

東チモール
農林水産業開発計画調査
プロジェクト形成・事前調査報告書

平成13年1月

国際協力事業団

序 文

日本国政府は、国連東チモール暫定統治機構（UNT A E T : United Nations Transitional Administration in East Timor）の要請に基づき、東チモール農林水産業開発計画調査を実施することを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施することとなりました。

当事業団からは、本格調査に先立ち、本格調査の円滑かつ効率的な実施を図るため、平成12年9月10日から9月19日の10日間にわたり、国際協力事業団農林水産開発調査部部長 西牧隆壯を団長とするプロジェクト形成調査団を現地に派遣しました。同調査団は、UNT A E T関係者との協議並びに現地踏査を行い、要請背景・内容等を確認しました。

また、平成12年10月6日から12月28日の84日間にわたり、北海道開発コンサルタンツ株式会社 三部信雄氏、日本技研株式会社 石原博英氏の2名からなる事前調査団を現地に派遣し、他ドナーによる復興プロジェクトの進捗状況、開発ニーズの把握等を行うとともに、上記調査団が取りまとめた本格調査に関する実施細則（S/W）について引き続き協議を行い、当事業団ディリ事業所所長 江尻 幸彦が11月28日に同実施細則に署名しました。

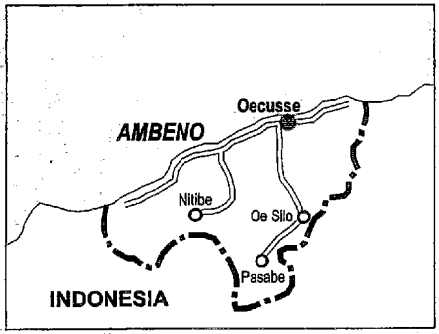
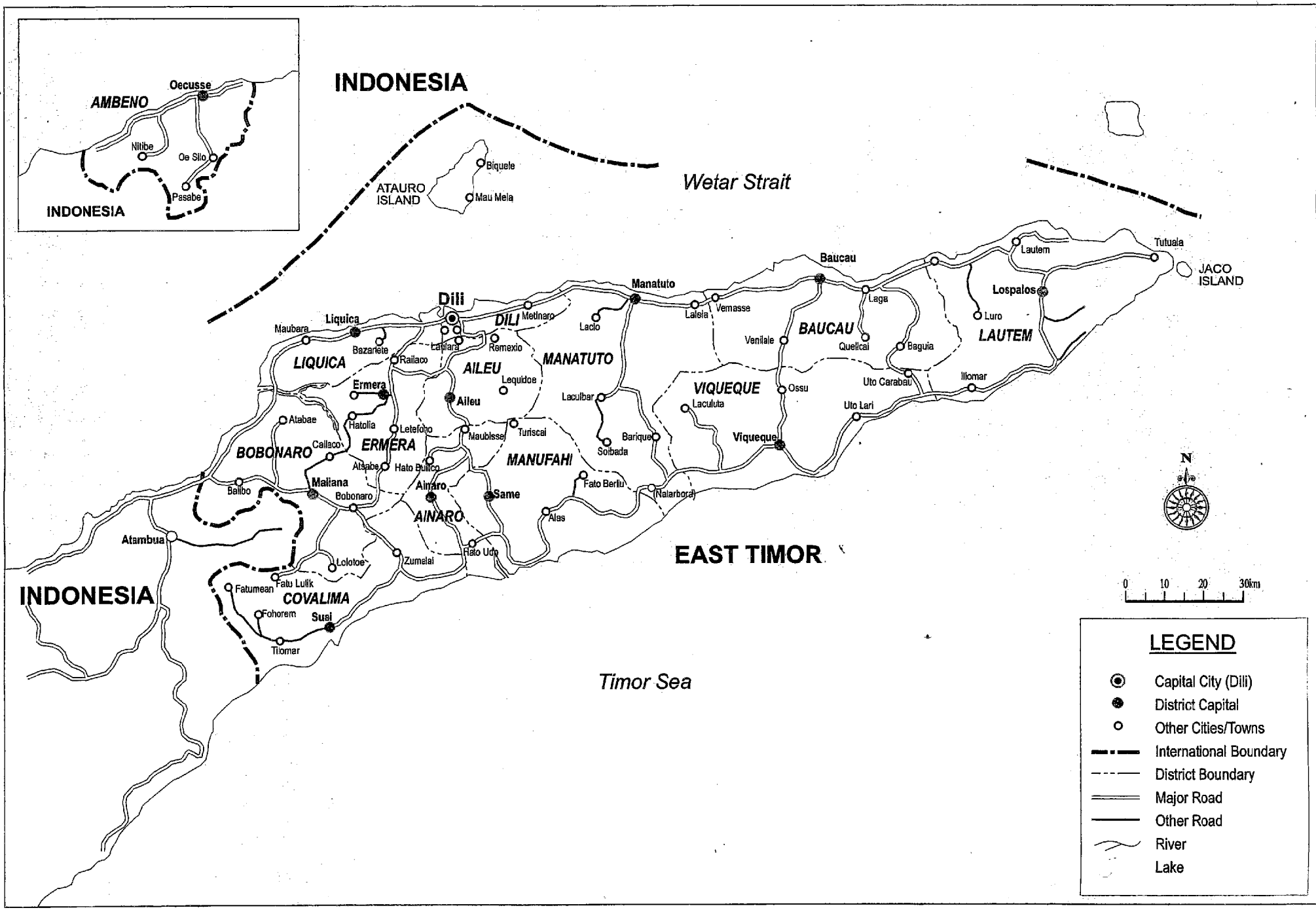
本調査報告書は、上記調査団の調査結果について、本格調査実施に向け、参考資料として広く関係者に活用されることを願い、取りまとめたものです。

終わりに、本調査にご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成13年1月

国際協力事業団

理事 後藤 洋

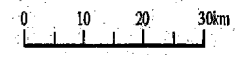


INDONESIA

Wetar Strait

ATAURO ISLAND
Biquele
Mau Mela

N



LEGEND

- ⊙ Capital City (Dili)
- District Capital
- Other Cities/Towns
- International Boundary
- - - District Boundary
- == Major Road
- Other Road
- ~ River
- ~ Lake

INDONESIA

EAST TIMOR

Timor Sea



写真-1： 収穫風景（ボボナロ県マリアナ-Ⅱ地区）

収穫は一般的に女性が行う。脱穀（手作業）等の重労働は男性が担当している。マリアナ地区はインドネシア時代から東チモールの主要な稲作地帯であり、農作業にも農業機械が多く利用されていたが、昨年騒乱でその数は激減した。



写真-2： 農民による灌漑施設建設（ボボナロ県マリアナ-Ⅱ地区）

世銀の農業復興プロジェクトによる改修工事。昨年雨期の洪水被害により旧幹線水路の水路橋が流出し、現在幹線水路の付け替え工事が農民の手で行われている。



写真-3： 共同農作業による急斜面トウモロコシ栽培（エルメラ県）
山間地では、下草を焼き払い肥料として、トウモロコシを粗放的に栽培しており、これが土壌流亡を引き起こし、流域荒廃の一因ともなっている。肥料等のインプットも少なく収量は低い。農民は「種子が足りない」と話していた。

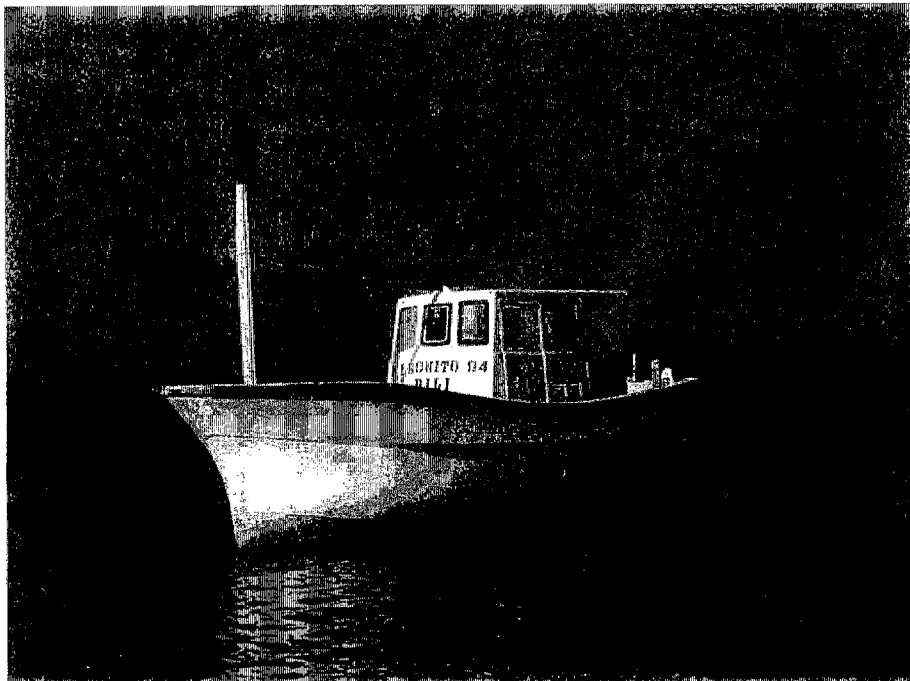


写真-4： インドネシア時代に政府より供与された漁船（アタウロ島）
こうした漁船の多くは適正な維持管理がなされていないためにエンジンが作動せず、放置されているものが多い。軽微な修理で使用可能となるため、漁民組織強化、運営指導や漁具の供与、技術指導を含めた総合的な支援が必要である。



写真-5： デイリ中央市場

デイリ市中心部には、自然発生的にできた市場が拡大し、交通渋滞やゴミによる環境悪化が生じている。JICA の開発福祉支援事業によって市内東西に新たに2か所の市場が建設され、現在移転に係る手続きを進めている。

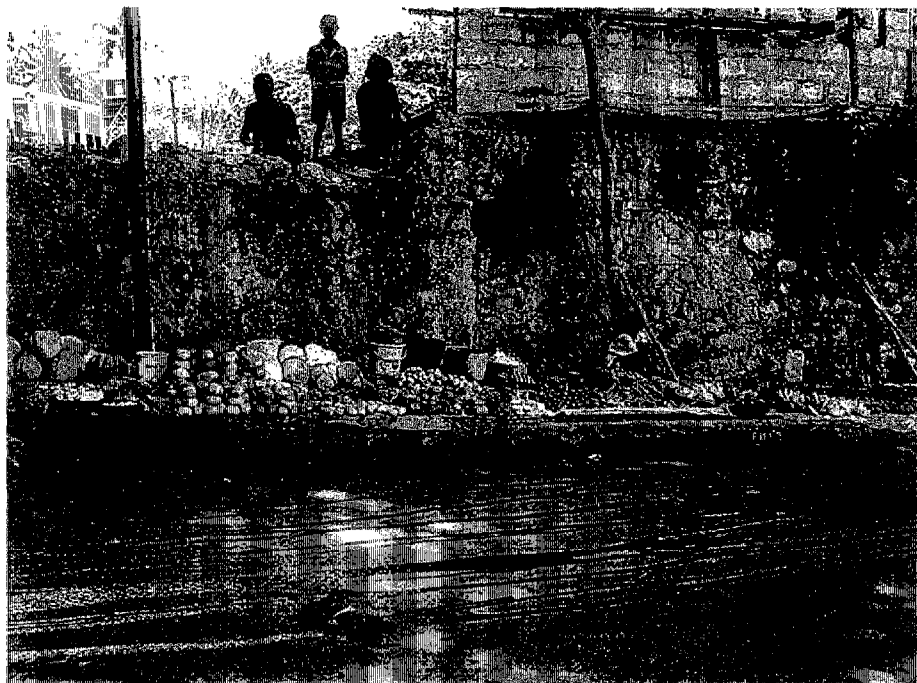


写真-6： 路上マーケット（パウカウ市）

地方都市では、道ばたで農家や商人が農産物を販売している。意外にも野菜やマメ、根菜類、果実と種類が豊富にある。このほかに肉、魚類も路上マーケットで売られている。



写真-7： 水汲みをする子供（マナトウト県）

農村では軽作業は女性や子供達の役割分担とされている。生活用水は井戸か河川水、湧水を利用している。開削井戸は浅く水質にも問題があるが、住民には煮沸して飲用する習慣が定着している。



写真-8： 幹線道路の状況（アイナロ県）

農業ポテンシャルの高い南部と主要消費地である北部都市を結ぶ幹線道路は、毎年雨期になると路肩が崩壊したり、崖崩れなどで交通が寸断される。また、幹線道路へのアクセスが悪いため、農産物の流通や農業用資材の運搬にも支障を来しており、農業開発の大きな妨げとなっている。



写真-9： モバイル・ブリゲード（マナトゥト市）

日本、マカオ、ノールウェーから400台以上の耕耘機が供与され、「モバイル・ブリゲード」プロジェクトを通じて利用されている。日本からは農業機械の専門家が派遣され、現地技術者に維持管理方法、使用方法について技術指導を行っている。



写真-10： 休耕田と水牛（マナトゥト県）

水牛は水稲作の代かき（蹄耕法）に広く使われているほか、祭礼の供物や現金代わりとして利用されている。水牛の持ち主は収穫の半分を耕起代として取っており、生産コストの多くを占めている。農業の機械化は生産性向上にとっても欠かせないコンポーネントである。

略字・略語

A C I A R	Austrarian Center for International Agricultural Research
A D B	Asian Development Bank
A D O	Agricultural District Officer
A R P	Agricultural Rehabilitation Project by World Bank Trust Fund
A E Z	Agro-ecological zones
A u s A I D	Australian Agency for International Development
B P S	Central Statistic Bureau of Indonesia
C A R E	Cooperation for Assistance and Relief Everywhere
C N R T	National Council of Timorese Resistance
C R S	Catholic Relief Services
D A A	Division of Agricultural Affairs of ETTA
E T	East Timor
E T A D E P	Ema maTA Dalan ba Progressu
E T A V F F A	East Timor Agriculture, Veterinary, Fisheries and Forestry Association
E T T A	East Timor Transitional Administration
F A O	Food and Agricultural Organization
G D P	Gross Domestic Product
G N P	Gross National Product
G P A	Governance and Public Administration
G R D P	Gross Regional Domestic Product
J A M	Joint Assessment Mission to East Timor
J I C A	Japan International Cooperation Agency
M / M	Minutes of Meetings
N C B A	National Cooperative Business Association
N C	National Congress
N C C	National Consultative Council
N G O	Non-Governmental Organization
P A S C	Pilot Agricultural Service Center
P M U	Project Management Unit
S / W	Scope of Works
T E F T	Trast Fund for East Timor

T O R	Terms of Reference
U N	United Nations
U N D P	United Nations Development Programme
U N T A E T	United Nations Transitional Administration in East Timor
U S A I D	United States Agency for International Development

総目次

序文
地図
写真
略字・略語

第 部 プロジェクト形成調査

第 1 章 調査の概要	1
第 2 章 東チモールの現状	5
第 3 章 本格調査を実施する際の留意点	22

第 部 事前調査

第 1 章 要約	33
第 2 章 案件の背景・経緯	45
第 3 章 派遣目的	47
第 4 章 日程・訪問先	48
第 5 章 東チモールの農林水産分野の現状	49
第 6 章 経済技術協力のニーズと日本の協力の可能性	81
第 7 章 農林水産分野の開発の方向性	89
第 8 章 本格調査実施上の留意点	96

付属資料

1. 収集資料リスト	111
2. 調査日程・訪問先リスト	118
3. 面談者リスト	124
4. E T T A 組織図	127
5. E T T A の 2000 - 2001 年度予算内訳	128
6. E T T A 農業部人員配置計画	129
7. E T T A 農業部各四半期別目標	130
8. 農漁業関連資機材配布リスト	131
9. モバイル・ブリゲード農業機械リスト	135
10. E T A V F F A 組織図	136

11. 本格調査への参画意思を表明したローカルNGOリスト	137
12. CNRT / CN組織図	142
13. 灌漑課が実施したインベントリ調査様式 (その1)	143
14. 灌漑課が実施したインベントリ調査様式 (その2)	145
15. 畜産課が実施したインベントリ調査票	153
16. 漁業海洋環境課が実施したインベントリ調査様式	156
17. 漁業海洋環境課が提案しているプロジェクト	165
18. 各援助機関が実施中あるいは計画中のプロジェクト	166
19. 世銀農業復興プロジェクト進捗状況	172
20. S / W協議経緯要約	174
21. S / W協議記録	179
22. S / W最終版 (署名前原稿)	189
23. M / M最終版 (署名前原稿)	194
24. 物価調査結果	198
25. 要約 (英文)	200

第 部 プロジェクト形成調査

目 次

第1章 調査の概要	1
1 - 1 調査の目的	1
1 - 2 調査団の構成	1
1 - 3 調査の日程	1
1 - 4 面会者	2
1 - 5 協議の概要	3
第2章 東チモールの現状	5
2 - 1 自然・社会状況	5
2 - 2 農林水産業	9
2 - 3 関係行政機関等について	14
2 - 4 他ドナーの協力状況	18
第3章 本格調査を実施する際の留意点	22
3 - 1 総 括	22
3 - 2 農林水産業	23
3 - 3 他のドナーとの連携	24

第 1 章 調査の概要

1 - 1 調査の目的

東チモールの農業セクターの開発を目的とした開発調査を形成するため、調査のフレームワークについて先方関係機関と協議すること。

1 - 2 調査団の構成

氏名	担当分野	所属
西牧 隆壯	総括	JICA 農林水産開発調査部 部長
丹羽 憲昭	援助計画	JICA 農業開発協力部畜産園芸課 課長
松本 康裕	協力政策	外務省経済協力局開発協力課
鋤柄 卓夫	農業政策	農林水産省経済局技術協力課 課長補佐
大沢 英生	調査企画	JICA 農林水産開発調査部計画課 課長代理

1 - 3 調査の日程

日順	月日	曜日	調査内容	宿泊地	
1	9 / 10	日	移動（成田 デンパサル）	デンパサル	
2	9 / 11	月	ディリ着（MZ8480） JICAディリ事業所打合せ 政府連絡事務所表敬 UNTAET 高橋副代表表敬 ETTA Donor Coordination Unit 表敬 ETTA 山本上級民政官との打合せ CNRT 農業部門コーディネーターとの打合せ 世界銀行 Sarah 東チモール代表表敬	ディリ	
3	9 / 12	火	FAO Coordinator 表敬 AusAID 表敬 CNRT Jose Abel 農業局長表敬 M / M 協議 ETTA Serge 農業部長表敬 M / M 協議	〃	
4	9 / 13	水	マナトゥにて日本が供与したトラクター及び営農状況視察 ETTA 農業部及びリーガルオフィスと M / M 協議	〃	
5	9 / 14	木	CNRT Mario Carrascalao 副議長表敬 ETTA Alkatiri 経済局長表敬及び M / M 協議 ディリ周辺における営農状況視察 UNTAET 高橋副代表へ報告	〃	
6	9 / 15	金	西牧、大沢 JICAディリ事業所報告 政府連絡事務所報告	丹羽、松本、鋤柄 移動	〃
7	9 / 16	土	移動（MZ8490） デンパサル ジャカルタ JICAインドネシア事務所報告	ジャカルタ	
8	9 / 17	日	移動（ジャカルタ バンコク）	バンコク	
9	9 / 18	月	FAOアジア太平洋事務所打合せ JICAタイ事務所報告	〃	
10	9 / 19	火	移動（バンコク 成田）		

1 - 4 面会者

(1) 東チモール

1) U N T A E T

Mari Alkatiri	Cabinet Officer for Economic Affairs
Serge Verniau	Director of Agriculture Affairs
Peter Nuttall	Chief of Forestry Division
Tom Markushewski	Office of Legal affairs
高橋 昭	特別副代表（人道支援・緊急復興部門）
山本 愛一郎	上級民政官
神山 武	上級民政官

2) C N R T

Mario Carrascalao	副議長
Jose Abel	農業局長
Helder Neves	National Project Coordinator

3) 世界銀行

Sarah Cliffe	Chief of Mission, East Timor
--------------	------------------------------

4) F A O

Joseph Dome	Coordinator
-------------	-------------

5) A u s A I D

Gregory Brook	Country Program Manager
---------------	-------------------------

6) 日本国政府連絡事務所

河野 典厚	書記官
-------	-----

7) J I C A ディリ事業所

江尻 幸彦	所 長
鈴木 隆史	所 員
徳森 栄春	所 員
杉村 佳信	所 員

(2) インドネシア

1) J I C A インドネシア事務所

庵原 宏義	所 長
中川 寛章	次 長
星 弘文	所 員

(3) タイ

1) F A Oアジア太平洋事務所

Hiroyuki Konuma	Chief Field Operations Branch
Denis Hoffmann	Regional Animal Production and Health Officer
Keith. R. Chapman	Plant Production Officer
Xu Lingfeng	Country Projects Officer

2) J I C Aタイ事務所

森本 勝	所 長
長谷川 敏久	所 員

1 - 5 協議の概要

(1) M / M協議の経過

本格調査の内容についてはUNTAET（国連東チモール暫定統治機構）、CNRT（東チモール民族抵抗評議会）の関係者と確認できた。しかしながら、協議議事録（M / M）の署名については、先方のアンダーテイクングに関しETTA（東チモール暫定政府）及びUNTAET内の調整が必要とのことで、署名には至らなかった。本件については、先方が9月20日（水曜日）の閣議で協議するという事なので、JICA事業所に団長の署名入りM / M（片サイン）を委託し、フォローを依頼した。なお、M / Mの署名に時間を要し、別途指示が先に行われる場合には、実施細則（S / W）をUNTAETとJICA事業所間で署名し、上記M / MをS / Wを補足するM / Mとすることを検討。

(2) UNTAET及びCNRTとの共通認識

- ・東チモールは緊急復興段階（Emergency Stage）より開発段階（Development Stage）にあり、農業総合開発計画を策定することは非常に意義がある。
- ・東チモールの将来の発展のためには、人材育成（Capacity Building）が重要である。
- ・本格調査は、マスタープラン（M / P）の策定とパイロットプロジェクトの実施から成り、前者は1年間で策定し、後者は2年間実施する。本格調査の開始時期は来年の1月を予定。
- ・M / Pは、総合的な農業開発で、林業、水産分野を含む。また、M / Pの計画目標年（Target Year）は、2007年（東チモール中期経済開発計画（要請中）の計画目標年と同じ）とし、さらに将来の総合農業開発に係る提言を含む。
- ・フェーズ Ⅰでは、参加型インベントリ調査（Participatory Inventory Survey）を行う。
- ・本格調査は国際機関や他ドナーと十分連絡を取り合っていく（in close communication with ...）。

- ・本格調査開始前の10月から12月まで、他ドナーや東チモールの農業情報収集、パイロットプロジェクトの検討等のために、2名のコンサルタントを派遣する。
- ・本格調査のレポートは公開とする。
- ・UNTAETは本格調査団に事務所スペース(UNTAET内)を提供するが、車についてはJICA負担とする。

(3) 世界銀行、国連食糧農業機関(FAO)、オーストラリア国際開発援助庁(AusAID)との打合せ

当方より、本格調査の概要を説明し「十分な連携・協調を図りたい」旨説明したところ、先方からも「連携・協調したい」旨回答を得るとともに、関連資料(資料リストは別添)を入手した。

(4) FAOアジア太平洋事務所(在バンコク)との打合せ

- ・当方より、本調査の概要説明を行うとともに、東チモールの農業開発をFAOと連携して行っていきたい旨説明。
- ・先方より、FAOの東チモールでの活動内容及び今後の協力方針を説明。主な説明事項は以下のとおり。

FAOは農業のサブセクターごとに開発のストラテジーとアクションプランを策定のうち、協力していく方針で、JICAの総合農業M/Pと連携をとりたいとのこと。また、「Technical Advisory and Training Services」に係る協力を日本の外務省に資金要請中とのことであった。

- ・JICA職員のFAOアジア太平洋事務所への派遣も含め、JICA・FAOの長期的な連携についても協議を行った。

第2章 東チモールの現状

2 - 1 自然・社会状況

(1) 自然状況

1) 国土概況

東チモールはチモール島の東半分(一部、西半分に飛び地がある)を占める。国土面積は約1万4,600km²で、チモール島東半分に位置する12の県と、飛び地のオエクシ県から成る。また、ディリ県に属するアタウロ島及びラウテム県に属するジャコ島の2つの島を有する。

2) 地形及び地質

東チモールの地形は、急峻な山岳と多くの浸食谷によって特徴づけられる。島の中央部には東西に2,000 m級の山岳が連なり、最高峰は3,000 mをわずかに切る標高を有する。活火山はない。地質学的には、石灰岩質の岩石が多いことによって特徴づけられる。

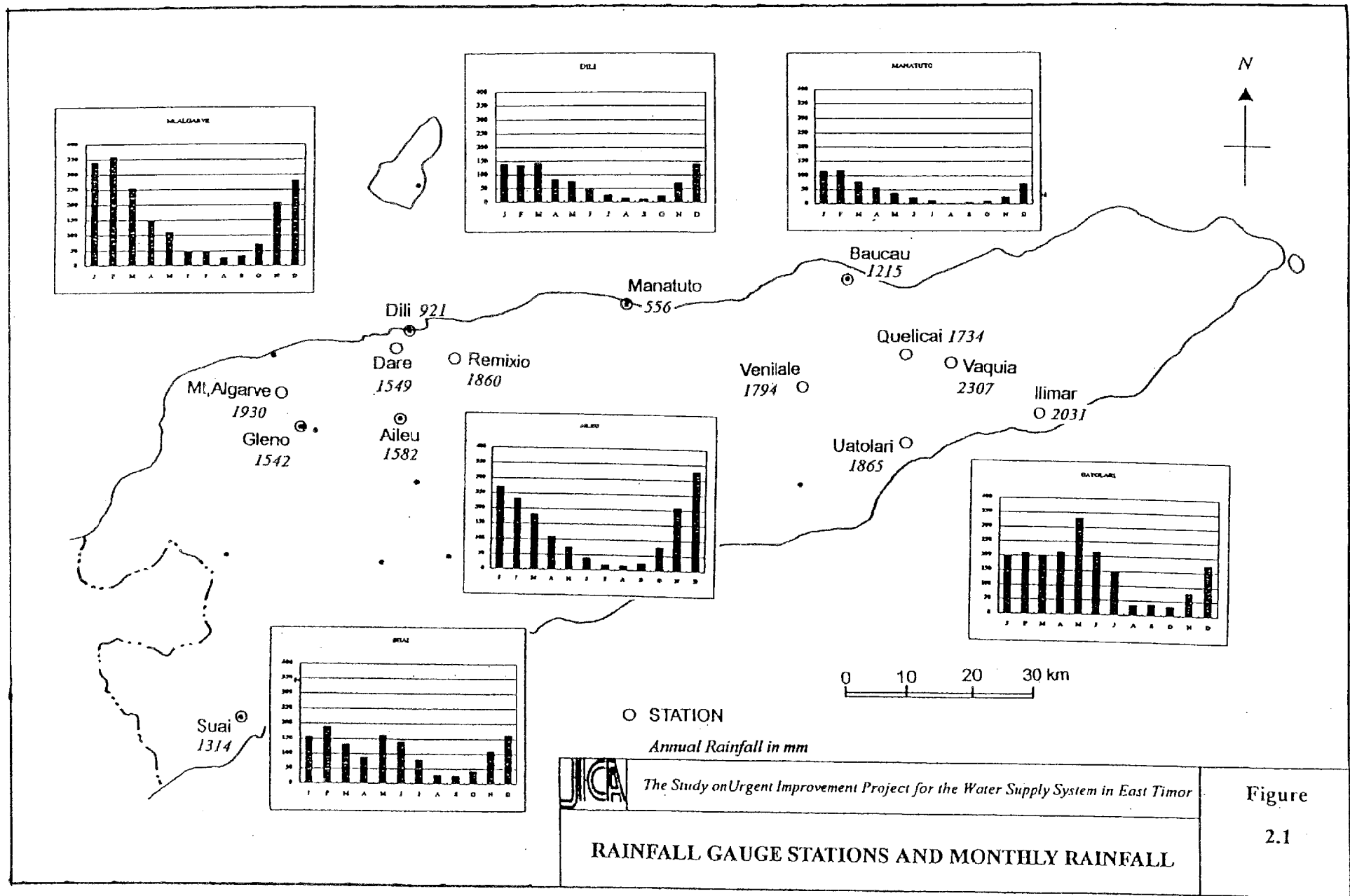
3) 気 候

東チモールは明確な雨期及び乾期の区別のある熱帯モンスーン気候に属している。雨期は12月から5月の6か月間で、南シナ海から吹く北西モンスーンによってもたらされる。乾期は6月から11月の6か月間で、オーストラリア大陸から吹く南東貿易風によってもたらされる。年間降水量のほとんどが雨期に集中する(図2 - 1)。

年間降水量は、山岳部の多雨地帯を除き、おおむね1,000 ~ 2,000mmである(図2 - 2)。北部沿岸地帯が最も降水量が少なく、年間1,000mmを下回る。南下して標高が上がるとともに降水量は増え、中部山岳地帯では年間2,000mmを超える。南部沿岸地帯は北部より降水量が多く、年間1,500mm程度である。

今回のプロジェクト形成調査団の派遣時期は乾期にあたる。北部沿岸地帯のディリ~マナトゥット~ラレイアにかけての現地調査において水流が見られたのは、マナトゥット及びラレイア付近の大きな河川に限られ、ほかの中小河川はすべて涸れていた。

北部海岸地帯に位置するディリ市における気温は最高32度から最低23度であり、年平均気温は26度である。通常、最高気温は雨期の初めの11月から12月に記録され、最低気温は乾期の7月から8月に記録される。当然、標高の高い山岳地帯の方が海岸地帯よりも気温は低い。



JICA The Study on Urgent Improvement Project for the Water Supply System in East Timor

RAINFALL GAUGE STATIONS AND MONTHLY RAINFALL

Figure 2.1

图 2-1 月别降雨量

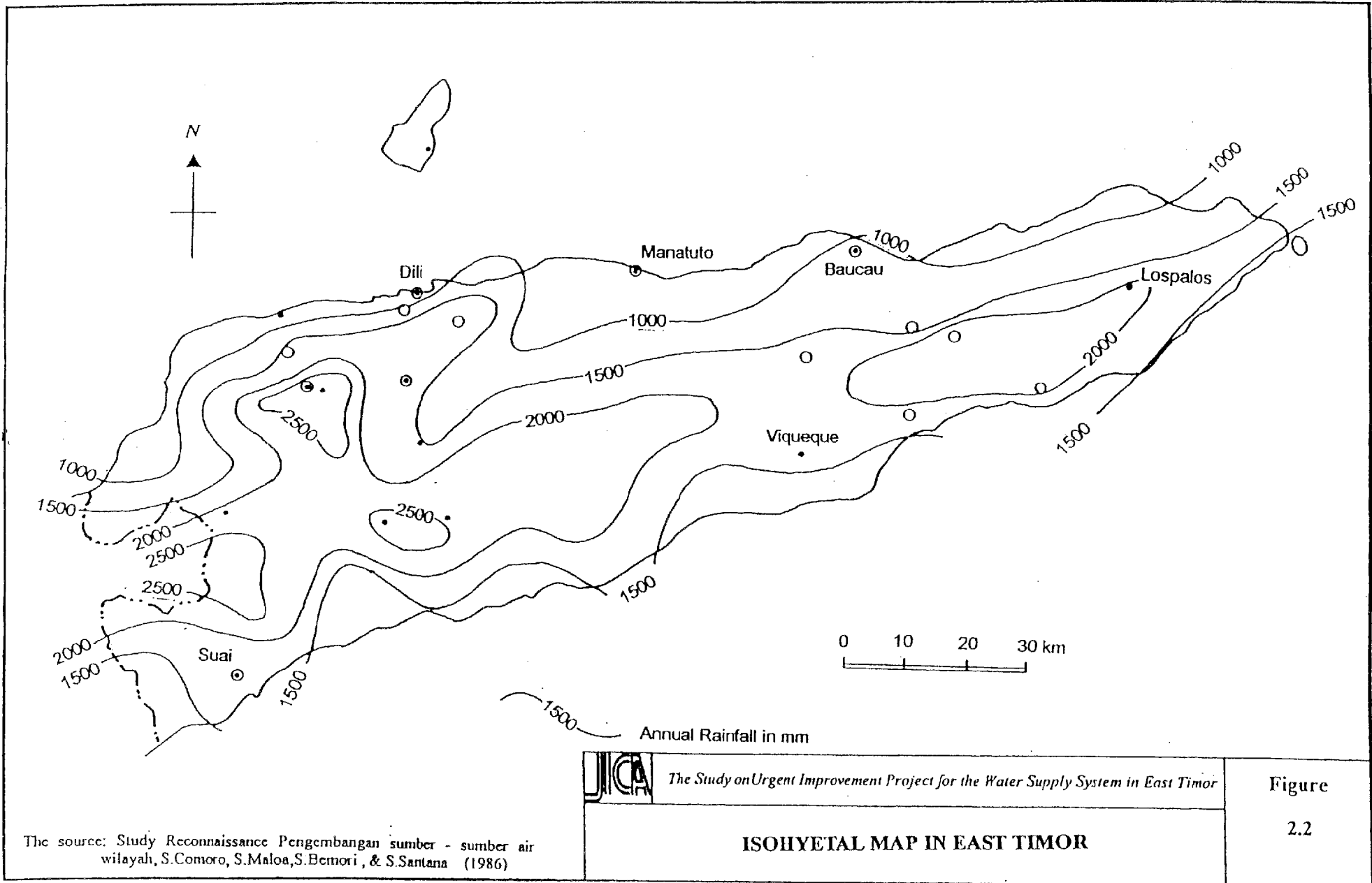


图 2-2 年間降雨量

4) 植 生

植生は、降水量に比例する形で、北部沿岸地域は草地や灌木林・疎林が主であるが、中部山岳地帯は森林地帯となる。南部沿岸地域も北部沿岸地域より森林が豊富である。

今回のプロジェクト形成調査においては、北部沿岸地帯のディリ～マナトゥトにおいては、ユーカリの疎林が目立った。乾期であったため下草は枯れていた。山火事又は火入れの跡が目立ち、調査期間中に煙がくすぶっているところも散見された。ディリ南方の山間部においては、標高が上がるにつれ森林地帯となり、樹高 20 ~ 30 m の樹林に覆われているところもあった。

(2) 社会状況

1) 民族・言語

東チモール人は、人種的にはインドネシアの民族と共通の起源をもつ。

東チモールでは、現在、インドネシア語、ポルトガル語及びテトゥン語が共通語として話されているが、民族ごとに約 30 の地方語がある。テトゥン語も地方語のひとつである。

2) 人 口

東チモールの暴動前の全人口は約 80 万人とも約 90 万人ともいわれており、その 9 割が地方に住んでいたといわれている。

1999 年 8 月 30 日の国民投票後の暴動により、居住地から避難した東チモール人は、全人口の 50%とも 75%ともいわれている。特に西チモールとの国境に接するコヴァリマ県においては、人口の 80%が県外に避難した。その後、治安が回復するに伴い居住地への帰還が始まった。西チモールへの避難民のうち、2000 年 7 月末までに約 17 万人が東チモールに帰還したが、今なお約 12 万人の避難民が西チモールに残っていると推定されている。

3) 経済状況

東チモールは東南アジアで最も貧しい地域のひとつである。インドネシア統治時代、東チモールは全所帯数の 30%が貧困ライン以下と推定されていたが、これはインドネシア全土の平均の 2 倍である。1996 年度、インドネシアでは平均 1 人当たり国内総生産 (G D P) が 1,153 米ドルであったのに対し、東チモールでは 431 米ドルであった。

国民投票後の暴動により、公共建築、インフラ(電気・通信等)から個人財産に至るまで、多大な被害を受けた。その後、避難民の帰還とともに、80%とも見られる高い失業率が深刻な問題となっている。現在、国際社会の支援の下、復興のための努力がなされている。

4) 治安状況

1999 年 9 月 20 日に、国連安保理決議に基づいて設立された多国籍軍(I N T E R F E T) が東チモール全土に展開すると、国民投票後の暴動によって極度に悪化していた治安は回復

した。2000年2月23日、治安維持権限は多国籍軍から国連東チモール暫定行政機構（UNTAET）の軍事部門である国連平和維持軍（PKF）に移管された。

しかしながら、7月から8月にかけて西チモールとの国境付近で国連平和維持軍と旧統合派民兵と見られる武装集団との間で交戦が生じ、国連平和維持軍の要員に死傷者が出ている。また、高い失業率を背景に、一般犯罪や住民間の争いが増加する傾向にある。

2 - 2 農林水産業

(1) 潜在食糧生産力

インドネシア統治時代（1997年）の統計によれば、東チモールのGDPの34%を農林水産業が産出しており、特に食用作物がその過半を占める重要な地位にある。食用作物のなかで特に重要なものはコメとトウモロコシであり、このほかにキャッサバ、サツマイモ等が生産されている。

食用作物生産は地域内消費用であり、ほとんどが自家消費あるいは物々交換されるため正確な生産量及び収量は不明であるが、インドネシア統治時代の統計によれば1997年の生産量はコメが7万2,000t、トウモロコシが12万6,000tとなっている（表2-1）。

表2-1 農作物生産量（1992 - 1997、t）

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
トウモロコシ	94,000	104,400	115,700	103,000	122,400	126,300
コメ	56,300	64,000	67,000	47,700	69,500	72,000
キャッサバ	51,500	70,000	74,300	75,600	78,100	82,300
サツマイモ	10,400	19,100	18,000	18,200	17,100	17,600

source: The Department of Agriculture Office East Timor

東チモール、特に北部の険しい山岳地帯においては、農業に適した平坦地が少ないことが農業生産上の制限要因となっている。実際にはこれら険しい斜面においても、トウモロコシ、イモ類等が栽培されている。インドネシア政府等の推計によれば約45から60万ha（総面積の3～4割）の農業適地を有するが、実際に耕作されているのは24万ha程度となっている（表2-2）。

表 2 - 2 農用地面積

	潜在面積 (ha)	耕作面積 (ha)	利用率 (%)
水田	58,451	17,761	30
天水田	162,435	42,695	26
牧草地	208,706	79,309	38
プランテーション	165,267	102,892	62

source: Timor Timur 20 Years of Development

北部は雨期が短く(11月から3月)、降水量は500～1,000mmである。南部は12月から2月及び4月から6月の2回の雨期があり、降水量は1,500～2,000mmであるが、いずれの地域においても水の確保が農業生産性向上のために極めて重要である。これらの数字は平均であり、年による変動が大きい(例:エルニーニョによる旱魃)ことも生産に大きな影響を与えている。土壌の肥沃度は低く、急峻な地形及び熱帯性の気候により、また、地域によっては焼畑等の不適切な利用により、土地の荒廃が問題となっている地域もある。

このような厳しい自然環境及び少ない農業投資のため、東チモールの農業生産性はインドネシアと比べても大変低いものとなっている。

1997年のコメの生産量はインドネシアによる統計上7万2,000tとされており、うち6万7,000tが水稲、5,000tが陸稲である。統計ではこれらの生産をspecial-、general-及びnon-intensificationの3種に分類しており、水稲作付面積の15%がspecial-、50%がgeneral-となっている。水稲の収量は、special-が4.77t/ha、general-が3.85t/ha、non-intensificationが2.69t/haとされているが、UNTAET及びFAOの専門家によればこれらの統計は過大評価しており、平均収量はより低い(1～2t/ha)のではないかと考えられている。これまで農薬及び化学肥料(尿素、リン酸)は水稲作でごくわずかに使用されているのみであり、これらの資材の有効活用により、2～3t/ha程度の収量を実現することは技術的に困難ではないものと思われる。一方、陸稲の収量は統計上1.5～1.69t/haである。

コメの主たる作期は雨期の始まる11～1月から3～5月(収穫)までである。作付面積の1割程度については、灌漑水を利用し、二期作(4～6月から9～11月)を行うことが可能である。

コメの主産県は東部のヴィケケ、パウカウ及び西部のボボナロであり、これら3県で生産量の6割を占める。

トウモロコシは各地で栽培されており、1997年の生産量は12万tにのぼる。生産量が多い県は西部のボボナロ及びコバリマであり、これら2県で全体の3分の1以上を生産している。これに続き、東部のヴィケケ、パウカウ及びディリ周辺のアイレウにおける生産量が多い。トウモロコシの多くは焼畑による粗放的栽培であり、統計によれば収量は約2t/haであるが、

実際には肥沃な土地で 1.3 ~ 1.5 t /ha、悪い土地では 0.7 t /ha 程度であるとの報告もあり、肥料や優良種子の利用その他栽培の改善による生産性の向上が望まれる。

(2) 各サブセクターの現状

1999年8月の住民投票後の騒乱、道路や家屋等の破壊及びこれに続く住民の西チモールへの避難により、経済活動は著しく低下した。農業分野も灌漑施設や種子、家畜、農業機械等の生産財の直接の損害、農民の避難による耕作停止等の大きな影響を受けた。

騒乱による混乱は現在までにかなり解消され、1999年11月に78%まで減少した人口も2000年2月には85%にまで戻っている(UN OCHA / WFP Dili)。農業主産県である東南部のヴィケケでは人口の減少はなかったが、東部主産県のバウカウや西部主産県のボボナロでは今もなお騒乱前の7~8割の人口レベルとなっている。2000年4月に行われたFAO / WFPの調査によれば、トウモロコシの生産については降雨が良好であったことから、通常年末に行われる作付けの遅れによる収量への深刻な影響はなかったとされている。また、コメについてもほぼ同様の状況と考えられている。しかしながら、1999 / 2000生産年の穀物生産量は騒乱以前に比べてコメで7割、トウモロコシで75%程度まで低下すると試算されており(表2-3) 特に、騒乱により大きな被害を受けた西部のリキサ、ボボナロ及び飛び地のアンベノにおける生産の低下が著しい。1人当たりコメ及びトウモロコシ生産量は全平均で87%まで低下しており、これら生産への影響の大きな県では騒乱前の4割程度まで低下している。

1999 / 2000生産年のトウモロコシの生産については、騒乱により大量の種子が不足したため、国際機関から種子の配布が行われた。しかしながら、配布された高能力種子については適切な肥料及び水管理を要求し、また、現地適応種よりも保存性に劣ることから、収量の低下及び保存中の損失が心配されている(FAO報告書)。

焼畑等による自給的農業が主流である東チモールにおいては農業機械化のニーズはこれまでそれほど大きくはなく、また、山岳傾斜地においては機械が利用できない所も多い。水稲作においては水牛を用いた伝統的な水田耕起が行われている。かつて、インドネシア政府により導入された大型トラクターは、補修部品の不足や不適切な使用等により有効に活用することはできなかったが、小型ハンドトラクターは取り扱いが比較的容易であり、長期間使用されていたとの報告がある。

表 2 - 3 コメ及びトウモロコシの生産量

Rice and Maize Production

	Rice			Maize		
	96/97	99/00		96/97	99/00	
	A	B	B/A	A	B	B/A
Covalima	5,000	3,600	0.72	16,000	12,160	0.76
Ainarao	1,600	1,072	0.67	4,500	3,195	0.71
Manufahi	2,200	1,848	0.84	5,000	5,000	1.00
Viqueque	17,200	13,760	0.80	14,000	14,000	1.00
Lautem	3,200	2,880	0.90	7,700	7,392	0.96
Bauc	12,000	9,720	0.81	14,000	13,300	0.95
Manatuto	4,800	3,984	0.83	4,000	3,680	0.92
Dili	200	172	0.86	2,000	1,900	0.95
Aileu	1,700	1,411	0.83	10,500	9,240	0.88
Liquica	500	210	0.42	5,000	1,400	0.28
Ermera	3,300	2,838	0.86	6,200	4,774	0.77
Bobonaro	15,000	8,100	0.54	28,600	15,444	0.54
Ambeno	5,300	1,325	0.25	8,800	3,080	0.35
TOTAL	72,000	50,920	0.71	126,300	94,565	0.75

source:FAO/WHO crop and food supply assessment mission,2000

騒乱による農業労働力(農民及び家畜)の不足を補い、生産性を向上させるため、2000年3月以降、我が国を含む各国からの支援による耕耘機が到着している。JICAによりハンドトラクター15台が供与されたマナウト県では、3人のドライバー及びメカニック、農耕専門家各1名による地域ステーションを中心にハンドトラクターの運用が行われている。ここでは、ハンドトラクターの利用料として農家は1ha当たり30万ルピアをステーションに支払い、機械の運転や修繕経費として使用されるシステムを構築しつつある。調査団が訪問した9月中旬に、ステーションの周辺の灌漑水田において既に稲の移植が行われており、トラクターは水田の耕起・代かきに利用されていた。このような農業機械の集団利用は、地域の農業生産の効率化・向上に大きなインパクトを与える可能性がある一方、現状では適切なアタッチメントの不足等の問題も抱えている。

二期作が行われている南部稲作地域では農業機械の必要性が高く、今後、稲作の機械化が進むものと考えられる(JICA綿引専門家報告)。このため、騒乱後の支援により導入された機械の有効利用、維持管理の容易な機種の方計画的な導入、補修部品の調達及び適切な運転・補修を指導する人材の育成とともに、機械化に適合した水田区画整備や栽培管理体系の導入等が重要と考えられる。

F A O / W H O 調査団報告によれば、2000 / 2001 生産年におけるコメの総需要量は 4 万 3,400 t (粳として 7 万 2,000 t) であり、うち食用が 3 万 9,400 t (同 6 万 6,000 t) である。一方、生産量は 3 万 500 t (同 5 万 1,000 t) と見込まれ、期首在庫を加えても精米として 9,000 t 近くの不足が生ずる。一方、トウモロコシの総需要量は 13 万 2,200 t (うち食用が 10 万 7,200 t) であるのに対し、生産量は 9 万 4,600 t と見込まれ、不足量は 3 万 6,000 t にのぼる。これらの不足については、生産量を 1997 年のレベル(コメ 7 万 2,000 t = 精米換算 4 万 3,000 t、トウモロコシ 12 万 6,000 t) まで回復することによりほぼ解消される。

その他の作物としては、キャッサバ、サツマイモ、ジャガイモ、豆類、各種野菜(現在、ディリ市内の市場においてタマネギ、ニンニク、唐辛子、キャベツ、キュウリ、トマト、ニンジン等が販売されている) が各地で栽培されているが、その生産性はコメやトウモロコシと同様に低い。ディリ周辺の調査では、多くの農家が家屋周囲の小規模菜園でこれら作物や果物を自給的に栽培しており、余剰分を販売している。一方、ディリ市内において、1 ha 程度の畑に販売用野菜(トマト、レタス等) を共同栽培している形態もみられる。

家畜に対する宗教上の禁忌をもたない東チモールにおいては、各種の家畜が住民のたんぱく質資源、役畜、又は現金収入源として飼養されている。水牛は役畜として重要であり、今回訪問したマナトゥト県ラレア村の農民からの聞き取りでは、同地域の農家の約 3 分の 1 が水牛を飼養している(うち 2 件は水牛を飼養しているが水田は保有していない) とのことである。これらの水牛は集団で水田を踏みつけさせることにより、耕起に用いられる(この耕起法は「レンカー」と呼ばれている)。水牛を飼養している農家は、ほかの農家の耕起を行う代金として、通常、収穫の半分を得ている。また、水牛及び牛は肉資源としても重要であるが、一方泌乳量は極めて小さく、乳の利用はほとんど行われていないようである。緬山羊は農家周辺や非作付期の田畑等で放飼されており、肉資源(一部乳利用) として重要である。豚及び家禽は農家周囲に小規模に放飼されており(裏庭養豚 / 養鶏) 肉資源として、また、農家の現金収入源として重要である。これらの家畜の多くが先の騒乱時に、また、ニューカッスル病等の伝染病により失われており、現在の飼養頭数及びその生産性は不明である。

東チモールの面積の約 4 分の 3 (1 万 1,000km²) が林地である。しかしながら、これらは疎林が多く、森林としての生産性は低く、また、洪水の発生や土地の荒廃等流域管理上も問題が生じている。森林荒廃の理由としては、住民による焼畑や燃料採取、輸出目的の過度の木材伐採等があげられる。特に、インドネシア統治時代は森林伐採に関する規制が緩やかであったため、荒廃が著しく進行したといわれている。洪水や土砂流出、水質汚濁等を防止し、水資源を涵養するために、これら荒廃した森林の回復と適切な流域管理を進めていくことが必要であり、行政による利用規制と併せて、住民参加型の流域管理の確立が望まれるところである。

また、林地は資源の少ない同地域において大きな生産資源としてとらえることができる。 1

つは、ビャクダン、シタン、チーク等のかつて輸出されていた材木資源であり、これらについては現存資源量を把握したうえで、計画的な森林再生及び利用計画を策定することが必要である。さらに、森林は各種香辛料や蜜蝋等の林産物を生産するほか、林間を利用した農作物や家畜の生産の機会を提供する。アイレウ県における調査では山の斜面を利用したコーヒー栽培と被陰樹の組み合わせや、林間におけるトウモロコシや野菜等農作物の栽培といったアグロフォレストリー利用が伝統的に行われている。

エルメラ、マヌファヒ、アイナロ等の山岳・傾斜地においてはコーヒーが栽培され、米国その他に輸出されてきた(年間輸出額2,500万ドル)。コーヒーは東チモールにおける数少ない外貨獲得源ではあるが、現状ではその品質、生産性ともに低い。主たる栽培品種はアラビカ、ロブスタ及びその交雑種等である。

インドネシア時代の統計によれば、1997年の漁業生産は2,800 t、生産額は600万ルピアであり、住民1人当たり生産量(3~4 kg)はインドネシアの平均消費量(18kg)よりもかなり少ない。しかしながら、農業のかたわら自給自足的に細々と漁業を行っている者も多く、実際の消費量は不明である。生産の内訳は海面2,423.5 t、内水面379.4 tであり、生産の中心はディリ(6割を水揚げ)等、良好な海面と消費地を控えた北部海岸である。

先の騒乱により動力付漁船の9割が失われ、また、流通施設、養殖施設も大きなダメージを受けた。また、従来漁獲のかなりの部分を担っていたスラウエシからの移民は、騒乱後、東チモールに戻ってこないことが予想され、残されたチモール人漁民には漁業技術の訓練が必要となろう。

水産業は、畜産と同様に住民への良質なたんぱく質供給の面から、また、住民の現金収入源として大きな可能性を有している。しかし、騒乱以前における水産物消費量はもともと低く、急激な生産の増加は需要とのバランスを失するほか、漁業資源の枯渇のおそれもある。また、水産物の消費を増やすためには適切な流通システムの構築が必要であり、氷等を利用した魚の流通や、塩漬等加工による保存・流通についても検討することが必要である。

2 - 3 関係行政機関等について

(1) 東チモール暫定行政機構(UNTAE T: United Nations Transitional Administration in East Timor)

東チモール暫定行政機構(UNTAE T)は、1999年10月25日に採択された国連安全保障理事会決議1272に基づき、設立された。東チモールの統治に関する全般的責任を付与され、司法行政を含む立法及び行政に係るすべての権限を行使する機能を与えられている。統治・行政部門(国際警察部門を含む)、人道支援・緊急復興部門及び軍事部門(軍事監視要員を含む)の3つを主要部門とする。デ・メロ事務総長特別代表(Sergio Vieira de Mello、ブラジル人)の

下、カディ副代表(Jean Christian Cady、統治・行政部門担当、フランス人)、高橋昭副代表(人道支援・緊急復興部門担当、日本人) 及び国連平和維持軍 (P K F : Peace Keeping Force) 指揮官 (タイ人) を主要幹部とする。また、13 の地方に各 1 名の地方行政官 (District Administrator、全員国際スタッフ(8 月末現在)) がいる。高橋副代表のほかにも数名の日本人が U N T A E T に所属している。我が国の東チモールへの技術協力は、U N T A E T を相手になされている。

2000 年 7 月 14 日、デ・メロ特別代表は U N T A E T の組織改革を発表した。大きな変更点は、これまでカディ副代表が担当していた統治・行政部門 (G P A : Governance and Public Administration) が東チモール暫定政府 (E T T A : East Timor Transitional Administration) に変わったことである。E T T A は、デ・メロ特別代表を Transitional Administrator とし、カディ副代表を Deputy Transitional Administrator として、その下に警察・緊急事態、司法、政務、財務、内務、インフラ、経済及び社会の 8 つの局 (department) を置く。各局の 8 名の長は Cabinet Member と呼ばれ、デ・メロ Transitional Administrator、カディ Deputy Transitional Administrator とともに Cabinet を構成する。8 名の Cabinet Member のうち、4 名は国際スタッフ、4 名は東チモール人である。その後若干の組織変更を経て、8 月 7 日現在の E T T A の組織図は図 2 - 3 のとおりである。E T T A のうち産業育成を担当する部局は経済局 (Department of Economic Affairs) であり、アルカティリ (Mari Alkatiri、東チモール人) を長 (Cabinet Member) とする。経済局は農業部 (Division of Agricultural Affairs)、商工観光部 (Division of Commerce, Industry and Tourism) 及び投資部 (Investment Institute) から成る。農業部は、ヴェルニオ部長 (Serge Verniau、フランス人) 以下 10 名の国際スタッフと 10 名の東チモール人スタッフを有し、林業及び水産業も所管する。

(2) 国家諮問評議会 (N C C : National Consultative Council) 及び国民評議会 (N C : National Council)

1999 年 12 月 2 日、U N T A E T は、東チモール人代表が意思決定過程に参加するためのメカニズムとして、国家諮問評議会 (N C C) を設置した。N C C は、グスマン議長を含むチモール抵抗民族評議会 (C N R T : National Council of Timorese Resistance、後述) 代表者 7 名、教会関係者 1 名、統合派グループ代表者 3 名、デ・メロ国連事務総長特別代表 (N C C 議長) を含む U N T A E T 関係者 4 名の計 15 名のメンバーから構成される。インドネシアへの統合派の代表者も含むことが注目される。U N T A E T は、重要な政策決定にあたっては、N C C に諮問してきた。

2000 年 7 月 14 日、デ・メロ特別代表は、U N T A E T の組織改革と同時に、N C C に替わるものとして、国民評議会 (N C) の設立を発表した。N C は、13 地区の代表各 1 名、C N R T

代表7名、C N R T以外の政党代表3名、その他各層の代表等、計33名の東チモール人から構成され、9月中旬に発足する予定である。メンバーの最終選考は、東チモール人と十分に協議したうえで、デ・メロ特別代表が行う予定である。

(3) 東チモール民族抵抗評議会 (C N R T : National Council of Timorese Resistance、Conselho Nacional de Resistencia Timorense)

東チモール抵抗民族評議会 (C N R T) はフレティリン (東チモール独立革命戦線)、U D T (チモール民主同盟) 等インドネシア統治時代からの独立派抵抗組織の集合組織 (アンブレラ組織) である。シャナナ・グスマン議長 (Xanana Gusmao、フレティリン出身)、ラモス・ホルタ副議長 (Ramos Horta、ノーベル平和賞受賞) 及びマリオ・カラスカラオ副議長 (Mario Carrascalao、元州知事、U D T出身) を主要幹部とする。

2000年8月21日から30日にかけて、C N R T 第1回全国大会がディリにて開催された。国語としてテトゥン語が、公用語としてポルトガル語が採択され、また、新指導部としてグスマン、ホルタ及びカラスカラオが再選された。さらに、憲法制定についても議論された。

C N R T の農業担当部局にはアベル (Jose Abel) 以下8名の東チモール人が所属している。C N R T の職員は全員、無給のボランティアである。C N R T の運営コストは国際ドナーの支援により賄われている。

なお、C N R T は選挙を経た東チモール人の代表組織ではなく、C N R T の傘下にはない東チモール人の政治組織もあることに留意する必要がある。

(4) 東チモール農業・畜産・漁業・林業協会 (E T A V F F A : East Timor Agriculture, Veterinary, Fisheries and Forestry Association)

C N R T の農業部局責任者アベルを会長とする。2000年7月現在、会員には大卒の技術者143名 (農業57名、林業17名、プランテーション12名、水産25名、畜産32名)、技官約80名、普及員約400名、農業機械整備士・オペレーター約200名が所属している。会員のほとんどが現在、失業中である。

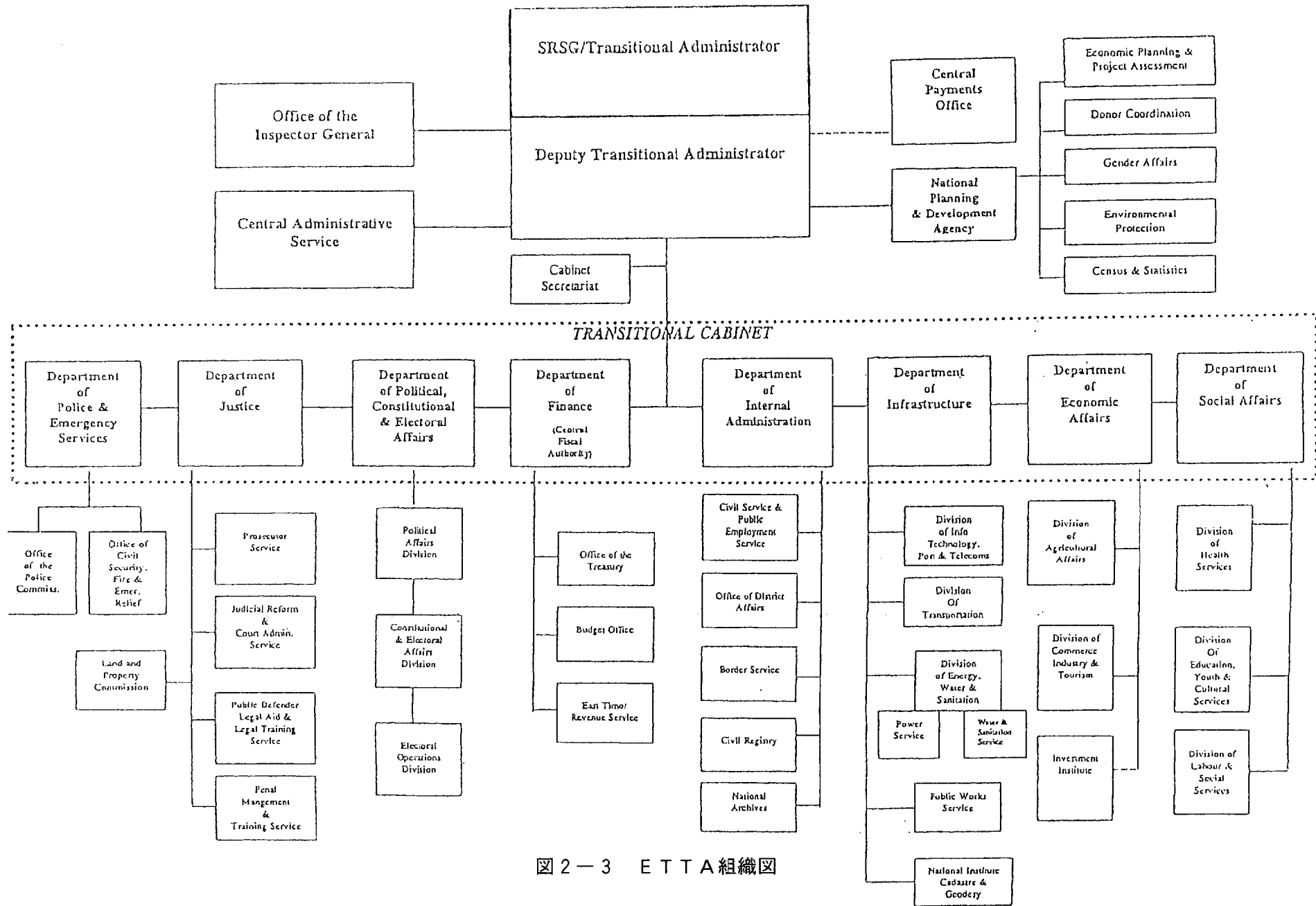


图 2-3 ETTA 组织图

2 - 4 他ドナーの協力状況

(1) 世界銀行：農業復興開発プロジェクト（ARP：Agriculture Rehabilitation Project）

1) 概要

最も影響力をもって大掛かりに展開しているのが世界銀行による本件プロジェクト：ARPである。世界銀行が企画した農業マルチドナーミッション（世界銀行、FAO、米、豪、ポルトガル等で構成、JICAも一部参加）が2000年4月7日から17日に実施した現地調査を基に開発戦略及び短期プロジェクトのコンポーネントを定めた模様であるが、極めて短期間の現地調査であり現地事情を十分に把握及び分析したとはいえないこと及び市場経済の原則を強引に持ち込むアプローチでもあることから関係者の間では賛否両論に分かれているプロジェクトである。ただし、今回、世界銀行現地駐在代表との協議を行ったところでは、市場経済の原則（政府の役割は最小限にとどめる。普及等の各種サービスは民営化する）は堅持するも、実施及び受入体制の整備状況を見極める必要性を認識するなど若干の軌道修正が加えられているとの印象を受けた。

短期プロジェクトの具体的な内容は以下のとおり。

総事業費 向こう3年間で1,890万米ドルの予定（信託基金から充当1,820万ドル、UNTAET支出70万ドル）

このうち初年度分（12か月分、670万米ドル）について2000年6月に世界銀行とUNTAETの間で合意が成立。

目的 貧困家庭の食糧確保、農業生産力の向上、地方の経済成長促進

活動内容

A．重要生産資源の回復（Priority Productive Asset Restoration）

- ・対伝染病ワクチンの予防接種
- ・貧困層2万世帯へのひよこ供与
- ・雌水牛及びバリ牛各1,000頭の供与
- ・貧困層への農耕具供与

B．灌漑施設等のリハビリ及びメンテナンス（Irrigation and Rural Infrastructure Rehabilitation and Maintenance）

- ・事前フィージビリティ調査（F/S）
- ・7,000haの灌漑リハビリ・管理
- ・農道管理

C．パイロット農業サービスセンター（Pilot Agricultural Service Centers）設立

サービスの受益者負担を原則とする民営事業。実際には農業協同組合組織における自主運営を想定している。世界銀行現地駐在代表は「Capitalized New Institute」

と表現。

- ・農業資本及びサービスを提供するセンター 8 か所の設立支援
- ・普及員及びセンタースタッフの訓練
- ・コミュニティーラジオ局の設立による遠隔地方への情報伝達
- ・世銀小規模支援プロジェクトを活用した信用供与
- ・東チモール研究者の研修
- ・農業試験所計画
- ・東チモール大学農学部の検査所設立

D．プロジェクト管理課（Project Management Unit）の設立

農業・地方開発省のなかにプロジェクト運営のためのプロジェクト管理課（Project Management Unit）を設置

成果と指標

半年ごとに以下の点につきモニタリングしていく。

A．プロジェクト目標に対する指標

対象家庭の栄養改善状況、対象家庭の卵・鳥肉・コメの入手しやすさの改善状況、灌漑及び主要道路へのアクセスがある農業用地の増加

B．成果に対する指標

家畜の死亡率低下状況、灌漑地域 7,000ha のリハビリ・メンテ状況、農業サービスセンター 8 件の設立状況、地域ラジオ 5 局エリアの整備状況

2) 進捗状況

重要生産資源の回復

実施にあたってインボルブすることが予想される関係者(地区の代表者、教会関係者、N G O 等)に活動の主旨、内容及び受益農民の選定方法を説明している段階、2,000頭の水牛・バリ牛の供与などその有効性はC N R T 関係者からもやや疑問視(大海に水 1 滴)されている。

灌漑施設等のリハビリ及びメンテナンス

対象地区の選定及びF / S 調査のタームズ・オブ・リファレンス(T / R)を検討している段階。

パイロット農業サービスセンター

地区の代表者等に活動内容を説明のうえ、センターを設置するサイトを検討している段階。これまでのところ3センター(ローテム、ディリ、ボボナロ)は確認・合意された。

初年度内にバウカウ及びヴィケケを加えた5センターについて確認・合意することを

目途としている。ただし実際にセンターが稼働する時期については不明。残る3センターは次年度に検討の予定。

なお、農業マルチドナーミッションの短期・中期・長期のアクションプランは以下のとおり。

世界銀行（Multi-donor Mission）東チモール農業支援アクションプラン

	インフラストラクチャー	農業支援サービス
短期（2000） Immediate action	灌漑施設のりハビリと管理 農道整備 農村給水と衛生 家畜衛生（獣医）施設整備 隔離 穀物貯蔵庫 小規模水産施設（魚場、製氷機）	農業機械・修理用品の部品調達 農業融資 家畜ワクチン 農薬 水牛と家禽 穀物／コーヒー処理と貯蔵 穀物／野菜の種子 技術支援
中期（2001） Medium-term action	公共市場 種子センター 植林用種苗	農業関係資料の集積・整理 種子の調整
長期（2002） Long-term action	植林 水産加工	地図作成 流域・土壌保全 Siam 雑草絶滅

(2) F A O

現地駐在代表によればF A Oはこれまでの緊急人道支援から開発支援のステージへ移行する方針であり、現在、開発支援の具体的戦略を検討中とのことである。

なお、現段階で実施ないしは計画中のプロジェクトは以下のとおり。

F A Oの農業プロジェクト

No.	プロジェクト名	状 況
1	Support of the Creation of a Documentation Center for Agriculture	申請中
2	Prompt and Decisive De-hinder Action in the Agriculture	申請中
3	Off Season Seed Multiplication at Rural Community Level	書類検討
4	Fertili Stripes Across Rice Perimeter Use Demonstration	申請中
5	Support to Home Gardening Production	申請中
6	Support to the Creation of Agroforestry Nursery	申請中
7	Pilot Cactus Pear Reforestation Program	実施予定
8	Food for Work Reforestation Program	準備中
9	Urgent Cattle Vaccination Program	書類検討
10	Support of 21,000 Returnee or Destitute Farm Families	申請中

(3) オーストラリア：A u s A I D (Rural Development Project)

1) 概 要

世界銀行のフレームワークの枠内で、住民の参画を得て農業データベースの再構築、農業セクターのキャパシティービルディングを行い、これを通じて持続性のある農業生産及び農家収入の拡大を図るもの。プロジェクト期間は2001年から4年間(最初の1年間は試行期間)。対象地区についてはこれまでのプロジェクト経験等を考慮して取りあえずローテム及びボボナロを予定、我が方のアプローチと類似しているが、どこまでカバーする方針か不明であり、今後継続的に情報収集していくことが必要である。

そのほか、NGOを通じた小規模なプロジェクトとして種子及び農機具の配布、養蚕支援、漁網の配布を実施中。

2) 進捗状況

2000年7月から8月にかけてフィージビリティ・デザイン調査を実施し、現在協力の具体的内容を検討中。同調査団は調査中に林業セクターについてUNTAETから要請(「National Inventory of Timber and Non-Timber Forest」「Community Watershed Management Program」)を受けたことから対応を検討中。

(4) 米 国

緊急人道支援及び民主化支援に特化しており、農業セクターの開発については特段のプロジェクトは予定されていない。

第3章 本格調査を実施する際の留意点

3-1 総括

(1) 調査団派遣期間中の国連東チモール暫定統治機構(UNTAET)、東チモール民族抵抗評議会(CNRT)及び他の援助機関の関係者との協議の結果からすると、中、長期的でかつ、包括的なマスタープランの作成が、農林セクターにおいて、日本が期待されている最も大きなものだという印象をもった。

このことは、調査団派遣の時期が、東チモールが独立を選択する選挙からちょうど1年が経った時で、東チモールの政策立案にかかわる関係者の認識が、緊急支援から開発支援の時期にさしかかっているということで、一致していたためと思われる。

これまでは、ともかく早く、目に見える援助という形でできたものが、この時点で1年後の完全独立以後の開発をどう進めていくのかを見定める必要性が高くなってきている時期にあるといえる。その意味で、開発計画に対する期待の大きさは国際スタッフより、東チモール人の方により多くある。

ただ、今回の実施細則(S/W)の直接の交渉相手は、UNTAETであり、将来のニーズについて、きちんと把握できているかは少し難しい面もあり、またこれから先、本格政権が安定するまで、誰が何を求めているのかはかなり変化していくことを予想せざるを得ない。

したがって、マスタープランの作成にあたっては、住民を含む関係者のニーズを十分くみあげたインベントリ調査に重点を置くべきと考える。

しかしながら、東チモールは今回の騒乱で、国土が物理的に破壊されつくしたが、同時に基礎的な情報についても焼きつくされなくなってしまっている(一部はインドネシアに存在すると見られるので、本格調査の際にはその収集にも努める必要があるが、もともと情報が少ないうえに、誤ったものが多いともいわれている)。そういう意味では今回のインベントリ調査はミニ国勢調査の実施とみるべきで、開発調査の短い期間のなかで必要な情報の収集、主題図の作成、アンケートなどによるデータの取りまとめをどう効果的に行うかが極めて重要となり、その方法論について慎重に検討する必要がある。

マスタープランについては、地域開発型のものではなく、基本的には2007年までの投資プログラムをめざしたものが求められよう。

(2) もう1つの日本に対する大きな期待は、人材の育成である。この点についても、今回の開発調査の目的のひとつとして取り上げ、調査実施のなかで、カウンターパートへの技術移転として取り組むとともに、パイロットプロジェクトを実施することによって、カウンターパートに加えて、直接地域住民に対しても人材の育成を図ることとしたい。この観点を考慮して、農

業、林業、水産の各分野から、適当なプロジェクトを選定したい。

3 - 2 農林水産業

(1) マスタープラン

東チモールは騒乱後の緊急復興ステージから、2001年秋に計画されているチモール人による自治の開始に向けた国づくり・開発のステージに移行しつつある。この点を念頭に置き、マスタープランは東チモールにおける今後の農林水産業の開発の可能性を多面的に分析し、中長期的な計画として提案していくことが適当である。

マスタープランを作成するうえで必要な統計等の情報が騒乱により失われているため、まずは統計や土地利用図等の基礎的情報の収集から取りかかる必要がある。インドネシア時代の統計は大きな情報源となるが、過大／過小な数字が多いことに留意しなければならない。また、同地域の農業生産性は極めて低く、逆にいえば大きな開発の可能性を有しているが、当面の間の需要は自家消費を含めた国内需要が主と考えられる。したがって、生産サイドの情報に加え、国内を中心とした需要サイドの情報についても十分な収集・分析を行う必要がある。

東チモールの農林水産業の当面の課題は、食糧安全保障の確立である。同地域は大きな外貨収入源をもたず、生産技術の改善等により主要食糧（コメ、トウモロコシ）の生産性を向上させ、自給をめざすことが食糧安全保障への近道と考えられる。また、同地域の農業の現状は自給自足的なレベルにあり、今後は市場システムを活用した農業収入の増加に取り組んでいくことが課題となろう。この場合、特定の換金作物生産等への集中は農業経営及び生産の両面から持続的であるとは言い難く、むしろ地域レベルでの複合農業の推進や、更には農（畜産を含む）・林・水産業の各サブセクターの連携を通じて、個々の経営改善及び地域開発を実現していくことが適当であると思われる。さらに、農林水産業に対しては、食糧生産、所得創出のほかに、住民の生産活動を通じた自然環境保全機能への期待も大きく、これらの点についてマスタープランのなかで検討することが適当である。

マスタープランは、東チモール全土を対象とすることが要請されている。この場合、同地域は小さな面積に様々な地形、気候、社会的状況の地域を含んでおり、具体的な計画策定にあたっては地理的な、又はアグロ・エコロジカル・ゾーンによる分類を検討する必要もあろう。

なお、インドネシア中央政府から東チモールに派遣されていた上級行政官が騒乱により同地域を脱出し、今後の自治政府を新たに担う東チモールの行政官は農林水産業の現状把握、分析及び開発計画策定のすべての面でトレーニングを積む必要がある。マスタープラン策定にあたってはこの点に特に留意し、OJT等を通じた技術移転を行うことが望ましい。

(2) パイロット・プロジェクト

東チモール自体の規模は小さいものの、農林水産業全体をカバーするマスタープランの策定は大きなマンパワーを必要とする。したがって、パイロット・プロジェクトの実施にあたっては、これに過度のマンパワーをとられることのないよう、むしろ、マスタープラン策定と一体的に実施していくことが適当である。例えば、生産性や生産物流通等のデータ収集に住民の参加を得て、パイロット・プロジェクトを活用するようなことも考えられよう。また、マスタープランによる提案をパイロット・プロジェクトにより実証していくことができるよう留意することが適当である。

パイロット・プロジェクトの目的のひとつとして、住民参加型開発を進めるための地域のリーダーや、農林水産業開発を推進する行政官等、東チモールの人材育成を検討することが必要である。同地域では伝統的に大家族を中心とした共同農作業等の伝統があるが、これら特定の者のみを利するのではなく、地域レベルの住民組織化等について検討することが適当である。

パイロット・プロジェクトが短期間で成果をあげるためには、既に JICA やその他の国、機関により実施されている協力との連携についても考慮することが適当である。農林水産分野に対して、JICA はこれまでにハンドトラクターの供与（マナトゥト県及びバウカウ県）のほか、農業及び水産の専門家の派遣等を行っており、これらの成果を踏まえたパイロット・プロジェクトの実施が期待される。

3 - 3 他のドナーとの連携

(1) 全 般

人口 80 万程度の小さな国に多数のドナーが一斉に支援を展開していることからドナー間の連携（情報交換から協調まで範囲は広い）は必須である。ことに本来ドナー間調整の主体者たるべき UNTAET が各種日常業務に追われ、およそ実質的に調整を行えるような状態にないことから、各ドナーが必要に応じて自ら行うしかない。

(2) 世界銀行：農業復興開発プロジェクト（ARP）

世界銀行 ARP は壊滅状態に陥った東チモール農業緊急復興を目的とする当座の措置であり、我が方協力は東チモールの現状及びポテンシャルを見極めたうえでより長いスパンで東チモールの農業開発の戦略を策定するものと整理される。世界銀行及び UNTAET とともに同様の理解を示しており、我が方の協力に関し、実施すること自体に対する反論あるいは「世界銀行 ARP との重複」の類のコメントはなかった。

ただし、農業開発を実施していく際の政府、農民組織、農民自身の間での役割分担すなわち世

銀方式の是非については今後とも議論になるものと予測される。したがって我が方の調査においては、まずは十分な事実確認及び分析を行ったうえで、世界銀行ARPの理念に囚われることなく、東チモール農業のあるべき姿を議論し適切な戦略を提言していくことが必要である。

また、世界銀行は各ドナー（マルチ、バイの双方）間のコーディネーションを促進することを目的としてセクターごとに合同プロジェクト監理委員会を設置することを提案している。経費面で5%以上のシェアを有するドナーの参画を得て6か月ごとに開催するもので、コーディネーションの主体はキードナーもしくは世界銀行、アジア開発銀行（ADB）を想定している。今回、世界銀行の現地駐在代表から本件委員会の内容についての説明とJICAからの出席要請があったところ、しかるべく参加して情報収集に努めることが妥当である。

(3) FAO

今次調査において仄聞するところではセクターノウハウを有する国連食糧農業機関（FAO）も世界銀行ARPを必ずしも支持していないところから、今後、JICAとしてはFAOと密接に連携して本格調査で提言する戦略を実効性のあるものにしていくことも考慮すべきと判断される。

第 部 事前調査

目 次

第1章 要 約	33
第2章 案件の背景・経緯	45
第3章 派遣目的	47
第4章 日程・訪問先	48
第5章 東チモールの農林水産分野の現状	49
5 - 1 自然・社会現況	49
5 - 1 - 1 自然	49
5 - 1 - 2 社会	50
5 - 1 - 3 農村部の現状	51
5 - 2 農林水産業分野の概況	53
5 - 2 - 1 農業	53
5 - 2 - 2 林業	55
5 - 2 - 3 水産業	56
5 - 3 農林水産分野の組織、予算及び人材	61
5 - 3 - 1 UNTAET及びETTA	61
5 - 3 - 2 CNRT農業部	64
5 - 3 - 3 ETAVFFA	65
5 - 3 - 4 ローカルNGO	65
5 - 3 - 5 その他	65
5 - 4 農林水産業分野における開発計画策定及び実施状況	66
5 - 4 - 1 作物生産	66
5 - 4 - 2 灌 漑	67
5 - 4 - 3 畜 産	70
5 - 4 - 4 林 業	70
5 - 4 - 5 水 産	71
5 - 5 他の援助機関、NGOの支援動向	72
5 - 5 - 1 世界銀行	73

5 - 5 - 2	F A O	73
5 - 5 - 3	U N D P	75
5 - 5 - 4	A u s A I D	76
5 - 5 - 5	A C I A R	77
5 - 5 - 6	U S A I D	78
5 - 5 - 7	ポルトガル政府	78
5 - 5 - 8	N G O	79
第 6 章	経済技術協力のニーズと日本の協力の可能性	81
6 - 1	経済技術協力のニーズ	81
6 - 1 - 1	生産の安定とそのための流通システム及び農漁村開発	82
6 - 1 - 2	換金作物及び農産物の付加価値開発	84
6 - 1 - 3	人的資源の開発	85
6 - 2	日本の協力の可能性	86
6 - 2 - 1	協力形態	86
6 - 2 - 2	日本に期待される支援分野	87
第 7 章	農林水産分野の開発の方向性	89
7 - 1	段階的開発と指標	89
7 - 1 - 1	段階的開発	89
7 - 1 - 2	計画及び評価の指標	90
7 - 2	農業開発における重点課題	90
7 - 2 - 1	村落開発	90
7 - 2 - 2	主産地形成による食糧増産	91
7 - 2 - 3	環境保全型農業	91
7 - 2 - 4	人材育成	91
7 - 3	パイロット事業	92
第 8 章	本格調査実施上の留意点	96
8 - 1	実施細則 (S / W) 協議	96
8 - 2	E T T A 農業部の業務調整・実施能力	97
8 - 3	重点調査事項	98
8 - 4	インベントリ調査	100

8 - 4 - 1	調査手法	100
8 - 4 - 2	調査費用	101
8 - 4 - 3	事前準備	102
8 - 5	環境配慮	103
8 - 6	GIS / データベース関連	103
8 - 6 - 1	GIS	103
8 - 6 - 2	データベース	104
8 - 7	その他	105
8 - 7 - 1	安全管理	105
8 - 7 - 2	オフィススペース	106
8 - 7 - 3	調査資機材の調達及び関連物価	107
8 - 7 - 4	コミュニケーションと調査スケジュール	107

第 1 章 要 約

(1) 案件の背景・経緯

インドネシア時代の 1998 年時点での東チモールの 1 人当たり GDP は 424 米ドルと全州のなかでも最低水準にあり、インドネシア政府は安全保障と貧困救済の観点から、東チモールに対する開発施策を進めていた。

インドネシア政府による「拡大自治提案」の受入れの是非を問う 1999 年 8 月の住民投票は、反対多数で否決され、東チモールのインドネシアからの独立が決定的となった。その結果として勃発した 1999 年 9 月の騒乱と破壊活動によって多くの避難民が発生するとともに、農業インフラ、社会インフラは重大な被害を受け、また食糧危機に陥った。

騒乱後、東チモールに派遣された国連平和維持軍によって東チモールの治安は回復され、その後、国連東チモール暫定行政機構 (U N T A E T) による統治下で、世界銀行、J I C A をはじめとする様々な援助機関によって、食糧支援や緊急復興支援が行われた。

騒乱後 1 年を経た今、東チモールは緊急復興段階から開発段階に移行しつつあり、農業分野においても、中長期的視野による農業開発計画の必要性が指摘され、U N T A E T は日本政府に対し、農業分野の開発調査の実施を要請し、これを受けて、J I C A が 2000 年 9 月より「東チモール農業セクター復興プロジェクト形成調査」を実施することとなった。

(2) 派遣の目的

本調査団派遣の目的は、「東チモールの農業セクターの復興に向けた中期的な総合農業開発計画の立案及びパイロット事業を通じた東チモール人の人材・能力開発を目的とした開発調査」について、農林水産業及び農漁村の現状分析、E T T A / U N T A E T 関係機関との協議と調査 S / W の締結、また、他援助機関及び N G O の活動状況を把握し、開発調査の調査内容を検討することにある。

(3) 日程・訪問先

9 月には 5 名の官団員が東チモール側と開発調査の S / W 協議を行う一方、インドネシア及びタイにおける協議、関連情報収集を行った。

10 月にはコンサルタント団員 2 名が東チモール入りし、援助機関の動向調査を行うとともに、各県の農業担当者との面談を通じて農業復興の現状と、今後の農業開発支援の動向について調査を行った。

11 月には、情報収集を続ける一方、未署名の開発調査 S / W 及び M / M について引き続き協議を行い、11 月 29 日に署名が完了した。また、インドネシア及びタイにおける関連情報収集を行っ

た。

12月には、東チモール及びインドネシアにおける追加情報収集を行う一方、現状分析、農業開発のニーズ、方向性の検討を行った。

(4) 東チモールの農林水産分野の現状

東チモールの年降水量は500mm～3,000mmで北部平野が最も雨が少なく、南部では比較的雨が多い。降雨パターンは北部では12～2月に1回のピーク、南部では12～2月と5～6月の2回のピークがある。河川は急流で流域の荒廃が進んでいることも相まって保水力に乏しく、洪水氾濫が頻発している。

東チモールの経済は農業に依存しながら輸出品はほぼコーヒーのみで、農民は貧しく30%の国民が貧困ライン以下の生活をし、現在では更に状況は悪化している。

東チモールの人口は騒乱前の88.4万人に対し、現在では10～12万人が西チモールに避難したままで、現在は75～80万人とされている。

インフラでは、1999年9月の騒乱で多くの家屋が破壊されたほか、維持管理が不十分であることから道路、水道、電力関連、灌漑施設等の状況は悪化している。

農村部では、食糧不足や破壊活動により種籾や農業投入資材の不足が生じ、多くの農家が1999年雨期作の作付けをできず、また現金収入源でもある家畜や家禽の多くを失って生活は困窮を極めたが、その後の緊急援助によって落ち着きを取り戻しつつある。

東チモールの土地所有は複雑で所有権争いが絶えない。ポルトガル時代、インドネシア時代、騒乱後の3時代の所有者(使用者)がそれぞれ所有権を主張し、土地がらみの係争だけでも500件以上にのぼる。

農漁村では、家族で農作業の役割分担がなされている。重労働(土工や脱穀、出漁等)は男性、軽作業(刈り取り等)は女性の役割となっている。水牛は農耕だけではなく祭礼や現金代わりとして使われており、特に重要な扱いを受けている。

1997年における東チモールの主要作物の作付面積、生産量、収量は下表のとおりである。

作物	作付面積 (ha)	生産量 (t)	収量 (t / ha)
コメ	20,000	52,000	2.7
トウモロコシ	60,000	106,000	1.8
ピーナッツ	3,200	3,200	1.0
大豆	1,500	1,200	0.8
キャッサバ	16,600	66,500	4.0
サツマイモ	4,200	16,200	3.9

出典：STRATEGY FOR IRRIGATION AND WATER MANAGEMENT IN EAST TIMOR, AGRICULTURE DEVELOPMENT UNTAET

農作物は仲買人によって市場に毎日持ち込まれ、主要都市の市場には、野菜、コメ（輸入米が主体）等も豊富に出回っている。

アラビカとロブスタの交配雑種である東チモールのコーヒーは、輸出作物として外貨獲得の大役を担っているものの、栽培管理、品質管理が悪いために生産効率は低い。今後、コーヒーは付加価値を高めるために有機栽培に限定され、現在政府によって関連法の整備が進められている。

灌漑施設は世界銀行信託基金の農業復興開発プロジェクト（ＡＲＰ）やＪＩＣＡの緊急無償で、現在一部の改修・整備が進められている。農機具は農具がＡＲＰやＮＧＯ等によって配布されているほか、日本、ノールウェー、マカオから４３０台余りが供与され、「モバイル・ブリゲード」によって運用されている。

畜産分野はＡＲＰによって水牛、バリ牛、鶏の供与が行われつつあるが、予定された頭数では現在の不足を補うことは難しいといわれている。

林業では、南部でチークや白檀の優良材が散見されるものの、全国的に見れば森林自体が極端に少ない（「一次林はほとんどない」といわれている）。伝統的に行われている焼畑によって急斜面まで開墾され、流域管理の観点からも広範な植林が今後の大きな課題となっている。

海洋漁業は沿岸・沖合漁業が主体であるが、漁具（網、エンジン、船）の不足あるいは出荷船の不足によって操業に支障を来している。主な漁場はディリ周辺とローテム島のコム付近であり、漁獲量はディリで１日当たり４５０kg程度とされている。漁業に関連する法制度、支援制度は確立されておらず、漁業組合も援助の受け皿として小グループが形成されはじめているものの、活動自体は行われていない。水産加工、貯蔵、流通のシステムは整備されていない。

内水面漁業では、インドネシア時代の稚魚池（サメ、エルメラ、ボボナロ、バウカウ、ヴィケケ）がほとんど機能していないため、生産は大きく落ち込んでいる。

東チモール暫定行政機構（ＥＴＴＡ）は警察・緊急事態、司法、政務、財務、内務、インフラ、経済、及び社会の８局（department）で構成され、農業部（Division of Agricultural Affairs）は経済局に属する。農業部長はフランス人のSerge Verniau氏が務め、現在東チモール人化を進めている。農業部の職員（東チモール人）は現在採用過程にあり、全国で１２６名（うち中央３５名、地方９１名）となる。中央には、作物生産、灌漑、畜産、漁業海洋環境、森林の５課が設けられている。

ＥＴＴＡ農業部以外の農業関連組織としては、ＣＮＲＴ農業部（モバイル・ブリゲードを実施している。組織上はＥＴＴＡ農業部の傘下にあるが、活動は独立して行っている）、ＥＴＡＶＦＦＡ（東チモール農業畜産森林水産協会。農業関連の技術者、技能者、大学関係者の協会）がある。

作物生産課で実施中のプロジェクトは下表のとおりである。

プロジェクト名	実施期間	ドナー
ネズミ駆除プログラム	2000年11月	A u s A I D
種子適正品種の選別及びその増産プロジェクト（まだ、実施細則にサインはされていないが開始されている）	2000年12月より6か月（フェーズ）	A C I A R
ノールウェー供与の肥料の配布	2000年3月～	ノールウェー
種子の生産及び配給	2000年6月～	日本の資金により F A Oが実施
Mobil Brigadeのモニタリング		J I C A、ノール ウェー、マカオ
E Mプロジェクト		タイ

灌漑課では現在までに、世界銀行A R Pによって4,500haの灌漑地区改修と、50kmの農道改修を実施したほか、J I C A緊急無償でラクロ灌漑地区の改修整備を行っている。

畜産課で現在実施中のプロジェクトはすべて世界銀行A R P銀行によるものである。内容は下表のとおり。

プロジェクト名	実施期間	ドナー
予防注射キャンペーン	2000年11月～2001年10月	世界銀行
バリ牛、水牛の配布	2001年の1月第1週よりインドネシアでバリ牛、水牛を調達し、3月より配布	世界銀行
ニワトリの配布	2001年1月より配布開始	世界銀行

漁業海洋環境課で現在実施しているプロジェクトは下表のとおり。援助機関はA u s A I D。

プロジェクト名	実施期間	場 所
漁民に対する新漁具の使用方法及びデモンストレーション	2000年9月7日(4か月)	ディリ
漁民に対するエンジン補修点検訓練	2000年9月7日(4か月)	ディリ
東チモールに対する漁業設備(8個のコンテナ)	2000年10月4日(7か月)	ダーウィン ディリ
漁業設備(中古の漁具)	2000年10月7日(5か月)	オエクシ、サメ、 ディリ、コバリ マ、ヴィケケ
塩魚パイロット(機材供与)	2000年9月7日(3か月)	アンベノ
塩魚生産プロジェクト	2000年9月7日(4か月)	アンベノ
沿岸漁業に対するモーター付ボート及びカヌーの適切な試験的ボートの建造	2000年7月～2001年3月	ヘラ - ディリ
ヘラ港のワークショップで働いている機械工に小ビジネスになるように機械に関するトレーニングを実施する。	2000年7月～2001年3月	ヘラ - ディリ

各援助機関及び国際N G Oが実施あるいは計画中の農業関連援助プログラムは表1 - 1、表1 - 2(42～44ページ)に示すとおりである。

(5) 経済技術協力のニーズと日本の協力の可能性

農業が主たる産業でコーヒー輸出以外の外貨獲得手段をもたない東チモールでは、自国内での食糧増産による食糧確保が農業分野の基本戦略ともいえる。そのために必要とされる今後の農業分野の経済技術協力には以下の3点があげられる。

- ・生産の安定とそのための流通システム及び農漁村開発
- ・持続的開発に欠かせない自己資金獲得(換金作物及び農産物の付加価値開発)
- ・人的資源の開発

「生産の安定とそのための流通システム及び農漁村開発」においては、以下の項目についての技術支援ニーズが高い。

- ・生産基盤整備
- ・生産支援サービス
- ・生産技術普及
- ・流通システム整備

- ・流域保全
- ・社会的弱者に対する支援
- ・統計情報システムの整備

「持続的開発に欠かせない自己資金獲得（換金作物及び農産物の付加価値開発）」においては、以下の項目についての技術支援ニーズが高い。

- ・コーヒー生産効率の改善
- ・チーク、白檀等の植林
- ・農産物の加工、品質改善、安定供給による付加価値の改善

「人的資源の開発」においては、「政府職員の能力開発」、小さな政府と農民との橋渡し役ともなり得る「NGOの能力開発」、技術普及のための展示や啓蒙から始める「農民の能力開発」を行うべきである。

東チモールへの援助は無償援助が基本となろうが、現在の他援助機関の援助内容も勘案し、事業内容、技術レベル、実施規模、実施期間等に応じて、無償資金協力、開発福祉支援事業、草の根無償、開発調査、専門家派遣、プロジェクト方式技術協力、青年海外協力隊をはじめとするボランティア派遣等、様々なリソースとツールを活用することを計画に盛り込み、効果的な援助をめざすべきである。

東チモール側の意向も踏まえ、日本に期待される支援分野は以下のとおりである。

- ・コメを中心とする食用作物増産と生産性向上のための優良種子開発、灌漑施設整備、農業機械導入による生産コスト削減、防疫及び肥培管理、収穫後処理技術向上、流通システム、市場整備
- ・流域ごとの流域管理計画の策定と短期及び中長期的施策の実施
- ・漁協の組織、強化、漁法、漁具維持管理指導
- ・畜産における需給予測、増産維持体制確立、獣医師の養成

（6）農林水産分野の開発の方向性

農業開発の上位目標は、国レベルでは、十分かつ安定した農業生産を実現することによって、国の食糧安全保障を確立するとともに、外貨獲得により国の経済的發展を図ることであり、農民レベルでは、所得の向上とそれに伴う生活水準の向上である。この目標を達成するために、開発は以下のように段階別に効果的に行われるべきである。

1) 第1段階：ベーシック・ヒューマン・ニーズの開発

東チモールの農村部では貧困ライン以下の世帯が多く、農業生産の基礎ともなる農村の生活基盤の整備が遅れている。

2) 第2段階：増産

農地整備、灌漑整備、農業インプット供給、農業技術普及による土地生産性を高め、作付・収穫面積の増加と収量増加による食糧増産を図る。

3) 第3段階：農業生産の効率化

生産コストの削減によって農業生産純益を改善する。共同経営、農業機械化、収穫後処理改善による損失減等。

4) 第4段階：付加価値開発

品質改善、安定供給、加工、市場動向を考慮した作付品目の選択等。

開発計画の策定及び評価にあたっては、農林水産業生産のポテンシャルを明らかにしたうえで、数値目標及び期限（ベンチマーク）を設定し、効率的な開発をめざすことが肝要である。

東チモールにおける農業開発の重点課題は、村落開発、食糧増産及び安定、環境保全型農業、能力開発である。

開発調査の一環として実施されるパイロット事業の候補案件は以下のとおりである。

- ・ 種子生産センター整備
- ・ 農業機械化促進
- ・ 水利組合強化
- ・ 肥培管理支援
- ・ 流域保全事業
- ・ 小規模漁業支援
- ・ 内水面養殖支援
- ・ 農業統計システム整備
- ・ 流通システム整備
- ・ 収穫後処理改善

(7) 本格調査実施上の留意点

11月に行われたS/W協議において署名された最終S/Wにおいて、日本側当初案から変更となった部分は以下のとおりである。

- ・ 東チモール側署名者であるカディ特別副代表のE T T Aにおける役職を「Acting Administrator」とする（日本側は江尻JICAディリ事業所長）。
- ・ 調査の第1目的を「マスタープランの策定」ではなく「E T T A農業部によるマスタープラン策定を支援する」とする。
- ・ 調査内容（資料・情報収集）について「as may be agreed between DAA and JICA」を追記。
- ・ 調査団が策定するのは「マスタープラン」ではなく、「総合農業開発計画（Integrated

Agricultural Development Plan)」とする。

同じく最終M / Mにおいて、日本側当初案から変更となった部分は以下のとおりである。

- ・東チモール側署名者は Serge Verniau 農業部長とする（日本側は江尻 J I C A ディリ事業所長）
- ・農業部長を議長とするステアリング・コミッティを設置する。
- ・2001年3月末に開催される、世界銀行主催のドナー調整会議・ワークショップにおける協議結果を参照しつつ総合農業開発計画を策定する。
- ・インベントリ調査は本件調査の重要項目であり、E T T A 農業部のみならず E T T A / U N T A E T の関係他部署との連携を密にして実施する。
- ・11項目の「調査の焦点」を念頭に置き、調査を実施する。
- ・G I S の内容(利用方法、機材等)については現地調査開始後 1 か月以内に先方に報告する。
- ・調査で収集した 1 次データ(生データ)は農業部(東チモール側)に帰属する。処理した 2 次データについては、農業部(東チモール側)及び J I C A (日本側)に帰属するが、両者ともに第三者に公開する際には事前に協議(consultation)する。
- ・農業部は調査団が使用する執務スペースを確保するために最善をつくす。

E T T A 農業部は全国で 126 人の東チモール人スタッフで構成される「小さな組織」であり、数多くの援助プログラムを抱えていることから、調査にあたってカウンターパートには過大な負担を与えないよう、特段の配慮が必要である。

また、他援助機関との連携や調整を綿密に行い、調査自体の効率を高める必要がある。

S / W 協議の過程で両者が合意した調査の焦点は以下のとおりである。

- ・漁業(海洋漁業、小規模漁業)
- ・土壌分析及び分類
- ・林業ポテンシャル分析
- ・非木材森林資源及びアグロフォレストリー
- ・畜産資源評価
- ・病虫害検疫、予報システム
- ・有機農業
- ・効率的な水管理及び灌漑農業システム整備
- ・流域管理
- ・生産費の削減、栽培技術向上によるコメの増産と低地農業の作物多様化
- ・農産物の流通施設、市場システム整備

開発調査の一環として行われるインベントリ調査(ミニ国勢調査)の目的は以下のとおりである。

- ・総合農業開発計画作成のための指標を得ること
- ・崩壊した農業統計処理システムを再構築すること
- ・上記2点における技術移転

インベントリ調査の実施方法としては、県農業担当官を通じた旧農業普及員等の活用、NGOの活用、などが考えられる。調査方法としては、各県に1人のコーディネーターと各郡(全国で64郡)に1人の調査員をもって調査チームとし、調査団の下に地域別に3人の監督員を配置する体制が考えられる。その場合、かかる費用(バイク借り上げ、人件費、日当含む)は48万8,000米ドル程度となる。

インベントリ調査の事前調査として、ETAVFFA会長に調査要員(調査員、コーディネーター、監督員)候補者リストの作成を依頼した。また、NGOとの意見交換会を行い、13のNGOから参画の意思を確認した。

東チモールにおける環境評価手法はインドネシアのAMDALに準じて行うこととしている。

GISを用いた調査は東チモール側からも要請されている。調査の詳細については第1次現地調査の段階で詰めることとしているが、東チモール側としてはデータ入力を東チモール内で行うことを希望しており、最低限の機材(パソコン、デジタイザ、ソフトウェア、スキャナ、プロッタ)を調達する必要がある。基礎資料としての地形図(5万分の1、2万5,000分の1)、土地利用図(1980年代、25万分の1)、土壌図(1970年代、10万分の1、600か所の土壌調査及び分析結果含む)は本調査で入手済みである。ランドサット・データはジャカルタの国立航空宇宙研究所(LAPAN)で入手できる。

インベントリ調査結果をまとめたデータベース作成については、ETTセンサス統計室が積極的にかかわりたいとの意向をもっており、今回のプロジェクト形成調査においてもインドネシア時代の統計書(1997年)の農業分野、人口、インフラ関連のデータ入力について協力を得ている。必要機材(パソコン、ソフトウェア)等を調査機材として調達する必要がある。

国連平和維持軍(PKF)によれば、現在はボボナロ、エルメラ、スアイ、アンベノ4県に加え、マヌファヒ、アイナロ両県も「ミディアム/フェーズ」に指定されている。本格調査実施に際し、安全面の現状を踏まえたうえでこれら6県での調査手法(宿泊の可否等)について再度検討し、調査団に指示する必要がある。

一部を除いて現場での宿泊施設はない。蚊帳や寝袋を最低限確保する必要がある。

ETTA農業部の執務スペースは限られており、調査団全体が執務を行うスペースを確保することは困難である。別途スペースを確保する必要がある。

ディリ市内では特に電力事情が悪化しており、ジェネレータ等の確保(現地調達可)は欠かせない。バックアップ電源はオーストラリア製では当地の電圧が低く(170V程度)使用不可。ディリ市内における一般的日常品の調達は可能であるが、調査資機材及び消耗品については日本から

の持ち込みが望ましい。

現地調査にあたっては、調査目的・内容について東チモール人への説明を十分に行い、理解を得るべく余裕をもったスケジュールを組む必要がある。

表 1 - 1 各援助機関が実施中あるいは計画中の援助プログラム (1 / 2)

援助機関及びプログラム名	実施期間	内 容
世界銀行 (東チモール信託基金)		
農業復興プロジェクト (A R P)	2000.8 ~ 2001.12	家畜予防接種 / ひよこ 10 万羽配布 / 水牛バリ牛 2,000 頭配布 / 農具 4,000 丁配布 / 農家情報キャンペーン / 7,000ha の灌漑施設改修 / 農道 100km 改修 / 灌漑計画 F / S / 農村ラジオ局 / パイロット農業サービスセンター 8 か所設立 / 農業研究機関支援 / 普及員訓練
F A O		
種子生産	2000.4 ~ 2001.2	コメ及びトウモロコシの種子を農家に委託生産 / 農業技術者の訓練 / 農民、リーダーの訓練 / 緊急支援ニーズの評価と実施
緊急援助協調調整	2000.1 ~ 2000.12	各援助機関、N G O の緊急食糧生産援助の調整、作物評価、情報収集、救済ニーズ評価等
農業サブセクター開発戦略及びアクションプラン計画	U N D P を通じて実施の予定	農業分野の各サブセクターにおける開発戦略とアクションプランの策定。期間が 2 週間 ~ 1 か月と短く、農業部が難色を示している。
収穫後損失低減	F A O 本部で準備中	F A O 本部で計画中のため、内容不明
農業セクター能力開発	計画中	農業部職員の訓練 / 農業情報センター (農業部に農業関連書籍、報告書等の情報センターを設け公開する) / 農業部組織強化 / パイロット事業 (展示)
U N D P		
アイナロ・マナトゥット村落活動プロジェクト	2001.3 ~ 5 年間	P R A 手法による参加型開発。種子増産 / 農業技術普及 / 灌漑施設改修 / 村落開発 / アグロフォレストリ / 社会医療 / 教育 / W I D
農業サブセクター開発戦略及びアクションプラン計画	上記 F A O 欄参照	上記 F A O 欄参照

表 1 - 1 各援助機関が実施中あるいは計画中の援助プログラム (2 / 2)

援助機関及びプログラム名	実施期間	内 容
A u s A I D		
ネズミ対策	2000.11 ~ 2001.1	マナトゥット県での緊急駆除 / 低負荷型駆除計画 / 緊急駆除評価
小規模漁業開発	2000.6 ~ 2000.11	漁具供与・補修 / 漁法指導 / 漁船整備 / ヘラ漁港整備 / 漁村整備 / 市場整備
コミュニティーをベースとする流域管理	2000.12 ~ 2002.12	農業部スタッフ技術指導。4つのコミュニティーを選択し、管理計画の立案と実施のための技術移転を図る。
東チモール村落開発事業	2001.4 ~ 2002.3 (Phase I) 2002.4 ~ 2005.3 (Phase II)	<u>フェーズ</u> プロジェクト立ち上げ / ボボナロ及びヴィケケにおける即効事業 (R I P) / 低地稲作 / 畑作 / 小規模畜産 / 鶏ワクチン / コーヒー農家支援 / 技術サービスセンター設置 / 第2フェーズ実施案件の詳細設計 <u>フェーズ</u> 村落開発事業支援 (内容・場所未定)
農林業土地利用図作成及びGIS活用訓練	2000.12 ~ 2001.6	既存の地図やランドサット・データを用いて土地利用図を作成する。
東チモール森林資源インベントリ調査	2001.3 ~ 2001.9	上記の土地利用図に森林資源データを乗せ、森林資源図を作成する。
A C L A R		
種子評価、生産に係る調査	2000.12 ~	コメ、キャッサバ、トウモロコシ、イモ類、ジャガイモ、サツマイモ、ピーナッツの適正導入品種の評価 / 品種改良・種子生産 / 優良な種子へのアクセス改善 / 作物生産に関する基礎データ収集 / 能力開発
U S A I D		
チモール経済復興開発	1994 ~ 2004	N C B Aによるコーヒー開発支援 / パニラ種苗 / 村落プライマリヘルスケア / 小企業育成 / キオスクを經由した日常用品販売
ポルトガル政府		
コーヒー技術センター	2000.10 ~ 2005.10	エルメラ県におけるコーヒー農家支援。農家への技術指導。コーヒー栽培研究。生産資材供与
園芸技術センター	2000.10 ~ 2005.10	アイリウ県における果樹、野菜、食用作物栽培に関する農家への技術指導。同研究。生産資材供与
GISマッピング	2000.4 ~ 2002.3	全国のデジタル地図の作成 / 各セクターごとの地図作成 (土地利用、インフラ、学校、公共施設)、地域ごとの地図作成

表 1 - 2 国際NGOが実施中あるいは計画中の援助プログラム

NGO	活動内容
Action Contre La Faim (A C F : フランス)	エルメラでコーヒー精製機械供与 / アイナロ、マヌファヒ、バウカウ、マナトウト県で野菜の種子や農具の供与 / バウカウ、マナトウト県で灌漑
A D R A ジャパン	ディリ市内 (コモロ、ベコラ) の市場整備 / 東チモール市場流通調査 / ディリ近郊 5 県の流通調査、需要調査
C A R E	ローテム、マナトウト、コバリマ、ディリ県で野菜の種子の配布 (A u s A I D の援助) / ローテム、マナトウトでネズミ駆除剤の配布。種子の生産向上 (J I C A の開発福祉支援事業) / ローテム、マナトウトで住民参加型の農業支援として、I P M (Integrad Pestiside Management : 無農薬、無化学肥料) 及び I C M (Integrated Cropping Management : 減農薬、減化学肥料) を実施 / ローテム、マナトウト、コバリマ、ディリ県で肥料の配布 / ローテム、マナトウト県で耕耘機 (各 6 台) の供与
C R S	アイナロ県で種子、農具の配布 / ローテム、バウカウ、ヴィケケ、マナトウトの 4 県から 15 ローカルNGO を選定し、能力開発を実施する予定。
C E S V I	ディリで野菜の種子や農具の配布
O I C O S	アイリウ、ディリ、マヌファヒ県で野菜の種子及び農具の配布
O x f a m	ディリ県で野菜の種子の配布
ピース・ウィングス・ ジャパン	リキサでコーヒー精製機械、漁具の供与。アイナロ島漁民グループ (2 ~ 3) への船外機、漁具の供与の計画。
Save the Children Fed- eration	リキサで小型漁船供与
Timor Aid	ディリで種子、農具の配布 / A u s A I D による小規模資産支援プロジェクトの実施
World Vision	エルメラ、アイレウ県で野菜の種子の配布

第2章 案件の背景・経緯

1999年8月30日に実施されたインドネシアからの拡大自治提案の受入れの是非を問う住民投票の結果、同提案が拒否され、9月に入り国内に騒乱が発生した。この騒乱において多くの東チモール人が殺害され、社会基盤が破壊された。この際20万人以上の住民が西チモールに難民として流出し、また同国の経済活動は大きく停滞する事態となった。このような状況下で成立した新政権及び国民協議会は、同年10月にインドネシアによる東チモール併合以前の状態への復帰を確認した。また、国際社会及び国連安保理は、直接投票後の同地域の平和と安定の回復を任務とする平和維持軍を派遣し、さらに同国の復興と暫定的に行政を行う国連東チモール暫定行政機構(UNTAE T)の設立を決定し、東チモールは2001年末の独立までの間、国連暫定統治下に入る事となった。

2000年7月には、東チモールの独立に向けたUNTAE Tとの連立政府として、東チモール暫定政府(ETT A)が樹立され、東チモール人化が進められるようになった。ETT Aには12月現在5名の東チモール人大臣及び3名の外国人大臣が配置されている。また、2000年中には、独立に向けた政府のために各部署の一般職員の採用を完了し、2001年1月より東チモール人化が加速することになっている。

東チモールの1998年度の推定GDPは424米ドル/人で、全世帯数の30%が貧困ライン以下と推定された。住民投票後の騒乱により、住民の75%以上が国内外で難民化し、社会基盤施設の70%以上が破壊され使用不能となった。また、独立前の政府機構の上層部、上級技術者等(医師、教師を含む)の多くはインドネシア人によって占められており、彼らが去ったあとは、人的資源・能力、財政状況も劣悪な状態に陥った。

このような状況下で着実な復興を果たしていくためには、緊急支援と復興支援を早期に調整・実施することが必要であったため、ETT A樹立後、JICAや他の援助国及び世界銀行をはじめとする多くの国連援助機関やNGOが、緊急支援として多くの人道支援及びインフラの緊急復興援助を実施してきた。

一方、現在の東チモールは緊急復興段階(Emergency Stage)から、開発段階(Development Stage)に移行しつつある。多くの緊急復興援助が、限られた予算のなかで可能な援助を行ってきたのに対し、これからは中長期的開発ビジョンに基づいた、効率的開発及びそのための支援を行う必要性が多方面から指摘され、UNTAE T及びETT Aは日本に対し、農林水産業全般に係る総合農業開発マスタープラン策定と人材開発を目的とする開発調査の実施を要請した。

日本政府(JICA)は、上記要請に基づき、2000年9月に官団員5名から成るプロジェクト形成調査団を派遣するとともに、同年10月から12月末までの間、コンサルタント団員2名から成る事前調査団を派遣し、東チモールにおいて上記開発調査に係る情報収集と調査内容の検討作

業を行うこととした。

第3章 派遣目的

前述の経緯・背景の下、本調査の目的は、開発段階にある東チモールにおいて、東チモール全域の農業セクター（農林・水産の全農業分野）の復興に向けた2007年を目標年とする中期的な総合農業開発計画の立案及びパイロット事業を通じた東チモール人の人材・能力開発を目的とした開発調査について、農林水産業及び農漁村に係る基礎的情報収集と分析、E T T A / U N T A E T 関係機関との協議と調査実施細則（S / W）の締結、また、他ドナー及びN G Oの活動状況把握を通じて、その調査内容を検討することにある。

第4章 日程・訪問先

JICA農林水産開発調査部部長西牧隆壯を団長とする官団員5名から成るプロジェクト形成調査団が2000年9月10日から9月17日まで派遣され、UNTAET/ETTA、東チモール民族抵抗評議会(CNRT)の関係者と本格調査の内容について確認がなされたが、S/W、ミニッツ(M/M)についてはUNTAET及びETTA内部での調整が必要とのことで署名には至らなかった。

10月6日に本邦を発ったコンサルタント団員2名から成る事前調査団は、東チモール入り後まもなく、雨期前の10月、1か月間を費やして、東チモール各県において農業事業所スタッフと面談し、復興プロジェクトの進捗状況や今後の開発ニーズに係る調査を行った。

11月には、ETTA農業部との間で、本格調査に関するS/W、M/Mの追加協議に出席した。S/W及びM/Mは9回にわたる協議、ETTA/UNTAET法務部、JICA本部、各省の意向も確認のうえ合意され、モザンビークより帰国したMari Alkatiri経済大臣に説明・確認を得たのち、S/WはカディUNTAET特別代表/ETTA副代表と江尻JICAディリ事業所長、M/MはSerge Verniau農業部長と江尻所長間で11月29日に署名された。

11月下旬から12月上旬には、東チモールでは入手できない東チモール関連資料を収集するため、インドネシア(ジャカルタ及びボゴール)の農業関連機関、バンコクFAO(国連食糧農業機関)アジア太平洋事務所を訪問した。

12月中旬以降は、報告書の作成とともに、ディリにおいて調査を継続した。

調査機関全般における収集資料リストを付属資料1.に、調査日程・訪問先リストを付属資料2.に、面談者リストを付属資料3.に示す。

第5章 東チモールの農林水産分野の現状

5 - 1 自然・社会現況

5 - 1 - 1 自然

(1) 位置

東チモールは、スンダ列島(インドネシア群島)の南東部に連なる小スンダ列島の東端の南緯8度15分から10度30分にあるチモール島に位置し、長さ約500km、幅最大105kmの小スンダ列島のなかでも最大の島である。島の南はチモール海を隔てて約400kmにオーストラリア大陸と国境を接している。東チモールの面積は1万4,862km²で、これは岩手県と同等の面積である。

(2) 東チモールの地形及び地質

東チモールの地形は、中央部を東北東 - 西南西方向に連なる中央脊梁山脈と、その分水嶺から北側と南側に急に低下する丘陵地形と更にその先に広がる海岸平野からなっている。首都ディリから南南西方向の約36km地点には、この国最高峰のタタマイラウ山(2,963m)がそびえ、その周辺には、2,000m以上のラメラウ山脈が連なっている。東チモールの地質は、約800～1,000万年と比較的若く、現在も隆起が進行している。よって、斜面は急峻で、その縁はおおむね石灰岩質崖錘層で被われている。

中央脊梁山脈の分水嶺から、北側と南側に流下する河川は、いずれも短い、急勾配の河川で、バンダ海(北)とチモール海(南)に注いでいる。これらの河川は、洪水によって流路大きく変動し、乾期には河川の流量は極めて少なく(河川によっては全く流水がない)、雨期には濁流となり、治山治水の不備も相まって、下流域に洪水氾濫被害をもたらすことが多い。

(3) 東チモールの気象

東チモールの気象は、モンスーン期の雨期と極端な乾期に特徴がある。平均年間降雨量は地域によって異なり、南部海岸地方では1,500～2,000mmと比較的多く、北部海岸地方で500～1,500mmと比較的少ない。中央山間部のアイナロ、サメ、ロクトイ、ソイバダは2,500～3,000mmの降雨量がある。降雨パターンは次の2通りに分類できる。

1) 北部1ピーク降雨パターン

この降雨パターンは、4か月から6か月の雨期に1回のピークがあり、そのピークは通常12月から2月にかけて発生する。このパターンは中央脊梁山脈の北側全域にみられる。

2) 南部 2 ピーク降雨パターン

この降雨パターンは、7 か月から 9 か月の雨期に 2 回のピークがあり、1 回目は 12 月から 2 月にかけて発生、2 回目は 5 月から 6 月にかけて発生する。

5 - 1 - 2 社 会

1999 年の騒乱発生以前の東チモール経済は、唯一の輸出作物であるコーヒー栽培を含む農業依存型経済であり、全人口の 90% は地方に居住していた。食糧自給は達成できず、コメ、小麦粉、トウモロコシ、砂糖の主要食材はすべて輸入に依存していた。同地域はアジアでも最貧地域のひとつであり、低識字率、栄養失調、マラリア、結核、脆弱な社会基盤と多くの問題を抱えている。1998 年時点の 30% に対し、現時点では全人口の約 50% が貧困ライン以下にあるともいわれている。また、平均余命はおおよそ 56 歳である。

直接投票（1999 年 8 月 30 日）に続き発生した 9 月の暴動は、社会経済指標の急落を招いたのみならず、同地域の社会経済の枠組みをも破壊した。1998 年度の 1 人当たりの GDP は 424 ドルであったが、生活基盤の崩壊に伴い、同国の経済回復には困難が予測されている。2000 年及び 2001 年の GDP の伸び率は、15% と推算されているが、混乱前の経済水準に回復するには少なくとも 5 ～ 6 年は要するといわれている。

東チモールの 1998 年度の全人口は、88.4 万人であった。1999 年 8 月 30 日の直接投票後、全人口の 50% が暴動に伴って東チモール内を含め強制移住させられ、2000 年 4 月までに 16.2 万人の避難民が西チモールから帰還しているが、いまだ 10 万 ～ 12 万人の避難民が西チモールに滞在している。

現在、UNTAET では避難民受入態勢として、最悪な場合として考えられる 1 日 7,000 人の帰還民が 5 日間続いたときの受入態勢を整えている。

また、暴動の原因となった民兵（ミリシア）は、現在も、150 ～ 300 人ぐらいおり、5 ～ 6 人のグループで国境沿いでゲリラ活動を行ったり、難民に紛れ込んで東チモール入りを計画したりしているといわれている。

しかし、本調査団が視察した 9 県：マナトゥト、パウカウ、マヌファヒ、アイナロ、ディリ、アイレウ、リキサ、エルメラ、ポボナロ（国境に接している県）では、国連平和維持軍（PKF）が駐屯しているものの大変平穏であり、町には、食堂も開かれ、オープンマーケットが開催され現地で生産された農作物等が販売されている。

道路や灌漑施設のインフラ施設は、昨年の暴動による被害というよりも、今までの未熟な維持管理体制のために、十分なメンテナンスが実施されていなかったため、また、昨年の暴動後、全く維持管理が実施されなかったため、その機能低下が加速されたと推察される。現在、緊急にこれらの復興工事が行われているが、本雨期の降雨でまた被災する可能性も否めない。

上記9県の中心都市では、建物の多くが1999年9月の暴動で破壊され、いまだ復旧の見通しはたっていない。しかし、一方で農家の家屋の被害はあまり目立たなかった。調査期間中には、国際機関やNGOによる緊急援助プログラムによって、住宅建設資材の供給が行われているのが多く見られた。

5 - 1 - 3 農村部の現状

(1) 紛争・避難の営農に対する影響

農村部においては、1999年9月の暴動で収穫物が焼かれ、農作業に使用していた水牛やバリ牛が殺戮されたり西チモールに持ち去られ、また農機具が破壊されたりしており、まだ回復はしていない。また、今までの道路や灌漑施設の維持管理不足により機能が低下している。これらのために、農家では農作業に支障を来している状況にある。

しかし、これらの物理的な被害はあるものの、インドネシア時代に組織された農家2～25戸ぐらいの農民グループである「クロンポック・タニ」が存続し活動している。本調査期間中にも、あるクロンポック・タニのメンバーがトウモロコシの播種を共同で行っているのが観察された。

1999年の収穫物が焼失したことにより、2000年の雨期前の11月の播種期において、主要食糧である、コメ、トウモロコシの種子が不足したため、国連食糧農業機関(FAO)や国際NGOにより種子配給プロジェクトが実施され、それらの種子をはじめ各種の野菜の種子が各地方に配給されている。

また、水牛やバリ牛の配給や農道、灌漑施設等の緊急支援が世界銀行の緊急復興プロジェクトで実施されている。

(2) 土地所有、土地利用、作付体系、地域慣習

1) 土地の所有形態及び問題点

土地の所有形態を見ると、特にコーヒー園地帯(エルメラなどの山岳地帯)に大きな問題がある。ポルトガル時代、コーヒー園は中国系及びポルトガルと現地人の混血(メスチゾ)によって所有されていたが、1978年に彼らが東チモールを脱出したあと、残留者(その子孫や労働者)がインドネシア人に転売した。そのインドネシア人が東チモールから退去したあとは、以前の所有者が戻ってきて所有を主張したりし、誰が所有者なのか判明がつかない状態になっている。このような問題は、ディリ市街地の宅地にも見受けられるようである。

一方、こうした土地所有問題は水田地帯には少ないようであるが、本格調査時には十分な調査が望まれる。

また、1975年以降、安全保障がインドネシア政府の東チモールにおける最重要課題となり、多くの住民が農耕にはあまり適さない山間地で新たに稲田を開拓するために強制的に移住させられており、今後彼らの動向（帰還）いかんでは更なる土地所有問題が生じる可能性がある。

現在、東チモールでは500件に上る土地に関する訴訟問題を抱えているが、UNTAETの暫定統治期間内にそれらを解決することは極めて困難である。

2) 農地の相続

エルメラ、アイナロ、ボボナロ、マヌファヒ、アイレウの各県では、土地の相続は長子が相続する。しかし、その土地からの生産物は、兄弟姉妹に毎年均等に配分される。

その他の地方では、土地を均等に相続する地方や、男子と女子の相続配分が、2：1又は3：2と地方によって異なる。

3) 土地所有と農業従事

土地所有と農業従事の関係は、以下に示すように大きく3つに分けられる。

- ・個人所有地で農業に従事
- ・土地所有者もその地域に住み、土地を農民に貸与する
- ・土地所有者はディリなど町に住み、土地を農民に貸与する

農民が借地で農業を行う場合、賃貸料として生産物の50%を支払うのが一般的である。しかしながら、その場合でも地主が耕耘を行い貸与する地域と借り手が耕耘する地域とがあり、地域によって条件が異なっている。

(3) 農作業での役割分担

稲作の場合、刈り取りは女性の仕事であり、脱穀など力仕事は男性の仕事として役割分担が確立している。この役割分担は全国共通のようである。しかし、ある漁村では、飲料水の水汲みは女性の仕事となっている。

(4) 地域習慣

結婚時に、男性は相手方の親に水牛を結納する地域がある。水牛は大切な財産の一部である。また、死者がでた場合、1か月に5頭の牛を殺して厄払いを行う地方もあるようである。このように牛は、単なる農耕の道具や食料としてではなく、深く地域文化に根ざしている。

5 - 2 農林水産業分野の概況

5 - 2 - 1 農 業

(1) 一般概況

東チモールは、天然資源に乏しい国である。経済は農業によって支えられているが、農業部門への投資にも限界がある。農業は主要食糧作物(コメ、トウモロコシ、キャッサバ、サツマイモ)の最低限の生産で支えられており、また、その生産体制を支えるのは多くの場合家族労働である。農業の投資は極めて少ない。

東チモールの農業適地は約 60 万 ha であるが、現時点では、そのうち 30 万 ha が農業に利用されているとのことである。1997 年の東チモールの主要作物作付面積と生産高は下表に示すとおりである。

表 5 - 1 1997 年度、東チモールの主要作物の作付面積と生産高

作物	作付面積 (ha)	生産量 (t)	収量 (t /ha)
コメ	20,000	52,000	2.7
トウモロコシ	60,000	106,000	1.8
ピーナッツ	3,200	3,200	1.0
大豆	1,500	1,200	0.8
キャッサバ	16,600	66,500	4.0
サツマイモ	4,200	16,200	3.9

出典：STRATEGY FOR IRRIGATION AND WATER MANAGEMENT IN EAST TIMOR, AGRICULTURE DEVELOPMENT UNTAET

そのほか、東チモールの唯一の換金作物として、エルメラ、マヌファヒ、アイナロ、リキサの山岳地でコーヒー(アラビカ、アラビカとロブスタの交配雑種)が栽培されている。栽培面積は 5 万 2,370 ha であるが、多くのコーヒー木は老齢化しており、また斜面の急勾配に植えられている。その生産高は、製品ベースで 2 万 ~ 3 万袋(60kg / 袋)である。日本にも 1999 年から 2000 年にかけて 250 袋が輸出されている(日本のコーヒー年間輸入量は 600 万袋)。

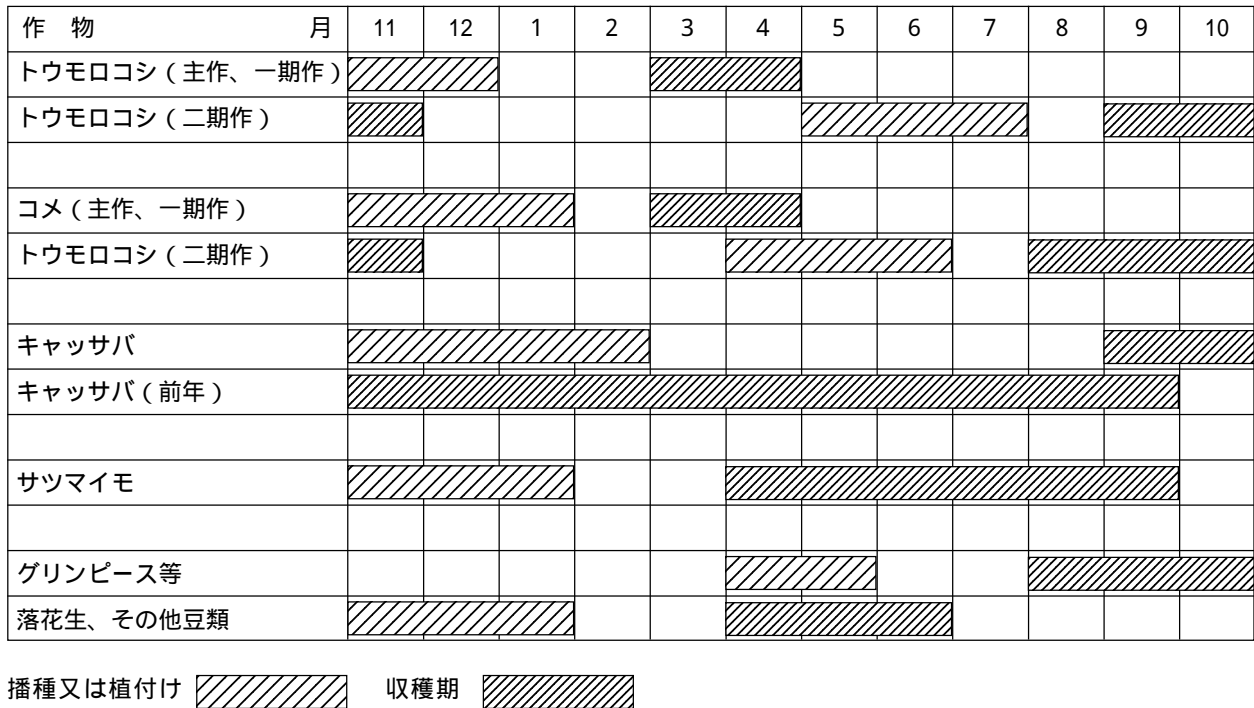
現在、このコーヒーを有機栽培コーヒーとして売り出すため、有機農法に関する法整備が進められている。

(2) 作付けパターン

東チモールにおける主要作物の作付けパターンは、他国同様、雨期を考慮して作付時期が決定されている。11 月の初期に耕耘作業及びトウモロコシの播種が行われ、12 月、1 月

に田植え又は播種が行われる。4月にはトウモロコシの収穫が行われ、5月、6月にはコメの収穫が行われる。南部では、2回目の雨期(5月、6月)に、トウモロコシやコメの二期作や二毛作が行われるが、収穫高は低い。また、豆類やジャガイモの生産も行われている。代表的な作物の作付けパターンを下図に示す。

図5 - 1 東チモールにおける主要作物作付けパターン



出典：FAO and WFP(1999)

(3) 灌漑施設

灌漑施設は、取水口が洪水により破壊されたり、水路の破損など維持管理が不十分なため通水できない状況にある地区が多い。東チモールの灌漑施設はその多くがポルトガル時代に整備されたものであり、インドネシア時代は、公共事業者が維持管理をしていた。

騒乱後は全く管理されていなかったため、灌漑施設の機能が低下し、結果的に生じた水不足が農業生産量の30%低下の一因となっている。

現在、JICAによる灌漑施設の保守整備(マナウト県ラクロ)や世界銀行の援助で全県の灌漑施設の緊急復興(ARP)が実施されており、現在までにARPでは、4,560haをカバーする工事が完了している。しかし、これらの工事はすべて小規模なものであり、抜本的な灌漑施設の整備には至っていない。

(4) 農業資機材、肥料、農薬などの入手状況

農業機械(トラクター、耕耘機)は、JICA、マカオ、ノールウェーから2000年12月までに計432台が供与されており、Mobile Brigades(5-3-2(1)に示す)の下で利用されている。また、このほかに、NGOからも耕耘機がマナトゥットとローテムの各県に数台ずつ供与されている。さらに本年12月からは、中国政府より農具、漁具と一緒に耕耘機と汎用トラクターの供与が開始されている。カマやクワなどの農具は世界銀行の農業復興プロジェクト(ARP)やNGOによって配布されているが十分とはいえない。肥料は世界銀行の農業復興プロジェクト(ARP)やノールウェー、NGOによって配布されているが、現時点でも不足している状況にある。

(5) 畜産

1999年の騒乱は畜産業にも多大な影響を及ぼした。農家は役牛や財産の一部であった水牛やバリ牛の多くを殺戮や収奪によって失った。そのため、東チモールのこれらの家畜類は騒乱前に対し30~40%減少したと推算されている。この被害の影響は、水田耕作にも影響している。こうしたことから、ETT A農業部は世界銀行の東チモール信託基金(TFET)の下、合計2,000頭のバリ牛や水牛のインドネシアや現地からの調達をはじめ、11万2,000頭のバリ牛や水牛等大型家畜を対象とした予防注射や10万羽のニワトリの配布プロジェクトを実施している。

(6) 農産物の流通現状

ディリ市内の中央市場での聞き取り調査では、キャベツやその他の葉野菜は、アイナロ県マウピセ及びマナトゥット県マナトゥットから、ニンジンはいレウから、毎日、仲買人によって供給されている。また、トマト、ナスはディリ県のマンルワナ及びバウカウ県から供給されている。仲買人は車を借りて運搬している。

5-2-2 林業

(1) 山地の現状

中央脊梁山脈より北部地域の、比較的降雨量が少なく人口の多い地域の山腹斜面の植生は極端に乏しく、比較的大きな樹木としては、原生種のユーカリ種が散在しているにすぎない。その下の低木はあまり発達しておらず、背丈10cmぐらいの草が茂っているだけである。この草は雨期には観察されるが乾期には見られない。以上の条件により、山地における保水力が乏しく、また斜面が急であるため、降雨の表面流出が早く、表土の流出が生じるとともに、斜面にはガリ浸食を発達させ山地の荒廃を招いている。また、これに加え元来土壌が瘦

せた地域のため、植生の普及は、自然の回復力では期待できない。また、ディリの住民をはじめ多くの人々が燃料として、薪を利用している(炭の使用はなされていないようである)。この薪は大木の枝ではなく幼木が多い。この薪材は、自分たちの家の周囲で植林されているものもあるが、多くは自然材であると思われる。

このような斜面では、農家がトウモロコシの生産を行っている。生産方法は、雨期の開始前に枯れ草(木ではない)を焼いて、そこにトウモロコシの播種を行うものである。元来、伝統的な焼畑農業は、適切な周期で実施すれば持続可能な農法といわれているが、現状の肥沃でなく、植生が乏しく、そして急斜面の土地では、山地の荒廃(表土流出、自然植生の回復の阻害)を招く原因となっている。そして、山間地では土地が自分のものではないため(多くは村又はコミュニティが所有している)土地に愛着がなく、土地管理に無関心だともいわれている。

脊梁山脈の高山地帯では、降雨量も多くあまり伐採もされていないためかうっそうとした高樹林帯が広がっている。このような地帯は、現在法律(leg2000/19)で保護区域として指定されている。しかし、高山地帯でも植生が乏しい地域も多くある。

(2) 木材資源

過去、長期間にわたり白檀やチークの優良材が多く産出されている。しかしながら、自然林の切り出しだけで、植林が実施されなかったため、現在ではこのような優良材が激減しているようである。このような状況で、100年先の国づくりを考えると、白檀やチーク材の植林は、国土の治山治水とともに外貨獲得の有力な資源になると思われる。

現在、復興事業で建設資材として多くの木材が見受けられるが、これらの木材は、現地生産のものではなく、すべてインドネシアから輸入されている。

(3) 産地における非木材資源

東チモールでは、蜜、蜜蝋、油脂、果物、ナッツなどの非木材資源が長い間、文化、経済に深くかかわってきた。現在でもこれらの非木材資源は、地方のローカルコミュニティにとって生活手段として重要な地位を占めている。

5 - 2 - 3 水産業

(1) 水産業の現状

1) 漁 船

1999年9月の騒乱で、漁船及び漁具の75%が被害を受け、いまだ復旧の見通しが立っていない状況にある。24隻あったエンジン付漁船も多くが使用不可能な状況にあり、修

理の目途は立っていない。現在、漁民は、掘り抜きのカヌーを使って漁業を行っているが、その隻数などは把握されていない。

2) 対象魚種

対象魚種はムロアジ、サバ、マグロ、コーラルフィッシュ等であり、漁獲物はディリのオープンマーケットで小売されている。

3) 操業形態

小型のカヌー(手漕ぎ又は簡単な帆で帆走)でDrift Gill Netを使用した漁法又は突き漁が主に行われている。

4) 漁獲量

現在1日当たりのディリの漁獲量は450kgぐらいとされている。

5) 就労時間

現在E T T A漁業・海洋環境課(水産課)では、水産業就業率によって漁民を次の3タイプに分類しており、それぞれの1日当たりのおおよその就業時間は以下に示すとおりである。

- ・25%就業率 臨時漁民 :
- ・50%就業率 パートタイプ漁民 : 2~3時間/日
- ・100%就業率 専業漁民 : 6~7時間/日

6) 兼業実態

臨時及びパートタイプ漁民は、操業を行わないときは、農業又は牧畜を営んでいる。

7) 漁村における女性を取りまく環境とその役割

アタウロ島(ディリ沖合の島で漁業が唯一の産業)では、漁業(海上、海中)は男性の仕事であるが、潮が引いた場合の採貝等は女性の役割になっている。またここでは、塩魚の生産が行われているが、その仕事は女性の役割である(調査時、雨期のため生産は行われていなかった)。陸上の畑仕事は、男女ともに時間が空いているときにそれぞれ仕事を行っている。

この島では、飲料水、灌漑水の不足という問題があり、農作物栽培は天水にたよっている。飲料水の確保は女性の役割であり、訪問した村では、夕方になると女性が1kmほど離れた水源に採水に行くのが観察された。

8) 漁業についての将来的な目標と現時点で認識している問題点

漁業・海洋環境課(水産課)将来の課長(東チモール人)の個人的見解として、「現在は、小規模漁業の充実を行い、段階的に改良して、将来は新技術を取り入れた産業化した漁業を目標としている。そのためには、政府の少ない陣容(中央、地方で計18人のスタッフ)では、実施は無理なので、漁業部門に関する企業家を育てたい」とのことであっ

た。問題はそのノウハウがないことである。

また、「漁業における女性の活用を行いたい、そのノウハウがないので日本のノウハウを紹介してほしい」との話である。

9) 漁業に対する融資、補助金等の有無及びその規模

現在、制度もその原資もないので実施はされていない。

10) 漁業、漁船の登録制度の有無、その内容及びその規模、利用形態、問題点

現在、漁業、漁船の登録制度はないが、2001年1月以降、県レベルの水産スタッフ(東チモール人)が派遣されるので、漁業、漁船の登録自体は可能になる。

また、現在、E T A V F F A (東チモール農業・畜産・水産・林業協会)の水産部門が漁村におけるインベントリ調査を終了しているが、現時点では、E T T Aの漁業・海洋環境課(水産課)はその結果を入手していない。

また、このインベントリ調査とは別に、J I C Aの木谷専門家(2000年6月5日~7月1日)及び世古専門家(2000年6月5日~8月3日)によってディリ県及びリキサ県で、またポルトガル政府の協力によって、リキサ県及びマナトゥット県で、それぞれ別の質問様式で調査が実施されている。これらのデータは、漁業・海洋環境課(水産課)のデータベース担当者によって現在まとめられている。

11) 資源量の減少が懸念されている漁業資源とそれを漁獲する漁業種類及びその漁業に対する規制の状況

現在、資源量を調査したデータがないため、いっさいの規制は行われていない。インドネシア時代も規制は行われていなかったようである。

12) 漁獲量や養殖などの漁業行為の制限(漁船の規模及び隻数、漁獲手段、漁具の規模、網目の大きさ、針数、操業区域や操業時間、漁獲量)に関する法制度の内容と履行状況、制限等の規則の遵守状況と取り締まり状況

漁獲量や養殖などの漁業行為の制限に関する法的整備はないが、漁業・海洋環境課(水産課)では網目の大きさを規定して漁民に実施を呼びかけている。しかし、漁民は、全くこの規定に従っていない。この規定には罰則はない。インドネシア時代も規制は行われていなかった。

(2) 漁村の現状

1) 地域共同体/漁民組織の実態

現在、各漁村では、5人を1組とするグループを構成しつつあるが、活動らしきものは行われていない。5人1組のグループ化は、漁業・海洋環境課(水産課)の指導によるものである。NGOなどから資機材の供与に際して「受け皿」として適当なサイズで

あることからこうしたグループ化が進められている模様である。

2) 漁業振興の問題点（漁民組織の不備から生じる問題点）

インドネシア時代は漁業組合があり、漁具の提供、運送、販売を行っていたが、現在、そのような組織がないため、そうした活動ができず支障を来している。

漁業組合組織化は、政府の指導の下でなく、N G Oの支援又は地域のグループから自発的に組織されることを漁業・海洋環境課（水産課）では期待している。

3) 漁業振興のための訓練・教育計画の現状把握と漁民研修の実態

漁業・海洋環境課（水産課）の次期課長以下10名が12月14日より2001年3月末までポルトガルで水産に関する管理、運営に関する研修を受けている。

4) 漁民を組織した場合の長所、短所

長所として、漁獲量の確保とそれに伴って販売が有利になる。

5) 地域共同体の実態を反映した、共同体による漁業資源管理法（Community Base Management）の現状

伝統的漁法によるため漁獲量も少なく、漁業資源への関心も薄かったため、漁業資源管理法などは存在しない。水産課の職員は必要性を認識しているが、法律は自分たちの関知するところではないとの考えをもっている。

6) 漁民組織による基盤施設（冷蔵庫、市場など）維持管理

現在、U N T A E T本部前の海岸公園付近に、自然発生的に始められたオープンマーケットが毎日開かれているが、冷蔵庫はもちろんのこと氷も使用されていない状況であり、漁民組織等による市場施設は存在しない。

7、8月ごろ、近くのサンタナ漁業市場を再建して、このオープンマーケットの移動が試みられたが、C N R Tより彼らの所有する倉庫又は事務所を使用するという申し出があり、加えてここで商売をしている人々の同意が得られず移動ができない状況にある（ディリ市内の市場は、ディリ市の管轄となっている）。

また、ディリから約15km東にあるヘラ漁港では、製氷施設（製造能力20 t / 日）が若干の整備で稼働できる状態であるが、現在水揚げがないためその整備も行われていない。また、そこで水揚げしても消費地であるディリ市までの輸送手段がない。

(3) 水産流通・加工

1) 漁業における輸出実態と流通加工体制

輸出は行われていない。また、干し魚等以外に水産物加工業なども存在しない。

2) 漁業の流通業者についての参入基準等

参入基準等はない。

3) 仲買組織

ディリの海岸公園のオープンマーケットでは、朝、水揚げした魚を気温30度以上の屋外で、ただの板の上に並べて売っている。これらの魚は漁民が直販しているわけではなく、漁民と販売人の中には仲買人が存在しているが、仲買人組織等はない。

4) 漁業協同組合等の漁民組織

漁業協同組合等の漁民組織は存在しない。しかし、現在、各漁村では5人で1グループの組織化が始まっているものの、このグループは援助の受け皿として構成されたもので、活動らしき活動はしていない。

5) 水産物物流・加工に係る支援制度

組織及び資金もそれらに関するものはない。

6) 水揚地の市場フロー

水揚地の市場(ディリ市のサンタナ市場)は、1999年9月に被害を受けたままで、いまだに復旧の見通しがなく、現在稼働していない。

7) 魚価形成における流通形態

アタウロ島の漁民の話では、「獲った魚を出荷船に販売し、その出荷船がディリ市の仲買人に売り、その仲買人から小売人が仕入れ、オープンマーケット(浜辺に自然発生したもので販売されている。出荷船は地元の1人が所有するもので、その設備が不良であり、週に1度しかディリに運搬できなく、また波が高い場合は運搬できないため、安定的な供給や量を確保できない」とのことである。彼らは自分たちで運営する出荷船の増船を希望している。

一方、漁業・海洋環境課(水産課)での聞き取り調査では流通らしき流通は存在しないとのことである。

8) 加工方法の問題点と改善策

加工品としては、塩魚と薫製(薫製は市場で見たことがない)があるが、いずれも品質は良くない。インドネシア時代にも加工技術はほとんどないに等しかったようである。オーストラリア国際開発援助庁(AusAID)が一部の地区で加工技術導入(海洋魚の塩漬け機械の供与)プロジェクトを実施している。

9) 加工形態と国民の嗜好

1999年の騒乱以前の段階で、チモール人の魚類の1人当たり年間消費量は約4.7kg(インドネシアは21kg)であった。それに対し、干し魚(塩魚)の年間消費量は約30kgである。

料理方法としては、フライ又は煮物料理が一般的である。

10) 近隣国との輸出入の動向

現在、輸出入とも行われていない。インドネシア時代は、バリ島に空輸によるマグロ、イセエビの出荷が一時期行われていた。これらの魚種はスラウェシ出身の漁民により漁獲されていたとのことである。

(4) 行政組織・施設

1) 漁業関係機関の役割、組織構成及び現在の具体的な取り組み内容

漁業関係機関は、E T T A 農業部の漁業・海洋環境課(水産課)(Fisheries & Marine Environment Service, Agriculture Affairs)が唯一の組織であり、チモール人化が完了した場合の構成は、中央に課長(農業部の次長職を兼ねる)をはじめとして10人、地方に8人の計18人で構成される。現在は、数人の国際スタッフが在籍する。

この課の役割は、漁民、N G O、県の水産に関する活動をモニターし、各ドナー間の調整を行うことである。

2) 漁業資源の保存及び管理のための法制度の内容(資源量の把握、禁漁区、禁漁期間の設定、漁具・漁法の規則、開発行為の制限)とその履行状況、制限等の遵守状況と取り組み状況

現在のところ、漁業資源の保存及び管理のための法制度は整備されていない。しかし、その重要性は職員においては認識されている。

3) 漁場競合などの操業上のトラブルの発生状況とそれを解決するための制度

東チモールでは、伝統的に小規模な漁業しか行われておらず、漁場が競合してもトラブルの発生はないようである。結果的にそのような制度は存在していない。

4) 環境管理担当機関の漁業へのかかわり及び漁業振興を図るうえでの調整の必要性

E T T A 農業部の水産課の正式名称は「漁業・海洋環境課(水産課)」であり、本来なら海洋環境関係の業務も行うことになっているが、現在はそれに関する活動は行われていない。

5) 保護区域や漁業、養殖業の制限

本件に係る法整備は現在まで行われていない。

5 - 3 農林水産分野の組織、予算及び人材

5 - 3 - 1 U N T A E T 及び E T T A

(1) E T T A の組織

既存組織の TRNSIONA CABINET の構成は、警察・緊急事態、司法、政務、財務、内務、インフラ、経済、及び社会の8つの局(department)から構成されている。内閣は東チモー

ル人が5名、国際スタッフが3名で構成されている。(付属資料4.)

E T T Aの2000年の各局の予算内訳によると、全8局33部の総予算総額は5,723万米ドルとなっている。その内訳の上位3部と農業部(15位に位置する)は次のようになる。

- ・ 1 . 教育、文化 : 1,200 万米ドル (全体の 21%)
- ・ 2 . 電力 : 775 万米ドル (全体の 13.5%)
- ・ 3 . 保健衛生 : 750 万米ドル (全体の 13.1%)
- ・ -
- ・ -
- ・ 15 . 農業 : 63 万米ドル (全体の 1.1%)

これらの予算内訳は、職員の給与及び物品購入、公共施設使用料を含むだけで、各ドナーから供与されるプロジェクト費は含んでいない。

E T T Aの2000 - 2001年の予算内訳を付属資料5. に示す。

(2) U N T A E Tの組織

現在のU N T A E Tは、組織上はE T T Aの組織のなかに組み込まれており、E T T AのなかにU N T A E Tの国際スタッフやローカルスタッフが籍を置いている状況にある。

2001年末を目途に政治的には東チモールの独立を完了する予定であるが、その後しばらくは技術面において、一部の国際スタッフがアドバイザーとして残留する予定にある。

(3) E T T A 農業部の組織

現在、E T T A 農業部は東チモール人化の過程にあり、東チモール人スタッフの採用を行っている。予定人数126名のうち地方関係者数名を残し採用を完了している(2000年12月16日現在)。126名の内訳は中央35名、地方91名になる。中央政府の組織は、作物生産・灌漑・畜産、水産、林業担当の3名の次長職を配置する計画となっている。その他の課として、事業管理課、資材調達課が設置され、トレーニングコーディネーターが配置される。

また、各県に農業担当官1名を配置し、5分野18名の担当技官の下に60名の普及員を配置する。職員は学歴及び経緯年数によってL1~L7の7段階に分けられ、L5以上は大卒者である。126名の内訳は以下の表に示すとおりである。人員配置計画図を付属資料6. に示す。

表 5 - 2 E T T A 農業部の採用計画

担 当	人 数
中央政府	
農業部部長	1
作物生産・灌漑・畜産課課長	1
作物生産係	3
灌漑係	4
畜産係	4
漁業、海洋環境サービス課課長	1
漁業、海洋環境サービス係	4
林業課課長	1
林業係	3
管理課	1
運転手	4
管理係	2
事務係	4
資機材調達課	1
トレーニングコーディネーター	1
計	35
地方政府	
地方農業担当官（各県に1人）	13
作物生産	14
灌漑	15
畜産	15
漁業・海洋環境サービス	13
林業	17
計	91
合 計	126

農業部では、U N T A E T が暫定行政を終える 2001 年 12 月に向けて、四半期ごとの期限目標（Key Benchmark）を設定している。最終四半期の 2001 年 12 月には以下の目標を掲げている。

- ・ コメ及びトウモロコシ生産が 1997 年レベルの 80 ~ 120% に達する
- ・ 個別プログラムによるチモール人スタッフの訓練（フェーズ ）完了
- ・ 小規模及び主要灌漑地区 5,000ha の復旧
- ・ 大規模灌漑地区 5,000ha の水文水理調査・再設計完了
- ・ 農道 50km の改修完了
- ・ 8 か所のパイロット農業サービスセンター（世界銀行プロジェクト）運用

- ・ 農業研究プログラム運用
- ・ 農業マスタープラン完成

各期別目標を付属資料 7 . に示す。

農業局部長の Serge Verniau 氏によると、業務の引き継ぎは 2001 年 1 月から始まり、6 月を目途に完了するとのことである。最も遅くなる場合でも 2001 年 12 月にすべてを完了する予定である。

Serge Verniau 氏の契約期間は、2001 年 1 月であるが、氏としては契約の延長を希望している。現在、氏の東チモール人側のカウンターパートは、畜産課の課長を兼ねる Cesar da Cruz 氏である。

5 - 3 - 2 CNRT 農業部

CNRT の農業部は、組織上は ETTA の組織に含まれている。しかしながら、現実に CNRT 農業部は(予算措置がなされていないものの) ETTA 農業部とは独立した活動を行う体制にある。

CNRT の農業部は、CNRT の本部事務所の一角に位置し、スタッフは Jose Abel 氏を長として、その下に 3 人が従事する。また、各県には農業委員会 (Agriculture Commission) があり、その担当者及び各県の特性により作物生産、畜産、漁業、林業の担当者が在籍する。中央及び各県の担当者はすべてボランティアで活動を行っている。

現在、CNRT、UNDP、UNTAET、JICA で構成されるジョイントコミッティーの下で Mobile Brigade の活動を行っている。また、近い将来、既に 2000 年 12 月上旬から開始されている農漁業関係の資機材配布(付属資料 8 . 参照) を同ジョイントコミッティーの下で実施することになっている。

(1) Mobile Brigade

Mobile Brigade の組織は、JICA、ノールウェー、マカオから供与された、トラクター、耕耘機を運用する組織であり、ジョイントコミッティーの下にプロジェクトコーディネーターを置き、その下に地方運営委員会を設置し、その地方運営委員会が 6 県(バウカウ、ヴィケケ、マナトゥト、マリアナ、マヌファヒ(サメ)、コバリマ(スアイ)) の現地 Mobile Brigade を管掌している。東チモール人で構成されるプロジェクトコーディネーター・チームには、Jose Abel 氏を長として、コーディネーター、秘書及び経理担当者の 4 人が所属している。また、地方運営委員会は、CNRT の農業部、UNTAET 農業部(入手した資料によると「 ETTA 農業部」ではなく、「UNTAET 農業部」と記述されている) 及び個人農家、農家グループの代表から構成されている。6 県の現地 Mobile Brigade は、農業担当者、普及員、

機械工、ハンドトラクター運転手、トラクター運転手がそれぞれ配属されている。これら職員は、E T A V F F A から採用されている。現地 Mobile Brigade がいない県は、バウカウはローテム県を、コバリマ（スアイ）はアイナ口県をカバーしている。その他の県ではその県 C N R T の農業委員会が運営している。

この事業は、2000年2月から開始され2001年1月に完了する予定であるが、2000年12月に存続の可否を決定することとなっている。

事業運営費は、ノールウェーからの援助金50万米ドル（機材購入費を含む）から拠出されている。運用場所、及び農機リストは付属資料9. に示すとおりである。

5 - 3 - 3 E T A V F F A

本協会は、農業・畜産・水産・林業関係の技術又は技能を有する技術者の協会である。その組織の構成は、会員から選出される会長、その下に副会長、その下に調査、人的資源及び社会経済・政策検討会の各部が存在し、その下に作物生産、換金作物、畜産、水産、林業の各課が存在している。そして、各課には、技能者（普及員、トラクター運転手等）がいる。現在の会長は、Jose Abel 氏（C N R T 委員会グスマン氏の農業アドバイザー）、副会長には、Cesar da Cruz 氏が就任している。現在の会長数は、400名強である。暫定政府の樹立や国際N G O の活動以前は全国に会員が所在していたが、2000年11月現在、その多くは、ディリで暫定政府機関や国際N G O に職を得ている。また、副会長をはじめ、各課の責任者はE T T A の農業部で勤務しており、本採用が決定している。

E T A V F F A の組織図を付属資料10. に示す。

5 - 3 - 4 ローカルN G O

東チモールのローカルN G O はN G O フォーラムに登録して活動を行っている。本格調査時のインベントリ調査を実施する際に、ローカルN G O の協力を得るのも1つの選択肢と考える。そのため、本調査中にインベントリ調査の説明会を開いたところ、13のN G O が関心を示してきた。それらの名前と連絡先、活動は付属資料11. に示す。

5 - 3 - 5 その他

(1) C N R T / C N (Conselho Nacional da Residencia Timorese/Congresso National)

本プロジェクト形成調査11月の作業報告で示したC N R T / C N の組織概要及びその組織案は、12月上旬に一部変更されている。しかし、いまだに2つの副議長ポストが空席のため承認されるに至っていない（2000年12月16日現在）。

新たに確認された組織図によると、最高会議は、議長、2人の副議長及び常設評議会、会

計監査局からなっている。議長が最高権限を有し、2人の副議長はそれを補佐する。2人の副議長は、それぞれ、外交及び国内担当に分かれている。また、議長は各県に対して直接の影響行使権を有している。

議長はシャナナ・グスマン氏 (K. R. X. Gusm o)、外交担当の副議長はラモス・ホルタ氏 (Ramos Horta)、国内担当の副議長はマリオ・カラスカラオ氏 (Mario. V. Carracal o) が任命されている。

本組織の特徴は、現在 C N R T に加盟している各政党の代表から構成される常設評議会を設け、議長に助言できるシステムを取り入れていることである。常設評議会の構成政党メンバーは、以下のようになっている。

- ・ A P O D E T I (Associa o Popural Democratica de Timor : 東チモール民主人民協会)
- ・ T R A B A L H I S T A (労働組合)
- ・ K O T A (Klibur Oan Timor Assuwain/Reuni o De Filhos Timor Her is : チモール英雄の子の集い)
- ・ P S T (Partido Socilaista Timorese : チモール社会党)
- ・ P S D (Partido Socilaista Democratic : 民主社会党)
- ・ P D C (Partido Democratic Crist o : キリスト民主党)
- ・ U D C (Union Democratic Crist o : キリスト民主同盟)

しかし、この常設評議会に、シャナナ・グスマン氏の出身の F R E T I L I N (Frente Revoluciaon ria de Timor Leste Independente : 東チモール独立革命戦線) とマリオ・カラスカラオ氏の出身の U D T (Uni o Democr tica Timorese : チモール民主同盟) からは委員が入っていない。

常設評議会の設置の目的は、独立後あるいは来年の総選挙後の近い将来、C N R T がいくつかの小党に分裂することを阻止することにある。

C N R T / C N の組織図 (案) を付属資料 12 . に示す。

5 - 4 農林水産業分野における開発計画策定及び実施状況

5 - 4 - 1 作物生産

作物生産課では、以下のプロジェクトを現在実施中であり、そのなかの種子適正品種の選別及びその増産プロジェクトの継続を今後のプロジェクトとして望んでいる。

表 5 - 3 作物生産課で実施中のプロジェクト

プロジェクト名	実施期間	ドナー
ネズミ駆除プログラム	2000年11月	A u s A I D
種子適正品種の選別及びその増産プロジェクト(まだ、サインはされていないが開始されている)	2000年12月より6か月(フェーズ)	A C I A R
ノールウェー供与の肥料の配布	2000年3月～	ノールウェー
種子の生産及び配給	2000年6月～	日本の資金により F A Oが実施
Mobil Brigadeのモニタリング		J I C A、ノール ウェー、マカオ
E Mプロジェクト		タイ

課としては、現在各ドナーからの援助プログラムを実施するだけの状況にある。

5 - 4 - 2 灌 漑

灌漑課では、現在世界銀行の緊急復興プロジェクトで、灌漑施設の普及及び農道の改修工事を実施している。これらのプロジェクト実施完了予定は2000年12月末であり、ほぼ完成している。それら灌漑普及プロジェクトリストを表5 - 4に道路復旧プロジェクトを表5 - 5に示す。

また、現在次期プロジェクトに関するフィージビリティ調査(F/S)を2001年3月までに完了する予定である。このプロジェクトは東チモール信託基金を利用して世界銀行によって実施される。このプロジェクトは小・中規模の欠陥及び被害を復旧するものであり、対象地域は表5 - 6に示す22地域である。

灌漑課では、灌漑施設に関するインベントリ調査を上記プロジェクトを開始する前に完了しており、この調査結果よりプロジェクトの選定がなされている。

インベントリ調査の調査様式及び結果を付属資料13、14に示す。

2000年8月に「Strategy for Irrigation and water Management in East Timor」を作成し、今後2年半で灌漑・水管理手法についての再構築、施設の補修・維持管理及び能力開発の計画が示されている。現在実施中のJ I C A及び世界銀行プロジェクトもこのなかに含まれている。

表5-4 世界銀行緊急復興プロジェクト
コミュニティ灌漑施設復旧・メンテナンスプロジェクトリスト

県名	プロジェクト番号	灌漑スキーム名	計画面積 (ha)	現在の灌漑面積 (ha)	修復面積 (ha)	予算 (米ドル)
ローテム	1	Lospals(Fuiluro)	402	100	300	1,800
	2	Fuiluro Technical School	20	0	20	26,000
	3	Nasa(Moro)	48	0	48	16,000
	4	Moro Parlamento	72	50	20	1,000
	5	Moro(Ililae)	1,000	800	200	1,800
	6	Moro(Euquisi)	860	500	300	1,200
	7	Moro(Daedere)	300	100	200	1,800
	8	Moro(Daudere)	200	100	100	1,200
	9	Moro(Serelau)	50	25	25	400
	10	Luro(Afabubo)	70	40	30	1,200
	11	Luro(Afabubo)	30	30	0	1,300
	12	Luro(Wairoke)	50	40	10	1,200
	13	Iliomar	1,000	200	200	1,800
	小計			1,453		
ヴィケケ	14	Futudo(Ossu)	100	50	50	1,000
	15	Irabere Nabo(Uatucarbau)	400	400	0	8,000
	16	Kumoli(Uatucarbau)	300	300	0	6,000
	17	Saketo(Uatulari)	600	400	200	12,000
	18	Iratokoro(Uatulari)	80	50	30	2,000
	小計			280		
パウカウ	19	Seical Up	1,000	800	200	81,000
	20	Samalari I-III	1,225	850	350	33,400
	21	Uatuwa	630	300	300	12,000
	22	Darlata	200	180	20	1,000
	23	Maubu	350	200	150	5,650
	小計			1,020		
マナトゥト	24	Laleia	100	80	20	15,000
	25	Laclo(Proposed)	660	0	0	15,000
	小計			20		
ディリ	26	Comoro	360	30	20	6,000
	小計			20		
リキサ	27	Leotla	191	111	80	10,000
	小計			80		
アイレウ	28	Saboria	22	22	0	5,900
	29	Farhiria	15	15	0	4,000
	小計			0		
マヌファヒ	30	Agarlala	9	7	2	1,500
	31	Akadirhun	150	0	150	2,000
	32	Malushun	8	5	3	1,500
	33	Sahen	500	200	200	6,000
	小計			355		
アイナロ	34	Maunun	100	20	80	13,000
	35	Raibere	800	70	50	7,000
	小計			130		
エルメラ	36	Talimoro	82	25	50	8,000
	37	Lauala	60	20	40	7,000
	38	Motahare	31	0	30	3,000
	小計			120		
ボボナロ	39	Mailana I	2,000	1,700	300	10,000
	40	Maliana II	3,000	1,500	500	20,000
	小計			800		
コバリマ	41	Belaku	1,000	500	160	12,000
	42	Maukola	200	10	100	7,000
	43	Salele Boot 1-2	50	10	40	4,000
	小計			300		
オエクシ (飛び地)	44	Lifau	250	200	50	20,000
	45	Nasiana	44	44	0	4,000
	46	Tetumenano	10	10	0	1,000
	小計			50		
Total	46		18,629	10,094	4,628	401,650

表 5 - 5 世界銀行緊急復興プロジェクト
アクセス農道復旧プロジェクトリスト

番号	県名	アクセス農道名	延長 (km)	予算 (米ドル)
1	ローテム	Lautem to Luro	3	7,000
2	ヴィケケ	Irabin Leterea to Afaloicai	5	10,000
3	パウカウ	Seical to Samalari	7	10,000
4	マナトゥット	Laleia to Cairui	4	8,000
5	ディリ	Manleuana to Intake	4	8,000
6	リキサ	Gicu to Intake	4	8,000
7	アイレウ	Asumau to Sukuliurai	3	7,000
8	マヌファヒ	Betano-Buifu	0.5	300
9		Betano-BRF2	1	900
10		Kyras to Fatuberliu	1	900
11	アイナロ	Ainaro to Maununo	3	8,500
12	エルメラ	Fatubesi-Aculau	8	15,000
13	オエクシ (飛び地)	Lifau Village Road	3	5,000
14	ボボナロ	Colegio to Bulobo	4	8,000
Total			50.5	96,600

表 5 - 6 F / S 調査実施地域

番号	県名	灌漑スキーム名	計画面積 (ha)	現在の灌漑面積 (ha)
1	ローテム	Laivai	150	100
2		Luro	150	100
3		Bonuk	1,500	500
4		Cassa	100	75
小計			1,900	775
5	ヴィケケ	Ubaibati	500	300
6		Oedubu	810	650
小計			1,310	950
7	パウカウ	Secial down	540	190
小計			540	190
8	マナトゥット	Laleia	180	101
小計			180	101
9	リキサ	Leoaata	250	200
		Fatuboro	150	60
小計			400	260
10	エルメラ	Gleno	200	150
11		Railaco	100	75
小計			300	225
12	ボボナロ	Nunura	150	100
13		Batugade	200	200
14		Marco	229	229
15		Atabar/Loes	300	300
16		Bilimau	100	100
17		Cailaco	150	150
18		Haricou	100	100
			1,229	1,179
44	オエクシ (飛び地)	Naktuka	250	200
45		Tono	200	200
46		Oematahitu	100	100
小計			550	500
46	Total		6,409	4,180

5 - 4 - 3 畜 産

(1) 現在実施中のプロジェクト

畜産課が現在実施中のプロジェクトは、以下に示すとおりすべて世界銀行の信託基金による農業復興プロジェクトとして行われている。

表 5 - 7 畜産課が実施中あるいは計画中のプロジェクト

プロジェクト名	実施期間	ドナー
予防注射キャンペーン	2000年11月～2001年10月	世界銀行
バリ牛、水牛の配布	2001年の1月第1週よりインドネシアでバリ牛、水牛を調達し、3月より配布	世界銀行
ニワトリの配布	2001年1月より配布開始	世界銀行

(2) 畜産課が検討中の今後のプロジェクト

畜産課では、ブタのホックコレラ、ニワトリのニューカッセル病、雌牛のブルセラ病の予防接種やディリ市での動物病院や屠殺場の修復を計画している。また、このほかに畜産に関するインベントリ調査も今後の課題としている。このための調査票は既に用意されている。調査票（ポルトガル語）を付属資料 15 . に示す。

5 - 4 - 4 林 業

林業課が今後予定されている大きなプロジェクトを表 5 - 8 に示す。しかしながら、AusAIDとNZ MFAT関係のプロジェクトは2000年12月22日現在プロジェクトドキュメントに署名はされていない。

表 5 - 8 林業課が計画中のプロジェクト

番号	プロジェクト名	期 間	援助期間	備 考
1	G I S / データベース (全農業関係)	2001年1月～ 6月	A u s A I D	サインは2000年12月25日 の週を予定
2	森林インベントリ踏査	2001年4月～ 9月	A u s A I D	サインは2000年12月25日 の週を予定
3	パイロットコミュニ ティー流域保全プラン	2001年1月～ 2002年12月	A u s A I D	サインは2000年12月25日 の週を予定
5	国立保全地域マネーজে メント(PNA Management)	?	N Z M F A T	サインは2001年1月を予 定
6	パイロット植林プロジェ クト(アイレウ県)	2001年2月～ 2003年12月	C I D A	
7	アイナロ総合コミュニ ティー再建プロジェクト	2000年4月～ 2005年	U N O P S 人間安全保障ファンド	UNDP Ainaro & Manatuto Community Activation Project(AMCAP)の一部

林業課では、今後の流域管理を実施するにあたってコミュニティの参加を基本とするプログラムを開発中である。それは、実施に先だってパイロットコミュニティを選定し、パイロット流域管理プランを開発・実践するものである。このプロジェクトによって、コミュニティ参加型の流域管理システムの原型を完成させたいとしている。これは、表5 - 8中3のプロジェクトと関係している。しかし当課では、コミュニティ参加型流域管理を実践するには、現在、東チモールの技術的能力や優先順位、管理システム、資源(人的を含む)が不足していると認識している。

また、林業課では国家森林プログラム(National Forestry Programme)を準備中であり、2001年1月に内閣の承認を得られる予定である。

5 - 4 - 5 水 産

A u s A I Dの援助で以下に示すプロジェクトが実施されている。A u s A I Dはこれらのプロジェクトを実施するにおいて、N G Oとの連携を行っている。

表 5 - 9 漁業海洋環境課が実施中あるいは計画中のプロジェクト

場 所	プロジェクト名	UNTAET 共同実施機関	期 間	ファンド額 (AUD\$)	進捗度(%) 12月現在
ディリ	漁民に対する新漁具の使用方法及びデモンストレーション	ETAVFFA	2000年9月7日 (4か月)	71,467.78	90
ディリ	漁民に対するエンジン補修点検訓練	ETAVFFA	2000年9月7日 (4か月)	23,426.67	90
ダーウィン ディリ	東チモールに対する漁業設備 (8個のコンテナ)	NT-DARWIN	2000年10月4日 (7か月)	55,000	5個
オエクシ、サメ、 ディリ、コバリ マ、ヴィケケ	左記の各県に対する漁業設備 (中古の漁具)	チモールエイド	2000年10月7日 (5か月)	56,717	70
アンベノ	塩魚パイロット(機材供与)	チモールエイド	2000年9月7日 (3か月)	52,000	40
アンベノ	塩魚生産プロジェクト	チモールエイド	2000年9月7日 (4か月)	45,000	40
ヘラ - ディリ	沿岸漁業に対するモーター付 ボート及びカヌーの適切な試 験的ボートの建造	チモールエイド	2000年7月～ 2001年3月	51,000	85
ヘラ - ディリ	ヘラ港のワークショップで働 いている機械工に小ビジネス になるように機械に関するト レーニングを実施する。	チモールエイド	2000年7月～ 2001年3月	105,000	95

農業部の漁業・海洋環境課では、今後の計画としては、
、
、
のプロジェクトが成功すれば、拡張していきたい希望をもっているが、AusAIDの援助が継続するかは不明であり、またほかからの資金の目途も立っていない。

水産課では、現在まで漁業に関するインベントリ調査を3種類の質問票様式を用いて行っている(5-2-3(1)4参照)。その様式を付属資料16.に示す。

このほかに、現在の水産課長であるRichard Mounsey氏(オーストラリア人)が作成した「CONSULTANT REPORT FOR THE DEVELOPMENT OF EAST TIMOR'S SEAFOOD INDUSTRY」に記載されている漁業プロジェクト(付属資料17.)を実施したいと考えているが、それらのプロジェクトはいずれも予算の目途が立っていない。

5 - 5 他の援助機関、NGOの支援動向

各援助機関が実施中の案件、計画中の案件は付属資料18.に示すとおりである。以下、NGOの支援動向も含めて詳述する。

5 - 5 - 1 世界銀行

世界銀行が実施している農業復興プロジェクトの各コンポーネントについて進捗状況は以下のようになっている。

- ・各コンポーネントの受益者選定は11月中にほぼ完了
- ・バリ牛、水牛のワクチン接種については2000年10～12月までに11万2,200頭の接種を行う(11月末までに9万7,080頭)。ニワトリ及びブタのワクチン接種は2001年度(4月～)実施。
- ・バリ牛及び水牛配布については、2000年11～12月にボボナロ県マリアナ地区より200頭のバリ牛を買い付けて配布。2001年2月以降にインドネシアから調達して残り1,800頭を配布予定。
- ・4,000本(計画)の農具についてはUNOPSを通じて調達中(6,000本)。近く配布を開始し、12月～1月に配布完了の予定。
- ・10万羽のひよこ配布は12月中に開始予定。
- ・5,000haの中大規模灌漑地区のF/Sは実施中。カナダのSNC Lavalin社が受注(近くコンタクト予定)。来年2～3月までには終了予定。
- ・灌漑施設改修(計画面積全7,000ha、今期4,500ha予定)は、12月末までに4,560haを完了予定(対象地区リストあり)。
- ・農道改修(計画延長全100km、今期50km予定)は12月末までに50.5km完了予定(対象地区リストあり)。
- ・パイロット農業サービスセンター(PASC)は当初計画(2000年に5か所、2001年に3か所)が大幅に遅れ、2000年は12月末までにボボナロ県かヴィケケ県のどちらか1か所で運営を開始する、としている。
- ・その他、普及員訓練はETTAによる職員採用が終了した段階で開始する。

担当者によれば、1か月程度の遅れはあるが、順調に進んでいるとのことである。調査団の判断では、灌漑・農道等のインフラ整備はほぼ順調に進んでいるようであるが、パイロット農業サービスセンターは世界銀行の代表的プログラムでありながら著しく遅れており、地区選定や実際の活動(有料サービス)の実施手法の詰めに時間を要しているように見受けられる。全体の進捗状況を付属資料19.に示す。

5 - 5 - 2 FAO

(1) 緊急プロジェクト

9月調査時の緊急支援プロジェクトのいくつかは実施が見送られ、また一部は他のプロジェクトに組み込まれて実施されている。

- 1) Support to the Creation of a Documentation Center for Agriculture 現在引き続き申請中
- 2) Prompt and Decisive De-hinder Action in the Agriculture キャンセルされたが一部上記1)に含まれ実施
- 3) Off Season Seed Multiplication at Rural Community Level 上記2)となり実施中
- 4) Fertile Stripes Across Rice Perimeter Use Demonstration キャンセル
- 5) Support to Home Gardening Production 実施中
- 6) Support to the Creation of Agro-Forestry Nursery キャンセルされたが一部上記1)に含まれ実施
- 7) Pilot Cactus Pear Reforestation Program キャンセル
- 8) Food for Work Reforestation Program キャンセル
- 9) Urgent Cattle Vaccination W / B で実施中
- 10) Support to 21,000 Returnee or Destitute Farm Families キャンセル

(2) 現在実施中のプロジェクト

- 1) Co-ordination of Emergency Agriculture Interventions (January- December 2000)
 - Co-ordination
 - Crop Assessment
 - Cllection of data and information
 - Evaluation of relief needs
 - Kick start operations
 予定どおり実施中
- 2) Urgent rice and maize seed multiplication (April 2000- February 2001)
 - Extension on seed improvement and seed multiplication at farmers 'level
 - On the job training for national agronomist
 - Training of farmers and rural leaders
 - Evaluation of emergency need and distribution
 予定どおり実施中

(3) 予定プロジェクトと現況

2000年11月30日、F A Oアジア太平洋地域事務所においてF A Oの活動内容の確認を行った。12月1日現在、以下に示す予定のプロジェクトはいずれも開始はされておらず、12月5日～7日にブリュッセルで開催されるドナー国会議後に今後の方針が決定されるとの

ことであった。また、3月下旬のジョイントドナーミッションについての対応及び出席者は、まだ決定されていない状態にある。

1) Formulation of Agriculture Sub-sector Strategy and Action Plans

本プログラムは、UNDPを通じて実施される予定であり、UNDPは了承済みであるが、現在は実施されていない(UNDP担当者はJICAの本格調査と協調実施を望んでいる)。

2) Emergency assistance to the artisanal fisheries sector

本プロジェクトは、中止になる可能性が大である。

3) Emergency assistance for the reduction of post-harvest losses

本プロジェクトは、FAO本部の直轄のため、アジア太平洋地域事務所では内容及び実施の可能性を把握されていない。

4) Technical Capacity Building and Training Services for the Development of the Agriculture Sector in East Timor

本プログラムは次の4つからなる。

Institution strengthening of Agricultural Division of ETTA

Establishment of a resource and information center

Technical training for human resource development in various agriculture sectors for Timorese counterparts etc.

Pilot demonstration in selected location

これらのうち特に と についてJICAとの協議実施を望んでおり、 については、本格調査時のインベントリ調査でカウンターパートの能力開発に対する何らかの協力関係ができるとのことである。また と を日本のパイロット事業を実施する地域において、農場での水管理方法、施肥方法、種子品質管理等についての農民及びカウンターパートのトレーニングをOJTとワークショップを併用して行いたいとの意向をもっている。

の資源情報センターは、現在のETTA農業部の建物中に置かれ、書籍、コンピューターを配置し、誰もが(一般人を含む)無料で利用可能になる。場所の確保は既にETTAと合意がなされている。

このプログラムは、国連のプールファンドである「人間の安全保障ファンド」実施される予定であるが、現在調整中である。

5 - 5 - 3 UNDP

アイナロ及びマナトゥット県で「人間の安全保障ファンド」を利用した「Ainaro & Manatuto

Community Action Project (A M C A P)」の計画があり、実施期間は2001年3～4月から5年間を予定している。総プロジェクト予算は約600万米ドル(フェーズ : 約200万ドル)で、これはコミュニティー参加型(P R A を実施) のプロジェクトで種子の増産、農法の改善、灌漑施設の改修、社会開発、アグロフォレストリ、社会医療、教育、W I D 等多岐にわたっている。

このプロジェクトでは、アイナロ県ナタルボラにある、フィリピン P K F 駐屯地跡地で種子増産センターの建設が計画されている。このセンターの運営はローカル N G O のひとつである E T A D E P によって運営される予定である。また、アイナロでは、総合トレーニングセンターの建設が予定されており、ここで W I D、酪農、植林等のトレーニングが実施され、また、数か所の農村で展示圃場を選定し、訓練を受けた人々によって順次地域社会に波及していくことを期待している。

このほかに F A O との協調案件である「 Formulation of Agriculture Sub-sector Strategy and Action Plans 」(5 - 5 - 2 (3) 1) 参照) を予定している。

5 - 5 - 4 A u s A I D

A u s A I D が現在、実施中あるいは計画中の案件の進捗状況は以下のとおりである。

(1) Emergency Response for Rat Control (5 万 9,000 豪ドル、2000 年 11 月)

- 1) ネズミ被害が多発しているマナトゥト県での緊急駆除
- 2) 主要農業地帯(ローテム、ヴィケケ、ボボナロ、リキサ、パウカウ県)での低負荷型駆除計画策定
- 3) マナトゥト緊急駆除の評価
- 4) オーストラリア国内での報告書作成

(2) Small Scale Fisheries Activities (45 万 8,000 豪ドル、2000 年 11 月)

インドネシア時代のプロジェクト基金残金を利用しての小規模水産プロジェクト。N G O との連携で、アンベノ(飛び地)、ディリ近郊で漁民への技術移転(漁具の供与・補修、漁法、漁船作成・整備)、ヘラ漁港整備、漁村整備、市場整備等を行う。2001年7月以降(次年度予算)で水産資源調査(fish stock research)を行いたいと考えている。

(3) East Timor Rural Development (1,800 万豪ドル、2001 年 4 月)

ボボナロ及びヴィケケ県を対象にプロジェクトの細目(どこでどのような建設を行うか)は未定だが、上記金額のおおむね20%がマネージメント、残り80%程度が実際の工事費を使用して実施される。準備期間(事務所、宿舍の整備など)、食糧保障を中心とした

R I P (Rapid Impact Project) の実施 (1 年目) D R T S (District Resources Technology Services) の設置、 2 年目以降の実施案件選定と詳細設計を行い、フェーズ 1 では D R T S を通じてそれらの事業の実施サポートを行う。

(4) Community Based Watershed Management (10 万豪ドル、2000 年 12 月)

South Pacific 大学教授を招き、農業部森林課スタッフや関係者にコミュニティー参加型技術や基礎資源の管理や計画についてのトレーニングを行う。フェーズ 1 でワークショップの開催や現地踏査を実施する。(最初の 1 か月) フェーズ 2 で Community Based Watershed Management を実施する 4 コミュニティーの選定を行い、P R A 手法を利用して持続可能な自然資源利用のアウトラインを作成する等の管理計画を作成する。(6 か月) フェーズ 3 で選定された 4 コミュニティーが実施する管理計画の実施を手助けする (2 年間)。この間の 1 コミュニティーの実施予算は 4 万豪ドルである。

(5) Agriculture and Forestry Landuse Mapping and GIS Development Training (1,800 万豪ドル、2001 年 4 月)

データベース専門家、GIS 専門家、農業専門家、林業専門家の 4 名で実施する。

データベース専門家が 2000 年 1 月ごろから 3 か月先行して、インドネシアにおいて利用可能なデータの収集を行う。その後、2001 年 4 月からの 6 か月間で、ランドサットデータ解析や実査によって 10 万分の 1 程度の土地利用図を作成するとともに、アークビュー (Ver.3.1) を用いて GIS システムを構築する。

GIS 利用はポルトガルも検討しており、「受入側である東チモール政府の混乱や負担を避けるためにも、「GIS coordination meeting」を設けるのがいいとの提案があった。」J I C A 調査団が A u s A I D 作成の土地利用図を利用するなどの「協調」が可能である。

(6) East Timor Forest Resource Inventory (25 万豪ドル、2000 年 3 月)

上記 (5) で作成する土地利用図、GIS システムに、特に森林関係のデータを載せ、流域管理のツールとして利用しようというものである。

5 - 5 - 5 A C I A R

オーストラリアの国際研究援助機関である A C I A R は、ワールドビジョン (W V I) と C R S の協力を得て、3 年間にわたって「Seed of Life-East Timor」をアイナ口、ボボナ口、バウカウ、アイレウ、ローテム、ヴィケケの各県の試験地を選定して実施する。目的は、コメ、キャッサ

バ、トウモロコシ、イモ類、ジャガイモ、サツマイモ、ピーナッツの適正導入品種の評価、環境に適し、乾燥や痩せた土地に強い品種の特定と増産、農家の高品質種子の入手方法改善、作物生産に関する基礎データの収集、改良品種の評価、生産、普及における研究所やスタッフの能力開発となっている。種子の供給は International Rice Research Institute (I R R I)、International Maize and Wheat Center (C I M M Y T)、International Center for Tropical Agriculture (C I A T)、International Potato Center (C I P)、International Center for Research in the Semi-Arid Tropics (I C R I S S A T) から供給されることになっている。

12月19日現在、実施細則に署名はされていないが、すでに一部の活動が E T T A 農業部の作物生産課の下で実施されている。

5 - 5 - 6 U S A I D

エルメラ県で仮設灌漑施設の建設を実施、カリモ口灌漑スキーム (90ha) で取水口の建設、モタハリ灌漑スキーム (30ha) を実施した。

また、N C B A (National Cooperative Business Association) を通じて、1994年から2002年にわたりコーヒー生産者からのコーヒー豆の買い付けやコーヒー組合組織化の支援を実施している。その他にバニラの苗畑、村落のキオスクや小売店を通じての日常品の配布、コミュニティーヘルスセンターの建設 (4か所、計画17か所)、組合及び小企業トレーニングセンターの建設を行っている。

5 - 5 - 7 ポルトガル政府

ポルトガル政府は本年10月から5年間にわたって「コーヒー技術センタープロジェクト」(エルメラ県)、「園芸技術センタープロジェクト」(アイレウ県)を実施している。コーヒー及び陽陰林、野菜及びコンポスト生産のための畜産、植林用苗木生産について農家の技術指導・支援を中心とした活動を行う。U S A I D が行っている N C B A が商業支援であるのに対し、ポルトガル政府は農家支援を強調している。3～4人のポルトガル人技術者と、4～5人の東チモール人スタッフによって事業を運営するとのことである。

一方、ポルトガルは東チモールの G I S マッピング・プログラムを同国の5大学の研究者による作業チームを派遣して実施中である。プログラムは3年にわたって実施され、2001年4月までを Strategy Plan として、全国をカバーする基本デジタル地図を作成し、2年目に各セクター別(土地利用、インフラ、学校、病院等)の情報を重ね、3年目に地域ごとにある程度詳細な G I S マッピングを行うとしている。

既に最新のランドサット映像を入手し、G P S 等も利用してデジタル地図化を行っている。12月1日にはプロジェクト・コーディネーターが着任し、本格的に作業を開始する予定である。基

本的にデータ入力はリスボンで行っている。

ポルトガル政府はデジタル地図の公開は現段階でしておらず、システム構築にあたっても E T T A / U N T A E T との調整は行っていない模様である。彼らに言わせれば、「各ドナーと調整をしては其の分時間と費用が嵩み、余裕がない」とのことであるが、E T T A 側のもつ印象は「データを収集して結果を出さない(利用させない)」と厳しいものである。

オーストラリア、日本との協調作業の可能性についてもポルトガル側は「予算」を理由に否定的な見解を示している。しかしながら、少なくとも基本デジタル地図は作成に相当の費用と時間を必要とすること、地図によって基本的な数値が異なる可能性もあるため、共有することが望ましく、今後 E T T A を中心とする各援助機関の調整が必要である。

5 - 5 - 8 N G O

現在、東チモールで多くの国際 N G O やローカル N G O が活動している。以下に農業分野で活動している N G O とその活動内容を示す。

(1) A C F (Action Contre La Faim : フランスの N G O)

- ・エルメラでコーヒー精製機械供与
- ・アイナロ、マヌファヒ、バウカウ、マナトゥト県で野菜の種子や農具の供与
- ・バウカウ、マナトゥト県で灌漑

(2) A D R A - J A P A N (Adventist Development and Relief Agency-Japan)

- ・コモロ及びベコラ市場の改修工事。1期工事は、2000年10月26日に完成。2期工事は、2001年6月に完成予定。
- ・中央市場で現在、商人の一部を上記に示す2つの市場に移動させるための活動を実施しているが、国民評議会 (National Council) の審議事項となっており進捗が遅れている。
- ・2000年7月に東チモールの市場流通システム調査を実施している (報告書は入手済み) が、再度詳細に調査する必要があるため下記に示す調査と同時に2001年2～3月に実施する予定にある。
- ・ディリの商人の活動内容、ディリ近郊5県の流通調査、各県のマーケットの需要調査を2001年2～3月に予定している。しかし、上記中央市場の問題の解決を優先するため、その予定も大幅にずれ込む可能性もある。

A D R A - J A P A N は上記に示すディリ市内2か所の市場の改修工事、ディリ市内における物流の調査、市場施設利用希望者に対しての情報提供の事業を2000年3月～2002年2月の期間、J I C A との協力で実施している。

(3) CARE

- ・ローテム、マナトゥット、コバリマ、ディリ県で野菜の種子の配布 (AusAIDの援助)
- ・ローテム、マナトゥットでネズミ駆除剤の配布。種子の生産向上プロジェクト (JICAの開発福祉支援事業)
- ・ローテム、マナトゥット県で耕耘機 (各6台) の供与 (JICAの開発福祉支援事業)
- ・ローテム、マナトゥットで住民参加型の農業支援として、IPM (Integrated Pestiside Management : 無農薬、無化学肥料) 及びICM (Integrated Cropping Management : 減農薬、減化学肥料) を実施
- ・ローテム、マナトゥット、コバリマ、ディリ県で肥料の配布

(4) CRS

- ・アイナロ県で種子、農具の配布
- ・ローテム、バウカウ、ヴィケケ、マナトゥットの4県から15ローカルNGOを選定し、能力開発を実施する予定

(5) CESVI

- ・ディリで野菜の種子や農具の配布

(6) OICOS (ポルトガルのNGO)

- ・アイレウ、ディリ、マヌファヒ県で野菜の種子及び農具の配布

(7) Oxfam

- ・ディリ県で野菜の種子の配布

(8) Peace Winds Japan

- ・リキサでコーヒー精製機械、漁具の供与。アタウロ島漁民グループ(2~3)への船外機、漁具の供与の計画あり。

(9) Save the Children Federation

- ・リキサで小型漁船供与

(10) Timor Aid

- ・ディリで種子、農具の配布。AusAIDによる小規模資産支援プロジェクトの実施

(11) World Vision

- ・エルメラ、アイレウ県で野菜の種子の配布

第6章 経済技術協力のニーズと日本の協力の可能性

6 - 1 経済技術協力のニーズ

東チモールは農業国である。国内総生産の多くの部分を農業関連業種が占め、農業従事者の数も極めて多い。また、外貨獲得の大部分を担っているのがコーヒーの輸出であり、東チモールの今後は農業分野の安定と発展にかかっているといても過言ではない。

一方、東チモールの農業の現状を見るにその状況には極めて厳しいものがある。1999年9月の騒乱における破壊活動は、農業生産及び農村生活に大きな影響を与えた。まずはインドネシアからの食糧供給が止まり食糧危機に陥った。緊急食糧援助は行われたものの、多くの農民は次期雨期作に必要な種籾の不足や、家畜（特に農耕用水牛）の不足、生産投入資材（種子、肥料、農機具等）の不備によって一作の生産を失った。

これに対する農業生産復興は世界銀行の農業復興プロジェクトをはじめ、世界食糧計画（WFP）の食糧援助、国連食糧農業機関（FAO）、NGOの生産投入資材供与プログラムをもって、主要食糧であるコメ、トウモロコシについては2000年末には1997年時点の70%、2001年末には80～120%にまで回復することが目標とされ、かつ達成できる見通しである。これら一連の「緊急支援」プログラムは一定の成果を収めつつあるが、東チモールが今後必要としているものが、強力な「開発支援」であることに疑いはない。

インドネシア時代の東チモールは同国内でも最低水準のGDPにあり、政府からの補助なしにはその水準さえも保つことができなかつたが、そうした補助が今はない。水力発電の可能性もなく、鉱物資源もなく、エネルギー自給は不可能ですべてを輸入に頼らざるを得ない。インドネシア時代には1,000ルピア/ℓであったガソリンは現在4,500ルピア/ℓで、南部ではその倍の価格で小売販売されているのが実状である。

ディリ市内の市場で売られているコメは輸入米で3,000ルピア/kg、国産米は4,000～5,000ルピア/kgである。一方、1997年のコメの生産量は7万2,000t、トウモロコシの生産量は12万6,300tである。こうした数値を根拠に「コメの増産は必要なし。食糧安全保障の観点からは、輸入すればよいし安上がりである。また、東チモールではコメよりもトウモロコシの生産が主体である」と評した外国人専門家がいるが、これは全く的はずれである。

容易に外貨を獲得できない東チモールがどのようにして外米を購入するのか。貴重な外貨を使うよりも、自給による食糧確保をめざすことの方がこの国では理にかなっている。また、トウモロコシは「コメの代替作物」であって、発展の過程で必ずコメの消費は増えるはずである。これはインドネシアをはじめ多くのアジア諸国が経験したことでもある¹。

¹ 1997年時点での東チモールの1人当たりコメ生産量（生産量7万2,000tを人口80万人で除した値。精米換算率を60%とする）は54kg。一方、インドネシアにおける現在の1人当たりコメ消費量は約120kgである。

東チモールがいま最も必要としているのは、(各種の補助が得られた)インドネシア時代の生産レベルに「復興」することもさることながら、(そうした補助なしに)自立かつ持続的な農業生産体制を確立することであり、そのためには、今後数年あるいは10年単位の集中的な開発支援を行うことが必要である。そしてその礎ともなるのが農業マスタープランであり、総合農業開発計画である。

さらに重要なのは「人材開発」である。農業開発に係るインフラ及び制度整備は欠かせないが、「開発の持続性」を考えた場合には、それらのインフラや制度を維持運営する人的資源の開発が急務である。

騒乱後1年半をすぎた現在も東チモール国内の物価は高騰している。消費の主役は援助関係の外国人であり、その外国人目当ての商人が市場価格を支配しているように見受けられる。今から1年後UNTAET(外国人)がこの地から去ったあとは、当然のように購買力(需要)が落ち込み供給価格が下がるか、あるいは高値のままであれば購入できないことのストレスが住民の間に広まることとなる。

人件費にしても、現在設定されているUNTAETの最低賃金100米ドル/月は、インドネシアの同種労働賃金の4~5倍相当であり、しかも労働力の質は必ずしも高いとはいえない。ディリ市内のホテル経営者(外国人)のなかには、「東チモール人は高くて扱いづらい」として、ヴェトナムやタイから「低価格で質の高い」労働力を調達している者も現れている。こうしたことは過渡的現象とはいえ、東チモールにとっては最も憂うべき事態である。輸出すべき産物はコーヒーのみで、しかも人的資源については既に国際社会のなかで一定の評価を受けてしまったとすれば、今後、同国への企業進出や投資にも大きな影を落とすこととなる。

以上の点を勘案すれば、東チモールの農林水産業分野に対する経済技術協力のニーズは、生産の安定とそのための流通システム及び農漁村開発、持続的開発に欠かせない自己資金獲得(換金作物及び農産物の付加価値開発)、人的資源の開発、への支援と考えられる。

6-1-1 生産の安定とそのための流通システム及び農漁村開発

(1) 生産基盤の整備

食糧安全保障の柱は食糧増産によって食糧自給をめざすことにある。そしてその第一歩は生産の場である農地(漁場)及びそのアクセス整備にある。

(2) 生産支援サービス

生産のための投入資材(種子・種苗、肥料、稚魚、農機具、家畜へのワクチン、漁具等)へのアクセスを確立・確保することが重要である。現時点では、その多くを援助機関の供与物資に頼っているが、少なくとも各郡・村においてそれらの入手が可能となるような経路を

確立する必要がある。

(3) 生産技術普及

多くの農民は上記投入資材の有用性について知識・経験をもっていない。したがって、それら投入資材について自ら「購入」して増産を試みようという意識は少ない。彼らにとっては、自家消費分の確保が念頭にあり、生産をどのようにしてどれだけ増やすことができ、それによってどれだけ収入が増えるかを知り得ない状況にある。生産技術普及は農家に少なくとも二期作の「成功体験」をさせることが必要であり、そのための展示あるいは技術指導が重要な役割を果たす。

(4) 流通システム整備

南部の稲作地帯では、道路の未整備、運搬手段の不備などから、収穫・処理したコメを農家が抱え、販路にのせられない状況が多く見られる。一方、エルメラ県などでは、コメの栽培ができず、急傾斜地にトウモロコシを粗放的に栽培するなどして食糧としているが、このことが流域荒廃の一因ともなっている。コメの自給はこうした地域間不均衡を解消することによって初めて実現できるのであって、国内の流通システム整備は重要な課題である。

(5) 流域保全

東チモールが抱える大きな問題のひとつが流域の荒廃である。流域の荒廃は林業資源の枯渇、土壌の流亡、洪水の発生、水源量不足、漁業資源の減少等様々な問題を引き起こしている。流域保全には植林等の長期的対策と、山間地営農手法の改善、砂防などの短期的対策がある。これらの組み合わせによる戦略的な流域保全対策が必要である。

(6) 社会的弱者に対する支援

東チモールの貧困世帯の多くが農村地域に居住し、何らかの形で農業に依存している。また女性が世帯主となっている貧困世帯の割合が高い。農業生産の安定はこうした社会的弱者を含めた農村社会全体の安定が基本となる。開発過程では、こうした社会的弱者にことさら焦点を当てた農村開発を行うべきである。

(7) 統計情報システムの整備

インドネシア時代の農業センサス及び統計書は、農業省、公共事業省及び各自治体(州 県 郡 村)が収集した情報に基づいて毎年(センサスは10年に1度)発行された。しかしながら、現時点で東チモールには統計を広範に収集・蓄積するシステムは確立されてい

い。開発戦略を立てるうえで、あるいはその効果を評価するうえでこうした基礎情報は不可欠である。また、どこで何がどれだけ不足し、余っているかを知るための基礎情報として農業生産、農地面積、作付・収穫面積、投入資材価格、農産物価格等の蓄積を行うことが求められ、収集、蓄積、分析の一貫したフォーマットづくりが急務である。

6 - 1 - 2 換金作物及び農産物の付加価値開発

(1) コーヒー

東チモールのコーヒー栽培はエルメラ県を中心とする高地で行われており、1997年時点での生産量は9,900 tに上る²。コーヒーの種類はアラビカ種とロブスタ種が交配した「アラブスタ」と呼ばれるもので、コーヒー専門家の話では「市場に流通している量が少ないために希少価値があるものの、コーヒーとしての質はあまり高くない」というものである。こうしたことも踏まえ、東チモールでは同国のコーヒーの付加価値を高めるために、化学肥料や薬品を使わない有機栽培コーヒーの栽培の法制化を進めている。

しかしながら、一方で既存のコーヒーは栽培管理がされているとは言い難く、木は数mから20 mの高さに達し収穫作業の効率も極めて悪い。また、実の付き方が悪いことからha当たりの収量も全国平均で360kg/haと低い。コーヒー栽培を輸出用の最重要作物として考えれば、これら老朽樹の順次更新と栽培管理、収穫後の品質管理の改善が急務であり、これによって増産と輸出価格改善の効果が得られる。

(2) 木 材

南部地域ではチークが広く見られるが、短期的には輸出目的で伐採できる、まとまったチーク林は見あたらない。むしろ流域保全の観点から長期的な植林事業に取り組む必要がある。

(3) 付加価値開発

コーヒーの有機栽培と同様に、生産物の付加価値を高める必要がある。農産物、水産自体の品質を改善するための収穫後処理、加工等、産物に直接価値を付加することもさることながら、出荷量の安定も市場における信用を確保し、価値を高める要素として流通システムのなかで総合的に取り組む必要がある。

² 出典：East Timor in Figures 1997

6 - 1 - 3 人的資源の開発

数年から10年程度の「中長期」とはいえ、その間に東チモールの農業セクターを自立させ、持続的開発を可能とすることは容易ではない。そして、前述のとおり、それを成し遂げるためには、均衡のとれた最低限のハードウェア（生産基盤）とソフトウェア（制度・組織・人材）が必要であり、これらは同時並行に整備する必要がある。ハードウェアをつくることは容易である。しかしそれを維持するのは難しい。

人材開発は、農政をリードする政府職員から、実際に生産活動を行う農漁民に至るまでこれもまた同時並行に行わなければ、「中長期」の目標達成も困難である。また、わずか126人のE T T A農業部スタッフでは十分なサービスを提供することは困難であり、N G Oや民間の協力も欠かせないことから、こうした組織の能力開発も併せて行う必要がある。これらの人材・能力開発は、やはり総合的かつ戦略的に行う必要がある。

また、農業生産はフィールドで行われるものであり、いかなる階層においてもフィールドを原点とした人材開発、能力開発を行うことが望ましい。人材不足もあって、政府の職員は、とすれば現場を離れたオフィスワークに終始しがちとなる。各階層がそれぞれ連携し、互いにアクセスし得る環境をつくるのが、組織及び制度を作り上げていくうえでは重要である。

（1）政府職員の能力開発

政府職員の能力開発で有効と思われるのは、海外の農業先進国におけるO J Tを基本とする研修、イン・ハウス・コンサルタントや個別派遣外国人専門家との共同実務による研修があげられる。

（2）N G Oの能力開発

126人の政府職員による公共サービス実施は、極めて限られたものにならざるを得ない。農民組合や村落共同体など、地域に根ざしたN G Oの能力開発は、公共サービスがカバーしきれない部分を地域住民自らが補うためにも重要な課題である。またこうした地域系N G Oとは別に、特定の専門分野を対象として、例えば農業技術普及、農業経営指導等を広い地域で行う専門系N G Oの育成も欠かせない。こうした地域系N G O、専門系N G Oは、いずれも開発支援の受け皿ともなり、持続的開発の中心的役割を果たすことになる。

（3）農民の能力開発

農民レベルの能力開発は教育、社会とのかかわりが強い。例えば東チモールで伝統的に行われている水牛による代かき（蹄耕法）は、伝統的に行われているものであり、婚姻や祭祀などで金銭や供物として扱われる水牛は単純に耕耘機に取って替わられるものでもない。

農業技術にかかわる農民の能力開発は、まずは啓蒙から始めなければならず、長い期間を必要とする。国としてのコメの自給を目標とする際に、どのような収量を計画するかにもよるが、いずれにせよある程度のインプット投入による集約的農業を行う必要がある。例えば、水牛の持ち主が収穫の半分を「取り分」とするということは、生産費の低減という観点からもおよそ受け入れがたく、水稻農家の経営改善は農業機械の効率利用以外に考えられないが、それでもなお、農民は水牛による耕起を望むかもしれない。

ノールウェーがトラクターとともに供与した窒素肥料をリキサ県で配布する際に、農家の希望者を募ったところ、わずか7農家しか応募しなかったとの話がある。リキサでは、インドネシア時代の農家支援プログラムで窒素肥料を施肥したが、その作季の収量が前季よりも低かったため、農家は窒素肥料を投入することにためらいがあるのだという。

農民レベルの技術普及、能力開発は、まずは時間をかけた展示、啓蒙が必要である。さらに、灌漑整備やクレジットの手当等、総合的なサポート体制をもって農民に成功体験をもたせることが重要である。

6 - 2 日本の協力の可能性

本格調査の実施細則(S/W)に掲げるとおり、調査の目的はE T T Aマスタープラン策定の支援を行うこと、そのために総合農業開発計画を策定することと、人的資源の開発である。前節において述べた経済技術協力のニーズと照らし合わせ、日本の協力の可能性について述べる。

6 - 2 - 1 協力形態

東チモールの現状から考えてJ B I Cによる円借款事業の実施は当面考えにくい。したがって、日本の対東チモール援助は、J I C Aが実施する技術協力事業とN G Oの実施事業が主体となる。

事業実施を視野に入れると、無償資金協力、開発パートナー事業、草の根無償、開発調査の一環として行われる実証(パイロット事業)等があげられ、調査・技術協力では、開発調査、専門家派遣、プロジェクト方式技術協力、青年海外協力隊をはじめとするボランティア派遣等がある。

緊急支援期から開発支援期に移行しつつある東チモールにおいて、開発調査は、同国への今後の経済技術協力の枠組みを決めるために最も重要な役割を果たす。世界銀行ほか多くの援助機関が実施中あるいは実施予定の事業は、大部分があらかじめ設定された予算枠のなかで事業規模を決めているか、あるいは事業規模を決めていても予算化が約束されたものではない。緊急援助といえども、その援助内容が上位目標のどの部分をどれだけ負担しているかという、基本的かつ戦略的なアプローチに基づいて決定されていないために、面積や延長、頭数といった数値目標の達

成に焦点が当てられ、事業そのものが全体に与えたインパクトが的確に評価されていない。

このことは、まず全体の開発計画（マスタープラン）がないことこそが問題であって、そうした意味で今回の農業マスタープラン調査実施は同国の開発支援初期における最重要案件である。E T T A 農業部では、2001 年末までに農業開発マスタープランを策定することを目標としており、今般 J I C A が実施する農業開発調査の目的もそのマスタープラン策定支援にあるが、東チモール人スタッフが大部分を占めることになろう今後の農業部において、マスタープラン策定支援は人材育成、技術移転の観点からも非常に意義深いものとなる。

農業開発調査には、いくつかのパイロット事業実施が含まれる。これは農林水産業の重要施策について、その遂行にあたってキーパーソンとなる政府関係者、裨益住民、N G O やその他ステークホルダーの能力開発を行うことを目的としている。

マスタープランにはこのほか、セクターごとあるいは地域ごとに開発プログラムと優先順位づけが示されることとなろうが、マスタープラン後、各プログラムについて無償資金協力を前提とした基本設計調査の実施も想定される。マスタープラン調査のなかでは、事業規模に従って事業実施形態を想定したアクションプランを立案し、開発パートナー事業や専門家派遣事業、プロジェクト方式技術協力など、日本の経済技術協力の特性を生かした効率的かつ具体的なプログラムを提案すべきである。

6 - 2 - 2 日本に期待される支援分野

本プロジェクト形成調査期間における、E T T A 農業部の活動、各援助機関の援助動向調査によれば、日本の協力に対して期待の大きな分野としては、「コメを中心とする食用作物の増産」があげられる。

具体的には、コメ、トウモロコシ、マメ類の種子生産配布体制の確立、灌漑施設整備による土地生産性の向上、農業機械作業への移行による生産コスト低減、効率化、防疫や有機栽培における肥培管理、収穫後処理技術の向上による損失軽減及び付加価値の向上、農道をはじめとする生産地流通施設整備、主要都市における市場の整備、などがあげられる。

流域保全・管理に対する期待も大きい。各援助機関、N G O とともにコミュニティー・レベルの植林、社会林業を取り入れており各地で実施しているが、どれも小規模で速効性がないうえに長期的戦略に欠けている。しかも地域的バラツキがあって、全体を俯瞰する流域管理計画はいまだ実施の目処もなく、A u s A I D、ポルトガル政府などいくつかの援助機関がG I S を利用した土地利用、森林資源調査を行う（予定）にとどまっている。マスタープラン調査では、流域ごとの特性を踏まえたうえで、長期的な施策はもとより、緊急に対応すべき短期的（あるいは土木的）施策も検討すべきである。

流域管理に限らず、コミュニティー・レベルの開発、能力開発は地元との連携と長期にわたる

実施が必要である。こうした点からも、特にNGOとの連携は欠かすことができないが、ローカルNGOの育成自体にかなりの時間を要することから、直接コミュニティー開発を行いながらローカルNGOの能力開発を行う、開発福祉支援事業等のプログラムも効果的と考えられる。

水産分野では、内水面漁業と海洋漁業に大別されるが、内水面漁業については2001年1月からの専門家派遣が予定されている。エルメラを拠点としての活動となるが、特にマヌファヒ県都サメを中心とする稚魚池の整備及び運営指導は短期間でインパクトの大きい事業として、パイロット事業の候補としても考えられる。

東チモール側から強く要請のあったpelagic fish stock surveyは直訳的には遠洋水産資源調査であるが、先方としては数マイル程度の沿岸・沖合漁業を想定している。NGOや漁民等から寄せられている多くの要請は、漁網、漁船又はエンジンの供与であり、開発支援としてはなじまない。より広範囲のインパクトを想定し、漁業組合の強化プログラムの一環としての、漁協への漁具、エンジンの供与（リボルビング・ファンド）と、小漁港（水揚げ場）、魚市場整備など、一貫した生産流通システム整備は、比較的規模も大きく日本への期待が高い。

家畜、家禽も農家の現金収入源として大きな部分を占めている。特に水牛は食用のみならず、農耕用や現金の代替物として利用されており、農民にとって最も重要な家畜である。世界銀行の農業復興プロジェクトでは、水牛、バリ牛、鶏の供与を行っているが、必ずしも不足分を充足できるわけでもなく、また、「農業機械の普及を図れば水牛頭数は現状でも不足はない」との見解もある。肉の消費は生活水準の向上とともに増加する傾向にあり、まずは現有頭数の把握と需要予測に基づく増産及び維持（防疫）体制の検討を行う必要がある。これらについては今般実施されるマスタープラン調査で調査・検討されることになろう。また、獣医師の養成及び防疫資材の継続的調達も畜産分野全体を支えるための重要支援項目である。

第7章 農林水産分野の開発の方向性

7-1 段階的开发と指標

7-1-1 段階的开发

農業開発の上位目標は、国レベルでは、十分かつ安定した農業生産を実現することによって、国の食糧安全保障を確立するとともに、外貨獲得により国の経済的發展を図ることであり、農民レベルでは、所得の向上とそれに伴う生活水準の向上である。この目標を達成するために、開発は段階的に行われるべきである。

(1) ベーシック・ヒューマン・ニーズの開発

東チモールは今、復興期をすぎ開発支援期を迎えようとしている。しかしながら、インドネシア時代から東チモールは、特に農村部において貧困家庭の割合が高く、衣食住や保健衛生に係る、すなわちベーシック・ヒューマン・ニーズ(BHN)の開発が遅れていた。食糧の増産体制を整えるうえで、こうした生活基盤の整備は広く行う必要がある。これはいわゆる「村落開発」あるいは「コミュニティ開発」として、教育、住居、給水、保健衛生、電化や食糧供給の形で実施され、多くの場合は無償で実施される。

(2) 農業生産基盤の整備

生活基盤の安定に次いで行われるべき農業開発は、生活基盤の整備による農業生産向上である。農地整備、灌漑施設整備、農業インプットの整備・供給、農業技術の普及等による土地生産性の向上によって、作付及び収穫面積の増加による生産増と、収量の増加による生産増を図る。

(3) 農業生産の効率化

一定の農業生産が達成されたあとに整備されるべきことは、農業生産効率の改善による利益(収入)増である。具体的には、経営の共同化、機械化、組合強化による生産者の流通への参画などである。収穫後処理の改善による損失軽減も含まれる。生産コストの削減は、E T T A 農業部から「調査の焦点」として来るべき本格調査に期待されている点でもある。耕起に対して水牛の所有者に支払う「収穫の半分」は生産コストとしてはあまりにも高く、しかも効率は悪い。営農の機械化は長年行われてきた伝統農法に対し導入に長い期間を必要とするが、ボボナロ県などでは既に定着しており、労働力に限りもあることから、今後押し進めるべき生産効率化の重要コンポーネントである。

(4) 付加価値開発

一定の生産を確保し、生産コスト低減を図ったうえで重要なのは、生産物の単価改善あるいは付加価値開発である。具体的にいえば品質の高い農水産物を生産することであり、加工によって付加価値をつけることである。また、安定的な供給は消費側の信頼を高め、価値・価格向上につながる。これには高級米の栽培、比較的価格の安定した温帯野菜の栽培、果樹、コーヒーをはじめとするエステート作物栽培(カシューナッツ、カカオ、ココナツ、キャンドルナッツ等)における更新や品質管理・改善が当てはまる。

7 - 1 - 2 計画及び評価の指標

本格調査で策定する総合農業開発計画(マスタープラン)においては、農業生産ポテンシャルを明らかにしたうえで、各開発段階ごとの目標値及び期限(ベンチマーク)を設定し、各開発プログラムがどのような役割を果たすのかを明確に位置づけることによって、効率的な開発計画とすることが肝要である。

一方、開発計画の目標あるいは評価における指標を設定する際には、単年ではなく複数年のデータやインドネシア(特に西チモール)のデータを参考にすべきである。多くの他援助機関の調査報告書において、復興あるいは開発計画が東チモールの1997年度の統計データを基に目標設定をしているが、平常年の農業生産について検討されているものは見あたらない。また、開発が進むにつれて、「トウモロコシからコメへの移行」が考えられるものの、その結果顕れるであろう「余剰トウモロコシ」の活用、地域間不均衡など、主要穀物ごとの時系列的、地域的需給バランス等についても検討すべきである。

7 - 2 農業開発における重点課題

東チモールの農業を取りまく現在の環境と上記の段階的開発アプローチを踏まえ、同国における農業開発における重点課題は、村落開発、食糧増産及び安定、環境保全型農業、人材育成の4点と考えられる。

7 - 2 - 1 村落開発

先にも述べたとおり、生産活動の基盤となる村落の生活基盤整備は農業開発のスタートラインであり、また東チモールの農村部は特に開発が遅れていることから、基盤整備及び村落共同体の能力開発が急務である。これら村落開発については、世界銀行の村落開発事業(CEP)、AusAIDがボボナロ県及びヴィケケ県で実施予定の村落開発事業をはじめ、様々な援助機関やNGOが各地で同様な活動を行っており、重点課題ではあるものの、今後も各機関と調整を図りつつ広域をカバーしていくのが望ましい。

7 - 2 - 2 主産地形成による食糧増産

先にも述べたとおり、東チモールの食糧安全保障は自国内での食糧増産・安定によって確立することを目標とすべきである。総合的な栄養分摂取を前提として考えれば、過渡的にトウモロコシやイモ類を主食分として代用することは避けられないが、開発の過程でコメの需要が増すことは必至であり、少なくとも現在のコメの生産（1人当たり50kg台）は過少である。また、トウモロコシは、その多くが山間の急傾斜地で粗放的に栽培されており、土壌流亡、流域荒廃の一因となっている。こうしたことも踏まえ、国としての食糧確保に向けた開発の方向性は、少なからず栽培適地における集約的な増産・安定化と流通システムの整備にある。このためには、灌漑施設整備による二期作、二毛作の実現、高収量品種及び営農用資機材（農業機械、肥料等）の普及とそのための啓蒙・展示、が必要となる。

開発戦略としては、当面の間、他国あるいは援助機関の食料援助を想定しつつ、国として必要な最低限の食糧生産を実現するために、国策的な生産地帯の整備を行うことも検討するべきである。例えば、ヴィケケ県、マナトゥト県の南部地方、パウカウ県、ボボナロ県マリアナ地区のように稲作ポテンシャルの高い地区に対し、比較的大規模な灌漑施設の建設と水利組合強化や、農業機械化の推進、農道整備、生産組合あるいは集出荷組合の強化等により、主産地形成を行うことが重要である。

7 - 2 - 3 環境保全型農業

東チモールにおいて、食糧確保とならんで特に重要なのは流域保全である。国土の大部分を山間地が占める東チモールでは、流域の荒廃が進み、既に一次林（primary forest）は皆無に近いとされている。このことは単に森林資源の不足のみならず、洪水の発生や、沿海水産資源の減少にもつながっており、流域保全は農業分野が取り組むべき大きな課題である。

一方で、こうした山間地は住民の食糧生産の場でもあり、これらの生産活動を維持するためにも長期的視野に立って、コミュニティ・レベルでの庭先栽培や、テラス工、等高線栽培の普及等、営農方法改善による流域荒廃の抑制を図ることが必要である。

また、高地では、畜産による現金収入の増加を図ることでコメをはじめとする食糧の購買力を高めるほか、コーヒー栽培地帯での有機栽培規制を念頭に、コンポスト生産による野菜の栽培あるいはコンポスト自体の販売など、土地に負荷をかけない営農体系を検討する必要がある。

7 - 2 - 4 人材育成

東チモールの農業分野で懸念されることは、政府組織における農業政策の立案、農業開発計画の策定、実施を行う人材の不足である。これら人材の育成には、現に行われている海外研修等も効果的ではあるが、やはり、通常業務において行うOJTが最も効果的である。今回の本格調査

において実施されるパイロット事業は、そうした実務を通じての技術移転や人材育成を図ろうとするものである。また、本格調査を通じて策定される農業マスタープランを実施していく段階で、こうした能力開発も視野に入れ、「イン・ハウス・コンサルタント」又は「政策アドバイザー」としての専門家派遣を行うことも有用と考える。

先にも述べたとおり、政府の規模から見ても、現場で活動し得るローカルN G Oの育成は重要である。しかしながら、これには長期間にわたる支援が欠かせない。これには開発福祉支援事業による集中的能力開発や事業共同実施によるマネジメント能力開発が有効と考えられる。

7 - 3 パイロット事業

パイロット事業は、上記「人材育成」を目的として行われる事業である。以下に想定されるパイロット事業について述べる。

(1) 種子生産センター整備事業

品質の良好な種子の確保は食糧増産にとって不可欠であるが、現時点では種子増産を行う公的機関はなく、販売業者もほとんど入っていない。また、種子生産が不足しているにもかかわらず、緊急援助による種子供与、農家への種子生産委託のみで、全国的な生産・供給システムは計画されていない状況にある。現在、オーストラリアのA C I A Rが各国の研究機関からの専門家による種子生産に関する調査を実施予定にあり、また、U N D Pはマナトゥット県ナタルボラのフィリピン軍P K F部隊敷地内にコメの種子生産農場を整備予定にある。こうしたプログラムと併せて、実際の種子生産と技術移転を図ることをパイロット事業とする。農業関係者によると、ディリ近郊の東チモール大学農学部圃場またはマナトゥットとディリの県境付近の政府所有地が候補地としてあげられている。

(2) 農業機械化推進事業

日本から供与された30台を含む数百台の耕耘機が「モバイル・ブリゲード」によって運用されている。日本からの耕耘機（タイ製クボタ）は各15台がマナトゥット県及びバウカウ県で利用されている。日本からは農業機械の専門家が派遣され、両県を中心に農機具のメンテナンス手法及び農作業について訓練指導を行っている。しかしながら、他国から供与されている農機具の種類はまちまち（中国製、アメリカ製、韓国製など）で、必ずしも東チモールの営農環境（特に土壌特性）に適していないものも多い。こうした点から、様々な農機具を効率的かつ適正に利用し、かつ維持管理していくことを、今後も指導する必要がある。農業機械の導入は、（東チモール側からも調査の焦点として示された）生産コスト削減に向けた重要課題でもあることから、それに係る人材の育成は、パイロット事業として実務を通じて行うことが極め

て効果的である。

また、今後収穫後の損失の低減のために脱穀に係る農業機械や広義でみれば集荷・出荷用運搬機械が必要と思われる。

(3) 水利組合強化事業

調査の焦点としてもあげられているとおり、インドネシア時代に公共事業省主導で実施された灌漑事業は、規模によらず、既に東チモールの農民の手に委ねられている。今後とも、主産地における中規模あるいは大規模な灌漑開発の有効性を否定はしないが、いずれにせよ、今後灌漑システムはすべからず農民あるいは水利組合によって維持管理せざるを得ない。しかしながら、これまで公共事業省灌漑局の手厚い管理下にあったこれらの灌漑施設を維持することも、運営（水管理）することも、農民や水利組合にとっては全く新たな取り組みである。中規模以上の灌漑施設を農民自身が改修することは、資金的にも技術的にも困難であり、少なくとも水利組合レベルの技術指導、経営指導（適正な水利費及び組合費の徴収と運用）が急務である。こうして「待ったなし」で灌漑施設の維持管理運営を迫られている水利組合や農民に対する支援事業は、援助機関、NGOともにほとんど行われていない。こうした点を踏まえ、水利組合強化は農民サイドの能力開発としてパイロット事業候補のひとつにあげられる。

(4) 肥培管理支援事業

同じく調査の焦点として東チモール側より期待されている調査項目に、「有機農業」と「病虫害検疫、予報システムの確立」がある。特に山間地のコーヒー栽培地域における有機農業は法律による規制も検討されており、畜産との複合経営を視野に入れた栽培営農管理を必要とする。

また、低平地の稲作中心地帯では、ネズミやバッタ、その他病虫害による作物被害も多く、農薬・肥料の効果的利用を含む栽培管理が重要な営農技術のひとつとなっている。こうした点を踏まえ、有機農業における生産サイクル管理、及び病虫害防止の適正技術普及を目的として、肥培管理支援事業が想定される。

(5) 流域保全事業

農業開発における重要施策のひとつである「流域保全」について、中長期的観点からの植林事業として地域住民の啓蒙や技術移転を意図した植林キャンペーン等を実施すること、また、短期的あるいは積極的保全策としての農地保全工（テラス工、等高線栽培）や現場で入手可能な材料を用いた砂防工等の計画について、政府関係者に技術移転を図る。パイロット事業としては、ディリ近傍の比較的小規模な流域を選定し、比較的速度効性が高く、展示効果も高い立地

条件の下で行うことが望ましい。海岸線におけるマングローブ植林等も併せ、本調査の特徴である農林水産分野に係る総合的な流域生態系保全事業とすることも検討事項となろう。

(6) 小規模漁業支援

東チモールにおける海洋漁業は沿岸から沖合漁業が主体である。漁師は通常幾人かのグループで小規模な漁船によって操業するが、昨年の騒乱によって漁具を失った漁民のなかには、海岸近くで網を使って小魚を捕獲し、細々と売り歩いては食いつないでいる者も多い。主だった漁場は大市場のディリ市に近いディリ～アタウロ島間と、ローテムのコム漁港周辺である。南部沿岸でも農漁兼業農家によって小規模漁業が営まれているが、大きな市場もなく水産業としてのポテンシャルは低い。

ディリ沖合のアタウロ島では、騒乱の影響をほとんど受けなかったものの、インドネシア時代の政府援助や補助事業も今は途絶え、漁民は漁具の維持管理のための蓄えもなく出航もままならない状態が続いている。また、アタウロ島から25～40km離れたディリ市場への出荷に用いていた運搬用船が現在は1隻しか利用可能でないこと、一時貯蔵施設や製氷施設もないことから、出漁自体が制限される状態が続いている。また、ディリ市側でも、魚市場の整備が遅れ、商人はUNTAETやホテル・オリンピア前の公園敷地を不法に占拠し魚を販売している。

アタウロ島の漁民からは、5人1組程度のグループに漁具と船外機を貸与し、その還付金をもって他のグループへの漁具・エンジンを購入するリボルビング・ファンド事業の要請が寄せられており、調査団も現場を視察している。この事業には日本のNGO「Peace Winds Japan」も興味を示している。

調査団としては、「個人に近い特定のグループ」に「極めて現金収入に近い」漁具やエンジンを貸与することの妥当性や地域社会への影響、輸送船の不備自体が操業を制限している現実からみて、出荷用施設・機材の整備が重要、ディリ市内の市場整備を行わないと、不法な露天販売を助長する、などの問題点を考え、むしろ、アタウロ島の漁協組織・強化と漁協への漁具供与（漁協が調整し組合員に貸与する）と漁法指導、出荷船の整備と維持管理手法指導、ディリ市サンタナ魚市場の整備と運営指導、を有機的に結びつけたパイロット事業とすることが効果的と判断する。なお、サンタナ市場の整備はFAOの提案書が用意されていたが資金手当がなされず、実施の目処は立っていない。

(7) 養殖支援

内水面漁業は内陸部のたんぱく質補給源として重要な役割を担ってきた。東チモールではインドネシア時代より農業省水産局がマヌファヒ県サメ市をはじめ、エルメラ県、ボボナロ県、バウカウ県、ヴィケケ県に稚魚池を設置し、近傍の養魚池に稚魚を供給していたが、昨年の騒

乱後は、その活動を止めている。施設の老朽化もさることながら、養魚における技術的未熟さから生産効率は悪く、今後技術者の不足が内水面漁業に与える影響も大きいと考えられている。2001年1月より、JICAによる日本人淡水養殖専門家の派遣が予定されており、エルメラ県の稚魚池において技術指導を行うが、それを発展させ、他地域への展開を図ることをパイロット事業として想定するものである。ただし、国際スタッフの考えでは、内水面漁業は、技術レベルとして高度なものではなく、東チモール人が対応できるものと思われており、水産開発のなかで内水面漁業の優先度はそれほど高く位置づけられてはいない。

(8) 農業統計システム整備事業

本件調査で行われるインベントリ調査は、マスタープラン調査の指標となる諸数値を得るとともに、崩壊した農林水産業統計処理システムの再構築をめざすものであるが、こうした調査は継続して実施することが極めて重要である。こうした点を考慮し、パイロット事業として2年連続の調査及び統計資料整備・分析を行うことにより、調査システムの確立（調査員の養成、訓練）と東チモール政府統計官への技術移転を行うことを目的とする。政府職員については第三国研修等によるOJTも効果的なプログラムとなる。

(9) 流通システム整備事業

流通システム整備は農林水産業全般にわたって重要な課題である。主要食糧の自給には生産～消費地域間の流通システム整備が不可欠であり、また都市部における市場施設整備は都市機能の正常な発展のために不可欠である。市場は自然発生的に生まれ発展していくが、みるみるうちに肥大化し、交通障害や周辺衛生環境の悪化などをもたらすことは、ディリ市中央市場や海岸公園露店街を見ても明らかである。こうしたことを踏まえ、主要都市における市場の整備と都市～生産地間の流通システム整備とそれに係る人材開発をパイロット事業として想定するものである。集散地における出荷組合への運送手段供与と運営に係る技術移転等も検討されよう。

(10) 収穫後処理改善支援事業

農産物の収穫後処理（食用作物の乾燥、脱穀、あるいはコーヒー等エスレート作物の収穫後処理）や水産物の出荷時処理（製氷冷蔵等）や貯蔵は、農水産物の品質や付加価値を高め、実際、コメの場合、脱穀における「割れ」や「脱穀漏れ」などの損失が20%を占めているともいわれている。流通施設整備とともに、収穫後処理改善は生産者サイドで対処し得る施策であることから、生産者組合や農漁業組合への技術指導と普及員育成を目的として本パイロット事業を実施することが有用と考えられる。

第 8 章 本格調査実施上の留意点

8 - 1 実施細則 (S / W) 協議

本調査期間、11月10日より9回にわたって本格調査に係る実施細則(S / W)協議を行い、11月28日付で S / W 及び協議議事録(M / M)に署名した。協議において、日本側は「全国を対象とした全セクターのマスタープラン策定」を主張したのに対し、東チモール側は「他援助機関との重複や隙間が生じないように、絞り込んだ内容の調査」を主張した。結果的に、協議議事録のなかに「調査の焦点」として各セクターの重点事項(日本側及び東チモール側の意向)を記載し、本格調査の段階でそれらに留意して調査を進めることとした。これらについては、E T T A 農業部長を議長とするステアリング・コミッティーを設置し、現地調査実施期間中、毎月、調査内容について協議を行うこととしている。

調査団としては、日本側の意図する調査を行うべくある程度ぼかした表現で S / W 案、M / M 案としたが、上述のとおり、先方は「調査内容、実施方法等をできる限りコントロールしたい」との意向をもっている。

S / W 日本側当初案に対し、最終案への主な変更点は以下のとおり。

- ・ 東チモール側署名者であるカディ特別副代表の E T T A における役職を「Acting Administrator」とする(日本側は江尻 J I C A デイリ事業所長)。
- ・ 調査の第 1 目的を「マスタープランの策定」ではなく「E T T A 農業部によるマスタープラン策定を支援する」とする。
- ・ 調査内容(資料・情報収集)について「as may be agreed between DAA and JICA」を追記。
- ・ 調査団が策定するのは「マスタープラン」ではなく、「総合農業開発計画(Integrated Agricultural Development Plan)」とする。

M / M 日本側当初案に対し、最終案への主な変更点は以下のとおり。

- ・ 東チモール側署名者は Serge Verniau 農業部長とする。(日本側は江尻 J I C A デイリ事業所長)
- ・ 農業部長を議長とするステアリング・コミッティーを設置する。
- ・ 2001 年 3 月末に開催される、世界銀行主催のドナー調整会議・ワークショップにおける協議結果を参照しつつ、総合農業開発計画を策定する。
- ・ インベントリ調査は本件調査の重要項目であり、E T T A 農業部のみならず E T T A / U N T A E T の関係他部署との連携を密にして実施する。
- ・ 11 項目の「調査の焦点」を念頭に置き、調査を実施する。
- ・ G I S の内容(利用方法、機材等)については現地調査開始後 1 か月以内に先方に報告する。
- ・ 調査で収集した 1 次データ(生データ)は農業部(東チモール側)に帰属する。処理した 2 次

データについては、農業部（東チモール側）及び JICA（日本側）に帰属するが、両者ともに第三者に公開する際には事前に協議（consultation）する。

- ・農業部は調査団が使用する執務スペースを確保するために最善を尽くす。

協議の経緯、締結された S / W、M / M の背景を示すために、付属資料 20 . に協議内容の要約を、付属資料 21 . に各協議の面談記録を、付属資料 22 . に最終版 S / W（署名前）を、付属資料 23 . に最終版 M / M（署名前）を示す。

8 - 2 E T T A 農業部の業務調整・実施能力

E T T A 農業部の計画人員配置は過渡的なものとしても十分とはいえず、しかも効率的に機能しているとは言い難い。外国人スタッフは「6 か月契約ベース」で展望・責任ある仕事をしにくい状況にあり、一方の東チモール人スタッフは多くが「外国人スタッフ」に対する遠慮や、彼ら自身が正式職員としての採用待ちの状態にあることから、自ら中心的に動こうとするスタッフが少ない。結果的に組織として責任をもって「決定する」、「結論を出す」ことが困難な状況にある。

援助プログラム受入れに関して農業部の抱える問題点は以下のような事項である。

- ・農業部自体の開発方針・戦略が明確でないために、各援助機関のプログラムの取捨選択ができず、調整ができないこと、またそのことを露呈すること
- ・カウンターパート要員の不足
- ・カウンターパート予算の不足（事務所スペース、家具等含む）
- ・こうしたことも踏まえ、本格調査の実施にあたっては以下の点を留意あるいは検討する必要がある。

(1) カウンターパート

各カウンターパートを本件調査にフルにアサインすることは考えにくい。カウンターパートは「調整役」、「能力開発の対象」とし、インベントリ調査等、実際の作業はカウンターパートの下にタスク・フォース（作業グループ）を設けるなどして実施することが望ましい。

(2) 他援助機関との調整、リソース及びツールの活用

特にデータベース、GIS、マッピングなどにおいては他援助機関、あるいは E T T A のもつ構想、フォーマットに沿うように調整する、あるいはアウトプットを活用することが望ましい。こうした調整、共同作業には十分な時間をかけ、カウンターパートの能力開発、技術移転を確実なものとする必要がある。

8 - 3 重点調査事項

M / Mには調査の焦点 (focal point) として以下があげられている。

(1) 漁業

当初先方から要請があったのは調査船による Pelagic Fish Stock Survey(直訳では遠洋水産資源調査となるが、先方は沖合数 km 程度のイメージをもっている) であり、それに対して日本側は、Coastal Fisheries と主張とした。それに対し先方は「 Coastal Fisheries は多くの援助機関及び N G O がプロジェクトを実施している」として難色を示し、結果的に“ Fisheries ”という表現になったものである。調査内容には「資源調査」と書かれてはいないものの、先方が期待している(いた)事項であることには相違なく、本格調査の過程でその意向を無視することはできないし、海洋資源についても何らかの評価を行うことが求められよう。

こうした点を踏まえ、本格調査団における水産・漁業担当者は、少なくとも内水面漁業ではなく、小規模漁業に関連する漁具、漁法、施設(漁港、漁船)に関する専門的知識を有すること、さらに沿岸・沖合漁業全般の調査に関する見識・経験を有する技術者であることが望ましい。

(2) 土壌分析及び分類

先方からは土壌の化学分析を含む調査が依頼されている。土壌調査については、本プロジェクト形成調査団が 1970 年代後半にポルトガルが実施した土壌調査結果「Os Solos de Timor」(1978 年刊)及び全国土壌図(10 万分の 1)を入手している。これは全国 600 か所余りの土壌調査(ピット 1 m 深)に基づくもので、土壌の物理性、化学性分析結果(粒径、有機物含量、C、N、C / N 比、鉄分、pH、カチオン群(Ca、Mg、K、Na、H)、硫黄、含水率、保水能(pF 値)、透水性等)を土層別にまとめたものである(ポルトガル語)。

20 年以上前のデータであるとはいえ、全国を網羅する調査結果であることから、本格調査において十分に活用することができるものと判断する。さらに、インドネシアの National Coordination Agency for Survey and Mapping (B A K O S U R T A N A L) が 1980 年代後半に行った土地資源調査(R e P P P r o T)において作成された土壌図等(25 万分の 1。一部デジタル地図)も入手していることから、これらを基に現状分析を行うことが可能である。土壌・土地利用担当者は、G I S 担当者とともにインドネシアへの出張を想定する必要がある。

(3) 林業ポテンシャル分析

(4) 木材以外の森林資源及びアグロ・フォレストリー調査

この 2 件については、A u s A I D が本年 12 月から実施予定のプロジェクト(本報告書 5 - 5 - 4 参照)と密接に関連するものであり、フェーズ の第 2 次現地調査では G I S 専門家も含めて、E T T A 農業部、A u s A I D 等との連携を図ることが重要である。フェーズ 、第 1 次現地調査では上記の土地利用図や衛星画像、インドネシア時代の分析結果等を基に作業

を行うこととなる。

(5) 畜産資源評価

具体的には家畜・家禽類の頭数であるが、基本となるデータとしてはインドネシア時代の統計資料 (Dalam Angka) 及び、現在世界銀行信託基金で実施中のワクチン接種キャンペーンの際に頭数調査を行っており、その結果を利用することができる。本格調査におけるインベントリ調査は村単位での調査を行うことも想定しており、質問票による調査が可能である。

(6) 病虫害検疫、予報システム

本格調査の農業専門家 (食用作物) が担当する。既存資料 (インドネシア時代) の分析と聞き取り調査 (インベントリ調査を活用) によって実状を把握し、他プログラムで提案されている普及施設・機能 (世界銀行の P A S C、A u s A I D の D T R S 等) の活用も含めて検討する。

(7) 有機農業

コーヒー栽培の行われている高地においては化学薬品・肥料を使わない有機農業が義務づけられる方向にある。こうした地域での有機農業について調査・計画する。対象作物は園芸、果樹、畑作物で水稻は含まれない。畜産によるコンポストの生産等についても検討が必要である。ポルトガルがエルメラ県で同様のプログラムを本年 11 月より実施している。

(8) 効率的な水管理及び灌漑農業システム整備

インドネシア時代の公共事業省主体の灌漑地区整備・管理に対し、今後は農民主体の維持管理・運営に移行せざるを得ない現状を踏まえ、農民あるいは水利組合による改修、維持管理、運営に係る計画策定を行う。水稻を中心とした二毛作、二期作の生産システムを想定している。小規模灌漑地区の改修、水利組合強化と維持管理・運営はパイロット事業としても有望な案件である。

(9) 流域管理

本項目は日本側から提案した事項。森林資源、土地利用、土壌図分析等の現況分析結果に応じて流域管理の計画を策定する。A u s A I D のプロジェクトとも密接な関連がある。G I S を活用した流域管理システムの構築や、短期的施策 (土木工事)、中長期的施策 (社会林業等) の計画を策定する。

(10) 生産費の削減、栽培技術向上によるコメの増産と低地農業の作物多様化

現状で国産米の市場価格が輸入米より高いこと、食糧安全保障の観点から、生産費削減と栽培技術向上によるコメの生産性向上を図るとともに、低地で栽培される作物の多様化によって災害リスク、価格変動リスクの軽減を図ろうというもの。共同運営、組合強化、機械化、ポストハーベスト・マネージメント等の整備を含む。

(11) 農産物の流通施設、市場システム整備

日本側から提案した事項。開発パートナー支援事業（ADRAジャパン）で実施しているディリ市内市場建設も視野に入れ、国全体の主に農産物流通を対象とした市場流通システム整備に係る調査・計画を行う。

8 - 4 インベントリ調査

8 - 4 - 1 調査手法

E T T A 農業部では現在までのところ農業統計に関わるシステム開発はなされていない。わずかに水産課が独自のデータベースを構築過程にあるのと、森林課がA u s A I DのG I Sマッピングプロジェクトと連携して土地利用図の作成等を行う予定があるだけで、他課を含め農業センサスや農業統計に関する動きは今のところない。

こうした諸条件を念頭に置きつつ、本件調査におけるインベントリ調査の実施方法について以下のとおり検討した。

まず、インベントリ調査（ミニ国勢調査）の目的は以下のとおりと考える。

- ・総合農業開発計画作成のための指標（indicator）を得ること
- ・崩壊した農業統計処理システム（Dalam Angka、農業センサス等）を再構築すること
- ・上記2点における技術移転

実施にあたっては、時間とマンパワーの制約、アクセスの困難さ、そして何よりも「システムの持続性」を念頭に置くことが肝要である。

調査手法としては、

- ・全国全村から任意に抽出した世帯に対するサンプリング調査
- ・各県から抽出した数か村における悉皆調査
- ・村役場における聞き取り調査

などが考えられる。

インベントリ調査の実施方法については、県農業担当官（県カウンターパート）を通じて旧農業普及員をリクルートし活用する方法、N G Oを活用する方法、が考えられる。

いずれの場合も共通して留意すべき事項としては

- ・調査団に「インベントリ調査」担当を置く（なるべくインドネシア語またはポルトガル語によるコミュニケーションができる者）
- ・県カウンターパートの過重な負担を避けること。そのために各県に調整役（コーディネーター）を置く
- ・コーディネーターのうえに、インベントリ調査担当団員の補佐役として地区別に調査監督員

を配置する³

- ・コーディネーター、調査監督員への事前トレーニング（ディリにおける講義、OJT）の実施とそのための費用確保
- ・現場でのアクセス（足）確保、があげられる。

以下に、実施方法とその有利点、不利点を述べる。

（1）県農業担当官（県カウンターパート）を通じた旧農業普及員等の活用

各県の農業担当官（チモール人）には旧農業省職員または普及員が多く、彼らの人脈を利用して調査員をリクルートできる可能性が高い。調査員の必要条件は、旧農業省職員、普及員あるいは農業、統計関連の実務経験があること、交通手段（バイクなど）を有すること、とし、コーディネーターには「英語によるコミュニケーション能力」が必要となる。

有利点	不利点・リスク
<ul style="list-style-type: none">・地元の事情に詳しい・農業に関する知識・経験がある・調査ノウハウが地元に残る（持続性）	<ul style="list-style-type: none">・リクルートに時間がかかる（一括契約できない）・地域によっては確保できない可能性がある

（2）NGOの活用

全国を3地区（東・中央・西）ないし4地区（東・西・南・北）程度に分けて、それぞれの地区で活動しているNGOと契約する。NGOスタッフが各県のコーディネーターとなり、調査員のリクルートも彼ら自身で行う。調査員の必要条件は（1）と同じとする。この場合、監督員は調査団が直接雇用する。

有利点	不利点・リスク
<ul style="list-style-type: none">・ローカルNGOを活用すれば地元の事情に詳しい・NGO組織自体にノウハウが蓄積され、他地区・他県への展開が可能・NGOの能力開発・契約手続きがしやすい・作業監理がしやすい（NGO自体の管理システム利用可能）	<ul style="list-style-type: none">・ローカルNGOの信頼性・ローカルNGOの能力・NGO活動範囲のバラツキ

8 - 4 - 2 調査費用

全国には450程度の村があり、調査員、コーディネーターの1か月のリクルート期間、2週間の訓練期間（コーディネーター対象）のあと、2か月程度の調査期間で1人」が1郡（sub-district）。

³ 全国を3地区に分割。監督員は調査団が直接雇用する。東部地区（ローテム、マナトゥット、ヴィケケ、パウカウ）、北西部地区（アンベノ、アイレウ、エルメラ、リキサ、ディリ）、南西部地区（マヌファヒ、ボボナロ、アイナロ、スアイ）

全国で 64 郡) の調査を行い、各県 1 人のコーディネーター及び 3 地区の調査監督員が調査後 1 か月間、データ集計及び追加調査を行うとすれば、64 名の調査員と 13 名のコーディネーター、3 名の監督員が必要となる。調査員 1 人当たり「月給与 150 米ドル + 交通手段借り上げ費用 50 米ドル + 日当宿泊 50 米ドル」の計 250 米ドル(調査コーディネーター、監督員はプラス 50 米ドル) を固定給と仮定して、調査員 64 人に対して 2 か月で 3 万 2,000 米ドル、コーディネーター及び監督員は 2 週間のトレーニング + 調査後 1 か月の計 3.5 か月従事で計 1 万 6,800 米ドルの支払いとなり、インベントリ調査にかかる総人件費は 4 万 8,800 米ドルとなる。N G O を活用する場合には上記より 1 割程度高くなる可能性が高い。

8 - 4 - 3 事前準備

プロジェクト形成調査団は前述の 2 手法に関連して以下の事前準備を行った。

(1) N G O との意見交換会

本件に関連して、10 月 30 日にディリ市にある「N G O フォーラム」(N G O 団体が登録する協会) においてローカル N G O との意見交換会を行い、本調査手法の実施可能性を見極める材料とした。当日は農業関連の活動を行っている 17 の N G O が出席し、調査団が配布した質問票への回答が 13 の N G O から寄せられている(付属資料 11 . 参照)。

さらに、上記の 13 団体に対し、調査開始までの今後の動きについて説明する書簡を N G O フォーラム経由で送付した。内容は以下に示すとおりである。

- ・ J I C A が行う総合農業開発計画調査は 2001 年 3 月以降に実施される。
- ・ 本調査は日本国政府と E T T A との間で結ばれた S / W に基づいて実施されるものであり、今後の動き(12 月 27 日以降) については J I C A ディリ事務所を通じて確認が可能である。
- ・ 調査団は質問票に回答した 13 の N G O リストを調査報告書に示し J I C A 及び本格調査団に伝達する。一方、N G O で調査をカバーできない場合も想定し、E T A V F F A に調査要員のリスト作成を依頼している。

(2) E T A V F F A への依頼

関心を示した N G O 及びその経験・実施能力を勧案すると、ローカル調査要員の確保は「傭人費」を使った直接雇用が多くなる可能性が高い。調査開始後速やかに多数の調査要員を確保するために、本プロジェクト形成調査団は E T A V F F A (Jose Abel 会長) に対し「調査要員の候補者リスト」作成を依頼している。現地調査開始時に当リストを基に調査要員を選出・確保することによって、速やかに調査を開始することができる。

8 - 5 環境配慮

東チモールの環境保全にかかわる行政機関は国家計画開発庁の環境保全室(Environmental Protection Unit)である。環境関連法規としては、U N T A E T 法 2000 / 19 に保護地域及び動植物及び罰則規定が定められている。

環境保全室によれば、環境影響評価は暫定的にインドネシアの A M D A L を用いることとしているが、これまでの緊急復興プロジェクトのなかで実際に環境影響評価を行った例はない。環境保全室では、農業部が実施している世界銀行農業復興プロジェクトについても環境に対する何らかの影響評価を求めているが、農業部からは満足のいく回答が得られていないとのことである。

環境影響評価手法ほか環境保全に関わる制度整備を含む調査「Environmental Assessment Capacity Building Programme」が 2001 年 2 月ごろから 4 ~ 5 か月間にわたり A D B によって実施される。この調査のなかでも環境影響評価手法が検討される予定であるが、当面の間はなおインドネシア時代の A M D A L に準じた環境影響評価を行うとのことである。

したがって、本格調査においては、J I C A 環境配慮ガイドライン及び A M D A L に準じ、総合農業開発計画で検討される各開発プログラムについては初期環境影響評価(I E E)及び必要に応じて環境管理・モニタリング計画⁴の作成を、パイロットプロジェクトについては必要に応じて環境影響評価(E I A)を行うこととなる。A M D A L の考え方からすれば、初期環境影響評価または環境管理・モニタリング計画は実施機関(本件の場合は E T T A 農業部)内の環境関連担当部門が作成し、それを環境保全室が承認することとなるが、環境影響評価の場合は環境保全室あるいは環境保全室が認める外部組織(人材)による実施が必要となる。ただし、本件調査で想定されるパイロット事業の規模からみると、環境影響評価を必要とする可能性は低いものと考えられる。

8 - 6 G I S / データベース関連

8 - 6 - 1 G I S

G I S は現在ポルトガルが全国のデジタル地図作成とセクター別、地域別の情報図化を行っているほか、A u s A I D が近く、土地利用、森林資源関連のデジタルマッピング事業を開始する予定にある。

一方、E T T A 農業部からも日本の本格調査の一環として農業関連 G I S システム構築への参画を要請されている。E T T A 農業部からは、他ドナーとの重複を避けるために G I S 委員会(仮称)を設置し役割分担を調整、日本の G I S 分野での担当分(規模、項目、機材等の内容)を明らかにする、ことの要望が出され、後者については S / W 協議のなかでも再三要請され、結

⁴ A M D A L の一部として用意される Environmental Management Plan 及び Environmental Monitoring Plan

果的にM/Mの項目(6)に「調査開始後1か月以内に調査団がE T T A農業部にG I S関連の作業内容を説明する」としている。

したがって、フェーズ 第1次現地調査においてG I S委員会等を通じて日本側の役割分担を決定し、フェーズ 国内作業、第2次現地調査においてシステムの構築を図ることになる。ポルトガル、A u s A I DあるいはE T T Aの有するG I Sシステム(ArcView3.1又は3.2)及び成果を検討するに必要な機材(ソフトウェア、パソコン一式)はフェーズ 調査開始時に調達する必要がある。

なお、これまでに当地で実施したG I S関連業務(J I C Aデジタル図化、ポルトガルG I S)では、デジタル化(地図の読みとり作業)は国内(日本あるいはポルトガル)で行っていたが、「技術移転」の観点からは、現地でのデジタル化または日本国内でのカウンターパートG I S研修(数か月間)が考えられる(作業量からみて後者が現実的)。ちなみに、当地にはダーウィンを本拠地とするオーストラリアのG I S関連コンサルタント会社数社があり、東チモール内でのデジタル化に対応できるスタッフ及び機材を有している。

インドネシア、ジャカルタの国立航空宇宙研究所(L A P A N)のリモートセンシング応用センターでは、南スラウェシ州パレパレ近郊のトラッキングステーションで受信したランドサットのデジタルデータやそれを基に作成した写真等を販売している。撮影は16日周期で行われているが、雲の影響もあり、ワンシーンで全体をカバーするのではなく近傍の撮影データを数枚併せて解析することになる。

デジタルデータはワンシーン(195km四方)が625万ルピアで、東チモール全体は2シーン(Path109及び110、Row66)でカバーできる。データ、写真ともに注文後約1週間で入手可能である。注文に際してはL A P A Nにおいて、インデックス写真による確認ができる。

8 - 6 - 2 データベース

U N T A E T国家計画開発庁のセンサス統計室では、国連人口活動基金(U N F P A)のプログラムで人口センサスを実施する予定であったが、C N R Tが2001年の選挙に向けて実施する選挙人調査と重複することから見送られており、現在はインドネシア時代の統計書(Dalam Angka)の村レベルのデータを活用したデータベース構築を行いたいとの意向をもっている。しかし財政的制約からデータベース構築を本格的に行うには至っておらず、本件調査との協調実施は互いに有用であると判断する。このデータベース構築についてはE T T A農業部との調整が必要である。

本プロジェクト形成調査団はセンサス統計室に上記統計書(Dalam Angka)データの翻訳・入力作業を依頼した。各郡(sub-district)の主要作物の収穫面積、生産、収量ほか農業関連データをスプレッド・シートにまとめており、本格調査の際に基礎資料として活用されたい。

8 - 7 その他

8 - 7 - 1 安全管理

(1) 犯 罪

ディリ市内の治安状態は安定しているが、東チモール人のなかにはUNT A E T及び外国人に対する反感をもつ者もあり、車への投石、車上荒らしなどが頻繁に起こっている。また、UNT A E Tの抱える訴訟は土地の所有問題だけでも100件を越し、東チモール人裁判官のストライキ(給与引き上げ要求)等も相まって裁判が遅れ、裁判待ちで数か月間収監されている犯罪者も数多い。C I V P O Lの犯罪抑止力は必ずしも高いとはいえない。住民のストレスと不満に端を発する犯罪は、こうした制度・組織上の弱点を見透かすかのように急激に増えつつある。調査にあたっては、こうした点に十分配慮するとともに、自分が加害者になり得る行為(車の運転など)は絶対に避けるべきである。

(2) 雇 用

雇用を巡るトラブルは非常に多い。UNT A E Tの規定する最低賃金100米ドルは決して安くはないが、それでも賃上げを要求する労働者は数多く、労使関係を巡る争いは多い。契約書を取り交わしていても契約切れを受け入れず、契約延長を強硬に主張する者も多く、雇用に際しては細心の注意を必要とする。

(3) 危険地域への出張

12月26日時点でPKFによって危険度中(Medium)に指定されている県は、アンベノ(飛び地)、ボボナロ、スアイ、エルメラの4県に加え、マヌファヒ県、アイナロ県の計6県となった。JICAではこれらの県への「宿泊を伴う出張」は認めていない。また、これらの県への陸路出張は2台以上の車両を伴うこととされている。ボボナロ、エルメラ県、マヌファヒ県、アイナロ県は日帰りでの出張が可能であるが、スアイ及びアンベノへの日帰り陸路出張は事実上不可能である。したがって、危険度中指定が解除されない限り、これら2県への出張はUNT A E Tの定期便ヘリコプターまたは民間会社のヘリコプターのチャーターが必要となる。しかしながら、PKFによる「危険地域指定」は必ずしも民兵による反乱の危険性のみに基づいて決定されているものではなく、PKFの任務遂行や人員・装備配置を念頭に置いたものである。本格調査実施にあたっては、安全に関する当該地の現状を勘案のうえ、その調査範囲及び手法を再検討し、調査団に指示する必要がある。

(4) 現場での宿泊

調査団が調べた限り、地方で宿泊施設があるのはマウビセ(建設会社Ensulの保養施設)。

1泊40米ドルから利用可) バウカウ(1泊5万ルピア、ベッドのみ相部屋) ロス・パロス(教会、1泊5米ドル、ベッドのみ相部屋)のみである。その他の現場宿泊は、安全面からいえば民家での宿泊またはPKFコンパウンドでの宿泊が適切といえるが、いずれにせよ蚊帳、寝袋、ロールマット等を持参する必要がある。テントの使用も考えられるが、安全な場所を確保するためには、いずれにしても地元住民あるいはPKF等とのコンタクトが必要である。食事については県の首都であれば簡素な食堂もあり食事ができる。また、長距離の移動を伴う出張の場合には燃料タンクを持参し、常に予備燃料を確保しておくことが肝要である。

(5) その他

本格調査期間中には総選挙や大統領選挙、UNTAETの引き揚げが予定されており、政情及び治安悪化の生じることも懸念される。調査団員は、万が一のことも考え、現地入り後オーストラリアの入国ビザを取得することが勧められる。

8-7-2 オフィススペース

カウンターパートである農業部と密接な関係を保ちつつ業務を遂行するためにも、農業部内に作業スペースをもつことは重要である。しかしながら、10月に移転したFOMENTOビル(もとの州計画局BAPPEDA)内の農業部スペースは既に各課に割り当てられており、調査団及びその関係者(コンサルタント、作業員少なくとも20名以上)及び作業スペース、機材スペースを設ける余裕はないものと考えられる。

M/M項目(8)の表現は「ETTA/UNTAET promised to provide to the Japanese study team a suitable office space which ETTA/UNTAET work in, during the study period.」から、「ETTA/UNTAET promised to do its best to provide to the Japanese study team a suitable office space which ETTA/UNTAET work in, during the study period.」と変更されている。

ETTA農業部のあるFOMENTOビルは12月現在もなお改修工事が続いているほか、Mari Alkatiri大臣が既存の農業部スペースのなかに大臣室を設けることもあり、調査団に十分なスペースを確保することは困難な状況にある。また、電力事情が極めて悪い(停電が数日間続く状況)うえに発電機もないことから、作業に支障を来すことが多い。

こうした点から、調査団には別途執務スペースを確保する(賃貸あるいは政府所有施設の改修・利用)必要がある。

8 - 7 - 3 調査資機材の調達及び関連物価

(1) 調査資機材及び調達

東チモールでは最近になって物資が豊富に入っているが、在庫に限りがあり基本的な調査資機材及び消耗品については日本からの持ち込みが望ましい。

電力事情は極めて悪く発電器の使用は不可欠と思われるが、発電器は当地で購入可能である。また、パソコン用のバックアップ電源（UPS）はオーストラリア仕様（240V入力）のものでは当地の電圧が低いために充電されず機能しない。インドネシア仕様（220V入力）のものをインドネシアで調達するか、日本から持ち込む必要がある。パソコン関連品及び消耗品（プリンタインク、インクジェット用紙）はおおむね入手可能である。ただし、特殊な電池（リチウム・イオン、ボタン電池等）は日本から持ち込む必要がある。ファクシミリは当地で購入可能であるが、コピー機（自動給紙）はオーストラリア又はシンガポールからの調達となる。写真DPEは出来上がりの質はあまり良くないが可能である。カラーコピー及び大判のコピーを扱っている店は現時点ではなく、質のいいコピー製本を行う業者もない。

測量器械、プラニメータ、テープ等の調査機材や事務用品は日本からの持ち込みが必要である。車両はレンタカー会社が数社あり、四輪駆動車が豊富にある。価格には相当の開きがあるが整備状況にムラがある。日本の中古車販売・レンタカー会社が1社あり、価格は高めであるが輸出時に整備オーバーホールを行っていることから品質が良く、また万が一のサポートも期待できる。

資機材の調達には十分な時間的余裕をみる必要がある。特に船便はシンガポール経由又はオーストラリア経由が多く時間もかかり、また港の荷揚げ能力も限られていることから数日～週単位の遅れも念頭に置く必要がある。

(2) 物 価

上記の一部資機材を含めた物価調査結果を付属資料24. に示す。現時点では電気料金及び水道料金の徴収は行っていないが、近く徴収を開始する予定にある。

8 - 7 - 4 コミュニケーションと調査スケジュール

UNTAET関係者からも指摘された事項として、「対東チモール人コミュニケーションの問題」がある。ETTA/UNTAETにおいて通常用いられている言語は「英語」であるが、多くの東チモール人が英語でのコミュニケーションができないこと、歴史的に外国人に対する不信感があること、などの理由・背景から、外国人と東チモール人との間に様々な誤解が生じトラブルが絶えない。調査に際しては、調査の目的等について十分に説明し、理解を得るための時間的

余裕をもったスケジュール、手法をとることが望ましい。

現地で最もよく使われている言語はテトゥン語であるが、インドネシア語がそれに次いで使われている。英語は中央の公的機関レベルでは通じるものの、地方レベルでは通じないといつてよい。また、ポルトガル語は若年層には通じないと考えてよい。したがって、調査団には、インドネシア語(若しくはポルトガル語)でのコミュニケーションができる団員を配置することが望ましい。