

マダガスカル共和国
アンツィラナナ州及びトリアラ州
小学校教室建設計画
概略設計調査報告書

平成 19 年 3 月
(2007 年)

独立行政法人国際協力機構
(JICA)

委託先
株式会社エーエーユー

無償

JR

07-046

マダガスカル共和国
国民教育科学研究省

マダガスカル共和国
アンツィラナナ州及びトリアラ州
小学校教室建設計画

概略設計調査報告書

平成 19 年 3 月
(2007 年)

独立行政法人国際協力機構
(JICA)

委託先
株式会社エーエーユー

序 文

日本国政府は、マダガスカル共和国政府の要請に基づき、同国のアンツィラナナ州及びトリアラ州小学校教室建設計画にかかる概略設計調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施しました。

当機構は、平成 18 年 8 月 4 日から 9 月 9 日まで概略設計調査団を現地に派遣しました。調査団はマダガスカル共和国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施しました。帰国後の国内作業の後、平成 19 年 1 月 5 日から 1 月 13 日まで実施された概略設計調査概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

最後に、調査にご協力とご支援をいただいた関係者各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 19 年 3 月

独立行政法人国際協力機構
理事 黒木 雅文

伝達状

今般、マダガスカル共和国におけるアンツィラナナ州及びトリアラ州小学校教室建設計画概略設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴機構との契約に基づき弊社が、平成 18 年 7 月より平成 19 年 3 月までの 8 ヶ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、マダガスカル共和国の現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成 19 年 3 月

株式会社エーエーユー
マダガスカル共和国
アンツィラナナ州及びトリアラ州小学校教室建設計画
概略設計調査団
業務主任 岡村 和臣

要 約

要 約

1. 国の概要

マダガスカル共和国(以下「マ」国とする)はアフリカ大陸東のインド洋上に位置し、南北1600km に長く伸びた日本の1.6倍の面積を有する島国である。降雨量が多い東海岸、海拔1300mの中央高地、乾燥した西海岸など多様な風土の中に、マレー系、アフリカ系、アラブ系、中国系、インド系など18部族から構成される国民を抱えている。人口は1738万人(2005年推計)で、15歳以下人口が44.4%を占め、人口増加率は2.9%で、同地域平均(サブ・サハラアフリカ諸国平均2.2%)を上回っている。

マ国の国内総生産(GDP)の産業別割合は第1次産業29%、第2次産業16%、第3次産業が55%であり、労働人口の80%は第1次産業に従事しており、1人当たりの国民総所得(GNI)は300ドル(2004年)に過ぎず、貧困人口は74.1%にのぼっている。

2002年5月に正式に就任したラヴァルマナナ大統領は、中断していた「貧困削減戦略ペーパー(PRSP)」策定プロセスを2003年7月に完了し、「迅速かつ持続的な発展」を実現し、10年間で貧困者数を半減すること目的として、「官民パートナーシップ」を基本路線に、(1)法治主義及びグッド・ガバナンスの推進 (2)経済成長の推進 (3)人間が安心して生活できる教育・医療等の基礎社会サービスの保障体制の推進、の3つの戦略軸を中心に据えた政策を進めている。

2002年には大統領選に端を発した政治不安と社会経済的混乱から経済成長率が-12%に落ち込んだが、2003年には政治的にも安定しアメリカをはじめとする国際支援によって経済成長率は9%と順調な回復を示した。しかし、免税政策による輸入の伸張は急激な外貨不足を招き、マダガスカル通貨の大幅な下落を誘引した。また、石油の国際市場価格の高騰による経済成長の減速に加え、2004年初頭に同国を襲ったサイクロンによって経済は打撃を受けた。しかし2004年のマクロ経済レベルの安定回復策が功を奏し、過去2年間のインフレ危機にもかかわらず5.3%の経済成長率を記録した(2006年の経済成長率は4.7%である)。しかしながら、主食の米をはじめとする基礎食料品は依然として高値で推移しており、貧困層が大半を占める国民の生活水準に悪影響を与えている。

2. 要請プロジェクトの背景、経緯及び概要

「マ」国政府は教育を国の最重要開発課題の一つに掲げており、ラバロマナナ大統領が就任すると、2003年5月に、PRSPの教育分野基本政策となる「教育分野改革開発戦略計画」(以下「教育戦略計画」)を策定した。同計画は基礎教育の普及と質の改善、アクセスの改善を目指し、2015年までの初等教育の修了率100%(留年・中退の削減)を目標としている。さらに「教育戦略計画」の中期実施計画となる「万人のための教育(EPT)計画」を策定し、初等教育の無料化、小学生全員への通学カバンを含むスクールキットの無料配布、国による生徒数に応じた学校運営費補助金の支給を実施している。また年間2000教室の建設、年間教員2000人の養成等为目标とした政策が行われ、2000年には生徒数230万人、総就学率も99.7%であったが、2006年度には生徒数は約382万人まで増加し、総就学率も139.6%(純就学率97.6%)に達している。

しかし、施設の状況は生徒数増加に対応できずに教育環境の悪化が進んでおり、全国の不足

教室数は 16,186 に上っている。また、全国公立教室数 50,760 教室（2006 年度）の 10.3%は住民の建設による仮設教室であり、さらに毎年サイクロンの襲来を受ける「マ」国においては既存教室の老朽化が進んでいる上に損傷を受けた躯体や屋根の修復も十分に行われていない。このような状況の中で、「マ」国政府は、財政難により自ら教室建設を実施することが困難なため、我が国および世銀、AFD、OPEC 等のドナーから提供された資金を用いて教室建設及び改修を行っているものの、依然として教室不足は深刻な状況にある。

このような現状において、2004 年 8 月、「マ」国政府は、我が国に対して、「マ」国の中でも教室の充足率が最も低く、過去の我が国の一般プロジェクト無償による小学校建設（1 次および 2 次計画）において計画対象外であった北東部アンツィラナナ州および南西部トリアラ州を対象に仮設及び老朽化教室を建て替え、不足教室を増築して過密状況を解消し、教育施設環境の向上と改善を目的として、新たに無償資金協力要請がなされた。

この要請をもとに我が国は 2005 年 12 月に予備調査を実施し、要請の背景、内容、教育政策方針を調査し、コミュニティ開発支援無償を用いた現地仕様に基づく学校建設の実施可能性および現地仕様に基づく学校建設とサイクロン耐性確保の両立の可能性を検討した。その結果、「マ」国小学校教室建設のさらなる推進の必要性・妥当性および、コミュニティ開発支援無償による現地仕様に基づく学校建設とサイクロン耐性確保が両立する可能性が高いことが確認された。

また、協力内容は、アンツィラナナ州 4CISCO（学区）およびトリアラ州 7CISCO における小学校の教室、倉庫付校長室、トイレおよび家具とし、当初要請にあった教員宿舎および井戸については対象外とすることを「マ」国と合意した。要請学区および要請サイトについては、アクセス面および予備調査以降の状況変化からの見直しに伴い、本調査において変更がなされた。下表に最終の要請教室数の概要を示す。

要請の学校数と教室数

州名	CISCO 名	要請学校数	要請教室数
アンツィラナナ	アンタラ	9	49
	アンダバ	5	31
	サンババ	16	94
	ヴォイマール	5	28
	計	36	202
トリアラ	トリアラ I	5	47
	トリアラ II	23	88
	ベツォキ・シュッド	14	69
	計	42	204
アンツィラナナ+トリアラ		78	406

3. 調査結果の概要とプロジェクトの内容

日本国政府はこの予備調査の結果を検討した結果、計画の必要性和妥当性を調査し概略設計を行うため概略設計調査団の派遣を決定した。これを受けて国際協力機構は概略設計調査団を平成 18 年 8 月 4 日から 9 月 9 日まで現地へ派遣した。調査団は先方プロジェクト実施機関であるマダガスカル国国民教育科学研究省（以下、教育省とする）に対し要請内容を確認し協議を行った。加えて、建設事情調査、サイト状況調査、要請校における住民集会の開催等を行い、

プロジェクトの必要性と妥当性の評価および施設規模とその内容について検討し概略設計案を作成した。この結果を概略設計概要書に取りまとめ、平成 19 年 1 月 5 日から 1 月 13 日まで現地において先方プロジェクト関係者に説明し協議を行った。本概略設計調査報告書は、この協議の結果に必要な修正を加え作成したものである。

本プロジェクトはコミュニティ開発支援無償の資金を活用して実施される案件であり、現地仕様・設計に基づく施工、現地業者・資機材の積極的活用を図る他、競争性の向上等を通じて、一般プロジェクト無償と比してコスト縮減と効率化を目指すものである。調査結果は、優先整備学校リストの作成、施設の概略設計、実施体制の計画、およびソフトコンポーネント計画に集約される。

3.1 優先整備学校リストの作成

要請内容の緊急性・妥当性を確認して選定した優先整備学校リストを作成し、同リストより協力対象サイトとその施設規模を設定した。優先整備学校リストの作成にあたっては、各学校より提出された調査票のデータを基に、現状での各学校の就学児童数を 1 クラスの収容児童数 50 人で除して適正教室数を算定し、既存恒久教室を差し引き、二部授業を前提とした上で建設必要教室数を算定した。さらに、建設必要教室数を基に、費用対効果を勘案して 1 以下のサイトは計画対象外とする、1 学校の計画教室数の上限を 5 とする、敷地面積を考慮し、建設可能な計画教室数を設定する、建設に不適な地盤条件のサイトは計画対象外とする、といった条件により優先整備学校を設定し、計画教室数を算定した。その結果、下表に示すとおり、トリアラ州 34 校 91 教室、アンツィラナナ州 30 校 109 教室を計画対象規模とした。なお、詳細なサイト調査は詳細設計・施工監理コンサルタントによる詳細設計段階で行われるため、最終的な規模は詳細設計終了後に決定される。

優先整備学校数と協力施設および規模

州名	学区名	計画施設					
		学校数	教室数	校長室 + 倉庫	便所棟 数	給水施設	
集水桝	給水管						
トリアラ州	ベツォキ・シュッド学区	13	35	11	13	0	0
	トリアラ I 学区	5	18	0	5	0	0
	トリアラ II 学区	16	38	3	16	0	5
	計	34	91	14	34	0	5
アンツィラナナ州	アンタラ学区	6	19	1	6	5	0
	サンババ学区	15	58	10	15	7	0
	アンダバ学区	5	20	4	5	5	0
	ヴォイマール学区	4	12	3	4	4	0
	計	30	109	18	30	21	0
トリアラ州+アンツィラナナ州 計		64	200	32	64	21	5

また、本プロジェクトの対象校のうち、既存校長室の無い学校においては倉庫付き校長室を計画し、またすべての対象校において衛生的な学習環境に必要な不可欠な便所が整備されるように計画した。さらに、アンツィラナナ州において給水施設を持たない 21 サイトに維持管理用給水施設として雨水集水桝を設け、トリアラ州においては、我が国の一般プロジェクト無償資金協力で設置された給水施設のある 5 つの村落において、学校までの給水管敷設と蛇口の設置を計画した。

3.2 施設の概略設計

設計仕様の設定にあたってはコミュニティ開発支援無償の基本方針である現地仕様・設計に基づく施工、現地業者・資機材の積極的活用の観点から、原則的に教育省等による施設・機材と同様な仕様とする。ただし、施設の修理・改修が、地方自治体・地域住民にとって大きな負担となっていること、サイクロン等の自然条件が厳しいこと等を考慮し、竣工後の補修を極力少なくするよう主要構造体、屋根、建具などについては強度、耐久性を確保できる仕様に改善する。

3.3 実施体制

日本国政府とマ国政府との交換公文(E/N)に添付される合意議事録(A/M)に基づき、マ国政府と調達代理機関が調達代理契約を結ぶ。両国は、支援の対象および事業の内容について協議・調整を行うため政府間協議会を設ける。協議会の議長は「マ」国政府代表とし、日本国側は在マダガスカル日本国大使館代表者をはじめとし、必要に応じ、JICAおよび調達代理機関の代表がアドバイザーとして参加する。「マ」国側は、担当・責任機関である教育省の代表者および必要に応じて経済財務予算省(以下、財務省とする)外務省の代表者が出席する。

調達代理機関は、その組織の中に建設を担当する本邦技術者とソフトコンポーネントを担当するソフトコンポーネント管理者を配する。実働体制として、建設については現地設計監理コンサルタント、現地施工業者および調達アドバイザーと、ソフトコンポーネントについては現地ソフトコンポーネント実施機関と調達契約を締結しプロジェクトを実施する。また、現地弁護士事務所との顧問契約を結び契約等における法的な支援体制を確立する。

マ国側の実施体制としては、教育省事務次官及び初等中等技術教育計画局が調達代理機関と協調の下、プロジェクトの実施プロセスを担当する。

3.4 ソフトコンポーネント

ソフトコンポーネントとして学校コミュニティの運営・維持管理体制支援計画を行う。

政府は、「教育分野改革開発戦略計画」における初等教育普遍化の措置として、学費の無料化、FAF(学校運営委員会)の設立と学校費用の政府負担を行うこととし、2002年9月より政府の給付金が支給され学校運営を開始している。しかし、実施状況は学校毎に格差があり、計画的資金利用に必要な収支計画や会計管理が徹底するには至っていない。

第二次小学校建設計画では、計画対象校のFAF(学校開発パートナーシップ=学校運営委員会)が短・中・長期的な学校運営計画、維持管理計画、予算配分計画を立案し、学校会計を滞りなく行い、施設維持管理の財務体制を確立すると同時に、FAFが施設診断を行い、自ら維持管理を行える体制を整えるための「運営維持管理にかかる支援」を行い、教育省から評価を得ている。

本計画においては、第二次計画のソフトコンポーネントをふまえ、学校コミュニティの管理運営能力強化支援や施設維持管理能力強化支援を行い、ハードとソフトの両面において、相乗的に効果を発揮するソフトコンポーネント計画を行う。

3.5 プロジェクトの工期及び概算事業費

本プロジェクトの工期は約 35 ヶ月とし、調達代理契約締結後、調達アドバイザー、弁護士事務所の選定、詳細設計・施工監理コンサルタントおよびソフトコンポーネント実施機関の選定を行い、調達代理機関の設計監理体制を確立する。その後、詳細設計・入札図書作成を行い、入札によって前期トリアラ州の工事を担当する施工業者・家具調達業者を選定する。調達代理契約からトリアラ州の着工まで 10 ヶ月、前期のトリアラ州、後期のアンツィラナナ州の工期をそれぞれ 12 ヶ月予定し、後期の竣工後 1 ヶ月を撤収期間とする。

また、本プロジェクトに必要な事業費は、11.41 億円（日本側負担分 9.99 億円、マダガスカル側 税金負担分 1.42 億円）と見込まれる。

事業実施工程表

会計年度	平18年度	平成19年度												平成20年度												平成21年度														
暦年	2007年												2008年												2009年												2010年			
項目	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
契約																																								
調達業務																																								
実施設計・施工監理																																								
工 程 工 程																																								
前期工事																																								
トリアラ州 (34サイト)																																								
後期工事																																								
アンツィラナナ州(30サイト)																																								

3.6 プロジェクトの妥当性の検討

本プロジェクトの実施により、期待できる効果は 2009 年には老朽化既存教室および仮設教室を建替え、増築することにより 12,600 人の教育施設環境が改善され、74 教室（トリアラ州 59 教室、アンツィラナナ州 15 教室）が増設されることにより、1 クラス当たりの生徒数は 2005/06 年年度の 57 人から 2009/10 年度には 53 人に改善され、全協力対象校 64 校において必要十分な数量の生徒・教員用の机・椅子、戸棚が整備され、すべての学校に便所が整備されて衛生環境が改善され、FAF（学校運営委員会）の組織能力強化を目的としたソフトコンポーネントを実施することにより、地域コミュニティ、教育省、学校関係者の学校運営維持管理能力の向上につながる。

この効果を持続的に発展させるためには、マダガスカル側が次の課題に取り組む必要があると判断される。通学路を整備し、増設される教室に対して適正な教員数を配置し、学校運営維持管理の改善に関するソフトコンポーネントにより修得した運営維持管理ノウハウを持続するために、FAF の活動を活性化させ、FAF と教育省、地域コミュニティとの協力体制を構築する。

プロジェクトにより期待できる効果、マ国側による対策の実行により、本プロジェクトはアンツィラナナ州、トリアラ州の 2 州における 64 校の小学校で 200 教室が建設されることにより教育環境の改善により約 34,400 人の児童を裨益し、過密教室が解消され、建て替え・増築する教室には教育省より教員の配属が可能であると判断でき、適切な授業の実施が可能となり、教育環境の改善により、マダガスカル国の教育政策の根幹をなす「教育戦略計画」の「2015 年までに修了率を 100%にする」という目標達成に資するものであり、ソフトコン

ポーネント実施により対象校における FAF が活性化される、ことにより我が国の無償資金協力案件として妥当であると判断できる。

本プロジェクトは、前述のように多大な効果が期待されると同時に、本プロジェクトが広く住民の BHN の向上に寄与するものであることから、協力対象事業の一部に対して、わが国の無償資金協力を実施することの妥当性が確認される。さらに、本プロジェクトの運営・維持管理についても、相手国側体制は人員・資金ともに可能な範囲であり問題無いと考えられ、本プロジェクトはより円滑かつ効果的に実施しうると考えられる。

目 次

序文	
伝達状	
要約	
目次	
計画対象校位置図 / 完成予想図 / 写真	
図表リスト	
略語集	
第1章 プロジェクトの背景・経緯	
1-1 教育セクターの現状と課題.....	1
1-1-1 マダガスカルにおける教育の概要.....	1
1-1-2 開発計画.....	6
1-1-3 社会経済状況.....	7
1-2 要請の背景・経緯及び概要.....	9
1-3 我が国の援助動向.....	13
1-4 他ドナーの援助動向.....	13
第2章 プロジェクトを取り巻く状況	
2-1 プロジェクトの実施体制.....	16
2-1-1 組織・人員.....	16
2-1-2 財政・予算.....	18
2-1-3 技術水準.....	19
2-1-4 既存の施設・機材.....	20
2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況.....	21
2-2-1 関連インフラの整備状況.....	21
2-2-2 自然条件.....	22
2-2-3 環境社会配慮.....	24
2-2-4 その他.....	24
第3章 プロジェクトの内容	
3-1 プロジェクトの概要.....	25
3-1-1 上位目標とプロジェクトの目標.....	25
3-1-2 プロジェクトの概要.....	25

3-2	協力対象事業の概略設計	25
3-2-1	設計方針	25
3-2-1-1	基本方針	26
3-2-1-2	自然環境条件に対する方針	26
3-2-1-3	社会経済条件に対する方針	27
3-2-1-4	建設事情・調達事情に対する方針	27
3-2-1-5	詳細設計・施工監理コンサルタントの活用に係わる方針	27
3-2-1-6	現地施工業者の活用に係わる方針	27
3-2-1-7	ソフトコンポーネントにおける現地 NGO の活用に係わる方針	28
3-2-1-8	調達アドバイザーの活用に係わる方針	28
3-2-1-9	家具業者の活用に係わる方針	28
3-2-1-10	実施機関の施設運営・維持管理能力に対する対応方針	28
3-2-1-11	施設・機材の品質設定に係わる方針	29
3-2-1-12	品質管理に係わる方針	29
3-2-1-13	工期に係わる方針	29
3-2-1-14	施設設計基準	30
3-2-2	基本計画	30
3-2-2-1	優先整備学校リストの作成	30
3-2-2-2	優先整備学校リストおよび計画施設表	35
3-2-2-3	現地仕様とその改善案	38
3-2-2-4	建築計画	41
3-2-2-5	構造計画	43
3-2-2-6	設備計画	45
3-2-2-7	家具・備品	46
3-2-2-8	詳細設計における留意事項	47
3-2-3	概略設計図	49
3-2-4	一般プロジェクト無償とコミュニティ開発支援無償の比較	58
3-2-5	施工計画 / 調達計画	59
3-2-5-1	調達代理機関による施工・調達計画	59
3-2-5-2	施工・調達上の留意事項	62
3-2-5-3	工程計画・入札計画	64
3-2-5-4	詳細設計・施工監理計画	65
3-2-5-5	品質管理計画	67
3-2-5-6	資機材等調達計画	69
3-2-5-7	実施工程	68
3-2-6	ソフトコンポーネント計画	71
3-3	相手国側分担事業の概要	78

3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画.....	79
3-4-1	運営・維持管理.....	79
3-4-2	運営予算.....	79
3-4-3	協力対象校の必要教員数と配置計画.....	80
3-5	プロジェクトの概略事業費.....	81
3-5-1	協力対象事業の概略事業費.....	81
3-5-2	運営維持管理費.....	82
3-5-3	一般プロジェクト無償とコミュニティ開発支援無償のコスト比較.....	83

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1	プロジェクトの効果.....	84
4-2	課題・提言.....	85
4-3	プロジェクトの妥当性.....	86
4-4	結論.....	86

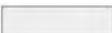
資料

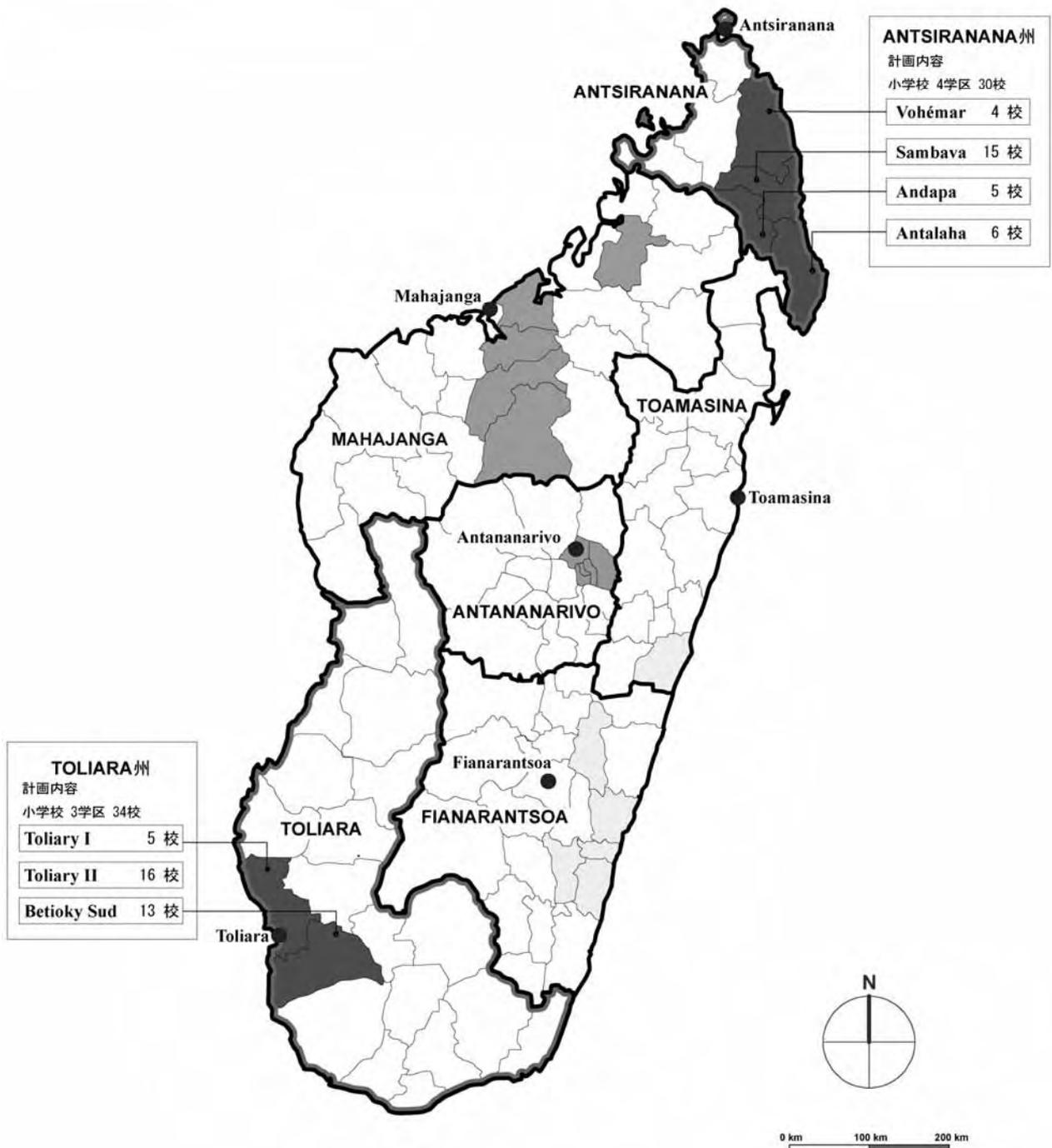
1.	調査団・氏名.....	A-1
2.	調査行程.....	A-2
3.	関係者(面会者)リスト.....	A-4
4.	討議議事録(M/D)和訳付.....	A-9
5.	テクニカルノート.....	A-44
6.	事業事前計画表(概略設計時).....	A-49
7.	ソフトコンポーネント計画.....	A-51
8.	参考資料リスト.....	A-60

■ マダガスカル国全国図および計画対象地域図



凡例

-  計画対象州
-  第一次小学校建設計画(1997-98年)
-  第二次小学校建設計画(2005-06年)
-  第三次小学校建設計画
(計画対象校 7学区 64校 200教室)
- TOLIARA** 州名
- Toliara 州都



■対象地域・計画対象校位置図：トリアラ州



TOLIARA州

小学校

BETIOKY SUD

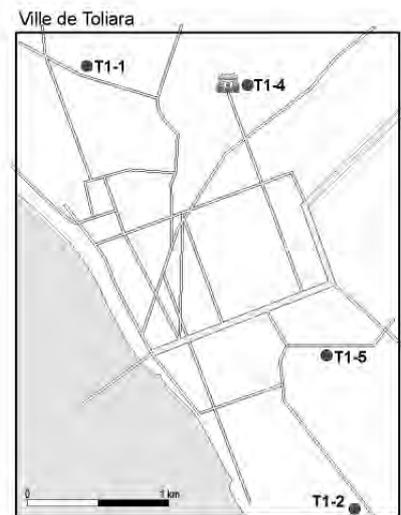
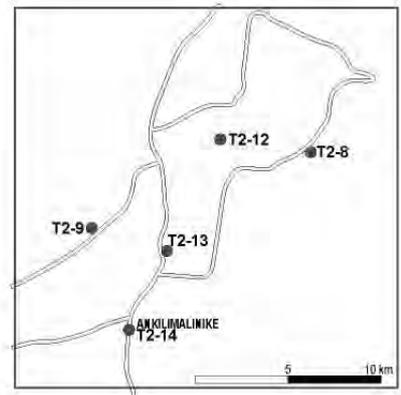
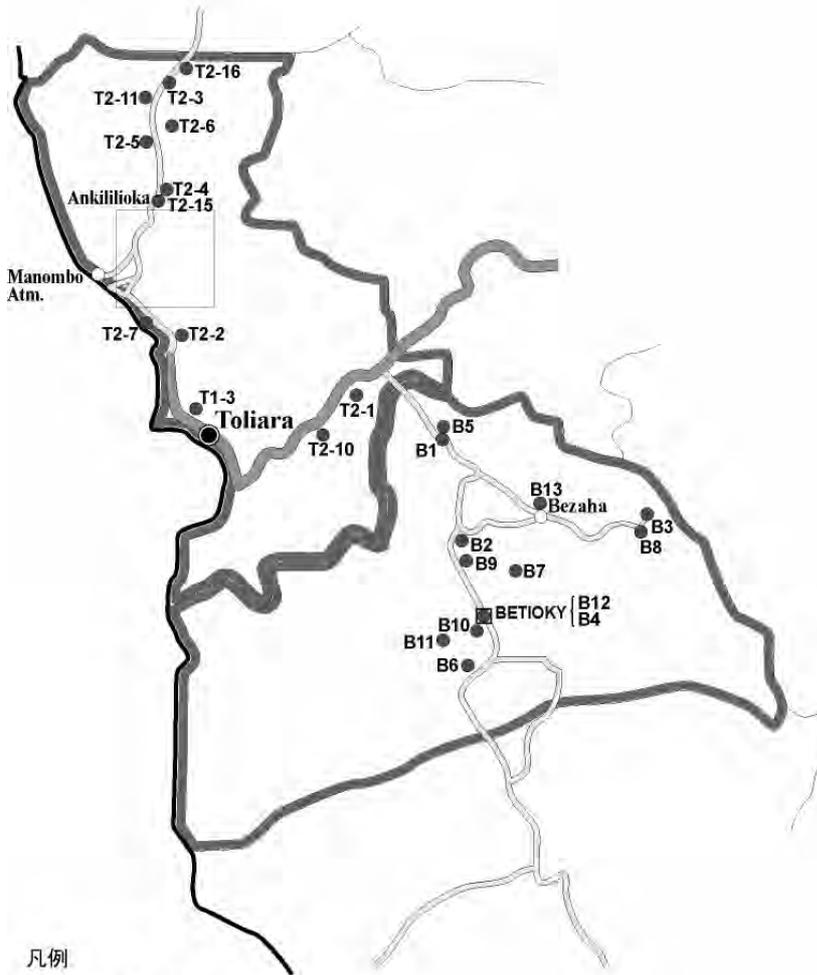
- B-1 EPP Vatolatsaka
- B-2 EPP Ihotry
- B-3 EPP Andranovory Mihaiky
- B-4 EPP Anketraka
- B-5 EPP Ampihamy
- B-6 EPP Befaha
- B-7 EPP Antohabato
- B-8 EPP Belamoty
- B-9 EPP Tongobory
- B-10 EPP Ampasimandroake
- B-11 EPP Ampakabo Renonda
- B-12 EPP Marche
- B-13 EPP Bezaha Station

TOLIARA I

- T1-1 EPP Anketa
- T1-2 EPP Mahavatse I
- T1-3 EPP de Sakabera
- T1-4 EPP d'Andaboly
- T1-5 EPP Petit Lycee

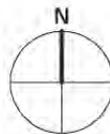
TOLIARA II

- T2-1 EPP Stramafana
- T2-2 EPP Amboaboake
- T2-3 EPP Soahazo
- T2-4 EPP d'Ankililaoka II
- T2-5 EPP Ampihamy Nord
- T2-6 EPP Antanilehibe
- T2-7 EPP Ambolimailaka
- T2-8 EPP Tsiafanoka
- T2-9 EPP Antsonomarify
- T2-10 EPP Befoly Tsimioka
- T2-11 EPP Belitsaka
- T2-12 EPP Beravy Haut
- T2-13 EPP Sarriaka
- T2-14 EPP Ankilimalinike
- T2-15 EPP d'Ankililaoka I
- T2-16 EPP Betsioky Somotse



凡例

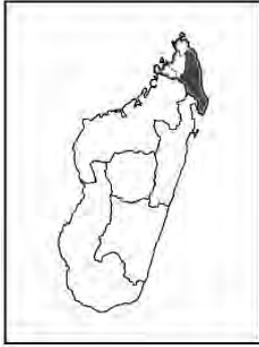
- 要請対象学区 (GISCO)
- 州都
- 県庁所在地
- 要請対象小学校
- 舗装道路
- 未舗装道路



0 km 50 km 100 km



■対象地域・計画対象校位置図:アンツィラナナ州



凡例

-  要請対象学区 (CISCO)
-  州都
-  県庁所在地
-  要請対象小学校
-  舗装道路
-  未舗装道路

ANTSIRANANA州

小学校

ANTALAHA

- At-1 EPP Antsahanoro
- At-2 EPP Ampatakamanitra
- At-3 EPP BD Maritime
- At-4 EPP Maherifody
- At-5 EPP Ankoalabe
- At-6 EPP Rue de Marseille

SAMBAVA

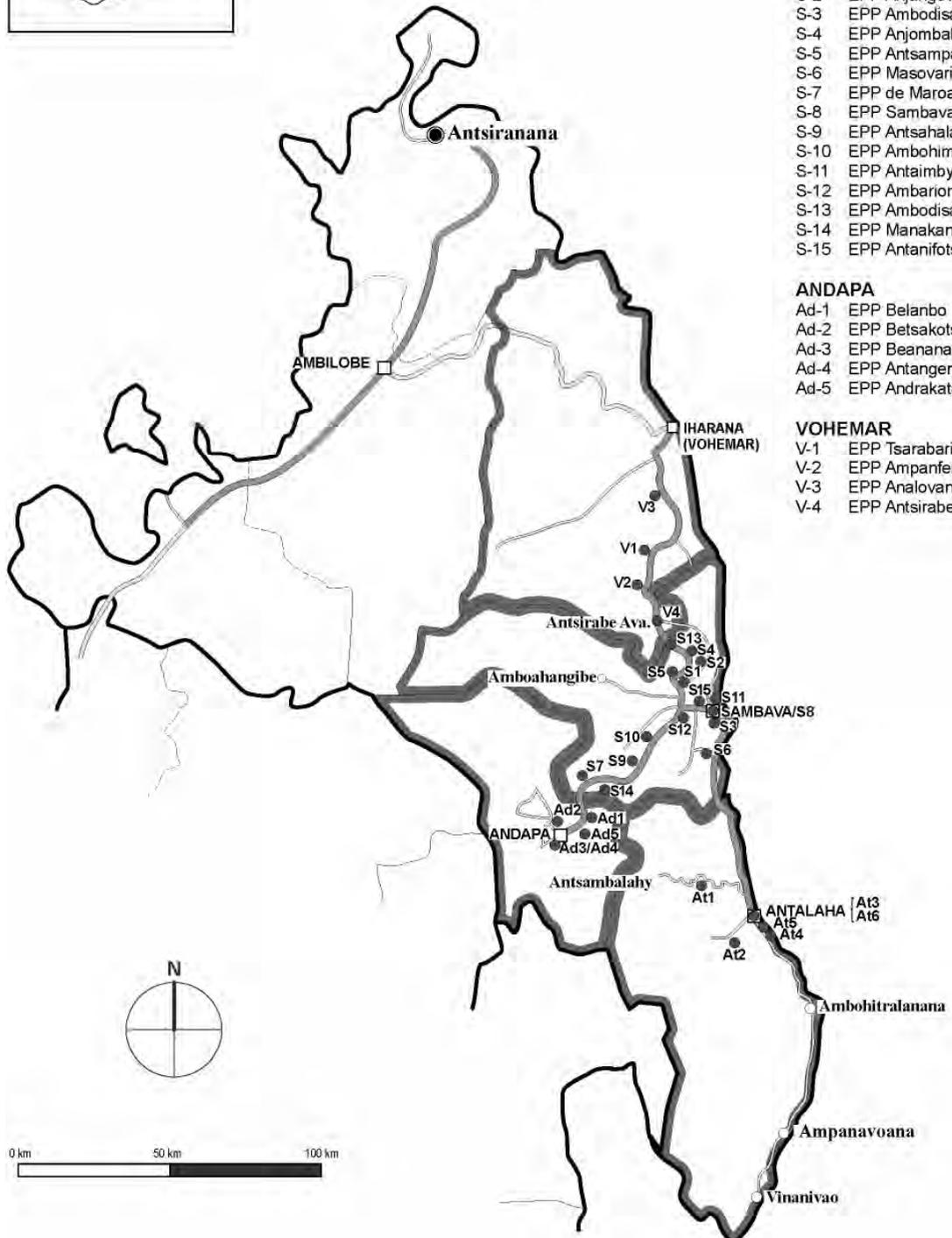
- S-1 EPP Nosiarina
- S-2 EPP Anjangoveratra
- S-3 EPP Ambodisatrana
- S-4 EPP Anjombalava
- S-5 EPP Antsambahamahazo
- S-6 EPP Masovariaka
- S-7 EPP de Maroambihy
- S-8 EPP Sambava Centre
- S-9 EPP Antsahalalina
- S-10 EPP Ambohimalaza
- S-11 EPP Antaimby
- S-12 EPP Ambariomihambana
- S-13 EPP Ambodisambalahy
- S-14 EPP Manakana
- S-15 EPP Antanifotsy

ANDAPA

- Ad-1 EPP Belanbo Lokoho
- Ad-2 EPP Betsakotsako
- Ad-3 EPP Beanana
- Ad-4 EPP Antangena
- Ad-5 EPP Andrakata

VOHEMAR

- V-1 EPP Tsarabaria
- V-2 EPP Ampanfena
- V-3 EPP Analovana
- V-4 EPP Antsirabe Nord





完成予想図

写 真

1 計画対象サイトの現状：アンツィラナナ州



アンボヒマラザ小学校(サンババ学区)：世銀CRESED-II建設教室と住民建設による仮設教室



アンバタカマニトラ小学校(アンタラ学区)
サイクロンで損壊した仮設教室とFID建設教室



アンジャンゴベラトラ小学校(サンババ学区)
仮設教室内部の授業風景



アンタンゲナ小学校(アンダバ学区)
住民建設による教室棟



アンボジボアンジベ小学校(アンタラ学区)
サイクロンによって損壊した世銀建設小学校



ベランボ・ロコホ小学校(アンダバ学区) 住民建設の仮設教室と建設が2年間中断している教室棟

2 計画対象サイトの現状：トリアラ州



アントハバト小学校(ベツイオキ・シュド学区)
仮設の教室兼給食室



アンビハニ小学校(ベツイオキ・シュド学区)
住民建設による土壁・藁葺き教室



サトラマファナ小学校(トリアラII学区)
住民建設による日干しレンガの教室



サトラマファナ小学校(トリアラII学区)



ベフォリ小学校(トリアラII学区)
住民とNGOによって建設された教室・図書室



ベフォリ村(トリアラII学区)の一般無償で建設された
給水施設。本計画で学校まで給水管を敷設予定。



アンケタカ小学校(トリアラI学区)
サイクロンによって屋根が損壊した教室棟



アンケタカ小学校(トリアラI学区)
住民集会

3 類似案件の状況 : 他ドナー・教育省の案件



世銀FID-VI計画: 鉄骨プレファブ教室(アンタナナリボ州)



世銀FID-VI計画: 鉄骨プレファブ教室(建設中の状況)



世銀FID-VI計画: 伝統的工法による教室(アンツィラナナ州)



世銀FID-VI計画: 伝統的工法による教室(教室内部)



世銀CRESED-II計画の教室棟(アンツィラナナ州)



教育省建設の教室棟(アンタナナリボ州)



フランスAFD建設の教室棟(アンタナナリボ州)



NGO建設による教室棟(トリアラ州)

4 類似案件の状況 : 他ドナーの便所・給水施設



教育省建設の便所(トリアラ州)



フランスAFD建設の便所(アンタナナリボ州)



ユニセフ建設の雨水集水槽(トアマシナ州)



ユニセフ建設の便所(トアマシナ州)

5 類似案件の状況 : 無償資金協力案件・草の根無償案件



マヒティ小学校(第2次計画・2006年、アンタナナリボ州)



アンパンガベ小学校(第2次計画・2006年、アンタナナリボ州)



ラニラナ小学校(草の根無償・2001年、トリアラ州)



アカニ・サンバトラ(草の根無償・2005年、アンタナナリボ州)

図表リスト

- 図 1-1 就学生徒数の推移(1975-2006)
- 図 1-2 純就学率
- 図 1-3 留年率
- 図 1-4 教員当たり生徒数
- 図 1-5 初等教員数の推移
- 図 2-1 国民教育・科学研究省組織図
- 図 3-1 業務実施体制図
- 図 3-2 業務体制図
- 図 3-3 施工監理体制図
- 図 3-3 ソフトコンポーネント工程表
- 図 3-4 事業実施工程

- 表 1-1 教育システム
- 表 1-2 教育段階別生徒数(2006)
- 表 1-3 就学生徒数の推移:1975～2006年
- 表 1-4 州別初等教育統計(2006)
- 表 1-5 小学校留年率の推移
- 表 1-6 州別公立小学校留年率(2004)
- 表 1-7 州別小学校数・教室数の状況(2006)
- 表 1-8 州別・カテゴリー別公立教員数(2006)
- 表 1-9 予備調査議事録で合意された要請 CISCO 及び学校リスト
- 表 1-10 概略設計調査において教育省より提出された要請学校リスト
- 表 1-11 概略設計調査のテクニカルノートで合意された要請学校リスト・最終版
- 表 2-1 初等教育に関する地方行政組織
- 表 2-2 GDP・国家予算および教育予算
- 表 2-3 支出費目別教育予算配分
- 表 2-4 2007 年度予算案
- 表 2-5 アンツイラナナ州サンババ市気象データ
- 表 2-6 トリアラ州トリアラ市気象データ
- 表 2-7 1006～2005 年主要サイクロンの記録
- 表 3-1 計画教室数算定表
- 表 3-2 計画対象外のサイト(1)
- 表 3-3 計画対象外のサイト(2)
- 表 3-4 計画対象校・協力内容・規模の設定
- 表 3-5 教室棟 教育省の標準設計案・実施計画と各ドナー案件の建築・仕様比較
- 表 3-6 教室棟 教育省関係の実施設計と第三次計画の改善点
- 表 3-7 教育省の教室施設基準

表 3-8	教室棟タイプ表
表 3-9	教室棟タイプ表
表 3-10	計画家具リスト表
表 3-11	優先整備学校リスト・計画施設表
表 3-12	教育省、一般無償とコミュニティ開発無償の比較
表 3-13	モルタル調合表
表 3-14	調達材料区分表
表 3-15	実施工程表
表 3-16	ソフトコンポーネント工程表
表 3-17	相手国側負担費概算
表 3-18	必要となる教員数
表 3-19	トリアラ州・アンツィラナナ州の教員養成学校
表 3-20	概略事業費総括表
表 3-21	一般無償とコミュニティ開発無償のコスト比較

略 語 集

AFD	Agence Française de Développement	フランス開発エージェンシー
BAD	Banque Africaine de Développement	アフリカ開発銀行
BADEA	Banque Arabe pour le Développement Economique en Afrique	アラブ・アフリカ開発銀行
CISCO	Circonscription Scolaire	学区事務所
CRESED	Education Sector Development Project	第二次教育システム強化 融資
CRINEP	Centre Régionaux de l'Institut National de Formation Pédagogique	国立教育訓練研究所地 方センター
DPEFST	Direction de la Planification de l'Education Fondamentale, Secondaire et Technique	基礎・中等・技術教育 計画局
DREN	Direction Régional de l'Education nationale	地方教育局
DTU	Document Technique Unifié	技術基準書
E/N	Echange de Notes	交換公文
EN1	Ecole Normale 1	初等教員養成校
EN2	Ecole Normale 2	前期中等教員養成校
FAF	Fiarahana miombona Antoka ho Fampanandrosoana ny sekoly (マダガスカル語)	学校運営委員会
FID	Fonds d'Intervention pour le Developpement	開発投資基金
FRAM	Association des Parents d'Elèves	父兄会
ILO	International Labour Organization	国際労働機関
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
INFP	Institut National de Formation Pedagogique	後期中等教員養成校
INSTAT	Institute National de la Statistique	国立統計院
JIRAMA	Jiro Sy Rano Malagasy (マダガスカル語)	電気水道公社
JIS	Japanese Industrial Standard	日本工業規格
KfW	Kreditanstalt fur Wiederaufbau	ドイツ復興金融公庫
MENRS	Ministère de l'Education et de la Recherche Scientifique	国民教育・科学研究省
NF	Norme Française	フランス規格
NORAD	Norwegian Agency for Development Cooperation	ノルウェー開発協力庁
OPEC	Organization of Petroleum Exporting Countries	石油輸出国機構
PADES	Partenariat Pour le Développement des Etablissements Scolaires	学校運営委員会
PAM	Programme Alimentaire Mondial	世界食料計画
PRSP	Document de Stratégie pour la Réduction de la Pauvreté	貧困削減戦略ペーパー
TBM	Recueil des Prescriptions Techniques applicables aux Travaux de Bâtiments à Madagascar	マダガスカル建設工事 適用技術法規要覧
ZAP	Zone Administrative Pédagogique	地区教育事務所

第1章 プロジェクトの背景・経緯

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 教育セクターの現状と課題

1-1-1 マダガスカルにおける教育の概要

(1) 教育システム

マダガスカルの教育システムは、5-4-3年制を採用し、基礎教育第一課程（小学校；5年制）は義務教育で、無償化されている。2015年までには、基礎教育第二課程（中学校；4年制）を含めた9年間を義務教育とすることを目標としているが、過渡的措置として、基礎教育第1課程を7年制の義務教育とし、7-3-2年制とすることが現在検討されている。新システムへの移行は、県レベルでの説明会を開催するなど十分な準備期間を経た上で、早ければ2008/09年度からの導入を計画している。

表1-1. 教育システム

教育段階	教育施設	現行システム	新システム
就学前教育	幼稚園	2年	2年
基礎教育	第1課程	小学校	5年
	第2課程	中学校	4年
中等教育	高校	3年	2年
教員養成教育	教員養成学校	1年	1年
高等教育	大学・専門学校	1～6年	1～6年

表1-2. 教育段階別生徒数(2006年度)

	公立	私立	計
幼稚園	8,557	135,594	144,151
小学校	3,084,991	739,385	3,824,376
中学校	335,821	235,316	571,137
高校	54,458	59,118	113,576

出典：教育省「教育統計2006、仮集計値」

(2) 教育分野の概況

マ国では1970年代後半から1980年代は、教育・文化革命政策によりマダガスカル語による教育が行われた。政府は村落共同体の教育への参画を呼びかけ、全国11,000の地方自治体（フクタン）全てに小学校を設立するという政策を推進し、独立後の1962年には全国で僅か6万人であった小学校生徒数は、その後、年4.5%という高い増加率で急増し、1980年には150万人、総就学率130%に達した。

続く1980年代から90年代前半は、サイクロン災害、構造調整による新規教員の採用凍結、政治・経済の混乱と治安の悪化のため小学校の閉鎖が増加し、初等教育が徐々に衰退して、人口の増加にもかかわらず小学校児童数は150万人前後と横這い状態で推移し、1995年には総就学率92%（純就学率61%）にまで低下した。この時期、マダガスカル語教育のための教材開発や教員研修が十分行われず、この当時の教員養成の量的・質的不足は、現在、中核となるべき年齢層の教員の量的・質的問題に影響を及ぼしており、またフランス語能力の不足が問題となっている。

1990年代後半になり、経済の自由化と並行して、教育においても社会主義的なマダガスカル語による教育から、フランス語を導入した教育へと転換し、ようやく小学校生徒数が増加に転じた。1997年に策定された第二次国家教育改善計画（PNAE-2）に基づく施策も功を奏し始め、1998/99年度には約190万人、1990/00年度には公立・私立校を合せて約220万人と増加した。

マ国政府は2002年5月にPRSPを策定すると同時に、PRSPの教育分野基本政策となる「教育分野改革開発戦略計画」(以下「教育戦略計画」)を策定した。さらに「教育戦略計画」の中期実施計画となる「万人のための教育(EPT)計画」を2003年10月に策定し、初等教育の無料化、小学生全員への通学カバンを含むスクールキットの無料配布、国による生徒数に応じた学校運営費補助金の支給を実施している。また年間2000教室の建設、年間教員2000人の養成等を目標とした政策が行われ、2006年度には生徒数は公私あわせて約382万人まで増加し、総就学率も139.6%(純就学率97.6%)に達している。

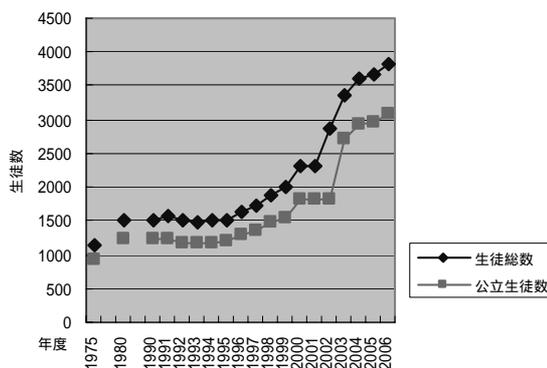


図1-1. 就学生徒数の推移 1975-2006(単位:1000人)

表1-3. 就学生徒数の推移;1975~2006年(単位:千人)

	1975	1980	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
生徒数	1,133	1,504	1,512	2,307	2,310	2856	3,366	3,597	3,675	3,824
公立生徒数	929	1,233	1,240	1,808	1,810	1810	2,715	2,916	2,969	3,085
増加率(前年比)				14.7%	0.1%	23.6%	17.9%	6.9%	2.2%	4.1%
私立の割合	18	18	18	22	20	21	20	19	19	19
総就学率(%)	91.8	130.2	93.6	99.7	n.a	119.6	133.5	138.5	137.7	139.6
純就学率(%)	n.a	n.a	64.8	65.0	68.6	78.6	93.3	96.8	96.2	97.6

出典 1975~90年:世銀「Education et formation a Madagascar 2003」、2000~2002年:世銀「Madagascar Country Profile」、2003~05年:Rapport de suivi du Plan Education pour tous,Oct.2006、2006年:「教育統計2006年度、仮集計値」

2005年4月には、教育省は「万人のための教育」ファスト・トラック・イニシアティブ(FTI)の追加融資のために、2003/04~04/05年の「教育戦略計画」の実績評価を行うと同時に、2005~08年の中期計画のための「万人のための教育計画;2005年の状況と目標・戦略の見直し」を提出し、ドナーの承認を得て実行されつつある。このように、PRSPの策定とHIPCイニシアティブの適用によって教育を中心とした社会分野への優先的資金配分が担保されることとなり、施設・教員・教材に対する投資を中心としたプロジェクトが2004年から実施されている。

(3) 初等教育分野の課題

1) ジェンダー・地域間格差

マダガスカルにおいては、全国的にも州別においても男女間の格差は見られない。他方、地域間格差は大きく、純就学率では地域によって36%から84%と48%の差があり、また教員当たり生徒数もアンタナナリボ州では44人/教員であるのに対しアンツィラナナ州では56人/教員であり、1教員あたり生徒12人の格差がある。しかし、地域間格差はCISCOレベルでより顕著である。マダガスカルは、幹線道路沿いのアクセスが容易な地域と道路インフラが整備されていない地域の格差は大きく、就学率も都市部・幹線道路沿いで高く、アクセスの困難な地域で低くなっている。

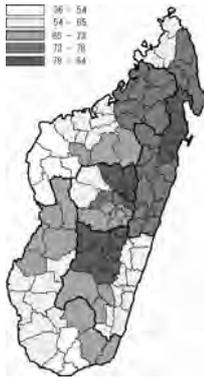


図 1-2. 純就学率



図 1-3. 留年率



図 1-4. 教員当たり生徒数

要請対象地域であるアンツィラナナ州サバ地方やトリアラ州アツィモ・アンドレファナ地方では、教員当たり生徒数(70人以上/教員)が全国で最も高くなっている。この地域は人口が多い上に地理的にアクセスが悪く教員の雇用が困難である。この割合は留年率と密接にかかわっている。

表 1-4. 州別初等教育統計 2006 年度

	開校学校数		生徒数				教員数				教室数			学級数		生徒数/教員		生徒数/教室		学級数/教員		
	計	公立	計	公立	%	女/男比	計	公立			計	公立		計	公立	計	公立	計	公立	計	公立	
								正教員	FRAM 教員他	計		常設	仮設									計
ANTANANARIVO	6,195	3,198	1,008,317	627,226	62%	94%	27,468	7,901	6,348	14,249	22,633	10,793	943	11,736	33396	17967	37	44	45	53	1.2	1.3
FIANARANTSOA	5,297	4,438	966,522	831,806	86%	94%	17,981	7,968	6,829	14,797	16,115	12,118	1,263	13,381	23983	19955	54	56	60	62	1.3	1.3
TOAMASINA	3,572	3,285	667,639	617,085	92%	96%	13,587	5,665	5,904	11,569	11,749	9,095	1,265	10,360	17369	15792	49	53	57	60	1.3	1.4
MAHAJANGA	2,716	2,464	460,607	410,151	89%	96%	9,421	3,467	4,163	7,630	7,807	5,785	660	6,445	13148	11744	49	54	59	64	1.4	1.5
TOLIARA	2,510	2,038	381,765	319,804	84%	107%	8,357	3,854	2,655	6,509	6,023	4,078	517	4,595	10973	8911	46	49	63	70	1.3	1.4
ANTSIRANANA	1,769	1,401	339,526	278,919	82%	97%	6,989	2,100	2,850	4,950	5,925	3,649	594	4,243	9167	7259	49	56	57	66	1.3	1.5
総計	22,059	16,824	3,824,376	3,084,991	81%	96%	83,803	30,955	28,749	59,704	70,252	45,518	5,242	50,760	108036	81628	46	52	54	61	1.3	1.4

出典：教育省「教育統計2006年度、仮集計値」

2) 内部効率

2003/04 年度まで公立の留年率は全学年平均で 30%を超えていたが、2004/05 年度では 20%まで改善された。これは 1 年から 2 年、3 年から 4 年への進級を自動進級とし、1 年、3 年、5 年の学年末のみ進級評価を行うとした結果である。しかし、低学年から高学年への進級試験が行われる 3 年生では依然として 30%近い留年率であり、また修了率も 50%前後で低迷していることから、児童の学習効果が上がっているかどうかは疑問であるとの指摘もある。

また、地域によって留年状況に格差が見られるが、地域によって進級システムおよび評価システムが徹底されていないことも考慮して分析する必要がある。

表 1-5. 小学校留年率の推移

年度	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	平均
公立						
2004/05	15%	21%	29%	9%	23%	20%
2000/01	40%	30%	31%	26%	29%	34%
1998/99	42%	33%	35%	28%	34%	34%
私立						
2004/05	12%	14%	16%	10%	12%	12%
2000/01	19%	16%	18%	16%	16%	17%
1998/99	20%	18%	20%	18%	20%	19%

表 1-6. 州別公立小学校留年率 2004 年度

	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	平均
ANTANANARIVO	10%	21%	28%	7%	22%	18%
FIANARANTSOA	10%	21%	29%	5%	22%	17%
TOAMASINA	10%	19%	31%	7%	27%	18%
MAHAJANGA	20%	21%	30%	13%	24%	22%
TOLIARA	15%	17%	23%	7%	16%	16%
ANTSIRANANA	39%	30%	33%	23%	28%	33%
総計	15%	21%	29%	9%	23%	20%

3) 教育施設

2006年度の小学校数は、公私立あわせて、全国で23,504校(公立17,869校)であり、その内1445校(6.1%)は、教員の不在、教室の老朽化等の理由で閉鎖されている。全国平均の1校当たり教室数は3.2、1教室当たり学級数は1.5で、小規模校が多く、教室不足から2部授業、複式授業を余儀なくされている。また、公立教室の10.3%は仮設であり、1部制で1教室当たり50人とした場合の全国の不足教室数は、16,186にのぼっている。教育省は年間2000教室の建設を目標としているが、実施状況は目標を下回り、その上に生徒数の増加により、1教室当たり生徒数の割合の改善は僅少に留まっている。

表1-7. 州別小学校数・教室数の状況 (2006年度)

州	学校数			生徒数	学級数	教室			生徒数/教室	学級数/教室	公立不足教室数	
	開校数	閉鎖校数	計			常設	仮設	計				
ANTANANARIVO	公+私	6,195	248	6,443	1,008,317	33,396	20,681	1,952	22,633	44.6	1.5	
	公立	3,198	86	3,284	627,226	17,967	10,793	943	11,736	53.4	1.5	1,752
FIANARANTSOA	公+私	5,297	400	5,697	966,522	23,983	14,575	1,540	16,115	60.0	1.5	
	公立	4,438	330	4,768	831,806	19,955	12,118	1,263	13,381	62.2	1.5	4,519
TOAMASINA	公+私	3,572	148	3,720	667,639	17,369	10,397	1,352	11,749	56.8	1.5	
	公立	3,285	136	3,421	617,085	15,792	9,095	1,265	10,360	59.6	1.5	3,247
MAHAJANGA	公+私	2,716	376	5,556	460,607	13,148	6,990	817	7,807	59.0	1.7	
	公立	2,464	181	2,645	410,151	11,744	5,785	660	6,445	63.6	1.8	2,419
TOLIARA	公+私	2,510	409	2,919	381,765	10,973	5,365	658	6,023	63.4	1.8	
	公立	2,038	281	2,319	319,804	8,911	4,078	517	4,595	69.6	1.9	2,319
ANTSIRANANA	公+私	1,769	45	1,814	339,526	9,167	4,931	994	5,925	57.3	1.5	
	公立	1,401	31	1,432	278,919	7,259	3,649	594	4,243	65.7	1.7	1,930
全国	公+私	22,059	1,445	23,504	3,824,376	108,036	62,939	7,313	70,252	54.4	1.5	
	公立	16,824	1,045	17,869	3,084,991	81,628	45,518	5,242	50,760	60.8	1.6	16,186

注：公立不足教室数 = 生徒数 ÷ 50人 - 常設教室数 出典：教育省「教育統計2006, 仮集計値」

4) 教員

教育省では「教育戦略計画」において2015年までに生徒40人/教員、公立初等教員61,200人を目標としている。その実現のために2003年に新しい教員養成システムに改編し、全国に17校の教員養成校を開設し、年間2000人の養成を目指している。その成果は表れており、2002年には3.8万人だった公立教員は2006年度には、6万人まで増加している。6万人の内48%はFRAM(父母会)教員¹である。FRAM教員の82%は政府から月額5万5千アリアリ(約3千円)を年間9か月給与補助として受給し、短期研修を受講する。正規教員²の不足分をFRAM教員で補う政策は今後も継続される予定である。

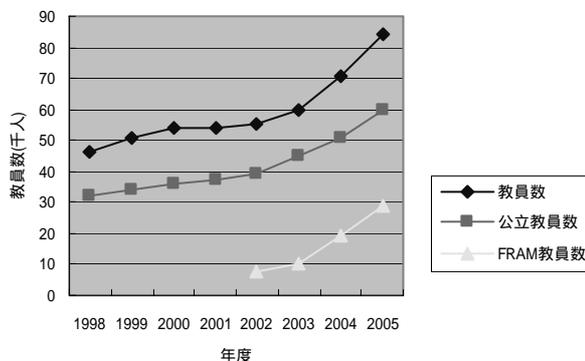


図1-5. 初等教員数の推移

¹ FRAM 教員：前期中等教育卒業資格以上の資格を有し、FRAM(父母会)が給与を支払う非正規教員。教師としての適性は実務を通じてZAP(地区)長やFRAM等によって判断される。

² 正規教員：、教員養成学校卒業資格を有するか国家教員採用試験に合格し、公務員として採用される教員。

これらの政策の結果、1 教員当たり生徒数も改善してきているが、教員不足は依然深刻で、1 教員当たり生徒数を 50 人としても、全国で約 5 千人が不足しており、また教員配置の地域的偏在は大きく、フィアランツォア州（58.7 人）、アンツィラナナ州（60.3 人）では全国平均（54.3 人）を下回っている。

表 1-8. 州別・カテゴリー別公立教員数 (2006 年度)

州	公立 生徒数	公立教員数											クラス担 任当 り生徒 数	不足教 員数		
		公務員				非公務員									小計	計
		FRAM雇用教員				補助教員他			小計	計						
		職員	クラス 担任	非 担任	小計	補助金受給	補助金非受給	補助教員他								
				クラス 担任	非 担任	クラス 担任	非 担任	クラス 担任	非 担任							
ANTANANARIVO	627,226	310	7075	516	7901	5425	1	716	3	195	8	6348	14249	46.8	-866	
FINARANTSOA	831,806	300	7357	311	7968	5685	4	888	2	250	0	6829	14797	58.7	2456	
TOAMASINA	617,085	134	5309	222	5665	5102	2	626	0	174	0	5904	11569	55.0	1131	
MAHAJANGA	410,151	138	3196	133	3467	3430	11	529	3	187	3	4163	7630	55.9	861	
TOLIARA	319,804	124	3359	371	3854	2124	8	337	0	185	1	2655	6509	53.3	391	
ANTSIRANANA	278,919	158	1823	119	2100	1906	6	746	43	149	0	2850	4950	60.3	954	
全国	3,084,991	1164	28119	1672	30955	23672	32	3842	51	1140	12	28749	59704	54.3	4927	

注：不足教員数 = 生徒数 ÷ 50 - クラス担任教員数

出典：教育省「教育統計2006年度速報値」

5) 教員養成校

公立の教員養成校は、初等教育師範学校 (EN1)、前期中等教育師範学校 (EN2) が各 6 州に、後期中等教育師範学校 (INFP) が首都に設置されている。初等教育師範学校は、2004 年 2 月から現職教員の再訓練を行う地方教育研修センターと一本化され、国立教育訓練研究所地方センター (CRINFP) と改称し、全国で 18 校が開校しており、将来的には 28 校まで増設される予定である。2006 年には新たな 1986 人の見習い教員が研修を受けるとともに、18 の既存 CRINFP 校にて 1990 人の FRAM 教員の養成がスタートしている。

1-1-2 開発計画

(1) 貧困削減戦略書 (PRSP=DSRP: Document de Stratégie pour la Réduction de la Pauvreté) 2003年7月策定

PRSP はマダガスカル国の貧困削減とそのために必要な経済成長の創出及び社会基盤の整備を目的にした包括的な国家計画であり、各セクター計画の上位計画として位置付けられる。教育分野については国際的な開発目標であるミレニアム開発目標 (MDG) の達成を目標に掲げて「教育戦略計画」の内容に沿ったものとなっており、マクロ経済予測に従った具体的な中期財政3ヶ年計画を示している。

PRSP/PRSP 改訂版の主な内容

<p>【究極的な目標】: 迅速かつ持続的な発展</p> <p>【3つの戦略軸/目標】 法治主義およびグッド・ガバナンスの推進 経済成長の推進 人間が安心して生活できる保障体制の推進</p> <p>【主なターゲット】 貧困削減: 貧困人口割合 69%(2001)を 35% (2015)に削減。 経済成長: GDP 成長率 8-10%。</p> <p>【教育分野の目標】 ・教育アクセスの保証 ・初等教育の修了率 100% (2015) ・基礎教育 9年制の漸進的実現</p>	PRSP目標値									
	PRSP (2003年7月作成)			PRSP改訂版 (2005年6月作成)						
	目標値			実績値		目標値				
	2003	2004	2006	2003	2004	2005	2006	2007		
	貧困人口率(%)	72.0%	67.0%	58.0%	73.6%	74.1%	71.5%	70.0%	68.9%	
	初等教育純就学率	79.5%	82.5%	85.0%	82.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	
	初等教育修了率	44.0%	49.0%	58.0%	39.5%	47.0%	53.0%	60.0%	66.0%	
	識字率	54.0%	55.0%	56.0%	57.0%	57.0%	57.0%	57.0%	58.0%	
	マクロ経済指標									
	教育予算(2003年=100)	100	132	147	100	141.8	172.4	175.8	194.5	
国家予算に対する教育 省予算の割合	15.8%	21.8%	21.1%	20.1%	23.4%	21.3%	21.5%	21.7%		
GDP成長率	6.0%	7.0%	8.0%	9.8%	5.3%	6.3%	7.0%	7.5%		
インフレ率	6.6%	6.0%	5%以下	-1.7%	13.8%	16.5%	5.0%	5.0%		

出典: PRSP2003年7月版、PRSP2005年改訂版

2003年版では2003~05年計画、2005年改訂版は2005~07年計画となっており、四半期ごとの報告書、年間報告書を発表している。これを最後に PRSP は、現在準備が進められている MAP (マダガスカル・アクションプラン) に2007年より吸収される。

(2) マダガスカル・アクションプラン 2007-2012 (Madagascar Action Plan) 2006年策定

MAP は大統領のビジョン “Madagascar Naturellement” を具体化するために国のイニシアティブによって策定された5ヶ年活動計画であり、地方毎のワークショップとナショナルレベルでの総括後、2012年を目標に2007年から実施される予定である。

MAP には8つの主要目標があり、グッドガバナンス、インフラ整備に続く3番目の目標として「教育改善」を掲げており、「質が高く・効率的で国際的規格にあった教育システムを導入して、生徒の想像力を奨励し、彼らの夢を現実に変えられるよう、そして南国が世界市場で競争力を持つために必要な人材を育成する」という大きな目標が掲げられている。MAP では、国が創造すべき資本を7つ掲げ、「人的資本」の中に教育があげられており、また、MAP・ミレニアム開発目標として「2015年までに全児童が初等教育を修了する」ことを掲げている。

(3) 教育分野改革開発戦略計画(略称:教育戦略計画)Plan Stratégique de Reforme et de Développement du Secteur Educatif (PSRDSE)、2003年5月

「教育戦略計画」は2015年までを対象とした基礎教育から高等教育に至る教育分野全般に渡る基本計画であり2003年5月に最終承認された。教育分野の改革方針、開発優先項目と目標、そのために必要な具体的戦略と行動計画が掲げられており、本計画の直接の上位計画と位置付けることができる。改革の方針は、9年制基礎教育の漸進的実現:初等教育(5年)、中等教育第1課程(4年)・第2課程(3年)であった教育段階を、基礎教育第1課程(5年)・第2課程(4年)、中等教育(3年)と改変することであり、達成目標として2015年までに基礎教育第1課程の普遍化、2015年までに内部効率改善(留年・退学の削減)による修了率100%の達成、を掲げている。

(4) 万人のための教育 Education pour Tous (EPT=EFA) 2003年10月

2003年10月に策定された「万人のための教育」(EPT)は、副題に(マダガスカル・フレンド会合のための要請書)とあるように、PRSPおよび「教育戦略計画」を基本とし、HIPCファンドの拠出を目的として教育投資予算の裏付けを盛り込み、2004~06年の教育分野3ヶ年計画として策定されたものであり、同会合においてドナーの承認を得て実行されることとなった。2005年4月には、マ国教育省はEFA(EPT)ファスト・トラック・イニシアティブ(FTI)の追加融資のために、「教育戦略計画」および、2003~05年の「万人のための教育」の実績評価を行うと同時に、2005~08年の中期計画のための「万人のための教育計画;2005年の状況と目標・戦略の見直し」を提出した。「教育戦略計画」および「万人のための教育」においては、教育の「質」を示す「教員一人当たり生徒数」「留年(原級留置)率」「初等教育完全修了率」(UPC=Universal Primary Completion)が指標として採用されている。これはダカール行動枠組みの定める「無償かつ義務制で質の高い初等教育へのアクセスと修了をすべての子供に保障する」というEPT目標に準じ、「基本的にUPCの達成によってUPE(Universal Primary Education)は実現される」としたFTIの定義に従っているためであり、質(内部効率)の改善が、量的(生徒滞留)改善につながると考えられるためである。

1-1-3 社会経済状況

「マ」国はアフリカ大陸東のインド洋上に位置し、南北1600kmに長く伸びた日本の1.6倍の面積を有する島国である。降雨量が多い東海岸、海拔1300mの中央高地、乾燥した西海岸など多様な風土の中に、マレー系、アフリカ系、アラブ系、中国・インド系など18部族から構成される国民を抱えている。人口は1738万人(2005年推計)で、15歳以下人口が44.4%を占め、人口増加率は2.9%で、同地域平均(サブ・サハラアフリカ諸国平均2.2%)を上回っている。同国では、労働人口の80%、国内総生産(GDP)の約30%を農業が占めており、1人当たりの国民総所得(GNI)は300ドル(2004年)に過ぎず、貧困人口は全人口の74.1%にのぼっている。

マ国は、1960年の独立後も旧宗主国であるフランスとの経済的関係を維持していたが、1973年にフラン圏を離脱し、毛沢東主義をモデルとした社会主義計画経済を推し進めた。1979年に降は、主要産業の国有化、経済管理強化政策、主要輸出品であるコーヒー価格の低迷により深

刻な経済困難に直面した。かかる状況打開のため 1983 年以降、IMF・世界銀行の支援の下、構造調整計画を策定し、1990 年代半ばより自由化諸政策が強化され、1997 年以降は年平均約 7% の経済成長を遂げるに至った。しかし、2001 年 12 月に行われた大統領選を巡る政治的混乱により経済も悪化し、2002 年の経済成長はマイナス 12.7% となった。

2002 年 5 月に正式に大統領になったラヴァルマナナ大統領は、中断していた PRSP 策定プロセスを 2003 年 5 月に完了し、「迅速かつ持続的な発展」を実現し、10 年間で貧困者数を半減すること目的として、「官民パートナーシップ」を基本路線に、(1)法治主義及びグッド・ガバナンスの推進 (2) 経済成長の推進 (3)人間が安心して生活できる教育・医療等の基礎社会サービスの保障体制の推進、の 3 つの戦略軸を中心に据えた政策を進めている。同国に対しては、IMF より 2004 年 10 月に拡大 HIPC イニシアティブの完了を承認され、パリクラブで債務繰り延べが合意されたのに続き、日本も、2005 年 4 月に円借款債務 174 億 9 千万円に対する債務救済措置を行うことで合意した。

マ国政府は 2003 年 7 月、国内外からの投資を奨励するため、設備投資に対する関税、輸入税、付加価値税の廃止、外国人に対する条件付き土地所有権付与、米作農家を中心に国内生産者保護を目的とした輸入制限、農民・小規模起業家に対する貸付けシステムの確立等を発表した。2003 年の経済成長率は 9% と順調な回復を示したが、免税政策による輸入の伸張は急激な外貨不足を招き、マダガスカル通貨の大幅な下落を誘引した。また、石油の国際市場価格の高騰による経済成長の減速に加え、2004 年初頭に同国を襲ったサイクロンによって経済は打撃を受けた。しかし 2004 年のマクロ経済レベルの安定回復策が功を奏し、過去 2 年間のインフレ危機にもかかわらず 5.3% の経済成長率を記録した (2006 年の経済成長率は 4.6%)。しかしながら、主食の米をはじめとする基礎食料品は依然として高値で推移しており、貧困層が大半を占める国民の生活水準に悪影響を与えている。

1-2 要請の背景・経緯および概要

1-2-1 要請の背景・経緯

「マ」国政府は教育を国の最重要開発課題のひとつに掲げており、ラヴァルマナナ大統領が就任すると、2003年5月に、PRSPの教育分野基本政策となる「教育分野改革開発戦略計画」(以下「教育戦略計画」)を策定した。同計画は基礎教育の普及と質の改善、アクセスの改善を目指し、2015年までの初等教育の修了率100%(留年・中退の削減)を目標としている。さらに「教育戦略計画」の中期実施計画となる「万人のための教育(EPT)計画」を策定し、初等教育の無料化、小学生全員への通学カバンを含むスクールキットの無料配布、国による生徒数に応じた学校運営費補助金の支給を実施している。また年間2000教室の建設、年間教員2000人の養成等を目標とした政策が行われ、2000年には生徒数230万人、総就学率も99.7%であったが、2006年度には生徒数は約382万人まで増加し、総就学率も139.6%(純就学率97.6%)に達している。

しかし、施設の状況は必ずしも生徒数増加に対応できずに教育環境の悪化が進んでいる。2006年における公立小学校児童数は、全国16,824の公立小学校50,760教室に対し308万人とされており、1教室あたり平均生徒数は61人に相当する。農村部においては1教室あたり100人を超える過密教室のケースもあり、2部制・3部制授業、複式授業の学校運営が行われており、1教室当たり生徒数を基準の50人とした場合、全国の不足教室数は16,186に上っている。さらに、教室数不足は地域格差が著しく、トリアラ州では70人/教室(32万人/4,595教室)、アンツィラナナ州では66人/教室(28万人/4,243教室)に達している。

また、全国公立教室数50,760教室(2006年度)の10.3%は住民の建設による仮設教室であり、さらに毎年サイクロンの襲来を受ける「マ」国においては既存教室の老朽化が進んでいる上に損傷を受けた躯体や屋根の修復も十分に行われていない。教育省は年間2000教室の建設を目標としているが、2003年以降の年間建設教室数は約600と実施状況は目標を下回り、絶対的な教室数が不足している状況である。

加えて校長室や教材・資料等を収納するスペースを有していない学校も多く、効果的な学校運営に支障が生じている。また衛生的な便所施設や手洗い場が備わっていない学校が多い。

このような状況の中で、「マ」国政府は、財政難により自ら教室建設を実施することが困難なため、世銀、AFD、OPEC等のドナーから提供された資金を用いて教室建設及び改修を行っているものの、依然として教室不足は深刻な状況にある。我が国に対しても、「マ」国政府は1990年代後半から無償資金協力による小学校建設を要請し、現在、「第2次小学校建設計画」を実施中(アンタナナリボ州、マジュンガ州)である(2006年度に終了予定)。

2004年8月、「マ」国政府は、我が国に対して新たにアンツィラナナ州、トリアラ州の2州における「第三次小学校建設計画」を要請した。これに対して日本国政府は、独立行政法人国際協力機構(以下「JICA」と称する)へ調査を委任した。JICAは2005年12月に予備調査を実施し、要請の背景、内容を調査した。また、調査の中でコミュニティ開発支援無償を用いた現地仕様に基づく学校建設の実施可能性および現地仕様に基づく学校建設とサイクロン耐性確保の両立の可能性を検討した。

予備調査の結果、「マ」国小学校教室建設のさらなる推進の必要性・妥当性をはじめ、「マ」国においては小学校教室の質よりも量が求められていることが確認された。加えて、コミュニティ開発支援無償による現地仕様に基づく学校建設とサイクロン耐性確保が両立する可能性が高いことが確認された。このことから、教育省の標準設計・仕様を踏まえ、現地コンサルタント・施工業者の活用を想定したコミュニティ開発支援無償による協力の必要性および可能性が確認された。また、要請内容について当初要請にあった教員宿舎および井戸については対象外として本件では教室、倉庫付校長室、トイレおよび家具とすることを「マ」国と合意した。

日本政府は予備調査の結果を受けて、概略設計調査を実施することを決定し、JICA は 2006 年 8 月 4 日から 9 月 9 日まで「マ」国へ調査団を派遣した。

1-2-2 要請の概要

要請内容は、アンツィラナナ州 4 CISCO（学区）およびトリアラ州 7CISCO における小学校の教室・校長室・便所の建設および家具の調達である。

要請コンポーネントについては基本的に予備調査段階からの変更がないことを確認したが、コミュニティ開発支援無償の事業実施を円滑にするための調査対象学区の絞りこみ、予備調査以降の状況変化およびアクセス面からの見直しに伴い変更がなされた。

要請学校選定の経緯は以下の通りである。

予備調査で合意された要請学校リスト（2005 年 12 月）

2005 年 12 月に行われた予備調査議事録において、以下の要請学校リストが合意された。

表 1-9 予備調査議事録で合意された要請 CISCO 及び学校リスト

州	要請 CISCO	要請学校数	要請教室数
アンツィラナナ	アンタラ、アンダバ、サンババ、ヴォイマール	28 校	203 教室
トリアラ	トリアラ I、トリアラ II、ベツォキ・シュッド、アンパニ・ウエスト、ベキリ、ベトロカ	32 校	159 教室
計		60 校	362 教室

概略設計調査における要請学校リスト（2006 年 8 月）

概略設計調査団は、教育省に対し、本調査はマダガスカルにおけるコミュニティ開発支援無償の第 1 回案件であり、案件の確実な実施を行うために、調査対象学区を絞りこむこと、車両によってアクセスの困難なサイトは除外すること、という条件を考慮したリストの見直しを要請した。教育省から 2006 年 8 月 16 日に要請学校リスト・改訂版が提出されたが、内容は以下の通りであった。

表 1-10 概略設計調査において教育省より提出された要請学校リスト

対象州	対象 CISCO	要請学校数	要請教室数
アンツィラナナ	アンタラ、アンダバ、サンババ、ヴォイマール	291 校	613 教室
トリアラ	トリアラ I、トリアラ II、ベツォキ・シュッド	156 校	328 教室
計		447 校	941 教室

概略設計調査のテクニカルノートで合意された要請学校リスト最終版(2006年9月)

調査団が上記リストの内容を検討した結果、協議議事録で合意した「優先整備学校リスト作成基準」、とりわけアクセス状況(年間を通じ、車両によって通行が可能なこと)が十分考慮されておらず、また要請学校数・教室数とも過大であることが分かった。調査団は、コンサルタント団員の継続調査において「優先整備学校リスト作成基準」にしたがい、教育省から入手した統計データおよびスクールマップからわかる範囲で絞込みを行い、さらに、トリアラ州においては、本年フォローアップ調査が行われた同地域での給水案件実施村落を選定基準に加えて優先整備学校リスト・ドラフトを作成した。概略設計調査においてはリストの全サイトを調査しないことになっているが、継続調査によって77サイト中66サイトを踏査し、「優先整備学校リスト作成基準」に従い、要請学校リスト・最終版を取りまとめた。調査団は、2006年9月6日に、この結果を教育省とテクニカルノートで確認した。内容は次ページの通りである。

表 1-11 概略設計調査のテクニカルノートで合意された要請学校リスト最終版 (2006 年 9 月)

3eme PROJET DE CONSTRUCTION D'ECOLES PRIMAIRES

LISITE DES ECOLES CIBLES

TOLIARA

	Commune	Nom de l'Etablissement	besoin en salle
CISCO BETIOKY SUD			
1	BETIOKY SUD	EPP MARCHE	7
2	BETIOKY SUD	EPP ANKETRAKA	6
3	BETIOKY SUD	EPP AMPAKABO RENONDA	4
4	ANTOHABATO	EPP ANTOHABATO	3
5	BEZAHA	EPP BEZAHA STATION	6
6	BELAMOTY	EPP BELAMOTY	11
7	BELAMOTY	EPP ANDRANOVOVY MIHAIKY	3
8	BELAMOTY	EPP FENOANDALA	3
9	BELAMOTY	EPP AMPASIMANDROAKE	3
10	TONGOBOVY	EPP TONGOBOVY	9
11	VATOLATSAKA	EPP AMPIHAMY	3
12	VATOLATSAKA	EPP VATOLATSAKA	5
13	TONGOBOVY	EPP IHOTRY	3
14	BEANTANY	EPP BEFAHA	3
TOTAL : BETIOKY SUD (14 ECOLES)			69
CISCO TOLIARA I			
1	TOLIARA I	EPP MAHAVATSE 1	20
2	TOLIARA I	EPP PETIT LYCEE	9
3	TOLIARA I	EPP ANDABOLY	8
4	TOLIARA I	EPP ANKETA	8
5	TOLIARA I	EPP DE SAKABERA	2
TOTAL : TOLIARA I (5 ECOLES)			47
CISCO TOLIARA II			
1	ANKILILAOKA	EPP AMPIHAMY NORD	5
2	ANKILILAOKA	EPP ANKILILAOKA I	4
3	ANKILILAOKA	EPP ANKILILAOKA II	8
4	ANKILILAOKA	EPP ANTANILEHIBE	5
5	ANDRANOVOVY	EPP STRAMAFANA	3
6	BELALANDA	EPP AMBOABOAKE	3
7	ANALAMISAMPY	EPP BETSIOKY SOMOTSE	3
8	ANALAMISAMPY	EPP BELITSAKA	3
9	ANALAMISAMPY	EPP SOHAHAZO	5
10	ANDRANOHINALY	EPP BEFOLY TSIMIOLA	2
11	MAROFOTY	EPP ANTSONOMARIFY	4
12	MAROFOTY	EPP BEROROHA	3
13	MAROFOTY	EPP ANTANDROKA	1
14	ANKILIMALINIKI	EPP ANKILIMALINIKI	5
15	ANKILIMALINIKI	EPP BENETSE	4
16	ANKILIMALINIKI	EPP SARIRIAKA	4
17	TSIANISIHA	EPP ANTANIMENA	3
18	TSIANISIHA	EPP BERAVY-HAUT	3
19	TSIANISIHA	EPP TSIAFANOCA	4
20	TSIANISIHA	EPP ANDOHARANO-MORAFENO	2
21	TSIANISIHA	EPP TSIANISIHA	4
22	MANOMBO-SUD	EPP FITSITIKE	3
23	MANOMBO-SUD	EPP AMBOLIMAILAKA	3
TOTAL : TOLIARA II (23 ECOLES)			88
TOTAL : TOLIARA (42 ECOLES)			204

ANTSIRANANA

	Commune	Nom de l'Etablissement	besoin en salle
CISCO ANTALAHA			
1	ANTOMBANA	EPP AMBATOFISAKA	3
2	ANTOMBANA	EPP AMPATAKAMANITRA	6
3	ANTSAHANORO	EPP ANTSAHANORO	6
4	AMPOHIBE	EPP AMBODIVOANGIBE	2
5	ANTALAHA	EPP AMBONDRONA	4
6	ANTALAHA	EPP BD MARITIME	8
7	ANTALAHA	EPP ANKOALABE	6
8	ANTALAHA	EPP MAHERIFODY	6
9	ANTALAHA	EPP RUE DE MARSEILLE	8
TOTAL : ANTALAHA (9 ECOLES)			49
CISCO SAMBAVA			
1	AMBODIAMPANA	EPP MANAKANA	5
2	SAMBAVA	EPP SAMBAVA /CENTRE	8
3	SAMBAVA	EPP AMBODISATRANA	5
4	SAMBAVA	EPP ANTAIMBY	12
5	SAMBAVA	EPP ANTANIFOTSY	6
6	SAMBAVA	EPP SOAVINADRIANA	2
7	SAMBAVA	EPP AMBARIOMIHAMBANA	4
8	NOSIRIANA	EPP NOSIRIANA	7
9	FARAHALANA	EPP MASOVARIAKA	6
10	MAROAMBIHY	EPP DE MAROAMBIHY	5
11	ANJANGOVERATRA	EPP ANJANGOVERATRA	5
12	ANJANGOVERATRA	EPP ANTSAMPAHAMHAZO	5
13	ANJANGOVERATRA	EPP AMBODISAMBALAHY	5
14	ANJANGOVERATRA	EPP ANJOMBALAVA	4
15	AMBOHIMALAZA	EPP AMBOHIMALAZA	9
16	AMBOHIMALAZA	EPP ANTSAHALALINA	6
TOTAL : SAMBAVA (16 ECOLES)			94
CISCO ANDAPA			
1	ANDRAKATA	EPP ANDRAKATA	7
2	ANDAPA	EPP BEANANA	12
3	ANDAPA	EPP BETSAKOTSAKO	4
4	ANDAPA	EPP ANTANGENA	4
5	BELAOKA LOKOHO	EPP BELANBO LOKOHO	4
TOTAL : ANDAPA (5 ECOLES)			31
CISCO VOHEMAR			
1	FANAMBANA	EPP ANALOVANA	5
2	AMPANEFENA	EPP AMBODIMANGA I	3
3	TSARABARIA	EPP TSARABARIA	6
4	AMPANEFENA	EPP AMPANEFENA	7
5	ANTSIRABE NORD	EPP ANTSIRABE NORD	7
TOTAL : VOHEMAR (5 ECOLES)			28
TOTAL : ANTSIRANANA (35 ECOLES)			202
TOTAL TOLIARA+ANTSIRANANA (77 ECOLES)			406

無償・給水案件対象村落校

1-3 我が国の援助動向

我が国は、これまで「マ」国に対し、食糧援助、食糧増産援助に加え、基礎教育、保健・医療、給水分野等の基礎生活分野を中心として、水産、経済インフラ分野についても積極的に援助を実施している。教育セクターに関連する無償資金協力は以下の通りである。

- ・ 1997～98年 第一次小学校建設計画(1+2期)53校 188教室 (19.98億円)
- ・ 2004～05年 第二次小学校建設計画(1+2期)58校 338教室 (18.25億円)

また、草の根無償資金援助では、初等教育教育分野において、フランス、NGO等との連携をしながら、1995年以降、2005年まで38件、200教室以上の小学校建設・改修・機材供与を行ってきており、援助総額は2億円を上回っている。

1-4 他ドナーの援助動向

「マ」国では様々なドナーによって小学校建設が行われている。日本以外はすべてのドナーが、現地コンサルタント・現地施工業者あるいはNGOを活用して建設を進めているが、学校建設の枠組みとプロジェクト実施体制は多様である。

1) 世界銀行:第四次開発投資基金(FID)

FIDは、「コミュニティ開発プログラム」として、農村地域において学校建設のみならず、保健所、道路、橋、小規模灌漑、市場等のインフラ整備の支援を目的とする融資である。「マ」国政府もその15%を負担し、FIDのプロジェクト総額は1,100万ドルで、実施期間は2003年～2006年である。学校建設については、伝統工法によって年間300教室程度を建設しており、また、「サイクロン被害緊急支援基金」により、サイクロン被災学校の改修(教室数は不定)を行っている。

伝統工法方式では、鉄筋コンクリート補強組積造による教室建設を行っている。新築は標準設計に基づき、教室、校長室、図書室、便所、校長宿舎をコンポーネントとしている。設計監理・入札業務はFIDの各州事務所が行っている。FIDによるコミュニティ参加型の協力であり、小学校校舎の建設及び改修は州教育局及び住民の要請に基づいて実施し、建設費の10%を地元が負担することとしている。負担が不可能な貧困地域は、土地の提供と労力でそれを賄うこととしている。コミュニティ参加の意志を住民調査で確認し、DRENに教員配置を確約した後、建設を実施している。住民調査はNGOに委託している。

FID-VIとは別に、FID-EPT(Education pour Tous)計画として年間1400教室のプレファブ方式建設が行われている。建設は軽量鉄骨式プレファブ構造にセメントボードをビス止めし、鉄網ラスの上にスタッコ吹付け仕上げをしたものである。この計画は、FID DGの横領事件と、輸入建設資材の調達問題があり、全国で工事が中断している。2003/04～04/05年の2年間のプレファブ方式建設の実績は1667教室(完了率60%)であった。

2) 国連児童基金 (UNICEF)

UNICEF は教育セクターにおいて、「DINA」と呼ばれるコミュニティの伝統的な契約に基づく「コントラクトプログラム」を実施中である。就学率の向上と教育の質的向上を目標として、生徒、学校（校長・教員）、父兄、地域コミュニティ、行政、ユニセフ等のアクターがそれぞれ目標実現のためにすべきことを定め、契約を取りかわす方式である。

UNICEF は DINA プロジェクトと並行して、2006 年より 3 州（アンタナナリボ州、トリアラ州、フィアナランツォア州）の 27 学区（CISCO）で教室建設を計画中である。UNICEF がマダガスカルにおいて教室建設を行うのは初めての経験であり、教育省が 2005 年の投資予算が余り、使い道に困って UNICEF に教室建設を依頼したのが計画のキッカケである。計画原資は教育省予算であり、当初は 117 学校を対象に 245 教室の建設を計画していたが、プロポーザル形式の指名入札の結果、101 学校 212 教室を建設することとなった。プロポーザル方式指名入札に当たっては、設計監理のために現地コンサルタントを使わずに設計施工一貫方式を採用し、これまで小学校建設の実績のある中堅建設業者・NGO 等の 25 団体を対象とし、標準設計条件を示して、希望工事地域・ロット、標準設計図・仕様書、施工管理（品質・工程等）方式、技術提案、見積もりを提出するよう求めていた。プロポーザル審査の段階からは UNICEF のインハウス建築家がプロジェクトマネジメントを担当することになり、4 団体を選定し、2006 年 9 月に着工し、2007 年前半には完工する予定である。

また、同計画の対象校では衛生教育、学校給食支援も含めた「コントラクトプログラム」も計画されている。

3) フランス開発庁: Agence Française de Développement (AFD)

・基礎教育改善計画 (Projet Education de Base a Madagascar: EBM)

AFD ではアンツィラナナ州のアンツィラナナ第 1 学区、アンバンジャ学区及びアンタナナリボ州のアンツィラベ学区を対象に、基礎教育改善計画を行っている。期間は 2004～05 年の予定であったが、完了が遅れ 2006 年末を終了予定であり、ファイナンスの期限は 2008 年 12 月 31 日を予定している。計画内容は以下の通りである。

受け入れキャパシティの質的、量的改善：中学校 2 校・小学校 57 校を対象とした 212 教室の建設と 320 教室の改修、校長室・会議室・校長住居の建設、机・椅子・教材の供与、給水ポイントの設置

学校施設の効果的パートナーシップ運営の促進（ソフトコンポーネント）：

学校（校長・教員）、学校運営委員会 (FAF)、父兄会 (FRAM)、地域コミュニティに対する学校運営・維持管理に関する研修・支援

パートナーシップによるフランス語の強化：教員のフランス語能力向上支援

プロジェクト実施に当たっては、プロジェクトマネジメントを AGETIPA (Agence d'Exécution des Travaux d'Internet public: 公益工事実施エージェンシー) が行い、詳細設計・現場監理は現地コンサルタントの DINIKA が行っている。現地コンサルタントの選定

は、技術プロポーザルと面接によって AFD のフランス人コンサルタントによって行われた。基本設計および詳細設計・施工監理に対する指導も AFD フランス人コンサルタントが担当している。施工期間中も、AFD 本部と契約した建築家が 5 回程度、巡回管理を行っている。AFD 計画担当者によると、DINIKA は、方位を間違えて配置計画をしたり、海砂利用を看過するなど、設計・監理に多くの問題があり、次回の「マダガスカル・万人のための教育計画」においては、国際的な建築事務所の採用を考えているとのことである。

ソフトコンポーネントはアンツィラナナ州 2 学区を NGO : Aide & Action、アンタナナリボ州を NGO : AFVP が担当している。それぞれフランス系の NGO であり、指名・随意契約である。

・マダガスカル・万人のための教育計画 (Education pour tous à Madagascar = EPTM)

700 万ユーロ (約 10.5 億円) の無償援助で計画期間は 32 ヶ月間、ほぼ全国に点在する中学校 32 校、全国の地方教育局(DREN)事務所 22 ヶ所の内 16 ヶ所、地方教員養成センター(CR-INFP)8 校の建設。プロジェクトマネジメントは AGETIPA が行う。EPTM 計画においては、全体的な経費節減のため、ロット分けを、CR-INFP、DREN 事務所、中学校を含めたゾーンで行うことになっている。また、AGETIPA が建設に必要な資材を全て纏めて調達する方法を取る予定になっている。入札によって資材調達業者から纏めて大量に購入することで単価を安く出来るのみならず、中小業者が個別に資材を購入する苦労や、それを理由に工事自体が遅延することがなくなるとしている。

4) ノルウェー開発協力庁(NORAD) / 国際労働機関(ILO)

2002~05 年に行われた第 2 次 HIMO 施設計画 (3 州 3CISCO166 校に対する 365 教室の建設) に引き続き、2006 年から 3 年計画で、トリアラ州・フィアラナンツォア州の 2 学区 (CISCO) を対象に第 3 次 HIMO 施設計画が計画当中である。HIMO(Haute Intensité de Main d'Œuvre)とは「労働力向上」を意味し、小学校建設と雇用創出、建設分野の職業訓練、地域経済活性化およびソフトコンポーネントによる学校コミュニティの運営・維持管理能力強化を目的としている。計画内容は以下の通りである。

86 校 218 教室、14 教育リソースセンターの建設、

86 学校コミュニティ (学校・FAF・FRAM・地域コミュニティ) に対する運営・維持管理研修

設計監理者、施工管理者 110 人に対する建設施工・品質管理研修

HIMO 計画ではプロジェクト支援室をアンツィラベ市に設置し、プロジェクトマネジメントを行うことにしている。支援室は国際コンサルタントとローカルコンサルタントで組織され、基本設計も行うことになっている。また、HIMO 案件に参加希望するコンサルタント・建設会社の MRL(Micro-Réalisation)-HIMO 協会を組織し、品質向上のための研修を行っており、同計画においても研修がコンポーネントに含まれている。ソフトコンポーネントはユニセフが担当することになっている。

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1 組織・人員

本計画の責任省庁及び実施機関は、国民教育科学研究省（MENRS）である。地方レベルでは教育地方局（DREN）、郡レベルでは学区事務所（CISCO）、町村レベルでは地区教育事務所（ZAP）が計画の実施を担当し、個々の学校運営に関連する事項は学校ごとに設置されている学校運営委員会（FAF）が取り扱う。それぞれの機関は、MENRS が教育政策の策定・州間の調整等、DREN が地方レベルの教育政策と計画の実施、CISCO が教員の配置・計画（予算）の実施等、ZAP が学校・教員の管理等、FAF が学校運営・施設維持管理等の役割を果たす。事業実施にかかる予算措置、免税・契約等の諸手続き、「マ」国負担税金支払い促進委員会¹の実施促進等は実施機関たる教育省事務次官が責任を持ち、基礎中等技術教育計画局が実働機関として次官のもとで業務を行う。

□ 国民教育科学研究省(MENRS)組織図(*二重枠は本計画関連部局)

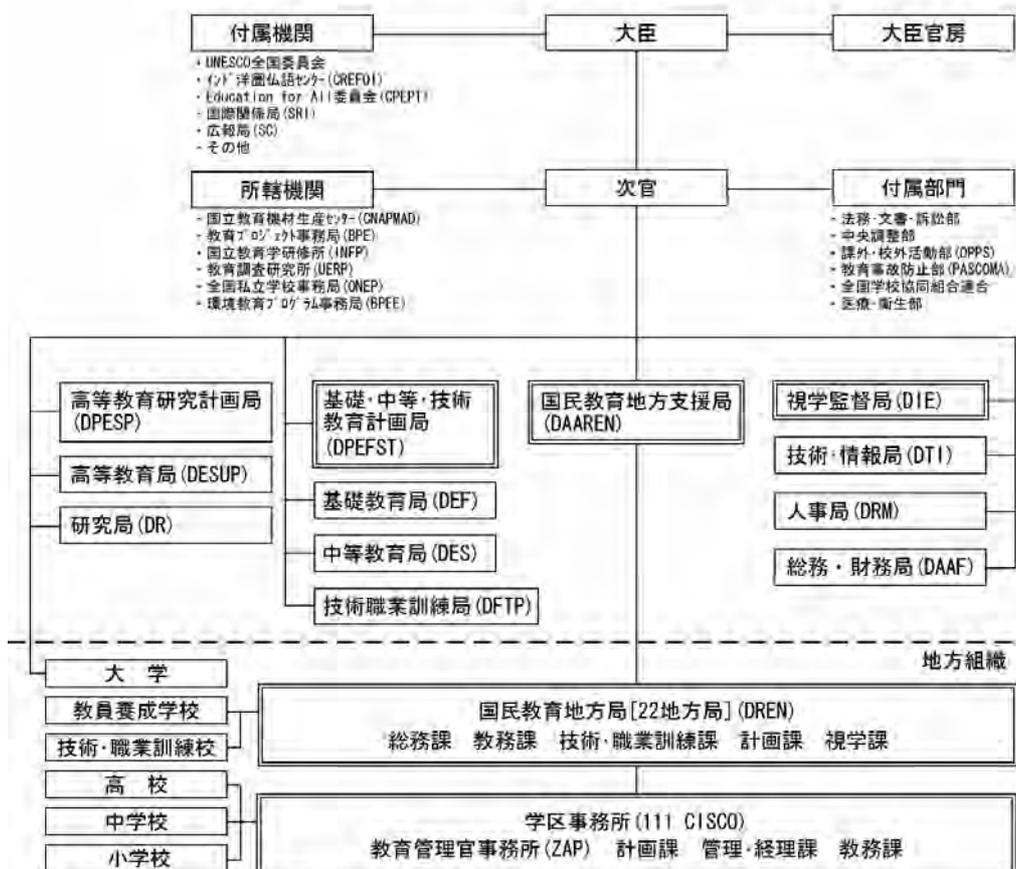


図 2-1 国民教育・科学研究省組織図

¹ 「マ」国負担税金支払い促進委員会: マダガスカルでは免税措置の方法として、「マ」国政府が税金分を負担する方式をとっているが、その負担分税金を施工業者等の事業実施者へ支払うための手続きを迅速に行うための委員会。「マ」国教育省、財務省、外務省で構成される。

(1) 国民教育・科学研究省(MENRS)

教育行政はこれまで、教育制度に則した教育レベル別に初等・中等教育省(MINESEB)、技術・職業教育省(MINETEP)、高等教育省(MINSUP)の3省が管轄していたが、2004年2月の省庁再編によって国民教育・科学研究省(MENRS)1省に統合された。

(2) 地方国民教育局(DREN)

これまで教育の地方行政は全国6州の州教育局によって行われてきたが、2004年に施行された地方行政組織法(2004年7月14日付法律第2004-001号)により、全国を22地方に分割され、それにしたがって2006年に22のDRENが設置された。この行政組織改編は、地方分権と、より地方の実情にあったきめ細かい行政を行うことを目的としており、本プロジェクトにおいても、対外援助の窓口及び調整機関としてのMENRSの役割は継続するものの、実施レベルにおけるDREN及び対象学区(CISCO)の役割はより重要となると考えられる。

(3) 学区(CISCO)及び地区(ZAP)

学区(CISCO)事務所は、複数の小学校を管理する地区教育長(ZAP長)を介して、直接的に各小学校を管轄している。また、県レベルでの小中高校の運営管理、教員の配置等の教育行政を行っている。

(4) 運営委員会(FAF)、父母会(FRAM)及びコミュニティ

1960年の独立後に全国11,000の地方自治体全てに小学校を設立するという政策を採ったことから、公立小学校に対する各コミュニティのオーナーシップ意識は共通して高い。2002年よりは各学校にFAF(運営委員会)が設置されFAFによって学校が運営されることとなった。FAFは学校教職員、生徒、父母会(FRAM)、住民、地方自治体(コミュン、町村)によって構成され、それぞれが連携して学校運営、施設の維持管理を行っている。以上を取りまとめると、初等教育における教育行政及び小学校の運営に関する役割分担は表2-1に示す通りである。

表2-1 初等教育に関する地方行政組織

行政単位	全土の数	組織	主要な役割
国	1	国民教育・科学研究省 MENRS	教育政策の策定・モニタリング、 教育計画の策定、州間などの調整
地方	22	地方国民教育局 DREN (Direction Régionale de l'Education Nationale)	地方レベルの教育政策と計画の実 施・モニタリング
県	112	学区事務所 CISCO (Circonscription Scolaire)	教員の配置、予算の実施
	1500	地区教育事務所 ZAP (Zone Administrative Pédagogique)	学校・教員の管理、教員集会の実 施
町村 集落	11,000.	公立小学校、FAF (学校運営委員 会)、FRAM (父兄会)	学校運営、維持管理

注：ZAPと行政単位は必ずしも一致しておらず、ZAP行政官が管轄できる範囲で5~10校程度をひとつのZAPとしている。出典：MENRS

2-1-2 財政・予算

(1) 政府予算および教育省予算

2006年度におけるマダガスカル国の国家予算は2兆5764億アリアリ Ars (約1,417億円)であり、国家予算の17.4%、名目GDPの3.8%にあたる4,490億アリアリ(約245億円)が教育省予算に充てられている。

表 2-2. GDP・国家予算及び教育予算 単位：10億 Ariary

	2003	2004	2005	2006
名目 GDP	6 779,0	8 155,7	10 095,0	11 795,0
国家予算	1 324,4	2 045,3	2 145,5	2 576,4
前年比		+54.4%	+4.9%	+20.1%
教育予算	206,0	281,4	388,4	449,0
前年比		+36.6%	+38.0%	+15.6%
国家予算に対する教育予算の割合	15,6%	13,8%	18,1%	17,4%
GDP に対する教育予算の割合	3,0%	3,4%	3,8%	3,8%

出典：Rapport de suivi de Plan Education pour Tous 2006

教育予算の推移を見ると2004年(前年比36.6%)、2005年(同38.0%)と大幅に増加している。その中でも基礎教育第一課程(初等教育)分野は、教育省予算全体の中で2002年41.4%から、2006年には55.0%と増加し、初等教育に重点的に予算が配分されている。

表 2-3. 支出費目別教育予算配分 単位：百万 Ariary

	2002	2003	2004	2005	2006
教育分野					
人件費	98 646	116 886	124 622	173 186	199 074
管理運営費	21 845	25 721	31 665	34 470	35 323
学校運営補助金・奨学金等	15 748	13 892	46 471	57 308	66 719
経常支出 計	136 239	156 499	202 758	264 964	301 116
投資支出(施設整備費等) 計	26 962	49 509	65 554	123 420	147 931
計	163 201	206 008	268 312	388 384	449 047
基礎教育第一課程(初等教育)					
人件費	47 890	55 832	62 336	81 050	96 276
管理運営費	14 682	17 971	8 524	13 730	18 145
学校運営補助金・FRAM 教員補助金等	1 049	925	20 180	24 635	24 508
経常支出 計	63 621	74 728	91 040	119 415	138 929
投資支出(施設整備費等) 計	3 975	7 277	47 922	100 298	108 060
計	67 596	82 005	138 962	219 713	246 989
前年比		+21.3%	+69.5%	+58.1%	+12.4%
基礎教育課程第一課程の割合					
人件費	48,5%	47,8%	50,0%	46,8%	48,4%
管理運営費	67,2%	69,9%	26,9%	39,8%	51,4%
学校運営補助金・FRAM 教員補助金等	6,7%	6,7%	43,4%	43,0%	36,7%
経常支出 計	46,7%	47,7%	44,9%	45,1%	46,1%
投資支出(施設整備費等) 計	14,7%	14,7%	73,1%	81,3%	73,0%
計	41,4%	39,8%	51,8%	56,6%	55,0%

出典：Rapport de suivi de Plan Education pour Tous 2006

2004 年以降の予算配分の特徴として、行政部門の管理運営費が大幅に削減される一方、学校運営補助金、FRAM 教員補助金等の増額による、小学校から大学までの学校施設の自主的運営管理の政策がとられるようになっている。

表 2-4. 2007 年度予算案

単位: 百万 Ariary

	経常費				投資費 (施設整備 費等)	総計	割合
	人件費等	一般管理 運営費	助成金・学 校基金等	計			
教育省本省	38 077	6 202	934	45 212	3 536	48 748	8,2%
地方部局(DREN,CISCO,ZAP)		5 720		5 720		5 720	1,0%
基礎教育第1課程	97 909	29 506	35 063	162 479	168 433	330 912	55,8%
基礎教育第2課程	40 504	8 101	3 016	51 621	18 925	70 546	11,9%
中等教育	18 297	2 708	256	21 261	24 091	45 352	7,6%
技術職業教育	5 318		4 149	9 467	1 746	11 213	1,9%
高等教育	13 461	334	40 575	54 370	17 061	71 431	12,0%
科学研究費	2 449		2 944	5 393	3 835	9 228	1,6%
教育省 計	216 015	52 571	86 937	355 523	237 627	593 150	100,0%
割合	36,4%	8,9%	14,7%	59,9%	40,1%	100,0%	

出典 : Rapport de suivi de Plan Education pour Tous 2006

2-1-3 技術水準

本プロジェクトの実施機関は、教育省である。プロジェクトの窓口は官房室で責任者は事務次官である。また、教育計画、海外援助の計画に必要な全国レベルの資料収集、教育統計・スクールマップの作成、教員配置計画、計画立案などの技術的作業を行っているのは基礎・中等・技術教育計画局(DPEFST)である。世銀、フランス開発援助庁、OPEC等の案件における技術的分野の窓口は同局が担当している。教育計画局には、局長のもとに、教育調査、スクールマップ、計画策定・評価、統計・情報処理の担当官があり、技術レベルに問題はない。

各地方には、それぞれ地方国民教育局(DREN)が地方レベルでの教育行政を行っている。また、DRENのもとにCISCO事務所があり、CISCO長以下20~30人の一般職員がいる。各学校の状況を最も把握しているのはCISCOであり、本プロジェクトにおいても、計画、実施段階での住民、父母との連携、施設完成後の維持管理・学校運営に関し、重要な役割を演じることになる。

2006年のDREN設置から日が浅いこともあって本省とDREN、CISCO間の調整連絡が円滑に実施されておらず改善の余地もあることから、本計画実施上、留意を要する。

2-1-4 既存の施設・機材

(1) 既存の施設

調査対象地域の小学校施設は、年間を通じて雨が多くサイクロンも毎年通過する北東部のアンツィラナナ州サバ地方と、乾燥地帯である南西部のトリアラ州でその仕様は異なっている。

アンツィラナナ州サバ地方は木材が豊富なことから、住民によって建設された教室はすべて木造である。同地方は雨が多くサイクロンが毎年通過することもあり、ドナーによって建設された教室は、妻側の軒の出を無くして風の影響を極力減じ、雨音による授業への影響を避けるため天井を貼るなど、サイクロン・雨対策が施されている。屋根はほとんどが波形亜鉛鉄板葺きであり、教育省によって最近建設された教室には窓にガラスの入っているものもある。

一方、トリアラ州では雨も少なく、乾燥して高温のため天井を貼らず、開口部はクロストラ（穴あきコンクリートブロック）を利用し、通風によって暑さをしのぐ工夫がされている。

便所については、ラトリンと呼ばれる簡易貯留式便所がほとんどで、木造またはコンクリートブロック造である。便房数は少なく1学校に2ないし3であり、男女生徒用小便スペースが付属しているタイプもある。

(2) 教育機材

各教室の教員用の机・椅子は概ね整備されている。各教室の生徒用机・椅子は木製の2人掛け標準仕様によるものが設置されているが、数量が不足しており、2人掛けの机・椅子に3~5人が使用している。

2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況

2-2-1 関連インフラの整備状況

(1) インフラ整備状況

本プロジェクト調査対象地域は、都市部あるいは都市周辺部、及びこれらの諸都市を結ぶ国道から数 km ~ 数 10km 入った農村部に大別される。都市部においては電力の供給があり、上水道も一部地域では整備されているが、農村部においては水、電気、通信等のインフラはほとんど整備されていない。

1) 道路事情

アンツィラナナ州サバ地方

都市部及び都市周辺部の幹線道路、主要都市間を結ぶ国道は概ね舗装されているが、それ以外は未舗装である。都市部及び都市周辺部においても主要幹線から外れると未舗装であり、雨期においては通行が困難な道路が至るところにある。また、サバ地方内部の幹線道路は整備されているが、アンタナナリボ、マジュンガ等外部から通じる国道が未整備で時速 10km 程度でしか通行できず、実質的に資機材のトラック輸送は不可能であるため、海上輸送に頼らざるを得ない。

トリアラ州南西地方

都市部及び都市周辺部の幹線道路は舗装されているが、トリアラ II 学区、ベッツォキ・シュド学区では国道も未舗装であり、更に国道から外れる道路は砂あるいはラテライトの道路で、季節によって経路が変わり、地域の事情に詳しい案内者がいないと道に迷う危険性もある。

2) 電力、上下水道、電話等

電気及び水道は、各 CISO の中核都市においては、JIRAMA (マダガスカル電気水道公社) によって供給されている。しかし、農村部においては電気、水道はなく、水は井戸あるいは河川に頼っている。井戸も浅井戸が多く、乾期の終わり (10 ~ 11 月) には枯れるところが多い。

電話は一般電話、携帯電話とも、サバ地方の 4CISO 中核都市およびトリアラ市のみ通話可能で、トリアラ II 学区、ベッツォキ・シュド学区では通じない。マダガスカル政府地方部局、教育省地方局などは、地方への連絡にジャンダルム (国家憲兵隊) の無線電話を利用している。

2-2-2 自然条件

(1) 気象

「マ」国はアフリカ東岸部から約 400km 隔てられたインド洋上の島国であり、国土面積は約 587,000km² である。マダガスカル島（以下「本島」と称す）は、東経 43 度 12 分から 50 度 17 分、南緯 11 度 57 分から 25 度 38 分に位置し、南部のトリアラの少し南を南回帰線が通り、島の大部分が熱帯圏に含まれている。本島は地域的气候特性から、東部、西部、南西部の海岸地域と中央高原地域に分類される。地域的气候特性と季節の推移を特徴付けているのは、島の地形及び東南海上にある優勢なインド洋高気圧から一年を通じて島に吹く貿易風と、タリオと呼ばれる北西のモザンビーク海峡からの季節風である。1 年は乾期と雨期の 2 つの季節に大別でき、乾期はインド洋南東の貿易風の卓越する 5 月～10 月で、比較的涼しく乾燥しており、雨期は北東の季節風の卓越する 11 月～4 月で高温多湿である。

北東部地域のアンツィラナナ州は、年間を通じて雨が多く、年間平均降水量は 2,000mm である。また、1 月から 3 月にかけて毎年サイクロンが通過し、多くの被害をもたらしている。

表 2-5 アンツィラナナ州サンババ市気象データ

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均気温	27.3	26.9	27.8	26.9	25.2	23.4	22.6	21.9	22.4	23.6	25.0	26.5
平均最高気温	31.3	31.3	31.9	31.2	29.2	27.7	26.6	26.0	26.4	27.9	29.1	30.4
平均最低気温	23.3	22.7	23.8	22.5	21.4	19.1	18.6	17.8	18.4	19.2	20.8	22.6
雨量(mm)	170	371	78	51	228	173	83	232	211	59	79	121
降雨日数	15	18	13	16	22	23	23	25	23	16	16	21

出典：運輸気象省サンババ空港測候所

南西部地域は乾燥地帯で雨量は非常に少なく、トリアラ（チュレアル）では年間平均 312mm と半砂漠状態を呈しており、気温も高く年間平均で 23.8 である。

表 2-6 トリアラ州トリアラ市気象データ

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均気温	27.9	28.0	27.7	24.9	24.4	22.5	21.3	22.4	24.3	25.5	26.2	28.2
平均最高気温	32.0	33.0	32.8	30.1	30.6	28.8	27.4	29.5	30.8	31.0	31.2	32.9
平均最低気温	23.8	23.0	22.6	19.6	18.2	16.2	15.1	15.2	17.8	19.9	21.1	23.4
雨量(mm)	510	9	59	8	5	0	28	0	12	0	6	32
降雨日数	13	2	3	1	2	0	2	0	2	0	3	4

出典：運輸気象省トリアラ空港測候所

中央高原地域では、雨量も少なく気温もあまり高くはない。首都アンタナナリボの雨量は年間 1,350mm 程度である。気温は、海拔 1,400m の高度に立地することもあり年平均で 17.3 度、最高でも 31.5 度を越えることはない。冬に当たる 7 月、8 月には最低気温が 5 を下回ることがあり朝晩は暖房が必要である。

(2) サイクロン

雨期である 12 月から 3 月にかけて毎年サイクロンが発生し、1 年に数回はマダガスカル本島に上陸する。サイクロンの発生場所は、南緯 10 度付近のマダガスカル東北のインド洋上及びモザンビーク海峡の低圧部とその周辺の 2 ヶ所である。人身や農作物、社会資本に大きな被害をもたらすものは南緯 10 度付近で発生し、インド洋方面から上陸してモザンビーク海峡へと抜けて行く前者のタイプのサイクロンである。中には一旦モザンビーク海峡に出た後反転して西海岸に再上陸するサイクロンもあり、このコースをとるものは一般に勢力が大きく、2004 年 3 月のサイクロン GAFILO はアンツィラナナ州、マジュンガ州、トリアラ州を直撃し多大の被害をもたらしている。

表 2-7 1994～2005 年主要サイクロンの記録

年月日	サイクロン名	主な通過地域	最大雨量 mm/24h	瞬間最大 風速km/h	最低気圧 Hpa	被災人口	被害
1994/1/27～2/7	GERALDA	Toamasina Mahanoro Mananjary Morondava Maintirano Antananarivo Toliara	190 68 107 59 285 72 -	280以上 80 91 69 70 100 58	940.9 - 999.8 990.4 1002.7 852.5 991.8	死者231人 負傷者267人 行方不明73人 被災者: 356,951人 被害総額: 数百万US\$	家屋28,709戸損壊 公共・民間施設12,000棟倒壊 農地23.7万ha被害 アンタナリボ、東海岸部 洪水被害
1994/3/19～3/31	NADIA	Vohemar Antsiranana Antalaha Toamasina Mahajanga	157 52 145 -	200以上 100 95 52 65	997.0 1001.6 1004.2 1008.9 1006.2		Vohemar市の90%の家屋、施設が損壊
1996/1/5～1/14	BONITA	Toamasina Antsohihy Mahajanga Maevatanana Besalampy Maintirano	170 191 181 64 60 43	215 - 58 - 50 50	984.6 1003.4 998.2 988.6 998.1 999.0	死者21人 行方不明4人 負傷者2人 被災人口: 5,172人	Fenerive市85%倒壊 稲田19656ha 橋1ヶ所倒壊 橋3ヶ所損傷 家屋254戸倒壊 家屋1031戸損傷
1997/1/20～1/30	GRETELLE	Mananjary Manakara Vohipeno Farafangana Vangaindrano Taolagnaro	53.6 - - 206 - 88.8	100 150 200 220以上 200 85	998.8 - - - - 1004.5	死者126人 行方不明14人 負傷者231人 被災人口: 21,062人	Farafangana市の90%が損壊 Vohipeno市の75%が倒壊 Vangaindrano市
2004/3/3～3/11	GAFILO	全国	201	260	898.0	死者74人 行方不明169人 負傷者538人 家屋喪失:199,454人	建物損壊8760件 ・小学校769件 ・中学校36件 ・高校9件 ・公共施設1009件
2005/1/26	ERNEST	TOLIARA州	237.2	180		死者7人 行方不明79人 被災人口:2万人	Toliara市大洪水

出典：運輸気象省

(3) 地震

マダガスカルにおいては中央高地から北東部にかけてマグニチュード 3～5 程度の地震が、年間平均 15 回程度起きている。過去最大の地震は、1991 年 4 月 21 日に首都アンタナリボ北西部、ファモイザンコバ地震地域内にあるタンボケサで起こったマグニチュード 6.1 の地震である。この地震では建物のクラック、崖崩れが記録されている。マダガスカルの建築基準（1964 年）においては、地震のゾーン区分、耐震基準が設定されているが、現在ではフランスの耐震基準を準用している。

2-2-3 環境社会配慮

本プロジェクトは、既存小学校の敷地内に教室、倉庫付き校長室、便所を建設するものである。残土処分は場内での敷き均しを前提とし、工事に伴う多少の騒音は発生するものの基本的に環境面での負の影響はない。また、詳細設計におけるサイト調査において敷地に不法占拠の住宅が確認され自発的移転が望めない場合は、これを計画対象サイトからははずすことにより社会面での負の影響はない。

2-2-4 その他

「マ」国のコミュニティにおいては自治意識が強く、これまで学校の無い地域においては住民自らが資金や労働力を提供して小学校を建設してきた。これらの小学校施設は、地域で得られる材木、椰子の葉、使い古しの垂鉛鉄板等を使った仮設的教室か、コンクリートブロックによる建設でもセメント量の少ない貧弱な構造の教室である。このような施設は、サイクロンなどの自然災害で頻繁に損傷し、そのたびに、住民は修復費用を負担し、農繁期でも労働力を提供せざるを得ない状況であり、貧困な住民に更なる負担を強いている。本プロジェクトでは、建設予定の 200 教室の内、126 教室がこのような老朽教室・仮設教室の堅牢で強度の十分な教室への建て替えであり、住民の施設維持管理費や労働力の負担軽減に大きく寄与するものである。

第3章 プロジェクトの内容

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

3-1-1 上位目標とプロジェクト目標

「マ」国政府は教育を国の最重要開発課題のひとつに掲げており、2003年5月に教育分野の基本政策となる「教育分野改革開発戦略計画」(以下「教育戦略計画」)を策定した。同計画は基礎教育の普及と質の改善、アクセスの改善を目指し、2015年までの初等教育の修了率100%(留年・中退の削減)を目標としている。さらに「教育戦略計画」の中期実施計画となる「万人のための教育(EPT)計画」を策定し、初等教育の無料化、小学生全員への通学カバンを含むスクールキットの無料配布、国による生徒数に応じた学校運営費補助金の支給を実施している。また年間2000教室の建設、年間教員2000人の養成等を目標とした政策が行われており、国家予算の18%を教育分野に割り当てて同分野の改善に取り組んでいる。このような政策によって2000年に230万人であった初等教育生徒数は、2006年度には382万人まで増加し、総就学率も139.6%(純就学率97.6%)に達している。

このように、2000年以降、小学校に通う生徒数は著しく増加しているが、財政難により自ら教室建設を実施することが困難な「マ」国では、我が国および世銀、AFD、OPEC等のドナーから提供された資金を用いて教室建設及び改修を行っているものの、依然として教室不足は深刻な状況にある。本無償資金協力は、「マ」国の中でも教室の充足率が最も低く、過去の我が国の無償資金協力による小学校建設(1次および2次計画)において計画対象外であった北東部アンツィラナナ州および南西部トリアラ州を対象に仮設及び老朽化教室を建て替え、不足教室を増築して過密状況を解消し、教育施設環境の向上と改善を目標とするものである。

3-1-2 プロジェクトの概要

本プロジェクトは、上記目標を達成するために、アンツィラナナ州4CISCOおよびトリアラ州3CISCOにおいて、教室、校長室および便所等の施設建設を行うとともに、その運営・維持管理の実践による教育環境の改善を通して地域コミュニティにより構成される学校運営委員会の活性化を図りコミュニティの開発に資する案件である。

3-2 協力対象事業の概略設計

3-2-1 設計方針

本プロジェクトはコミュニティ開発支援無償の資金を活用して実施される案件であり、現地仕様・設計に基づく施工、現地業者・資機材の積極的活用を図る他、競争性の向上等を通じて、一般プロジェクト無償と比して大幅なコスト縮減と効率化を目指すものである。

なお、協力対象サイトについては詳細設計におけるサイト調査の結果により変更される可能性がある。また、ソフトコンポーネント事業を通じて地域コミュニティ参加による持続的な学校施設の維持管理、および学校環境の改善を実現するために「学校運営委員会」の組織能力強化を図る。

3-2-1-1 基本方針

協力対象の優先整備学校リストは、学校調査票のデータ分析により学校毎の要請内容の緊急性・妥当性を確認し、学校毎の適正協力施設の規模設定を行い作成する。緊急性・妥当性の確認は、下記の優先整備学校リスト作成基準により行う。

選定の基準とした「優先整備学校リスト作成基準」は以下の通りである。

優先整備学校リスト作成基準(概略設計調査協議議事録合意事項)

教室不足により生徒が過密状態にあり、教室建設の緊急性の高いサイト。
就学児童数、学齢児童数、人口増加率、就学率などから現在および将来の教室需要が確認できるサイト
施設完成後、必要な教職員の確保、学校運営予算の確保が保証されるサイト
学校の運営・維持管理に関して、学校運営委員会(FAF)が組織されており、地方自治体、地域住民、教職員の協力を得ることができるサイト
他の援助機関による協力と重複がないサイト
施設建設予定地の所有権が確保されていることを証明する書類(小学校用地法的登録証明書: Certificat d'Immatriculation et de Situation juridique)があり、かつ不法占拠家屋等がないサイト
車両によるサイトへのアクセスに問題が無く、年間を通して工事用資機材の運搬が円滑に行われるサイト
学校の立地上、周辺地勢(崖地、河川、ワジ等)に問題が無く、敷地の形状(急斜面等)、地質、広さが施設設計および建設工事の障害とならないサイト
施設建設に必要な既存施設の撤去に問題のないサイト
教室の建替えにあたり、工事中の代替施設を確保できるサイト
自然災害や治安上の問題のないサイト

3-2-1-2 自然環境条件に対する方針

1) 気候

アンツィラナナ州サバ地方は、年間を通して雨が多く、毎年1~3月はサイクロンが通過する。同地方では、2004年3月のサイクロン・GAFILOによって鉄筋コンクリート補強組積造施設(アンタラ教員養成学校等)も損壊している。同サイクロンの最大瞬間風速は260km/h(72m/s)におよび、全国で施設および人的な被害をもたらした。一方、トリアラ州は年間平均雨量300mm程度の乾燥地帯であるが、最近では毎年、サイクロンの通過を記録しており、2005年にはトリアラ市が大洪水の被害を被っている。本計画においては耐サイクロン設計・仕様とする。

2) 地震

本計画対象地域であるアンツィラナナ州のサンババ近郊ではマグニチュード5以上の地

震の記録がある。一方、トリアラ州の計画対象学区では大きな地震の記録はない。本計画においては、同国が準拠しているフランスの耐震基準に従って構造設計を行う。

3-2-1-3 社会経済条件に対する方針

マダガスカルの人々はコミュニティ意識が強く、地方部、都市周辺部の既存小学校施設は、地域住民によって建設された建物が多い。また、住民の維持管理に対する意識は高い。しかし、住民の多くは貧しいため持ち寄り資金に限度があり、これらの建物は木造の仮設教室や日干レンガにモルタルペンキ塗り、屋根はトタン葺きといった低仕様のものが多い。そのため、数回のサイクロンによって被害を受け、地域住民は修復のための費用を毎回負担せざるを得ない状況であった。

本計画においてはローカルリソースを活用した現地設計・仕様の標準設計を基本とするが、より多くの教室を建設するためにコスト削減に努めつつ、現地仕様に改善を加え、現地仕様よりも品質の高い施設グレードの実現を目指し、自然環境に十分対処し、長期的な維持管理コストの軽減に留意した計画を行う。

3-2-1-4 建設事情・調達事情に対する方針

本計画においては、現地で入手可能な材料を使用する方針とする。「マ」国では、砂、骨材、木材以外のほとんどすべての建設資材を輸入品に頼っているが、これらの材料は現地に一般に流通し恒常的に入手可能であると判断される。ただし資機材価格調査では、同じ種類の資材でも価格にばらつきがあり、原産国や輸入ルートが多岐に渡るため品質にもばらつきがあると推察されることから、実施時には出荷証明書、品質証明書、技術資料などによる品質の確認が必要であると考えられる。

3-2-1-5 詳細設計・施工監理コンサルタントの活用に係わる方針

マダガスカルのコソルタント事務所は、ほとんどが建築と土木を兼業しており、建築専業のコソルタントは少ない。これらコソルタントの主要会社はすべて首都のアンタナナリボ市で業務を行っており、全国規模の多現場プロジェクトを施工監理している大手コソルタントは6社程である。また、地域を限定して施工監理ができる中規模のコソルタント会社も多く存在する。要請地域であるサンババ市には4社、チュレアル市には19社のコソルタント事務所があるが、すべて個人事務所、FIDの学校、診療所、橋、道路整備などの設計監理を主要業務としており、その他、地域の小規模施設、NGOが建設する施設などの設計監理を行っている。これら2地域での規模の大きい施設や、本計画のような多年度、多サイトに渡る小学校案件や保健所案件などはすべて、アンタナナリボのコソルタント事務所が担当している。

3-2-1-6 現地施工業者の活用に係わる方針

首都であるアンタナナリボ市には、外資系の大規模な施工会社をはじめ中小の現地業者まで多数のコソラクターが存在する（大手3社、中規模16社程度）。第二次小学校建設計画において日本のゼネコンのもとで工事を行っている現地サブコンはすべてアンタナナリボに本社を置く施工業者（1期：中規模4社、2期：大手1社・中規模5社・小

規模共同体 1 社) であり、1 社 5 ~ 7 サイトを担当している。中規模以上の建設業者は財務状況もよく、品質管理・工程管理も行っている。

本計画の対象地域であるアンツラナナ州サンババ市、トリアラ州トリアラ市においては、小規模会社が多く、FID などの小学校建設に実績のある会社でも一度に 2、3 教室の学校を 1~2 サイト建設するのが通常である。これらの会社は財務状況が弱く、工事契約受注の度に技術者を雇い、また建機もレンタルに頼ることが多い。これら小規模業者の多くは施工監理、品質管理が十分行われていない。

品質確保、工程順守等、確実な実施を確保するため、多数のサイト数を同時に施工可能で、施工・調達管理体制が整っており、財務基盤もしっかりしている中規模施工会社を対象とした事業計画をおこなうことにより確実な事業実施が可能と判断されるため、本計画においては中規模施工業者を活用することとする。

3-2-1-7 ソフトコンポーネントにおける現地 NGO の活用に係わる方針

「マ」国には大手の国際的 NGO の他に、多くの中小ローカル NGO が存在する。教育分野では、教室建設、ソフト支援、識字教育、幼児教育、コントラクトプログラム支援などを行っている。教育分野ローカル NGO は、組織規模は小さいながらも、それぞれの得意分野と地域において活発に活動しており教育省を支援している。ソフトコンポーネントにおいては、現地マダガスカルローカルリソースの活用と能力強化を目標として、中小のローカル NGO を対象として選定する。

3-2-1-8 調達アドバイザーの活用に係わる方針

調達代理機関は、詳細設計・施工監理コンサルタント、現地施工業者、家具業者の入札 / 調達に係る一連の業務をアドバイスできる組織を調達アドバイザーとして、プロジェクトの初期段階、入札段階に短期間に集中的に配し、事前の情報、建設に係るリスク、留意事項を取得することで、長期にわたる建設に伴うリスクを回避する。調達アドバイザーが関与することで、公正な入札評価を行うことを可能にする。調達アドバイザーは「マ」国において国際機関からの小学校建設援助プロジェクトの入札 / 調達業務の経験のある調達代理機関あるいは調達コンサルタントを対象とした指名プロポーザル方式により選定される。

3-2-1-9 家具専門業者の活用に係わる方針

「マ」国における教育施設の家具調達は、施工業者が行うのではなく、家具の専門業者(家具製作会社あるいは家具調達業者)によって行われており、本計画における家具の入札 / 調達も家具専門業者が行う方針とする。

3-2-1-10 実施機関の施設運営・維持管理能力に対する対応方針

2002 年以降、各学校に FAF (学校運営委員会) が設置されることが法制化され、学校の運営・維持管理に当たることになった。FAF は校長、教員、PTA、住民代表、地域関係組織によって構成され、政府から生徒当たり、アンタナナリボ中央区で 3,000Ar、その他地域

では 2,000Ar の運営維持管理予算が配分されることになった。したがって、学校の運営、備品購入、維持管理は、この予算と PTA 及び地元住民等からの寄付金およびコミュニティからの施設維持費によって行われる。一方、施設の修繕等には、これまでと同じように住民の労務の提供が期待される。施設計画に当たっては現地流通資材を基本に、堅牢で住民に維持管理負担の少ない計画をするとともに、維持管理に特殊な技術を要しない計画とする。

3-2-1-11 施設・機材の品質設定に係わる方針

施設に関しては、教育省の施設基準に従って実施されている実施計画案（UNICEF、EPT）を基準として、耐サイクロン、耐震性能を考慮した品質の設計とする。生徒用机・椅子に関しては、教育省の方針に従って、木材の使用を制限し、脚部を鋼製とした堅牢な設計とする。

3-2-1-12 品質管理に係わる方針

詳細設計・施工監理コンサルタント会社は、土木主体の会社が多く建築の設計部門は十分な体制になっていない会社が多い。施工監理に関しては、大手コンサルタントは経験を有しているが、多地方・多現場の案件においては、常備技術者のみでは不足なので、案件受注後、建築分野の施工監理技術者を臨時雇用し対応することになる。そのため施工監理者の品質監理技術レベルの統一が課題となる。

本計画においては、施工品質を確保するために、基準を反映した詳細図面・標準仕様書・入札図書等を作成すると同時に、管理チェックシート、図版入りの施工要領書（施工ガイドブック）を作成することとする。図版入り施工要領書は、それを施工のマニュアルとすることで施工監理者、施工者だけでなく、邦人技術管理者もふくめ、すべての関係者が、建設する施設の施工上の留意事項を目に見える形で事前に認識することにより、図面通りの品質の建設を行うことができるようになる。また、施工前にこれらのツールを使って施工監理技術者、施工会社責任者および現場所長を対象に施工監理セミナーを行う。

上記の技術関連図書・マニュアル作成にあたっては、調達代理機関の本邦技術者（詳細設計・施工計画技術支援）の助言・技術支援を受けて、現地コンサルタントが作成する。

3-2-1-13 工期に係わる方針

工期に関しては、以下の方針とする。

アンツィラナナ州とトリアラ州の気候条件、サイト状況、敷地条件（造成、既存建物の状況、既存教室での安全な学校運営等）、アクセス道路の状況、資機材の調達状況等を考慮した工程計画を行う。

雨量が少なく着工時期に自然条件の制約の少ないトリアラ州は前期に工事を行う計画とする。アンツィラナナ州は資機材調達において海上輸送に頼らざるを得なく、工事準備に時間のかかるため、後期に工事を行う計画とする。

施工業者の規模と施工能力を考慮し、各州の学区別に 6～8 のロットわけを行い、合理的な施工監理要員配置、施工工程を策定し、コストをより削減する方向で工程計画を行う。

平屋教室棟の必要工期は、雨期による影響を見込むと6ヶ月を要すると考えられる。本計画では多数のサイトの同時施工となるため、教室の規模に応じて3~4サイトの施工グループを作り、着工時期をずらしながら効率的な施工を行うことを考慮し、着工前の準備期間を含めた各地域の工期を12ヶ月程度に設定する。

3-2-1-14 施設設計基準

本計画においては、T.B.M.¹²（マダガスカル建設工事適用技術法規要覧）及び「マ」国が採用しているフランスの建築基準に基づいて計画を行う。

「マ」国においては、施設を建設する場合に準拠すべき法規として、フランス建築基準を基礎として1964年に定められたT.B.M.がある。しかし1964年以降改訂されておらず、公共事業省においては現在のフランス建築基準（NF規格、DTU基準）を援用している。コンクリート構造設計に関しては91年度版コンクリート構造限界設計基準（BAEL91）耐震構造基準（Règles parasismiques PS 69、addenda 1982）、雪荷重・風荷重構造設計基準（Règles Neige et Vent 65）に基づいて行われている。

3-2-2 基本計画

施設の基本計画に先立ち、優先整備学校リストを作成する。同リストは、調査において収集した学校調査票のデータおよび教育統計データ等を基に要請学校ごとの適正な協力規模を設定して作成する。

施設の基本計画については、原則的に教育省、他ドナー等の施設計画・仕様に倣うものとするが、強度、耐久性、耐サイクロン性能については一般無償で実施した施設計画・仕様を比較検討した上で、過剰とならない範囲で必要な改善を加える。

3-2-2-1 優先整備学校リストの作成

(1) 計画対象校案の設定、協力内容と規模の設定

要請対象77サイト（既存校敷地）に対し、サイト状況（アクセス、土地権利、敷地形状）、教室過密度、既存施設状況を評価し、不足教室数を算定した。敷地条件および地盤条件を考慮し、不適と確認された学校については優先整備学校リストの対象から除外した。

【教室数】

1. 計画教室数を、以下の方法で算定した。

調査対象小学校毎に、2006年度の生徒数から、50人/教室を基準に適正教室数を算定する。

適正教室数（必要とされる教室数） = 対象校生徒総数 ÷ 50人（1クラス児童数） （調査対象校：77校、調査対象校生徒総数：38,332人、適正教室総数：778教室）

¹² Recueil des Prescriptions Techniques applicables aux Travaux de Bâtiments à Madagascar

2. 必要とされる教室数から、堅固性が確認された既存教室（既存恒久教室；鉄筋コンクリート造、コンクリートブロック造、鉄筋コンクリート補強組積造等）を差し引き、二部授業を前提とした教室数を建設必要教室数とする。なお、他ドナーによる建設予定を有する場合、「既存恒久教室」に含めて算定を行った。

$$\text{建設必要教室数} = (\text{適正教室数} - \text{既存恒久教室}) / 2$$

(調査対象校：77校、適正教室総数：778教室、既存恒久教室総数：315教室、建設必要教室総数：250教室)

3. 建設必要教室数を基に、以下の条件によって設定された教室数を「計画教室数」とする。

- A 費用対効果を勘案して1以下のサイトは計画対象外とし、1サイト2教室以上とする。ただし、既存の恒久教室数が2に満たない学校に対しては、計画教室数が1以下であっても計画対象とする。
- B より多くの学校が新設教室を裨益する様に計画するという教育省の方針に従って1学校の計画教室数の上限を5とする。
- C 敷地面積などの敷地条件を考慮し、建設可能な計画教室数を設定する。
- D 軟弱地盤により、建設に不適な地盤条件のサイトは計画対象外とする。

上記1~2によって算定された建設必要教室総数（250教室）を、3.のA~Dの条件によって設定した「計画教室数」は以下の通りである。

表-3-1. 計画教室数算定表

	学校数	教室数
調査対象校数 / 建設必要教室数	77	250
Aの条件によって、建設必要教室数が1以下のために計画対象外となった学校数及び教室数	-12	-12
Bの条件によって、建設必要教室数が5以上にもかかわらず、「計画教室数」を5教室とした学校数および減少教室数（建設必要教室数 - 計画教室数）	5	-13
Cの条件によって建設必要教室数を下回って「計画教室数」を設定した学校数および減少教室数（建設必要教室数 - 計画教室数）	8	-22
Dの条件によって計画対象外とした学校数及び建設必要教室数	-1	-3
計画対象校数 / 計画教室数	77-12-1 =64	200

以上の検討の結果、優先整備学校リストは「表3-4」のとおりとなり、計画教室数は64校200教室となる。

(2) 計画対象外のサイト

サイト別に計画規模の検討を行った結果、要請 77 サイトの内、以下に示す 13 サイトは計画対象外となった。

計画教室数が 1 以下のサイト

以下のサイトは、既存恒久教室数が 2 以上あり、「建設必要教室数」が 1 以下であったため、計画対象外とした。

表-3-2. 計画対象外のサイト(1)

州	CISCO	学校名
アンツィラナナ	アンタラ	EPP AMBODIVOANGIBE, EPP AMBONDRONA EPP AMBATOFISAKA
	サンババ	EPP SOAVINADRIANA
トリアラ	ベツィオキ・シュッド	EPP FENOANDALA
	トリアラ II	EPP ANDOHARANO MORAFENO EPP ANTANIMENA, EPP TSIANISIHA EPP BENETSE, EPP FITSITIKE EPP ANTANDROKA, EPP BEROROHA

サイトの地盤状況が悪く教室建設に不適な敷地であるサイト

以下のサイトは、軟弱地盤のため建設に不適なため計画対象外とした。

表-3-3. 計画対象外のサイト(2)

州	CISCO	学校名
アンツィラナナ	ボイマール	EPP AMBODIMANGA I

【便所（便房数）】

1校あたり 1 棟（3 便房 + 男女別小便所）を計画する。

計画対象校64校の計画便房数は64棟192便房である。

【倉庫付校長室】

既存校長室が使用可能である場合を除き、全ての計画対象校に校長室を計画する。

【給水施設】

アンツィラナナ州の 30 校の内、井戸給水施設を持たない 21 校内に維持管理用水用の雨水集水枡を設け、トリアラ州においては日本の無償資金援助で建設した給水施設を有する 5 つの村落において、校内に給水配管および手洗い場を設ける。

(3) 優先順位

教育省との協議により優先順位は以下の通りとする。

- ・すべての学区は等位とする。
- ・各学区において、1 教室当たり生徒数の多い学校を優先する。
- ・恒久教室がなく、仮設教室・老朽教室のみの学校を優先する。

表3-4 計画対象校・協力内容・規模の設定

TOLIARA州 ATSIMO ANDREFANA(南西)州

番号	学校名	生徒数			教員数			学級数	学級数/教室	生徒数/恒久教室	生徒数/教室	生徒数/教員	適正教員数	不足教員数	適正教室数	現況教室状況				校長室	建設必要教室数		必要校長室数	計画教室数	優先順位	要請教室数	備考	
		男	女	計	正教員	FRAM教員	計									恒久教室	老朽教室	仮設教室	計		1部授業	2部授業						
				[A]			[B]	[C]	[C]/			[A]/50=[D]	[D]-[B]	[A]/50=[E]	[F]			[G]		[E]-[F]	[E]-[F]/2=[H]		[I]					
CISCO BETIOKY SUD																												
B-1	EPP VATOLATSAKA	116	147	263	3	0	3	5	5.0		263	88	6	3	5	0	1	0	1	0	5	3	1	3	1	5		
B-2	EPP IHOTRY	108	108	216	2	0	2	4	4.0		216	108	5	3	4	0	1	0	1	0	4	2	1	2	2	3		
B-3	EPP ANDRANOVOVORY MIHAIKY	52	66	118	1	1	2	2	2.0		118	59	3	1	2	0	0	1	1	0	2	1	1	2	3	3	恒久2以下	
B-4	EPP ANKETRAKA	143	141	284	4	4	8	7	1.8		71	36	6	-2	6	0	4	0	4	0	6	3	1	3	4	6		
B-5	EPP AMPIHAMY	20	36	56	1	0	1	5	5.0		56	56	2	1	2	0	0	1	1	0	2	1	1	2	5	3	潜在ニズ	
B-6	EPP BEFAHA	43	69	112	1	1	2	2	1.0		56	56	3	1	3	0	0	2	2	0	3	2	1	2	5	3	潜在ニズ	
B-7	EPP ANTOHABATO	88	85	173	2	2	4	5	1.3		43	43	4	0	4	0	3	1	4	0	4	2	1	2	7	3	恒久2以下	
B-8	EPP BELAMOTY	334	328	662	7	2	9	8	2.0	221	166	74	14	5	13	3	0	1	4	0	10	5	1	5	8	11		
B-9	EPP TONGOBOVY	337	342	679	9	2	11	10	2.0	136	136	62	14	3	14	5	0	0	5	1	9	5	0	5	9	9		
B-10	EPP AMPASIMANDROAKE	60	69	129	1	3	4	4	4.0	129	129	32	3	-1	3	1	0	0	1	0	2	1	1	2	10	3	恒久2以下	
B-11	EPP AMPAKABO RENONDA	117	135	252	3	3	6	5	2.5	126	126	42	6	0	5	2	0	0	2	0	3	2	1	2	11	4		
B-12	EPP MARCHE	182	158	340	6	5	11	9	1.8	113	68	31	7	-4	7	3	1	1	5	0	4	2	1	2	12	7		
B-13	EPP BEZAHA STATION	351	311	662	16	0	16	12	1.5	83	83	41	14	-2	13	8	0	0	8	1	5	3	0	3	13	6		
B-14	EPP FENOANDALA	67	88	155	2	1	3	3	1.5	78	78	52	4	1	3	2	0	0	2	0	1	1	1	1	0	14	3	
BETIOKY SUD (14校) 計		2018	2083	4101	58	24	82	81	2.0	171	100	50	91	9	84	24	10	7	41	2	60	33	12	35		69		
CISCO TOLIARA 1																												
T1-1	EPP ANKETA	378	397	775	17	3	20	14	1.6	258	86	39	16	-4	16	3	6	0	9	1	13	7	0	5	1	8		
T1-2	EPP MAHAVATSE I	772	836	1608	29	4	33	24	1.8	179	124	49	33	0	32	9	4	0	13	1	23	12	0	5	2	20		
T1-3	EPP DE SAKABERA	125	132	257	6	4	10	5	1.7	86	86	26	6	-4	6	3	0	0	3	1	3	2	0	2	3	2		
T1-4	EPP D'ANDABOLY	492	483	975	28	3	31	21	1.8	81	81	31	20	-11	20	12	0	0	12	1	8	4	0	3	4	8		
T1-5	EPP PETIT LYCEE	534	567	1101	30	0	30	21	1.4	73	73	37	23	-7	22	15	0	0	15	1	7	4	0	3	5	9		
TOLIARA (5校) 計		2301	2415	4716	110	14	124	85	1.6	112	91	38	98	-26	96	42	10	0	52	5	54	29	0	18		47		
CISCO TOLIARA II																												
T2-1	EPP SATRAMAFANA	51	74	125	1	1	2	5	5.0		125	63	3	1	3	0	0	1	1	0	3	2	1	2	1	3		
T2-2	EPP AMBOABOAKE	50	52	102	3	0	3	4	4.0		102	34	3	0	2	0	0	1	1	0	2	1	1	2	2	3	恒久2以下	
T2-3	EPP SOHAZO	291	267	558	4	2	6	6	1.2	186	112	93	12	6	11	3	2	0	5	1	8	4	0	4	3	5		
T2-4	EPP D'ANKILILAOKA II	262	253	515	10	1	11	10	2.0	172	103	47	11	0	10	3	0	2	5	1	7	4	0	4	4	8		
T2-5	EPP AMPIHAMY NORD	178	191	369	5	1	6	5	1.7	123	123	62	8	2	7	3	0	0	3	1	4	2	0	2	5	5		
T2-6	EPP ANTANILEHIBE	162	198	360	4	1	5	7	2.3	120	120	72	8	3	7	3	0	0	3	1	4	2	0	2	6	5		
T2-7	EPP AMBOLIMAILAKA	148	195	343	3	6	9	8	2.7	114	114	38	7	-2	7	3	0	0	3	1	4	2	0	2	7	4		
T2-8	EPP TSAIFANOKA	162	167	329	1	4	5	7	2.3	110	110	66	7	2	7	3	0	0	3	1	4	2	0	2	8	4		
T2-9	EPP ANTSONOMARIFY	156	165	321	2	2	4	5	1.7	107	107	80	7	3	6	3	0	0	3	1	3	2	0	2	9	4		
T2-10	EPP BEFOLY TSIMIOKA	97	101	198	2	1	3	5	2.5	99	99	66	4	1	4	2	0	0	2	0	2	1	0	2	10	6	恒久2以下	
T2-11	EPP BELITSAKA	308	284	592	6	1	7	12	2.0	99	99	85	12	5	12	6	0	0	6	1	6	3	1	3	10	2		
T2-12	EPP BERAVY HAUT	244	219	463	3	2	5	6	1.2	93	93	93	10	5	9	5	0	0	5	1	4	2	0	2	12	3		
T2-13	EPP SARIRIACA	232	205	437	3	3	6	6	1.2	87	87	73	9	3	9	5	0	0	5	1	4	2	0	2	13	4		
T2-14	EPP ANKILIMALINIKE	252	254	506	5	1	6	6	1.0	84	84	84	11	5	10	6	0	0	6	1	4	2	0	3	14	5		
T2-15	EPP D'ANKILILAOKA I	248	233	481	10	2	12	9	1.5	80	80	40	10	-2	10	6	0	0	6	1	4	2	0	2	15	4		
T2-16	EPP BETSIOKY SOMOTSE	228	202	430	5	2	7	7	1.2	72	72	61	9	2	9	6	0	0	6	1	3	2	0	2	16	3		
T2-17	EPP ANDOHARANO MORAFENO	126	123	249	2	1	3	5	1.7	83	83	83	5	2	5	3	0	0	3	1	2	1	0	0	17	2		
T2-18	EPP ANTANIMENA	93	116	209	1	2	3	5	1.7	70	70	70	5	2	4	3	0	0	3	1	1	1	0	0	18	3		
T2-19	EPP DE TSIANISIHA	160	185	345	3	3	6	6	1.2	69	69	58	7	1	7	5	0	0	5	1	2	1	0	0	19	4		
T2-20	EPP BENETSE	181	220	401	4	3	7	6	1.0	67	67	57	9	2	8	6	0	0	6	1	2	1	0	0	20	4		
T2-21	EPP FITSITIKE	225	275	500	11	0	11	9	1.0	63	56	45	10	-1	10	8	0	1	9	1	2	1	0	0	21	3		
T2-22	EPP ANTANDROKA	77	102	179	2	3	5	5	1.7	60	60	36	4	-1	4	3	0	0	3	1	1	1	0	0	22	1		
T2-23	EPP BEROROKA	155	177	332	4	3	7	7	1.2	55	55	47	7	0	7	6	0	0	6	1	1	1	0	0	23	3		
TOLIARA (23校) 計		4086	4132	8117	90	44	134	142	1.4	89	83	61	178	44	168	91	2	5	98	20	77	42	3	38		88		
TOLIARA州 (42校) 計		8405	8630	16934	258	82	340	308	1.6	108	89	50	367	27	348	157	22	12	191	27	191	104	15	91		204		

凡例 ■ 計画対象外のサイト

ANTSIRANANA州 計画学校数 34 計画校長室数 14 計画教室数 91

ANTSIRANANA州 SAVA地方

番号	学校名	生徒数			教員数			学級数	学級数/教室	生徒数/恒久教室	生徒数/教室	生徒数/教員	適正教員数	不足教員数	適正教室数	現況教室状況				校長室	建設必要教室数		必要校長室数	計画教室数	優先順位	要請教室数	備考
		男	女	計	正教員	FRAM教員	計									恒久教室	老朽教室	仮設教室	計		1部授業	2部授業					
		[A]			[B]			[C]	[C]/				[A]/50=[D]	[D]-[B]	[A]/50=[E]	[F]			[G]		[E]-[F]	[E]-[F]/2=[H]		[I]			
CISCO ANTALAHA																											
At-1	EPP ANTSAHANORO	290	275	565	3	4	7	8	1.3	141	94	81	12	5	11	4	0	2	6	0	7	4	0	3	1	2	敷地状況
At-2	EPP AMPATAKAMANITRA	286	266	552	3	5	8	10	1.7	138	92	69	12	4	11	4	0	2	6	1	7	4	1	3	2	6	敷地状況
At-3	EPP BD MARITIME	486	505	991	13	9	22	20	1.7	124	83	45	20	-2	20	8	4	0	12	1	12	6	0	3	3	6	敷地状況
At-4	EPP MAHERIFODY	304	290	594	7	7	14	10	1.4	99	85	42	12	-2	12	6	0	1	7	1	6	3	0	3	4	8	
At-5	EPP ANKOALABE	280	293	573	11	4	15	13	1.9	96	82	38	12	-3	11	6	0	1	7	1	5	3	0	3	5	6	
At-6	EPP RUE DE MARSEILLE	528	496	1024	18	8	26	22	1.5	79	68	39	21	-5	20	13	0	2	15	1	7	4	0	4	6	8	
At-7	EPP AMBODOVOANGIBE	88	74	162	2	1	3	4	2.0	81	81	54	4	1	3	2	0	0	2	1	1	1	0	0	7	6	
At-8	EPP AMBONDORONA	210	210	420	7	5	12	10	1.7	70	70	35	9	-3	8	6	0	0	6	1	2	1	0	0	8	4	
At-9	EPP AMBATOFISAKA	188	136	324	3	6	9	9	1.8	65	65	36	7	-2	6	5	0	0	5	0	1	1	1	0	9	3	
ANTALA (9校) 計		2660	2545	5205	67	49	116	106	1.6	96	79	45	109	-7	102	54	4	8	66	7	48	27	2	19		49	
CISCO SAMBAVA																											
S-1	EPP NOSIARINA	345	331	676	4	7	11	13	1.9	338	97	61	14	3	14	2	0	5	7	0	12	6	1	5	1	7	
S-2	EPP ANJANGOVERATRA	297	296	593	6	5	11	12	1.3	297	66	54	12	1	12	2	5	2	9	0	10	5	1	5	2	5	
S-3	EPP AMBODISATRANA	232	222	454	4	4	8	8	1.6	227	91	57	10	2	9	2	3	0	5	1	7	4	0	3	3	5	
S-4	EPP ANJOMBALAVA	207	218	425	4	6	10	10	2.0	213	85	43	9	-1	9	2	0	3	5	0	7	4	1	3	4	4	
S-5	EPP ANTSAMPAHAMAHAZO	198	200	398	2	5	7	6	1.5	199	100	57	8	1	8	2	2	0	4	0	6	3	1	3	5	5	
S-6	EPP MASOVARIAKA	203	176	379	2	4	6	6	1.2	190	76	63	8	2	8	2	0	3	5	0	6	3	1	3	6	6	
S-7	EPP DE MAROAMBIHY	367	360	727	4	7	11	11	1.1	182	73	66	15	4	15	4	0	6	10	0	11	6	1	5	7	5	
S-8	EPP SAMBAVA /CENTRE	458	423	881	9	11	20	15	1.5	176	88	44	18	-2	18	5	5	0	10	1	13	7	0	5	8	8	
S-9	EPP ANTSAHALALINA	323	337	660	4	5	9	8	1.1	165	94	73	14	5	13	4	3	0	7	0	9	5	1	5	9	6	
S-10	EPP AMBOHIMALAZA	320	331	651	5	3	8	9	1.1	163	81	81	14	6	13	4	4	0	8	0	9	5	1	5	10	9	
S-11	EPP ANTAIMBY	478	481	959	5	10	15	15	1.9	120	120	64	20	5	19	8	0	0	8	1	11	6	0	3	11	12	敷地状況
S-12	EPP AMBARIOMIHAMBANA	355	328	683	8	8	16	10	1.0	114	68	43	14	-2	14	6	0	4	10	0	8	4	1	4	12	4	
S-13	EPP AMBODISAMBALAHY	212	242	454	2	6	8	7	1.8	114	114	57	10	2	9	4	0	0	4	1	5	3	0	3	12	5	
S-14	EPP MANAKANA	202	242	444	3	4	7	8	1.1	111	63	63	9	2	9	4	0	3	7	0	5	3	1	3	14	5	
S-15	EPP ANTANIFOTSY	355	378	733	9	3	12	12	1.3	81	81	61	15	3	15	9	0	0	9	1	6	3	0	3	15	6	
S-16	EPP SOAVINADRIANA	220	213	433	1	5	6	6	0.9	62	62	72	9	3	9	7	0	0	7	1	2	1	0	0	16	2	
SAMBAVA (16校) 計		4772	4778	9550	72	93	165	156	1.4	143	83	58	199	34	194	67	22	26	115	6	127	68	10	58		94	
CISCO ANDAPA																											
Ad-1	EPP BELAMBO LOKOHO	249	274	523	3	5	8	8	1.6	105	65	11	3	10	0	0	5	5	0	10	5	1	5	1	7		
Ad-2	EPP BETSAKOTSAKO	196	231	427	3	2	5	5	1.0	214	85	85	9	4	9	2	0	3	5	0	7	4	1	4	2	4	
Ad-3	EPP BEANANA	490	527	1017	10	6	16	15	1.9	170	127	64	21	5	20	6	1	1	8	1	14	7	1	4	3	4	敷地状況
Ad-4	EPP ANTANGENA	227	252	479	8	1	9	9	1.0	160	53	53	10	1	10	3	0	6	9	0	7	4	0	4	4	12	
Ad-5	EPP ANDRAKATA	292	337	629	9	3	12	10	1.7	157	105	52	13	1	13	4	0	2	6	0	9	5	1	3	5	4	敷地状況
ANDAPA (5校) 計		1205	1347	2552	30	12	42	39	1.4	170	91	61	53	11	52	15	1	12	28	1	37	20	4	20		31	
CISCO VOHEMAR																											
V-1	EPP TSARABARIA	367	315	682	3	6	9	8	1.0	341	85	76	14	5	14	2	0	6	8	0	12	6	1	3	1	6	敷地状況
V-2	EPP AMPANEFENA	508	473	981	28	0	28	12	0.9	196	75	35	20	-8	20	5	0	8	13	0	15	8	1	3	2	7	敷地状況
V-3	EPP ANALOVANA	246	214	460	3	6	9	8	2.0	153	115	51	10	1	9	3	0	1	4	1	6	3	0	3	3	5	
V-4	EPP ANTSIRABE NORD	518	515	1033	11	7	18	16	1.0	103	65	57	21	3	21	10	0	6	16	0	11	6	1	3	4	7	敷地状況
V-5	EPP AMBODIMANGA I	219	193	412	4	1	5	5	1.7	206	137	82	9	4	8	2	0	1	3	0	6	3	1	0	5	3	地盤状況
VOHEMAR (5校) 計		1639	1517	3156	45	19	64	44	1.1	158	77	49	65	1	64	20	0	21	41	1	44	23	4	12		25	
ANTSIRANANA州 (35校) 計		10276	10187	20463	214	173	387	345	1.4	131	82	53	426	39	412	156	27	67	250	15	256	138	18	109		199	

凡例 計画対象外のサイト

ANTSIRANANA州 計画学校数 30 計画校長室数 18 計画教室数 109

Toliara+Aatsiranana (77校) 計	18580	18817	37397	472	255	727	653	1.5	119	85	51	787	60	755	313	49	77	439	42	442	239			200		403	
-----------------------------	-------	-------	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	----	-----	-----	----	----	-----	----	-----	-----	--	--	-----	--	-----	--

ANTSIRANANA州 + TOLIARA州 計画学校数 64 計画校長室数 32 計画教室数 200

3-2-2-2 優先整備学校リストおよび計画施設表

優先整備学校リストおよび計画施設表を次ページに示す。

表3-5 優先整備学校リスト・計画施設表

TOLIARA州 ATSIMO ANDREFANA (南西)州

番号	学校名	計画教室数	計画校長室数	教室棟タイプ								便所棟		給水施設			面積 合計	家具											
				T2	T2D	T3	T3D	A2	A2D	A3	A3D	面積計	17.40	面積計	4.52	給水管		面積計	生徒用机/椅子	教員用机	教員用椅子	教室用戸棚	校長用机	校長用椅子	打合せ用椅子	戸棚	掲示板		
				120.96	151.2	181.44	211.68	120.96	151.2	181.44	211.68																	面積計	17.40
CISCO BETIOKY SUD																													
B-1	EPP VATOLATSAKA	3	1			1							211.68	1	17.40			0		229.08	75	3	3	3	1	1	3	1	1
B-2	EPP IHOTRY	2	1			1							151.20	1	17.40					168.60	50	2	2	2	1	1	3	1	1
B-3	EPP ANDRANOVOVY MIHAIKY	2	1			1							151.20	1	17.40					168.60	50	2	2	2	1	1	3	1	1
B-4	EPP ANKETRAKA	3	1					1					211.68	1	17.40					229.08	75	3	3	3	1	1	3	1	1
B-5	EPP AMPIHAMY	2	1			1							151.20	1	17.40					168.60	50	2	2	2	1	1	3	1	1
B-6	EPP BEFAHA	2	1			1							151.20	1	17.40					168.60	50	2	2	2	1	1	3	1	1
B-7	EPP ANTOHABATO	2	1			1							151.20	1	17.40					168.60	50	2	2	2	1	1	3	1	1
B-8	EPP BELAMOTY	5	1			1		1					332.64	1	17.40					350.04	125	5	5	5	1	1	3	1	1
B-9	EPP TONGOBOVY	5	0	1				1					302.40	1	17.40					319.80	125	5	5	5	0	0	0	0	0
B-10	EPP AMPASIMANDROAKE	2	1			1							151.20	1	17.40					168.60	50	2	2	2	1	1	3	1	1
B-11	EPP AMPAKABO RENONDA	2	1			1							151.20	1	17.40					168.60	50	2	2	2	1	1	3	1	1
B-12	EPP MARCHE	2	1			1							151.20	1	17.40					168.60	50	2	2	2	1	1	3	1	1
B-13	EPP BEZAHA STATION	3	0					1					181.44	1	17.40					198.84	75	3	3	3	0	0	0	0	0
B-14	EPP FENOANDALA																												
BETSIOKY SUD (13校) 計		35	11	1	9	3	2	0	0	0	0	0	2449.44	13	226.20	0	0			2675.64	875	35	35	35	11	11	33	11	11
CISCO TOLIARA I																													
T1-1	EPP ANKETA	5	0	1				1					302.40	1	17.40					319.80	125	5	5	5	0	0	0	0	0
T1-2	EPP MAHAVATSE I	5	0	1				1					302.40	1	17.40					319.80	125	5	5	5	0	0	0	0	0
T1-3	EPP DE SAKABERA	2	0	1									120.96	1	17.40					138.36	50	2	2	2	0	0	0	0	0
T1-4	EPP D'ANDABOLY	3	0					1					181.44	1	17.40					198.84	75	3	3	3	0	0	0	0	0
T1-5	EPP PETIT LYCEE	3	0					1					181.44	1	17.40					198.84	75	3	3	3	0	0	0	0	0
TOLIARA (5校) 計		18	0	3	0	4	0	0	0	0	0	0	1088.64	5	87.00	0	0			1175.64	450	18	18	18	0	0	0	0	0
CISCO TOLIARA II																													
T2-1	EPP SATRAMAFANA	2	1			1							151.20	1	17.40					168.60	50	2	2	2	1	1	3	1	1
T2-2	EPP AMBOABOAKE	2	1			1							151.20	1	17.40					168.60	50	2	2	2	1	1	3	1	1
T2-3	EPP SOAHAZO	4	0	2									241.92	1	17.40			1 80m		259.32	100	4	4	4	0	0	0	0	0
T2-4	EPP D'ANKILILAOKA II	4	0	2									241.92	1	17.40					259.32	100	4	4	4	0	0	0	0	0
T2-5	EPP AMPIHAMY NORD	2	0	1									120.96	1	17.40			1 80m		138.36	50	2	2	2	0	0	0	0	0
T2-6	EPP ANTANILEHIBE	2	0	1									120.96	1	17.40					138.36	50	2	2	2	0	0	0	0	0
T2-7	EPP AMBOLIMAILAKA	2	0	1									120.96	1	17.40					138.36	50	2	2	2	0	0	0	0	0
T2-8	EPP TSIAFANOKA	2	0	1									120.96	1	17.40			1 100m		138.36	50	2	2	2	0	0	0	0	0
T2-9	EPP ANTSONOMARIFY	2	0	1									120.96	1	17.40					138.36	50	2	2	2	0	0	0	0	0
T2-10	EPP BEFOLY TSMIOKA	2	0	1									120.96	1	17.40			1 100m		138.36	50	2	2	2	0	0	0	0	0
T2-11	EPP BELITSAKA	3	1					1					211.68	1	17.40			1 100m		229.08	75	3	3	3	1	1	3	1	1
T2-12	EPP BERAVY_HAUT	2	0	1									120.96	1	17.40					138.36	50	2	2	2	0	0	0	0	0
T2-13	EPP SARIRIACA	2	0	1									120.96	1	17.40					138.36	50	2	2	2	0	0	0	0	0
T2-14	EPP ANKILIMALINIKI	3	0					1					181.44	1	17.40					198.84	75	3	3	3	0	0	0	0	0
T2-15	EPP D'ANKILILAOKA I	2	0	1									120.96	1	17.40					138.36	50	2	2	2	0	0	0	0	0
T2-16	EPP BETSIOKY SOMOTSE	2	0	1									120.96	1	17.40					138.36	50	2	2	2	0	0	0	0	0
T2-17	EPP ANDOHARANO_MORAFENO																												
T2-18	EPP ANTANIMENA																												
T2-19	EPP DE TSIANISIHA																												
T2-20	EPP BENETSE																												
T2-21	EPP FITSITIKE																												
T2-22	EPP ANTANDROKA																												
T2-23	EPP BEROROHA																												
TOLIARA (16校) 計		38	3	14	2	1	1	0	0	0	0	0	2388.96	16	278.40	0	5	460m		2667.36	950	38	38	38	3	3	9	3	3
TOLIARA州 (34校) 計		91	14	18	11	8	3	0	0	0	0	0	5927.04	34	591.60	0	5	0.00		6518.64	2275	91	91	91	14	14	42	14	14

ANTSIRANANA州 SAVA地方

番号	学校名	計画教室数	計画校長室数	教室棟タイプ								便所棟		給水施設			施工床面積	家具														
				T2	T2D	T3	T3D	A2	A2D	A3	A3D	面積計	21.00	面積計	集水樹	給水管		面積計	合計	生徒用機/椅子	教員用機	教員用椅子	教室用戸棚	校長用機	校長用椅子	打合せ用椅子	戸棚	掲示板				
				144.48	180.6	216.72	252.84	144.48	180.6	216.72	252.84				4.52					25/教室	1/教室	1/教室	1/教室	1/校長室	1/校長室	3/校長室	1/校長室	1/校長室				
CISCO ANTALAHA																																
At-1	EPP ANTSAHANORO	3	0								1		216.72	1	21.00	1		4.52	242.24	75	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
At-2	EPP AMPATAKAMANITRA	3	1									1	252.84	1	21.00	1		4.52	278.36	75	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	
At-3	EPP BD MARITIME	3	0									1	216.72	1	21.00	1		4.52	242.24	75	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
At-4	EPP MAHERIFODY	3	0									1	216.72	1	21.00	1		4.52	242.24	75	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
At-5	EPP ANKOALABE	3	0									1	216.72	1	21.00	1		4.52	242.24	75	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
At-6	EPP RUE DE MARSEILLE	4	0					2					288.96	1	21.00			0.00	309.96	100	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
At-7	EPP AMBODIVOANGIBE																															
At-8	EPP AMBONDRONA																															
At-9	EPP AMBATOFISAKA																															
ANTALAH (6校) 計		19	1	0	0	0	0	2	0	4	1	1408.68	6	126.00	5	0	22.60	1557.28	475	19	19	19	1	1	3	1	1	1	1	1		
CISCO SAMBAVA																																
S-1	EPP NOSIARINA	5	1								1	1	397.32	1	21.00			0.00	418.32	125	5	5	5	1	1	3	1	1	1	1	1	
S-2	EPP ANJANGOVERATRA	5	1								1	1	397.32	1	21.00			0.00	418.32	125	5	5	5	1	1	3	1	1	1	1	1	
S-3	EPP AMBODISATRANA	3	0									1	216.72	1	21.00	1		4.52	242.24	75	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
S-4	EPP ANJOMBALAVA	3	1									1	252.84	1	21.00			0.00	273.84	75	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	
S-5	EPP ANTSAMPAHAMHAZO	3	1									1	252.84	1	21.00	1		4.52	278.36	75	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	
S-6	EPP MASOVARIAKA	3	1									1	252.84	1	21.00	1		4.52	278.36	75	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	
S-7	EPP DE MAROAMBIHY	5	1								1	1	397.32	1	21.00			0.00	418.32	125	5	5	5	1	1	3	1	1	1	1	1	
S-8	EPP SAMBAVA /CENTRE	5	0					1			1		361.20	1	21.00	1		4.52	386.72	125	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	
S-9	EPP ANTSAHALALINA	5	1								1	1	433.44	1	21.00			0.00	454.44	125	5	5	5	1	1	3	1	1	1	1	1	
S-10	EPP AMBOHIMALAZA	5	1								1	1	433.44	1	21.00			0.00	454.44	125	5	5	5	1	1	3	1	1	1	1	1	
S-11	EPP ANTAIMBY	3	0									1	216.72	1	21.00	1		4.52	242.24	75	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
S-12	EPP AMBARIOMIHAMBANA	4	1					1			1		325.08	1	21.00			0.00	346.08	100	4	4	4	1	1	3	1	1	1	1	1	
S-13	EPP AMBODISAMBALAHY	3	0									1	216.72	1	21.00	1		4.52	242.24	75	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
S-14	EPP MANAKANA	3	1									1	252.84	1	21.00	1		4.52	278.36	75	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	
S-15	EPP ANTANIFOTSY	3	0									1	216.72	1	21.00			0.00	237.72	75	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S-16	EPP SOAVINADRIANA																															
SAMBAVA (15校) 計		58	10	0	0	0	0	2	6	8	6	4623.36	15	315.00	7	0	31.64	4970.00	1450	58	58	58	10	10	30	10	10	10	10	10		
CISCO ANDAPA																																
Ad-1	EPP BELAMBO LOKOHO	5	1								1	1	397.32	1	21.00	1		4.52	422.84	125	5	5	5	1	1	3	1	1	1	1	1	
Ad-2	EPP BETSAKOTSAKO	4	1								1	1	325.08	1	21.00	1		4.52	350.60	100	4	4	4	1	1	3	1	1	1	1	1	
Ad-3	EPP BEANANA	4	1					1			1		325.08	1	21.00	1		4.52	350.60	100	4	4	4	1	1	3	1	1	1	1	1	
Ad-4	EPP ANTANGENA	4	0					2					288.96	1	21.00	1		4.52	314.48	100	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ad-5	EPP ANDRAKATA	3	1									1	252.84	1	21.00	1		4.52	278.36	75	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	
ANDAPA (5校) 計		20	4	0	0	0	0	4	3	1	1	1589.28	5	105.00	5	0	22.60	1716.88	500	20	20	20	4	4	12	4	4	4	4			
CISCO VOHEMAR																																
V-1	EPP TSARABARIA	3	1								1	1	252.84	1	21.00	1		4.52	278.36	75	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	
V-2	EPP AMPANEFENA	3	1								1	1	252.84	1	21.00	1		4.52	278.36	75	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	
V-3	EPP ANALOVANA	3	0									1	216.72	1	21.00	1		4.52	242.24	75	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
V-4	EPP ANTSIRABE NORD	3	1									1	252.84	1	21.00	1		4.52	278.36	75	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	
V-5	EPP AMBODIMANGA I																															
VOHIMAR (4校) 計		12	3	0	0	0	0	0	0	1	3	975.24	4	84.00	4	0	18.08	1077.32	300	12	12	12	3	3	9	3	3	3	3			
ANTSIRANANA州 (30校) 計		109	18	0	0	0	0	8	9	14	11	8596.56	30	630.00	21	0	94.92	9321.48	2725	109	109	109	18	18	54	18	18	18				
Toliara+Aatsiranana (64校) 計		200	32	18	11	8	3	8	9	14	11	15676.08	64	1344.00	21	5	94.92	17115.00	5000	200	200	200	32	32	96	32	32					

3-2-2-3 現地仕様とその改善案

(1) 既存計画の施設内容とマ国における小学校施設の現地仕様

本計画の主旨に沿う「現地仕様に基づく標準設計」を策定する目的を持って、最近（2000年以降）の国民教育・科学研究省および各ドナーによる計画の施設規模と内容と建築仕様の実態を調査した結果は下表の通りである。

表 3-6 教室棟 教育省の標準設計案・実施計画と各ドナー案件の建築概要・仕様比較

機関名	教育省	教育省		教育省 / 世界銀行		フランス(AFD)	NORAD / ILO	日本/一般無償
	標準設計案	UNICEF	EPT	CRESED II	FID IV 2003-2006	基礎教育計画	HIMO施設計画	第2次計画
教室寸法 (m)	6.80 X 8.00	6.80 X 8.00	7.00 X 8.00	6.45 X 8.40	6.75 X 6.75	6.60 X 9.00	6.35 X 8.27	6.96 X 8.16
床面積 (m ²)	54.4	54.4	56	54.18	45.56	59.4	52.51	56.79
床面積/生徒数 (m ²)	1.13	1.13	1.17	1.00	0.95	1.19		1.14
天井高さ (m)	3.3	3.36-4.77	2.96-4.230	3.58	3.2-4.47	3540-4230	2.70-4.05	3130-4350
教室の庫数	妻側のみ 2	2	2	2	1	1	1	2
教壇の有無	あり	あり	あり	なし	あり	なし	あり	なし
生徒数/教室	48	48	48	54	48	50		50
建築仕様								
主要構造形式	RC枠組組構造	RC枠組組構造	RC枠組組構造	RC造	RC枠組組構造	RC枠組組構造	RC枠組組構造	RC造
基礎	RC独立基礎 + 組積布基礎	RC独立基礎 + 組積布基礎	RC独立基礎 + 組積布基礎	RC独立基礎 + RC基礎梁	RC独立基礎 + 組積布基礎	組積布基礎	RC独立基礎 + 組積布基礎	RC独立基礎 + RC基礎梁
柱・梁・補強材	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC
壁	Cブロック t:200	煉瓦 または Cブロック t:200	煉瓦 または Cブロック t:200	Cブロック t:150	煉瓦 または Cブロック t:200	煉瓦 または Cブロック t:200	Cブロック t:150	Cブロック t:200
壁開口部縁補強材	なし	なし	ドアあり RC	なし	ドアあり RC	なし	なし	あり RC
床	C土間スラブ t:80	C土間スラブ t:80	C土間スラブ t:80	C土間スラブ t:80	C土間スラブ t:80	RC土間スラブ t:100	C土間スラブ t:80	RC土間スラブ t:100
	防湿シートなし	防湿シートなし	防湿シートなし	防湿シートなし	防湿シートなし	防湿シートあり	防湿シートなし	防湿シートあり
小屋根	母屋 木トラス 木 @830	木トラス 木 @705	RC登梁 木 @900	RCトラス 木 @850	RC登梁 木 @900	鉄骨登梁 I型鉄骨 @980 / C型軽量鉄骨	木トラス 木 @900	RCトラス C型軽量鉄骨 @910
屋根形式	切妻 妻壁押え あり:鉄製	切妻 妻壁押え あり:鉄製	切妻 妻壁押え あり:鉄製	切妻 あり:RC	切妻 妻壁押え なし	片流れ なし	切妻 なし	切妻 妻壁押え あり:RC
開口部	庫 窓	木製両開戸 ガラス入木製 両開窓	鋼製両開戸 ガラス入木製 両開窓	木製両開戸 木製両開窓	鋼製片開戸 ガラス入木製 両開窓	鋼製片開戸 鉄製両開窓	木板張り片開戸 木板張り両開窓	木製両開戸 ジャロジー または 木製両開窓
	換気口	クロストラ	クロストラ 網付	クロストラ	クロストラ	鉄棒網付	クロストラ	木格子
仕上げ								
屋根	TOG	TOG	TOG	TOG	TOG	TOG カラー	TOG	TOG
壁	外壁 内壁	モルタル +塗装	モルタル +塗装	モルタル +塗装	モルタル +塗装	カラーモルタル吹付 モルタル+塗装	モルタル +塗装	モルタル +塗装
床		モルタル t:20	モルタル t:20	モルタル t:25	モルタル t:20	C直均し	モルタル t:20	C直均し 増打:10
天井		平吊り天井 木板張り +塗装	屋根沿い 木板張り +塗装	屋根沿い 合板張り +塗装	平吊り天井 木板張り +塗装	屋根沿い 木板張り 鉄骨錆止塗装	屋根沿い 木板張り +塗装	屋根沿直天井 合板野地板・鉄骨 +塗装

凡例	
・RC造: 鉄筋コンクリート造	・TOG: 亜鉛メッキ波形鉄板
・RC枠組組構造: 鉄筋コンクリートの枠組で補強された組積造	・ジャロジー: ガラス可動式ガラリ窓
・C: コンクリート	・クロストラ: 採光や換気のために使用される穴ブロック

この比較表からは、これまで各ドナーにより独自の施設計画が提案されてきた過程が読み取れるとともに、最近、国民教育・科学研究省によって建設された教室棟の施設計画(実施機関: UNICEF, EPT)からは、これからの同国における学校施設の規模と内容を標準化してゆこうとする同省の積極的な意向も伺える。

現在の国民教育・科学研究省の標準案(2006年)は、これからの小学校施設の指針を示すことを目的として策定されており、その内容は現時点において固定されているものではなく、これからも検討が進められてゆく計画案である。この標準案は、その出発点において、世銀が全国の教育施設の調査に基づき提案した基準案(2005年)を土台に検討が進められ、それに対してこれまで各ドナーが実施した計画の内容からも合理的な要素を取り込むことにより、総合的にバランスのとれた計画案を目指している。

従って、第3次計画の策定に先立ち、マ国における小学校施設の「現地仕様」とは、国民教育・科学研究省が最近実施した計画（実施機関：UNICEF、EPT）の施設設計内容が、現在の「現地仕様」に最も近いと判断し、本計画はその内容を施設概略設計の土台とする。

(2) 教室棟の「現地仕様」に対する本計画の改善点

検討の結果として、本計画における教室棟の標準設計の建築概要と仕様を下表にまとめる。また、本計画の内容と国民教育・科学研究省関係の実施計画内容との比較を通して、本計画における「現地仕様」に対する改善点とその理由を下表に示す。

表 3-7 教室棟 教育省関係の実施設設計 (UNICEF / EPT) と第3次計画の改善点

機関名	教育省 / 世銀		教育省		日本 / コミュニティ無償		UNICEF / EPTの実施設設計(現地仕様)に対する日本の第3次計画の改善理由
	CRESED II	UNICEF	EPT	第3次計画			
	Antsirananana州		(2006)	(2006)	Antsirananana州	Toilara州	
教室内寸法 (m)	6.45 X 8.40	6.80 X 8.00	7.00 X 8.00	6.96 X 8.16			・家具と黒板との離隔距離、標準家具(2人掛用机・椅子25セット)の配置、通路幅および避難扉に対する後部通路の確保を考慮。 詳細は後述の(2) 平面計画および諸室の規模算定の項を参照。
床面積 (m ²)	54.18	54.4	56	56.79			
床面積/生徒数 (m ²)	1.00	1.13	1.17	1.14			
天井高さ (m)	3.58	3.36-4.77	2.96-4.23	3.18-4.49			
教室の座数	2	2	2	2			
教壇の有無	なし	あり	あり	あり			
生徒数/教室	54	48	48	50			
建築仕様							
構造方式	RC造	RC枠組組積造	RC枠組組積造	RC造			・耐震およびサイクロン対策および地盤の不均等による基礎の沈下対策を考慮。 詳細は下記の「構造に係わる改善点」を参照。
基礎	RC独立基礎 + RC基礎梁	RC独立基礎 + 組積布基礎	RC独立基礎 + 組積布基礎	RC独立基礎 + RC基礎梁			
柱・梁・補強材	RC	RC	RC	RC			・軟弱地盤に対処するため、基礎梁で柱の基礎をつなぐ。 建物の安定性、安全性を優先する。 詳細は後述の(5) 構造計画の項を参照。
壁	Cブロック t:150	煉瓦 または Cブロック t:200	煉瓦 または Cブロック t:200	Cブロック t:200			
壁開口部補強材	なし	なし	ドア:あり RC	あり RC			・建具枠材の取付け部分を補強し、庫枠の脱落を防ぐため。 ・盛り土の転圧の不均等による部分的亀裂を防ぐため。
床	C土間スラブ t:80 防湿シートなし	C土間スラブ t:80 防湿シートなし	C土間スラブ t:80 防湿シートなし	RC土間スラブ t:100 防湿シートあり			
小屋組	RCトラス 木 @850	木トラス 木 @705	RC管梁 木 @900	RC管梁 I型鉄骨 @840			・森林保護のマ国の方針に従って、木材の大量使用を避けるため。 ・木材のあばれによる屋根の変形をさけるため。
屋根形式	切妻	切妻 妻壁押え	切妻 妻壁押え	切妻 妻壁押え			
開口部	あり:RC	あり:亜鉛鉄板	あり:亜鉛鉄板	あり:亜鉛鉄板 なし			・Toilara州は雨が少ないため。 ・森林保護のマ国の方針に従って、木材の大量使用を避けるため。 ・森林保護のマ国の方針に従って、木材の大量使用を避けるため。 ・地方においてガラスの維持管理体制が不備なため。 ・長期休暇時における小動物の侵入を防ぐため。
窓	木製両開戸	鋼製片開戸	鋼製両開戸	鋼製片開戸			
換気口	木製両開窓	ジャロジー	ガラス入木製 両開窓	鉄製両開窓			
仕上げ	クロス	クロス	クロス	クロス			
屋根	TOG	TOG	TOG	BAG カラー			
壁	モルタル +塗装	モルタル +塗装	モルタル +塗装	モルタル +塗装			
床	モルタル t:20	モルタル t:20	モルタル t:25	モルタル t:30			・土間スラブの平坦性確保と亀裂・剥離防止のため。 ・コウモリ等の小動物の侵入によるダニの発生や臭気を防ぐため。 ・Antsirananana州は屋根の雨音防止のため。 詳細は後述の(4) 立面・断面計画の項を参照。
天井	平吊り天井 木板張り +塗装	屋根沿い 木板張り +塗装	屋根沿い 合板張り +塗装	屋根沿 木板張り +塗装	直天井 (天井なし)		

凡例	・RC造: 鉄筋コンクリート造	・TOG: 亜鉛メッキ波形鉄板	・ジャロジー: ガラス可動式ガラリ窓
	・RC枠組組積造: 鉄筋コンクリートの枠組で補強された組積造	・BAG: 亜鉛メッキ折板鉄板	・クロス: 採光や換気のために使用される穴ブロック
	・C: コンクリート		

・ 構造に係わる改善点

国民教育・科学研究省の実施設計画 (UNICEF/EPT) の構造方式は、表現上「鉄筋コンクリート枠組み組積造」と言われる鉄筋コンクリート造と組積造の混構造である。この構造方式は「現地仕様の鉄筋コンクリート造」と言ってもよいが、梁間方向 (教室の幅方向) の鉄筋コンクリートのフレームはラーメン構造として成立しているものの、桁行き方向 (教室の長手方向) の鉄筋コンクリートのフレームは組積壁の細い頭繋ぎ梁のみでラーメン構造としては不完全な方式である。

本計画の構造方式は、コミュニティ開発支援無償計画の主旨に沿って、基本的にこ

の「現地仕様の鉄筋コンクリート造」にならうが、耐震性およびサイクロン対策の強化および地盤状態の不均等から発生する建物の歪みを軽減する目的を持って、全体的に均衡の取れた鉄筋コンクリートのラーメン構造とする。

2000年以降の計画のなかで、構造方式を明確に鉄筋コンクリート・ラーメン構造としているものは、教育省と世銀とにより実施された「CRESED II」の計画（上表参照）である。その施設建物は東海岸のアンツィラナナ州サバ地方の多くの小学校で見ることができ。特徴として、この計画はサイクロン対策(Anticyclonique)を前面に掲げている。また、設計図上では基礎部分も全柱を基礎梁で繋ぎ、耐震や軟弱地盤にも対処しようとしていることが伺える。本計画はこの「CRESED II」の計画も参考としている。

(3) 教室棟についての自然条件および自然災害に対する対応策

概略設計においては下記について考慮している。

サイクロンに対する対応策

- ・ 主要構造は鉄筋コンクリート枠組み組積造（鉄筋コンクリート造と組積造の混構造）ではなく、全体的に均衡がとれた鉄筋コンクリート・ラーメン構造とする。
- ・ 建物の妻側は、屋根面に対する風当りをより少なくするためにパラペットで屋根を押さえる形式（妻側に屋根が突き出ない形式）をとる。
- ・ 母屋材は工事後の変形が大きい木材ではなく、変形の少ない鋼材を使用する。
- ・ 屋根材を支える母屋材の間隔は90 cm以下とする。
- ・ 母屋のスパン(梁間)の中央部に補強材(母屋間繋ぎ材)を入れ、屋根面の剛性(変形のし難さ)を高める。
- ・ 母屋材は鉄筋コンクリート造の躯体に確実にアンカーされた専用金物により固定する。
- ・ 屋根材(波型鉄板)は、指定された間隔で専用金具により母屋材に対し確実に固定する。
- ・ 軒裏および室内は、母屋材に対して木板で天井を張り、屋根面の剛性と屋根材の鉄板厚の薄さを補う。
- ・ ドアや窓の壁の開口部には鉄筋コンクリートの補強材を入れ、扉の枠材を確実に固定することにより耐風性を高める。
- ・ ドアや窓の扉は耐風性を高める上でも鋼製とする。

地震に対する対応策

- ・ 主要構造は現地仕様として一般化している鉄筋コンクリート枠組み組積造（鉄筋コンクリート造と組積造の混構造）ではなく、全体的に均衡がとれた鉄筋コンクリート・ラーメン構造の耐震構造とする。
- ・ その一環として、全ての柱の独立基礎は基礎梁により繋ぐ。
- ・ 1階の土間スラブ(床)は、盛り土の転圧の不均等から発生する亀裂を軽減するために、また建物の水平剛性をより高めるために溶接網状鉄筋入りの鉄筋コンクリートスラブ(厚10cm)とする。

地盤に対する対応策

- ・基礎の部分的な沈下に対して躯体の変形を軽減するために、全ての柱の下部を基礎梁により繋ぐ。

3-2-2-4 建築計画

(1) 平面計画および諸室の規模の設定

教室

国民教育・科学研究省の小学校施設実施計画（2006年：EPT設計）による小学校教室面積は下記の通りである。

表 3-8 教育省の教室施設基準

複式クラス	最小生徒数 25 人、最大 50 人
普通クラス	最小生徒数 25 人、最大 50 人
教室内法面積	7 m × 8 m = 56 m ² （生徒 1 人当たり面積：2.24 ~ 1.12 m ² ）

- ・本計画においては、国民教育・科学研究省の施設基準に基づき、1 教室 50 人を基準として計画を行う。
 - ・教室の出入口については、国民教育・科学研究省の標準設計の主旨に沿って 2 カ所とする。
 - ・国民教育・科学研究省の標準設計に即して教壇を設ける。
 - ・教室には生徒用の机・ベンチ（2 人掛け用一体型 25 セット）、教師用の机と椅子、戸棚を設置する。
 - ・教室の形状と面積に関しては、教室の机・椅子がグループ学習に対応できるような形式と配置とし、教室面積は、標準家具（2 人掛け用机・椅子 25 セット）の配置における、通路の幅、黒板と最前列の生徒との離隔距離、および教室後部の避難用扉に対する機能上最低限の通路幅の確保を考慮して下記とした。
 - 教室の幅方向の寸法：内法：6.96m（壁芯寸法：7.2m 註1）
生徒用家具：幅 120cm × 4 列、家具間通路：幅 60 ~ 65cm、家具と壁との間隔：15cm として算定。結果として、「現地仕様」のモデルとしている国民教育科学研究省（EPT）の教室より 4cm 小さくなる。
 - 教室の長手方向の寸法：内法：8.16m（壁芯寸法：8.4m 註1）
生徒用家具間隔：86cm × 最大 7 列、黒板と最前列の生徒との最小離隔距離：230cm（註2）、家具と後壁との間隔（児童の通路）：30cm 以上として算定。結果として、「現地仕様」のモデルとしている EPT の教室より 16cm 大きくなる。
 - 上記より、内法面積：6.96 × 8.16 = 56.79m²（壁芯面積：7.2 × 8.4 = 60.48m²）。
- 註1：マ国において図面上の寸法値の記載は、現在も部屋の内法を主とする組積造時代的方式であり、この方式は現代の建物の建設には施工精度の上でも問題があるため、本計画では技術移入の一環として、どのような建物の施工にも対応できる壁芯を基準とした寸

法値の記載にすることが望ましい。

註2：日本の新JIS規格を参考とした黒板と最前列の生徒との離隔距離（黒板から机の生徒側の縁までの距離）：黒板面から180cm+机奥行：50cm = 230cm

校長室・倉庫

- ・ 既存校長室が使用可能である場合を除き、全ての計画対象学校において、校長室を設置する。
- ・ 校長室には備品として机、椅子、打合わせ用椅子、戸棚、掲示板を設置する。また、校長室には隣接して倉庫を配置する。倉庫には、教育機材、教科書、書類を整理・保管するための棚を設置する。

便所

- ・ 計画の基本方針として全ての計画対象校に貯留式便所を計画する。
- ・ 便所は計画教室数に関係なく、1校当たり1棟：「3便房+男女別小便所」を敷地内の適した場所に設置する。

(2) 施設タイプ

本計画では各サイトの施設内容を統一するために、計画教室数に対応して下記の施設タイプを設定し、各サイトに適用する。また、この施設タイプのうち、アンツィラナナ州のA3Dタイプとトリアアラ州のT3Dタイプを、概略計画図として添付する。

表 3-9 教室棟タイプ表

計画地域	施設タイプ	施設内容	延床面積 (m ²) (外部ベランダを含まず)
アンツィラナナ州	A3D	3教室+校長室+倉庫	211.68
	A3	3教室	181.44
	A2D	2教室+校長室+倉庫	151.20
	A2	2教室	120.96
トリアアラ州	T3D	3教室+校長室+倉庫	211.68
	T3	3教室	181.44
	T2D	2教室+校長室+倉庫	151.20
	T2	2教室	120.96

註：アンツィラナナ州とトリアアラ州のタイプの違いは、天井の有無と軒樋の有無のみ。

表 3-10 便所棟タイプ表

	施設タイプ	施設内容	便房 床面積 (m ²)	外部小便所 床面積 (m ²)
貯留式便所	3L2P	便房数3+男子小便所 +女子小便所	5.4	12.0

(3) 断面・立面計画

- ・ 教室棟の屋根の妻側は、国民教育・科学研究省の標準設計(2006年)および他ドナーの既存計画を参考として、サイクロン時の風当りをより少なくするため、また屋根の木部の維持管理を容易にするためにパラペットで屋根を押さえる形式(妻側に屋根が突

き出ない形式)とする。

- ・屋根はマ国において普及している亜鉛メッキ折板鉄板 (Bac acier galvanisé) とし、屋根材の重なり部分から雨水が浸入しないように十分な勾配を取る。
- ・本計画では、マ国の森林保護の方針に従って木材の大量使用を避けるため、および工事後の木材の乾燥による屋根の小屋組の変形とそれによる漏水等の障害を避けるために小屋組の登り梁は鉄筋コンクリート造とし、母屋材には I 型鋼材を使用する。
- ・既存教室では、屋根面に沿った板張り天井と水平の吊り天井の 2 タイプがあり、国民教育・科学研究省の標準設計案(2006 年)の天井は後者のタイプである。マ国における水平吊り天井をもつ教室では、天井裏にコウモリが住み着き、糞による悪臭とダニの発生と鳴き声が授業の妨げになっている。また、アンツィラナナ州のように年間の降雨量が多い地域においては、屋根の雨音も授業の妨げになっている。このような問題を踏まえて、本計画においてはこれらの障害を防ぐため、各計画地域により下記の 2 タイプを設定する。天井の高さについては世銀の基準案および日本の小学校教室設計基準に従い 3m 以上を確保する。

アンツィラナナ州：屋根の雨音を防ぐため、屋根の母屋面に沿った板張り天井とする。
トリアラ州：乾燥地帯で年間の降雨頻度が少ないため、直天井とする。

- ・本計画の教室棟のドア扉と窓扉は、マ国の森林保護の方針に従って木材の大量使用を避けるため、また FID 等の既存教室の窓と同様に維持管理を重視して、扉および扉枠とも鋼製とする。本計画対象地域の気候特性により、教室使用時には常時開放とするが、強風や雨が吹き込む時に閉じることを想定し、その場合の採光と通風を確保するため窓と扉の上にはクロストラ(穴ブロック)の欄間を設ける。また、ドアおよび窓を開放したときに扉を固定するための金物を外壁に設置する。
- ・黒板は壁と一体のモルタル製専用塗装仕上げとするが、上部に地図等を掛けるフックを容易に設置できるように木枠付とする。

・ベランダの外階段

マ国においては小学校の階段に関する規定はない。フランス基準に従い、蹴上げ 17cm 以下、踏面 29cm 以上とする。

3-2-2-5 構造計画

マ国の建築に係わる制度、手続きは T.B.M. に準ずるものとする。また、必要に応じて同基準が準拠しているフランス建築基準の現行基準 (NF 規格、DTU 基準) に基づいて以下のように計画を行う。

(1) 構造方式

教室棟

- ・本計画における教室棟の構造方式は、耐震性およびサイクロン対策および軟弱地

盤対策として、全体的に均衡の取れた鉄筋コンクリート・ラーメン構造とする。

- ・ 基礎形式は、GL-0.5～1.0m 付近を支持地盤とする「独立基礎 + 基礎梁」形式とし、支持地盤の設計許容支持力は $f_a = 0.04 \sim 0.10\text{Mpa}$ ($100 \text{ kN} / \text{m}^2 = 10 \text{ tf} / \text{m}^2$) と想定する。

アンツィラナナ州とトリアラ州の敷地において地盤状態の傾向に違いはあるが、両地域とも比較的柔らかい地盤の敷地があるため、概略設計においては、建物の安定性と安全性を優先とする。

- ・ 1階床は溶接網状鉄筋入りの土間鉄筋コンクリートスラブとする。
- ・ 壁はコンクリートブロック積とし、ブロックの種類は原則として以下とする。
 - 土間スラブより下部： 充填ブロック
 - 土間スラブより上部： 空洞ブロック
- ・ 壁の開口部の四周には鉄筋コンクリートの補強材を入れる。建具が取り付く開口部の縦補強材の断面は 200×100 とする。
- ・ 屋根の小屋組の登り梁は鉄筋コンクリート造とする。そのうち、各教室中央部の登り梁は山形ラーメン構造とする。
- ・ 母屋材は I 型鋼 (IPN80) または同等の強度を持つ鉄骨を使用する。また、自重による母屋材の幅方向 (B 方向) の撓みは、フラットバー (PL-30 \times 3) を加工したスペーサーを母屋材のスパンの中央部にボルトで取り付けて矯正する。また、母屋間隔はサイクロンを考慮し 0.9m 以下とする。

便所棟

- ・ 便所等の構造方式は、補強組積造 (補強されたコンクリートブロック造) とする。
- ・ 基礎形式は貯留槽の擁壁と一体の「石積布基礎」とする。
- ・ 地上部の壁はコンクリートブロック積みとする。
コンクリートブロックは、空洞ブロックを使用する。
- ・ 屋根の小屋組は木造とする。母屋間隔はサイクロンを考慮し 0.9m 以下とする。

(2) 設計荷重及び外力

設計荷重及び外力は以下とする。

固定荷重

コンクリート	: $22.0 \text{ kN} / \text{m}^3$ ($2.20 \text{ tf} / \text{m}^3$)
鉄筋コンクリート	: $24.0 \text{ kN} / \text{m}^3$ ($2.40 \text{ tf} / \text{m}^3$)
コンクリートブロック	: $13.5 \text{ kN} / \text{m}^2$ ($1.35 \text{ tf} / \text{m}^2$)
鉄骨	: $78.5 \text{ kN} / \text{m}^3$ ($7.85 \text{ tf} / \text{m}^3$)
木材	: $6.0 \sim 8.0 \text{ kN} / \text{m}^3$ ($0.60 \sim 0.80 \text{ tf} / \text{m}^3$)
モルタル	: $20.0 \text{ kN} / \text{m}^3$ ($2.00 \text{ ton} / \text{m}^3$)
土	: $16 \sim 18 \text{ kN} / \text{m}^3$ ($1.60 \sim 1.80 \text{ tf} / \text{m}^3$)

積載荷重

フランス設計基準 NFP 06-001 に準拠し、以下とする。

屋根	: 1.0 kN / m ² (100 kgf / m ²)
教室	: 2.5 kN / m ² (250 kgf / m ²)
廊下・階段	: 4.0 kN / m ² (400 kgf / m ²)
事務室	: 2.5 kN / m ² (250 kgf / m ²)

(3) 地震力

マダガスカル建築基準地震規定、フランス耐震基準に準拠する。

(4) 風圧力

マダガスカル耐風設計基準、フランス耐風設計基準に準拠する。

(5) 構造材料及び許容応力度

- ・ コンクリート： 現場打ち普通コンクリート： フランス NF 基準
 - 基礎フーチング、基礎梁、土間スラブ、
土間階段、ブロック補強材： Fc28 = 21Mpa (210 kg/cm²)
 - 柱、梁、小梁、床スラブ、壁、階段、パラペット： Fc28 = 21Mpa (210 kg/cm²)
 - 捨てコンクリート： Fc28 15Mpa (150 kg/cm²)
- ・ 鉄筋： フランス NF 基準 NFA 35-015 NFA 35-016
 - 異形鉄筋： HA Fe E40 : 20 : Fe = 420Mpa (4,200 kg/cm²)
> 20 : Fe = 400Mpa (4,000 kg/cm²)
 - 丸鋼： R Fe E24 Fe = 240Mpa (2,400 kg/cm²)
- ・ コンクリートブロック： フランス NF 基準
 - 充填ブロック： 8 - 60 Bar (60 Bar = 6Mpa)
 - 空洞ブロック： 8 - 40 Bar (40 Bar = 4Mpa = 40 kg/cm²)

3-2-2-6 設備計画

(1) 電気設備計画

基本的に計画施設に対して電気設備は設置しない。ただし、「マ」国側が自主的に電気を引き込むことが可能なように、外壁と間仕切り壁に配線用のスリーブを設ける。

(2) 給水設備計画

アンツィラナナ州：

北部アンツィラナナ州サバ地方では年間を通じて雨量が多いにもかかわらず、給水施設を有しているサイトは少ない。国民教育・科学研究省ではアンツィラナナ州のサイトにおいて雨水利用の給水施設を設置することを希望している。ユニセフではタマタブ地方(東海岸)で NGO と協力して積極的に雨水利用施設を建設しており、

また ILO/NORAD の HIMO 施設建設計画においても雨量の多い地域において雨水利用給水施設を設置している。

本計画においては、アンツィラナナ州において便所等の清掃に雨水が利用できるように、サイト内に 1 カ所、教室棟の樋から導水した集水槽を設置する。対象となるのは計画学校 30 サイトの内、井戸給水のある 9 サイトを除く、21 サイトである。

トリアラ州： 無償援助等の既存給水施設を利用する。

南部トリアラ地方の対象校においては、大部分のサイトで給水施設を有している。トリアラ州の対象校で、無償の給水施設のある村落のサイトにおいては、給水施設から学校サイトまでの給水管の引込みを行う。対象となるのはトリアラ II 学区の 5 サイトである。

(3) 排水設備計画

対象サイトの下水および雨水排水は地中浸透方式とする。年間降雨量の多いアンツィラナナ州においては屋根に軒樋を設け、縦樋毎に建物から離して浸透枡を設ける。トリアラ州においては雨量が少ないことから、教室棟の屋根に軒樋は設けない計画とする。

3-2-2-7 家具・備品

学校用家具として以下の整備を行う。学校用家具は国民教育・科学研究省の仕様に準拠し、半鋼製（註 1）および木製で現地製作品とする。

表 3-11 計画家具リスト表

室名	数量		数量(1室当り)
教室	生徒用 2 人掛け机 + ベンチ	半鋼製	25
	教員用机	木製	1
	教員用椅子	木製	1
	戸 棚 (1000 × 400 × H1000 程度)	木製	1
校長室	校長用机	木製	1
	校長用椅子	木製	1
	打合せ用椅子	木製	3
	戸 棚 (1000 × 400 × H1000 程度)	木製	1
	掲示板 (2000 × H1000 程度)	木製	1
倉庫	書籍等保管用棚 (註 2) (1800 × 350 × H2,000 4 段 程度)	木製	1

註 1： 骨組みは鋼製、机の天板・棚板・座板等は木製。

鋼材は肉厚 2mm 以上の角パイプを使用し各部材の接合は溶接とする。

註 2： 現場製作の建築工事扱いとする。

3-2-2-8 詳細設計における留意事項

(1) 敷地状況の確認

詳細設計において、敷地境界、既存構造物および地下埋設物の状況、既存樹木状況、敷地内排水経路、雑用水汚水等の処理方法等を確認するとともに、測量により敷地全体（広大な敷地においては設計者の判断に基づく範囲）の平面的状態と高低差を確認する。

(2) 敷地利用と施設配置計画

詳細設計における施設の配置に際しては、各サイトの敷地状況、周辺状況、工事期間中の代替教室等を勘案し、下記の方針に基づき総合的に判断した上で最適な配置計画を行うことが必要である。

- ・ 地形および地盤状態を考慮する。
- ・ 傾斜地の場合は切土が少なくなる配置計画を行う。
- ・ 教室棟の配置は、朝夕の直射日光を避け、可能な限り東西軸に平行とする。
- ・ マ国の建物方位に係わる風習、伝統に配慮した配置計画を行う。
- ・ 年間雨量の多い地域においては雨水の流れを考慮する。
- ・ なるべく校庭が確保できる配置計画とする。
- ・ 自然通風、採光を考慮し、必要な隣棟間隔を確保する。
- ・ 便所の配置は、他施設との位置関係、風向、方位等の地域的慣習を考慮する。
- ・ 敷地に余裕がある場合には将来の増築を考慮した計画とする。

(3) 地盤状態

概略設計調査においては各サイトの地盤の確認を行っていない。詳細設計において全サイトを調査し、必要と判断されるサイトにおいては平板載荷試験を実施し、設計に必要な地耐力があることを確認する。

(4) 外部の床の水勾配

外部の床は建物に対して外側に必ず水勾配をとる。

(5) 床の仕上げモルタルの目地

内部・外部ともに床の仕上げモルタルは、3m×3m 間隔を基準として目地を取る。

(6) 壁の仕上げモルタルの目地

内部・外部ともに壁の仕上げモルタルは鉄筋コンクリートの主要躯体に沿って目地を取る。また、それ以外の部分においては 3m×3m 間隔を基準として目地を取る。

(7) クロストラの開口率

教室棟の欄間に使用するクロストラは、詳細設計において開口率を高める目的で形状を検討する。

(8) 壁開口部の補強

ドアや窓の壁の開口部には扉の枠材を確実に固定できるように鉄筋コンクリートの補強材を入れる。

(9) 小屋組および屋根材

- ・ 屋根材を支える母屋材の間隔は 90 cm 以下とする。
- ・ 母屋材は鉄筋コンクリート登り梁に対し確実にアンカーされた専用金物により固定する。
- ・ 母屋のスパン（梁間）の中央部に補強材（母屋間繋ぎ材：フラットバーを加工、ボルトで固定）を入れ、屋根面の剛性(変形のし難さ)を高める。また、自重による母屋材の撓みもこの補強材で矯正する。
- ・ 屋根材（亜鉛メッキ折板鉄板：Bac acier galvanisé）は、指定された間隔で専用金具により母屋材に対し確実に 固定する。

(10) 屋根材と軒の鼻板との間の隙間塞ぎ

軒裏に天井を設けるアンツラナナ州サバ地方の教室棟においては、コウモリ等の小動物がわずかな隙間にも入り込まないように屋根材と軒の鼻板との間の隙間を面戸等で塞ぐ方針をとる。

(11) パラペットと屋根材との間の雨仕舞い

教室棟の両妻壁上部のパラペットと屋根材との取り合いは、長期にわたり雨漏りしないように詳細設計において確実な雨押さえ笠木（le solin）を検討する。

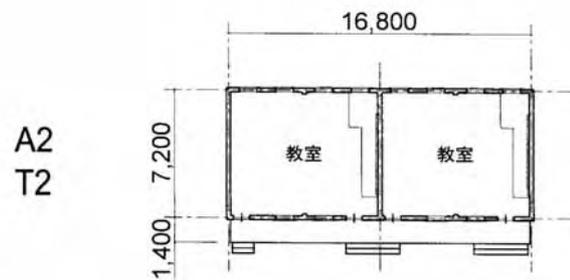
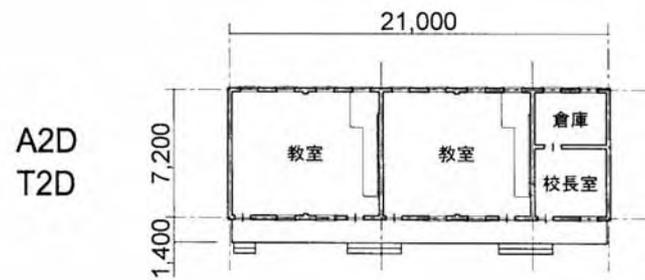
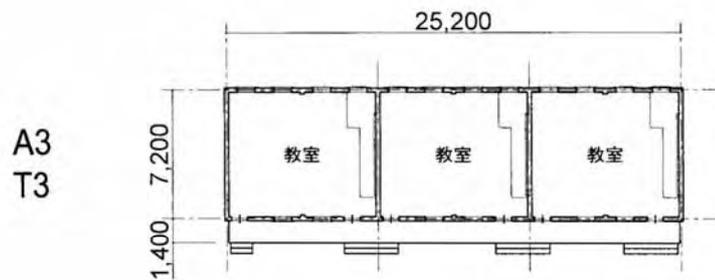
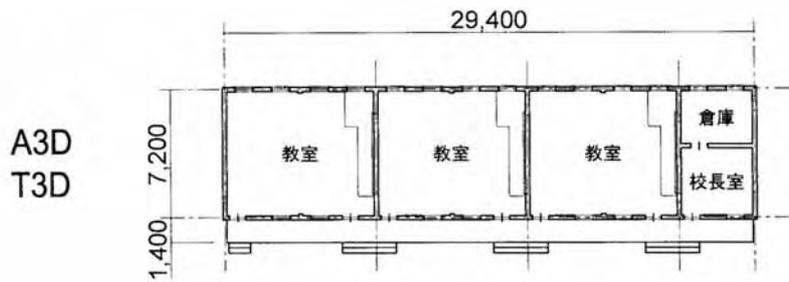
(12) 溶接材の最低肉厚

家具等の溶接する鋼材の肉厚は 2mm 以上とする。

3-2-3 概略設計図

- (1) 教室棟 平面タイプリスト
- (2) アンツィラナナ州・A3D タイプ : 教室棟 平面図 ・ 立面図
- (3) アンツィラナナ州・A3D タイプ : 教室棟 断面図
- (4) トリアラ州・T3D タイプ : 教室棟 平面図 ・ 立面図
- (5) トリアラ州・T3D タイプ : 教室棟 断面図
- (6) 貯留式便所棟 平面図 ・ 立面図 ・ 断面図
- (7) 雨水貯留槽 平面図 ・ 立面図 ・ 断面図
- (8) 仕上げ表

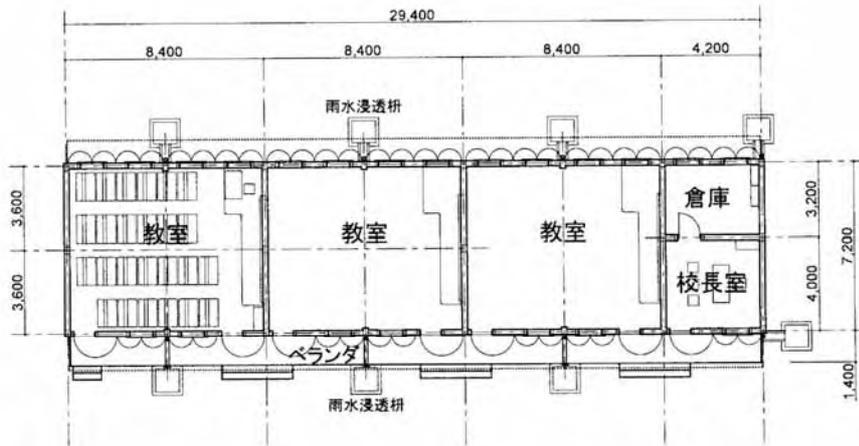
(1) 教室棟 平面タイプリスト



アンツィラナナ州のタイプ： A3D A3 A2D A2
トリアラ州のタイプ： T3D T3 T2D T2

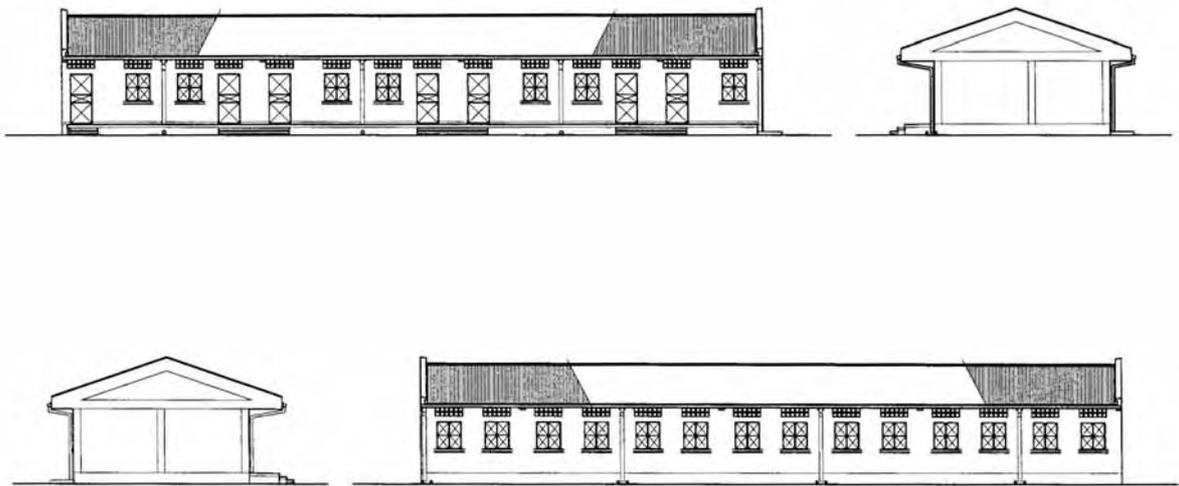
1 : 400

(2) アンツィラナナ州・A3Dタイプ： 教室棟 平面図・立面図



教室棟： A3D タイプ
平面図

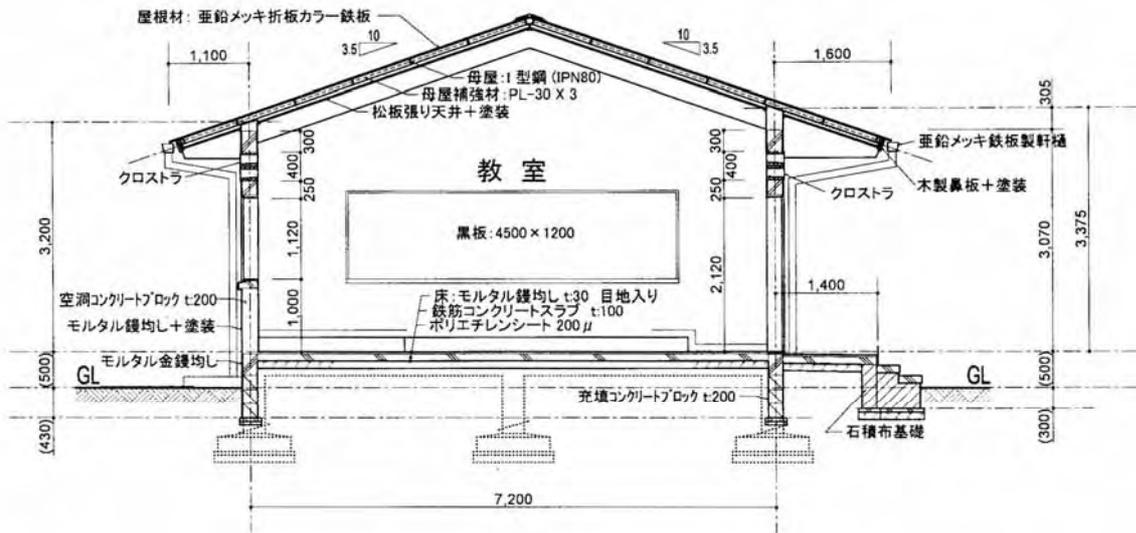
1 : 300



教室棟： A3D タイプ
立面図

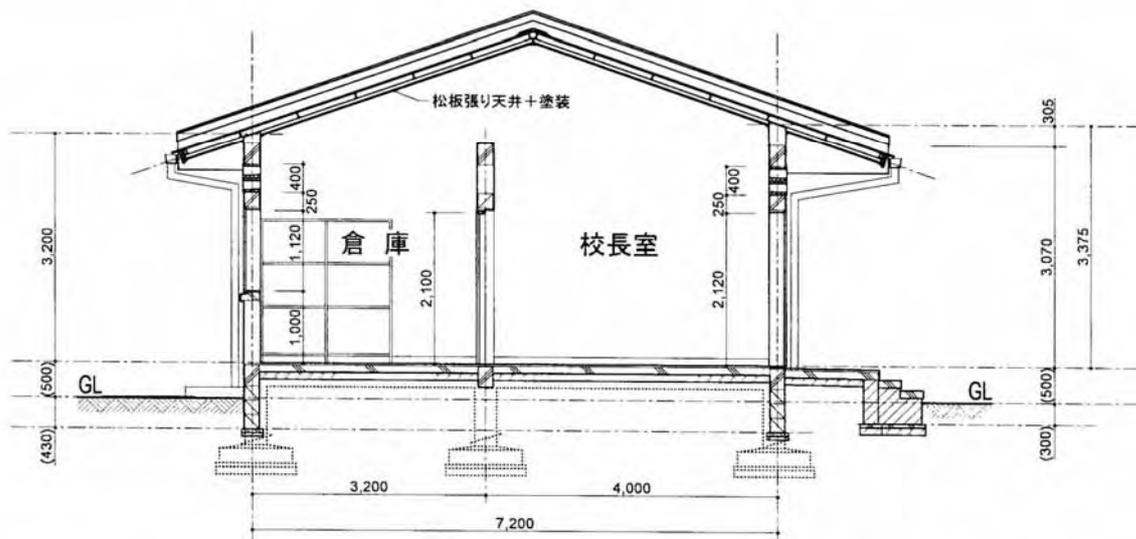
1 : 300

(3) アンツィラナナ州・A3Dタイプ： 教室棟 断面図



教室
断面図

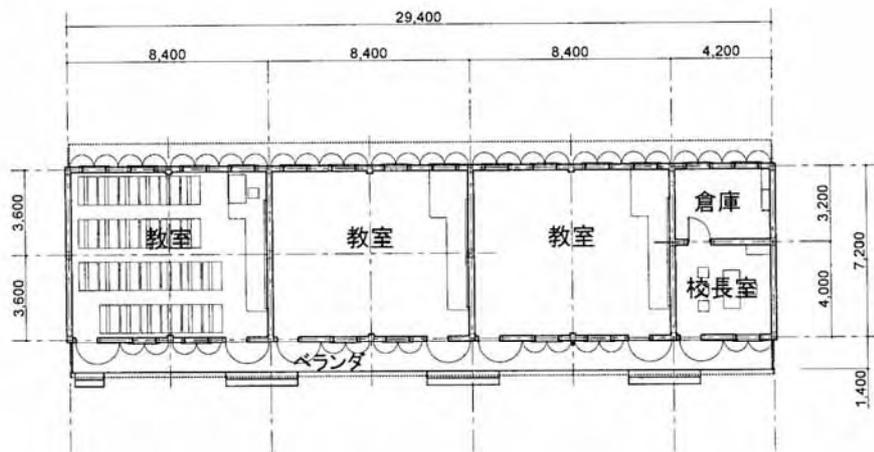
1 : 100



校長室・倉庫
断面図

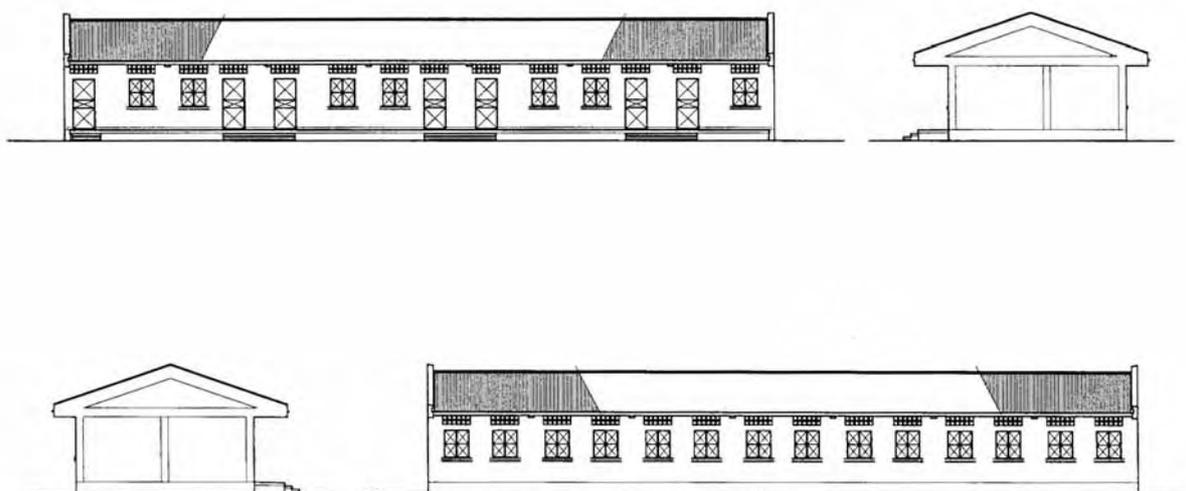
1 : 100

(4) トリアラ州・T3Dタイプ： 教室棟 平面図・立面図



教室棟： T3D タイプ
平面図

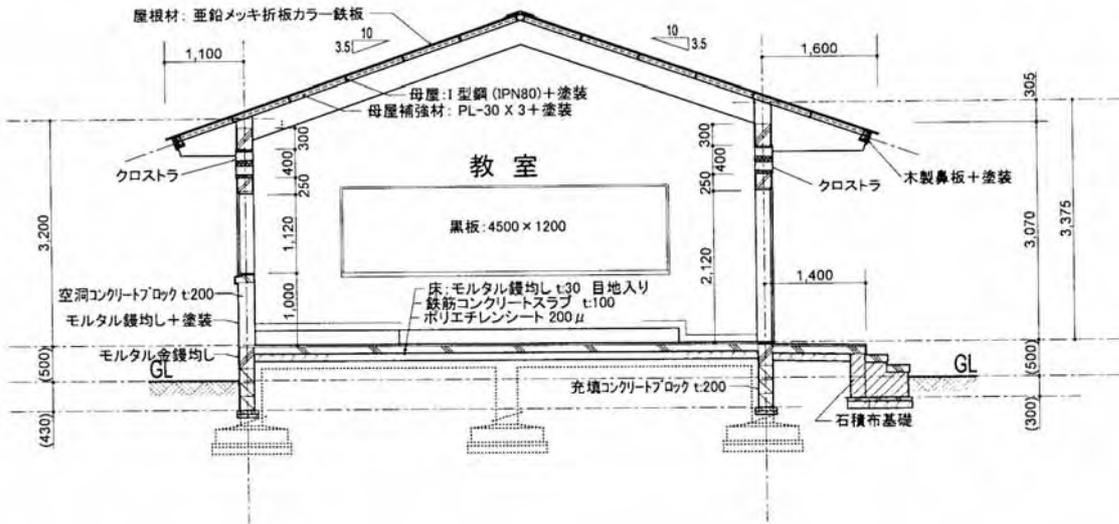
1 : 300



教室棟： T3D タイプ
立面図

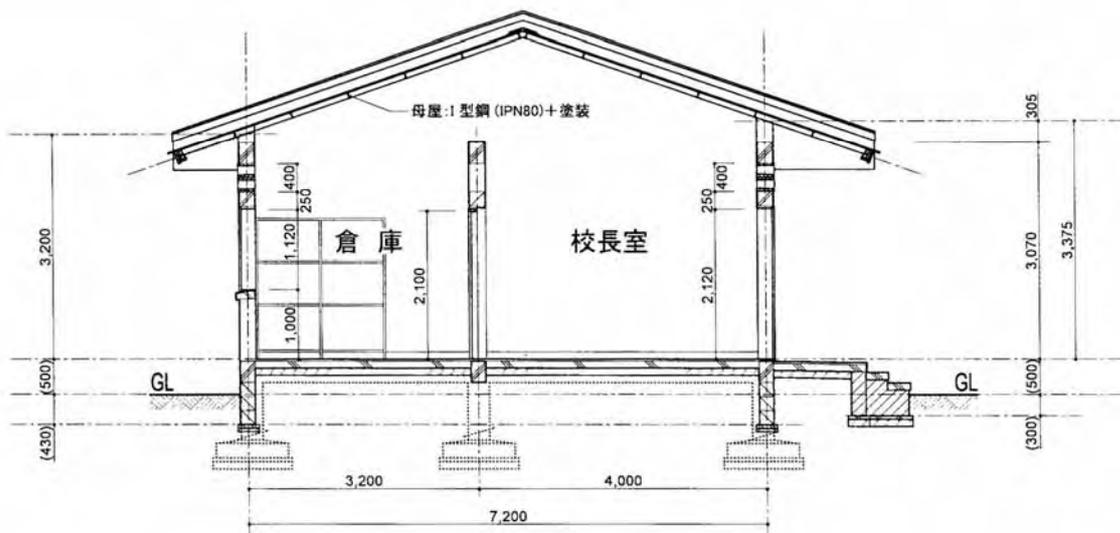
1 : 300

(5) トリアラ州・T3Dタイプ： 教室棟 断面図



教室
断面図

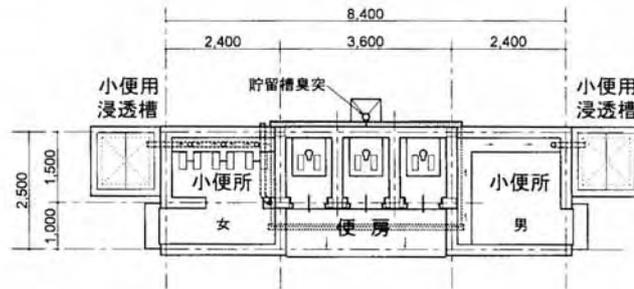
1 : 100



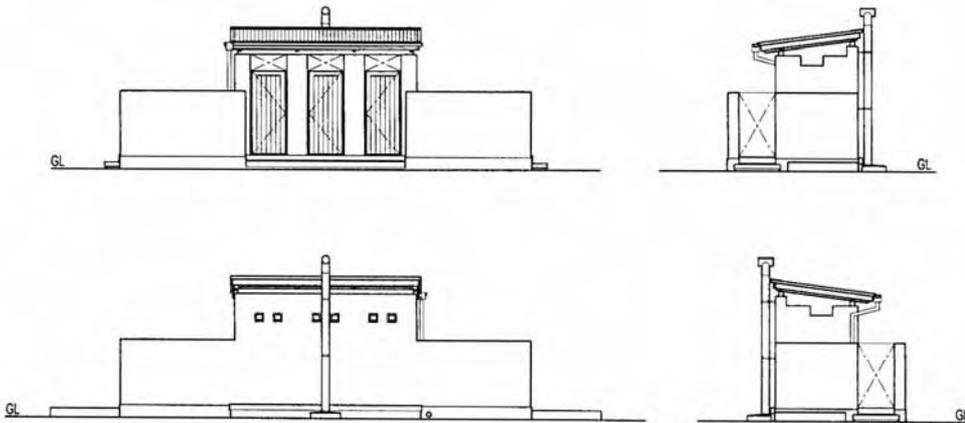
校長室・倉庫
断面図

1 : 100

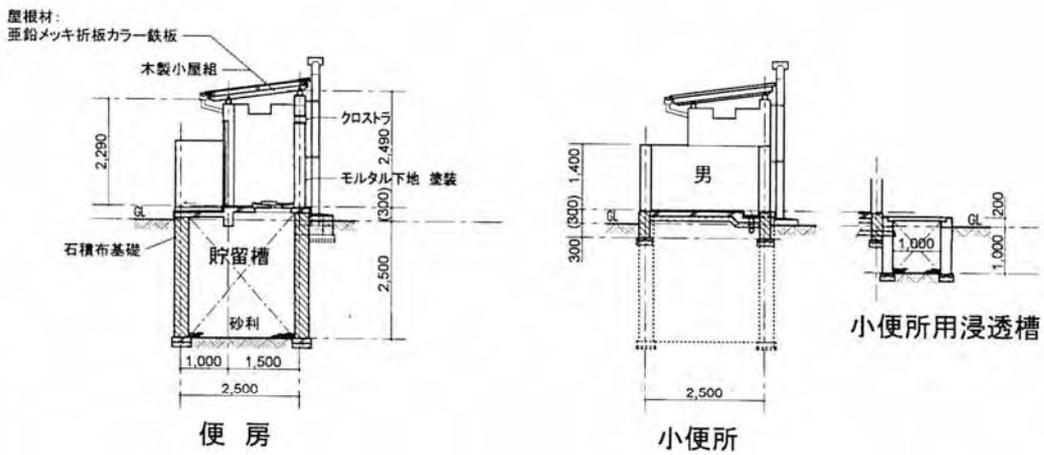
(6) 貯留式便所棟 平面図・立面図・断面図



平面図 1:150

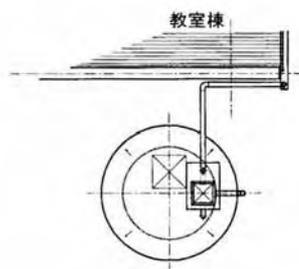


立面図 1:150

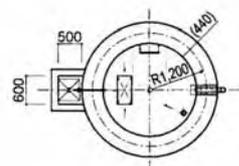


断面図 1:150

(7) 雨水貯留槽 平面図・立面図・断面図

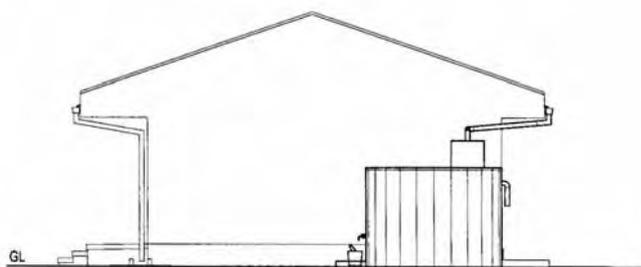


屋根伏せ図

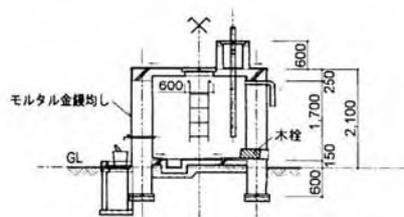


平面図

平面図 1 : 150



立面図



断面図

立面図・断面図 1 : 150

(8) 仕上げ表

A. 教室棟

	下地	仕上げ	備考
外部仕上げ			
基礎部立上り面	RC基礎梁 / 充填Cブロック	モルタル金鍍均し 目地入り	主屋
	石積み布基礎	モルタルによる粗面仕上げ	ベランダ
床	RC土間スラブ t:100	モルタル金鍍均し 目地入り 水勾配	ベランダ
壁 / 幅木	RC躯体・空洞Cブロック	モルタル鍍均し 目地入り 外部用EP塗装	幅木:ベランダ
クロストラ(穴ブロック)	プレキャストC穴ブロック	外部用EP塗装	
軒天井	木野縁	松板張り ワニス塗装	Antsiranana 州
	直天井	鋼製母屋関係: 錆止め塗装 + GP塗装	Toliara 州
屋根	鋼製母屋	亜鉛メッキ折板カラー鉄板 60/100	
軒樋 / 縦樋		亜鉛メッキ鉄板 50/100	Antsiranana 州
横引き埋設管		PVC 100	Antsiranana 州
建具外壁固定金物	鋼製	GP塗装	
内部仕上げ			
床	RC土間スラブ t:100	モルタル金鍍均し 目地入り	
壁 / 幅木	RC躯体・空洞Cブロック	モルタル鍍均し 目地入り 内部用EP塗装	
クロストラ(穴ブロック)	プレキャストC穴ブロック	内部用EP塗装	
天井	木野縁	松板張り ワニス塗装	Antsiranana 州
	直天井	鋼製母屋関係: 錆止め塗装 + GP塗装	Toliara 州
黒板	モルタル金鍍均し	EP下塗り + 黒板用塗装	
建具			
ドア	鋼製扉・枠	錆止め塗装 + GP塗装	
窓	鋼製扉・枠	錆止め塗装 + GP塗装	

略号: C:コンクリート RC:鉄筋コンクリート EP:合成樹脂エマルジョンペイント GP:フタル酸樹脂ペイント

B. 便所棟

	下地	仕上げ	備考
外部仕上げ			
基礎部立上り面	石積み布基礎	モルタルによる粗面仕上げ	
床	RC土間スラブ t:100	モルタル金鍍均し 水勾配	小便所
	RCスラブ t:100	モルタル金鍍均し 水勾配	便房前ポーチ
壁	空洞Cブロック / RC補強枠	モルタル鍍均し 目地入り 外部用EP塗装	
クロストラ(穴ブロック)	プレキャストC穴ブロック	外部用EP塗装	便房
屋根	木製母屋	亜鉛メッキ折板カラー鉄板 60/100	便房
	木部	GP塗装	
軒樋 / 縦樋		亜鉛メッキ鉄板 50/100	便房屋根
雨水横引き埋設管	PVC 100		
臭突		亜鉛メッキ鉄板 50/100 GP	貯留槽用
小使用横引き埋設管	PVC 100		
小使用浸透槽	C充填ブロック	モルタル金鍍均し	
小使用浸透槽蓋	RCプレキャスト板 t:80	C素地のまま	現場製作
内部仕上げ			
床	RCスラブ t:100	モルタル金鍍均し 水勾配	便房
壁	空洞Cブロック / RC補強枠	モルタル鍍均し 外部用EP塗装	便房
天井	直天井	小屋組・金物: GP塗装	便房
便器(トルコ式)	RCプレキャスト便器	モルタルによる平滑処理	現場製作
建具			
ドア	木製扉・枠	GP塗装	

C. 雨水貯留槽

	下地	仕上げ	備考
外部仕上げ			
壁	充填ブロック	モルタル金鍍均し 目地入り	
屋根	RCスラブ t:100	モルタル金鍍均し 水勾配	
点検口	RCプレキャスト板	C素地のまま	現場製作
雨水導入口		PVC 100	
オーバーフロー管		PVC 100	
内部仕上げ			
床	RC土間スラブ t:100	モルタル(防水) 水勾配	
壁	充填ブロック	モルタル(防水)	
天井	RCスラブ	C素地のまま	
可動ラップ	溶接された丸鋼 D12	錆止め塗装 + GP塗装	

略号: C:コンクリート RC:鉄筋コンクリート EP:合成樹脂エマルジョンペイント GP:フタル酸樹脂ペイント

3-2-4 一般プロジェクト無償とコミュニティ開発支援無償の比較

本プロジェクトでの施設の仕様設定は、原則的に現地仕様と同程度とするがサイクロンをはじめとする自然条件、敷地条件の厳しさを考慮し、強度、耐久性を確保するための改善を行う。表 3-12 に、一般無償（2次）の仕様、教育省他の現地仕様、および今回の仕様の比較と、今回計画に採用した設定根拠を示す。

表 3-12 教育省、一般プロジェクト無償とコミュニティ開発支援無償の比較

機関名	教育省/世銀	教育省		日本/一般無償	日本/コミュニティ無償		設定根拠
	CRESED II	UNICEF	EPT	第2次計画	アツィラナ州	トリアラ州	
教室内寸法 (m)	6.45 X 8.40	6.80 X 8.00	7.00 X 8.00	6.96 X 8.16	6.96 X 8.16		児童と黒板の適正距離、家具の配置等から最適最小教室内寸法を設定
床面積 (m ²)	54.18	54.4	56	56.79	56.79		
床面積/生徒数 (m ²)	1.00	1.13	1.17	1.14	1.14		
天井高さ (m)	3.58	3.36-4.77	2.96-4.23	3130-4350	3.18-4.49		
生徒数/教室	54	48	48	50	50		教育省基準による
建築形式	平屋	平屋	平屋	平屋/2階建て	平屋		施工の容易な平屋建てを採用
屋根形式	切妻	切妻妻壁押え	切妻妻壁押え	切妻妻壁押え	切妻妻壁押え		耐サイクロンを考慮し、妻側の軒の出を無くした妻壁押さえを採用。
建築仕様							
構造方式	RC造	RC枠組組構造	RC枠組組構造	RC造	RC造		耐サイクロン・耐震対策および地盤の不均等による基礎の沈下対策を考慮し、かつ建物の安定性、安全性を優先し、均衡の取れた鉄筋コンクリート(RC)ラーメン構造を採用。
基礎	RC独立基礎 + RC基礎梁	RC独立基礎 + 組積布基礎	RC独立基礎 + 組積布基礎	RC独立基礎 + RC基礎梁	RC独立基礎 + RC基礎梁		コミュニティ無償では、現地構造技術者の構造設計により、2次一般無償に比較し、鉄筋量、コンクリート量を削減。
壁	Cブロック t:150	Cブロック t:200	Cブロック t:200	Cブロック t:200	Cブロック t:200		廉価なコンクリートブロックを使用しつつ、強度確保のため200mm厚を使用。
壁開口部縦補強材	なし	なし	あり RC	あり RC	あり RC		耐サイクロンを考慮し、強風による扉枠の脱落を防ぐため建具枠材の取付け部分を補強。
床	C土間スラブ t:80	C土間スラブ t:80	C土間スラブ t:80	RC土間スラブ t:100	RC土間スラブ t:100		盛り土の転圧の不均等さによる部分的亀裂を防ぐため、土間スラブ厚は100mmを採用。
小屋組	RC梁	木トラス	RC梁	RC梁	RC梁		木材のあばれによる屋根の変形を避けるためRC梁を採用。
	母屋	木 @850	木 @705	木 @900	C型軽量鉄骨 @910	I型鉄骨 @840	耐サイクロンを考慮し、屋根強度の確保と、木材のあばれによる屋根の変形をさけるため鉄骨をマ国の森林保護の方針に従った木材使用制限も考慮。
雨樋	あり:RC	あり:亜鉛鉄板	あり:亜鉛鉄板	あり:RC	あり:亜鉛鉄板	なし	廉価で維持管理が容易な亜鉛鉄板樋を採用、トリアラ州は雨が少ないためコスト削減のため樋をとりやめ。
開口部	ドア	木製ドア	鋼製ドア	鋼製ドア	木製ドア	鋼製ドア	マ国の森林保護の方針に従って、木材使用制限を考慮。
	窓	木製窓	ジャロジー	ガラス入木製窓	ジャロジー (首都)または木製窓 (地方)	鋼製窓	耐風強度もあり、維持管理が容易な鋼製窓を採用。マ国の森林保護の方針に従った木材使用制限も考慮。 ガラス窓またはジャロジー窓は地方においてガラスの維持管理体制が不備なため不採用。
	換気口	クロストラ	クロストラ	クロストラ	木格子	クロストラ	コストの安いクロストラを採用
仕上げ							
屋根	TOG	TOG	TOG	TOG	BAG カラー		コストが同じで耐候性の高いBAGカラー鉄板を採用。
壁	外壁	モルタル +塗装	モルタル +塗装	モルタル +塗装	モルタル +塗装	モルタル +塗装	マ国で一般的な仕様を採用。
	内壁						
天井	平吊り天井 木板張り +塗装	屋根沿い 木板張り +塗装	屋根沿い 合板張り +塗装	屋根沿い 合板張り +塗装	屋根沿い 木板張り +塗装	直天井 天井なし	アツィラナ州は屋根の雨音防止のため天井を貼り、天井材は合板より廉価な木板張りとする。 天井形式は、平吊り天井より廉価で、コウモリ等の小動物の侵入によるダニや臭気の発生のおそれ無く、天井裏のない屋根沿い勾配天井を採用の少ないトリアラ州はコスト削減のため天井無しとする。
・ RC造:鉄筋コンクリート造		・ TOG:亜鉛メッキ波形鉄板		・ ジャロジー:ガラス可動式ガリ窓			
・ RC枠組組構造:鉄筋コンクリートの枠組で補強された組構造		・ BAG:亜鉛メッキ折板鉄板		・ クロストラ:採光や換気のために使用される穴ブロック			
・ C:コンクリート							

3-2-5. 施工計画 / 調達計画

3-2-5-1 調達代理機関による施工・調達計画

(1) 事業実施の基本事項

本計画の実施は、本報告書に基づいて日本国関係機関の検討を経た後に日本国政府の閣議決定を必要とする。本計画事業は日本国政府閣議決定を経て、両国政府間での事業実施に係る交換公文（E/N）が締結された後に実施に移される。マダガスカル政府は事業の施主として、日本の調達代理機関と調達代理業務契約を結び、事業の実施を委託する。調達代理機関はマダガスカル政府の代理人として現地事業実施者（調達アドバイザー、詳細設計・施工監理コンサルタント、施工業者、家具専門業者、ソフトコンポーネント実施機関）の調達を行う。

(2) 政府間協議会

本計画のE/N締結後、政府間協議会を設立する。政府間協議会は、日本国政府及びマダガスカル政府から構成され、協議の議長はマダガスカル政府代表とする。本計画においては日本大使館、国民教育科学研究省を主体に、必要に応じて財務省、外務省を含めて構成される。また、JICAマダガスカル事務所及び調達代理機関の代表がアドバイザーとして参加する。政府間協議会は、実施事業について協議調整を行なう。

(3) 事業実施体制

本計画実施に係る両国政府間交換公文（E/N）締結についてのマダガスカル国側担当機関は同国外務省である。また、本計画事業を実施するマダガスカル国側の担当機関は同国民教育・科学研究省（MENRS）であり、事務次官が事業全体の責任者として調整と事業運営を行い、初等中等技術教育計画局が実務を担当する。コンサルタントとの詳細設計・施工監理契約、建築施工業者との建設工事契約、家具専門業者との家具調達契約、ソフトコンポーネント実施機関とのソフトコンポーネント契約の諸手続きについては、国民教育・科学研究省の委任を受けた調達代理機関が契約当事者となる。事務次官はマ国側負担工事として対象校の計画内容の必要に応じて実施されるべきアクセス道路整備計画、敷地の整備、電気・水道の引込み、外塀及び門扉の建設等について統括管理する。

(4) 調達代理機関

日本国政府と「マ」国政府との交換公文（E/N）に添付される合意議事録（A/M）に基づき、教育省と調達代理機関が調達代理契約を結ぶ。

また、調達代理機関は、詳細設計・施工監理コンサルタント、現地施工業者、家具専門業者、現地ソフトコンポーネント実施機関、調達アドバイザー及び弁護士事務所と契約を締結し、プロジェクトを実施する。調達代理機関は、本計画を実施するため、以下に示す体制を組む。

なお、調達代理機関での入札・設計を統括する本邦調達・詳細設計・施工計画技術支援担当者および施工監理を統括する本邦技術管理担当者は、現地設計・施工監理コンサルタントが実施する品質、工程及び安全管理等について一定のレベルを確保させるため

に、各業務が適切に実施されたことを確認し、必要に応じて改善を求める。

また、建設にかかる品質を担保するためには、適切な能力を保持するコンサルタント、現地施工業者を選定する必要があると考え、選定の過程で、本計画に携わるうえで要求される能力、信頼性を有する会社かどうかを調達代理機関に助言するための調達アドバイザーを配置する。発注時での選定にかかるスクリーニングを強化することで、設計・施工監理にかかるリスクを回避する。また、法的部門の弁護士事務所を配備する。調達代理機関の邦人担当者と業務内容は以下の通りである。

[統括・資金管理担当者]

調達代理機関の現地におけるプロジェクト責任者として、事業全体の統括と資金管理(日本からの事業費の管理)を行う。

[調達・詳細設計・施工計画技術支援担当者]

入札業務において、調達アドバイザーの支援を受けつつ入札管理(入札業務にかかる一連の業務管理)を行い、適切な現地コンサルタント、現地施工業者、家具専門業者、ソフトコンポーネント実施機関の調達を行うと同時に、詳細設計、施工計画、図版入り施工要領書作成について、現地コンサルタントの技術指導を行い、適切な詳細設計図書・入札図書作成、施工計画の確認を行う。

[技術管理担当者]

工事実施期間を通してトリアラ州及びアンツィラナナ州に常駐し、施工監理について現地コンサルタントの技術指導、出来高検査等の確認を行い、完了検査、瑕疵検査を行う。また、毎月、進捗状況を教育省及びコミッティに報告する。

[ソフトコンポーネント管理担当者]

主たる業務としてソフトコンポーネント実施機関の指導、監修をスポットで行い、中間および最終結果を報告する。

(5) 調達アドバイザー

本邦技術者に協力して、入札図書作成支援、現地コンサルタント、施工業者、家具専門業者の入札/調達業務支援、契約の技術面での支援を行う。

(6) 弁護士事務所

「マ」国において国際機関からの援助プロジェクトの経験のある弁護士事務所から選定する。現地事業実施者との契約書内容の確認、契約相手の労使契約の確認等の契約業務の支援、及び訴訟が起こった場合の支援を担当する。

(7) 詳細設計・施工監理コンサルタント

プロポーザル方式により選定され、本邦技術者の指導の下にサイト調査(土質調査、簡易測量を含む)、詳細設計、施工業者・家具専門業者選定のための発注仕様書、BQ書の作成、施工業者・家具専門業者に対する入札業務の実務補助、工事の施工監理、出来高検査、及び竣工検査を行う。

(8) 現地施工業者

一般競争入札によって選定され、契約図書に従って建設工事を行い、竣工検査及び瑕疵検査の指摘事項の是正を行う。

(9) 家具専門業者

一般競争入札によって選定され、契約図書に従って、家具の調達を行う。

(10) 現地ソフトコンポーネント実施機関

プロポーザル方式により選定され、本邦ソフトコンポーネント管理担当者の指導の下に、ソフトコンポーネント業務を実施する。

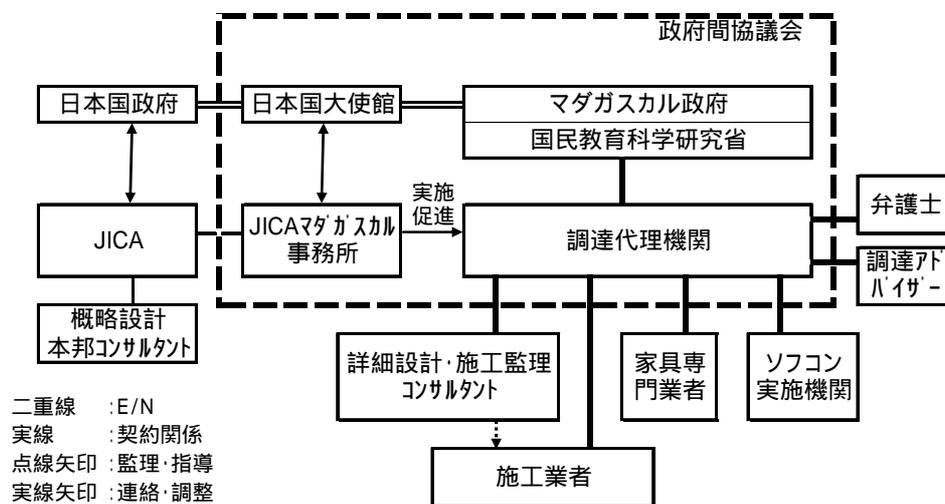


図 3-1 業務実施体制図

□ 実施体制図

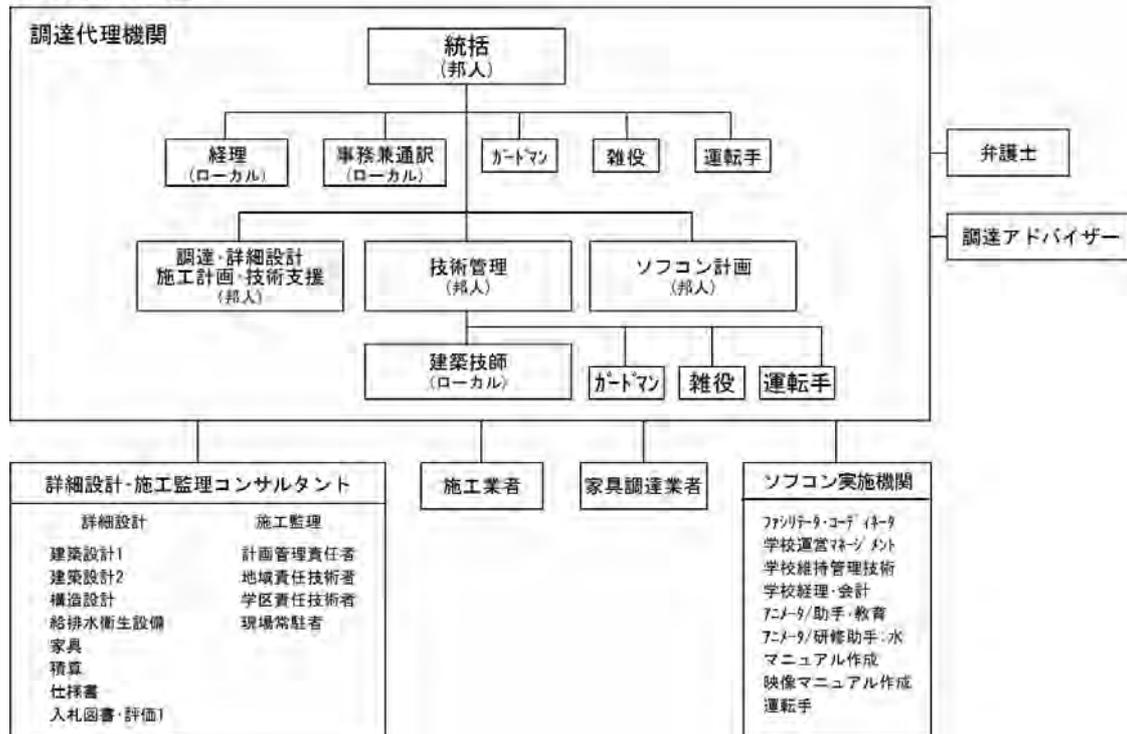


図 3-2 業務体制図

3-2-5-2 施工・調達上の留意事項

(1) 一般事情及び地域特性

1) 自然条件

アンツィラナナ州サバ地方では雨量が多い上、毎年サイクロンの襲来を受けている。また、サンババ近郊ではマグニチュード5以上の地震の記録がある。一方、トリアアラ州は乾燥地帯で年間平均雨量は300mm程度であるが、2005年にはサイクロンによってトリアアラ市が大洪水になっている。それぞれの計画対象地域に於ける自然条件に配慮した施工計画を行う。

2) 労務事情

本計画で対象としている中規模建設業者は首都アンタナナリボに集中しているため、地方サイトの施工に当たっては、技術者、熟練技能者を首都から派遣することも想定される。ただし、特殊な技術を必要としない一般労務の作業員は各サイト近隣での雇用が見込まれる。

3) 建設資材

本計画の実施に必要な主要資材は、輸入品を含め全て国内で調達可能である。セメントはフランス規格に準拠してマダガスカル国内にて製造されている。屋根に使用する亜鉛鉄板、

鉄筋、鉄骨等は輸入品であるが、供給量、流通状況ともに問題は無い。砂、砂利に関しては、計画地域で調達可能である。一方、木材に関しては、森林伐採が進み、環境問題が深刻になりつつあるため、マダガスカル政府は、パリサンドル（ローズウッド）等の木材使用を制限する方向にあり、家具、屋根材などを他の材料で代替することを指導しているため、極力、鋼材を使用する。

4) 交通輸送事情

トリアラ州、アンツィラナナ州とも都市部および都市周辺部の幹線道路、主要都市間を結ぶ国道は概ね舗装されているが、それ以外は大部分が未舗装である。都市部及び都市周辺部においても主要幹線から外れると未舗装であり、国道においても、維持管理が悪いため簡易舗装が剥がれて穴があいており、雨期においては通行が困難な道路が至るところにある。特にアンツィラナナ州の計画対象地域であるサバ地方へは、他地域からの車両によるアクセスが大変困難であるため、資機材の輸送は海上輸送によって行う。

5) 免税措置に係わる手続き

日本政府にとっての「免税」は、マダガスカル政府による「税金の負担」を意味する。

・ 調達代理機関に対する免税措置

調達代理機関（以下、「代理機関」という）の申請に基づき、案件担当省庁である国民教育・科学研究省（以下、MENRS）が、免税証明書（輸入品に対しては Attestation de destination、国内調達品に対しては Certificat de non paiement de TVA を発行）を発行する。こうした免税証明書の発行により、代理機関は無税にて資機材の調達が可能になる。その後、代理機関は調達品目、税抜き価格、税額を記載した書類（Attestation）を作成して、MENRS に提出し、同省が資機材の販売元に税額を支払う。

・ 現地事業実施者（詳細設計・施工監理コンサルタント、施工業者、家具専門業者、ソフトコンポーネント実施機関）に対する免税措置

現地事業実施者と代理機関とは税金を含む契約を結び、代理機関は事業実施者に税抜き金額のみを支払い、教育省が税金金額を事業実施者に支払う。

・ 免税（税金の負担）手続き

代理機関は概略設計調査に基づく各年度の年間プロジェクト事業費支払い計画を策定し、教育省に提出する。さらに、本件事業実施にかかる各契約（設計監理コンサルタント、施工業者、家具専門業者、ソフトコンポーネント実施機関）に基づく年間支払い計画表および工事進捗にしたがった出来高表を提出する。代理機関は、税抜き支払いを実施した際に、教育省が税金分の支払いを行うことができるように、教育省に必要な書類の提出を行う。

教育省は上記1)に基づき、プロジェクトのマダガスカル側負担分を確保するため、税額の予算措置を講じる。2007年度発生分に関しては、2007年度の執行中予算によって対応する。2008年以降に関しては、双方協力して予算額を確定し、予算計上す

る。さらに、迅速な税金支払い手続きを行うために、教育省、財務省、外務省による税金支払い促進委員会を設立し、手続きマニュアルを作成の上、プロジェクトの契約者間で共有する。

免税措置（税金の負担）のために、本件事業実施にかかる契約相手方（詳細設計・施工監理コンサルタント、施工業者、家具専門業者、ソフトコンポーネント実施機関）との契約において税抜き額と税額が明記される：税抜き額は代理機関によって支払われ、税額は教育省から支払われる。

本プロジェクトの政府間協議会において、代理機関は税金支払い状況を含めたプロジェクトの進捗状況を報告し、関係者とともにモニタリング・フォローアップを行う。

(2) 施工上の留意事項

本計画施設を建設するに当たり、以下の点に留意する。

- ・ 2 地方かつ広範囲に分布する多数のサイトの建設工事を一定の施工水準を維持しながら遅延無く、かつ効率的に実施できる工事計画とする。
- ・ ほぼすべてのサイトで既存校舎が存在するため、適切な授業時間の確保や生徒の安全
- ・ に十分配慮した施工計画を検討し、現場毎に学校運営者と綿密な打合せを実施する。
- ・ 工事を実施するに当たって図版入り施工要領書、映像施工要領ガイド等によって、前もって施工監理者、施工者とも施工手順、順守すべき施工方法を十分理解し、施工品質の確保に努める。
- ・ アンタナナリボにおいては国民教育・科学研究省（国：MENRS）と、計画地域においては地方教育局（地方：DREN）、学区事務所（学区：CISCO）の各レベルのメンバーが参加する建設会議を毎月開催して、打合せ・報告を綿密に行い、各レベルの担当者に建設目的の理解と協力、必要な措置等を徹底させる。
- ・ 現地施工業者は、施工者の過去の実績や技術力、資本力等を十分に検討した上で選定する。
- ・ 現地材料の使用については品質と供給能力を十分に調査し、供給ルートは複数にして競争原理を働かせるとともに、安定供給を図るよう計画を行う。
- ・ 可能な限り地域コミュニティ内の労働力雇用を図り、技術指導と訓練を行ってその能力向上を図る。

3-2-5-3 工程計画・入札計画

(1) 工程計画

施工に当たっては、それぞれのサイトの状況、敷地条件（造成、既存建物の状況、既存教室での安全な学校運営等）、アクセス道路の状況、資機材の調達状況等を検討する必要がある。平屋建て3教室棟タイプの必要工期は、雨期による影響を見込んで6ヶ月

を要すると考えられる。本計画では多数のサイトの同時施工となるため、教室の規模に応じて 3~4 サイトの施工グループを作り、着工時期をずらしながら効率的な施工を行うこととし、着工前の準備期間を含めた各期の工期は 12 ヶ月と設定する。

アクセス状況とサイト配置状況を考慮して、トリアラ州においては 8~10 ロット、アンツィラナナ州においては、6 ロット程度に区分して工程計画を行う。

(2)入札計画

[調達アドバイザー]

「マ」国において国際機関による小学校建設援助プロジェクトの入札/調達業務の経験のある調達代理機関あるいは調達コンサルタントを対象とした指名プロポーザル方式により選定される。

[詳細設計・施工監理コンサルタント]

マダガスカル国には多地方、多サイトの詳細設計・施工監理を実施可能な設計監理コンサルタント事務所が複数社存在する。コンサルタント事務所の選定にあたっては、教育省、他援助機関が実施しているプロポーザル方式を採用する。手続きは以下による。

プロポーザルの公示と関心表明の提出

ショートリストの作成

業務指示書（提案書書式、発注仕様書等）の配布

プロポーザル内容の審査

契約交渉、契約

[施工業者]

施工業者は、前期トリアラ州、後期アンツィラナナ州それぞれで入札参加資格制限付一般競争入札方式によって選定する。

[家具専門業者]

マダガスカルにおいては、家具調達は、家具製作会社または家具調達業者によって行われている。家具調達に係わる入札は施工業者と同様に入札参加資格制限付一般競争入札方式によって選定する。教育省は地方毎での家具調達を検討しており、首都での一括調達入札と同時に地方での入札も検討する。

[ソフトコンポーネント実施機関]

マダガスカルの教育分野においては、大手の国際 NGO と現地中小 NGO があるが、中小 NGO でも活発に活動しており、ソフコンを担当できる中小 NGO も存在する。第二次計画の NGO も小規模であるが十分に成果を上げている。現地コンサルタントの育成も考慮し、学校での運営維持管理支援を行っている NGO を対象に指名プロポーザル方式選定する。

3-2-5-4 詳細設計・施工監理計画

監理の基本方針、留意点

本計画で施設機材の設計を行うコンサルタントは、調達代理機関によってプロポーザル方式

によって選定される。コンサルタントは概略設計の趣旨を踏まえ、「マ」国政府および調達代理機関と協議し、計画施設及び機材の詳細設計を行い、必要となる入札図書を作成する。建設工事の監理段階においては常駐監理者を派遣し、施工会社の指導及び国民教育・科学研究省を始め、地方教育局、学区事務所、学校、FAF との連絡業務を行う。コンサルタントの具体的業務は以下の通りである。

(1) 設計入札段階

詳細設計図の作成

サイト調査により詳細な配置図を作成

必要な場合は地質調査と測量を実施

仕様書の作成

BQ 書の作成

施工業者選定のための発注仕様書の作成

図版入り施工要領書の作成

調達代理機関が実施する入札の実務補助

以上の業務について調達代理機関から指導、アドバイス等を受ける。

(2) 施工監理段階

発注仕様書に記される内容、頻度で現場を巡回し、工事の品質確保、工程順守、安全管理に関する検査を行い、定期的に調達代理機関に報告する。

施工業者から調達代理機関への支払い請求を受けた場合、調達代理機関の指示を得て出来高検査を実施し、その結果を調達代理機関に報告する。

竣工検査を実施し、結果を調達代理機関に報告する。

1年後瑕疵検査を実施し、結果を調達代理機関に報告する。

(3) 監理体制

広範囲に分布するサイトにおける工事の品質、工程、安全等の管理に関して、適切な指導と関係機関との十分な調整を行うため、また円滑な業務推進を図って設計図書に基づき施設を予定される工期内に完成するために、地域監理責任技術者のもとに、各 CISCO に CISCO 担当監理責任技術者 1 人、1 ロットに現場常駐監理者 1 人を配置する。また、調達代理機関は、施工監理コンサルタントをスーパーバイズするために日本人技術管理者 1 人および現地雇用建築技術者 1 人を常駐させる計画とする。



図

3-3 施工監理体制

3-2-5-5 品質管理計画

(1) 敷地調査：敷地状況の確認及び縄張

施工時に、敷地境界、既存構造物および地下埋設物の状況、既存樹木状況、敷地内排水経路、雑用水汚水等の処理方法等を再確認するとともに、計画建物を設置する範囲全体の敷地高低差を再確認する。その上で、計画建物を設置する範囲について消石灰粉等による線引きまたは縄張りを行い、計画建物と周囲の関係を設計者、「マ」国側管理者および学校関係者立会いのもとで確認調整する。

(2) 地耐力の確認

施工時に、計画建物を設置する部分全体の地盤が適切かどうか確認し、部分的に不適切な場合は設計監理者の指示に基づき補強対策を講じる。

(3) ベンチマーク及び遣り方、墨出し

ベンチマークは既存の工作物または新設杭等に高さを標し、移動を防ぐために周囲を養生する。また、遣り方・墨出しは全工期を通じて寸法・位置の基準として施工の精度を確保する上で重要であるため、測量機器（オートレベル、セオドライト他）を用い、最終的には全サイトにおいて施工管理技術者・監理者が確認をする。また、基礎及び基礎梁下には、地業として墨出しのための捨てコンを打設する。

(4) 足場

施工精度の確保及び安全管理を目的とし、足場材の選定には十分留意する。本計画では複雑な工種を必要としないこと及び軒高が低いことから、木材を利用した本足場が想定されるが、著しい損傷、変形、腐食があるもの、また強度上大きな欠点となる割れ、節、木目の傾斜があるものは採用しない。

(5) 土工事・根切り及び埋戻し

根切りは型枠取り外し作業が容易、かつ正確にできるように、基礎巾より 500mm の余掘りを見込んで掘削を行う。地質の状況から判断して、掘削は手掘りとする。床付けは深掘や岩盤露出を想定した施工要領書を作成し、事前に具体的対策を検討して行う。埋戻しについては根切り土の良質土を使用する。

(6) 鉄筋工事

サイト毎に同一サプライヤーからの納入を原則とし、ミルシートを確認する。また、保管、加工及び工具、継手仕様、定着長さ、フック形状、かぶり厚、スパーサー等について鉄筋工事施工要領書を作成の上確認する。

(7) 型枠工事

木板型枠または合板型枠を使用する。

(8) コンクリート工事

コンクリートの調合は重量によらず体積による調合計画とし、実際に使用する骨材、セメント、砂、水を用いて試験練りを行い、最適な配合を決定する。練りは小型ミキサーまたは手練りの現場練りとする。セメント及び骨材の保管方法、保存期間、また長期保存となる場合の対策、骨材粒度の管理を含めた調合～コンクリート練り～打設等の一連の作業を、作業員が容易に理解できるように施工要領書に纏め、十分な検討、確認を行って施工する。コンクリートの品質管理は同一施工業者のロット毎に工事着工時に1回行う。打設時にスランプ試験とテストピース採取を行い、圧縮破壊試験を実施して所定の強度を確認する。テストピースは1週及び4週強度確認用各3ピース用意する。試験は現地認定試験機関を活用して行う。

(9) 組積工事

コンクリートブロックは各サイトで製作したものを使用する。また、積み上げモルタルに使用する砂は原則として川砂を使用し、泥分・有機物の含有量を調査した上で使用する。セメントは普通ポルトランドセメントとし、練り混ぜは現場手練りにて行う。セメント：砂の調合は現地の調合比を原則とする。縦遣り方を設置し、積み上げ精度の確保を図る。

(10) 左官工事

計画施設の仕上げは大半がモルタルであり、その品質・精度が建物の出来栄を左右する。砂は川砂を使用する。は普通ポルトランドセメントとし、下表により調合する。

表 3-13 モルタル調合表

下地	施工箇所	セメント：砂
コンクリート	床・階段	1:3.0
コンクリート コンクリートブロック	内壁・外壁・巾木	1:3.5

モルタルの練り混ぜは現場手練りを原則とする。組積工事に当たっては、補強方法を含めた一覧の作業手順を施工要領書に纏めて、十分に検討・確認の上で施工する。

(11) 建具工事

出入口扉、窓は木材使用を控えることと強度やメンテナンス性を考慮して鋼製扉とする。窓上部には換気のための網戸付きクロストラを設置する。これらの鋼製建具は各地方の家具工場にて工場製作品が調達可能である。

(12) 塗装工事

外部は耐候性のある外部用合成樹脂エマルジョンペイント、内部は通常の合成樹脂エマルジョンペイントを用いる。下地塗装もコンクリートやブロックのアルカリ性に適応するエマルジョンペイントを使用することが重要である。施工に際しては下地処理及び検査、塗布後の乾燥養生に十分な期間を見込んだ工程を計画する。

3-2-5-6 資機材等調達計画

主要建設資機材は基本的に全て現地調達が可能である。現地工法に馴染んだ資材の使用と将来の維持管理の容易さを考慮し、資材は現地調達とする。供給能力や耐久性、品質を十分検討して現地サプライヤーを選定する。また安定供給の確保と品質の確保を保つため、供給源は複数とすることが望ましい。主な資機材の調達は次のように計画する。

表 3-14 調達材料区分表

資材名	現地調達	第三国	備考
砂			現地で採取した川砂が入手可能。量・質ともに十分
砂利			アンチラナナでは砕石工場より砕石が入手可能。トリアラは手割りの砕石の調達
セメント			原則としてマダガスカル製を調達。しかし、市場の需要に供給量が追いつかないため、ケニア、インドネシア、タイ、モーリシャス製の輸入品を入手可能。輸入品を使用する場合には、その品質に十分注意。
コンクリート			現場毎のコンクリートミキサー製作または、手練り製作。調合比率(セメント:砂利:砂:水)を明示し、セメントの使用量を確認。打設は一輪車またはコンクリートバケットによる。
鉄筋			現地に流通し恒常的に入手可能な南ア、タイ、トルコ製の輸入品
鉄骨			同上
型枠用木材			マ国産の木材または合板
コンクリートブロック			基本的に施工業者が現場で製作。調合・強度の品質管理が必要。
木材			マ国産の木材を調達
鋼製建具			輸入鋼材を利用して現地製作。
金物			フランス、南ア、中国、タイからの輸入品
屋根材			輸入亜鉛板の現地加工品または南ア、タイからの輸入品
塗料			現地に流通し恒常的に入手可能な輸入品
木製家具			現地製品の調達
鋼製家具			輸入鋼材を利用して現地製作。

3-2-5-7 実施工程

日本政府の無償資金協力により本計画が実施される場合、両国交換公文(E/N)締結後にマダガスカル国政府と調達代理機関との間で調達代理契約が結ばれる。調達代理機関はコンサルタントを選定し、実施設計図書の作成、入札・工事契約、及び建設工事の3段階を経て施設建設が行われる。

(1) 実施設計図書

コンサルタントは概略設計調査内容をもとに実施設計及び入札図書を作成する。その内容は、

3-2-6 ソフトコンポーネント計画

「学校コミュニティの運営・維持管理体制支援計画」

(1) 背景

マダガスカル国における学校の運営・維持管理体制

マ国においては、人口配分によって、一つないしは幾つかのフクタン（最小行政区分：町村にあたる）に一つの小学校が配置されている。フクヌル（フクタン住民＝町村住民）のコミュニティ自治意識は強く、既存小学校施設は住民によって建設された建物が多い。施設運営・維持管理も FRAM と呼ばれる PTA だけでなく住民の参加によって行われており、施設の修繕なども住民の資金参加、勤労奉仕によってなされてきている。

住民によって建設された学校施設の多くは仮設の木造や日干レンガに漆喰ペンキ塗り、屋根はトタン葺きといった低仕様のものが多いが、サイクロンによって被害を受けた場合等も、地域住民は毎回費用を負担して修復を行ってきた。しかし、住民の貧困度は増加する傾向にあり住民のみによる学校に対する支援は年々困難になってきているのが現状である。

このような背景の中で、新政府は、「教育分野改革開発戦略計画」における初等教育普遍化の措置として、学費の無料化、FAF（学校運営委員会）の設立と学校費用の政府負担を行うこととし、2002年9月より政府の給付金が支給され学校運営を開始している。しかし、実施状況は学校毎に格差があり、計画的資金利用に必要な収支計画や会計管理が徹底するには至っておらず、各地の現状にあった指導や研修が当分必要であることが今回の調査で浮かび上がった。

第二次小学校建設におけるソフトコンポーネント計画

第一期アンタナナリボ州5学区10校、及びマジュンガ州アンツォイ学区2校、計12校、第二期マジュンガ州4学区8校のモデル校を選定したソフトコンポーネントを実施している。計画対象校の FAF（学校開発パートナーシップ＝学校運営委員会）が短・中・長期的な学校運営計画、維持管理計画、予算配分計画を立案し、学校会計を滞りなく行い、施設維持管理の財務体制を確立すると同時に、FAF が施設診断を行い、自ら維持管理を行える体制を整えるための「運営維持管理にかかる支援」のためのコンポーネントとしており、教育省に評価を得ている。来年早々、最終評価が行われる。

(2) 計画の基本方針

コミュニティ開発支援無償の目的は「コミュニティ能力開発支援」であり、本計画においては学校コミュニティの管理運営能力強化支援や施設維持管理能力強化支援を行い、ハードとソフトの両面において、相乗的に効果を発揮するソフトコンポーネント、技術支援計画を策定する。現行の第二次のソフトコンポーネントの最終評価は来年になるが、今後の案件においてその実施を継続することを教育省が要請してきたため、概略設計調査結果として本計画においてもソフトコンポーネントを実施することとする。コミュニティの自助努力を促進

し、学校建設後の施設の利用効果を高めるための FAF を核とした学校コミュニティへの支援は不可欠であり、それを行うことによって、主目的である学校の運営維持管理能力を向上するだけでなく、長期的な習慣への変化を促すことが可能になる。

(3) 目標

上位目標

「万人の教育は万人の学校から」：マ国教育省のソフトコンポーネントとして本計画内容が定着することによりコミュニティの意識が強化され、コミュニティの理解と参加の下に、『学校運営委員会』(FAF)が継続的且つ自立的に機能し、管理運営能力が向上し、施設維持管理が行える基盤が整い、児童の学習環境と教育へのアクセスが改善される。

プロジェクト目標

- 1) ソフトコンポーネント対象校の FAF (学校運営委員会) が短・中・長期的な学校運営計画、維持管理計画、予算配分計画を立案し、学校会計を滞りなく行い、施設維持管理の財務体制を確立し、FAF が施設診断を行い、自ら維持管理を行える体制を整える。
- 2) ソフトコンポーネントの成果を学区内の日本が支援する小学校以外にも活用、一般化することにより、CISCO (学区事務所) が学区内小学校の施設・機材状況を把握し、短・中・長期的な維持管理・運営計画(CISCO の開発計画書の一部となる)を可能ならしめ、政府より支給される FAF 資金が有効活用される体制を整える。また日本のソフトコンポーネントとしてだけでなく、マ国教育省のソフトコンポーネントとして定着させる。
- 3) ソフトコンポーネントは校舎の維持管理にとどまらず、便所の適切な利用を通じた衛生教育への支援も考慮し、特に南西部では日本の無償資金協力案件との連携を図り、衛生教育の研修をライフスキルの一貫として行なう。

(4) 成果(直接的効果)

- 1) 第二次で作成され実践したツールの成果が分析・改善され、第三次におけるソフトコンポーネント実施に反映される。
- 2) ソフトコンポーネント実施校が施設・家具状況を把握する一方、短・中・長期的な維持管理・運営計画を自ら策定することが可能となり、政府より支給される FAF 資金が有効に活用される。
- 3) ソフトコンポーネント実施校の FAF が、学校会計を行えるようになり、会計帳簿が整備され、FAF 資金の収支が透明化される。
- 4) ソフトコンポーネント実施校の FAF が施設の状況を技術的に診断できるようになり、施設の損傷が軽微なうちに必要な対処が行われ、大きな工事を行うことなく、修繕のための出費を最小限に抑えることができるとともに、施設の寿命延長を図

ることができるようになる。

- 5) 計画対象 CISCO が学区内小学校の施設・機材状況を把握し、短・中・長期的な維持管理・運営計画が可能となり、政府より支給される FAF 資金が有効に活用される。
- 6) 計画対象 CISCO が学区内小学校の便所が清潔に且つ適切に活用され、「ライフスキル」としての衛生教育も行なわれる。

(5) 活動

1) 活動内容

活動は、次の4つのコンポーネントから構成される。

第二次で作成した調査票、マニュアル、漫画・動画の見直し

第二次1期の研修参加者を対象に活動評価を行ったところ、99%からソフトコンポーネントの必要性・有用性を評価したが、そのツールについては33%より、より平易なものにして欲しいとの回答があった。本計画ではマニュアルなどのツールの開発・作成、それらを活用した現場での活動を行った第二次のソフトコンポーネントの評価を、第三次のソフトコンポーネントに反映させる。教育省関係者(中央省庁、DREN、CISCO、ZAP、学校長など)からも聞き取りを行い、よりモニタリングのしやすいソフトとすると同時に、AGEMAD(教育管理改善計画)が現在使用している票やファイルを取り込み、教育省のソフトコンポーネントとして継続性のあるツールとする。学校コミュニティの中心となる FAF および FRAM(第二次の対象校の代表)からも聞き取り調査を行い、よりニーズに則し、且つ理解が容易で自ら継続して使用していくことの出来るソフトコンポーネントのツールに改善し、使用する。これらの調査は、ワークショップを中心として行い、その結果をツールに反映させる。

研修・訓練

FAF に対する第二次で実施した研修(学校の現状と将来のニーズを理解する研修・訓練 自らの施設診断をし、学校の維持管理計画を立案する研修・訓練 学校の運営計画、予算計画を立案する研修・訓練 会計担当者に対する学校会計に関する研修・訓練)に、現在検討中の学校における便所・給水施設の維持管理・衛生教育を導入し実施する。FAF の監督・管理を行なう教育省の関係者のモニタリング能力を向上し、プロジェクト終了後も自ら体制作りを継続できるように ZAP / CISCO / DREN に対する研修を行う。ソフトコンポーネントの実施にあたるコンサルタント・NGO の育成は、本案件での主目的ではないが「コミュニティ開発支援無償」として、現地リソースの改善・強化を行うことは本案件のよりスムーズな実施を促すことになるため、HIMO センターでの研修受講を行うなど、継続的な活動を確保するためソフトコンポーネントチームの人材強化のための研修・訓練を実施する。

学校における現状調査（モニタリング）と分析

対象校の FAF 代表者を集めて集団研修を行ない、それぞれの学校にて自ら実践してもらう期間を与えた上で、ソフトコンポーネントチームが各学校において、研修の成果を確かめ、さらに不足しているものを補う形で実践的な指導にあたる。本活動においては、教育省（DREN/CISCO/ZAP）が主体となって、FAF を中心とした学校コミュニティの人材育成・学校運営・維持管理体制作りを行うことを目標とし、ソフトコンポーネントチームは、教育省（DREN/CISCO/ZAP）のモニタリング状況をモニタリングする形で、あくまでも先方政府の人材育成、体制作りの補助に徹し、業務の代行はしない。各フェーズ最低 2 回のモニタリングを実施する。

評価

評価はモニタリングとリンクしており、各フェーズ中に 2 回実施する。

中間評価は、集団研修後に各学校で現状調査・分析をした後に、研修内容がどのように理解され、実践されたかということ、FAF / 学校コミュニティの自助努力に対する評価と現場で教育省を代表する CISCO が内容を理解し、その実現に努めたかという点に焦点をあてて実施する。最終評価は、「セミナー ~ 研修 ~ 現状調査・分析 ~ その後の進捗状況」という流れをモニタリングする中で、学校・CISCO・DREN 毎の問題や改善点を報告書に纏めることで、ソフトコンポーネントの現状と成果を目に見える形とし、教育省が継続的に実施してゆくための提言とする。同時にこの結果を他ドナーと共有する。

2) 活動対象（CISCO、学校）

活動は本案件にて建設が行われる全校を対象とする。対象となるのは、現在優先整備学校リストにあるトリアラ州の 3 学区 34 校、アンツィラナナ 4 学区 30 校の合計 64 校とする。

対象州	対象 CISCO	学校数
アンツィラナナ	アンタラ	6
	アンダバ	5
	サンババ	15
	ヴォイマール	4
トリアラ	トリアラ I	5
	トリアラ II	16
	ベツォキ・シュッド	13

(6) 活動計画

活動は、 はプロジェクト開始時に実施するが、 ~ に関してはフェーズ1とフェーズ2において同じ内容を繰り返すことになる。ここでは現計画のフェーズ1に建設を開始する設定になっているトリアラを記載している。

活動 第二次で作成した調査票、マニュアル、漫画・動画の見直し	
教育省、他ドナーとの協議	二次の評価を踏まえ、既存ツールの見直しにかかる協議。教育省のFAF実施体制や政策確認。ユニセフ、AFDなどの他ドナーとの意見交換、援助協調・協力体制作り
ワークショップ・セミナー開催	第二次計画でのFAF代表、学校、CISCO、DREN関係者を集め2日間のワークショップを首都アンタナナリボで開催。第二次で使用したツールすべてを見直す。また今後の教育省主導の体制作りの協議。
マニュアル等の修正作業	教育省のコミュニケーションチャート・組織のマニュアルは今回新たに作成。既存マニュアル等の修正作業、フランス語からマダガスカル語版への翻訳。
動画の訂正版制作	二次で作成した動画マニュアルでは、無償の2階建て校舎、水洗便所を主体に作成されたが、三次で計画する平屋建て校舎、貯留式便所、給水施設を対象とした映像に修正し、また、新たに導入された教育省の運営維持管理政策、地方教育組織等を盛り込んだ訂正版を制作する。
訂正版をベースとして教育省と協議	見直し案を、教育省と協議。マ国教育省のツールとしての位置づけの明確化。
修正マニュアルの提出、承認	最終版の確認、再調整と承認
改定後のツールの印刷他	マニュアル、DVDなど必要部数の制作

活動 研修・訓練	
ソフコンチームの維持管理にかかる補強研修（HIMOセンターにて）	ソフコンチームのための研修。トレーナーとしてのキャパシティビルディングを図る。アンチラベのHIMOセンターでの5日間コースを想定。
TOLIARA州、事務所設営、研修準備	ソフコン事務所の設営、教育省地方機関・学校関係者等への協議・連絡。研修資料作成、会場準備
教育省に対する研修	対象 CISCO での関係者集団研修(参加者は ZAP,CISCO,DREN) CISCO TOLIARA I CISCO TOLIARA II CISCO BETIOKY SUD
FAF に対する研修	対象学校を学区で纏めた集団研修 CISCO TOLIARA I CISCO TOLIARA II CISCO BETIOKY SUD

衛生教育に関する研修	WASH/WATERAID/UNICEF との協力による研修を実施
活動	学校でのモニタリング・進捗状況調査
モニタリング準備作業	モニタリング・カルテ原簿作成、学校編の事前連絡、調査票事前配布
ソフトコンチームによるモニタリング	集団研修で内容説明し、FAF が現場で実践した票等を各学校でチェック、モニタリング。各学校訪問。FAF 役員全員。1 校/日(移動を含む)
モニタリングの分析	分析結果を補強研修に反映
学校カルテ作成	モニタリング結果がコミュニティにわかるようにカルテを作成。
活動	評価
中間評価準備	中間評価関連書類準備、関係者への連絡
中間評価	<p>集団研修実施後、各学校でのモニタリングおよび分析終了後、中間評価を行なう。ただし、学区毎にまとめた評価とすることで、期間を最低限にする。</p> <p>教育省への報告・協議</p>
モニタリング準備作業	学校編の事前連絡、調査票事前配布
ソフトコンチームによるモニタリング	集団研修で内容説明し、FAF が現場で実践した票等を各学校でチェック、モニタリング。各学校訪問。FAF 役員全員。2 校/日(移動を含む)
モニタリングの分析	分析結果を補強研修に反映
学校カルテ作成	モニタリング結果がコミュニティにわかるようにカルテを作成。
最終評価準備作業	学校編の事前連絡、調査票事前配布
最終評価	第一次終了次第、実施
セミナー開催	プロジェクト終了時に、ソフトコンポーネントの実施結果発表セミナーを開催。その活動内容、成果を FAF 代表に発表させるセミナーを開催する。

3-3 相手国側分担事業の概要

(1) 負担費用

本計画の成果・目標達成のために相手国側が負担する項目及び金額は下表のように試算される。税金負担金に関してはプロジェクト期間である2007～2009年の3ヶ年に渡って負担することになり、年間平均負担額は843百万Arsである。これは国民教育科学研究省の2005年度施設整備費118,862百万Arsの約0.7%であり、負担可能な範囲である。

表 3-17 相手国側負担費概算

項目	内容	金額
1. 税金負担金 (843百万Ars x 3年)	付加価値税、輸入税等	2,529百万Ars
2. 銀行手数料		17百万Ars
合計		2,546百万Ars

(2) 負担事項の内容

1. 施設建設のための敷地を用意し、必要に応じ既存建物等の障害物を解体・撤去し、整地及び造成を行うこと。
2. 必要に応じ、建設工事中に使用する仮設教室を確保すること。
3. 必要に応じ、建設工事のために必要なアクセス道路の整備を行うこと。
4. 必要に応じ、外塀及び門扉の建設を行うこと。
5. 敷地までの水道の引込み及び接続工事を行い、また、その他必要な付帯工事を行うこと。
6. 無償資金協力により供与された施設機材を適切かつ効率的に運営・維持管理するために必要な予算と教職員を確保すること。
7. プロジェクトに従事する邦人または第三国からのプロジェクト従事者に対し、マダガスカル国への入国ならびに滞在に必要な便宜を供与すること。
8. プロジェクトに従事する事業実施者に対して、マダガスカル国内で課せられる関税、付加価値税を含む国内税その他の課税を免除すること。
9. 日本の銀行に対し、支払いに係る手数料を支払うこと。
10. 計画の実施に必要な、日本の無償資金協力により提供されない全ての費用を負担すること。

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

3-4-1 運営・維持管理

小学校の教育行政上の指揮管理系統は、地方教育局（DREN）管轄の下に、県市レベルの学区事務所（CISCO）から、さらに地区レベルの教育区（ZAP）を通して各校長につながっている。日常的な学校の運営・維持管理は2002年度から各学校に設置されたFAF(=Fiarahana miombona Antoka ho Fampandrosoana ny sekoly: 学校開発パートナーシップ)によって行われる。

FAFは2002年9月11日付デクレ第2002/1007号によって各学校に設置が義務づけられた、一種の学校運営委員会である。FAFの目的は、教育の改善につながる「学校の運営・調達・維持管理、生徒の保健衛生・栄養に関するサポート」であり、以下の任務を有している。

- ・ 児童を学校に受け入れるための体制作り（施設、運営）とフォローアップ
- ・ 教育全般のフォローアップ
- ・ 調達・財政計画における学校へのサポートと、教員のサポート
- ・ 物質的、医学的、栄養学的、財政的支援が必要な児童の選択

また、FAFはCISCO経由で政府から支給される父兄雇用契約教員に対する補助金も管理する。

FAFは父母、地域住民、意欲のある個人または組織、経済活動を行う組織、NGO、生徒代表から構成され、活動の財源は、政府から支給される生徒一人あたり、アンタナナリボ中央区において3,000Ars、その他地域においては2,000Arsの給付金と個人、団体からの寄付金である。

FAFの事務局は、委員長、会計、会計監査係、事務長等で構成させ、年間、少なくとも3回の総会を開くことが義務づけられている。

3-4-2 運営予算

小学校の正規教員給与は全て国家公務員としてDRENを通して支払われている。また、2002年度より各学校父母会（FRAM）が雇用している契約教員の給与に対しMENRSが55,000Ars./人/月の補助金を援助している。また、契約教員に対しFRAMからは米や食料品などが支給されている。本調査77校中69校でFRAMが255人の教員を雇用しており、これは全教員数727人の35%にあたる。

教員給与以外の学校運営維持管理費については、これまで地域住民が負担しているところが多く、各学校父母会（FRAM）が児童の家庭状況により年間に500Arsから2,400Ars..を徴収して学校運営費にあて、それ以外に臨時に必要な施設修理・建設等費用に対しても別途拠出金を徴収していたが、現在ではFAF資金によって運営されている。

本計画では、維持管理が容易な施設が整備され、また修理費用の負担となってきた

老朽施設が更新されることから、学校運営費における施設修繕・家具修繕購入費の負担は軽減され、教材調達など他の重要な経費の拡充が期待される。

3-4-3 協力対象校の必要教員数と配置計画

協力対象のトリアラ州 34 校の教員数は現在、262 学級に対し 295 名で 33 名が余剰であるが、本計画を実施した場合には 2008/09 年までに 320 学級となり、25 名を補充することが必要となる。一方、アンツィラナナ州 30 校の教員数は現在、316 学級に対し 357 名で 41 名が余剰であるが、本計画を実施した場合、2008/09 年までに 381 学級となり、24 名を補充することが必要となる。それぞれの地域の現状の正規教員・FRAM 教員の割合をそのまま補充必要教員数の配分に適用すると以下の表の通り、トリアラでは正規教員 19 人、FRAM 教員 6 人、アンツィラナナでは正規教員 13 人、FRAM 教員 11 人となる。

表 3-18 必要となる教員数

州	現状				余剰 教員 数	計画			補充教員数		
	学級 数	教員数		学級 数		教員 数	不足 教員 数	正規	FRAM	計	
		正規	FRAM								計
トリアラ	262	229	66	295	33	320	320	25	19	6	25
アンツィラナナ	316	201	156	357	41	381	381	24	13	11	24
計	587	430	222	628	70	701	701	44	32	17	49

教員の確保について、政府は 2004 年 2 月より各州 3～4 校の国立教育養成地方センター(CR-INFP)を開校し、各校 60～200 人を養成して、卒業後は各州に配属するとしている。トリアラ州、アンツィラナナ州ではそれぞれ毎年 320 名、180 名の教員を輩出する予定であり、MENRS も本計画に優先的に教員配置を行うとしていることから、上記必要補充教員数は十分確保できる見通しである。

表 3-19 トリアラ州・アンツィラナナ州の教員養成学校(CR-INFP)

州	CISCO	センター名	学生数
TOLIARA	TOLIARA	EN1 TOLIARA	200
	BELEMBOKA	BELEMBOKA	120
	計 2 校		320
ANTSIRANANA	AMBANJA	AMBANJA	90
	SAMBAVA	SAMBAVA	90
	計 2 校		180

3-5 プロジェクトの概略事業費

3-5-1 協力対象事業の概略事業費

本協力対象事業を実施する場合に必要な事業費総額は、11.3億円となり、日本の経費内訳は、下記(3)に示す積算条件によれば次の通りと見積られる。

(1) 日本側負担経費

表 3-20 概略事業費総括表

単位：百万円

費目	概算事業費
施設(1) 教室棟	574.8
便所棟	42.9
給水・集水施設	3.6
家具・備品	84.6
小計	705.9
調達代理機関費(2)	196.5
調達アドバイザー費(3)	8.2
弁護士費(4)	6.0
設計監理費(5)	60.3
ソフトコンポーネント費(6)	7.9
ソフトコンポーネント委託費(7)	14.1
合計(1)+(2)+(3)+(4)+(5)+(6)+(7)	999.0

(2) マダガスカル側負担経費 : 2,546百万Ars(1.42億円)

「敷地整備費」「門塀建設費」等のマダガスカル側負担経費は、詳細設計後に算出される。

(3) 積算条件

1. 積算時点 平成 18 年 9 月
2. 交換為替レート 1Ars = 0.05596 円
3. 施工期間 前期・後期の 2 期分けによる工事とし、入札と工事に要する期間は施工工程に示したとおり。
4. その他 本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従い実施されるものとする。

3-5-2 運営維持管理費

本計画実施に必要となる運営維持管理費は以下のように試算される。

(1) 収入

学校の運営維持管理費に充当できる収入は、2,000Ars/生徒の政府給付金、FRAM 雇用教契約員に対する補助金 30,000Ars /人、および個人、団体からの寄付金である。

(2) 学校運営費

学校運営費の主な経費は教員給与である。教員給与は、国家公務員給与として MENRS 人件費予算の中から学区事務所 (CISCO) を通して支払われている。現在の正規教員の平均的給与 (40 歳) は 130,000Ars/月 (約 7200 円) であり、契約教員の平均給与は 55,000Ars/月で年間 9 ヶ月のみ支払われる。試算においては正規教員と契約教員の比率を、現状比率の 65% / 35%とする。本計画を実施した場合、アンツィラナ州、トリアラ州合わせて 49 名 (正規教員 32 名、FRAM 雇用契約教員 17 名) を増員することが必要となる。教員 701 人 (正規教員 456 人、FRAM 教員 245 人) の給与総額は MENRS 負担 8 億 3263 万 Ars (約 4,654 万円) で、現状よりの給与増額は 5,834 万 Ars (約 326 万円) である。

(3) 維持管理費

1) 施設維持管理費

本計画では施設修繕費を最小限に押さえることを基本とし、建物構造躯体も堅牢な設計計画しているため引渡後数年程度では修繕を必要としない。予想される修繕費は、10 年に 1 回程度の再塗装工事費用である。

教室用机、椅子など家具備品に関しては耐久性に富むものを選定することにより小額の修繕費以外は必要無いと考える。

将来の施設維持管理費として予想される項目、頻度及び教室棟 1 棟 (3 教室 + 校長室タイプ : 計画対象校 64 校 200 教室の平均教室数構成) 当たりが負担する年間経費は以下の通りである。尚、各作業に必要な労務は地域コミュニティ及び父兄会より調達することとし、労務費は見込まず、材料費のみを計上する。

外壁塗装	: 10 年に 1 回	(254,000Ars= 14,000 円)
内壁塗装	: 10 年に 1 回	(128,000Ars= 7,000 円)
鉄骨母屋塗装	: 10 年に 1 回	(336,000Ars= 18,600 円)
鋼製建具塗装	: 10 年に 1 回	(162,000Ars= 9,000 円)
計	: 10 年に 1 回	(880,000Ars= 48,600 円)

3-5-3 一般プロジェクト無償とコミュニティ開発支援無償のコスト比較

一般プロジェクト無償（第2次小学校建設計画 2/2期）と今回のコミュニティ開発支援無償のコスト比較を表 3-21 に示す。なお比較を容易にするため為替交換レートを合わせ、一般プロジェクト無償のコストは積算時点である 2005 年 10 月から、コミュニティ開発支援無償の積算時点である 2006 年 9 月までのインフレ率を掛け合わせた。

表 3-21 一般プロジェクト無償とコミュニティ開発支援無償のコスト比較

案件名		一般プロジェクト無償 第二次小学校建設計画(2/2期)		コミュニティ開発支援無償 小学校教室建設計画	
実施年度		平成16年度		平成18年度～平成20年度	
工期		19.5ヶ月		35.0ヶ月	
延べ床面積		13,855.18 m ²		14,332.70 m ²	
建設教室数		163 教室		200 教室	
為替交換レート		1MGA=¥0.05596		1MGA=¥0.05596	
総事業費（円）		977,131,000 70,500 /延m ² 5,995,000 /教室		999,046,000 69,700 /延m ² 4,995,000 /教室	
建築建設費（円）		876,622,000 63,300 /延m ² 5,378,000 /教室		705,885,000 49,200 /延m ² 3,529,000 /教室	
直接工事費（円）		550,004,000 39,700 /延m ² 3,374,000 /教室		705,885,000 49,200 /延m ² 3,529,000 /教室	
		金額	構成比	金額	構成比
総事業費内訳	I. 建築建設費	876,622,000	89.7%	705,885,000	70.7%
	1 直接工事費	550,004,000	56.3%	705,885,000	70.7%
	2 間接工事費	266,667,000	27.3%		
	3 一般管理費	59,951,000	6.1%		
	. 調達代理機関費		0.0%	210,777,000	21.1%
	. 設計監理費	95,504,000	9.8%	60,344,000	6.0%
	. ソフトコンポーネント費	5,005,000	0.6%	22,040,000	2.3%
	総事業費	977,131,000	100%	999,046,000	100%

- 注
- 1 一般プロジェクト無償の直接工事費には、教室棟・便所建築工事費、電気工事費、給排水工事費、家具費、教材費を含む。また、間接工事費には、共通仮設費、現場経費を含む。
 - 2 コミュニティ開発支援無償の直接工事費には、教室棟・便所建築工事費、給水施設工事費、家具費、共通仮設費、一般管理費を含む。また、調達代理機関費には弁護士費、調達アドバイザー費を含む。マダガスカルの工事単価は、材料費＋労務費＋共通仮設費＋一般管理費から構成される。
 - 3 一般プロジェクト無償とコミュニティ開発支援無償における、共通仮設費、現場経費、一般管理費に含まれる細目は同一ではない。また、ソフトコンポーネント費には、ソフトコンポーネント管理費、ソフトコンポーネント委託費を含む。

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1 プロジェクトの効果

本計画ではトリアラ州およびアンツィラナナ州において 64 の小学校において 200 教室、32 の倉庫付き校長室、64 の便所を建設する。さらにソフトコンポーネントを実施することにより学校運営委員会の組織能力が強化され、学校の運営維持管理・衛生環境が改善される。これにより次の効果が期待できる。

(1) 直接効果

現状と問題点	本プロジェクトでの対策 (協力対象事業)	計画の効果・改善程度
今回計画の対象となっている地域の小学校施設状況は、既存 389 教室の内、3 分の 1 は老朽・仮設教室であり、教育環境が劣悪で、学習効率低下の原因となっている。	トリアラ州 32 教室、アンツィラナナ州 94 教室の計 126 教室の老朽化既存教室および仮設教室を建替える。	2009 年には計画対象校で約 12,600 人の児童の教育環境が改善される。
計画対象校の 1 教室当たり平均生徒数は 85 人、1 クラス当たり生徒数は 58 人で過密状態にあり学習環境が悪く、教員の負担も大きく授業効率が悪い。	トリアラ州 59 教室、アンツィラナナ州 15 教室を増設する。	1 クラス当たりの生徒数は 2006 年の 58 人から 2009 年には 52 人に改善される。増設教室数は、政府が 2015 年までに計画している年間建設教室数(2,000 教室)の 3.7%、年間建設教室数実績(2006 年度 598 教室)の 13%に貢献する。
3. 学校の衛生的な環境を保つために必要な便所がない、あるいは数が足りない学校が多い。そのため生徒は校庭の隅などで用をたしている。また、便所のないことが女子生徒の就学の障害となっている。	協力対象全校に便所を建設する。便所は男女を区分する。	生徒は衛生的な環境で学習することが出来る。 女子児童・生徒の就学を促進する環境が整備される。
地方分権化のもと、教育省は FAF(学校運営委員会)を組織的且つ永続的な学校環境改善(運営維持管理・教育の質の向上)を自主的に実施する中心組織として位置づけている。しかしながら学校関係者にとって、FAF の設置方針が十分に理解されておらず、組織としても脆弱である。	全対象 CISCO、全計画対象校を対象として、FAF の組織能力強化を目的としたソフトコンポーネント事業を実施する。	ソフトコンポーネントの実施により対象校における FAF が活性化され、FAF による学校の運営維持管理・資金管理能力が向上し、コミュニティ関係者の学校運営への参加、児童の就学促進につながる。

(2) 間接効果

現状と問題点	本プロジェクトでの対策 (協力対象事業)	計画の効果・改善程度
現在、マダガスカルにおいて建設されている教室等の施設は建物の品質という観点から問題が多く、傷みが甚だしく修理費がかさみ維持管理費の増大を招いている。	基本的にマダガスカルで建設されている施設に準ずるが、耐久性、強度に係る部位について改善を加えた仕様とする。	学校運営費における修理費、維持管理費が低減される。また、修理・維持管理に係わる住民の勤労奉仕の負担が軽減される。
マダガスカルでは学校施設の維持管理は教育省地方出先機関(DREN,CISCO)とFAFに任されているが、地方行政府の学校運営維持管理に関する認識が十分でない。	FAFの組織能力強化を目的としたソフトコンポーネント事業を実施する際、DREN、CISCOの担当者も参加してもらい、担当者への研修も行う。	DREN、CISCOの学校運営・維持管理に対する意識の変革を促し、マネジメント能力の向上に繋がる。
農村部においては、便所を使う習慣がない地域がある。	ソフトコンポーネントの実施において便所の使用方法、維持管理方法、衛生環境に関する研修を行う。	新設の便所を適正に使用することを通じて、便所の適切な使用習慣が促進され、学校内の衛生環境の改善が期待される。

4-2 課題・提言

本プロジェクト実施がより効果的な成果をもたらすために、「マ」国側が取り組む課題として以下のものが挙げられる。

1 適正な教員の配置と訓練

本プロジェクト対象校はほとんどが農村部に位置する。農村部の教員は生活環境から定着できず、教員不足の状態にある。2004年2月の国立教育訓練研究所(CRINFP)の開校・整備に伴い、今後配属地域が限定された新規採用教員の教員配置によって改善される傾向にあり、また、教育省はFRAM教員(父母会雇用教員)に対する給与補助と増員を進めているが、本プロジェクト対象校を含む教育施設が効果的に運営されるためには計画規模に見合った適正な教員配置が行われることは不可欠である。

2 コミュニティの参加

限られた予算・資源の中で、プロジェクトで建設される教室を維持管理しながら対象地域の初等教育の改善を進めていくためには、当該コミュニティの積極的な参加が不可欠である。DRENのみならずCISCO(学区事務所)、FAF(学校運営委員会)が協力関係を構築し、本計画のソフトコンポーネント計画に基づきコミュニティ参加による学校運営・維持管理の強化を図ることが望ましい。

4-3 プロジェクトの妥当性

本プロジェクトは 4-1 に記した効果が期待でき、また以下の理由により我が国の無償資金協力による対象事業の実施が妥当であると判断される。

- (1) 本プロジェクトの裨益対象は、アンツィラナナ州とトリアラ州の 34,400 人の児童および教員といった農村部の貧困層を含む一般国民である。
- (2) 本プロジェクトのプロジェクト目標は協力対象地域における教育環境の改善であり、BHN、教育および人造りに合致する。
- (3) 本プロジェクト施設は、現地の標準設計に準じて計画されており、マダガスカル独自の資金と人材・技術で維持管理・修繕を行うことができ、過度な技術を必要としない。
- (4) 本プロジェクトの内容が、教育分野改革開発戦略計画の目標である「基礎教育第 1 過程の普遍化」および PRSP の目標である「教育アクセスの保証」に資するものである。
- (5) 本プロジェクトは、長期的且つマクロな意味において費用対効果は期待されるものの、計画実施に伴う直接の収益性を有さない。
- (6) 計画実施に伴う環境に対する負の影響がない。
- (7) 我が国の無償資金協力の制度により、特段の困難なく計画の実施が可能である。
- (8) 本プロジェクトでは学校運営・施設維持管理・衛生環境改善の関するソフトコンポーネントが実施されるが、その結果、計画対象校 64 校における FAF（学校運営委員会）が活性化される。

4-4 結論

本プロジェクトは、前述のように多大な効果が期待されると同時に、本プロジェクトが広く住民の BHN の向上に寄与するものであることから、協力対象事業の一部に対して、わが国の無償資金協力を実施することの妥当性が確認される。さらに、本プロジェクトの運営・維持管理についても、相手国側体制は人員・資金ともに可能な範囲であり、問題無いと考えられる。さらに、本章 4-2 で記した課題・提言が改善・実施されれば、本プロジェクトの目標はより効果的に達成しうると考えられる。