

要 約



1. はじめに

東チモールは人口約 737,800 人(2001 年)を擁し、その 90%が農村部に居住する農業国である。1997 年の人口統計によると、労働人口の 78 %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国の一つであり、貧困、栄養失調、伝染病の蔓延、低い教育レベル、交通、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。

1999 年の独立投票に伴う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 12 月の東京会議以来、数回の支援国会議において各ドナーは、東チモール復興開発事業実施の必要性を確認するとともに、強力に支援活動を推進している。日本政府も国連機関を通じる等により、積極的に人道支援及び復興開発支援を進めており、国際協力事業団(JICA)も 2000 年 1 月からは東チモール緊急復興開発調査、開発福祉支援事業、更に種々の人材育成プログラム等を実施してきた。これらはインフラの復旧・整備、人材育成、農業・農村開発を軸に東チモール地域緊急復興の促進を目指すものである。

上記の緊急復興支援事業の実施により、緊急事態は乗り切ったものの、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、建設、商業や基本的なサービス産業に牽引され、経済活動は力強い回復への動きが見られる。しかし、この経済回復は主に国連や外国からの滞在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欠如、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等が上げられる。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 %を吸収しており、農業セクターの役割は大きなウエイトを占めている。この事から東チモールの農業セクターの課題である食糧の確保、農業生産性の向上、人材育成等により持続的な農業の発展を図ることが強く望まれている。

このような状況のもとで、国際協力事業団(JICA)は、2000 年 9 月に東チモール農業セクター復興計画プロジェクト形成調査団を派遣した。同調査団は東チモール全土を対象とした農業セクターの復興に向けた開発計画の立案とパイロットプロジェクトの実施を柱とする開発調査の形成を目的とするもので、国連東チモール暫定統治機構(UNTAET)-東チモール暫定政府(ETTA)との協議の結果、2001 年 3 月を目途に東チモール全土を対象に農業、林業、水産セクターに係る中期総合農業開発計画(デベロプメントプラン)の策定、農漁民並びに普及員等の技術向上を主たる目標とするパイロットプロジェクト実施のための開発調査を実施することが確認された。

さらに、国際協力事業団（JICA）は事前調査団を現地に派遣し、2000年11月28日に、東チモール農林水産業開発計画調査に係る開発調査の実施細則（S/W）及び協議議事録（M/M）がJICAとUNTAET-ETTAの間で署名され、本件調査は以下の内容を目的に平成13年3月より平成14年3月の間に実施された。

- 東チモールにおける農林水産分野にかかる2007年を開発目標とする中期総合農業開発計画を策定する。
- 東チモールにおける農林水産分野の発展を担う人的資源の開発並びに技術移転を目的とするプログラムを策定し、パイロットプロジェクトを実施する。パイロットプロジェクトの実施に当たっては、他の関係機関との調整、地域の文化、伝統、習慣、歴史的背景、コミュニティーの能力並びに成熟度等を十分考慮して、実施位置並びにコンポーネントの選定を行う。

本報告書は、2007年を開発目標とした農業、畜産業、林業、さらに水産業等からなる中期総合農業開発計画（デベロップメントプラン）を取りまとめたものである。

一方2002年5月には、農水産省¹の各部局並びに計画委員会が中心となり、JICA及びAusAIDの支援を得て国家開発計画（開発の設定年は2003年から2007年）が作成された。この開発計画のうち農業セクター開発計画は、中期財政フレームワークで提示された財政の枠組みに従って検討されている。

このことから、本報告書が上記農業セクター開発計画と共に、東チモール国農業セクターの復興・発展に寄与することを強く望むものである。また本報告書が東チモール農業関係者の有益な参考資料となることを望むものである。

2. 現在の国家開発戦略²

東チモールの復興並びに開発は今日までUNTAETの監理のもとで世銀を中心に各国ドナーの協力により進められてきた。UNTAETとしての東チモールの農業開発戦略並びに農水産省の活動計画は、利用者負担の原則にもとづき、世銀スタッフ並びに海外からのアドバイザーが中心となって作成された。騒乱中に家畜類を失った農民への家畜の供与並びにワクチン接種を別とすれば、これらの活動の多くは、世銀のPASC計画の中に組み込まれている。PASCの3ヶ所のセンター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。

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並びに受益者による

¹ 農水産省(MAF)は2002年5月に農林水産省(MAFF)に再編された。

² 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。

全額費用負担の3方針に要約される³。

上述の農業開発戦略による復興・開発計画は、2000年を緊急復興期、2001年～2002年を移行期、また2001年～2005年を持続的開発期とする3段階の重ね合わせに及ぶこととしている。2001年から2005年までの財源別の歳出計画を示す。

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

各国ドナーによる支援の基本的な枠組みは以下の通りである。

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)	ETTA (CFET)	行政・治安
自国経常予算 (CFET)	ETTA (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)	World Bank 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
NGOs	International NGOs 及び Domestic NGOs	人道援助及び復興開発

CFET: Consolidated Fund for East Timor (連結予算) (Trust Fund+Domestic Revenue)

³ 開放市場経済システムの導入並びに受益者による全額費用負担に関して、本報告書ではこの方針に必ずしも一致していない (4.2.3 “食糧安全保障政策的側面の分析” 及び 6.6 “農林水産業開発計画の事業費” 参照)。

3. 調査対象地域

3.1 位置及び地勢

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。その面積は約 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 km²) の飛び地を含む。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、地形により i) 低地、ii) 台地、iii) 丘陵と起伏のある山地、及び iv) 山岳に分類される。また、地勢、気象、行政区分等により、西部、中部及び東部地域に区分される。各地域の特性は以下のように要約される。

- 西部地域
西部地域は西チモールの国境に接する地域であり、東部地域と同様に東チモールの主要穀物であるメイズ及び米の生産地である。人口密度は中部地域に次いで高く 44 人/km² と高いが、農産物の生産は余剰となっている。
- 中部地域
首都の Dili を含む地域で、人口密度は 79 人/km² と一番高い。地域の大半が山岳地域からなっていることから、農産物の生産量は低く全般に不足を呈している。一方、山岳の地形を利用したコーヒーの生産地域となっている。
- 東部地域
主要穀物であるメイズ及び米の生産地である Baucau 及び Viqueque を含む地域であるが、不安定な気象条件と農産物の流通・販売施設の未整備のため、県により農産物の過不足が顕著に見られる。

各地域別の 2001 年人口を以下に示す。

東チモールの人口 (2001 年)

地 域	人 口			
	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 to 1998 Population Records より算出

3.2 農村地域の経済状況

東チモールは東南アジアで最も貧しい国の一つであり、農村地域はその東チモールの中で、最も貧しい地域である。30%以上の農村地域の世帯は、貧困ライン以下 (例えば、1 日 1 ドル以下) の生活を強いられており、健康状態の悪さ、低教育、交通・通信手段の

欠如、エネルギー供給不足などが見られる。この深刻な貧困状況は様々なところに影響を及ぼしている。乳児死亡率は 20/1,000 人でアジア諸国の 2.4 倍の多さ、平均寿命は男性 46.7 歳、女性 48.4 歳で東アジアの平均を 30 % 下回っている。

東チモールの農村地帯の経済、農業についてより正確な状況を把握するため、調査団は世銀、UNDP、ADB と協調して農村調査 (Inventory Survey)¹ を行なった。調査の実施とデータ分析は、東チモール暫定政府(ETPA)の国勢統計局 (Census and Statistic Unit) が実施した。農村調査は村落調査と農家経済調査からなっており、選定された調査対象数は、前者が全村落 498 村落のうち 106 村落(Suco)、後者が 1,800 戸である。

村落調査及び農家経済調査の調査結果の概要は以下の通りである。

村落調査

- 63%の村では主要道の状態が悪く、平均 9.2km の改修が必要である。
- 18%の村のみが電気を使うことができる。
- 井戸等の比較的衛生的な水源を使用している住民は 21%で、残りの 79%は覆いのない泉や川の水を使っている。
- 62%の住民は公的機関から金を借りることができるが、38%は資金を借りる手段がない。
- 修復が必要な社会基盤は、次の順位で上げられた。
 - ・ 灌漑システム
 - ・ 飲料水
 - ・ 学校
 - ・ 道路 (農場から市場等)
 - ・ 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、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。
- 一般的に作物単収は非常に低く、肥料や農薬は使われていない。
- 家畜数は 1999 年以来、約 40%減少している。
- 約 1/3 の村には何人かの漁業従事者がおり、そのうち半数の村では何らかの伝統的慣習が守られている。漁業専従者の数は 1999 年以来 80%減少している。
- 農林水産業関連の加工、貯蔵施設は大変少ない。
- 農業普及員の村落訪問頻度は年 1 回である。
- 75%の村は河川による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。

農家経済調査

- 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。

¹ 農村調査(Inventory Survey)は世銀、UNDP、ADB 及び JICA が実施した貧困評価・家計調査(Poverty Assessment Project)の一環である。

- 土地に関することからを決定するのは、全世帯の 89%が世帯主である。
- 世帯別土地面積は、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、宅地が各 1%である。
- 耕地面積の 85%が、75%以上の作付けを行っている。
- 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%、水源不足が 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、借入地及びその他が各 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%である。
- 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%である。
- 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。
- 灌漑面積の状態は簡易灌漑が 16%、準技術灌漑は 6%で、未灌漑が 78%である。
- 灌漑が行われている土地のうち、通年灌漑の面積は 27%で、73%は季節灌漑である。
- 灌漑方式による面積割合は河川が 66%、湧水が 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%である。
- 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 1 km未満と 1 km以上 5 km未満が各 1%である。
- 昨年栽培した主な作物の順位と順位内の面積割合は次のとおり。第 1 位:メイズ(55%)、第 2 位:キャッサバ(63%)、第 3 位:かんしょ(30%)、第 4 位:タロイモ(31%)、第 5 位:バナナ(29%)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%である。

3.3 行政の現状

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、その下に村落 (Village/Suco)、更に集落 (Aldeia)と呼ばれる最小単位の区分がある。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及び集落の数は、次表に示すように村落が 498、集落が約 2,100 である。

地域別の行政並びに集落区分の分布

地域	県	準県	村落	備考
西部地域	3	18	120	Bobonaro, Covalima, Occussi 県
中部地域	6	26	217	Manufahi, Dili, Aileu, Ermera, Ainaro, Liquica 県
東部地域	4	23	161	Lautem, Baucau, Viqueque, Manatuto 県
計	13	67	498	

農業政策に係わる行政セクターとしては、中央レベルでは農水産省(MAF)である。東チモールの農業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。同省は農業総局、農業農村普及局、地理情報局、灌漑局、及び森林局から構成され¹、計画と各種政策の立案を担当している。

一方、地方レベルの行政セクターとしては、国レベルでの部の下に、13 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、県と準県での農業開発計画を監督している。農水産省のスタッフ数は全部で 126 人であり(2002 年 3 月現在)、中央レベルに 35 人、また地方レベルに 91 人が配置されている。

3.4 気象・水文状況

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。気象・水文状況は下表に示されるように北部海岸地帯、山岳地帯、及び南部海岸地帯の 3 タイプに大きく分類される。

東チモールの気象・水文特性

項目	北部海岸地帯		山岳地帯		南部海岸地帯	
	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： Timor Timur Dalam Angka 1997

北部海岸地帯の年平均雨量は約 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、南部海岸地帯の年平均雨量は 1,500~2,000mm であり、雨期は 7~9 ヶ月続き、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、山岳地帯の年平均雨量は 2,500~3,000mm である。

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。

3.5 水資源及びその利用

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、南部地域の河川は南にそれぞれ流下している。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に利用可能な水が流れている河川は極めて少ない。年間を通じ水が流れている数河川の水源地は、灌漑及び飲料水に利用されている。

既存の 26 灌漑地区の渇水 5 年確率年における年間利用可能水量は、地域別にそれぞれ西部地域 157,000 m³/km²/年、中部地域 446,000 m³/km²/年、さらに東部地域 313,000 m³/km²/年と算定され、中部地域、東部地域、西部地域の順で利用可能量が少なくなっている。

3.6 既存の灌漑事業

農水産省からの収集データによれば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 カ所あり、総開発可能面積は約 33,060 ha である。そのうち全体の約 40%にあたる約 13,750 ha が利用されており、残りの地区は重度もしくは中度～軽度の被害を受けて灌漑地区として機能していない。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農業復旧事業 (Agricultural Rehabilitation Project) として改修事業が実施されている。

既存の 26 灌漑地区について、各地区における月別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の結果、現況の平均作付率は、116%と算定された。

3.7 農業の現状

東チモールの土壌は大陸性の碎せつ物で、地質は主として石灰岩及び堆積岩により構成されている。大部分の土壌は山岳土壌であり、石灰岩から出来たアルカリ性の粘土、火山性の変形岩、海洋性の土砂等から成り立っている。土壌の特性は、侵食性の高いカルシウム土壌、及び pH 濃度の高い土壌であることにある。東チモールの低い農業生産性は、土壌の侵食、低い肥沃度、浅い耕土深、更には硫黄 (S)、亜鉛 (Zn)、鉄 (Fe)、モリブデン (Md) 等の主要な土壌成分の養分不足等に起因している。

東チモールの国土の総面積約 1,461 千 ha のうち、下表に示されるように耕作可能地が 174 千 ha、雑草地が 123 千 ha、雑木林が 1,113 千 ha、集落地が 50 千 ha である。可耕地は更に水田等の湿地、裸地及び畑地、牧草地及び果樹園地、農園に分類される。また、雑木林には保全・休養林、密林、安定生産林、限界生産林、及び転換生産林が含まれる。

東チモールの地域別土地利用は以下のように要約される。

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

地域別現況土地利用

(単位: ha)

地域	可耕地					雑草地	雑木林	集落地、 他	計
	水田、 湿地	裸地、 畑地	牧草、 果樹	農園	小計				
西部地域	17,859	11,466	15,868	11,296	56,489	60,363	533,438	17,918	668,208
中部地域	11,955	22,444	7,518	31,845	73,762	25,292	334,375	18,470	451,899
東部地域	12,091	26,446	3,089	2,533	44,159	37,723	245,461	13,488	340,831
計	41,905	60,356	26,475	45,674	174,410	123,378	1,113,274	49,876	1,460,938

出典： National Board of Land of East Timor Province, Dalam Angka, 1997

可耕地の面積は約 174,400 ha であり、作物の全栽培面積は約 180,200 ha である（作付け率 103%）。主な栽培作物は、メイズ、水稲、緑豆、ピーナッツ、大豆、キャッサバ、サツマイモ、インゲン豆等で、低平地並びに畑地（高地）で栽培されている。東チモールの人々の主食であるメイズの栽培面積は約 53,400 ha、また水稲の栽培面積は約 14,200 ha である。

3.8 主要農産物の生産量と需給バランス

東チモールにおける主要な作物はメイズ、米、キャッサバ及びサツマイモであり、その作付け体系は単作或いは米+米、米+メイズ、メイズ+メイズの二期作または二毛作である。Bobonaro 県等の地域では米+メイズ+メイズ、米+メイズ+キャッサバ等の三毛作も行われている。いずれにしても当期収穫期と次期作物用耕耘整地作業期間の所要労働力のピークが深刻な問題となっている。

主要農産物であるメイズ及び米の 1999 年及び 2001 年の生産量は以下のとおりである。

メイズ及び米(粳)の現況生産量

(単位: ton)

地域	1999 年		2001 年	
	メイズ 1/	米 2/	メイズ 2/	米 2/
西部地域	53,227	25,400	30,684	13,025
中部地域	31,770	9,479	25,509	7,551
東部地域	38,507	37,079	38,372	30,344
計	123,534	71,958	94,565	50,920

出典 1/ Timor Timur Dalam Angka, 1997

2/ Special Report, FAO/WFP Crop and Food Supply Assessment Mission to East Timor

1997 年の統計資料によると、国内の米生産量(粳)は約 38,000 ton/年であり、一方輸入米の量は 41,800 ton/年となっている。このことから、国内の生産量の割合は全需要量の 32%となっている。

3.9 農業の機械化

東チモールではアジア諸国で普通に見られる畜力牽引プラウや圃場均平農具、更には荷車さえ見られない。全ての作物の慣行農法は“rencah”を除き鉄棒（linggis 或いは aisual）、鍬（cangkul 或いは enxada）、ナイフ（tudik, machete 或いは katana）のみで行われてきた。この理由としては、東チモールでは家畜の現金販売が一般化しており、いわば家畜が銀行貯蓄として飼われることなど、東チモール人の特性が考えられる。また家畜は祭礼用に屠殺されたりしている。

東チモールにおける主要食糧の需給バランス、輸入米に対する国産米の低い競争力、家族農業労働力の不足、困難な農産物販売、未整備な収穫後処理施設等の理由から、農業の機械化が強く望まれている。このような状況の中で、農業の機械化に関連して、Mobile Brigade (MB) の実施、中国政府による農業機械の無償援助、TFET 基金による農具の配布、JICA による労働力緩和と米の増産を目的とした稲作農民の農業機械運転・維持管理支援、さらに関連機関による機械化援助等が実施されてきた。

Mobile Brigade は2000年3月から2001年5月にいたる15ヶ月間に、マカオ政府、ノルウェー政府、JICA 及びオーストラリアのフィリップス石油会社から援助された農業機械と管理運営費を活用し、i) 農民の国際援助への依存度合いの軽減、ii) 国民の自助努力による復興、基本物資の取得、iii) 農家収入の増大、並びに iv) 農業の復興を目的に Baucau、Viqueque、Manatuto、Manufahi、Bobonaro 及び Covalima の6県を対象に実施された。しかし、2001年5月末までの1年間のMBへの支援終了後、全ての組織と職員は事実上解散され、今後MB計画をどのように持続させていくのかの方針、予算及び職員計画は明らかでなく、多くの農業機械が使われずに放置されている。

3.10 農産物の流通

米、メイズ、キャッサバ等の主要な食料作物、特に米の流通・販売は、安価なベトナム産並びにタイ産の米が大量に輸入されているため、米の流通・販売を取り巻く環境は複雑で大きな社会問題となっている。米の生産余剰が見られる Viqueque、Lautem、Cobalima 県からの米の販売は、これらの地区が Dili から遠隔地であるため、輸送コスト及び精米コストが高いため殆どが中止されている。

一方、安価な輸入米であるベトナム米は米余剰地域でも売られており、国産米が競争するのは困難な状況である。安価な輸入米の販売はメイズの販売をも減少させている。理由は米が主食として選好されるため、メイズの価格より高くても購入する傾向からである。

Dili から約180km離れた Viqueque のような地域から Dili へ米を輸送し販売する場合、精米コストと輸送コストは約 US\$ 0.075~0.08/kg である。一方輸入米は約 US\$ 0.14/kg である。輸入米に比べ国産米のコストの53%は精米と輸送コストにかかるため国産米生産の展望は良くない。キャッサバの販売は、米やメイズより安くてもキャッサバの輸入が無いためまだ競争力はある。キャッサバの販売は増加した旨報告されている。

3.11 畜産

畜産物の生産は主として小規模農家で行われており、個々の農家の農地利用形態にうまく取り入れられている。商業的な畜産経営は、Ermera へ向かう途中の Dili にある養鶏場と一部の養豚場を除けば行われていない。水牛や牛、羊/山羊等の幾つかの大きな群を除けば、1 農家当たりの代表的な家畜保有数は豚や鶏を含む、全ての種類で 1～数頭程度に過ぎない。独立の騒乱後の経済的困難は、畜産を更に重要なものとし、消費は限られているものの鶏卵でさえ現金収入源として非常に重要視されている。

1999 年 9 月に生じた騒乱前後の家畜頭数の比較に関しては、家畜頭数が最高であった 1998 年を基準とすると、1998～2000 年の間では家畜の頭数は全国平均で 40 %の減と推定される。概算の比較によれば牛は 1997～2000 年までに 34 %減少した。水牛も約 34 %減となっている。農村調査 (Inventory Survey)によると羊の減少は無いが、在来鶏は 27%減となっている。これらの減少は、騒乱の際の屠殺、東チモール暫定政府の家畜政策の変更、死亡、販売及び低い誕生などの結果である。

3.12 林業

1997 年の東チモール州国土局の資料によると、国土総面積 1,461 千 ha のうち、林地は 1,113 千 ha であり、林地率は 76 %である。林地は、森林区域内森林 (国有林) と森林区域外森林 (民有林) に区分される。インドネシアの土地利用区分によると、森林はその機能によって生産林、保安林、公園、保護林及び 転換林に区分されている。

現在までの東チモールにおける林業活動には顕著なものは見られない。ビャクダン資源は枯渇し、その再生を目指して苗木の育成、植栽が試みられている。しかし介護木が必要といった樹種特有の問題により育林は容易でない。また、ポルトガル時代から植栽されているチークの大径木は少なくなっており、二次林の小径木が中部地域 (Baucau 及び Viqueque 県) に存在する。西部地域 (Covalima、Bobonaro 及び Oecussi 県) には、ビャクダン、チーク、シタン等の樹種が分布している。

インドネシア時代には、Aileu、Ermera、Baucau 及び Mamatuto 県において産業造林が推進され、商業材産業を目指していたが、現在は全く停滞している。西部地域のコーヒー栽培に特徴のある地域 (Ermera 及び Liquicia 県) では、被陰木として植栽されたモルッカ・ネム (セゴン) がすでに大径木となって鬱蒼とした森林状態を呈している。中部地域の人口の集中している Dili 及び Manatuto 県では、薪炭材需要のためユーカリの大径木はすでに伐採され、また住民の火入れの慣習により稚幼樹が生育困難となり森林の衰退が著しい。また、中部地域の Manatuto、Ainaro、及び Manufahi 県には、まだユーカリの大径木やモクマオウの純林が存在しているが、すでにサルオガセ等の植物が寄生しており、更新が望まれる。また、Covalima、Bobonaro、Baucau 及び Viqueque 県には桐油 (クミリ) の植栽が推奨されていた。東部地域の人口が希薄な Lautem 県には、まだビャクダンやシタン等の有用材が見られる。

概して、チモール島を東西に縦走する山々によって地域が南北に分けられているが、首都のある北部地域に比して南部地域にはまだ森林が見られる。いずれにしても、森林賦存量が未知であるので、早期に資源調査を行って森林のポテンシャルを把握し、永続する森林利用計画を策定することが急務である。コーヒーの上木のセゴン、老齢化しているユーカリ及びモクマオウ等に木材生産の可能性が見られるが、当面の復興材はインドネシアからの輸入に依存するほかないのが現状である。

3.13 漁業

1997年当時東チモールには、9,066人の漁業従事者がおり、2,027隻のカヌーが存在していた。これらのほかに船内機船160隻が存在していた。1999年の争乱の後これらは激減し、現在に至るも回復していない。今のところ漁業セクターに対する支援のほとんどは、これら破壊された漁業資機材の緊急回復に向けられている。

調査された46の沿岸に面する村の内、31村が全部で2,032人の専業または兼業の漁業者がいると報告され、残りの15の沿岸村が漁業従事者はいないと報告されている。東チモールの漁船の大多数は削り貫きカヌーである。調査対象の31村で708隻のカヌーが存在すると報告されている。主な漁具は刺網と手釣り具である。これら以外で見受けたものは、地引網、投網、籠漁具である。現在の東チモールの漁業生産量は、2-3千から数千トンの範囲にあると概略推定される。2001年貧困評価・家計調査(Poverty Assessment Project)で抽出された世帯の週間魚類消費の傾向からは約3,800トンと推定される。

人口の多い町の近辺に住んでいる漁業従事者の大部分は、インタビューに対して、仲買人が漁獲物を買うために水揚拠点を訪れると答えている。仲買人による魚類流通はすでに一般化している。様々な経営規模が見受けられるが、大部分は個人経営である。鮮魚は北岸の人口密集地でより多く消費されている。Bobonaro県を除くと、高地では鮮魚はより少ないかほとんど消費されていない。塩蔵魚と魚缶詰の場合は、高地においても沿岸県と同等なレベルで、Ermera県の場合はそれ以上に消費されている。いずれの場合も、人口の多い地域が抽出されているにもかかわらず、ManufahiおよびViqueque県では魚類消費の傾向が見られない。

3.14 農産物工業

東チモールにおける農産物工業の最大のものは、コーヒー生産である¹。コーヒー栽培は殆どが中部地域の山間地で栽培されており、農民は有機栽培であることが価格に大きく影響することは十分認識しているが、更なる有機肥料の使用により単位面積当たりの収量を増大させる意欲は見られない。1997年におけるコーヒー栽培の作付け面積は、主に中部地域の高地における47,784 haであり、農家数は45,972戸と推定されている。NCBA(National Cooperative Business Association)によれば、2001年のキロ当たり価格は

¹ 2002年5月に策定された国家開発計画によると、インドネシア時代に東チモールのコーヒー産業は、全輸出収益の90%以上を占めていた。しかし、1999以降、コーヒーの世界市場価格の下落と東チモールコーヒーの収量並びに品質の低下等により地域産業に位置づけられている。

0.117 US\$/kg で、18,800 戸の組合員農家から約 20,900 ton を買い付けており、年間支払額は 1 組合員農家当たり平均 148 US\$ となっている。中部地域の殆どの農家は年間現金収入の 9 割以上をコーヒー栽培から得ている。現在、USAID、AusAID 並びにポルトガル政府によりコーヒー産業の振興支援を受けている。

コーヒーに次いで 2 番目に大きい農産物工業は、バニラ生産である。現在、NCBA はインドネシアにおける協同組合活動を通じ世界最大のバニラ輸出業者となっている。国際商品であるコーヒー生産農家の収入リスク低減を意図し、NCBA はバニラ豆の生産と普及訓練活動を実施している。NCBA は 2001 年に 10.0 US\$/kg で約 400kg の優良加工バニラ豆の買い付けを行った。小規模にスタートしたばかりであるが、東チモールには大きな潜在力があり、USAID は TERADP(Timor Economic Rehabilitation and Development Project) 計画のもとで新たにバニラ生産振興の支援を計画している。

3.15 農漁民組織

村落調査の結果によれば、農村部では様々なコミュニティー組織が存在している。その内訳を見ると、農民グループ（調査対象村の 58 %に存在）、水利組合（同 11 %）、飲用水組合（同 2 %）、家畜組合（同 8 %）、漁民グループ（同 18 %）、仲買人グループ（同 4 %）となっている。アグロフォレストリーに関連した組織は「無し」となっているが、コーヒー生産地域においては、豆の加工を主目的とした住民組織が存在することが広く知られている。平均構成員数を見ると、水利組合が最も多く 14 名、家畜組合が最も少なく 4 名となっている。

これらの組織のほとんどは、インドネシア時代に政府主導によって形成され、現在まで残っているものである。これらの組織はトップダウンで作られた組織ではあるが、基本的には血族関係のある人々が伝統的に何人か集まり形成する「クロンポック・タニ (Kelompok Tani)」と呼ばれるコミュニティー組織が基礎となっていることが多い。

その他農村部でよく見られる組織としては、女性組織である Timor Women と青年組織である Timorese Youth があげられる。これら二つの組織は、CNRT によって形成されたものである。このうち Timor Women では、婦人の収入機会向上を目的とした裁縫訓練などが行われている。

3.16 農業及び農村基盤施設

農業及び農村基盤施設の主な内容は、灌漑施設、取り付け道路、村落給水施設、農村電化施設である。現在、開発可能面積が 100ha 以上の灌漑地区は、全国に約 60 カ所ありその総開発可能面積は、約 33,060ha である。殆どの灌漑施設はインドネシアの公共事業省 (DPU) により過去 20 年間に建設されたものである。しかし、その後の予算不足、技術的な維持管理及び改修作業がなされていないことにより、殆どの地区が機能的に不十分な状態である。これらの灌漑施設は機能の状況により以下のように区分される。

- 重度の被害を受けている地区 (17 地区、16,861 ha)
- 軽度から中程度の被害を受けている地区 (22 地区、2,453 ha)
- 被害を受けていない地区 (18 地区、13,750 ha)

村落或いは圃場と国道及び県道を結ぶ主要取り付け道路は、道路種別によりアスファルト舗装、砂利舗装及び未舗装に分かれている。これらの取り付け道路の建設及び修復工事は、TFET 及び CFET 基金により農業普及事業(ARP)の一環であるコミュニティー強化プロジェクト(CEP)として実施されている。農水産省による調査によれば、全国 13 県の取り付け道路の必要延長は約 110 km であり、そのうち 2000 年までに 54 km が、また残りの 56 km は 2001 年の 12 月までに改修された。

村落給水及び衛生設備の改修事業は、諸々の国際機関の援助基金により Bia Hula, PROBEM, FORTE, HTO 等の地元 NGOs により行われている。事業は機器及び材料の支給、配水管の補修、手押しポンプ、配水管、配水タンク、共同水栓等の給水施設全体の新設工事も実施すると同時に、緊急修復工事に必要な人材派遣も行っている。

東チモールの電源は全て発電機である。13 県の主要都市を除き、村落には電気が供給されていない。又、主要都市でも夕方 18 時より 24 時までの部分通電か、1 日おきの通電である。

4. 現状の問題点と制約要因

農業、林業並びに漁業の各分野において東チモールが直面する問題点及び制約要因は、以下のように要約される。

農業分野

- 流域からの高い土壌浸食
- 安い輸入米の流入と未整備な国産米の流通・販売システム
- 農業労働力不足
- 農業生産資材の不足及び高価な購入価格
- 未熟な農産物の収穫後処理能力・技術並びに関連施設の未整備
- 非効率な水稻栽培の代掻き準備作業
- 窒素を増加させる高収量品種のマメ科種子の不足
- 化学肥料の利用に対する農民の不信

畜産分野

- 飼料の季節的有効性に対する低い認識
- 蔓延する家畜の病気
- 獣医の不足
- 不十分な普及サービス
- 屠殺場の不足
- 総合的な家畜開発計画の不備

林業分野

- 限られた予算並びにスタッフ不足による林業活動の未実施
- 高いクリチカルランドの割合
- 不明確な森林の境界と森林賦存量
- 監視が行き届かないための森林火災
- 林産資源の不足

漁業分野

- 漁船の不足
- 不十分な漁具資材
- 未整備な出荷・販売システム

人材育成・能力開発

- 高い初等教育の就学率に比べ低い中・高等教育の就学率
- 教育の必要性に対する親の認識不足
- 人材育成開発カリキュラム及び資材の不足

環境

- 森林伐採、土壌侵食及び地すべり
- 環境に関する法令規則の欠如
- 環境の現状に関する情報の欠如

GIS 及びデータベース

- GIS 技術者の不足
- 未整備な GIS 運用管理体制並びに規則
- 情報公開と利用者の制限

5. 農林水産業開発計画とマクロ経済戦略

5.1 財政的側面の分析

オスロ会合以降、財政資金の流れは財務省により相当整理された。これによれば、財政資金の流れは、大きく分けて CFET によって運営・維持される一般行政経費及び小規模な投資・開発資金及び、TFET、二国間援助資金及び多国間援助資金から構成される大規模な投資・開発資金である。ここで注意すべきは、チモール沖油田からのロイヤリティー収入 (FTP) は、チモール沖油田からの一般的な税収とは別に、特別な信託基金 (Saving Fund) として管理されることとなったことである。この管理方式に関しては、現在のところ結論は出ていないが、この信託基金の元本及び利子収入を直接 CFET の行政経費や投資・開発資金として充当する方式と、当該基金より得られる利子収入のみを CFET の行政経費として充当する方式(ノルウェー方式と呼ばれる)の2方式が検討されている。

上述したオスロ会合以降に整理された資金の流れに従うと、農業セクター開発に動員可能な財政規模は、主に2つの要因によって決定される。第一の要因は、チモール沖油田からのロイヤリティー収入をCFETの投資・開発資金として流用するか否かであり、第二の要因は、オスロ会合でTFETがこれ以上供与されないことが示された上で、第二次農業ジョイントドナーミッション会議において示された農業セクターに対する二国間援助資金の水準予測である。これらを考慮した農業セクターへの動員可能な財政資源の水準を、オスロ会合以前及びオスロ会合以降の条件において、それぞれ最も楽観的なケースと最も悲観的なケースに分けて、次表に示されるように予測した。

農業セクターに対する二国間援助資金の水準予測

(単位：千 US\$)

オスロ会合との関連	ケース/財政年度	2003	2004	2005	2006	2007
オスロ会合以前	最も楽観的なケース	14,398	18,534	26,516	26,573	22,430
オスロ会合以前	最も悲観的なケース	4,662	3,624	3,293	3,318	3,350
オスロ会合以降	最も楽観的なケース	25,054	14,221	14,259	11,305	14,183
オスロ会合以降	最も悲観的なケース	20,096	11,229	11,305	11,305	11,248

予測される農業セクターへ動員可能な財政資源の範囲は、オスロ会合以前のデータ及び以降のデータを活用した総合的な分析によると、最低で2005財政年度の3,293千US\$から最高で2006財政年度の26,573千US\$の範囲であり、農業総合開発計画は、これらの予測される財政資源の範囲内の妥当な水準で計画されるべきである。オスロ会合以降においては、TFETの追加的供与はドナー側から期待できない情勢であり、特に2004年以降の農業セクターへの動員可能な財政資源の範囲は、相当低水準であることが予測される。

5.2 食料安全保障政策的側面の分析

東チモールの食糧安全保障政策については、同国の国家開発計画及び農業ジョイントドナーミッション会議の農業分野に対する基本的考え方を踏まえつつ、どのような政策オプションの組み合わせが最も適切かの検討が必要である。

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うちに達成することは困難であるといわざるを得ない。したがって、東チモールの食糧安全保障政策は、単に米の自給率を短期間のうちに飛躍的に向上するのではなく、農業分野の国家開発計画が強調している「持続的な」、農業ジョイント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、食糧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ともに、関税政策、品質改善、ポスト・ハーベストの損失軽減、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ていると言えよう。

このような観点から、東チモールの食糧安全保障政策は、下表に示すような経済政策による狭義の政策とその他の農業政策による広義の政策の組み合わせによる政策オプションとなる。

食糧安全保障のための主な政策オプション

経済政策オプション	農業政策オプション
1. 関税保護	1. かんがい面積拡大による生産拡大
2. 輸入数量規制による生産者保護	2. 収量改善による生産拡大
3. 生産者補助金供与	3. 流通改善による国内食糧分配の不均衡の是正
4. 輸出補助金供与	4. ポスト・ハーベスロス軽減によるネット生産高の向上
	5. 品質改善

関税政策に関しては、現在の実質 10%の米関税率を継続する開放経済政策は、いくつかの関税政策の中でも、最も現実的かつ均衡の取れた政策であるとしたものの、米の価格及び米需要の価格弾力性等の正確なデータが入手できなかったために、現在の実質 10%の関税水準の妥当性についての正確な検証ができなかったことも事実であった。第2次現地調査後、2つの重要な調査結果が公開された。第一の調査は、2001年11月にファイナルレポートが公開された農村調査であり、第二の調査は、2002年2月にドラフトレポートが公開された貧困評価・家計調査(Poverty Assessment Project)¹である。これらの調査の結果は、分析された関税政策の有効性に加えて、広範囲にわたる食料安全保障政策の有効性を分析することを可能にする。これらの調査の詳細な結果を活用することにより、食料安全保障政策オプションの追加分析が可能となる。貧困評価・家計調査が、国内米と輸入米の正確な価格比較を報告している。これによれば、以下の内容が明らかである。

- 国内米の全国平均価格は 3,587Rp であり、これは輸入米の全国平均である 3,590Rp とほぼ同水準である。
- 都市部においては、国内米の平均価格は 3,074Rp であり、これは、輸入米の平均である 2,815Rp より高い。
- 農村高地部においては、国内米の平均価格は 3,571Rp であり、これは、輸入米の平均である 3,959Rp より低い。
- 農村低地部においては、国内米の平均価格は 3,802Rp であり、これは、輸入米の平均である 3,805Rp とほぼ同水準である。

農村高地部においては、高い輸送コスト及び輸入米の希少性により、輸入米の平均価格は、国内米の平均価格よりも高くなっているものと推定される。このような米の家計レベルのデータは、米の関税の適正水準を性格に分析するのに役立つ。Dili及びBaucauは、東チモールの米の主要マーケットであるため、米の関税の適正水準を計測するため、Dili及びBaucauにおける価格データを活用して、関税調整によるインパクトのシミュレーションを行なった。その結果、国内米と輸入米の品質差を考慮しない場合でも、国内米と輸入米CIF価格を、Dili及びBaucau市場において均衡させるためには、30%の関税率の

¹ 貧困評価・家計調査(Poverty Assessment Project)は世銀、UNDP、ADB及びJICAの協調で実施され、この一環として農村調査(Inventory Survey)がJICA主体で実施された。

しかしながら、適正な関税水準の設定は価格ファクターだけで決められる単純なものではなく、次のような追加調査が必要であり、農村調査及び貧困評価・家計調査の結果分析だけで、適正関税水準を設定することは危険である。

- 米の関税率の変化の需要に対する変化への影響を正確に把握するために、米の需要の価格弾力性を調査する。
- 米の関税率の変化によるメイズ等の他の食糧作物への代替効果を調査する。
- 国産米と輸入米の品質の差を価格面で正確に評価するための調査。
- 東チモールの大部分の家計は、米の生産者であり、消費者でもあることを考慮し、米の収入と米への支出が国全体の厚生を極大化する均衡点を調査する。
- 食用作物の購買層かつ最も貧困といわれている山間部住民への影響

6. 農業開発計画策定のための基本方針

6.1 開発目的及びニーズ

東チモールの農村地方では多くの家庭が貧困ライン以下の生活をしており、貧困と社会・農業基盤施設の未整備に苦しんでいる。農業開発の目的は食糧自給を向上させ、所得を増加させ、農村地域の経済発展を通じて地域住民の生活水準の向上を図ることである。具体的には、主要食糧作物の安定的な生産、貧困削減、コミュニティ開発、環境志向の農業、組織能力と人材育成等に優先順位を置く必要がある。このために以下の内容を含む農業開発計画を策定した。

- 主要食糧生産物の増産と食糧自給率の向上
- 換金作物及び付加価値農林作物の増産と多様化による自己資金の確保並びに農業の持続的発展
- 人材育成の実施
- 高付加価値農業の開発

6.2 農業開発シナリオの検討

中期総合農業開発計画では、1997年時点の生活水準を回復することを目的とし、その目標年を2007年と定めている。また長期計画では、2017年を目途に主要食糧の自給に基づく持続的農業の振興及び農業・漁業からの安定的な収入確保を目的としている。前述の“農林水産業開発計画とマクロ経済戦略”で述べたように、農業部門における開発の枠組みは、今後のチモール・ギャップの成否に大きく左右される。このことから、本調査による農業部門の開発シナリオは以下に示す2ケースについて検討を行った。

Case-A: フルデベロップメントの場合の農業開発計画

Case-B: ミニマムデベロップメントの場合の農業開発計画

フルデベロップメントの場合の農業開発計画

フルデベロップメントにおける農業開発計画は、以下の前提条件で食糧需給バランスの検討を行った。

- 目標年次: 中期開発計画 2007年、長期開発計画 2017年
- 人口予測:
 - ・ 帰還者なし (Alternative-1) 2007年: 830,410人、2017年: 1,037,100人
 - ・ 帰還者あり (Alternative-2) 2007年: 888,910人、2017年: 1,133,510人
- 食糧需要増加に対する対応:
 - ・ 米: 現在機能していない灌漑地区の改修による増産
 - ・ メイズ: 収穫後処理施設等の整備による増産
- 需要及び供給分析:
 - ・ カロリー・レベル: 現況の2,100 kcal (1997年レベル) とした場合 (Alternative-A) とこれの10%増の2,300 kcal とした場合 (Alternative-B)
 - ・ カロリー源としては主要食糧 (米、メイズ、キャッサバ等の穀物類) 及びその他作物 (甘藷、根菜類、砂糖、果樹/種油、果物、野菜、肉、卵、牛乳、魚、動物性油脂/脂肪、など)
 - ・ 収量目標:
 - 米: 灌漑施設改修の有無、種子など資材助成の有無 (ない場合 2.50 ton/ha、ある場合 3.00 ton/ha) (Option-1、Option-2 及び Option-3)
 - メイズ: 2.00 ton/ha (0.10 ton/ha の増加)
 - その他: 1997年の収量レベルで一定
 - ・ 作付け率: 120%及び160% (Option-1/Option-3 及び Option-2)

主要食糧の需給バランス分析は、2007年及び2017年について検討した。中期開発計画 (目標年次2007年) における米の需要・供給バランスの検討結果は、次のように要約される。

2007年における米の需要・供給バランス

Case	代替案と想定値	全需要量 (精米) (ton/年)	全供給量	
			国産米 (精米) (ton/年)	輸入米 (精米) (ton/年)
Case-I	Op.-2 : Intensity: 160 % Alt.-2 : Yield :2.5 ton/ha Alt.-B : 2,300 kcal/day	71,010	51,450 1/ (97,075)	19,560 (27.5 %) 2/
Case-II	Op.-3 : Intensity: 120 % Alt.-2 : Yield :3.0 ton/ha Alt.-B : 2,300 kcal/day	71,010	47,114 (88,894)	23,896 (33.7 %)
Case-III	Op.-1 : Intensity: 120% Alt.-2 : Yield :2.5ton/ha Alt.-B : 2,300 kcal/day	71,010	40,610 (76,622)	30,400 (42.8%)

注; 1/: 精米率は53%を想定した。
2/: () 内の数値は輸入米の割合を示す。

農業開発計画の開発枠組みとしては、Case-II が最も適切な案であると判断され、提案した。この案における開発計画の枠組を表-1 に示す。

ミニマムデベロプメントの場合の農業開発計画

ミニマムデベロプメントにおける農業開発計画は、以下の前提条件で食糧需給バランスの検討を行った。

- 目標年次: 中期開発計画 2007 年、長期開発計画 2017 年
- 人口予測:
 - ・ 帰還者あり (Alternative-2) 2007 年: 888,910 人、2017 年: 1,133,510 人
- 食糧需要増加に対する対応:
 - ・ 米: 現在機能していない灌漑地区のうち、軽度もしくは中程度の機能低下を呈している 22 地区の約 2,450 ha の灌漑施設の改修による増産
 - ・ メイズ: 収穫後処理施設等の整備による増産
- 需要及び供給分析:
 - ・ カロリー・レベル: 2,300 kcal (Alternative-B)
 - ・ カロリー源としては主要食糧 (米、メイズ、キャッサバ等の穀物類) 及びその他作物 (甘藷、根菜類、砂糖、果樹/種油、果物、野菜、肉、卵、牛乳、魚、動物性油脂/脂肪、など)
 - ・ 収量目標:
 - 米: 灌漑施設改修の有、種子など資材助成ありとして 3.00 ton/ha (Option-3)
 - メイズ: 0.20 ton/ha (0.10 ton/ha の増加)
 - その他: 1997 年の収量レベルで一定
 - ・ 作付け率: 120 % (Option-3)。

中期開発計画の目標年次である 2007 年における米の需給バランスは、次表に要約される。

2007 年における米の需給バランス

Case	代替案と想定値	全需要量 (精米) (ton/年)	全供給量	
			国産米 (精米) (ton/年)	輸入米 (精米) (ton/年)
Case-II	Op.-3 : Intensity : 120 % Alt.-2 : Yield : 3.0 ton/ha Alt.-B : 2,300 kcal/day	71,010	41,894 1/ (79,045)	29,116 (41.0 %) 2/

注; 1/: 精米率は 53% を想定した

2/: () 内の数値は輸入米の割合を示す

ミニマムデベロプメントプランにおける農業開発の枠組みを表-2 に示す。

6.3 農民の組織化と能力向上

東チモールにおける農民組織化は、現在の農村部の特質を考慮して以下の5つのステップで実施されることが望まれる。

- ステップ 1: 農民の意識の変革 (社会的準備)
- ステップ 2: 住民から信頼されるコミュニティ・リーダーの存在確認と育成
- ステップ 3: コミュニティ自治能力の形成
- ステップ 4: 事業計画を担当する組織の役割、責任と権限の所在、報酬の明確化
- ステップ 5: 事業計画に対するコミットメント、当事者意識の熟成

能力向上の対象は農業部門の政府職員 (中央並びに地方レベル)、農業普及員、NGOs (国際、国内) 及び農民の4グループに分類できる。これらのグループに対する能力向上の方策として、以下の内容が提案された。

- 政府職員と農業普及員の能力向上について、その目的は農民に対する政府支援システムが強化されることである。現時点では新政府が発足した直後であり、政府の構造や職員の配置、能力については一部明らかではない。ただし、政府の資源が極めて限定されていることから、今後整備されるであろう支援システムにおいて政府の機能が限定的なものとなることは十分に考えられる。その中で、求められる政府職員の役割と必要な能力を今後新政権とともに明らかにしていく必要があるとともに、政府・普及員・NGO・農民間で十分な意見交換ができる調整機能の設置が強く望まれる。
- NGOについては、国際・国内NGOsとも農業開発における政府の代替者、あるいは普及員としての役割が今後ますます重要になると考えられる。それにもかかわらず、既存のNGOsの能力は極めて限定的であるとともに、有能と考えられているNGOsの活動も限られた地域で小規模に行われていることが多い。そのため、今後農業開発を進めていく中では、できる限り多くの場でNGOsが参加できるように機会を設け、OJT (on the job training) ベースで彼らの能力向上が可能となるよう考慮すべきである。
- 農民の能力向上については、その具体的な方策として、自立に向けた農民の啓蒙や意識改善、フォーマル・インフォーマルな形での訓練、農民間の相互訪問、学習旅行、農民に対する情報キャンペーン、開発プロセスへの農民の積極的参加の奨励、などが考えられる。

7. 農林水産業開発計画の策定

7.1 農林水産業開発計画の内容

中期 (目標年次 2007 年) 並びに長期 (目標年次 2017 年) の農林水産業開発計画は、農林水産業の各分野を取り巻く現状の問題点、東チモール政府による農林水産業分野への投資水準、世銀を中心とするドナーが提唱する食糧安全保障対策 (政府負担の軽減、ドナーやNGOsなどの参加促進、開放市場経済システムの導入並びに受益者による全額費

用負担等)、さらに前述の農業開発シナリオ等にもとづいて検討・策定された。開発計画の内容は、農業開発計画、畜産業開発計画、林業開発計画、漁業開発計画等からなっている。各開発計画のコンポーネントは、以下の通りである。図-1 に農林水産業開発計画の策定経緯を示す。

農業開発計画

- 農業生産計画
- 農業基盤施設の整備
- 農業機械訓練及び貸し出しステーションの設置
- マイクロ・ファイナンス
- 流通・販売
- 農民の組織化と能力向上

畜産業開発計画

- 県レベルの畜産開発計画
- 関連プログラムとの協調
- マイクロ・ファイナンス
- 流通・販売
- 試験・研究開発

林業開発

- 森林復旧
- 薪炭材生産
- 用材生産
- 桐油の生産
- 森林法令規則及び関係資料等の整備
- 組織及び人員の確保

漁業開発

- 開発需要
- 漁船建造計画 (第3期)
- 漁具改善計画
- 水揚げ調査
- 小規模水産企業体融資計画
- 共同体漁業管理のための基礎調査

7.2 農林水産業開発計画の事業費

農林水産業開発計画の概算事業費は、前述した農業、畜産、林業、並びに水産業の各開発計画をフルに実施する場合と、開発を最小限に抑える場合の両ケースについて積算した。前者は Timor Gap の収益を背景に、中期総合農業開発計画の目標年である 2007 年において食糧需要を満足させ、さらに農地並びに森林のバランスの取れた土地利用等を目指すフルデベロップメントである。一方、後者は東チモールの財政上の制約から、開発計画を最優先事業に絞ったミニマムデベロップメントである。この場合の開発計画の内容は、軽度もしくは中程度の被害を受けている灌漑システムの改修と関連部門の人材育成が中心となっている。

事業費は下表に示すように、政府、ドナー並びにコミュニティーの各部門ごとに区分して算出した。政府の負担内容は、フルデベロップメントでは、i) 農林水産業技術普及とその関連資機材の購入・供与、さらに ii) 政府並びに農民代表の能力向上からなっている。一方、ミニマムデベロップメントでは、前者のみの内容となっている。

中期農林水産業開発計画の概算事業費

(単位: 1,000 US\$)

項目	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	Total
フルデベロップメント						
政府	5,414	3,117	3,117	3,117	3,117	17,882
ドナー	14,578	9,349	9,085	9,354	9,346	51,712
コミュニティー	2,146	1,551	1,391	1,341	1,301	7,730
計	22,138	14,017	13,593	13,812	13,764	77,324
ミニマムデベロップメント						
政府	2,275	2,246	2,246	2,246	2,246	11,259
ドナー	8,759	2,439	2,439	2,439	2,439	18,515
コミュニティー	943	98	98	98	98	1,335
計	11,977	4,783	4,783	4,783	4,783	31,109

なお、参考までにフルデベロップメントとミニマムデベロップメントの中間プランとして、もう一つの代替案を策定し、事業実施計画並びに概算事業費を検討した（表 U-13 及び図 U-2 参照）。この代替案はフルデベロップメントから事業実施の優先度の低い山林回復計画（9.3 “技術的妥当性の検討” 参照）を除いたケースである。この案の事業費は 60,632 千 US\$ で、その分担額の内訳は政府 17,882 千 US\$、ドナー 36,550 千 US\$、及びコミュニティー 6,200 千 US\$ である。

算出された事業費の国家財政収入（ドナーからの支援を含む）に対する割合は、下表に示されるようにフルデベロップメントでは、2003/2004 年の割合を除き、9%前後となっている。一方、ミニマムデベロップメントでは、2003/2004 年の割合を除き、3%前後となっている。

国家財政収入に占める農林水産業セクターの事業費割合

(単位: 1,000 US\$)

項目	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	Total
フルデベロップメント						
農業セクター事業費 1/	19,992	12,466	12,202	12,471	12,463	69,594
国家財政収入 2/	170,400	151,200	135,400	141,300	147,500	745,800
割合 (%)	11.7	8.2	9.0	8.0	8.4	9.3
ミニマムデベロップメント						
農業セクター事業費 1/	11,034	4,685	4,685	4,685	4,685	29,774
国家財政収入 2/	170,400	151,200	135,400	141,300	147,500	745,800
割合 (%)	6.5	3.1	3.5	3.3	3.2	4.0

注; 1/ コミュニティー負担分の費用を除く

2/ 出典; IMF, Donor Meeting Staff Statement, June 2001

7.3 事業実施計画

本開発計画のコンポーネントは、農業、畜産、林業、水産業等の各分野からなることから、農水産省（Ministry of Agriculture and Fisheries, MAF）のみですべてのコンポーネントを実施並びに運営・維持管理することは困難である。従って、計画面では農水産省が中心となるが、灌漑施設・構造物の建設・改修は水資源公共事業省（Ministry of Water and Public Works, MWPW）が、更に開発事業全般の経過及び結果に対するモニタリングは、経済企画省（Ministry of Economy Affairs and Planning, MEAP）の担当となろう。また、事業の各段階、すなわち、調査・計画、設計、実施、運営・維持管理のすべての段階においてドナーやNGOの参画が必要である。

事業の実実施計画は、フルデベロップメントの場合とミニマムデベロップメントの場合に分けて検討した。フルデベロップメントでは、中期開発事業（2003年から2007年の5年間）及び長期開発事業（2003年から2017年の15年間）の両方について策定した。一方、ミニマムデベロップメントでは、中期開発事業についてのみ実施計画を策定した。

8. 環境管理とモニタリング計画

現在、東チモールでは幅広い環境管理計画を策定するための試みが行われている。主な環境上の問題点とその環境管理計画作成のための提案事項は、以下の内容からなっている。

- 低い社会・経済的環境
 - ・ 農業の多様化
 - ・ 総合的な害虫対策
 - ・ 道路、橋梁等の改良
- 流域環境の退廃と河川の保全
 - ・ 焼畑農業、森林伐採、開墾等に対する主要流域及び河川の保全
 - ・ 保護・保全地域近辺の緩衝地帯の造成
 - ・ 燃料木の多様化
 - ・ 適切な植生による流域管理と土壌保全の実施
- 環境危機の増大
 - ・ 洪水・鉄砲水対策の拡充
 - ・ 公衆の保健・衛生改善

事業計画の生物・物理学的、経済・社会的な内容を改善するために、また提案された改善・緩和策の有効性を測定するために、環境保全に係るモニタリング計画を確立する必要がある。

9. 事業評価

9.1 財務・技術的妥当性の分析

中期開発計画で提案した事業計画について、経済・財務的、並びに技術的妥当性の予備的な検討を行った。検討結果は以下のとおりである。

経済的/財務的妥当性

財務内部収益率(FIRR)の検討結果は以下の通りである。

	FIRR (%)
- 灌漑施設改修計画	
・フルデベロップメントプラン	: 16
・ミニマムデベロップメントプラン	: 19
- 農道整備計画	: 15
- 農業機械導入計画	: 21
- 農業技術普及計画	: 14
- 畜産開発計画	: 10
- 山林復旧計画	: 9
- 漁船購入基金計画	: 11
- 水産業企業基金計画	: 22

技術的妥当性

各事業計画に含まれる施設整備や建設工事の内容によって、事業実施の難易度を定性的に分類し、財務分析の結果と合わせてランク付けを行った。

事業計画	難易度	ランク
- 灌漑施設改修計画		
・フルデベロップメントプラン	中	A
・ミニマムデベロップメント	中	A
- 農道整備計画	中	A
- 農業機械導入計画	低	A
- 農業技術普及計画	中	B
- 畜産開発計画	低	A
- 山林回復計画	低	B
- 漁船購入基金計画	低	A
- 水産業企業基金計画	低	A

9.2 環境評価に関する提言

各事業計画の実施に当たっては、環境評価が必要かどうかを判定するために初期環境調査(IEE)を実施する。実施に当たっては以下の点に十分な配慮が必要である。

- 調査の関係機関は相互に十分な連携を行い、重点事項や責任分担の明確化
- 流域及び沿岸管理については、特に総合的なアプローチが重要であり、協調的な取り組みの必要性
- 農業開発計画では生物多様性の観点を含む詳細な環境評価の必要性
- 天然資源の使用規制に関しては、法制度を整備し、慣習が守られるようにすることの必要性
- 持続的農業を確立するために、最小限の農業の投入
- 農林水産業における許認可事項については、環境面の監視の必要性。特に、事業計画の規模が大きい場合は、この事への配慮の必須性

10. 提案並びに勧告

本調査の結論として、以下の事項について提案並びに勧告した。

- 食糧の安全保障政策
- 農業開発計画のシナリオの検討
- 主要食糧農産物の増産計画
- 林地を含めた土地利用計画の策定と森林開発
- 漁業開発
- 人材育成と農民組織計画
- 事業実施計画と事業の優先度

開発部門と実証項目	必要対策及び投入																					
<p>1. 穀物生産</p> <ul style="list-style-type: none"> - 耕作面積(174,400 ha) - 主要穀物の生産量: <table border="1"> <tr> <td></td> <td>1997</td> <td>2007</td> </tr> <tr> <td>米(ton)</td> <td>38,000</td> <td>88,900</td> </tr> <tr> <td>メイズ(ton)</td> <td>99,200</td> <td>105,560</td> </tr> <tr> <td>キャッサバ(ton)</td> <td>41,400</td> <td>42,600</td> </tr> </table> - 穀物収量 - 農産物の多様化(林業開発との共同による野菜とツリー・クロップによる多様化) - 米、メイズ生産に対する労働力不足 - 役畜用牛馬及び機械化畜農の割合 - 農道の有用性 - 農産物及び市場出荷のための収穫後及び輸送施設 		1997	2007	米(ton)	38,000	88,900	メイズ(ton)	99,200	105,560	キャッサバ(ton)	41,400	42,600	<ul style="list-style-type: none"> - 土地及び水資源開発 - 現状の労働力を考慮した適正な作付けパターンの策定 - 投入資材の分配:検査済み種子及び米栽培用の肥料など - 穀物栽培(有機農法を含む)及び水管理技術のトレーニング - 灌漑施設の改修:取水工、水路、農道など - 農民グループ共同出資による機械賃料及び購入費用の軽減化 - 投入資材購入のためのマイクロファイナンス - 農民組織と農業共同事業の強化 									
	1997	2007																				
米(ton)	38,000	88,900																				
メイズ(ton)	99,200	105,560																				
キャッサバ(ton)	41,400	42,600																				
<p>2. 畜産開発</p> <ul style="list-style-type: none"> - 家畜数の拡大: <table border="1"> <tr> <td></td> <td>1997</td> <td>2007^{1/}</td> </tr> <tr> <td>牛</td> <td>146,500</td> <td>114,900</td> </tr> <tr> <td>水牛</td> <td>73,800</td> <td>57,600</td> </tr> <tr> <td>豚</td> <td>362,500</td> <td>284,200</td> </tr> <tr> <td>馬</td> <td>32,800</td> <td>24,800</td> </tr> <tr> <td>山羊</td> <td>202,900</td> <td>159,700</td> </tr> <tr> <td>鶏</td> <td>585,400</td> <td>448,000</td> </tr> </table> - Bali牛飼育 		1997	2007 ^{1/}	牛	146,500	114,900	水牛	73,800	57,600	豚	362,500	284,200	馬	32,800	24,800	山羊	202,900	159,700	鶏	585,400	448,000	<ul style="list-style-type: none"> - 家畜治療サービスの拡充 - 家畜飼育の新技术導入及び役畜用としての水牛及び牛の利用法に関するトレーニング・プログラム実施 - 農家への家畜給付(マイクロクレジット付き)(現物返済) - 適切な家畜放牧地の確立 - 補助飼料生産の支援 - 人材育成及び調査
	1997	2007 ^{1/}																				
牛	146,500	114,900																				
水牛	73,800	57,600																				
豚	362,500	284,200																				
馬	32,800	24,800																				
山羊	202,900	159,700																				
鶏	585,400	448,000																				
<p>3. 林業開発</p> <ul style="list-style-type: none"> - 造林活動 - 年間植栽面積: 400 ha (1997), 705 ha (2007) - 種子生産: 450,000 (1997), 757,000 (2007) - 緑化活動: - 年間植栽面積: 1,800 ha (1997), 5,200 ha (2007) - 種子生産: 720,000 (1997), 3,000,000 (2007) 	<ul style="list-style-type: none"> - 国有林内クリチカル・ランドの復旧 - クリチカル・ランドの復旧及び私有林を森林火災から守るため森林法の制定及び施行 - コミュニティによる薪炭材生産及び果樹木植栽の振興 - candle nut oilの生産 - 集落苗木開発 - 家内手工業の振興 - マイクロ・ファイナンス設立 																					
<p>4. 漁業開発</p> <ul style="list-style-type: none"> - カヌー数: 2,027 (1997), 2,000 (2007) - 総水揚げ高: N.A (1997) 6,900 tons.(2007) 	<ul style="list-style-type: none"> - 漁法の改良 - 漁船の造船及び修理技術の改良 - 小規模水産会社の振興 - 魚水揚げ量の調査 - CBFMのためのベースライン調査 																					
<p>5. 農産加工振興</p> <ul style="list-style-type: none"> - コーヒー生産量: 9,900 tons (1997) 11,000 tons (2007) - Candle-nuts 生産量: 1,055 tons (1997) 5,000 tons (2007) 	<ul style="list-style-type: none"> - 加工及び市場施設の改修及びアップ・グレード - Candle-nut oil 生産振興及び市場の改善 - マイクロ・ファイナンス振興 																					

開発部門と実証項目	必要対策及び投入															
<p>6. 開発の指標</p> <p>6.1 食糧供給及び需要</p> <p>(1) 目標カロリー摂取量: 2,140 Kcal (1997) 2,300 Kcal (2007)</p> <p>(2) 主要食糧の需給バランス:</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>1997</td> <td>2007</td> </tr> <tr> <td>米(ton)</td> <td>38,000</td> <td>88,900</td> </tr> <tr> <td>メイズ(ton)</td> <td>99,200</td> <td>105,560</td> </tr> <tr> <td>キャッサバ(ton)</td> <td>41,400</td> <td>42,600</td> </tr> <tr> <td>- 輸入米(ton)</td> <td>41,800</td> <td>23,900 (精米)</td> </tr> </table>		1997	2007	米(ton)	38,000	88,900	メイズ(ton)	99,200	105,560	キャッサバ(ton)	41,400	42,600	- 輸入米(ton)	41,800	23,900 (精米)	<ul style="list-style-type: none"> - 市場経済を基礎とした市場アクセスの確立 - 品質標準の設定及び近代的計量施設の導入 - 収穫後施設及び市場システム改善 - 技術向上による加工ロスの縮減
	1997	2007														
米(ton)	38,000	88,900														
メイズ(ton)	99,200	105,560														
キャッサバ(ton)	41,400	42,600														
- 輸入米(ton)	41,800	23,900 (精米)														
<p>6.2 経済指標</p> <p>(1) 歳入及び歳出</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>1997</td> <td>2007</td> </tr> <tr> <td>- 1人当たり GDP</td> <td>442 US\$</td> <td>673 US\$</td> </tr> <tr> <td>- 歳入適用範囲</td> <td>15%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>- 貧困ライン以下</td> <td>50%</td> <td>30%</td> </tr> </table> <p>(2) 雇用率</p> <ul style="list-style-type: none"> - 官公庁雇用: 25% (1997) 38% (2007) 		1997	2007	- 1人当たり GDP	442 US\$	673 US\$	- 歳入適用範囲	15%	100%	- 貧困ライン以下	50%	30%	<ul style="list-style-type: none"> - 健全なマクロ経済政策 - 歳入削減及び歳入の増大 - 世帯収入の増進 - 労働機会の創出 			
	1997	2007														
- 1人当たり GDP	442 US\$	673 US\$														
- 歳入適用範囲	15%	100%														
- 貧困ライン以下	50%	30%														
<p>6.3 社会指標</p> <p>(1) 人材育成</p> <ul style="list-style-type: none"> - 人的資源開発 - 制度面の能力向上 - 政策及び方針決定能力向上 - 政府行政能力向上 <p>(2) 農民組織強化</p> <ul style="list-style-type: none"> - 組織化及び機能している農民組織の数 - 農民組織化のプロセス(トップ・ダウン、ボトム・アップなど) <p>(3) 農民への普及・指導支援</p> <ul style="list-style-type: none"> - 農水産省(MAF)のスタッフ数 - 農村部における NGOs 活動数 - 農村への公的機関スタッフの訪問者数 - 各種トレーニングへの参加者数 - 普及・指導支援による農民の満足度 <p>(4) クレジットの利用</p> <ul style="list-style-type: none"> - クレジット・スキームの利用者数 - コミュニティ及び借入グループの資本投資額 	<ul style="list-style-type: none"> - 指導者の育成、活動的なグループの育成と能力向上 - パイロット事業の実施 - ワークショップによる問題分析の実施 - 行政・時間管理、組織能力及び書類報告等に関するトレーニング - 参加型アプローチによる農民組織の形成 - トレーニングに基づく実践 - スタディ・ツアー - 相互訪問 - トレーニングに基づく実践 - 定期的計画及び評価 - マイクロ・ファイナンス・プログラム - グループ形成 - 貯蓄試行 - トレーニング 															

1/ 中期計画である2007年の家畜頭数が1997年の頭数に比べ小さいのは、1999年の騒乱で多くの家畜が屠殺並びに略奪されているからである。しかし、1999年の騒乱直後の頭数に比べれば拡大していることになる。

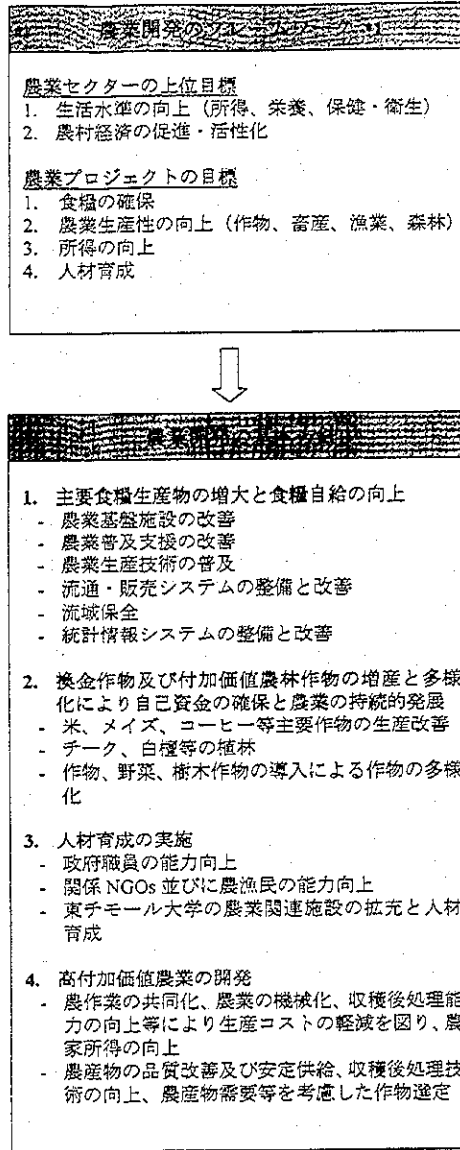
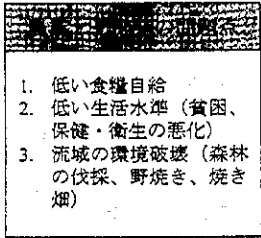
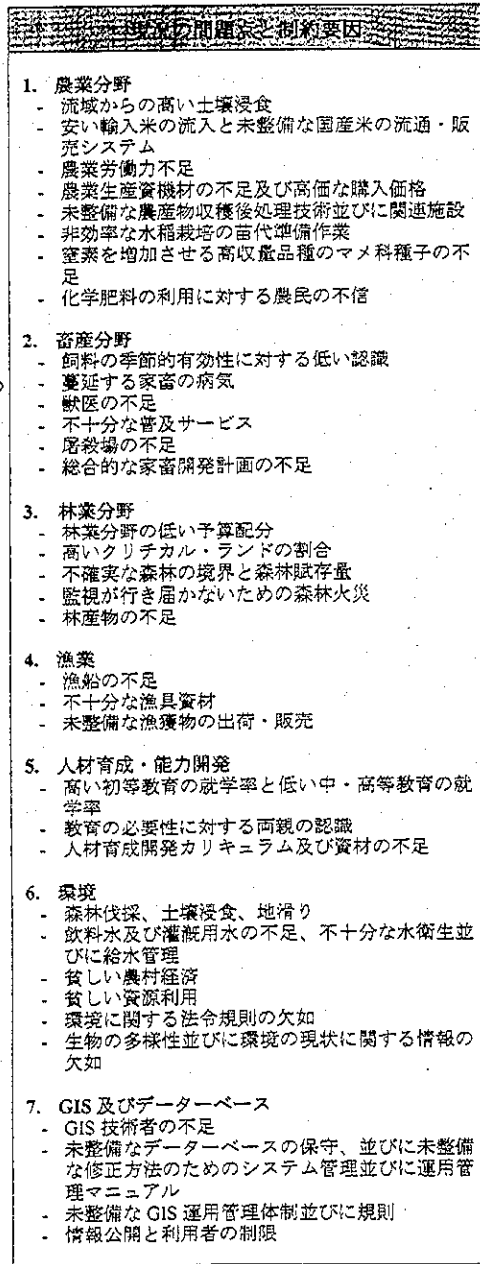
表-1 フルデベロップメントの場合の農業開発の枠組

開発部門と実証項目	必要対策及び投入														
<p>1. 穀物生産</p> <ul style="list-style-type: none"> - 耕作面積(174,400 ha) - 主要穀物の生産量: <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1997</th> <th>2007</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>米 (ton)</td> <td>38,000</td> <td>79,000</td> </tr> <tr> <td>メイズ (ton)</td> <td>99,200</td> <td>105,560</td> </tr> <tr> <td>キャッサバ (ton)</td> <td>41,400</td> <td>42,600</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - 穀物収量 - 農産物の多様化 - 米、メイズ生産に対する労働力不足 - 役畜用牛馬及び機械化営農の割合 - 農産物及び市場出荷のための収穫後及び輸送施設 		1997	2007	米 (ton)	38,000	79,000	メイズ (ton)	99,200	105,560	キャッサバ (ton)	41,400	42,600	<ul style="list-style-type: none"> - 現状の労働力を考慮した適正な作付けパターンの策定 - 投入資材の分配:検査済み種子及び米栽培用の肥料など - 穀物栽培(有機農法を含む)及び水管理技術のトレーニング - コミュニティーの人材育成及び農民グループ設立 - 軽度もしくは中程度の機能低下のある灌漑施設の改修:取水工、水路、農道など - 農民グループ共同出資による機械賃料及び購入費用の軽減化 - 投入資材購入のためのマイクロファイナンス - 農民組織と農業共同事業の強化 		
	1997	2007													
米 (ton)	38,000	79,000													
メイズ (ton)	99,200	105,560													
キャッサバ (ton)	41,400	42,600													
<p>2. 畜産開発</p> <ul style="list-style-type: none"> - 家畜数の拡大 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1997</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>牛</td> <td>146,500</td> </tr> <tr> <td>水牛</td> <td>73,800</td> </tr> <tr> <td>豚</td> <td>362,500</td> </tr> <tr> <td>馬</td> <td>32,800</td> </tr> <tr> <td>山羊</td> <td>202,900</td> </tr> <tr> <td>鶏</td> <td>585,400</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Bali 牛飼育 		1997	牛	146,500	水牛	73,800	豚	362,500	馬	32,800	山羊	202,900	鶏	585,400	<ul style="list-style-type: none"> - 人材育成及び調査
	1997														
牛	146,500														
水牛	73,800														
豚	362,500														
馬	32,800														
山羊	202,900														
鶏	585,400														
<p>3. 林業開発</p> <ul style="list-style-type: none"> - 造林活動 - 年間植栽面積: 400 ha (1997) - 種子生産: 450,000 (1997) - 緑化活動: - 年間植栽面積: 1,800 ha (1997) - 種子生産: 720,000 (1997) 	<ul style="list-style-type: none"> - 家内手工業の振興 - マイクロ・ファイナンス設立 														
<p>4. 漁業開発</p> <ul style="list-style-type: none"> - カヌー数: 2,027 (1997) - 総水揚げ高: N.A (1997) 	<ul style="list-style-type: none"> - 漁業水揚げ量の調査 														
<p>5. Agro-industry Production</p> <ul style="list-style-type: none"> - コーヒー生産量: 9,900 tons (1997) - Candle-nuts 生産量: 1,055 tons (1997) 	<ul style="list-style-type: none"> - マイクロ・ファイナンス振興 														

開発部門と実証項目	必要対策及び投入															
<p>6. 開発の指標</p> <p>6.1. 食糧供給及び需要</p> <p>(1) 目標カロリー摂取量 2,140 Kcal (1997) 2,300 Kcal (2007)</p> <p>(2) 主要食糧の需給バランス</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1997</th> <th>2007</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>米 (水稲)(ton)</td> <td>38,000</td> <td>79,000</td> </tr> <tr> <td>メイズ(ton)</td> <td>99,200</td> <td>105,560</td> </tr> <tr> <td>キャッサバ (ton)</td> <td>41,400</td> <td>42,600</td> </tr> <tr> <td>- 輸入米(ton)</td> <td>41,800</td> <td>29,100 (精米)</td> </tr> </tbody> </table>		1997	2007	米 (水稲)(ton)	38,000	79,000	メイズ(ton)	99,200	105,560	キャッサバ (ton)	41,400	42,600	- 輸入米(ton)	41,800	29,100 (精米)	<ul style="list-style-type: none"> - 市場経済を基礎とした市場アクセスの確立 - 品質標準の設定及び近代的計量施設の導入 - 収穫後施設及び市場システム改善 - 技術向上による加工ロスの縮減
	1997	2007														
米 (水稲)(ton)	38,000	79,000														
メイズ(ton)	99,200	105,560														
キャッサバ (ton)	41,400	42,600														
- 輸入米(ton)	41,800	29,100 (精米)														
<p>6.2 経済指標</p> <p>(1) 歳入及び歳出</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1997</th> <th>2007</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- 1人当たり GDP</td> <td>442 US\$</td> <td>673 US\$</td> </tr> <tr> <td>- 歳入適用範囲</td> <td>15%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>- 貧困ライン以下</td> <td>50%</td> <td>30%</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 雇用率</p> <ul style="list-style-type: none"> - 官公庁雇用 25% (1997) 38% (2007) 		1997	2007	- 1人当たり GDP	442 US\$	673 US\$	- 歳入適用範囲	15%	100%	- 貧困ライン以下	50%	30%	<ul style="list-style-type: none"> - 健全なマクロ経済政策 - 歳入削減及び歳入の増大 - 世帯収入の増進 - 労働機会の創出 			
	1997	2007														
- 1人当たり GDP	442 US\$	673 US\$														
- 歳入適用範囲	15%	100%														
- 貧困ライン以下	50%	30%														
<p>6.3 社会指標</p> <p>(1) 人材育成</p> <ul style="list-style-type: none"> - 人的資源開発 - 制度面の能力向上 - 政策及び方針決定能力向上 - 政府行政能力向上 <p>(2) 農民組織強化</p> <ul style="list-style-type: none"> - 組織化及び稼働している農民組織の数 - 農民組織化のプロセス (トップ・ダウン、ボトム・アップなど) <p>(3) 農民への普及・指導支援</p> <ul style="list-style-type: none"> - 農水産省(MAF)のスタッフ数 - 農村部における NGOs 活動数 - 農村への公的機関スタッフの訪問者数 - 各種トレーニングへの参加者数 - 普及・指導支援による農民の満足度 <p>(4) クレジットの利用</p> <ul style="list-style-type: none"> - クレジット・スキームの利用者数 - コミュニティー及び借入人グループの資本投資額 	<ul style="list-style-type: none"> - 指導者の育成、活動的なグループの育成と能力向上 - パイロット事業の実施 - ワークショップによる問題分析の実施 - 行政・時間管理、組織能力及び書類報告等に関するトレーニング - 参加型アプローチによる農民組織の形成 - トレーニングに基づく実践 - 相互訪問スタディ・ツアー - トレーニングに基づく実践 - 定期的計画及び評価 - マイクロ・ファイナンス・プログラム - グループ形成 - 貯蓄試行 - トレーニング 															

表-2

ミニマムデベロップメントの場合の農業開発の枠組



*1 ジョイントドナーミッションが提案した農業開発フレームワーク

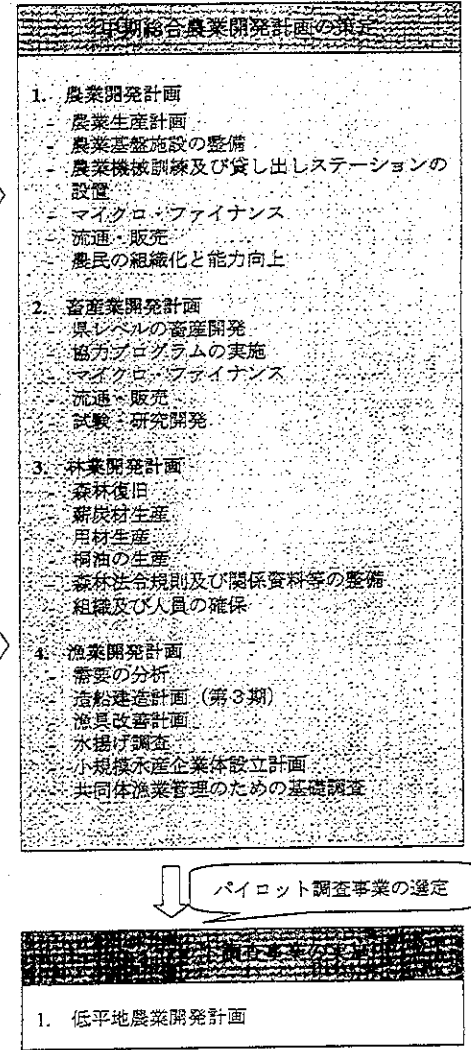
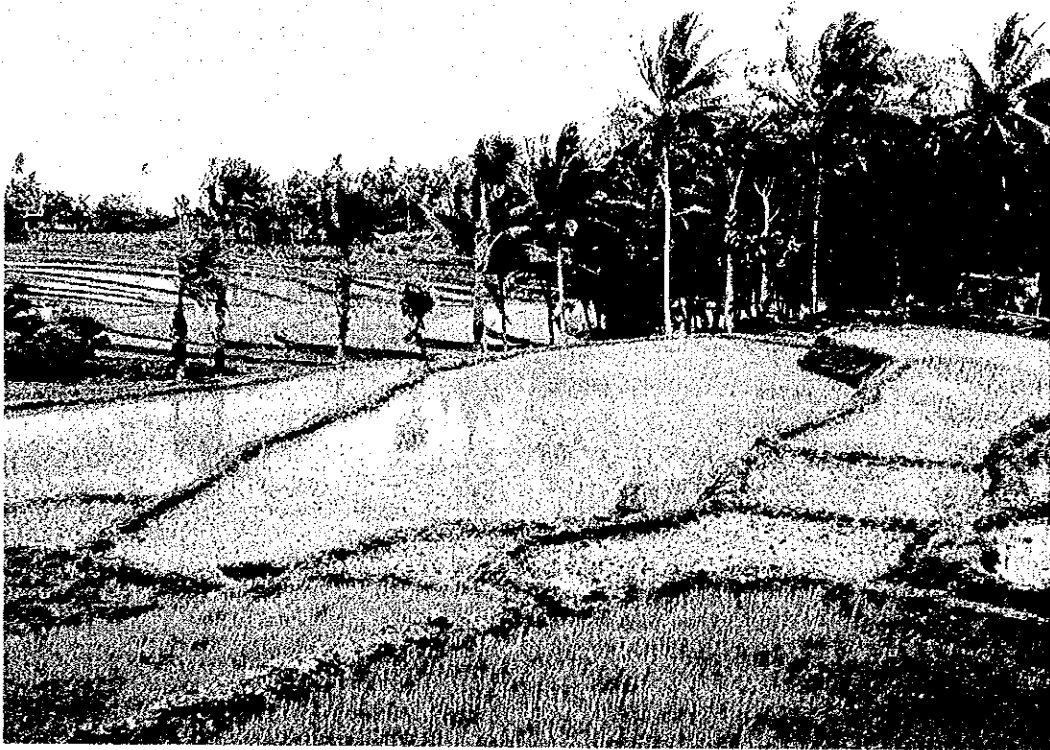


図-1 農林水産業開発計画策定の流れ図

第1章 まえがき



第1章 まえがき

1.1 調査の背景

1999年12月の東京会議以来、数回の支援国会議において各ドナーは東チモール復興開発事業実施の必要性を確認するとともに、強力に支援活動を推進している。日本政府は国連機関を通じる等により、積極的に人道支援及び復興開発支援を進めており、国際協力事業団（JICA）も2000年1月からは東チモール緊急復興開発調査、開発福祉支援事業、更に種々の人材育成プログラム等を実施してきた。これらはインフラの復旧・整備、人材育成、農業・農村開発を軸に東チモール地域緊急復興の促進を目指すものである。

農業セクターにおいても国際協力事業団（JICA）は、まず2000年9月に東チモール農業セクター復興計画プロジェクト形成調査団を派遣した。同調査団は東チモール全土を対象とした農業セクターの復興に向けた農業開発計画の立案とパイロットプロジェクトの実施を柱とする開発調査の形成を目的とするもので、国連東チモール暫定統治機構（UNTAET）-東チモール暫定政府（ETPA）との協議の結果、2001年3月を目途に東チモール全土を対象に農業、林業、水産セクターに係る中期総合農業開発計画（デベロップメントプラン）の策定、農漁民並びに普及員等の技術向上を主たる目標とするパイロットプロジェクト実施のための開発調査を実施することが確認された。

その後国際協力事業団（JICA）は事前調査団を現地に派遣し、2000年11月28日に、この開発調査の実施細則（S/W）及び協議議事録（M/M）がJICAとUNTAET-ETPAの間で署名された。

1.2 調査の目的と範囲

1.2.1 調査の目的

本調査の目的は次のとおりである。

- 東チモールにおける農林水産分野にかかる2007年を開発目標とする中期総合農業開発計画を策定する。
- 東チモールにおける農林水産分野の発展を担う人的資源の開発並びに技術移転を目的とするプログラムを策定し、パイロットプロジェクトを実施する。パイロットプロジェクトの実施に当たっては、他の関係機関との調整、地域の文化、伝統、習慣、歴史的背景、コミュニティーの能力並びに成熟度等を十分考慮して、その位置並びにコンポーネントの選定を行う。

1.2.2 調査の範囲

本調査は以下に示す2段階 (Phase) で実施する計画である。

Phase-1 調査

- 国内準備作業
- 第1次現地調査の実施 (東チモールの現況把握と問題点の解明、インベントリ-調査の実施)
- 第2次現地調査の実施 (予備的な中期総合農業開発計画の概定、並びにパイロットプロジェクトの予備的な選定)
- 第1次国内作業の実施 (中期総合農業開発計画案の策定)

Phase-2 調査

- 第3次現地調査 (パイロットプロジェクトの実施のための準備作業)
- 第4次現地調査 (パイロットプロジェクト実施の継続とそのモニタリング・評価)
- 第2次国内作業の実施 (コンプレッションレポート案の策定)
- 第5次現地調査の実施 (最終コンプレッションレポートの提出・説明協議)

1.3 開発計画策定の方針

中期総合農業開発計画の目標年は2007年とし、開発計画の策定は現地調査、関係機関並びに関係者との協議、更に開催されたワークショップ結果等にもとづいて策定された。また、2007年以降の農業、林業、及び水産業に係わる長期開発計画についても必要な提案を行った。

中期総合農業開発計画の策定に当たっては、2001年3月26日から4月7日、並びに2001年11月19日から30日の間に開催された2回の農業ジョイントドナーミッション会議 (The Joint Agricultural Donor's Mission Meeting) で討議された以下の内容に十分配慮した。

農業ジョイントドナーミッション会議により策定された開発フレームワーク

- 農業セクターの上位目標
 - ・ 生活水準の向上 (所得、栄養、健康等)
 - ・ 農村経済の促進・活性化
- プロジェクトの目標
 - ・ 食糧の確保
 - ・ 農業生産性の向上 (作物、畜産、漁業、森林等)
 - ・ 所得の向上
- 活動 (図 1.3-1 参照)

農業セクター開発方針

- 農業セクターへの予算が少ないことから農業局(DAA) (現農林水産省(NAFF)¹⁾)

¹⁾ 農業局は2001年9月に農水産省に、また農水産省は2002年5月に農林水産省にそれぞれ再編された。

への負担を極力軽減

- ドナー、民間部門及びNGOによる出来る限りの支援
- 可能な限りの市場経済主義 (Open Market Economy) の導入、受益者の全額費用負担 (Full Cost Recovery)

中期総合農業開発計画は上述の農業ジョイントドナーミッションが提案している開発方針に沿う方向で検討したが、開発計画案の策定時期が東チモール暫定政府の移行時期に当たるため、計画策定に当たっては計画の内容に融通性を持たせ、計画の選択が可能になるように、いくつかの代替案を提案した。農業ジョイントドナーミッションの政策提言と大きく異なる提言については、調査団はその考え方の基本方針を十分に説明すると同時に、その根拠を資料として添付する事とした。

中期総合農業開発計画の策定を通じ選定されたパイロット調査事業は、以下の諸点を十分に配慮した。

- パイロット調査事業の規模は、住民で管理・運営できる規模の内容とする。
- 新規に規模の大きい施設の建設や資機材の導入は極力避け、既存施設の改良・改善を中心とする。
- 制度面また体制面の整備、さらに受益者の運営維持管理能力を高めることにも重点を置く。

1.4 調査の実施方法

第1次現地調査は2001年3月18日から4月16日の間に、第2次現地調査は2001年6月7日から10月16日の間に、また第3次現地調査は2002年2月13日から3月14日にわたり、以下に示す農水産省スタッフ及び他の暫定政府関係者(ETPA)の協力を得て実施された。

農水産省のフォーカルポイント

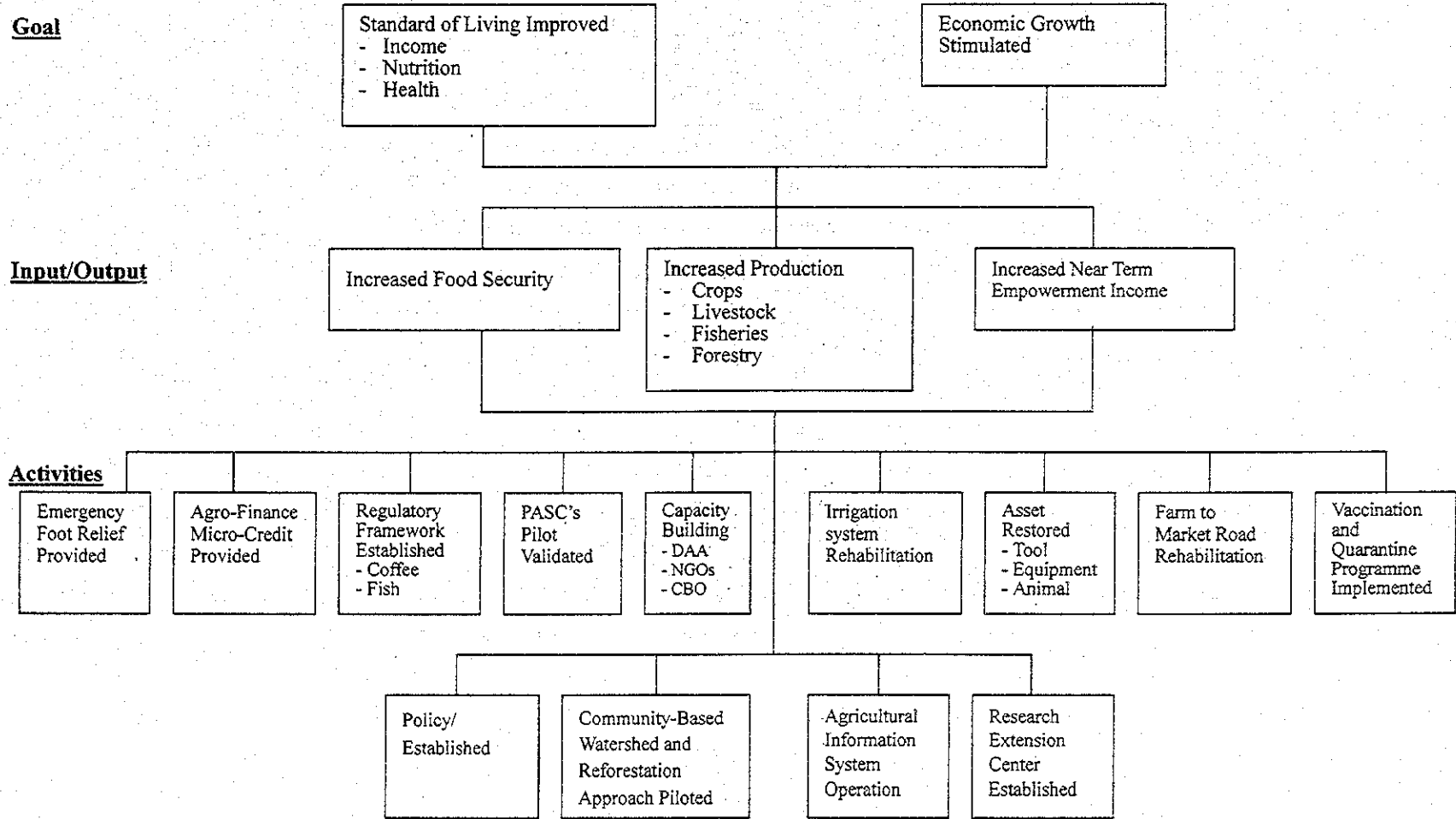
- | | | |
|----|-------------------------|---------------------------------|
| 1. | Mr. Cesar Jose Da Cruz | Focal Point for the Team Leader |
| 2. | Mr. Fernando Salsinha | Focal Point for Crops |
| 3. | Mr. Lourenco Amaral | Focal Point for Fisheries |
| 4. | Mr. Jose Orlando Magno | Focal Point for Livestock |
| 5. | Mr. Adalfredo Bio | Focal Point for Forestry |
| 6. | Mr. Joao Martins | Focal Point for Administration |
| 7. | Mr. Mario R. Nunes | Focal Point for Forestry |
| 8. | Mr Egas Brites da Silva | Focal Point for Training |

JICA 調査団

- | | | |
|----|------------------------|---------|
| 1. | 竹内清二 | 総括/開発計画 |
| 2. | William Ruscoe | 営農/栽培 |
| 3. | 田村 栄 | 農業機械 |
| 4. | 鈴木康之 | 林業開発 |
| 5. | 寺尾豊満 | 水産開発 |
| 6. | Arsenio Calub | 畜産開発 |
| 7. | Silvino Hernandez, Jr. | 土壌/土地利用 |

- | | | |
|-----|--------------------|--------------|
| 8. | Abu H. Murshid | 流域管理/自然環境 |
| 9. | Charles Greenwald | 農林水産経済/農魚家統計 |
| 10. | 杉田昌美 | GIS/データベース設計 |
| 11. | 影山俊郎 | 農林水産支援機関調整 |
| 12. | 本間春雄/駒田文彦 | 農林水産業生産基盤 |
| 13. | Renato Gamboa/飯塚恵治 | 農村社会/社会制度 |
| 14. | 岡部 寛 | 農魚民組織 |
| 15. | 家泉達也 | 施設設計/積算/施工管理 |
| 16. | 小川武彦 | マクロ経済 |
| 17. | 夏田照平 | 事業評価 |
| 18. | 柴田英一 | 業務調整 |

図 1.3-1 農業部門開発フレームワーク



1-5

出典: Agricultural Joint Donors Mission Report by World Bank, April 2001