

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

(1) 直接的効果

本計画により直接的には以下の効果が期待できる。

- 1) 中等教育実習校を利用して新カリキュラムに基づく教育実習が実施されることにより、実際の教室での授業方法や実践知識を習得した有資格教員が、年間 480 人(寄宿学生 180 人、遠隔教育学生 300 人) 輩出される。
- 2) 女子寮の建設により女子学生が 120 人増員となり、男子学生と同じ 270 人の収容が可能となる。全学年が揃う 2008 年からは、遠隔教育(150 人) を加えて年間 240 人の有資格女子教員が輩出されて男女比率が是正される。
- 3) コンピューター実習室の建設により、2000 年からの新カリキュラムに対応したコンピューター教育の有資格教員(IT 教育) が年間 150 人育成される。
- 4) 体育館の建設により、体育実技が恒常的に行われることで、2000 年からの新カリキュラムに対応した体育実技教育の有資格教員が年間 30 人育成される。
- 5) 大学教官等により本実習校を利用して実験・実習方法や教授法の開発が実施されることにより、中等教育の教授レベルが改善される。また、隣接するマラウイ教育研究所(MIE) と連携することにより、中等教育分野の教授陣及び学生を対象に、教授法の改善やカリキュラム開発に対する支援が得られる。

現状と問題点、本計画での対応及び計画の効果・改善程度を整理すると、表 4-1 に示す通りである。

表 4-1 計画実施による効果と現状改善の程度

	現状と問題点	本計画での対策	計画の効果・改善程度
1	ドマシ教員養成大学に於いて日常的な学生の教育実習の機会が得られない。 教育実習を通して教授法の開発やカリキュラム開発のためのリサーチを行うことができない。	大学敷地内に中等教育実習校の建設 図書室用機材、実験・実習用機材、事務機材、施設備品(机、椅子等)の機材の整備	日常的な教育実習を通して以下の成果がある。 学生がクラス運営に慣れる。 教授法が開発される。 教授法やカリキュラム開発にかかる調査が実施される。 大学・実習校間でネットワークが構築される。 実験室・実習室を活用した実習がおこなわれる。
	教員宿舎がないと教員が定着しない。	教職員宿舎の建設	教職員が定着する。 女性教職員の割合が他校に比べて高くなる。
2	女子寮の寮室の不足により女子学生の入学数が 150 人に制限されている。	女子寮(120 人分)の整備 施設備品(ベッド、学習机、椅子等)の機材の整備	現在の 150 人から 270 人の女子学生を収容でき、男女数の格差が是正される。
3	コンピューターを扱える人材が社会に求められており、2000 年からの新カリキュラムで中等教育にコンピューター教育が取り入れられたが、現場での教育への対応ができない。	コンピューター実習室の整備 施設備品(机、椅子等)の機材の整備	コンピューター教育の有資格教員が年間 150 人育成される。 卒業制が担任する学校でカリキュラムに基づくコンピューター授業が可能となる。
4	2000 年からの新カリキュラムで中等学校に体育実技が導入された。教員養成カリキュラムの実践としては、現在ドマシ教員養成大学のみで体育実技が行われているが、雨季、日中での実技に対応できない。	体育館の建設 バレーボール、バスケットボール実習のための体育館用機材の整備	体育の実技教育のできる有資格教員が年間 30 人育成される。 卒業生が担任する学校でカリキュラムに基づく体育授業が可能となる。
5	給水状況が低圧及び時間限定のとなっているため、学校の運営に深刻な問題となっている。	アフリカ開発銀行の援助によるドマシ地域給水設備改善計画(Domasi Water Supply Project)により給水状況が改善される。	プロジェクト完成後には全体として給水量は 50 %程度改善される。 大学全体に対する可能給水量は 129 ~ 259 m ³ /日となる。 本計画での施設を含むキャンパス全体への必要給水量は 127 ~ 182 m ³ /日であり、必要給水量は確保できる。

(2) 間接的効果

- 1) 中等教育実習校はクラスターシステム（学校群を構成し、運営等を学校間で相互支援する制度）の中心校に予定されており、本実習校を通じて、教員の相互研鑽が促進され、また経験の浅い教職員に教授法や学校運営等についての技術的助言を得る機会が与えられる。
- 2) 中等教育実習校の多目的ホールが、地域住民によるコミュニティの拠点として提供されることにより、社会教育や社会活動はもとより PTA 活動等学校教育に関連した社会活動が促進される。

(3) 評価指標の検討

1) 直接的成果指標

ドマシ教員養成大学では、中等教育実習校やコンピューター実習室、体育館などが未整備のため、卒業生は新カリキュラムに基づく正規授業の実施が困難であった。本計画施設の完成後には、新カリキュラムに基づく教育実習を習得した有資格中等教員が毎年輩出され、実際の教育現場で教育省の定めた正規授業を行うことで、中等教育の質的改善が図られる。

< 成果指標とする項目 >

ドマシ教員養成大学で新規カリキュラムに基づく教育実習を受け、正規授業が可能な有資格中等教員数が増加する。(教育の質的改善)

同様に、新規カリキュラムに基づく正規授業が可能な有資格女性教員数が増加する。(男女間格差の是正)

同様に、新規カリキュラムに基づくコンピューター教育の正規授業が可能な有資格教員数が増加する。(IT教育の普及)

同様に、新規カリキュラムに基づく体育の正規授業が可能な有資格教員数が増加する。(体育教育の普及)

これらの成果指標について、現状と増加予測を検討した結果、以下の通りである。

新カリキュラムに基づく正規授業が可能な有資格中等教員数の増加

ドマシ教員養成大学の年間教員養成数は新規、再教育を含めて寄宿制(180人)とSSTEPによる遠隔教育(300人)で、年間合計480人が養成される。表4-2に示すとおり、本計画施設の完成後、2006年以降に新規カリキュラムに基づく教育実習を受ける本大学の卒業生が、国内の中等教員養成機関に占める割合は60%を越える。このことから、ドマシ教員養成大学での教員実習が同国の中等教育の質に大きな影響を及ぼすものと予測される。

表4-2 中等学校教員の増加予測

	1997年	1999年	2003年	2006年	2009年	2012年
ドマシ教員養成大学(寄宿)	-	180	900	1,440	1,980	2,520
ドマシ教員養成大学(遠隔)	-	-	300	1,200	2,100	3,000
マラウイ大学教育学部(ファンセラ-校)	-	150	750	1,200	1,650	2,100
ムンブス大学教育学部	-	-	70	280	490	700
マラウイ大学ホリテクニク校	-	20	100	160	220	280
合計(1999年以降の累計)	-	650	3,320	5,480	7,640	9,800
全教員養成数の内で本大学の卒業生が占める割合(%)	-	51	56	62	63	72
中等教員増加数	-	455	2,324	3,836	5,348	6,860
中等教員数	4,480	5,450	7,200	9,500	11,000	12,000
有資格教員数	1,500	1,900	3,700	7,200	9,300	11,000
有資格女性教員数	320	420	850	1,750	2,610	3,460
教員1人に対する生徒数	39	44	42	40	40	39
有資格教員1人に対する生徒数	117	127	81	53	47	43

出所: Education Basic Statistics, Malawi 2000, Ministry of Education, Science and Technology 及び Domasi College of Education Master Plan(2003-2013)を元に算出を行った。

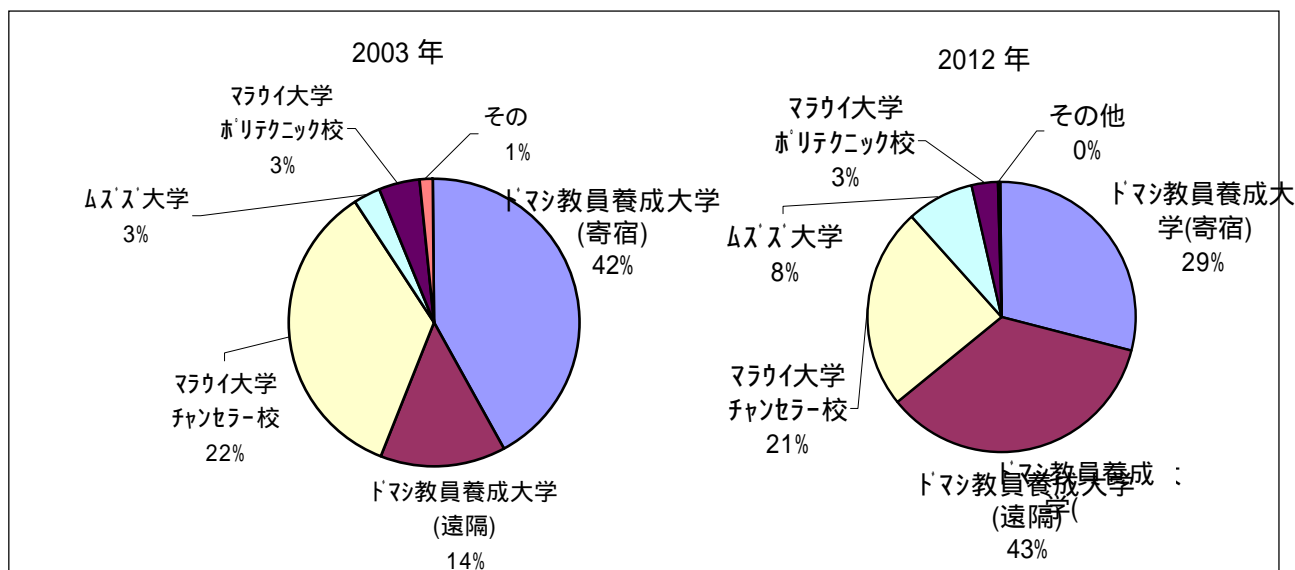


図 4-1 大学別中等学校教員養成数の割合

新カリキュラムに基づく正規授業が可能な有資格女性教員数の増加

女性教員数の増加は、実際の教育現場で女子生徒に対して好影響を与え、中途退学率を抑制し、また女性教員を手本として職業人としての将来像に希望を託すと報告されている。本計画による女子寮の建設に伴い、女子生徒の収容能力は現状の150人に対して270人となる。ここで、ドマシ教員養成大学の学年毎の男女学生数について、現在の学生数から2012年までの推移を予測すると図4-2となる。本計画による女子寮の完成後、2006年以降3年間で男女学生数の比率が補正され、2009年以降は各学年とも男女学生数が同数へと是正される。

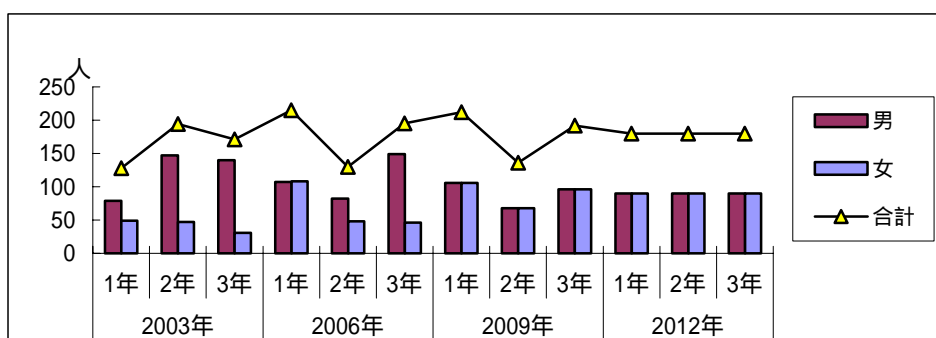


図 4-2 ドマシ教員養成大学の男女学生数の推移予測

現在、ドマシ教員養成大学で全学生に対して女子学生が占める割合は、25.8% (2001年)、25.4% (2002年)、28.0% (2003年)である。この3年間の学生数の推移から、各学部別の男女学生数を、施設完成後の3年毎に2012年まで予測を行うと、図4-3に示す通りとなる。

全ての学部で女子学生数の増加が期待されるが、特に自然科学系での増加傾向が大きくなることが予測される。

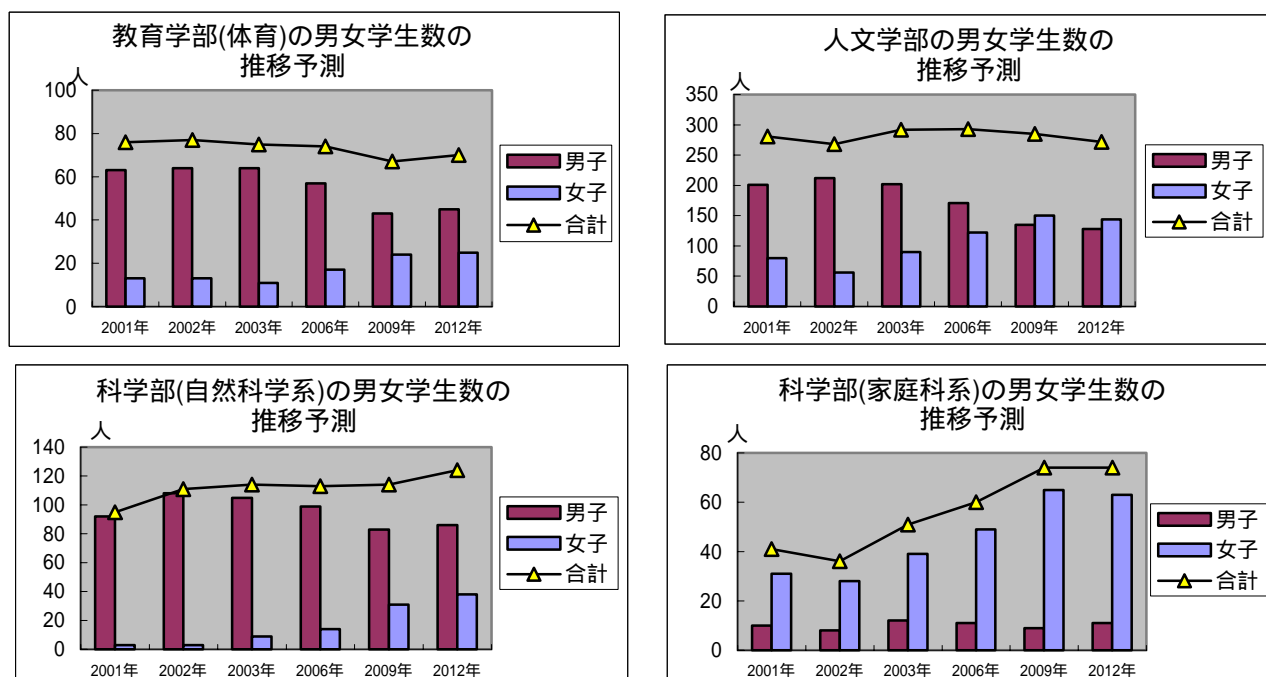


図 4-3 ドシマ教員養成大学の各学部男女学生数の推移予測

新カリキュラムに基づくコンピューター教育の正規授業が可能な有資格教員数の増加

中等教育の授業におけるコンピューターの導入は、2000年度の新カリキュラムから採用された教科である。現在、コンピューターを使用した教育は、マラウイ大学、ムズズ大学でも行われているが、大半は数学、科学系の教育の一環であり、中等学校のコンピューター教師を希望する学生はこの内の僅かである。これに対して、ドマシ教員養成大学でのコンピューター実習は、数学系 60 人、人文系 90 人で年間 150 人を予定しており、最初の卒業生を輩出する 2007 年度以降は、年間約 150 人ずつ増加することとなる。

表 4-4 コンピューター教師数の増加予測

(人)

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
数学系(1学年)	60	60	60	60	60	60	60
人文系(1学年)	90	90	90	90	90	90	90
コンピュータ実習室完成後の卒業生数(累計)		150	300	450	600	750	900

新カリキュラムに基づく体育の正規教育が可能な有資格教員数の増加

中等教育における体育の授業についても、2000年度の新カリキュラムで採用された。現在、中等教育の体育教員の養成はドマシ教員養成大学のみで行われており、本大学での体育専攻の学生数は1学年定員30人である。2001年度から3年間の実績と以降の増加予測は、表 4-5 に示す通りである。本計画による体育館が完成し、2007年にはこれを使用して体育の教育実

習を受けた最初の有資格教員を 30 人輩出し、その後毎年約 30 人ずつ累積してゆく。一方、体育館の完成前(2006年)までに、旧カリキュラムに基づく体育実習を受けた有資格教員数は、累計で 100 人と予測される。

表 4-3 体育教員数の増加予測 (人)

年 度	2001年	2002年	2003年	2006年	2007年	2009年	2012年
体育専攻学生数(3学年合計)	76	77	75	90	90	90	90
体育専攻の卒業生数(累計)			25*	100	130	190	280
体育館完成後の卒業生数(累計)					30	60	90

*2002年の末に初の卒業生 25 人を出している。

2003年以降本計画による体育館の使用開始の年である 2006 年までの卒業生数は、過去の実績より 25 人/年間とし、2007 年以降 30 人/年間とする。

以上の他に、教育の質的向上を図る指標として表 4-5 があげられる。特に、本計画の実施により新規カリキュラムに基づく教員訓練を受け、卒業後に教育現場で正規の授業が行える教員数の増加が目標となる。また、クラスター制度や地域住民との連携により、学校間・コミュニティ間の活動回数が増加することも期待される。

表 4-5 その他の成果指標

協力内容	成果	指標	指標入手手段	計画目標	
				2003年	2006年(施設使用開始時) ~2012年
実習校が敷地内に設置される	学生がクラス運営に慣れる。	実習校での実習回数	大学報告書		年末に行われる教育実習及びその実習回数の向上
		学生の自信度・満足度	意識調査		自信・満足等の意識の向上
	教授法が開発される。	ワークショップ等活動回数	議事録	0	教授法に関する研究会等の会合の開催回数の向上
		教授法マニュアルの作成	マニュアル	0	教授法マニュアル作成部数、内容の向上
		教授法やカリキュラム開発にかかる調査がおこなわれる。	ワークショップ等活動回数	議事録	0
大学・実習校間でネットワークが構築される。	調査数	大学報告書	0	調査回数の向上	
大学・実習校間でネットワークが構築される。	会合数、共同活動数	大学報告書		大学・実習校間の会合、共同活動等の開催回数の向上	
実験・実習室が設置される。	実験・実習室を活用した実習が行われる。	使用頻度	実験・実習記録	1回/週	各実験・実習室を使用した授業が週1回以上行われ、その回数が増加する。
多目的ホールが設置される。	多目的ホールを活用した活動が行われる。	使用頻度	多目的ホール記録		・コミュニティ等の学外者を含む会合の開催回数の増加 ・多目的ホールを使用した授業回数の増加
教職員宿舎が設置される。	教職員が定着する。	教職員の異動状況	大学報告書	41(在籍/64(定員))	教職員の在籍率の向上
		教職員の勤務状況	大学報告書		教職員の勤務状況の向上
コンピューター室が建設される。	コンピューターの授業が実施される。 学生がコンピューターを活用できるようになる。	使用頻度	大学報告書		各学年のグループ毎で数学系 3 時間/週、人文系 2 時間/週以上で使用回数の向上
		質的評価	テスト		テストの成績の向上
		学生の自信度・満足度	意識調査		自信・満足等の意識の向上
体育館が建設される。	体育の実習がより多くおこなわれるようになる。	使用頻度	大学報告書		体育館を利用した活動の回数の向上
		体育実技の時間数	大学報告書	2時間/日	体育実技が1日に2時間以上行われることで、その時間数が増加する。
	学生が体育の教授に自信をもてる。	質的評価	テスト		テストの成績の向上

4-2 課題・提言

(1) クラスタ制度への波及効果

現在ゾンバには4つのクラスター（学校群）が存在する。現在のソングニ(Songani)および、ヌソンドラ(Nsondole Zone)ゾーンには3つの地区昼間中等学校（CDSS）および4つの私立学校の計7校があるが、国立普通中等学校（National Conventional Secondary School）は存在しないため、クラスターは機能していない。また、クラスター制度を普及させた DANIDA の支援が1年前に終了したため、現在はクラスター制度の運営が停滞している。しかし、本計画による中等教育実習校が開校すれば、ドマシ地域の7校のリーダー校として機能することとなる。

この様に本実習校は、マラウイでの中核的な中等教員養成機関であるドマシ教員養成大学の敷地内に設置され、同大学の教育実習等に頻繁に利用される。また、隣接するマラウイ教育研究所とも連携して中等教育のカリキュラムや教授法の開発・研究などにも利用される。従って、本実習校がクラスター制度の中心校となれば、周辺校への教授法や学校運営などの技術面の波及や、学校間・コミュニティ間の協力の在り方などが、他地域のクラスターのモデルとなると期待される。

(2) マラウイ側が取り組むべき課題

1) 経験のある教職員の定着

ドマシ教員養成大学の教職員不足は深刻であり、現状では約40%のポストが空席となっている。特に科学部では26ポストのうち13ポストが空席であり、その内3名が就学のため由に同大学から離れる予定である。

基本設計調査で行った同大学の学生へのアンケート調査（配布120名、返答68名、回答率56.7%）においても、学科やコース内容には満足しているものの教員への不満が多く見られた。特に、科学部では「とても不満足」および「不満足」が75%であった。また、回答した全学生（100%）が、「教官不足のため教科内容の一部が授業されていない」、「実技や実習が予定通り消化されていない」との指摘があった。教職員の人員不足にかかる原因は、HIV/AIDS等による人員の自然減少に加え、待遇面でのインセンティブの低さなどである。

本計画では、中等教育実習校への教員住宅は含まれるが、既存大学の教職員宿舎も不足しており、住宅不足も教職員が定着しない一要因となっている。従って、大学教職員用の住宅改善に加え、本大学の4年制大学への昇格による待遇面でのインセンティブの高揚が望まれる。

2) 既存施設・教材の整備

同様にアンケート調査の結果、「科学部の機材・実験室に不満足」とした学生が85%以上であるのに対し、「人文学部の施設はほぼ満足」であった。一方、教材についてはどちらの学生も満足と答えたものがない。施設・機材にかかる提言については、回答した学生の90%が「図書館の改善」、80%が「教科書・教材の提供」、68%が「コンピューターと実習」を求めている。また、回答した学生の64%が「機材・教材の有効性のモニタリング」が必要としている。

本計画による施設、機材の整備は中等教育実習校を中心としているが、既存大学の施設・教材の整備についても、教育省および本大学側の自助努力が求められる。

3) 大学経営・管理技術の向上

人員不足や経験不足、待遇面での不満などによる、教職員の減少やモラルの低下が指摘されている。同様のアンケート調査によると、ドマシ教員養成大学の教官 8 人（回答率 20.5%）全員が同大学に就職した理由を、「中等学校より良い職場環境を期待した」からとした。回答者のほとんどが 2001 年に大学に就職し、60%以上が「2~3 年勤務」している。しかし、多くの教職員が給料、昇進、待遇を含むサービスの低さを理由に、「本大学で長く教鞭をとる意志がない」ことを明言している。これらの改善のためには経営・管理技術の向上が望まれる。

(3) 技術協力の検討

ドマシ教員養成大学を拠点とした「マラウイ国中等理数科教育強化プロジェクト（SMASSE INSET Malawi）」の準備が、ケニアの SMASSE プロジェクトと連携して 2000 年に開始された。同大学が位置する South Eastern Division を対象地域として、理数科教員への実験・実習法の研修などのパイロット的な活動が実施されている。また、第 3 国研修による域内協力も行われており、一定の成果を上げてきている。

本計画による施設建設は、本大学の理数科教育に直接関係するものではないが、中等教育実習校の設置を通じて、SMASSE のインサービス訓練への参加者研修や、インサービスのカリキュラム作成等への協力を通じて、補完的な相乗効果が期待される。SMASSE の協力は 2004 年 12 月に終了予定であるが、その後も研修活動が継続されることが望まれる。

本案件との関連で有効な技術協力として、ドマシ教員養成大学および中等教育実習校の両者へ専門家・協力隊の派遣が想定される。具体的には、実習機材に不慣れな教官を対象として実験指導を行う理科教師隊員の派遣や、コンピューター実習に伴うシステム・エンジニア隊員の派遣、および体育館の完成後には体育実習・理論が指導できる体育教育隊員、あるいはシニア・ボランティアの派遣が望まれる。

(4) 他ドナーとの連携

マラウイ国貧困削減全戦略（MPRSP）の中で、ドマシ教員養成大学は教員開発プログラムの実施や遠隔教育の拠点として、今後より大きな役割と担うと記されている。一方で、同大学のマスタープランでは、現在の中教育教員の不足に対応するために、通学制のディプロマ・プログラムの導入や、遠隔地教育を利用したプレサービスおよびインサービスを想定している。このマスタープランは中等教員の養成を遠隔地教育で実施している CIDA の支援により、ドマシ関係者の参画を得て策定されたが、2003 年 2 月時点で教育省の承認を得られていない。しかし、実効性の高い計画と考えられるため、教育省をはじめ関係当局の早期実施が望まれる。

また、USAID はドマシ教員養成大学の施設・機材を利用して、2004 年から初等教員養成校（TTC）の教官を再訓練する計画である。現在の教官 30 人を 1 ユニットとして、4 年間の一貫教育で新しい教育内容や教授法を習得させ、4 年毎に順次 30 人を訓練する計画である。

さらに、USAID は UPIC プログラムにより大学教官の学位取得も支援しており、2003 年 10 月から順次、本大学およびマラウイ大学やムズズ大学に学位取得者を再配備する計画である。

このように、今後同大学が CIDA や USAID など他ドナーの支援を受けながら、マスタープランに沿って機能を拡充し、4 年生教育大学への昇格が望まれる。

4-3 プロジェクトの妥当性

これまで述べてきたとおり、本計画はマラウイ国政府が進める貧困削減のための、社会経済開発の重点開発分野である人材育成のための教育に資するものであることから、妥当性が認められる。また以下の点を考慮して、我が国の無償資金協力による協力対象事業としての実施の妥当性が認められる。

(1) 中等教育の質の改善を目指す

本計画の裨益対象は、直接的にはドマシ教員養成大学の学生 480 人/年間（寄宿学生 180 人/年間、遠隔教育学生 300 人/年間）である。また、間接的には教育省基準による中等学校の生徒/教員比率 27 : 1 に基づくと、同大学の卒業生が受け持つ中等学校生徒数約 7.7 万人に裨益することになる。

本計画の目的は、直接的にはマラウイでの中等教育教員の中核的存在であるドマシ教員養成大学の中等教育実習校、体育館、コンピューター実習室等の施設・機材の整備による学習環境の改善を行うことにより、中等教員の新カリキュラムに基づく教育内容の質的改善であり、中等学校の生徒への波及効果を考慮すると人造りに合致する。

(2) 高度な技術を必要としていない

本計画による施設・機材の整備は、既存施設及び既存機材の仕様に準じた計画であり、マラウイ国側で十分に予算措置が可能である。また、既存の施設と組織の一部の拡充であり、必要となる人材・予算も追加的であることから、マラウイ側で継続的な維持管理が可能である。人材については、マラウイ側により中等教育実習校への 20 名の教員と 6 名の職員を選任し、コンピューター実習室のパソコン（20 台）の確保とコンピューター教育を担当する教官及び、各種機材のメンテナンス等を担当するシステムエンジニアの配置が必要となる。しかし、現在の大学規模からするとマラウイ側の負担が少ないことから、本計画の実施が妥当であると判断される。

(3) 国家開発目標である教育の質の改善と教員の男女格差の是正を目指す

「国家開発計画 (Vision2020)」および「マラウイ貧困削減戦略書 (MPRSP)」では、貧困削減にむけた教育の役割の重要性が言及されている。MPRSP の中では、中等教育における問題点として、未だ公平なアクセスが確保されておらず、質の高い教育サービスが提供出来ない状況にあるとし、その一因を教員の能力不足および教材の未整備などに起因するとしている。また、教育セクターのマスタープランである「教育政策・投資計画 (PIF)」においては、教育の質的改善と維持が必要であり、専門性のある有資格教員の育成を促進し、また就学者数の半数にまで女子生徒

を増加させるために女性教員の増大を急ぐとしており、この目標達成に資する計画である。

(4) 多大な収益性はない

本計画は教育実習のための施設、機材整備であり、中等教育実習校およびドマン教員養成大学の一部施設の拡充である。ドマン教員養成大学は中等教育教員養成に特化した3年制のディプロマコースのみの専門大学であり、マラウイ大学やムズズ大学のような半自治組織としての予算に対する裁量権を持たず、本計画の実施による多大な収益性はない。

(5) 環境面で負の影響がない

本計画施設での活動は大学での教育、研修、会議等であり、その活動内容から廃棄物は少ない。また、汚水等の排水も浄化槽、汚水処理池にて処理されるため、周辺環境への負の影響を与える要因は少ない。

4-4 結論

本計画は、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中等教育の質の向上に寄与するものであることから、教育対象事業の一部に対して、我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。しかし、以下の点が改善・整備されれば、本計画はより円滑かつ効果的に実施しうると考えられる。

(1) 質の高い教員の確保

マラウイの教育セクターの現状では、教職員の採用・配置にかかるデータベースも需要予測もないが、効率的な教員配置が望まれる。教育省では、本計画による中等教育実習校には一流の教職員を配置するとしているが、同国は財政的にも厳しい状態にあり、2006年早々の開校に向け計画性のある教職員配置が担保される必要がある。また、マラウイには現在中等学校の教育実習校はなく、本計画による教育実習校は同国でモデル校となるものであり、従って本実習校の教員の採用には質の高い人材が望まれる。

(2) 施設・機材の予防的メンテナンス

施設・機材の維持管理には、故障前の予防技術と故障後の修理技術に分れる。本計画で整備される施設・設備・機材は、概ね現状と同じレベルであり特別な技術は必要とされない。しかし、維持管理には予防メンテナンスが不可欠であり、日常的な点検と清掃が施設・機器の故障要因を除去して寿命を延ばす。これは、維持管理技師および実際に使用する大学スタッフによる日常的な確認の励行が行われる必要がある。