

マラウイ共和国  
農業用多目的倉庫建設計画  
基本設計調査報告書

平成3年1月

国際協力事業団

無調  
[Redacted]  
91-007

マラウイ共和国農業用多目的倉庫建設計画基本設計調査報告書

平成3年1月

国際協力事業団

印刷部

国際協力事業団

22477

JICA LIBRARY



1091450(5)

22477



## 序 文

日本国政府は、マラウイ共和国政府の要請に基づき、同国の農業用多目的倉庫建設計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は、平成2年8月4日より9月7日まで、無償資金協力調査部 基本設計調査第1課長 松岡和久を団長とする基本設計調査団を現地に派遣した。

調査団は、マラウイ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調査を実施した。帰国後の国内作業後、国際協力事業団マラウイ事務所長 仲井儀英を団長として平成2年12月8日より12月22日まで実施された報告書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなった。

本報告書が、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ある。

終りに、本件調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝の意を表すものである。

平成3年1月

国際協力事業団  
総裁 柳谷謙介



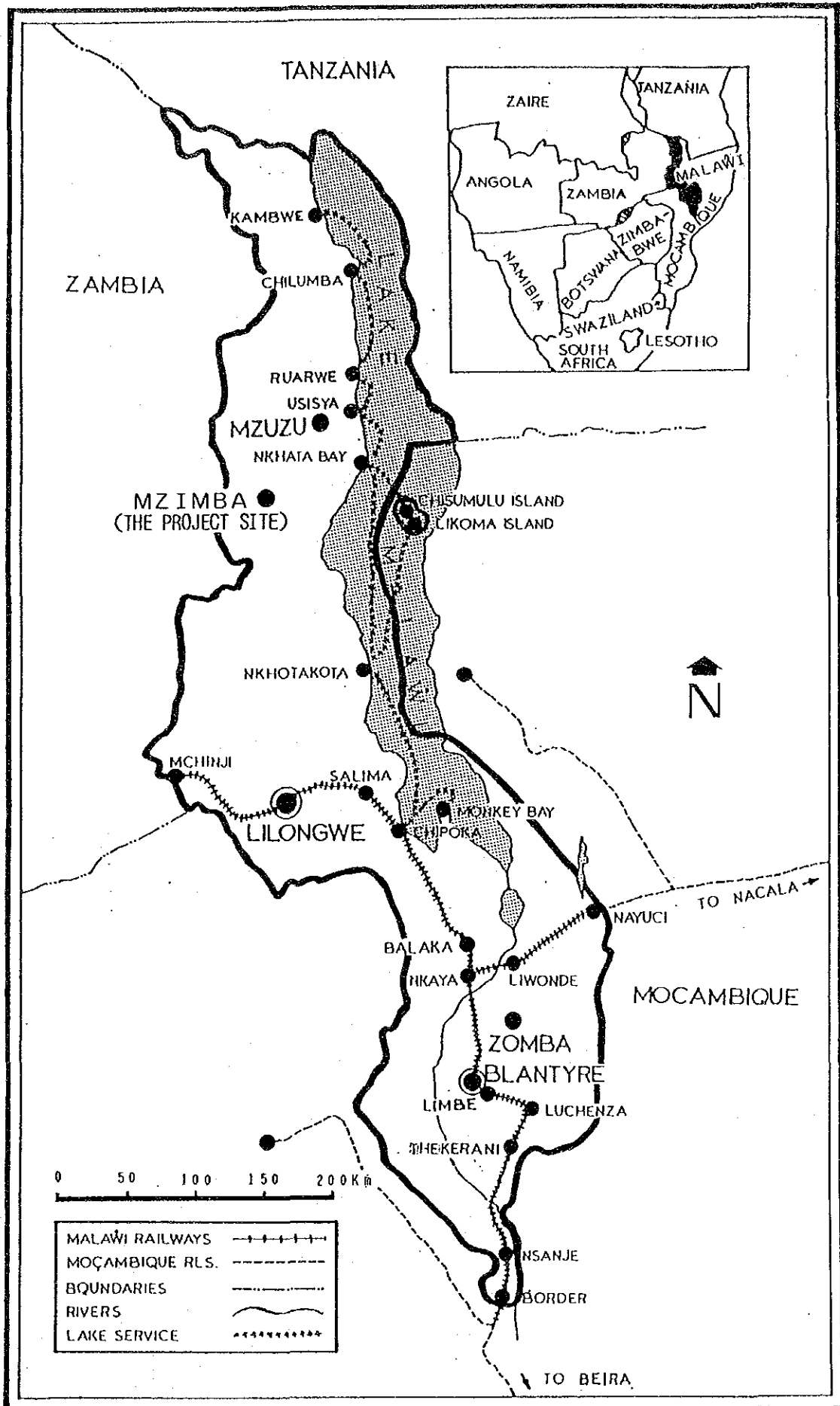


AGRICULTURAL WAREHOUSE AT MZIMBA





# MAP OF MALAWI





# 目 次

## 序 文

(透視図)

(位置図)

要 約 .....	1
第1章 緒 論 .....	4
第2章 計画の背景	
2-1 マラウイ国の概況	
2-1-1 一般国情 .....	5
2-1-2 人口 .....	9
2-1-3 経済、財政 .....	9
2-1-4 産業 .....	12
2-1-5 援助動向 .....	14
2-2 関連計画の概要	
2-2-1 国家開発計画 .....	16
2-2-2 当該地域開発計画 .....	20
2-3 農業セクター概況	
2-3-1 農業の現況 .....	22
2-3-2 農業セクター開発計画の概要 .....	30
2-4 農産物流通セクター概況	
2-4-1 農業流通セクター事業実施体制 .....	32
2-4-2 農産物流通現況 .....	36
2-4-3 貯蔵施設の現況 .....	45
2-4-4 農業倉庫建設計画 .....	49
2-5 要請の経緯と内容	
2-5-1 要請の経緯 .....	51
2-5-2 要請の内容 .....	51
第3章 計画地の概要	
3-1 計画地の位置及び社会経済事情	
3-1-1 位置 .....	53
3-1-2 社会経済事情 .....	54
3-2 自然条件 .....	55
3-3 計画地域における当該セクターの概要	
3-3-1 農産物市場の現況と開発計画 .....	56
3-3-2 既存施設の概要 .....	68
3-4 建設候補地の状況 .....	71

第4章	要請内容の検討	
4-1	計画の妥当性、必要性の検討	72
4-2	実施・運営計画の検討	72
4-3	類似計画及び他の援助計画との関係	73
4-4	技術協力の必要性の検討	74
第5章	計画の内容	
5-1	目的	75
5-2	計画の概要	
5-2-1	実施機関及び運営体制	75
5-2-2	事業計画	76
第6章	基本設計	
6-1	設計方針	86
6-2	設計条件の検討	87
6-3	基本計画	
6-3-1	敷地・配置計画	88
6-3-2	建築計画	89
6-3-3	倉庫用機材計画	93
6-3-4	基本設計図	101
6-4	実施計画	
6-4-1	建設工事施工方針	106
6-4-2	建設事情及び施工上の留意事項	107
6-4-3	施工監理計画	107
6-4-4	資機材調達計画	107
6-4-5	実施工程	109
6-4-6	維持管理計画	111
6-4-7	概算事業費	113
第7章	事業の効果と結論	114

[資料編]

1.	現地調査団の構成及び日程	115
2.	現地調査 協議議事録	117
3.	報告書案説明調査団の構成及び日程	128
4.	報告書案説明調査 協議議事録	129
5.	相手国関係者リスト	134
6.	収集資料リスト	137

## 要 約

マラウイ共和国は、東アフリカ大地溝帯の南部に位置する内陸国である。総面積は118,484Km<sup>2</sup>で、日本の北海道と九州を合わせた面積にほぼ等しく、その内約20%がマラウイ湖となっている。同国の南半分は三方をモザンビークに囲まれ、北半分は東側をタンザニア、西側をザンビアに接している。

マラウイの地形は全体的に高原状の部分が多く、マラウイ湖の南端から南流するシレ河流域が低地部となっている。気候は熱帯サバンナ気候に属し、5月から10月までの乾期と11月から4月までの雨期に分けられる。本計画の対象地域であるムジンバ地区は、同国北部地方のピフィヤ高地に属し、そのほとんどが標高1,200～1,400mの丘陵地で、年間降雨量は850mm前後の比較的乾燥した地域である。

マラウイ国は1964年の独立以来、農業部門の拡大を中心として国家建設を推進してきた。これはマラウイが鉱物資源に恵まれず、外貨獲得源として期待できるものは煙草・茶・砂糖などの農産物に限られるということがある一方、食糧の自給をはかる必要があったからである。農業は同国の主要産業であって、就業人口の約85%が従事している。

政府は、同国経済の大宗を占める小規模自作農業に開発の重点を置き、生産性の向上と流通体制の強化を柱とした開発計画を実施している。その中で、農業省の監督下にあるADMARC (Agricultural Development & Marketing Corporation、農業開発マーケティング公社)は、小農の農産物の買上げと販売・輸出、種子・肥料等の供給を担当するなど、同国の農産物および農業資材流通にとって重要な位置を占め、農業政策の重要な実施機関の一つとなっている。しかしながら、ADMARCの農産物買上げ量は年々増加しているのに対し、その貯蔵施設は著しく不足しているため、それによるポストハーベストのロスが大きな問題となっており、早急な解決の必要に迫られている。

ADMARCは全国に18ヶ所のデポ (Depot) と呼ぶ大型流通倉庫を運営しているが、取扱量に対して現有の施設容量が大巾に不足しているとして、ムジンバ地区に40,000トンのほか、カロンガ (北部地方)、カスング (中部地方)、ルチェンザ及びザレワ (南部地方) に各10,000トン収容能力の倉庫建設を計画している。マラウイ政府はそのうちムジンバ地区を最優先に取扱い、日本政府に対して、無償資金協力により10,000トン分の倉庫と関連施設の建設及び機材調達を要請した。

この要請に応じて、日本国政府は当該計画に係る基本設計調査の実施を決定し、これを受けて国際協力事業団は、現地調査団を平成2年8月4日から9月7日までの35日間、報告書案説明調査団を同2年12月8日から22日までの15日間、それぞれ現地に派遣した。

本計画のマラウイ側実施機関は、無償資金協力による施設の建設及び機材の調達を農業省、完了後の運営、保守がADMARCとなる。

計画対象地域であるムジンバ地区はマラウイを代表する穀倉地帯で、年間約9万トンのメイズを生産するが、農家の自家消費分を除いて約3万トンがADMARCによって買付けられ、そのほとんどが南部の消費地へ送られている。

マラウイ側は計画倉庫の建設地として、ムジンバ町に近接するカゾンバに約8haの敷地を用意している。ムジンバ地区は、中央ムジンバと南ムジンバの2RDP(Rural Development Project Area, 農村開発地区)に分けられるが、この建設敷地は中央ムジンバ地区の南寄りに位置しており、中央ムジンバ地区内の農産物を南に輸送する場合の基地としては、輸送距離にも無駄がなく、道路事情からも良い位置にある。

しかしながら、南ムジンバ地区については、その農産物をカゾンバに移送することは、前述のような食糧の南下する流れに逆行することになり、輸送上の無駄が大きい。現に、この地区の農産物は、大部分がベアレントマーケット(上位集荷所)からリロングウェなどの南方へ向けて直接発送されており、従ってこの地区に対するデポの建設は、カゾンバとは分けて考える方が有利であると判断した。南ムジンバ地区を対象に別のデポを計画するとすれば、10,000トン程度の必要収容能力が見込まれるが、マラウイ側としてはカスング、カロンガ等全国的倉庫整備との関連、政策的判断、運営実施機関の体制、外国援助の平等的地域配分等に配慮した上で、今後の整備対象の検討をしたいとの意向であり、南ムジンバ地区は今回の計画には含めないこととした。

計画倉庫(カゾンバ)の保管対象品目は、基本的にはメイズと少量の種子に限定される。ムジンバ地区の農産物としては、他に落花生・ヒマワリ・豆類・タバコがあるが、タバコを除いてはほとんどが南ムジンバ地区で産出し、直接南部へ出荷されているので取扱わないこととし、タバコはその性質上他品目と同じ倉庫には入れられないことから、従来通り既存倉庫を利用することとする。また農業資材では肥料と種子があるが、肥料は専用倉庫がムジンバ地区の北にあるムズズに完成し、そこから地区内の各ベアレントマーケットに直送されることが予想されるので、本計画倉庫では取扱わないこととする。

中央ムジンバ地区について、各ベアレントマーケット及び現カゾンバデポの入出庫データに基づいて計画倉庫の必要収容能力を算定した。中央ムジンバ地区内にある計3ヵ所のベアレントマーケットからのメイズ出荷量は、最近5年間の平均で合計9,122トンである。これらマーケットからの出荷は、メイズの収穫・買付けに合わせて8月から1,000トン以上となり、11月が最大で2,866トンとなる。その他の月は500~100トン程度である。この月別出荷量データをそのままカゾンバデポの月別入庫量とした。一方このようにして入庫したメイズは、カゾンバデポのこれまでの月別出荷実績(雨期中はほぼ平準化している)と同じ比率で出庫するものと想定して、毎

月の在庫量を算出した。

その結果、在庫量は11月が最大で 5,400トンとなる。ムジンバのように雨期と乾期がはっきり分れている場所においては倉庫収容能力は現段階では雨期の最大値をカバーすればよいといえる。この値は雨期中の最大値でもあるので、この他に取扱うべきメイズの種子の分も含めて、計画収容能力は 5,600トンとするのが妥当であるとの結論を得た。

基本設計の主な内容は以下の通りである。

1) 倉庫	1 棟	床面積	2,346m <sup>2</sup>
2) 管理棟	1 棟	床面積	135m <sup>2</sup>
3) 食堂棟・便所棟	計 2 棟	床面積	204m <sup>2</sup>
4) その他付属建物	計 4 棟	床面積	55m <sup>2</sup>
5) 倉庫用機材	トラックスケール、スタッカー、コンベヤーなど		
6) その他	構内道路、入口ゲート、築庭		

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合はE/N交換後、実施設計に約 2ヵ月、施工業者契約締結後建設工事及び機材調達に約12ヵ月を要し、概算事業費は約 460百万円（日本側約 448百万円、マラウイ側約11.5百万円）が見込まれる。日本側はその施設建設を負担し、マラウイ側は敷地造成、電力・水道の引込みなどを行なう。

本計画は、ADMARCのカゾンバデポに農業用倉庫を建設することにより、同国における食糧の流通・供給体制の確立に寄与しようとするもので、その意義と効果が確認された。よって、わが国の無償資金協力案件としての妥当性をそなえているといえる。

本計画の実施によって、中央ムジンバ地区産出のメイズの保管ならびに入出荷計画の効率化に大きく貢献することができる。新設倉庫のメイズ予想取扱量 9,122トンは、ADMARC年平均取扱量の 5.7%に当たり、約54,000人の1年分の主食の量に相当する。本計画の完成によって、これだけの量の食糧の供給が安定するということもできる。









## 第1章 緒論

マラウイ共和国政府は、1987年に策定された第2次国家開発計画（～1996）の基本目標の一つである「食糧の安全保障」に係る農産物流通システムの改善の一環として、安全で確実な農産物の貯蔵と農業用資機材の保管、並びにそれらの安定供給を目的とした農業用多目的倉庫建設計画を立案し、その計画実施についてわが国に無償資金協力を要請した。

この要請に応じて、日本国政府は、当該計画に係る基本設計調査の実施を決定し、これを受けて国際協力事業団は、無償資金協力調査部 基本設計調査第1課長 松岡和久を団長とする基本設計調査団を、平成2年8月4日から9月7日までの35日間現地に派遣した。

本調査団は、わが国無償資金協力システムの説明を行なうとともに、要請の背景及び要請内容の確認、事業内容の把握、本計画の実施体制、実施後の運営・維持管理組織、建設予定地の確認を行なった。ついで計画対象地域の現地踏査及び農産物流通状況の調査、既存施設の現状調査等を行なうとともに、本計画の基本的前提条件、その他基本的な諸事項について、マラウイ国側の実施機関である農業省並びに関係諸機関と協議するなど、一連の現地調査を行なった。

本調査団は、帰国後、現地での協議内容、現地踏査内容、情報・収集資料等を解析し、本計画の背景・目的・位置付けの明確化、本計画の意義・内容・効果など無償資金協力案件としての妥当性など現地調査項目に関する分析を行なった。これを踏まえて、最適な規模、施設内容及び供与資機材を有する基本設計、概算事業費の積算並びに工程案、維持管理計画等を策定し、事業評価を行なった。その結果を基本設計調査報告書案（ドラフトファイナルレポート）にまとめ、同年12月8日より12月22日まで、国際協力事業団マラウイ事務所長 仲井儀英を団長とする報告書案説明調査団を派遣した。調査団はマラウイ側政府関係者に同報告書を提出説明し、日マ両国で基本的に合意した。本報告書は、上記の現地調査・国内解析作業の結果を、基本設計調査報告書としてとりまとめたものである。

調査団は、現地調査及び報告書説明調査においてマラウイ国政府と確認した内容を、それぞれ協議議事録にとりまとめ、双方代表が署名・交換した。なお、協議議事録、調査団員構成、現地調査行程及び面談者氏名等は、資料編に示したとおりである。







## 第2章 計画の背景

### 2-1 マラウイ共和国の概要

#### 2-1-1 一般国情

マラウイ共和国は東アフリカ大地溝帯の南部に位置する南北に細長い内陸国である。南北は南緯 9度22分から17度 8分までの約 837Km、東西は東経32度55分から35度55分で、狭い所で80Km、広い所で 161Kmである。総面積は、118,484 Km<sup>2</sup> で日本の北海道と九州を合わせた面積（日本国土の1/3 弱）にほぼ等しく、その内約20%（面積約 23,000 Km<sup>2</sup>）がマラウイ湖（標高 474m）となっている。マラウイ国の南半分は三方をモザンビークに囲まれ、北半分はタンザニアとザンビアに国境を接している。

マラウイの地形は、南から北へ、低地部、中央平原、高原地域、孤立した山岳地帯に分けられる。マラウイ湖の南端からシレ河（Sire）が南流し、これに沿ってモザンビーク国境に至るまでの 300Kmが低地部を構成している。

気候は熱帯サバンナ気候に属するが、南北に長く起伏が多いので気候は変化に富んでいる。一般に低地部は降雨量が少なく気温が高いのに対して、高地部は雨が多く気温は低くなっている。季節は 5月から10月までの乾期と11月から 4月までの雨期に分けられ、年平均降雨量 1,026mmの 90%以上が雨期に集中している。年平均降雨量は、北半分ではマラウイ湖沿岸の 1,500～ 2,000 mmから内陸に入るに従って 900mm以下に減少し、南半分では低地部で 800～ 900mm、高原地域で 900～1,300mm、山岳部では 2,000mm以上となっている。最暖期は10～11月、最涼期は 6～ 7月で、気温の年較差は 7～8℃程度である。年平均最高気温は 26.7℃、年平均気温22.2℃で、低地では24～26℃、高原地域では19～22℃、山岳部では13～17℃となっている。

マラウイの民族構成は他の東アフリカ諸国と同じく、バンツ系アフリカ人が全人口の99.7%（1977国勢調査）を占め、部族面、言語面では国内は比較的統一性を保っている。国民は大まかに9部族に分けられるが、中部地域を中心とするチェワ（Chewa）族と、南部地域に居住するチェワ族と近縁のニャンジャ（Nyanja）族が最も有力で、国民の4分の3は彼らの言語であるチチェワ（Chichewa）語を理解する。

各部族は文化的、社会的慣習が似かよっており、異部族間婚姻が行なわれるなどの相互交流もあり、深刻な社会問題となるような部族間の対立は存在しない。主な部族には、中部・南部にチェワ族、ニャンジャ族、北部にはツンプカ（Tumbuka）族、トンガ（Tonga）族、ヌゴンデ（Ngonde）族が居住していた。これらの部族は北東部から現在のマラウイに移り住んだヌゴンデ族を除いて北部又は北西部から移ってきたものと考えられる。19世紀に入ると、1835年にはヌゴニ（Ngoni）

族が南アフリカからザンベジ川を越えてマラウイ湖南部へ、1850年から70年にかけてヤオ (Yao) 族が東方からマラウイに流入した。また1897年頃より、モザンビークのチルワシ湖東部に居住していたロンウェ (Lomwe) 族が南東部への居住を開始した。20世紀に入ると、セナ (Sena) 族がヌサンジェ地区に定着するようになった。チェワ族、ニャンジャ族はマラビ帝国の血を受け継ぎ、両部族で全人口の約半分を占めている。その他ではロンウェ族が人口の約2割、ヌゴニ族が約1割を占める。

国語には最も広く流通しているチチェワ語が1968年に指定され、公用語としては英語が用いられている。

宗教面では、全人口の約35%がキリスト教を、12%がイスラム教を信仰し、その他は伝統的宗教を信仰している。

教育制度は、初等教育8年、中等教育4年を基盤とし、それに高等教育を行なうマラウイ大学、その他専門学校、職業訓練学校から構成されている。義務教育制度はなく、1987年における就学率は、初等教育41.7%、中等教育 3.4%で、ブラック・アフリカの低所得国の平均 (1982年) がそれぞれ69.2%、13.1%であるのに比べるとかなり低い水準にある。

現在マラウイの大学は4つのカレッジから構成されている。1964年10月にマラウイ大学法が制定され、1987/88年度の大学在籍学生数は、チャンセラー・カレッジ 1,003名、応用技術大学 587名、ブンダ農業大学 399名、カムズ看護大学 202名の合計 2,191名となっている。専門学校としては、技術学校、教員養成学校、青少年の実技訓練を行なうマラウイ・ヤング・パイオニアズ、ムベンバ公務員養成学校 (Mpemba Staff Training College) 等がある。

教育水準は年々改善されているというものの、国民の識字率は依然として41.2% (男性52.2%、女性30.8%、1985年ユネスコ資料) と、現在でも人口の半数以下である。

#### マラウイの教育の現状

	学 校 数	生 徒 数	教 師 数
初等学校	2,632 校	1,022,765 名	16,124 名
中等学校	76	26,177	1,227
教員養成学校	5	854	121
技術学校	N.A.	777	57
大 学	4	2,191	219

出典： Malawi Statistical Yearbook 1987, National Statistical Office



マラウイの歴史には植民地時代前史、植民地時代、そして独立から現在までと3つの大きな時代があると言える。

#### [植民地時代前史]

先史時代に現在のマラウイ領内の人類が存在していたことは、旧石器時代や新石器時代の遺物から明白である。紀元1～2世紀になるとバンツー系部族の移住が始まり、鉄器を使用して焼畑農業を営み、13～15世紀になると新たにバンツー系部族が移入し、先住部族と同化する一方、政治的な体制を確立した。この頃から記録に残るマラウイの歴史が始まる。1480年頃にはマラウイ湖周辺にマラビ (Maravi) 王国が興り、勢力を拡大した。16世紀に同王国は、現在のマラウイの大半を支配し、最盛期の17世紀には現在のザンビア、モザンビークにまでその勢力が及んだ。

その後18世紀に入るとこの地域に新たな勢力が及び、マラビ王国は弱体化する。まずアフリカ東海岸で奴隷貿易に従事するアラブ人の勢力がザンベジ川流域にまで拡大した。1790年～1861年にかけて奴隷取引は活発化し、続いて東からのスワヒリ語族に加えてヌゴニ族、ヤオ族も現在のマラウイ地域に移住してくることになり、ヤオ族の奴隷取引はイギリス人により奴隷貿易が完全に廃止される1890年代まで続いた。

マラウイに及んだ最初のヨーロッパ勢力はポルトガルであったが、その後イギリスの勢力が拡大し、マラウイはイギリスの統治下に置かれていくことになる。1859年のイギリス人探検家リビングストンのマラウイ湖発見以降は、イギリス人宣教師や貿易業者がマラウイ湖南のシレ川流域に根拠地を置くこととなり、1883年にはブランタイヤ (Blantyre) の町が建設され、イギリス支配の基盤が築かれた。1891年 5月イギリスは保護領ニヤサランド (The Nyasaland Districts Protectorate) の成立を宣言し、さらに1907年にはニヤサランド (Nyasaland) と改称された。

#### [植民地時代]

初代長官のジョンストンは、南部地域から奴隷取引の撲滅を進め、1895年には同地域からアラブ人の奴隷商人ムロジを撃退し、奴隷取引を完全に終らせた。彼は1897年にイギリスに帰国するまでニヤサランドの行政基盤の整備に努めた。20世紀に入ると、南部の高原地域ではまずコーヒーのプランテーションが行なわれ、茶、煙草、綿花、落花生等の栽培が行なわれた。

1944年最初のアフリカ人による政党ニヤサランド・アフリカ議会 (The Nyasaland African Congress, NAC) が設立された。

1953年には、南ローデシア (現在のジンバブエ) と、北ローデシア (現在のザンビア) との統合が図られ、イギリス政府はこれにニヤサランド (マラウイ) を加えて、1953年ローデシア・ニヤサランド連邦を設立させた。1958年 7月ヘイスティング・カムズ・バンダ (Hastings Kamuzu Banda) がガーナから帰国し、NAC の議長に就任した。NACは連邦からの離脱と独立を強く唱え、この為に翌1959年 3月 NACは活動を停止され、指導者も逮捕された。残されたメンバーは1959年 9月マラウイ会議党 (The Malawi Congress Party, MCP) を結成し、高まるナショナリズムの気運の中、高圧的な態度を維持し得なくなった政府は翌1960年 4月バンダを釈放、1961年 8

月15日新憲法のもとで行なわれた選挙では、MCPがアフリカ人投票による20全議席を含め28議席中23議席を獲得する圧倒的な勝利をおさめた。残る5議席は連合連邦党(United Federal Party)が獲得している。1963年1月には自治政府が設立され、バンダが首相に就任、同年12月ニヤサランドの連邦離脱をイギリスに承諾させ、1964年7月6日ニヤサランドはイギリス連邦での独立を達成し、国名をマラウイと改名した。さらに1966年7月には共和国に移行し、バンダは初代大統領に就任した。

#### [独立後]

独立を達成したマラウイであったが、経済的立場から、マラウイは南部アフリカの白人政権との友好関係を維持せざるをえない状況であった。独立直後、政府内においてアフリカナイゼーションを促進し、反植民地政策を押し進めようとする急進派と現実的な政策を考える保守派の対立が生じた。1964年アフリカ化を主張する6名の閣僚が解任された。翌1965年2月にはバンダの主要対抗者であるチベンベレのクーデターが発生したが鎮圧され、チベンベレの失脚によりバンダ政権の政治基盤は一層安定することとなる。その後、数度の反政府活動の試みがなされたが、いずれも鎮圧されてきた。1967年には南アフリカとの外交関係を樹立し、1974年7月には憲法を改正することにより終身大統領の座についたバンダ大統領の地位はより磐石なものとなり、大統領は密接に党の動向を監督し、国民議会も押えることになった。

1977年1月には、MCP書記長でもあるヌフロが大統領暗殺計画に関連あるとして、さらに1981年には大統領の右腕と言われていた前青少年相チャクアンバが反逆の罪により、どちらも有罪の判決を受けている。また1985年5月には、バンダ大統領の後継者候補の一人と目されていたマテンジャを含む4名の閣僚が事故で死亡している。1983年6月に実施された総選挙はバンダ大統領の承認を得たMCP党候補者で争われ、内閣が組閣された。1984年4月、突如大統領は内閣を解散し、すべての職務を大統領に集中させ、3日後大統領は新内閣を指名しているが、閣僚のメンバーには殆ど変更はなかった。

かくして政府の権力はバンダ大統領に集中されており、大統領は安定した政治的地位を保っている。MCPによる一党政治である為、有力な反政府勢力も国内には育っておらず、現政権は今後も安定した政権を維持していくものとみられている。しかし、バンダ大統領が高齢であるため、今後の後継者選びをめぐるマラウイの政治状況に微妙な変化が生じてくる可能性も予想されている。

マラウイは共和国で、一院制の議会を持ち、大統領(任期5年)は行政権執行の最高責任者である。政党活動はMCPのみが公認された一党制で、バンダ終身大統領が同党の党主となっている。中央政府の組織は大統領府と14の省からなっていて、農業関係は農業省の所掌である。地方行政は国内を24の県(district)に分け、各県に地方長官が任命されている。

## 2-1-2 人口

マラウイ統計年鑑によると、1987年における人口は7,982,607人で、人口密度は85人/Km<sup>2</sup>である。これはブラック・アフリカ諸国の中ではかなり高い人口密度となっている。1977年から1987年までの10年間の人口増加は43.9%、年平均人口増加率は3.58%であった。地域別の人口分布状況をみると、南部地方に約半数の49.6%の人口が集中し、中部は39%、北部においては11.4%が居住しているに過ぎない。地区別の人口密度は南部地方のブランタイヤ（商業都市）が292人/Km<sup>2</sup>と最高で、ついでチラズール地区275人/Km<sup>2</sup>、ティオロ地区252人/Km<sup>2</sup>となっており、上位5地区はすべて南部地方である。

首都リロングウェの人口は全体の約12%（1987年）を占めるが、開発途上国のなかでは都市化率は総体的に低い数値となっている。しかし約20年間で首都人口は倍に増加しており、他の途上国同様マラウイにおいても都市人口の増加率は農村のそれをはるかに上回っている。

地方別人口分布

	人口（1987年マサ） （人）	面積（Km <sup>2</sup> ） 湖水面積を除く	人口密度 （人/Km <sup>2</sup> ）
マラウイ全国	7,982,607	94,276	85
北部地方	907,121	26,931	34
中部地方	3,116,038	35,592	88
南部地方	3,959,448	31,752	125

（出典） Malawi Statistical Yearbook 1987  
Malawi Population and Housing Census 1987

## 2-1-3 経済、財政

マラウイの経済構造で特徴的な点は、農業部門が中心的な役割を果たしているということである。すなわち就業人口の約85%が農業に従事しており、国内総生産（GDP）の4割近くが農業に依存している。そして輸出の9割以上が農産物及び農産物加工品である。農業部門は小規模農業に従事する自作農と、煙草・茶等の栽培に従事するエステート農業に分けられる。自作農は主食穀物であるメイズを中心とした栽培に従事し、その生産額は現在では農業生産全体の8割を占めている。エステート農業の生産物は主に輸出にまわされている。外貨獲得源として期待できるものは農産物しかなく、同時に増加する人口に対応して食料の自給をも図っていく必要があることから、農業部門の開発プライオリティーは高い。

マラウイの国内総生産（1988年実績）は896.8百万ドルで、農林水産業部門35.5%、工業部門12.3%、建設部門4.3%、GDP成長率は3.6%である。また、同年の国民総生産（GNP）は

一人当たり 185ドルと依然低い水準にあり、マラウイはL L D C諸国の一つに数えられている。

マラウイの財政年度は 4月 1日に始まり、翌年 3月末に終了する。歳出入の状況を次頁の表に示す。歳入は、1974/75 ~84/85 年度の10年間に年平均16.2%の伸びをみせた。一方、経常支出の伸びは年平均17.3%で、歳入の伸びを上回っている。中央政府の財政は恒常的に赤字を続けているが、対G D Pの財政赤字の割合は、政府の財政支出抑制により 1980/81年度には15.5%であったものが、1983/84年度には10.4%、1987/88年実績では 4.3%、1988/89年実績では 8.3%となっている。

歳入のなかでは税収が全体の83~85%を占めている。税収の殆どが所得税、間接税、関税である。所得税のなかでは法人税が個人所得税をやや上回っている。

歳出では、経常支出、開発支出を合わせた財政支出のG D Pに対する割合は、1980/81~1984/85年度を平均すると31.9%である。1981/82年度は、1980/81年度の34.9%から35.6%に増加し、1984/85年度には27.7%へと低下している。この歳出水準の低下は、開発支出が大幅に抑制されていることが主因となっている。

経常支出の主な内訳をみると、財政・サービスへの支払33.5%、賃金・給与24.8%、利子支払28.6%、補助金・交付金 9.3%という構成になっている。

マラウイの物価動向に関しては、リロングウェ、ブランタイヤの低所得者向け、中所得者向け、高所得者向け消費者物価指数、ゾンバ、ムズズの低所得者向け、中所得者向け消費者物価指数、リロングウェ、ブランタイヤ混合消費者物価指数が公表されている。

最近の物価指数動向は次表の通りである。

	(期中平均)				
	1980年	1981年	1982年	1983年	1984年
混合消費者物価指数	100.0	110.4	120.1	136.2	148.2
上昇率 (%)	—	10.4	8.8	13.4	8.8
ラングワ低所得消費者物価指数	100.0	111.8	122.8	139.4	167.3
上昇率 (%)	—	11.8	9.8	13.5	20.0
ラングワ高所得消費者物価指数	100.0	109.7	120.4	133.6	143.1
上昇率 (%)	—	9.7	9.8	11.0	7.1

(出典) Monthly Statistical Bulletin, April 1985.

1980年代に入ってからマラウイの消費者物価の値上りは、輸入価格の上昇が大きな要因となっている。国際的な物価上昇、クワチャの引き下げに加えて、1982年には輸送コストの上昇にともなう輸入コスト増大が、国内のインフレを増長している。1988年実績のインフレ率は31.4%で

マラウイ中央政府の歳出入状況

CENTRAL GOVERNMENT REVENUE AND EXPENDITURE BY TYPE  
(K'000)

Period	Income Tax Collections	Import Duties	Excise Surtax and other Customs Collections	Other Revenue and Grants	Appropriations in-Aid	Total Revenue Account Receipts	Development Fund Receipts	Total Receipts	Gross Expenditure on Revenue Account	Development Expenditure	Total Expenditure
1978/79	57,236	25,564	36,545	12,697	15,814	147,856	107,825	255,681	140,433	113,491	253,924
1979/80	59,363	32,386	49,552	16,544	26,646	184,491	98,478	282,969	173,048	127,945	300,993
1980/81	64,915	41,379	56,960	7,705	20,801	191,760	91,132	282,892	199,793	145,741	345,534
1981/82	62,260	48,923	64,366	11,852	41,351	228,752	115,732	344,484	257,282	111,302	368,584
1982/83	79,255	51,085	70,759	23,266	24,644	249,358	91,365	340,723	259,507	125,235	384,742
1983/84	93,127	59,976	78,375	16,651	33,874	282,003	156,583	438,586	310,589	134,025	444,614
1984/85	117,075	66,497	104,193	18,632	38,185	344,582	144,935	489,517	415,772	133,616	549,388
1985/86	149,275	73,904	111,060	49,074	50,102	433,415	144,635	578,052	514,051	181,470	695,521
1986/87	169,915	74,391	138,046	20,122	90,092	492,566	299,663	792,229	657,790	189,780	847,570
1987/88	189,116	81,345	176,924	21,318	110,973	579,676	392,862	972,538	693,780	230,171	923,951
1988/89	280,803	115,837	245,077	30,622	-77,247	749,586	212,756	962,342	832,045	200,964	1,033,009

SOURCE: Ministry of Finance

ある。マラウイにおいては、商工観光省内の価格統制局 (the Price Control Board) が物価統制を行なっている。価格統制は、国内の不十分な価格競争力から生じる不利益をカバーすることを目的として実施された。しかし、物資の流通段階よりも製造段階に価格統制の圧迫がかかり、また輸入品よりも国内物資の方により厳しい価格統制の圧力がかかる為に、製造業の収益性を圧迫するという問題が生じた。

また価格コントロールの緩和に関連して、1983～84年を通じて電力、鉄道、住宅、水道、航空等の主な公共料金も引き上げが行なわれており、政府の価格統制の緩和は、とくに低所得者層の消費者物価を大きく引き上げる結果となった。

マラウイの国際収支は、大幅な貿易収支、貿易外収支の恒常的な赤字を海外労働者からの送金、対外借入、外国からの贈与によって埋め合わせる形をとっている。最近の貿易収支の動きは1988年実績で輸出 751.7百万ドルに対して輸入が 1,080.2百万ドルと輸入が輸出の 1.5倍近くまで増大している。

公的対外債務残高は毎年拡大を続けてきており、1978年末には 511百万ドルであったものが、1988年には 1,349百万ドルと10年間で 2.6倍にも増加しており、すでに国内総生産 (GDP) を大きく越えてしまっている。

#### 2-1-4 産業

マラウイにおける産業の中で、特に農業部門は、経済活動全体に占める比重は低下しているものの、未だGDPでは4割近くを占め、マラウイ経済の動向に大きな影響を与えている。

農業に次いで大きな生産セクターとなっている製造業部門は、1984年にはGDPの12.4%を占め、雇用面では賃金労働者の15.9% (1986年実績) を吸収している。マラウイの製造業の平均成長率は経済全体の伸びを上回る成長を記録したが、農業生産の停滞から、全体では鈍化傾向にある。これは、マラウイの製造業が農産品加工業を中心に発展しており、輸入代替の中間財、消費財等の生産が中心となっていることによる。

次は林業部門で、マラウイで木材生産を担当しているのはマラウイ林業会社 (WICOM) である。同社は林業局 (Forest Industries Division) を1984年に民営化したもので、プランタイヤ、ゾンバ、デッサ、マザンバの4ヶ所の製材所で生産を行なっているが、材木の販売量は年々減少している。

水産業部門は漁獲量が伸び悩んでいる。これは漁具、燃料の値上りにより漁民の数が減っていることに加えて、湖の水位の上昇等、自然環境の変化も一つの原因となっている。

マラウイ国の輸出入状況は、1970年代に入って輸出は着実に成長をみたが、これは煙草・茶の輸出の伸びに支えられたものであった。1970年代の後半になると砂糖の輸出が拡大し、主要輸出

商品の一つに成長した。1984年の輸出額は、431百万クワチャで、マラウイの輸出は過去10年間に4.8倍の規模に拡大している。現在の輸出商品も殆どが農産物及びその加工品であり、なかでも煙草・茶が主要商品となっている。煙草は、輸出（再輸出を除く）の60%以上を占め、輸出動向を大きく左右している。茶は、最近では1980～81年を除いて煙草に次ぐ輸出商品の地位を占めている。1981年まで茶の輸出価格はほぼ横這の状態が続いていたが、1984年には約2倍に急騰している。煙草、茶、砂糖の3商品が輸出全体に占めるウエイトは、煙草の輸出が急増した1982年には86.6%に高まったものの、その後は徐々に低下してきており、輸出商品の多様化の傾向がみられる。輸入品目では工業用原材料の輸入全体に占める割合が大きく、全体の3分の1強を占めている。輸入相手国は南アフリカが最大で、1984年の実績では輸入総額の39%を占めている。

全体的にマラウイの輸出入状況は、1984年に一度輸出額が輸入額を越えたものの、輸入の方が次表に示すように依然として多く、マラウイは輸入国の名を脱していない。

マラウイ貿易動向 (1,000MK)

年	輸入額	輸出額	貿易収支額	(輸出額は国内輸出額と再輸出額の合計)
1978	284,747	155,657	-129,090	
1983	362,863	289,175	-73,693	
1984	381,705	440,687	+58,973	
1985	506,192	421,961	-84,231	
1986	477,972	462,247	-15,725	
1987	653,939	615,055	-38,884	

(出典) Malawi Statistical Yearbook 1987

マラウイ国における賃金労働者は現在全労働力の約10%で、年々増加している。1982～1986年の5年間で3割増となり、特に女性労働者数は7割以上も増加した。男尊女卑の強いバンツー系民族のマラウイでも、時代とともに女性の躍進が目立つ。

独立以前から多くのマラウイ人労働者が近隣諸国に出稼ぎに出ており、現在でもジンバブエ、ザンビア、南アフリカ等への出稼ぎ労働者はかなりの数にのぼっている。最も大きい出稼ぎ先は南アフリカ共和国の鉱山で、その数は1万5千人程度とみられる。

マラウイは国土の規模の割には豊富な労働力を有しているが、適切な教育を受け、中間管理者、マネージャーとして必要な能力を有しているマラウイ人はほんの限られた数しかない。この熟練労働者の不足は、マラウイが経済開発を進めていく上で大きな障害となっている。マラウイ政府は核となる中・上級専門職に外国人労働者を招き入れることによって、経済開発政策の実施にかかる人材不足の解消を図っている。もちろん長期的にはこうしたポジションをマラウイ人によって埋めていく方針であり、政府はこの為に国内・海外で人材訓練プログラムを実施してい

る。1987年には740名のマラウイ人が海外で教育を受けており、中でも農業研修者は5年間に3倍にも増加している。

部門別雇用者数

(1,000人)

	1982年	1983年	1984年	1985年	1986年	1986年 (%)
	農林水産業	158.2	197.2	177.7	190.7	
鉱業	0.6	0.5	0.3	0.3	0.3	—
製造業	35.0	47.5	49.2	59.9	68.0	15.9
電力・給水	4.5	5.3	4.9	4.5	4.7	1.1
建設	24.7	23.4	25.9	23.1	28.8	6.7
商業・ホテル・飲食業	21.8	24.8	31.7	38.6	38.5	9.0
運輸・倉庫・通信	16.8	21.8	22.0	23.9	26.3	6.2
金融・ビジネス	10.7	11.2	11.6	12.7	13.0	3.0
コミュニティサービス・社会・個人	54.2	55.7	57.6	57.0	63.1	14.8
合計	326.5	387.4	380.9	410.7	427.8	100.0
(民間部門雇用者)	249.4	307.5	301.8	328.6	343.5	80.3
(政府部門雇用者)	77.1	79.9	79.1	82.1	84.3	19.7

(出典) Malawi Statistical Yearbook 1987.

2-1-5 援助動向

マラウイに対するODAは1971年から1979年まで全体的に増加傾向を続け、1979年から1985年までは年間1億数千万ドル規模で推移してきた。1986年からは急増し、1987年には2.8億ドルに達している。この内DAC諸国は、1987年支出純額で1.7億ドルの二国間ODAを供与しており、贈与(1.5億ドル)が中心となっている。主要援助国は日本(シェア30.3%)、英国(18.6%)、西ドイツ(17.4%)等である。

国際機関は1987年支出純額で1.1億ドルのODAを供与しており、主要援助機関はIDA(シェア39.8%)、EEC(24.8%)、AfDF(10.2%)等である。

1978年～79年には無償資金協力と技術協力でODAのほとんどの部分を占めていたが、1980年には無償資金協力の約半分が有償資金協力と入れ替わり、その後おおむね3分の1づつのシェアで推移してきた。しかしながら、1986年～87年には無償資金協力の金額が大きく伸び、シェアは約50%になっている。



1987年対マラウイ政府開発援助 (ODA)及びその他の政府資金(OOF) 実績総括表  
(百万ドル)

援助国及び 援助機関	ODA (NET)					OOF (NET)	ODA+OOF (NET)	総資金 含民間 (NET)
	無償資金 協力	技術 協力	有償資金 協力/NET	合計	Grant・ Element			
オーストラリア	0.0	0.1	0.0	0.1	100.0	0.0	0.1	0.1
オーストリア	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0
ベルギー	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.1
カナダ	7.5	0.0	0.0	7.5	100.0	0.0	7.5	7.5
デンマーク	34.1	0.5	- 22.9	11.7	100.0	0.6	12.3	12.3
フィンランド	0.1	0.1	0.0	0.2	-	0.0	0.2	0.2
フランス	1.1	1.1	2.8	5.0	80.7	- 0.9	4.1	11.4
西ドイツ	20.8	8.8	0.0	29.6	100.0	- 0.7	28.8	31.8
アイルランド	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
イタリア	2.3	1.6	0.0	3.9	100.0	0.0	3.9	3.9
日本	6.9	4.8	39.8	51.5	82.3	- 0.7	50.8	50.8
オランダ	8.7	0.8	1.3	10.8	100.0	1.2	12.1	14.6
ニュージーランド	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0
ノルウェー	0.1	0.1	0.0	0.2	100.0	0.0	0.2	0.2
スウェーデン	0.3	0.0	0.0	0.3	-	0.0	0.3	0.0
スイス	0.6	0.0	0.0	0.6	100.0	0.0	0.6	0.6
英国	19.3	12.5	- 0.1	31.7	100.0	0.9	32.5	34.6
米国	10.0	8.0	- 1.0	17.0	99.9	0.0	17.0	17.0
二国間 (小計)	111.8	38.4	19.9	170.2	96.6	0.3	170.5	185.1
国際機関	25.9	17.6	66.7	110.2	90.8	6.2	116.4	116.4
ARAB諸国	0.2	0.0	0.0	0.2	-	0.0	0.2	0.2
合計	138.0	56.0	86.6	280.6	93.6	6.5	287.1	301.7

出典: Geographical Distribution of Financial Flows to Developing Countries 1989, OECD

## 2-2 関連計画の概要

### 2-2-1 国家開発計画

マラウイ国の国家開発政策は、Statement of Development Policies 1987-1996 としてO P C (Office of the President & Cabinet, 大統領府) によってまとめられ、約 200頁の冊子として出版されている。その内容は農業・畜産をはじめ、水産業、鉱業、商工業、建設、エネルギー、観光、水資源、運輸通信、教育、厚生、住宅等々の各分野に亘ってその政策と背景、向う10年間の展望について述べている。

マラウイは豊富な水資源に恵まれ、その恩恵である魚は同国民の動物性蛋白摂取量の60~70%を賄っている。同国水産省の方針は、経済的な水資源を利用して重要な蛋白源である魚を蓄え安定した漁獲量を維持するために既存資源の拡張、新資源の開発、地方養魚場への投資を促進している。これらの方針に対する10年計画にはマラウイ湖、シレ河上流、マロンベ湖、シレ河下流などを対象にした水産資源の拡張および開発、魚の保存に関しては干し魚の昆虫伝染病防止方法の研究、くん製魚製造のための炉と木材燃料の改善、魚の貯蔵については漁港と主要魚市場に魚の荷卸し設備、冷蔵庫、道路の設置などがある。

鉱業に対する全般的な方針は、現存の鉱物資源及び投資可能な新鉱物資源を利用し国家利益を拡大することにある。これは適切な技術利用による資源開発に対する計画・実行面で公共企業、民間企業の参加が必要であり、これらの機関の経済投資の分散化、産業労働省の雇用拡大などにより国家利益を生じさせようとしている。そしてそれらの方針は外貨獲得、輸入材料の国産化、工業開発の地域拡大にもつながるとしている。この方針の中の公的機関の役割の一つは現在判明している鉱物資源の埋蔵量及び品質に対する査定の努力に集中し、私的機関ではマラウイのウラニウムおよび炭化水素の埋蔵量に対して関心を示すことに期待している。

輸出入や産業の動向については2-1-3、2-1-4で述べたが、政府は私企業の自由な活動を助成する姿勢をとり続けている。とくに生活必需品目の供給確保のため、独占による弊害を防止し、マラウイ人による小規模の商業活動の伸長をはかる施策をとっている。

国外貿易については適切な投資環境を整え、官僚主義による障害を排除する一方、税制面、金融、保険、為替などについて便宜をはかるようにしている。国内取引については登録や資格制度の見直しとともに、競争原理を導入して新企業の設立を促進するなどの施策をとりつつある。また政府は消費者の利益を守るため、商品などの品質を監視するとともに、必要な場合には生活必需品目の価格統制を最小限とすることを計画している。

産業については、農産物の加工品を増やして輸出の振興をはかり、同品目の輸入を減らすようにする。そのため、産業の進展とくに投資に関わる法律や規制を見直すとともに、輸入の規制をするよりも統一した関税をかけるなどの措置をとるとしている。

マラウイにおける建設部門は同国経済成長の中心的役割をしており、近年の国内総生産の4～5%を占めている。この部門は個人企業、地方中小企業、外国法人企業、外国企業および公共企業の5つのグループによって構成され、公共企業は公共事業省が管轄している。

建設部門の全般的な方針は、国家要求に合った産業を開発させ、かつその経営、管理、職員についても国家の成長率、資源に見合った割合で自国化していくことである。その他民間企業と公共企業間の関係改善や公共企業の民営移管割合を増やすことなどがある。これらの方針の背景は1980年始め頃の産業界不況後の再建が重要視されたためである。従って10年計画では、この方針に沿って公共事業省、商工観光省が責任者となり公共プロジェクトの実行計画、建築材料の開発・研究などを推進していくものである。

マラウイは経済開発の障害になっている3つのエネルギー問題、すなわち輸入石油の高価格と石炭の不安定供給、中央部および南部の急速な森林伐採、電力システムの高価格を向こう10年間に解決しようとしている。

まず輸入石油については、商工観光省において別の国際供給源の検討および調達と価格メカニズムの検討がなされ、この答申に対する協議は1987～1988年の始めに行なわれている。また1986年には政府と民間の混成会員で構成される石油コントロール委員会（PCC）が設立され、石油製品の調達、石油備蓄、石油価格の動向などを監視している。

石炭については現在鉱産物投資開発公社（Mining Investment & Development Corporation）によって運営されている既存の鉱山は、小規模で石炭の採掘、サイズ、市場、輸送に問題がある。石炭のサイズについては、ふるい分機の購入によって既に解決し、その他の問題についてはンガナと北ルンフィの鉱山の開発計画によって解決されるとしている。森林伐採についての政府10ヵ年計画の主なものには伐採状況の再調査と植樹がある。

電力については1987年にヌクラの滝に20MWの水力発電所を計画した。また1992年には、カビチラの滝を利用し100MWの発電所を計画している。

観光事業については、この国への来訪者年間5万人前後の内、約6割がビジネス以外の目的の入国であり、それによる外貨収入は年間約500～600万MKである。この国には5つの国立公園と4つの動物保護区があり、国土面積の11.6%を占めているが、宿泊施設やインフラの整備が伴っていない。

政府は野生動物保護のための密猟の取締り、生態系の保護保全、観光事業への投資の促進、

観光客誘致上の障害の除去、ホテル要員の育成などについて、商工観光省の Department of National Parks and Wildlife の中にそれぞれ担当の組織を作って推進をはかっている。この Department の職員は1987年現在約 100人、年間予算は約40万MKで、当分は変わらない見込みである。

水は人間の飲料水など生活用水として利用されるだけでなく、他の項でも述べているように水産、電力、輸送、農業、牧畜などにとっても重要な資源である。

飲料水に対する政府方針は、マラウイの病気の50%が水媒介によるため飲料水の供給によって自然水の利用を減らすことである。都市の水供給については、薬品処理された水の全需要を水道、公共給水塔、売店などによって満足させる計画で、都市部全体の追加給水設備として 243,000人に対しては家庭用給水（水道）を、301,000人に対しては公共の給水場を計画している。地方については、処理された水の供給は一人当り日量27ℓを目標に公共の高架給水でカバーする計画で、26の計画のうち 7つについては現在計画が完了し、残りの19については調査中である。1996年までにはかなりの進捗があると見込んでいる。10年計画の中では処理された生活水の供給率を全人口に対して現在の55%から77%に増大させることも含んでいる。

他に上記水道計画と並行して品質のよい地下水発掘計画があり、1986年から1990年の間に 900の試錐孔と 700ヵ所の井戸堀を実施し、1991～1995年の間には 1,500の試錐孔と 1,000ヵ所の井戸堀を実施しようとしている。

運輸と通信のインフラストラクチャについては独立以来大きな支出がなされ、開発経費の約30%をつぎこんだ年もあって、結果としてその基本的な枠組みは良好に形成されている。

運輸のネットワークについては、モザンビークのベイラ及びナカラ港への鉄道ルートが1980年代前半に封鎖されて以来、政府はダルエスサラームへの道路（北部回廊）の整備を急ぎ、これが完全舗装で完成したので事情は相当に改善された。長年に亘り優位を占めていた湖上輸送は、道路網整備の進展によりその重要度を減しているが、石炭や木材などのバルク輸送にはなお相当のメリットがある。

電気通信については過去15年間に4倍の伸びとはなったが、なお加入電話数は21,800（1987年）で 100人あたり0.62の低率であり、技術的にも異なる機種・メーカーのものが混在して整備が待たれている。

今後国内の道路・湖上・鉄道・航空輸送、ならびに電気通信・郵便サービスの効率改善のために、選択的な投資、運営・料金面の適性化に努めて行く。運輸通信省の計画力を強化し、道路網計画を一元化するとしている。

教育の現況については2-1-1で述べられているが、政府は、教育が国民としての自覚と結合を高め、かつ経済面でも独立するための重要な手段であるとの認識に立ち、とくに若年層に対

しては、型にはまった就職よりも技術の習得と独立の企業家精神を身につけさせることに重点をおいている。

初等教育については、1996年までに85%の就学率達成と質の向上をはかり、中退や留年を減らすとともに、授業料を段階的に減らして無料化することを検討する。同時に校舎などの施設の量、教員の質の向上をはかる。

中等教育については、1996年までに該当年令者の5%が全日制に入学するようにするとともに、質の向上のため教員の養成及び再訓練などの施策を実行する。

技術・職業教育については、1996年までに科目を拡げるとともに施設収容力を2,200人に増やす。教員の養成・再訓練に努めるほか、女性の教育機会の改善をはかる。

大学については、1996年までに全日制の入学者数を医学生200を含む3,000人とするなどをあげている。

マラウイ人の平均寿命は44.6才で、4才以下の死亡原因は、はしかが最大で16.2%、肺炎13%、栄養失調11.2%、マラリヤ10.1%の順になっている。4才を超えてからは肺炎7.7%、結核7.6%、事故・傷害6.3%、マラリヤ5.9%などとなる（各1983年）。

医療施設は病院・診療所等各種を合わせて729ヶ所、ベッド数は11,523（1986年）である。保健業務に携わる人数は近年増加しているがなお不足している。保健省は約6,000人の職員をかかえているが、その内わずか100人余りが医師、歯科医、薬剤師などの専門職であり、2,900人が準医師、技能工、補助者、看護婦などである。専門職の教育は国外に頼るしかない現状である。

保健政策の目的は罹病率の低下と死亡の減少により国民の保健レベルを向上させることにあり、そのためには健康の増進、疾病の減少や治療のためのサービスが行きわたることが必要である。政府はプライマリー・ヘルス・ケア（PHC）をサービスの基本とし、病院をそのシステムの中心に据えて、母子保健とくに栄養と出産間隔、エイズなどの病気対策に重点をおいている。乳児死亡率（15.1%）、4才児以下死亡率（33%）、母親死亡率（1.6%）を5年間にそれぞれ3分の1に減らそうと計画している。

地区共同体による開発は地域社会サービス省の担務であり、地域開発については、地区ごとに地方長官（District Commissioner）をおいて指導に努めて来た。地区レベルでの自助努力によるプロジェクトが国家開発に占める役割は大きく、1976～85年の10年間に小学校とその教師の住宅合わせて約3,400件、医療関係施設約470件、手芸センター約200件、道路・橋約360件、井戸の掘さくや保全1,600件以上の他、バスの待合所や青少年のクラブハウス、市場、郵便ポストなど多数の建設を行なっている。また婦人の能力開発（裁縫、料理、育児、栄養、保健など）も大きな課題で、年間約5万人の婦人を対象に指導を行なっている。

文盲の解消も特別な計画のもとに行なっている事業で、500人以上もの職員を投じて1986年か

らの10年間に、成人学級により 200万人いるという文盲の人々のすべてに基本的な読み書きを授けるという計画を立てた。学級は25人構成で1986年の 2,000クラスから始まり、1990年 7,000クラス、最終年の1995年は14,000クラスとなっている。

以上に述べた国家開発の政策に沿って、農業省は、農業の生産性を上げて農民の生活水準の向上をはかるため、国家地方開発計画 ( National Rural Development Programme ; N R D P ) を全国的に推進している。

## 2-2-2 当該地域開発計画

ムジンバ地区については、以下にあげる開発計画がある。

- 1) National Rural Development Programme
- 2) The Smallholder Coffee Authority and the North-West Mzimba Flue-Cured Tobacco Scheme (N-WMFCTS)
- 3) The National Rural Centres Programme
- 4) Urban Structure Plan for the City of Mzuzu
- 5) Outline Zoning Plan for Mzimba Boma
- 6) Outline Zoning Plan for Edingeni
- 7) Outline Zoning Plan for Champhira/Katete

そしてこれらを全体的に体系づけ、秩序を与えて社会的経済的に適切な発展をとげるとともに土地の利用をコントロールし、財政投融資の指標づくりをめざしたものとして、Mzimba District Physical Development Plan (1987年作成) がある。

以上のうち、1) は農業省の活動そのものともいえる内容で、ムジンバ地区を中央ムジンバ (農家数31,310戸)、南ムジンバ (23,490戸) の2つのプロジェクト地区に分け、それぞれについて農業の生産性向上と生産量増加により小農の生活水準を向上させることを目的としている。期間は1990年度までの5年間であったが、1年間の延長を計画している。延長期間分を含めた所要資金は合計8,936,085MK (約 4億9150万円) で、資金源はIDAによっている。活動の内容は農家への資金の貸付、住宅やADMARCの肥料等の保管用上屋の建設、井戸掘り、車輛の供給などである。(3-3-1 (8) 参照)。

2) は地区内のコーヒー生産者を援けて資金の貸付、肥料等の供給、製品の売買に便宜を計るものであり、耕地の改良、拡張をめざすものである。

3) は「農村センター」を指定して地域共同社会形成の基礎づくりを行なうとともに、地域内の生産・消費に関わる商業活動の中心としようとするものである。1979年には、エウシニ (Euthini) がセンターに指定されたが、資金面の制約からそれ以上の進展はほとんど見られな

い。

4) はムズズ市の都市計画で、開発の方針と土地の有効利用について1978年に報告書が出されている。

5) はムジンバ町の開発計画で、1972年に作成されたが改訂されつつある。

6)、7) も同様に村落の開発計画だが、原案作成の段階にある。

## 2-3 農業セクター概況

### 2-3-1 農業の現況

#### (1) 第2次国家開発政策における農業政策

マラウイの1987～1996における第2次国家開発政策 (Statement of Development Policies) の中で、本計画に関連する事項は次のとおりである。

- ・食糧の安全保障は、主たる食糧であるメイズの自給自足によってもたらされるものであり、民生の安定につながるものである。この安全保障はメイズの適切な買付け価格の設定と食糧備蓄によって達成される。農業省の生産量早期予測システムは、メイズの必要備蓄の算定を可能にし、SADCC (南部アフリカ開発調整会議) 諸国との食糧の取引を効果的に行なうことができるようにするものである。
- ・農業生産は、メイズの増産に重点をおき、そのための研究・普及・農業資材に対する金融・流通・加工の総合的改善をはかる。
- ・生産増強策の一つとして、小農のための生産者保証価格 (guaranteed minimum price) 制度を今後も続けて行く。食糧が完全な自給状態にない現況においては、生産者保証価格は輸入価格とのかねあい決められるが、メイズ価格は国内需給と備蓄量とを勘案して設定することを試みる。このことは、メイズの輸出入価格と国内価格が異なりうることを意味する。食糧の備蓄は不作年に備えるとともに、市場価格を安定させるものである。
- ・流通面では、ADMARCとの共存を図りながら民間の活力を導入していく。綿花とタバコ以外の、小農によって生産された農産物の流通市場に民間活力を導入させるため、いくつかのADMARCマーケット (農産物集荷所) を閉鎖し、民間商人がより高い価格で買入れを行なうようにすることによって、政策意図とギャップがないことを確認する。エステート農業の生産物については、今後とも民間の市場取引に委ねていく。ただし、新しく導入される作物で、生産コストが引き合わなかったり、輸出競争力がついていないものは、政府による支援を考慮する。
- ・農産物および肥料を保管管理する農業倉庫は、収容能力を増大しなければならない。この計画は実行に移されつつある。
- ・メイズ・綿花などの優良種子の普及をはかるため、種子会社 (National Seed Company of Malawi) および一般農家 (小農) に対し、委託栽培による種子生産を行う。
- ・綿花・米・飼料に対する加工技術と効率を高めるため、早急に調査を開始する。高収量品種のメイズについて、貯蔵法や製粉法を研究する。
- ・輸送問題について、タンザニア経由インド洋への陸上輸送ルート、すなわち北部回廊を5ヶ年計画で整備する。



## (2) 現行農業政策

マラウイの農業は就業人口の約85%が従事していて、経済活動の最重要分野となっており、GDPの37%、外貨収入の85%~90%を占めている。

このように過去マラウイの経済は、農業に大きく依存してきたが、近年になって農産品貿易の落ち込み、国際価格の不安定なタバコ・茶・砂糖に対する過度の輸出依存、モザンビークに通ずる鉄道の閉鎖による過大な輸出入運賃などの大きな問題をかかえている。こうした難題に処して行くべくマラウイ政府は政策の立案をはかっており、次のような内容 (Malawi Gov. 1988, P22) の農業政策理念を打ち出している。

- ・食糧自給自足の改善と農産物輸出の多角化と拡大をとおして、国家の繁栄と安定をはかり、農村コミュニティにおける社会福祉と収益を向上する。
- ・このことは、マラウイの天然資源の枯渇と農業収入の不均衡分配、海外貿易に対する過度の依存を抑止しようとするものである。

上記はすなわち国家開発政策の目的と同一であり、次の国家農村開発計画 (National Rural Development Programme : NRDP) によって、より具体的になっている。NRDPの目的は次の3項目である。

- ・マラウイの小農が生産する輸出換金作物の収益向上、国内の農産加工、自給自足のための食糧の生産、増加する都市人口に対する食糧供給などに応える。
- ・農業資材・小農農産物の生産増加のため、特に単位面積当りの生産性を強化するために必要な農業関連サービスを提供する。
- ・天然資源の保存保持を次の方法で実施する。
  - 土壌保全に有効な畜産を振興する。
  - 森林開発の可能性のある重要な河川流域を保存する。
  - 伝統的な耕地やエステートに対し、植林研究によって森林化をはかる。

次に、食物栄養計画 (The Food and Nutrition Programme) においても、次のように穀物貯蔵について触れている。

食物栄養計画は農業省のコーディネーションのもとに、食物に関連する全ての省庁・機関が参画している。農業省の役割は、最適な農業計画や広範な普及サービスを通して食物栄養計画をねり、栄養問題の長期的解決をはかるための調整をすることにある。本計画の国家目的は食糧生産の多様化と増産によって、国民の栄養改善をはかることであるが、計画の具体的目標の一つとして、貯蔵および利用時の損失の削減を図ることがうたわれている。

また、1990/91 農業ガイドブック巻頭言の中でバンダ大統領は、「農産物流通市場にADMAR C及びプレスプロデューサー社と共に、個人商人が参加するようになって2年度に入った。私はこれら商人が農民と顧客に対し誠実であり、今後とも販売用農産物の貯蔵に協力することを要請

するものである」と述べている。

### (3) 農産物の価格政策

マラウイ政府は農業政策の一環としてADAMRCが購入する農産物価格、換言すれば小農に対する生産者保証価格を、下表に示すとおり毎年更新している。保証価格は毎年各作物の播種前に発表されることになっており、原則として全国一律である。メイズについては毎年9月に発表される仕組みとなっており、農民の次期作メイズに対する生産意欲に大きな影響を与える。近年では、1988/89のメイズ買付け価格は前年度に比し、44.6%値上げされた結果、作付面積の拡大や農業資材の投入によってメイズの生産高は対前年度比5.7%増加した。その結果、ADAMRCのメイズ買付量は一挙に1.7倍になっている。また、落花生・綿花・米・豆類などの価格引上げもおこない、小農によるこれら農産物の生産増加および多様化による輸出の振興をはかっている。

農産物の生産者保証価格

(クバワ/kg)

	1979 /80	1980 /81	1981 /82	1982 /83	1983 /84	1984 /85	1985 /86	1986 /87	1987 /88	1988 /89	1989 /90	1989 /90
メイズ	6.6	6.6	11.0	11.0	11.0	12.22	12.22	12.22	16.6	24.0	26.0	27.0
米	7.8	7.8	8.0	9.0	9.0	12.5	13.5	15.0	18.0	20.0	22.5	24.0
落花生	22.0	22.0	24.0	31.0	31.6	45.0	4.6	46.0	46.0	56.0	63.0	64.5
キャッサバ	3.0	3.0	na	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	6.0	10.0	12.0	15.0
豆類	13.0	13.5	13.5	13.5	20.0	40.0	40.0	40.0	na	40.0	55.0	60.0
実綿	17.8	18.0	22.7	24.0	32.0	39.0	41.1	43.0	50.0	57.0	60.0	63.5
カピー	5.5	5.5	5.5	5.5	10.0	25.0	25.0	27.0	27.0	30.0	35.0	37.5
ヒマワリ	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	11.0	11.0	15.0	19.0	31.0	50.0	55.5
大豆	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	16.3	17.5	25.0	45.0	47.0	60.0	65.0
NDDFクバワ	na	39.5	39.5	46.0	68.5	91.5	91.5	103.0	103.0	146.0	220.0	220.0
オリエンタルクバワ	39.1	45.0	45.0	49.0	62.0	75.0	75.0	83.0	115.0	166.0	186.0	198.5
ヒマ	11.0	11.0	11.0	11.0	16.5	25.0	30.0	30.0	33.0	33.0	35.0	35.0
トウガラシ	44.0	44.0	44.0	44.0	62.0	90.0	90.0	135.0	165.0	200.0	400.0	400.0
カシューナッツ	12.0	12.0	12.0	12.0	22.5	37.5	41.0	47.5	52.5	67.9	100.0	107.5
胡麻	15.0	15.0	15.0	15.0	22.0	30.0	35.0	38.0	41.8	45.0	60.0	80.0

NOTE: Crops with several grades have been averaged (Rice, NDDF, Oriental, Sunflower)

注) クバワ= 1/100MK(マラウイクワツァ)

出典: 農業省

#### (4) 食糧備蓄政策

マラウイ政府は第二次国家開発政策の中の重要課題として、通常の流通食糧とは別に、気象の変化（特に干ばつ）に備えて、食糧備蓄政策を実施している。備蓄目標量は公表されていないが、リロングウェ市郊外のカネンゴにある大型サイロ（収容能力 180,000トン）を貯蔵施設として充当している。調査団の現地調査によると、同サイロは1990年 8月24日現在約 165,000トン（メイズ）の在庫量で収容能力の92%であった。なお、同サイロは最低貯蔵量 100,000トンを基準としているが、過去最低の在庫量は1986年に86,000トンが記録されたこともある。

#### (5) メイズの生産動向

メイズはマラウイにとって単なる農産物にとどまらず、マラウイ経済において最も重要な役割を担っている。国民の生活の多くがこの単一穀物に依存していることから、マラウイにおいては国民の食糧安全保障と、メイズの自給自足が同意語ともいえる。メイズの特徴は、価格が重量に比して安価であるという点であるが、遠距離にわたって輸送する場合は、メイズ価格に占める輸送費の割合が高くなる。

マラウイにおいてメイズの栽培地域は、海拔 600~1,300 mの範囲に横たわっており、主な生産地は中央丘陵地域 (Central Plateau)であるが、ほぼマラウイ全域で栽培されている。メイズの栽培面積は次表に示すとおり全作物栽培面積の65~70%を占めており、近年は漸減傾向にある。主要品種は自家消費用として好まれている在来フリント種 (local flint)である。肥料は相対的に高価であるので、小農が栽培するメイズには殆ど施されていないのが実態である。従って、堆肥施用の奨励と以下の研究が必要であるとしている (Agricultural Research Highlights)。

- 地域別の肥料の最適種類と必要最低施肥量
- 地域別の豆類や他作物との混作体系の確立
- フリント種の性質をもった新品種の開発
- 貯蔵方法の確立
- 小農のための除草剤の経済的利用
- 夜盗虫 (army worm) とバッタ・イナゴ (elegant grasshopper) に対する天然ウィルス・菌・寄生虫の研究

作物別栽培面積 (ha)

	1982 /83	1983 /84	1984 /85	1985 /86	1986 /87
メイズ (在来種)	1,169,402	1,182,601 (1,067,527)	1,144,853 (1,048,441)	1,193,275 (1,104,583)	1,182,415 (1,131,540)
(コンポジット種)		(26,069)	(21,477)	(20,100)	(13,780)
(ハイブリッド種)		(89,005)	(74,935)	(68,592)	(37,095)
米	20,309	21,917	20,807	22,874	18,803
落花生	146,314	144,935	135,966	176,293	209,938
タバコ	27,587	44,999	46,939	38,045	39,872
綿花	32,597	51,059	60,824	51,910	34,504
キャッサバ	59,351	81,497	80,262	72,904	63,174
ソルガム	22,649	21,302	32,725	32,059	30,626
豆類	82,932	91,322	79,971	113,663	140,476
ミレット	10,870	15,340	17,413	17,424	18,163
カシュー (1)	5,300	1,200	1,200	6,546	24,103
コーヒー	2,000	2,000	2,800	2,000	2,000
さつまいも	-	21,340	22,717	22,447	25,698
茶	17,500	20,500	21,000	21,000	21,000
さとうきび	14,457	14,056	13,829	14,000	14,000
他	8,487	8,096	7,682	7,952	10,288
計	1,614,455	1,720,964	1,687,788	1,785,846	1,810,957

(1) 栽培面積ではなく木の本数で表している。

出典：農業省

メイズの平均収量は現在 1,500kg/ha であるが、農業省発行の農業ガイドブックによると、単位面積当たりの将来目標を次のようにおいている。しかし、前表にみるとおり高収量品種の栽培面積は減少してきている実態にある。

	現在収量	将来目標
ハイブリッド種 (Hybrid)	2,000 ~ 3,000 kg/ha	6,500kg/ha 以上
コンポジット種 (Composites)	1,400 ~ 2,400	4,500
在来種 (unimproved)	880 ~ 1,300	2,700

メイズ生産の国家目標は、需要に対して自給を達成し維持することであるとしている。即ち、都市人口の増加に 대응するべく食糧の供給をおこない、農村地域の自給自足を達成し持続することであるとしている。そのための政策は栽培技術の改善・地域によって堆肥の採用・優良種子の配布・適切な施肥量・病虫害防除などによって、農業政策の理念に基づき作付面積を増加（増反）することなく、単位面積当たりの収量（反収）をあげることであるとしている。

### (6) 小農の位置付け

マラウイにおける農村人口は全人口の89%を占めており、その85%以上が小農であるので、マラウイ社会における小農の割合がいかにか多かがわかる。小農の生産活動は整地作業から生産物の貯蔵に至るまで基本的に人力にたよっているので生産性は低い、1985年における全農業生産に占める小農のそれは78%であった。小農について明確な定義はないが、一般に次のように理解されている。

- 借地でなく慣習的土地 (customary land) を保有し耕作している。
  - 経営面積が2 ha以下である (農家戸数の84.5%を占める)。
- そして、マラウイにおける小農の経営面積別割合は下表のとおりである。

小農の経営面積別戸数および栽培面積の割合 (1984/85)

経営面積 (ha)	農家戸数 (1,000戸)	%	栽培面積 (1,000ha)	%
< 1	634.7	53	347.5	25
1 < 2	381.2	32	533.4	38
> 2	177.2	15	509.4	37
計	1,193.1		1,309.3	

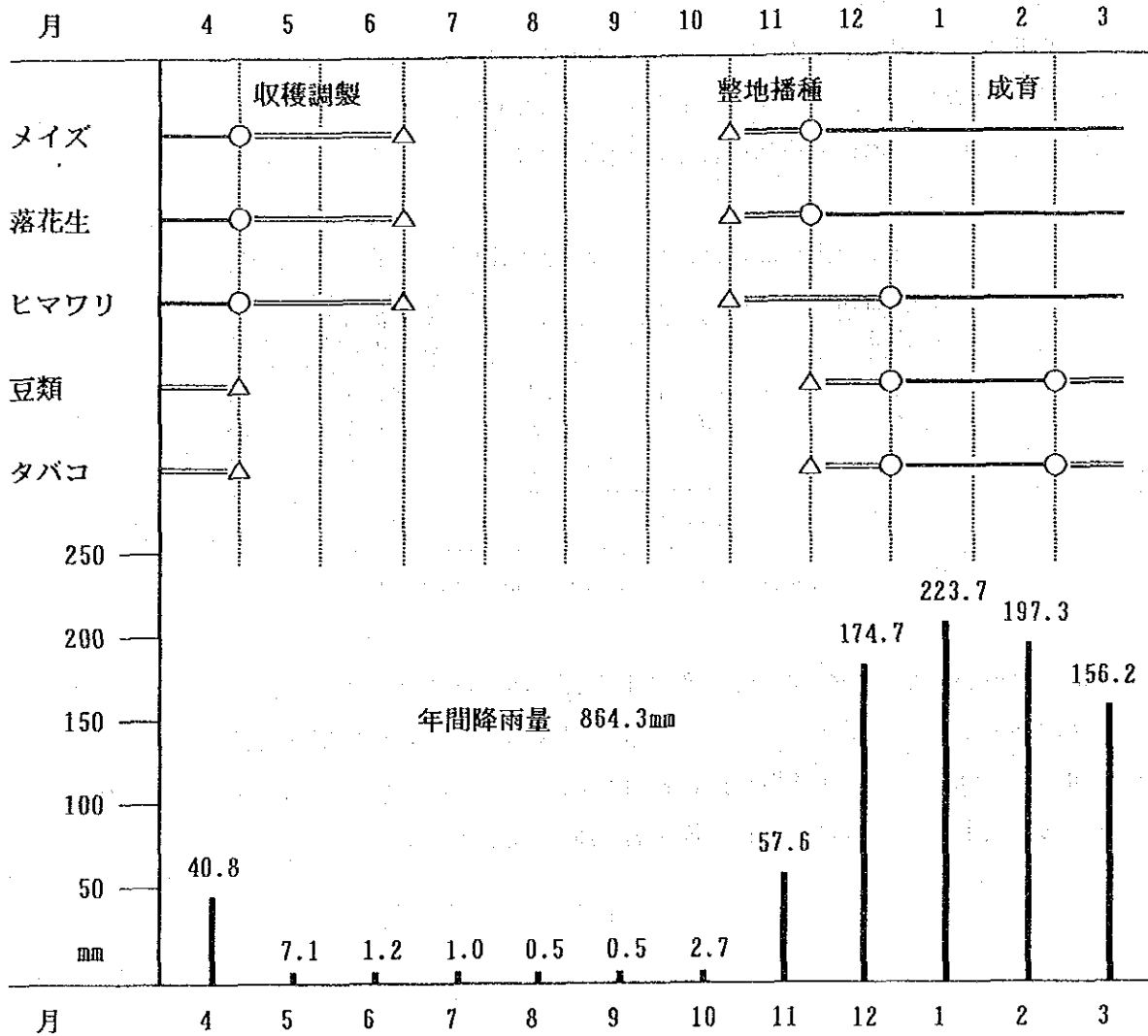
出典：ASA reported in IFAD Report 0083-MW

さらに、面積別に小農の経営状態を次のように説明することができる。

- 0.7ha以下 現在の生産技術では、自家消費に必要な食糧を自給自足できない。
- 0.7~1.5ha 生産条件が良ければ自給できる上に、換金作物もある程度生産できる。
- 1.5ha以上 自給自足し、換金作物の生産が可能である。

(7) 作付体系

計画地域におけるメイズ・その他作物の作付体系は下図のとおりとなっている。降雨期と降雨量の関係からみるとおり、基本的にはどの作物も雨期の開始を待って播種し、雨期中に成育する。収穫は雨期明けにするという体系となっている。



計画地域における作付体系と降雨量

(8) 農業生産

本計画に関係する農産物としてメイズ・落花生・豆類・タバコの生産高の推移を以下の表に示す。メイズ生産高の年較差は23%もあり、日本の稲作のそれが6%以内であるのに比べると非常に大きく、生産が不安定となっているといえる。

メイズの生産高

	メイズの生産高 (ト)					
	1984 /85	1985 /86	1986 /87	1987 /88	1988 /89	1989 /90
中央△ゾバRDP	4,436	40,377	30,760	43,340	53,066	56,481
南△ゾバRDP	36,995	48,916	45,826	49,560	33,426	49,642
△△△ ADD	76,979	125,116	104,747	124,874	120,835	149,759
マウイ全国	1,355,205	1,294,564	1,201,757	1,367,707	(1) 1,508,000	1,342,809

出典： Crop Estimates, Ministry of Agriculture

(1) Economic Report 1990, Office of the President and Cabinet

落花生の生産高

	落花生の生産高 (ト)							
	1982 /83	1983 /84	1984 /85	1985 /86	1986 /87	1987 /88	1988 /89	1989 /90
中央△ゾバRDP	2,442	2,741	2,169	2,392	4,352	3,080	1,596	na
南△ゾバRDP	723	894	729	590	1,504	683	653	na
△△△ ADD	3,722	4,325	3,735	3,638	7,010	4,663	3,050	1,851
マウイ全国	53,991	54,766	62,240	88,297	88,073	66,210	34,747	18,574

出典： Crop Estimates, Ministry of Agriculture

豆類の生産高

	豆類の生産高 (ト)							
	1982 /83	1983 /84	1984 /85	1985 /86	1986 /87	1987 /88	1988 /89	1989 /90
中央△ゾバRDP	521	590	403	382	1,014	600	747	480
南△ゾバRDP	1,041	465	545	819	1,044	1,500	2,952	485
△△△ ADD	1,858	1,448	1,435	1,712	2,822	2,679	5,116	2,385
マウイ全国	18,028	29,117	25,424	53,265	44,680	535,417	51,060	57,856

出典： Crop Estimates, Ministry of Agriculture

タバコの生産高

(キログラム)

	1982 /83	1983 /84	1984 /85	1985 /86	1986 /87	1987 /88	1988 /89	1989 /90
中央△ツバRDP	205,600	288,900	171,000	82,255	69,390	129,207	287,818	na
南△ツバRDP	55,000	110,500	215,000	45,970	100,550	98,200	191,160	na
△△△ ADD	275,910	422,540	418,400	146,925	207,640	243,387	499,855	409,000
△△△全国	12,359,552	16,180,450	13,596,652	7,755,723				
	13,839,140	16,108,945	8,625,887	14,000,000				

出典： Crop Estimates, Ministry of Agriculture

2-3-2 農業セクター開発計画の概要

(1) 農業開発計画予算

近年の農業省開発計画予算は、下表のとおり政府総予算の約16%を占めており、セクター別では最も多く、農業に重点がおかれていることが分かる。資金源としては外国からの援助がその中の約86%を占めており、農業開発計画は大きく外国援助に依存しているといえる。

農業省農業開発計画予算額

(MK)

年 度	農 業 省			政府開発予算
	外国からの援助	△△△政府資金	計	
1988/89	—	—	38,989,581	261,942,659
1989/90	40,792,520	7,835,609	48,628,129	294,551,818
1990/91	55,260,753	7,396,865	62,657,618	—

出典： Approved Estimates of Expenditure on Development Account for the fiscal year 1989/90 & 1990/91

(2) 現行の農業開発計画

経済レポート (Economic Report 1990) によると、1989/90年度における開発計画として以下の活動が報告されている。

- ・ I D A / U S A I D の資金援助による国家農業研究開発計画を継続して実施する。
- ・ ブロック普及システムを実施する。
- ・ メイズ増産行動計画に重点をおいた研究マスタープランの準備をする。
- ・ 農業省の計画・普及・研究能力の強化と N R D P の実施を継続する。
- ・ 効果的かつ効率的な見地から、パイロット通信計画を実施する。
- ・ 国全体の普及5ヶ年計画にもとづいて、農業普及・地域普及活動を実施する。



さらに、同レポートは 1990/91年度の開発計画について次のように述べている。

農業はマラウイ経済の根幹をなしており、1990/91年度の開発計画予算のうちの 15.21%が割当てられている。これは金額的に 1989/90年度の28.9%増である。計画別には従来から継続しているNRDPが、いままでと同じく最も優先順位の高い案件となっている。新規の主要計画として次のような案件がある。

- ・世銀の農業セクターに対する協調融資 (Co-finance) 計画
- ・国家畜産開発計画
- ・国家農業・研究計画
- ・SADCC地域におけるチェチェ (Tsetse) ・トリパノソーマ (Trypanosomiasis) 撲滅計画
- ・マラウイ農業普及サービス計画
- ・ゾンバ農村開発計画
- ・その他農村開発地区における農村開発計画

これらの計画に対する主要援助機関 (国) は、IDA、EEC/IFAD、ADB、USAID、UKなどとなっている。

## 2-4 農産物流通セクター概況

### 2-4-1 農業流通セクター事業実施体制の概要

#### (1) 農産物流通に関する機関

マラウイにおける農業関連サービス機関には、次のように政府と民間の組織がある。政府機関は、農業省のNRDPに基づく全国ネットワークをとおして農民に至るまでのピラミッド型の組織である。また、農業省自体のほか、農業省の監督のもとで流通部門を担当するADMARC及びその関連会社がある。

民間部門としては、プレスプロデュース社、種子会社 (National Seed Company of Malawi)、農業資材販売会社 (Agricultural Trading Company)、農薬販売会社 (Shell Chemicals Limited) などが代表的な会社組織である。

さらに、1987年5月以降、民間の商人が小農が生産する農産物(タバコ・茶・砂糖・コーヒーを除く)を取り扱うことが許可されている。

#### (2) 農業省の組織

農業省はマラウイ政府全省庁のうちで最大の規模をもち、その組織は次頁の図に示すとおりである。本計画の建設・調達等は本省の計画局 (Planning Division) が担当することになっている。地方組織はNRDPの機構のもとに、全国にADD事務所 (Agricultural Development Division) が8ヶ所設置されており、その下にRDP事務所 (Rural Development Project) 24ヶ所が置かれ、さらにRDPの下部機構のEPA事務所 (Extension Planning Area) 173ヶ所が全国をくまなくカバーしている。

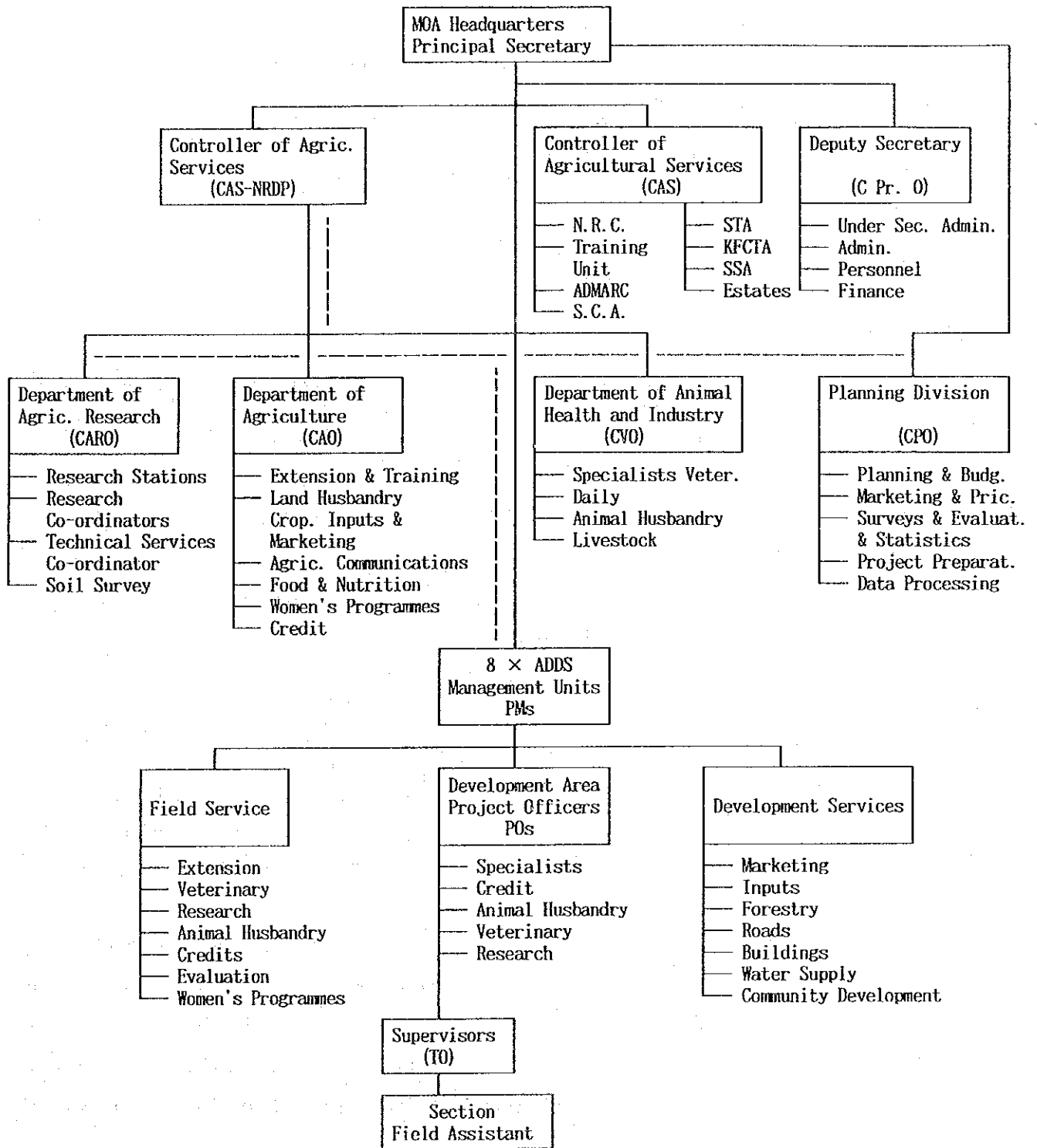
EPAには農業普及員が配置されており、農民のクラブを通してグループ普及活動をすすめている。そして、単に生産指導だけでなくグループに対する信用供与、水管理、連絡業務、農産物の貯蔵や利用面(栄養・料理)まであらゆる技術的経済的サービスをすることになっている。

#### (3) ADMARCの組織

ADMARC (Agricultural Development & Marketing Corporation) は1971年に、それまでの農民市場委員会 (Farmers Marketing Board) を発展的に解消して設立された100%政府出資の機関である。ADMARCは小農の生産拡大と農産物の販売力強化を目的としており、農民からメイズ、落花生、米、豆、綿花、タバコなどを買上げて国内での販売と輸出を行なっているほか、農民に対して種子、肥料、農薬等の供給、資金の貸付も行なっている。あたかも日本における農業協同組合の役割を果たしている訳であり、農業政策実施の中核をなしているといえる。

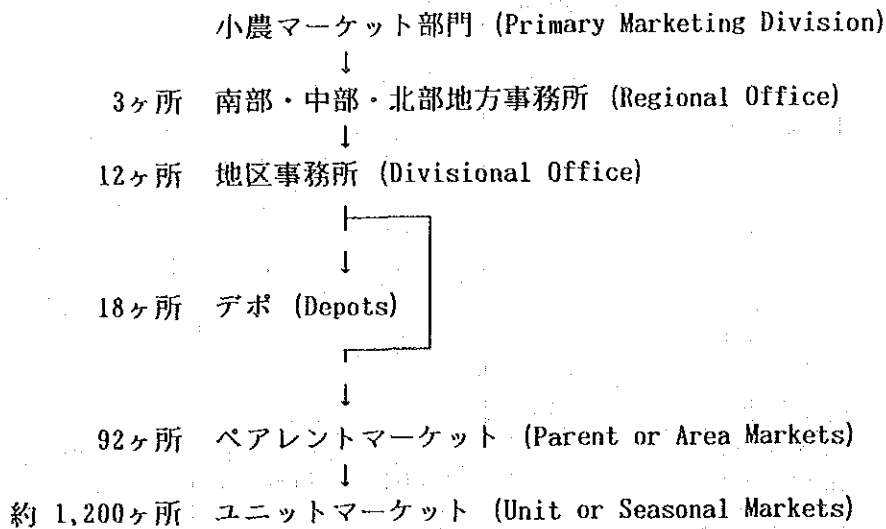
本部組織は、小農マーケット・販売・信用・人事・運輸貯蔵保管・開発調査投資の6部門から

農業省組織



出典： Organization and Management of Agricultural Services for Small Farmers in Malawi, University of Malawi 1988

構成されており、最高決議機関は7人の運営委員会からなる経営会議である。地方組織は本部の小農マーケット部門の管轄下にあつて、次のように組織されている。



この他に、事業現場としてタバコ選別所 (Tobacco Grading Centers) 9ヶ所、落花生選別所 3ヶ所の施設を直営している。

小農と最も関係の深いユニットマーケットの全国における現在の概況は、次のようになっているが、合理化のため将来計画も検討されている。

	現在	将来
マーケット数	1,226 ヶ所	400 ヶ所
最も遠い農家までの距離	4~ 5 Km	8 Km
平均耕作面積(ユニットマーケット当たり)	6,120 ha	20,100 ha
買付量(ユニットマーケット当たり)	330 トン	1,100 トン

( ADMARC Organization and Marketing Review, Nov. 1987 による )

ADMARCの職員数は約12,000人であるが、集荷シーズン中は他に25,000~30,000人を臨時雇用している。職種・人員数の一例として、本計画の対象地域であるムジンバ地区を管轄するADMARCムジンバ地区事務所の例を次表に示す。また、ADMARCはミルク・ジャガイモ・バナナを除いて、マラウイ国内で産出するあらゆる農産物に係わる事業を展開している。ADMARCの事業規模は、農産物の年間買入れ総額が100百万MK、販売総額が150~200百万MK、年間運営予算は、40~50百万MKである。

ADMARCムジンバ地区事務所職員の職種・人員

職 種	人数	職 種	人数
Administration Section		Transport Section	
Divisional Supervisor	1	Transport Supervisor	1
Admin. Assistant	1	Clerk	1
Paymistress	1	Pest Control Section	
Clerk	2	Pest Control Supervisor	1
Typist	1	Pest C. F. Operator	3
Driver	1	Clinic Department	
Telephone Operator	1	Senior. E. Nurse + Midwife	1
Messenger	1	Cleaner	2
Checker	2	Buildings/Carpentry Section	
Workshop Section		Builder	1
Workshop Foremen	1	Carpenter	2
Mechanic	4		
Driver	1		

(4) ADMARCの経営収支

ADMARCは政府の食糧政策実施機関であることから、その収支はその時々の農産物保証価格政策などによる影響を大きく受ける。

ここ数年の収支は下表に示す通りで、リロングウェのサイロと備蓄メイズの政府への売却移管や、オランダ政府基金によって辛うじて収支の均衡を保っているといえる。なお1987年度からは法人税を課されることになった。

ADMARCの年次別損益計算

(1,000MK)

年 度	83/84	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90 est.	90/91 proj.
営業利益	6,550	12,852	-20,695	-14,427	413	11,060		
営業外収益	10,645	6,916	5,038	5,782	17,685	10,028		
営業外費用	14,922	15,138	4,054	11,591	23,458	11,231		
経常利益	2,273	4,630	-19,711	-20,236	-5,360	9,857		
オランダ政府基金 法人税支払				9,618	5,985	2,750		
サイロ・メイズ 売渡し			22,974		(1,100)	→1,100 <sup>1)</sup>		
政府納付金返還	4,112							
輸入メイズ代金	1,527							
当期利益 (価格維持準備 金に繰入れ)	7,914	4,630	3,263	-10,618	625	6,007	29,610	29,270

1) 法人税の次年度支払

出典：ADMARC Annual Accounts & Report 1983 ~ 1988

Economic Report '99

## 2-4-2 農産物流通現況

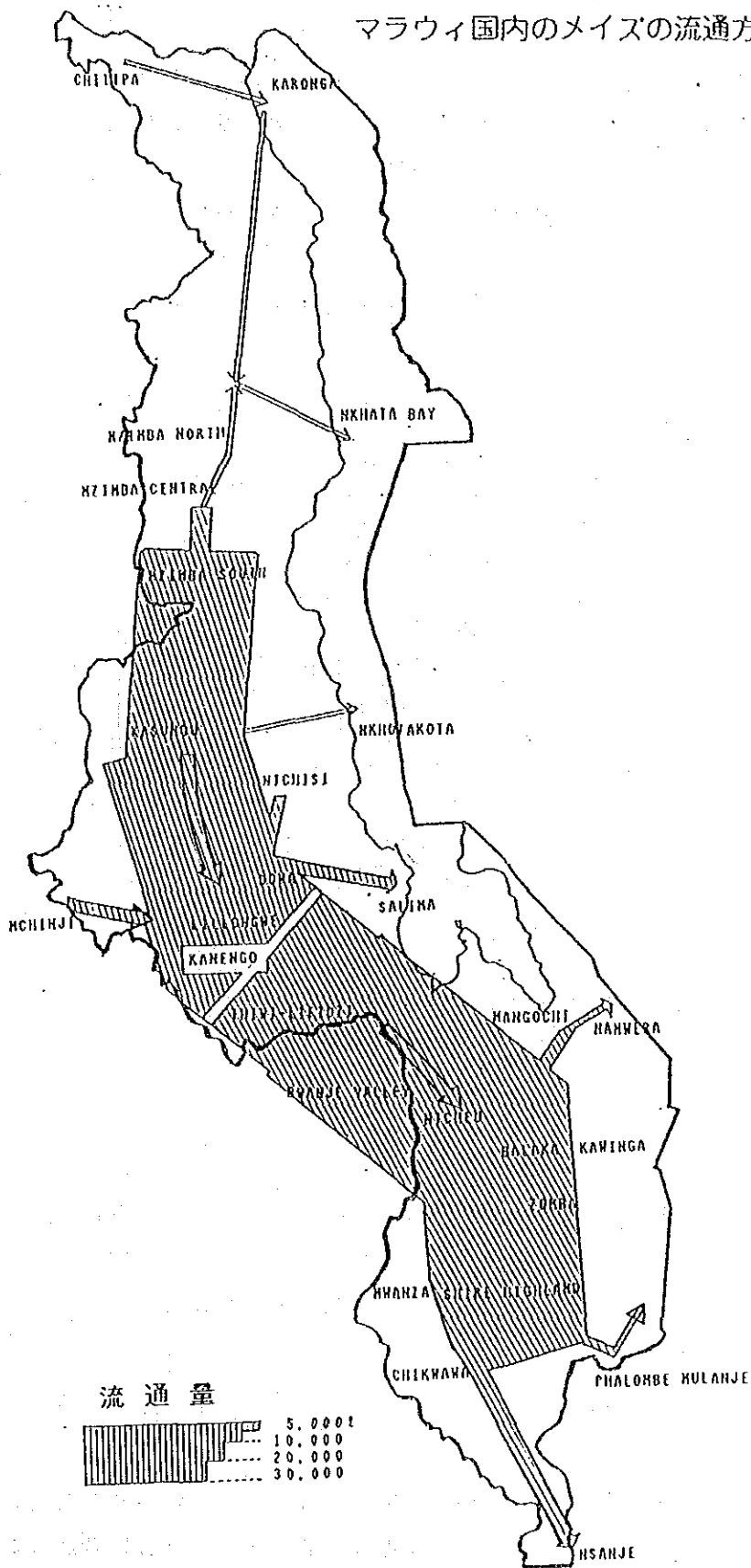
### (1) 全国的な農産物の流通

マラウイにおいて最も重要な農産物であるメイズが、国内における生産地から消費地へ向う流通方向と流通量の概念を次頁の図に示す。その特徴は以下のようにいうことができる。

- ・マラウイ全体の需給の基本構造は、中部から北部地方にかけての丘陵穀倉地帯で生産され余剰となったメイズが集荷され、主に南部地方のゾンバやブランタイヤの都市部で消費されている。
- ・また、マラウイ湖湖岸地帯も気候・土壌などの農業生産条件が悪く、通常の年においては食糧不足となるので、西側の丘陵地帯の余剰メイズが湖岸地帯へ供給される仕組みとなっている。
- ・上記のことから、メイズの流通方向は基本的に北から南へとなるが、一部は丘陵地帯から東方の湖岸地帯へ流れる。
- ・北部や中部地方で生産されADMARCの流通ルートにのるメイズは、ほぼ全量がリロングウェ郊外カネンゴのアリマウンデデポ（収容能力50,000トン）か隣接の備蓄サイロ（180,000トン）に一時保管された後、鉄道貨車またはトラックに積み換えられて南部地方へ輸送される。

メイズ以外の落花生・ヒマワリ・豆類・タバコは、選別されたり加工されるが、それらの施設は南部地方のブランタイヤ・リンベの都市周辺に集中している。従って、これら農産物についても北部・中部地方から南下するのが基本パターンである。

マラウィ国内のメイズの流通方向と流通量の概念図



出典： ADMARC Storage Facilities  
Development Plan 1987-96  
Ministry of Agriculture, Sep. 1987

## (2) 農産物の輸出

既に述べたように、マラウイは天然資源に恵まれておらず、主な輸出品は農産物である。主要品目の輸出入実績は下表に示すとおりで、農産物の総輸出額に占める割合は85%~90%である。タバコが圧倒的に多く60%以上を占めており、しかも日本向が多い。次は茶・砂糖でそれぞれ約10%である。落花生・豆類も小額ながら輸出されているが、生産状況によって国内消費に充当するため輸出をストップすることがある。

メイズは近年国外へ輸出されていないが、マラウイ国内に滞在する難民用にWFPなどの国際機関が買上げて供与している。

主要輸出入品目 (1987年推定)

(百万SDR)

輸 出		輸 入	
タバコ	142.9	工業用インプット	78.1
紅茶	21.5	消費物資	34.9
砂糖	19.7	プラント・機械	31.7
コーヒー	7.1	輸送機械	31.0
落花生	7.1	石油製品	27.2
豆類	5.7	建築材料	12.9
綿花	1.3	部品・工具	7.9
その他	14.4	繊維製品	5.0
		その他	1.6
計	219.6	計	230.3

(注) 輸出は再輸出を含まない。

SDR = Special Drawing Right, IMF特別引出権

出典: IMF資料

## (3) 食糧需給事情

マラウイ農業省の資料 (Guide to Agricultural Production 1989/90) によると、農家は自家消費食糧として下記を基準にして保有する必要があるとしている。

- ・メイズ・ミレットを主穀とする地域では、主食用として年間1人当たり 250~300Kg
- ・豆類は同じく20Kg
- ・落花生を生産する地域では同じく10Kg

マラウイ全体の人口は約 800万人 (1987年) であるので、主穀のメイズについて上記に基づく年間 200~240 万トンが必要とする計算になるが、生産高は2-3-1 (8) 表に示すとおり多い年でも 151万トン (1988/89) にすぎない。この辺の事情についてFAOは次のように分析し



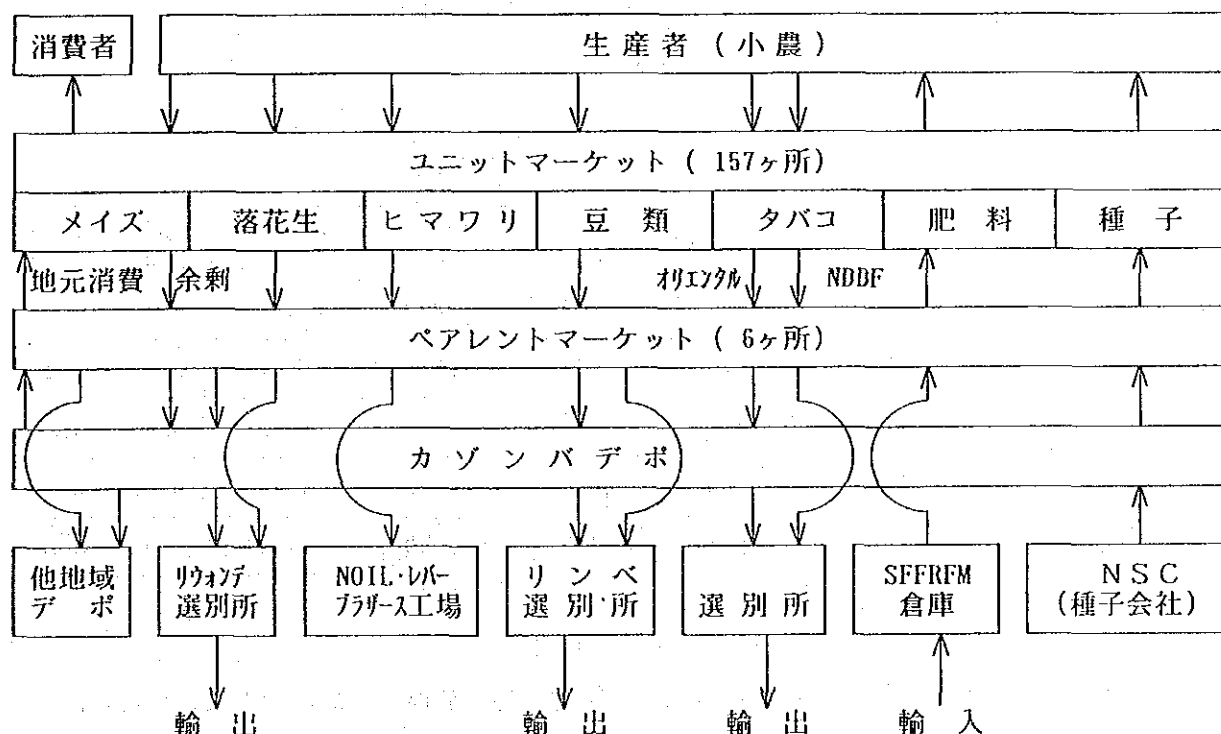
ている。

- ・ 1965～77年の間に、1人当りの実際の消費量に対して、不足年における生産量の平均不足率は6.2%（アフリカ平均6.4%）であった。
- ・ 1972～74年の間において、1人・1日当たりのカロリー必要量に対して、供給量の比率は104%（アフリカ平均94.1%）であった。
- ・ 1965～77年において、総輸入額に対して穀物輸入額は、年平均2.4%（アフリカ2.8%）、最大8.3%（アフリカ13.6%）であった。また、総輸出額に占める穀物輸入額は年平均3.7%（アフリカ9.5%）、最大13.7%であった。
- ・ 1965～77年において、不足年の実際の穀物輸入量は、151,000トンであったのに対して、推定穀物供給不足量は446,000トンで、輸入量に対する供給不足の比率は、295.3%（アフリカ37.7%）であった。

#### （4）ADMARCによる農産物および農業資材の流通ルート

ADMARCは小農が生産する農産物をマーケット（Market）と呼ばれる集荷所において現金で購入している。生産物は農民が直接持ち込むことが多い。1987年から個人商人の介入が認められるようになったが、メイズは売買価格が統制されているので、その取扱量は多くない。

計画地域であるムジンバ地区におけるADMARCによる各農産物と農業資材の流通ルートは下図のようになっているが、他の地区においても基本的な流れは同じである。



(5) ADMARCの活動

1) ADMARCによる農産物別買付量

ADMARCによる農作物の年間買上げ量は、総量にして163,000~373,000トン、総額6,580~9,430万MK(1985~89年)となっており、メイズについては国内生産量の10%~20%となっている。

ADMARCのムジンバ地区におけるメイズの買付量は、下表にみるように、全国買付量の10%~30%を占める。

ADMARCによるメイズの買付量

(トン)

	1982 /83	1983 /84	1984 /85	1985 /86	1986 /87	1987 /88	1988 /89	1989 /90	1990 /91
ムジンバ地区 (1)	29,629	30,404	28,503	44,765	30,584	19,719	28,128	34,779	n.a.
北部地方 (2)	46,306	46,284	46,553	68,049	48,830	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
中部地方 (2)	152,993	168,899	151,775	159,658	54,508	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
南部地方 (2)	45,617	67,940	98,075	38,058	7,993	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
全 国 (2)	244,916	283,123	296,403	265,764	113,331	(3) 59,466	(3) 135,301	(3) 233,098	(4) 280,000

Source : (1) ADMARC Regional Office North

(2) Guide to Agricultural Production 1989/90

(3) Monthly Bulletin of Statistics. National Statistical Office

(4) Economic Report 1989

ADMARCによる落花生の買付量

(トン)

	1983 /84	1984 /85	1985 /86	1986 /87	1987 /88	1988 /89	1989 /90
ムジンバ地区 (1)	n.a.	n.a.	519	1,479	3,592	471	24
北部地方	1,130	676	731	1,825	4,111	527	27
中部地方	13,860	19,911	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
南部地方	150	300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
全 国	15,140	20,887	18,251	53,050	44,825	n.a.	n.a.

出典 : (1) ADMARC Regional Office North

Guide to Agricultural Production 1989-90

1988/1989 は落花生の生産が著しく落ち込んだので、種子確保のため輸出が禁止された。

ADMARCによるヒマワリの買付量 (ト)

	1983 /84	1984 /85	1985 /86	1986 /87	1987 /88	1988 /89	1989 /90	1990 /91
△ツバ地区 (1)	n. a.	n. a.	70	37	72	201	25	408
北部地方	5	14	73	40	74	202	26	410
中部地方	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
南部地方	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
全 国	n. a.	515	190	172	155	n. a.	n. a.	n. a.

出典： (1) ADMARC Regional Office North  
Guide to Agricultural Production 1989-90

ADMARCによる豆類の買付量 (ト)

	1983 /84	1984 /85	1985 /86	1986 /87	1987 /88	1988 /89	1989 /90	1990 /91
△ツバ地区 (1)	n. a.	n. a.	305	731	1,640	1,551	202	147
北部地方	n. a.	421	820	1,738	1,875	1,582	234	179
中部地方	n. a.	4,411	4,966	5,265	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
南部地方	n. a.	10,272	9,928	19,073	n. a.	n. a.	708	n. a.
全 国	2,186	15,104	15,714	26,076	10,054	n. a.	n. a.	n. a.

出典： (1) ADMARC Regional Office North  
Guide to Agricultural Production 1989-90

豆類買付量は、近年激減しており、マラウイ政府は豆類の輸出を禁止している。

ADMARCによるオリエンタルタバコの買付量 (Kg)

	1983 /84	1984 /85	1985 /86	1986 /87	1987 /88	1988 /89	1989 /90	1990 /91
△ツバ地区 (1)	n. a.	n. a.	n. a.	94,622	159,898	163,090	279,979	168,767
全国生産量 (Kg)	614,600	184,828	387,522	109,000	163,019	n. a.	n. a.	n. a.
全国登録 生産農家数	12,215	10,196	9,838	2,500	3,500	7,312	8,261	n. a.

出典： (1) ADMARC Regional Office North  
Guide to Agricultural Production 1989-90

## 2) ADMARCによる農業資材の販売

マラウイにおける農業は、ADMARCが主に配布している。肥料についても、SFFRFMが輸入した肥料を、ADMARCが独占的に販売している。また、優良種子は小農が確実に入手するためADMARCが需要を推定し、ADMARCのマーケットを通して販売する仕組みになっている。種子の販売量は下表に示すとおり毎年増加しており、ムズズADDによると、今後は年率10%増を見込んでいる。

ADMARCによるメイズ種子の販売量

年 度	ムズズ地区	ムズズ ADD
1980/81	158	n. a.
1981/82	165	266
1982/83	252	380
1983/84	204	310
1984/85	211	315
1985/86	263	416
1986/87	164	258
1987/88	275	431
1988/89	292	378
1989/90	536	696
1990/91	n. a.	834
1991/92	n. a.	918
1992/93	n. a.	1,009
1993/94	n. a.	1,110
1994/95	n. a.	1,220

出典： ADMARC Regional Office North, Aug. 7, 1990  
Mzuzu ADD, Aug. 10, 1990

## 3) ADMARCによる肥料の販売とマラウイ小農肥料基金 (Smallholder Farmers' Fertilizer Revolving Fund of Malawi : SFFRFM)

小農が消費する肥料の取扱いは、ADMARCが輸入から販売まで一元的におこなっていたが、1983年にSFFRFMがマラウイ政府・世界銀行・ADMARCの出資によって設立され、輸入・バッファーストック・地域割当てはSFFRFMが行ない、販売はADMARCに委託されるようになった。

SFFRFMはマラウイ政府の信託機関で、総裁は農業省次官 (Permanent Secretary)が兼務している。基金額は毎年増額されており、1989/90年度の資金総額は90百万MKとなっている。

SFFRFMの目的は、肥料の調達とくに輸入における時期的な遅延および内陸国であるための輸送上のプロケートに対し、肥料をバッファーストックして農民に安定供給をはかることである。バッファーストック量の現在の目標は70,000トン (北部25%、中部50%、南部25%)とされており、次表のADMARCの年間平均販売量に等しい。肥料のバッファーストック保管のため、SFFRFMはECの資金援助によって、ブランタイヤに40,000トン、リロングウェに80,000

トン、ムズズに40,000トン、合計 160,000トンの大型肥料倉庫を建設し運営している。

取扱い肥料はカナダ・英国・オーストラリア、西独、日本等の援助によるものが多く、日本は1983年以来毎年食糧増産援助 (KR2)の一環としてマラウイへ肥料を供与している。

肥料の輸入量は次表に示すとおり漸増しているが、単位面積当たり施肥量はまだまだ少ない。SFFRFMによると、肥料の年間推定需要量は 140,000トン (1990/91)で実際の販売量の約2倍とされているが、AFFRFMの調達能力や農民の購買力に問題があるとしている。

マラウイで使用される主な化学肥料は 20:20:0、CAN、S/A、DAP、尿素肥料であり、すべて輸入品である。肥料が最も多く使用される作物はメイズであるが、メイズに対する追肥は発芽後 2~3 週間以内に施肥するように、農業ガイドブックで指導されている。したがって、農家段階における肥料の需要は短期間に集中するので、安定的な輸入と共に、遅滞なく配布する体制が必要である。

肥料の分配は、SFFRFMの大型肥料倉庫から ADMARC のペアレントマーケットへ直接配送することを原則としているが、北部地方においてはムズズの肥料倉庫が完成後まもなく、十分に機能を発揮するに至っていないことや、地理的に南北に長いことから、タンザニアルートから輸入される肥料が、ADMARCのカロンガデポ、ムズズデポ、カゾンバデポに荷降し保管されており、これらのデポからペアレントマーケットへ配送されている現状にある。しかし、肥料倉庫の運営が軌道にのり、さらにマラウイ/モザンビーク間の鉄道の輸送力が回復すれば、輸入肥料の輸送ルートも現在とは変化することが予想される。

肥料の輸入量、SFFRFMおよびADMARC肥料販売量

(ト)

年	輸入量 (1)	販売量			
		年 度	全国	北部地方	ムジンバ地区 (4)
1980	80,800	80/81	64,448	11,299	n. a.
1981	114,172	81/82	56,589	11,611	7,010
1982	118,338	82/83	57,763	11,336	7,140
1983	114,384	83/84	57,009 (3)	12,251	7,444
1984	136,223	84/85	69,222	14,372	8,499
1985	103,223	85/86	63,977	13,610	8,110
1986	98,064	86/87	67,303	12,218	6,954
1987	122,870	87/88	73,500	13,287	8,378
1988	134,561	88/89	82,885	14,119	8,786
1989	184,720	89/90	97,998 (2)	19,283	9,932

出典：(1) Monthly Statistical Bullentin, Feb. 1990

(2) ADMARC and SFFRFM Reports

(3) Guide to Agricultural Production 1989-90

(4) ADMARC Regional Office North, Aug. 8, 1990

#### 4) 肥料保管中の損失

ADMARC北部地方事務所管内における1989.6.2付調査によると、241トンの肥料が貯蔵中に被害をうけている。保管場所別で被害の大きかった順に、チルンバデポの134トン、カゾンバデポ66トン、ンタリレマーケット33トンであった。また肥料の種別ではCAN 76トン、尿素47トン、DAP 45トンの順である。このように本計画サイトのカゾンバデポにおいても肥料を屋外保管することによって多くの損害を出している。とくに尿素肥料は水分を吸収しやすい性質を持っているので、長期保管に適さない。従って、バッファーストックしている化学肥料は適宜一年一回程度入れ替えて更新する必要があるといわれている。

#### 5) ADMARCによる信用供与

ADMARCが小農に対して実施している信用供与は次の2種類である。

- ・季節クレジット (Seasonal Credit)

種子・肥料・農薬・家畜小屋 (stall-feeders)などの農業資材を対象にしたクレジットで、そのシーズン中に返済(年利12%)することが条件となっている。

- ・中期クレジット (Medium-term Credit)

牛車・スキのような農具、牛・乳牛などを対象にしたクレジットで、融資期間は金額によるが2~7年間となっている。

#### (6) ADMARCの事業改善策

小農が生産した農産物をADMARCが買付ける取扱いシェアは、1987年5月の茶・砂糖・タバコを除く農産物市場の自由化以来、個人商人の参入によって低下してきている。とくにメイズを除いた落花生・米・その他のそれが激減している。私企業も農具・種子・農薬などを扱っており、Shell Chemical Limited, Agrimal, Agricultural Trading Company, さらに Press Groupなどが活動している。

1981年に構造調整プログラム (Structural Adjustment Programme)の一環として、マラウイ政府はADMARCの合理化を開始し、とくに管理部門の縮小と、集荷量60トン未満のユニットマーケットは閉鎖するという方針をたて実行してきた。このADMARCの最も重要な市場業務活動の合理化は今日までに大方完了している。たとえば作目毎に crop controllerと budgetary controllerを置き、ラインのマネージメントの責任体制をより明確にしている。

さらに、1985年から開始した減量経営計画も順調に進展している。ADMARCは開発投資部門 (Development and Investment Division)の下に、かつては少なくとも10社にのぼる子会社をもち、15社の経営に参画し事業の発展・拡大をしてきた。これはマラウイにおいては1964年の独立後、民間資本が育ちにくく、政府全額出資のADMARCがこれを代替してきたといえる。しかし、近年これら企業の経営が一次産品の価格低迷などによって思わしくなく、ひいてはADM

A R C 自体の経営に悪影響を及ぼしてきた結果、世界銀行の構造調整計画において A D M A R C の経営改善の必要性が指摘された。具体的には、これら関連企業体の売却や持ち株の一部売却などである。これの実施のため、1988年に大蔵省・農業省・経済計画局・商工観光省・法人局・ADMARC・トロト ハスキングス アンド セルズ (コンサルタント) の構成による A D M A R C 減量整理委員会 (Divesture Committee) が設けられている。

検討の対象になっている企業は、ADMARC Canning (かん詰)、National Seed Company (種子)、MALDECO Fisheries Limited (漁業)、Kavuji/Mzenga Tea Estate (茶園エステート)、Tung/Coffee Estate (油桐・コーヒーエステート)、Sugur Estate (砂糖エステート) を含む25ヶ所のエステート、Cattle Feed Plot (牛牧場)、Grain & Milling (製粉)、David Whitehead (紡績)、National Oil Industries (製油・精米)、Cold Storage (冷凍倉庫)、SUCOMA (製糖)、Auction Holding Limited (タバコオークション)、United Transport Malawi Limited (輸送) など多数におよんでいる。

### 2-4-3 農産物貯蔵の現況

#### (1) A D M A R C の貯蔵施設

##### 1) マーケットとデポの施設

A D M A R C の貯蔵施設は、マーケットとデポの施設に分けることができる。すべてのマーケットに貯蔵施設としての倉庫がある訳ではなく、ペアレントマーケットで約半数が所有している程度である。マーケットの倉庫は集荷および一時保管のためであるので一般に小型であり、収容能力は 500～1,000トンである。標準タイプとして、床面積 208m<sup>2</sup>・ハイ積み有効高 3.0m の M K - 5 型、同じく 570m<sup>2</sup>・3.9m の M K - 8 A 型等数種類がある。側壁の下部はれんが積みで、その上部と屋根には波形トタン板が多く使われている。付属施設は事務室、資材庫、機具として台秤・吊りスプリング秤・2輪手押車などがある。また、後で述べるミニサイロを所有しているペアレントマーケットもある。

ADMARCが1990年 8月現在保有しているデポ倉庫の収容能力は、下表のとおりである。

ADMARCデポ収容量 (トン)	
<u>Nothern Region</u>	
Kazomba (Mzimba Market Shed)	3,000
Mzuzu	10,000
Nkhata Bay	3,500
Chilumba	4,500
Sub-total	21,000
<u>Central Region</u>	
Lilongwe	30,000
Alimaunde	50,000
Salima	45,000
Nkhotakota	2,500
Sub-total	127,500
<u>Southern Region</u>	
Bangula	20,200
Luchenza	25,000
Liwonde	30,000
Balaka	20,000
Lambulira	1,500
Lirangwe	500
Midima	700
Charterland	40,000
Transit	30,000
Livilidzi	1,000
Sub-total	168,900
<b>Grand Total</b>	<b>317,400</b>

## 2) ミニサイロ

西ドイツ政府はADMARCに対して、簡易組立式のミニサイロ（直径15m・高さ7m、500トン容量）181基の機材援助をしている。このサイロはスチールフレーム、断熱材付きのシート側壁、ターポリンシート屋根、ねずみ返し用コルゲート鉄板からできている。ミニサイロは主として北部地方のペアレントマーケットに配置されており、ムジンバ地区における設置場所・基数は3-3-2(1)表に示す。殆どのペアレントマーケットは施設が不足しているため、ミニサイロは一時保管用として良く活用されている。しかし、ミニサイロは本来バラ穀物用に設計されており、袋詰めメイズ用として用いる場合は、ハイ付け・積み込み積出し作業に手間がかかる。例えば、積み込み作業には通常スタッカーを用いているが、それでも一基に対し20人で4日かかる。又、高さ約60cmのコルゲート鉄板製ねずみ返しで周囲をとりかこんであるが、材質・高さ的に有効となっていない。ミニサイロは導入後3年目に入っているが、側壁・屋根材のターポリンシートは引き裂き部の修理跡が随所であり、今後2~3年以内にシートの交換が必要である。フレームの曲がり・溶接部のハガレもあり、材質的に熱帯気象のもとでは耐用年数3~5年と推定される。





ミニサイロ（カスングマーケットにて）

### 3) ハイ積み・床敷材

ADMARCが買付けるメイズは、すべて脱粒され麻袋詰め（90Kg）である。袋詰穀物のハイ積み方法は、ベタハイ（ハイの最下層の袋を全部一定方向にそろえてハイ付けし、次にその上の層を最下層と直角にハイ付けする方法）と3俵ハイ（3袋（俵）を組合せの基本単位として、1袋の長辺に他の2袋の短辺を揃え、段毎に向きを交互にして積む）がある。現状はベタハイが多く、3俵ハイは一部の大型デポで行なわれている。ベタハイは袋数が不正確かつ検数も不正確になり易いが、ハイ全体が強固となり崩れにくい。一方、3俵ハイは袋数が一定となるが、崩れやすいのでハイ積み技術を要する。積み段数は建家の軒高・スタッカーの有効高の制約を受けるが、現状ではメイズ90Kg袋で25段（約5.2m高）がハイ積み技術面から限度といえる。

その他のものは、落花生75Kg袋、ヒマワリ60Kg袋、豆類90Kg袋、肥料は種類によって異なることが多く50、25、15、10Kg袋、メイズ種子10Kg袋が標準となっており、ハイ積み方法はいづれもベタハイが多い。ただし、種子は発芽率や発芽勢を維持するため極力損傷を防止しなければならず、高さ1.3m程度までしかハイ積みできない。防湿・通風のための床敷材はユーカリ（Eucalyptus Tree, Blue Gum）かマライナの丸太材が用いられている。丸太材は長さ（4～8m）・直径（10～20cm）が不揃いのため1段目が積みにくいのが難点であるが、井桁重ね（主に屋外で実施）にすれば通風効果は十分である。防蟻処理は通常していないが、際立った害はないようである。なお、メイズ種子10Kg袋や大型肥料倉庫では丸太材でなくパレットを用いている。

### 4) 荷役・計量

輸送手段はトラックと鉄道貨車であり、主要デポは大方鉄道側線をもっている。

デポ内で距離のある横持ち移動にはトラクター牽引のトレーラーが使われ、倉庫内や貨車内の至近距離の横持ちは一般に2輪手押車が利用されている。積み上げにはスタッカーが広く使われている。スタッカーの主仕様は全長7~10m、モーター駆動、傾斜角調整（人力・油圧・動力）で南アフリカ製が多い。麻袋ベール（約350Kg）など重量物は人力では搬送が困難なため、小型フォークリフトが利用されている。計量機器は、ADMARCマーケットにおいては吊り秤・機械式台秤が使用されているが、デポではトラックスケール（鉄道側線がある場合は貨車スケール）が主として使われており、台秤もトラックスケールを補完するために多数配置されている。トラックスケールは機械式から、最近設置される事例では電気式になっているが、技術的に経験不足からマラウイの実情に合っておらず、故障が多く信頼性に欠ける状況にある。

#### 5) 在庫管理方式

各現場では一般的な方法であるハイ票箋への記入と帳簿管理を実施している。ADMARC各マーケットやデポの在庫報告は、すべて週報となっており月報ではない。当該週の入出庫記録はペアレントマーケットから翌週の火曜日までに地区事務所へ提出され、地区事務所は次の週の火曜日までに地方事務所へ提出する。最後に地方事務所は本部へオンラインによって報告し、全国の集計が行なわれる。

#### 6) ベストコントロール（害虫防除）

ベストコントロールの対象となる害虫・小動物は、コクヌストモドキ、コクゾウ、タバコシバンムシ、シロズコガ、タクガ、ネズミ、アリなどである。これらの駆除のために、ADMARCはベストコントロール部門を有している。北・中・南部の各地方事務所にPest Control Supervisorを配置し、それぞれのデポ現場はPest Control Assistantが担当している。ベストコントロール部門は、農産物の買入、保管、売却の各段階での品質検査も担当している。燻蒸作業や倉庫の消毒時にはピックアップ型トラックに燻蒸シート、燻蒸剤（メチルプロマイド、燻化アルミ、アクテリック、マラチオン、ピレスラムなど）、煙霧機などの必要資材を積込み、現場へ急行する。燻蒸の平均的な頻度は3~6ヶ月に1度となっている。

倉庫で用いる燻蒸剤は有毒であるので、正しい容器に入れて施錠のできる安全な室内に保管しなければならない。また、薬効の劣化防止のためにも、乾燥した直射日光の当たらない薬品庫が必要であるが、一部のデポを除いては薬品庫がなく、倉庫内の一隅に燻蒸剤が保管されていることが多く、危険である。

### (2) 農家階級の貯蔵施設

農家の自家消費用メイズの貯蔵は、乾燥したイヤーマイズ（脱粒前のコブ付メイズ）を自家製の雑木・粘土を材料とした半高床式の円筒型草葺小屋（Nkhokwes）に保管する事例が多い。小農は、「安く売って、高く買う」ことのないように、自家消費用メイズを貯蔵する必要があるが、

現金の早期必要性から売り急ぐこともある。メイズの在来種とコンボジット種は硬く、ハイブリッド種よりコクゾウムシなどの被害を受けにくい、害虫が発生した場合にはアクテリック (Actellic-Pirimphos Methyl 2%) 40g をメイズ90kgに対して撒布することが農業ガイドブックで指導されている。

### (3) リロングウェのサイロ

南アフリカの援助によって1979-82年にリロングウェ郊外のカネンゴに収容能力18万トンの穀物用コンクリートサイロ (主サイロ: 5,000 トン×36本、燻蒸サイロ: 1,250 トン×12本、乾燥機90トン/時×2基) が建設された。この施設の主たる機能は、国家的な備蓄食糧の保管である。メイズは新しく収穫されたものと毎年入替えられているが、備蓄用の保管であるため、サイロ本来の特徴である回転率の向上による流通の効率化は生かされていない。現場の意見では、普通倉庫に比較して電気代などの維持管理費が多くかかるとしている。また、バラ貯蔵であるので員数検査のさい在庫量の把握が簡単にできない上に、入荷のさい袋詰めメイズを開袋してサイロに貯蔵し、出荷のさい再び計量・袋詰めしなければならないなど、保管管理・流通の実態にかなっていないといえるが、サイロ内に保管中は麻袋を用いないで済む利点が大いだとされている。荷受けのさいのメイズ水分は12.5% (WB) 以下を基準に、高水分のメイズは受付けないようにしており、止むを得ない場合のみ乾燥機を利用する。このサイロにおけるメイズは年2回程度の頻度で燻化アルミ錠剤による燻蒸を行っており、平屋倉庫で用いているメチルブロマイドによる燻蒸は実施していない。

### (4) 穀物貯蔵研究

マラウイにおいて、メイズに関するポストハーベストの研究はチテジ穀物貯蔵研究室 (Chit-edze's Crop Storage Unit) で実施されている。メイズの貯蔵中のロスを削減するために、ハイブリッド種の普及とともに、今まで以上に穀物貯蔵に関する技術普及が必要といわれている。マラウイにおけるメイズのポストハーベスト全体のロス是一般に10~20%といわれる。

#### 2-4-4 農業倉庫建設計画

マラウイにおける国家レベル公共投資部門の計画は、P S I P (Public Sector Investment Programme) として毎年改編される5ヵ年計画書となっている。作成の手順は関係省庁によってプロジェクト毎に計画書が作成されるが、P S I P として認定される段階では通常そのプロジェクトに対する資金源すなわち援助機関 (国) が定まっている。農業案件は農業省の計画局 (Planning Division) が立案してE P D (Department of Economic Planning & Development) へ提出し、E P D がP S I P を作成する。1988/89-1992/93 P S I P によると、A D M A R C 貯蔵施設 (ADMARC Storage --- Construction of Multipurpose Strategic Storage) として、投資額は次

のようになっているが、具体的な計画内容は公表されていない。

1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93
2,500,000MK	5,500,000MK	5,500,000MK	5,400,000MK	—

農業省とADMARCによる倉庫建設計画は、デポとマーケット施設に分けることができる。本計画調査時点でのデポ倉庫建設計画は、ムジンバに40,000トン、カロンガ、カスング、ルチエンザ、ザレワに各10,000トンとなっている（2-5-1参照）。これらの計画の熟度については、カゾンバデポの建設計画書は既に農業省からEPDに提出されており、次回PSIPに掲載される予定である。他の4カ所の計画については、1990年8月に農業省とADMARCによって協議決定された段階であり、計画書はEPDへ提出されていない。なお、1987年におけるADMARC貯蔵施設建設計画（ADMARC Storage Development Plan 1987）によると、計画サイトはムズズ・ムジンバ・バングラ・カスングとなっており、この内ムズズデポ（10,000トン）はオランダ政府、バングラデポ（3,700トン）は日本政府の援助によって、それぞれ1989年と1990年に完成している。

ADMARCのマーケット施設の建設はNRDPの一環として実施され、1988年12月農業省計画局が作成した計画書では下表のようになっているが、その後の計画実施状況については明らかでない。

マーケット倉庫建設実施計画

項 目		第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	計
倉庫	倉庫	2	1	1	-	-	4
	MKⅧ型	10	5	4	-	-	19
	MKⅤ型	15	20	10	5	4	54
	Sedi Shed	20	20	20	20	12	92
	MKⅠ House	45	45	34	25	16	165
	MKⅡ House	10	5	4	-	-	19
	MKⅡ Compound	10	5	4	-	-	19
	MKⅠ Compound	20	20	20	12	12	92
機器	スタッカー	2	1	1	-	-	4
	台秤	2	1	1	-	-	4
	袋口縫ミシン	2	1	1	-	-	4
	手押車	47	46	35	25	16	169
	水分計	47	46	35	25	16	169
	フォークリフト	2	1	1	-	-	4
	トラックスケール	2	1	1	-	-	4

出典：Agricultural Produce and Input Multipurpose Storage Facilities Project Plan, Ministry of Agriculture, Planning Division, 19th December, 1986

## 2-5 要請の経緯と内容

### 2-5-1 要請の経緯

2-4-3で述べた貯蔵施設の状況から、マラウイ農業省及びADMARCはデポの倉庫整備について次のように考えている。すなわち、北部地方に50,000トン分の増設を必要とし、その内40,000トン分をムジンバ地区に、10,000トン分はカロングに建設する計画である。また同国全体としては、これ以外に中部地方のカスング、南部地方のルチェンザ及びザレワに各10,000トン分の倉庫建設を計画している。

マラウイ政府は、以上の内ムジンバ地区を最優先に取扱い、その第1期として20,000トン分の倉庫をムジンバに建設する計画で、日本政府に対し、その内の10,000トン分と関連施設、機材を要請したものである。他の10,000トン分はオランダ政府に要請したとのことであった(4-3参照)。

なお、ムジンバ地区以外の倉庫建設計画の優先順位とその理由について、農業省及びADMARCは次のように述べている。

1. カロング(北部回廊のルートにあたる)
2. カスング(穀倉地であるにも拘らず施設が不足)
3. ルチェンザ(食糧不足地であり、人口が多い)
4. ザレワ(綿花の生産地、食料不足地、モザンビーク(テテ)へのルートにあたる)

### 2-5-2 要請の内容

マラウイ政府からの要請書の要旨は、次の通りである。

- ・ムジンバ地区において倉庫施設の不足が深刻である。
- ・第1期として20,000トンの倉庫をムジンバに建設するものとし、日本政府にその内の10,000トンと関連施設、機材を要請する。
- ・他の10,000トンはオランダ政府に要請する。場所は同じくムジンバで、1990年度に計画している。
- ・建設地はマラウイ北部のムジンバで、敷地は取得済である。
- ・過去5年間の記録によれば、ムジンバ地区においてADMARCの年平均買付け量は、メイズ31,000トン、他の農産物6,000トンであり、販売量は地区内消費分のメイズ7,000トン、肥料8,000トン、メイズ種子300トンである。ムジンバに必要な倉庫の総収容能力は、現在の業務量をベースとするならば42,000トンであるが、将来の人口増や農業生産の増加を含めれば状況は変わってくる。

要請書には、これ以外に実質的、具体的な内容は盛られておらず、必要収容能力の根拠や機材の内容などについても触れていない。

農業省及びADMARCで、要請内容について次のように確認した。

・倉庫はメイズ換算で10,000トン容量とし、付属建物として管理棟、薬品庫、食堂、シャワールーム等を設ける。

保管対象物品は次の通り（〔 〕内は主要品目）。

買入用：〔メイズ〕、落花生、タバコ、豆類、ヒマワリ

販売用：〔メイズ〕、〔肥料〕、種子、農薬、農具

・倉庫用資機材としては、トラクター1（トレーラー2台付）、フォークリフト1、スタッカー4、手押車30、袋口縫ミシン4、トラックスケール2、台秤4、穀物水分計2、上皿天秤1、くん蒸用シート12、煙霧器1、消火器、温度計、はしご、電気釜を要請する。

また、建設候補地として、ムジンバ町の南約2.5km、カゾンバの国道沿いに、マラウイ国政府所有の約8haがあることが確認された。





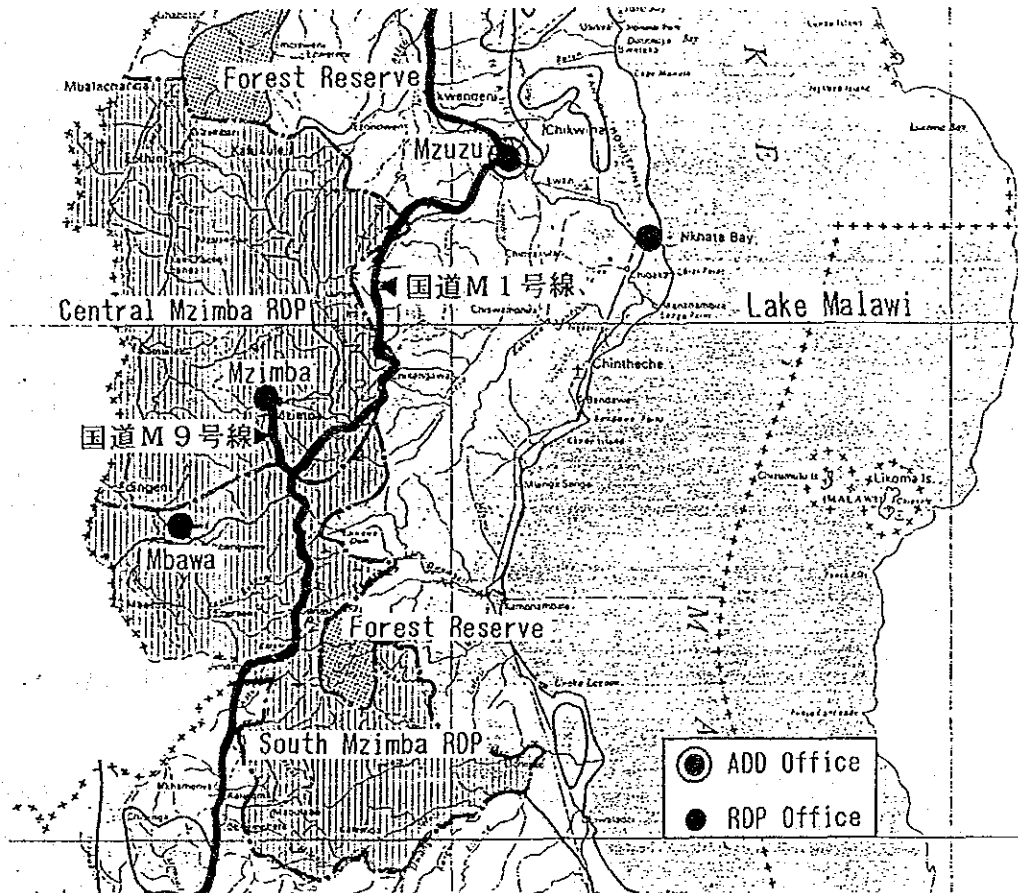


### 第3章 計画地の概要

#### 3-1 計画地の位置及び社会経済事情

##### 3-1-1 位置

計画対象であるムジンバ地区はマラウイ北部地方の南部に位置し、面積は7,070Km<sup>2</sup>である。マラウイの北半分には鉄道はなく、すべての輸送は陸路によるものであり、そのため現在国家計画に従って道路建設が進められており、国道M1号線、M9号線などが整備されている。



計画倉庫建設候補地に近接するムジンバボマ (Mzimba Boma, ボマはチチェワ語で「行政の設置された場所」という意味を持つ) は、国道M9号線 (ムジンバボマより南はアスファルト舗装、巾員8m) が通っており、首都リロングウェよりムジンバまでは約300Kmである。ボマには小さな飛行場もあるが、定期便はない。ムジンバから国道M9号線とM1号線によって北東に向くと、約140Kmの所に北部地方最大の都市ムズズ (Mzuzu, 人口約58,000人) があり、ADMARCの北部地方事務所及び政府機関事務所、ホテル等もある。

### 3-1-2 社会経済事情

北部地方の人口は下表に示すように 907,121人（1987年）とマラウイ国全体の11%にすぎず、人口密度は34人/Km<sup>2</sup>で、マラウイ国内3地方の中で最も少ない地域である。

行政区分である県と、農業省の地方組織区分であるRDPとは、必ずしも境界線が一致していない。北部地方は5つの県に分けられ、その内のムジンバ県は本計画の対象であるムジンバ地区（中央ムジンバRDPと南ムジンバRDP）の他に北ムジンバRDPの一部を含んでいる。ムズ市は北ムジンバRDPの中にある。ムジンバ地区の人口は北部地方の29.6%に当る。

北部地方の人口（1987年）

	人 口	面 積	人口密度	年平均人口増加率 (1977-1987)
マラウイ国	7,982,607 人	94,276 Km <sup>2</sup>	85 人/Km <sup>2</sup>	3.71 %
北部地方	907,121	26,931	34	3.41
チティバ県	96,842	3,504	28	2.96
カロンガ〃	147,096	2,955	50	3.24
カタベイ〃	136,044	4,090	33	2.55
ルンフィ〃	94,702	5,952	16	4.25
ムジンバ〃	432,437	10,430	41	3.68
ムジンバ地区	268,533	7,070	37	2.96
その他 〃	163,904	3,360	51	4.99

（出典） Malawi Statistical Yearbook 1987

就学率については、全国の45%に対し北部地方は68%と3地方の中では最も高い。ムジンバ地区は62%である（各1987年）。

ムジンバ地区の主要産業はメイズを中心とする農業であり、地区内総人口のうち84.9%が農業に従事している（1977年センサス）。この地区はマラウイ国の代表的穀倉地として南部地方の消費地へ食糧を供給する重要な役割を果たしている。

ムジンバ地区内最大の集落であるムジンバボマは、一見したところは小さな「町」という程度の規模だが、ムジンバ県の行政の中心であり、農業省・労働省・文部省の出先機関、地区行政官、裁判所、刑務所、地区病院、警察署、郵便局、家畜市場、中学校、銀行、ラジオ送信所、政府レストハウスなどが設置されている。

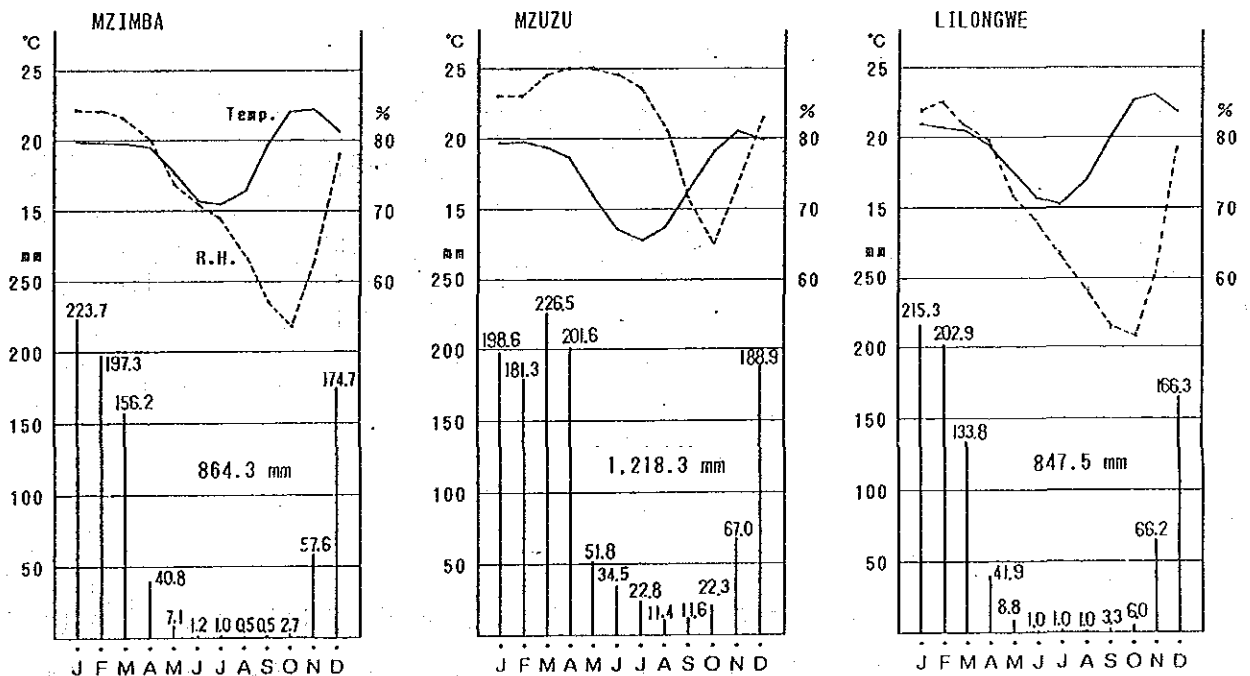
1987年センサスによれば、ムジンバボマの人口は 7,735人で、そのうち15~64才が 4,089人、5才以上の人で初等教育を受けた者が 4,285人（67%）、中等教育以上を受けた者が 871人（14%）である。また前回センサス（1977年）との間の年間平均人口増加率は3.62%であった。

### 3-2 自然条件

マラウイの国土は南北に長く、ほぼ中央に山脈が走っている。ムジンバ地区の北3分の2は、この山脈の西側にあつて北流するルクル川の流域に属し、標高 1,300~ 1,500mのムジンバ中央丘陵地から西に向つて次第に下つている。南3分の1はチマリロ丘陵地を隔ててカスング平原の一部となり、ムロジ川に沿つて東に向つて高度を下げています。地区内にはペレケジ、ドワンバジなどの森林帯があり、中央・東アフリカの典型的なサバンナの自然条件のもとにある。ムジンバは、カスング、リロングウェなどによく似た気候で（下図参照）、5月~10月はほとんど雨が降らない（0.1ミリ以上の降雨のある日はこの間に3日しかない）。

ムジンバ地区における降雨量は 1988/89年に 631.3mm、1989/90年に1,014.4mm と、年によつてかなりのバラツキがある。オランダの資金協力により建設されたADMARCのデポのあるムズズは山脈の切れ目に當つてマラウイ湖からの湿気を受けやすく、ムジンバに比べ年間の降雨量は 1.4倍で乾期の雨量もずっと多い。したがつて湿度も高く、とくに朝6時の定時観測では1年の内8ヶ月は 100%に近い数値を示している。最高・最低気温の差（日較差）も、ムズズの方がほぼ年間を通じてずっと大きい。このことからムジンバは穀物の保管に関し、気候的にはムズズより恵まれているということができる。

月平均気温・湿度・降水量



Source: Meteorological Services, Malawi