

第2章 東チモールが直面するチャレンジと機会



第2章 東チモールが直面するチャレンジと機会

2.1 国の概観

2.1.1 概要

東チモールは小スンダ列島の最東端の南緯 $8^{\circ} 15'$ ~ $10^{\circ} 30'$ の間、東経 $124^{\circ} 50'$ ~ $127^{\circ} 30'$ の間にあるチモール島東部に位置している。島の北、東、西方向にはインドネシア、南方向のチモール海の約 400 km 先にはオーストラリアがある。国土の長さは約 400 km、幅は最も広いところで 105 km にわたり、面積は約 14,610 km² ある。2001 年の統計調査によると¹、西チモールへの避難民を除く人口は約 737,800 人、人口密度は 50.5 人/km² となっている。1980 年から 1998 年までの平均人口増加率は、2.56% となっている。

東チモールには 13 の行政区（県）があり、面積が最も小さいのは 372 km² の Dili 県、最も大きいのは 1,781 km² の Viqueque 県である。首都 Dili 市は中北部沿岸地域に位置し、Dili 県の人口は約 128,500 人、次に大きな Baucau 県の人口は約 93,400 人である。人口の分布は、Dili 県：17%、Baucau 県：13%、Ermera 県：11%、Bobonaro 県：8%、Lautem 及び Viqueque 県：各 7%、Liquica 及び Oecusse 県：各 6%、Ainaro 及び Manufahi 県：5%、Aileu 及び Manatuto 県：各 4% である。

東チモールの雨期と乾期は明確に区分されており、また年間平均降雨量も大きな地域間格差がある。南部沿岸地域は年間 1,500mm~2,000mm の降雨量があるのに対し、北部沿岸地域の年間降雨量は 500mm~1,500mm である。一方、Ainaro、Same、及び Lolotoe 等の中部山岳地帯では年間 2,500mm~3,000mm の降雨が記録されている。また、北部と南部の降雨パターンにも相違があり、北部では 12 月~2 月が雨期、3 月~11 月が乾期であるのに対し、南部では 12 月~6 月の雨期の間に 12 月~2 月と 5 月~6 月の 2 回にわたって降雨ピークを迎える。

2.1.2 1990 年代の経済状況

東チモールは人口の 90% が農村部に居住する農業国であり、1997 年の人口統計によると、労働人口の 78%² は自給自足的農業に従事していた。主要輸出農産物はコーヒーのみである。1990 年代には、国内農業のみでは国民に十分な食糧を供給する事が出来なかったため、米、麦、トウモロコシ、砂糖をインドネシアからの輸入に頼っていた。現在でも、東チモールは東南アジアにおいて最も貧しい地域の一つであり、栄養失調、伝染病の蔓延、低い教育レベル、交

¹ 出典： Poverty Assessment Project, Survey of Sucos in Timor Lorosae, ADB, 2001

² 出典： East Timor in Figure 1997

農業人口 349,407/(全人口 881,600 人 - 非労働人口 435,472 人) x 100 = 78.3 %

通、通信、流通・販売網、灌漑設備等のインフラ不足などの問題が著しい。インドネシア国内平均の2倍にあたる、約30%の家庭が貧困ライン以下の生活を送っていると見積もられている。東チモールはインドネシアの27州の中で最も貧しい州であった。1996年におけるインドネシアの国レベルの1人当たり平均GDPが1,153US\$であったのに対し、東チモールは431US\$であった。

1997年及び2000年の東チモールの主要な経済指標(GDP)は、以下の表の通りである。

東チモールの1997年及び2000年度のGDP

分野	1997年度		2000年度(推定)	
	GDP (百万US\$)	割合 (%)	GDP (百万US\$)	割合 (%)
農業	95.5	24.9	60.3	20.8
行政	89.2	23.3	111.1	38.3
建設	83.1	21.7	16.2	5.6
卸売/小売業	39.8	10.4	24.1	8.3
道路・交通	39.4	10.3	17.4	6.0
その他	36.0	9.4	60.9	21.0
合計	383.0	100.0	290.0	100.0

出典：IMF、東チモールマクロ経済調査、2000年11月及び、IMF、農業ジョイントドナーミッション会議録 (Valdivieso)、2001年7月
Boston Institute for Development Economy

上表に見られるように、1997年度では農業部門が約1/4と、GDPにおける最大の割合を占めていた。しかし、1990年代のインドネシア経済は、軍事支出、インドネシア政府当局行政支出とそれに関わる建設費によって大きな負担を強いられていた。これらを合わせた費用はGDPの40%にまで達しようとしていた。これらの活動が通常程度にしか行われていなかったならば、GDPに占める農業の割合は約50%にのぼるとされる。

2.1.3 最近の経済の動向

独立投票後に起こった1999年の騒乱は大勢の死者と大量の建物・所有物の損壊をもたらした。破壊による損害は甚大なものとなり、95%の学校、77%の保健医療施設、70%の家屋、そしてほぼすべての公共施設が被害を受けた。結果として、社会構造全体の機能停止と経済の急激な破綻が生じた。破壊による被害が甚大なため、早急な経済回復は難しいとされ、貧困は蔓延したままであった。1999年の東チモールの一人当たりGDPは1996年のレベルから30%減少し、304US\$であった。予測によると約50%の住民が、国際的に設定された絶対貧困ラインである1日の消費額1US\$以下の生活をしているとされている。

緊急事態は乗り切ったものの、東チモールには経済の正常化という課題が残されている。経済回復に向かう動きは既に始まっており、次表に示されるように、建設、商業や基本的なサービス産業に導かれ、経済活動は力強い回復への動きが見られる。2001年のGDP実質成長率は15%とされている。しかし、この経済回復は主に国連や外国からの居住者によって引き起こされた需要によるもので、サービス産業以外で持続的に活動を行う企業が新しく設立された形跡はほとんどない。この投資の低迷の主な原因としては、政情の不安定さ、商取引法や規則などの不備、土地所有権の混乱、労働法や規則の不備、紛争解決手段や調停機能の欠如などが上げられる。インフレーション率は年間およそ3%の割合で上昇している。雇用に関する包括的な予測は存在していないが、農業分野が雇用の78%を吸収している。

東チモールの主要な経済指標

項目	通貨単位	年					
		1997	1998	1999 推定	2000 推定	2001 推定	2002 推定
GDP (a)	100万 US\$	383	390	245	290	344	407
1人当り GDP	米 US\$	442	424	304	403	466	538
GDP 成長率	%	4	-2	-38	15	15	15
インフレーション率 消費者物価指数 (Dili 県、通貨単位 Rp)	%	NA	80	140	20	NA	NA
インフレーション率 消費者物価指数 (Dili 県、通貨単位 US\$)	%	NA	NA	NA	NA	3	3
消費	GDP に占める割合 (%)	72	74	93	114	111	101
投資	GDP に占める割合 (%)	53	47	28	38	43	32
国内預金率	GDP に占める割合 (%)	28	26	7	-14	-11	-1
輸出	100万 US\$	48	54	49	16	30	48
輸入	100万 US\$	142	135	89	100	161	130

出典: IMF、東チモールマクロ経済調査、2000年11月及び、IMF、農業ジョイントドナーミッション会議録 (Valdivieso)、2001年7月
(a) GDPのUS\$換算値。1996年のGDP(US\$)をベースラインにし、購買力平価を一定と仮定して計算した。

概して、東チモールの経済は今だ不安定である。輸入額が輸出額の約3倍になっており、国内の外国銀行支店は3行のみである。また外国為替市場は1行のみ機能しているが、十分に発達しているとは言えない。

次表からも覗えるように、2002/03年の歳入は、政府支出の17%しかまかなう事ができない。しかも、チモールギャップ石油関連の採掘権提供料15百万US\$や税金を含めた34百万US\$の収入があるにもかかわらず、この結果が生じる事になる。唯一の安心材料は、向こう4年間(2002/03-2005/06)のチモールギャップ石油の産出による収入としての263百万US\$である。現在のところ、2000/01年から2002/03年を平均して220百万US\$と見積もられる赤字欠損は、外国からの支援金で補填される事となっている。

財政に関する指標

(単位：百万US\$)

項目	年		
	2000/01	2001/02	2002/2003
歳入	27	37	42
歳出			
運用費用	28	52	67
開発費用	248	279	171
貯蓄	3	6	2
計	279	337	241
収支(赤字)	-252	-300	-199

出典：IMF,農業ジョイントドナーミッション会議録 (Oslo) 2001年12月

2000/2001年の東チモール経常経費(CFET)によると、78%の労働力を吸収している最も大きな分野である農業が、以下に示すようにCFET予算の2%未満しか占めていないことである。

CFET 支出予想(2001/2002)

分野	金額 (千US\$)	割合(%)
1. Transitional Administration	7,387	11.6
2. Ministry of Internal Administration	7,938	12.5
3. Ministry of Justice	3,414	5.4
4. Ministry of Economic Affairs and Planning	7,564	11.9
5. Ministry of Agriculture and Fisheries	1,234	1.9
6. Ministry of Education, Culture & Youth	16,155	25.5
7. Ministry of Health	6,005	9.5
8. Ministry of Labor and Solidarity	287	0.5
9. Ministry of Foreign Affairs and Cooperation	696	1.1
10. Ministry of Finance	6,557	10.3
11. Ministry of Water and Public Works	5,629	8.9
12. Ministry of Communication and Transport	489	0.8
13. Whole of Government	90	0.1
Total	63,447	100.0

出典：East Timor Combined Sources Budget 2001-02, by Ministry of Finance

また、2000/01年から2005/06年までの財源別の歳出計画を次表に示す。

財源別歳出計画

(単位: 百万 US\$)

	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
Bilateral & Multilateral	79	110	70	50	40	20
UNTAET	120	101	58	34	22	-
Combined Sources (a) + (b)	96	120	152	125	115	122
CFET (a)	45	63	97	112	115	122
TFET (b)	51	57	55	13	-	-
Total	295	331	280	209	166	142

出典: East Timor Combined Sources Budget 2001-02, by Ministry of Finance

2.2 現在の国家開発戦略¹

2.2.1 緊急人道支援の実施状況

最初の開発戦略は騒乱直後の緊急人道支援として行われた短期間のものであり、緊急無償資金で海外からの NGO が中心となり実施された。これは5ヶ月以上のタイム・スパンで考える農民への普及や訓練のための必要資金は含まれていなかった。1999年10月～2000年3月の間、海外からの NGO は、インドネシアから輸入した数百 ton のメイズや野菜の種を配給し、財産の回復に努めた。NGO は簡単な手動の器具や種子を入れる袋、車類、乾燥マット、その他、緊急に必要な物資を供与した。世界食糧計画 (WFP) は NGO を活用して、米の種子約 300 ton の配給計画を実施した。種子米は生産余剰のある Viqueque 県で調達し、種子の無い地域へ輸送した。2000年後半に、FAO は日本の資金で本計画のフォローアップのため、WFP と協力して IR 米種子 110ton を配給した。西チモールもしくは国内各地から帰還した農民に対し、国内メイズ種子 80 ton も供与した。

緊急人道支援の資金では限りがあったが、海外からの NGO は、食糧穀物生産に必要な農業訓練や普及活動も行った。初期段階では喪失した資機材の供与を行い、騒乱中に失われた各種資材を農民に供与することに努めた。UNTAET 内の農水産省の予算は非常に少なく、国内スタッフ数や移動用車両も僅かであり、また海外からのアドバイザーの数も限られていた。

2.2.2 世銀の信託基金による農業開発戦略

世銀の信託基金による農業開発計画は利用者負担の原則に基づき作成され、

¹ 2002年5月に国家開発計画(National Development Plan)が策定される以前の開発戦略である。

の活動計画を作成した。当初計画では以下の内容が含まれている。

- 農家必需品（水牛、牛、鶏、手動器具等）の供与
- 5,200 ha のコミュニティー灌漑地区及び 50 km の農道の修復
- 3ヶ所のパイロット農業サービス・センター（PASC）の設置
- 農業局内にプロジェクトマネジメントユニットの設置

騒乱中に家畜類を失った農民への牛のワクチン接種とその他の家畜の供与を別とすれば、これら活動の多くは、世銀の PASC 計画の中に組み込まれている。3ヶ所のパイロット農業サービス・センター(PASC)は農業普及サービス民営化モデルであり、農民がその普及サービス代金を自発的に支払う民間セクター活用型モデルである。

2.2.3 開発戦略の中での農業、林業及び漁業分野

世銀を中心とした農業ジョイントドナーミッション会議で合意された 2000 年～2005 年までの農業開発方針によれば、農業分野における開発戦略の現状は、a) 政府負担の軽減、b) ドナーや NGO などの参画促進、c) 開放市場経済システムの導入及び受益者による全額費用負担の 3 方針に要約される¹。

上述の戦略に対するセクター投資計画は、2000 年を緊急復興期、2001 年～2002 年を移行期、2001 年～2005 年を持続的開発期とする 3 段階の重ね合わせた投資計画としている。

1) 東チモール暫定政府内の農水産省におけるセクター別調整

農水産省(MAF)は移行期及び緊急リハビリ段階から、より高い生産性、より安定的な食糧安全保障、及び農業の持続性を目指しており、過大な補助金依存体質から政府資金への依存を制限する方向に向かいつつある。同省は 2001 年 9 月に農業局(DAA)から格上げされた。現在、農水産省には、農業総局、農

¹ ドナーが提案する開放市場経済システムの導入及び受益者による全額費用負担に関し、本報告書の方針は以下の通りである。即ち、

東チモール農業の現在の生産能力を考慮すると、同国の主要食糧生産物である米の完全自給を短期間の内に達成することは困難といわざるを得ない。従って、東チモールの食料安全保障政策は、単に米の自給率を短期間の内に飛躍的に向上するのではなく、現在策定中の農業分野の国家開発計画が協調している「持続的な」、農業ドナーミッションが強調している「広範囲なアプローチ」による、食料の安全保障の確保という意味からも、より持続的な米の自給率の向上を目指すと共に、関税政策、品質改善、ポスト・ハーベストの損失の軽減、市場へのアクセスの改善等、経済政策及び農業政策の組み合わせによる総合的な食料安全保障政策が求められる必要がある。

また、受益者による全額費用負担に関しては、現在の受益農民の財務能力及びインドネシア時代の政府による補助政策の下での経験から判断すると、費用の全額負担は現実的とは言えない。このことから、本報告書では、受益者の負担分は労務費のみ全額負担とすることを提案している。

業農村普及局、地理情報局、灌漑局及び森林局の5局から組織されている¹(図2.2-1参照)。これらの新しい組織の業務分担は、現時点において明確でない。

従来の農業局は農業、漁業及び林業の三つの部(Unit)から構成されていた。農業部は更に作物生産課、畜産課、及び灌漑課に分かれていた。以下に、農業局当時の業務分担を参考までに記述する。

- 作物生産課は農民が優良種子・品種を使用するように指導することによって、作物生産を拡大・増加させることに責任を負っている。3ヶ所のPASCからの支援によって、普及活動を行うスタッフの数を縮小しても、これら作物生産課の業務を達成できるものとみている。
- 畜産課は、予防接種による家畜の病気の軽減、家畜数の増大、家畜生産の質的改善といった活動に対する支援を目指している。最終的には、東チモールの獣医学の発展による家畜の健康改善や家畜を使った農業生産支援に対して責任を負っている。
- 森林課は、i)水源と土壌保全、侵食防止等及び生存上のニーズを満たすための植林と流域管理、ii)森林資源と林地の管理、iii)現在と将来の東チモールの国有地保全等に責任を負っている。林業部門のための資金は明らかに少なく、開発計画は地方コミュニティーの同意と参加に基づき行われなければならない。各流域、森林資源、林地及び国有保護地域の効果的な管理は東チモールのコミュニティーの生存と発展には不可欠である。林業の戦略は、地方コミュニティーへの情報提供と住民教育を適切に行うなど、総合的アプローチの中で、持続的な管理が効果的に行われることにより達成できると思われる。
- 漁業課の将来の東チモール漁業に対する戦略は、漁業資源の開発に重点を置くことにより、長期に渡り最大に利用できるようにすることにある。結果として、この戦略は漁業資源の環境面から見た持続的な開発に焦点を当てることになる。現状と問題点は、i)漁民のカヌーは短命で弱い耐航性、ii)非効率な漁具・魚網、iii)輸送インフラ不足による流通・販売の困難性、iv)ロブスターなどの高価な品種の乱獲等である。漁獲に関する戦略は漁業資源が確認されるまでは大型船を許可しないことである。現在、東チモールでは15馬力以下の船外機をつけた小型の漁船かカヌーが漁船の中心であり、これらの操業の許可は必要ないとされている。

2) 農水産省の地方農業組織と活動

国レベルでの部(Division)の下に、13 地方(県)に類似の行政機関がある。これらは農水産省の政策と指導に基づいて、県(District)と準県(Sub-district)での農業開発計画を監督している。

¹ これらの局は2002年5月の農林水産省(MAFF)への再編により現在変動している。

UNITED NATION ADMINISTRATION IN EAST TIMOR
 EAST TIMOR TRANSITIONAL ADMINISTRATION
 SECOND TRANSITIONAL GOVERNMENT OF EAST TIMOR

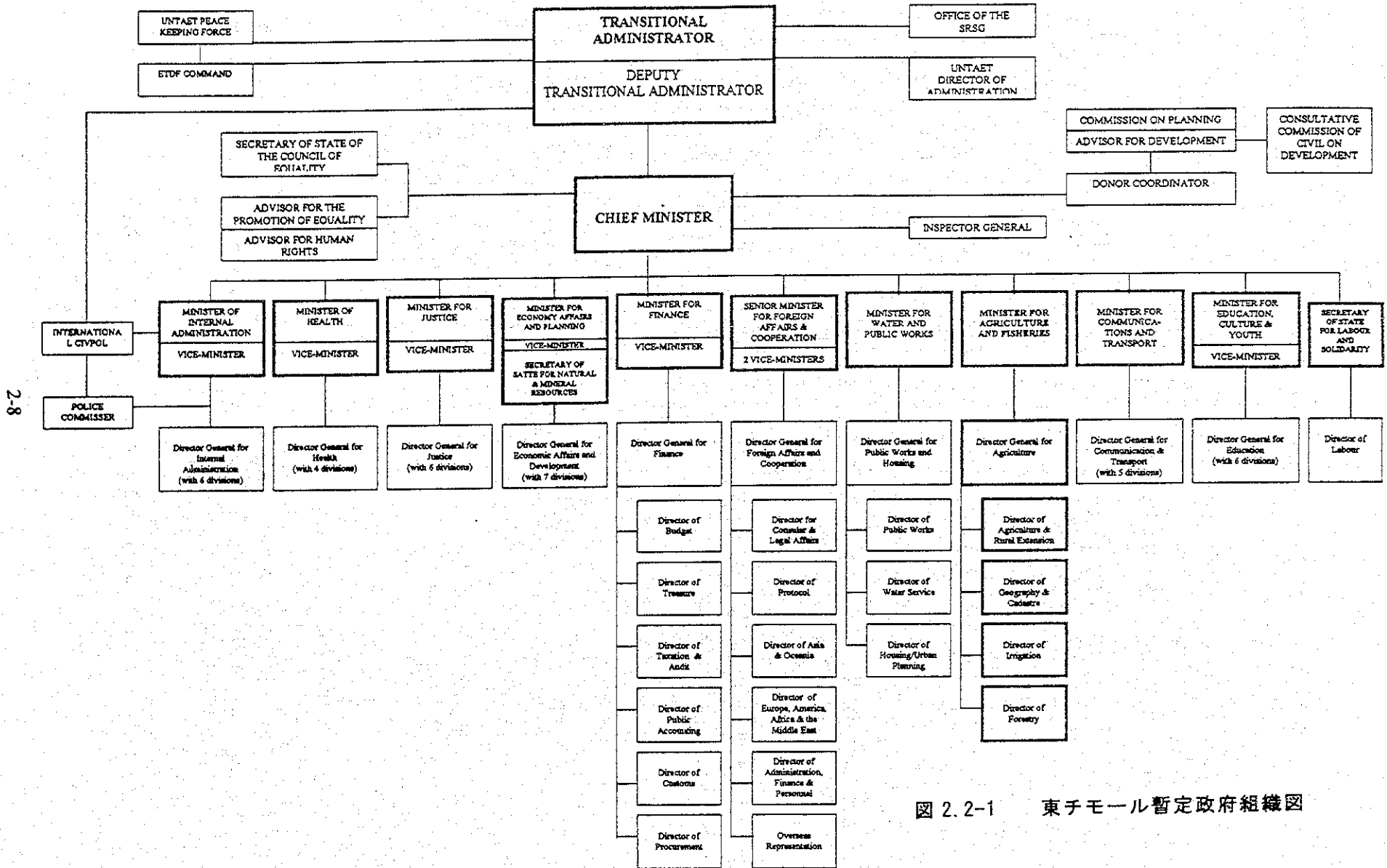


図 2.2-1 東チモール暫定政府組織図

国家レベルでの農水産省での調整と同じことを県 (District) でも行っている。県での農業活動は地方農業事務所 (DAO) により調整・監督される。各 DAO の下に作物生産、畜産、灌漑及び林業部門の専門家や技術者が配置されている。行政サービスのためのスタッフも数人配置されている。

また、準県レベルでは District Field Officer (DFO) が配置されていて、準県レベルでの農業開発計画は、殆どが DFO により実施され DAO がそれを監督する。DFO は農業開発計画を発案し DAO を通じて実施されることになる。

調査時 (2001 年) の農水産省のスタッフ数は全部で 126 人であり、この内訳は国レベル 35 人、県レベル 91 人のスタッフからなっている。このスタッフ数は 2002 年末までに 160 人に増員する計画である。その多くはインドネシア時代公務員として働いていたが、幹部ではなかった。そのため、その多くは行政上、また管理監督上の能力向上トレーニングを受けねばならなかった。トレーニングは ETPA を通じて、援助国の支援を得て実施され、多くは国内で行われたが、時には東チモール以外の外国でスタディーツアーの機会を得て実施された。

3) 貧困削減の現状

現在は所得統計、所得分配、及び貧困内容についての統計資料は非常に少ないが、一般的に東チモールにおける貧困状況は全土に広がり、深刻な問題になっている。国全体としては、貧困レベル (1 日 1 US\$) 以下の生活をしている人口割合は 30% 以上でアジアの中で、最も貧しい国の一つである。過去 5 年間、1 人当たり所得は平均 400 US\$ 以下であった。貧困層は殆どが農村地域住民であり、商業取引に乗らない農産品を生産している自給型家計の農民である。

また、貧困者は家族構成員数とも関連しており、また教育を受けていない。貧困が継続的に高い率で発生していることは、経済発展と政治的安定に悪影響をもたらすことになる。従って、貧困削減は国家開発政策の中で高い優先順位に置かれている。国家計画庁 (National Planning Agency)¹ は世銀、ADB、UNDP と密接に調整して継続的な努力をしており、貧困に対する理解を深め、貧困に関するプロファイルを準備し、また貧困削減のための国家戦略を作成している。

現在進められている村落調査、農家経済調査、貧困聞き取り調査によって、貧困削減戦略作成に必要な基本的な情報は入手可能である。これら長期的調査に加えて、現在、世銀のコミュニティ強化プロジェクト (WB's Community Employment Project) や多くの NGO プログラムによる現地調査が行われている。

¹ 2001 年 9 月に計画委員会 (Planning Commission) に組織変更された。

4) 地方開発アプローチ

東チモールの人口の約 90%が地方・農村に居住している。これらの住民の大半は自給型家計の生活をしており、基礎的なインフラ（電力、水道、灌漑、道路、流通・販売）は殆んど整備されていない。例えば、東チモールの村落の約 20%のみが電力を供給されているにすぎず、また約 10%のみが家庭への給水パイプを持っているにすぎない。また食糧、保健衛生、教育面でも厳しい制約要因を受けている。

本調査で実施された村落調査によれば、地方農村インフラで改善を求められているものを、優先順に並べると、i)灌漑、ii)飲料水、iii)学校、iv)道路、v)電力、及びvi)保健所・病院の順位になっている。

これら各部門の諸施設は非常に貧弱で、迅速な対応を求められ非常に深刻な問題となっている。更に、短期間にこれらの諸問題を解決するには資源が十分ではない。しかし、難題克服策は各部門別に検討されている。計画の優先順位及び資金は国レベルで、主に計画委員会（Planning Commission、PC）の下で作成されつつある。現在、多くの復興事業が各ドナーの支援で実施されている。

5) 国家開発計画の策定

農水産省の各課並びに計画委員会（PC）が中心となり、JICA 及び AusAID の支援を得て国家開発計画（National Development Plan）の農業セクター部分が作成された。この開発計画（2003 年から 2007 年）は、中期財政フレームワーク（Mid-Term Fiscal Framework, MTFE）で提示された財政の枠組みに従って検討されている。

また、JICA 調査団も 2003 年から 2007 年を開発目標とした中期総合農業開発計画（Development Plan）を作成した。この事から、本中期総合農業開発計画と国家開発計画の中の農業セクター開発計画との整合性を保つことが望まれる。

2.3 地域経済及び開発政策

2.3.1 デイリ市並びに他県の状況

Dili 県の中心である Dili 市は、東チモールの首都で最大の都市である。また、政治と経済の中枢の役割を果たしている。人口では、東チモールの 17%を占める行政区であり、当国唯一の都市である。80%以上の経済活動はこの Dili 市に集中していると推測されており、主要な港湾、国際空港、そしてこの国に 3 行しか存在しない外国銀行支店も Dili 市に存在している。現在 Dili は中央省

庁等の機能が置かれる行政の中心地である。

1999年の騒乱によってDili市の約50%の建物が被害を受け、現在までにそれらの約半分ほどは修復されているとみられる。農村部住民の大規模な流入は、インフラ、住宅、学校、保健サービスなどに深刻な影響を及ぼしている。首都が直面している最近の問題は、当国の現状を映し出している。問題点として、i) 高失業率、ii) 貧困の蔓延、iii) 土地を巡る紛争、iv) 頻繁に起こる停電、電力不足、v) 劣悪な衛生状態等があげられる。

その他12県の特徴は農村的要素が強く、経済的には発展途上であり、基礎的な社会基盤施設が不足していることが挙げられる。これらの県全体で当国の経済活動の20%を担っているにすぎない。ほとんどの場合、電力、水、衛生面のサービスの供給は、県庁所在地において限られた時間にのみ実施されている。経済活動の大半は農産物生産として特徴づけることができる。多くの収穫物は、自給自足農業のもと、農家によって直接消費されている。森林資源の多くは、薪や家屋の建築材として活用されている。経済状況の概要は次表の通りである。

地域別人口・経済状況

No	県	人口	国人口全体に占める割合(%)	電力を使っている集落(%) ¹⁾	中学校の数	病院の数
1	Lautem	49,213	7	23	7	1
2	Baucau	93,368	13	19	22	1
3	Viqueque	54,315	7	15	10	1
4	Manatuto	32,598	4	44	6	0
5	Manufahi	35,500	5	13	10	0
6	Dili	128,490	17	79	23	2
7	Aileu	30,146	4	14	8	1
8	Ermera	84,510	11	3	9	0
9	Ainaro	36,969	5	6	5	0
10	Liquica	43,406	6	14	5	0
11	Bobonaro	62,273	8	7	10	1
12	Covalima	42,506	6	7	9	1
13	Oecusse	44,517	6	11	6	1
	合計/平均	737,811	100	19	130	9

¹⁾ 出典： Civil Registration in East Timor, UNTAET, July 02, 2001

2.3.2 社会経済セクターの概況

独立投票後に起こった1999年の騒乱によって、大多数の人々の暮らしが著しく混乱したことは明らかである。一般に用いられている名目的な失業率は80%となっている。この数字は未確認ではあるが、コミュニティのリーダー

や調査員の報告によると、現在の Dili において高い失業率は、コミュニティーが直面している最も深刻な問題である。雇用を求めて都市部への移住という行動が、雇用機会の供給をはるかに上回るため、Dili 県内、とりわけ Dili 市の失業者を増加させている。NGO は世帯の収入に貢献し、国連暫定統治機構 (UNTAET) は雇用機会の創出を行ってきたが、その数は雇用需要に応えるほど十分なものではない。経済を回復させ雇用を拡大させる決定的な方策は民間部門の発展であり、実際に民間部門の発展は、経済全体と生産基盤を最終的に復興させる決め手になるものとして認識されている。

2.4 農業開発における各ドナーの活動と調整

2.4.1 各ドナーによる支援の基本的枠組み

東チモールは経済復興のために多額の外国援助を受けている。2000 年から 2002 年の移行期に農業部門が受けた年間の外国援助額は、自国税収額のおよそ 2 倍に達していると思われる。東チモール経済は小規模で農業主体の経済であるが、外国からの援助スキームは非常に複雑なものとなっている。支援の枠組みは次のとおりである。

外国からの援助スキームの枠組み

財源	管理者	使用目的
UNTAET 資金	UNTAET	行政・治安
信託基金 (CFET)	ETPA (CFET)	行政・治安
自国経常予算 (CFET)	ETPA (CFET)	行政・治安 及び復興開発
UN Agencies	UNDP, UNESCO, FAO, UNICEF, UNHCR, etc	人道援助及び復興開発
東チモール信託基金 (TFET)	世銀及び ADB	復興開発
CAP Fund	Consolidated Inter-Agency Appeal	人道援助
二国間援助	Each Country	行政・治安、人権問題、復興開発に関する二国間支援
NGO	International NGOs 及び Domestic NGOs	人道援助及び復興開発

注) CFET: Consolidated Fund for East Timor (UNTAET Trust Fund + Domestic Revenue = CFET)

2.4.2 ドナーによる支援活動

上記の枠組みの中で、農業開発は CFET、TFET、二国間援助、NGO 等からの資金により行われている。各ドナーが実施してきたプロジェクトの主な内容は、以下に示される。農業及び農村開発に関するプロジェクトで実施段階のプロジェクトに関する情報・データは Annex R に示される。

JICA

- 緊急復興事業：地形図作成 (2000.2-2000.6)
- インフラ緊急復興計画調査 (灌漑部分：2000.3-2000.8)
- 東チモール農林水産開発計画調査 (2001.3-2002.7)
- 耕耘機の供与と維持管理指導 (2000.3-2001.5)
- 水産開発 (2000.6-2000.8)
- 淡水養殖 (2001.1-2001.8)
- 日本並びに ASEAN 諸国での人材育成 (2000.7-)
- Lautem 及び Manatuto 県の米栽培農家の能力改善並びに強化 (2000.2-2003.1)
- 農村開発モデル事業 (Baucau：2001.5-)
- Lospalos 及び Manufahi 県の集落経済活動改善計画 (2001.3-2004.3)
- インフラ緊急復興計画調査 (灌漑部分)
- 淡水養殖(2001.1-2001.8)
- 農村開発モデル事業 (Baucau) (2001.5-)

世界銀行 (東チモール信託基金)

- 農業復興プロジェクト(ARP) (2000.7-2001.12)
- 小規模産業 (2000.4-2001.9)

AusAID

- 小規模漁業開発 (200.6-2001.4)
- 漁業開発計画並びに優先事業計画 (2001.2-2001.31)
- ネズミ対策 (2000.8-2001.1)
- 農林業土地利用図作成及び GIS 活用訓練 (2000.12-2002.11)
- コミュニティをベースとする流域管理 (2001.1-2002.12)
- Dili 港貯蔵評価 (2001.4-2002.8)
- Seeds of Life (2000.11-2003.10)
- 漁業運営計画 (2002.2-2005.1)

FAO

- 緊急援助協力調整 (2000.1-2000.12)
- 米及びメイズ種子生産 (200.4-2001.2)
- 東チモール及び ASEAN における米価の農業経済調査 (2001.8-2001.9)
- 農業サブセクター開発戦略及びアクションプラン計画 (UNDP を通じて実施の予定)
- 収穫後損失低減
- 農業セクターの能力開発

USAID

- 東チモール経済復興開発 (コーヒー購入支援) (1994-2002.12)
- 住民支援計画 (2001.10-2001.12)
- コーヒー購入支援

ポルトガル

- コーヒー生産調査 (2000.11-2003.3)
- コーヒー栽培計画 (2001.2-2003)
- コーヒー加工施設の改修並びに新設計画(2000.4-2003)
- 園芸作物調査並びに開発センター(2001.2-2003)
- 水産養殖 (2001.4-2003)
- 人材育成 (2001.4-2003)

日本/UNDP/UNOPS

- 緊急灌漑施設改修計画 (2000.3-2003.3)

中国

- 農業機械の供与 (2001.1-2001.6)

ACIAR

- 東チモール大学農学部改修計画 (2001-2003)
- 東チモール村落開発事業(Phase-I:2001.4-2002.3, Phase-II:2002.4-2005.3)
- 東チモール森林資源インベントリー調査 (2001.3-2001.9)

ドイツ

- Oecussi 及び Covalima 県の農業改善並びに食糧支援 (2001.7-2002.4)

緊急復興期における各ドナー機関や東チモール暫定政府(ETPA)は、混乱期の中で国内予算の不足、人材・制度面の不備のため、開発事業の形成に苦勞している。また政府、特に農水産省は、人材難や予算不足のため実施体制が弱く、コミットされたプロジェクトは多いが、各プロジェクトの実施の進捗状況は、一般的に計画より遅延している。

緊急復興期に実施されたものの多くは、国連関係機関、各ドナー及び NGO により行われたが、次の事業内容については、復興段階の対象として期待されるものであり、緊急の復興段階の対象としては十分には取り上げられていない。

- 農地改革、農地造成
- 流通システム、農産物の配送、貯蔵倉庫
- 収穫後処理・加工
- 農機具や農業制度の運営・維持・修理
- 農産物の多様化及び改良品種や種子の導入
- 農民への技術普及、技術移転・調査研究等
- 制度・組織・人材の開発
- 統計整備のための基礎的データの収集と収集システムの整備及び農業セクターの政策形成
- マイクロファイナンス制度、特に農産加工業育成、多様化促進、収穫後処理と加工の充実等に必要なマイクロファイナンススキーム
- 農業開発のための予算配分
- 流域の保全及び森林再生

2.4.3 ドナー間の調整

前述のように、東チモールへの復興開発には、数多くのドナーが積極的に支援を行って来た。しかし、緊急時の復興事業であったことから、必ずしもドナー間の協力が機能的ではなかったことも見られる。ドナー間の調整が効果的に行われない場合は、持続可能な農業開発を実現することは容易ではない。合意された開発戦略や優先順位に合致せず、ドナー間の調整をしていない各国の援助は東チモールの効果的開発にとって無益なものになりかねない。不用意な混乱を避け、緊密かつ効果的なドナー間の調整を行うため、次に述べる相互確認プロセスが実現されるべきである。

- 東チモール政府及び世銀主導の下に定期的な農業ジョイントドナーミッション会議を開き、東チモール経済の現状確認及び各ドナーの支援内容と進捗状況を随時確認する。
- 東チモール政府の農業開発戦略、政策、マスタープランについて、その方向を正確に把握
- 関係ドナーが農業セクターに関する情報を共有し、効果的な調整をすることによって、開発のための資金、人材、自然資源、時間等が不足する中で、それらの効果的な利用を可能にする。
- 各ドナーの実施中の案件、承諾済みの案件、計画段階の案件等について、早期に調整することで、支援内容の重複を最小にし、連携を緊密に行い、また分担を明確に行うことにより効率的な開発が可能となる。
- 関係機関で合意するアクションプランを作成する。

このような調整を行うことにより、本農業開発計画の内容は他ドナーの成果を反映できることになり、東チモール独立後の自立的発展と食糧自給・安定供給が可能となる。

第3章 調査地域の現状



第3章 調査地域の現状

3.1 位置、地形並びに地勢

東チモールは、オーストラリアの Darwin 港から北西約 500 km に位置し、インドネシアの Bali 島 Denpasar の南東地域に位置している。東チモールは、東端は 8 km² の動物保護のために保全された Jaco 島で、西はインドネシア領西チモールでインドネシアと接している。東チモールは三方海に囲まれ、北は Pulau Kambing と呼ばれる Wetar 海と Atauro 島、南はチモール海と接している。

東チモールの面積は約 14,610 km² であり、これには西チモールの北部沿岸にある Oecussi-Ambeno (約 814.3 km²) の飛び地を含む。Atauro 島 (144 km²) は、東チモールの首都 Dili の北にある。西の境界から島の東端までの長さは約 269 km、最も広い所で南北幅は約 105 km である。

東チモールの地勢は、最高約 3,000 m の嵩張った中部山脈により支配されている。Ramelau 山岳地帯はしばしば鉄砲水が発生する傾斜の急な深い谷に刻まれ北側に向かっている。また、ほとんどの山岳は平原のない沿岸部まで繋がっている。島の南側の山は、広い海岸平原へ約 20 km~30 km の距離を置いてなだらかに傾斜し、それぞれの分離された丘を擁しつつ東チモール東端につながる。

東チモールの自然地理は、i) 低地、ii) 台地、iii) 丘陵と起伏のある山地、iv) 山岳の 4 つの地形に分類され、これらはそれぞれ異なる土壌をもっている。

北側の Baucau と Manatuto 地域は灌漑稲作の可能性が大きく、西側の Maliana 地域の低い高原地帯もまた灌漑農業に適している。Lospalos の台地は作物生産のために大平原を開発するためには、地下水の潜在的規模を調査する必要がある。東チモールの南側沿岸の Covalima、Viqueque、Ainaro、Lautem 地域には数多くの河川、大きな平原が広がっていることから、水稻、メイズ、並びに野菜等が栽培されており、農業開発のための広大な可能性を持っていることを示している。

3.2 社会条件

約 14,600 km² の国土面積をもつ東チモールは、大きく 3 つの地域に分割する事が出来る。即ち、西部地域 (3,410 km²、全体の 23.3%)、中部地域 (4,520 km²、31.0%)、東部地域 (6,680 km²、45.7%) である。これらの地域のうち 3,140 km² (全体の 21.5%) が海拔 0 m~100 m の間にあり、6,420 km² (43.9%) が海拔 101 m~500 m の間で、5,050 km² (34.6%) が海拔 500 m 以上にある。各地域と各地区の詳細は表 N-1 及び図 N-1 に示される。

地域別の面積と標高別面積

地域	面積 ¹⁾		標高別面積 ²⁾ (km)		
	(km ²)	(%)	0-100	101-500	> 500
西部地域	3,408	(23.3)	818 (5.6)	1,534 (10.5)	1,056 (7.3)
中部地域	4,518	(31.0)	766 (5.2)	1,359 (9.3)	2,393 (16.4)
東部地域	6,683	(45.7)	1,553 (10.6)	3,523 (24.1)	1,607 (11.0)
計	14,609	(100.0)	3,137 (21.5)	6,416 (43.9)	5,056 (34.6)

¹⁾ 1997 East Timor in Figures

²⁾ 1997 East Timor in Figures より算出

民族言語学的には、西部地域は次の言語を話す種族で占められている。即ち、Bunka、Kemak、Southern Tetum、Uab Meto (Dawan) である。中部地域はMamba、Tokodede、Tetum、Dili Tetum 語の種族であり、東部地域は Makassac、Gaololi、Southern Tetum、Fataluku 語の種族である。

3.2.1 人口統計学的側面

東チモールの全人口は約 737,800 人であり(2001 年)、その内訳はそれぞれ、西部地域 20 %、中部地域 49 %、東部地域 31 %である。全体の人口密度は 51 人/km²であるが、西部が 44 人/km²、中部が 79 人/km²、東部が 34 人/km²である。地区の詳細は表 N-1 及び図 N-2 に示されている。

全人口のうち 43.9 %が 14 才以下であり、その 22.5 %が男、21.4 %が女である。2.5 %が 65 才かそれ以上であり、その 1.3 %が男、1.2 %が女である。これら扶養人口と思われる層は 46.4 %を占めている。残りの 53.6 %は労働人口層であり、そのうち 26.5 % が男、27.1 %が女である。

これらの数字に基づけば、東チモールの扶養比率は 86.6 %である。扶養比率とは、20 才以下の子供と 64 才以上の老人の合計と労働人口層 (15 才～64 才と思われる) との比率である。老人層とその性別の内訳は図 N-3 及び図 N-4 に示すとおりである。

平均人口増加率年 2.56 %は 1980 年から 1998 年の記録から算出されたものである。これは Section II-Social and Economic Condition in East Timor¹⁾に記述された数字 2.4 %-2.6 %に一致している。平均人口増加率は、西部地域 2.43 %、中部地域 3.64 %、東部地域 1.22 %である。最高は Dili 県の 5.91 %であり、最低は Viqueque 県の 0.32 %である。

¹⁾ Columbia University-USA and Institute of Applied Social Science-Norway,01 November 1999)

東チモールの人口

地域	人口 (2001年)			
	人口 ^{1/}	割合 (%)	人口密度 (人/km ²)	人口増加率 (%) ^{2/}
西部地域	149,296	20.2	44	2.43
中部地域	359,021	48.7	79	3.64
東部地域	229,494	31.1	34	1.22
計/平均	737,811	100.0	51	2.56

^{1/} : Civil Registry Unit: Results - 2 July 2001

^{2/} : 1980年から1998年までの人口記録より算出、県別の人口の詳細は表 H-3 に示される。

1997年の東チモールの人口は約881,600人であり、一方2001年の人口は約737,800人である。この差の143,800人は1999年の騒乱により西チモールや他の外国へ避難したと考えられる。この避難民の内、現在すでに何割かの避難民が東チモールに帰還していると考えられる。第5章で述べる主要食糧の需給と供給分析ではこの避難民の50%が2007年までに順次帰還すると想定している。

3.2.2 土地所有制度

土地所有制度は、ほとんど500年に及ぶ植民地時代からの課題であって、東チモールでは複雑な問題となっている。今日まで多くの土地紛争問題が生じてきたが、それらは通常3つの重要なベースに基づいている。第一は伝統的なaddatと呼ばれる法で、それは一族所有のベースになっており、そこでは利用権はあるが、処分権がない。第二は植民地時代にポルトガル人が制定した所有権。第三はインドネシア時代に実施された所有権法である。

本調査で実施した村落調査結果によると、個人所有土地は51.5%を占めている。他は公共所有土地33.5%、その他による所有地12.4%、団体所有地1.9%、コミュニティ所有地0.7%である。農家経済調査の部分的な調査結果によると、農家の平均土地所有規模は1.2 ha/戸で、平均的に58%の土地が通年作物に、37%が期別作物に、残り5%がその他に利用されている。

3.2.3 村落、農家経済調査の結果

本調査の開始に先立ち、世界銀行(WB)、アジア開発銀行(ADB)、国連開発計画(UNDP)等の国際援助機関は、すでに包括的な貧困評価・家計調査 (Poverty Assessment Project)²を以下の内容で計画し一部実施していた。

² 貧困評価・家計調査は世銀、UNDP、ADB及びJICAの協調で実施され、この調査の一環として農村調査(Inventory Survey)はJICA主体で実施された。

- 村落調査(Inventory Survey) (一部共同実施)
- 農家経済調査 (全体共同実施)
- 参加型貧困調査

東チモール暫定政府 (ETPA)の当局者から、調査の重複を避け調査を受ける農民の負担を最小にし費用と時間の効率性を図るため、調査の中で可能な内容については、上述の参加型貧困調査と協調して調査を実施するよう助言があった。調査団はこれを受け、他の関係ドナー機関と協調して調査を実施した。

1) 村落調査の結果

調査団は2001年5月から6月にかけて、参加型貧困調査のチームと合同で村落調査を行った。この事により、調査団は既に訓練を受けたスタッフを雇用することができ人件費や車両、またデータを作成のための費用を節約する事ができた。調査対象村落は、全国から無作為に106の村が選出された。

村落調査の調査票は東チモール暫定政府 (ETTA) 農業局(DAA)の職員と共同で作成され、作物、畜産、林業、漁業に関する質問を含んでいる。調査全体の実施管理を担当したNGOのETADEPは聞き取り調査及びデータ分析に際して、東チモール暫定政府 (ETTA) の統計部 (CSU) と緊密な連携をとって作業を進めた。

聞き取り調査は3人からなる8つのチームが各村を訪問し、フィールドマネージャーが8チームの調整・監督にあたった。聞き取り調査に応じたのは主に村長であったが、村長があまり知識を持っていない時には、前村長や灌漑責任者から追加情報を収集した。調査した村落を次の表に示す。

村落調査の数

No	県	準県の数	村落 (Sucos)	
			総数	サンプル村落数
1	Lautem	5	34	9
2	Baucau	7	63	13
3	Viqueque	5	35	17
4	Manatuto	6	29	4
5	Manufahi	4	29	5
6	Dili	6	48	8
7	Aileu	4	43	4
8	Ermera	5	53	13
9	Ainaro	4	21	4
10	Liquica	3	23	6
11	Bobonaro	6	50	9
12	Covalima	7	45	10
13	Oecussi	5	25	4
	計	67	498	106

村落調査結果の概要は以下の通りである。

- 63%の主要な村落道路の整備状態は大変悪く、1村落当たり平均して9.2 kmの道路において改修が必要である。
- 18%の村落のみが電気を使用することができる。
- 井戸や給水ポンプからの水を利用している農村住民は21%で、残りの79%の住民は湧き水や川の水を利用している。
- 農村人口の38%は資金を借りる手段がない。48%は商人から、また14%がその他から融資が可能である。
- 改修が必要な社会基盤として次のような項目について優先順位で挙げている。
 - ・ 灌漑システム
 - ・ 飲料水
 - ・ 学校
 - ・ 農場から市場への道路及びその他の道路
 - ・ 電気
 - ・ 診療所/病院
 - ・ マーケティング施設
 - ・ 電話回線
- 76%の村は何らかの灌漑施設を持っているが、その89%の施設は農民自身が作った簡単なものである。すべての灌漑施設の内20%が機能していない。
- 肥料、除草剤、農薬を一切使わないため、一般的に作物単収は非常に低い。
- 1999年前半と比較して、家畜の頭数は40%減少している。
- 約1/3の村には何人かの漁業従事者がいる。その内約半数の村では何らかの伝統的漁法習慣が守られている。漁業専門者の数は1999年の初頭以来80%減少している。
- 農林水産業関連の加工、貯蔵施設は少ない。
- 農業普及員の村落訪問頻度は年間平均すると1回のみである。
- 75%の村は川の流域に何らかの侵食の問題をかかえているが、60%の村は侵食対策を行っていない。

2) 農家経済調査の結果

政府の国家計画開発庁(NPDA)は、農家経済調査の実施に当たり、調査団に対してWB、ADB、並びにUNDPと協調するように要請した。農家経済調査はWBの主導のもとで実施されており、広い範囲のトピックを含み、農業はその項目の1つである。従って、調査団は農水産省の協力を得て、農業、林業及び漁業に関する質問を作成しWBに渡した。WBはその質問事項を彼らの農家経済調査のアンケートに追加した。WBは農家経済調査実施のために直接統計部(CSU)のスタッフを雇用している。

統計部は10人の管理者の下で40人の調査員を雇用している。その調査員のおよそ半数は、JICAの村落調査とADBの村落調査で訓練されたスタッフである。農家経済調査は東チモールの全域から無作為に選ばれた約1,800世帯を

対象にしている。農家経済調査は2001年8月に開始され、2002年3月に終了した。調査した世帯を次表に示す。

調査対象世帯数

No.	県名	村落数	サンプル世帯数
1	Lautem	6	108
2	Baucau	13	234
3	Viqueque	7	126
4	Manatuto	4	72
5	Manufahi	5	90
6	Dili	NA	432
7	Aileu	4	72
8	Ermera	10	180
9	Ainaro	4	72
10	Liquica	4	72
11	Bobonaro	9	162
12	Covalima	6	108
13	Oecussi	4	72
	計	76	1,800

農家経済調査は、一般情報、住居、施設利用、支出/消費、教育、健康、出産、雇用、農業、移動/借用/貯蓄、その他収入、社会資本、福祉の13分野で構成されている。この内、農業分野は調査地区、栽培作物、農業投入、林業、農業機材、農業労働/生産、家畜、漁業の8部門からなっている。

農家経済調査結果の概要は次のとおりである。

- 昨年（1年間）、全世帯の内76%が、作物の栽培或いは耕地の所有/管理を行った。
- 全世帯の89%の世帯主が、土地に関することがらを決定する。
- 世帯当たり土地所有面積は、1ha未満が33%、1ha以上2ha未満が37%、2ha以上が30%で、平均値は1.6haである。
- 土地の種類別面積は耕作地が73%、プランテーションが24%、樹園地、森林及び宅地が各1%である。
- 75%以上の作付けを行っている耕地面積は85%である。
- 作付けを行わなかった理由別の面積割合は、労働力不足が46%、作付ローテーションが28%、水源の欠如が7%、その他が19%である。
- 土地の所有形態は面積の93%が個人所有であり、公共地は4%、共同所有、借入地、その他が各1%である。
- 土地の取得方法は面積の80%が相続、開墾が7%、地元リーダーの利用権付与と占有が各5%、購入が3%である。
- 土地所有の法的証拠は面積の84%が慣習的権利、権利証書が5%、購入時の領収書と法的証拠なしが各1%、その他が9%である。
- 土地の利用（所有）期間は10年以下の面積が43%、11年から20年が38%、21年以上が19%となっている。

- 家族所有の土地の場合、所有権争いがある面積は5%である。
- 土地の単位価格は面積の38%が10百万Rp./ha未満、10百万Rp./ha以上100百万Rp./ha未満が58%、100百万Rp./ha以上が4%となっている。
- 土地面積の傾斜区分は平地が38%、緩傾斜地38%、傾斜地17%、急傾斜地7%である。
- 耕地面積の内、セミテクニカル灌漑が16%、テクニカル灌漑は6%で、未灌漑が78%である。
- 灌漑が行われている土地の内、通年灌漑の面積は27%で、73%は雨期灌漑である。
- 灌漑方式による面積割合は河川が66%、湧水/地下水が13%、湖沼/クリークが12%、その他が9%である。
- 灌漑システムの管理方式による面積割合は自己管理が55%、農民組合が25%、集落管理が18%、公共機関が2%となっている。
- 土地(区画)から道路までの距離をその面積割合でまとめると、98%が500m未満で、500m以上1km未満と1km以上5km未満が各1%である。
- 年間の作付面積が大きい作物は次のとおりである。即ち、第1位:メイズ(22%)、第2位:コーヒー(19%)、第3位:キャッサバ(16%)、第4位:かんしょ(11%)、第5位:バナナ(8%)、第6位:米(8%)である。
- 耕耘方法の面積割合は人力が90%、畜力が6%、トラクターが4%である。
- コーヒーを栽培した世帯割合は、全体の19%となっている。
- 主要作物の生産量、栽培面積及び単収
 - ・ 水稲の年間生産量は508ton、栽培面積は346haであり、単収は1.5ton/ha。
 - ・ メイズの年間生産量は624ton、栽培面積は1,137haであり、単収は0.6ton/ha。
 - ・ キャッサバの年間生産量は492ton、栽培面積は857haであり、単収は0.6ton/ha。

主要作物の栽培面積と生産量に関しては、調査対象世帯のサンプリングや聞き取り方法、さらに現地調査(坪刈り)及び記録上の資料を参考に検討する必要がある。

3.3 行政の現状

3.3.1 行政区分

東チモールは行政区分から13の県(District)に分割されており、県は更に準県(Sub-District)に分割され、その下に村(Village/Suco)、さらに集落(Aldeia)と呼ばれる最小単位の区分がある。

行政と政府の監督のための機構は、中央の国連東チモール暫定統治機構(UNTAET)から村落レベルまで至っている。国連による暫定政府機構に平行して、一時すべての行政レベルにおいて、中央から村落まで、Concelho National Resistencia de Timorese (CNRT)(東チモールにおける全ての政党の傘下で組織した人々で構成される政治的な機構)が存在したが、現在、CNRTは解散している。

インドネシア時代の行政区分は、Provinsi(Gubernur が統治)－Kabupaten (Bupati)－Kecamatan (Chamat)－Kelurahan (Lurah)の機構となっていた。現在の東チモールは、当時インドネシアの 27 の Provinsi の一つであり、Provinsi Timor Timur と呼ばれていた。

3.3.2 行政区分の分布

村落調査並びに GIS データによると、東チモール全体の村落 (Suco) の数は 498、集落 (Aldeia) は約 2,100 である。国全体を西部、中部及び東部の 3 地域に区分すると、西部は Covalima、Bobonaro、Oecussi の 3 県を含み、18 の準県、120 の村が、中部は Liquica、Dili、Ermera、Aileu、Ainaro、Manufahi の 6 県を含み、26 の準県、217 の村が、更に東部は Lautem、Baucau、Viqueque、Manatuto の 4 県を含み、23 の準県、161 の村がそれぞれ含まれる。

3.3.3 行政の歴史的背景

東チモールの社会制度はインドネシア東部の多くのコミュニティーのものに似通っている。ヨーロッパの植民地政策が始まる以前には、住民の大多数がチモール島の西部地域 (現在の西チモール) では Sultan、東部地域 (主に現在の東チモール) では Liurai と呼ばれる強力な指導者に率いられたミニ王国に属している¹。これらの指導者たちは、常に権力と領土を争い、住民は戦いに巻き込まれてきた。その政治機構は階級性の強い封建体制であった。階級のトップに Liurai がおり、少数グループの貴族階級がサポートしていた。これらのレベルの下には数層の住民がいて、最下層の住民はピラミッドの底辺を形成していた。

その時代、ポルトガルは植民地政策を推し進めるために、その既存のリーダーを利用した。こうして、Liurai はポルトガル政府の代理人となった。ポルトガル人は少数の Liurai を選んで Dons と呼ばせ、他の Liurai を治めさせた。これが伝統的な政治機構における唯一の変革であった。

インドネシア時代に選挙制度を東チモールに持ち込んだ。その新しい政治システムは伝統的な Liurai のリーダーシップを脇に押しやった。しかしながら、村のリーダーには Liurai が選ばれることが多く、人々は伝統的システムを長年維持する事が出来た。これが東チモールの地方の多くに今日まで存在する伝統的な自治システムの基になっている。

¹ WB Social Assessment Report, April 2001

3.4 気象及び水文

3.4.1 気象

東チモールは、熱帯モンスーン気候帯に属し、乾期と雨期が地域により明確に分かれており、気温及び湿度は全般に高い。

1) 気象観測所

ポルトガル統治時代に設置された、32ヶ所の気象観測所と28ヶ所の雨量観測所、合計60ヶ所の気象観測所があった。しかし、1999年9月の騒乱により破壊され現在殆ど機能していない。従って、ポルトガル統治時代(1952年～1974年まで)の観測データが唯一の利用可能な気象資料である。各気象観測所の位置及び標高他は、図D-1及び表D-1に示される。また月平均降雨量は表D-2に示される。

2) 雨量

既往の雨量データによれば、年平均降雨量は、約1,200～1,500mmであり位置及び地形により変化する。また、本島の中央部を西から東に走る山脈の影響で標高が同じでも雨量は変化する。従って、気候状況は北部沿岸地帯、山岳地帯、及び南部沿岸地帯の3タイプに大きく分類される。北部沿岸地帯の年平均降雨量は約500～1,000mmであり雨期は4～6ヶ月間続き、そのピークは年1回で12月～2月の間に生ずる。一方、南部沿岸地帯の年平均降雨量は約1,500～2,000mmであり、雨期は7～9ヶ月間続き、そのピークは12月～2月及び5月～6月の年2回発生する。また、山岳地帯のAinaro、Same、Lolotoe及びSoibada周辺での年平均降雨量は約2,500～3,000mmである。3地帯の代表的な月及び年平均雨量のパターンは、図D-2に示される。

3) 気温

既往の気温データによると、年平均気温は21-27℃である。東チモールの代表的な3地点の月及び年平均気温は、図D-3に示される。

4) 相対湿度

既往の相対湿度データによれば、年平均相対湿度は70-80%である。東チモールの代表的な3地点の月及び年平均相対湿度は、図D-3に示される。

東チモールの気象特性は以下のように要約される。

東チモールの気象特性

項目	北部沿岸地帯		山岳地帯		南部沿岸地帯	
	Manatuto	Baucau	Ermera	Ainaro	Viqueque	Suai
年雨量 (mm)	667	1,318	N.A.	2,653	1,642	N.A.
平均気温 (°C)	26.3	23.5	20.5	21.0	27.0	27.0
相対湿度 (%)	69	78	78	75	80	73
年蒸発量 (mm)	1,812	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

出典 : Volume 2, Annex 1-5, Regional Physical Planning Programme for Transmigration (RePPPOT) by Land resources Department ODNRI, Overseas Development Administration, Foreign and Commonwealth Office, March 1989

3.4.2 水文

1) 流域

東チモールの主な流域は北部に 11 カ所、南部に 16 カ所の合計 27 カ所である (図 D-4 参照)。1/50,000 の地形図を参考に北部に分布する 11 カ所の河川のうち、9 河川が永久河川、2 河川が間欠河川である。一方南部に分布する 16 河川のうち 15 河川が永久河川、1 河川が間欠河川である。Bobonaro 及び Oecussi の国境地帯を流れている河川より現在灌漑用水を取水している灌漑計画は国際河川から取水することとなるので、今後取り扱いに十分注意する必要がある。各々の流域の諸元は、以下に示される。

東チモールの主要な流域

流域	流域面積 (km ²)	河川長 (km)	年間流出量 (百万 m ³)	流水方向
1 Loes	2028	116	1,883.7	北向き
2 Comoro	207	33	118.8	北向き
3 Lacro	1366	98	268.8	北向き
4 Laleia	586	55	142.8	北向き
5 Vemasse	201	48	70.2	北向き
6 Seical	489	45	307.9	北向き
7 Nemui*	119	31	41.3	北向き
8 Laivai*	381	31	150.4	北向き
9 Radomoko	143	30	75.0	北向き
10 Malaelada	223	36	81.6	北向き
11 Tono	412	45	148.6	北向き
12 Namaluto*	178	24	121.3	南向き
13 Irebere	378	29	369.9	南向き
14 Bebui	224	23	65.5	南向き
15 Cuha	324	37	159.1	南向き
16 Wetuai	247	36	170.7	南向き
17 Luca	239	40	272.2	南向き
18 Dilor	279	43	292.3	南向き
19 Sahem	475	54	221.1	南向き

	流域	流域面積 (km ²)	河川長 (km)	年間流出量 (百万 m ³)	流水方向
20	Clere	395	51	99.5	南向き
21	Laclo do Sul	328	49	158.6	南向き
22	Caraulun	667	52	739.3	南向き
23	Be-lulic	585	35	356.6	南向き
24	Mola	261	39	79.0	南向き
25	Loumea	353	36	520.2	南向き
26	Raiquita	125	27	53.6	南向き
27	Tafara	414	45	180.8	南向き

注：*印の河川は間欠河川を示す。

2) 水文観測所

水文観測所はインドネシアが統治していた1980年代に6カ所建設されたが(4カ所は自記水位計、2カ所は量水標による水位標)、これらの水位計は設置後全く機能していないためデータはない。各々の水文観測所の位置及び状況は下記に示すとおりである。

水文観測所の位置及び状況

河川名	観測所名	タイプ	設置年	現状	備考
Caraulun	Caraulun-Same	AWLR	1984	破損	観測記録なし
Saketo	Saketo-Makadiri	AWLR	1985	流失	-
Malibaka	Malibaka-Memo	AWLR	1882	破損	観測記録なし
Malubo	Malubo-Balubo Maliana-I	AWLR	1982	破損	観測記録なし
Cuha	Cuha-Viqueque	SG	1983	流失	-
Belia	Belia-Mata Hoi	SG	1983	流失	-

3.5 水資源及びその利用

3.5.1 水資源

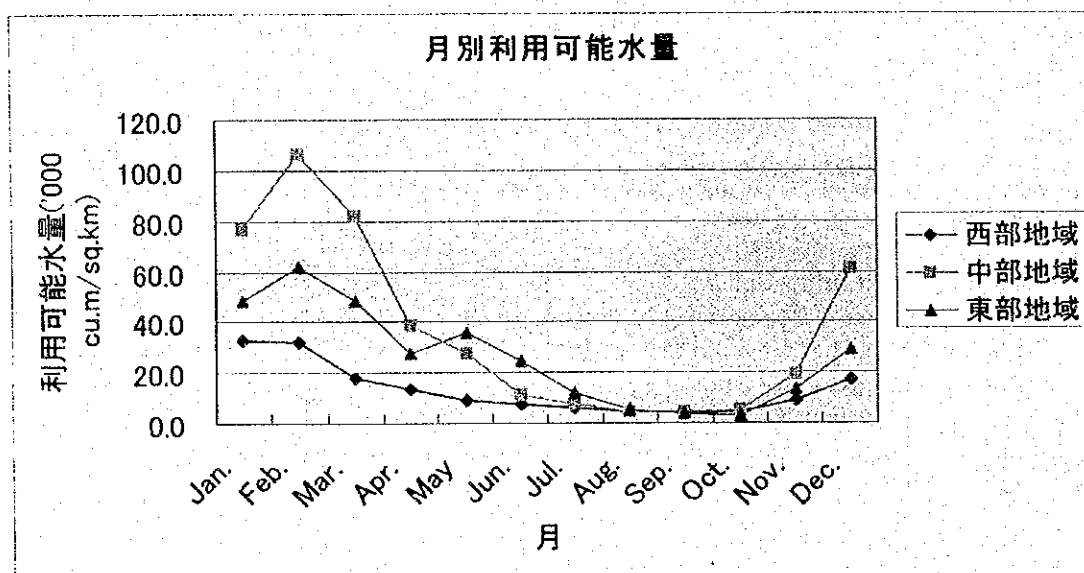
流域の境界をなす山岳が本島の中央部に東西に縦走しているため、北部地域の河川は北に流下し、南部地域の河川は南に流下している。急峻な地形と不規則な降雨特性のため、年間を通じて規則的並びに利用可能な水が流れている河川は極めて少ない。

河川の数は100以上あるが、大半の河川は海までの河道が短いこと、一年の大半において水量が少ないこと等により航行には利用不可能である。年間を通じ水が流れている数河川は、灌漑及び飲料水に利用されている。それらの河川は、北部地域ではTono川(Oecussi県)、Loes川(Ermera及びBobonaro県)、

Lacro 川 (Ermera、Aileu、Dili 及び Manatuto 県)、Be-lulic 川 (Ainaro 及び Manuhahi 県)、及び Bronuho 川 (Ainaro 県)、南部地域では Tafara 川、Caraulun 川、Lacro do Sul 川及び Clere 川等が該当する。

既存の 26 灌漑地区 (軽度もしくは中程度の被害を受けている 22 地区、及び重度の被害を行けている 4 地区) の代表地区の月別利用可能水量 (5 年確率の渇水年に相当) は、次図のように示される (詳細は表 I-12 参照)。

湖は、Bemelai 湖 (Bobonaro 県)、Maubara 湖 (Liquisa 県)、Lihomo 湖 (Ermera 県)、Uelenas 及び Modo Mahut 湖 (Manufafi 県)、Tasitolu 湖 (Dili 県)、及び Ira Lalaro 湖 (Lautem 県) があるが、そのうちで最も大きいのが Ira Lalaro 湖 (Lautem 県) で、湖水面積は約 2,200 ha である。しかし、現在のところ灌漑及び飲料水計画に対してポンプ施設の導入は維持管理上非常に難しい。



その他の水源として、湧水及び地下水も存在するがその賦存量は比較的少なく、一部の村落飲料水として利用されている。利用可能な水源は近隣の島々の水源に比べ少ないと観測される。

雨が降ってもすぐ海に流出して水資源の有効利用が難しいこと、及び不規則な流れのため、地表水を利用できる土地は比較的少ない。

3.5.2 既存の灌漑事業

農業・農村基盤施設の復興に対する国際協力業務は、既に初期の人道援助段階を終え、現在社会基盤及び農業生産基盤等の復興援助段階に入っている。国連東チモール暫定統治機構、東チモール暫定政府(ETPA)及び世界銀行を中心とする Joint Donor Mission は農業復興を最優先の課題とし、なかでも農業復興の重要課題である灌漑及び水管理の改善を最優先課題としている。

1) 既設灌漑事業の概要

既存の灌漑事業の水源は殆どが河川水であり、天水、一部湧水及び地下水も利用されている。また、水利用可能水量及び灌漑地区の地形により、Oecussi 及び Viqueque 等の県ではこれらの水源を併用し利用している地区もある。

一地区当たりの開発可能面積が 100ha 以上¹の主要灌漑地区は、全国に約 60 カ所ある(表 I-1 参照)。農水産省からの収集データによれば、上記地区の総開発可能面積は約 33,000ha で、そのうち全体の約 40%にあたる 13,800ha が利用されている(表 I-2 参照)。現在、比較的改修事業費が大きく、また改修に高度な技術を要する灌漑事業(ARP)の改修は、世界銀行、東チモール信託基金(TFET)及び二国間協力により実施されている。

JICA は、2000 年の 8 月に上記地区のうち 20 地区に対する緊急復興社会基盤整備計画調査(Study on Urgent Rehabilitation Plan)を実施し、そのうちで最も緊急性の高い 4 地区のうち、日本国政府の協力により UNOPS の管理のもと Manatuto 地区の灌漑改修事業(Laclo 灌漑地区)が現在実施されている。また、東チモールの信託基金により、JICA が実施した緊急復興社会基盤整備計画調査 20 地区を含む 57 地区の基本調査を実施し、このうち Laclo 灌漑地区を除く、重度の被害を受けた緊急性の高い 4 地区及び軽度から中程度の被害を受けた 22 地区の合計 26 地区の灌漑復旧計画事業化妥当性調査が 2001 年の 5 月に実施され、26 地区のうち 11 地区が 2003 年の 12 月までに実施される予定となっている(表 I-1、I-2、及び I-9 参照)。

灌漑事業はインドネシア時代のタイプにより以下のように分類されている。

a) テクニカル灌漑計画

本計画はインドネシアの公共事業省(DPU)の基準により設計され、DPU の施工監理のもとに永久構造物として導水路及び頭首工が建設されており、1 次、2 次及び 3 次水路まで水位及び水量を制御できるように制御施設が設置さ

¹ 100ha 以下の灌漑地区は Communal Irrigation スキームと呼ばれ、ARP のデータによるとその数及び面積は 16 地区 751ha である。

れている。又、排水路も洪水制御及び余剰降雨量の排除のために設置されている。頭首工は比較的大規模な灌漑地区に対して通年或いは作付け期間中に十分必要水量が確保できる大規模河川に建設されている。上記施設をもつ計画は 11 地区あり、Seisal Up、Uatolari III、Atabae/Loes、Caraulun、Beco、Oedaba、Raimean、Baedubu、Laleia、Seisal Down 及び Luro が該当する。

b) セミテクニカル灌漑計画

本計画の導水路及び頭首工は、数年間の耐用年数を予想して岩石、或いは蛇籠にて半永久的構造物として建設されている。ひとたび河川の水位が高くなれば取水水路を介して取水可能であるが、水位及び水量を制御出来るような施設は設置されていない。頭首工は中規模河川に設置され、比較的小規模な地区を灌漑している。これらの施設をもつ灌漑事業は約 30 地区あり、Maliana I、Maliana II、Batugade、Cailaco、Leoata、Tono、Rote、Naktuka、Oematahitu、Laclo、Natarbora、Sumase、Uaibati、Uatulari I、Uatulari II、Laivai、Sare、Gleno、Railaco、Besusu、Welaluhu、Caloco、Bonuk 等が該当する。

一方、上記の主要灌漑計画の他に、同じ ARP の事業のもとで受益者並びに TFET-CEP が施工するコミユナル灌漑計画が現在進められている。

2) 利用可能水量から見た作付率の検討

農水産省 (MAF) が実施した聴取調査によると、各県別の灌漑地区の作付率は表 I-7 の通りである。この表によると、平均作付率は 120 % である。

作付率の検討に必要な基礎データが入手可能な前述の 26 灌漑地区について、各地区における月別の利用可能水量と作物による灌漑必要水量から、年間の可能な作付率の検討を予備的に行った。その結果、現況の平均作付率は、116 % と算定された (表 I-13 及び I-14 参照)。

3.5.3 既設飲料水供給事業

飲料水の水源は殆どが湧水であり、一部地下水及び河川水が利用されている。村落給水事業は、国際援助資金により、NGO である Bia Hula、PROBEM、FORTE 及び HTO の 4 組織により実施されている。各々の活動状況は表 I-3 から表 I-6 に示される。1 日当たりの給水量は 30~60lit/日と言われている。