庭の 27% にもおよんでいる<sup>71</sup>。

農地面積は、統計上 50 年代 (250 万 ha、1952 年)<sup>72</sup> から 90 年代 (330 万 ha、1993 年) を通じて増加しているものの、国土の 20% 台という低水準にとどまっている。その内訳は、耕地 24%、牧草地 46%、その他 (林地、休耕地など) 30% となっている。一方、森林地帯は国土の約 53% (600 万 ha)<sup>73</sup> を占めている。

<sup>67</sup> 調査団が与えられた業務指示では「基幹産業」の内容が限定されていなかったが、求められている調査団員の分野が「農業・水産・畜産」分野であったため、事実上調査はこの 3 分野を対象とした。

<sup>68</sup> ホンデュラスの農林業を扱った研究書として、国際農林業協力協会の「ホンデュラスの農林業 (1999 年版)」がある。本節は内容の多くをこの資料に依っており、特に断らない限り、引用したデータはこの資料に基づいたものである。

<sup>69</sup> Banco Central de Honduras, “Honduras en Cifras”

<sup>70</sup> 大規模農家 (50ha 以上) は全農家戸数の 3.8%、中規模農家 (5~50ha) が全農家戸数の 24.5%、小規模農家 (5ha 以下) は全農家戸数の 71.7% を占めている。ここでの農家戸数は、農業および畜産業を行っている農業経営体を指している。土地を持たない農業労働者 (土地なし農民) は含んでいない。Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto, “IV Censo Nacional Agropecuario 1993”

<sup>71</sup> Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto, “IV Censo Nacional Agropecuario 1993”

<sup>72</sup> Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto, “I Censo Nacional Agropecuario 19 52”

<sup>73</sup> Administración Forestal del Estado Corporación Honduras de Desarrollo (AFE-COHDEFOR), “Anuario Estadístico Forestal 1997”

表 3.3-1 農業セクターの GDP (単位：億レンプーラ、括弧内はセクター内構成比%)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
農業	18.7 (58.7)	18.1 (55.0)	23.6 (58.7)	41.1 (68.2)	46.5 (66.2)	63.4 (69.2)	86.6 (71.0)	76.8 (66.8)	60.4 (57.5)	66.4 (58.5)
畜産	7.7 (24.4)	8.7 (26.5)	9.6 (23.8)	10.8 (18.0)	13.3 (19.0)	15.5 (16.9)	18.5 (15.1)	19.0 (16.6)	21.0 (20.0)	21.9 (19.3)
水産	1.4 (4.4)	1.5 (4.6)	2.0 (5.0)	2.2 (3.7)	2.5 (3.5)	2.8 (3.1)	4.5 (3.6)	5.1 (4.5)	5.4 (5.1)	5.4 (4.7)
林業	2.2 (7.0)	2.7 (8.2)	3.0 (7.5)	3.6 (5.9)	4.6 (6.5)	5.4 (5.9)	6.9 (5.7)	7.5 (6.5)	9.8 (9.3)	10.2 (9.0)
セクター合計	31.8	32.9	40.1	60.3	70.3	91.7	122.2	114.9	105.0	113.5
セクターの GDP 構成比% 為替レート (対米ドル)	22.7	20.4	20.6	24.3	21.5	22.3	23.0	19.1	15.9	18.0
		5.62	6.57	8.51	9.47	11.8	13.1	13.8	14.5	15.1

出所：Secretario de Agricultura y Ganaderia, “Compendio Estadístico Agropecuario 2001” ;  
The World Bank, “World Development Indicators 2001”

表 3.3-2 農業セクターの主要輸出品目輸出額 (単位：億ドル、括弧内は総輸出額比%)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
コーヒー	146 (18.4)	148 (18.4)	125 (14.5)	200 (20.7)	349 (28.6)	279 (21.1)	326 (22.6)	430 (28.0)	256 (22.0)	341 (25.8)
バナナ	314 (39.7)	256 (32.0)	226 (26.2)	155 (16.1)	214 (17.6)	311 (23.5)	225 (15.5)	220 (14.3)	38 (3.3)	114 (8.6)
メロン	13 (1.6)	11 (1.3)	20 (2.3)	24 (2.5)	20 (1.6)	24 (1.8)	25 (1.8)	31 (2.0)	36 (3.1)	44 (3.3)
パイナップル	13 (1.6)	20 (2.5)	21 (2.5)	20 (2.0)	21 (1.7)	20 (1.5)	22 (1.5)	23 (1.5)	24 (2.0)	19 (1.4)
肉	31 (4.0)	37 (4.6)	40 (4.6)	39 (4.0)	13 (1.1)	11 (0.8)	11 (0.8)	4 (0.3)	23 (2.0)	2 (0.2)
エビ	54 (6.8)	69 (8.6)	112 (13.0)	107 (11.1)	94 (7.7)	125 (9.4)	131 (9.0)	136 (8.9)	127 (10.9)	125 (9.5)
ロブスター	39 (4.9)	33 (4.1)	27 (3.1)	32 (3.3)	34 (2.8)	35 (2.7)	28 (1.9)	32 (2.1)	40 (3.4)	30 (2.2)
木材	14 (1.8)	15 (1.9)	25 (2.9)	18 (1.9)	5 (0.4)	21 (1.6)	21 (1.5)	30 (2.0)	29 (2.5)	32 (2.4)
小計	624	589	595	595	750	825	789	905	553	705
国の輸出総額	792	802	862	966	1,220	1,320	1,447	1,533	1,164	1,322

出所：Secretario de Agricultura y Ganaderia, “Compendio Estadístico Agropecuario 2001” ;  
Banco Central de Honduras, “Honduras en Cifras”

### (1) 農業政策

1990年代に入り、構造調整政策が本格化し、政府は様々な法律や計画を次々と打ち出している。これらに流れる基本方針は、市場メカニズムの導入による経済効率の改善を通じた経済成長である。

1992年に制定された農業近代化法 (Law for the Modernization of Agricultural Sector) (政令 31-92) では、価格管理の廃止、農産物取引の自由化、土地登記の助長、土地取引の自由化が行われた。

1998年に誕生したフローレス政権は、「ホンデュラスの新アジェンダ 1998-2002」<sup>74</sup>を発表し、その一環として「農業新アジェンダ 1998-2002」<sup>75</sup>を策定した。同アジェンダでは、農業は生産・輸出・雇用の分野で最重要産業であるとともに、貧困層が農村に集中している現実を前に農業開発の重要性を強調している。そして、グローバル経済の下でホンデュラス農業部門の競争力を改善し、公正で持続可能な農業開発の枠内で食糧安全保障と国民の厚生を向上させることを目標に掲げている。

林業に関しては、1974年の森林管理公社（AFE-COHDEFOR）の設立以後、1992年の農業近代化法の施行まで、民有林を含む森林と林産物はすべて国家の管理下に置かれていたが、農業近代化法施行後、民有林の森林資源はその持ち主に属することとなり、政府に承認された森林管理に基づいて伐採が行われるようになった。

1998年の「農業新アジェンダ 1998-2002」では、林業セクターの目標として、①農村地域の土地所有権の登録の近代化、②農村地域住民が参加する森林管理のための森林開発公社の役割強化、③林業活動への投資が増加するような環境の創設、④林地内に住む地域住民の権利に関する規則の設定、を挙げている。

## (2) 農業行政・組織・制度

1996年の組織再編により天然資源省から農業牧畜省（農牧省）が分離独立し、農業水産畜産業の行政は農業牧畜省が、林業は農業牧畜省傘下の森林開発公社が行うようになった。農業牧畜省は農業総局と畜産総局に分かれており、農業総局に農牧科学技術局（DICTA）、灌漑排水局（DGRD）および持続的地域開発国家プログラム（PRONADERS）が、畜産総局に国立農業普及局（SENASA）と漁業養殖局（DIGEPESCA）がある。以下、項目ごとの概要である。

技術普及：組織再編により農牧技術サービスの民営化が図られ、それまでの普及員制度を廃止し、民間のコンサルタントによる営農指導が行われることとなった。

試験研究：農業技術開発は、農牧科学技術局傘下の国立農業試験場と民間のホンデュラス農業研究財団で行っている。国立農業試験場は国内8カ所にあり、ほかに試験圃場3カ所がある。ホンデュラス農業研究財団は国内5カ所に試験地を持っている。

農業教育機関：4年制大学水準では国立ホンデュラス自治大学アトランティダ校など5つの高等教育機関がある。中級農業技術者養成校として3年制の農学校が3校あり、高校でしているところが多くある。中学校同等水準に総合職業学校があり、職業訓練庁（INFOP）では短期の農業技術訓練コースを開設している。

<sup>74</sup> "Gobierno de Honduras, Plan de Gobierno de Nueva Agenda de Honduras 1998-2002"

<sup>75</sup> "Secretaria de Agricultura y Ganaderia, Nueva Agenda Agricola 1998-2002"



土地所有：土地所有の不均衡と地域格差を是正するため、1962年に農地改革庁（INA）が設立され、農地改革および入植が開始された。農地改革庁の実施する入植事業は1982年まで続けられ、46万haの土地に約6万戸が入植したが、1998年時点で入植地の全面積は34万ha弱、入植農家数は5万戸弱に減っている。

農業信用制度：国立の農業開発銀行（BANADESA）、民間の農牧融資協同組合（FINACOOOP）、農業信用協同組合（FACACH）、コーヒー銀行（BANHCAFE）、市中銀行のオクシデンタル銀行およびソリヘン銀行などの農業金融機関が農業信用の供与を行っている。

農民組織：地域ごとの協同組合形式、作物ごとの協会形式、地方穀物センター（CRA's）など貯蔵倉庫を中心に組織されたもの、大規模農家の全国農業牧畜組織などがある。地域ごとの農業協同組合組織には、ホンデュラス協同組合連盟傘下の農業協同組合（394組合、加入者数約2万人、加入者率6.6%）と農地改革庁の指導する農業協同組合（2555グループ、加入者数約4万8000千人、加入者率15.6%）がある。

農産物市場・価格：主要穀物の流通は食糧流通公社管理の民間企業（ALCON）で基本的に流通しており、特別不作年以外は自由市場原理で流通価格が決まっている。主要穀物以外はすべて自由市場である。ただし、自然災害で農作物の被害が大きい場合は、政策的に期間を限って価格を統制しているということである。

### 農業行政・制度の問題点・課題

試験研究と技術普及：試験場における試験研究は新品種育成が主として行われ、他の技術開発を行うまでの段階にないという問題もあるが、技術的には国内に先進技術情報が充分あると考えられる。**改善技術普及による農業生産性向上**が必要であるが、民間コンサルタントによる農業技術普及システムは、資金不足などにより機能していない。

土地所有：**土地所有規模の不平等**は農地改革庁が設立されているものの、改善されていない。むしろ、1992年の農業近代化法により土地の売買が自由になり、大規模農家の土地取得は拡大傾向にある。**土地なし農民**の存在も大きな問題である。

農業信用制度：借入れ利子が年28～38%と高く、**ごく少数の資産のある大農家か篤農家しか利用できない**。利子率の低い農業開発銀行は資金量に限りがあり、農家人口の約9%しか利用できない。農業融資には担保が必要で、土地が登記されていることが条件となっているが、小規模農民の農地の多くは未登記である。

農民組織：目的どおりに活動している組織はごくまれである。

### (3) サブセクター別の状況

#### 1) 農業

ホンデュラスの主要作物としては、伝統的輸出農産物であるコーヒーとバナナ、それに主食であり国内自給用に生産されるトウモロコシが挙げられる。

コーヒーは、1993年から1995年の間に国際価格が3倍となり、この間に生産量を20%伸ばしている。1998年、ホンデュラスのコーヒー生産量は世界で10番目となったが、ハリケーン・ミッチの襲来は、生産量を20%程度低下させた<sup>76</sup>。バナナは、1990年代に入り災害・ストライキなどにより生産量が大幅に落ち込んだが、輸出税の軽減措置などもあり、1995年には再び増加に転じた。しかし、ハリケーン・ミッチにより壊滅的な打撃を受け、1999年の生産量は激減し、2000年においてもその生産は完全な回復をとげていない。

トウモロコシ・フリホル豆<sup>77</sup>・米・ソルガム<sup>78</sup>といった主要穀物の生産量は、国内需要を満たさないまま漸減傾向にあり（表 3.3-3）、トウモロコシ、フリホル豆、米の輸入が増え続けている（表 3.3-4）。

表 3.3-3 主要農産物の生産量（単位：万トン）

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
トウモロコシ	55.8	57.7	59.7	50.8	67.5	53.0	61.0	47.0	44.2	44.7
フリホル豆	7.9	8.0	3.9	5.9	6.5	5.4	7.5	9.4	5.6	5.7
米	8.6	6.3	3.9	4.8	5.6	6.0	5.0	2.8	1.3	1.2
ソルガム	8.4	6.9	9.0	5.2	6.2	8.6	9.6	7.8	5.7	5.8
コーヒー	10.0	13.5	12.1	11.8	13.2	14.6	14.5	17.4	15.7	19.4
バナナ	96.9	1,02.1	94.1	77.3	86.7	98.6	90.2	80.4	21.3	46.8
サトウキビ	272.4	279.9	287.8	285.0	305.9	358.0	363.7	405.6	305.5	396.6
アブラヤシ	34.3	40.3	38.3	40.5	46.4	49.6	55.5	65.9	60.1	61.0
メロン	5.4	5.7	8.1	3.8	4.0	4.6	5.5	6.4	7.5	8.9
パイナップル	22.0	22.3	22.6	22.8	23.1	23.9	27.6	32.0	37.0	42.8
トマト	3.6	3.7	3.7	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0	4.3	4.6
キャベツ	2.8	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.1	3.3	3.5
タマネギ	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	1.1
ジャガイモ	1.5	1.5	1.6	1.6	1.8	1.8	2.0	2.0	2.1	2.2

出所：Secretario de Agriculrutula y Ganaderia, “Compendio Estadístico Agropecuario 2001”

<sup>76</sup> The Economist Intelligence Unit (EIU), “Country Profile 1999-2000”, 1999, p63-64

<sup>77</sup> 中南米でよく食べられる小豆に似た豆。

<sup>78</sup> コウリヤンとして知られるイネ科の食物。

表 3.3-4 主要穀物の輸入量 (単位: 万トン)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
トウモロコシ	7.7	2.0	1.3	3.3	7.1	4.3	11.6	4.4	11.4	20.0
小麦	14.5	10.5	17.8	22.5	14.9	11.2	15.3	13.7	22.8	20.0
米	3.2	0.2	0.4	1.8	1.5	3.7	3.3	3.3	6.2	6.2
ソルガム	-	-	0.1	-	-	0.8	7.1	0.7	-	2.0

出所: FAO STAT Database, <http://apps1.fao.org/page/collections>, May 2002

輸出農産物の多様化の試みは、1990年代になって急速に拡大してきたメロンとパイナップルにおいて一定の成功を収めている。ハリケーン襲来以降、多くのバナナ生産者がメロン・アブラヤシといった新しい輸出農産物生産へ転換しているということである。その他、トマト・キャベツ・タマネギ・ジャガイモといった作物の生産量が増えている(表 3.3-3)。

主食であるトウモロコシとフリホル豆は、標高・地域に関係なく全国で栽培されているが、バナナやアブラヤシなどの熱帯作物は低標高地に、タマネギは高原に、コーヒーはその上の山腹に、温帯作物のジャガイモは標高 2000m 前後の高冷地に、メロン・スイカなどは南部低地に栽培されている。主要穀物・コーヒー・野菜は中小規模農家が、輸出・加工作物は大規模農家・企業農場が主として生産している。

灌漑面積は 1994 年の時点で 7 万 3669ha<sup>79</sup>であり、全耕地面積 (80 万 1136ha、1993 年)<sup>80</sup>の 9.2%、灌漑可能面積 (22 万 6955ha) の 32.5%となっている。

### 農業サブセクターの問題と課題

主要穀物の生産は、輸出農産物生産が穀物生産の労働・土地を圧迫しているとともに、主要穀物生産者の 80%が中小農家であり生産性が低いため、安い輸入農産物に押されている。このため、**主要穀物の自給**が達成されていない<sup>81</sup>。

エステート農業においては国際水準の技術を駆使した営農が行われ高い収量を上げている。一方、**小規模零細農家は低い収量に甘んじている** (主要穀物の場合、500ha 以上の大規模農家の収量は全国平均の 1.3~3.5 倍だが、50ha 以下の農家は全国平均より低い)。小規模農家の低収量は、立地条件・資本金なども関係しているが、**栽培技術の未熟さ**によるところも大きい。

小規模農家のほとんどは**山間地**に住んでおり、これらの地域への**農業インフラ**は未整備のままである。幹線道路以外は舗装されておらず、農村部では雨期通行不能は一般的

<sup>79</sup> Departamento de Aguas, Secretaria de Recursos Naturales, 1994

<sup>80</sup> Secretaria de Planificacion, Coordinacion y Presupuesto, "IV Censo Nacional Agropecuario 1993"

<sup>81</sup> 主要穀物の国内消費量 97 万 5000 トンのうち 29 万 8000 トンが輸入によって賄われている (1991-1999 年の平均)。FAO STAT Database FAO Food Balance Sheet, <http://apps1.fao.org/page/collections>, May 2002

である。

**小規模農民の農産物流通**はそのほとんどが仲買業者（コヨーテ）に頼っている。そのため、小農の利益はこうした業者に吸収されてしまっている。

農家の品質に対する認識が低いため、ホンデュラスの農産物は輸出に際して低価格で取引されている。また、コーヒー、バナナ等の主要輸出農産物の国際価格の変動が国のGDPに直接影響している。したがって、**全ての輸出農産物の品質の向上と輸出農産物多様化の一層の促進が求められている。**

## 2) 畜産

畜産は、牛・鶏・豚が主であり、その中で肉牛および乳牛の飼育が最も盛んである。近年、鶏肉・卵・牛乳の生産量が増えている。2000年の生産量は、牛肉5万4900トン、牛乳5万7千リットル、鶏肉7万5000トン、鶏卵91万6000ダース、豚肉9500トンである<sup>82</sup>。輸出は牛肉が主だが、その額はこの10年間で著しく落ちている。

鶏肉と豚肉は国内需要を満たしておらず、畜産物と畜産加工品の輸入は近年急速に増えている<sup>83</sup>。特に、鶏肉の需要は、ファーストフード産業が盛んになってきたことなどにより急激に増加している<sup>84</sup>。市場に流通する畜産物のほとんどは、大規模農家・企業の生産で占められ、小規模農家の畜産物の流通は極めて少ない。牛・鶏は大規模農家・企業による生産が主体であるが、養豚は中小農家が庭先で2~5頭飼育しているのが一般的である。

全国の農地面積（330万ha）のうち牧草地の占める割合は46%、153万haであり、牧草地の多い県は、オランチョ県（27万ha）、エル・パライズン県（18万5000ha）、チョルテカ県（14万ha）、ヨロ(Yoro)県（13万2000ha）、サンタバーバラ県（11万7000ha）の順となっている<sup>85</sup>。

### 畜産サブセクターの問題と課題

肉牛については、伝統的な粗放経営で行われ、ha当り1.6頭の飼育率である。これは、**牧草の栽培技術**に問題があり、ほとんどの畜産農家が牧草の集約的な肥培管理を行っていないことに起因している。

乳牛に関しては、搾乳過程の**衛生管理の未整備**が大きな問題。これは、米国が、加工

<sup>82</sup> Secretario de Agricutrula y Ganaderia, “Compendio Estadístico Agropecuario 2001”

<sup>83</sup> 鶏肉および豚肉の輸入は、それぞれ、49トン/1991年から7536トン/2000年、110トン/1991年から4224トン/2000年へと増加しており（FAO STAT Database, <http://apps1.fao.org/page/collections>, May 2002 2002）、これらを含む畜産物および畜産加工品の輸入量は、8000トン/1991年から5万1000トン/2000年へと増加している（Banco Central de Honduras, “Honduras en Cifras”）。

<sup>84</sup> 鶏肉の供給量は、3万1420トン/1991年から8万3127トン/2000年（FAO STAT Database, <http://apps1.fao.org/page/collections>, May 2002）へと増加している。

<sup>85</sup> Secretaria de Planificacion, Coordinacion y Presupuesto, “IV Censo Nacional Agropecuario 1993”

したチーズでもホンデュラスからの輸入を規制する理由となっている。

養豚で最も大きな問題は、**放し飼いによる豚の寄生虫・有鉤条虫（Cristicercosis）の感染**である。罹病率はおおよそ 12%と報告されている。**柵内飼育の資金面の支援と柵内飼育技術の普及**が課題となっている。

鶏は大規模企業養鶏が増加し、生産量も増えているが、需要を満たしていない状況であり、中小農民の参入が検討課題と考えられる。

### 3) 水産

海水面漁業は、大型漁船によるロブスター・カニ・巻貝などの漁を行う企業型漁業と、南部・北部の沿岸で漁を行う零細漁業とに分けられる。企業漁業は輸出を目的としており、その生産高は 3000 トン内外である<sup>86</sup>。ロブスターの輸出は、3000 万ドル前後で推移しているが、乱獲による漁獲減により漸減傾向にある（表 3.3 - 2）。零細漁民による漁獲は、国内消費に回っており、国内流通量の 6 割前後が零細漁業によるものである。1999 年の零細漁業による漁獲高は南部沿岸で 500 トン、北部沿岸で 300 トン、零細漁民の数は南部沿岸に 1 万 2900 人、北部沿岸に 9312 人となっている<sup>87</sup>。

養殖漁業はエビ養殖が中心である。エビ養殖は南部沿岸で企業によって行われ、生産物の全量が輸出に向けられている。生産量は 1985 年ごろから急激に伸びており、1996 年 9300 トン<sup>88</sup>に達した。輸出額は 1998 年が最も多く 1 億 3600 万ドルを記録している（表 3.3-2）。1998 年、ハリケーン・ミッチにより生産量は半減したが、現在は回復している。

内水面養殖としてテラピア養殖があるが、その規模はまだ小さく、生産量は 500 トン前後である。

#### 水産サブセクターの問題点・課題

企業型漁業による乱獲がロブスター漁獲高の減少を招いており<sup>89</sup>、外洋漁業における**水産資源管理**が必要となっている。一方、南部・北部沿岸の零細漁業は、昔ながらの漁獲技術による漁業が行われ、豊富な水産資源を十分に活用しきれておらず、**零細漁民の生活は窮乏**している<sup>90</sup>。外洋漁業における**水産資源管理**が必要となっている。一方、南部・北部沿岸の零細漁業は、昔ながらの漁獲技術による漁業が行われ、豊富な水産資源を十分に活用しきれておらず、**零細漁民の生活は窮乏**している

エビ養殖については、開発登録をしている面積が現在の生産面積の倍あり、今後さら

<sup>86</sup> Statistics Unit of the Direccion Nacional de Pesca, S ecretaria de Agricultura y Ganaderia

<sup>87</sup> Secretaria de Agricultura y Ganaderia, "National Fisheries Registry 1999",

<sup>88</sup> Banco Central de Honduras, "Honduras en Cifras"

<sup>89</sup> The Economist Intelligence Unit (EIU), "Country Profile 1999-2000", 1999, p64

<sup>90</sup> JICA、「事業評価報告書」、1996 年、第 VI 章 在外事務所による評価「トルヒージョ湾岸地区漁村近代化計画」

に開発が進められる可能性があるが、養殖の適地がマングローブ林であることから、マングローブ林の開墾による**自然環境破壊**が問題視されている。

テラピア養殖は内陸部の小農の収入向上につながると期待されるが、養殖池の建設にかかる初期投資が大きいことから、現在のところ大規模土地所有者によって行われている。

#### 4) 林業

ホンデュラスは、国土全体の約 53% (600 万 ha) が森林地帯であり、中米の森林全体の約 1/4 にあたる森林面積を持つ。広葉樹林 (5 割) と松林 (4 割) が多い。森林は中央部、東部に広がっており、中央部には松林が多く、東部は広葉樹林が多い。ランドサットデータの解析結果によると 1965 年から 1990 年までに約 140 万 ha の森林が失われたと見積もられている。

林業生産は、1973 年 (総伐採量約 150 万 m<sup>3</sup>) をピークに減少しており、1990 年代はピーク時の半分以上となっている。林産物の輸出は、製材 (1400~3000 万ドル)、加工材 (1500~3800 万ドル)、樹脂 (100~1300 万ドル) であり、ここ 5 年間では頭打ちである<sup>91</sup>。

植林の重要性は、森林破壊による水資源の減少、洪水の頻繁化などが深刻化する最近まで注目されなかった。1970 年代に入って外国援助による植林が始まり、現在も各地で行われているが、一部を除いて成功とはいえないのが現状である。

#### 林業の問題点・課題

急激な人口増加が薪炭材の需要を増やしており、都市部周辺の**森林が姿を消しつつある**。

木材の消費量のうち薪の消費量は家庭用・産業用を含めて年間 560 万立方メートルを上るといわれ、用材年間生産量を大きく上回っている。

1992 年の農業近代化法により、森林管理計画が策定されることになったが、計画が策定された面積は 70 万 ha (森林面積の 11.6%) を対象としているに過ぎない。従って、保護地域 (森林地帯の 41%) と合わせて、約半分しか公的な保全もしくは生産管理されていないことになる。持続可能な森林管理には**地域住民の協力**が必要であるが、地域住民への国有林からの便益が保証されておらず、**森林保全・植林のインセンティブがない**。社会林業システムとして、地域住民によるアグロフォレストリー組合に森林の利用権を与えて、**森林資源の管理**をしようとしているが、組合による伐採量が法律制限を受け、森林保全に労力を費やした者が、その便益を得るようなシステムになっていない。

森林火災が多いが、その監視体制が確立していない。

---

<sup>91</sup> Secretario de Agricututula y Ganaderia, “Compendio Estadístico Agropecuario 2001 ”

## 3.2 1990年代の開発課題とその達成状況

本節では、上述のセクター概況に基づき、「農林水産畜産分野への支援」に関する開発課題を体系と、1990年代におけるその達成状況を、図3.3-1に示す課題体系図に沿って整理する。課題体系図では、「セクター従事者・農村居住者の生活水準の向上」と「食糧安全保障の確保」を大課題としてとらえ、2つの大課題達成における2次的大課題として「持続可能な発展」を取り上げている。そして、2つの大課題達成に必要なサブセクターごとの多くの課題が示されている。ここでは、大課題およびサブセクターごとに重要と考えられる課題について述べている。各課題にはデータ収集可能な範囲で指標が設定されている。

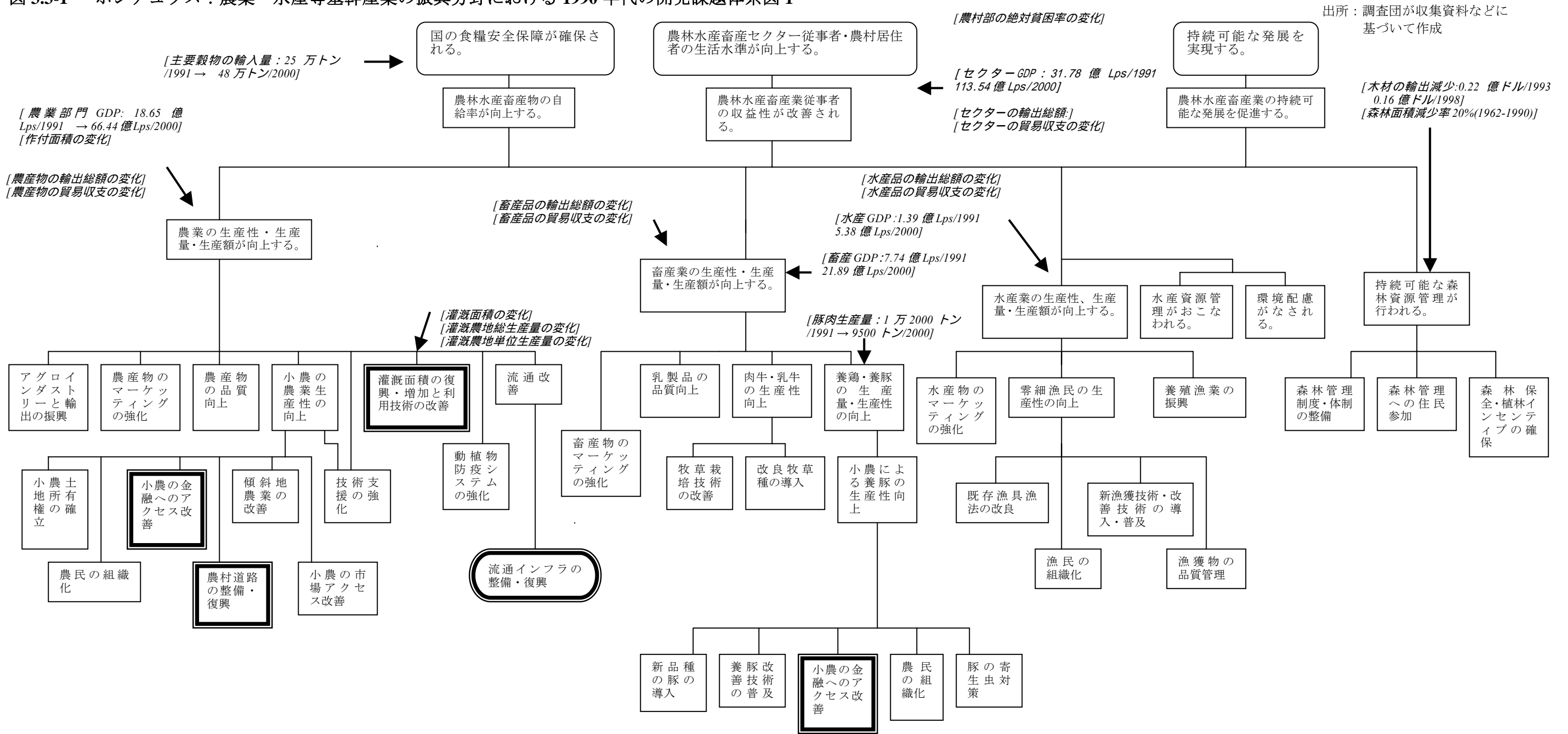
### (1) 農林水産畜産分野の大課題とその達成状況

#### 1) 農林水産畜産セクター従事者・農村居住者の生活水準が向上する。

農業は生産・輸出・雇用の分野で最重要産業であるとともに、貧困層が農村に集中していることから、農業開発は国の重要課題である。そして、開発効果を全ての従業者、特に農村部の貧困層が裨益することによって、都市と農村の格差が是正され、貧困削減が実現される。

**達成状況：**世界銀行によると、1990年代のセクターGDPは年平均2%の成長をとげたとされている。一方、セクターの経済活動人口の年平均増加率は約1%と見積もられていることから、セクターの従業者一人当たりのGDPはわずかながら改善したと捉えることができる。また、PRSPには、貧困層の減少は都市部よりも農村部より早いとの記述があり、農村部の貧困は緩やかに削減されているとの見方ができる。しかし、農村部の貧困世帯は75%（1999年）に達していると報告されており、農村部の貧困は依然として高い水準にある。

図 3.3-1 ホンデュラス：農業・水産等基幹産業の振興分野における 1990 年代の開発課題体系図 1



凡例

[ ] 開発課題の指標

□ 当該分野の開発課題

■ ハリケーン・ミッチ復興緊急課題

○ 他分野の開発課題



2) 国の食糧安全保障が確保される。

農業国でありながら主要穀物を自給できていない。他に大きな産業のない小国にとって自給による食糧安全保障は重要な課題である。

**達成状況：**主要穀物の自給状況は悪くなっている（表 3.3 - 4）。また、鶏肉・畜産加工品・乳製品の輸入が増えている。したがって、食糧安全保障の状態は悪化していると言える。

3) 持続可能な発展を実現する。

長期的に見た国の発展と国民の厚生を考えると、上記の 2 課題は環境破壊や資源の収奪が行われない持続可能な範囲で達成されなければならない。指標として表されるものはないが、養殖漁業開発による環境破壊、外洋での乱獲、森林破壊が問題視されている。こうした面への配慮は、今後さらに重要になってくると思われる。

(2) サブセクターごとの課題

1) 農業の生産性・生産量・生産額が向上する。

農業の GDP は、ハリケーン・ミッチにより 1999 年、2000 年と下がっているが、10 年単位で見ると、確実に増えている。伝統的輸出産物であるコーヒーとバナナは依然として GDP の大きな部分を占めているが、メロン・パイナップル・アブラヤシといった新たな輸出農産物の生産が増え、輸出農産物の多様化が成果を収めている。野菜類の生産量の増加も開発成果と言える。しかし、主要穀物の生産量は漸減傾向にあり、輸入の増加が目立っている。

**(課題) 小農の生産性が向上する。**

小農の農業生産性向上は、貧困削減の意味からも重要な課題である。課題達成の指標となるデータはないが、野菜の生産量増加は、野菜栽培の主な担い手が小農であることを考えると、一定の成果をもたらしていると推察される。

**(課題) 灌漑面積の増加・修復が進み、利用技術が改善される。**

灌漑面積の増加と利用技術の改善は、生産性を安定向上させるために重要な課題である。灌漑面積のデータがある 1994 年からどの程度灌漑が普及したか不明だが、海外援助などにより、徐々に増えているものと思われる。また、ハリケーン・ミッチの被害を受けた灌漑施設の修復は進んでいる<sup>92</sup>。

<sup>92</sup> Progressing on the Road to National Reconstruction and Transformation, Consultative Group Meeting Tegucigalpa, Feb 7-8, 2000 の資料によると、この時点で、53km の用水路の改修、小規模灌漑施設 84 箇所を設置 を

2) 畜産業の生産性・生産量・生産額が向上する。

牛肉の輸出が減り、セクター内 GDP 比も低下していることから、この 10 年間の畜産の GDP は停滞あるいは低下していると言える。鶏肉・鶏卵・牛乳の生産量は増えているが、国内需要を満たしていない。

3) 水産業の生産性・生産量・生産額が向上する。

輸出用のエビ養殖が増えたことにより、水産の GDP は向上した。しかし、養殖は企業によって行われているものであり、零細漁民の生活向上には結びついていない。

4) 持続可能な森林資源管理が行われる。

森林には水資源保全や種の多様性保存、最近では地球温暖化防止といった機能がある。林業は、こうした機能を保ちつつ生産性を上げてゆく必要があり、このための持続可能な森林資源管理が重要である。林業のセクター内 GDP 比は低下しており、用材目的の伐採量は減っているが、この 10 年間で薪炭の生産が急激に伸びている。都市周辺の森林の減少は、適切な森林資源管理がなされていないことを物語っている。

### 3.3 JICA 事業の妥当性評価

#### (1) これまでの重点開発課題と JICA 事業の適合性

本分野に関する JICA 事業は表 3.3-5 のとおりである。このうち灌漑関係の 4 案件（表中の案件番号 1～4）、畜産の 2 案件と水産の 5 案件は、それぞれのサブセクターにおける一つのプログラムとして捉えられ、プログラム評価の対象となっている<sup>93</sup>。図 3.3-2 に本分野の開発課題体系とこれらの事業および他ドナーによる主な支援事業の関係を示す。

---

完了したということである。

<sup>93</sup> プログラム評価の詳細は資料編 P4-43、4-55、4-63-を参照。

表 3.3-5 農林水畜産分野における JICA 事業

分野	案件名	スキーム	実施時期
農業	1 *農業開発研修センター建設計画	無償資金協力	1982 - 1983
	2 *農業開発研修センター計画	プロジェクト方式技術協力	1983 - 1992
	3 *灌漑技術・灌漑排水計画・灌漑技術 (各1名)	個別専門家派遣	1992 - 1998
	4 *灌漑排水技術開発計画	プロジェクト方式技術協力	1994 - 1999
	5 *コヨラルダム灌漑復旧計画	開発調査	1989
	6 *インティブカ県ヘスス・デ・オトロ盆地灌漑農業開発計画	開発調査	1992 - 1993
	7 野菜栽培技術 (延べ4名)	個別専門家派遣	1980年代後半 - 2001
	8 エスペランサ農業プロジェクト <sup>94</sup> (延べ37名)	青年海外協力隊グループ派遣	1983 - 2002
畜産	9 *養豚開発計画	プロジェクト方式技術協力	1993 - 1998
	10 *養豚普及	個別専門家派遣	1999 - 2001
水産	11 *トルヒーヨ湾岸地区漁村近代化計画	個別専門家チーム派遣	1991 - 1994
	12 *漁業開発アドバイザー・北部漁民の組織運営化 (各1名)	個別専門家派遣	1994 - 1997 2000 - 2001
	13 *北部沿岸小規模漁業振興計画	開発調査	1994 - 1997
	14 *北部沿岸小規模漁業近代化計画	無償資金協力	1996
	15 北部小規模漁村開発 (延べ40名)	青年海外協力隊グループ派遣	1995 -
林業	16 テウバセンティ地域森林資源管理計画	開発調査	1994 - 1996
	17 森林管理 (1名)	個別専門家派遣	1998 - 2000
その他	18 食糧増産援助 (1991~2000年度の総額: 45億円)	食糧増産援助	1985 -

註：\*印は本調査における個別案件評価対象

JICA 事業は、灌漑農業と北部沿岸小規模漁業に重点をおいて行われてきた。他に、養豚と野菜栽培へもまとまった支援が行われた。灌漑は農業生産を安定向上させる手段として有効であり、ホンデュラス政府も灌漑面積の拡大を重視している。小規模沿岸漁業支援は、貧困削減という意味で重要な課題である。豚肉生産量は国内需要を満たしておらず、その生産性向上が必要とされている。野菜栽培は、輸出農産物の多様化のために重要であり、その主要な担い手が小農であることから貧困削減という観点からも重要な課題といえる。このように、JICA 事業はホンデュラスの開発課題に対してそれぞれに妥当性をもって行われている。林業は環境保全の観点から重要な分野だが、JICA 事業としては、開発調査一件と個別専門家派遣が行われた程度である。林業分野へは、P3-68にあるように GTZ をはじめ多くの他ドナーが支援しており、JICA 事業の規模を小さく止めた結果と思われる。結論として、JICA 事業は、開発課題体系図にも示されているように重要な開発課題の実現を目指すものであり、多くの開発課題の中から JICA として支援可能な課題を絞り込んだ形で行われてきたものと言える。

## (2) 他ドナーとの協調・調整

<sup>94</sup> 評価対象ではないが、地域別評価のために情報収集した。

本分野に関連する他の主要ドナーの主要協力事業を表 3.3-6 に示す。主要ドナーの協力は、開発課題に対応する形で様々な取組みが行われている。1990 年代当初は米州開発銀行の融資に見られるように構造調整のための協力がみられるが、近年の傾向としては農村総合開発と森林管理（自然保護）への協力が多。1999 年には、ハリケーン・ミッチ復興のための緊急支援が行われた。有償資金協力は、米州開発銀行・国際農業開発基金の融資が多い。技術協力プロジェクトは、USAID・JICA・GTZ・FAO（順不同）といった機関によって行われている。他に、CIDA・FINNIDA・PMA・GEF・IBRD（順不同）なども森林管理関係中心の協力を行っている。ドナー間の協調としては、持続的地域開発基金へ複数のドナーが融資している。JICA は、他ドナーと重複しない部分で絞り込んだ支援を行っている。

図 3.3-2 ホンデュラス：農業・水産等基幹産業の振興分野における 1990 年代の開発課題体系図 2

出所：調査団が収集資料などに  
基づいて作成

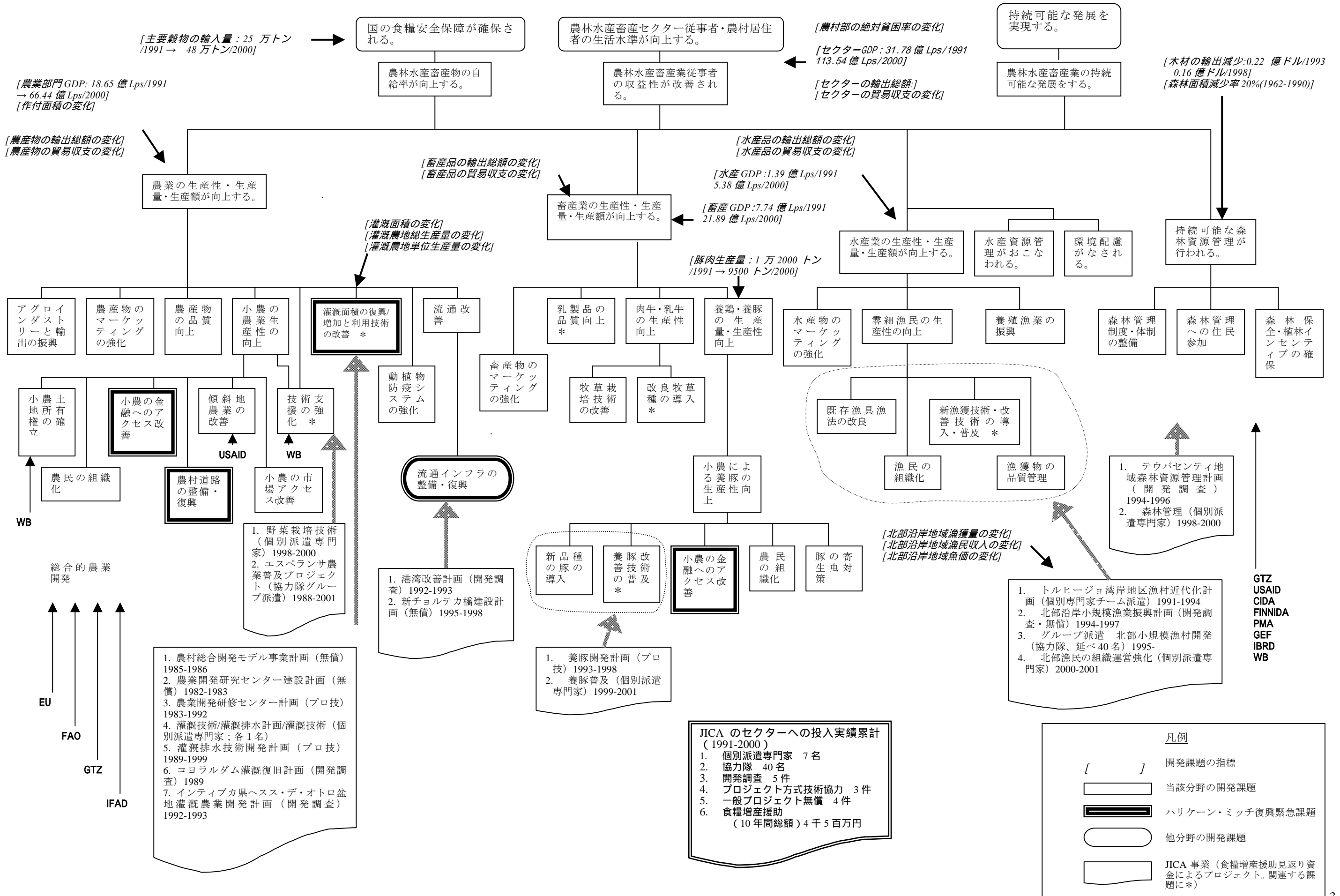


表 3.3-6 農林水畜産分野の主な他ドナー事業（1990 年以降）

事業名（承認年、支援金額）	事業内容
米州開発銀行（IDB）* <sup>1</sup>	
1 Agricultural Sector Loan (1990, 6000 万ドル)	構造調整支援
2 Agricultural Sector Loan II (1992, 5000 万ドル)	構造調整支援
3 Modernization of Agricultural Technology Project (1996, 1500 万ドル)	農業研究技術普及システム整備、農業技術開発普及プロジェクトへの融資
世界銀行（World Bank）* <sup>2</sup>	
4 Rural Land Management Project (1997, 3400 万ドル)	土地登記管理の近代化、天然林管理の集約化、高地農業生産者のための基金、生物多様性保護
国際農業開発基金（IFAD）* <sup>3</sup>	
7 Agricultural Development Program for the Western Region (1993, 1570 万ドル)	西部農業開発
8 Rural development Project in the Central Eastern Region (1997, 1700 万ドル)	中東部地域開発
9 Rural development Project in the South-Western Region (1998, 2250 万ドル)	南西部地域開発
10 National Fund for Sustainable Rural Development Project (1999, 1200 万ドル)	持続的農村開発国家基金
米国国際開発庁（USAID）* <sup>4</sup>	
11 Forestry Development project (1987, 1910 万ドル)	森林管理計画の策定とその実施、保全地区の森林保全
12 Sustainable Management of Selected Natural Resources and Biodiversity	保護区管理の改善、持続可能で且つ生産性の高い傾斜地農業の確立
13 Economic Reactivation Project through Credit and Agricultural Technology (1999, 5610 万ドル)	技術普及支援と民間銀行や組合への融資（ハリケーン・ミッチ復興のためのプログラム）
ドイツ技術協力会社（GTZ）* <sup>5</sup>	
14 Assistance for Forestry Policy (1994, 680 万ドル)	社会経済的見地に立った政策の実施支援
15 Assistance for Community Forest (1994, 690 万ドル)	総合人的資源開発の見地に立った森林資源管理のモデル実証
16 Integrated Forestry Management	総合的森林管理支援
17 Rio Platano Biosphere Conservation (1997, 13,350 万ドル)	リオプラタノ生物圏の保護と周辺の持続的開発
18 Celaque Mountain National Park Conservation (1997, 5130 万ドル)	セラケ山岳国立公園の保護と周辺の持続的開発
19 Lempira Region Rural Development	レンピーラ県農村開発
20 Integrated Food Security Project	インティブカ県農村開発
国連食糧農業機関（FAO）* <sup>6</sup>	
21 Assistance for the development of cooperatives and other form of associations for agroforestry production (1995, 420 万ドル)	アグロフォレストリー組合とその協会の組織体制強化
22 Assistance for Local Initiative of Rural Reconstruction and Transformation (1999, 110 万ドル)	(詳細不明)
23 Rural Development of South Lempira (1999, 490 万ドル)	南部レンピーラ地域開発
その他* <sup>7</sup>	
CIDA・FINNIDA・PMA・GEF・IBRD などによるプロジェクト	森林の開発と保全、天然資源管理体制強化、土地所有問題の解決、生物多様性保全 など

\*1、\*2、\*4：現地調査で各機関から入手した資料より。

\*3：IFAD ウェブサイト（<http://www.ifad.org/projects/regions/PL/HN-all.htm>）より。

\*5：現地調査で GTZ より入手した資料および「ホンデュラスの農業（1999 年版）」国際農林業協力協会、p115 より。

\*6：FAO ウェブサイト（<http://www.fao.org/Regional/LAmerica/proyecto/honduras/>）より。

\*7：「ホンデュラスの農業（1999 年版）」国際農林業協力協会、p115 より。

### (3) JICA 事業の有効性

本分野に関する JICA 事業は、それぞれ以下のような効果をもたらしている。インパクトが最も大きかったと思われるのは「北部沿岸零細漁業開発プログラム」だが、最終受益者数には限りがあった。他のいずれのプログラムも、インパクトは限定的であり、ホンデュラス全体の農林水産畜産業へのインパクトは小さいものと考えられる。しかし、「北部沿岸零細漁業プログラム」において零細漁民へ直接的インパクトをもたらしたことは、貧困層への効果的アプローチのあり方の一例を示すものとして評価できる。青年海外協力隊グループ派遣「エスペランサ農業プロジェクト」<sup>95</sup>でも、小規模農民へ直接働きかけて効果を上げている。

#### 1) 「灌漑排水技術プログラム」

アウトプットは C/P への技術移転、灌漑技術者研修と農民研修を通じた技術普及、研修用教材、灌漑技術マニュアル、灌漑施設施工基準が挙げられる。

C/P への技術移転は目標レベルに達したという報告がなされているが、「農業開発センター」プロジェクトの報告書によると、C/P の定着率は約 50%と低く、C/P と政府が 1 年契約制であることや首脳人事による C/P の交替を問題としている。灌漑技術者と農民への研修は現在も実施されており、研修参加者へのインタビューでは、研修内容への満足度は高い。しかし、研修が農民の所得向上へ直接結びついたケースはないようである。灌漑技術者は、実際の現場での有用性について「一般的な灌漑技術の習得には有用だったが、地域特性を考慮した研修内容ではなかった」と地域調査時にコメントしている。さらに研修内容は汎用性はあるものの、灌漑施設・実験圃場・各種実験室の設計基準は、日本のものに準じた「農業開発センター」独自のものであり、一般的な灌漑農業地全てに適用できるものでない、とも評価している。研修用教材・灌漑技術マニュアルの内容は、C/P や研修参加者へのインタビューから、有用なものであると推察される。一方、灌漑施設施行基準については、プログラム後半では、農民参加型の農民研修の中で利用されているが、実際の現場に適用されるようになったという報告はない。

1983 年から続く本プログラムの有効性としては、協力終了後の現在も、灌漑技術者および農民への研修が問題なく継続され、施設・機材が保守状態も良く研修に活用されていることから、研修センター機能を確立させたことを評価できる。しかし、日本の援助の終了後は、農民研修に関する費用も（前述の農民研修においては、資機材費はプロジェクト側が負担している）確保できず、灌漑施設の復旧を含んだ研修も実施されておらず、農業生産や灌漑施設施工現場への波及効果は限られたものとなっている。

---

<sup>95</sup> 評価対象案件ではないが、地域別評価のために情報収集した。

## 2) 「養豚開発プログラム」

実施機関となったカタカマス国立農業大学「養豚開発センター」では、種豚生産が軌道に乗っており、収益を上げるようになってきている。プロジェクト方式技術協力終了後に展示用豚肉加工工場と大学農場用ではあるが豚用配合飼料加工工場を設置し、それぞれ順調に稼働している。これは、本プログラムで行われた個々の活動分野（飼養管理、繁殖改良、家畜衛生、技術研修・普及）における技術移転の成果と言える。

しかし、種豚は3年ごとの更新が必要であり、その財源の確保が危ぶまれている。センターから種豚を購入するのは中規模以上の農家であり、プログラムのターゲットであった零細農家へ改良種普及しておらず、現在のところ受益農家数も400程度に留まっている。

零細農家への普及がうまくいっていないのは、零細農家の資金力と飼養技術の低さからくるものと思われるが、この両面への支援が不十分だからである。日本から普及の専門家が派遣されC/Pの知識・技術は向上しているが、1996年の近代化法以降は普及の実施者を外部のコンサルタントに求めることとなっており、外部に発注できるほどの予算が確保できず、農牧省の普及事業自体が頓挫しているという現実がある。

結局、本プログラムは「養豚開発センター」の機能向上をもたらしたが、最終目標とする貧困農民の生活向上に寄与するまでには至っていない。

## 3) 「北部沿岸零細漁業開発プログラム」

個別専門家チーム派遣「トルヒーヨ湾岸地区漁村近代化」の派遣専門家報告書によると、個別専門家チーム派遣期間中に水揚げ総量が約2倍となった、漁民自らの組織運営が可能になった（受益者数24グループ以上）、各グループが水揚げ金額の15%を貯蓄に回せるようになった、さらに、品質管理の徹底により魚価も約2倍になったとしており、本調査の中で個別訪問調査（地域住民調査の準備として行ったもの）の聞き取りでは、プログラムのおかげで収入が10倍になったという漁民も6グループ20名ほど確認された。このように、本プロジェクトは、零細漁民の貧困削減効果が極めて高かったといえる。受益者数（零細漁民数）は北部沿岸全体でも6000戸前後であるので、水産業あるいは貧困層全体から考えるとその効果は限定的なものであるが、相当数の最終受益者へ効果をもたらしたことは、本プログラムの有効性を示すものであり、貧困削減のモデル事業としての意義は大きい。

本プログラムは、1989年の個別専門家派遣から個別専門家チーム派遣・開発調査・無償資金協力・青年海外協力隊グループ派遣と続いており、この間、当初派遣された個別専門家が一貫してかかわっている。このことは、個々のスキームを効果的に連携させ、それぞれの相乗効果を高めたと推察される。個別専門家による、地域調査・計画立案、「個別専門家チーム派遣」によるパイロット事業、「開発調査」と「無償資金協力」によ



る中核施設と機材の投入、その後の「協力隊グループ派遣」による広域展開という各スキームの組合せも効果的であったと考えられる。

#### 4) 「その他」

「エスペランサ農業プロジェクト」は野菜栽培の普及を目的に、個別専門家と協力隊員（個別隊員を同時期に複数名を派遣）派遣を組合せて実施された一種のプログラムアプローチだが、計画に参加した小規模農民へのインパクトは、技術移転のみならず流通サービスの利用や所得向上、生産者の組織化の面からも非常に高いと思われる。このプロジェクトは現在のカウンターパート機関が NGO であった点で特徴的である。

2KR<sup>96</sup>の見返り資金が、少額ながら課題解決のための種々のプロジェクトに利用されており、この資金運用に関する技術指導のための個別専門家が派遣されている。専門家派遣によって2KRの見返り資金運用とそのプロジェクトは大きく改善されたという報告がある<sup>97</sup>。

### 3.4 これからの開発課題

3.2 でこれまでの開発課題を整理しその達成状況を見てきたが、特に達成度が非常に高くすでに重要な開発課題でなくなったと思われるものはない。具体的には、農産物の品質向上、輸出農産物の多様化と輸出振興、主要穀物自給率の向上、小農対策、技術支援の強化、金融アクセスの改善、土地所有権の確立、灌漑面積の拡大、農民組織化、森林管理といった課題が引き続き重要な開発課題となるものと思われる。新しい政権になってからの本分野における活動計画は未だに発表されていないが（調査時点）、これらの課題はほとんど重点施策の内容に含まれるものと思われる。ハリケーン・ミッチからの復興に関連する課題は、各国の支援によって順調に復興が進み、緊急課題ではなくなったと考えられるが、課題が完全に解決されたわけではなく、今後も課題として残るものと思われる。

---

<sup>96</sup> 食糧増産援助（途上国の自給達成のための食糧増産計画を対象に実施する無償資金協力）。

<sup>97</sup> 国際農林業協力協会、農林業協力専門家通信 Vol22, No.4、2001.11、p36-47

参考資料：個別案件評価・プログラム評価の概要

本分野の個別案件評価・プログラム評価の対象事業と5段階評価の結果を以下に示す。評価対象事業は13案件あり、その中で、4案件が「灌漑農業プログラム」、2案件が「養豚プログラム」、5案件が「北部沿岸漁業開発プログラム」に含まれる。残りの2案件は、灌漑農地の造成と農業用水の水源のダム及び農業用水水路の復旧に関わる開発調査であり、プログラムとは独立して個別案件評価が行われた。個別派遣専門家事業については、定性的な評価を行い、評点は付けていない。

表 3.3-7 農林・水産等：5段階評価結果

プログラム名/案件名	妥当性		有効性		効率性		インパクト				自立発展性	
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	D3	D4	E1	E2
<b>灌漑農業プログラム</b> (①～④で構成)	4.0	2.5	3.0	/	3.0	/	/	2.0	5.0	3.0	3.5	—
①農業開発研修センター建設計画(無償資金協力)	4.0	—	5.0	5.0	3.0	3.0	/	2.0	5.0	2.0	3.5	/
②農業開発研修センター計画(プロジェクト方式技術協力)	4.0	—	2.0	4.0	2.0	2.0	/	2.0	5.0	2.0	3.5	/
*③灌漑技術：3名(個別専門家)	—	—	—	—	—	—	/	—	—	—	—	/
④灌漑技術開発(プロジェクト方式技術協力)	3.5	—	3.0	3.0	3.0	3.0	/	2.0	5.0	2.0	3.0	/
⑤コヨラダム灌漑復旧計画(開発調査)	4.5	—	4.0	3.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	4.0	3.0	/
⑥インティブカ県ハス・デ・トロ盆地灌漑農業開発計画(開発調査)	4.0	—	3.0	3.0	3.0	3.0	1.0	1.0	—	2.0	3.0	/
<b>養豚プログラム</b> (⑦～⑧で構成)	2.5	2.5	2.0	/	2.0	/	/	3.0	5.0	3.0	3.0	3.0
⑦養豚開発計画(プロジェクト方式技術協力)	2.5	—	3.0	3.0	3.0	4.0	/	3.0	5.0	2.0	3.0	/
*⑧養豚普及(個別専門家)	—	—	—	—	—	—	/	—	—	—	—	/
<b>北部沿岸漁業開発プログラム</b> (⑨～⑬で構成)	3.5	4.0	4.0	/	4.0	/	/	3.0	4.0	4.0	4.0	3.5
⑨トルヒョ湾岸地区漁村近代化(個別専門家チーム派遣)	3.5	—	4.0	4.0	4.0	4.0	/	3.0	4.0	2.0	3.0	/
*⑩漁業開発アドバイザー(個別派遣専門家)	—	—	—	—	—	—	/	—	—	—	—	/
⑪北部沿岸小規模漁業振興計画(開発調査)	4.0	—	3.5	4.0	3.0	3.0	2.5	3.0	4.0	2.0	2.5	/
⑫北部沿岸小規模漁業近代化計画(無償資金協力)	4.0	—	4.0	4.0	4.0	4.0	/	3.0	3.0	4.0	3.5	/
*⑬北部漁民の組織運営化(個別派遣専門家)	—	—	—	—	—	—	/	—	—	—	—	/

項目名 A1 妥当性(個別案件では妥当性全般、プログラムでは「プログラム目標の妥当性」)  
 A2 プログラムを構成するプロジェクトの組合せの適切さ(プログラムのみ)  
 B1 目標達成度 B2 成果のプロジェクト目標への貢献度(個別案件のみ)  
 C1 投入対プロジェクト目標の効率性 C2 投入対成果の効率性(個別案件のみ)  
 D1 事業化の程度(開発調査のみ) D2 プログラム目標/上位目標その他の効果  
 D3 マイナス効果 D4 実現したインパクトへのプログラム/プロジェクトの貢献

E1 プロジェクト目標レベルの自立発展性 E2プログラム目標レベルの自立発展性（プログラムのみ）  
注） \* : 定性的な評価を行い、評点は定めなかった。 — : 5段階評価が不可である。

以下に、評価5項目による評価結果のまとめと今後にかさすべき教訓を示す。

## 【総括】

本分野での協力は、重要度の高い課題に合致しており、妥当性は比較的高い。ただし、全ての案件が生産を核とする農林水産畜産業であるためにプログラムやプロジェクトのインパクトが生産性の向上に関連し、直接的に生活の向上や改善に結びつく場合がほとんどである。したがって妥当性を述べる場合には、案件の計画・立案時の受益者数や受益面積の予想が大きく関係すると考えられる。ここでは、プロジェクト・プログラムの選択によって有効性やインパクトについてはプログラム間で差が生じている。それゆえ、費用対効果で見た効率性に関しても同様にプログラム間で差が見られる。プロジェクト目標（実施機関）レベル・プログラム目標（上位目標）レベルでみた自立発展性は、概ね中程度と思われる。

### (1) 妥当性

プログラム目標は、総括するとホンデュラスの基幹産業である「農林水産畜産業の生産性の向上」である。これは、農林水産畜産業に就業者の多いホンデュラス国民の生活改善を促し、さらには農産物の輸出に大きく依存する同国経済が持続的成長し得るための優先課題であり、全般的に妥当性はやや高い。

ただし、「養豚プログラム」は、養豚業自体がホンデュラス畜産業に占める割合が小さいこと、その消費の伸びは加工品にあることなど、養豚業(枝肉生産)の振興はプログラム目標の達成からはやや遠く、その妥当性は他プログラムに比べて低い。

「灌漑農業プログラム」では、灌漑農地の造成は、国家開発戦略の中でも大きく取り上げられ、その妥当性は高い。だが、次の(2)有効性で述べているように外部の阻害要因もあり、プログラム全体の成果がプログラム目標にあまり貢献していない。

「漁業開発プログラム」では、当プログラム分野のGDPがセクター全体の1割に満たないことから、その受益者数は他のプログラムよりやや少なくなる。受益者のほとんどが零細な漁民であることから「貧困削減」をその優先課題に掲げるホンデュラスの開発戦略から見た妥当性は、中程度よりやや高いといえる。

### (2) 有効性

ここでは、個々のプロジェクトの目標達成度とその成果がプロジェクト目標に及ぼした貢献度について考察する。

「灌漑農業プログラム」では、①のプロジェクトの目標は、「灌漑技術者養成を目的とし

た適正な研修実施のための施設、機材、圃場の整備」であり、目標達成度は高く個々の成果はプロジェクト目標に貢献している。②のプロジェクトの目標は、①で準備された施設・機材・圃場を利用した「灌漑技術者養成のための適正な研修の実施」だったが、圃場条件の悪さ（排水不良、レキの多さ）による圃場整備の遅れや C/P の契約形態（1年間の臨時雇用契約）からの定着率の低さと技術移転率の低さから目標の達成度はやや低い。しかし、プロジェクト自身の期間が合計4年も延長され、個々の成果のプロジェクト目標に対する貢献度はやや高くなっている。④のプロジェクト目標は、(②で研修を受けた)「灌漑技術者がホンデュラス全国で同様な条件のもとに、灌漑施設の設計・施工・管理を実施するための設計・施工基準の策定と研修によるその普及」だが、外部条件の「ホンデュラス政府がプロジェクトで策定された設計・施工基準を認定し国家基準として採用する」ことが現実には進展しておらず、プロジェクト全体の有効性を低くしている。

「養豚プログラム」は、⑦は、やや技術研究や技術開発が中心であり、養豚技術の開発や研究は充分なされ、目標達成度も高く成果のプロジェクト目標に対する貢献度も高い。その一方、受益者への技術の普及の成果はやや低く、これらの部分の補強を考慮して⑧の個別専門家が派遣された。プロジェクト目標に直接貢献すると思われる技術の普及を実施するためには、さらに受益者や受益範囲が広がるような、生産物の加工・流通、生産者組織の強化などの成果をプロジェクトに盛り込む必要があり、それらの成果が小さい現状での有効性は、やや低くなる。

「漁業開発プログラム」では、個々のプロジェクトの目標達成度は、中程度以上で、成果のプロジェクト目標への貢献度も総じて高い、特に⑩の無償資金協力では、受益者数・範囲の拡大を果たし、その便益は直接受益者に限定されているものの、その有効性は、他のプログラムよりやや高くなっている。

### (3) 効率性

ここでは、個々のプロジェクトの投入対プログラム目標への効率性、投入対プロジェクト目標の効率性、投入対成果の効率性を考察する。

「灌漑農業プログラム」では、プログラムの開始時にプログラムを実施する場所としての「農業開発センター」の大規模な投入が①で実施された。②、④はこの投入を利用した技術移転であり、③の個別専門家は②、④が終了した後のフォローアップを実施している。投入がやや過大ではあるが、①の投入後、18年を経た現在も「農業開発センター」は十分機能しており、効率性は中程度と考えられる。

「養豚プログラム」は、無償資金協力などによる大規模な投入はないものの、⑦のプロジェクト方式技術協力では、プロジェクト基盤整備・応急対策・単独機材供与・フォローアップ事業・2KR見返り資金・JICA 枠の国費留学生の利用とプロジェクトで活用できるものは残すところなく活用し、さらに機材供与もやや巨大であり、総合的な投入はかなり大きい。しかし、C/P 機関側の投入も研究・加工施設の建設などを実施したために大きくなっ

ており、プロジェクト方式技術協力時代については研究開発がその活動の中心であったことから、投入対プロジェクト目標の効率性や投入対成果の効率性は中程度より高い。⑧の個別専門家については、定量的な評価は実施しないが、⑦の終了直後の派遣でもあり、専門家自身のTORをプロジェクト全体のフォローアップに置いてしまったことから、専門家自身の投入（本人の派遣と若干の携行機材）は小さく、その目標達成度は中程度ではあったが、プログラム全体の効率性を高めることはできなかった。

「漁業開発プログラム」では、⑨の個別専門化チーム派遣では、投入に対するプロジェクト目標の効率性、投入対成果への効率性はともに高く、⑫の無償資金協力でも投入は受益範囲を拡大するために大きくなったがプロジェクト目標や成果の達成度それに比例して高くなり、⑨と同様にその効率性は高い。⑩、⑬の個別専門家は、⑨から⑪、⑪から⑫と各プロジェクトを有機的に関連付ける役割を担っており、定量的には評価されないが、プログラム全体の効率性を高めることに貢献している。

#### (4) インパクト

ここでは、プログラム目標に関連する望ましいインパクト、望ましくないインパクト、プロジェクトのインパクトへの貢献度について考察する。

「灌漑農業プログラム」では、②、④のプロジェクトの受益者の多くが「灌漑技術者」であり、④の後半に「灌漑農業従事者（灌漑農民）」を対象とした協力が実施された。プログラム目標へ向けてのプロジェクトの成果がインパクトの発現にはやや遠く、さらに国の灌漑農地の造成は計画どおり進展しておらず、インパクトの発現はかなり小さくなっている。

「養豚プログラム」は、技術研究や技術開発が中心のプログラムであり、養豚技術の開発や研究は十分なされたが、受益者への技術の普及、生産物の加工・流通、生産者組織の強化などプログラム目標に貢献するためには、さらに受益者や受益範囲が広がるようなプロジェクト目標の設定が必要だった。したがって現状でのインパクトは、やや小さい。

「漁業開発プログラム」では、⑨の個別専門化チーム派遣で成功した事例を⑫の無償資金協力で受益者数・範囲を拡大し、そのプロジェクトの目標はプログラム目標の達成にも大きく貢献している。そのインパクトは、プロジェクトの受益地域内と直接受益者に限定されているが他のプログラムよりは大きいインパクトが現れている。

#### (5) 自立発展性

「灌漑農業プログラム」では、組織・制度、財務・技術からみた自立発展性は、実施機関の「農業開発センター」が上位機関の中心的な技術開発・研修センターであることから、将来的な存続は確保されており、その自立発展性は中程度よりやや高い。

「養豚プログラム」は、現状での組織・制度、財務・技術からみた自立発展性は、特に問題がないものの、将来的な独立法人化や独自財源の強化の必要性などを勘案すると、総

合的な自立発展性は中程度となる。

「漁業開発プログラム」では、C/P 機関自らでの自主財源の確保、活動の計画の策定もある程度できている。しかし、事業拡大や機材更新のための資金の確保はできておらず、現状での総合的な自立発展性は中程度よりやや高い。

### 【教訓】

プログラムごとの評価結果を概観するに、個々のプロジェクトをいかに効率よく調整するかはプログラムの成否がかかっているといっても過言ではない。

「灌漑農業プログラム」では、調整役専門ではないにせよ個別専門家がプロジェクトの上位機関に常時配属され、特に個々のプロジェクト端境期の日本人専門家が不在の時に、機材のフォローアップやC/Pの日本での研修への協力と支援活動を実施している。

「漁業開発プログラム」では、上記と同様に個々のプロジェクトの端境期に個別専門家が派遣されている。この専門家は、同一人物でプログラムの計画、実施、フォローアップと一貫してプログラムの調整役をこなし、プログラムの有効性、効率性の高さ、インパクトの発現に向けて効果的に機能している。

「養豚プログラム」は、⑦のプロジェクト方式技術協力がほとんどプログラムの本体であり、⑧の個別専門家はプロジェクト方式技術協力での未達成分野での補強であったが、自らをプログラムの調整役としたために、プログラムの調整業務に追われ本来の未達成分野の補強が十分実施できなかった。

ここでの問題は、実際のプログラム実施の場では、このような個別専門家の役割は非常に重要であるにも関わらず、システムとして制度化しておらず、派遣された専門家にも調整役としてのTORは無い。今後の、プログラム・アプローチの実現に向けては、今まで制度化されていない上記のプロジェクト間調整役の存在が重要となってくる。

## 4. 人材育成（教育・職業訓練）

### 4.1 分野の概況

ホンデュラスの教育は近年大きな改善をみせてきた。識字率は過去 30 年間で 20%以上改善し、小学校就学者人数はおよそ 3 倍になった<sup>98</sup>。初等教育の純就学率<sup>99</sup>は 1990 年の 83.8% から 1999 年には 85.7%<sup>100</sup>に推移しており、中米周辺諸国（グアテマラ、ニカラグア、エル・サルヴァドル）と比較しても高い水準である<sup>101</sup>。しかし、留年・退学などに見られるように内部効率は低く、ホンデュラス政府・世銀・他ドナーともに、**教育の質**の問題をあげており、**地域格差の是正**とともに大きな課題となっている。さらに、中等・高等教育・職業訓練についても問題は多く、普及率・効率ともに低い<sup>102</sup>。このように初等教育を中心に一定の成果を上げてきたが、1998 年に中米地域を襲ったハリケーン・ミッチによる被害で、教育分野の開発も大きな影響を受けた。

#### (1) 教育政策

第二次世界大戦後ホンデュラスは、教育の面において他国に遅れをとってきたという経緯があり<sup>103</sup>、近年は国の発展と国民の生産性の向上をめざし、教育に力を入れてきた。1990 年に就任した、カジェハス政権は国家近代化政策の中で、児童の教育課程への積極参加、教育の質の向上を謳った「教育の近代化プログラム」を導入した<sup>104</sup>。同年にタイで開かれた「万人のための教育会議」（EFA, Education for All）においても、ホンデュラスは就学前教育の充実、初等教育の普遍化、識字率の改善、職業教育の充実を目標として公表している。

次期レイナ政権は、中米の英雄フランシスコ・モラサン（Francisco Morazan）から名をとった Escuela Morazanica（エスクエラ・モラサニカ（スペイン語）、英訳するとモラサン・スクール）をスローガンに教育改革に着手した。この改革の主な目標は、初等教育の内部効率の改善、教員・教科書・教材の充実、就学前教育の就園率の向上、地域格差の是正、

<sup>98</sup> The World Bank, “Memorandum of the president of the International Development association and the international finance corporation to the Executive directors on a Country assistance strategy of the world Bank Group for the Republic of Honduras, January 27, 2000”, 2000

<sup>99</sup> 租就学率が、ある教育段階にどれだけの生徒が就学しているかを表すのに対し、純就学率は、ある教育段階にそれに修学すべき年齢の生徒がどれだけ就学しているかを表す。租就学率の場合、留年した生徒や遅く入学した生徒なども含まれるが、純就学率には含まれない。

<sup>100</sup> Secretaria de Educación（教育省）”Educación en Cifras Década 1990’1999”, 2000

<sup>101</sup> United Nations Children’s Fund (UNICEF), “The State of the World Children 2001” (<http://www.unicef.org/sowc01/>) では、上記周辺国の中では最も初等教育の純就学率が高かった。

<sup>102</sup> “Estrategía para reducción de la Pobreza” (PRSP), p39

<sup>103</sup> International Monetary Fund (IMF), “Honduras: Selected Issues 1998” (<http://www.imf.org/external/pubs/cat/longres.cfm?sk=2827.0>) によると、他国に比べ投資・経済政策・効率性などが良好であるにもかかわらず、ホンデュラスの経済成長が停滞しているのは、労働力、人的資源の質が低いことが一因であると、教育関連の指標、識字率が低いことに言及している。

<sup>104</sup> JICA、「特定テーマ評価ホンデュラス教育分野」1996年6月, p23-24

教育省の組織機能改善などである<sup>105</sup>。1998年からのフローレス政権も前政権と同様に教育重視の政策路線をとった。しかし、1998年に発生したハリケーン・ミッチにより教育分野は大きな影響を受けた<sup>106</sup>。ハリケーン・ミッチ後にストックホルムで行われたCG会合に提出された「国家再建変革計画」(Plan Maestro de la reconstrucción y Transformación Nacional Estrategía para impulsar el desarrollo acelerado, equitativo sostenible y participativo)には、教育分野における被害からの早期回復とハリケーン・ミッチを機とした国家教育計画の見直しが盛り込まれた<sup>107</sup>。

その後も引き続きホンデュラス政府は教育の改善に力を入れており、2001年に発表された貧困削減戦略ペーパー(PRSP)のホンデュラスにおける2015年までに達成するとして11の総合目標(meta global)のうち4つまでが、教育に関するものとなっている<sup>108</sup>。2002年からのマドゥーロ新政権(Ricardo Maduro)もPRSPに基づいた教育政策をとっている<sup>109</sup>。

## (2) 教育行政・組織

教育省は世銀の指導を受け、1994年から地方分権と効率化を目指し、組織改革案の策定に着手した。組織改革以前の教育省には、初等教育局、中等教育局、成人・識字教育局といった教育レベルごとの局が存在したが、改革後にはこうした部署はなくなった。代わりに、カリキュラム・デザイン・教育技術・教員研修・教育評価・モニタリング・成人教育・コミュニティ教育・特殊プログラムなど機能別の組織編成をとっている。なお、ホンデュラスでは2つの機関が教育行政を担当しており、就学前教育・初等教育・中等教育は教育省が、高等教育は国家高等教育評議会が監督している<sup>110</sup>。

## (3) 教育制度

ホンデュラスの教育制度は、初等教育から高等教育までの6-3-3-4制を採用してきた。このうち、初等教育の6年間は義務教育である<sup>111</sup>。現在は、最初の9年間で「基礎教育」とする9-3-4制に移行しつつある(図3.4-1参照)。

---

<sup>105</sup> 同上

<sup>106</sup> 世銀によれば全国の17%にあたる9548の小学校が損壊し、17万人以上の児童が通う学校を失った。

<sup>107</sup> Inter-American Development Bank (IDB), "Plan Maestro de la reconstrucción y Transformación Nacional Estrategía para impulsar el desarrollo acelerado, equitativo sostenible y participativo" ([www.iadb.org/regions/re2/consultative\\_group/plans/honduras.htm](http://www.iadb.org/regions/re2/consultative_group/plans/honduras.htm), 1999)

<sup>108</sup> "Estrategía para reducción de la Pobreza" (PRSP), p56 その4つの目標とは、1) 5歳児の就学前教育修了率を現在の倍にする、2) 初等教育6年間の修了率を95%にする、3) 7年生から9年生の修了率を70%にする、4) 新規労働力の50%を中等学校修了者にする、である。

<sup>109</sup> 本調査期間中2002年4月18日のホンデュラス教育省とのインタビューによる。

<sup>110</sup> The World Bank, "Honduras Country Economic Memorandum/Poverty Assessment", November 1994 p.74

<sup>111</sup> Ley Orgánica de Educación (ホンデュラス教育組織法) 第6条



図3.4-1 ホンデュラスの教育制度

就学前 教育	基礎教育		中等教育 専門課程	高等教育							
	初等教育	中等教育 一般課程		大学	大学院						
2年	6年	3年	3年	4年	2年～						
			普通教育 教員養成 商業教育 技術教育 職業訓練	専門学校							
		各種専門校									
年齢	5	6	7	12	13	15	16	18	19	22	23～

出所：Secretaria de Educación (教育省) Currículo Nacional Basico, 2000 年 12 月

上の図はホンデュラスの教育制度、教育年数、標準対象年齢をまとめたものである。なお、初等教育では、一学年は 10 ヶ月間、最低 200 日の授業日数で、2 月 1 日に始業し、11 月 30 日に終業する<sup>112</sup>。

### 教育行政・制度の問題点・課題

ホンデュラスの教育行政にはコスト高・非効率な面がある。世銀の報告では、学校など教育施設の不備不足の背景として、教育部門全体における過大な人件費と教員の給与決定における悪平等（結果としての給与支出の増大）<sup>113</sup>が指摘されていた。90 年代の半ばに開始された世銀の「基礎教育プロジェクト (Basic Education Project)」は、主要な活動として「教育省の組織強化」を含んでおり、具体的には、教育省の組織改編と地方への権限委譲、不要なポストの廃止、給与体系の合理化などが取組まれた。

<sup>112</sup> Reglamento General de Educación Primaria (初等教育施行総則) 第 110 条

<sup>113</sup> The World Bank, "Honduras Country Economic Memorandum/Poverty Assessment", November 1994 p.76-77

#### (4) 教育課程・分野別の状況

##### 1) 就学前教育

教育省初等教育局の管轄下に置かれている就学前教育は、4歳から6歳の児童を対象としており、義務教育ではない。就学率を上げるためにフォーマルな教育施設だけでなく、Centros de Educación Pre-escolar No Formal (CEPENF)とCentros Comunitarios de Iniciación Escolar (CCIE)の2種類のノンフォーマル教育施設が設立されている。これらの施設では、ボランティア教員が、いずれも公的な就学前教育施設がカバーできない農村部や都市の低所得地域を中心に活動しており、社会投資基金や各種NGOの融資などで施設や資材などを整備している<sup>114</sup>。

##### 就学前教育の問題と課題

ホンデュラスでは、初等教育の落第・留年・退学が小学校1年生時に集中して高いという現象がある。原因の一つとして挙げられているのが**就学前教育の普及率の悪さ**である。就学前教育を受けなかった児童たちが初等教育への準備が不十分なまま入学し、授業についていけず留年、退学してしまう原因となっていると考えられる。1990年の段階での就園率は全体の17.1%で、1999年には38.9%にまで改善したものの、他の中米諸国と比較しても低い水準にある<sup>115</sup>。同国の都市部、農村部の人口割合が53対47となっている<sup>116</sup>のに対し75%の就学前教育施設が都市部に集中している<sup>117</sup>ことから、地域格差の問題もうかがえる。

就園率の低迷とともに就学前教育の大きな問題点のひとつとして挙げられるのが、**教員の幼児教育の知識不足と専門教員数の不足**である。就学前教育に従事する教員のほとんどが小学校教員免許保持者ではあるが、およそ90%は幼児教育のための訓練を受けたことがない教員であると政府は推測している<sup>118</sup>。就学前の子供たち特有の心理的、知的、身体的発達に適したカリキュラム・教材・指導法を習得した教員の養成と、資格制度の整備が必要であろう<sup>119</sup>。

<sup>114</sup> JICA ホンデュラス事務所、「ホンデュラス教育現状に関する報告書」、1995年

<sup>115</sup> United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), “La EPT Evaluación 2000: Informes de Países” (<http://www2.unesco.org/wef/countryreports/honduras/contents.html>) によると、中米周辺国でEFA(Education For All)アセスメントレポートを提出したグアテマラ、エル・サルヴァドル、ホンデュラスの中で、1998年時点の就学前教育の就学率はホンデュラスのものが最も低い。(グアテマラ37.4%、エル・サルヴァドル49.5%(ただし1999年のもの)、ホンデュラス31.60%)

<sup>116</sup> United Nations Statistics Division, “Indicators on Human Settlements” (<http://www.un.org/Depts/unsd/social/hum-set.htm>), 2000

<sup>117</sup> The World Bank, “Memorandum of the president of the International Development association and the international finance corporation to the Executive directors on a Country assistance strategy of the world Bank Group for the Republic of Honduras, January 27, 2000”, 2000, p5

<sup>118</sup> UNESCO, “La EPT Evaluación 2000: Informes de Países”, 2000

<sup>119</sup> 現在実施されている就学前教育の内容(カリキュラム)は十分ではないとの在ホンデュラス専門家の指摘もある。

## 2) 初等教育

前述のように、ホンデュラス政府は初等教育の全国民への普及に力を入れてきた。ホンデュラスの総就学率は1980年代から90%を超えている。1990年より、ホンデュラス社会投資基金（FHIS）の融資で学校が不足していた地域に新たに小学校が建設され、小学校施設に改善がみられた<sup>120</sup>。しかし、1998年のハリケーン・ミッチによる被害は大きく、全国の17%にあたる9548の小学校が損壊し、17万人以上の児童が行く学校を失った<sup>121</sup>。ハリケーン・ミッチが教育セクターに与えた被害はおよそ2810万USドルと推定されており、復元するには約3120万USドルが必要であると世銀は算出した<sup>122</sup>。

**教員と教室数の不足**を補う手段として、全国のおよそ3分の2の小学校が生徒を午前と午後に分けて登校させる**二部制を採用**している<sup>123</sup>。下の表はユネスコによるホンデュラスを含む中米4カ国と中米カリブ全体の就学率と内部効率の指標である。

表 3.4-1 中南米諸国就学率・内部効率の比較

初等教育	ホンデュラス	グアテマラ	エルサルヴァドル	ニカラグア	中米・カリブ平均
総就学率 男	96%	100%	94%	101%	104%
女	98%	89%	94%	104%	104%
純就学率 男	85%	81%	78%	76%	92%
女	86%	75%	78%	79%	92%
入学児童 第5学年進級率	58%	51%	77%	51%	76%

UNICEF : The State of the World Children 2001

## 初等教育の問題と課題

### 内部効率

初等教育の大きな問題点のひとつは、**内部効率の低さ**である。内部効率を低くしている原因の一つに、特に算数とスペイン語においての進級試験の落第が挙げられている<sup>124</sup>。ホンデュラスの総就学率が高い一因は、留年した生徒が再び同じ学年に入って学習するためと思われる。就学前教育の項でも言及したように、小学校へ通うために必要な知能、身体の発育が遅れているために、小学校の授業・学校生活についていくことができない児童が多く存在する。小学校のカリキュラムでも、授業時間数では1年生と6年生の時間数に大差

<sup>120</sup> JICA、「特定テーマ評価ホンデュラス教育分野」1996年6月, p34

<sup>121</sup> The world bank, operational report, "Honduras-Community Based Education Project", (<http://www4.worldbank.org/sprojects/Project.asp?pid=P007397>), 2000

<sup>122</sup> ibid.

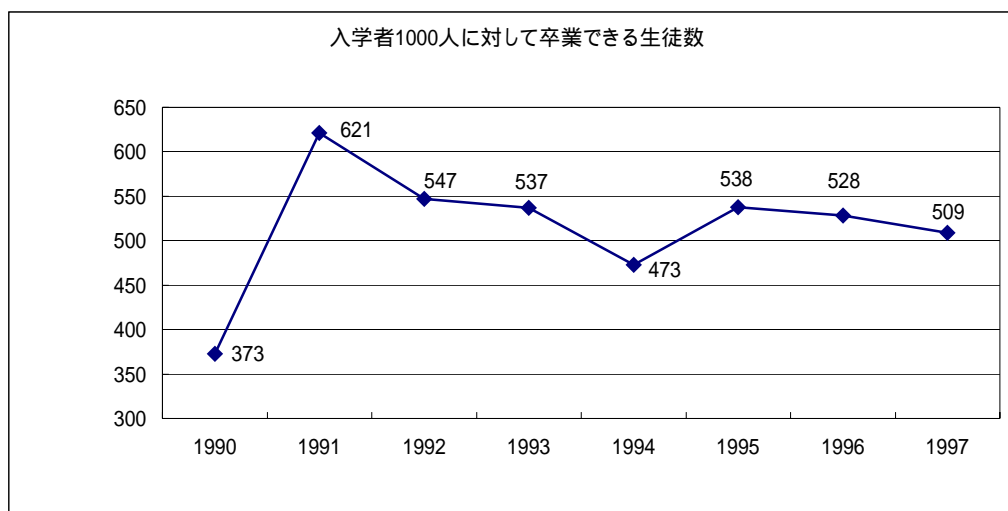
<sup>123</sup> JICA、ホンデュラス共和国「初等教育強化」プロジェクト形成調査報告書、2001年5月

<sup>124</sup> 同上

がなく<sup>125</sup>、体力・集中力ともに未発達の1年生にとっては負担の多いカリキュラム編成と言える。ちなみに、1997年時点で一人の生徒が小学校卒業に要する平均年数は9.4年、入学者1000人に対して卒業できる生徒数は約半分の509人だった<sup>126</sup>（次図3.4-2参照）。

これらの問題の一因として**教育の質の低さ**が挙げられる。教員の不十分な指導技術、教科書や教材の不足、教育管理運営の欠如、教員の欠勤による不十分な指導時間<sup>127</sup>、評価監督体制の弱さ、保護者および地域の参加度の低さなどが大きな問題となっている<sup>128</sup>。最近、ユネスコとOREALC（Oficina Regional de Educacion para America Latina y el Caribe）が中南米の11カ国に対して行った中南米教育の評価でも、質の面でホンデュラスが最下位に位置付けられている<sup>129</sup>。

図 3.4-2 入学者 1000 人に対して卒業できる生徒数



出所：La Educación en Cifras, 教育省, 2000年1月

### 地域格差

もう一つの問題として無視することができないのが**地域格差**である。図3.4-3は、留年率と農村部に居住する小学生の比率を見たものだが、概して**農村部居住率の高い県ほど留年率も高くなる傾向**があるといえる<sup>130</sup>。この理由として、現金収入、保護者の教育に対する意識、教員の質、通学時間、通学路などの家庭・学習環境の面で、農村部には不利な条件が重なっているものと考えられる。

<sup>125</sup> Reglamento General de Educación Primaria（初等教育施行総則）第117条によると、小学校1年生の週間標準カリキュラム時間数は30時間、6年生のそれは31時間であった。

<sup>126</sup> Secretaria de Educación, "Educación en Cifras Decada de 1990 al 1999", 2000

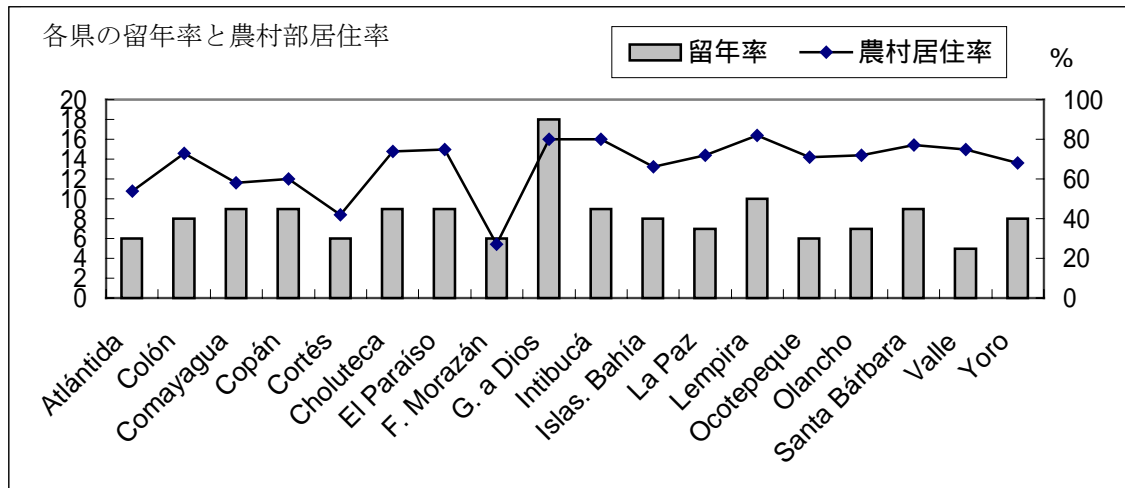
<sup>127</sup> 本調査期間中の日本人専門家への聞き取りによる、2002年4月

<sup>128</sup> The World Bank, "Honduras Country Assistance Strategy", 2000

<sup>129</sup> The world bank, Operational Report, "Honduras-Community Based Education Project", 2000

<sup>130</sup> JICA、ホンデュラス共和国「初等教育強化」プロジェクト形成調査報告書、2001年5月

図 3.4-3 各県の小学生の留年率と農村部居住率



出所：Secretaría de Educación, “Censo Escolar 2000 sobre Maestros, Matricula e Infraestructura para los Niveles Preescolar, Primaria y Secundaria, 2000

### 3) 中等・高等教育

ホンデュラスは初等教育の就学率向上、就学前教育の充実に力を入れてきた。中等教育は、普通教育、職業教育、教員養成教育の大きく3つに分けることができる。1997年の資料では、中学校の生徒の85%が普通教育を受けており、残りの15%が職業教育を受けている<sup>131</sup>。中学校における職業教育は、工業高校の中等科での基礎技術教育である。教育省の資料によると、中学校卒業者の約半数が高校へ進学する<sup>132</sup>。高校の種類での生徒数の内訳は、普通教育13%、教員養成教育9%、職業教育が78%である<sup>133</sup>。

#### 中等・高等教育におけるホンデュラスの問題点・課題

前述のように、ホンデュラスは初等教育の普及と充実に重点課題として開発を行ってきたために、中等教育以上の教育レベルの開発に遅れがみられる。就学率も著しく低く、政府も中等・高等・職業教育の質の低さが国家経済、生産活動における競争力・生産性の低さの一因であると言及している<sup>134</sup>。ちなみに中等教育就学率は男子29%、女子37%

<sup>131</sup> JICA、「ホンデュラス職業訓練プロジェクト形成調査報告書」、2000年

<sup>132</sup> Secretaría de Educación

<sup>133</sup> ibid.

<sup>134</sup> The World Bank, “Memorandum of the president of the International Development association and the international finance corporation to the Executive directors on a Country assistance strategy of the world Bank Group for the Republic of Honduras, January 27, 2000”, 2000, p7

で中米平均の男子 49%、女子 53%に大きく遅れをとっている<sup>135</sup>。高等教育の就学率は、男子 11%、女子 9%となっており<sup>136</sup>、これも周辺国 3 カ国と比べて低い値<sup>137</sup>である。

ただし、予算配分においては、「1980 年代から 1990 年初頭の高等教育に対する偏った予算の配分が問題である<sup>138</sup>」との世銀の報告があり、国の一握りの生徒しか高等教育を受けることができないにもかかわらず、予算配分が多いことが述べられている。世銀の試算によると、ホンデュラスの生徒人口の 80%を占める小学生の教育がホンデュラス予算の 0.5%未満でまかなわれているのに対し、わずか 3%の高等教育を受ける学生が公的予算の 18%を受けいる<sup>139</sup>。この予算配分の偏りは、教育の機会均等・貧困削減などの取組みに相反するものだと世銀は指摘している<sup>140</sup>。

#### 4) 職業教育・訓練

職業教育には大きく 2 つの範疇があり、1 つは公の教育として高等学校レベルで教授される職業教育、もう 1 つは、教育省の学校教育に属さない職業訓練である。

公の中等教育の一環として行われる職業教育は、理論面が中心であり、修了者に大学進学への道が開けている点が職業訓練と異なっている。高等学校へ行く生徒の 78%が職業教育を受けている。職業教育の中では、商業・経営分野を学ぶ生徒が多く、ついでコンピュータ・速記・語学秘書といった事務職関係・工業・農業の順になっている<sup>142</sup>。

職業訓練は、民間・NGO・財団・教会などで運営されており、学校教育を受けていない人を対象にしている。このうち、正規の法律に基づいて職業訓練を行っているのは、職業訓練庁 (INFOP) のみである。同庁は 1972 年 12 月、労働社会保障省を通じた ILO の助言により、労働者と民間企業がイニシアティブを取って制定された職業訓練庁法に基づいて設立された機関で国の職業訓練全体を統括する役目を担うが、職業訓練の実施機関としても機能している<sup>143</sup>。

#### 職業教育・訓練の問題点・課題

職業教育・訓練の課題は、初等教育への優先的開発計画のため、予算的な配慮が弱くならざるを得ない点である。質や効率の問題など、改善すべき点は多く存在するである

<sup>135</sup> UNICEF, The State of the World Children 2001

<sup>136</sup> United Nations Development Programme (UNDP), Human Development Report 2001(<http://www.undp.org/hdr2001/>)

<sup>137</sup> UNESCO World Education Report において、周辺国 3 国と比較したところ、ホンデュラスの高等教育就学率は男女合計 10.0%でグアテマラ (7.8%) について低い。(エル・サルヴァドル 17.7%、ニカラグア 31.5%)

<sup>138</sup> The World Bank, "Honduras Country Economic Memorandum/Poverty Assessment", November 1994 p.78

<sup>139</sup> The World Bank, "Honduras Country Economic Memorandum/Poverty Assessment", November 1994 p.78

<sup>140</sup> 一方では、世銀を含むエコノミストの間には、特に中南米地域に関し、「経済成長を加速化するためには、高等教育の充実により国際競争力のある高度な人材育成が不可欠である」との見方もある。

<sup>142</sup> Secretaria de Educación

<sup>143</sup> JICA、「ホンデュラス職業訓練プロジェクト形成調査報告書」、2000 年

う。

#### 5) 識字教育・成人教育

ホンデュラス政府は、国民の識字率の向上にも力を注いできた。1990年にタイで開催された「万民のための教育会議」でも、成人教育、特に識字率の改善を目標の一つとして公表している。改善の手段としては、就学前教育・初等教育を通じた10歳までの児童の識字率の改善とNGOなどの活動・職業訓練などを通しての15歳以上人口における識字率の改善である<sup>144</sup>。

#### 識字教育・成人教育の問題点

初等教育の普及の改善や、充実などを通して、識字率にも一定の改善が見られるが、**地域格差、民族格差**が認められる。さらに、就学年齢を超えた成人年齢以上の人口においては**男女間の格差**も存在する。世銀はホンデュラスの先住民族・黒人・女性の間で非識字率が高いことを指摘しており、報告書によると就学年齢人口の約7%がスペイン語を第一言語としない家庭で育った子供達で<sup>145</sup>、そのうちの3分の2は就学前教育も初等教育も受けていない状態である<sup>146</sup>。

### 4.2 1990年代の開発課題とその達成状況

本節では、上述のセクター概況に基づき、「ホンデュラスの人材育成分野」に関する開発課題と1990年代を通じたその達成状況を、項末の図3.4-4に示す開発課題体系図に沿って整理する。開発課題体系図には、最上位の課題である「社会を担う人材が十分に育成される」の実現に向けて「地域格差の是正」・「初等教育の充実」・「その他のレベルの教育の充実」・「教育行政の効率性の向上」の4つの主要課題がある。さらに、主要課題を達成するために必要な多くの個別課題が示されているが、ここではその中でも重要と考えられる課題について取り上げる。なお、各課題には指標を設定し可能な範囲でデータを収集した。

90年の0.472から99年には0.634と改善している（注：HDIはGDPや平均寿命などの最上位の課題である「社会を担う人材が十分に育成される」の達成度については、UNDPの人間開発指数、成人識字率、就学率で見ることにした。ホンデュラスの人間開発指数（HDI）は1990年の0.472から99年には0.634と改善している（注：HDIはGDPや平均寿命などの要素を含み人材育成に関連する指標だけで算出された指数でないため、必ずしも最適格

<sup>144</sup> UNESCO, “La EPT Evaluación 2000: Informes de Países”, 2000

<sup>145</sup> National Population Census, INCE 1988 (National Institute for Census and Statistics)

<sup>146</sup> The World Bank, “Memorandum of the president of the International Development association and the international finance corporation to the Executive directors on a Country assistance strategy of the world Bank Group for the Republic of Honduras, January 27, 2000”, 2000, p5

といえない)。成人識字率も 1990 年の 73.7%から 99 年に 80.7%と伸びており、この課題において一定の改善がみられるといえる。

### (主要課題 1) 都市・農村の地域格差が是正される。

これは、教育の分野だけでなくさまざまな分野で取り上げられている課題である。

**達成状況:** 都市部と農村部の識字率を比較すると、1990 年の都市部の識字率は男性 88.6%、女性 85.3%に対し、農村部では男性 64.9%、女性 61.2%である。1999 年のそれは都市部の男性 91%、女性 82.2%に対し農村部では男性 73.2%、女性 72.4%となっている<sup>147</sup>。10 年間で都市部の識字率はそれほど伸びていないのに対し農村部の識字率の伸びは約 10%となっており、都市農村間の格差は確実に狭まっている。

(課題) **農村地域の教育機会(施設)の増加:** 前述のようにハリケーン・ミッチ前までは校舎数が順調に増加していた様子がうかがえるが、ハリケーン・ミッチ後の資料は入手できておらず、さらに地域格差がうかがえるようなデータについては不明である<sup>148</sup>。

(課題) **農村地域住民が子供に教育を受けさせやすくなる環境の整備:** この課題は教育分野だけでなく、経済的、社会的要素が大きく影響するため全体像の把握が難しい。世帯の収入、託児所などの整備、家族の学校・教育への理解、保健衛生的問題など、さまざまな項目が絡む包括的な課題である。

### (主要課題 2) 初等教育が充実する。

ホンデュラスは、就学率については 90 年代の初頭から既に高い水準にあったが、主要な問題は留年・途中退学に起因する内部効率の低さであり、これを改善する必要があった。

**達成状況:** 上述の通り就学率に関しては 1990 年代の初頭から既に高い水準にあり、さらに 1990 年代を通じ一定の改善を見せている。内部効率に関しては、ひとつの指標である就学年数は 1990 年の 12.1 年から 1997 年に 9.4 年<sup>149</sup>へと改善しており一定の評価ができる。ただし、未だに 1000 人の入学者のうち 509 名しか卒業していない<sup>150</sup> (1999 年) という状況であり、十分といえる状態ではない。純就学率についても 1990 年の 83.3%から 1999 年の 85.7<sup>151</sup>%と、改善のスピードが鈍化しているように見られる。

<sup>147</sup> UNDP, “Informe sobre Desarrollo Humano, Honduras 2000”, 2000

<sup>148</sup> 「現在はインフラよりも非効率な学校行政の問題が指摘されることが多い。近距離での複数の複式学級の存在の容認等の問題が取り上げられてきており、学校行政マネジメントの問題が浮き彫りとなっている。」との専門家の指摘もある。

<sup>149</sup> Secretaria de Educación, “Educación en Cifras Decada de 1990 al 1999”, 2000

<sup>150</sup> Secretaria de Educación, “Educación en Cifras Decada de 1990 al 1999”, 2000

<sup>151</sup> UNESCO, “La EPT Evaluación 2000: Informes de Países”, 2000



- (課題) **就学前教育が充実する。**：就学前教育における就学率（就園率）は、1990年の18.6%から1999年には38.9%<sup>152</sup>へと倍以上の増加を見せた。しかし、農村部における就学前教育就学数は少なく、地域間格差・異なる所得層の間の格差もみられる。
- (課題) **初等教育の機会が増加する。**：この課題では、教育機会の指標として校舎数・新規教員数を設定した。1998年以前までは、校舎の数もある程度順調に増加していたようであるが（1990年の7319校舎から1998年の1万1389校舎<sup>153</sup>）、1998年のハリケーン・ミッチの影響により、前節の記述のとおり、全国の17%にあたる9548の小学校が損壊し、17万人以上の児童が行く学校を失ったとされている<sup>154</sup>。ハリケーン・ミッチ後は多くのドナーが学校修復・再建設に投入をしているが、その後の指標は入手できていない<sup>155</sup>。
- (課題) **授業日数が増える。**：明確に統計などでは確認できていないが、依然として教員のストライキや欠勤により規定の授業日数を確保できていないようである。
- (課題) **教員の質が高まる。**：現職教員への研修や複数学年学校(multi-grade schools)での効果的な指導法などの指導を受けた教員の総数が、定かではなく、全体としてどれだけ改善したかどうかの明確な判断はできない。ただし、一例として、JICAの算数プロジェクトへの青年海外協力隊グループ派遣（指導員）の投入により、1990年代に延べ1万4000人超の教員が算数指導法の指導を受けた<sup>156</sup>。USAIDの「初等教育効率化プロジェクト」では、10年間（1986-95年）の活動の成果として12万6000人の教員が研修を受けたとのことである<sup>157</sup>。
- (課題) **教科書・教材が改善される。**：ここでは教科書・教材の内容の改善（質）と普及（量）の改善の両方を課題としている。これらについては1990年代の改善度合を測定できる包括的な指標がなく判断が難しいが、個々のドナーは積極的に支援してきた課題である。
- (課題) **カリキュラムが地域や生徒のニーズにより良く合致する。**：カリキュラム改善に関して入手できる客観的な指標、データはないが、一部のドナーが農村教育の分野などで支援してきた。

<sup>152</sup> Secretaria de Educación, “Plan de Acción Nacional de Desarrollo Humano Infancia y Juventud: Segundo Informe de seguimiento y Evaluación 1995-2000”, 2000

<sup>153</sup> Secretaria de Educación, “Evaluación del plan Nacional de Educación para todos”, 1999

<sup>154</sup> The World Bank, Operational Report, “Honduras-Community Based Education Project”, 2000

<sup>155</sup> 現在充足したとの見方が主流との専門家の指摘がある。

<sup>156</sup> 算数プロジェクト評価及び計画委員会、算数プロジェクト評価報告書、1996年12月

<sup>157</sup> JICA、「1995年度特定テーマ評価ホンデュラス教育分野」p.106

**(主要課題 3) その他のレベルの教育が充実する。:** ホンデュラスでは初等教育により力を入れて来ており優先度の低い課題であったと思われるが、この中では、中等教育の充実が比較的重要であったと思われる。

**達成状況:** 以下の3つの課題から構成される。

**(課題) 中等教育が充実する。:** ホンデュラスでは義務教育であった初等教育6年から中学校レベルの3年を加えた9年を基礎教育とする動きがあり<sup>158</sup>、この動きによる中等教育の区分の変化により、この課題に関する確実な統計資料が少ないようである。

**(課題) 職業訓練が充実する。:** 資料、統計は入手できなかった。一部のドナーは、職業訓練を支援している。

**(課題) 識字教育・成人教育が充実する。:** この課題については特に NGO などが活発に活動している。Honduras Evaluación del plan Nacional de Educación para Todos によると、1990年までに約180万人が識字教育を受け、その後1997年には累積で270万人<sup>159</sup>に達している。これによると、8年間で約90万人が何らかの識字教育を受けたことになる。

**(主要課題 4) 教育行政の効率性が高まる。**

この課題の背景は、教育施設や教育活動以外に多くの教育予算が使われてしまい、教育の質の向上に必要な学校建設やカリキュラムや教材の改善・開発・教育法改善などに十分資金が使われていないことである。教育の現場以外の行政や管理部分を簡素化、効率化することで、教育予算からより多くの教育施設費・教育活動費用を捻出できるようになるのがねらいである。

**達成状況:** この課題については、状況が改善したかどうかを判断する客観的な情報や指標が入手できなかった。

---

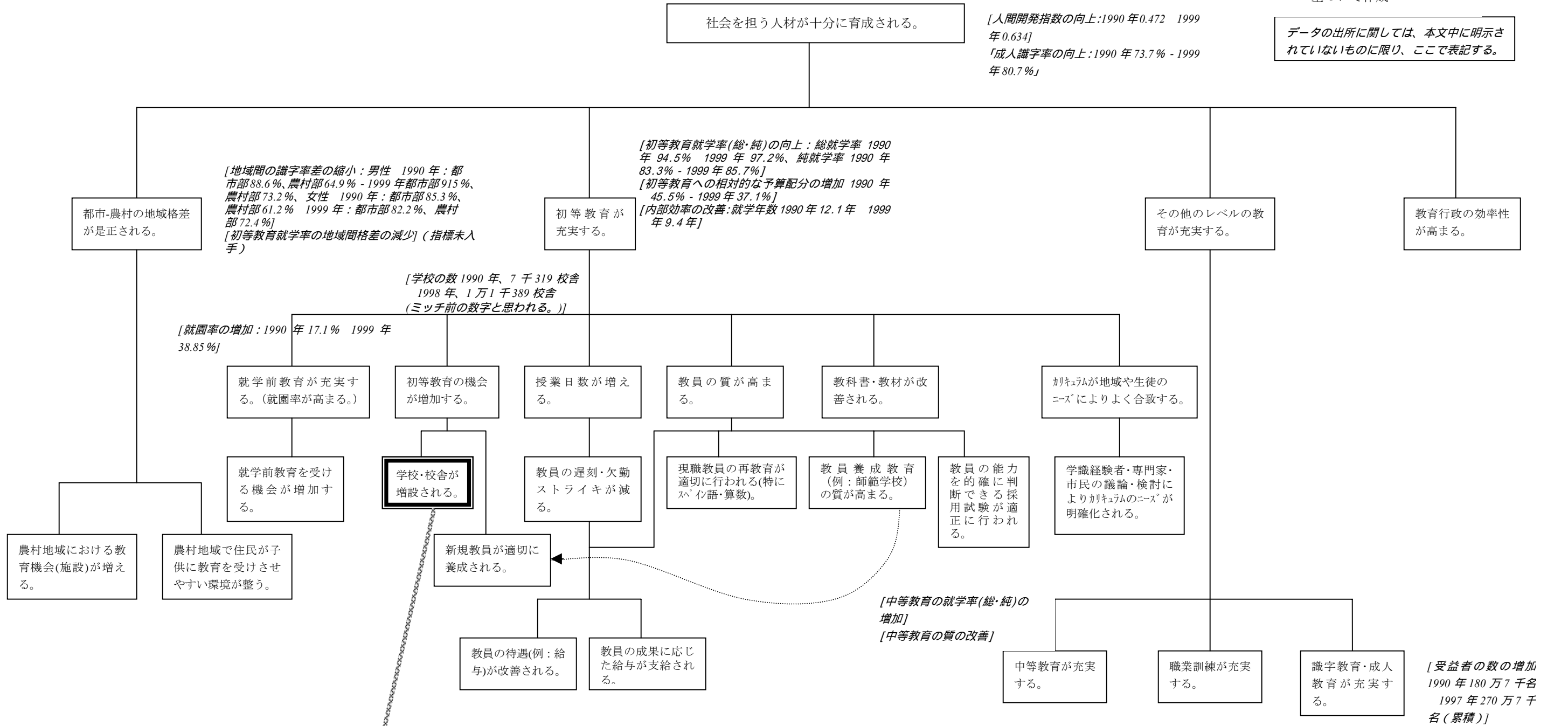
<sup>158</sup> 2002年4月 本調査期間中の教育省への聞き取りによる。

<sup>159</sup> Secretaria de Educación, “Honduras Evaluación del plan Nacional de Educación para Todos”, 1999

図 3.4-4 ホンデュラス：人材育成分野における 1990 年代の開発課題体系図 1

出所：調査団が収集資料などに  
基づいて作成

データの出所に関しては、本文中に明示され  
ていないもの限り、ここで表記する。



1998年のハリケーン・ミッチの影響により、本課題はさらに切実なものとなった。世銀によれば、全国の17%にあたる9548の小学校が損壊し、17万人以上の児童が通う学校を失った。

凡例

- [ ] 開発課題の指標
- 当該分野の開発課題
- (太枠) ハリケーン・ミッチ復興緊急課題
- 他分野の開発課題

### 4.3 JICA 事業の妥当性評価

#### (1) これまでの重点開発課題と JICA 事業の適合性

図 3.4-5 は、図 3.4-4 の開発課題の体系図に JICA と他ドナーの個々の開発課題に関する支援状況を加えたものである。以下は、1990 年代の JICA の人材育成分野における案件の一覧である。

#### 【国立教育実践研究所関連案件】

##### 1) 無償資金協力：国立教育実践研究所建設計画（1988/4-1989/3）

支援内容：教員の質の向上を目指した研修機関の設立

##### 2) 研究協力：初等中等教師教育研究開発（1994/6-1997/5）

支援内容：研究所所員の専門的研究・開発能力の向上を目指した研究協力

##### 3) 個別派遣専門家

長期 2 名 - 教育研究計画（1991/8-1992/12）

支援内容：教育行政・教育現場の把握および教材開発指導  
教育工学（1997/6-1998/11）

支援内容：パソコン室環境整備、パソコン室担当者育成、  
国立教育実践研究所員研修

短期 6 名 - 教育研究（2 名）（1992/8-1992/9）

支援内容：教育研究所の活動を活性化および他の技術援助機関との  
協力可能の検討

教師教育（2 名）（1995/7-1995/8）

支援内容：評価、理科教育、コンピュータなどに関するセミナー開催  
理数科教育（2 名）（1995/7-1995/8）

支援内容：評価、理科教育、コンピュータなどに関するセミナー開催

（以上は全て同じ機関に対する協力である）

##### 4) 青年海外協力隊（グループ派遣）：算数プロジェクト

（1991 年からの 6 年間でシニア隊員 1 名を含む 35 名が派遣された）

支援内容：指導法、教材開発を通じた初等算数科の教員の質の向上

上記の案件一覧からも分かるように、JICA 事業は教師教育を中心に行われてきた。教師は教育の質を左右する重要な存在であるため、ホンデュラスが重視している「教育の質の向上」に、JICA 事業が適合していると思われる。図 3.4-4 の開発課題体系図で見ても、JICA 事業がホンデュラスの人材育成分野の重要開発課題に寄与していることがうかがえる。ただし、教育へのアクセス、教員の待遇、環境や制度の改善などの面には JICA 事業は触れておらず、同時にこれらの環境が整ってはじめて教員研修の効果が十分に発揮できるといえる。結論としては、JICA 事業は、開発課題体系図にも示されているように重要な開発課題の実現を目指すものであり、妥当性は十分ある。

## (2) 他ドナーとの協調・調整

ホンデュラスの人材育成分野については、数多くのドナーが援助を行っている。JICA 「1995 年度特定テーマ評価ホンデュラス教育分野」調査と本調査で明らかになっただけでも計 11 機関が 21 件のプロジェクト・プログラムを 1990 年代に実施している。

このうち主要ドナーによる投入金額の比較的多い案件は、以下のとおりである。

表 3.4-2 人材育成分野におけるドナーの主要な支援実績

機関名	プロジェクト名	概要	予算	実施期間
USAID	基礎教育・技術研修プロジェクト	基礎教育を終了できなかった成人に対する基礎教育・技術研修	\$ 1,570,000.	1995 年 12 月 ~ 2004 年 12 月
USAID	初等教育効率化プロジェクト	教科書開発・教員研修等を通じた初等教育の効率の改善	融資：\$3,534,000. 無償：\$18,734,000.	1986 年 1 月 ~ 1995 年
GTZ	レンピーラ県・インティブカ県基礎教育プロジェクト	レンピーラ県・インティブカ県の基礎教育の改善	\$350,000.	1994 年 ~ 1997 年 (第 1 フェーズ)
FAO・ベネルクス 3 国	レンピーラ県南部農村開発プロジェクト	1. 成人に対する工芸・栄養・保健等に関する研修 2. 6 つのパイロット小学校に対する生活に根ざしたカリキュラムの改良等	\$2,000,000.	1994 年
世銀	農村初等教育行政プロジェクト	教育省の教育行政・計画策定等に対する技術援助	融資：\$4,400,000. 無償：\$1,396,943.	1988 年 1 月 ~ 1995 年 6 月

世銀	基礎教育プロジェクト	教育の質の向上、教育行政の改善にかかる技術、資金協力	融資：\$50,000,000. (KFWの無償含む)	1995年より5年間
カリブ海投資銀行	職業訓練学校生産性向上プロジェクト	自習教材を用いた職業訓練校生徒の生産性向上	融資：\$2,500,000.	1995年6月～1996年12月

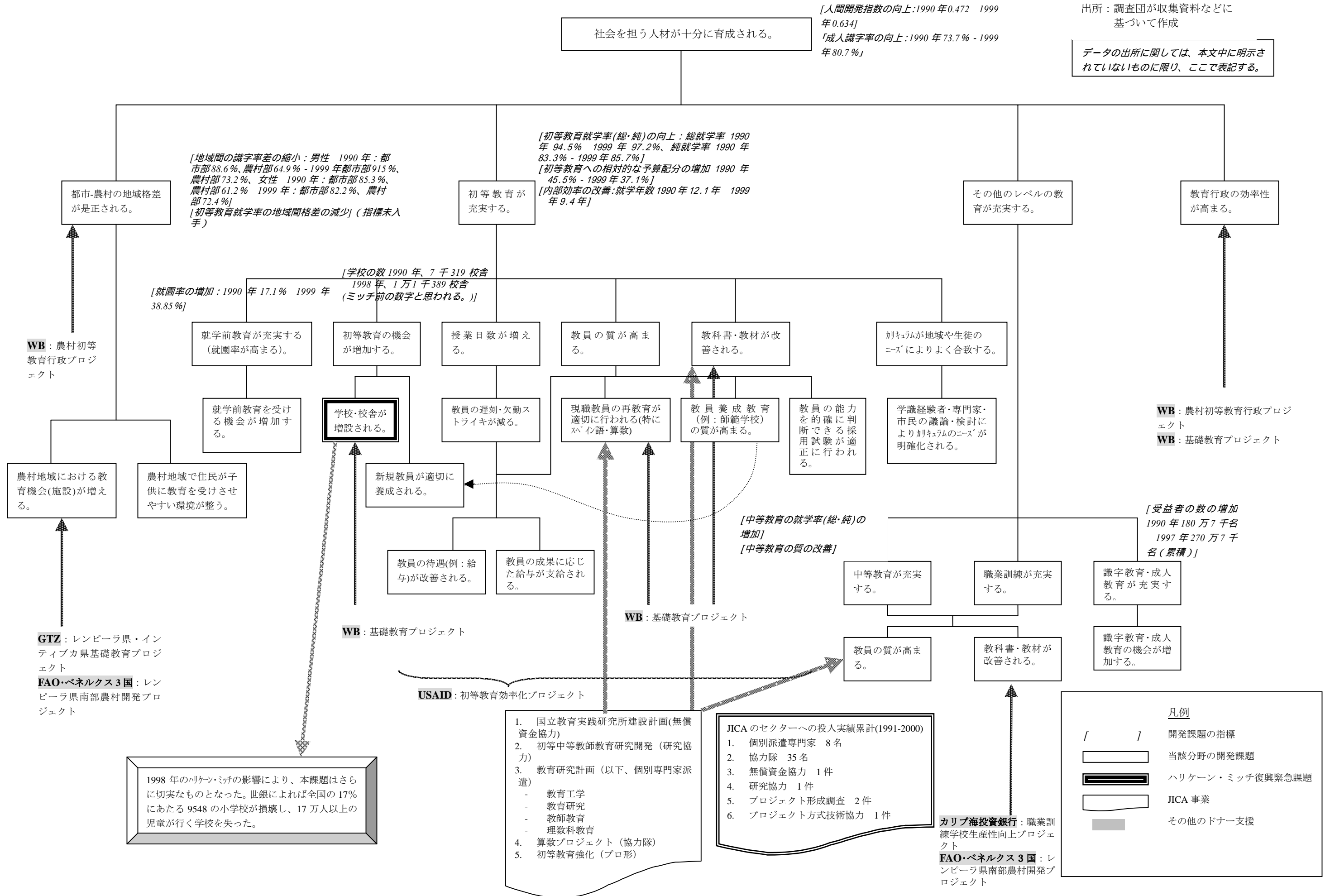
出所：JICA、「1995年度特定テーマ評価ホンデュラス教育分野」p.105, p.118 よりまとめた（元資料：教育省、Sintesis de Los Proyectos Educativos）

以上から分かるように、ホンデュラスでは主要ドナーの援助対象はかなり初等教育に集中しており、初等教育の重要性に関する認識が一致していることを示している。その具体的な内容も、「教材（教科書・教師用指導書・練習帳等）開発」や「現職教職員研修」などが多く、JICAのプロジェクトとも類似性がある。上述のJICA「1995年度特定テーマ評価ホンデュラス教育分野」調査で精査されたケースでより具体的な実績を見てみる<sup>160</sup>と、例えば、USAIDの「初等教育効率化プロジェクト」では、10年間の活動の成果として、1700万冊にのぼる教材が作成され、2万6000人の教員が研修されたとのことである。しかし、JICAの聞き取り調査では、「教科書の質について現場からは批判がある、日本の算数プロジェクトの「タイル方式」を導入した算数練習帳に誤りが多い。」等の問題点も、指摘されている。GTZの「レンピーラ県・インティブカ県基礎教育プロジェクト」では、上述の教材作成や教員研修以外に「教育活動への地域社会の参加促進」・「校長に対する学校経営のための助言」・「学校施設の整備」などに取組んだ。しかし、サイトが山深い場所にあるため学校へのアクセスやコミュニケーションが悪く、プロジェクトへの教師の参加もなかなか困難であったという。

なお、日本の援助では特に他ドナーとの連携はなかったようだが、例えば、算数科目の教材作成については、より連携があってもよかったと思われる。日本側の関係者によると、他ドナー間についても協調の機運はあったものの具体的なドナー同士の棲み分けや提携・補完などはあまりみられなかったようである。この背景としては、ホンデュラス政府の側で重点分野などを十分に絞り込むことができなかつたことや各ドナーのプロジェクト・サイクルや実施手順が異なり、実際に協調することが容易でないことがあると思われる。上述のとおり、全体的にドナーの支援は、「教材（教科書・教師用指導書・練習帳等）開発」や「現職教職員研修」に多く見られるが、教育の内部効率を高めるためには、小学生が進級できない原因に関連したほかの課題にも取組む必要がある。

<sup>160</sup> JICA「1995年度特定テーマ評価ホンデュラス教育分野」p.106-108

図 3.4-5 ホンデュラス：人材育成分野における 1990 年代の開発課題体系図 2



- (3) JICA 事業の有効性（注：詳細については、別冊資料の個別案件評価結果やプログラム評価結果を参照。）

既述のとおり、JICA の人材育成（教育）分野での支援は大きく 2 つのプログラムによって行われている。ひとつは、INICE（国立教育実践研究所）による教員研修であり、他方は、青年海外協力隊のグループ派遣による教員指導と指導員の養成である。

それぞれの案件を見ると、INICE（国立教育実践研究所）による教員研修に関しては、研修を受けた教員への研修効果に対する追跡調査や研修を受けた教員の指導を受けた児童の学力測定などが行われていないために、正確な効果の把握が難しい。ただ、当初想定したカスケード方式<sup>161</sup>は機能せず、効果は直接研修を受けた教員にとどまったこと、INICE 設立当初最も重要な科目のひとつと考えられた算数・数学の研修があまり行われてこなかったこと、さらに、関係者に対する聞き取りでも本件に対する積極的な評価はほとんど聞かれないことを考慮すると、大きな効果は現れていないのではないかとと思われる。

算数プロジェクトについては、プロジェクト自体の評価ではあるが、協力隊員とその指導を受けたホンデュラス人教員（指導員）から指導を受けた児童 3 万人程度の学力試験の結果が、そうでないケースに比して明らかに高いこと、同プロジェクトが推進していた教授法が教育省から全国の児童に配布された練習問題帳に取り入れられたこと、教育省関係者から本プロジェクトに対する好意的なコメントが聞かれたことなどからして比較的高い効果をもたらしたと思われる。成功の要因としては、「日本人の得意とする算数・数学の分野における協力隊員の派遣であること」、「ある程度まとまった数の隊員が派遣されていること」、「隊員が各地に派遣されているためホンデュラスの教員が継続的に指導を受けることができ、講義やセミナー受講だけでなく、授業観察のように実用性の高い指導も受けたこと」、「地域の実情に応じてセミナーを開催するなど工夫が凝らされたこと」などがあると思われる。ただし、本プロジェクトも「隊員からホンデュラス人教員への技術移転が十分ではない」、「ホンデュラス人間の技術普及のシステムが確立されていない」といった課題がある。

#### 4.4 これからの開発課題

4.2 でこれまでの開発課題を整理し、その達成状況を見てきた。特に、達成度が非常に高く既に重要な開発課題でなくなったと思われるものはない。人材育成分野において、重要な外部環境動向としては、高い人口成長率による将来教育を必要とする国民の数の増大が予想される。したがって、就学前教育・初等教育の重要性は依然として衰えることはない。

---

<sup>161</sup> 研修を段階的に実施して技術普及を広範に進めようとするアプローチ。



また、初等教育の充実に伴い、初等教育修了者の受け皿となる中等以上の教育についても、今後質を向上させる必要性が高いと考えられる。これらの事柄を勘案すると、基本的には「これまでの重点開発課題」に整理した個々の課題は、みな今後も「これからの重点開発課題」として取組まれるべき課題であると思われる。最近政府により発表された「教育活動計画 2002-2006」(Con Educación un Futuro Seguro, Plan de Acción 2002-2006)でも、これらの課題は、ほとんど重点施策の内容に含まれている。

**参考資料**：個別案件評価・プログラム評価の概要

以下の表は、本分野における個別案件評価・プログラム評価の対象事業と5段階評価の結果を示す。評価対象事業は5案件でその全案件が「初等教育プログラム」に含まれる。同プログラムの目標（プログラム目標）は「ホンデュラスの小学生・中学生の学力が向上すること」であった。5案件のうちプロジェクト形成調査を除く4件について個別案件評価が行われた。なお、個別派遣専門家事業と青年海外協力隊事業については、定性的な評価を行い、評点は付けていない。

**表 3.4-3 人材育成：5段階評価結果**

プログラム名/案件名	妥当性		有効性		効率性		インパクト				自立発展性	
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	D3	D4	E1	E2
初等教育プログラム（～で構成）	5.0	3.0	-	/	-	/	/	-	5.0	-	3.0	3.0
初等教育強化（プロジェクト形成調査）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
国立教育実践研究所建設計画（無償資金協力）	3.0	/	4.0	5.0	4.0	4.0	/	-	5.0	2.0	2.5	/
初等中等教師教育研究開発（研究協力）	3.0	/	3.0	4.0	3.0	3.0	/	-	5.0	-	2.0	/
個別派遣専門家	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
* 算数プロジェクト(青年海外協力隊グループ派遣)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- 項目名
- A1 妥当性（個別案件では妥当性全般、プログラムでは「プログラム目標の妥当性」）
  - A2 プログラムを構成するプロジェクトの組合せの適切さ（プログラムのみ）
  - B1 目標達成度
  - B2 成果のプロジェクト目標への貢献度（個別案件のみ）
  - C1 投入対プロジェクト目標の効率性
  - C2 投入対成果の効率性（個別案件のみ）
  - D1 事業化の程度（開発調査のみ）
  - D2 プログラム目標/上位目標その他の効果
  - D3 マイナス効果
  - D4 実現したインパクトへのプログラム/プロジェクトの貢献
  - E1 プロジェクト目標レベルの自立発展性
  - E2 プログラム目標レベルの自立発展性（プログラムのみ）

註 \* 定性的な評価を行い、評点は定めなかった。  
- 5段階評価が不可である。

以下に、評価5項目による評価結果のまとめと今後に生かすべき教訓を示す。なお、「初等教育プログラム」に関しては別途、プログラム評価を実施しているので以下の5項目評価については概要を示し、詳細は報告書・別冊資料4・P4-77、プログラム評価結果を参照いただきたい。

**【総括】**

本分野での協力は、重要度の高い課題に合致しており、妥当性は比較的高い。ただ、具体

的なアプローチの巧拙により有効性やインパクトについては事業間で差が生じているが、算数に関してはある程度の規模で教員の指導技術の改善や小学生の学力向上が実現された。それゆえ、費用対効果で見た効率性に関しても同様に事業間で差が見られる。プロジェクト目標（実施機関）レベル・プログラム目標（上位目標）レベルでみた自立発展性は、中程度と思われる。

### (1) 妥当性

本プログラムの目標は、人材育成分野における最重要課題の一つと考えられる「初等教育が充実すること」と極めて関係が深い。本プログラムの内容は、この最重要課題につながる下部の課題として示された 2 課題「(初等教育の)教員の質が高まる」「教科書・教材が改善される」に直接関連しており、マクロ的には妥当性は高い。ただし、個々の案件の目標設定に曖昧さがあったり、プログラム中の案件構成が必ずしも最適な組合せであったかどうかには疑問もあり、ミクロ的には改善の余地があった。

### (2) 有効性

本プログラムは、INICE を活用した教員の再教育と協力隊を活用した算数プロジェクトの大きく 2 グループから構成されている。いずれの協力も当初目標が必ずしも明確でなく、研修の評価やモニタリングが十分に行われていない（特に前者）ので、正確な有効性の把握は困難である。

具体的には、前者については、当初予定した研修員の規模にある程度近い数字は出ているものの、研修そのものの質や研修員にとっての研修効果の評価があまり行われておらず質的な評価が実施できない。

後者については、プロジェクト期間中に延べ約 1 万 1000 人の教員が指導を受けたが、当初目標があまり明確ではないため目標の達成度の測定が困難である。ただ、関係者の意見や部分的な情報を総合すると、前者よりも後者の方が有効性が高かったと思われる。

### (3) 効率性

本項目の判断に関しては、有効性（当初目標の達成度）の把握が前提となっているため、やはり正確な評価は困難であるが、上述の 2 グループを比較すると、前者（INICE 関連事業群）は無償資金協力から始まっており、後者の協力隊の派遣のみによる協力と比較すると、投入規模には大きな差がある。これに上で述べた所感を合わせて判断すると、協力隊による算数プロジェクトの方が効率性は高かったと思われる。

#### (4) インパクト

ここでも 2 グループに分けて状況を見る。

第 1 グループ (INICE 関連事業群) に関しては、特に最終受益者である小中学生のレベルで効果測定の試みが全くなされていないので、インパクトの発現度は不明である。ただし、関係者の間ではこのグループについてはあまり肯定的な評価は聞かれなかった。いわゆるカスケード方式があまり機能していないように思われること、そもそも当初重要科目と考えられていた算数科目の指導員がおらず研修もほとんど実施されていないなどから、インパクトは限定的であろうと推測する。

第 2 グループ (算数プロジェクト) については、研修を受けた教員に指導を受けた小学生の学力試験の結果がそうでないグループに比較してより高いこと (ただしプロジェクトの自己評価) 関係者が同プロジェクトを肯定的に評価していることや同プロジェクトの指導方法が国の教材に採用されたことなどからインパクトは大きかったと推定される。研修を受けた教員の数から試算すると約 5 万人程度の小学生が同プロジェクトから裨益したことになる。

#### (5) 自立発展性

プロジェクト目標レベルで見ると、上記の第 1 グループ (INICE 関連事業群) は、組織・制度、財務・技術からみた自立発展性は中程度からやや低く、第 2 グループ (算数プロジェクト) については、総合的な自立発展性は中程度からやや高い。プログラム目標レベルでの自立発展性は、第 2 グループを中心に考えた場合、中程度と考えられる。

#### 【教訓】

- 1) 上述のとおり、本件は全くアプローチの異なる 2 グループの案件群から構成されているが、アプローチを比較するとおそらく、算数プロジェクトの方式 (協力隊主体の支援、受益者の近くでの活動、研修のみならず授業観察も行なうこと) が優れていると思われる。INICE の方式 (首都に研修員を来させるもの) は、どうしても研修員のアクセス上、受講回数・受講日数に一定の限界があり、研修効果が限られる。研修を受けた教員による普及に関しては、指導の方法やシステムが未確立であり、カスケード方式の普及もあまり期待できない (ただし、算数プロジェクトの方式にも改善されるべき課題はあるので、それについては、報告書・別冊資料の 3 . 個別案件評価 P3-166、算数プロジェクトの項を参照)。
- 2) これまでは、人材育成分野ではプログラム・アプローチは取られておらず、今回の評価ではあくまでも事後的に初等教育の案件全体をプログラムとしてとらえている。そ

のため、プログラムを構成する案件間に連携や補完関係が強くなかったのはやむを得ないとも言える。ただし、**今後は、上位目標を同じくする案件間では、より密な連携・補完関係を持たせるような案件設計が望ましい。**具体的には、以下のようなアプローチが考えられる。

人材育成分野での開発課題体系図で見たように初等教育の充実、特に教育の内部効率の改善のためには、取り組むべき課題が複数ある。その意味では、JICA が算数プロジェクトを通じて実施した教員の研修による指導技術の向上は、そうした課題のひとつにすぎないので、より対象地を狭めた形でより複合的な取り組みを行い、効果を高める（地域での小学生の進級率を高める）ことも必要である。

のアプローチが成功した時点で他のドナーとも協力し取り組みの範囲を広げていけば、JICA の予算規模に限定されない形でより着実に裨益範囲を広げることができる。

## 5. 環境保全分野

### 5.1 分野の概況

ホンデュラスでは耕作・放牧地拡大のための野焼きが頻繁に行なわれ、森林破壊面積は1年に550km<sup>2</sup>に達する<sup>162</sup>。森林の過度な利用の原因には、土地の所有権が明確に確立されていないこと、高い人口増加率と貧困層人口がおおいこと、森林保護政策が弱体だったことが上げられる。ホンデュラスは国土の大半が山地であり、急斜面の谷間を形成している。ハリケーン・ミッチは野焼きで抵抗力の弱くなった多くの土地で土砂崩れを起こし、あるいは鉄砲水となって甚大な被害をもたらした。

農薬使用管理能力の不足や鉱山の排水規制の遅れから水汚染も大きな課題となっている。太平洋岸・カリブ海岸ともにマングローブ林の水質汚染・土砂堆積が発生している。ホンデュラス北部沿岸に位置するパイア諸島のサンゴ礁も過度の観光客の訪問により影響が始めている。水質汚染は多くの住民の健康に悪影響を与えるほど進んでいると言われている<sup>163</sup>。

さらに環境衛生は人口集中の大きい大都市で、極めて悪い水準となっている。1990年代の初めにはテグシガルパの24万人分のゴミが回収されなかった。固形廃棄物の最終処分場も1990年代の中ごろに耐用年数が切れることが予想されていた。

#### (1) 環境政策・環境行政

政府は環境問題が深刻であることは90年代の初めから認識していたものの、対策は遅れがちであり、組織能力の強化が課題であった。1990年7月に国家環境審議会（Comisión Nacional del Medio Ambiente: CONAMA）が設立され、国家の環境政策・法案・規制の原案が作られた。1993年に環境総法が設立され、同時に国家環境審議会は環境省（Secretaría del Ambiente: SEDA）となり、環境総法の施行・監督と環境影響評価を担当する機関となった。環境省は環境総法に基づく行動計画（Plan de Acción de Ambiente y Desarrollo - PAAD）を作成し、国家・市・公共・民間のそれぞれのレベルで取り組むべき課題を提言した。1996年から全国から45の市町村を選択し、環境状況の評価や適正な対策作りの参考情報となることを目的として、「環境の質指標」（índice de calidad ambiental: ICA）が設定されている。

政府は国有林の森林伐採を減少し、森林資源管理も含めて民間活力の導入を試みている。生物多様性保護区を明確にし、市やその他の現地機関を取り込んで、住民への教育を行い、環境意識の高揚に取り組んでいるが、深刻な環境問題解決の糸口を得るまでにはいたっていない。

<sup>162</sup> Corporacion Hondureña de Desarrollo Forestal, “Estadístico Forestal 2000”, 2000, p. 8

<sup>163</sup> 汎米保健機構、La Salud en las Americas, 1998, pp.354

1990年代の努力として、環境省と経済財務省は共同で無鉛ガソリン導入に力を入れた。保健省は医療廃棄物処理に関して調査を行った。

ホンデュラスは、生物多様性条約・気候変動枠組条約・京都議定書などの様々な環境分野の国際条約に署名しているが、批准にはまだ行っていない。

環境省は環境に関連する各省庁、例えば、土地利用および森林保全を農牧省（元の天然資源省）と、水質・廃棄物管理などの環境汚染に対する取組みを保健省と、公共事業のインフラストラクチャー整備における環境問題を公共事業省とともに取りまとめて行くことが期待されている。さらに、森林保全・水汚染対策・固形廃棄物管理など直接的な環境保全管理機能の多くは各市レベルで対策が実施されなければならないことが環境総法に規定されている。しかし、環境省と各市の組織能力の強化が課題となっている。

## (2) 環境保全の課題の動向

ここでは環境保全上の諸課題に対する1990年代の動向を概観する。国家環境行動計画（PAAD）ではホンデュラスの環境保全上の問題の中で、森林破壊、土壌侵食・土質悪化、水汚染、海岸・海洋資源の消耗、生物多様性の損失が最も重要な課題であることを指摘している。

### 1) 森林保全

現地調査における政府職員・ドナーへのインタビューで、森林保全がホンデュラスの環境保全上の最重要課題であるとする意見が多かった。材木の切り出しと野焼き、耕地・放牧地としての利用のために、これまでの30年でホンデュラスは全森林の40%を失ったと言われている<sup>164</sup>。ホンデュラスでは急傾斜地に広がる森林が国土の大半を占め、それらの多くの土地は森林以外の土地利用は困難である。従って伐採された土地は、残念なことに必ずしも貧困農民の所得向上に寄与しているわけではない。

ホンデュラスの森林破壊が急速に進んだ背景には、材木輸出の権利を政府が独占し、かつマーケットに直接介入してきたことが上げられると、世銀などで報告されている。すなわちマーケットが独占されているため、民間ベースの長期を見据えた植林はほとんど行われなかったと言われている。小規模・大規模の民間企業は森林資源による短期の利益回収を専ら行っていた。この傾向は1992年に政府が「農業近代化・開発法」(Ley para la Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola)により、自ら林業に関する生産・市場・輸出の活動を自粛し、森林管理に向けて民間活力導入を規定するまで続いた。

進行する森林破壊は水域の保水力を低下させ、降雨量などの地域水循環にも影響を与

---

<sup>164</sup> The World Bank, Staff Appraisal Report, “Honduras Environmental Development Report”, 1995, p.3

えている。1990年代には乾季の降雨量が減少する傾向にあり、都市の飲料水や灌漑用水、水力発電能力が不足しがちの状態となった。一方、雨季には大雨が土砂崩れを引き起こす事が多くなり、ハリケーン・ミッチに代表される甚大な被害もたらされた。

1995年時点での全国の森林面積は5万9896km<sup>2</sup>であり、面積の多い順に広葉樹林が2万8635km<sup>2</sup>、針葉樹林が2万5127km<sup>2</sup>、マングローブ林が543km<sup>2</sup>と報告されている。一方伐採された面積の累計は1万6522km<sup>2</sup>に上り、広葉樹林地帯が1万3113km<sup>2</sup>、マングローブ林が2435km<sup>2</sup>、針葉樹林が974km<sup>2</sup>と報告されており、特にマングローブ林は壊滅的な状態であることがうかがえる<sup>165</sup>。

1990年代には森林保護区として全国で2万6036km<sup>2</sup>が指定され、野焼き禁止のための監視が行われている。2000年にこの監視のために投資された金額は、森林開発公社（Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal – COHDEFOR）が5万8000ドル、その他のプロジェクトが21万ドルであり、投入されたのべ人数は8000人に上る<sup>166</sup>。

政府・民間・ドナーの努力にもかかわらず、野焼きは現在も依然として行われ、むしろ増加傾向にあると思われる。1996から2000年の野焼き件数を表3.5 1に示す。2000年に報告された野焼き件数は1920件、焼失面積は550km<sup>2</sup>であった<sup>167</sup>。その大半が放牧や農地拡大目的の焼畑であると言われている。

**表 3.5 1 森林野焼き件数の推移（1996年 - 2000年）**

	1996	1997	1998	1999	2000	計
野焼き件数	1145	1850	2260	1418	1920	8593

出所：Corporacion Hondureña de Desarrollo Forestal, “Estadístico Forestal 2000”, 2000

## 2) 水の汚染

河川の汚染状況調査は特に汚染の度合いが著しいいくつかの地点でのみ行われている。農村における水質検査も体系的には行われていないが、大多数の農村給水システムで大腸菌などによる生物学的な汚染が報告されている。国家上下水道公社（Servicio Nacional de Agua y Alcantarillado – SANAA）の報告では全国の主要な下水システム55カ所のうち、11カ所のみが下水処理施設を有しており、その他の地区では直接河川に排水を流している<sup>168</sup>。

水の汚染には他にも様々な原因がある。特にコーヒー・バナナ農地における規制の無い農薬や肥料の使用は、土壌と水の両方の汚染原因となっている。さらに固形廃棄物の処理不足（表 3.5 2 参照）産業・医療廃棄物処理の欠如も土壌・水の大きな汚染要因

<sup>165</sup> Corporacion Hondureña de Desarrollo Forestal, “Estadístico Forestal 2000”, 2000, pp1 - 10

<sup>166</sup> 同上、p. 7

<sup>167</sup> 同上、P. 8

<sup>168</sup> PAHO/WHO, “La Salud en Las Américas 1998”, 1998, p. 354



である。固形廃棄物発生量は首都テグシガルパ市で1日あたり約480トン<sup>169</sup>と報告されている。同市の未回収固形廃棄物量は一日あたり少なくとも約130トンと推定される。同市の医療廃棄物は1日当たり14トンに達すると報告されている<sup>170</sup>。

表 3.5-2 主要都市の固形廃棄物の発生・処理の状況（1998年）

市町村	1988年人口 (万人)	固形廃棄物 発生量 (グラム/人/日)	固形廃棄物 収集率(%)	未回収固形 廃棄物量 (トン/日)
Tegucigalpa	54.0	807	70	130
San Pedro Sula	27.1	500	80	27
El Progreso	5.7	400	50	11
Choluteca	5.2	390	21	16
Tela	2.2	330	30	5
Juticalpa	2.8	290	50	4
Santa Rosa de Copán	2.2	380	30	6
Catacamas	2.5	300	30	5
San Lorenzo	1.9	280	70	2
Santa Barbara	1.0	358	38	3
Danli	2.8	310	72	2
Comayagua	3.5	320	33	8
La Paz	0.8	390	20	2
Olancho	1.1	300	41	2

出所：UNDP, “Informe sobre Desarrollo Humano Honduras 2000”, 2000, p.74

エビの養殖を主要因とする海岸域や汽水域の汚染も、環境保全上の大きな関心事となりつつある。太平洋岸、カリブ海岸のマングローブ汽水は乱開発と汚染水の流入により水質が悪化している。

### 3) 土壌浸食・悪化

ホンデュラスの土壌浸食は、貧困農民による傾斜地の不適切な農地利用と保水力のなくなった森林伐採地の土砂崩れが主要因となっている。土壌浸食の危険のある農地は全農業用地の20%に相当し、国民の30~40%がそのような農地で農業に従事していると報告されている<sup>171</sup>。土壌浸食により、農業生産の減少のみならず、河川・ダム・海岸域が泥でふさがる被害が頻繁に発生している。

海岸域や谷間の平地も、長年にわたり集中的な牧畜業や輸出作物栽培に用いられた結果土質が痩せてしまい、規制のない農薬使用により汚染が進んでいる。

<sup>169</sup> JICA/Alcaldia Municipal del Distrito Central, “Estudio sobre Manejo de Residuos Solidos del Area Urbana de Tegucigalpa Distrito Central”, 1999, p. 3-8,

<sup>170</sup> Secretaría de Salud, “Lineamientos Generales de Salud y Ambiente para el Plan de Desarrollo Sostenible de Honduras”, 1995, table 13, p. 103.

<sup>171</sup> The World Bank, Staff Appraisal Report, “Honduras Environmental Development Report”, 1995, p.4

#### 4) その他の環境保全上の課題

生物多様性の保護のために、国立公園や森林保護区での採集を禁止しているほか、希少な動物・植物の輸出には企業登録と種ごとの輸出数を届け出なければならない。しかし、環境法に基づく各保護区からの管理計画が2000年に出されたばかりの段階である。

大気汚染に関して90年代の最大の取組みは、環境省が経済財務省とともに実施した無鉛ガソリンの導入である。自動車排気ガスおよびその他の汚染物質の継続的な調査も開始された。

### 5.2 1990年代の開発課題とその達成状況

本節では、上述のセクター概況に基づき、環境保全分野に関する開発課題の体系と、1990年代を通じたその達成状況を、図3.5-1に示す課題体系図に沿って整理する。課題体系図には、「森林資源の保全」と「居住地域の環境の改善」の2つのグループが示されている。課題体系図には、それぞれの課題を達成するために必要なさらに多くの課題が示されているが、ここではその中でも重要と考えられる課題について述べている。なお、各課題にはデータ収集可能な範囲で指標が設定されている。

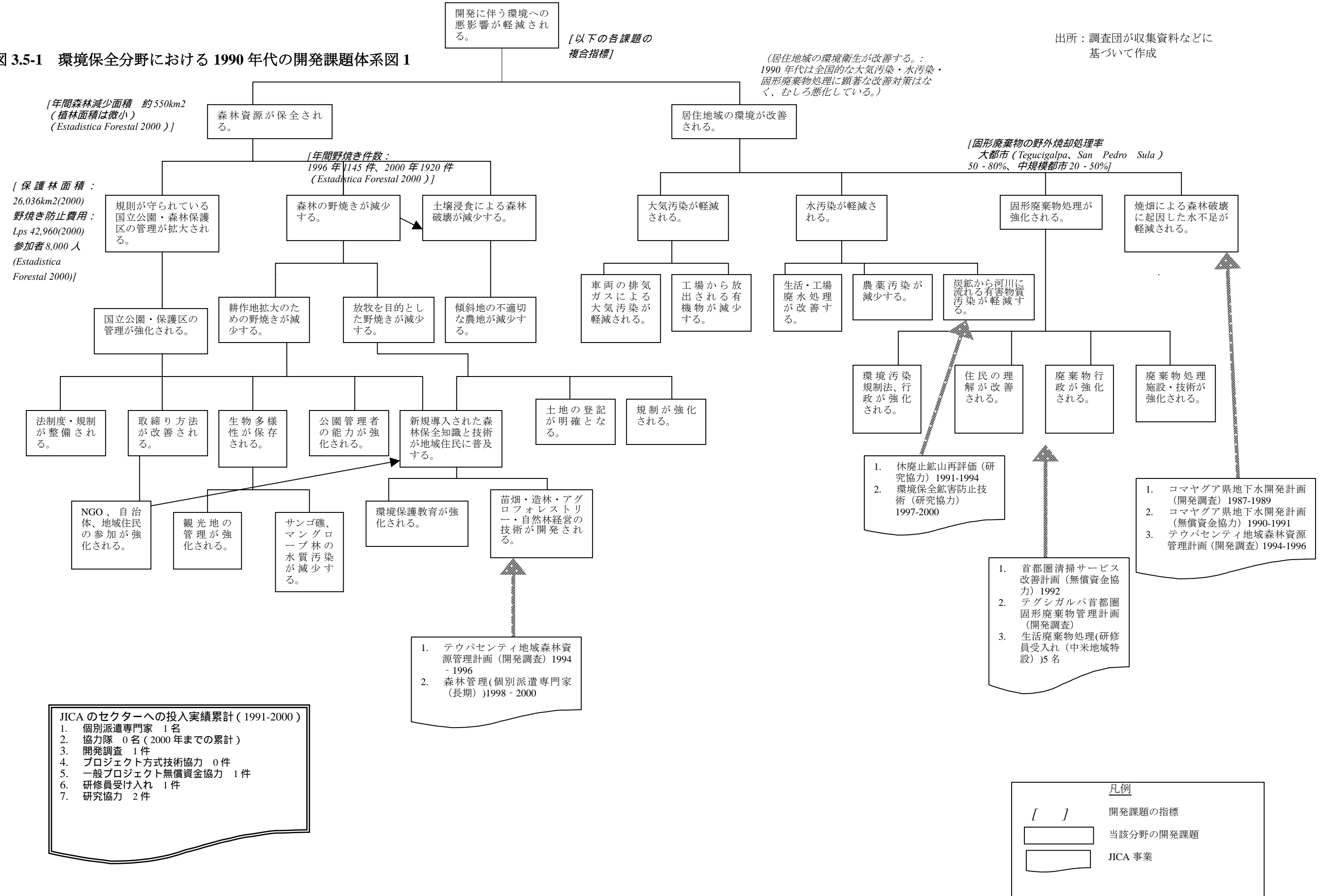
#### (主要課題1) 森林資源が保全される。

森林資源の保全に関する主要課題は、国立公園・保護区を拡大しながら管理を強化すること、および、耕作地の拡大と放牧を目的とした焼畑を、代替的な収入向上手段を普及させるなどにより、可能な限り減少させること、さらに土壌浸食による森林破壊を減少させることである。

**達成状況：**1990年代に森林保全の重要性が広く認識され、法制度・管理・組織体制が進んだことは大きな成果と言えるが、依然として1年に約550km<sup>2</sup>もの面積の森林が野焼きで失われており、植林も顕著には増加していない。ただし、国立公園・森林保護区が明確化および拡大され、2000年時点で全国で約2万6000km<sup>2</sup>に上っている<sup>172</sup>。

<sup>172</sup> Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal, “Estadística Forestal 2000”, 2000, p. 6

図 3.5-1 環境保全分野における 1990 年代の開発課題体系図 1



国立公園、森林保護区の野焼き予防のために政府民間セクターは大きな投資を行っており、完全ではないにしても野焼きが防がれている。

- (課題) **規制が守られている国立公園・保護区が拡大する。**: 1990年代の初めには国立公園・森林保護区とそうでない土地の区分が不明確であった。2000年時点ではそれらの管理が強化され、面積も2万6000km<sup>2</sup>となっている。
- (課題) **森林の野焼きが減少する。**: 耕作地拡大・放牧を目的とした同規模の年間森林破壊面積が継続している。
- (課題) **土壌浸食による森林破壊が減少する。**: データはないがたび重なるハリケーンの度に大きな土砂崩れが起きており、土壌浸食による森林破壊面積は継続してホンデュラスの森林保全の大きな課題である。

## (主要課題2) 居住地域の環境が改善される。

居住地域の環境の改善に関する主要課題は、**大気汚染・水汚染・固形廃棄物・水資源の不足が住民の保健に与える悪影響が軽減されること**である。環境を統括して扱う機関として環境省が1993年に正式に認定され、環境影響評価を行う体制となっている。飲料水の質の監督は保健省が、固形廃棄物の管理は各市が担当している。

全国的に見れば、すべての主要河川が都市からの排水や、農薬・肥料などの化学物質に汚染されており、水汚染の問題が最も深刻である。一方、テグシガルパ、サン・ペドロ・スーラの2大都市では固形廃棄物管理の体制の遅れが緊急の課題となっている。

**達成状況**: 大気・水・土壌の汚染状況指標と固形廃棄物の指標から、複合的に見て判断される。1990年代は無鉛ガソリンの導入の試みなどが承認され、大気汚染は改善の傾向にあるものの、水資源の汚染が進み全国的に見た廃棄物の処理も進んでおらず、環境衛生は悪化の傾向にあった。

- (課題) **大気汚染が軽減される。**: 主要都市の調査が始まった段階であり、実質的な大気汚染対策は行われていない。
- (課題) **水質汚染が軽減される。**: 全国の8割に当たる主要都市の生活排水は直接河川に放流されており、実質的な改善は見られない。コーヒー・バナナ農園からの農薬その他の化学物質汚染は法的な整備が行われたことは大きな進展だが、実質的な規制は行われていない。
- (課題) **固形廃棄物の管理が改善する。**: 主要都市の固形廃棄物は5割から8割が回収されている。ただし、首都圏では未回収の固形廃棄物は減少傾向にあると推定さ

れる<sup>173</sup>。回収された固形廃棄物の最終処理は、ほとんどの都市で衛生埋立され  
ておらず、1990年代の進展は今後の対策計画が立てられた点だけである。

(課題) 焼畑による森林破壊に起因した水不足が軽減する。: 乾季の水不足は水質の悪い  
水を飲料水として使うことを余儀なくさせている。1990年代には地域水循環を  
含めて、水不足による課題は増大した。

### 5.3 JICA 事業の妥当性評価

#### (1) これまでの重点開発課題と JICA 事業の適合性

本分野における JICA の評価対象事業は表 3.5-3 のとおりである。これらのうち、網掛け  
で表示されている の事業は、「固形廃棄物管理プログラム」を構成し、個別案件評価  
の対象である。次図 3.5-2 に、本分野の開発課題体系とこれらの事業、他ドナーによる主な  
支援事業、ホンデュラス政府の主要政策との関係を示す。

1990 年代に日本は森林保全や鉱害予防も行っているが、主たる支援は首都圏における固  
形廃棄物管理分野であった。ホンデュラスの環境保全の課題では、森林保全が最重要であ  
ることは明白だが、それに次ぐ問題は水質汚染であろう。廃棄物管理は水質汚染の原因で  
もあり、環境汚染の中では近年重要性の増している課題である。特に、テグシガルパ首都  
圏とサン・ペドロ・スーラ市という 2 大都市では、毎日 10 万人分以上のごみが未回収とな  
っており、それらは河川や谷に不法投棄されているので、国家として重要で緊急な課題で  
あった。従って JICA がこの分野に支援したことは妥当だったと考えられる。

表 3.5-3 「環境保全」分野の評価対象事業

プロジェクト名	概要	スキーム	C/P 機関	実施時期
休廃止鉱山再 評価	放棄されている金・銀・水銀鉱山の地質学 的な埋蔵量を調査し、資源再評価・地質調 査・鉱床探査技術開発を共同研究。	研究協力	天然資源 省鉱山局	1991～1994
首都圏清掃サ ービス改善計画	ごみ回収のできていない貧困地区などの アクセスの悪い地区で回収を始めるため の運搬収集車両と最終処分場用の大型機 械の整備	無償資金協 力	テグシガ ルパ市	1992
テウパセンテ イ地域森林資源 管理調査	エル・パライス州テウパセティ地域約 19 万 ha を調査対象地域として森林管理指針 を策定の上、モデル地区 4 万 ha を設定し て森林管理計画を策定。	開発調査 (基礎調査)	森林開発 公社	1994～1996
テグシガルパ 首都圏固形廃棄 物管理計画	不法居住区と衛生都市が急激に増加して いた首都圏において、2010 年を目標年次と した固形廃棄物管理計画の策定	開発調査	テグシガ ルパ市	1997～1998
中南米地域特 設「生活廃棄物処	廃棄物処理に携わる技術系行政官の人材 育成を目的として、1997 年度から 2001 年	研修員 受入れ	各 国 省 庁・市町村	1997～2001*

<sup>173</sup> JICA/Alcaldia Municipal del Distrito Central, “Estudio sobre Manejo de Residuos Solidos del Area Urbana de Tegucigalpa Distrito Central”, pp 3-8, 1999

理」	度*まで、財団法人日本環境衛生センターを研修機関として実施した。割当国は、グアテマラ・ホンジュラス・エルサルヴァドル・ニカラグア・コスタリカ・パナマ。*		の職員が参加	
環境保全・鉱害防止技術	鉱害防止技術の向上と鉱業による環境影響の軽減のため、鉱害の現状調査と、鉱山廃さい・選鉱排水処理技術と有害物質処理技術を共同研究。	研究協力	天然資源環境省 鉱山石油総局	1997～2000
森林管理	森林保全管理体制の整備と人材の育成を指導。	個別派遣専門家	森林開発公社	1998～2000

\* ただし、評価対象は2000年度まで。

環境保全分野では1990年代のJICA事業は、主に固形廃棄物管理と森林管理、鉱害防止が実施された。固形廃棄物管理では無償資金協力の5年後に首都圏人口と衛生都市の急増から中期的な計画が必要となり、開発計画(10年間のM/Pと優先事業のF/S)の策定が行なわれた。従ってこの2件は連携している。その開発調査と同じ年に日本への研修員受入が、「生活廃棄物処理」で実施された。これは特に連携が計画されたわけではない。他の案件も特に連携が計画されたわけではない。

## (2) 他ドナーとの協調・調整

本分野に関連する他ドナーの1990年代の主要協力事業を表3.5-4に示す。世銀・IDBはどちらも有償・無償による環境プロジェクトを持ち、拠出額も大きい。USAIDやGTZはNGOや住民組織を通じた森林保全コミュニティプロジェクトや、環境教育を行なっている。

森林保全に関して、日本がどの程度他ドナーと顕著な協調・調整を行なったかは不明である。固形廃棄物管理に関しては他ドナーで大きな関与を行なった所は1990年代にはなかった。(ただし、2002年現在に、首都圏最終処分場の拡張工事がIDBからの融資で計画されており、その計画はJICA開発調査の情報を活用している。)

表 3.5-4 「環境保全」に関連する1990年以降の主な他ドナー事業

事業名(承認年、支援金額)	事業の概要
<b>世界銀行</b>	
1. インタラクティブ環境・科学学習促進プロジェクト(1999、830万ドル)	環境教育と科学教育のためのインタラクティブ・ラーニング・センター(ILC)の建設
2. 持続的沿岸エコツーリズムプロジェクト(2001、500万ドル)	カリブ海諸島の持続的エコツーリズム振興の計画と実施
<b>米州開発銀行(IDB)</b>	
1. カホン水域環境管理(1993、2040万ドル)	
2. カリブ海諸島環境管理(1994、1910万ドル)	
<b>米国国際協力庁(USAID)</b>	
1. 環境保全財団(1993-2003、810万ドル)	環境保護活動を行なうNGOへの支援
<b>GTZ</b>	
1. 社会林業プロジェクト	森林政策支援・NGO支援・統合型森林管理・国立公園管理の強化
2. 森林管理と天然資源保護	森林政策支援・NGO支援・統合型森林管理・国立公園管理の強化
3. 大学学生の社会奉仕制度改善	

### (3) JICA 事業の有効性

本分野の JICA 事業のうち、個別案件評価を行なったのは廃棄物管理の 3 件だけであり、ここではそれをプログラムとして見た時の有効性を検討する。固形廃棄物管理プログラムの効果は下記のとおり。

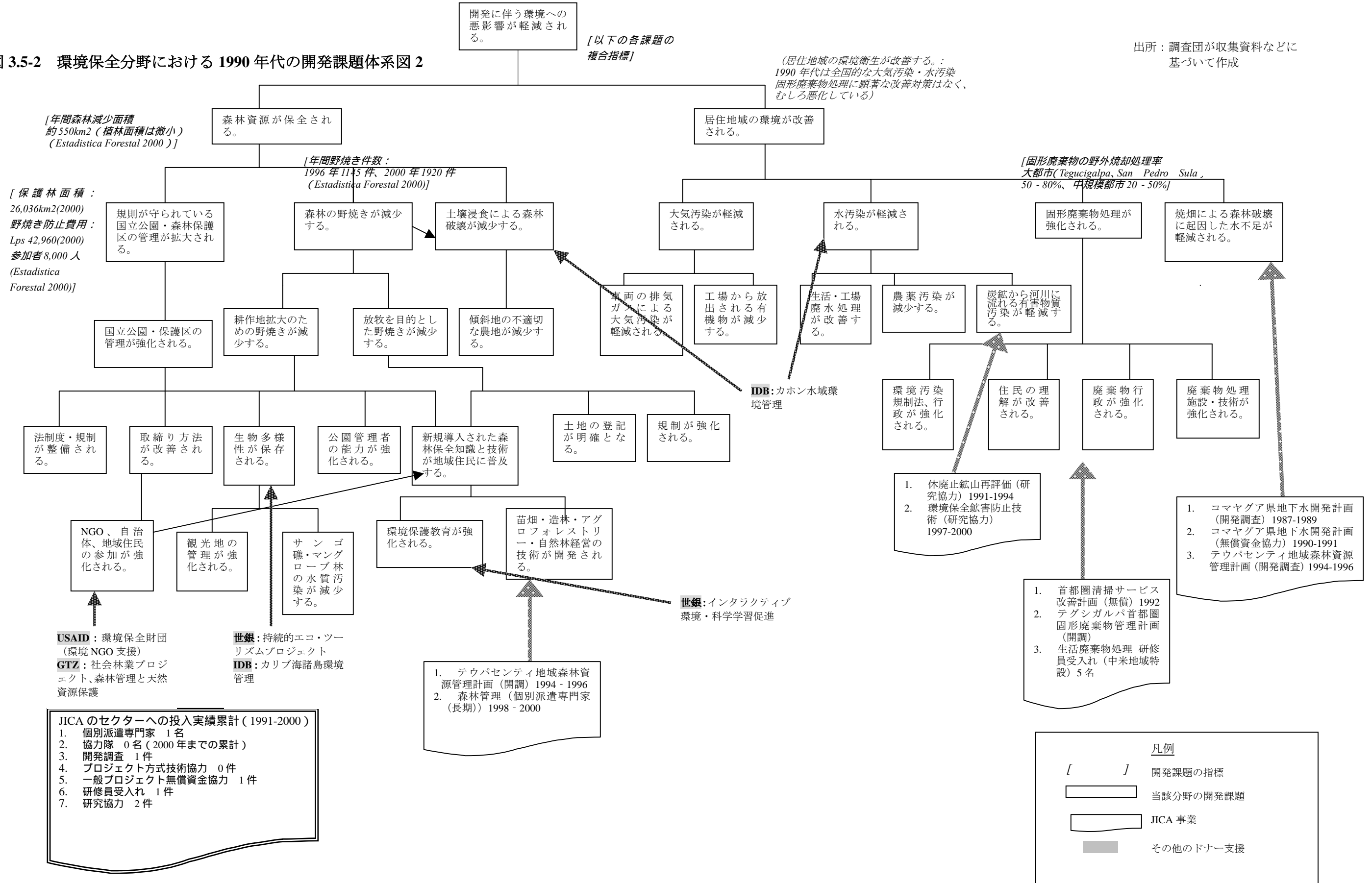
#### 1) 「固形廃棄物管理プログラム」

完全にではないが不法居住区約 10 万人を対象に定期的なごみの回収が行われている。これは JICA の無償資金協力による資機材購入のための資金供与と、開発調査による事業見直し・組織強化が無ければ行なわれていないと考えられ、その効果は小さくない。ただし開発調査により既存のサービスの改善は実施されたが、料金徴収システムその他の新たな事業は実施されていない。

## 5.4 これからの開発課題

前述の開発課題体系図は、主として 1999 年のデータに基づいて整理されたものであったが、この課題体系図に反映されている現政権の社会政策には、近年大きな変更はなく、達成度が大きくすでに重点課題でなくなった、というものもない。

図 3.5-2 環境保全分野における 1990 年代の開発課題体系図 2





**参考資料**：個別案件評価・プログラム評価の概要

以下の表は、本分野における個別案件評価・プログラム評価の対象事業と5段階評価の結果を示す。評価対象事業は3案件で、それらはすべて「固形廃棄物管理プログラム」に含まれる。

プログラム目標は以下のものであったと想定される。

「固形廃棄物管理プログラム」の目標：統合的な全体計画があり、それに基づき、ごみ未回収の人口が減少し、かつ最終処分場の寿命が長くなること、さらにそれを十分に実施する行政能力が強化されていること。

**表 3.5-5 環境保全分野：5段階評価結果**

プログラム名/案件名	妥当性		有効性		効率性		インパクト				自立発展性	
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	D3	D4	E1	E2
固形廃棄物管理プログラム (①②③で構成)	4.0	4.0	4.0	—	3.5	—	—	4.0	5.0	5.0	3.5	4.0
①首都圏清掃サービス改善 計画(無償資金協力)	4.0	—	4.0	4.0	4.0	4.0	—	4.0	5.0	4.0	3.5	—
②テグシガルパ首都圏固形 廃棄物管理計画(開発調査)	4.0	—	4.0	5.0	3.5	4.0	3.5	3.5	5.0	4.0	3.5	—
③中米地域特設「生活廃棄 物処理」(研修員受入れ)	4.0	—	4.0	—	4.0	4.0	—	—	—	—	—	—

- 項目名
- A1 妥当性(個別案件では妥当性全般、プログラムでは「プログラム目標の妥当性」)
  - A2 プログラムを構成するプロジェクトの組合せの適切さ(プログラムのみ)
  - B1 目標達成度
  - B2 成果のプロジェクト目標への貢献度(個別案件のみ)
  - C1 投入対プロジェクト目標の効率性
  - C2 投入対成果の効率性(個別案件のみ)
  - D1 事業化の程度(開発調査のみ)
  - D2 プログラム目標/上位目標その他の効果
  - D3 マイナス効果
  - D4 実現したインパクトへのプログラム/プロジェクトの貢献
  - E1 プロジェクト目標レベルの自立発展性
  - E2 プログラム目標レベルの自立発展性(プログラムのみ)

- 註
- \* 定性的な評価を行い、評点は定めなかった。
  - 5段階評価が不可である。

以下に、評価5項目による評価結果のまとめと今後にかさすべき教訓を示す。なお、「固形廃棄物管理プログラム」に関しては別途、プログラム評価を実施しているため以下の5項目評価については概要を示し、詳細は報告書・別冊資料 4. P4-85、プログラム評価結果を参照いただきたい。

## 【総括】

本分野での協力は、重要度の高い課題に合致しており、妥当性はかなり高い。有効性・効率性・インパクトについてもかなり高い結果となっている。すべて実施機関が同じため自立発展性は同じ結果になったが、財務的な不安が若干あることを除き、プログラムの効果の自立発展性はある程度確保されていると考えられる。

### (1) 妥当性

本分野の JICA 事業の課題であった首都圏の廃棄物管理は国家として重要で緊急な課題であり、他ドナーも全く関与していないため、援助の重複もなかったことが確認された。妥当性は総じて高いと言える。

### (2) 有効性

3 案件とも有効性が高いが、開発調査がその中でも最も高い有効性を示している。これには現在の市廃棄物課の職員（開発調査の当時の多くの職員がすでに離職している）が、現在も報告書を信頼し活用していることが大きい。開発調査では、市職員の行政能力強化が最も重要であり、それが達成されればほぼ全ての廃棄物管理の問題が解決することを提唱した。実証調査などを通じ組織能力強化に取り組んだ開発調査の成果が、現在も続いていると思われる。

### (3) 効率性

開発調査の入る前は、無償資金協力の資機材の維持管理が十分に行なわれていないこと、開発調査開始当初の C/P の能力がそれほど高くなかったことが、日本人専門家から提示されている。効率性が中程度と出ているのは、その意味で、投入の妥当性が低く数値化されているためである。しかし、開発調査の実施を通して組織能力が向上したことが、日本人専門家・C/P 双方から提示されている。

### (4) インパクト

インパクトが総じて高いのは、このプロジェクトがなければ始まっていなかったと思われる、不法居住区での定期的なごみ回収が継続しているためである。無償資金協力で購入された運搬車両も、現在は維持管理がよく行われている。人事異動が度重なっても、技術職員の中に、開発調査当時を知る者がある程度残っていることもプラスに影響している。

## (5) 自立発展性

テグシガルパ市廃棄物担当部局は、現市長のもと機構再編を行っており、無償資金協力や開発調査当時の C/P の多くが離職している。ただし、機構再編の目的の一つは技術者が定着することであり、今後の進展が期待される。現在、不法居住者が多いアクセスの悪いコミュニティには市の清掃車が行き、中間・富裕層の多いアクセスの良い所には委託を受けた民間の清掃車が行くシステムとなっている。最終処分場の操業を含め、本件プログラムの達成事項を継続する組織・制度の準備はある程度できている。

### 【教訓】

- 1) 無償資金協力だけで終わっていたら、維持管理が不十分であったと報告されているように、インパクトは低くなっていた可能性がある。その後の開発調査や研修員受入れがバランスよく実施され、相乗効果として「完全にではないが不法居住区約 10 万人を対象に定期的なごみの回収が行われている」インパクトが継続していると考えられる。一つの分野のサブ・セクター課題（本件の場合は環境保全分野の中のサブ・セクターである固形廃棄物管理で、かつ首都圏に限定した課題）であっても、課題が達成されるまでインパクトを継続的に発現させるには、1 件のみの協力ではなく、カウンターパート機関の課題に応じて、継続的なてこ入れが重要であることが示唆されている。
- 2) 環境保全分野の対策で重要なことは、法や規制の整備もさることながら、住民や民間に広く広報し、理解を増やしていくことである。本件対象案件では、開発調査の中で実証調査として住民への広報を十分に行った経験がインパクトの高さに結びついていると考えられる。