

Annex1 農産物プロフィール

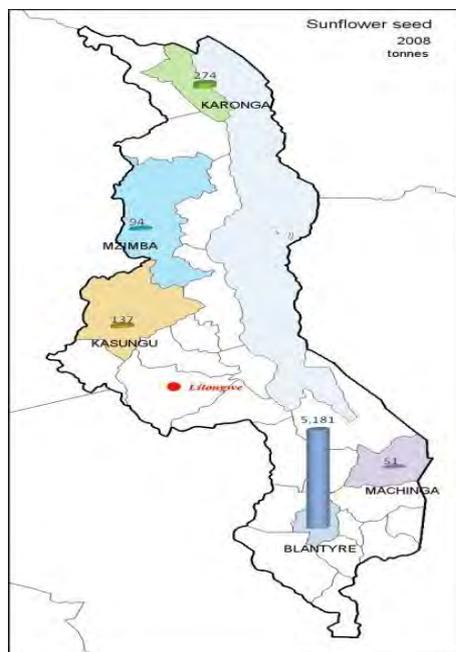
ヒマワリ

植物油の輸入代替の可能性が高い産品

産品概要

- ✓ 「マ」国の輸入品の大きな割合を占めている植物油を輸入代替工業化するための種子として注目を集めている。また、肥料や農薬等の投入が少なくても生産が容易なため、生産拡大の可能性がある。

生産地と生産・流通形態



- ✓ 「マ」国産のヒマワリの大部分はブランタイヤ周辺で生産されている。ヒマワリは種子のまま販売するよりも、植物油として販売することにより、高い付加価値をつけることができる。またヒマワリ油から、食用油、石鹸、潤滑油、絵具、ペンキ、ニス、バイオ燃料、ヒマワリの粉は菓子や食品に、油かすは家畜の餌や肥料にと多様な加工が可能である¹。
- ✓ 「マ」国産のヒマワリは、平均 1 ヘクタール当たり 1.2-1.5トン程度の収量であるが、同種の南アフリカの生産量は 1.2-2.5トンであり、約 2 倍の差がある²。
- ✓ ヒマワリの種は、投入物(肥料、農薬、水)をほとんど必要せず、収穫も非常に容易であることから、主要産品や食料を中心に生産し、畑の端などにヒマワリを植えることで追加的な現金収入を得ることが可能である。

生産量・価格の推移

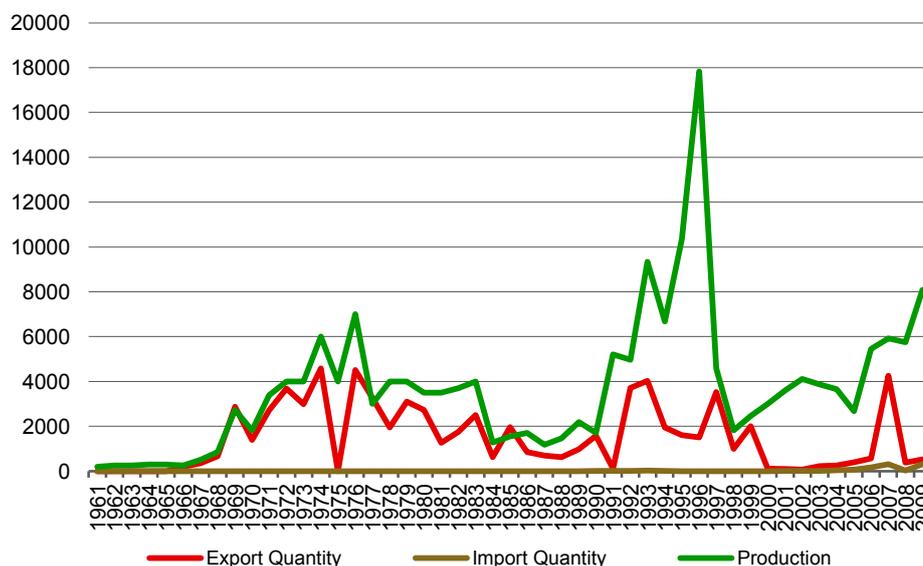
- ✓ ヒマワリ生産は 1990 年代に急増したが、1998/99 年に大幅に生産が落ち込んで以降は、最盛期の水準には回復していないものの、2006 年以降は生産量を増加させている。
- ✓ ヒマワリ生産量が落ち込んだ理由のひとつに、ヒマワリの種子価格が乱高下することが挙げられる。農民はこの価格の不安定性により、ヒマワリを生産するインセンティブが低くなる。これは大豆の生産にも見られる現象である。このような価格の乱高下が少なければヒマワリ種の生産にはポテンシャルがあると考えられる³。

¹ Center for Independent Evaluations (2012) Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi -Phase1 Final Report, p.27.

² 2013 年 4 月 17 日現地調査ヒアリングより(Pannar)。

³ 2013 年 5 月 23 日現地調査ヒアリングより(マラウイ大ブンダ校)。

- ✓ また、1960年代以降、年間2,000-4,000トン程度のヒマワリが輸出されていたが、2000年以降はその量は減少した。2006年以降は再びヒマワリ輸出が盛んになり、南アフリカなどに輸出を行っている。



出所：FAOstatより調査団作成。

A1- 1 「マ」国産ヒマワリ種の生産量および輸出入量の推移(単位:トン)

輸出・入国と額(量)の推移

- ✓ 主な輸出国は南アフリカであり、2010年には63万7千USドルのヒマワリを南アフリカに輸出している。「マ」国産ヒマワリの南アフリカ輸出は、2010年は前年比で約47%も増加している⁴。

生産競争国と周辺国との関係(流通も含む)

- ✓ 周辺国ではタンザニアがヒマワリを大量に生産しているが、主に自国消費に使われているため、輸出はされていない。

生産支援ドナーと主な取り組み

- ✓ NASFAMが女性農民にヒマワリ生産を推奨し、現金収入の向上を目指すプロジェクトを実施している⁵。
- ✓ ユニリーバが、国内の小農からヒマワリや大豆などを買い取るにより国産品の食用油を生産する動きを見せている⁶。

⁴ Department of Agriculture, Forestry and Fisheries, South Africa (2012) Sunflower Seed Market Value Chain Profile 2011/2012, p.27. <http://www.nda.agric.za/docs/AMCP/SunflowerMVCP2011.pdf>

⁵ 2013年4月17日現地ヒアリングより(Pannar)。

⁶ 2013年4月17日現地調査ヒアリングより(UNDP)。

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ ヒマワリ油は JICA の OVOP 製品としても生産されており(西部 Mchinji、北部チパタ等)、OVOP 生産グループは MBS の認証を取得したり、民間銀行から融資を受けながら、順調に売り上げを伸ばしている。「マ」国の輸入品のうち、食用油の割合は高く、輸入代替の可能性は高い。ヒマワリ油は、原料の仕入れ値と比べて、油として加工できれば、仕入れ値の 4 倍ほどで販売できることから利幅の大きな産品である⁷。

⁷ 2013 年 4 月 16 日現地調査ヒアリングより(OVOP 事務局)。

グランドナッツ

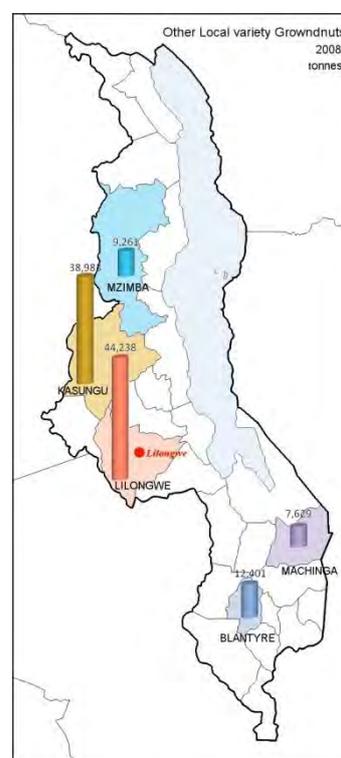
国内および国外向けの有望農産品

産品概要

- ✓ グランドナッツは、耕作面積では第三位を占める「マ」国の代表的な農産品であり、その高い栄養価から、食料安全保障および貧困削減に寄与しているとされる⁸。現在は、NESの油糧種子の主要な産品として位置づけられ、現在では外貨獲得のための有望農産品として期待されている。
- ✓ 主要三品種は、バージニア(Virginia)、ランナー(Runner)、スパニッシュ(Spanish)の3つ。「マ」国産のバージニア種のチャリンバナ(Chalimbana)は、国際的にも評価されていたが、カビの一種のアフラトキシン⁹の問題のために輸出が減少。最近では、バージニアタイプの新品種(CG7等)が栽培されるようになっている。

生産地と生産・流通形態

- ✓ 主にKasungu、リロングウェで栽培されているが、「マ」国で広く可能な栽培であり、その他の地域でも栽培されている。Mchinji、Mzimba地域、Salima、Balaka、Ntchisi、Dowa、Tyoloで栽培されている。生産者は、主に小農であるが(93%)、Kasungu地域ではエステート農家も栽培(7%)¹⁰。
- ✓ 栽培は、19世紀の中ごろから開始され、主にメイズやタバコとの輪作が行われてきた¹¹。メイズとグランドナッツの輪作は、小農のメイズの生産性向上につながっている¹²。
- ✓ グランドナッツは、粉、ロースト、ピーナッツバターとして流通しているほか、農村レベルでは生、茹で、オイルなどの形態で流通している¹³。一般に流通しているグランドナッツは、「マ」国で生産されるグランドナッツの40%に過ぎず、残りは農村において消費されていると推定されている¹⁴。
- ✓ グランドナッツの葉の部分は、家畜用飼料としても有望であるが、



⁸ Annex V. EC Value Chain Analysis Report Layout for Groundnuts, p.1 (EC, Value Chain Analysis of Selected Commodities Institutional Development Across the Agri-Food Sector (IDAF)- 9 ACP MAI 19, Final Report, 2009)

⁹ アフラトキシンは、体内に入ると肝ガンやその他の病気を引き起こす可能性があるため、輸出のみならず、国内消費者にとっても大きな問題となっている。

¹⁰ Annex V. EC Value Chain Analysis Report Layout for Groundnuts, (EC, Value Chain Analysis of Selected Commodities Institutional Development Across the Agri-Food Sector (IDAF)- 9 ACP MAI 19, Final Report, 2009)

¹¹ Fair Trade Union, Taking Root Fair Trade in Malawi, April 2011(http://www.moafsmw.org/ocean/docs/Recent%20Reports/Taking_Root_Fairtrade_in_Malawi.pdf), p.18

¹² USAID (2012) Staple Foods Value Chain Analysis, p.69

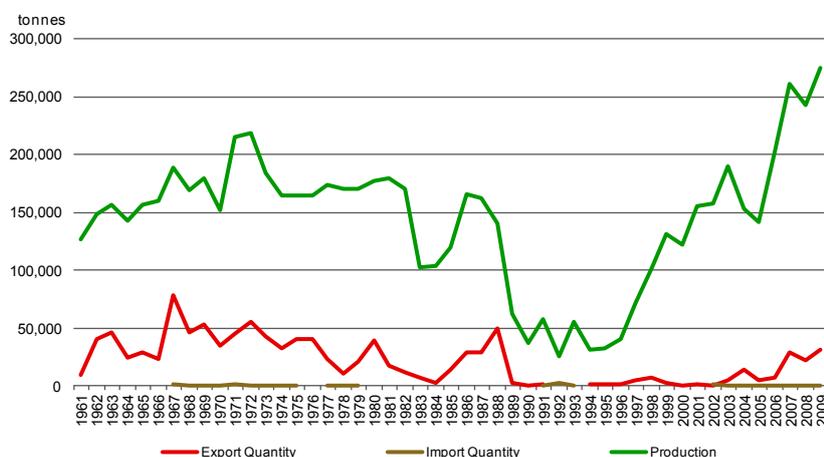
¹³ USAID (2012) Staple Foods Value Chain Analysis, p.74

¹⁴ Center for Independent Evaluations, Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi- Phase 1, p.26

「マ」国では、まだあまり利用されていない¹⁵。

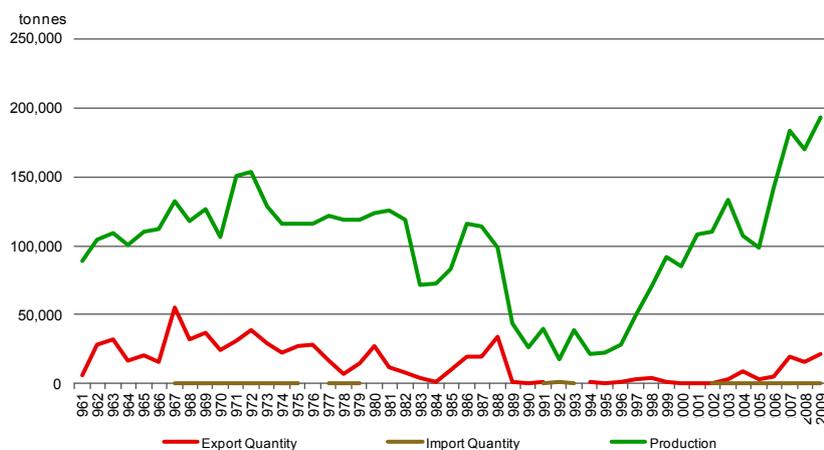
生産量・価格の推移

- ✓ 「マ」国のグランドナッツの生産量は、1990年代に減少したが、現在は増加基調にある。2009年のグランドナッツ(殻つき)の生産量は約27.5万トンである。



出所：FAOstat より調査団作成。

A1-2 「マ」国産グランドナッツ(殻つき)の生産量・輸入・輸出量の推移(単位:トン)



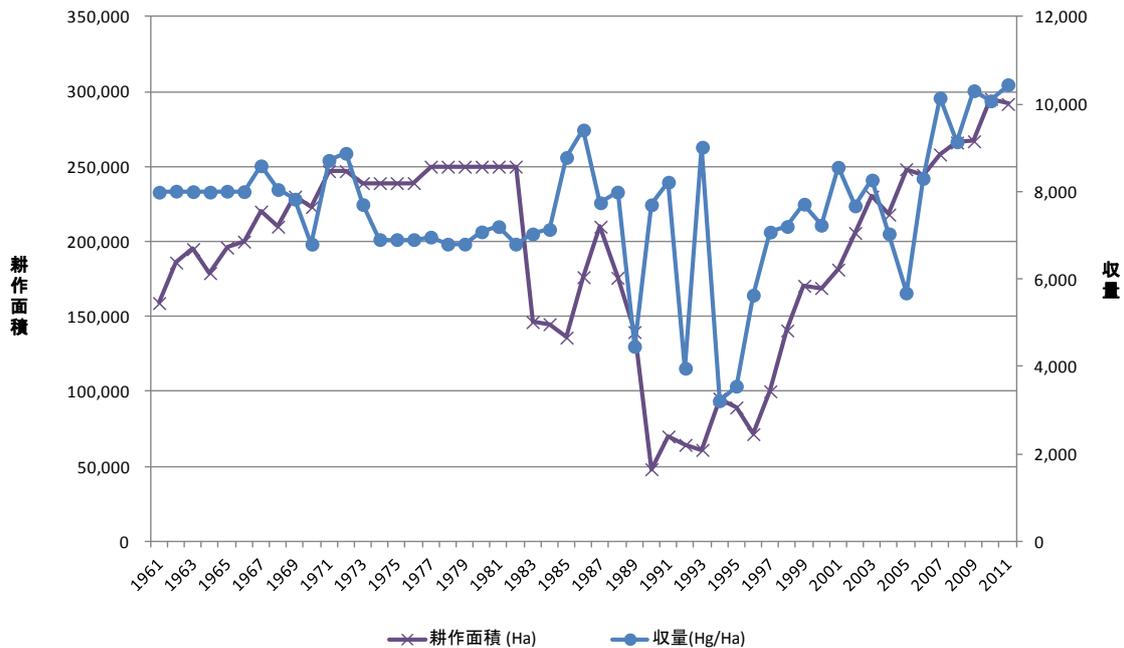
出所：FAOstat より調査団作成。

A1-3 「マ」国産グランドナッツ(殻なし)の生産量・輸入・輸出量の推移(単位:トン)

- ✓ グランドナッツ(殻なし)の価格は、2012年は平均300.04MWKであったが、2013年には410.52MWKと増加した¹⁶。
- ✓ 耕作面積は、1980年代後半から減少したが、1993年から増加しており、2011年には約29万ヘクタールに達している。収量は、1960年代および1970年代に停滞があり、その後不安定であったが、2000年代後半は上昇傾向にある。

¹⁵ USAID (2009) Staple Foods Value Chain Analysis, p.74

¹⁶ Ministry of Agriculture and Food Security



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 4 「マ」国産グランドナッツ(殻つき)の耕作面積と収量の推移

輸出国と額（量）の推移

- ✓ グランドナッツの主な輸出相手国は、タンザニア(約 1,260 万トン)、ケニア(約 700 万トン)、南アフリカ(約 690 万トン)である(2011 年)。
- ✓ 2009 年のグランドナッツの輸出货量は、殻つきが約 3 万トン、殻なしが約 2 万トンである。

生産競争国と周辺国との関係（流通も含む）

- ✓ アフリカ大陸レベルでは、グランドナッツは、セネガルやナイジェリアでも栽培されている。輸送コストの点で、現在「マ」国が欧州市場でセネガル産グランドナッツと競争することは難しい。
- ✓ 現在の「マ」国産グランドナッツのマーケットシェアが高い国：タンザニア(99%)、ザンビア(99%)、南アフリカ(64.5%)¹⁷、タンザニア、ザンビアは関税が 10%と高いにも係らず、高いマーケットシェアを占めている。南アフリカには関税障壁無し。
- ✓ 今後のターゲット市場：ジンバブエ、ケニア、ルワンダ

主な生産者組合、企業等のステークホルダーとその概要

- ✓ NASFAM

¹⁷ NES, Annex 2, p.74

- ・ 1997年に設立された全国43の共同組合から組織される「マ」国最大の農業生産者組合。現在メンバーは10万人程度。
- ・ グランドナッツのフェアトレードを取得。グランドナッツを加工、袋詰めにするなどの付加価値をつける取り組みを実施。現在国内外にグランドナッツを販売している。
- ✓ Universal Industries
 - ・ 創業55年の農産物加工企業。ビスケット、スナックおよび飲料の生産・販売・輸出を行っている。
 - ・ NGOやドナーを活用し、グランドナッツを含む国内農産品のバリューチェーンを独自に構築。
- ✓ Rab Processors
 - ・ 農産物加工企業。グランドナッツの販売も手がける。
- ✓ Legumes Platform
 - ・ 豆類に関するドナー支援を調整することを目的に、Legumes Platformが設置された。2011年8月にIrish Aidよりコーディネーションを行うAICC資金が拠出され、Legume Platformが開始。Legumes Platformは全ての関係者に対して開かれており、公的セクターおよび民間セクターが参加。さらにNESの油糧種子との連携も配慮している。
 - ・ 対象製品は、グランドナッツ、大豆、ピジョンピー、豆類。
- ✓ Mchinji Area Smallholder Farmers Association
 - ・ 2000年に設置されたMchinji地域の小農組織。フェアトレードの認可を受けたグランドナッツを生産¹⁸。

生産支援ドナーと主な取り組み

- ✓ Irish AidがLegume Platformを通じて、グランドナッツを含むレギューム類の支援を調整。
- ✓ IFAD: Rural Livelihoods and Economic Enhancement Program: グランドナッツの生産支援。作付け方法を含む農法の指導を実施。NGOやマラウイ大学ブンダ校とも協同。
- ✓ EU: NASFAMを通じたグランドナッツ生産支援。

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ 「マ」国の気候は、グランドナッツ収穫後に乾季を迎え、グランドナッツの栽培・加工に適している。また、「マ」国全土で広く栽培されており、農民の間でも栽培方法が比較的 understood されている。「マ」国では、食用油は輸入製品に依存している。グランドナッツは加工して油にすることができるため、付加価値をつける潜在力がある。また、世界的な需要が増大している。とくに、欧州と近隣地域における需要がある。中国は、インドからグランドナッツを輸入。これらの国で、低開発途上国の特惠的な市場へのアクセスを得られれば、市場を拡大することができる。しかし、有毒なアフラトキシン対策が不十分ではなく、大きな課題となっている。特に1980年代は、アフラトキシンのために欧州市場への輸出が不可能となった経験がある。

¹⁸ Fair Trade Union, Taking Root Fair Trade in Malawi, April 2011, p.18

- ✓ 窒素固定の働きがあるため、輸入化学肥料への依存を軽減することが可能。

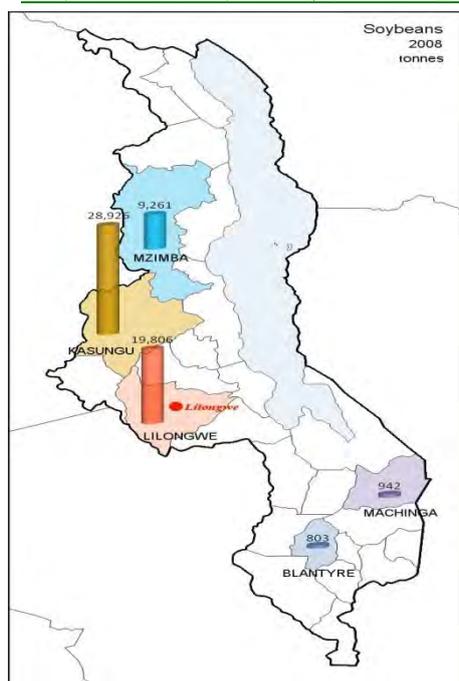
大豆

内需、外需および加工品としても可能性の高い産品

産品概要

- ✓ 大豆は、食料安全保障と栄養改善のための国内需要と、海外の高い需要の両側面を持つ農産品である。

生産地と生産・流通形態



- ✓ 主に西部(Kasungu、リロングウェ、Mzimba)を中心に生産されている。
- ✓ 大豆生産は、小規模農民を中心に、大規模農家でも生産が行われている。
- ✓ 食料安全保障の観点からは、メイズに偏った栄養バランスを改善するため、乳児や幼児のための大豆粉入りのおかゆが、病院、孤児、難民救済支援プロジェクトなどで NGO や WFP を中心に配給されているほか、大豆の絞りにかすに関しては家畜の餌、特に小規模の鶏飼育、乳牛飼育などへの需要もある¹⁹。
- ✓ 大豆の生産性に関しては、種子の質が悪いこと、土壌が痩せており、作付け密度が低く、技術協力へのアクセスがないといった理由から、生産性が低い(平均収量 1 ヘクタールあたり 0.5 トン)²⁰。

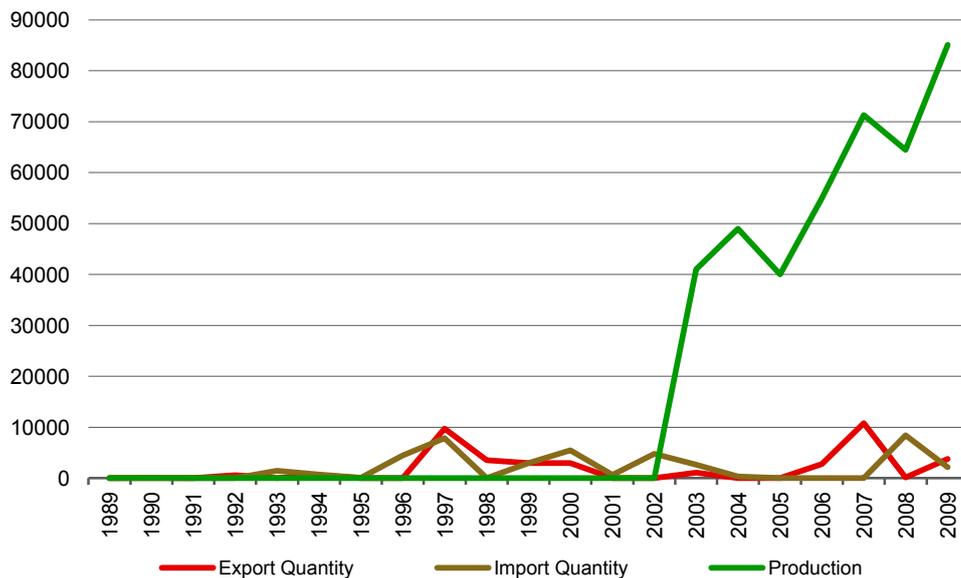
生産量・価格の推移

- ✓ 「マ」国においては大豆の生産は、1980年代までほとんど実施されておらず、2000年以降急激に生産高が増加した産品である。2005年の大飢饉および2008年に生産高は一時的に減少しているが、生産量自体は右肩上がり増加している。
- ✓ 大豆の輸出入も1980年代後半から行われており、2000年以降は、輸出の多い年と輸入が多い年が交互にある状態で、安定していない。基本的には国内で生産された大豆は、ほとんど国内で消費されていると考えられる。
- ✓ 1995-1998年の間の大豆の価格は一時的に上昇。2000-2007年の間はほぼ1トン当たり400-600USドルを推移しているが、2008年以降、再度価格が上昇している。

¹⁹ Center for Independent Evaluations (2012) Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi -Phase1 Final Report, p.28.

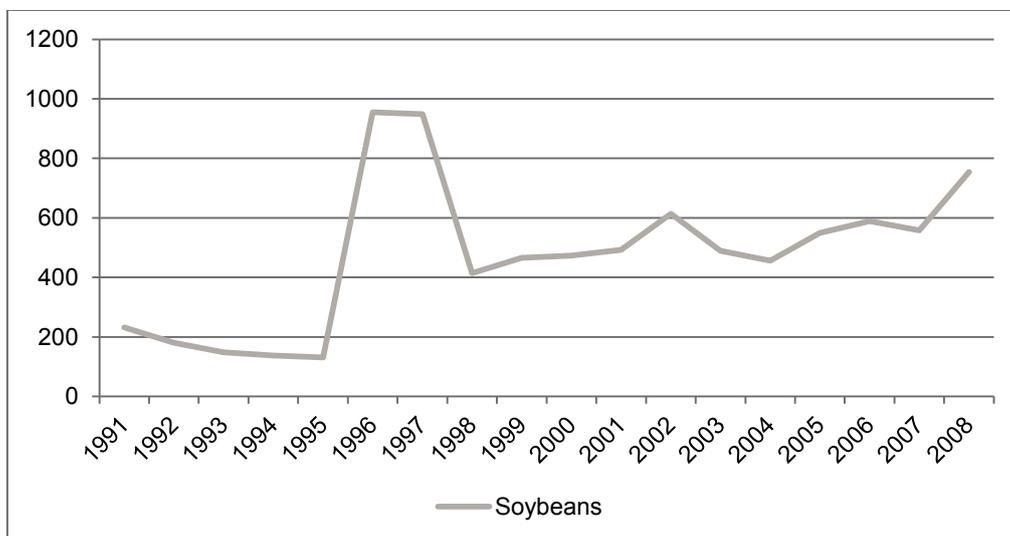
²⁰ Center for Independent Evaluations (2012) Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi -Phase1 Final Report, p.70.

- ✓ ただし、大豆の価格は乱高下しやすく、2012年に多くの農家が大豆を生産するようになったため、これまで300MWK/kgだった価格が100MWK以下に下がってしまった。ヒマワリ種や大豆は、価格が一定であればポテンシャルがある²¹



出所：FAOstatより調査団作成。

A1-5 「マ」国産大豆の生産量および輸出入量の推移(単位:トン)



出所：FAOstatより調査団作成。

A1-6 「マ」国産大豆の生産者価格の推移(単位:1トンあたりUSドル)

²¹ 2013年5月23日現地調査ヒアリングより(マラウイ大ブンダ校)。

輸出・入国と額（量）の推移

- ✓ 主な大豆、大豆油の輸入相手国は、モザンビーク(2009年)、大豆粉はモザンビークと南アフリカ、ジンバブエとなっている²²。

生産競争国と周辺国との関係（流通も含む）

- ✓ 主にトラック輸送の陸路で周辺国に輸送されている。
- ✓ 生産・輸送コストが高く、北・中米産の大豆と比較すると優位性はないが、周辺国であれば、ザンビアやジンバブエでの需要が高い²³。

生産支援ドナーと主な取り組み

- ✓ 大豆生産支援に特化したドナーはないが、農産物生産の多様化の一環として大豆生産を推奨する機関は多い。タバコ生産者組合である TAMA や NASFAM も大豆生産を推奨している。
- ✓ ユニリーバが、「マ」国がほぼ海外の輸入に頼っている食物油の生産を、国内の小農からひまわりや大豆などを買い取るにより国産品を生産する動きを見せている²⁴。

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ 対世界市場ではなく、アフリカ大陸、またはジンバブエやザンビアといった周辺国向け市場では可能性がある²⁵。
- ✓ Corn Soya Blend は輸出ポテンシャルが高く、WFP 等の国際機関と協力してジンバブエなどの近隣諸国や紛争地域に輸出している企業もある²⁶。
- ✓ マメ科植物は全般的に肥料投入が少なく済むため、ポテンシャルが高い²⁷。

その他

- ✓ 1995年頃は、大豆やグランドナッツは家庭内消費のために主に女性が生産する作物であったが、近年では重要な商品作物として捉えられている。また、これらの作物は世帯の栄養学的にも(プロテインの確保)重要である²⁸。

²² Center for Independent Evaluations (2012) Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi -Phase1 Final Report, p.76.

²³ Center for Independent Evaluations (2012) Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi -Phase1 Final Report, p.70.

²⁴ 2013年4月17日現地調査ヒアリングより(UNDP)。

²⁵ 2013年4月13日現地調査ヒアリングより(NESコンサルタント)。Center for Independent Evaluations (2012) Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi -Phase1 Final Report, p.70.

²⁶ 2013年5月27日現地調査ヒアリングより(Tafica Milling)。

²⁷ 2013年5月26日現地調査ヒアリングより(Rab Processors)。

²⁸ 2013年4月16日現地調査ヒアリングより(NASFAM)。NASFAMではシマ用のメイズの粉に、大豆、グランドナッツ等の粉を一部混ぜた栄養価の高い「レディーメード・シマ」の粉を販売している。

コットン（綿）

第4位の輸出換金作物で、輸入代替にも可能性

産品概要

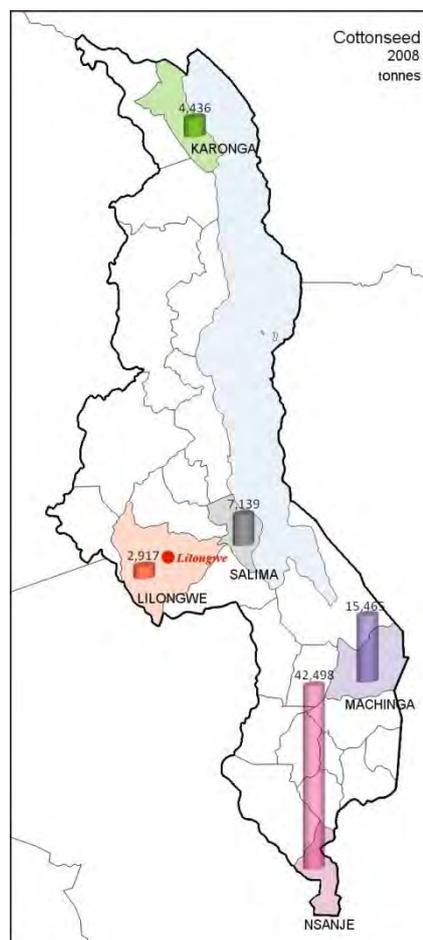
- ✓ コットンは「マ」国の代表的な農産品であり、外貨獲得の貴重な農産品となっている。コットンは第4位の輸出換金作物（2010年、リント(lint)と綿くずの合計)²⁹。
- ✓ コットンは、リント、綿実、綿実油など多様な加工用途がある。

生産地と生産・流通形態

- ✓ 主要な生産地域はシレ(Shire)川流域の低地地方で、その他、Salima などでも生産されている³⁰。
- ✓ 「マ」国で生産されるリントのうち5%のみが国内向け。国内には紡績プラントは1か所のみ。40年前は「マ」国にも繊維産業があったが、以下の理由により衰退³¹。
 - ① 尚早な民営化
 - ② 中古衣料の流入
 - ③ 中国製衣料品の流入

生産量・価格の推移

- ✓ リントの過去最高の生産量は、1996年に記録した2万1,500トン。1990年代後半は1万トン前後で推移するが、2000年以降、リントの生産量は増加傾向。2000年に9,700トンであったリント生産量は、2009年には1万9,000トンと約2倍に増加している。
- ✓ コットン(種)の生産量も1996年に5万5,300トンと過去最高を記録。2000年以降は増加傾向にあり、2000年に2万4,108トンであった生産量は2009年には4万8,000トンと約2倍に増加している。
- ✓ コットン「マ」国の主要換金作物であるが、2008年/2009年の国際価格の下落に直面。「マ」国政府が定めるコットンの最低価格は60MWK/kgだが、実際は25MWK/kgで取引されていた。こうした事態に直面した結果、コットン生産を止める農家が増え、また、乾季との重なった結果、2010年

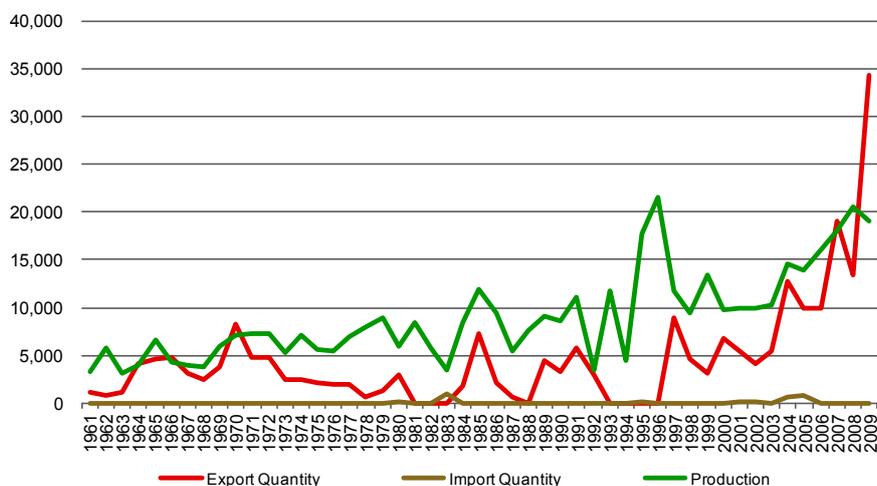


²⁹ FAO stat, <http://faostat.fao.org/site/342/default.aspx> (2013年6月12日アクセス)

³⁰ EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.27.

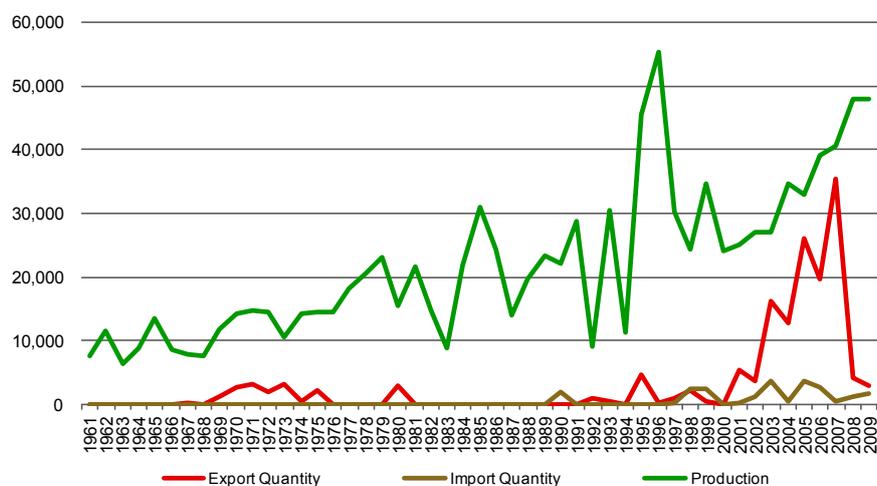
³¹ 2013年5月7日現地調査ヒアリングより(Farmers Union of Malawi: FUM)。

から2011年のコットン生産量は50%下落した³²。なお、2010年/2011年のコットン価格は50MWK/kgまで回復している。



出所：FAOstatより調査団作成。

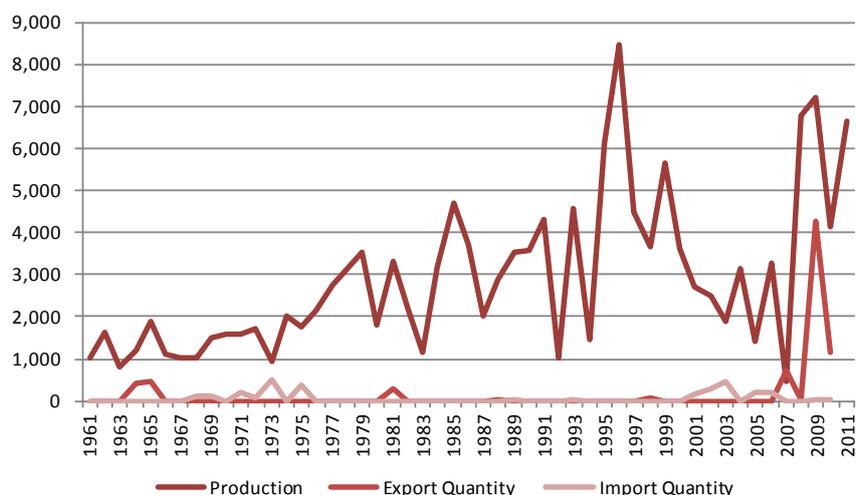
A1-7 リントの生産量および貿易量の推移(単位:トン)



出所：FAOstatより調査団作成。

A1-8 コットン種(Cotton Seed)の生産量および貿易量(単位:トン)

³² EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.28.



出所：FAOstatより調査団作成。

A1-9 綿実油(Cotton Seed Oil)の生産量および貿易量(単位:トン)

輸出国と額(量)の推移

- ✓ 「マ」国で生産されるリントはほとんどが輸出される。主な輸出国相手国は南アフリカ(85%)、ザンビア(10%)³³。
- ✓ リンタ(Cotton linter)の主な輸出国相手国はドイツ³⁴。
- ✓ 綿くずの主な輸出相手国は英国³⁵。
- ✓ 綿実の主な輸出相手国は南アフリカ、モザンビーク、タンザニア³⁶。
- ✓ 綿実油の主な輸出相手国は南アフリカ³⁷。また、綿実かす(cake of cotton seed)の主な輸出相手国も南アフリカとなっている。

生産競争国と周辺国との関係(流通も含む)

³³ EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.30.

³⁴ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.68.

³⁵ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.68.

³⁶ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.68.

³⁷ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.68.

- ✓ コットンは採集され、トラックで工場に輸送、「マ」国国内でリントに加工される。輸出に際しては、40%がベイラ港、60%がダーバン港を経由する(2009年現在)³⁸。港までの輸送もトラック輸送で行われる³⁹。ナカラ港は非効率かつ信頼できないため、使用されていない。
- ✓ 現在、Great Lakes社の「マ」国からの輸送コストは全コストの30-40%を占めるが、ナカラ回廊が開通すれば、全コストの15-20%まで半減する見込み⁴⁰。
- ✓ ザンビアは綿花の加工を行う段階に至っていないとの指摘がある⁴¹。

主な生産者組合、企業等のステークホルダーとその概要

- ✓ Great Lakes Cotton Company Ltd.
 - ・ 南アフリカ、モザンビーク、ウガンダ、ガーナなどにも支社がある⁴²。
- ✓ Cotton Development Trust
 - ・ 2008年設立。理事会は公的セクターおよび民間セクターの代表によって構成される⁴³。生産・研究・普及、価格設定・マーケティング、政策・規制、融資・ファイナンスの4つの分野の作業部会を立ち上げ、議論を行っている。AICC(African Institute of Corporate Citizenship)がその事務局を担っている。

生産支援ドナーと主な取り組み

- ✓ DFID:Private Sector Development Programme in Malawi⁴⁴
公的セクター機関の能力構築支援および油糧種子セクターのポテンシャルを発揮できるよう持続的なマーケットの構築を支援。期間は2012年11月から2017年10月まで。予算は1,000万ポンド。

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ NESでは、綿実油について、短期的には南アフリカ、ジンバブエが新規市場としてのポテンシャルがあると分析。

【コットン全般】

- ✓ コストなどの理由から、投入物が十分でない⁴⁵。また、投入物を購入するための融資を受けることもできない、さらに生産者組合は、個々の農家に経済的・技術的支援を行うだけの十分な能力を持たない、政府の普及員も専門性に欠けており十分な支援を実施できていない、などの課題を抱える。

³⁸ EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.28.

³⁹ EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.30.

⁴⁰ 2013年5月30日現地調査ヒアリングより(Great Lakes Cotton Company)。

⁴¹ 2013年4月25日現地調査ヒアリングより(Seed Co. Ltd.)。

⁴² 2013年5月30日現地調査ヒアリングより(Great Lakes Cotton Company)。

⁴³ Elizabeth Magombo. COTTON PLATFORM: COTTON DEVELOPMENT TRUST (presentation material at the Second Oil Seed Products Technical Working Group Meeting Friday 17th May 2013).

⁴⁴ DFID ウェブサイト,<http://projects.dfid.gov.uk/project.aspx?Project=203824> (2013年6月11日アクセス)

⁴⁵ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.68.

- ✓ 綿実の国際価格が低いいため、農家がコットンを生産するインセンティブが削がれている⁴⁶。
- ✓ 大豆、コットン、オイルシード等のマメ科植物は全般的に肥料投入が少なく済むため、ポテンシャルが高いとの指摘がある⁴⁷。

【リント】

- ✓ 「マ」国のコットンは手摘みのため、品質がよいとの指摘がある⁴⁸。
- ✓ 他方で、繰綿(ginning)の産出量が低く(33%–35%)⁴⁹、繰綿業者の収入が低い⁵⁰。また、繰綿業者の数も十分でない⁵¹。また、ポリプロピレンの汚染が高く、国際市場での評価が低い⁵²。

【綿織衣服】

- ✓ 以前は、「マ」国も紡績業が存在していた。しかし、政府が難民・貧困者支援のために外国からの古着を大量に輸入し始めたところ、縫製・テキスタイル業が壊滅的な影響を受けた⁵³。
- ✓ 繊維産業が発展すれば、SADC、COMESA 諸国に輸出することが可能との評価もある⁵⁴。また、対米国輸出については、米国アフリカ成長機会法(African Growth and Opportunity Act: AGOA)の活用も可能。
- ✓ ただし、繊維の効率性が低く、また生産の遅延や商品の欠陥が発生⁵⁵。また設備投資が不十分のため織物の品質が悪いという問題を抱える。

【綿実油】

- ✓ 「マ」国は食料油を大量に海外から輸入しているため、輸入代替という観点から有望な産業⁵⁶。

⁴⁶ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.68.

⁴⁷ 2013年5月28日現地調査ヒアリングより(Rab Processors Ltd)。

⁴⁸ 2013年5月30日現地調査ヒアリングより(Great Lakes)。

⁴⁹ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.68.

⁵⁰ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.68.

⁵¹ 2013年5月30日現地調査ヒアリングより(Great Lakes)。

⁵² Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.68.

⁵³ 2013年4月25日現地調査ヒアリングより(Seed Co. Ltd.)

⁵⁴ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.68.

⁵⁵ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.68.

⁵⁶ 2013年4月16日現地調査ヒアリング(NASFAM)および2013年5月29日現地調査ヒアリングより(Great Lakes)。

サトウキビ

第3位の輸出換金作物

産品概要

- ✓ 粗糖は「マ」国第3位の輸出換金作物。また、輸出額は世界第16位(ともに2010年)⁵⁷。
- ✓ 砂糖、ラム酒、菓子、エタノール、飼料、肥料、乳糖(lactose)、グルコース、サトウキビ汁、化粧品、バイオマス発電など多様な用途⁵⁸。

生産地と生産・流通形態

- ✓ 「マ」国は、気候、土壌、地形、水に恵まれ、サトウキビ栽培に適している⁵⁹。ただし、サトウキビ生産には灌漑が必要⁶⁰。また、サトウキビ生産に必要な農地面積は、平均2ヘクタール。他方で、小農の所有する土地の平均は、0.3ヘクタール程度⁶¹。
- ✓ サトウキビは切り取った直後に絞らないと糖分が減少する。そのため、現在の「マ」国の輸送・インフラ状況を踏まえると、工場の半径55km以内の農地でないとサトウキビをすぐに処理できない。砂糖業界を独占するIllovo社でも製糖場は、Salimaとコタベイの2か所のみ⁶²。
- ✓ サトウキビの主な生産地は、中部州(Central Province)のNkhotakotaとChiwawa県(District)のNchalo⁶³。
- ✓ 砂糖の付加価値としては、砂糖の種類、精製方法、パッケージなどがある。他方、サトウキビの付加価値とは、サトウキビの使用の多様化であり、例えば、エタノール、飼料、サトウキビ繊維の利用が挙げられる。サトウキビ利用の多様化のためには、サトウキビの生産量の拡大が必要⁶⁴。
- ✓ エタノールはモラセスから製造される。Illovoがサトウキビからモラセスを生産し、そこからエタノール精製の会社がエタノール生産を行っている⁶⁵。
- ✓ 国内輸送においては、起伏の激しい地域をトラック運送するため、コストがかかる⁶⁶。サトウキビの生産地から製糖所までの輸送コストは、製糖所の6km圏内であれば、1トン当たり450MWK。同

⁵⁷ FAO stat, <http://faostat.fao.org/site/342/default.aspx>(2013年6月12日アクセス)

⁵⁸ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.28.

⁵⁹ 2013年4月29日現地調査ヒアリングより(Illovo Sugar Group)。

⁶⁰ 「マ」国では灌漑施設の整備が大きな課題。投資回収が可能なのは、サトウキビ程度。サトウキビに関しては、2~3回の収穫で灌漑施設への投資回収が可能。2013年5月16日現地調査ヒアリングより(Dwangwa Cane Growers Trust)。

⁶¹ 2013年5月16日現地調査ヒアリングより(Dwangwa Cane Growers Trust)。

⁶² 2013年4月19日現地調査ヒアリングより(EU)。

⁶³ EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.31.

⁶⁴ 2013年5月16日現地調査ヒアリングより(Dwangwa Cane Growers Trust)。

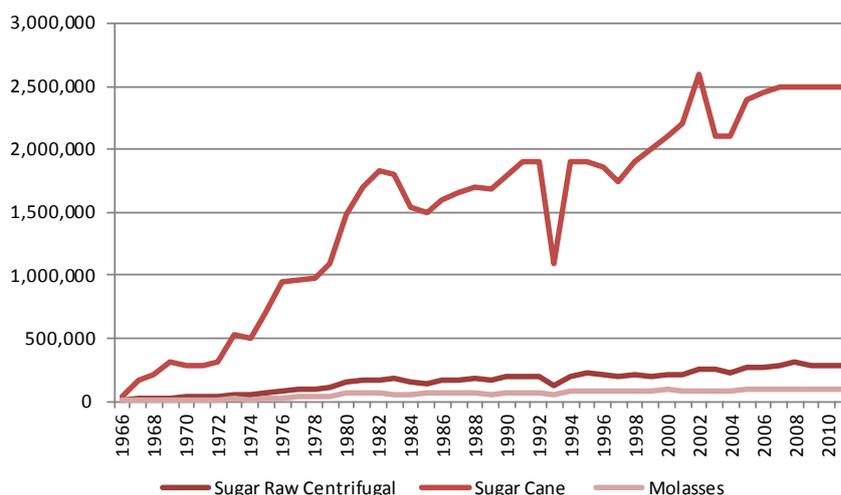
⁶⁵ 2013年5月16日現地調査ヒアリングより(Dwangwa Cane Growers Trust)。

⁶⁶ 2013年4月29日現地調査ヒアリングより(Illovo Sugar Group)。

40km 圏内であれば、1トン当たり 1,000MWK となる⁶⁷。それぞれ、生産物の全コストの 16.8%、20%を輸送費が占める計算になる。

生産量・価格の推移

- ✓ 一部の年を除き、サトウキビの生産量はおおむね増加傾向にあり、特に 2000 年以降は常に 200 万トン以上生産している。あわせて粗糖およびモラセスの生産量も増加している。
- ✓ NES によれば、Illovo 社は 3 億 USドルの投資があれば、今後 3 年から 5 年以内に年間 3 億から 4 億 USドル分の砂糖増産が可能とされる(2011 年の輸出額の 26~35%と同等)⁶⁸。
- ✓ 「マ」国はアフリカの中でも、サトウキビの生産コストが安い地域で、かつ砂糖製造のコストも安いとされる⁶⁹。「マ」国の砂糖が安価な理由は、安い労働力ではなく、サトウキビ栽培に適した天候等による高い生産性にある(本文 6.1(1)②(c)を参照のこと)⁷⁰。しかし、他方で国内価格(1USドル/kg)では他の国よりも砂糖の価格は高いという指摘もある⁷¹。



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 10 サトウキビ、粗糖、モラセスの生産量の推移(単位:トン)

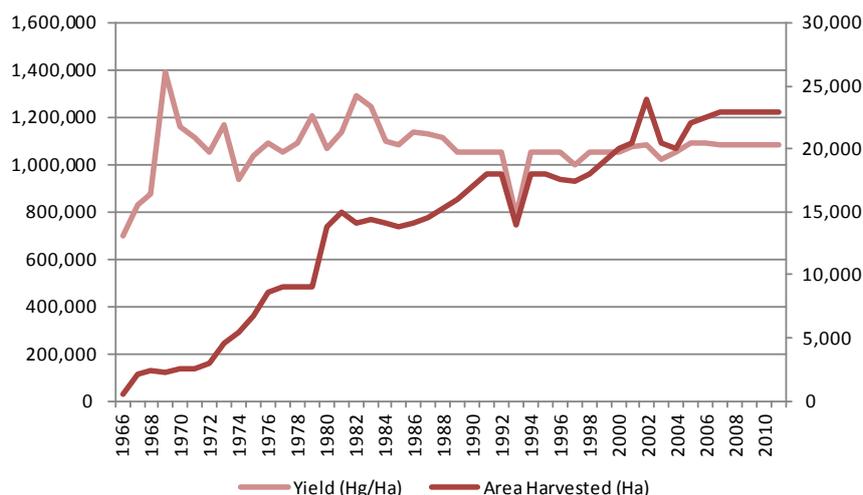
⁶⁷ EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.30.

⁶⁸ National Export Strategy vol.2, p.104.

⁶⁹ 2013 年 4 月 29 日現地調査ヒアリングより(Illovo Sugar Group)。

⁷⁰ 2013 年 5 月 16 日現地調査ヒアリングより(Dwangwa Cane Growers Trust)。

⁷¹ 2013 年 5 月 16 日現地調査ヒアリングより(Dwangwa Cane Growers Trust)。



出所：FAOstatより調査団作成。

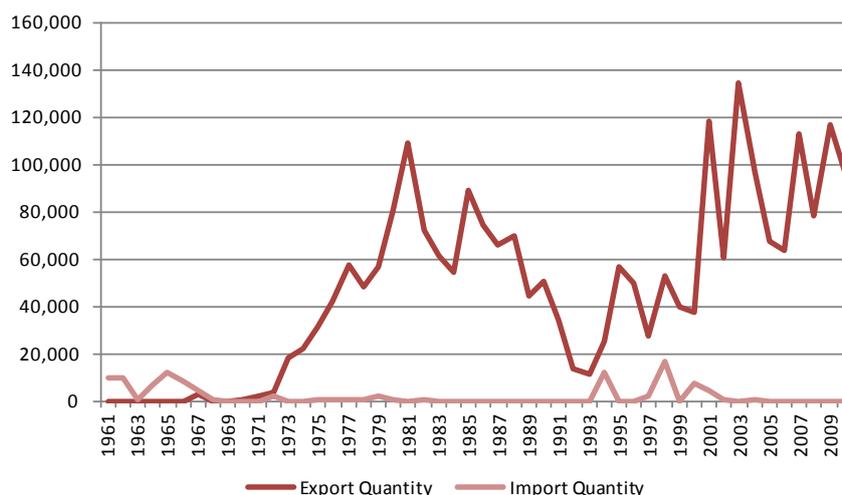
A1- 11 サトウキビの耕作面積と収量の推移(左:Kg/ha、右:kg)

輸出国と額（量）の推移

- ✓ 粗糖(Sugar Raw Centrifugal)の輸出量は、1980年代初頭に一度ピークを迎えたのち、1990年代前半にかけて徐々に輸出量が低下する。1993年の輸出量1万1,564トンで底を打ったのち、波はあるものの再び輸出は増加傾向。FAOでデータが入手できる直近の2010年の輸出量は、9万7,248トンとなっている。
- ✓ 粗糖の主な輸出先は、EU諸国、米国、ジンバブエ。
- ✓ EU、アフリカ地域市場(COMESA、SADC)、ジンバブエは特に砂糖の輸入国であり、COMESAの枠組みのほかにも、「マ」国と同国との間では二国間貿易協定が締結されている⁷²。
- ✓ アメリカの砂糖のクォータは1万トンであるが、「マ」国からの輸出量はそれを下回っている⁷³。
- ✓ 「マ」国はエタノールの原料となるモラセスの輸出も行っている。ただし、輸出のピークは1970年から1980年代前半にかけてであり、1980年代半ば以降の輸出量は低迷している。

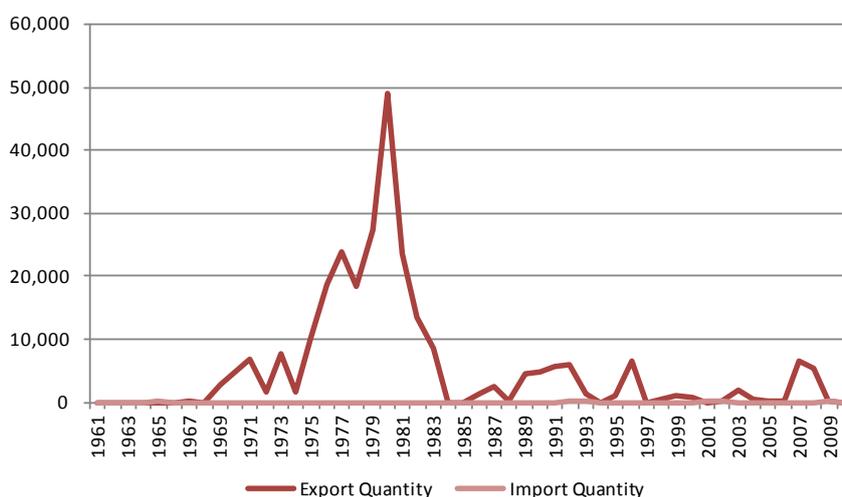
⁷²2013年4月29日現地調査ヒアリングより(Illovo Sugar Group)。

⁷³2013年4月29日現地調査ヒアリングより(Illovo Sugar Group)。



出所：FAOstatより調査団作成。

A1- 12 「マ」国産砂糖(粗糖、sugar raw centrifugal)の貿易量の推移(単位:トン)



出所：FAOstatより調査団作成。

A1- 13 「マ」国産モラセスの貿易量の推移(単位:トン)

生産競争国と周辺国との関係（流通も含む）

- ✓ 砂糖の輸出には、ベイラ港にはトラック、ナカラには鉄道で輸送。ナカラ港経由で輸出される砂糖は全体の50%、ベイラ港から輸出される砂糖は全体の45%⁷⁴。
- ✓ ナカラ経済回廊により、肥料の輸送コストが減るといわれているが、サトウキビにはMOP(塩化カリウム)の肥料が必要であり、他の農産品とは異なる。したがって単純に輸送コストの低減が肥料コストの低減につながらないとの指摘がある⁷⁵。

⁷⁴ EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.31.

⁷⁵ 2013年5月16日現地調査ヒアリングより(Dwangwa Cane Growers Trust)。

- ✓ NES は、ブラジルやタイ、インドなど主要な砂糖輸出国で人件費が高騰しつつあり、「マ」国を含むアフリカ砂糖生産国に有利な環境が整いつつあると分析⁷⁶。「マ」国が輸出市場と捉える国々の2005年から2012年までの砂糖(HS1701⁷⁷)輸入状況を見ると、対EU輸出は、シェアは一定だが輸出額は拡大。ただし、モザンビーク産砂糖輸入額およびシェアも拡大しており、2007年以降はモザンビーク産砂糖が輸入額およびシェアで「マ」国産砂糖を逆転している。また、人件費が高騰しつつあるとされるブラジルもおおむね輸出額は増加傾向にあり、シェアも一定。対南アフリカ輸出を見ると、「マ」国産砂糖の輸出額・シェアはともに減少。その穴をブラジル産砂糖が埋めている。「マ」国産砂糖の対ジンバブエ輸出は輸出額・シェアともに拡大傾向⁷⁸。

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
マラウイ	1,090,909	1,088,889	1,086,957	1,086,957	1,086,957	1,086,957	1,086,957
モザンビーク	121,459	128,770	128,792	136,176	133,758	130,233	130,233
南アフリカ	648,323	633,606	610,650	601,731	599,842	599,835	617,647
タンザニア	1,150,000	1,166,667	1,030,435	1,030,435	1,030,435	1,043,478	1,000,000
ザンビア	1,045,455	1,020,833	1,012,500	1,051,282	1,049,180	1,060,606	1,060,606
ジンバブエ	765,116	775,000	833,333	794,872	794,872	794,872	794,872

出所：FAOstatより調査団作成。

A1-14 ヘクタール当たりのサトウキビ生産量比較(単位:hg/ヘクタール)

主な生産者組合、企業等のステークホルダーとその概要

- ✓ Illovo (Malawi) Ltd.
- ・ 現在「マ」国の砂糖セクターの独占企業(英国の多国籍企業の傘下)。季節労働者を合わせて、労働者数は約1万500名⁷⁹。現在の砂糖業界は、ほぼ Illovo 社の100%独占となっている⁸⁰。
 - ・ 家庭用砂糖のみならず、栄養素(ビタミンAなど)が配合された砂糖を生産し、ニッチマーケットのシェアも高い⁸¹。
 - ・ Dwangwa Sugar Estate(「マ」国中部)と Nchalo Sugar Estate(「マ」国南部、Shire川沿い)という2つの農園を所有⁸²。
 - ・ 年間製造量(30万トン)のおよそ3分の2は国内向け、残りの約3分の1が国外向けとなっている⁸³。

⁷⁶ National Export Strategy vol.2, p.109.

⁷⁷ HSコード1701は、Cane or beet sugar and chemically pure sucrose, in solid form Raw sugar not containing added flavouring or colouring matter(甘しや糖、てん菜糖および化学的に純粋なしよ糖(固体のものに限る))を指す。

⁷⁸ UN Comtrade.

⁷⁹ 2013年4月29日現地調査ヒアリングより(Illovo Sugar Group)。

⁸⁰ MoITとのヒアリングによると、2013年に1社新規参入することが決定しているとのことである。2013年5月16日現地調査ヒアリングより(Dwangwa Cane Growers Trust)。

⁸¹ 2013年4月19日現地調査ヒアリング(EU)。

⁸² 2013年4月29日現地調査ヒアリングより(Illovo Sugar Group)。

⁸³ 2013年4月29日現地調査ヒアリングより(Illovo Sugar Group)。

- ・ 現在、Illovo の工場の機械はフルキャパシティで操業しているが、サトウキビ原料を処理し切れていない。現状 700～1,000 ヘクタールでできる原料を加工。
 - ・ 現在、Illovo を介さず、直接生産者からサトウキビを買い付け、エタノール生産を行おうとする動きがある。これまでは、栽培者は、栽培したサトウキビを 100%Illovo に販売していたが、他のオプションが出ることで競争が生まれることが期待されている⁸⁴。
- ✓ Dwangwa Cane Growers Trust (DCGT)/Dwangwa Cance Growers Ltd (DCGL)
- ・ DCGT は、Dwangwa にあったエステートが 1999 年に民営化されたものであるが、政府のトラストへの関与は一部残っている。DCGT は、小農の貧困削減を目指しており、小農のサトウキビ栽培の促進、それに関連する規制等について政府と折衝を行っている⁸⁵。
 - ・ DCGL は、民間企業であり、小農のサトウキビ栽培に必要なオペレーションをサービスとして提供。特に、小農が必要なインプットに関するサポートを実施。小農の金融へのアクセスも支援。DCGL での雇用者数は、季節雇用も含めると年間で約 700 人程度。

生産支援ドナーと主な取り組み

- ✓ AfDB: 2010 年 9 月より Agriculture Development Programme を実施⁸⁶。①持続可能な土地・水資源管理、②市場インフラとリンケージ、③能力構築の 3 つのコンポーネントによって構成される。コンポーネント①では、Dwangwa において outgrower により調整に基づくサトウキビの規模拡大を支援。ただし、AfDB の農業商業化支援は、「需要があるところ」に対して支援を行う方針であり、産品に基づく支援ではない⁸⁷。
- ✓ EU は「マ」国の砂糖産業支援のため、プロジェクトのフェーズ 1 (10 百万 EUR) が終了し、フェーズ 2 (11.5 百万 EUR) を実施中。いずれも財務省を C/P として、財務省のモニタリング能力の向上を目指す。プロジェクトの実施にあたっては、英国系 NGO の Concern Universal、Patta Cooperative (民間企業)、Sunny Valley Company (民間企業) に委託し、農民が Illovo への原料を卸すときの交渉能力の強化や、サトウキビ生産の際の土地集約、所有権、使用料などの取りまとめを実施している⁸⁸。

プロジェクト名	支援額	概要
Establishment of a new 300 ha irrigated sugarcane scheme	240 万ユーロ	2012 年 1 月-2014 年 1 月 既存もしくは新規生産者の拡大スキーム。Phata Sugarcane Growers Cooperative と協力してプロジェクトを実施。 Chikhawawa で実施。
Expansion of Irrigated Sugarcane under the Shire Valley Cane Growers Trust (Kasinthula Phase IV Expansion Project)	240 万ユーロ	既存もしくは新規生産者の拡大スキーム。 Kasinthula Cane Growers Limited と協力してプロジェクトを実施。 Chikhawawa で実施。
Support to the Malawi Sugar	500 万ユーロ	農業手法面での砂糖生産者の能力構築および砂糖生産者の管理

⁸⁴ 2013 年 5 月 16 日現地調査ヒアリングより (Dwangwa Cane Growers Trust)。

⁸⁵ 2013 年 5 月 16 日現地調査ヒアリングより (Dwangwa Cane Growers Trust)。

⁸⁶ AfDB ウェブサイト、
<http://www.afdb.org/en/projects-and-operations/project-portfolio/project/p-mw-aaa-004/> (2013 年 6 月 11 日アクセス)

⁸⁷ 2013 年 4 月 19 日現地調査ヒアリングより (AfDB ヒアリング)。

⁸⁸ 2013 年 4 月 19 日現地調査ヒアリングより (EU ヒアリング)。

プロジェクト名	支援額	概要
Cane Out Growers Irrigated Scheme		能力構築を目的とした支援。 Shire Valley Cane Growers Trust は Kasinthula Phase I and II による既存の 750 ヘクタールの灌漑スキームの拡大と、近隣の伝統領(Traditional Authority land)の 550 ヘクタールをサトウキビ生産地と 21.9 ヘクタールの灌漑穀物用地にすることを目指している。 Chikhwawa, Blantyre, Dwangwa で実施。

出所：Delegation of the European Union to the Republic of Malawi ウェブサイト
http://eeas.europa.eu/delegations/malawi/projects/list_of_projects/projects_en.htm (2013年6月11日アクセス)

A1- 15 EUによるサトウキビ分野に関連するプロジェクト一覧。

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ NESによる分析: サトウキビは、①競争力がある商品、②付加価値化が可能、③ビジネス・投資コストの引き下げにより経済的な波及効果を期待できる、④需要が大きく、また拡大傾向にある、という理由から、3つあるNESのクラスターの一角を占めている⁸⁹。
- ✓ 現在、サトウキビは砂糖に加工され、EUやケニア、ジンバブエなどに輸出されている。当面は砂糖での輸出にとどまり、次の加工段階を「マ」国で実施する段階までには時間がかかるとされる⁹⁰。特に今後10年はEUが砂糖の主要輸出先になるとされる(2011年現在、6,100万USドルの砂糖輸出のうちEU向けが78%を占める)。「マ」国はEUの「武器以外の全て産品に対する無税・無枠措置(Everything but Arms: EBA)」の対象となることから、世界の主要砂糖生産国であるブラジルなどに比較して有利な立場にある。したがって、「マ」国の課題は市場アクセスよりも生産量確保にある。アフリカ諸国であれば、コンゴ民主共和国、ルワンダ、ケニア、南スーダンなどが市場として想定される⁹¹。他方、モザンビーク、タンザニア、ザンビア、ジンバブエなども砂糖生産を行っており、競争国となり得るが、アフリカ全体で見れば、約700万トンの砂糖需要超過である。
- ✓ アフリカ諸国および世界でサトウキビ需要は増加しており、「マ」国が世界で20位以内のサトウキビ生産国となれるほどの生産量を達成することができるならば、世界の増加する需要に応えることができる。また、すでに砂糖、ラム酒、菓子、エタノールは「マ」国で生産実績がある⁹²。周辺国間との輸送コストが下がれば、「マ」国産砂糖の価格競争力を活かすことができる⁹³。
- ✓ 他方、EUが無税・無枠措置をいつまで継続するかが「マ」国産砂糖の輸出ポテンシャルには大きな影響を与える。NESもそれをリスク要因として挙げているが、今後5年から10年は変更がないと見込んでいる⁹⁴。しかし、モザンビークやタンザニア、ザンビア、スーダン、マリ、エジプトなども砂糖生産への投資を拡大しており、「マ」国も適切な政策やマネジメントが必要であるとNESで指摘がなされている。

⁸⁹ National Export Strategy vol.2, p.98.

⁹⁰ National Export Strategy vol.2, p.103.

⁹¹ National Export Strategy vol.2, p.103, 105.

⁹² National Export Strategy vol.2, pp.109-110.

⁹³ National Export Strategy vol.2, p.110.

⁹⁴ National Export Strategy vol.2, p.110.

- ✓ サトウキビ増産のためには投資が必要であるが、「マ」国は投資しづらい国として認識されている。EU の 2008 年の調査では、多くの砂糖投資会社が「マ」国政府から適切な支援を受けられないと表明している。Tate&Lyle, EID Parry, Tongaat Hulett も「マ」国投資に関心を示しつつも実現には至っていない。また、Illovo も「マ」国政府の経済政策や支援を受けられないことに失望していると NES で指摘がなされている⁹⁵。
- ✓ 灌漑や水使用コストも高く、砂糖精製 (milling) 能力も低い。また、輸送コストが高く、砂糖生産地域から 55km 圏内で精製しなければ採算が合わない。また、精製企業は Dwangwa と Nchalo の 2 か所のみ。
- ✓ 「マ」国は、対 EU 輸出での優位性: EU の低開発途上国を対象とした EBA スキームの対象国になっており、EU 向け輸出に有利⁹⁶。
- ✓ 近隣諸国向け輸出: EAC、SADC、COMESA の三地域 FTA はアフリカ地域での貿易の大きなチャンス。これらの三地域で、砂糖の最大生産地域は南部アフリカであり、東部アフリカではあまり栽培していない⁹⁷。
- ✓ 輸入代替: 肥料や飼料にも加工可能なことから輸入代替にも資する⁹⁸。
- ✓ ナカラ回廊開通の効果: ナカラ回廊が開通すれば、リロンウェやブランタイヤを通じて砂糖は輸出しやすくなり、かつ輸送コストも下がると見込まれている⁹⁹。また、サトウキビは鉄道輸送に適するが、「マ」国ではトラック輸送が主。EU の報告書は、ザンビアおよびコンゴ民主共和国への鉄道の開通、およびマラウイ湖の航路が開発されれば、砂糖価格は下落し、より広い海外市場の獲得が可能と指摘している¹⁰⁰。
- ✓ 土地問題: サトウキビは有望な産品であるものの、土地の問題(大規模な区画が必要となるが、小規模の農地をまとめることが難しい)がある。南部はかつて政府が所有していたエステートを民間に売り払う事例があり、そのようなエステートを活用すれば生産が拡大できるとの指摘がある¹⁰¹。
- ✓ また、2018 年以降、国際砂糖価格は下落するという指摘もある。国際砂糖価格上昇の一因となっていた、EU 各加盟国の生産割当数量制度が終了するため。そのため、サトウキビの輸出のためには、サトウキビの加工の多角化が必要(エタノール、power generation など)¹⁰²。

⁹⁵ National Export Strategy vol.2, pp.110-111.

⁹⁶ 2013 年 4 月 29 日現地調査ヒアリングより (Illovo Sugar Group)。

⁹⁷ 2013 年 4 月 29 日現地調査ヒアリングより (Illovo Sugar Group)。

⁹⁸ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.28.

⁹⁹ 2013 年 4 月 11 日現地調査ヒアリングより (灌漑局ヒアリング)。

¹⁰⁰ EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.30.

¹⁰¹ 2013 年 4 月 10 日現地調査ヒアリングより (Irish Aid ヒアリング)。

¹⁰² 2013 年 5 月 29 日現地調査ヒアリングより (Kate Mathias (Agriculture Development Consultant))。

牛乳・乳製品

国内消費の需要が高く、輸入代替の可能性も高い

産品概要

- ✓ 「マ」国において、輸入製品の 9 位に粉末乳がランクされるなど、国内需要が高いにもかかわらず、生産が不足している製品のひとつである。2012 年からの大統領のイニシアティブにより、酪農・畜産産業の振興が示され、具体的なプロジェクトが開始されたことも影響し、生産者数は徐々に増加している。

生産地と生産・流通形態

- ✓ 主にブランタイヤ、リロングウェ、Mzuzu を中心に生産され、全国で約 6,000 世帯の酪農農家が、年間約 6,500 トン程度の牛乳および乳製品を生産している。コールドチェーンが発達していない「マ」国においては、大都市周辺に酪農家が集積しており、新鮮なうちに出荷が可能な地域でのみ牛乳が生産されている¹⁰³。
- ✓ 南部の酪農生産者は、気候的にも牛の疫病が広がりやすく、餌となる牧草の育成にも適しているだけでなく、市場(ブランタイヤ)への近いことから、中部や北部に比べて生産性が高い¹⁰⁴。
- ✓ 「マ」国の牛乳の消費量は、1 人当たり 5 リットルとアフリカで最低ランクにあり、アフリカの平均消費量の 80 リットル、WHO の推奨する 200 リットルから大幅にかけ離れている¹⁰⁵。

生産量・価格の推移

- ✓ 牛乳(バターを除く)の生産量は 1970 年代以降増加しているが、2000 年以降の 2 回の大飢饉により生産量は大きく変動している。また、全期間を通じて牛乳の生産量の半分程度を輸入しており、主に粉末乳(Milk Whole Dried)として輸入を行っている。

¹⁰³ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.25.

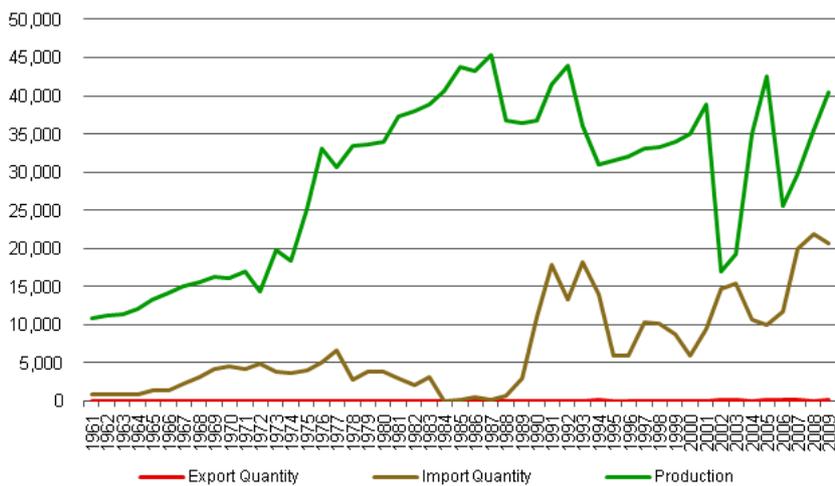
¹⁰⁴ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.25.

¹⁰⁵ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.25.



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 16 Milk - Excluding Butter (単位:トン)



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 17 「マ」国産乳製品の生産量および輸出入量の推移(単位:トン)

輸入国と額(量)の推移

- ✓ 主に粉末乳(Milk Whole Dried)を輸入し、国内需要を満たしている。主な輸入国は南アフリカ、アイルランド、シンガポール、モーリシャス等となっているが、全体の6割を南アフリカとアイルランドからの輸入品で占めている。

順位	相手国	輸入額 (1,000USドル)	全輸入額に占める割合(%)
1	南アフリカ	4,291	33.69
2	アイルランド	3,109	24.41
3	シンガポール	1,043	8.19
4	モーリシャス	829	6.51
5	ケニア	696	5.46

出所：International Trade Center ウェブサイトより調査団作成

A1- 18 「マ」国の産乳製品の輸入額と相手国（2009年）

生産競争国と周辺国との関係（流通も含む）

- ✓ 隣国モザンビークでは紛争の歴史から、牛や鳥の数が非常に少ないため、牛乳の価格が高く、量も不足している。さらに、塩害もひどい地域が多く、乳製品はほとんど南アフリカから輸入している¹⁰⁶。
- ✓ また、ザンビアも粉末乳（同国 2010 年輸入額第 5 位）、スキムミルク（同 8 位）、タンザニアでは生乳（同 20 位）を輸入しており、牛乳・乳製品の周辺国の需要は総じて高いといえる¹⁰⁷。ただし、輸送や流通の問題もあり、生乳よりも、粉末乳やスキムミルクなどの保存が可能な加工製品として輸出する必要がある。

主な生産者組合、企業等のステークホルダーとその概要

- ✓ 「マ」国の牛乳は、牛乳集荷グループ（Milk Bulking Groups/Associations: MBGs）を中心に販売、流通がなされている。主な MBGs は以下のようなものがある¹⁰⁸。
 - ・ 全国組織：The Malawi Milk Producers Association (MMPA)
 - ・ 南部：Shire Highlands Milk Producers Association (SHMPA)：22 の生産者グループ（Milk Bulking Groups: MGBs）から構成されている。平均生産量は 1 万 4,000 から 1 万 9,000 リットルで、ブランタイヤとリロングウェに牛乳を供給している。
 - ・ 中部：Central Region Milk Producers Associations (CREMPA)：18 の生産者グループ（MGBs）から構成される。
 - ・ 北部：Mpoto Dairy Farmers: Mzuzu への牛乳供給のための組合で、9 つの生産者グループ（MGBs）から構成される。
 - ・ 上記 3 つの生産量割合は、SHMPA80%、CREMPA15%、Mpoto5%となっている。

生産支援ドナーと主な取り組み

- ✓ タバコ生産からの多様化の一環から、IrishAid、IFAD 等が酪農支援のプロジェクトを実施している。

¹⁰⁶ 2013 年 4 月 16 日現地調査ヒアリングより(OVOP 事務局)。

¹⁰⁷ FAOstat

¹⁰⁸ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.25.

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ 粉末乳に関しては、国内のみならず周辺国の需要も高いため、輸入代替や輸出品としてポテンシャルが高いといえる。ただし、「マ」国国内に乳製品の加工企業は少ないこと、また生産コストの面で、南アフリカの粉末乳と価格面で競争力がもてるかどうかに関しては、課題が残る。

メイズ

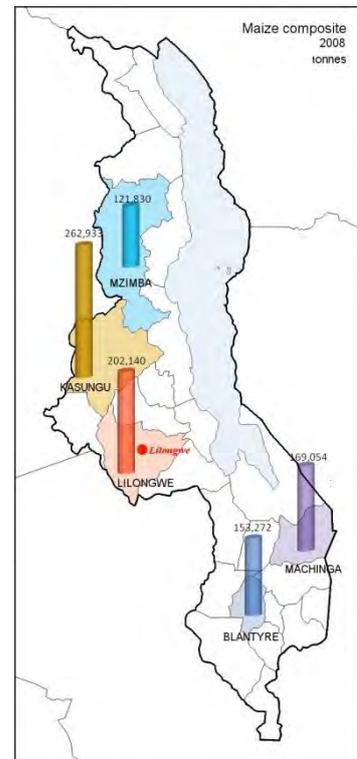
マラウイの主食であり、周辺国の需要も高い産品

産品概要

- ✓ メイズは、「マ」国で最も重要な農産品であり、マラウイ人の主食である。1990年代は、「マ」国のカロリー消費の約80%はメイズによるものであり¹⁰⁹、97%の農家がメイズを栽培している¹¹⁰。自給自足以外の用途としては、家畜の飼料や飲料への加工がある。また、メイズのふすまは、食糧不足の際に食されたり、家畜の飼料用にも使われる。
- ✓ メイズは、キャッサバよりも乾燥させやすく、保存しやすいという利点があり、これまで政府はメイズの栽培に重点を置いてきた¹¹¹。

生産地と生産・流通形態

- ✓ メイズの生産は主に小農によって担われ、エステート農家による生産割合は少ない。小農が生産するメイズのおよそ70-80%は自給自足のために消費され、地元にある製粉所で製粉される以外は、市場に流通することはない¹¹²。
- ✓ 主な生産地は、Kasungu、リロングウェ、Machinga、ブランタイヤ、Mzimbaとなっている。
- ✓ 天水農業の「マ」国では、降雨量のメイズ収穫への影響が大きく、に肥料や種子等のインプットの価格にも左右されてきた。そのため、食料安全保障の観点から、旱魃に強い作物の栽培を行うなどの作物の多様性の必要性が指摘されてきている¹¹³。



生産量・価格の推移

- ✓ メイズの生産量は、増加しており、2011年には約360万トンが生産されている。

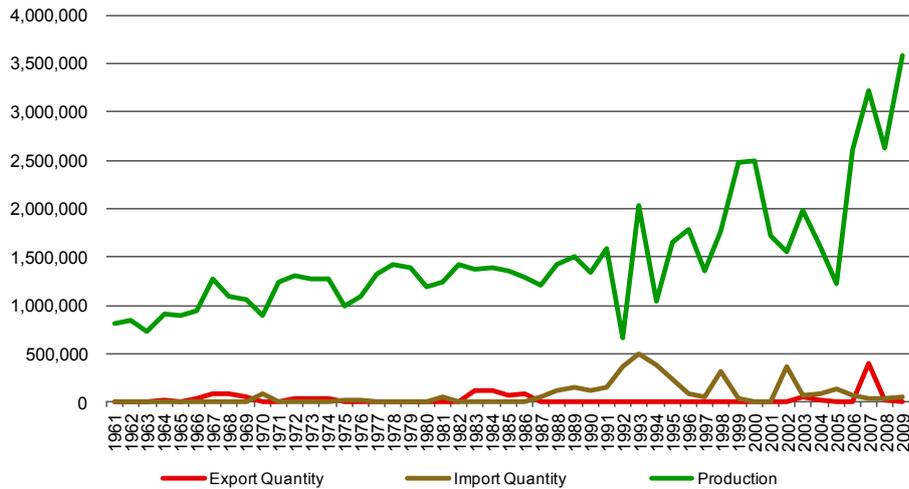
¹⁰⁹ Center for Independent Evaluations, Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi- Phase 1, p.5

¹¹⁰ Center for Independent Evaluations, Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi- Phase 1, p.27

¹¹¹ EC, Value Chain Analysis of Selected Commodities Institutional Development Across the Agri-Food Sector (IDAF9- 9 ACP Mai 19, 2009, p.9

¹¹² USAID, Staple Foods Value Chain Analysis, p.17

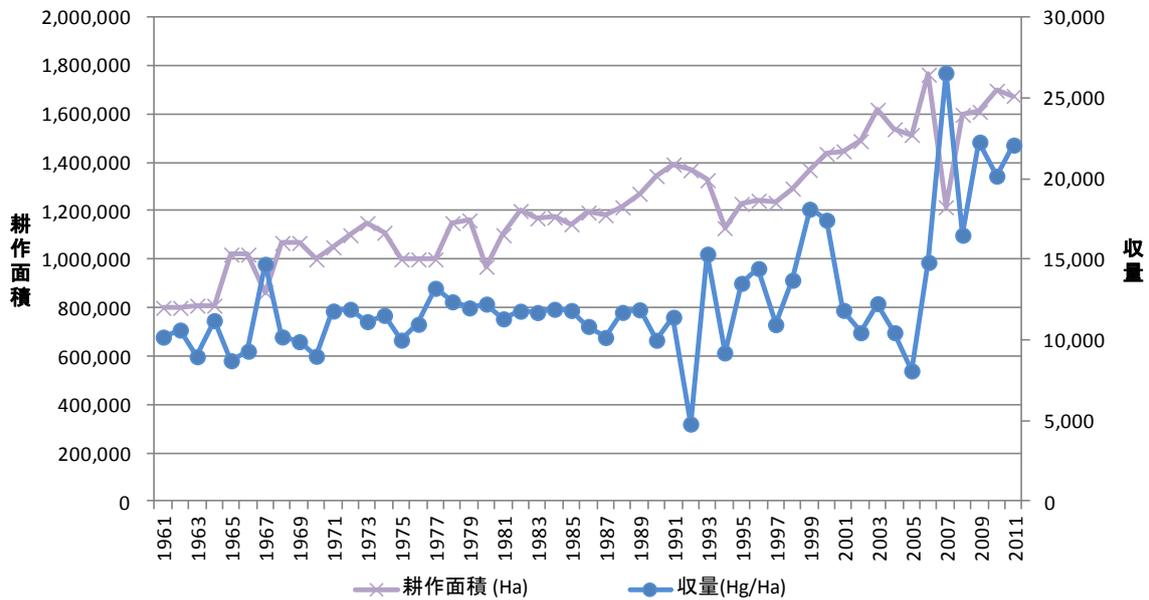
¹¹³ Center for Independent Evaluations, Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi- Phase 1, p.4



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 19 「マ」国産メイズの生産量の推移(単位:トン)

- ✓ 「マ」国では、天水農業が行われ、メイズ生産は政府によるインプット支援プログラムに大きく依存している。生産性の観点では、特に小農の生産性が向上していない。
- ✓ メイズの耕作面積は拡大しており、収量も 1980 年代の停滞はあるものの 2000 年代は上昇基調にある。

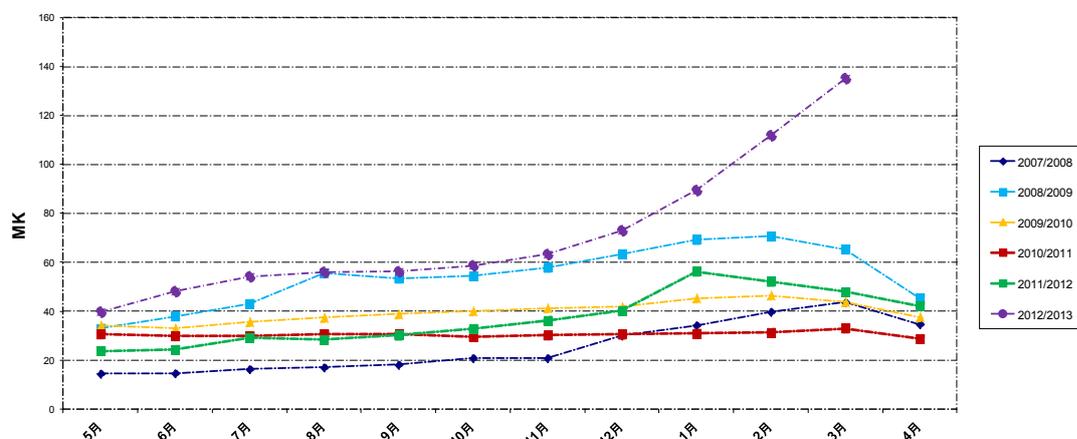


出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 20 メイズの耕作面積と収量の推移

- ✓ メイズの価格は年間を通して変動があり、一般に収穫期には低くなり、乾季には高くなる。近年全般的に上昇しており、2012 年の 12 月以降の価格の上昇はかつてない値上がりとなっている。

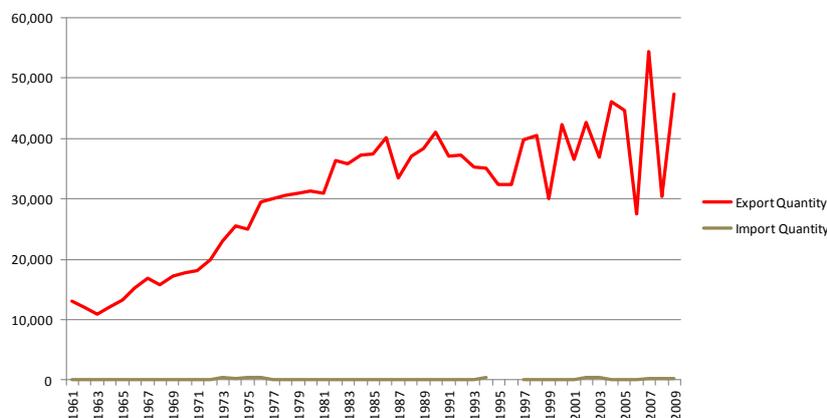
- ✓ 2013年3月時点でのメイズの小売価格:最も高い地域では200MWK/kg(Chiradzulu)、最も低い地域では、78.91MWK/kg(Nkhoma)。平均価格は、135.18MWK/kgである。2012年時点では、47.79MWK/kgであり、大幅な値上がりとなっている¹¹⁴。



出所：Ministry of Agriculture and Food Security
A1- 21 「マ」国産メイズの価格の比較(2007/08-2012/13)

輸出国と額(量)の推移

- ✓ 2011年の農産物の輸出では、メイズは、タバコ、サトウキビ、紅茶に次ぐ4位であり、全体の6%を占めている。主な輸出先は、ケニア(約3,370万トン)、ジンバブエ(約3,300万トン)、モザンビーク(約100万トン)である¹¹⁵。



出所：FAOstatより調査団作成。
A1- 22 「マ」国産メイズ輸出量の推移(単位:トン)

¹¹⁴ Ministry of Agriculture and Food Security (<http://www.moafsmw.org/>)

¹¹⁵ UN Comtrade

生産競争国と周辺国との関係（流通も含む）

- ✓ 近隣諸国のタンザニア、モザンビーク、ジンバブエのメイズの輸出は少ない。
- ✓ 他方で、メイズは、南部アフリカ地域の食糧の中で最もインフォーマルな国境を越えた取引が行われている穀物である。「マ」国南部に向けては、モザンビークからのメイズが取引されている。他方、「マ」国のメイズは、北部からタンザニアに向けて取引されている。しかし、モザンビークから流入するメイズは、全て「マ」国の国内消費向けではない。モザンビークから「マ」国に販売されたメイズはブランドタイヤで加工・パッケージ化され、モザンビーク、ザンビア、コンゴ民に逆販売されている。これは、モザンビークの税制度による不利益を避けるために、行われている慣行である。

主な生産者組合、企業等のステークホルダーとその概要

- ✓ 「マ」国の生産者組合は、主に換金作物に関係しているため、メイズのような自給自足作物の側面を併せ持つ穀物に関しては生産者組合がない¹¹⁶。
- ✓ ADMARC (Agricultural Development and Marketing Corporation)
 - ・ 小農支援を目的に設立された半官半民の組織。1990年代以前は市場に流通するメイズの大部分はADMARCが販売していたが、近年ではローカル市場や民間の業者がより活躍するようになってきている。

生産支援ドナーと主な取り組み

- ✓ WFP: Purchase for Progress¹¹⁷: 2008年に5年間のパイロットプロジェクトとして開始。WFPによる食糧配給の食糧を小農から購入することにより、小農の市場へのアクセスのリンケージを創出することを目的としている。これにより、小農による農業生産を質および量の観点から改善することを目指している。対象となる農産物は、メイズやキマメなど。

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ メイズの輸出産品としてのポテンシャルは大きい。しかし、食料安全保障の観点からも、主力輸出産品としては位置づけられていない。
- ✓ メイズは近隣諸国にインフォーマルな形で輸出されている。これらのインフォーマルな取引は、関税収入や外貨取得の機会の逸失となっている。

¹¹⁶ USAID, Staple Foods Value Chain Analysis, p.19

¹¹⁷ <http://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/newsroom/wfp253150.pdf>

小麦

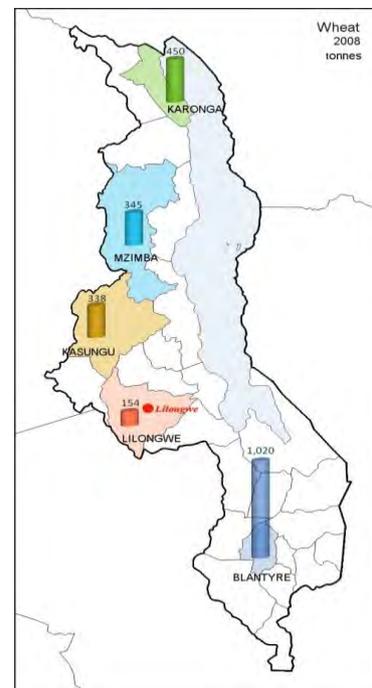
多くを輸入に頼るが、適切なインプットで増産可能

産品概要

- ✓ 小麦は「マ」国の主食の中で最も生産量が少ない産品。近年まで年間生産量は 2,000 トン以下で、耕作面積は 2,000 ヘクタール程度にとどまる¹¹⁸。
- ✓ 人口増加に伴い需要も増加。他方でそれを満たすだけの生産量を確保できていない¹¹⁹。現状、小麦は 97% を輸入に頼るが、十分なインプットと適切な生産技術があれば、ヘクタール当たりの生産量を最低でも 2-3 トン/ヘクタール(現在の約 3 倍)まで増加させることが可能という指摘もある。

生産地と生産・流通形態

- ✓ 一部の小規模な業者を除けば、「マ」国には 2 つの加工業者 (Bakhresa、Capital Foods) しか存在しない。75% の小麦は Bakhresa に、残りの 25% は Capital Foods に卸される。加工された小麦のほとんどは国内消費向けで、卸売業者、スーパー、パン屋、ビスケット工場に販売される¹²⁰。輸出に回される小麦はごくわずか¹²¹。ただし、小麦粉やパンの国内需要は低い¹²²。
- ✓ 生産者価格というものが存在せず、また生産者は業者やブローカー (middleman) に対して価格交渉力がないため、小麦を生産するインセンティブを持たない。他方で契約栽培を行おうとしても、製粉業者は生産者の契約違反 (他業者に小麦を販売するリスクが高いこと) を恐れ、契約栽培には消極的である¹²³。



生産量・価格の推移

- ✓ 2000 年代位以降、小麦の生産量は、4,605 トンであった 2007 年を除けば、生産量はおおむね 1,500 トンから 2,500 トンの間で推移。

¹¹⁸ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.29.

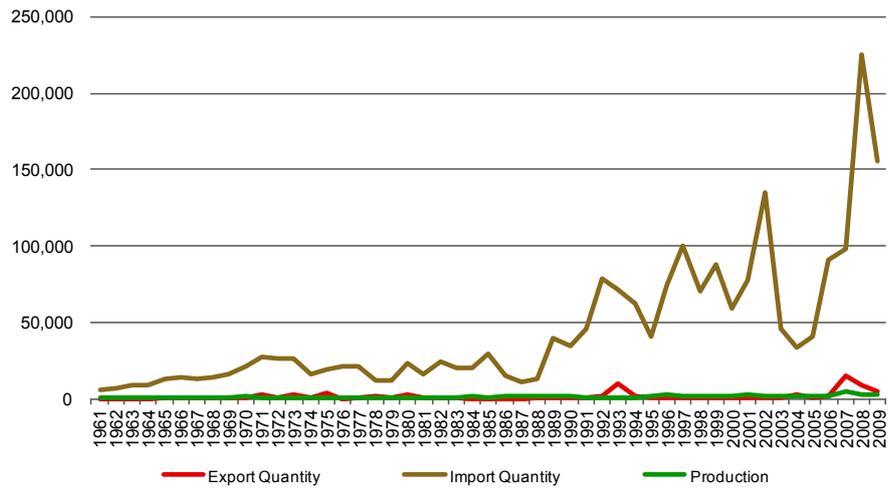
¹¹⁹ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.29.

¹²⁰ 国内の小麦価格はメイズよりも高く、パンやビスケットなどは高級品とされている。ただし、都市化の進展と所得の向上により小麦消費は増加傾向にある。USAID (2009). *Staple Foods Value Chain Analysis: Country Report – Malawi*, p.26.

¹²¹ USAID (2009). *Staple Foods Value Chain Analysis: Country Report – Malawi*, p.26.

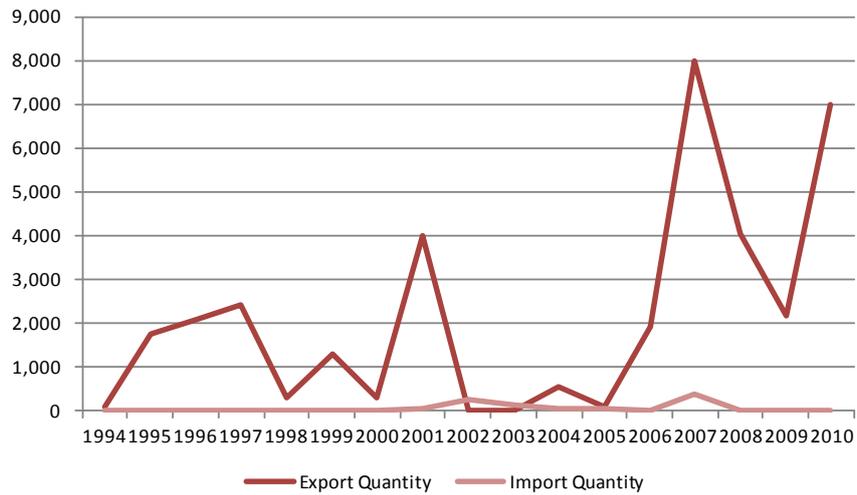
¹²² Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.71.

¹²³ USAID (2009). *Staple Foods Value Chain Analysis: Country Report – Malawi*, p.26.



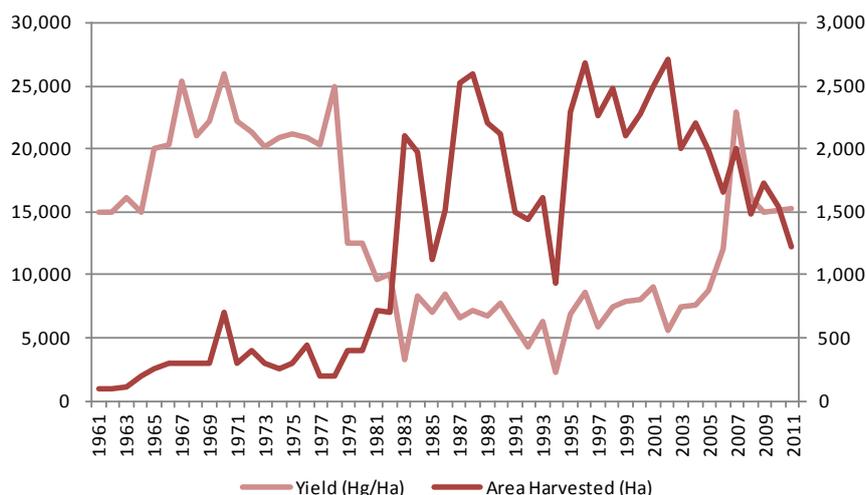
出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 23 「マ」国産小麦の貿易量および生産量(単位:トン)



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 24 「マ」国産小麦ふすま(Bran of Wheat)の貿易量(単位:トン)



出所：FAOstatより調査団作成。

A1- 25 小麦の耕作面積と収量の推移

輸出国と額（量）の推移

- ✓ 小麦そのものの輸出は行われていないが、小麦の副産物である小麦ふすま(wheat bran)は、そのほとんどが南アフリカ(1万トン)に輸出されるか、国内で飼料として消費されている¹²⁴。

生産競争国と周辺国との関係（流通も含む）

- ✓ A1- 23 が示すとおり、2008年の小麦輸入量は、22万5,666トンに達している。現在、「マ」国の国内小麦消費の97%を輸入に頼っている。さらに、ある年の公式の小麦輸入量は8万8,000トンとされているが、「マ」国国内の製粉企業の1つが年間10万トンの小麦を処理し、うち、「マ」国産小麦は3トンに過ぎないと報告していることから、実際の輸入量はさらに大きいものと推測される¹²⁵。
- ✓ 輸入はCOMESA・EAC諸国以外の国から行っている¹²⁶。
- ✓ 南アフリカ、ザンビアは「マ」国よりも小麦を安価に生産できる¹²⁷。
- ✓ 小麦のヘクタール当たりの収量を近隣諸国と比較すると、モザンビークやタンザニアよりは収量が高いものの、南アフリカやザンビア、ジンバブエとは大きな差が存在する。

¹²⁴ USAID (2009). *Staple Foods Value Chain Analysis: Country Report – Malawi*, p.22.

¹²⁵ USAID (2009). *Staple Foods Value Chain Analysis: Country Report – Malawi*, p.22.

¹²⁶ USAID (2009). *Staple Foods Value Chain Analysis: Country Report – Malawi*, p.22.

¹²⁷ Farmers Union of Malawi (FUM)へのヒアリング(2013年5月7日)。

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
マラウイ	8,707	12,071	22,968	16,133	15,006	15,123	15,214
モザンビーク	8,139	9,600	9,615	9,623	9,626	9,630	9,308
南アフリカ	23,665	27,516	30,142	28,476	30,475	25,623	33,157
タンザニア	28,838	20,667	10,986	10,046	5,521	11,429	10,404
ザンビア	62,104	54,946	61,511	99,387	56,991	63,118	40,878
ジンバブエ	35,000	36,000	29,998	30,097	30,769	35,374	34,191

出所：FAOstat より調査団作成

A1- 26 小麦のヘクタール当たりの収量 (hg/ヘクタール)

主な生産者組合、企業等のステークホルダーとその概要

- ✓ Bakhresa Grain Milling (Malawi) Ltd.
 - ・ Bakhresa は、半官の Grain & Milling Company Ltd.を買収して、2003年12月に設立。小麦粉の最大のマーケットシェアを誇る。同社の小麦粉は、パン、ビスケット、菓子用などに使われている¹²⁸。

生産支援ドナーと主な取り組み

- ✓ Clinton Hunger Development Initiative (CHDI)¹²⁹
 - ・ 2006年開始。1,200の小麦生産者を組織化し Neno Hills Farmer's Association を設立。改良種子および肥料の購入資金へのアクセス向上を支援。また、CHDI は地元小麦製粉業者と交渉し、前期比で50%高い値段で小麦を購入させる。プロジェクトはすでに終了。

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ 小麦市場は国内、周辺国、世界いずれも大きい¹³⁰。
- ✓ NES は、ビスケット (Sweet Biscuits) について、ザンビア、南アフリカ、ジンバブエ、モザンビークといった周辺国に輸出可能で、長期的にはフェアトレードのもと、ヨーロッパ市場への輸出も可能と分析している¹³¹。周辺4か国の市場の合計は4億4,200万USドルに達するが、現在、ザンビア、ジンバブエ、モザンビークには南アフリカが輸出を行っている。各国の南アフリカ製品への関税率は、「マ」国製品同様0%であり、関税上「マ」国製品に優位性はない。ただし、南アフリカ自体、UAE、インド、トルコから年間100万USドルのビスケットを輸入している。これら3か国製品の関税率は21%であり、関税率0%の「マ」国製品に優位性がある。
- ✓ ザンビア、ジンバブエ、モザンビーク市場を開拓するには、「マ」国の低い人件費を活かして安価に生産・販売するか、ブランドの差別化が必要。ブランド化には、パッケージも重要であるが、現在「マ」国のパッケージ業界は輸出に耐えうるパッケージを行うだけの十分な設備やスキルを欠いている。輸送コストおよび基準認証上の制約により大量生産が困難であることから、ヨーロッパ市場を開拓

¹²⁸ Bakhresa Group ウェブサイト。
<http://bakhresa.com/services/agro-processing-grain-milling/bakhresa-grain-milling-malawi-ltd/> (2013年6月14日アクセス)

¹²⁹ USAID (2009). *Staple Foods Value Chain Analysis: Country Report – Malawi*, p.27.

¹³⁰ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.72.

¹³¹ 以下、National Export Strategy vol.2, p.164.

するハードルは高いが、一部の企業はフェアトレードを通じてヨーロッパに輸出できる商品の生産が可能。MITCと加工業者が協力し、ヨーロッパで要求される基準を周知させ、基準を満たすための手助けをするべきとNESは述べている。

- ✓ しかし、現状、生産量は少なく、また小麦生産は労働およびインプット集約的で、機械化を必要とする。十分なインプットと適切な生産技術があれば、ヘクタール当たりの生産量を最低でも2-3トン/ヘクタール(現在の約3倍)まで増加させることが可能とされ、実現すれば小麦の自給と余剰分の輸出が可能となる¹³²。また、小麦の潜在生産可能面積は3万ヘクタール¹³³。
- ✓ 近年の小麦価格の高騰を受け、小麦生産を増やし、10万トン輸入されている小麦の輸入代替を図ることへの関心が高まりつつある¹³⁴。なお、「マ」国は小麦生産に向いているが、農家の多くはメイズ生産を選択する傾向にあることから、小麦生産は盛んではない¹³⁵。
- ✓ 小麦生産の課題としては、肥料や殺虫剤の値段が高く、種子も十分に配給されず、特に地方ではファイナンスが不足しているが挙げられる¹³⁶。灌漑が進めば二期作が可能。2012年現在、「マ」国で小麦加工設備を持つ企業は2社。

¹³² Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.29.

¹³³ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.72.

¹³⁴ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.29.

¹³⁵ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.71.

¹³⁶ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.71.

野菜

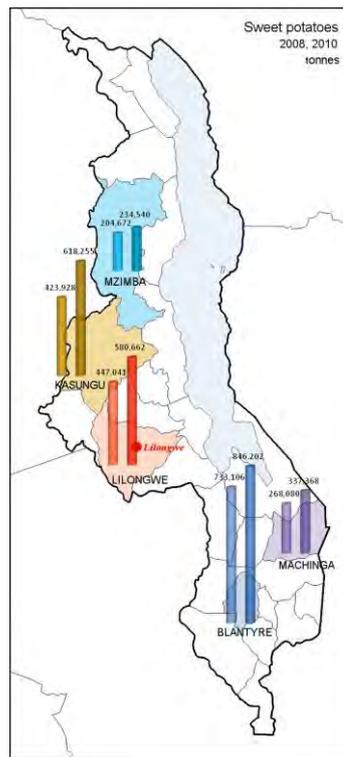
国内流通に課題

産品概要

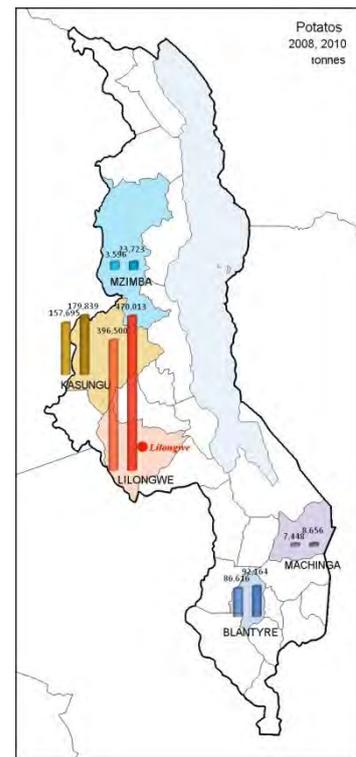
- ✓ 「マ」国では様々な野菜が栽培され、キャベツ、トマト、唐辛子、たまねぎ、ジャガイモ、サツマイモなどが生産されている。地産地消であり、市場での流通は少ない。
- ✓ 農業の多様化、さらに食料安全保障の観点から、旱魃にも強いジャガイモやサツマイモの栽培がキャッサバとともに奨励されている¹³⁷。

生産地と生産・流通形態

- ✓ 野菜は自給自足のために栽培、地産地消でインフォーマルなルートにより消費されている。
- ✓ 国内のスーパー等では「マ」国産野菜は販売されておらず、南アフリカ等の近隣諸国から輸入された野菜が販売されている。
- ✓ 最近では、女性の生産者グループなどによる野菜の加工の取り組みが行われるようになってきている。
- ✓ ジャガイモについては、農産物加工企業が独自のバリューチェーンを構築し、国内向けのポテトチップスの製造を実施している¹³⁸。
- ✓ ジャガイモは主にリロングウェ、Kasungu で生産されている。また、サツマイモの生産が最も多いのは、ブランタイヤ、Kasungu、リロングウェ、Machinga でも生産が多く、Mzimba でも生産されている。



地図 サツマイモの生産地



地図 ジャガイモの生産地

¹³⁷ Center for Independent Evaluations, Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi- Phase 1, p.7

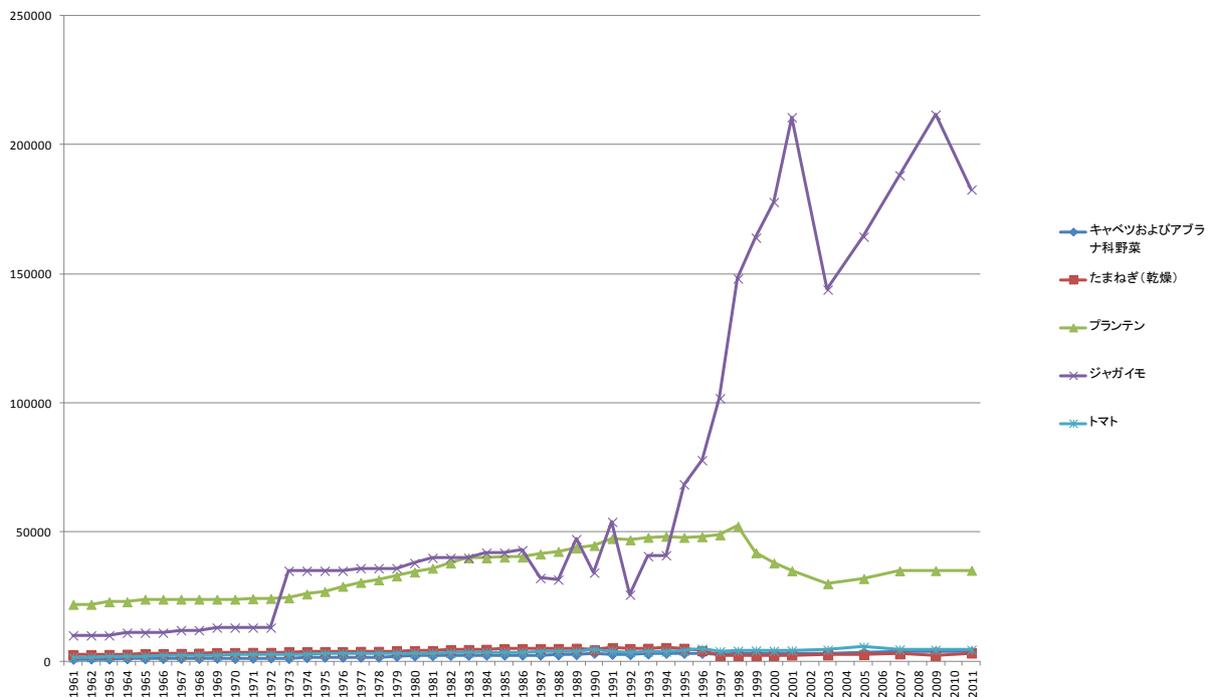
¹³⁸ 2013年4月30日現地調査ヒアリングより(Universal Industries)

生産量・価格の推移

- ✓ 野菜の中では、ジャガイモの生産量の伸びが大きく、2011年には300万トンを超える生産量を記録している。
- ✓ プランテン(食用バナナ)の生産量は1970年代からならかな拡大傾向にあったが1990年代後半より減少し、2000年代は低迷している。
- ✓ トマトの生産量は、約4,000トンで横ばい、たまねぎ(乾燥)2,000トンから3,000トン、キャベツは、2002年以降は3,000トンを超える生産量となり、2011年には約3,800トンである。



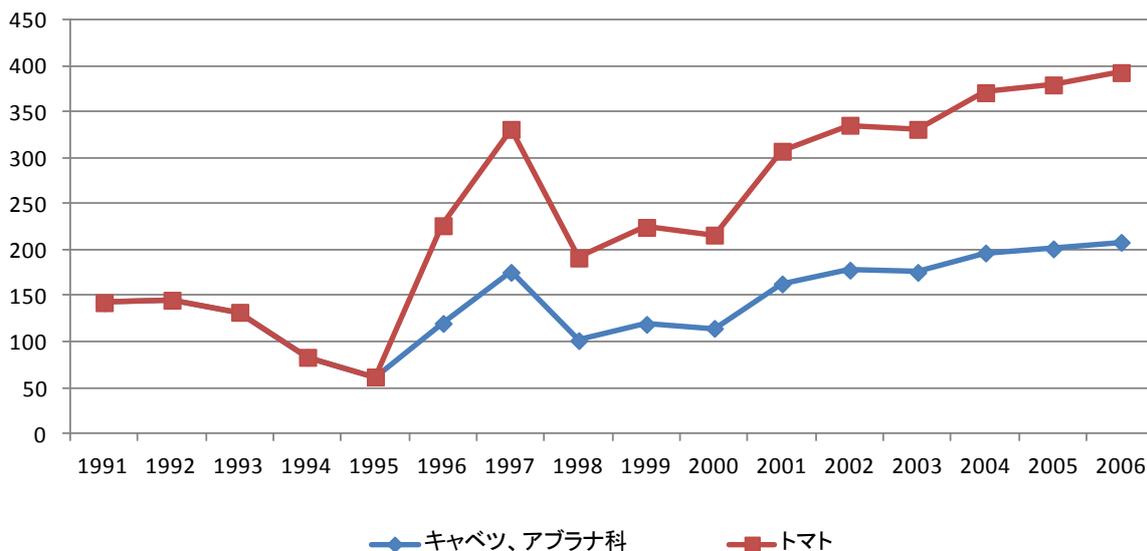
写真：トマトの瓶詰めの販売



出所：FAOstatより調査団作成。

A1- 27 各種野菜の生産量の推移(単位:トン)

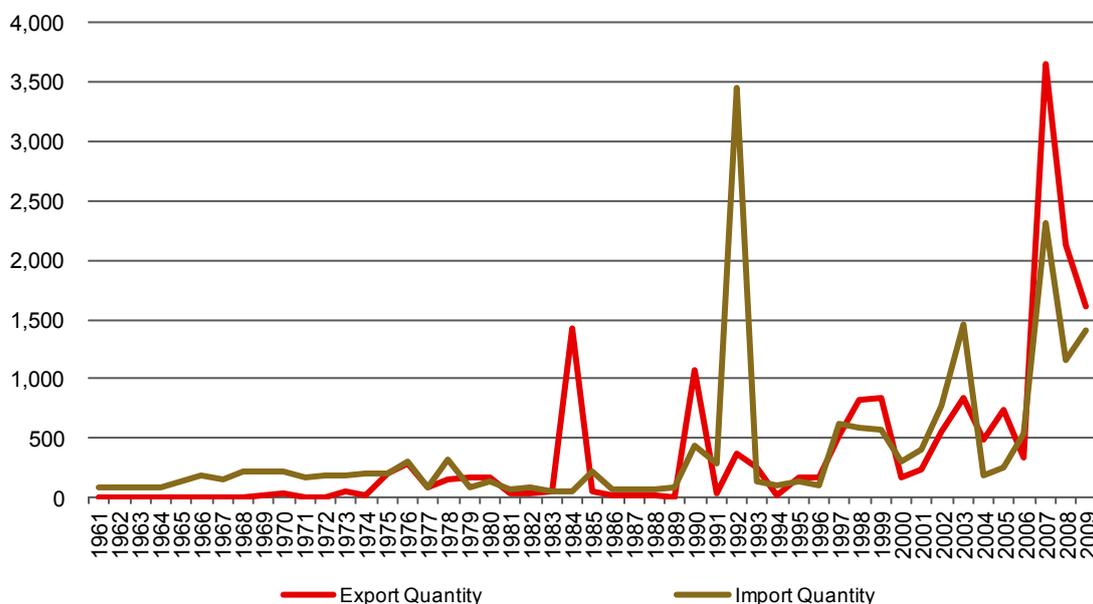
- ✓ キャベツ類、トマトの生産者価格は近年上昇しており、2006年でキャベツは208USドル/トン、トマトは393USドル/トンである。



出所：FAOstat より調査団作成。
A1- 28 各種野菜の生産者価格の推移(単位:USドル/トン)

輸出国と額(量)の推移

✓ 野菜の輸入・輸出量は 2000 年代に入って増加したが、輸出量は 4,000 トン未満、輸入量は 2,500 トンを下回っている。



出所：FAOstat より調査団作成。
A1- 29 野菜の輸出・輸入量の推移(単位:トン)

生産競争国と周辺国との関係（流通も含む）

- ✓ 「マ」国国内のスーパーマーケットで流通している野菜には、南アフリカ産が多い。
- ✓ トマトやマッシュルームは南アフリカおよびジンバブエで生産されており、地域市場は飽和状態にある。ジンバブエの大型品種の需要が高い¹³⁹。
- ✓ パプリカについても、今後ジンバブエでの生産が拡大する可能性がある¹⁴⁰。

主な生産者組合、企業等のステークホルダーとその概要

- ✓ Universal Industries
 - ・ 「マ」国有数の農産物加工企業。国内の生産者を含めた包括的なビジネスモデルの構築と確立を目指し、援助機関の支援を得て、小農のエンパワメント（技術指導、ファイナンス）と組織化を図ることにより、農村開発（農民の所得向上・生産性向上・購買力向上）を通じた、内需の拡大を目指している。例えば、ポテトチップスの製造など、ジャガイモのバリューチェーン構築について Irish Aid の支援を得ている¹⁴¹。

生産支援ドナーと主な取り組み

- ✓ Irish Aid: ジャガイモの生産について支援。

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ 「マ」国で生産される野菜は一般的に小農による自給自足を元とした野菜が多く、質および量の観点から、輸出可能な野菜の栽培を行うことは困難な状況にある。

野菜	インプット	生産	加工	保存・輸送	輸出	市場状況
キャベツ	雨季に大量のインプット	自給自足および換金作物	限定的	-	-	地産地消およびインフォーマル取引
たまねぎ	新しい品種が必要	換金作物。産品の質が必要に見合っていない	-	適切な保存ができれば、季節外の供給が可能	地域内での供給も、インフラが整っていないため困難	「マ」国はたまねぎを輸入している。ジンバブエの大型品種の需要高。
トマト	低品質の種子	季節のみの生産。雨季中の害虫やカビの問題。温室栽培の可能性あり	加工設備無し。トマトソースは、南アフリカから輸入	高いコスト	限定的（季節のみの生産、品種が少ない、温室栽培の規模が小さい、輸送の問題）	南アフリカ、ジンバブエにおける生産により SADC 市場は飽和状態。季節には部分的な輸入代替の可能性あり。ジンバブエの大

¹³⁹ Center for Independent Evaluations, Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi- Phase 1, p.62

¹⁴⁰ Center for Independent Evaluations, Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi- Phase 1, p.66

¹⁴¹ 2013年4月30日現地調査ヒアリングより(Universal Industries)

野菜	インプット	生産	加工	保存・輸送	輸出	市場状況
						型品種の需要高。
マッシュルーム	NGO により質の高い胞子が提供	小農による、少量栽培が簡単	国内市場流通のためにはパッケージが必要	国内市場やホテル産業向け	輸送の遅れやコストが輸出には不利	南アフリカ、ジンバブエで大量に生産。地域市場への供給過多により価格が低下。部分的な輸入代替。国内で販売されている産品は輸入品。いわゆるニッチ産品
ツイモ	低品質な種イモ。	質が低く、生産量が少ない	国内の加工業には質の高い産品が必要。Universal Industries は、現在南アフリカからの産品を使って廃棄量を削減	不適切な保存処置および状況。改善の余地あり	Universal Industries は、1 週間に 20 トンのサツマイモが必要	加工産品については、地域レベルでの需要あり。「マ」国産品はモザンビークおよびザンビアにおいて南アフリカ産品と競争できる可能性あり。
パプリカ	毎年新しい種子が必要	栽培はタバコと同様であり、普及サービスの必要が少ない。小農の農業多様性の可能性あり	適切な管理が行われていない	軽量であり、腐らない。菌による汚染の可能性あり	スペインおよびアメリカに輸出	スペインが主要な輸入国。市場のねじれがなければ、生産量の増大は可能。ジンバブエにおける生産拡大の可能性あり

出所 : Center for Independent Evaluations, Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi- Phase 1, p.60-66 より作成。

A1- 30 各種野菜の輸出ポテンシャル

果物

ポテンシャルがあるとなれば、ドライフルーツや果物抽出物

産品概要

- ✓ 「マ」国は果物生産に向く一方で、貯蔵技術を欠くため、廃棄処分される果物が多い。
- ✓ マンゴーやパイナップルなどの熱帯果樹が生産可能。高い加工技術や輸送技術を要するジュースやジャムよりも、ドライフルーツや果物抽出物(indigenous fruit extracts)に輸出ポテンシャルがあると考えられる。

生産地と生産・流通形態

- ✓ 土地は肥沃で果物栽培も可能であるが、貯蔵技術を欠き、廃棄処分される果物が多い。例えば、マンゴーの廃棄率は60-90%にも上る¹⁴²。
- ✓ 生鮮果物は、主に人力、手押し一輪車(wheelbarrow)、自転車で幹線道路まで運ばれ、そこで消費者、仲買人などに販売される。輸送手段を欠くことおよび高輸送コストのため、個々の生産者が遠方まで売りに行くことは少ない。輸送コストや出荷の非効率性を踏まえると、地方で生産された農作物は地方で消費されるほかない¹⁴³。
- ✓ 国内の生鮮果物需要は低い。果物のもつ高い栄養価、所得の増加、農業多角化戦略の広がりによって生鮮果物の国内需要が伸びる余地はあるが、少なくとも短期的には需要増加の可能性は低い¹⁴⁴。
- ✓ ジュース、ジャム、ドライフルーツ、ワインといった加工果物はスーパー、ホテルなどで利用される¹⁴⁵。
- ✓ 小規模なジュース生産者は多数存在。ただし、大企業は主に南アフリカからジュースを輸入している¹⁴⁶。有力な地場ジュース加工企業として Dairibord、Suncrest Creameries、Golden Sun がある。小規模なジュース生産者が採算を取ることは難しいが、Village Hands という協同組合はバオバブジュースの加工から継続的に利益を上げている。しかし、総じて、特に小農は果物加工能力を持たず、NGO などの支援を必要としているのが実状である。
- ✓ ジュースのバリューチェーンは、①工場の設立、機器の調達、②無菌加工場の設立、③原料となる果物の調達、④果物を加工場まで輸送、⑤果物を濃縮果汁(fruit concentrate)に加工、⑥ジュース(ネクター)の生産、⑦ジュースの瓶詰、⑧マーケティングとジュースをホテルやスーパーに販売、⑨ジュースを消費者まで輸送、という一連の流れがある。これらの工程を「マ」国の小農やコーポラティ

¹⁴² Faulkner, Laronne, Joe Harrington, Damon Levy, and Koen The (2009). Commercial Opportunities for Fruit in Malawi (World Agroforestry Center, University of California, Barkley Working Paper), p.14.

¹⁴³ Faulkner, Laronne, Joe Harrington, Damon Levy, and Koen The (2009). Commercial Opportunities for Fruit in Malawi (World Agroforestry Center, University of California, Barkley Working Paper), p.15.

¹⁴⁴ Faulkner, Laronne, Joe Harrington, Damon Levy, and Koen The (2009). Commercial Opportunities for Fruit in Malawi (World Agroforestry Center, University of California, Barkley Working Paper), p.15.

¹⁴⁵ Faulkner, Laronne, Joe Harrington, Damon Levy, and Koen The (2009). Commercial Opportunities for Fruit in Malawi (World Agroforestry Center, University of California, Barkley Working Paper), p.16.

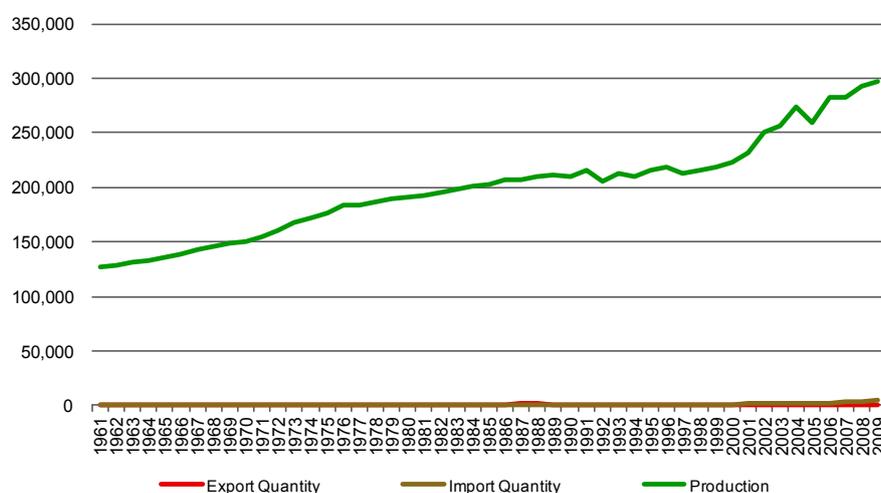
¹⁴⁶ Faulkner, Laronne, Joe Harrington, Damon Levy, and Koen The (2009). Commercial Opportunities for Fruit in Malawi (World Agroforestry Center, University of California, Barkley Working Paper), p.16.

ブがやることは困難¹⁴⁷。ただし、小農でも協同組合を設立し、⑤までの工程であれば可能。⑤までの工程を行い、地場のジュース加工企業に卸すことはできる¹⁴⁸。

- ✓ 加工過程が異なるものの、ジャムのバリューチェーンもほぼジュースと同様。ただし、ジュースと比較すると劣化しづらい点は幾分プラスの要素¹⁴⁹。
- ✓ ジャムの加工は、Mulanje Peak (Dairiboard の子会社) が唯一の商業レベルで加工を行っている企業で、同社製品は低価格品としてスーパーで販売されている¹⁵⁰。

生産量・価格の推移

- ✓ 果物の生産量はおおむね増加傾向にある。2000年に22万3,098トンであった果物生産量は、2009年には29万7,420トンで増加(約33%増)。



出所：FAOstat より調査団作成。

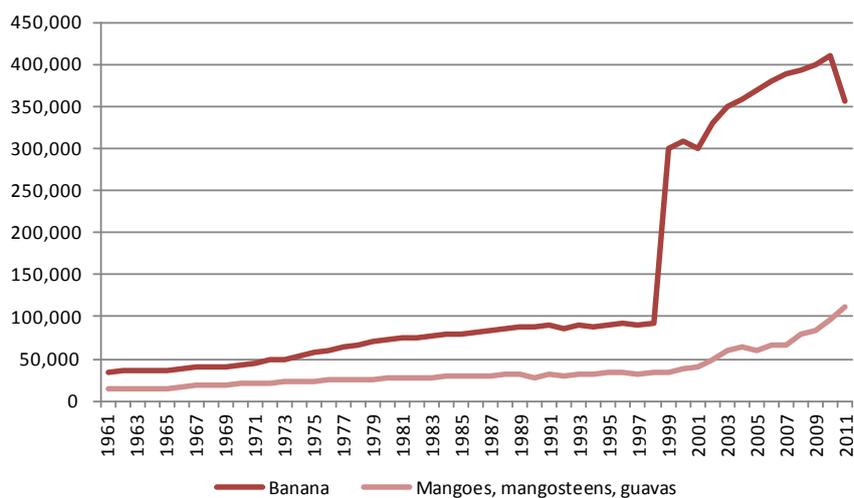
A1- 31 果物(その他)の貿易量および生産量の推移(単位:トン)

¹⁴⁷ Faulkner, Laronne, Joe Harrington, Damon Levy, and Koen The (2009). Commercial Opportunities for Fruit in Malawi (World Agroforestry Center, University of California, Barkley Working Paper), p.43.

¹⁴⁸ かつてはパイナップルの缶詰やジャムを製造する工場があったが、尚早な民営化によって廃れたという指摘もある。2013年5月7日現地調査ヒアリングより(Farmers Union of Malawi: FUM)。

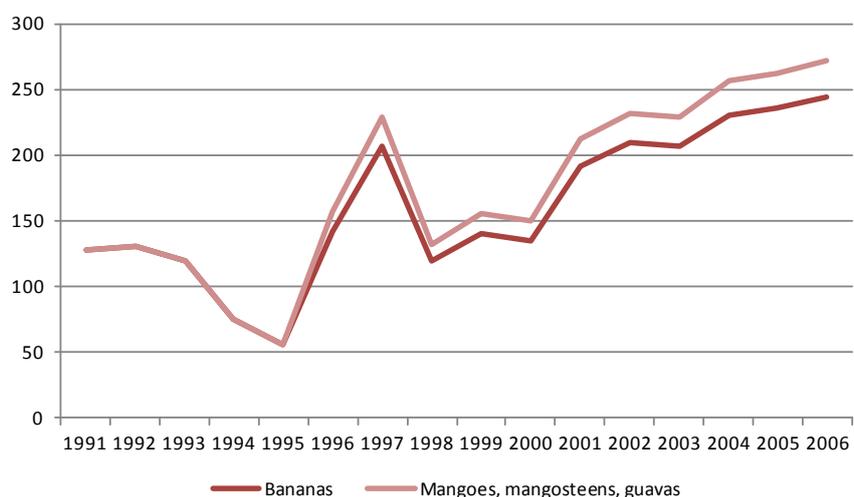
¹⁴⁹ Faulkner, Laronne, Joe Harrington, Damon Levy, and Koen The (2009). Commercial Opportunities for Fruit in Malawi (World Agroforestry Center, University of California, Barkley Working Paper), p.44.

¹⁵⁰ Faulkner, Laronne, Joe Harrington, Damon Levy, and Koen The (2009). Commercial Opportunities for Fruit in Malawi (World Agroforestry Center, University of California, Barkley Working Paper), p.16.



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 32 バナナおよびマンゴー・マンゴスチン・グアバの生産量の推移(単位:トン)



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 33 バナナおよびマンゴー・マンゴスチン・グアバなどの生産者価格の推移(単位:USドル)

輸出国と額(量)の推移

- ✓ A1- 31 が示すとおり、果物生産量は増加しているが、輸出力は増加していない。2002 年を除く 2001 年から 2006 年にかけて、輸出力は 500 トンを超えていたが、2007 年以降は減少傾向にあり、2009 年の輸出力は 47 トンにとどまった。他方、輸入量は増加。2001 年の輸入量は 1,189 トンだったが、2009 年の輸入量は 4,910 トンとなっている。
- ✓ ジュースの主な輸出相手国はザンビア、モザンビークとなっている。

生産競争国と周辺国との関係（流通も含む）

- ✓ 生鮮果物 (fresh fruits) について、近隣諸国も「マ」国で生産される果物と同種の果物生産は可能であり、かつ輸送インフラや出荷能力は「マ」国を上回る¹⁵¹。そのため、近隣諸国と比較して「マ」国産果物は競争力を持つとはいえない。
- ✓ 特に南アフリカは質の高い生鮮果物、加工果物を生産・輸出している。南アフリカはインフラが整備され、かつ近代的な加工技術も導入されており、比較的低価格で質の高い果物を生産することが可能¹⁵²。
- ✓ ジュースや濃縮果汁も南アフリカがマーケットリーダーであり、「マ」国産ジュースの輸出ポテンシャルは小さい¹⁵³。Dairibord もジュース(ネクター)生産のため南アフリカから濃縮果汁を輸入している¹⁵⁴。
- ✓ ドライフルーツは栄養価の高いスナックとして世界的に人気が高まりつつあるが、南部アフリカでは南アフリカが生産・加工・輸出能力が高い。「マ」国も南アフリカからドライフルーツを輸入している¹⁵⁵。

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
マラウイ	106,188	107,931	114,608	132,999	133,623	155,484	160,000
モザンビーク	58,698	45,250	46,892	46,410	31,305	44,048	37,510
南アフリカ	135,746	120,424	120,123	120,597	139,603	162,965	103,847
タンザニア	102,857	108,108	104,762	120,000	106,055	108,333	87,336
ザンビア	n.a.						
ジンバブエ	38,314	42,705	44,201	47,749	29,583	22,782	17,790

出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 34 マンゴーのヘクタール当たりの収量 (hg/ヘクタール)

主な生産者組合、企業等のステークホルダーとその概要

- ✓ Dairibord Malawi Ltd.¹⁵⁶
 - ・ Dairibord Malawi は、「マ」国における乳製品や食品、飲料産業のマーケットリーダー。設立は1998年にDairibord Holdingsと「マ」国政府とのJVによる。飲料としては、フルーツジュースやコーディアル(cordials)などを扱う。
- ✓ Mulanje Peak Foods¹⁵⁷

¹⁵¹ Faulkner, Laronne, Joe Harrington, Damon Levy, and Koen The (2009). Commercial Opportunities for Fruit in Malawi (World Agroforestry Center, University of California, Barkley Working Paper), p.14,17.

¹⁵² Faulkner, Laronne, Joe Harrington, Damon Levy, and Koen The (2009). Commercial Opportunities for Fruit in Malawi (World Agroforestry Center, University of California, Barkley Working Paper), p.17.

¹⁵³ Faulkner, Laronne, Joe Harrington, Damon Levy, and Koen The (2009). Commercial Opportunities for Fruit in Malawi (World Agroforestry Center, University of California, Barkley Working Paper), p.18.

¹⁵⁴ Faulkner, Laronne, Joe Harrington, Damon Levy, and Koen The (2009). Commercial Opportunities for Fruit in Malawi (World Agroforestry Center, University of California, Barkley Working Paper), p.43.

¹⁵⁵ Faulkner, Laronne, Joe Harrington, Damon Levy, and Koen The (2009). Commercial Opportunities for Fruit in Malawi (World Agroforestry Center, University of California, Barkley Working Paper), p.18.

¹⁵⁶ Dairibord Malawi Ltd. ウェブサイト, <http://www.dairibord.com/index.php/mlw-our-profile/about-us> (2013年6月12日アクセス)

- ・ Mulanje Peak Foods は Dairibord Malawi Ltd. の 100% 子会社で果物缶詰製造を営む。創業は 1969 年だが 2000 年に工場の操業を停止。その後 2006 年に Dairibord Malawi Ltd. が Mulanje Peak Foods を取得。

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ NES は、果肉 (fruit pulp) のポテンシャルを高く評価。輸出相手国として、英国、ケニア、UAE、南アフリカ、スカンジナビア諸国を挙げている¹⁵⁸。
- ✓ フルーツジュース、果肉のポテンシャルも高く、民間企業からの投資の可能性が高いという指摘がある¹⁵⁹。
- ✓ 加工果物が生産できれば輸入代替につながる。また、自生果物 (indigenous fruits) を化粧品やオイルとして使用する国に対しては輸出できる可能性¹⁶⁰。また、ドライフルーツは劣化しづらく輸送もジュースやジャムに比べて容易であるため、輸出ポテンシャルがある。ドライフルーツはマンゴー、パイナップルなどの南国果物から生産可能。ただし、天日干しは衛生リスクなどがあるため、乾燥器が必要だが、「マ」国の電力事情の悪さが足かせとなる¹⁶¹。
- ✓ その他、「マ」国産加工果物で輸出ポテンシャルがあるのは、果物抽出物。オーガニックや自然食品人気から、食物香料 (food flavoring) や化粧品の原料として果物への関心が高まっている。バオバブの果肉は食物香料用の植物抽出物が南アフリカで市場があり、バオバブオイルは化粧品として活用できる。また、オイルは生鮮果物より長期間保存できることから、小農でも扱いやすい商品。南部アフリカ地域での indigenous 果物製品市場は 34 億 US ドル、バオバブは世界で 9 億 6,100 万 US ドルの市場があるとする推計もある¹⁶²。
- ✓ バナナ：国内に貯蔵施設が少なく、また、傷みやすいことから、輸送インフラが整備されていないと鮮度を保つことが困難¹⁶³。
- ✓ マンゴー：Salima 産マンゴーが有望という指摘がある一方¹⁶⁴、「マ」国産マンゴーは繊維質であるため、ジュースや果肉には不向きという指摘もある。輸出するためにはより大きく繊維質が少ないもの

¹⁵⁷ Dairibord Malawi Ltd. ウェブサイト、
<http://www.dairibord.com/index.php/mulanje-peak-foods/mulanje-our-profile> (2013 年 6 月 12 日アクセス)

¹⁵⁸ National Export Strategy vol.2, p.149.

¹⁵⁹ 2013 年 4 月 22 日現地調査ヒアリングより (International Food Policy Research Institute: IFPRI)。

¹⁶⁰ Faulkner, Laronne, Joe Harrington, Damon Levy, and Koen The (2009). Commercial Opportunities for Fruit in Malawi (World Agroforestry Center, University of California, Barkley Working Paper), p.16.

¹⁶¹ Faulkner, Laronne, Joe Harrington, Damon Levy, and Koen The (2009). Commercial Opportunities for Fruit in Malawi (World Agroforestry Center, University of California, Barkley Working Paper), p.44.

¹⁶² Faulkner, Laronne, Joe Harrington, Damon Levy, and Koen The (2009). Commercial Opportunities for Fruit in Malawi (World Agroforestry Center, University of California, Barkley Working Paper), p.18.

¹⁶³ Toomey, David C. and Patricia Aust Sterns, and Charles Jumbe (2000). *The Impact of Improved Grades and Standards on the Export Potential of Targeted Commodities in Malawi*, p.19.同レポートは 10 年以上前に公表されたものだが、Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)* でもその分析が用いられていることから、その分析は現在でも有効と考えられる。

¹⁶⁴ 2013 年 5 月 20 日現地調査ヒアリングより (World Bank)。

でなければならない。また、マンゴーを加工するための加工施設が国内に少ない。加工技術が向上すればジュースにすることも可能¹⁶⁵。

- ✓ 柑橘類：灌漑が進めばサイズや品質の向上につながる。国内に加工施設や貯蔵施設が少ない。貯蔵施設が整備されれば 3-4 カ月の保存が可能となる。品質や貯蔵施設の欠如や高輸送コストから、輸出ポテンシャルは高くない。南アフリカ産柑橘類には勝てないものの、品質を向上させれば国内で一定のマーケットシェアを獲得することは可能（すなわち輸入代替は可能）¹⁶⁶。一方、地中海性気候の果物（オレンジ等）は「マ」国の気候には合わないという指摘もある¹⁶⁷。

¹⁶⁵ Toomey, David C. and Patricia Aust Sterns, and Charles Jumbe (2000). *The Impact of Improved Grades and Standards on the Export Potential of Targeted Commodities in Malawi*, p.19.

¹⁶⁶ Toomey, David C. and Patricia Aust Sterns, and Charles Jumbe (2000). *The Impact of Improved Grades and Standards on the Export Potential of Targeted Commodities in Malawi*, p.20.

¹⁶⁷ Farmers Union of Malawi (FUM) へのヒアリング（2013 年 5 月 7 日）。

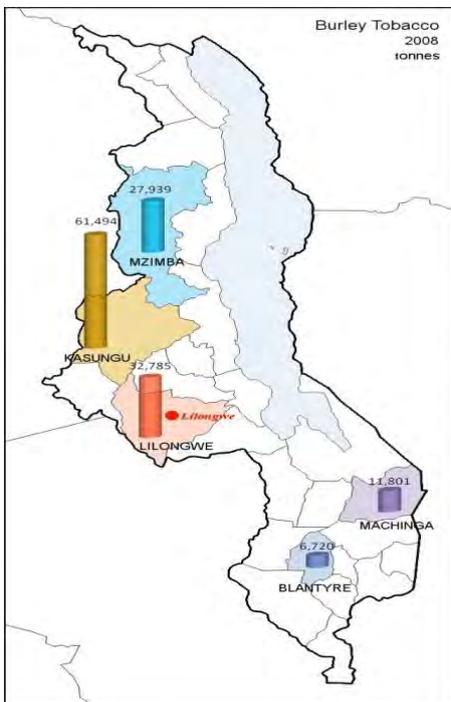
タバコ

世界生産シェア第5位の貴重な外貨獲得産品

産品概要

- ✓ タバコは「マ」国の代表的な農産品であり、輸出額の3分の2を占める外貨獲得の貴重な農産品となっている。「マ」国産タバコの世界生産シェアは世界第5位、アフリカでは第1位となっている。
- ✓ 近年では、タバコの国際価格の下落等により、タバコの輸出依存の構造を見直すべく、タバコ生産からの多様化が政府および各ドナーのプロジェクトを中心に進められている。

生産地と生産・流通形態



- ✓ 従来は生産者が制限されていたが、1993年に自由化され誰もが生産しオークションに出荷することが可能となった。
- ✓ 「マ」国で生産されるタバコは、バレー(Burley)種、バージニア(Virginia)種、ダッチファイヤー(Dutch Fire)種の3種が主流である。タバコ生産者組合(TAMA)には約30万人の会員が登録しており、ほとんどが小規模農家となっている¹⁶⁸。
- ✓ タバコ生産を行う小農は、ほとんどが契約農家であり、タバコの生産企業から種子や肥料などの投入物を提供され、生産物を納入する形態をとっている。
- ✓ 各県にタバコ倉庫が設置され、拡散した生産物が集められ、Limbe、Mzuzu、リロングウェの3か所に設置されているオークション会場でセリにかけられている。セリに掛けられるタバコの総生産量の割合は、リロングウェで約50%を占めている¹⁶⁹。
- ✓ タバコは、工場に全国の葉が集められ、刻み、パック化してカートンにつめ、コンテナに搬入してトラック輸送、ベイラ港まで3-4日かけて運搬する。空のトラックには港から肥料を積んでリロングウェまで戻ってくる仕組み。トラックでダーバン港まで1週間程度かけて運ぶルートもあるが、ベイラと比べてトラックチャージが2倍かかる¹⁷⁰。

- ✓ 「マ」国のタバコ輸出量は世界1位であるが、国内ではほとんど消費されていない。また、国内で加工ができないため、主にジンバブエやザンビア(一部スーダン)に輸出される。輸出の際には、ロールで出荷し、付加価値がついていない。

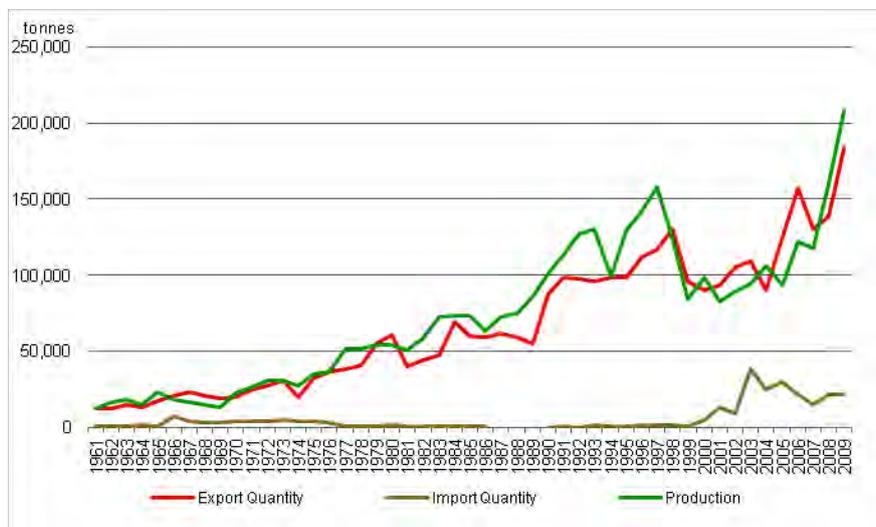
¹⁶⁸ 2013年4月10日現地調査ヒアリング(TAMA)より。

¹⁶⁹ EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.24.

¹⁷⁰ 2013年4月24日現地調査ヒアリング(AHL)より。

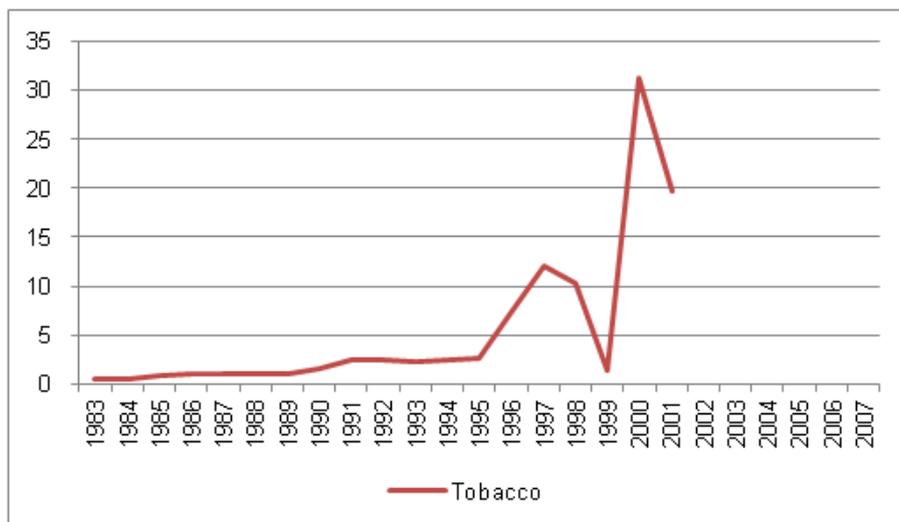
生産量・価格の推移

- ✓ タバコ生産は、生産の自由化が進められた 1990 年代以降急激に増加したが、2000 年に入り、生産が落ち込んだ。その後近年は生産量が回復し、「マ」国市場最大の生産量を更新している。
- ✓ タバコのほとんどは国内では消費されず、生産量がほぼ輸出量となっている。2000 年以降一部タバコの輸入が見られるが、これはタバコの加工に伴う、再輸入と見られている。
- ✓ タバコ価格は、自由化以前は ADMARC の独占買取りにより低く抑えられていたが、1990 年以降は、国際的なオークションによる国際価格に連動するようになってきている。2008 年のタバコ価格の大幅な下落により、生産量も減少している。



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 35 「マ」国産タバコの生産量および輸出入量の推移(単位:トン)



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 36 「マ」国産タバコの生産者価格の推移(単位:1kgあたり MWK)

輸出国と額（量）の推移

- ✓ 原料および半加工品としての輸出先は、タバコ加工工場のあるジンバブエ、ザンビア、スーダンが多い。モザンビークのベイラ港を経由して、米国、日本、ドイツ、ポーランド、ベルギー等に輸出されている。かつては米国輸出が主流であったが、WHO のタバコ規制を受け、輸出量は減少傾向となっている。

生産競争国と周辺国との関係（流通も含む）

- ✓ 「マ」国では葉の生産は可能であるが、加工ができないため、ザンビアを経由し、輸送の陸路で南アフリカのダーバン港から輸出されている。
- ✓ 周辺国の台頭の可能性もある。かつては、周辺国のタバコ生産はジンバブエが最大の生産地であったが、同国の政治情勢の悪化により、ジンバブエのタバコ会社がザンビアやタンザニア、ウガンダなどに移転し、各国でタバコ生産を行うようになった経緯がある。これらの周辺国でタバコ生産を強化するようになれば、「マ」国の競争力が低下する可能性もある。また、ザンビアやタンザニアのほう国土が広く、より多くのタバコを生産する能力を持っている¹⁷¹。

主な生産者組合、企業等のステークホルダーとその概要

- ✓ タバコ生産者組合 (Tobacco Association of Malawi: TAMA)
 - ・ タバコ生産の小規模農家を代表する機関として 1929 年に設立され、①農民の権利を守る、②農民への金融機関、③農民のニーズに応えたサービスを提供する、の 3 つを活動目的としている。TAMA に所属するための基準はタバコ生産を行っている小規模農家であることである。農民は①小規模農家、②エステート農民、③商業農家 (commercial farmers) の 3 つに分けられる。
 - ・ TAMA のメンバーは全国で 30 万人、NASFAM に登録している農家との重複はない。共同組合の登録は、政府の登録制度になっており、誰がどの組織に属しているかが判断できるため重複することはない。このうち、大半が上記の①の小規模農家で、2 万人程度が②のエステート農家、50 人程度が③の商業農家である。ただし、メンバーにはタバコの国際価格の不安定さからのリスク回避のために、タバコ以外の作物 (大豆、グラウンナッツ、ひまわり等) への生産の多様化を奨励している¹⁷²。
 - ・ TAMA が所有する倉庫は全国に 12 か所、レンタルしている倉庫は 110 か所存在する。
- ✓ 民間タバコ企業 (「マ」国企業)
 - ・ 「マ」国大手の Auction Holdings Ltd. : 「マ」国で 70-80 年の歴史をもつ民間企業。
- ✓ 民間タバコ企業 (外資企業)
 - ・ TAMA は、日本の JTI、米国 Alliance、米国 Press Corp、英国 British American Tobacco、米国フィリップモリス等との直接契約を行っている。
 - ・ JTI はかつてはオークションでタバコを購入していたが、今はオークションからは購入しない方針。JTI は「マ」国政府に制度を変えるよう働きかけており、2012 年、「マ」国政府は統合生産

¹⁷¹ 2013 年 5 月 23 日現地調査ヒアリングより (JTI)。

¹⁷² 2013 年 4 月 10 日現地調査ヒアリングより (TAMA)。

システム (integrated production system: IPS) という新しい制度を開始することを決定した。2013 年は 20% をオークションで、80% を農家から直接契約でタバコを調達。直接契約で買い付けるほうが、生産プロセスを把握できるため、企業にとっては望ましい¹⁷³。

生産支援ドナーと主な取り組み

- ✓ タバコ生産からの多様化を進めている関係から、ドナーは特に支援を行っていない。ただしタバコ生産からの多様化の関連で、多くのドナーがタバコ以外の产品生产を推奨している。

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ すでに輸出産品として重要な産品となっているが、世界的な嫌煙潮流により、今後の需要は低下するものと考えられている。
- ✓ そのため NES でもタバコ生産からの多様化が進められている。

その他

- ✓ 「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約 (WHO FTCT)」の策定により、NZ、豪、ブラジル、EU、米国などでもタバコの原材料への規制 (barrier) が設けられた。FTCT により、タバコの出産地や生産ルート、生産方法などへの関心が高まり、タバコ生産における児童労働が問題となっている。「マ」国で生産活動をする外資系タバコ企業は、児童労働を撲滅するための支援や技術指導を行っている¹⁷⁴。

¹⁷³ 2013 年 5 月 23 日現地調査ヒアリングより (JTI)。

¹⁷⁴ 2013 年 5 月 23 日現地調査ヒアリングより (JTI)。

紅茶

アフリカ第二位の紅茶生産国

産品概要

- ✓ 紅茶の栽培は 1891 年から開始、以降紅茶は「マ」国の代表的な農産物であり、「マ」国はアフリカでケニアに次ぐ、第二の紅茶の生産国である¹⁷⁵。また、タバコ、サトウキビに次ぐ輸出農産物である。
- ✓ 「マ」国産紅茶は、紅茶の鮮やかな色が特徴であり、主にブレンド用茶葉として使用されている。
- ✓ 古くから紅茶産業は、「マ」国の雇用創出にも貢献しており、ピーク時には 4 万～5 万人が紅茶産業に従事している¹⁷⁶。

生産地と生産・流通形態

- ✓ 紅茶は、南部の Tyolo、Mulanje が中心的生产地である。また、北部のカタベイでも生産されている。生産者は、主にエステート農家であり、小農による生産量は全体の 5%程度である。
- ✓ 2012 年時点で、紅茶の耕作面積は、1 万 8,606 ヘクタールである。また、年間の紅茶の生産は、4 万 2,490 トンである¹⁷⁷。
- ✓ 天水農業であり、特に小農は灌漑施設に必要な投資を行うことができない。近年は、気候変動の影響から、雨季が短くなる傾向があり、降水量の不足から、生産量も減少傾向にある¹⁷⁸。

生産量・価格の推移

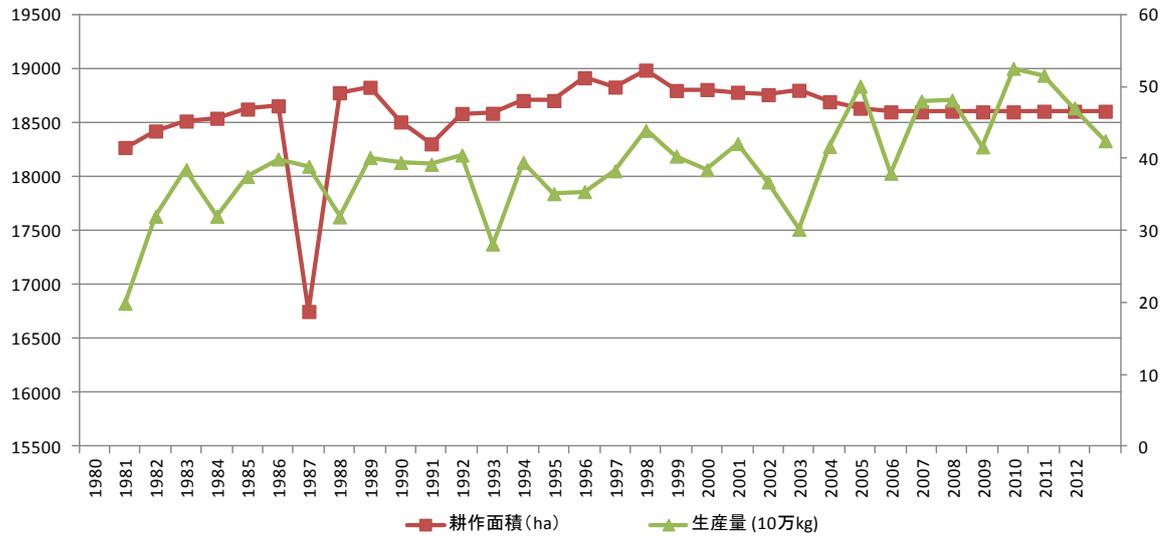
- ✓ 紅茶の生産量は、1980 年から比較すると増加しているが、あまり大きな伸びは見られない。また、紅茶の耕作面積も、1980 年から大きな変化はなく、平均 1 万 8,594 ヘクタールである。

¹⁷⁵ Fair Trade Union, Taking Root Fair Trade in Malawi, April 2011 (http://www.moafsmw.org/ocean/docs/Recent%20Reports/Taking_Root_Fairtrade_in_Malawi.pdf), p.14

¹⁷⁶ Fair Trade Union, Taking Root Fair Trade in Malawi, April 2011, p.14

¹⁷⁷ TAMAL 提供資料による。

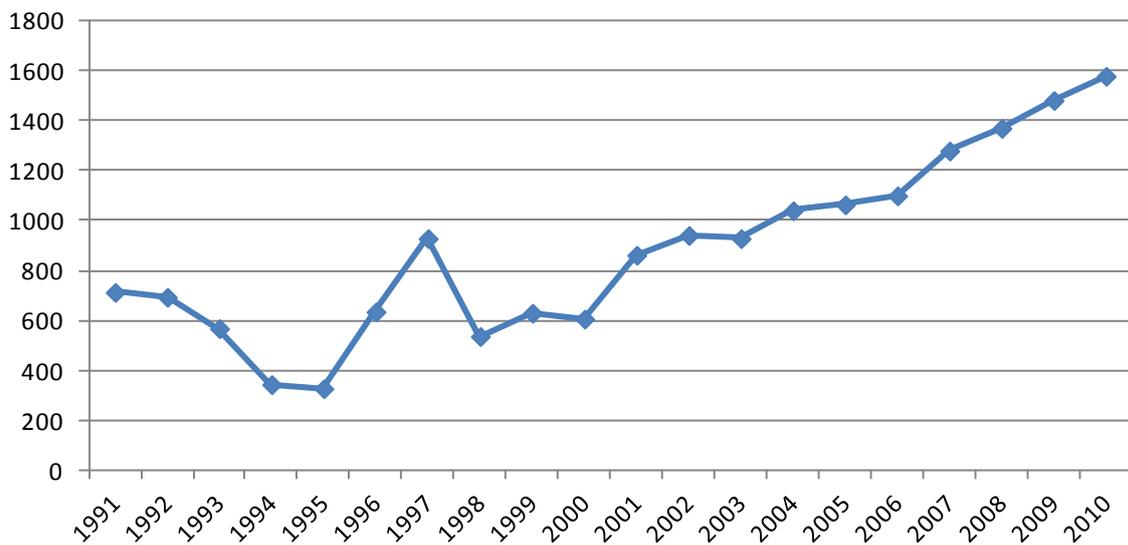
¹⁷⁸ 2013 年 5 月 2 日現地調査ヒアリングより(TAMAL)



出所：TAMAL 提供資料より調査団作成。

A1- 37 「マ」国産紅茶の生産量および耕作面積の推移

- ✓ 「マ」国産紅茶の生産者価格は右肩上がりに増加しており、2011 年には 1 トン当たり約 1,580US ドルとなっている。

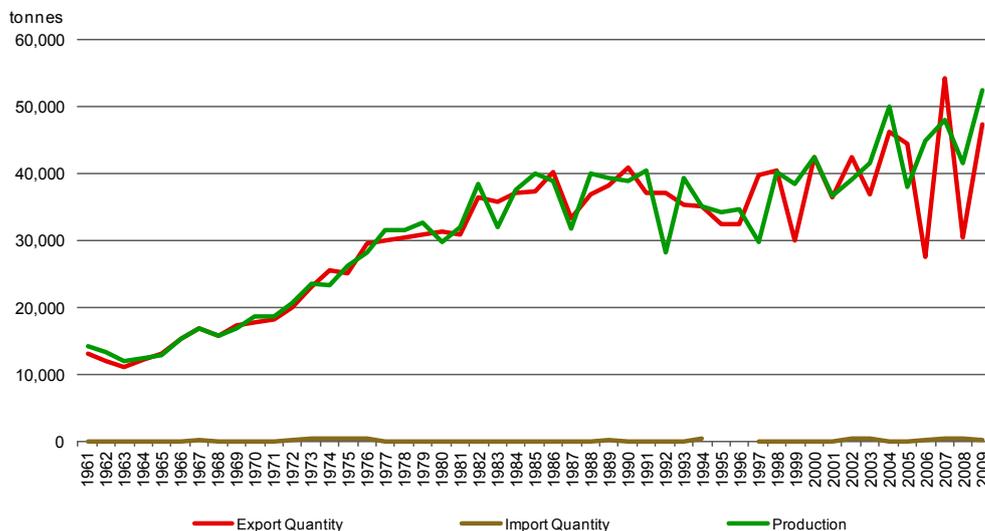


出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 38 「マ」国産紅茶の生産者価格の推移(単位:USドル/トン)

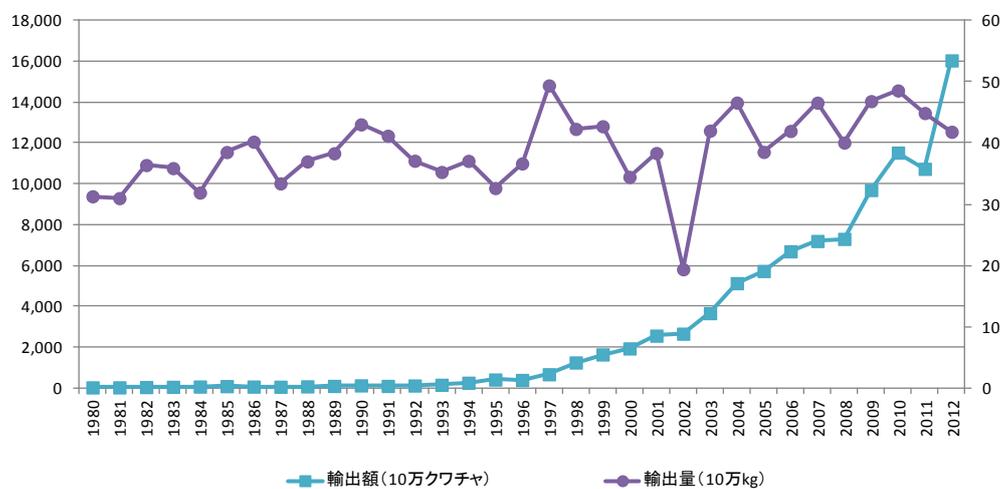
輸出国と額（量）の推移

- ✓ 主な輸出国は英国、南アフリカであり、2012年の輸出量は、それぞれ約1万4,800トン、約1万3,000トンである。その他、ケニア(約4,600トン)、アメリカ(約3,300トン)にも輸出している¹⁷⁹



出所：FAOstatより調査団作成。

A1- 39 「マ」国産紅茶の輸出量の推移(単位:トン)



出所：TAMAL 提供資料より調査団作成。

A1- 40 「マ」国産紅茶の輸出量および輸出額の推移

生産競争国と周辺国との関係（流通も含む）

- ✓ 紅茶の輸出にあたっては、現在使われている港はベイラ港である。紅茶の輸出時期は、砂糖やタバコの輸出時期とも重なっているため、ベイラ港は混雑している。

¹⁷⁹ TAMAL 提供資料による

主な生産者組合、企業等のステークホルダーとその概要

- ✓ マラウイ紅茶協会 (Tea Association of Malawi: TAMAL)
 - ・ TAMAL のメンバーはエステート農家。TAMAL は、小農との買取り制度に基づき、小農が生産したグリーン・リーフを 100% 買い取っている。また、小農からの買い取り価格よりも、TAMAL の販売価格が高い場合には、その差額を還元するシステムがある¹⁸⁰。
 - ・ TAMAL による紅茶販売のルート¹⁸¹
 - TAMAL で実施される競り: 約 40%
 - TAMAL を通じた個別企業への販売: 約 50%
 - TAMAL メンバーのエステート農家による直接の販売: 約 10%

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ 紅茶生産による他産業への波及効果を期待することは、下記の理由から難しい。
 - ・ 気候変動を背景に、降雨量が減り、雨季が短くなっている
 - ・ 労働力の高齢化
 - ・ 茶葉に付加価値をつけることが難しく、他の産業とのリンケージも弱い¹⁸²。
- ✓ 現在の「マ」国産紅茶は、ブレンド用として使われている為、「マ」国産紅茶としての独自のブランドは確立されていない。また、国内向け紅茶の販売も少ない為、「マ」国産紅茶としてのブランド構築やマーケティングなどもあまり行われていない。

¹⁸⁰ 2013 年 5 月 2 日現地調査ヒアリングより(TAMAL)

¹⁸¹ 2013 年 5 月 2 日現地調査ヒアリングより(TAMAL)

¹⁸² Center for Independent Evaluations, Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi- Phase 1, p.71

コーヒー

良質なコーヒーを生産しているが、生産量は限定的

産品概要

- ✓ 「マ」国のコーヒー豆は 100%アラビカ種。Geisha、SL128 などの様々な種類を栽培。
- ✓ 「マ」国で生産されるコーヒーはほぼ輸出向けである。

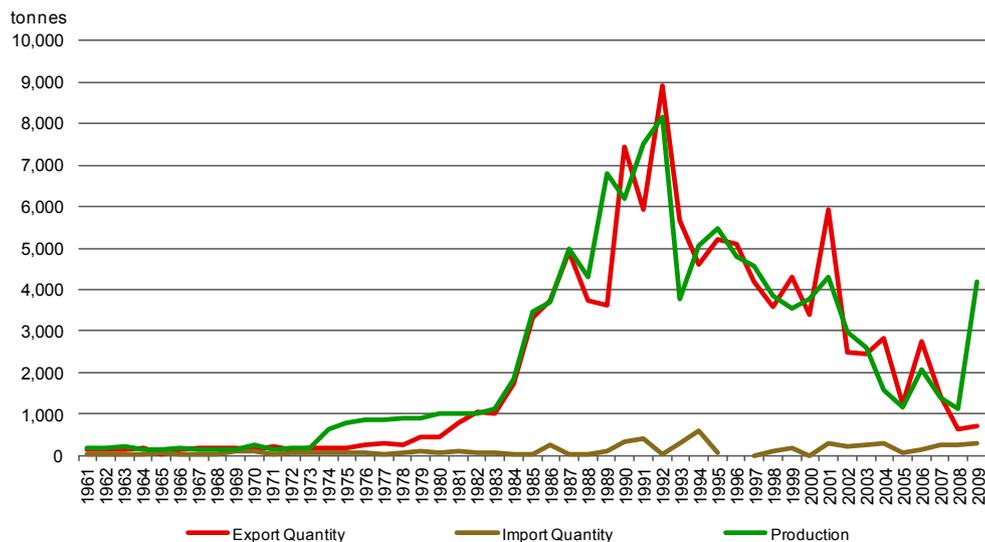
生産地と生産・流通形態

- ✓ コーヒー栽培に携わる小農は、全体で 2,400~2,500 である。エステート農場は、主に南部、小農は北部で栽培を行っているが、最近では中央部でもコーヒー栽培を開始する小農が現れてきた。コーヒーは、メイズ栽培に適さない傾斜地でも栽培できるため、土地の有効活用ならびに傾斜地の土壌保全にも役立つ。生産地は以下の通りとなっている。
 - ・ Misuku、Phoka、Viphya、Nkhata Bay、Mujima 南東部、Dedza、Ntchisi、Chiradzulu、Mulanje¹⁸³
- ✓ コーヒー栽培を行うエステート農場の総面積は 1,400 ヘクタール、小農は 1,100 ヘクタール。エステート農場の総面積は減少傾向にあるが、小農による栽培面積は拡大傾向にある。
- ✓ 流通形態
 - ・ エステート農家: コーヒーの栽培、加工(グリーン・ビーンズへの加工)、ロースト、グラインドまで一貫して実施。ただし、ローストとグラインドを行う豆は、国内市場向けのみ。輸出用は、グリーン・ビーンズの状態で輸出。
 - ・ 小農: 豆を育てるのみで、協同組合が一律価格で豆を買い取り、グリーン・ビーンズへの加工は協同組合で行う。さらに、MSFCPCU が協同組合から、グリーン・ビーンズを買い取り、輸出を行う。国内向けのロースト・グラインドも MSFCPCU が実施。

生産量・価格の推移

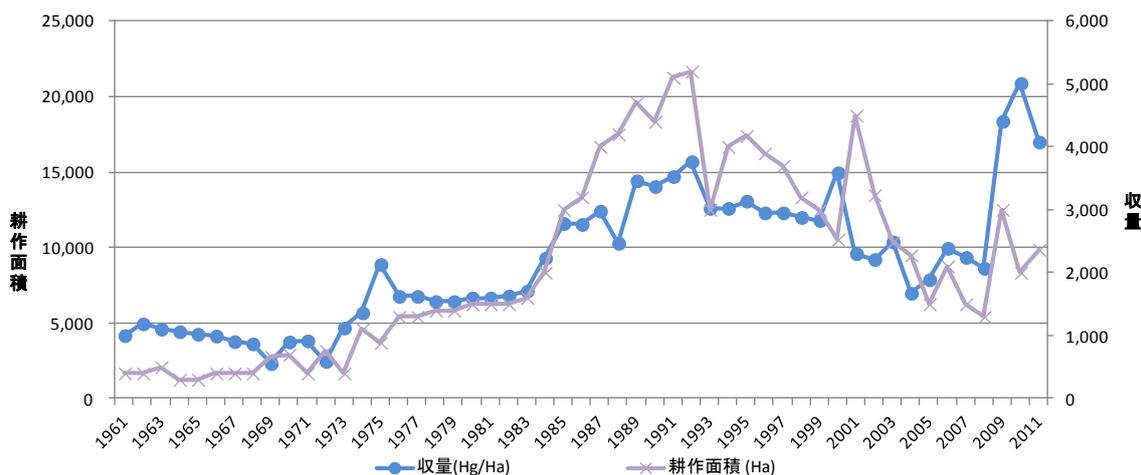
- ✓ 生産量は 10 年前から減少傾向にあったが、2008 年ごろから上昇傾向にある。10 年前の減少傾向は、コーヒー栽培をやめるエステート農家が複数あったことが影響している。
- ✓ また、耕作面積は 1980 年代に増加したが、その後は全体的に下降傾向にある。収量は 2000 年代後半は上昇傾向にある。

¹⁸³ Center for Independent Evaluations (2012) Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi- Phase 1, p.24



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 41 「マ」国産コーヒーの生産量・輸出量の推移(単位:トン)



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 42 「マ」国産コーヒーの収量と耕作面積の推移

輸出国と額(量)の推移

- ✓ コーヒー豆の価格は、2010年3月 3.63USドル/kg、2011年3月 6.43 USドル/kg、2012年3月 4.43USドル/kg、2013年3月 2.29USドル/kg で推移している¹⁸⁴。
- ✓ 「マ」国は、2011年に約 150万 kg のコーヒーを輸出している。主な輸出相手国はドイツであり、2011年には約 53万トンにドイツに向けて輸出している¹⁸⁵。

生産競争国と周辺国との関係(流通も含む)

¹⁸⁴ 2013年4月30日現地調査ヒアリングより(CAMAL)。

¹⁸⁵ UN Comtrade

- ✓ アフリカのコーヒーの最大の生産国は世界 3 位のエチオピアである。
- ✓ 「マ」国産コーヒーの輸出経路: ベイラまたはナカラ港が主に使われている。しかし、トラック輸送の陸路でダーバン港を使用する場合もある。

主な生産者組合、企業等のステークホルダーとその概要

- ✓ Coffee Association of Malawi (CAMAL)
 - ・ 1981 年に設立。コーヒー栽培農家をまとめ、マーケティング、加工などについて支援を行うことを目的としている。構成メンバーは、7 つのエステート農場と Mzuzu Small Folder Coffee Planters Cooperation Union (MSFCPCU)。また、CAMAL は、African Fine Coffee Association のメンバー。
 - ・ 「マ」国のコーヒーの輸出の手続きを行う。CAMAL の認証なく、「マ」国産のコーヒーを輸出することはできない。
- ✓ Mzuzu Small Folder Coffee Planters Cooperation Union (MSFCPCU)
 - ・ MZCPCU は 6 つの協同組合を代表する団体。設立当初は 19 名であったが、現在スタッフは 123 名に拡大。フェアトレードの取得を行い、アメリカ、欧州などにも輸出。
 - ・ 現在は、MEFCPCU の独自財源をより強化するため、コーヒーショップの国内展開、宿泊施設事業など事業の多角化を進めている。

生産支援ドナーと主な取り組み

- ✓ MZCPCU は、設立当初に EU からの無償資金を受け、協同組合レベルのリボルビング・ファンドを設置し、各小農の資金調達を支援している。

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ マラウイコーヒーの中には、フェアトレードなどの認証を受けているコーヒーもあり、これらの付加価値のあるコーヒーについては輸出の需要がある。しかし、生産量は他国に比較すると多くはない。
- ✓ コーヒーの生産量は小さく、経済的波及効果が小さく、さらにコーヒーの生産・加工技術に関して、他国と比べて比較優位はない。さらに、土地の確保が難しいとの理由から、NES のクラスターには含まれていない。
- ✓ 「マ」国のコーヒーの多くは、ブレンドされて使われることが多く、「マ」国産コーヒーとしての認識は高くない。そのため、「マ」国特産のコーヒーとして販売を促進することにはポテンシャルがある¹⁸⁶。その例としては、MZCPCU が挙げられ、マーケティングや「マ」国のムズズコーヒーのブランド確立を行っている。

¹⁸⁶ Center for Independent Evaluations (2012) Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi- Phase 1, p.68

- ✓ 経済的波及効果をもたらす輸出産品としてのポテンシャルは大きくないが、コーヒー栽培による雇用の創出、南アフリカから輸入されるコーヒーの輸入代替を可能にする面もあり、間接的に食料安全保障に貢献している。また、コーヒー栽培農家の生活水準の向上も確認されている¹⁸⁷。

¹⁸⁷ Center for Independent Evaluations (2012) Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi- Phase 1, p.24

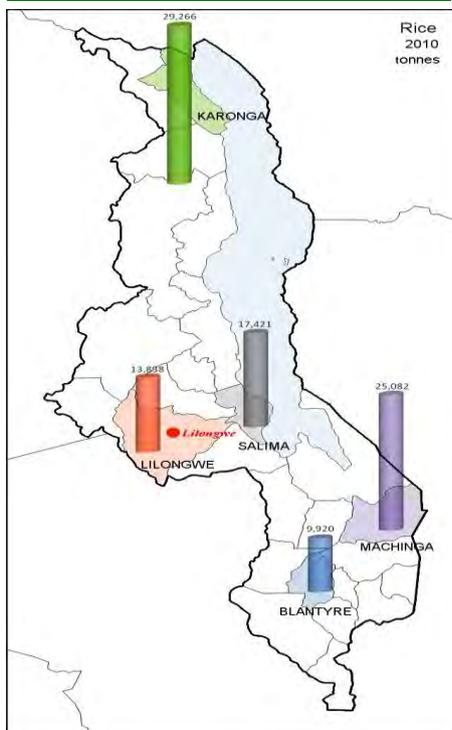
コメ

輸出産品と食料安全保障の観点からポテンシャルが高い産品

産品概要

- ✓ 湖畔周辺で生産され、香り米の評価は高い。現状あまり生産されていない陸稲の生産ポテンシャルも高いと考えられている。
- ✓ 周辺国への輸出のポテンシャルが高く、食料安全保障の観点からは、「自国民が食べることのできる輸出品」としてのコメ生産は「マ」国の現状に適している。

生産地と生産・流通形態



- ✓ コメは主にマラウイ湖の湖畔地域 (Karonga, Salima, Machinga) と、内陸部 (リロングウェ、ブランタイヤ) で生産されている。香り米 (Kilombero や Faya 等) の需要は高く、輸出品のみならず、輸入代替の可能性のある作物である¹⁸⁸。
- ✓ コメは「マ」国の伝統的な食物ではなかったが、徐々に消費されるようになり、年々消費量は増加している¹⁸⁹。ただし、「マ」国の一般家庭ではコメは高級品であり、消費量はメイズほど多くはないことから、生産も消費もメイズが優先される傾向がある¹⁹⁰。電化率の低い「マ」国では、冷えて硬くなるシマよりも、腐りづらく蓄えやすいコメの方が家庭向きとの意見もある¹⁹¹。
- ✓ コメの生産および精米業は労働集約的であり、多くの労働力を必要とするため、農村の雇用を増加させる可能性を持っている¹⁹²。
- ✓ コメの輸出は、政府が輸出割り当てを設定して制限していることから、年間 10 万トン程度しか生産されていない¹⁹³。

¹⁸⁸ Center for Independent Evaluations (2012) Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi -Phase1 Final Report, pp.27-28. キロンベロ米はかつて台湾が「マ」国に技術協力をした際に導入された品種から派生したもので、JICA の OVOP 生産者組合が生産するキロンベロ米は、コメの質も高く、混合物も少ないため市場で定評がある (2013 年 4 月 23 日 JICA 専門家ヒアリングより)。

¹⁸⁹ 2013 年 5 月 20 日現地調査ヒアリングより (UNICEF)。

¹⁹⁰ 2013 年 5 月 22 日現地調査ヒアリングより (GBI)。

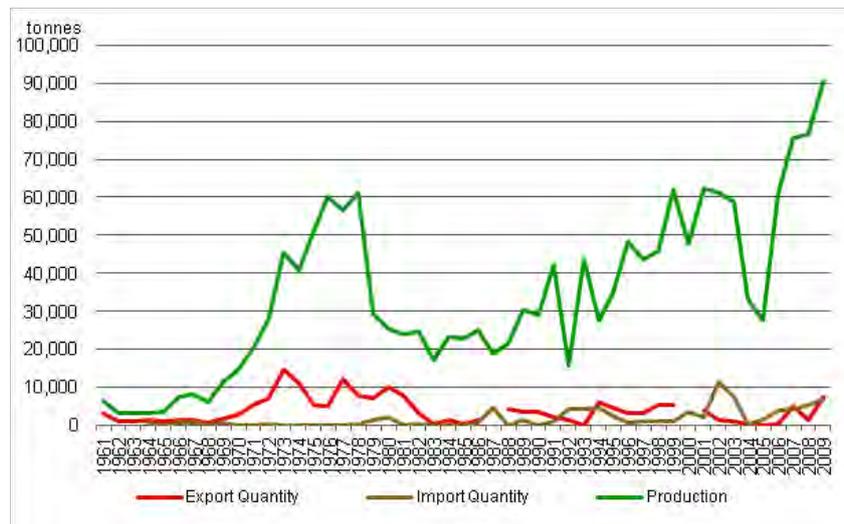
¹⁹¹ 2013 年 4 月 16 日現地調査ヒアリングより (OVOP 事務局)。

¹⁹² Center for Independent Evaluations (2012) Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi -Phase1 Final Report, pp.27-28

¹⁹³ EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.42.

生産量・価格の推移

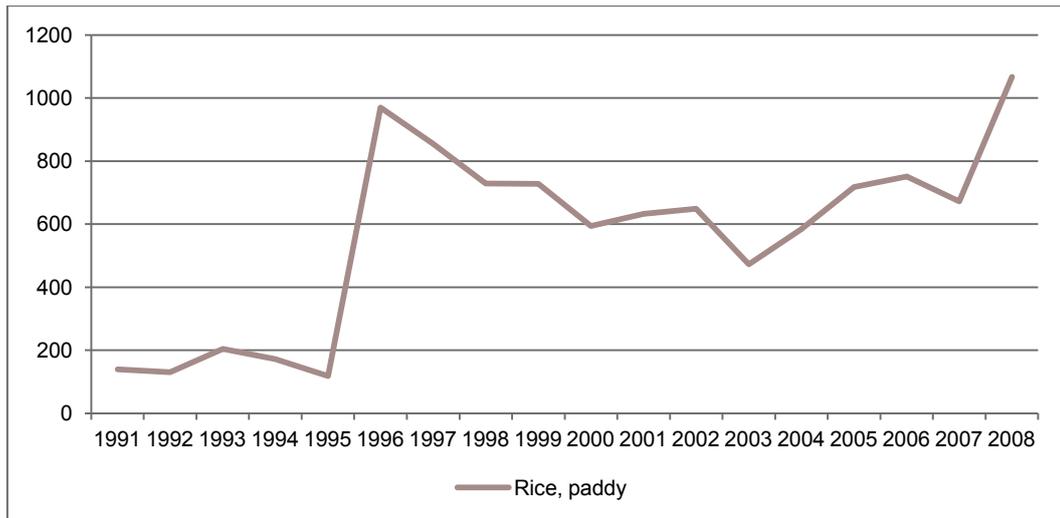
- ✓ 「マ」国でのコメ生産は、1970年代に大幅に増加したが、1980年代には生産量が縮小している。1990年代以降の農業生産の自由化により、乱高下は見られるが生産量を徐々に伸ばしていた。しかし、2005年の大飢饉の際に生産量を急激に減少させている。ただし近年では、大飢饉前の生産量を超える生産が行われている。
- ✓ コメの輸出入に関しては、1960年から1990年代にかけて輸出も小規模ながら行われていたが、2000年以降は輸入量が上回る傾向が見られる。
- ✓ コメの価格は1990年代のADMARCの構造改革を伴う生産の自由化が進められて以降、それまで統制価格で抑えられていた価格が急激に上昇した。その後、2000年までは緩やかに減少傾向であったが、2000年以降は上昇傾向にあり、近年は1990年代の高値を超えるような傾向が見られる。
- ✓ 「マ」国のキロンベロ米は投入コスト、販売金額ともに高い。販売価格は700USドルトンで、バスマティ米の400USドルトンに比べても高いという傾向が見られる¹⁹⁴。



出所：FAOstatより調査団作成。

A1- 43 「マ」国産コメの生産量および輸出入量の推移(単位:トン)

¹⁹⁴ 2013年5月26日現地調査ヒアリングより(Rab Processors)。



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 44 「マ」国産コメの生産量の推移(単位：1トンあたり USドル)

輸出国と額（量）の推移

- ✓ 主な輸出可能性国は、ケニア、ソマリア、ジブチ、エチオピア、ジンバブエ、セネガル等である¹⁹⁵。

生産競争国と周辺国との関係（流通も含む）

- ✓ 香り米は非常に質が高く、南アフリカ、ボツワナ、ジンバブエに輸出している。ただし「マ」国のコメの原価の 30%を輸送コストが占めてしまうため、低品質のコメ市場では、価格の安いタイ米とは競争は難しい（「マ」国米は 1kg=1-1.2USドル）¹⁹⁶。
- ✓ 周辺国の市場としては、コメはボツワナやジンバブエに¹⁹⁷、精米後の糠は家畜の餌用にザンビアに輸出することができるほか、国内の家畜の餌の工場にも卸すことができる¹⁹⁸。
- ✓ 隣国タンザニアへの輸出には可能性がある。タンザニアの商人はメイズやコメなど、国境付近で「マ」国産の農産物を大量に安い価格でインフォーマルに購入している¹⁹⁹。
- ✓ 周辺国のタンザニア、モザンビーク、スーダンでもコメは生産されている。特に南アフリカ経由で入ってくるタイ米は価格が安いいため、低品質のコメの輸出での競争力ではなく、高品質米での輸出を目指す戦略も一案となっている²⁰⁰。

主な生産者組合、企業等のステークホルダーとその概要

¹⁹⁵ EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.42.

¹⁹⁶ 2013 年 4 月 16 日現地調査ヒアリングより(NASFAM)。

¹⁹⁷ 2013 年 4 月 23 日現地調査ヒアリングより(RUMARK)。

¹⁹⁸ 2013 年 4 月 22 日現地調査ヒアリングより(CISANET)。

¹⁹⁹ 2013 年 4 月 19 日現地調査ヒアリングより(EU)。

²⁰⁰ 2013 年 4 月 23 日現地調査ヒアリングより(灌漑専門家)。

- ✓ Bharat Trading: リンベに本社を置くインド系の企業で、精米、ダル用豆の加工、ティーバッグ製作、コモディティの取引、輸出等を行う企業で、「マ」国では 1944 年から操業を行っている²⁰¹。
- ✓ HMS Ltd.: リンベに本社を置く中国系の企業で 1994 年から操業。キマメ、コメ、大豆、キドニー豆、豆類、グランドナッツ、重炭酸ソーダといった農産物および投入物の取引を行っている²⁰²。
- ✓ Rab Processors: リンベに本社を置くインド系の企業で、1983 年に操業。従業員数 1,500 人、国内全土に 64 のデポ(農民向け物資販売所兼作物購入所)を有し、主に農産物加工(コメ、豆類等)を行っている。加工した農産物は主要小売店においても販売。東南アジア、英国、米国、および周辺諸国(ジンバブエ、ザンビア、南アフリカ)への輸出を行っている²⁰³。

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ 「マ」国政府は、輸入代替のみならず輸出作物として促進すべき戦略的作物のひとつとしてみなしている²⁰⁴。
- ✓ 水稻は灌漑施設のある農地または湖畔の湿地帯でしか生産ができないが、「マ」国の痩せた土地で灌漑がなくても生育できる陸稲の可能性は大きい。NGO による陸稲の新品種(ネリカ 4)の試験栽培の結果、灌漑設備がなく、肥料等が十分でない「マ」国の土地でも、十分に生産が可能で、生育に 90-100 日程度しか必要としないことが判明している。天水依存の土地では一毛作だが、灌漑設備がある農地では三毛作が可能である。また輸出作物の多くは、国民の食料でないものが多いが、コメであれば、輸出用作物として生産しながらも有事の際には食料として国内で消費できる²⁰⁵。

その他

- ✓ 水稻の場合は灌漑の燃料代が問題になる。農産物の輸送コストや、農産物の種が自己採取のリサイクル種であることが低収量の原因となっていることも課題である²⁰⁶。
- ✓ コメに関しては、政府の価格統制が厳しいこと、またコメの卸を一手に受けている半官半民の組織があり(軍にコメを卸す機関)この組織がある限り、コメの自由化が難しいよとの指摘がある²⁰⁷。
- ✓ メイズやコメが食料安全保障に関わるセンシティブな穀物であることから、NES ではメイズ、コメについては深く言及されていない。メイズとコメは、価格も統制され、輸出も禁止されている²⁰⁸。

²⁰¹ Bharat Trading 社ウェブサイトより、<http://www.btcl.net/>。

²⁰² HMS 社ウェブサイトより、<http://hmsfgl.en.china.cn/About-Us/>。

²⁰³ Rab Processors 社ウェブサイトより、<http://www.rabmw.com/>。

²⁰⁴ Center for Independent Evaluations, Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi -Phase1 Final Report, pp.27-28

²⁰⁵ 2013 年 4 月 23 日現地調査ヒアリングより(RUMARK)。

²⁰⁶ 2013 年 4 月 22 日現地調査ヒアリングより(CISANET)。

²⁰⁷ 2013 年 4 月 19 日現地調査ヒアリングより(EU)。

²⁰⁸ 2013 年 5 月 3 日現地調査ヒアリングより(Farmer's Union)。

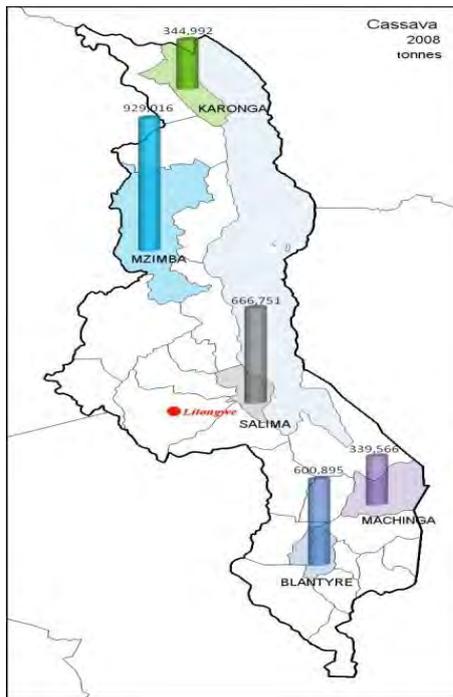
キャッサバ

食料安全保障上の重要産品

産品概要

- ✓ 「マ」国の主食のメイズを補完する食料安全上重要な産品となっている。主に自国生産・消費を行っており、輸出入などは行われていない。

生産地と生産・流通形態



- ✓ キャッサバの生産は、1991/92年の大飢饉の後から増加した。その当時、「マ」国ではHIV/AIDSの死亡者が多く、農村部では農作業に十分な農業労働力を割けない地域が多かった。そのような地域においても、キャッサバは生産と収穫に多くの労働力を必要としないことから、徐々に生産者が増え、生産量が増加していったとされる。また、キャッサバは、作付け時期や収穫時期を遅らせることができるため、農繁期のピークをずらして生産できるという特性もある²⁰⁹。その上、主食のメイズが水不足で不作となった場合にも、キャッサバは水が不足している農地でも生産可能なため、食料安全保障上の補完作物として生産されている。

- ✓ キャッサバはムズンバ、Salima、ブランタイヤ、Karonga、マチンダの各県で多く生産されている(2008年)が、主食のメイズを補完する食品として、全国各地で生産され、自己消費、または地元市場での流通となっている。

- ✓ 生産主体は小規模農家であり、小農の21%はキャッサバを生産しているといわれている²¹⁰。

- ✓ また、生産物はほとんどが国内消費で、輸出や輸入はほとんど行われていない。
- ✓ キャッサバのスターチ加工工場は、Nhkotakota(2006年設立)、リロングウェ(小規模工場)に存在する²¹¹。
- ✓ キャッサバは、製紙用のスターチや、包装材として加工が可能であり、スターチはエタノールとしてエネルギー分野の可能性を秘めているだけでなく、糊、菓子、甘味料、医薬品といった工業製品への原料としても使われることから、需要の拡大の可能性が高い産品である²¹²。

²⁰⁹ USAID (2009) *Staple Foods Value Chain Analysis, Country Report- Malawi*, p.62.

²¹⁰ EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.38.

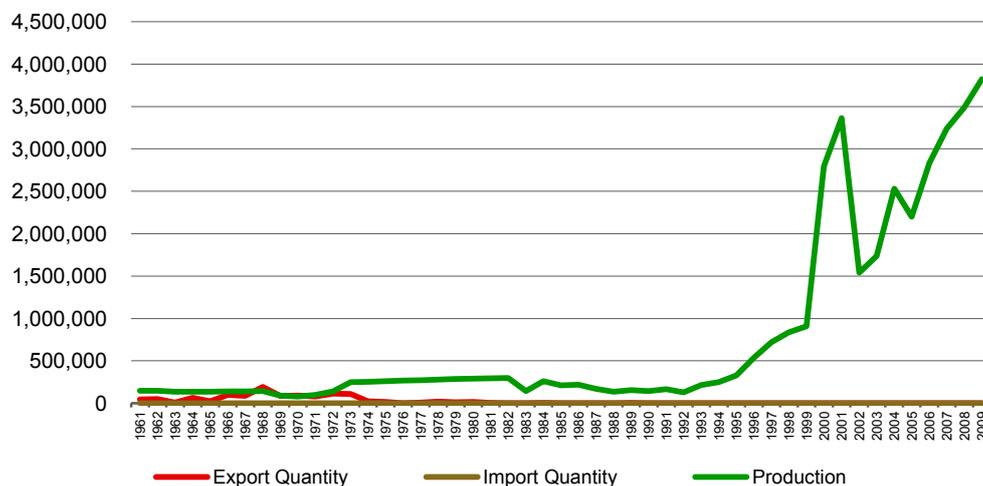
²¹¹ EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.38.

²¹² EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.38.

- ✓ ただし現状では「マ」国国内での加工産業は非常に限定的である。

生産量・価格の推移

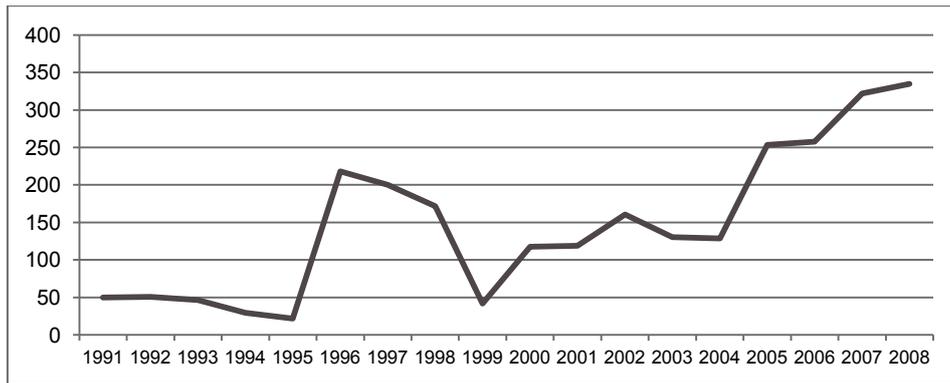
- ✓ キャッサバ生産は、農業部門の自由化後の 1990 年代前半から 2000 年まで急激に増加したが、2001-2 年の大飢饉により、急激に減少した。その後 2005 年の旱魃による飢饉においても生産量が減少したが、近年まで順調に生産を伸ばしている。
- ✓ キャッサバも他の農産物価格と同様、従来の農産物価格の統制が終了し、1990 年代の生産自由化により、1990 年代半ばから後半にかけて価格が上昇しているが、1999 年に再度落ち込んだ後、2005 年の飢饉以降は、再度価格が上昇、1kg あたり 300MWK を越えている。
- ✓ キャッサバの価格の変化をみると、1kg 当たりの卸売価格は生産者価格の約 2 倍となっており、そのコストのほとんどが輸送費で占められている²¹³。



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 45 「マ」国産キャッサバの生産量および輸出入量の推移(単位:トン)

²¹³ EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.40.



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 46 「マ」国産キャッサバの生産価格の推移(単位:1kg 当たり MWK)

輸出国と額（量）の推移

- ✓ キャッサバは、1960-70年代には一部輸出されていたが、1980年代以降は、主に自国消費用として生産されているため、他国への輸出はほとんど行われていない。輸入も行われていない。

生産競争国と周辺国との関係（流通も含む）

- ✓ 隣国モザンビークは大量のキャッサバを生産しているが、主に輸出よりも自国消費となっている。乾燥キャッサバの場合は、アジア諸国からの輸入の可能性がある。
- ✓ 仮に生産が増加した場合、輸出可能性のある相手国としては、モザンビーク、ザンビア、ジンバブエなどの周辺国が挙げられる²¹⁴。

生産支援ドナーと主な取り組み

- ✓ FAO がタバコ生産からの多様化の一環として、キャッサバの付加価値向上プロジェクトを実施している(Nhkotakota、Salima、リロングウェ)²¹⁵。

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ 干ばつに強く、パン用の製粉や、のりへの加工など、加工のバリエーション、付加価値化の可能性が高い産物である。国内需要も高い産品である。しかし、現状、国内需要に対応し切れるほど生産できていないことや、加工による付加価値化よりも、生のキャッサバをそのまま販売する方が農民にとっては利益が大きいケースもあり、必ずしも付加価値化が必要な産品とはいえない²¹⁶。
- ✓ 生産時に、肥料を投入する必要がなく生産できることがメリットである²¹⁷。

²¹⁴ EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.38.

²¹⁵ 2013年4月23日(FAO)、5月20日(WB)現地調査ヒアリングより。

²¹⁶ 2013年4月23日現地調査ヒアリングより(FAO)。

²¹⁷ 2013年5月21日現地調査ヒアリングより(AICC)。

香辛料

大きい利幅の一方、低い輸出実績

産品概要

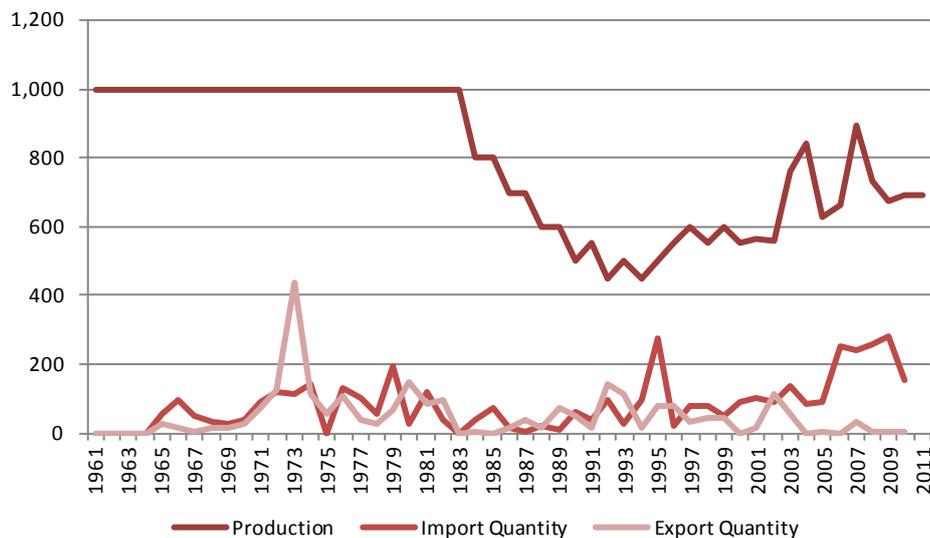
- ✓ バニラは世界第 10 位の生産量および生産額(2011 年)。
- ✓ 唐辛子は成育環境がタバコと類似している。

生産地と生産・流通形態

- ✓ 唐辛子 (bird's eye chilies) は、乾燥工程が重要で、技術が低いと異物や菌が混入する²¹⁸。

生産量・価格の推移

- ✓ バニラは生産量は一部の年を除き、おおむね年間 15 トンから 25 トンの生産量。
- ✓ 唐辛子 (chilies and peppers) の生産量は、2006 年から 2008 年にかけて約 2,900 トンから約 3,700 トンの間で推移するが、2009 年以降は減少傾向。2011 年の生産量は 1,397 トンで、ピークの 2008 年に比べて 4 割以下となっている。
- ✓ 唐辛子は利幅が大きい²¹⁹。



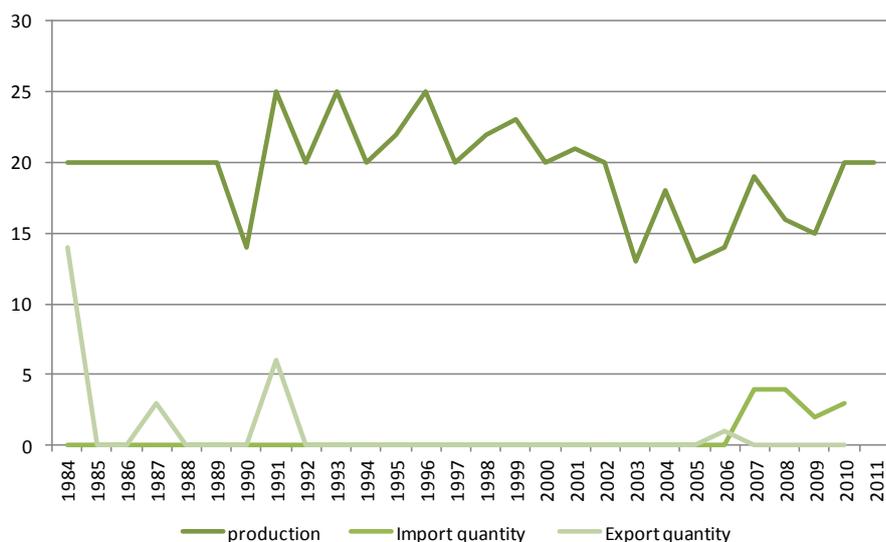
出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 47 その他香辛料 (spices, nes²²⁰) の貿易量および生産量の推移 (単位: トン)

²¹⁸ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.66.

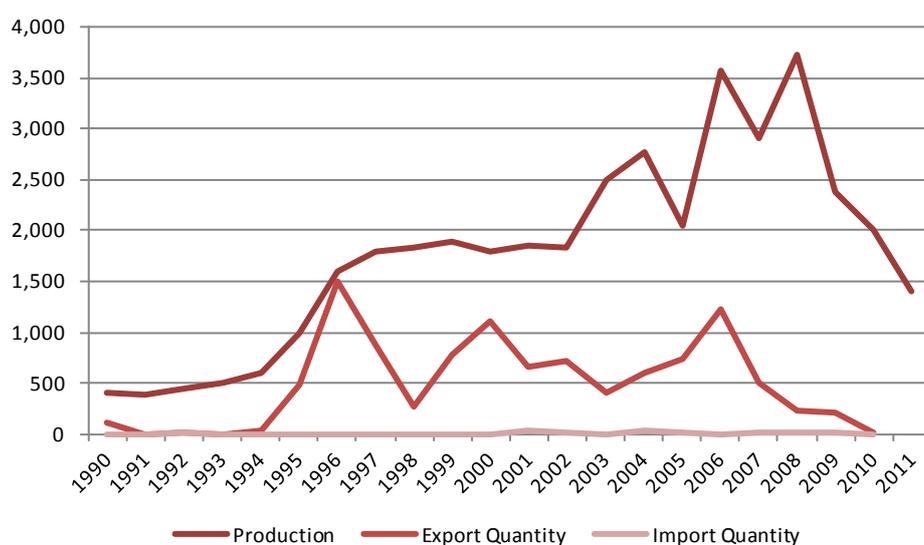
²¹⁹ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.67.

²²⁰ Bay leaves, dill seed, fenugreek seed, saffron, thyme, turmeric などが含まれる。



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 48 バニラの貿易量および生産量の推移(単位:トン)



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 49 チリ(Chilies and peppers, dry)の貿易量および生産量の推移(単位:トン)

輸出国と額(量)の推移

- ✓ A1- 31 のとおり、FAOstat によれば、データの取得できる 1984 年以降、バニラが輸出されたのは、1984 年、1987 年、1991 年、2006 年のみ。他方、2007 年以降、バニラが輸入されるようになっていいる。バニラは南アフリカから輸入している。
- ✓ A1- 49 のとおり、1996 年はバニラの生産量と輸出量がほぼ同じとなっている。しかし、2000 年代後半は生産量に比較して、輸出量は伸び悩み、2010 年は生産量の 2,002 トンに対して輸出量は 22 トンにとどまっている。主要な輸出相手国はオランダと南アフリカ。

生産競争国と周辺国との関係（流通も含む）

- ✓ バニラの生産上位国は、インドネシア、マダガスカル、中国。「マ」国の近隣諸国でかつ生産規模が近い国は、ケニア、ジンバブエ。
- ✓ ケニア、ジンバブエと比較すると「マ」国のバニラのヘクタール当たり収量は低い。

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
中国	7,692	8,571	9,000	10,836	12,903	10,000	10,712
インドネシア	2,629	2,898	2,888	2,655	2,610	2,796	2,800
ケニア	3,774	3,455	3,000	3,250	4,286	5,517	4,545
マダガスカル	410	396	406	480	323	393	426
マラウイ	1,275	1,321	2,375	2,000	1,875	2,500	2,500
ジンバブエ	3,922	3,585	1,556	1,778	3,846	5,000	4,167

出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 50 バニラのヘクタール当たりの収量比較（単位：hg/ヘクタール）

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
マラウイ	7,048	10,740	8,579	10,947	4,973	5,106	4,726
モザンビーク	n.a.						
南アフリカ	9,464	9,901	11,000	11,000	11,000	18,947	18,750
タンザニア	15,006	8,869	12,207	15,482	15,137	14,289	21,059
ザンビア	10,341	11,222	15,463	12,438	13,630	13,868	12,847
ジンバブエ	8,880	5,250	7,235	9,258	9,843	9,149	10,993

出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 51 チリ(Chilies and peppers, dry)のヘクタール当たりの収量比較（単位：hg/ヘクタール）

生産支援ドナーと主な取り組み

- ✓ ProAfrica²²¹
 - ・ 2011年、「マ」国初のバニラ生産企業となる Savannah Orchid を設立。プロジェクトの第1フェーズではバニラ生産および熟成発酵工程(キュアリング、curing)のためのプランテーションを設立し、最適な生産システム構築のためのパイロットプロジェクトを実施する²²²。

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ バニラは生産量で見ると、世界第10位の生産国であるものの、ほとんど輸出はなされていない。
- ✓ 唐辛子を有望産品とするレポートもある。輸出先としてはEUやオーストラリアがあり、加工したソースはSADC諸国やイギリスに輸出することが出来る²²³。
- ✓ 唐辛子の成育環境はタバコと似ており、したがって「マ」国でも生産が可能²²⁴。

²²¹ ProAfrica はアフリカ諸国の経済的持続性には貿易と産業が必要という理念のもと、企業やビジネス支援を行う団体。主に「マ」国、モザンビーク、ザンビア、ジンバブエに活動の焦点を当てる。ProAfrica ウェブサイト、<http://www.proafricamw.com/home/about-us> (2013年6月12日アクセス)

²²² ProAfrica ウェブサイト、<http://www.proafricamw.com/index.php/projects/investment-projects> (2013年6月12日アクセス)

²²³ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.66.

²²⁴ Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.67.

豆類

多様な農業に向けた有望産品

産品概要

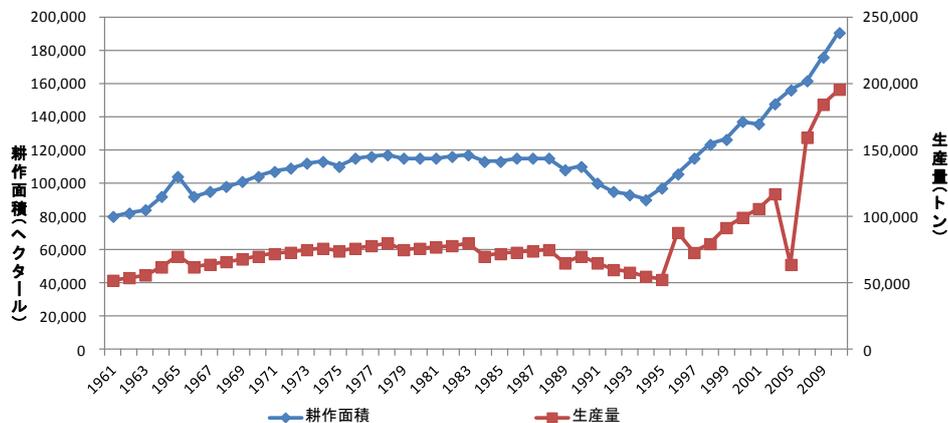
- ✓ 豆類にはキマメ(Pigeon Pea)、ササゲ(Cow Pea)、ヒヨコマメ(Chick Pea)などがある。メイズ、キヤッサバなどとの輪作として栽培できるという利点がある。
- ✓ キマメは、特にインド料理のダルの原料として使われることから、インド系マラウイ人など国内の需要もあり、さらにインドへの輸出可能性が大きい。一方、ササゲは、調理に時間がかかることから、「マ」国国内では普及していない。ヒヨコマメは、「マ」国にとっては比較的新しい穀物であり、ササゲよりもさらに生産が少ない²²⁵。

生産地と生産・流通形態

- ✓ 豆類は、小農によって主に生産されている。「マ」国は、東部および南部アフリカで2番目にキマメの生産の多い国である²²⁶。ササゲの生産は、キマメに比較すると少ない。
- ✓ 一般的に豆類が多く生産されているのはブランタイヤ県とリロングウェ県である²²⁷。

生産量・価格の推移

- ✓ キマメの耕作面積は、1990年代から増加しており、それに伴い生産量も増加、とりわけ2000年代後半からの伸びが著しい。



出所：FAOstat より調査団作成。

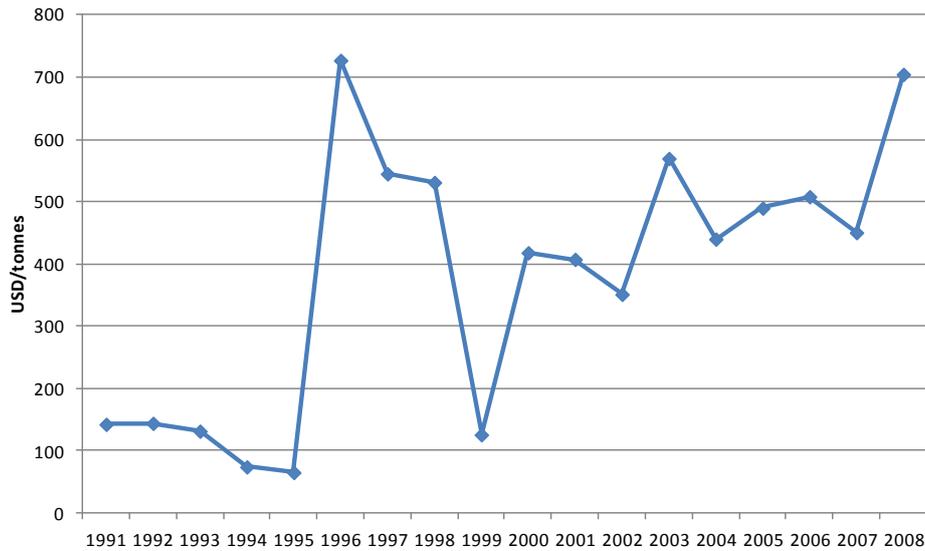
A1- 52 キマメの耕作面積と生産量の推移

- ✓ 生産者価格については、1995年から1996年に急激な上昇があった後、1999年に減少しているが、2000年代は全体的に上昇傾向にある。

²²⁵ USAID, Staple Foods value Chain Analysis Malawi, 2009, p.55

²²⁶ USAID, Staple Foods value Chain Analysis Malawi, 2009, p.55

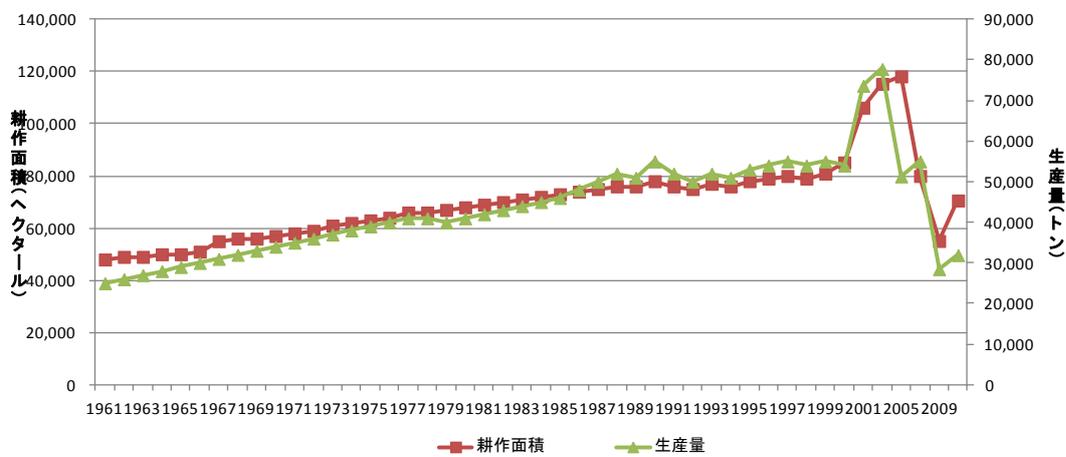
²²⁷ USAID, Staple Foods value Chain Analysis Malawi, 2009, p.59



出所：FAOstat より調査団作成。

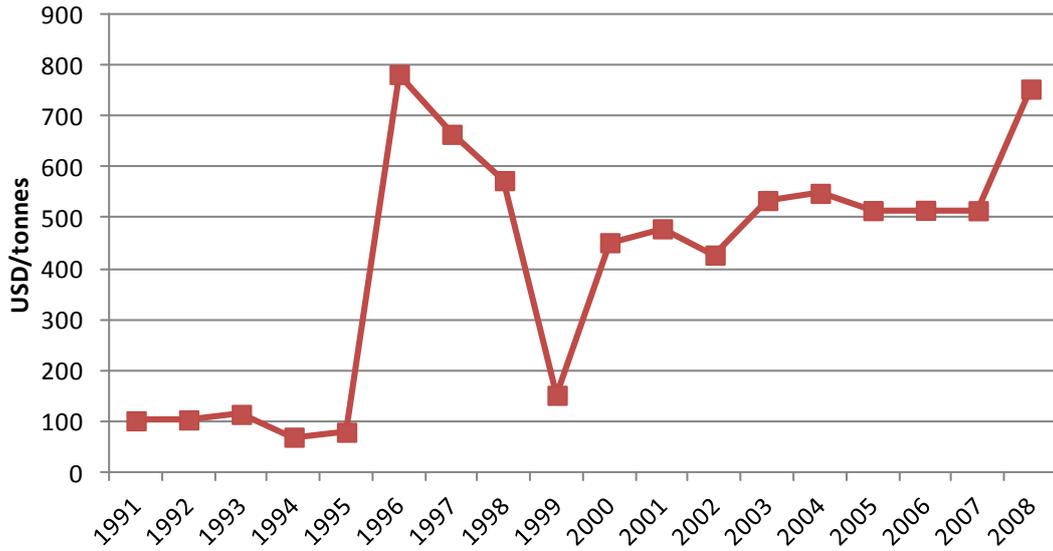
A1- 53 □キマメの生産者価格の推移(単位:USドルトン)

- ✓ ササゲの耕作面積が右肩上がりで上昇しているが、2000年代後半に大きく減少している。また、生産者価格は上昇している。



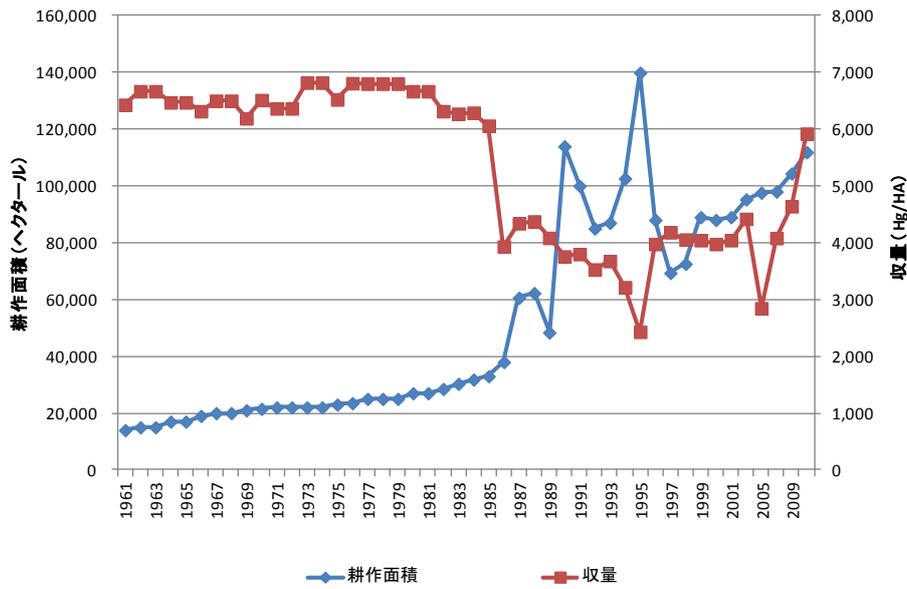
出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 54 「マ」国産ササゲの耕作面積と生産量の推移



出所：FAOstat より調査団作成。

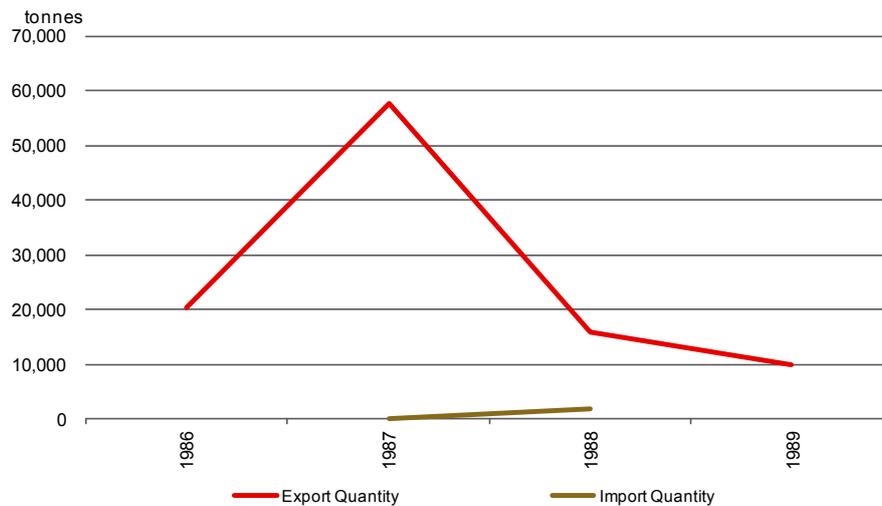
A1- 55 「マ」国産ササゲの生産者価格の推移(単位:USドル/トン)



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 56 「マ」国産ヒヨコマメの耕作面積と収量

輸出国と額（量）の推移



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 57 「マ」国産キマメの輸出量の推移(単位:トン)

生産競争国と周辺国との関係（流通も含む）

- ✓ 輸出は、COMESA 域内では、ザンビアへの輸出が多く、2008 年では約 45 万トン輸出している²²⁸。また、COMESA 域外では、カナダ(約 748 万トン)、マレーシア(約 57 万トン)、南アフリカ(約 47 万トン)が多い²²⁹。
- ✓ 他方で、「マ」国は、ザンビアやモザンビークからも輸入を行っており、2008 年の時点ではそれぞれ約 4 万 8 千トン、約 3 万トンを輸入している。²³⁰

主な生産者組合、企業等のステークホルダーとその概要

- ・ 豆類に特化した生産者組合はない。生産主体は主に小農である。
- ・ Rabs などの農産物加工企業が、加工や販売なども手がけている²³¹。

生産支援ドナーと主な取り組み

- ✓ キマメは、FISP の種子支給の対象作物となっている。
- ✓ Legumes Platform
 - ・ 豆類に関するドナー支援を調整することを目的に、Legumes Platform が設置された。2011 年 8 月に Irish Aid よりコーディネーションを行う AICC 資金が拠出され、Legume Platform が

²²⁸USAID, Staple Foods value Chain Analysis Malawi, 2009, p.56

²²⁹ USAID, Staple Foods value Chain Analysis Malawi, 2009, p.57

²³⁰ USAID, Staple Foods value Chain Analysis Malawi, 2009, p.57

²³¹ USAID, Staple Foods value Chain Analysis Malawi, 2009, p.57

開始。Legumes Platform は全ての関係者に対して開かれており、公的セクターおよび民間セクターが参加。さらに NES の油糧種子との連携も配慮している。

- ・ 対象産品は、グランドナッツ、大豆、キマメ、豆類。

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ インドではキマメの需要が高く、市場があること、さらに既に「マ」国で生産されている農産品であることから輸出のポテンシャルは高いとされている。
- ✓ しかし、輸出許可が必要であること²³²、内陸国であるため、輸送コストがかかるため、他の国と比較して競争力がないとされる。
- ✓ 「マ」国の種子は他国よりも、相対的に安いいため、キマメの種子を他国に輸出する可能性も考えられる²³³。
- ✓ ササゲは南アフリカ、ヒヨコマメは南アフリカやイタリアへの輸出可能性があると考えられているが、投資が行われているわけではない²³⁴。

²³² 2013 年 5 月 28 日現地調査ヒアリングによる (Rab Processors)。

²³³ 2013 年 4 月 13 日現地調査ヒアリングによる (Pannar)。

²³⁴ USAID, Staple Foods value Chain Analysis Malawi, 2009, p.60

漁業

養殖業にポテンシャルがあるものの、初期投資が障害となる

産品概要

- ✓ 「マ」国では魚の需要が大きい²³⁵。また、世界全体でも見ても養殖魚需要は高まっている。2011年に歴史上初めて、魚の養殖生産量が牛肉生産量を上回り、2013年には養殖魚の消費量が収穫魚(captured fish)の消費量を上回った²³⁶。
- ✓ 乱獲の結果、1990年初頭以降、「マ」国の漁獲高が減少²³⁷。他方、養殖業は「マ」国国内および輸出商品としてポテンシャルがあるとされるが、「マ」国では養殖産業は新規的な事業。
- ✓ 漁業は時間当たりの賃金が高い。古い数字ではあるが、2002年現在、鉱業が時給 16.64MWK、穀物生産の時給が 5.94MWK であるのに対して、漁業の時給は 50.15MWK²³⁸。

生産地と生産・流通形態

- ✓ データが未整備ではあるものの、陸揚げされた魚のほとんどが食用とされる²³⁹。
- ✓ 「マ」国の水産業は capture fisheries と養殖に二分される。capture fisheries が主で養殖業は新規的な事業²⁴⁰。
- ✓ 古い数字ではあるが、2003年現在、年間漁獲(annual catch)の地域別内訳は、75%はマラウイ湖、14%が Chilwa 湖、1.2%が Malombe 湖、2.4%が Chiuta 湖、4.2%が Shire 川となっている²⁴¹。
- ✓ Catch fisheries の漁法は、80-90%が artisanal(伝統的)漁法、10-15%が小規模な商業漁業である。伝統的漁法で獲れる魚は、主に、chambo、Kambuzi、Usipa、Utaka、Kampango、Mlamba である。小規模商業漁業は、底引き網およびまき網法(trawling and purse seining)で行われ、主にマラウイ湖南岸で行われている²⁴²。
- ✓ 漁獲量の魚種の内訳は、2003年現在、31.3%が Utaka、12.7%が Chambo、10.2%が Usipa となっている²⁴³。

²³⁵ 2013年5月28日現地調査ヒアリング(Chambo Fisheries)、2013年6月3日現地調査ヒアリング(Department of Fisheries, Ministry of Agriculture and Food Security)、FAOウェブサイト。
<http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/en/mwi/profile.htm> (2013年6月7日アクセス)。

²³⁶ Earth Policy Institute ウェブサイト、
http://www.earth-policy.org/plan_b_updates/2013/update114 (2013年6月14日アクセス)

²³⁷ Chambo Fisheries へのヒアリング(2013年5月28日)。

²³⁸ FAO ウェブサイト。 <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/en/mwi/profile.htm> (2013年6月7日アクセス)。

²³⁹ FAO ウェブサイト。 <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/en/mwi/profile.htm> (2013年6月7日アクセス)。

²⁴⁰ Chambo Fisheries へのヒアリング(2013年5月28日)。および FAO ウェブサイト。
<http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/en/mwi/profile.htm> (2013年6月7日アクセス)。

²⁴¹ FAO ウェブサイト。
<http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/en/mwi/profile.htm> (2013年6月7日アクセス)。

²⁴² FAO ウェブサイト。 <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/en/mwi/profile.htm> (2013年6月7日アクセス)

²⁴³ FAO ウェブサイト。 <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/en/mwi/profile.htm> (2013年6月7日アクセス)

- ✓ 陸揚げされた魚は競り、または事前に決められた価格での販売の 2 つの方法で、trader に卸される。マラウイ湖、Malombe 湖、Chiuta 湖における生の魚の売買は競りが中心。MALDECO のような一部の企業は、自前の陸揚げ拠点や加工工場、マーケットシステムを有する²⁴⁴。
- ✓ 流通される魚種は、主に chambo, utaka, kambuzi, mbaba, ncheni, kampango²⁴⁵。
- ✓ 湖や川の近郊では生の魚も消費されるが、それ以外のほとんどの地域には加工されて流通している。加工は、40%が燻製・ロースト (smoking or roasting)、50%が天日干し (sun-drying)、残りが生、冷蔵、冷凍されて流通される²⁴⁶。
- ✓ 魚の流通ネットワークは主に「マ」国中部の南部に集中している。その理由は、生産される魚種のパターン、人口密度、道路システム、市場との近さ、輸送コストによる。遠隔地には公共バスサービスを利用して輸送される (公共バスサービスが trader にとって効率的)。適切に乾燥がされれば、干物は最低 1 ヶ月日持ちする²⁴⁷。
- ✓ 公共卸売マーケットはリロングウェ、ブランタイヤ、Limbe、Zomba、Mzuzu などの主要都市に存在する²⁴⁸。
- ✓ 養殖は新規的事業。養殖で生産される魚種は、主に chilunguni、makumba、chambo、mlamba である²⁴⁹。
- ✓ 養殖魚のエサはメイズや大豆などから作っている。ある企業は、原料の 97%は「マ」国で調達し、残りは南アフリカから輸入している。他方で、工場の材料や機材などは海外から輸入している²⁵⁰。
- ✓ ある企業は、養殖に要する水を地下水から調達。ただし、水質の調整をしなければならない²⁵¹。
- ✓ マラウイ湖でもいけす養殖 (cage fish farming) は可能。ただし、長時間浮き続けるエサの開発が課題。エサが沈むと養殖魚はエサを食べられず、また、マラウイ湖の水質悪化にもつながる²⁵²。

生産量・価格の推移

- ✓ 「マ」国国内における魚の値段は高騰。この 5、6 年でも 2USドル/kg だった値段が 8USドル/kg まで上昇²⁵³。魚の値段が高騰する要因の 1 つに、主にマラウイ湖での魚の乱獲により 1990 年代初頭から漁獲高が激減したことがある (「マ」国には漁業に関する規制がなかったため)。

²⁴⁴ FAO ウェブサイト。 <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/en/mwi/profile.htm> (2013 年 6 月 7 日アクセス)

²⁴⁵ FAO ウェブサイト。 <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/en/mwi/profile.htm> (2013 年 6 月 7 日アクセス)

²⁴⁶ FAO ウェブサイト。 <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/en/mwi/profile.htm> (2013 年 6 月 7 日アクセス)

²⁴⁷ FAO ウェブサイト。 <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/en/mwi/profile.htm> (2013 年 6 月 7 日アクセス)

²⁴⁸ FAO ウェブサイト。 <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/en/mwi/profile.htm> (2013 年 6 月 7 日アクセス)

²⁴⁹ FAO ウェブサイト。 <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/en/mwi/profile.htm> (2013 年 6 月 7 日アクセス)

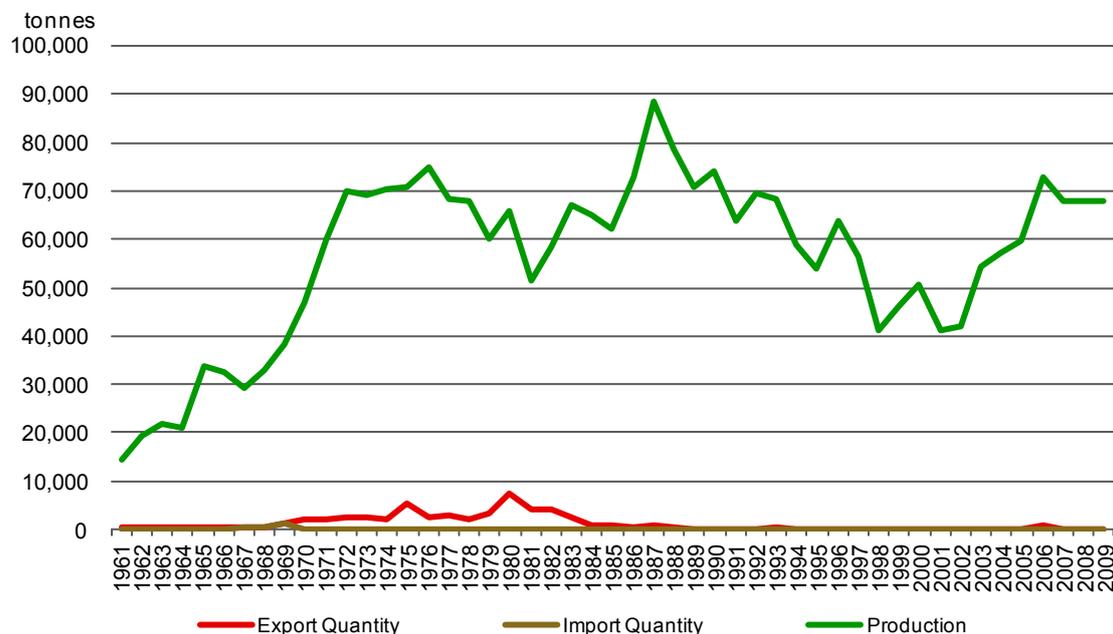
²⁵⁰ 2013 年 5 月 28 日現地調査ヒアリングより (Chambo Fisheries)。

²⁵¹ データでは未確認であるが、この企業によれば、「マ」国国内で地下水は豊富にあり容易に取水できるとのこと。2013 年 5 月 28 日現地調査ヒアリングより (Chambo Fisheries)。

²⁵² 2013 年 6 月 3 日現地調査ヒアリングより (Department of Fisheries, Ministry of Agriculture and Food Security)。

²⁵³ 2013 年 5 月 28 日現地調査ヒアリングより (Chambo Fisheries)。

- ✓ 2000年以降の年間漁獲量は約4万トンから約7万トンで推移。FAOの統計では過去最高の年間漁獲量は1987年に記録した8万7,770トンであるが、「マ」国農業食料安全保障省水産局のデータによれば、2012年の年間漁獲量は12万2,789.5トンとなり、過去最高となっている。



出所：FAOstatより調査団作成。

A1- 58 「マ」国産淡水魚の貿易量および生産量の推移 (t)

	Year	Jan-Mar total	Apr-Jun total	Jul-Sep total	Oct-Dec total	TOTAL
L. MALAWI-ARTISARNAL (TONS)	2011	19,373.6	16,027.2	14,986.1	6,536.5	56,923.4
	2012	14,946.3	10,050.5	22,923.4	62,361.8	110,282.1
L. MALAWI COMMERCIAL (TONS)	2011	38.8	485.7	195.7	838.5	1,558.6
	2012	509.6	1,003.6	614.9	239.5	2,367.6
L.MALOMBE (TONS)	2011	1,107.9	1,742.7	1,174.5	84.4	4,109.5
	2012	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
L. CHILWA (TONS)	2011	3,658.8	4,131.4	6,356.7	2,813.4	16,960.2
	2012	3,664.7	2,342.7	1,157.1	828.5	7,993.0
L.CHIUTA (TONS)	2011	964.6	358.1	606.0	698.7	2,627.3
	2012	964.2	358.1	93.4	0.0	1,415.6
SHIRE RIVER (TONS)	2011	168.8	138.9	94.3	49.5	451.4
	2012	130.0	88.7	242.3	270.1	731.1
TOTAL TONS	2011	25,312.4	22,883.9	23,413.3	11,020.9	82,630.5
	2012	20,214.9	13,843.5	25,031.1	63,700.0	122,789.5

出所：水産局提供資料

A1- 59 地域別「マ」国産淡水魚の生産量 (2011年、2012年)

輸出国と額（量）の推移

- ✓ A1- 58 が示すとおり、「マ」国の魚の輸出量のピークは 1970 年代から 1980 年代前半までであり、特に 1990 年以降は、ほとんどの年で輸出量は 100 トンを下回っている²⁵⁴。

生産競争国と周辺国との関係（流通も含む）

- ✓ 魚の輸入は増加傾向にある。輸入先は、ジンバブエ、南アフリカ、タンザニア、モザンビーク、タイ、ナミビア、スワジランド、中国などである²⁵⁵。

主な生産者組合、企業等のステークホルダーとその概要

- ✓ MALDECO Fisheries²⁵⁶
 - ・ MALDECO Fisheries は、Press Corporation Ltd. の子会社で、「マ」国湖での漁獲・加工・販売を営む。「マ」国湖南部および中部で商業漁業を行う。創業は 1950 年代後半だが、1968 年、Malawi Development Corporation によって買収され、さらに 1985 年、ADMARC に売却される。1989 年、MALDECO Fisheries は Press Corporation Ltd. に売却。
 - ・ MALDECO Fisheries は「マ」国最大の商業漁業および加工企業で、「マ」国の商業漁業全体の 70% を漁獲。水揚げは年間 2 万 6,000 トンから 4 万 7,000 トン。

生産支援ドナーと主な取り組み

- ✓ JICA の Project on Aquaculture and Technical Development of Malawian Indigenous Species for fish farming. 地元魚種および環境に適した養殖技術の研究・開発が目的。プロジェクトは、①日本の短期・長期専門家の派遣、②laboratories, hatchery and staff houses といった養殖施設の提供、③「マ」国側カウンターパートの訓練の 3 つから構成され、2004 年に終了した²⁵⁷。
- ✓ アイスランドの Icelandic International Development Agency (ICEIDA) によって実施される Small-Scale Offshore Fishery Technology Development Project²⁵⁸。プロジェクトの目的は offshore small-scale fishery を開発し、小規模漁師が deep-water demersal and pelagic zones of southern Lake Malawi で漁業ができるよう支援。プロジェクトサイトは Nankumba Peninsula, Monkey Bay。実施期間は 2005 年から 2009 年。

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ 農業食料安全保障省水産局および養殖業者は、養殖業およびその輸出ポテンシャルを高く評価している。ヒアリングを行った養殖業者も将来は輸出する計画。同社が想定する輸出先の 1 つは、SADC 諸国で、特にジンバブエ、モザンビーク、南アフリカは人口も多く魚が好まれているとされる。また、これらの国では特に最近健康志向もあり肉が避けられる傾向にある。

²⁵⁴ 参考までに 2009 年の「マ」国の生きている魚（観賞用および養殖用の稚魚）の主要な輸出先はドイツ、フランス、米国、英国、香港、日本である。HS コード 0301（魚（生きているものに限る））。UNcomtrade より。

²⁵⁵ 2013 年 5 月 28 日現地調査ヒアリングより（Chambo Fisheries）。

²⁵⁶ Press Corporation Ltd. ウェブサイト
http://www.presscorp.com/index.php?option=com_content&view=article&id=125&Itemid=97 (2013 年 6 月 12 日アクセス)

²⁵⁷ JICA ウェブサイト、
<http://gweb.jica.go.jp/km/ProjectView.nsf/VIEWParentSearch/ABB82333ECD1CFA5492575D10035DFC7?OpenDocument&pv=VW02040104> (2013 年 6 月 7 日アクセス)

²⁵⁸ ICEIDA ウェブサイト、
<http://www.iceida.is/iceida-projects/sector/nr/1127> (2013 年 6 月 17 日アクセス)

- ✓ 同社は近隣諸国には魚は切り身にして冷凍してトラックで輸送することを検討している。すでに多くの企業(南アフリカ企業)が鶏肉などを「マ」国に冷凍輸送しているが、帰路のトラックに積める貨物がないため、同社がそれを有効活用できると述べている²⁵⁹。
- ✓ 同社が想定するもう1つの市場は欧州。ただし、欧州市場は認証など参入が困難であるため、すでに欧州で事業を行っているトルコ企業と提携することを計画していると述べている²⁶⁰。
- ✓ FAOによると、潜在的な養殖業可能地域は、1万1,650km²(「マ」国国土の15%に相当)²⁶¹。
- ✓ 他方で、イニシャルコストは非常に大きい。ヒアリングを行った養殖業者によると、1ヘクタールの養殖池をつくるためには2万~2万5,000USドルのコストを要する²⁶²。

²⁵⁹ 2013年5月28日現地調査ヒアリングより(Chambo Fisheries)。

²⁶⁰ 2013年5月28日現地調査ヒアリングより(Chambo Fisheries)。

²⁶¹ FAO ウェブサイト。 <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/en/mwi/profile.htm> (2013年6月7日アクセス)

²⁶² 2013年5月28日現地調査ヒアリングより(Chambo Fisheries)。

木材

森林伐採の深刻化から輸出産品として可能性が低い

産品概要

- ✓ 薪や炭は、重要なエネルギー源であり、「マ」国における木材の生産では、薪の生産が多い。
- ✓ 貧困層にとって、木や森林は生活の重要な手段となっているが、森林保全の観点からの対策が求められている。

生産地と生産・流通形態

- ✓ 1972年、「マ」国の森林面積は、440万ヘクタールであったが、1992年には190万ヘクタールまで減少した。最近の推計(FAO)によると、森林面積は340万ヘクタールとされている。「マ」国の森林は、天然の森林とプランテーションによる森林の2種類に大別される。政府の所有するプランテーションは、全森林面積の2%未満であり、生産される木材の85%は軟材である。また、柱や薪のために植林される硬材は、主としてユーカリである。最も大きなプランテーションはViphyaにあり、約5万3,000ヘクタールを占め、マツやユーカリが多い。他方で、民間のプランテーションは、紅茶やタバコのエステートであり、全体の森林面積に占める割合は、0.5%未満である²⁶³。

森林の種類	ヘクタール	全体に占める割合
保護林	870,052	22%
国立公園および動物保護区	981,479	25%
政府所有プランテーション	90,000	2%
民間所有プランテーション	20,000	0.5%
慣習法下の土地(Customary Land)	1,988,255	50.5%
計	3,949,786	100%

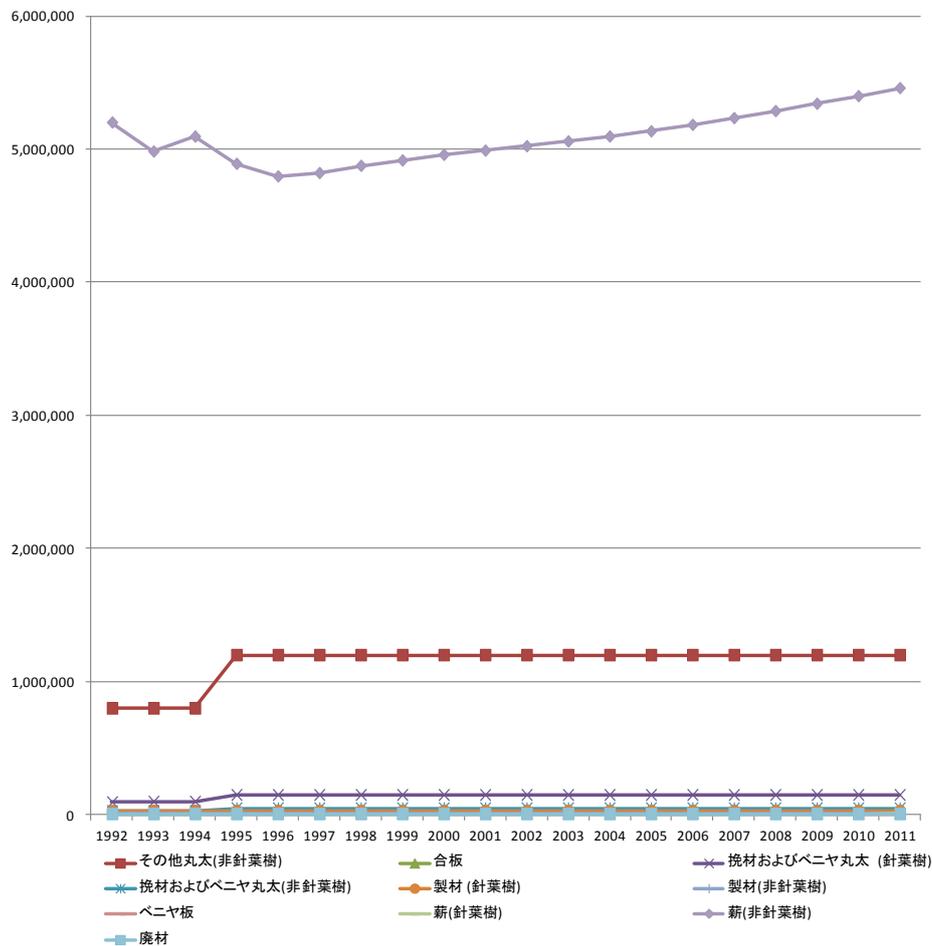
出所：Kambewa, P. and Utila, H. (2008) Malawi's green gold: Challenges and opportunities for small and medium forest enterprises in reducing poverty. IIED Small and Medium Forestry Enterprise Series No. 24. Chancellor College, Forest Research Institute of Malawi and the International Institute for Environment and Development, London, UK., p.1

A1- 60 「マ」国の森林の種類および面積

²⁶³ Kambewa, P. and Utila, H. (2008) Malawi's green gold: Challenges and opportunities for small and medium forest enterprises in reducing poverty. IIED Small and Medium Forestry Enterprise Series No. 24. Chancellor College, Forest Research Institute of Malawi and the International Institute for Environment and Development, London, UK., p.2

生産量・価格の推移

- ✓ 「マ」国の木材で最も生産量が多いのは薪(非針葉樹)であり、生産量は上昇傾向にある。2011年には、約 550 万 m³の薪(非針葉樹)が生産されている。続いて生産量が多いのは、丸太であり、生産量は 1,200 万 m³である。

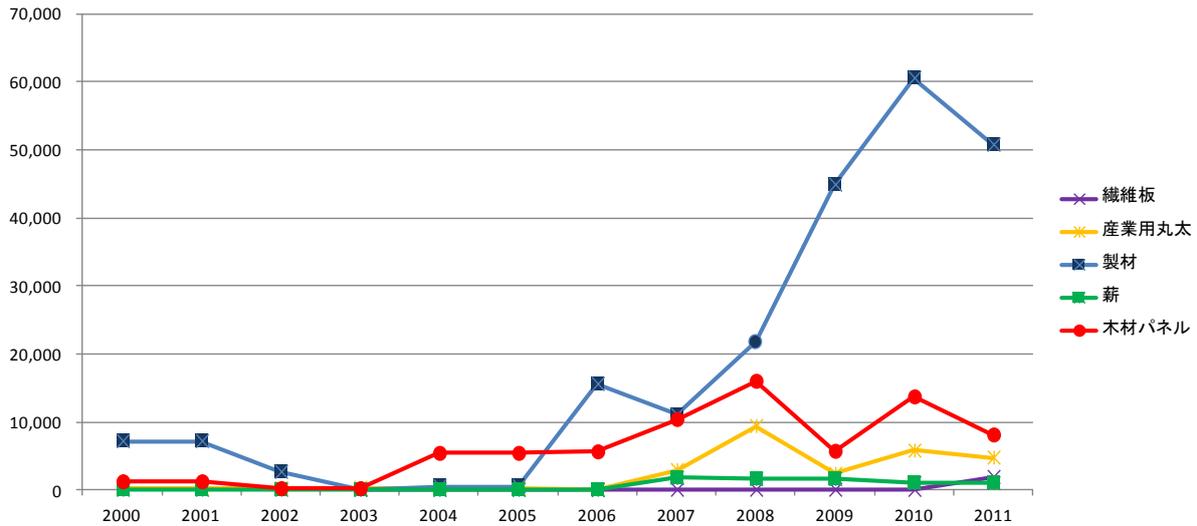


出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 61 木材の生産量の推移(単位:平方立方メートル)

輸出国と額(量)の推移

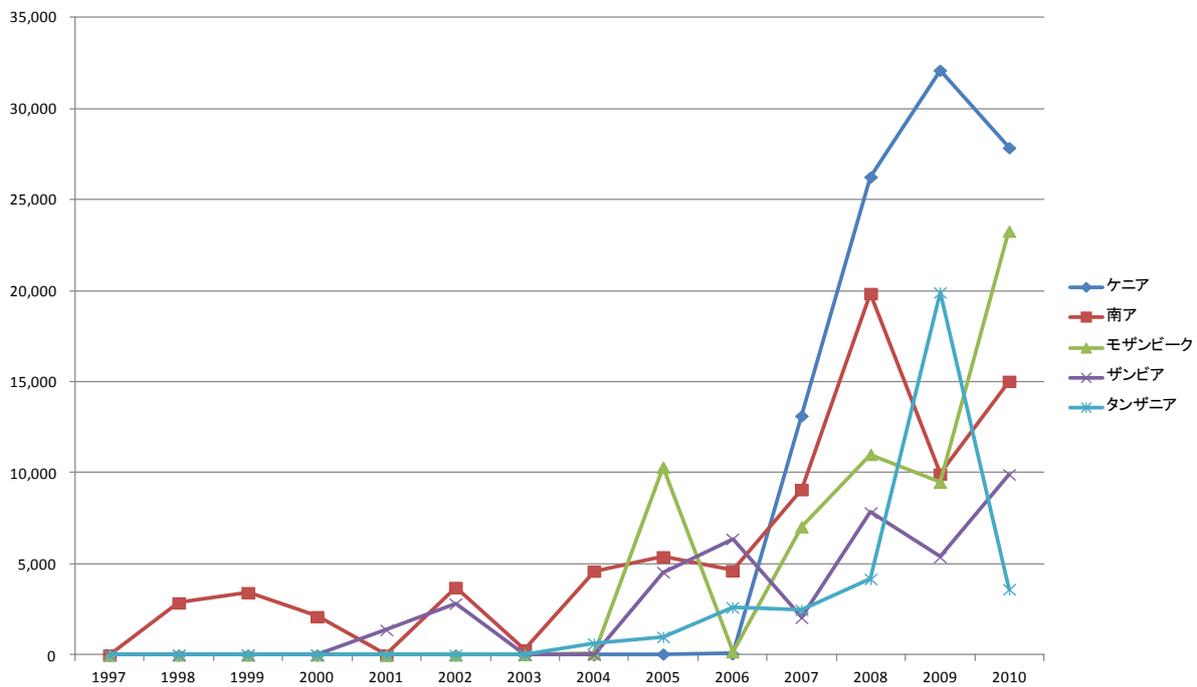
- ✓ 「マ」国の木材の輸出で最も多いのは、製材(針葉樹・非針葉樹)である。薪は、生産量が多いものの、輸出は多くはない。薪が国内の主要なエネルギー源となっていることが推察できる。



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 62 木材の輸出量の推移(単位:平方立方メートル)

- ✓ 「マ」国産木材の輸入国は、ケニア、南アフリカ、モザンビーク、ザンビア、タンザニアが挙げられる。ケニアの輸入量は 2006 年から大幅に増加している。また、アジア諸国では、中国、インドも挙げられるが、2010 年の輸入量はそれぞれ 886m³、132m³であり、輸入量は多くはない。



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 63 主要な「マ」国からの木材輸入国の輸入量推移(単位:平方立方メートル)

生産競争国と周辺国との関係（流通も含む）

- ✓ 「マ」国の木材の主要輸出国はケニア、南アフリカ、モザンビーク、ザンビア、タンザニアと近隣国が多い。

生産支援ドナーと主な取り組み

- ✓ 日本：木材生産支援ではなく、森林保全の17億円の環境プログラム無償資金協力を実施²⁶⁴。
 - ・ 「マ」国では、地方の世帯電化率が低く、薪炭使用のための森林伐採が問題となっている。「マ」国の地方電化を促進し、地方での薪炭使用のための森林伐採を抑制するため、将来のスマートグリッドの導入も念頭に置いた配電・変電用の資機材の整備に必要な資金を供与する支援を実施している。

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ 「マ」国では、森林伐採が問題となっており、その主な背景には貧困、人口増加、インフラの発展、経済活動に対する不十分な規制が挙げられている。特に、自給自足の農業を営む貧困層は、収穫が不十分な場合には、天然の森林資源に頼らざるを得ない²⁶⁵。
- ✓ 近隣諸国への木材の輸出は増加しているものの、違法伐採の取り締まり、森林保全の観点において解決すべき課題がある。

²⁶⁴ 外務省ウェブサイト(http://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/22/5/0507_03.html)

²⁶⁵ Kambewa, P. and Utila, H. (2008) Malawi's green gold: Challenges and opportunities for small and medium forest enterprises in reducing poverty. IIED Small and Medium Forestry Enterprise Series No. 24. Chancellor College, Forest Research Institute of Malawi and the International Institute for Environment and Development, London, UK., p.2

肉類

豚肉の生産が増加、鶏肉は周辺国の需要も大きい

産品概要

- ✓ 主に国内消費のために生産され輸入も輸出も限定的である。周辺国の鶏肉需要があるが、南アフリカの豚肉需要に対応してか、「マ」国産豚肉の生産が増加している。
- ✓ 畜産業には資本投資が必要であるため、産業の振興には課題も多い。近年ではドナー支援による小型家畜の生産も進められている。

生産地と生産・流通形態

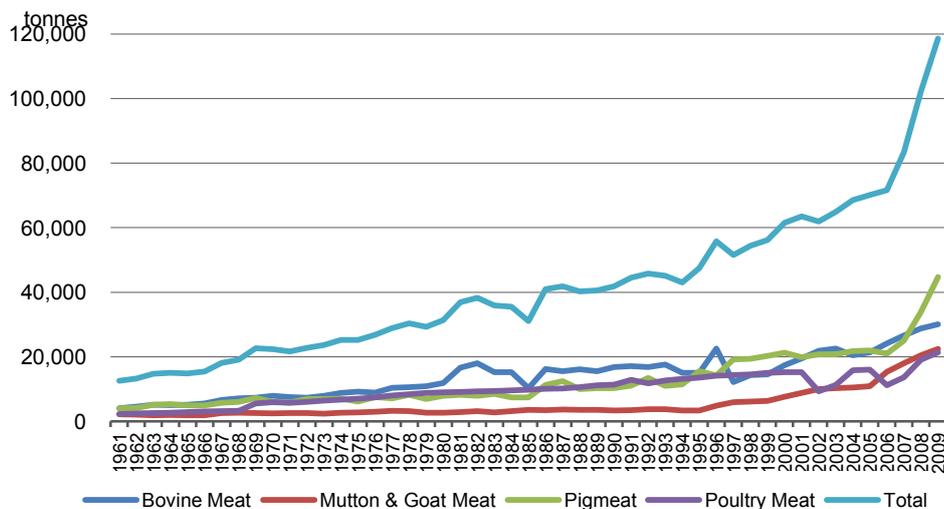
- ✓ 2012年の新政権からは、Presidential Initiativeとして3つのプログラムが実施されている。
 - ・ 貧困削減・飢餓撲滅プログラム (Poverty reduction/hunger reduction)
 - ・ 貧困層女性を対象にした small livestock program (豚、鶏、ヤギ、羊等)
 - ・ 酪農拡大プログラム (Upscale Dairy Program)
- ✓ 従来まで、「マ」国では畜産・酪農関係の農業予算は非常に少ないことが課題であった。酪農、畜産分野においては、農村の現場で直接農民に対応できる技術指導者、R&D、調査、検査所などが必要とされている。また、農村への指導には、モビリティの向上が不可欠になるが、バイク、自転車、車等の機材も十分ではない²⁶⁶。
- ✓ その他、大型家畜(例:牛)の屠殺場は、全国で3か所(Sile River、Nhkotakota、他1か所)のみで、屠殺のキャパシティが低い大量には生産ができない。大型の屠殺場は政府の登録と認証が必要である。
- ✓ その他、畜産製品の輸入に不可欠な、国境付近の検疫所も、全国で5か所(Mchinji、Blantyre、Karonga、Mupanga、他1か所)のみである。
- ✓ 農村部から工場までのコールドチェーン(冷蔵庫付トラック)や、倉庫に冷蔵・冷凍機械・施設が非常に不足している。
- ✓ 家畜の保有にはマイクロクレジットが非常に有効であるが、現在小農が活用しやすいマイクロクレジット機関は少ない。10年前までは農村金融が機能していたが、現在はそのシステムは機能していない。

生産量・価格の推移

- ✓ すべての肉類において緩やかに生産量は増加しているが、1990年以降および2007年以降、生産量が急増している。生産量が最も多いのは豚肉で、それまで最大の生産量であった牛肉を2007

²⁶⁶ 2013年4月23日現地調査ヒアリングより(家畜衛生局)。

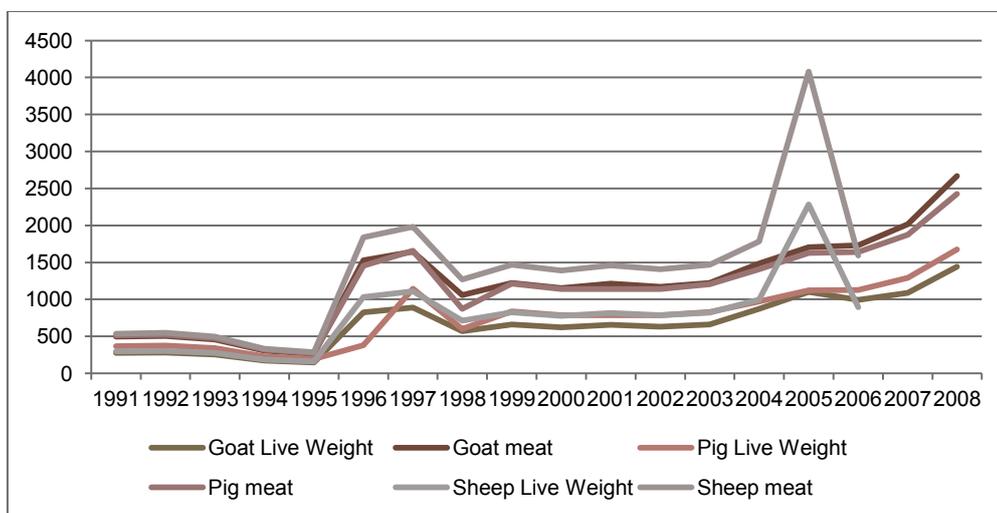
年以降追い抜き、生産量が増加している。その他、羊・ヤギ肉も2006年以降増加しているほか、鶏肉の生産量も増加傾向にある。



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 64 「マ」国産肉類の生産量の推移(単位:トン)

- ✓ 生産物の価格の推移を見てみると、1990年代後半から、ヤギ、牛、豚、羊すべての価格が緩やかに増加している。



出所：FAOstat より調査団作成。

A1- 65 「マ」国産肉類の生産者価格の推移(単位:1トンあたりUSドル)

輸出国と額(量)の推移

- ✓ 肉類はこれまでほとんど輸出を行っておらず、国内消費への流通にとどまっている。輸入量も少ないため、国内の需給バランスが均衡しているものと考えられる。

生産競争国と周辺国との関係（流通も含む）

- ✓ 隣国モザンビークでは紛争の歴史から、牛や鳥の数が非常に少なく、食肉の価格が高い²⁶⁷。
- ✓ また、周辺国の輸入状況を見てみると、モザンビークは鶏肉（2010年輸入額7位）、ジンバブエは鶏肉（同14位）、南アフリカは鶏肉（同7位）および豚肉（同14位）をそれぞれ輸入していることから、畜産品の需要は高いと考えられる。

主な生産者組合、企業等のステークホルダーとその概要

- ・ 外資系の大企業7-8社が寡占している状況となっている²⁶⁸。

生産支援ドナーと主な取り組み

- ✓ AfDBのRegional Capacity Strengthening for risk management of animal diseases、AUのAnimal resource project、EUはNGOを経由したプロジェクト、FAOは技術専門家派遣、世銀は他の農業プログラムの中で酪農の支援も行っている²⁶⁹。

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ 上記のとおり、隣国モザンビークでは紛争の歴史から、牛や鳥の数が非常に少なく、食肉の価格が非常に高い。他方、「マ」国は牛や肉は豊富で、価格も安い。冷蔵庫や流通の問題が克服できれば、輸出の可能性は高いと考えられる。鶏卵に関しては、「マ」国も不足している貴重品である。養鶏は餌が輸入品でコストがかかるため資本が必要でなかなか普及しないとの指摘があるが、例えばひまわりやグランドナッツを製油した際に出る殻やカスを家畜の餌としても販売できるため、裾野産業の発展が期待できる²⁷⁰。

²⁶⁷ 2013年4月16日現地調査ヒアリングより(OVOP事務局)。

²⁶⁸ 2013年4月23日現地調査ヒアリングより(家畜衛生局)。

²⁶⁹ 2013年4月23日現地調査ヒアリングより(家畜衛生局)。

²⁷⁰ 2013年4月16日現地調査ヒアリングより(OVOP事務局)。

ゴマ

生産が容易かつマラウイの気候に適した作物

産品概要

- ✓ 「マ」国では比較的なじみの薄い農作物ではあるが、かつて生産していた地域や農民が存在することや、生産に特殊な技術や投入物を必要としないため、生産が可能である。また、マラウイはゴマ生産に適した環境にあり、労働集約的な産品であることからマラウイの農村での栽培に適している。
- ✓ 隣国のモザンビークでのゴマの需要が非常に高く、ゴマ農家と生産を約束しても、即時の支払いを求めてインフォーマルな取引で農家が販売してしまうケースも多いことが課題であるが、契約栽培やエステート農民との生産の調整を適切に行うことにより、有望な輸出産品として検討しうる産品と考えられる。
- ✓ ゴマは生産が容易なため世界各地で生産ができ、かつ数年で大規模生産化が可能。例えば、ボリビアは4年間でほぼ0から年間7,000-1万トンの生産が出来るようになった他、エチオピアでも現在年間25万トンを生産できるようになっているが、この生産規模になるまでにそれほど多くの年数を要していない²⁷¹。

生産地と生産・流通形態

- ✓ 他のアフリカ諸国と同様、マラウイで生産されるゴマは茶ゴマ(brown sesame)である²⁷²。
- ✓ ゴマは、マラウイでは(自家)消費目的または地方によっては換金作物として生産されている。ゴマは、菓子や味付け用として利用される。また、ゴマ油からは石鹼や食物油がつけられている²⁷³。その他、NGOがHIV/AIDS患者の治療用食品として煎りゴマペーストをつくっている²⁷⁴。
- ✓ ゴマの生産地域はマラウイ湖畔、Shire Valley、リロングウェ、Mzimba、Rumphu、Chipataといった温暖な高原地域である²⁷⁵。マラウイはゴマ生産に適しており、コットン生産地域でゴマが生産可能である。また、ゴマには窒素固定効果があるため、マラウイの主食のメイズを生産した後に生産することで、肥料を必要とせず、次のメイズ生産や他の農産物を成長促進する効果がある²⁷⁶。
- ✓ 輸出用のゴマについては、コンテナ詰めの前に民間検査機関において質(水分量や油量など)や残留農薬の検査などを受ける²⁷⁷。
- ✓ ゴマの作付けは1月、収穫まで3カ月を要し、天日乾燥の場合、収穫後乾燥まで3ヶ月が必要²⁷⁸。

²⁷¹ 2013年8月6日調査ヒアリングによる(民間商社)。

²⁷² Adec Enterprises Limited (2010), *Sesame seed farming in Malawi*.

²⁷³ Malawi Confederation of Chambers of Commerce and Industry website. http://www.mccci.org/agriculture_sector.php (2013年7月15日アクセス)

²⁷⁴ Bahwere, Paluku, Hedwig Deconinck, Theresa Banda, and Steve Collins (2011), "Effective Therapeutic Feeding with Chickpea Sesame Based Ready-to-Use Therapeutic Food (CS-RUTF) in Wasted Adults with Confirmed or Suspected AIDS," *World Journal of AIDS*, Issue.1.

²⁷⁵ Malawi Confederation of Chambers of Commerce and Industry website. http://www.mccci.org/agriculture_sector.php (2013年7月15日アクセス)

²⁷⁶ 2013年7月22日現地調査ヒアリングによる(ADEC)。

²⁷⁷ 2013年7月22日現地調査ヒアリングによる(ADEC)。

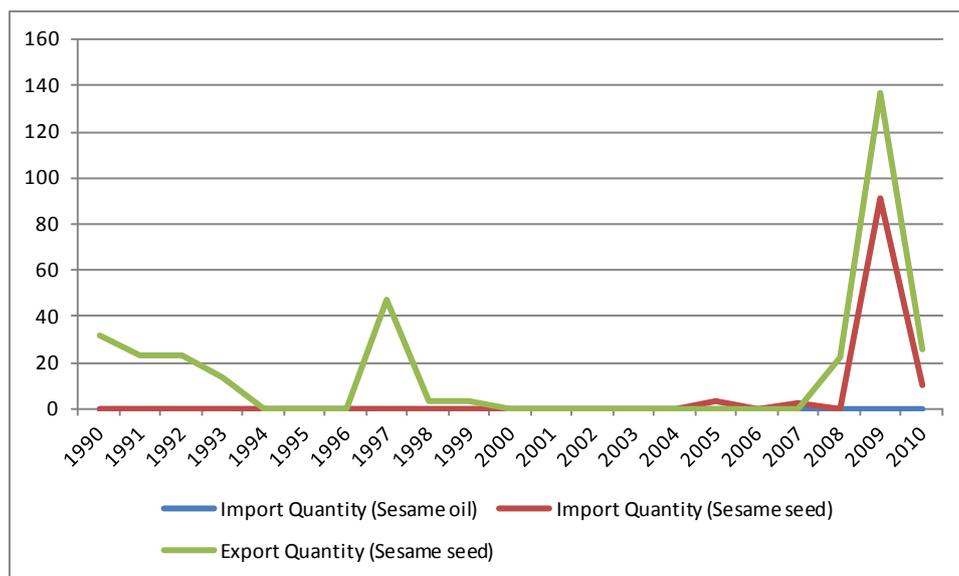
- ✓ ある企業は輸出に際してナカラ港を利用²⁷⁹。しかし、同港は混雑するため、ベイラ港も利用する。費用は、ナカラ港まで鉄道輸送で 1,700US ドル/トン、ベイラ港までは 2,000US ドル/トンとなっている。

生産量・価格の推移

- ✓ 過去 10 年間の年間生産量は平均で 205トン²⁸⁰。
- ✓ 国際的なゴマ価格は、この数年で 1,300-1,400US\$/トン→1,550US\$/トン→1,800US\$/トン→2,000US\$/トンと順調に価格が上昇している。価格が上昇すれば、輸送コストが高くて十分利益が見込めるため、高輸送コストは障害とはならない²⁸¹。

輸出・入国と額（量）の推移

- ✓ 2008 年は 22トン、2009 年は 137トン、2010 年は 26トンのゴマ(種)を輸出している。輸出先は、日本、中国、インド、ニュージーランド、UAE、タンザニアである²⁸²。
- ✓ 他方、2009 年は南アフリカより 91トンのゴマ(種)を輸入している²⁸³。
- ✓ ナカラ港でのゴマの売値は 120MWK/kg となっているが²⁸⁴、マラウイの企業は海運会社に前払いで輸送費用を払うだけの外貨を持っていないことが課題である。



出所：FAO stat より調査団作成。

図 1 ゴマ(種)およびゴマ油の貿易量の推移(単位:トン)

²⁷⁸ 2013 年 7 月 22 日現地調査ヒアリングによる(ADEC)。

²⁷⁹ 2013 年 7 月 22 日現地調査ヒアリングによる(ADEC)。

²⁸⁰ Malawi Confederation of Chambers of Commerce and Industry website.
http://www.mccci.org/agriculture_sector.php (2013 年 7 月 15 日アクセス)

²⁸¹ 2013 年 8 月 6 日調査ヒアリングによる(民間商社)。

²⁸² FAO stat.

²⁸³ FAO stat.

²⁸⁴ 2013 年 7 月 22 日現地調査ヒアリングによる(ADEC)。

生産競争国と周辺国との関係（流通も含む）

- ✓ FAO statにおいてデータが掲載されている周辺国の中で、ゴマ(種)が生産されているのは、モザンビークとタンザニアである。特にタンザニアは世界有数のゴマ(種)生産国で、2011年の生産量は世界第7位である。
- ✓ また、モザンビークとタンザニアは、世界の主要ゴマ(種)輸出国で、2010年はそれぞれ世界第11位、第5位のゴマ(種)輸出量であった。また、タンザニアのゴマ油輸出量は2010年に急激伸びており、世界第5位のゴマ油輸出国であった。
- ✓ しかし、モザンビークやタンザニアでは、なお需要過多。そのため、マラウイの Chikwawa や Mulanje、Karonga など両国国境付近で生産されるゴマは、両国から業者が来て買い付ける²⁸⁵。あるマラウイ企業は 350MWK/kg で農家から買い付けるが、モザンビークの業者は 500MWK/kg で買い付けている²⁸⁶。輸送コストがかかるため、マラウイ企業はモザンビーク業者よりも安い価格で買い付けなければ利益が出ないが、農家はより高値で買い取ってくれるモザンビーク業者に売ってしまう。このような状況のため、小農に種を配布し栽培を委託し、収穫時の納品を約束していても、小農が勝手に業者にゴマを売ってしまうなどの事例が多く、契約栽培などが難しい状況にある。
- ✓ 商社のようなゴマの買い手は、マラウイ一国でみているのではなく、タンザニアやモザンビークを含めた地域一体を「面」として、ゴマ生産地域と捉えている。これらの地域は気候や土壌なども似通っており、地域一体でゴマ生産が可能と考えている。その意味で生産できる農産品が重なっていることはマイナスではなく、量を補完できるため、むしろプラスの材料となる²⁸⁷。

表 1 周辺国におけるゴマ(種)およびゴマ油生産量(単位:トン)

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
モザンビーク	ゴマ(種)	15,000	12,000	23,000	30,000	43,000	28,000	26,000
タンザニア	ゴマ(種)	103,640	48,000	155,794	46,767	90,000	144,420	110,000
モザンビーク	ゴマ油	1,142	1,375	971	1,169	807	1,788	935
南アフリカ	ゴマ油	697	613	774	470	605	585	585
タンザニア	ゴマ油	20,243	14,592	67,334	6,551	6,984	20,233	20,948

出所：FAO stat より調査団作成

表 2 マラウイおよび周辺国のゴマ(種)輸出量(単位:トン)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
マラウイ	0	0	0	0	0	0	0	0	22	137	26
モザンビーク	0	0	0	5,281	12,582	11,755	8,166	19,653	25,793	39,436	22,676
南アフリカ	3	3	10	10	21	8	8	6	13	12	19
タンザニア	13,255	14,764	17,345	17,978	25,541	31,163	27,977	24,887	31,776	71,803	65,708
ジンバブエ	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56

出所：FAO stat より調査団作成

²⁸⁵ 2013年7月22日現地調査ヒアリングによる(ADEC)。

²⁸⁶ ある業者は、マラウイで 300MWK/kg で買い付け、モザンビークで 500MWK/kg で販売しているとのこと。2013年7月22日現地調査ヒアリングによる(ADEC)。

²⁸⁷ 2013年8月6日調査ヒアリングによる(民間商社)。

表 3 周辺国のゴマ油の輸出量(単位:トン)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
南アフリカ	3	3	1	1	0	1	1	39	2	1	2
タンザニア	0	10	0	0	0	0	0	230	0	0	13,215
ザンビア	9	8	16	1	0	0	0	0	0	0	0
ジンバブエ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

出所：FAO stat より調査団作成

表 4 周辺国のゴマ(種)の輸入量(単位:トン)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
マラウイ	0	0	0	0	0	3	0	2	0	91	10
南アフリカ	865	893	986	1,036	1,242	1,591	1,402	1,766	1,082	1,388	1,348
タンザニア	0	2	1	3	3	117	9	8	25	19	22
ザンビア	0	0	1	1	2	2	3	3	6	4	3
ジンバブエ	1	2	7	7	0	0	0	0	29	3	67

出所：FAO stat より調査団作成

輸出産品としてのポテンシャルとその理由

- ✓ ある企業は、ゴマは、コットンやタバコに取って代わるだけの大きなポテンシャルがあると評価している²⁸⁸。
- ✓ ゴマはマラウイにとってなじみが薄い農産品であるが、NASFAM の組合に加盟する小農や一部地域では生産していた経験があるため、マラウイ農家はゴマを生産するノウハウを有する。しかし、ゴマ価格が安定し高値で取引できないと、ゴマ生産を止めてしまう傾向にある²⁸⁹。

²⁸⁸ Adec Enterprises Limited (2010), *Sesame seed farming in Malawi*.

²⁸⁹ 2013 年 7 月 16 日現地調査ヒアリング(NASFAM)、および 2013 年 7 月 22 日現地調査ヒアリングによる(ADEC)。

Annex 2: 「マ」国を通過する主な広域回廊の経路とインフラ整備計画

道路回廊

回廊	国	区間	現状	実施中・計画中の整備案件	2022年までの実現可能性 (%)
ダルエスサラーム回廊	タンザニア	Dar es Salaam Port – Kyela Border	開通している		
	マラウイ	Kyela Border – Lilongwe (via M1 and M5)	開通している	一部区間において定期補修が必要。	70
ムトワラ回廊	タンザニア	Mtwara Port – Mbamba Bay Port	開通していない	Mbamba Bay までの舗装が実施中。	100
	マラウイ	(湖上水運区間)	Mbamba Bay からの内陸輸送はなし	(港湾整備が計画中)	(80)
ナカラ回廊ルート1	モザンビーク	Nacala Port – Mandimba/ Chiponde Border	開通していない	Nampla - Mandimba/ Chiponde 区間の道路舗装整備が実施中。	100
	マラウイ	Mandimba/ Chiponde Border – Lilongwe/ Blantyre (via S131)	開通している	Zomba – Blantyre (M3)区間が AfDB によって修繕中。	100
	マラウイ	Blantyre/ Lilongwe – Chipata/ Mchinji Border	開通している		
	ザンビア	Chipata/ Mchinji Border - Lusaka	開通している	道路改善事業が実施中。	100
ナカラ回廊ルート2	モザンビーク	Nacala Port – Milange/ Muloza Border	未舗装区間があり、ほぼ使用されていない	Mocuba – Milange 間の未舗装区間が、EU によって舗装整備中。	100
	マラウイ	Milange/ Muloza Border – Blantyre/ Lilongwe	開通している		
南北回廊ルート1	南アフリカ	Durban Port – Beitbridge Border	開通している		
	ジンバブエ	Beitbridge Border – Nyamapanda/ Cuchamano Border (via Harare)	開通している	Harare – Beitbridge 区間の道路改善事業が計画中。	90
	モザンビーク	Nyamapanda/ Cuchamano Border – Zobue / Mwanza Border (via Tete)	開通しているが Tete – Zobue 区間の状態が悪い	Tete – Zobue 区間は修繕されると想定される。	100
	マラウイ	Zobue/ Mwanza Bordre – Blantyre/ Lilongwe	開通している		
南北回廊ルート2	南アフリカ	Durban Port – Beitbridge Border	開通している		
	ジンバブエ	Beitbridge Border – Nyamapanda/ Cuchamano Border (via Harare)	開通している		
	モザンビーク	Nyamapanda/ Cuchamano Border –	開通しているが Tete –	Tete – Zobue 区間は修繕されると想定される。	100

回廊	国	区間	現状	実施中・計画中の整備案件	2022年までの 実現可能性 (%)
		Calomue/ Dedza Border (via Tete)	Zobue 区間の状態が悪い		
	マラウイ	Calomue/ Dedza Border - Lilongwe	開通している		
南北回廊 ルート3	南アフリカ	Durban Port – Beitbridge Border	開通している		
	ジンバブエ	Beitbridge Border – Chirundu Border	開通している		
	ザンビア	Chirundu Border – Mwami/ Mchinji Border	開通している		
	マラウイ	Mwami/ Mhinji Border – Lilongwe	開通している		
バイラ回廊 テテルート1	モザンビーク	Beira – Zobue/ Mwanza Border (via Tete)	開通している		
	マラウイ	Zobue/ Mwanza Border – Blantyre	開通している		
バイラ回廊 テテルート2	モザンビーク	Beira – Calomue/ Dedza Border (via Tete)	開通している		
	マラウイ	Calomue/ Dedza Border - Lilongwe	開通している		
バイラ回廊 セナルルート1	モザンビーク	Beira – Marka Border (via Inhaminga)	開通していない	未舗装の Dondo – Inhaminga 区間の舗装を政府が計画しているが、資金の目処は立っていない。	30
	マラウイ	Marka Border – Blantyre/ Lilongwe	開通していない	未舗装の Marka – Nsanje 区間の舗装を政府が計画。 未舗装の Bangla – Chikwawa 区間の舗装は現在実施中。	50
バイラ回廊 セナルルート2	モザンビーク	Beira – Marka Border (via Gorongosa)	開通している		
	マラウイ	Marka Border – Blantyre/ Lilongwe	開通していない	未舗装の Marka – Nsanje 区間の舗装を政府が計画。 未舗装の Bangla – Chikwawa 区間の舗装は現在実施中。	50

鉄道ルート

ルート	区間	国	現状	実施中・計画中の整備案件	2022年までの 実現可能性 (%)
ナカラ鉄道(マラウイ南北鉄道および Chipata から	Nacala – Nkaya	モザンビーク/ マラウイ	修繕中	Vale 社と CEAR により修繕中。	100
	Nkaya –	マラウイ/ モザン	建設中	建設中であり、2014年12月までに運行開始予定。	100

ルート	区間	国	現状	実施中・計画中の整備案件	2022年までの 実現可能性 (%)
の鉄道延長計画 路線を含む)	Moatize	ビーク			
	Nkaya – Lilongwe	マラウイ	運行中。 路線状況は悪い。	修繕が必要。	70
	Lilongwe – Chipata	マラウイ/ ザンビア	運行中	運行が開始されて間もない。Chipataドライポートの整備が計画中。	100
	Chipata – Mpika	ザンビア	既存路線なし	路線延長が計画されている。	30
セナ鉄道	Beira – Dona Ana	モザンビーク	運行中		
	Dona Ana – Marka	モザンビーク	廃線	Marka 国境から 45km のモザンビーク区間の路線再建が検討中。	40
	Marka – Makhanga	マラウイ	廃線	Makhanga – Marka 区間の路線再建が検討中。	40
	Makhanga – Blantyre – Nkaya	マラウイ	運行中	補修が必要。	40/80
ムトワラ鉄道	Mtwara – Manda	モザンビーク	既存路線なし	800km の鉄道建設が計画中。	10

回廊上の海港

港湾	国	現状	実施中・計画中の整備案件	2022年までの 実現可能性 (%)
バガモヨ港	タンザニア	海港なし	ダルエスサラーム港のキャパシティ不足を補う新港が整備と鉄道との接続が計画中。	60
ダルエスサラーム港	タンザニア	コンテナターミナルのキャパシティが不足している	2 バースの増設が中国により実施予定。	90
ムトワラ港	タンザニア	後背地と接続されておらず、貨物取扱量は少ない	港湾拡張が計画中。F/S 実施済み。	50
ナカラ港	モザンビーク	コンテナターミナルは修繕が必要。	既存コンテナターミナルの修繕、新コンテナターミナルの建設が計画中。 石炭専用ターミナルが整備中。	100

港湾	国	現状	実施中・計画中の整備案件	2022年までの 実現可能性 (%)
ベイラ港	モザンビーク	航路堆積により寄港できる船舶サイズの制約を受け、入港待ちも生じている	航路浚渫が計画されている。	90
マプト港	モザンビーク		港湾拡張が計画されている。	90
ダーバン港	南アフリカ	コンテナターミナルのキャパシティが不足している	コンテナターミナルの拡張が計画されている。	90

マラウイ湖の内陸港(貨物船の運行対象となる港)

港湾	国	現状	実施中・計画中の整備案件	2022年までの 実現可能性 (%)
Chilumba	マラウイ	貨物船が運行されている	MSC による修繕が計画中。	80
Nkhata Bay	マラウイ	貨物船が運行されている	MSC による修繕が計画中。	80
Chipoka	マラウイ	貨物船が運行されている	MSC による修繕が計画中。	80
Monkey Bay	マラウイ	貨物船が運行されている		
Dwanga Port	マラウイ	貨物取扱港として整備されていない	MSC により砂糖輸出のための港湾として、浚渫・整備が計画中。	100
Liwonde	マラウイ	港湾はない	内陸港開発、鉄道・道路と連結したドライポートの整備が計画中。	80
Kiwira	タンザニア	内陸港として利用されているが、修繕・整備が必要	Mbeya とマラウイの交易のための港として、整備が必要。	70
Mbamba Bay	タンザニア	内陸港として利用されていない	ムトワラ道路回廊と接続され、内陸港整備も実施される見込み。	80

Annex 3: 内陸水運およびマルチモーダル施設にかかる M/P 調査の提案

(1). 背景

① 「マ」国の運輸インフラの課題と鉄道セクターの近年の変化

「マ」国の輸出入物資に占める輸送費用は高く、産業成長および貿易促進の阻害要因となっている。「マ」国は内陸国であり海港からの輸送距離が長いにも関わらず、長距離輸送に適した輸送手段整備が充分に行われず、道路輸送に頼っていることが、高額な輸送費用の主要因と考えられる。つまり、道路輸送よりも単位距離当たりの輸送費用の低い鉄道や内陸水運の整備・保守に加え、鉄道や内陸水運と道路を結ぶ、マルチモーダル施設整備が充分に行われてこなかったのである。例えば、マラウイ湖の湖上水運の費用は0.06~0.08ドルトン・kmであり、道路輸送費の0.15~0.20USドルトン・km¹と比較してはるかに安い。「マ」国では、政治家がトラック輸送ビジネスに関与してきた背景があり、ドナー支援も得つつ幹線道路整備が積極的に進められてきた。一方、道路の代替手段である鉄道や内陸水運整備のための資金投入はなかなか進まなかった。

しかし近年、「マ」国の鉄道整備に劇的な変化が起こりつつある。世界の大手鉱山会社である Vale 社が、「マ」国を經由してモザンビークのナカラ港とモアティゼ鉱山を結ぶ 913km の鉄道路線の建設・リハビリを 2012 年 12 月に開始した。これにより、「マ」国とモザンビークのナカラ港間の鉄道路線(ナカラ鉄道路線)は大規模にリハビリされることとなった。さらに、Vale 社は、1 日当り最大 120 車両×2 編成分の一般貨物輸送キャパシティを、「マ」国政府に提供すると約束している。このキャパシティは、「マ」国の貨物鉄道輸送の潜在需要を上回ると想定される。つまり、「マ」国は、この路線キャパシティに見合う鉄道のローリングストックを調達するとともに、ナカラ鉄道まで貨物を輸送すれば、リハビリ後のナカラ鉄道を将来的に十分に活用できることになる可能性が高い²。さらに、Vale 社のプロジェクトを契機に、「マ」国の鉄道セクター全体が再建に向けて変革されつつある。現在、鉄道セクターの投資・整備促進を目的として、EU および世銀の支援を受け、既存鉄道のコンセッション契約の見直しが実施中である。また、「マ」国の主要都市であるリロングウェおよびブランタイヤとナカラ鉄道を結ぶ、「マ」国の南北鉄道についても、中国の資金による路線リハビリが検討されている。

② 内陸水運セクターの変革の動きと中長期的な開発計画策定の必要性

上記の鉄道セクターの変革の動きを受け、マラウイ湖の湖上水運にも変化が見られるようになった。東アフリカ地域の湖上輸送ネットワークは、植民地時代に、鉄道と一体的な輸送ネットワークを形成するように整備されたものが多い。つまり、鉄道路線の途切れる区間で湖上水運が活用されるよう、湖上港に鉄道

¹ MSC の輸送費用計算のための内部資料によれば、チャーター船による貨物輸送費用は片荷の場合でも 0.06~0.08USドルトン・km 程度である。一方、道路輸送については輸入のための方荷輸送が多いが、「Report for 3rd JTSR Meeting April 2012」によれば、リロングウェを着地とする 40 フィートコンテナの輸入にかかる道路輸送費用はベイヤ回廊で 2,800USドル、南北回廊で 8,000USドルである。従って、40 フィートコンテナの平均貨物重量を 20トン前後と仮定すると、道路輸送費用は 0.15~0.20USドルトン・km 程度である。

² ただし、本文の 7 章にも記載したとおり、鉄道セクターに関与する関係機関の利害関係の不一致が想定される側面もあるため、コンセッション契約に記載されている 1 日当り最大 120 車両×2 編成分の一般貨物輸送は 100% 確実とは断言できない。

の引き込み路線が整備されている。また、これら湖では植民地時代から鉄道貨物連絡船が運行されてきた。「マ」国も同様であり、「マ」国の中部と南部が南北鉄道を経由してナカラ鉄道と接続されているのに対して、「マ」国北部には鉄道路線はなく、代わりに長さ約 560m におよび「マ」国中部と北部を結ぶマラウイ湖が、南岸の Chipoka 港で鉄道と連結されている。このように鉄道と一体的なネットワークを形成する湖上水運は、鉄道路線がリハビリされて鉄道に十分な輸送キャパシティが確保されてこそ、従来の機能を発揮する。Vale 社によるナカラ鉄道修繕決定後の 2012 年、これまで民間事業者があまり関心を示さなかった内陸港の整備・運営にも変化が訪れた。政府側が長年に渡り探し続けたコンセッション契約の相手として、MOTA-ENGIL 社が名乗りを上げ、政府と契約を結んだのである。MOTA-ENGIL 社は、マラウイ湖の湖上水運のポテンシャルは高いと考え、主要な貨物港を全てリハビリするとともに、新たな港湾開発を進める計画である。

一方、コンセッション契約相手は見つかったものの、コンセッションにより湖上水運整備を進めていくための体制・制度が、政府側には整っていない。民間との役割分担を明確化すると共に、民間事業者のモニタリングのための制度整備が必要であると、政府側も認識している。2012 年 12 月付のマラウイ湖の港湾管理・運営にかかるコンセッション契約は、民間事業者と政府の役割分担や責務の範囲等の詳細が決まる前に調印が取り交わされた。その後、コンセッション契約詳細が決められ、元々はコンセッション契約調印までに提出予定だった民間コンセッショネアのビジネスプランが政府側に提出された。これを受けて、2013 年 6 月 29 日付で港湾管理・運営の民間への引き渡しが実施された。詳細が決まることを待たずに、コンセッション契約に調印した理由は、長い間、民間の契約相手を探していたがずっと見つからなかったためであると、政府関係者は話している。しかしながら、民間のビジネスプラン等の提出後の最終的なコンセッション契約においても、未記載の条件や未確定要素等が多く、政府側と民間の役割分担が漠然としている。例えば、コンセッション契約には、民間事業者側の権限および責務として、港湾の管理・運営と施設の維持管理・リハビリ等が記載されている。また、契約書別添のビジネスプランに沿って港湾運営のための資本投資を行うことが契約書本文中で義務付けられているが、ビジネスプランには投資の対象となる港湾や具体的な投資計画については一切記載がない³。一方、港湾施設設備は政府側に帰属することが契約書には記載されているものの、政府側の責務についても記載がない。従って、例えば、新規港湾整備や既存港湾のさらなる開発は、政府と民間のいずれも実施可能と解釈できる。実際のところ、コンセッション契約調印以来、MOTA-ENGIL 社は既に新規港湾開発のプレ F/S や事業計画を進めており、政府側も別途 Nkhotakota 港などの港湾開発計画を検討するという、混沌とした状況が続いている。さらに、運輸公共事業省では、新たにマラウイ港湾局を設立することが検討されているが、その役割は定かではない。政府と民間事業者の役割分担の明確化と、民間事業者の管理のための政府の体制・制度構築、包括的で一体的な内陸港整備のための中長期的な開発計画策定が急務となっている。

なお、マラウイ湖の既存の主要貨物港である、Chipoka 港・Chilumba 港・Monkey Bay 港の 3 港は、全て 1991 年に世銀の「Northern Transport Corridor Project」を通じて整備されている。これらの港湾は、ガントリークレーンを備えた設備であるにも関わらず、実際には湖上水運によるコンテナ貨物輸送は行われていない。また、マラウイ湖の貨物船のうち、コンテナ輸送可能な大型貨物船である M. V. Katundu は、1991

³ コンセッション契約の別添 B であるビジネスプランに記載されているのは、主に将来の貨物取扱量の目標値である。

年にドイツ政府によって供与された。しかし、Malawi Shipping Company (MSC)との船舶運航のコンセッション契約に至るまでの約 20 年間の期間で、M. V, Katundu が使用されたのはわずか約 2000 時間であった。このように、既存のインフラや船舶が有効に活用されていない実態を踏まえ、中長期的な開発計画策定においては、新たなインフラの開発需要の検討と合わせて、既存の資本の適切な活用のためのワークロードを整理する必要がある。

③ マルチモーダル施設・ドライポート整備の必要性

整備後のナカラ鉄道を最大限に活用するとともに、内陸水運の利便性を高めるためには、マルチモードの結節点にドライポートを整備し、鉄道・内陸水運・道路の接続性を向上する必要がある。現在、「マ」国国内において通関等の輸出入貨物検査・手続は、国境施設の他、リロングウェおよびブランタイヤの民間物流事業者の ICD や、主要な 4 つの湖上港⁴で行われている。一方、輸出入貨物検査・手続が出来る鉄道駅は、鉄道と湖上水運が連結する Chipoka 港のみである。また、鉄道駅や湖上港と連結したドライポートはなく、鉄道や湖上水運により輸出入される貨物のうち、一時保管が必要なものは、トラック輸送により主要都市の ICD に立ち寄りなくてはならない。鉄道や内陸水運の利便性向上のためには、これらのモードと直結するドライポート整備が不可欠である。また、今後、特に鉄道と他の輸送モードとの積替え需要が高いと考えられる地点に、このような施設を整備すべきである。具体的には、国内の主要幹線道路が集結し、マラウイ湖からの内陸水運が通過し⁵、ナカラ鉄道およびナカラ道路回廊の通過地点である Liwonde が、地の利的には最もドライポート整備に適していると考えられている。現在、Vale 社の事業によりナカラ鉄道路線の修繕は既に開始されているものの、他の路線の修繕の目処は確実ではないことも踏まえ、ブランタイヤやリロングウェに接続する幹線道路とナカラ鉄道が連結する Liwonde の地の利は理想的と考えられる。また、Liwonde 駅の施設・設備は、ナカラ鉄道路線沿線の駅の中でも比較的整っている。

Liwonde の地の利から、Liwonde にドライポートを整備するという構想は、「マ」国国内で何度も議論されてきた。しかしながら、中心となってドライポート整備を推し進めようとする政府機関もなく、この構想に関する議論は高まっては消える状況を繰り返してきた。実際のところ、政府機関の中でも運輸・公共事業省内の鉄道・道路・内陸水運それぞれの管轄部局の他、歳入庁税関局、出入国管理や検疫に関わる複数の省庁機関の参加・協力なくしては、十分な機能を備えたドライポートの整備は難しい。更に、鉄道や内陸水運の民間事業者(コンセッションア)、物流事業者・通関事業者等の民間セクターの参加・協力も不可欠である。Vale 社の鉄道修繕事業とマラウイ湖沿岸の新たな貨物輸送需要を受け、2013 年 2 月、MOTA-ENGIL 社が Liwonde に内陸港およびドライポート整備のための用地を確保し、Liwonde ドライポート整備の必要性を議論していることから、現在、Liwonde ドライポート整備構想は再加熱している。しかしながら、鉄道・道路と連結され制度・手続き面でも機能を備えたドライポート整備は、単なる内陸港の範疇を大きく超えることから、内陸水運・内陸港の民間事業者のみで実施できるものではない。Liwonde ドライポート整備に当たっては、「マ」国初のドライポートとしての制度的枠組みの整備や、事業実施および整備

⁴ Monkey Bay 港、Chipoka 港、Nkhata Bay 港、Chilumba 港の 4 港である。

⁵ Shire 川の Liwonde 橋以南は水力発電所・ダムがあるが、Liwonde 橋以北であればダムはなく、貨物船が運行できると考えられている。一方、Mangochi 橋から Liwonde 橋までの区間を実際に船舶が運航したことはない。従って、船舶の運行可能性の検討に当たっては、水深等を調査し、運行可能な船舶の規模・形状を精査する必要がある。

後の運営に当たっての政府・民間の関係諸機関の役割分担や業務の枠組み策定も必要である。従って、政府側が音頭を取って事業の枠組みと官民の役割分担を決めた上で、一部民間によって業務委託出来る部分について PPP で事業の実施を行うことが理想的である。一方、政府・民間ともにドライポート整備のための十分な資金は確保できておらず、政府側の事業実施のための体制の検討さえ実行されていない。ドライポート整備実現のためには、実施体制や事業内容検討等の初期段階からの支援が必要と考えられる。

④ Liwonde ドライポート整備をプレ F/S の対象とした内陸水運 M/P 策定調査の提案

内陸水運およびマルチモーダル連結施設整備の重要性と、上述の状況を踏まえ、特にマラウイ湖の湖上輸送と他モードとの連結に焦点を当てた内陸水運マスタープラン策定調査を、必要性の高い案件として提案する。また、このマスタープラン調査のプレ F/S の対象として、Liwonde ドライポート整備を検討することを提案する。プレ F/S の結果を踏まえ、政府側がドライポート整備のために実施すべき業務（鉄道引き込み線等のインフラ整備の一部、ドライポート運営のための制度・枠組み整備、PPP 事業の管理等）の一部を、貴機構の今後の支援案件として検討することを想定している。内陸港の将来的な開発計画や内陸水運整備のビジョンなくして、マルチモーダル施設の需要・機能の検討は難しいことから、内陸水運にかかる M/P 策定とドライポート整備の計画を同時に実施することは妥当と考える。また、内陸港整備の需要が高い地点は、すなわち、鉄道・道路と内陸水運の結節点としての積替え需要が高い地点であることから、内陸水運 M/P の需要予測結果からマルチモーダル施設の整備需要が高い地点が導かれる。

ここで、内陸水運に関する他ドナー支援としては、Shire～Zambezi 内陸水運のプレ F/S をアフリカ開発銀行が過去に実施しており、F/S の実施も予定している。湖上水運に関しては、“*Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (EU, 2011)*”においてポテンシャルの高さが指摘されているものの、その後、他ドナーによる支援案件は開始されていない。2013 年 4 月時点において、世界銀行の担当者が、内陸水運やドライポートを含むマルチモード交通 M/P 策定実施の可能性を検討中と話していたが、「マ」国政府との協議等は具体的には進められていない模様である。ドナー支援による具体的なドライポート整備の動きも現時点ではない。他方、鉄道インフラ・運営が改善されれば、鉄道と接続される湖上水運やドライポート整備は、無償等の小規模の資金投入でも、貨物輸送円滑化や輸送費用削減のための大きな効果を生む分野になると考えられる。現在、Vale 社のナカラ鉄道路線修繕を初めとする「マ」国国内の鉄道整備・再建が急速に進められていることから、これらの鉄道事業と同時並行で内陸水運およびマルチモーダル施設の整備支援を行うことは、意義が大きいと考えられる。

(2). 調査の目的

既述の背景を踏まえ、内陸水運およびマルチモーダル施設にかかる M/P 調査の目的として、下記の内容を想定している。

① M/P 策定調査の目的

- ・ マラウイ湖および Shire 川の一部 (Liwonde までの区間) を対象に、「マ」国の内陸港開発のための中長期的な M/P を策定すること。

- ・ 望ましい港湾開発を実施し内陸水運セクターを活性化する上で、必要とされる政府側の任務と民間事業者の任務を明確に提言すること。また、その任務を達成するために必要とされる政府の体制や制度構築について提言を行うこと。

② プレ F/S の目的

- ・ Liwonde ドライポート整備の具体的計画内容を検討し、提言すること。また、整備に関与する各政府機関と民間事業者の役割分担・業務範囲・実施体制についても、提言すること。ここで、内陸港・鉄道・道路の 3 つのモードから構成されるマルチモーダル施設であると同時に、通関や検疫、出入国管理等の機能を兼ね備えた施設・設備を想定している。
- ・ Liwonde ドライポートの運営体制を検討し、提言すること。また、運営に関与する各政府機関と民間事業者の役割分担・業務範囲・実施体制についても、提言すること。
- ・ 上記の二つの業務を目的として、政府および民間の関係者によるステークホルダー会合を複数回に渡り実施し、ドライポート整備・運営のための関係者の合意形成を図ること。
- ・ Liwonde ドライポート整備・運営に、効率的・効果的な民間事業者の参入を呼び込むため、適切な PPP 事業形態について提言すること。
- ・ Liwonde ドライポート整備のための政府機関側によるインフラ・制度整備のうち、ドナー支援が必要と考えられる要素、JICA 支援の可能性を調査・提言すること。

③ 調査全体の目的

- ・ 上記①②に加え、調査全体を通じて、「マ」国運輸・公共事業省の能力強化を行う。EU 等の他ドナーが運輸・公共事業省に専門家派遣を行っているものの、内陸水運に関する助言・支援はほとんど実施されていないことも踏まえ、特に、内陸水運を管轄する海事局 (Marine Department) の能力強化に重点を置くことを提案する。海事局の能力強化を通じて、策定された M/P の実行体制の基盤を築くことを目標とする。

(3). 業務内容

「マ」国運輸・公共事業省へのヒアリング結果等を踏まえ、M/P 策定およびプレ F/S の具体的業務内容として、下記の内容を提案する。

タスク 1. 「マ」国の内陸水運セクターの現状分析

タスク 1-1. 「マ」国の社会経済状況

タスク 1-2. 運輸セクターの現状・課題と開発計画

- タスク 1-3. 運輸セクターの開発計画における内陸水運の位置づけ
- タスク 1-4. 内陸水運の現状・課題(既存の港湾インフラ、湖上輸送ルート、貨物・旅客輸送量、既存船舶と造船、他輸送モードとの連結、国際貨物輸送手続き、航行安全システム、人材育成等)
- タスク 1-5. 内陸水運セクターの管理体制の現状・課題(港湾開発政策、港湾運営・管理、船舶管理・運航、内陸水運セクターの行政上・法的な枠組み、財務状況等)
- タスク 1-6. 周辺国(モザンビーク・タンザニア)におけるマラウイ湖の内陸水運の現状・課題と将来の開発可能性

タスク 2. 目標年(2025年と仮定)における需要予測

- タスク 2-1. 将来予測のための社会経済フレームワークの策定
- タスク 2-2. マラウイ湖周辺地域の産業開発ポテンシャルの特定(新設砂糖工場の砂糖や、重砂等の資源、肥料やセメント等の湖上輸送需要)
- タスク 2-3. 目標年における幹線輸送ネットワークの設定(マラウイ湖の内陸水運と接続する、「マ」国・タンザニア・モザンビークの道路・鉄道等の開発計画から仮説を設定)
- タスク 2-4. マラウイ湖を含む輸送ネットワーク上の需要予測(貨物および旅客)

タスク 3. 内陸水運セクターおよびマルチモーダル施設の開発戦略の策定

- タスク 3-1. 現況調査と需要予測の結果を踏まえた、内陸水運の課題の特定(既存港湾インフラのキャパシティ、既存内陸水運ルートの制約、新規港湾整備需要、既存船舶の船型による制約、他モードとの連結強化の必要性、内陸港における国際貨物輸送手続き、航行安全システム、組織強化・人材育成、官民連携の枠組み、政府による民間事業者の管理体制・制度整備の必要性、資金調達の枠組み等)
- タスク 3-2. 内陸水運セクターの位置づけに関する既存の開発戦略・計画のレビュー(Transport Sector Investment Program: TSIP、Transport Sector Joint Review: JTSR の内陸水運部分や関連文書等)
- タスク 3-3. 内陸水運セクターの開発戦略の提案(「マ」国の運輸セクター全体における内陸水運セクターの位置づけ、国際貨物輸送における位置づけ、他の輸送モードとの連結、内陸水運セクターの開発方針等)
- タスク 3-4. 内陸水運セクターの開発戦略達成のための実施体制にかかる提言(官民連携の枠組み、政府による民間事業者の管理体制・制度的枠組み等)
- タスク 3-5. 内陸水運セクターおよび国際輸送競争力強化のための、複数輸送モード(内陸水運・鉄道・道路)の連結強化の提案
- タスク 3-6. 需要予測の結果を踏まえた、複数輸送モード(内陸水運・鉄道・道路)連結強化のためのマルチモーダル施設整備候補地点の特定

タスク 4. 内陸水運セクターおよびマルチモーダル施設開発マスタープランの策定

- タスク 4-1. 内陸水運セクターおよびマルチモーダル施設開発のための事業計画ロングリストの策定
- タスク 4-2. ロングリスト案件の優先順位の検討(プロジェクト評価)
- タスク 4-3. 2020年(仮)までに実施すべき短期事業計画ロングリストの選定
- タスク 4-4. プレ F/S の対象とすべき優先案件の特定
- タスク 4-5. 短期(仮:2020年まで)・長期(仮:2025年まで)の事業計画実施のためのアクションプランの策定

タスク 5. プレ F/S の実施(対象は Liwonde のドライポートを想定)

- タスク 5-1. 対象インフラ(ドライポートを想定)の施設計画の策定
- タスク 5-2. 対象インフラ(ドライポートを想定)の運営に必要とされる制度的枠組みの提案
- タスク 5-3. 施設・制度整備後の事業運営体制の検討
- タスク 5-4. 対象事業の経済・財務分析(官民連携の形態について、複数の代替案の検討を想定)
- タスク 5-5. 対象インフラの整備・運営のための官民連携の形態・役割分担にかかる提言

(4). 調査対象

① 調査対象地域

マスタープランにおける事業計画の検討対象: マラウイ湖の「マ」国国内区間から Shire 川の Liwonde 橋以北⁶までの地域およびその沿岸部を中心に調査を実施する。ただし、アフリカ開発銀行(AfDB)の支援により実施予定の Shire～Zambezi 水運計画の F/S についてもレビューを行い、「マ」国の内陸水運セクターの中長期事業候補を全てマスタープランに盛り込むことが妥当と考える。

需要予測の対象となる交通インフラネットワークおよび輸送製品の開発ポテンシャルの検討対象: マラウイ湖およびマラウイ湖と接続される「マ」国・タンザニア・モザンビーク内の幹線道路・鉄道とその沿線地域⁷を調査対象とする。一方、Shire～Zambezi 水運計画については、マラウイ湖の内陸水運とは切り離されており、別途 AfDB により F/S が実施予定であることから、本調査の需要予測の対象には含めないことを想定している。

② 調査対象分野

マスタープランにおける事業計画の検討対象: 内陸水運(内陸港を含む)分野が主体である。また、内陸港への鉄道引き込み線整備やアクセス道路整備は、事業計画の検討対象の範囲として想定している。一方、ハードインフラ整備のみではなく、コンセッションエアのモニタリング・管理のための制度整備や Marine Training College での教育コースの充実など、内陸水運セクターにおけるソフト面の整備も M/P の計画に含めることを想定している。

需要予測の対象となる交通インフラネットワーク: 既述のとおり、内陸水運ルートその他、マラウイ湖と接続される道路・鉄道を調査対象として想定している。

プレ F/S の対象: 現時点では、内陸港・鉄道・道路を接続するマルチモーダル施設機能を備えたドライポートを想定している。従って、内陸港・鉄道引き込み線・アクセス道路・ドライポート内の倉庫やヤードや関連機材等が対象に含まれる想定である。

⁶ Liwonde 橋および Liwonde 橋以南の Shire 川流域には多数のダムがあるため、現状においてマラウイ湖からの船舶運航が可能なのは、Shire 川の Liwonde 橋以北までの区間である。

⁷ 例えば、ダルエスサラーム港(タンザニア)から輸入されたアスファルトは、道路で「マ」国の Chilumba 港まで輸送され、Chipoka 港まで湖上輸送された後、再び道路輸送によりモザンビークの Mocuba まで輸送されている。マラウイ湖と接続されるこれらの陸上輸送ネットワークは、M/P の調査対象として想定している。

(5). 必要とされる投入

① 団員編成

上記の M/P 策定調査業務に必要とされる要員配置として、以下の調査団構成を提案する。ただし、タスク 4 のマスタープラン策定終了後に、タスク 5 以降の業務に必要とされる要員配置計画については、必要に応じて見直しを行うことを想定している。

- ・ 総括/ 港湾計画(内陸港・内陸水運)1
- ・ 地域・産業開発
- ・ 国際物流ネットワーク
- ・ 需要予測
- ・ 港湾計画(内陸港・内陸水運)2
- ・ 内陸水運運行計画
- ・ 港湾管理運営/ 港湾荷役
- ・ 湖上交通安全/ 警備救難
- ・ 船舶/ 造船
- ・ 施設設計・積算
- ・ 経済・財務分析/ プロジェクト評価
- ・ 自然条件調査
- ・ 環境社会配慮
- ・ 官民連携/PPP 関連法制度
- ・ マルチモーダル施設計画
- ・ 鉄道計画
- ・ 道路計画
- ・ 国際貿易手続き・制度(通関手続き等)
- ・ 人材育成
- ・ パブリックコンサルテーション・広報

注: 需要予測の前提となる輸送ネットワークの検討や、プレ F/S 等の対象事業の計画においては、内陸水運セクターのみでなく、道路・鉄道の専門家による調査が必要となる。内陸水運を中心に多様なセクターが入り混じる案件ではあるが、海港・内陸港を対象とした港湾 M/P や F/S の要員配置や調査プロセスに類似している。そのため、港湾案件の総括を出来る人材であれば、本件の取りまとめに適すと考え、総括は「総括/港湾計画(内陸港・内陸水運)」を提案した。プレ F/S 対象として想定しているドライポートも、いわゆる陸上の港湾であり、機能や手続きおよび施設設備は港湾と類似していることから、総括経験豊富な港湾計画担当者が M/P に続き取り纏めることが妥当と考える。一方、港湾計画(内陸港・内陸水運)にかかる業務量が全体的に多いことから、「港湾計画(内陸港・内陸水運)2」も合わせて配置し、該当業務は2名体制とすることを提案する。

② カウンターパート研修の提案

また、上記の調査と合わせて、港湾に付帯するドライポート(ICD)整備・運営に関する日本国内でのカウンターパート研修を実施することを提案する。1990～2008年頃にかけて、「マ」国の運輸・公共事業省の水運局(Marine Department)の職員は、1カ月～半年程度の日本国内(神戸・横浜・東京等)でのJICA研修(海事技術、船舶運航、港湾等の分野)に、複数回に渡り参加していた。研修を再開してほしいという要望が非常に強いことと、港湾に付帯するドライポートは「マ」国には存在しないことが、カウンターパート研修提案の理由である。また、カウンターパート研修実施により、カウンターパート機関との良好な関係を築くことにより、調査実施を円滑化する効果が期待される。

(6). 相手国政府の対象機関

複数の輸送モードに跨る運輸セクターの調査である点からは、運輸・公共事業省の計画局(Planning Department)が担当課として適切である。一方で、調査の前半は、他モードとの接合を検討しつつも、特に内陸水運を中心とした調査となることから、運輸・公共事業省の水運局(Marine Department)との協力の必要性が高い。従って、運輸・公共事業省をカウンターパート機関としつつ、計画局と水運局の両方と協力しつつ、調査を進めることが適切と考える。

さらに、ドライポートを制度的に機能させるためには、歳入庁による制度的枠組み整備が必要となる。従って、プレ F/S 段階では、運輸・公共事業省の計画局を中心に、同省内の関係各局(鉄道・道路・海事)の他、歳入庁や、検疫・出入国管理等の省庁横断的な複数機関の関与が必要である。これに加えて、MOTA-ENGIL 社や Malawi Shipping Company、鉄道事業者である CEAR や Vale 社や、物流事業者・通関業者等の意見も取り入れた上で、プレ F/S 事業の計画を策定し、合意形成を図る必要がある。以上の理由から、プレ F/S 段階においては、複数回に渡り、関係機関を参加者とするステークホルダー会合を開催すること、または、主要な政府・民間の関係諸機関による Coordinating Committee を設置することを提案する。

(7). 日本による他の支援事業との関係等

① 実施済み・実施予定の案件との関係

ドライポートの候補地である Liwonde は、ナカラ道路回廊とナカラ鉄道の結節点である。この地点にマルチモーダル施設の整備を行うことにより、東西に延びるナカラ鉄道・道路と、南北に延びる道路・湖上水運ルートの接続改善が期待される。つまり、Liwonde ドライポート整備と湖上水運の改善により、ナカラ回廊と交差する南北のルートにもナカラ回廊整備の波及効果が生まれる。日本がモザンビーク側で、ナカラ港およびナカラ道路回廊の大規模インフラ整備を含む一体的なナカラ回廊開発を実施していることから、本調査は実施済みおよび実施中の日本の援助案件との相乗効果の高い案件と言える。

さらに、JICA による「マ」国の内陸水運分野への支援は、1980年代に開始した Marine Training College の支援や研修を通じて人材育成の側面から長年に渡り実施されてきた。従って、「マ」国の水運局側は、JICA がこれまで局が所管するセクターを支援してくれた機関であるという思いが強い。過去から援助して

きた内陸水運分野のポテンシャルが高まりつつある時期に、同分野の M/P 調査を実施する意義は大きいと考えられる。

② 本調査による案件形成の可能性

現状の内陸水運 M/P や「マ」国のドライポートに関する調査が実施されていないことから、今回の調査の必然性は高い。一方で、プレ F/S の対象として想定している、Liwonde ドライポート整備に関しては、民間事業者が土地確保など行っていることから、その後のインフラ整備に対してどこまで援助が可能かは現時点では明瞭ではない。ドライポート施設そのものの建設よりも、例えば、ドライポートへの鉄道の引き込み線整備と、鉄道のローリングストック確保を無償で実施することの方が、M/P の次段階の無償案件候補として適切かもしれない。一方で、Marine Training College の機能強化のための、無償資金協力と技術協力プロジェクトの組み合わせも、内陸水運 M/P から派生し得る案件の一案である。

調査の開始時には Liwonde ドライポート整備をプレ F/S の対象として想定しつつも、M/P 調査開始後に段階的に再検討を行い、よりインパクトが大きく実現性の高い次フェーズ案件候補をプレ F/S の対象として最終決定することが妥当と考える。

(8). 留意事項

① 要員配置に関する留意事項

以下の点を踏まえ、(4)に既述の要員配置を検討した。

運輸・公共事業省海事局が認識している、主要な「マ」国の内陸水運の課題は以下の点である。これらの点の改善策は、特に留意して、マスタープランにおける事業ロングリストに含めることが適切と考えられる。

- ・ 航行安全システムの欠如の問題が深刻である。植民地時代に、航行の危険となる 14～18 の地点を特定した。このうちのわずか 6 か所に運行指示のためのガス灯台を設置した。しかし、現在、これらの 6 か所の灯台は全て機能していない。湖上輸送量が増加していることから、非常に危険である。（「湖上交通安全/警備救難」担当の配置を提案した。）
- ・ コンセッション契約が取り交わされ民営化するに当たり、政府側による民間事業者のモニタリング機能が必要である。役割分担を明確化するとともに、モニタリングのための Regulation 整備が必要である。（「官民連携/PPP 関連法制度」担当の配置を提案した。）
- ・ 港湾管理・運営を行う「マ」国の人材育成の仕組みが整っていない。1987 年に開設した Monkey Bay の Marine Training College には、「Marine Engineering」と「Marine Navigation」のコースがあり、エンジニアや船舶のキャプテンを養成しているが、施設の制約から年間平均 6 人しか入学・卒業できない。また、「Port Operation」のコースがない。コンセッション契約後も、「マ」国人がコンセッションに雇用

されて港湾の運営管理を行うことを考えると、この College の機能強化が必要である⁸。（「人材育成」担当の配置を提案した。）

また、Liwonde ドライポート整備に当っては、Mangochi 橋のクリアランス（約 5.5m）の制約を踏まえて、マラウイ湖と Liwonde を結ぶ船舶の船型を検討する必要がある。特殊な船舶の造船または既存船舶の改造の必要性が生じる可能性もあるため、「船舶/造船」の専門家を配置することが適切と考えられる。

② 周辺国調査（タンザニアおよびモザンビーク）の重要性

マラウイ湖の湖上交通が既に国際貿易のための輸送ルートとして活用されており、将来的にポテンシャルも高まると想定される。従って、本調査の M/P 段階では、タンザニアおよびモザンビーク側のマラウイ湖に接続する道路・鉄道および内陸港の整備計画や産業ポテンシャルを把握し、需要予測に反映することが重要である。本調査では、タンザニアおよびモザンビークへの第 3 国調査も実施し、周辺国におけるマラウイ湖に接続する交通インフラ（道路・鉄道・内陸港）の整備計画や、マラウイ湖周辺における産業開発の動向を調査することが適切である。

なお、3 か国を跨ぐマラウイ湖の調査は、1992 年に DANIDA の支援によって SATCC (Southern Africa Transport and Communications Commission)⁹により実施された「Feasibility Study on Development of Navigation on Lake Niassa/ Nyasa/ Malawi (January 1992)」が最後である。この調査はナビゲーションに限定されたものであるにも関わらず、現在も大切に報告書が保管されており、現在の状況を反映した類似調査の実施が切望されている。この点からも、周辺国調査を十分に実施した上で、「マ」国を中心に 3 か国を跨ぐマラウイ湖のマスタープラン調査を策定することは、付加価値が高いと考える。

③ M/P 調査と並行した鉄道整備状況把握の重要性

現段階でプレ F/S の対象として提案している Liwonde ドライポート整備の需要は、鉄道整備の今後の動向に大きく左右される。特に、Vale 社とマラウイ政府間の鉄道コンセッション契約内容に基づき、ナカラ鉄道によるマラウイ一般貨物の鉄道輸送キャパシティが増強されることが、Liwonde ドライポート整備の前提条件になる考えられる。一方、Vale 社とマラウイ政府間のコンセッション契約において、マラウイ一般貨物の輸送に関する内容が、曖昧なニュアンスで記載されている点には留意する必要がある。ナカラ鉄道リハビリ後のマラウイ一般貨物輸送の状況については、2014～2015 年にかけて明瞭になると想定される。従って、マスタープランの実施段階で、ナカラ鉄道によるマラウイ一般貨物輸送の動向に特に留意して調査を行い、プレ F/S の対象を最終選定する必要がある。

さらに、ナカラ鉄道によるマラウイ一般貨物輸送のキャパシティが増強される場合、マラウイ鉄道南北路線のリハビリの有無により Liwonde ドライポートにおける道路・鉄道積替え需要が大きく変化すると考えられることから、南北路線の鉄道リハビリの実施可能性についても、入念に動向を確認する必要がある。

⁸ なお、この College には、1988 年から複数の JICA シニアボランティアが派遣されており、開設直後の College でカリキュラムの策定も行っている。また、青年海外協力隊も派遣されており、若手ボランティアにより授業が行われた時期もある。水運局の職員には、この College の卒業生も多いため、JICA ボランティアの派遣の再開や日本の支援による College の機能強化の要望は強い。

⁹ SADC の一機関である。

④ ドライポートの運営に関する留意点

マラウイには鉄道引き込み線のあるドライポートは存在しない。ドライポートに類似した機能を持つ施設として、民間物流事業者が所有する道路輸送貨物のためのICDが存在するが、歳入庁(Malawi Revenue Authority: MRA)が所有するICDも存在しない。そのため、プレF/Sの対象をLiwondeドライポートとする場合は、ドライポートの運営についても調査・提案の範囲に含めることが好ましい。MRAからは、世界の他の国々のドライポートの運営の仕組みについて紹介してほしいとの要望があった。

⑤ 環境面の留意点

本調査のプレF/S対象として検討しているLiwondeドライポートの用地は、Liwonde国立公園にある程度近い立地になると想定される。マルチモーダル施設として内陸港の建設も検討することが前提となるため、特に内陸港の立地および設計においては、自然保護地域への環境面での負荷を最小限とするよう入念に調査を行う必要がある。既に民間事業者が確保している土地の立地が適切なのか否かも含め、調査を行うことを提案する。

⑥ Mangochi 以南の船舶運航に関する調査の必要性

Liwonde への内陸港建設を検討する場合、Mangochi 以南(マラウイ湖とLiwondeを結ぶ区間)の水路については、過去に船舶が運航されたことがない点に留意する必要がある。また、該当区間については船舶の運航に関する既往調査もないことから、水路上の主要地点の干潮時の水深を調査し、運行可能な船舶の形状・規模について検討を行う必要がある。特に、水路上のShire川の区間については水深が浅いことが想定されるため、中長期的な開発に際して河川浚渫の必要性・妥当性があるか否かについても調査を行うことを提案する。

⑦ Mangochi 橋のクリアランスの問題

マラウイ湖とLiwondeの間に位置するMangochi橋のクリアランス(桁下空間)は、5.5mである。これに対して、既存のコンテナ船であるM.V. Katunduの高さは20mを越えるため、Liwondeまでの輸送において使用することは出来ない。既存船の中では、バルク船のM.V. Karongaの使用が適切と考えられるが、M.V. Karongaを使用する場合でも、船舶の帆を可動式にするなど、改造が必要になる可能性が高い。M.V. KatunduとM.V. Karongaの大きさと形状を、表A3-1および図A3-1・図A3-2に示した。

一方、Mangochi橋の計画高水位は476.8m、平均水位は474.4m、水深は6~10mである¹⁰。また、マラウイ湖の雨季と乾季の水位の差は、1m程度である¹¹。Mangochi橋の設計においては、計画高水位に対して、幅25m×高さ4.4mの桁下空間が確保されている(図A3-3参照)。洪水時以外の雨季の水位を仮に474.9mと仮定すると、洪水時以外は、雨期においても、幅25m×高さ6.3mの桁下空間が確保されていることになる。

¹⁰ 出所：The Feasibility Study on The Reconstructon of Mangochi Road Bridge in The Republic of Malawi (JICA, 1998)

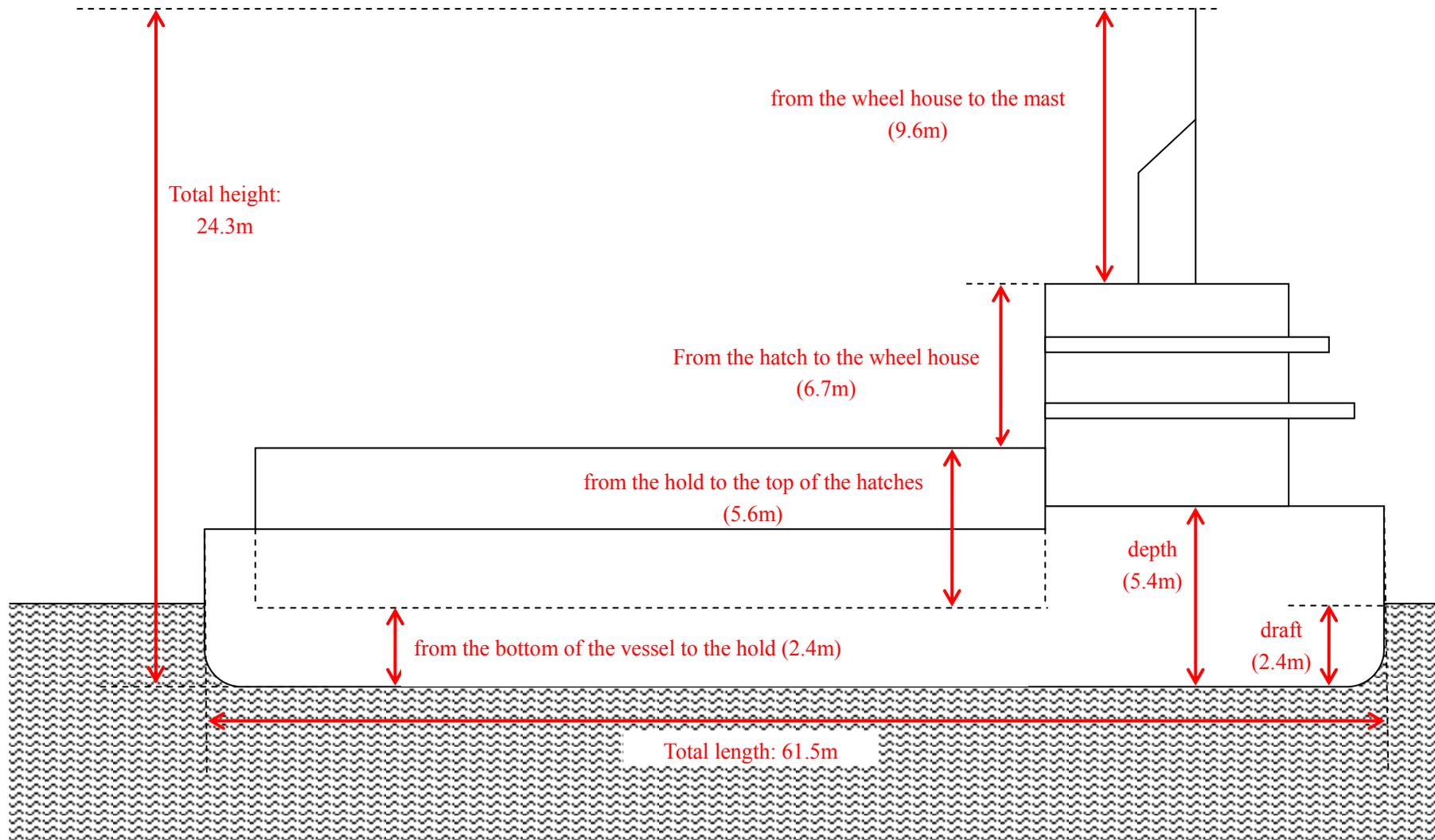
¹¹ 同上。

なお、Mangochi 橋下を船舶が運行する場合は、運行可能な箇所が限られていることを踏まえ、ブイなどの航路標識を設置する必要がある。

表 A3-1 M.V. Katundu と M.V. Karonga のサイズ

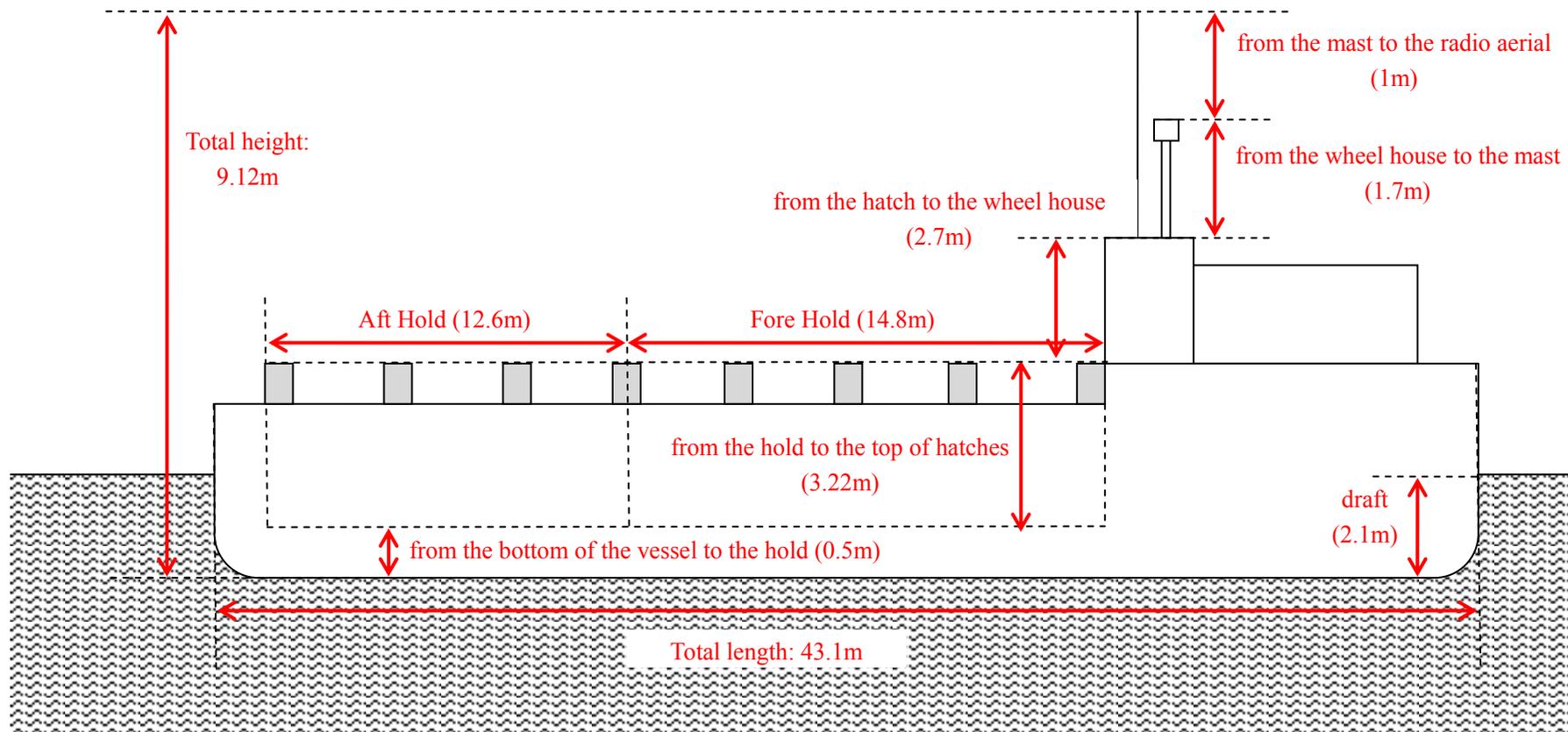
	MV Katundu (最大重量 720 トン)	MV Karonga (最大重量 300 トン)
長さ(m)	61.5	43.1
幅(m)	12.5	7.4
喫水(m)	2.4	2.1

出所:MSC



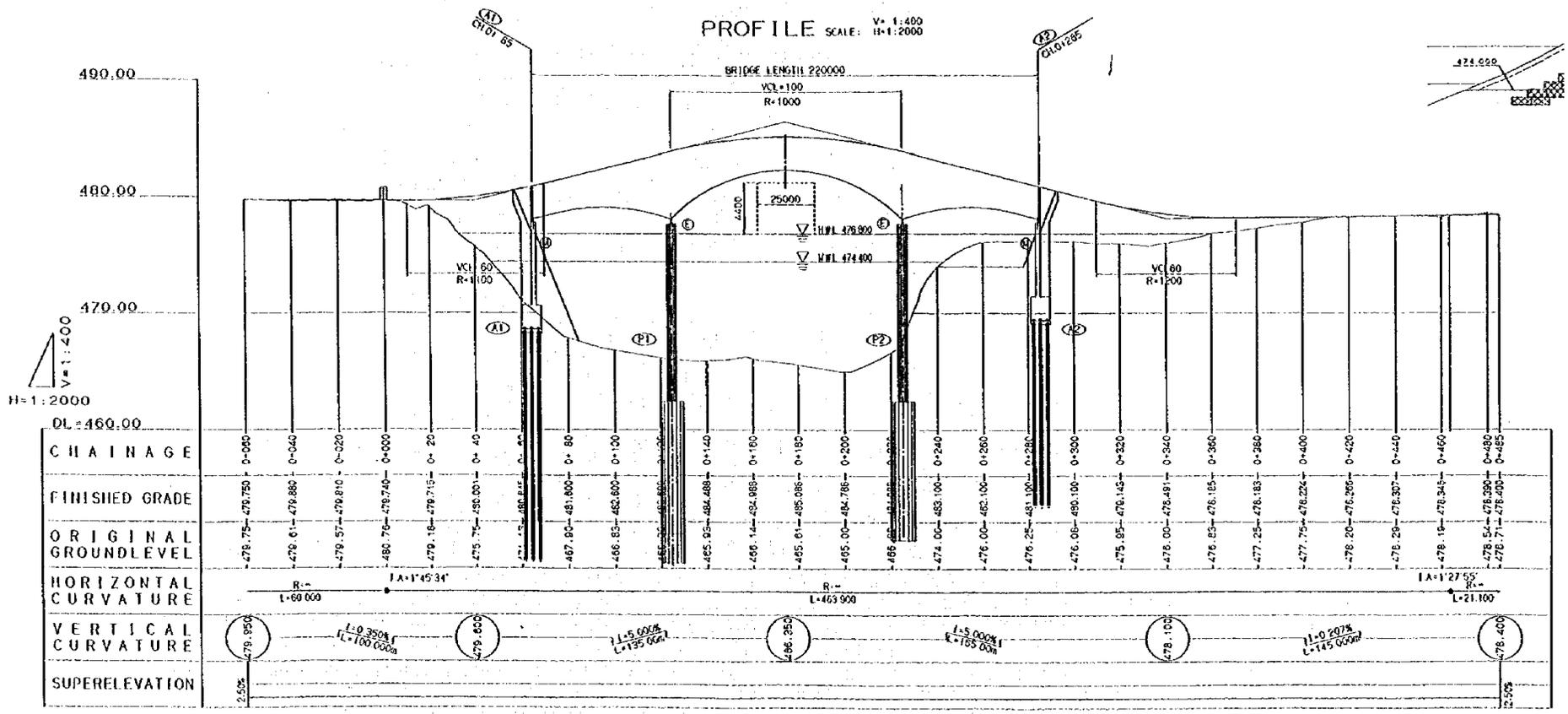
出所:MSC の情報を元に調査団作成

図 A3-1 M.V. Katundu のサイズ



出所：MSC の情報を元に調査団作成

図 A3-2 M.V. Karonga のサイズ



出所: The Basic Design Study on The Project for The Reconstruction of Mangochi Bridge in The Republic of Malawi (JICA, 1998)

図 A3-3 Mangochi 橋の縦断面図

(9). 参考1：マラウイ湖の貨物取扱量（マラウイの船舶による取扱量）

月別・経年貨物取扱量：2000～2012年（単位：100万トン）

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1月	1,378	214	391	447	353	674	1,044	1,740	2,642	1,687	1,748	245	1,549
2月	542	259	260	320	422	423	244	559	2,435	3,126	164	981	1,550
3月	160	231	442	396	359	241	301	157	490	1,977	352	1,574	2,827
4月	263	312	317	294	268	242	365	298	199	2,020	297	209	2,160
5月	471	258	251	332	400	511	176	227	231	1,118	326	1,253	2,858
6月	180	221	292	386	382	821	516	167	1,342	471	1,328	278	2,203
7月	300	423	615	440	290	208	561	2,065	2,102	732	1,025	365	3,243
8月	328	226	818	590	280	342	1,404	2,476	4,398	552	1,392	294	3,351
9月	394	387	884	441	147	399	2,980	3,264	2,632	306	978	2,903	3,329
10月	495	284	1,236	293	284	1,899	5,128	2,365	1,709	1,111	1,095	4,247	2,600
11月	270	568	1,581	515	527	4,170	2,309	2,924	2,758	331	340	4,875	3,251
12月	935	565	1,342	388	478	4,451	2,861	2,757	1,556	1,629	237	2,874	650
合計	5,716	3,948	8,429	4,842	4,190	14,381	17,889	18,999	22,494	15,060	9,282	20,098	29,571

出所：MSC

月別・港湾別貨物取扱量:2011年(単位:100万トン)

	1月		2月		3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		合計	
	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着	発	着
Monkey Bay	7	3	7	2	2	0	4	1	2	0	3	0	12	3	10	6	11	6	5	1	12	6	3	5	78	33
Chipoka	35	0	10	6	60	552	8	3	14	927	28	1	22	3	20	12	15	1,443	21	1	10	662	13	652	256	4,262
Nkhota Kota	12	13	32	45	3	14	15	38	35	59	33	30	44	36	46	50	23	40	30	36	16	26	13	18	302	405
Metangula	2	5	12	10	6	17	12	7	11	28	10	14	14	11	18	22	8	10	6	11	6	11	13	7	118	153
Likoma	24	130	23	61	18	115	30	88	39	97	23	124	55	149	52	96	44	105	46	177	36	161	14	137	404	1,440
Chizumulu	3	72	19	53	2	86	25	32	28	58	13	62	32	79	33	38	29	55	29	60	18	56	14	55	245	706
Nkhata Bay	160	13	114	790	182	762	105	29	190	62	163	35	182	61	107	52	138	66	200	51	202	34	190	20	1,933	1,970
Usisya	1	1	3	6	0	20	3	2	1	8	0	1	0	3	1	5	0	2	0	2	1	1	1	21	11	72
Ruarwe	0	6	4	4	1	7	4	6	3	10	1	6	1	5	3	9	2	1	5	2	7	8	1	12	32	76
Tcharo	0	1	1	1	0	0	1	0	1	2	0	0	0	2	1	1	1	1	3	0	1	1	1	1	10	10
Mlowe	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	2	9
Chilumba	1	1	5	3	552	1	2	1	215	1	4	4	3	12	3	2	812	3	2	5	665	8	11	1	2,275	42
Ndumbi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,820	0	3,900	0	3,900	0	2,600	0	12,220	0
Kiwira	0	0	750	0	748	0	0	0	714	0	0	0	0	0	0	0	1,170	0	3,900	0	3,900	0	1,950	2,212	10,920	0
TOTAL	245	245	981	981	1,574	1,574	209	209	1,253	1,253	278	278	365	365	294	294	2,903	2,903	4,247	4,247	4,875	4,875	2,874	2,874	20,098	20,098

出所:MSC

月別・船舶別貨物取扱量:2011年(単位:100万トン)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
Ilala	245	231	276	209	539	278	365	294	333	347	314	274	3,705
Katundu	-	750	1,298	-	714	-	-	-	750	-	661	-	4,173
Vidhya/ Por	-	-	-	-	-	-	-	-	1,820	3,900	3,900	2,600	12,220
Total	245	981	1,574	209	1,253	278	365	294	2,903	4,247	4,875	2,874	20,098

出所:MSC

M.V. Katundu の発着地・品目別貨物輸送量:2011 年

	発	着	量	品目
2月	Kiwira	Nkhata Bay	750	Fertilizer
3月	Kiwira	Nkhata Bay	748.25	Fertilizer
3月	Chilumba	Chipoka	550	Bitumen (drums)
5月	Kiwira	Chipoka	714	Fertilizer
9月	Chilumba	Chipoka	750	Cement
11月	Chilumba	Chipoka	660.9	Cement

出所:MSC

M.T. Viphya/ Pontoon の発着地・品目別貨物輸送量:2011 年

	発	着	量	品目
9月	Ndumbi	Kiwira	550	Coal
9月	Ndumbi	Kiwira	620	Coal
9月	Ndumbi	Chipoka	650	Coal
10月	Ndumbi	Kiwira	650	Coal
10月	Ndumbi	Kiwira	650	Coal
10月	Ndumbi	Kiwira	650	Coal
10月	Ndumbi	Kiwira	650	Coal
10月	Ndumbi	Kiwira	650	Coal
10月	Ndumbi	Kiwira	650	Coal
10月	Ndumbi	Kiwira	650	Coal
11月	Ndumbi	Kiwira	650	Coal
11月	Ndumbi	Kiwira	650	Coal
11月	Ndumbi	Kiwira	650	Coal
11月	Ndumbi	Kiwira	650	Coal
11月	Ndumbi	Kiwira	650	Coal
12月	Ndumbi	Kiwira	650	Coal
12月	Ndumbi	Kiwira	650	Coal
12月	Ndumbi	Kiwira	650	Coal
12月	Ndumbi	Chipoka	650	Coal

出所:MSC

M.T. Ilala の主な貨物輸送品目 : 2011 年

(3). MV Ilala Cargo Shipped	
品目	
Maize	
Cement	
Beer/ Minerals Full	
Beer/ Minerals Empties	
Dried Fish	
Fresh Fish in Cooler boxes	
Milled Rice	
Bread Flour	
Building Materials	
Sugar	
Fuel	
Boats/ Canoes	
Timbers	
Cooking oil	
Fertilizer	
Groceries	
General cargo	
Project Cargo	
Iron Sheets	
Culverts	
Steel pipes	
Boats/ Mits	

出所: MSC

(10). 参考 2 : 既存の港湾施設および船舶の写真

① Chiponde 港の施設



Quay side



Quay side



Quay side



Gantry Crane



Sand shore side



Sand shore side

出所：調査団撮影。

② Monkey Bay 港の造船・修理場



Floating Dock



Shipbuilding & Repair Facilities



Shipbuilding & Repair Facilities



Shipbuilding & Repair Facilities

出所:調査団撮影。

③ 既存船泊



MV Katundu & MV Karonga



MV Katundu & MV Karonga



MV Katundu & MV Karonga



MV Karonga



MV Ilala



MV Ufulu



MV Mtendere

出所：調査団撮影。

Annex 4: 実施・検討中のハードおよびソフト・インフラ案件一覧

No.	課題（支援分野）	支援策	支援プログラム概要	カウンターパート	他ドナーの状況
1	ハード・インフラ支援	幹線路整備	Zomba – Blantyre (M3)区間のリハビリを実施中	運輸公共事業省	AfDB
2	ハード・インフラ支援	幹線道路整備	Mangochi – Liwonde 区間のリハビリを計画中	運輸公共事業省	AfDB
3	ハード・インフラ支援	鉄道路線整備	Vale 社と CEAR により、Nkaya –Nayuchi（ナカラに至るモザンビーク国境）区間の鉄道路線リハビリが実施中	なし（民間主導）	なし
4	ハード・インフラ支援	鉄道路線整備	Vale 社により、Nkaya からモザンビークの Moatize に至る鉄道路線が新規建設中	なし（民間主導）	なし
5	ハード・インフラ支援	鉄道路線整備	Blantyre –Nkaya – Lilongwe 区間のリハビリを中国政府が検討中	運輸公共事業省	中国
6	ハード・インフラ支援	鉄道路線整備	Marka – Makhanga– Blantyre 区間の路線再建・リハビリへの支援がドナー間会議で検討されている	運輸公共事業省	EU・世銀等
7	ハード・インフラ支援	OSBP 施設整備	ナカラ回廊プロジェクトフェーズ 3 の一環として Chiponde/ Mandimba 国境および Chipata/ Mchinji 国境に OSBP 施設整備を計画中	運輸公共事業省 または歳入庁	アフリカ開発銀行
8	ハード・インフラ支援	OSBP 施設整備	Southern Africa Trade Transport Facilitation Project (SATTFP)のフェーズ 2 において、Kasumulu/ Songwe 国境および Dedza 国境を対象とした調査を実施予定	不明	世界銀行

No.	課題（支援分野）	支援策	支援プログラム概要	カウンターパート	他ドナーの状況
9	ソフト・インフラ支援	CEAR との鉄道コンセッション契約改訂	マラウイ政府によるコンセッション契約改訂準備に対するアドバイザー業務支援を実施中である。また、コンセッションネアのパフォーマンスのモニタリングの仕組みも準備されている。	運輸公共事業省	EU/世界銀行
10	ソフト・インフラ支援	鉄道法令と関連制度の改訂	EU の支援を受け、法令・制度のレビューが行われ、改訂案が準備された。	運輸公共事業省	EU
11	ソフト・インフラ支援	鉄道セクター組織強化	新規人材雇用と組織機能の見直し、研修の必要性の特定等	運輸公共事業省	世界銀行
12	ソフト・インフラ支援	内陸水運船舶法令と関連制度の改訂	前回の法令改訂から時間が経っているため、改訂のための支援を政府がEUに要請している。	運輸公共事業省	EU
13	ソフト・インフラ支援	Coordinated Border Management	Mwanza 国境と Dedza 国境を対象に Southern Africa Trade Hub (SATH) の支援により、Coordinated Border Management のための取り組みを実施	歳入庁およびその他関係機関	USAID
14	ソフト・インフラ支援	シングルウィンドウ整備	Southern Africa Trade Hub (SATH) の支援により、産業貿易省が中心となって、政府関係機関の貿易貨物に関する情報共有のためのシングルウィンドウ整備を検討中	産業貿易省	USAID