

## 6. 「マ」国産業の成長・輸出ポテンシャル

### 6.1. 「マ」国内の成長・輸出企業の現状および「マ」国主要産品・製品ごとの市場環境、成長・輸出ポテンシャル

#### (1) 農産物・農産物加工品

本節では、「マ」国における農産物・農産物加工における企業・組織の現状、およびそれぞれの産品への投資・市場環境を整理したうえで、最終的に輸出ポテンシャルの有無とその理由を分析する。

「マ」国では数多くの農産物が生産されているが、ここでは主に NES において分析された農産物および FAO 統計から抽出した輸出農産物のトップ 20 の産品を中心に、「農産品プロファイル」として整理を行った(Annex1)。農産品プロファイルにおいては、農産物の生産量、生産地、生産主体、流通、輸出・入国、量、関係団体、輸出品として有望かどうかを判断するための項目を整理した。

また、農産物の生産は農民(エステート農民、小規模農民、商業農民等)であり、その大半が1ヘクタール以下の耕作地で生産を行っている小規模農民(以下、小農と呼ぶ)であることは、「マ」国の農産物の輸出戦略を検討する上で非常に重要な要素となっている。

これまでの NES およびドナーの農業支援においては、1990年代以降3度の大きな大飢饉を経験したことからも、食料安全保障への対応にリソースが費やされてきた。しかしながら、「マ」国の経済発展を考える上で、GDP と労働人口の大半を占める農業を商業化、または市場志向化することが、今後の経済成長を促進するひとつのエンジンとなりうる。

「マ」国の市場志向化の農業への転換には、従来型の土地制度、伝統的な生産方式、流通、市場制度といったいくつかの課題が存在している。そのため、単に農産品の売り先を検討するだけではなく、生産から加工、流通までのバリューチェーンを考えた上での農業生産が不可欠であり、これまでの「何が作れるか」という視点での農業生産ではなく、「市場のニーズは何か」という視点からの農業生産に切り替えていく必要がある。こういった視点は、企業の視点に近いもので、今後の農業・農産物加工産業の振興に際しては、民間企業の参入をより促進し、農民に市場の視点を移転するような取組みが必要とされている。

さらに「マ」国においては、農産物の加工産業の数が少なく、企業・組織数も限定的であるという特徴があり、農産物・農産物加工業以外においても、「マ」国の市場自体が寡占的な構造になっている。また、投資・市場環境に関しては、上記のような寡占的な構造の背景にある内陸国としての障害や、「マ」国特有の要因もあり、必ずしも自由な投資・市場環境とはいえない側面もある。

上記のような特徴を踏まえ、さらに表 6-1 から表 6-6 までのとおり周辺国の輸出入の統計(2010年)から各国の農産物の需要動向を見つつ、「マ」国農産物・農産加工品の輸出ポテンシャルとその背景、理由について分析を行った。

表 6-1 南アフリカにおける農産物・農産加工品輸出货量・額（左）輸入量・額（右）（2010年）

	Commodity	Quantity (MT)	Value (1000 \$)	Unit value (\$/MT)		Commodity	Quantity (MT)	Value (1000 \$)	Unit value (\$/MT)
1	Wine	392,284	781,385	1,992	1	Rice – total (Rice milled equivalent)	733,477	414,314	565
2	Oranges	1,096,964	598,730	546	2	Cake of Soybeans	957,171	338,773	354
3	Grapes	259,483	419,517	1,617	3	Bever. Dist.Alc	38,008	311,431	8,194
4	Maize	1,239,178	304,853	246	4	Palm oil	350,928	298,742	851
5	Apples	305,783	248,774	814	5	Wheat	1,259,539	276,052	219
6	Fruit Prp Nes	167,527	224,823	1,342	6	Soybean oil	272,963	275,373	1,009
7	Food Prep Nes	82,442	221,064	2,681	7	Chicken meat	219,638	196,648	895
8	Wool, greasy	34,581	168,749	4,880	8	Food Prep Nes	45,917	180,791	3,937
9	Pears	186,616	159,715	856	9	Tobacco, unmanufactured	36,446	170,896	4,689
10	Sugar Refined	217,263	130,765	602	10	Rubber Nat Dry	54,160	167,418	3,091
11	Sugar Raw Centrifugal	203,915	116,893	573	11	Sunflower oil	108,497	102,783	947
12	Lemons and limes	149,988	109,337	729	12	Fatty Acids	79,359	61,802	779
13	Cigarettes	11,626	100,822	8,672	13	Beans, dry	87,567	61,284	700
14	Nuts, nes	18,958	98,715	5,207	14	Pig meat	26,106	58,431	2,238
15	Sunflower oil	75,366	98,119	1,302	15	Chocolate Prsnes	12,353	58,219	4,713
16	Grapefruit (inc. pomelos)	177,396	94,396	532	16	Coffee, green	24,683	51,929	2,104
17	Bever. Dist.Alc	39,480	90,728	2,298	17	Cotton lint	29,451	49,692	1,687
18	Tangerines, mandarins, clem.	115,627	90,369	782	18	Tea	27,535	47,172	1,713
19	Chocolate Prsnes	21,658	88,270	4,076	19	Beverage Non-Alc	23,941	43,870	1,832
20	Tobacco Products Nes	19,070	85,374	4,477	20	Food Wastes	19,422	41,872	2,156

出所：FAOstat より抽出（2013年6月3日アクセス）。

表 6-2 モザンビークにおける農産物・農産加工品輸出货量・額（左）輸入量・額（右）（2010年）

	Commodity	Quantity (MT)	Value (1000 \$)	Unit value (\$/MT)		Commodity	Quantity (MT)	Value (1000 \$)	Unit value (\$/MT)
1	Tobacco, unmanufactured	41,017	161,019	3,926	1	Rice – total (Rice milled equivalent)	303,646	141,440	466
2	Sugar Raw Centrifugal	236,202	107,306	454	2	Wheat	551,379	136,508	248
3	Pulses, nes	51,823	28,164	543	3	Palm oil	73,200	55,000	751
4	Sesame seed	22,676	26,929	1,188	4	Sugar Refined	69,192	49,728	719
5	Cotton lint	16,717	26,718	1,598	5	Food Prep Nes	18,751	44,938	2,397
6	Flour of Wheat	33,084	17,229	521	6	Soybean oil	30,049	27,441	913
7	Cashew Nuts Shelled	3,706	17,079	4,608	7	Chicken meat	9,748	22,752	2,334
8	Bananas	41,607	11,277	271	8	Tobacco, unmanufactured	3,963	22,024	5,557
9	Molasses	77,880	8,013	103	9	Cigarettes	1,931	17,515	9,070
10	Sugar Refined	11,114	6,798	612	10	Maize	75,826	17,229	227
11	Groundnuts Shelled	8,746	4,985	570	11	Flour of Maize	23,597	14,418	611
12	Maize	16,132	4,697	291	12	Wine	9,925	13,523	1,363
13	Cottonseed	21,899	4,090	187	13	Cake of Soybeans	28,610	13,353	467
14	Coconut (copra) oil	3,016	3,760	1,247	14	Sugar Confectionery	6,229	11,292	1,813
15	Cigarettes	538	3,348	6,223	15	Infant Food	1,908	10,643	5,578
16	Cashew nuts, with shell	3,883	3,189	821	16	Malt	19,384	10,586	546
17	Groundnuts, with shell	5,963	3,149	528	17	Chocolate Prsnes	3,242	9,782	3,017
18	Tea	1,759	2,679	1,523	18	Margrine Short	4,878	8,818	1,808
19	Fatty Acids	846	1,315	1,554	19	Potatoes	21,717	8,743	403
20	Beverage Non-Alc	1,876	1,202	641	20	Oranges	40,134	8,409	210

出所：FAOstat より抽出（2013年6月3日アクセス）。

表 6-3 ジンバブエにおける農産物・農産加工品輸出货量・額（左）輸入量・額（右）（2010年）

	Commodity	Quantity (MT)	Value (1000 \$)	Unit value (\$/MT)		Commodity	Quantity (MT)	Value (1000 \$)	Unit value (\$/MT)
1	Tobacco, unmanufactured	90,196	420,000	4,657	1	Tobacco, unmanufactured	119,184	541,252	4,541
2	Cotton lint	84,553	146,094	1,728	2	Wheat	335,480	168,596	503
3	Sugar Raw Centrifugal	112,000	48,515	433	3	Cotton lint	84,869	146,652	1,728
4	Cigarettes	6,138	41,544	6,768	4	Sunflower oil	70,614	96,141	1,362
5	Tobacco Products Nes	4,876	16,510	3,386	5	Sugar Raw Centrifugal	167,071	84,227	504
6	Hides Dry Slt Nes	236	16,082	68,144	6	Flour of Wheat	121,455	74,541	614
7	Tea	10,023	12,902	1,287	7	Maize	173,824	57,208	329
8	Cotton Linter	5,536	8,684	1,569	8	Rice - total (Rice milled equivalent)	99,226	57,083	575
9	Cake of Cottonseed	30,296	8,210	271	9	Food Prep Nes	17,144	44,272	2,582
10	Cotton Carded, Combed	1,869	3,343	1,789	10	Cigarettes	6,144	41,605	6,772
11	Cottonseed	12,844	3,238	252	11	Flour of Maize	95,695	33,970	355
12	Oranges	41,392	3,123	75	12	Soybean oil	21,937	29,827	1,360
13	Nuts, nes	2,128	2,227	1,047	13	Sugar Refined	38,558	24,020	623
14	Sugar Confectionery	1,396	2,131	1,527	14	Chicken meat	17,123	22,125	1,292
15	Molasses	28,940	1,869	65	15	Pastry	11,173	16,906	1,513
16	Oil Hydrogenated	1,456	1,691	1,161	16	Tobacco Products Nes	4,885	16,526	3,383
17	Hides Wet Salted Cattle	2,768	1,516	548	17	Breakfast Cereals	11,020	16,314	1,480
18	Infant Food	263	1,432	5,445	18	Hides Dry Slt Nes	2,356	16,082	6,826
19	Sunflower oil	1,555	1,285	826	19	Beverage Non-Alc	16,182	15,687	969
20	Food Prep Nes	1,194	1,186	993	20	Margrine Short	11,163	14,781	1,324

出所：FAOstat より抽出（2013年6月3日アクセス）。

表 6-4 ザンビアにおける農産物・農産加工品輸出货量・額（左）輸入量・額（右）（2010年）

	Commodity	Quantity (MT)	Value (1000 \$)	Unit value (\$/MT)		Commodity	Quantity (MT)	Value (1000 \$)	Unit value (\$/MT)
1	Sugar Raw Centrifugal	273,679	141,556	517	1	Palm oil	60,104	54,434	906
2	Tobacco, unmanufactured	34,289	117,719	3,433	2	Food Prep Nes	9,685	19,352	1,998
3	Cotton lint	33,690	47,062	1,397	3	Oil Hydrogenated	9,414	12,871	1,367
4	Maize	59,584	35,184	590	4	Soybean oil	7,459	8,929	1,197
5	Flour of Wheat	43,705	27,038	619	5	Milk Whole Dried	2,201	7,017	3,188
6	Beverage Non-Alc	17,451	11,265	646	6	Fruit Juice Nes	4,625	6,834	1,478
7	Vegetable Frozen	2,031	10,075	4,961	7	Malt	7,488	6,238	833
8	Pastry	4,896	7,488	1,529	8	Milk Skimmed Dry	859	6,230	7,253
9	Cake of Soybeans	15,066	6,620	439	9	Margrine Short	3,452	6,100	1,767
10	Sugar Confectionery	3,537	6,330	1,790	10	Rice - total (Rice milled equivalent)	11,444	5,537	484
11	Soybeans	14,445	5,964	413	11	Pastry	2,458	5,513	2,243
12	Cottonseed	32,603	5,274	162	12	Cigarettes	683	5,474	8,015
13	Bran of Maize	33,369	4,179	125	13	Beverage Non-Alc	4,889	5,366	1,098
14	Coffee, green	1,006	3,400	3,380	14	Beer of Barley	4,189	4,490	1,072
15	Food Prep Nes	2,415	3,205	1,327	15	Apples	6,006	4,387	730
16	Cotton Linter	3,035	2,859	942	16	Chocolate Prsnes	1,057	4,227	3,999
17	Cake of Cottonseed	14,968	2,756	184	17	Food Wastes	1,681	4,064	2,418
18	Breakfast Cereals	1,093	2,355	2,155	18	Breakfast Cereals	1,258	3,837	3,050
19	Cereal Preparations, Nes	3,895	2,056	528	19	Orange juice, single strength	2,068	3,713	1,795
20	Palm oil	2,000	1,890	945	20	Sugar Confectionery	2,449	3,290	1,343

出所：FAOstat より抽出（2013年6月3日アクセス）。

表 6-5 タンザニアにおける農産物・農産加工品輸出量・額（左）輸入量・額（右）（2010年）

	Commodity	Quantity (MT)	Value (1000 \$)	Unit value (\$/MT)		Commodity	Quantity (MT)	Value (1000 \$)	Unit value (\$/MT)
1	Tobacco, unmanufactured	69,095	129,187	1,870	1	Wheat	1,039,812	291,943	281
2	Coffee, green	35,359	102,294	2,893	2	Palm oil	212,351	173,263	816
3	Cashew nuts, with shell	102,707	98,603	960	3	Sugar Refined	132,032	74,405	564
4	Cotton lint	55,305	72,428	1,310	4	Rice – total (Rice milled equivalent)	74,877	33,612	449
5	Sesame seed	65,708	50,103	763	5	Flour of Wheat	65,928	31,132	472
6	Tea	26,172	47,324	1,808	6	Malt	36,348	27,073	745
7	Peas, dry	83,112	45,473	547	7	Soybean oil	18,928	19,384	1,024
8	Flour of Wheat	84,904	43,588	513	8	Food Prep Nes	9,788	18,515	1,892
9	Cashew Nuts Shelled	30,206	26,541	879	9	Maize	18,588	15,676	843
10	Pulses, nes	30,489	26,171	858	10	Beverage Non-Alc	11,988	12,862	1,073
11	Cocoa beans	7,382	18,909	2,562	11	Bever. Dist.Alc	3,004	8,820	2,936
12	Sunflower oil	16,476	14,742	895	12	Sugar Confectionery	10,661	8,790	825
13	Rice – total (Rice milled equivalent)	48,368	14,348	297	13	Beer of Barley	12,977	7,265	560
14	Coffee Husks and Skins	4,257	13,531	3,179	14	Sugar Raw Centrifugal	15,157	6,875	454
15	Cotton Carded, Combed	12,685	13,164	1,038	15	Wine	3,929	6,367	1,621
16	Chick peas	33,331	13,040	391	16	Groundnuts Shelled	12,278	5,435	443
17	Wheat	37,959	11,422	301	17	Fatty Acids	6,185	5,351	865
18	Sesame oil	13,215	11,304	855	18	Sunflower oil	4,523	4,762	1,053
19	Beer of Barley	5,793	10,326	1,782	19	Fruit Juice Nes	5,190	4,656	897
20	Cigarettes	1,032	8,677	8,408	20	Cow milk, whole, fresh	4,034	4,566	1,132

出所：FAOstat より抽出（2013年6月3日アクセス）。

### ① クラスタ-1：油糧種子

NES における油糧種子には、ヒマワリ、グランドナッツ、大豆、綿の4種類が挙げられている。

#### (a) 油糧種子の輸出企業・組織の現状

上記4つの油糧種子は、様々な用途向けの製品に加工できることから、国内外での需要が高い。

まず、食用油としての需要が高い。食用油は「マ」国の輸入品の大きな割合を占めており（2010年統計では、輸入製品の第3位が大豆油、第6位がヤシ油、第13位がヒマワリ油）、搾油産業が発展すれば、輸入代替の可能性は高い。また、ヒマワリ油などは、原料の仕入れ値と比べて、油に加工したあとの販売額を高く設定することができ、一般的に利幅の大きな製品である。更に、油の搾りかすを家畜の飼料として活用できることから経済的な波及効果も有している。

表 6-6 「マ」国における農産物・農産加工品輸出量・額（左）輸入量・額（右）（2010年）

	Commodity	Quantity (MT)	Value (1000 \$)	Unit value (\$/MT)		Commodity	Quantity (MT)	Value (1000 \$)	Unit value (\$/MT)
1	Tobacco, unmanufactured	144,676	874,904	6,047	1	Tobacco, unmanufactured	30,526	133,536	4,375
2	Tea	49,999	120,787	2,416	2	Wheat	176,822	121,203	685
3	Sugar Raw Centrifugal	97,248	103,243	1,062	3	Soybean oil	14,167	33,289	2,350
4	Peas, dry	20,475	19,815	968	4	Fatty Acids	8,334	13,216	1,586
5	Cotton lint	9,525	17,515	1,839	5	Food Prep Nes	5,028	11,202	2,228
6	Nuts, nes	1,812	15,250	8,416	6	Palm oil	5,343	10,345	1,936

	Commodity	Quantity (MT)	Value (1000 \$)	Unit value (\$/MT)		Commodity	Quantity (MT)	Value (1000 \$)	Unit value (\$/MT)
7	Rubber Nat Dry	2,983	14,326	4,803	7	Maize	15,395	10,295	669
8	Pulses, nes	6,662	11,085	1,664	8	Cigarettes	933	9,234	9,897
9	Groundnuts Shelled	21,772	8,896	409	9	Milk Whole Dried	2,613	9,229	3,532
10	Cotton Waste	5,146	7,265	1,412	10	Sugar Confectionery	3,115	7,893	2,534
11	Soybeans	10,671	6,999	656	11	Malt	5,695	6,751	1,185
12	Beans, dry	7,254	6,700	924	12	Cottonseed	16,064	5,323	331
13	Flour of Oilseeds	11,577	6,540	565	13	Sunflower oil	3,130	5,284	1,688
14	Coffee, green	901	5,271	5,850	14	Margrine Short	2,137	5,113	2,393
15	Maize	7,841	5,083	648	15	Flour of Wheat	4,392	3,437	783
16	Chick peas	2,057	3,576	1,738	16	Milk Skimmed Dry	898	3,280	3,653
17	Pepper (Piper spp.)	710	3,153	4,441	17	Breakfast Cereals	1,258	2,893	2,300
18	Flour of Wheat	6,681	3,026	453	18	Fruit Juice Nes	1,465	2,661	1,816
19	Bever. Dist.Alc	1,446	2,553	1,766	19	Vegetables Preserved Nes	970	2,302	2,373
20	Milk Whole Dried	644	2,217	3,443	20	Milk Whole Cond	1,081	2,238	2,070

出所：FAOstat より抽出（2013年6月3日アクセス）。

その他「マ」国では、粉状に加工した油糧種子をメイズ粉末と混合させた栄養価の高いおかゆやシマ用の粉末や、ローストまたは味付けを行い小分けにパッケージングしたグランドナッツの生産など、油糧種子に付加価値をつけて販売している<sup>1</sup>。

このように、油糧種子は幅広い用途を有している点、また油糧種子の加工業の裾野が拡大しやすいことから、産業振興に寄与する可能性が高く、NESのクラスター1の分類として挙げられている。

しかしながら、食用油や油糧種子の加工から作られた製品に関しては、国内の消費が優先となっており、海外に輸出できる企業は限定されている。

上記4種の油糧種子を加工せずにコモディティとして農民から購入し、海外へ輸出する企業としては、下記の企業・組織がある。

- ・ Mulli Brothers<sup>2</sup>（グランドナッツ、コメ、大豆、ヒマワリ、小麦等のコモディティを扱う農業ディーラー）
- ・ マラウイ小農組合（National Smallholder Farmer's Association of Malawi:NASFAM<sup>3</sup>）（農民組織。企業体であるNASFAM Commercialがグランドナッツ、コメ、大豆、ヒマワリ等を買取り、国内の加工企業に販売するか、加工した商品を海外に輸出している。

油糧種子を油以外に加工する企業としては、下記のような企業が代表的である。

- ・ Rab Processors Ltd<sup>4</sup>（グランドナッツ粉末、シマ用のメイズ粉末、コメ、粉末乳、塩、肥料、サプリメント等を扱う農産物加工業者）

<sup>1</sup> 2013年4月16日現地調査ヒアリングより（NASFAM）。

<sup>2</sup> Mulli Brothers社ウェブサイト（<http://www.mullibrothers.com/Chitakale.html>）

<sup>3</sup> NASFAMウェブサイト（<http://www.nasfam.org/>）

<sup>4</sup> Rab Processors Ltd ウェブサイト（<http://www.rabmw.com/>）

- Universal Industries<sup>5</sup>(ビスケット、スナックおよび飲料の生産・販売・輸出を行う農産物加工業者。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)
- Transglobe Produce Exports<sup>6</sup>(油糧種子を用いた家畜用飼料の製造、販売)

ヒマワリ油に関しては、JICA の一村一品 (OVOP) 製品としても生産・流通しており (Mehinji、Chitipa 等)、OVOP 生産グループの中には 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ため、将来的な輸出も期待できる<sup>7</sup>。

## (b) 油糧種子の投資・市場・事業環境

上記で挙げた企業の多くは「マ」国の地場企業であり、その市場は限られた企業の寡占状態となっていることから、企業の事業・投資環境が外資系企業の事業運営に適しているかどうかは判断が難しい。ただし、国内外の高い食用油のニーズに応えられる生産能力を持つ企業であれば、「マ」国での操業も可能と考えられる。

油糧種子の生産、販売等に関しては特に政府の規制等は存在しない。ただし、種子産業での規制として、種子法 (Seed Act<sup>8</sup>) や、綿業界の規制である綿法 (Cotton Act<sup>9</sup>) 等が 2013 年 7 月現在改定中であり、投資や事業運営を検討する際には検討が必要である。

また、油糧種子を含む農産加工業や製造業分野の民間企業を対象にした Malawi Innovation Challenge Fund (DFID、UNDP の共同ファンド) のスキームを活用することにより、民間企業は、実施しようとするプロジェクトが革新的で、社会貢献の意味合いを持つものであると認定されれば、事業資金支援を受けることができる。このスキームにおいては、現在「マ」国で非常に限定的な民間企業と小農とのリンケージが構築されることで、小農の農産物の販路拡大、生産へのインセンティブや能力の向上に貢献することが期待されている。例えばユニリーバの事例 (現状食料油の大半が海外から輸入されていることを踏まえ、同社が国内の小農からヒマワリや大豆の買い取りを行うことにより、国産の食用油を生産する動き) などに対して、このファンドの資金を活用することが可能である。多くの民間企業にとっては気候変動に左右されやすい大きなリスクを抱える農業への投資を避ける傾向があるため、このような取り組みが、農業への民間企業の投資の参入障壁を低くすることが期待されている<sup>10</sup>。

<sup>5</sup> Universal Industry 社ウェブサイト (<http://www.universal.co.mw/contact.html>)

<sup>6</sup> Transglobe Produce Exports 社のウェブサイト  
(<http://www.animalfeed1.com/supplier/transglobe-produce-exports-ltd.html>)

<sup>7</sup> 2013 年 4 月 16 日現地調査ヒアリングより (OVOP 事務局)。ただし、輸出に耐えられるような、一定の生産量の保持とそれを支える安定した原料供給、労働者確保・管理も課題となっている。

<sup>8</sup> 報告書執筆時 (2013 年 7 月) 現在、Seed Act は改正されていない。Seed Act の論点の一つは種子の知的財産権の保護である。以前より、マラウイの種子関連法において植物育種業者 (plant breeder) に種子の知的財産権を遵守させる規定がないことが指摘されていた。Banda, H.R.Mloza, G. Kaudzu, and I Benesi (2010), *Evaluation of the Malawi Seed Sector for the Common Market for Eastern and Southern Africa (COMESA) Harmonized Seed Regulations and Policies (Final Report)*, p.3. また、Seed Co も現行法では偽造種子に関する規定がなく、かつ偽造種子に対する裁判所の罰金額も 2,000MWK ないし 5,000MWK に過ぎない、違法業者は罰金を支払い偽造種子を扱い続けるとして、政府に Seed Act を改正し、抑止力をもつに十分な罰則規定を盛り込むよう要請している。"Seed Co asks for Malawi Govt for amendment of Seed Act to fight fraudsters," *Nyasa Times (online)*, 28 April, 2013 <http://www.nyasatimes.com/2013/04/28/seed-co-asks-for-malawi-govt-for-amendment-of-seed-act-to-fight-fraudsters/> (2013 年 7 月 11 日アクセス)。

<sup>9</sup> Cotton Act も本調査第 2 次現地調査 (2013 年 7 月) 現在で、未だ改定の議論中、改定済の見込みは不明。綿の検疫制度の料金設定等を議論中 (2013 年 4 月および 7 月現地ヒアリングより)。

<sup>10</sup> 2013 年 4 月 17 日現地調査ヒアリングより (UNDP)。

### (c) 油糧種子産品における成長・輸出ポテンシャル

油糧種子の成長・輸出ポテンシャル、およびその強みと弱みに関しては、Annex1 の農産品プロフィールとともに、表 6-7 および表 6-8 にて整理を行った。

#### ・ ヒマワリ

食用油の高い需要のみならず、供給面では、生産に肥料や農薬等を投入する必要がなく、生産・収穫が容易なため、生産拡大の可能性がある。また、油糧種子全体に当てはまることであるが、周辺国と比べても、「マ」国の生産性は比較的高い水準にある(表 6-8)。

#### ・ グランドナッツ

「マ」国の気候は、グランドナッツの栽培・加工に適しているだけでなく、農民の間でも栽培方法が比較的理解されている。グランドナッツの食料油への加工へのポテンシャルという観点からは、国内需要を満たすことのみならず、近隣諸国、世界的な需要、特に欧州地域への輸出の可能性はある。しかし、ナッツ類に特有のカビ毒であるアフラトキシン対策(適切な収穫、保存等)が不可欠となっている。

#### ・ 大豆

対世界市場での場合、米国やブラジル産の安価な大豆との競争力はないため、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(2010年の統計では、周辺国の大豆油の輸入需要は高く、各国の輸入額において大豆油は、ジンバブエで第12位、ザンビアでは第4位、モザンビークが第6位、タンザニアは第7位、南アフリカは第4位となっている<sup>11)</sup>)。また、国連調達などに参加し、ジンバブエなどの近隣諸国や紛争地域に大豆とメイズの粉をブレンドした Corn Soya Blend は輸出ポテンシャルがある。

#### ・ 綿

綿実油については、輸入代替の可能性は高い(2010年の統計では、綿種子は輸入額の第12位となっている)。輸出の場合は、南アフリカ、ジンバブエ等への販売にポテンシャルがあると考えられる。また、油糧種子以外にも、綿リントの輸入需要も大きい(2010年の統計では、各国の輸入額において綿リントは、南アフリカは第17位、ジンバブエ第3位となっている<sup>12)</sup>)。

上記4つの油糧種子(およびその加工品)を輸入代替することが可能となれば、2010年の輸入上位20品目総額の約12%にあたる年間4,900万USドル分の外貨を節約することが可能となる<sup>13)</sup>。

<sup>11</sup> FAOstat (2013年6月3日アクセス)。

<sup>12</sup> FAOstat (2013年6月3日アクセス)。

<sup>13</sup> FAOstat より。表 6-6 の輸入品額から算出した。

表 6-7 「マ」国における油糧種子の成長・輸出ポテンシャルとその概要

農産品名	強み・可能性	弱み・課題	市場		
			現在	中期的	長期的
ヒマワリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>国内需要の 20-25%しか満たせていない。</li> <li>種の 3-4 割が油となり、食用油、バイオディーゼルの、石鹸等加工の用途が広い。</li> <li>農民にとっては利益率の高い産品。</li> <li>大豆の収穫後の土地で栽培すれば、肥料も農薬もほとんど必要がなく、短期間で育つ。</li> <li>これまでも MOAFS、ADMARC、NASFAM 等が栽培を奨励していたため、農民も育て方を知っている。</li> <li>Ex-Agris や BERL といった民間企業もヒマワリビジネスに参入している。</li> <li>日照に強い。</li> <li>油粕は飼料となる。</li> <li>女性農家にとって栽培しやすい。</li> <li>栽培方法が適切になれば収量は向上する可能性がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>種の価格が安い。</li> <li>海外輸出の市場が小さい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>南アフリカ 1,400 万トンの市場 (2011 年)、アルゼンチン、中国、米国との競争。</li> <li>上記の国すべて 9.4%の関税が課せられる。</li> <li>生産量の増加が課題。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>3 大ひまわり輸入国であるエジプト (関税 2%)、トルコ (関税 21.5%)、中国 (関税 9.8%)。</li> </ul>
グランドナッツ	<ul style="list-style-type: none"> <li>どんな環境でも育ち、栽培が簡単。</li> <li>油にしたときの付加価値が高い。</li> <li>世界的な需要、特に EU と周辺国の需要が大きい。</li> <li>農民が栽培方法を知っている。</li> <li>栽培時に窒素固定をするので輸入肥料の使用量が減少できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>食品ロスの割合が高い。</li> <li>小農の栽培方法が非効率。</li> <li>アフラトキシンの課題解決とそれに対する農民の関心も薄く、インセンティブもない。</li> <li>アフラトキシンを防止できるほどの倉庫がない。</li> <li>SADC の市場はすでにマラウイが大きな割合を占めているが、更に国際市場への進出はアフラトキシン問題があり難しい。</li> <li>国際市場ではアルゼンチン産品には価格面で比較優位がない。</li> <li>タバコの価格には及ばない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>タンザニア: グランドナッツの 99%を供給、しかし関税が 10%かかる。</li> <li>南アフリカ: 65.5%を供給し、関税はなし。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ジンバブエ (関税がないか非常に低い)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>米国、中国 (MFN 関税 15%)、日本。</li> <li>米国、日本: 保護率が高く、アフラトキシンを含む質のレベルも満たせていない。</li> </ul>
大豆	<ul style="list-style-type: none"> <li>メイズやキャッサバよりも栄養価が高い。</li> <li>過去 10 年間で価格が 43%上昇しており、ザンビアやジンバブエなど周辺国の需要が高い。</li> <li>大豆の需要の 30%程度しか満たしておらず、多くが家庭内消費に回っている。</li> <li>加工の幅が広く、マラウイ人にとっても馴染み深い手法である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産性が低く (0.5 トン/ヘクタール)、種の質が悪く、技術協力も不足している。</li> <li>南アフリカの大豆の急激な生産量の伸びがあり、国際的な競争力を欠いている。</li> <li>家畜産業からのロビーイングから、輸出禁止令が出されている。</li> <li>マラウイの全土で栽培できるわけではなく、環境的な制約を受ける。</li> <li>付加価値をつけるには技術が必要である。</li> <li>倉庫や加工業者が不足している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ジンバブエ、ザンビアともに関税なし。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>南アフリカ、タンザニア、モザンビーク、ケニア。</li> <li>SADAC の大豆市場は 700 万 US ドル (2011 年)、COMESA の大豆市場は 1 千万 US ドル程度。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>エジプト: 500 億 US ドルの大豆市場の上、自由化されているがブラジル、米国がほぼ市場を独占。</li> <li>国際市場での競争は難しい、まずは周辺国輸出で競</li> </ul>

農産品名	強み・可能性	弱み・課題	市場		
			現在	中期的	長期的
綿	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ タバコ、紅茶、砂糖の次に輸出産品として外貨を稼いでいる産品である。</li> <li>・ 8-9万世帯の農家が生産を行っていることから、国の低所得者層を支える産品。</li> <li>・ 油や繊維など加工の幅が広い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 投入材が高いため、投入物が少なく、低収量にとどまっている。</li> <li>・ 農民の投入材購入のための資金も、技術支援も不足している。</li> <li>・ 栽培方法が適切でないため収量が低い。</li> <li>・ 世界価格が低い。</li> <li>・ 買取所の減少、仲介人の減少。</li> <li>・ 繰綿（ginning）の技術が低く、収量が低い。</li> <li>・ アルゼンチン産の綿実油は毎月 4-6 万トンの生産量であるのに対し、マラウイ産は 3-6 千トンにとどまる。</li> <li>・ アルゼンチンからダーバンまでの輸送コストがトン当たり 80US ドルであるのに対し、マラウイはブランタイヤからヨハネスブルクまで 120US ドルかかる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 南アフリカ、ザンビア。</li> <li>・ ザンビア:市場シェアほぼ 100%。</li> <li>・ 南アフリカ:1%。</li> <li>・ どちらも関税ほぼなし。</li> <li>・ 現在の綿種子輸出禁止、綿種子生産のディスインセンティブが問題。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生産量が安定しない。</li> <li>・ なし。</li> <li>・ SADAC 地域では市場が小さい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 争力をつける必要がある。</li> <li>・ 中国。</li> <li>・ 綿種子の最大の輸入国、1億 3,500 万 US ドルの市場 (2011 年)。</li> <li>・ オーストラリアがほぼ独占。関税は 7.5%。</li> </ul>

出所：NES (2012) Annex2, pp.67-69, pp.74-75.より調査団作成。

表 6-8 「マ」国、周辺国、世界三大生産国における油糧種子の生産性の比較（2010年）

ヒマワリ			
	生産量(トン)	耕地面積(ha)	生産性(トン/ha)
マラウイ	9,175	10,873	0.84
ジンバブエ	11,836	28,945	0.41
ザンビア	26,420	51,604	0.51
モザンビーク	6,691	10,381	0.64
タンザニア	313,110	431,540	0.73
ウクライナ	6,771,500	4,526,000	1.50
ロシア	5,344,820	5,575,100	0.96
アルゼンチン	2,220,710	1,495,320	1.49
大豆			
	生産量(トン)	耕地面積(ha)	生産性(トン/ha)
マラウイ	73,356	75,186	0.98
ジンバブエ	57,328	42,283	1.36
ザンビア	41,000	25,500	1.61
モザンビーク	n.a.	n.a.	n.a.
タンザニア	3,100	3,570	0.87
ブラジル	68,756,300	23,327,300	2.95
中国	52,677,400	18,130,800	2.91
米国	90,605,500	31,003,300	2.92
グランドナッツ			
	生産量(トン)	耕地面積(ha)	生産性(トン/ha)
マラウイ	297,487	295,236	1.01
ジンバブエ	106,147	256,207	0.41
ザンビア	163,733	254,566	0.64
モザンビーク	70,000	295,000	0.24
タンザニア	465,290	482,310	0.96
中国	15,709,036	4,547,917	3.45
インド	8,265,000	5,946,680	1.39
ナイジェリア	3,799,240	2,789,180	1.36
綿(種)			
	生産量(トン)	耕地面積(ha)	生産性(トン/ha)
マラウイ	19,000	n.a.	n.a.
ジンバブエ	69,000	n.a.	n.a.
ザンビア	70,500	n.a.	n.a.
モザンビーク	115,500	n.a.	n.a.
タンザニア	194,000	n.a.	n.a.
中国	11,940,000	n.a.	n.a.
インド	11,543,800	n.a.	n.a.
米国	5,532,100	n.a.	n.a.

出所：FAOstat より抽出（2013年7月21日アクセス）。

## ② クラスタ-2：サトウキビ

NES でのクラスタ-2 の製品として、サトウキビが挙げられている。

### (a) サトウキビ輸出企業・組織の現状

サトウキビ産業においては、Illovo (Malawi) Ltd.が「マ」国々内市場をほぼ独占状態で操業を行っている。Illovoは、英国の多国籍企業の傘下であり、マラウイ人の雇用約1万人を抱える重要な企業ともなっている。現在、エステート企業が民営化した Dwangwa Cane Growers Trust (DCGT)/Dwangwa Cane Growers Ltd (DCGL)を含む小規模の「マ」国企業4社が工場を操業し、2013年にも1社の新規参入がある見込みであるが、砂糖産業の独占状態に変化は見られないと考えられる。

「マ」国で取れた砂糖は、主に輸入割り当てがあるEUの他、アフリカ地域市場 (COMESA、SADC)、隣国のジンバブエに輸出されている。「マ」国とジンバブエの間では、COMESA の枠組みの他にも、二国間貿易協定が締結されている。

### (b) サトウキビの投資・市場・事業環境

前述のとおり、サトウキビの市場は Illovo がほぼ独占状態を保っている。これは砂糖産業のみの課題ではないが、「マ」国の投資環境が十分ではなく、たとえば税制、土地、エネルギー供給等の問題を一手にコンサルテーションする One Stop Shop の機能がないことから、外資の投資が参入しづらい要因となっている。また、サトウキビ産業の特有の課題として、灌漑や水のコストが高いこと、また砂糖精製 (milling) のキャパシティが低いことが挙げられる。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ことも課題として挙げられている。サトウキビ増産のためには投資が必要であるが、このような諸要因のため、「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<sup>14</sup>。Tate&Lyle, EID Parry, Tongaart Hulett の各社も「マ」国への投資に関心を示しつつも実現には至っていない<sup>15</sup>。

また、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 (詳細は、2.(2)農業を参照)。南部においては、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。現在、サトウキビも含む農産物の大規模生産に対応するため、土地法 (Land Act) の改定を議会で審議中である。土地法が改定されれば、民間企業が長期の賃貸契約で大規模な土地を所有することが可能となり、大規模な農地を必要とする農産物の生産においては、商業化が進むことが期待されるが、承認の時期はまだ不明となっている。

### (c) サトウキビの成長・輸出ポテンシャル

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おり、当面は砂糖での輸出にとどまるとされる。特に今後 10 年間は EU が砂糖の割り当て制度を維持しているため、主要な輸

<sup>14</sup> National Export Strategy vol.2, pp.110-111.

<sup>15</sup> National Export Strategy vol.2, pp.110-111.

出先になるとされる(2011年現在、6,100万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。サトウキビの生産性そのものは、周辺国と比較しても「マ」国が一番高く(下表参照)、世界三大生産地の国々よりも生産性が高いことが示されている。NESによれば、アフリカ諸国ではコンゴ民主共和国、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<sup>16</sup>。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、競合国となり得る。アフリカ全体で見れば、約700万トンの砂糖需要超過となっている<sup>17</sup>。

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り、周辺国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と推測されている<sup>18</sup>。

表 6-9 「マ」国、周辺国、世界三大生産国におけるサトウキビの生産性の比較(2010年)

サトウキビ			
	生産量(トン)	耕地面積(ha)	生産性(トン/ha)
マラウイ	2,500,000	23,000	108.70
ジンバブエ	3,100,000	39,000	79.49
ザンビア	3,500,000	33,000	106.06
モザンビーク	2,800,000	215,000	13.02
タンザニア	2,400,000	23,000	104.35
ブラジル	717,464,000	9,076,710	79.04
インド	292,302,000	4,174,600	70.02
中国	111,501,483	1,695,824	65.75

出所：FAOstatより抽出(2013年7月21日アクセス)。

### ③ クラスタ-3：製造業のうち農産物・農産加工品(乳製品、メイズ、小麦、野菜、果物)

NESにおけるクラスタ-3の農産物・農産加工品には、乳製品、メイズ、小麦、野菜、果物が挙げられている。

<sup>16</sup> National Export Strategy vol.2, p.103, 105.

<sup>17</sup> National Export Strategy vol.2, p.103, 105.

<sup>18</sup> National Export Strategy vol.2, p.103, 105.

「マ」国の砂糖の輸出単価(輸出額/輸出量)は主要生産国と比較して高い。2010年の「マ」国産砂糖の輸出単価はトン当たり1,061.6USドル、ブラジルが444.5USドル、中国が693.4USドル、インドが647.7USドルとなっている(輸出単価はFAO statより算出)。また、2005年から2010年の平均輸出単価は、それぞれ672.5USドル、301.7USドル、486.7USドル、414.4USドルとなっていることから、「マ」国産砂糖の輸出単価は高いといえる。輸出単価に占める輸送コストの割合が不明であるが、「マ」国産砂糖の高い輸出単価には高輸送コストが反映されているため、輸送コストの削減は一定程度価格競争力の強化につながると考えられる。第9章の表9-12で、ベイヤ回廊からナカラ回廊(鉄道+湖上水運)に振り替えられることによりトン当たり11.7USドルのコスト削減効果があると見込まれている。同試算ではベイヤ港からナカラ港に振り替えられることにより生じる海上輸送コストは含まれておらず、実際のコスト削減効果はさらに大きいものと予想される。輸出単価が高い現状でも欧州やジンバブエなど周辺諸国市場に輸出できていることを踏まえると、ナカラ回廊へシフトすることによって、すでに一定の強さがある「マ」国産砂糖の競争力はさらに高まるものと考えられる。

## (a) 農産物・農産加工品輸出企業・組織の現状

上記の農産物・農産加工品において、輸出を行っている企業は非常に少ないのが現状である。

### ・牛乳・乳製品

「マ」国では、牛乳・乳製品は主に地元の市場で取引が行われているため、輸出向けの生産量は非常に限られている。粉末乳や、乳製品の多くは輸入に依存している。「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。「マ」国の代表的な MBG は、全国組織としての The Malawi Milk Producers Association (MMPA) の他、地方では、南部の Shire Highlands Milk Producers Association (SHMPA)、中部の Central Region Milk Producers Associations (CREMPA)、北部 Mzuzu の Mpoto Dairy Farmers などがある。

### ・メイズ

2001 年と 2005 年の大飢饉の影響からメイズの輸出禁止令が頻繁に発令されたことから、メイズは主に国内流通が主流であった。しかし近年では輸出量も増加しており、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 (全体輸出額の 6% を占めている) となっている。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<sup>19</sup>。メイズの輸出企業は、アグロディーラー大手の Farmer's World、Mulli Brothers、Transblobe 等が存在する。各企業の多くは、「マ」国の地場企業であるが、植民地時代からの移民の後継者であるマラウイ人がオーナーとなっていることが多い (英国系、ギリシャ系、インド系等)。そのため、独自の海外ネットワークを有し、海外への販路を持っていると考えられる。

### ・小麦

小麦は「マ」国の主食の中で最も生産量が少ない産品であり、年間生産量も耕作面積も少ない。国内の需要は増加しているが、輸入小麦でまかなわれているため、輸出業者は限定的である。

### ・野菜

野菜も主に国内消費向け向けの生産が主体であり、輸出している産品は少ない。ジャガイモについては、農産物加工企業である Universal Industries 社が独自のバリューチェーンを構築し、ポテトチップスの製造を実施しているが、国内消費者向けとなっている<sup>20</sup>。

その他、農産物加工輸出企業の Nali 社がピリピリソースを EU 向けに生産、輸出を行っている。

### ・果物

果物も、主に国内消費向け向けの生産が主体であり、輸出している産品は少ない。国内のスーパー等では「マ」国産の果物よりも、輸入品が販売されているケースが多い。「マ」国で生産される果物としては、バナナやマンゴーなどがある。果物ジュース等の加工飲料に関しては、小規模なジュース生産者は多数存在するが、大企業は主に南アフリカから濃縮還元果汁を輸入している。有力な地場ジュース加

<sup>19</sup> UN Comtrade

<sup>20</sup> 2013 年 4 月 30 日現地調査ヒアリングより (Universal Industries)。

工企業として Dairibord、Suncrest Creameries、Golden Sun 等がある。小規模なジュース生産者が収益を上げることは困難な状況である<sup>21</sup>。詳細は(2)製造業のセクションで後述する。

## (b) 農産物・農産加工品の投資・市場・事業環境

上記 5 つの産品に関しては、主に国内消費者向けの市場環境となっている。

## (c) 農産物・農産加工品における成長・輸出ポテンシャル

### ・牛乳・乳製品

「マ」国では、輸入産品の 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産品のひとつである。2005 年の National Livestock Development Policy によって、乳製品および肉類の自給と、余剰の輸出を目指す方針が打ち出されていたが、それ以降、政府予算の不足もあり、あまり注力されてこなかった分野でもある<sup>22</sup>。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(①畜産業と貧困・飢餓削減プロジェクト、②貧困層の女性を対象にした小規模畜産プログラム(豚、鶏、ヤギ、羊等)、③乳業拡大プログラム)が開始されたことから、生産者数は徐々に増加している。そのため、中期的には輸入代替としての可能性が高い産品である。

他方、周辺国のニーズを見てみると、隣国モザンビークでは乳牛の数が不足していることから牛乳価格が高く、量も不足しているため、乳製品の多くは南アフリカから輸入している<sup>23</sup>。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<sup>24</sup>。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。

### ・メイズ

2011 年の農産物輸出では、メイズは第 4 位となっており、食料安全保障の観点から度々発令される輸出禁止令や生産性が改善すれば、今後輸出産品としてのポテンシャルは大きい。本調査の現地ヒアリングでは、各関係者より「マ」国のメイズ生産はヘクタールあたり 1 トン程度とのことであったが、表 6-10 に示した FAO 統計によれば、ヘクタールあたり 2 トンの生産性と数字が示されており、周辺国のザンビアに次いで高い生産性ではあるが、世界三大市場の生産性とは大きな格差がある。

メイズの周辺国の需要の高さは近隣諸国へのインフォーマルな輸出に示されている。「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他、モザンビークから流入するメイズは、ブランタイヤで加工・パッケージ化され、モザンビーク、ザンビア、コンゴ民に再輸出されている(詳細は 6.2(1)にて記述)。このようなインフォーマルな農産物取引は、関税収入や外貨取得の機会の逸失となっている。

フォーマルなニーズの観点からは、近隣諸国であるタンザニア、モザンビーク、ジンバブエのメイズの輸出は少ないため、「マ」国の輸出可能性もあると考えられる。

<sup>21</sup> Faulkner, Laronne, Joe Harrington, Damon Levy, and Koen The (2009). Commercial Opportunities for Fruit in Malawi (Working Paper), p.16.

<sup>22</sup> 2013 年 4 月 23 日現地調査ヒアリングより(農業食料安全保障省畜産健康(Animal Health)局)。

<sup>23</sup> 2013 年 4 月 16 日現地調査ヒアリングより(OVOP 事務局)。

<sup>24</sup> FAOstat (2013 年 6 月 3 日アクセス)

しかしながら、メイズは食料安全保障の観点からも、主力輸出品としては位置づけることには困難が伴う。また輸出禁止令の動向も検討する必要がある。

表 6-10 「マ」国、周辺国、世界三大生産国におけるメイズの生産性の比較（2010年）

	メイズ		
	生産量(トン)	耕地面積(ha)	生産性(トン/ha)
マラウイ	3,419,410	1,696,270	2.02
ジンバブエ	1,192,400	1,362,560	0.88
ザンビア	2,795,480	1,080,560	2.59
モザンビーク	1,878,000	1,573,000	1.19
タンザニア	4,733,070	3,050,710	1.55
米国	316,165,000	32,960,400	9.59
中国	177,540,788	32,517,868	5.46
ブラジル	55,364,300	12,678,900	4.37

出所：FAOstat より抽出（2013年7月21日アクセス）。

#### ・小麦

小麦も大部分を輸入に依存している農産品である。小麦は種子、肥料、灌漑といった農業投資が必要とされる上に、栽培に一定の技術を必要とする産品のため、他の産品に比べて生産の難易度は高い。検討すべきは、輸出よりも輸入代替と考えられるが、予算規模が十分でない場合においては、他の産品を優先することも一案と考えられる。

#### ・野菜

「マ」国産野菜の輸出ポテンシャルに関しては、下図のとおり整理を行った。野菜においても、国内スーパー向けの輸入野菜を代替するような製品を生産、流通させるという輸入代替を検討するとともに、例えばジンバブエに需要があるたまねぎ、トマト、パプリカ、EUに需要があるパプリカや唐辛子、香辛料などもポテンシャルのある産品といえるが、保存や輸送など、未加工の農産物であっても、輸出までの課題は多い。

表 6-11 「マ」国産野菜の輸出ポテンシャル

野菜	投入物	生産	加工	保存・輸送	輸出	市場状況
キャベツ	雨季に大量の農薬が必要。	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。産品の質が需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。	マラウイ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	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

野菜	投入物	生産	加工	保存・輸送	輸出	市場状況
		り。			い、輸送の問題)。	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されている。	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製品は輸入品。いわゆるニッチ産品。
サツマイモ	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。マラウイ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く。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 (2012), Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi- Phase 1, p.60-66 より作成。

## ・果物

マンゴーやパイナップルなどの熱帯果樹は生産が可能であるが、「マ」国の企業が持つ技術のレベルや、輸送の障害を鑑みると、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<sup>25</sup>。また、世界的に有機栽培農産物(オーガニック)や自然食品への需要が高まっていることから、食物香料(food flavoring)や化粧品

<sup>25</sup> 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.

品の原料としての果物への関心が高まっている。バオバブの果肉からは、食物香料用の植物抽出物が採取できることから、南アフリカで市場があり需要が見込まれている。

NES では、果肉 (fruit pulp) のポテンシャルを高く評価しており、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<sup>26</sup>。

上記 5 品目 (およびその加工品) を輸入代替することが可能となれば、2010 年の輸入上位 20 品目の総額の約 38.8% に相当する 1 億 5,400 万 US ドル分の外貨を節約することが可能となる<sup>27</sup>。

#### ④ 既存クラスター製品 (タバコ、紅茶)

NES で既存クラスターに分類されるタバコ、紅茶は、「マ」国において長い間輸出産品として生産され続けてきた伝統的な農産物である。

##### (a) タバコ・紅茶輸出企業・組織の現状

###### ・ タバコ

多くの外資系企業がタバコを生産しているが、外資大手 (日本 JTI、米国 Alliance、米国 Press Corp、英国 British American Tobacco、米国フィリップモリス等) は、タバコ小農組合 (TAMA) との直接契約を行っている。タバコの集荷や輸出を行う地場企業としては、Auction Holdings などがある。輸出先は主に、ベルギー、エジプト、ドイツ、中国、米国、ロシア、ジンバブエ等となっている。尚、タバコは輸出産品であるだけでなく、輸出額の約 15% が輸入されており (2011 年)、「マ」国のタバコの多くが未加工の葉を輸出していることから、南部アフリカ地域内でタバコ加工の分業体制が形成されていると見られる。

###### ・ 紅茶

I & M Smith Ltd、James Finlay (Blantyre) Ltd、Stansand (Central Africa) Ltd、Satemwa Tea、Estate Tea 等のエステート企業が生産・輸出の担い手となっている。「マ」国々内には、8 社合計 19 の紅茶工場がある<sup>28</sup>。このような紅茶エステートを支援するマラウイ紅茶協会 (Tea Association of Malawi: TAMAL) である。主な輸出先は、南アフリカ (15.01 万トン)、英国 (12.11 万トン)、ケニア (6.99 万トン)、米国 (2.79 万トン) 等となっている (2011 年)。

##### (b) タバコ・紅茶の投資・市場・事業環境

タバコも紅茶も「マ」国での生産に長い歴史があり、それぞれ国際的なオークション制度と密接に関連した生産構造と、長い歴史を持つ企業・組織が運営を行っているため、新規参入や外資の投資などには課

<sup>26</sup> National Export Strategy vol.2, p.149.

<sup>27</sup> FAOstat より。表 6-6 の輸入品額から算出した。

<sup>28</sup> 聞谷正人 (2012) 「アフリカの紅茶」JETRO 資料、p.40。マラウイに工場を持つ企業は、Estern Produce (8 工場)、Dhunseri Petrochem (2 工場)、Lujeri Tea Estate (3 工場)、Confozi Plantations (2 工場) 等がある。

題が多い。

(c) タバコ・紅茶の成長・輸出ポテンシャル

・ タバコ

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と予想され、NESでもタバコ生産からの多様化が進められている。他方で、今後中所得国の成長に伴い、タバコへの需要が伸びるとの推測もある。民間タバコ企業では、今後5年間で毎年1億2,000万kgの生産を見込んでおり、販売量も欧米諸国では減少するが、新興国で需要が拡大するため、需要が先細りすることはないと見越している<sup>29</sup>。タバコの生産性は周辺国とほぼ同水準であるが、世界市場と比較すると低い水準にある。

表 6-12 「マ」国、周辺国、世界三大生産国におけるタバコの生産性の比較（2010年）

タバコ			
	生産量(トン)	耕地面積(ha)	生産性(トン/ha)
マラウイ	172,922	165,577	1.04
ジンバブエ	109,737	94,175	1.17
ザンビア	59,338	59,988	0.99
モザンビーク	56,896	55,510	1.02
タンザニア	60,900	78,930	0.77
中国	3,005,928	1,345,703	2.23
ブラジル	787,817	449,629	1.75
インド	745,670	444,280	1.68

出所：FAOstatより抽出（2013年7月21日アクセス）。

■ タバコの周辺国での国際分業 ■

地域内でのバリューチェーンを形成している農産品としてタバコがある。タバコは「マ」国の輸出産品の半数額を占める重要な産品であるが、周辺国も同様にタバコを生産、輸出、輸入を行っている。そのため、「マ」国周辺国では、原料と加工に関する国際的な分業があると考えられる。具体的には、「マ」国のタバコの葉はジンバブエ等に加工のために輸出され、ジンバブエから、中国や英国などに輸出されている。また、ザンビアの大部分のタバコの葉は、「マ」国を経由して輸出されている。

国名	輸出	相手国	輸入	相手国
マラウイ	1位 14万トン	1位:ベルギー(3万トン) 2位:エジプト(2.5万トン) 3位:ドイツ(1.3万トン) 4位:オランダ(1万トン) 5位:米国(0.9万トン) ジンバブエ(0.6万トン)*1 南アフリカ(0.4万トン)*1 モザンビーク(0.1万トン)	1位 3万トン	1位:ザンビア(2.2万トン) 2位:モザンビーク(0.4万トン)

<sup>29</sup> 2013年5月22日現地調査ヒアリングより（JTI）。

タンザニア	1位 6.9万トン	1位:ベルギー(3万トン) 2位:ドイツ(0.7万トン) 3位:韓国(0.5万トン) 4位:ロシア(0.3万トン)	n.a.	n.a.
ザンビア	2位 3.4万トン	1位:マラウイ(2.1万トン) 2位:ジンバブエ(0.7万トン) 3位:中国(0.2万トン)	n.a.	n.a.
ジンバブエ	1位 9万トン	1位:中国(2.6万トン) 2位:英国(1.7万トン) 3位:UAE(1.1万トン) 4位:ベルギー(0.7万トン) 5位:南アフリカ(0.5万トン)	1位 11.9万トン	1位:中国(2.6万トン)*2 2位:英国(1.7万トン)*2 3位:ザンビア(1.4万トン) 4位:UAE(1.1万トン) 5位:南アフリカ(0.9万トン)
モザンビーク	1位 4.1万トン	データ入手不可能	8位 0.3万トン	データ入手不可能
南アフリカ	20位 1.9万トン (タバコ製品として。原料としてはトップ20位圏外)	1位:ベルギー(0.5万トン) (原料として)	9位 3.6万トン	1位:インド(0.8万トン) 2位:ブラジル(0.7万トン) 3位:ジンバブエ(0.5万トン) 4位:中国(0.2万トン)

(注) \*1は2011年の値(参考値)、\*2の数字が輸出と同額であるが、FAO統計に掲載されたままの数字を記載した。  
出所: FAOstatの2010年貿易量(トン)に基づき調査団作成。

**図 6-1 タバコの輸出入の動き**

## ・ 紅茶

表 6-13 のとおり、紅茶の生産性自体は周辺国および国際的な生産地と比較しても高い水準にある。アフリカ大陸でもケニアに次いで2番目の生産国であり、美しい赤色が特徴の紅茶を産出している。

しかしながら近年は気候変動による降雨量の減少や雨季の短期化だけでなく、茶摘作業が機械化されていないことや、若年層の参入が少なく労働力が高齢化していることから、今後の生産は横ばいから中期的には減少傾向であると見込まれている。また、現在の「マ」国産紅茶は、世界最低価格(1kgあたり3USドル、ケニアは約7USドル、インドは約12USドル<sup>30</sup>)で取引され、主に大量販売用のブレンド紅茶、およびミルクティー用として使われているため、「マラウイ産紅茶」としての独自のブランドは確立されておらず、今後「マ」国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期待できないことから、紅茶生産による他産業への波及効果を期待することは難しい。

**表 6-13 「マ」国、周辺国、世界三大生産国における紅茶の生産性の比較(2010年)**

	紅茶		
	生産量(トン)	耕地面積(ha)	生産性(トン/ha)
マラウイ	51,589	22,468	2.30
ジンバブエ	19,532	8,638	2.26
ザンビア	941	583	1.61
モザンビーク	14,756	7,055	2.09
タンザニア	33,160	18,000	1.84
ケニア	399,006	171,916	2.32
中国	1,467,467	1,419,530	1.03
インド	991,182	579,000	1.71

出所: FAOstatより抽出(2013年7月21日アクセス)。

<sup>30</sup> 2013年7月22日現地調査ヒアリングより(Stemwa Estate)。

## ⑤ その他

その他、NESには規模が小さい、またはスピルオーバー効果が小さいとして有望産品としては挙げられなかったコーヒー、コメ、キャッサバ、香辛料、Pea（豆類）、水産物、木材等も農産品プロファイルとして整理し、それぞれの輸出ポテンシャルを下記にて述べる。

### ・ コーヒー

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少量ながら輸出用の需要がある。しかし、生産量は他国に比較すると非常に小さく、世界市場に向けての輸出産品としては可能性が低い。また、経済的波及効果が小さいこと、コーヒーの生産・加工技術に関しては他国と比べて比較優位はないこと、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、例えばムズズコーヒーの販売を促進する方法も検討可能だが、安定した生産量を保持することが必要である<sup>31</sup>。

### ・ コメ

コメ（アロマライス）の質は高く、現在も南アフリカ、ボツワナ、ジンバブエに輸出している。現在「マ」国産のコメは、表 6-14 のとおりヘクタール当たり 1.86 トン程度にとどまっており、CISANET の推計では 6 トンの生産は可能であるとされている<sup>32</sup>。これは周辺国と比較した場合は、ジンバブエに次いで高い生産性であるが、世界的なコメの生産国との生産性の水準との格差は大きい。

周辺国向けの輸出としては、コメはボツワナやジンバブエに<sup>33</sup>、精米後の糠は家畜の餌として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<sup>34</sup>。隣国タンザニアへはすでにインフォーマルな貿易で、大量にコメやメイズを購入している<sup>35</sup>。

上記の点から、世界市場向けではなく、周辺国向けの「高級」米としての輸出産品としては可能性がある製品と考えられる。

表 6-14 「マ」国、周辺国、世界五大生産国におけるコメの生産性の比較（2010年）

	コメ		
	生産量(トン)	耕地面積(ha)	生産性(トン/ha)
マラウイ	110,106	59,098	1.86
ジンバブエ	592	288	2.06

<sup>31</sup> Center for Independent Evaluations (2012), Study on the Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi- Phase 1, p.68

<sup>32</sup> CISANET (2012) Rice Value Chain Policy Consultation Report, p.13.

<sup>33</sup> 2013年4月23日現地調査ヒアリングより（RUMARK）。

<sup>34</sup> 2013年4月22日現地調査ヒアリングより（CISANET）。

<sup>35</sup> 2013年4月19日現地調査ヒアリングより（EU）。

ザンビア	51,656	30,788	1.68
モザンビーク	180,000	185,000	0.97
タンザニア	2,650,120	1,136,290	2.33
中国	197,212,010	30,117,262	6.55
インド	143,963,000	42,862,400	3.36
インドネシア	66,469,400	13,253,500	5.02
タイ	35,583,600	12,119,500	2.94
ベトナム	40,005,600	7,489,400	5.34

出所：FAOstat より抽出（2013年7月21日アクセス）。

#### ・ キャッサバ

現在「マ」国ではキャッサバの輸出入を行っていないが、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<sup>36</sup>。

農産物の特質として、干ばつに強く、生産時に、肥料を投入する必要がないというメリットがある他<sup>37</sup>、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等付加価値化の可能性が高い産物であることから、まずは国内需要に対応する生産増を目指す方が現実的な産品であると考えられる。

#### ・ 香辛料

「マ」国産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。唐辛子をソースとしてEUやオーストラリア、SADC諸国や英国に輸出している実績もある<sup>38</sup>。唐辛子の成育環境はタバコと似ていることから、唐辛子生産は「マ」国に適しているため、輸出産品としても少量であるが可能性はあると考えられる<sup>39</sup>。

#### ・ Pea(豆類)

インドではキマメ(Pegon Pea)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が、輸出許可が必要であること<sup>40</sup>、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。また豆そのものだけでなく、種子を他国に輸出する可能性も考えられる<sup>41</sup>。ササゲ(Cow Pea)は南アフリカ、ヒヨコマメ(Chick Pea)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、特に大規模投資が行われているわけではない<sup>42</sup>。Pea(豆類)は、窒素固定の効果から、他の作物との生産に適しており、また周辺国でもあまり生産されておらず今後の輸出産品として有望な産品と考えられる。

<sup>36</sup> EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.38.

<sup>37</sup> 2013年5月21日現地調査ヒアリングより（AICC）。

<sup>38</sup> Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.66.

<sup>39</sup> Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.67.

<sup>40</sup> 2013年5月28日現地調査ヒアリングによる（Rab Processors）。

<sup>41</sup> 2013年4月13日現地調査ヒアリングによる（Pannar）。

<sup>42</sup> USAID, *Staple Foods value Chain Analysis Malawi, 2009*, p.60

表 6-15 「マ」国、周辺国、世界三大生産国における Pea の生産性の比較 (2010 年)

	Pea		
	生産量(トン)	耕地面積(ha)	生産性(トン/ha)
マラウイ	12,000	25,000	0.48
ジンバブエ	n.a.	n.a.	n.a.
ザンビア	n.a.	n.a.	n.a.
モザンビーク	n.a.	n.a.	n.a.
タンザニア	85,000	180,000	0.47
カナダ	3,018,200	1,388,900	2.17
ロシア	1,217,840	820,100	1.48
中国	910,500	882,000	1.03

出所：FAOstat より抽出 (2013 年 7 月 21 日アクセス)。

#### ・ 水産物

養殖業に関しては、ほとんど企業が参入していない。数少ない養殖業者へのヒアリングによると、SADC 諸国、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、最近の健康志向もあり魚への需要が高まっているため、ニーズはある。

FAO によると、潜在的な養殖業可能地域は、1 万 1,650km<sup>2</sup>(「マ」国国土の 15%に相当)<sup>43</sup>とされているが、養殖の場合、投資のイニシャルコストが非常に大きいため、参入障壁が大きく、輸出産品として成長することは難しい産品と考えられる。

#### ・ 木材

「マ」国産木材は、すでにケニア、南アフリカ、モザンビーク、ザンビア、タンザニアに輸出されており、特にケニアへの輸出量は 2006 年から大幅に増加している。また、アジア諸国(中国、インド)にも輸出している。

しかし、「マ」国では、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により森林伐採が問題となっていることから<sup>44</sup>、今後は違法伐採の取り締まり、森林保全等解決すべき課題も多く、今後有望な輸出産品の対象外と考えられる。

#### ・ ゴマ

「マ」国の農民にとっては比較的なじみの薄い農作物ではあるが、かつて NASFAM の農民が生産していた地域もあり、また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」国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」国の農村での栽培に適している。現在は、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。そのため、契約

<sup>43</sup> FAO website. <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/en/mwi/profile.htm> (2013 年 6 月 7 日アクセス)

<sup>44</sup> 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

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。

## (2) 製造業・サービス業等における企業・組織と投資・市場環境および輸出ポテンシャル

### ① クラスタ-3：製造業のうち農産物・農産加工品以外（飲料、プラスチック、組み立て）

#### (a) 飲料、プラスチック、組み立て関連の企業・組織の現状

アルコールやソフトドリンク等飲料については、Carlsberg Malawi Ltd（デンマーク本社 60%、地場 Press Corporation 40%出資）<sup>45</sup>が生産を行っており、現状、国内向け製品の生産のみであるが、今後はビールの輸出も検討している。近年の目立った投資案件としては、Malawi Mangoes (operation) Limited<sup>46</sup>が約 25 百万ドルの投資により 2011 年 11 月に設立され、マンゴー栽培を行うと共にこれを濃縮ジュースに加工、アフリカ・欧州・アジア市場等に輸出することを予定している。マ政府は企業による農地および工場のための用地取得を支援している。

プラスチック関連については、Arkay Plastic Industry Limited、Polypack Limited、S&A Plastic Limited 等の比較的規模の大きい会社が複数存在する。Arkay Plastic Industry Limited は周辺諸国（ザンビア、モザンビーク、ボツワナ、南アフリカ）へも輸出を行っている<sup>47</sup>。現時点では、農産加工品のパッケージングを専門としている会社は少なく、農産加工品会社が自前の工程によりパッケージングを行っている。

組立については、Cable Manufacturers（ケーブル製作会社）、TEM<sup>48</sup>（車両組立）等の中～大程度の規模の会社が数社存在する。主な輸出先はモザンビークであり、その他周辺諸国へも輸出を行っている。その他は自動車修理や溶接等の単純な組立を行っている小規模な会社である。

以下に主要製造業サブセクターの輸出実績および予測を示す。2001 年、2010 年および 2011 年輸出額実績を見ると、大半を占めるのが農産加工品（51%：2010 年）であり、次にプラスチック・パッケージ（29%：2010 年）、組立（14%：2010 年）、飲料（2%：2010 年）といった順番となる。

表 6-16 製造業サブセクター別の輸出金額

単位：百万USD

		2001(actual)		2010(actual)		2011(actual)		2017 (forecast)		2022 (forecast)		2027 (forecast)	
製造業		17.0	100%	77.0	100%	26.0	100%	197.0	100%	502.0	100%	1,376.0	100%
	飲料	0.2	1%	2.0	3%	0.1	0%	11.0	6%	28.0	6%	64.0	5%
	農産加工品	6.0	35%	39.0	51%	12.0	46%	100.0	51%	295.0	59%	874.0	64%
	プラスチック・パッケージ	2.0	12%	22.0	29%	4.0	15%	39.0	20%	74.0	15%	169.0	12%
	組立	9.0	53%	14.0	18%	10.0	38%	48.0	24%	104.0	21%	269.0	20%

出所：NESを基に調査団により作成

<sup>45</sup> Carlsberg ブランドのビールを製造販売、コカコーラのボトリング、その他酒類等を扱う。Carlsberg の国外製造販売拠点の第 1 号であり、現在でもアフリカでは当社のみ。原材料は、モルトを南アフリカ、ケニア、デンマークから、ガラスを中国、中東、タンザニアから、設備機材、化学品は EU から輸入。

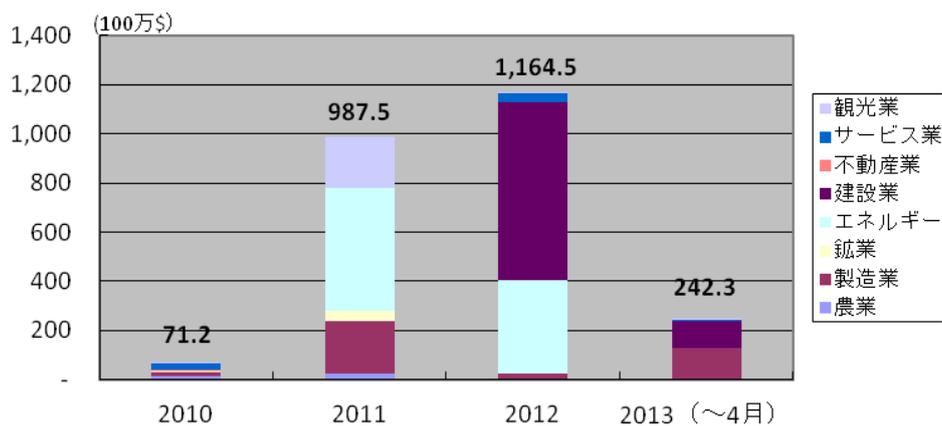
<sup>46</sup> 2013 年現在、主要な株主はオランダの BXR 社。

<sup>47</sup> Arkay 社売上げの輸出・国内販売比率は、50%・50%。原材料の 9 割が海外からの輸入。主な原材料である PET は南アフリカ（SASOL 社）、韓国、中国から輸入している。

<sup>48</sup> VW のフランチャイズでバス、トラック等の組立を行っている。

## (b) 飲料、プラスチック、組み立て関連の投資・市場環境

製造業への投資については、過去4年間において、2011年には217百万USドル、2013年には130百万USドルと少なからぬ投資申請がなされているが、その内訳を見ると主要な投資先は、2011年はセメント・マイニング関連会社、2013年は農産加工品(コットン、乳製品等)であり、プラスチックや組立等への投資は見られない。



出所：MITC

図 6-2 投資状況 (申請ベース：金額)

## (c) 飲料、プラスチック、組み立て関連企業の成長・輸出ポテンシャル

飲料については、その輸出金額のシェアは製造業においても大きくはなく、将来輸出額が増えたとしても、「マ」国の輸出総額の観点からはインパクトは限定的である。ただし、NESにおいて、ビールを中心とした飲料については、高付加価値製品であり輸出ポテンシャルが高いと位置付け政策的に後押しをしており、また、ビールを独占的に取り扱っている Carlsberg 社は周辺国の輸出を真剣に検討していることから、輸出額増に一定程度寄与していく可能性は高い<sup>49</sup>。なお、ソフトドリンクの輸出については、周辺国において国際的なフランチャイズ展開がなされており「マ」国からの輸出は困難であると思われる。

プラスチック・パッケージに関して言えば、周辺諸国に対して既に一定の輸出シェアがある。また、NESにおいて農産加工品の付加価値を高めるという観点から農産加工品輸出のために必要となる業種と位置づけている。パッケージングにより、商品の賞味期限を延ばし季節的な変動要因を緩和すると共に、運送における耐性を高め、バーコード等の使用によりスムーズな流通が可能になるとしている。中小の農産加工品製造業者がパッケージを行うのではなく、農産加工品製造業者とパッケージ業者とを分け、それぞれの業種の専門性を特化するとともに業種間の適切なリンクを図り、総体的に付加価値を高める戦略がとられている。NESのTIP SWApの下でパッケージングを対象としたワーキンググループが開催されており、具体的かつ実施可能なアクションや対応策が検討・策定されることがポテンシャルの是非を決めていくであろう。

<sup>49</sup> ただし、ビールは原材料を海外から輸入しており、また、工場の生産ラインもシステム化されているため、農産加工品のような経済波及効果は望まれないと見られる。

組立業については、高度な組立を専門とする会社は数社の中～大企業に限られているが、周辺諸国に対して既に一定の輸出実績がある。NES においては、SADC の中心に位置するという「マ」国の地理的優位性、また、豊富な労働力を有しているという理由から、組立を優先 sub-cluster として取りあげている<sup>50</sup>。また、今後の課題として、港湾へ通ずる鉄道の整備、電力を安定供給できる EPZ の整備、政策的な後押し、免税等を上げている。今後の成長のためには、特に、インフラ整備の実現が重要な要素となる。

## ② 既存クラスター産品（鉱業、観光、サービス）

### (i) 鉱業

#### (a) 鉱業の企業・組織の現状

ウランに関しては、「マ」国の鉱業セクターにおける史上最大額の投資がなされ、The Kayerekera Uranium Mine 社（豪 Paladin Energy Ltd: 85%、マ政府 15%）が 2009 年より権益を得て操業している。Kayelekera ウラン鉱山の設計生産能力は最大で年間あたり 1,500 トンである。同プロジェクト立ち上げの資本は 2 億 US ドル余りで、継続的な計画生産と長期契約価格が維持できたことにより年間売上高は 1 億 5,000 万 US ドル以上にのぼる予定である。2011 年末には、前年度の約 21 倍である約 1,726 トンを産出し、約 245 百万 US ドル相当のウランをカナダに輸出を行っている。生産されたウランはすべて輸出されるため、鉱業セクターは外貨準備創出に大きく貢献している。



出所：mining-technology.com

図 6-3 The Kayerekera Uranium Project の概観

Paladin (Africa) Limited によると、Kayelekera ウラン鉱山における現在操業中の鉱区のプロジェクタイフは、11 年（7 年採掘、4 年粗精錬プロセス）と見込まれ、現時点で 4 年間が経過している。現在、同社はプロジェクタイフの延命および採算性の確保を目的とし、他鉱区の探鉱ライセンス取得について「マ」国政府に申請している。しかしながら、ロイヤリティーおよび法人税の料率について交渉がまとまらず許認可が下りておらず、同プロジェクトの継続がなされるか否かは不透明な状況である。

石炭については、Mchenga Coal Mine 社、Kaziwiziwi Coal Mine 社および Eland Coal Mine 社の三社が、同国の石炭の生産量の約 95%を担っている。三社の生産能力は最大で年間あたり 12 万トンにのぼる。Mchenga Coal Mine 社が石炭の全生産量の約 30%を産出しており、続いて Kaziwiziwi Coal Mine 社が

<sup>50</sup> 関係者からのヒアリングによると、実際には、産業界からの意向により組立が優先サブクラスターとして取りあげられた模様。

29.7%、Eland Coal Mine 社が 28%の生産を担っている。全体の約 20%の石炭が、Eland Coal Mine 社によりタンザニアのセメント工場へ輸出に回されている。北部 Livingstonia に位置する CPL-Mchenga 石炭鉱山は、確認埋蔵量で 4 百万トン、推定埋蔵量で 2~5 百万トンが可採埋蔵量とされている。Kaziwiziwi 社と Eland Coal Mine Company 社がほぼ独占で運営を行っており、セメントやタバコ等の産業用燃料として石炭を供給している。

農業用石灰岩については、Zalco 社、Lime-Co 社、Flouride 社の大手 3 社であり、3 社合わせた生産能力は年間 3 万 7,000 トンとなる。セメント用石灰岩については、「マ」国のセメント生産会社である Shayona Cement Corporation が生産を行っており、全体のシェアの 30%を占めている。

#### (b) 鉱業の投資・市場環境

現在、複数の鉱山プロジェクトが進行しているが、輸出に関してはウランが大半を占め、石炭は量は多いものの金額的には少ない(以下表参照)。2011 年の鉱業セクター全体の輸出高は約 185 億 5,300 万 MWK にのぼる。なお、同年のマ政府の鉱業セクターからの歳入(ロイヤリティー、ライセンスフィー等)は約 304 百万 MWK となっている。

表 6-17 鉱物資源の輸出量および金額

鉱種	2009		2010		2011	
	輸出量 (tonnes)	金額 (K'million)	輸出量 (tonnes)	金額 (K'million)	輸出量 (tonnes)	金額 (K'million)
ウラン	58.58	2,967.00	726.008	17,246.05	887.78	18,459.95
石炭	6,830	27.29	15,500	122.69	10,918	71.09
農業用石灰	N/A	N/A	N/A	N/A	740	0.72
Granulated Clay	4,830	41.03	1,020	5.35	NA	NA
宝石用原石	186.95	215.45	122.967	372.85	NA	NA
テラゾ	12 355	12.70	4,434	19.10	6.5	0.46

出所：鉱業省

現在、海外および国内企業が、全国各地で探鉱を行い投資の機会を伺っている。鉱種は様々で、ウランを始め、heavy mineral sand、rare earth elements、base metal、石炭等が挙げられる。公表されていないが鉱業省によると、「マ」国の鉱物資源の鉱種・推定埋蔵量・グレードは以下表のとおりである。ウランは、「マ」国全土で約 12 百万トン、石炭は約 20 百万トンの確認埋蔵量があるとされている。

表 6-18 「マ」国における鉱物資源埋蔵量

鉱種	場所	埋蔵量 (Million tones)	グレード
Bauxite	Mulanje	28.8	43.9% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Uranium	Karonga/Chitipa	12.5	0.15% U <sub>3</sub> O <sub>8</sub>
Monazite/Strontianite	Kangankhunde	11.0	8% Sr and 2% REO
Corundum	Chimwadzulu-Ntcheu	8.0	75.6gm per m <sup>3</sup>
Graphite	Katengeza-Dowa	2.7	5.8%C
Limestone	Malowa Hill-Bwanje	15.0	48% CaO, 1.2% MgO
	Chenkumbi-Balaka	10.0	46.1% CaO, 3.5% MgO
Titanium Heavy Mineral Sands	Nkhotakota-Salima	700.0	5.6% HMS
	Chipoka	680.0	6.0% HMS
	Mangochi	15.0	6.0% HMS
Vermiculite	Feremu-Mwanza	2.5	4.9% (Med+Fine)
Coal	Mwabvi-Nsanje	4.7	30% ash
	Ngana-Karonga	15.0	21.2% ash
Phosphate	Tundulu-Phalombe	2.0	17% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Pyrite	Chisepo-Dowa	34.0	8% S
	Malingunde-Lilongwe	10.0	12% S
Glass Sands	Mchinji Dambos	1.6	97% SiO <sub>2</sub>

出所：鉱業省、IFC

2010 年以來、鉱業は非常に盛んになってきており、新たな鉱山プロジェクトが計画中である。開発中の大規模案件としては、Globe Metal & Mining 社(豪 Globe Metals and Mining:49%、中国 East China Mineral Exploration and Development Bureau)による Kanyika プロジェクトが挙げられる。同プロジェクトは、Mzimba においてニオブウム、ウラン、ジルコニウム等の複数鉱種を産出するものであり、現在、F/S および EIA が実施中である。また、ランタンをターゲットとした Kangankunde プロジェクト(豪 Lynas:100%)や Livingstonia ウラン・プロジェクト(豪 Resource Star:80%、豪 Globe Metals and Mining:20%)等が試験探鉱段階である。

しかしながら、日本の東日本大震災以降ウランの市場価格は急落し、世界のウラン市場に大きな影響を与えている。震災直前は 72.63USドル/ポンドであったが、2013 年 6 月現在で 39.85USドル/ポンドまで下がっている。世界の複数の大規模なウラン鉱山<sup>51</sup>が煽りを受け一時操業を延期している。日本は最大のウラン消費国の一つであり世界の供給サイドにインパクトを与えており、日本政府の原発政策は、今後の市場価格を左右するものと考えられている<sup>52</sup>。

<sup>51</sup> Olympic Dam (豪)、Cigar Lake (加)、Husab (ナミビア)、Langer Heinrich (ナミビア) 等の大規模なウラン鉱山プロジェクトが操業を見合わせている。

<sup>52</sup> Paladin (Africa) Limited からのヒアリングによる。



出所：JOGMEC（2012）『世界の鉱業の趨勢 2012 マラウイ共和国』。

図 6-4 鉱山プロジェクトの位置

### (c) 鉱業の成長・輸出ポテンシャル

持続的な輸出にリードされた経済成長のためには、季節ショックに弱い農産品に頼らず、鉱業を含めた輸出品の多角化が必要である。特にウランに関しては、Kayelekera ウラン鉱山の運営開始によってウランの輸出は「マ」国の輸出収入の約 10%を占めるようになった。全世界のウラン生産に占める割合は 2010 年時点では約 1%でしかないが、Kayelekera ウラン鉱山の生産が拡大され、さらに Kanyika プロジェクトや Livingstonia プロジェクトが生産開始に至れば、今後、南部アフリカにおける有数のウラン産出国となる可能性もある。

ただし、前章に示したとおり、現在の法制度は、不透明かつ事業毎に異なる権益の条件を許すため、外国投資家の投資意欲を削いでいる。新鉱業法の実際的運用と鉱業行政能力の向上が、今後の市場環境を左右するであろう。また、需要サイドにおいて、世界のウラン市場の動向により、「マ」国の新規ウラン鉱山プロジェクトへの今後の投資の如何を決めていくであろう。

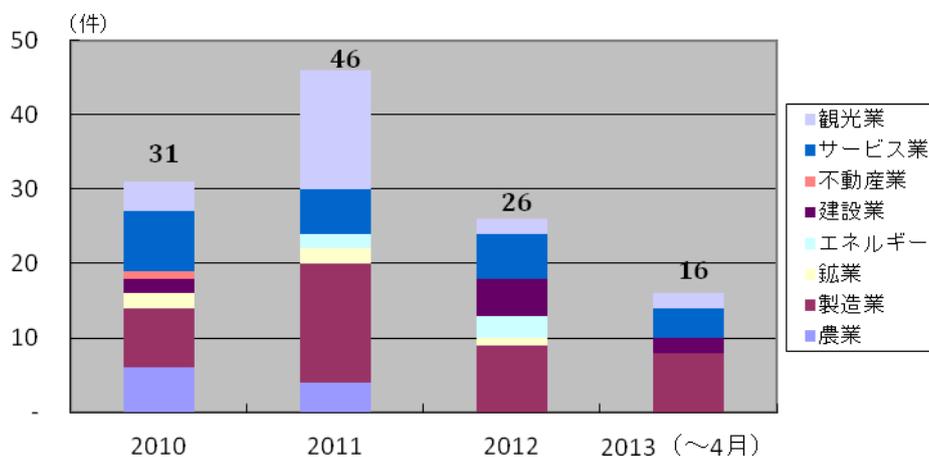
### (ii) 観光

#### (a) 観光業の企業・組織の現状

観光業に関連する企業は多く、大中小企業含め 100 企業以上あるものと見られる。その業態を大別すると宿泊施設(大型ホテル、リゾート、B&B、ロッジ、レストハウス)、ツアーオペレーター、レンタカー会社が主に同セクターに関連するサービスを提供している。大型ホテルについては、Sunbird グループ(「マ」政府および民間出資)、Protea グループ(「マ」民間)、Crossroad グループ(「マ」民間)、シェコア(中国資本)が挙げられる。観光セクターへの投資は、国内と海外(英、南アフリカ、中国等)の両方によりなされている。

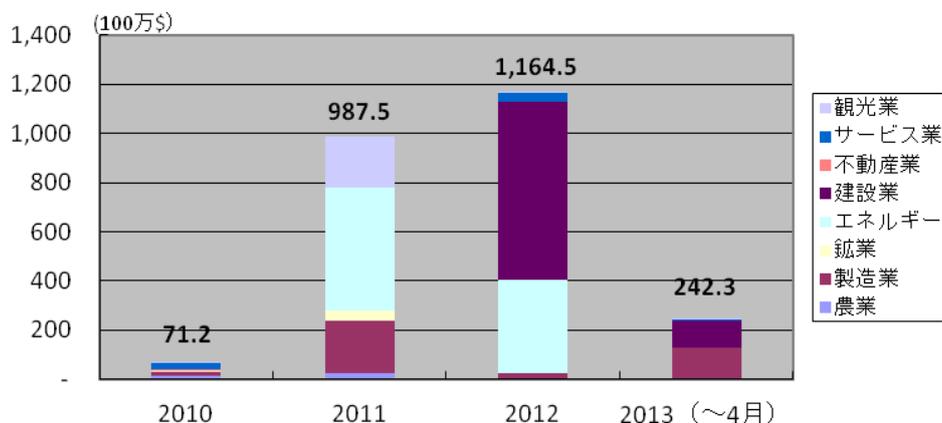
## (b) 投資・市場環境

観光業に対する投資申請は、過去4年間において件数は少なくはないが、投資額としては大きくない。ピークである2011年には、全投資申請件数に対する観光セクターへの申請件数は46件中16件で全投資申請額の約20%程度を占めたが、その他の年においては金額ベースで目立ったものはない。



出所：MITC

図 6-5 投資状況 (申請ベース：件数)



出所：MITC

図 6-6 投資状況 (申請ベース：金額) (再掲)

## (c) 観光業の成長ポテンシャル

「マ」国はマラウイ湖や国立公園、また、文化遺産等、複数の観光資源を有しており、政府は外貨獲得、雇用機会の増大等のために観光セクターの促進を政策として掲げている。しかしながら上述のとおり、観光を目的として「マ」国を訪れるのは全体の2～3割に過ぎない。航空便のアクセスが悪く、航空便の利用による出入国は全体の訪問者の3割程度のみであり、残りの約7割は陸路での周辺諸国からの出入国になっている。アクセスの悪さは、欧米やその他地域の high spending 層の観光客の訪問を遠のかせ同セクターの成長を阻害している。外的阻害要因は別とし今後の観光セクターの成長のためには、周辺諸国との差別化のため「マ」国の観光資源のブランド化が必要とされるであろう。

### (iii) ICT 産業

#### (a) ICT 産業の企業・組織の現状

ICT 産業は、サブセクター毎に異なるプレーヤーにより演じられている。国内バックボーン(光ファイバー)の所有・運営は Escom 社によりなされている。インターネットサービスプロバイダーは、MalawiNet 社、MTL Online 社、Skyband 社、Globe Internet 社等が、ブロードバンド市場においては、Broadmax 社、Skyband 社、GlobeMax 社、WiMAX 社等が主要企業である。携帯電話事業者については TNM 社、Bharti Airtel 社(前 Zain 社)の 2 社によるほぼ寡占状態である。

#### (b) ICT 産業の投資・市場環境

携帯電話サービス市場の成長は、競争を生み更なる規制緩和を促し、競争によるコスト低下をもたらしている。当該サービスの市場については、Bharti Airtel 社と TNM 社の 2 社のほぼ独占状態であるが、3 社目として、2008 年に G-Mobile 社がライセンスを取得。しかしながら、ネットワーク整備の遅延、ライセンス期間の失効等の問題に直面している。第 4 番目のライセンス取得は Celcom 社で 2013 年内にサービスを開始する予定である。「マ」政府は、市場での競争を促進するために固定回線事業者である Malawi Telecommunications 社 (MTL) および Access Communications 社 (ACL) の市場参入を認めている。

インターネット・サービスについては、15 社がライセンスを受けており市場において競争原理が働いている。しかしながら、国際的なバンドワイズのキャパシティに限りがありコスト高であることに起因し、マーケットの成長を阻害している。海底ケーブルの周辺諸国間でのトランジットリンクが完成した際には、国際的なバンドワイズの価格は下がり、ブロードバンド市場が活況を呈することが期待される。

#### (c) ICT 産業の成長ポテンシャル

携帯電話利用サービスについては、固定電話と異なりインフラ整備が比較的容易であるという特性と、音声通話や SMS という誰でも容易に扱える情報伝達の特性により、広範に普及する可能性を持っている。GMS カバレッジについては「マ」国ほぼ全域をカバーしている一方で、携帯電話加入者数が 100 人当たり 26.7 人と他アフリカの周辺諸国に比し多くはない。人口規模を単純に市場規模と考えた場合、今後、マーケットが成長するポテンシャルが十分にあると言える。

ICT セクターはそれ自体に成長ポテンシャルがあるが、同セクターの成長は「マ」国の経済成長に、以下の観点から少なからず寄与すると考えられる。

- 情報フローと市場効率化

特に、農業が主要産業である「マ」国において ICT の普及は、農業従事者が、インプット・アウトプットの価格、天候や技術等に関する正確な情報を入手することを容易にする。また、セクターに共通し、ICT の普及は情報取得に係るコストを低減すると共に業務を効率化する。

- 新サービス

携帯電話の普及は、モバイルバンキング等の新分野の開発・浸透を促す。地方部における金融サービスのアクセスポイント(支店、ATM 等)が少ないため「マ」国においても関連するサービスのニーズは高い。例えば、ICT を利用した金融サービスとして、FMB は UNCDF の支援を受けパイロット事業を実施中であり、携帯電話を利用したマイクロファイナンスの貸出・回収代行するモバイルバンキングを行っている。農家への直接の融資は担保や不良債権化等のリスクが大きく、現段階では、企業(illovo, JTI 等)によって組織化された農家への融資業務に限定されているが、携帯電話の普及は地方部顧客に対するファイナンスの可能性をハードの側面から開くことが期待される。また、2012年12月、国際連合世界食糧計画(WFP)は、Airtel Malawiと提携してモバイル送金による食費支援を開始することを発表している。

#### (iv) 金融

##### (a) 金融の企業・組織の現状

本項において、「マ」国における金融関連の機関・企業の概略の説明を行う。機関および企業の概観については以下表に示すとおりである。

表 6-19 金融関連機関の概観

分類	名称
中央銀行	Reserve Bank of Malawi
商業銀行	National Bank of Malawi, Stanbic, NBS Bank, First Merchant Bank, Nedbank, Indebank, Malawi Savings Bank, Oppor tunity International Bank Malawi, Ecobank, International Commercial Bank, FDH Bank, CDH Investment Bank
手形割引商会	First Discount House Limited, Continental Discount House Limited
証券取引所	Malawi Stock Exchange
リース金融会社	Leasing and Financing Company Limited
投資銀行	Indefund Limited
MFI	Malawi Rural Finance Company, FINCA Malawi, Pride Malawi, Small Enterprise Development Organization of Malawi (SEDOM), Malawi Union of Saving and Credit Cooperatives (MUSCO), Fund for Self-Employed (FITSE), Development of Malawi Entrepreneurs Trust (DEMAT), ECLOF Malawi, CUMO Limited, Micro Loan Foundation, Touching Lives Fund Limited, National Association of Business Women (NABW), The Hunger Project, B Blue, The Malawi Rural Development Fund (MARDEF)

出所：IFC, FinScope及びFinmark Trust

#### 商業銀行

これまで「マ」政府は金融セクター改革を実施し、金融システムの近代化および自由化、新規事業者への市場開放等を押進めてきている。これに伴い金融関連企業が増加し、商業銀行に関しては 2013 年現在で 12 行が営業を行っており、狭い国土に過密と言えるほどの企業数になっている。銀行のオペレーションは都市部に集中しており、約 300 の支店・営業所、ATM および金融業代理店は、軒並み主要都市に位置している。

## マイクロファイナンス機関

マイクロファイナンス機関(以下、MFIs)については、2010年に”Microfinance Act, 2010”が策定され、規制・監督を受けることになっている。ライセンスは3つのカテゴリー(①micro credit、②non deposit taking、③deposit taking)に分けられ付与され、現在、ライセンスを受け営業を行っているMFIsは14社あり、ライセンスを受けずに営業しているMFIsは30~40社あるものと見られている。

## 保険

保険サービスは、3生命保険および8損害保険により提供されているが、そのマーケットは限られており、その浸透率は高くない。2008年末の時点において、保険業界全体における保険料収入はGDPの2.6%と小さくはないが、「マ」国成人人口の3%以下が保険商品の提供を受けているだけである<sup>53</sup>。損害保険については、一部において革新的な保険商品(農作物保険、天候保険等)が開発されているものの、更なる浸透が求められる。生命保険については、個人ではなく、低い保険料付保を享受できる商店等の限られたグループのみが、その提供を受けている。

## 資本市場

資本市場の開発も進められ、1996年にはマラウイ証券取引所が開設されており、2012年12月末現在で14企業が上場している。現段階では、証券市場は未成熟で小規模である。以下表は、2012年1月から12月の一年間における上場企業別の証券取引のサマリーである。上場企業は大企業で構成され、その半数は商業銀行、次いで保険会社とホテル、そして、農産加工品、マスコミ、通信である。2012年一年間の株価の増減をセクター別に見ると(企業業績等の要因で増減するため一般化するのは適切ではないが)、商業銀行・保険会社は増加基調、ホテル業界は横ばいもしくは下降する傾向が見られる。

表 6-20 上場企業別証券取引のサマリー (2012年1~12月)

企業名	始値(MK)	終値(MK)	株価増減率	取引株価総額(MK)
Blantyre Hotels Limited	700	700	0.00	7,028,000
First Merchant Bank	700	850	21.43	134,023,408
Illovo Sugar (Malawi) Limited	13,000	15,335	17.96	538,521,227
Malawi Properties Investment Company	300	240	-20.00	701,585,215
National Bank of Malawi	5,250	5,510	4.95	843,754,677
NBS Bank	1,000	1,100	10.00	183,141,430
NICO Holdings Limited (insurance company)	1,100	1,430	30.00	167,365,003
The National Investment Trust Limited	1,600	1,700	6.25	134,628,705
Press Corporation Limited	18,000	18,800	4.44	213,307,010
Malawi Real Estate	120	120	0.00	6,821,903
Standard Bank	10,500	12,823	22.12	164,553,987
Sunbird Hotels	700	650	-7.14	299,725
Telekom Networks Malawi	190	140	-26.32	553,000,528
Old Mutual plc (insurance company)	42,600	68,000	59.62	325,415,334

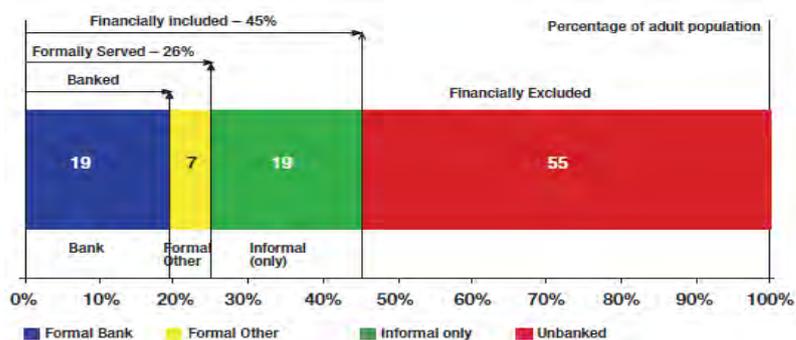
出所：Annual Market Performance Review, Malawi Stock Exchange, 2012

<sup>53</sup> 出所：Financial Sector Technical Assistance Project, Project Appraisal Document, World Bank (2011)

(b) 金融の投資・市場環境

金融へのアクセス

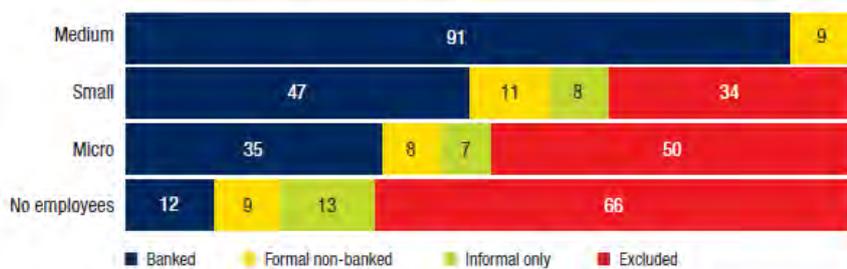
金融セクターは、非常に狭い顧客層をベースとしている。「マ」国成人人口の45%は何らかの金融商品を利用しているが、残りの55%は金融システムにアクセス出来ていない。金融にアクセスしている45%の内、26%のみがフォーマルな金融サービスを受けている。その内19%が商業銀行、残り7%が MFIs 等の融資・預金等のサービスを受けている。残りの19%はインフォーマルな形(雇主からの借入、小売店から借金、コミュニティー内で融資)で金融にアクセスしている。



出所： FinScope Malawi, 2008

図 6-7 「マ」国成人人口の金融へのアクセスの比率

法人企業の金融へのアクセスは、企業規模が小さくなるに従い金融へのアクセスが悪くなる傾向にある。企業規模別<sup>54</sup>に金融へのアクセスを見た場合、中企業の91%は金融サービスを受けているが、小企業では47%、零細企業では35%となり、個人企業では12%のみとなる。

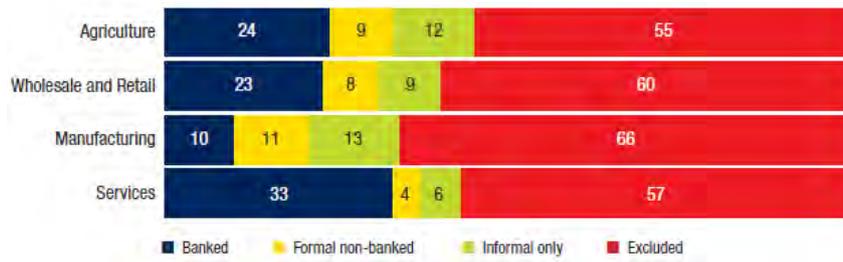


出所： FinScope Malawi, 2012

図 6-8 「マ」国の中小企業の企業規模別の金融アクセス比率

セクター別に中小企業の金融へのアクセス比率を見た場合、サービスが最も高く(33%)、次いで農業(24%)、小売・卸売(23%)となっており、製造業は10%と金融アクセスが最も低い。

<sup>54</sup> 当該分析における企業規模の定義は、Micro, Small and Medium Enterprise (MSME)に従うと、大企業(従業員: 100人以上、売上: 10百万MWK以上)、中企業(従業員: 21~100人、売上: 4百万~10百万MWK)、小企業(従業員: 5~20人、売上: 12万MWK~4百万MWK)、零細(従業員: 1~4人、売上: 12万MWK以下)となる。



出所： FinScope Malawi, 2012

図 6-9 「マ」国の中小企業のセクター別の金融アクセス比率

### 市場環境(アウトリーチ)

上述のとおり「マ」国における商業銀行は過密状態であり、また、その金融サービス対象層が限られている。「マ」国の金融機関の自己資本利益率を平均すると2008年末において43.6%と非常に高く、この高収益率により商業銀行間における競争(顧客層の拡大、新たなマーケット開拓等)に係るプレッシャーが少なく、インセンティブが働いていない<sup>55</sup>。商業銀行の収入の大部分は、融資、有価証券、投資、外国為替手続きによると考えられている<sup>56</sup>。融資については、RMBによる金利規制はなく自由化されており<sup>57</sup>、預金金利が低く抑えられているのに対し、貸出金利が高く設定されていることから<sup>58</sup>、構造的にスプレッドが高くなり金利収入が多い。また、収入の約25%は外国為替からであり、外国為替市場において過大な価格競争を制限するために政府が商業銀行に対し補助金を出していることに起因している。

一方で、現在一部の商業銀行は、農家を含めた地方部顧客に対する業務展開を強化し、裾野の拡大を図っている<sup>59</sup>。昨今、ファイナンシャル・インクルージョンや新マーケットの開拓にかかる課題が金融業界において着目され、Bankers Association of Malawiは会員銀行のポテンシャルマーケットの調査のためファイナンシャル・インクルージョン・タスクフォースを立ち上げている。しかしながら、農家への直接の融資は担保や不良債権化等のリスクが大きく、現段階では限定的である。また、商業銀行のサービスはこれまで低所得者層を対象としていなかったため、銀行口座開設手数料等が高く、低所得者層の口座開設を遠ざけている。

需要サイドにおいては、ファイナンシャル・インクルージョンを阻害している要因として、農村等におけるユーザー側の融資返済のアフォーダビリティが本質的な問題として残る一方で、ファイナンシャル・リテラシーの低さ、また、借入等のユーザーに関する消費者保護制度の欠如が挙げられる<sup>60</sup>。

<sup>55</sup> World Bank (2011) Financial Sector Technical Assistance Project, Project Appraisal Document

<sup>56</sup> Oxford Policy Management (2010) Supply side study of financial inclusion in Malawi

<sup>57</sup> ただし、RMBは公開市場操作や政策金利設定により、間接的に市場における金利の誘導を図っている。また、金利にかかるトランスアクションの透明性を高めるためにRMBは商業銀行(およびMFIs)に対し、金利や手数料等の構成内訳を開示する規則を出している。

<sup>58</sup> 例えば、2013年4月のNational Bank of Malawiの金利は普通預金11%、定期預金6カ月25%、そして、貸出40%(ベース金利)となっている。世銀等によると、金利コストが高いのは、経済規模が小さくビジネス規模も小さいため金融市場が発展していないこと、銀行の規模自体大きくないこと等に起因するとしている。

<sup>59</sup> 12行のうち7行(Standard, Ned, National, Malawi Savings, FDH, FMB, Opportunity)がSME金融を手掛けており、特にOpportunityはマイクロファイナンスにも注力。また、一例としてFMBは裾野の拡大を図っており、支店・ATM展開の難しい地方部においてFarmers Worldとタイアップし、同社の小売店(“セレクトショップ”)に預金・引出機能を持たせた代理店とし、営業を展開している。

<sup>60</sup> RMB Microfinance Department等関係者からのヒアリング、また、“Financial Sector Technical Assistance Project, Project Appraisal Document, World Bank (2011)”、“FincaScope, 2008”他文献に基づく。

## 市場環境(長期融資)

商業銀行等からの融資は、短期融資が大半を占めており、融資全体の約 80%は融資期間 3 カ月以下の商品である。7 年を超える投資融資は限られている。法人、特に中小企業において、燃料等の輸入代金等の一時的に必要となる運転資金の短期借入が大半となり、設備投資に必要な返済期間の緩やか融資を受けることが出来ていない。これにより「マ」国の固定資本形成を阻害している。

かかる状況を改善するために、資本市場やベンチャーキャピタルの開発が求められており、政府は債権市場の開発によるマラウイ証券取引所の深化を図っている。これに加え、政府は世銀の支援を受け、長期資金を産業界に提供可能な開発銀行を設立することをコミットしている。開発銀行は民間セクターとのジョイントベンチャーを想定しているが、ビジネスモデルの構築やガバナンス構築の進展次第で、民間側の対応が分かれるものと見られている。開発銀行が設立された際には、Export Development Fund は開発銀行の傘下に入るものと見られている<sup>61</sup>。

### (c) 金融の成長ポテンシャル

金融セクターの成長は堅調な増加基調であり、近年の成長率は鉱業に次いで 2 番目に高い。一般的に、金融セクターは経済規模の拡大に伴い成長し、また逆に、金融セクターは経済成長のドライバーになるという相関関係にある。しかしながら、現時点では「マ」国の金融サービスの経済成長への貢献は十分ではない。第一に、アウトリーチが狭く金融へアクセスできる層が限られている。次に、商業銀行から法人への融資は短中期が大半を占めており、資金が輸入品である燃料等の消費財に向けら設備投資等へ向けられていないことを意味する。金融セクターが経済成長へポジティブな影響を与えるためには、消費財ではなく設備投資等の生産活動への資金フローの増加が必要となる。

## 6.2. 公式データに計上されない「マ」国産品輸出の現状

### (1) 南部アフリカにおけるインフォーマル貿易

SADC 域内貿易の中で、国境を越えたインフォーマルな取引 (Informal Cross Border Trade: ICBT) が占める割合は大きく、30~40%との推計がある<sup>62</sup>。インフォーマル貿易の統一的な定義はないが、一般にインフォーマル貿易とは、原産国と相手国のいずれかにとって合法的な輸出または輸入であるが、他方の国にとっては違法な場合、双方にとって違法な輸出・輸入も含む<sup>63</sup>。取引される商品は、メイズ、コメ、豆類等の食料や、手工芸品や鉱物である。

<sup>61</sup> RMB コンサルタントからのヒアリングによる。

<sup>62</sup> Jean-Guy K. Afrika and Gerald Ajumbo, “Informal Cross Border Trade in Africa: Implications and Policy Recommendations” Africa Economic Brief, Vol. 3, Issue 10, November 2012, p.4

<sup>63</sup> インフォーマル貿易は、次のように三分類することができる。①取引を行う者（企業等含む）が正に登録されておらず、取引が完全に正規経済の外で行われている場合、②正規に登録した企業が、貿易関連の規則や義務を完全に回避している場合（正規の税関を避けて貿易を行う場合等）、③正規に登録した企業が、貿易関連の規則や義務を、違法な慣行を使って、部分的に忌避している場合（請求書金額のごまかし）。(Jean-Guy K. Afrika and Gerald Ajumbo, “Informal Cross Border Trade in Africa: Implications and Policy Recommendations” Africa Economic Brief, Vol. 3, Issue 10, November 2012, p.2)

一般に ICBT が生じる主な要因としては、次の点が指摘されている<sup>64</sup>。

- ◆ 貿易円滑化の措置がないこと
- ◆ 国境におけるインフラが不十分であること
- ◆ 金融へのアクセスが限定的であること
- ◆ 市場情報へのアクセスが限定的であること
- ◆ 汚職・セキュリティの問題
- ◆ 知識、教育やビジネス・マネジメントのスキルが限定的であること

また、南部アフリカにおいては、雇用や所得創出の機会が少ないために、ICBT が人々にとって生活手段となっていること、関税を避けるための有用な手段となっていることが、ICBT が生じる背景にある。他方で、ICBT による正の効果もあり、2005-2006 年に発生した食料危機においては、ICBT が危機を緩和する働きがあったと考えられている<sup>65</sup>。

## (2) インフォーマル輸出品の現状（農産・農産物加工品）

ICBT は税関手続き等の正規のルートを経っていないため、整備された統計がなく、その全体象を把握することは困難である。しかし、食料に関しては、食料安全保障の観点から、USAID と WFP のイニシアティブによるプロジェクトが南部アフリカ地域のチェックポイント各所において、主要穀物であるコメとメイズと豆類の三種類についてモニタリングを行い、統計を作成している<sup>66</sup>。

### ① メイズ

SADC 地域において、ICBT による取引が最も多い食料はメイズである。「マ」国でも、メイズの ICBT が行われ、かつては、「マ」国は ICBT によるメイズ輸入国であったが、今は輸出国に転換している。

「マ」国のモザンビーク、タンザニアへの ICBT によるメイズ輸出は 2005/2006 年から、2011/2012 年の間に上昇し、2011/2012 年では 2005/2006 年以来最も輸出量が多くなっている。これは、「マ」国の食料危機を背景に、「マ」国政府が 2011 年にメイズの輸出禁止令が発布したものの、価格の安い「マ」国産のメイズに対する近隣諸国の需要が大きく、正規のルートを通らずに、「マ」国産のメイズの他国への流入が継続したためと考えられている。

他方で、「マ」国の ICBT によるメイズの輸入量は、2005/2006 年から減少している。タンザニアからの「マ」国へのメイズ販売が年々減少し、「マ」国からのタンザニアへのメイズ販売が増加していることが指摘できる。タンザニアでのメイズの需要が増加している背景には、ウガンダ、ケニア、ソマリア、エチオピア、ジブチ、エリトリア、スーダンにおけるメイズの需要が増加し、タンザニアの業者が、価格の安いメイズを買いインセンティブがあるためと考えられている<sup>67</sup>。

<sup>64</sup> Jean-Guy K. Afrika and Gerald Ajumbo, “Informal Cross Border Trade in Africa: Implications and Policy Recommendations” Africa Economic Brief, Vol. 3, Issue 10, November 2012, p.10

<sup>65</sup> Jean-Guy K. Afrika and Gerald Ajumbo, “Informal Cross Border Trade in Africa: Implications and Policy Recommendations” Africa Economic Brief, Vol. 3, Issue 10, November 2012, p.5

<sup>66</sup> 現在は、ACTESA (Alliance for Commodity Trade in Eastern and Southern Africa) および COMESA が主体となって実施。

<sup>67</sup> ザンビアからタンザニアへの流入が増えている理由も同様である (ACTESA, COMESA, Informal Cross Border Stable Food Trade in Southern Africa, Issue No. 1, Sep-Dec.2012, p.4)。

モザンビーク北部は、低コストのメイズの産地であり、モザンビーク南部の消費地からは地理的に遠いため、「マ」国の南部が主要な消費地であり<sup>68</sup>、モザンビークから「マ」国へのメイズの流入がみられた。しかし、モザンビークから「マ」国への流入は、減少傾向にある。また、現在モザンビークから輸入されるメイズは、全て「マ」国の国内で消費されているわけではないことが指摘されている<sup>69</sup>。ナンプラ(モザンビーク)で収穫され、「マ」国に輸出されたメイズはブランタイヤで加工・パッケージ化され、モザンビークに逆輸入されるとともに、ザンビア、コンゴ民主共和国に再輸出されている。この背景には、モザンビークのバイヤーが国内の未登録農家から作物を購入すると、20%の税金が課されるというモザンビークの税制度のために、大幅なコスト増となるモザンビークのバイヤーが国内の小農から農作物を購入するインセンティブはなく、海外(「マ」国)から輸入したほうがコスト削減につながるという理由があるためである。同様に、モザンビークの未登録農家は農作物を国内市場に販売せず、国境を接する「マ」国側とインフォーマルに取引するインセンティブの方が高いというのが現状である。しかし、このような状況を鑑み、モザンビークは、現在この税制を改める方向である<sup>70</sup>。

表 6-21 メイズのインフォーマル貿易 (単位: トン)

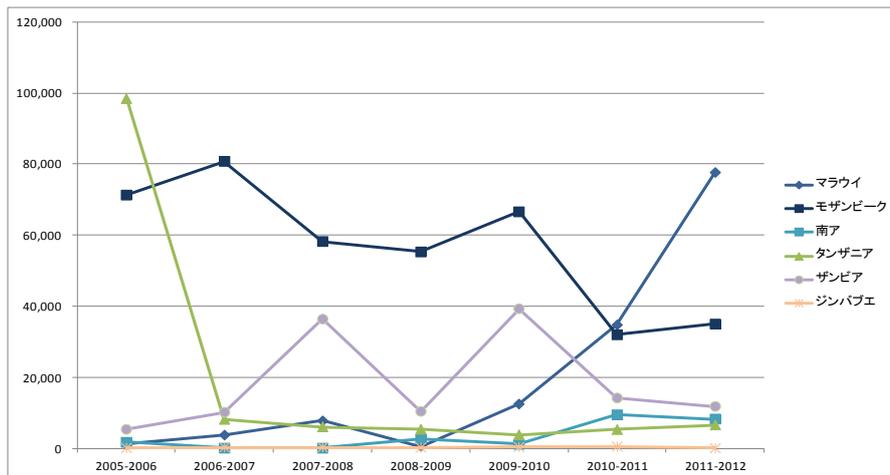
輸出国	輸入国	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2011年4月- 2011年12月	2012年4月- 2012年12月
マラウイ		1,158	3,721	7,721	571	12,470	34,726	77,630	75,677	13,112
	モザンビーク	133	591	3,755	203	6,124	27,209	59,388	58,396	2,156
	コンゴ民	0	0	300	0	0	0	0	0	0
	タンザニア	944	2,928	1,581	239	6,031	7,073	17,252	16,391	10,693
	ザンビア	81	202	1,779	129	315	444	990	890	263
	ジンバブエ	0	0	306	0	0	0	0	0	0
モザンビーク		71,272	80,748	58,202	55,266	66,562	31,953	34,968	29,577	16,415
	マラウイ	71,218	77,394	56,078	54,223	60,339	23,557	30,356	25,283	13,486
	ザンビア	49	1,269	2,113	865	4,462	8,341	4,602	4,285	2,927
	ジンバブエ	5	2,085	11	178	1,761	55	10	9	2
南ア		1,688	49	47	2,663	1,135	9,430	8,232	6,370	3,345
	ジンバブエ	1,688	49	47	2,663	1,135	9,430	8,232	6,370	3,345
タンザニア		98,418	8,148	6,053	5,359	3,819	5,295	6,600	6,153	2,814
	マラウイ	84,862	1,888	1,073	2,910	89	261	27	27	0
	ザンビア	13,556	6,260	4,980	2,449	3,730	5,034	6,573	6,126	2,814
ザンビア		5,338	10,167	36,361	10,402	39,287	14,159	11,788	8,872	12,745
	コンゴ民	4,682	9,481	33,424	4,589	9,861	12,754	9,652	7,823	7,148
	マラウイ	419	378	2,500	5,388	546	515	0	0	0
	モザンビーク	55	2	0	60	130	583	1,239	521	1,015
	タンザニア	0	7	4	15	257	307	897	528	4,582
	ジンバブエ	182	299	433	350	28,493	0	0	0	0
ジンバブエ		85	294	295	209	353	518	24	24	0
	モザンビーク	85	294	129	2	8	10	0	0	0
	ザンビア	0	0	166	207	345	508	24	24	0
総計		177,959	103,127	108,679	74,470	123,685	96,081	139,243	126,672	58,430

出所: ACTESA, COMESA, Informal Cross Border Stable Food Trade in Southern Africa, Issue No. 1, Sep-Dec.2012, p.3 より作成。

<sup>68</sup> Maria Olanda bata, Simon Dradi, Evance Chapasuka, Cosme Luis Rorigues, Anabela Mabota, Duncan Samikawa, A Report on a Joint Rapid Assessment of Informal Cross Border Trade on the Mozambique-Malawi Border Regions Conducted Between 27 June -1 July 2005, p.2

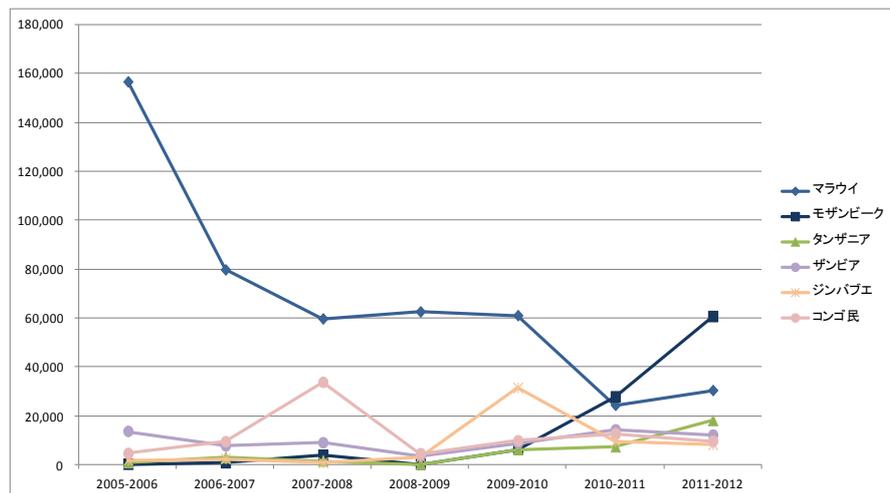
<sup>69</sup> 2013年5月8日現地調査ヒアリングより (世界銀行モザンビーク事務所)。

<sup>70</sup> 2013年5月8日現地調査ヒアリングより (世界銀行モザンビーク事務所)。



出所：ACTESA, COMESA, Informal Cross Border Stable Food Trade in Southern Africa, Issue No. 1, Sep-Dec.2012, p.3 より作成。

図 6-10 メイズの ICBT による輸出量の推移 (単位：トン)



出所：ACTESA, COMESA, Informal Cross Border Stable Food Trade in Southern Africa, Issue No. 1, Sep-Dec.2012, p.3 より作成。

図 6-11 メイズの ICBT による輸入量の推移 (単位：トン)

## ② コメ

「マ」国のコメの ICBT は、年によって輸入量が大きく変動し、2010/2011 年では 1,525 トンであったが、2011/2012 年では大幅に増加し 3,325 トンとなっている。さらに、2012 年 4 月 - 12 月には、7,475 トンを輸入している。

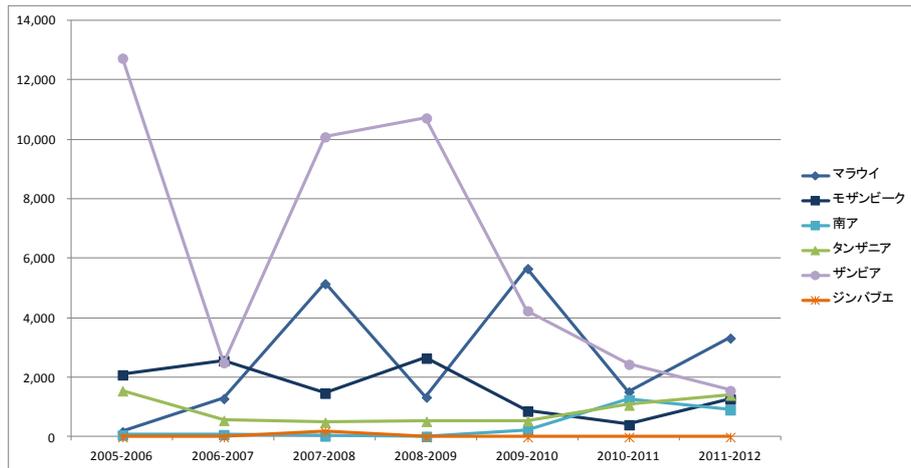
輸出相手国は、近隣のモザンビーク、タンザニア、ザンビアである。タンザニアには年平均 1,024 トンを輸出し、最大の輸出相手国となっている。また、これらの 3 か国から、「マ」国はコメを輸入しているが、その量は年平均で 1,145 トン(2005/2006 年-2011/2012 年)に留まる。

他方、ザンビアは域内で最大のコメ輸出国であり、年平均 6,329 トンをインフォーマル取引で輸出している。ザンビアの主要な相手国はコンゴ民主共和国である。

表 6-22 コメの ICBT (単位 : トン)

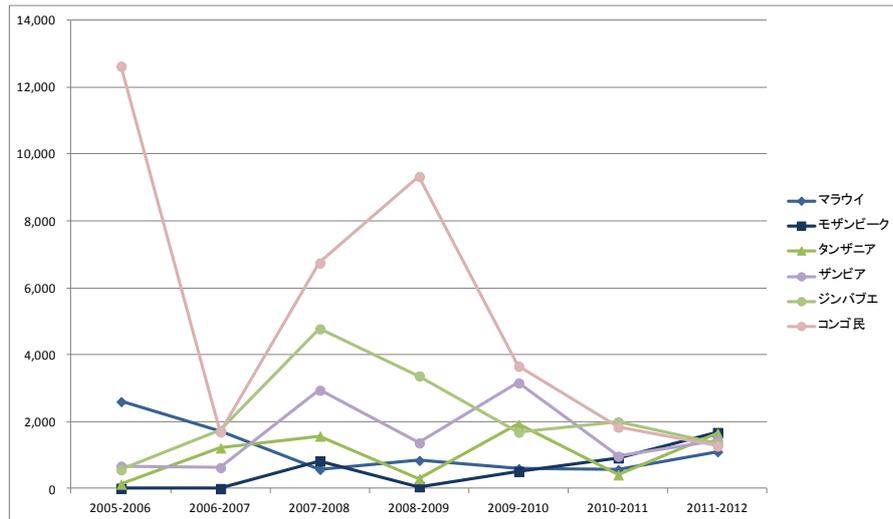
輸出国	輸入国	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2011年4月- 2011年12月	2012年4月- 2012年12月
マラウイ		178	1,292	5,155	1,339	5,664	1,525	3,325	2,318	7,475
	モザンビーク	12	1	822	58	518	921	1,677	1,246	388
	タンザニア	135	1,217	1,568	291	1,909	403	1,648	1,072	7,087
	ザンビア	31	74	2,360	990	2,607	201	0	0	0
	ジンバブエ	0	0	405	0	630	0	0	0	0
モザンビーク		2,090	2,568	1,472	2,651	868	413	1,273	513	400
	マラウイ	1,691	1,718	444	690	588	250	1,104	380	282
	ザンビア	-	-	-	3	4	15	26	20	15
	ジンバブエ	399	850	1,028	1,958	276	148	143	113	103
南ア		64	82	33	25	215	1,254	914	676	619
	ジンバブエ	64	82	33	25	215	1,254	914	676	619
タンザニア		1,553	561	497	528	549	1,073	1,408	942	2,227
	マラウイ	912	4	100	154	0	320	0	0	0
	ザンビア	641	557	397	374	549	753	1,408	942	2,227
ザンビア		12,735	2,500	10,091	10,726	4,244	2,444	1,564	1,245	1,024
	コンゴ民	12,629	1,697	6,746	9,333	3,660	1,839	1,274	1,019	856
	マラウイ	0	0	30	0	7	0	0	0	0
	タンザニア	0	0	3	6	9	10	9	7	10
	ジンバブエ	106	803	3,312	1,387	568	595	281	219	158
ジンバブエ		0	0	185	0	0	0	0	0	0
	ザンビア	0	0	185	0	0	0	0	0	0
総計		16,620	12,714	17,434	15,268	11,541	6,808	8,485	5,693	11,744

出所 : ACTESA, COMESA, Informal Cross Border Stable Food Trade in Southern Africa, Issue No. 1, Sep-Dec.2012, p.5



出所 : ACTESA, COMESA, Informal Crodd Border Stable Food Trade in Southern Africa, Issue No. 1, Sep-Dec.2012, p.5 より作成。

図 6-12 コメの ICBT による輸出量の推移 (単位 : トン)



出所：ACTESA, COMESA, Informal Cross Border Stable Food Trade in Southern Africa, Issue No. 1, Sep-Dec.2012, p.5

図 6-13 コメの ICBT による輸入量の推移 (単位：トン)

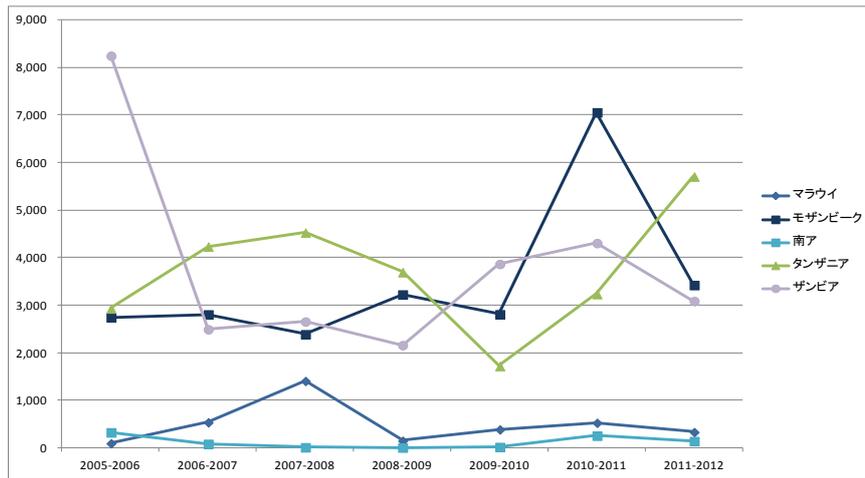
### ③ 豆類

豆類は、2005/2006 年から 2011/2012 年で、平均して 1 万 1,656 トンが毎年 ICBT として取引されている。また、「マ」国が ICBT で他国に輸出している量は年平均 490 トンである。他方で、輸入量は年平均 5,901 トンであり、「マ」国は豆類の主要な輸入国となっている。相手国でみると、「マ」国はモザンビーク、タンザニアから豆類を輸入している。しかし、年平均 3,831 トンを ICBT で国外に輸出しているザンビアからは、「マ」国は輸入していない。これは、ザンビアの豆類は、ほぼコンゴ民に輸出されているためである。2009/2010 年からは、ザンビアからタンザニアに輸出されるようになっており、今後のザンビアの豆類の ICBT の動向が注目される。

表 6-23 豆類のインフォーマル貿易 (単位：トン)

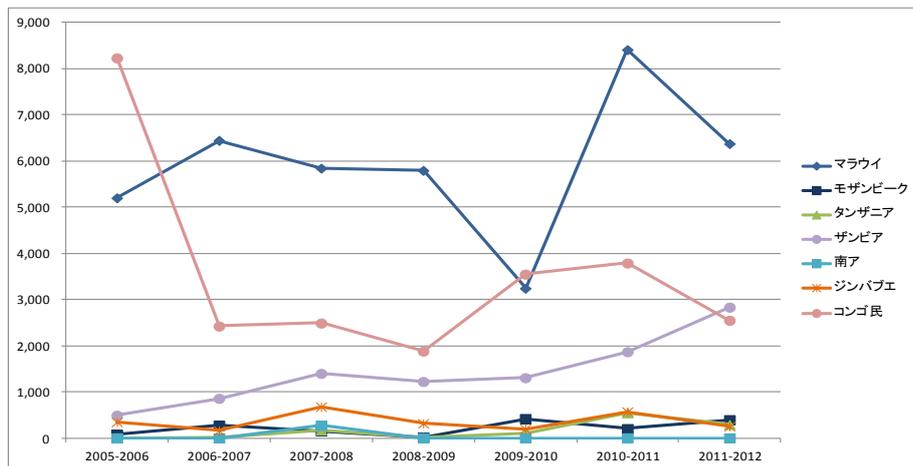
輸出国	輸入国	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2011年4月- 2011年12月	2012年4月- 2012年12月
マラウイ		95	537	1,406	149	386	526	331	256	391
	モザンビーク	76	269	149	19	328	12	240	189	191
	南ア	0	0	270	0	0	0	0	0	0
	タンザニア	0	0	169	6	6	423	10	0	0
	ザンビア	19	268	338	124	52	91	81	67	200
	ジンバブエ	0	0	480	0	0	0	0	0	0
モザンビーク		2,745	2,806	2,388	3,225	2,809	7,056	3,424	2,677	1,005
	マラウイ	2,741	2,798	2,375	3,045	2,619	6,950	3,419	2,673	990
	ザンビア	-	-	-	151	152	0	0	0	2
	ジンバブエ	4	8	13	29	38	106	5	4	13
南ア		325	83	11	6	17	255	141	111	78
	ジンバブエ	325	83	11	6	17	255	141	111	78
タンザニア		2,931	4,234	4,526	3,695	1,721	3,235	5,707	4,463	3,894
	マラウイ	2,459	3,646	3,468	2,749	622	1,460	2,956	2,246	1,397
	ザンビア	472	588	1,058	946	1,099	1,775	2,751	2,217	2,497
ザンビア		8,247	2,493	2,657	2,160	3,867	4,307	3,088	2,409	2,633
	コンゴ民	8,231	2,422	2,487	1,880	3,548	3,788	2,547	2,005	2,147
	モザンビーク	-	-	-	0	90	188	154	127	122
	タンザニア	0	2	0	0	86	122	281	186	304
	ジンバブエ	16	69	170	280	143	209	106	91	60
総計		14,343	10,153	10,988	9,236	8,800	15,380	12,690	9,915	8,001

出所：ACTESA, COMESA, Informal Cross Border Stable Food Trade in Southern Africa, Issue No. 1, Sep-Dec.2012, p.6 より作成。



出所：ACTESA, COMESA, Informal Cross Border Stable Food Trade in Southern Africa, Issue No. 1, Sep-Dec.2012, p.6 より作成。

図 6-14 豆類のICBTによる輸出量の推移（単位：トン）



出所：ACTESA, COMESA, Informal Crodd Border Stable Food Trade in Southern Africa, Issue No. 1, Sep-Dec.2012, p.6 より作成。

図 6-15 豆類のICBTによる輸入量の推移（単位：トン）

### (3) ICBT の状況

次の地図は、ICBT による穀物のフローを示している。モザンビークから、「マ」国南部にメイズ、豆類、コメが取引されている。「マ」国のメイズは、「マ」国北部からタンザニア向けに取引されている。また、ザンビアにも取引されている。



なお、面談先は、当該国の JICA 事務所および調査団が雇用したローカルコンサルタントのネットワークに依拠したものであり、面談件数も限定的であることから包括的な内容をカバーしたのではなく、周辺国としての代表的な見解をまとめたものでないことに留意頂きたい。

## (1) 投資環境に対する評価

南アフリカでのヒアリング調査を通じて得た、「マ」国の投資環境に対する見解を以下表にまとめた<sup>72</sup>。発言内容は、「マ」国国内の関係者からのヒアリングおよび関連資料等を通じて得た情報と齟齬はなく、「マ」国におけるビジネス活動の阻害要因として、金融へのアクセスの制約、高い輸送コスト、人的資源へのアクセスの問題等といった課題が複数の回答者から指摘された。在南アフリカの「マ」国総領事館からは、電力不足の問題や産業開発分野における政府関係者の行政遂行能力不足の問題にも言及があった。

なお、以下表には記載していないが、世界銀行モザンビーク事務所より、「マ」国に対する厳しい発言があった。モザンビークと「マ」国の二国間関係は、いまだムタリカ前政権の負の遺産<sup>73</sup>を引きずっており、両国間の貿易、投資、共同イニシアティブの推進は限定的かつ難しい、というものである。当該事務所の面談者は、「現状を一言で表すと、モザンビークは「マ」国を完全に無視しても何ら問題はないが、「マ」国はモザンビークに依存しなければ国としてやっていけない。すなわち、モザンビークは既に多くのリソース（鉱物、水、海岸線、港、海外投資等々）を有しており、「マ」国に依存するものは何もない。貿易・商取引等においても、「マ」国は他の国より劣後しており、プライオリティは、南アフリカ、ジンバブエ、ザンビアの後、4～5 位といったところであろう。現政権のバンダ大統領の下、今後「マ」国が「正しい」政策判断を行っていくことを期待している」との辛口の見解を示した。

表 6-24 「マ」国の投資環境に対する見解（周辺国ヒアリング結果）

機関・組織	「マ」国の投資環境に対する見解
A 社 (南アフリカ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「マ」国でのビジネス活動の3つの阻害要因は、1. 市場ポテンシャルの制約、2. 金融へのアクセスの制約、3. 高い輸送コストである。</li> <li>1. については、FISP を通じた補助金での種子購入は、「マ」国農業の政府への依存体質をつくってしまった。商業農家(特に小農)が市場から種子を購入するインセンティブが阻害されている。</li> <li>2. については、顧客である商業農家の金融アクセスが限られており、ビジネスの拡大が困難な状況である。</li> <li>3. については、阻害要因の中でも特に大きい問題である。高い燃料費もコスト増に追い討ちをかけている。ナカラ回廊の鉄道整備を期待している。</li> </ul>

<sup>72</sup> 南アフリカにおいて、「マ」国の支店・支所等とビジネス業務を展開する企業を中心にヒアリングを行い、得られた回答を表にまとめた。

<sup>73</sup> 「マ」国のンサンジェ (Nsanje) 内陸港および同港からザンベジ川を下って海に出るルートの開発について両国の確執があったこと、および、「マ」国政府(前政権)の合意が得られなかったため、2007年に案件キャンセルとなった世界銀行の電力セクター案件“Mozambique-Malawi Power Interconnection Project”について指摘があった。

機関・組織	「マ」国の投資環境に対する見解
B 社 (南アフリカ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>「マ」国でのビジネス活動の 3 つの阻害要因は、1. 外貨へのアクセスの制約、2. 人的資源へのアクセスの制約、3. マクロ経済状況である。 <ol style="list-style-type: none"> <li>については、「マ」国にとって最も大きな問題であり、今後もドナーからの支援が必要となろう。</li> <li>については、資格・専門性を持った人材が国外に流出してしまうという問題が発生している。</li> <li>については、マクロ経済状況の停滞は今後のビジネス活動の足かせとなろう。</li> </ol> </li> </ul>
C 社 (南アフリカ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>「マ」国でのビジネス活動の阻害要因として、(内陸国であることに起因する)港へのアクセスの問題、不十分なインフラの問題、外貨へのアクセスの制約、労働アクセスの問題(就労許可がとりづらいこと、技能労働者が少ないこと、外国人労働者のコストが高いこと)、国境通過に伴うコスト(非効率な税関運営、長い待機時間、事務処理手続きの遅延、腐敗)が挙げられる(国境通過に伴うコストは、「マ」国に限ったことではなく、ザンビアやコンゴ民主共和国でも同様)。</li> <li>同社にとって対「マ」国のビジネス市場は限定的(対「マ」国の1年間のビジネスは対ザンビアの1ヶ月のビジネスに相当する)。</li> </ul>
D 社 (南アフリカ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>「マ」国政府による高い輸入税の課税が外国からの輸入の制約要因となっている。</li> <li>今後の「マ」国におけるビジネスチャンスとして、建設業(ショッピング・モールやオフィスビル建設等)に期待している。</li> </ul>
E 社 (南アフリカ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>今後の「マ」国経済に対して明るい見通しを持っている。ある程度スキルを持った人材の確保は可能であり、今後は十分な教育を受けた若者が経済発展を担っていくだろう。</li> <li>「マ」国において金融アクセスの問題は大きな課題である。融資にあたっては担保貸付が大前提であり、ベンチャーキャピタルやリスクに基づく融資(risk based lending)は存在しない。しかし、中銀による信用照会機関およびその他規制措置の導入は、徐々に今後の改善につながっていくこととなろう。</li> <li>「マ」国市場はある程度の柔軟性を保持しており、厳格な規制は行われていない。</li> <li>運輸コストおよび燃料費は高い。「マ」国の輸出収入に占める輸送コスト(港へのアクセスコスト)は3割を超えるのではないかと。</li> </ul>
F 社 (南アフリカ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>IMF をはじめ「マ」国の国際機関・援助機関は、最近の「マ」国政府の経済パフォーマンスおよび金融改革の進捗に満足している。同政府のマクロ経済運営は正しい方向に向かっていると認識である。他方、タイムラグ要因により、実態経済の改善は追いついておらず、金融アクセスの問題などが指摘される。</li> <li>「マ」国経済は、もはや農業(一次産品)の輸出やドナーからの資金援助に依存することは難しく、経済の多様化が必須である。</li> </ul>
在南アフリカの「マ」国総領事館 (南アフリカ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>「マ」国でのビジネス活動の阻害要因として、高い輸送コスト、電力の不足、産業開発に係る政府の行政遂行能力の不足が挙げられる。現時点において、投資家向けの公的なガイドラインが策定されておらず、潜在的な投資家にとって、「マ」国への投資のインセンティブが十分に PR できていな</li> </ul>

機関・組織	「マ」国の投資環境に対する見解
	<p>い。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 他方、個別セクターに関わるインセンティブシステムは整備されている。例えば、「マ」国への特定車種の自動車輸入は無税である。また、「マ」国への投資企業に対して現地調達率の要件が課されていないこと、利潤の報告が求められないこと(必要なのは、投資金額と収入の報告のみであることから、全ての利潤を本国に還元することが可能であること)は、「マ」国への投資の大きな魅力である。</li> <li>● 「マ」国は米国の AGOA (Africa Growth and Opportunity Act) を利用した衣料品の輸出が可能である。</li> </ul>

出所：現地ヒアリングより。

周辺国調査を通じて得た、ナカラ回廊整備に対する見解を以下表にまとめた<sup>74</sup>。「マ」国国内における関係者ヒアリング結果と同様、全ての回答者から、「ナカラ回廊の整備は「マ」国経済にとって大きな便益をもたらすこととなるだろう」と大きな期待を寄せる声が示された。

表 6-25 ナカラ回廊整備に対する見解（周辺国ヒアリング結果）

機関・組織	ナカラ回廊整備に対する見解
Road Development Agency (ザンビア)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 陸路クロスボーダー輸送は、プラスの側面とマイナスの側面がある。プラス面は「マ」国が landlocked country から land linked country へと転換できること。マイナス面は仮にトランジットが増え、「素通り」が多くなれば道路が早期に劣化し、維持管理の必要性が出てくること(コスト引き上げ要因となること)である。</li> </ul>
FAO ザンビア事務所 (ザンビア)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ナカラ回廊はザンビアの北部、東部にとって外港の最短ルートであり輸出可能性が増えることになるので期待したい。</li> <li>● その際に、ザンビアが原料生産、「マ」国で加工、ナカラ回廊を通じて輸出といった win-win の関係が構築できると良い。</li> </ul>
IFC ザンビア事務所 (ザンビア)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ナカラ回廊は、ザンビア(東部)にとっても国際マーケットへの最短距離であることで、重要と考えている。コストの点からは鉄道輸送の活性化を期待している。その積み込み機能であるドライポートも重要。</li> <li>● 肥料が安く輸入できるという観点でもナカラの鉄道輸送は重要。肥料は低コストであることが重要である。</li> </ul>
Ministry of Planning and Development (モザンビーク)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ナカラ回廊の整備により、「マ」国が大きな便益を受けることは間違いないだろう。モザンビークの民間企業が「マ」国企業と取引する際の最も大きな問題は物流コストが高いことである。回廊整備により、こうしたオペレーション・コストが引き下げられ、輸出入や商取引が活発化することが期待される。</li> <li>● 「マ」国が受ける便益の度合いに関しては、モザンビーク政府と「マ」国政府間の具体的な取り決め内容にもよるが、両国が win-win の関係を構築することは可能と考える。</li> </ul>
世界銀行モザンビーク事務所 (モザンビーク)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vale 社がモアティゼ炭鉱開発、石炭輸送のためのナカラ回廊の鉄道整備、ナカラ港の整備に投資している。鉄道は石炭輸送だけでなく一般貨物鉄道としての利用が期待されているが、モザンビークおよび「マ」国の両国政府が実際に一</li> </ul>

<sup>74</sup> ザンビア、モザンビーク、南アフリカでのヒアリング先から得たコメントをまとめた。

機関・組織	ナカラ回廊整備に対する見解
	<p>一般貨物鉄道として enforce できるかどうかの問題である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 一般貨物鉄道の開通が実現すれば「マ」国にとって大きな便益となる。ナカラ港はベイラ港と比べて距離は遠いが、深海港への効率的なアクセスが可能となり、ダーバン港やダルエス港へのアクセスと比べて飛躍的に輸送コストの削減が見込まれる。</li> </ul>
<p>Beira Agricultural Growth Corridor (モザンビーク)</p> <p>ベイラ回廊沿い(テテ、ソファラ、マニカ州)への投資誘致やアグリビジネス、農産品加工の拡大を目的とした、モザンビーク政府、民間セクター、農民、国際機関のパートナーシップによるイニシアティブ。農業および農業関連ビジネス活動の課題の改善・阻害要因の軽減を図ることにより、民間投資やサービス産業等の取り込み、拡大を目指している<sup>75</sup>。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 回廊整備の真の意義はロジスティックスの改善にある。「マ」国のような内陸国は、モザンビークよりも回廊整備による marginal な便益が大きい。</li> <li>● 「マ」国が単なる通過点になってしまうことはないだろう。ナカラ港からの距離をみても、「マ」国はザンビア(ルサカ)よりも短い。すなわち輸送コスト面からみても「マ」国のほうがザンビアよりも有利である。</li> </ul>
<p>A 社 (南アフリカ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「マ」国経済(特に「マ」国南部地域の経済)にとって大きな便益をもたらすだろう。</li> <li>● ナカラ回廊を通じてモザンビークから石炭の輸入(燃料へのアクセス)が容易となり、輸送コストを引き下げることとなる(同社では、輸送コストに占める燃料コストの割合が最も大きい)。</li> <li>● 同社のマラウイ支社は、親種子をザンビアおよびジンバブエから輸入しているため、ナカラ回廊が整備されることで輸入コストの大幅削減が実現することとなる。</li> </ul>
<p>B 社 (南アフリカ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現状、リードタイムおよびコストの観点から道路輸送が最も有効であるが、ナカラ回廊整備に伴って鉄道輸送が実現すれば、輸送コストの削減につながるだろう。</li> </ul>
<p>C 社 (南アフリカ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ナカラ回廊の整備は、「マ」国をはじめザンビア(カッパーベルト地域)、コンゴ民主共和国、モザンビークの経済に大きな便益をもたらすだろう。具体的には運輸コストの削減(費用削減、時間短縮)、国境通過時間の短縮とサービス向上等による物流促進。また、ナカラ港の利用率も向上するだろう。</li> <li>● ナカラ回廊整備は、土木機械および大型・運搬トラックビジネスを展開する同社にとって新たなビジネスチャンスである。</li> </ul>
<p>E 社 (南アフリカ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現状、鉄道輸送は非効率であるが、Vale 社による投資により、一般貨物鉄道としての利用が可能となれば、「マ」国経済に大きな便益をもたらすことになるだろう。</li> </ul>
<p>F 社 (南アフリカ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ナカラ回廊の整備は、「マ」国経済に大きなプラス材料となるだろう。現状、コンゴ民主共和国からマプトまでのトラック輸送は 10~12 日かかっているが、越境交通の時間短縮が見込めるだろう。</li> </ul>
<p>在南アフリカの「マ」国総領事館 (南アフリカ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ナカラ回廊整備を通じて「マ」国の交通インフラは飛躍的に改善し、輸送コストの大幅削減、市場アクセスの改善、食品加工セクターへの追加投資などプラスの連鎖反応が実現することから、国全体に大きな便益をもたらすこととなる。</li> </ul>

出所：現地ヒアリングより。

<sup>75</sup> 同機関のホームページは、[http://www.beiracorridor.com/?\\_\\_target\\_\\_=home](http://www.beiracorridor.com/?__target__=home)

## (2) 輸出産品に対する評価

周辺国調査を通じて得た「マ」国の農業・有望産業等に対する見解を以下表にまとめた<sup>76</sup>。ザンビアのヒアリング先からは、国を越えた役割分担（例えば、ザンビアで農産物を生産し、「マ」国で加工するといった協働）を通じて win-win 関係の構築を目指すべきとの発言があった。モザンビークのヒアリング先からは、「マ」国は農産物加工やアグリビジネスのポテンシャルがあるだろうとの見解が示された。南アフリカのヒアリング先からも、「マ」国の経済発展を、農業をベースに捉える見解が示され、加えて、有望な分野として、観光業、鉱業、小売業、衣服業、通信、インフラ開発を指摘する声があった。

表 6-26 「マ」国の農業・有望産業に対する見解（周辺国ヒアリング結果）

機関・組織	「マ」国農業・有望産業等に対する見解
FAO ザンビア事務所 (ザンビア)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● メイズに代表されるように、ザンビアと「マ」国は生産品目が類似している。生産能力に関して、「マ」国はザンビアと比べて土地の制約が大きく（面積が小さい、土地の取得や大規模化が困難）、人口密度が高いことから、大規模農業が難しいため、同一品目の生産性を比較するとザンビアに利点がある。</li> <li>● したがって、「マ」国は、特化した商品や農産物加工、付加価値化に活路を見出すのが適切と考える。タバコの場合はオークション市場が整備されており、きちんと輸出できる仕組みが確立しており、バリューチェーンの構造ができています。</li> <li>● このことから、「マ」国は同じ品目でザンビアと競争するのではなく、ザンビアで生産、「マ」国で加工というように（国を越えた）クラスターを形成して両国の win-win 関係が構築できると良いだろう。</li> </ul>
IFC ザンビア事務所 (ザンビア)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ザンビアと「マ」国の農産物は重複している。主食のメイズは両国にとって食料安全保障の観点から重要である。タバコは「マ」国発のサプライチェーンが確立している点で「マ」国が有利である。茶も「マ」国は標高が高く涼しい気候があるため栽培に適している。大豆のポテンシャルもあるだろう。綿は品質が良くなく種も良くないことから品種研究・改良が必要。</li> <li>● しかし、規模の経済の観点から「マ」国の農業生産には制約があり、ザンビアの優位性が高い。</li> <li>● 「マ」国はタバコで確立したような、サプライチェーンやバリューチェーンを構築し、食品加工等を通じて付加価値化を図ることで活路を見出すのが良い。</li> <li>● 「マ」国は、周辺国と同じ農産物生産で競争をするのは得策ではなく、農産物加工等を通じた付加価値化を進めることで周辺国から農産物を「マ」国に集めることが可能となるだろう。「マ」国は、周辺国との協働を通じて win-win の関係を模索すべき時期にきている。</li> </ul>
Ministry of Planning and Development (モザンビーク)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 個人的な見解<sup>77</sup>として、「マ」国は引き続き農業をベースとした経済発展を遂げるだろう。バリューチェーンの創出、高付加価値化への移行を図るにあたって目標となる国は、まずはザンビア、ジンバブエ、モザンビークといった隣接国である。そして更なる上位レベルでの目標国として、南アフリカが考えられる。</li> </ul>
Beira Agricultural Growth Corridor (モザンビーク)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 相対的にみて、「マ」国の農業はモザンビークの農業よりも良い状況 (better off) である。両国の小農をみても「マ」国のほうがより発達している。具体的なデータは手元にないが、「マ」国は商業的農業がモザンビークより進んでおり、肥料の利用量は多く、単位あたりの収穫高も高い。また、「マ」国の農業は</li> </ul>

<sup>76</sup> ザンビア、モザンビーク、南アフリカでのヒアリング先から得たコメントをまとめた。

<sup>77</sup> Ms. Ester dos Santos Jose, Deputy Director of Investment and Cooperation の発言

機関・組織	「マ」国農業・有望産業等に対する見解
	<p>モザンビークより機械化されており、「マ」国と国境を接するモザンビークのテテ州やニアサ州は「マ」国から農業機材やスペアパーツが供給されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ベイラ回廊沿いの地域は「マ」国と地理的・気候的条件がほぼ同じで、共通の農作物を栽培している。「マ」国の単位あたりの収穫量が多いということは、農産物加工やアグリビジネスのポテンシャルがより大きいといえる。</li> <li>● 「マ」国は国をあげて農業に取り組んでいる。モザンビークは(労働人口の約8割が農業部門従事者であるが成長分野・産業といった観点からは)むしろ鉱業や天然ガスといった分野が注目を浴びており、相対的にみて農業は「マ」国ほど注目されていない。</li> </ul>
A 社 (南アフリカ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「マ」国から欧州および他のアフリカ地域への有望な輸出ポテンシャル産品は、大豆、メイズ、メイズ雑種およびグランドナッツである。</li> </ul>
B 社 (南アフリカ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「マ」国における最も有望な輸出ポテンシャル産品は、茶、コメ、タバコである。「マ」国では主要な製造業は特に発達していない。</li> </ul>
C 社 (南アフリカ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「マ」国経済にとって有望な分野は、木材、農業、鉱業(ウラン)および交通インフラ整備である。(ナカラ回廊整備は、土木機械および大型・運搬トラックビジネスを展開する同社にとって大きなビジネスチャンスだと考えている。)</li> </ul>
E 社 (南アフリカ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「マ」国経済にとって有望な分野は、観光業、鉱業(ウラン、鉱物砂、gem stone)、農業、インフラ開発、通信業である。特に鉱業分野およびアグロインダストリー(付加価値農産加工)において海外直接投資が期待できるだろう。</li> </ul>
F 社 (南アフリカ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 鉱業(ニオビウム)への新規海外投資がある模様で、鉱業(レアアース)はある程度のポテンシャルが見込めるのではないかと。</li> </ul>
在南アフリカの「マ」国総領事館 (南アフリカ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ナカラ回廊整備の輸出有望産品として、コメ(小規模ベースでの生産)、タバコ、茶、グランドナッツ、生食用の果実およびフルーツ飲料が挙げられる。</li> <li>● 観光業、鉱業、小売業、衣服業もナカラ整備後大きく伸びることが期待される。</li> <li>● 越境交通に伴う新たな収益(通関、検疫、入国に伴う収益)が発生する。</li> </ul>

出所：現地ヒアリングより。

## 6.4. 「マ」国内および周辺国におけるバリューチェーンの現状と可能性

### (1) 「マ」におけるバリューチェーンの現状と可能性

#### ① 農産物・農産物加工品

「マ」国における農産物・農産物加工品のバリューチェーン分析は、EU(2009)、EU(2010)、USAID(2009)、Center for Independent Study(2012)、World Bank(2010)、Fair Trade Foundation(2011)など、すでに多数の成果があり、本節では主に上記の文献を基に、現地調査のヒアリング結果を反映させながら分析することとする。

#### (i) 食料安全保障に関わる農産物(メイズ、コメ、キャッサバ、小麦)

NESで挙げられている農産物のバリューチェーンを分析する前に、国内の食料安全保障に関わる、「マ」国の主食となる農産物(メイズ、コメ、キャッサバ、小麦)について、バリューチェーン構造を整理する。「マ」国で大量に生産されているジャガイモも主食となりうる農産物であるが、加工産業がほとんど存在せず、自国消費として市場に流通しているため、ここでは分析を行わない。

### (a) メイズ

「マ」国の主食はメイズを粉にして湯で練ったシマ(Nsima)であり、メイズは食料安全保障上最も重要な産品である。

メイズの生産量の約70-80%は自己消費に用いられ、市場には流通していない。残りの20-30%のメイズは、かつては買い取りの独占窓口であった政府系農業組織のADMARCに買取られることがほとんどであったが、近年では民間のアグロディーラー(Farmer's World等)、または村の小規模仲買人が買い取る<sup>78</sup>。または、小農組織であるNASFAMのメンバーであれば、NASFAMが買い取る場合もある。

村の小規模仲買人は、数袋単位での買い取りになる一方で、民間ディーラーはより大規模な買い付けを行うことが多い。メイズの収穫期である4-5月の価格は相対的に安く、メイズの在庫が不足する12-3月の価格は高くなる傾向があり、この価格差を利用して作られた倉庫システム Warehouse Receipt System および Agricultural Exchange System (ACE)については下記ボックスにて後述する。

主に小農によって生産されたメイズは、乾燥されたあと、上記の仲買人・機関に買取られ、サイロや倉庫に保管される。メイズは、食用として取引されるだけでなく、家畜の餌、飲料の原料としても利用される。メイズは、製粉の過程を経て(RabsMilling社やTransglobe社、Mulli Brothers社等の民間の工場で製粉され)、場合によっては、大豆やグランドナッツなど、養分の高い穀物とブレンドされ都市の小売市場に流通する場合と、各町やコミュニティーで製粉され町の商店等で販売される場合とがある<sup>79</sup>。

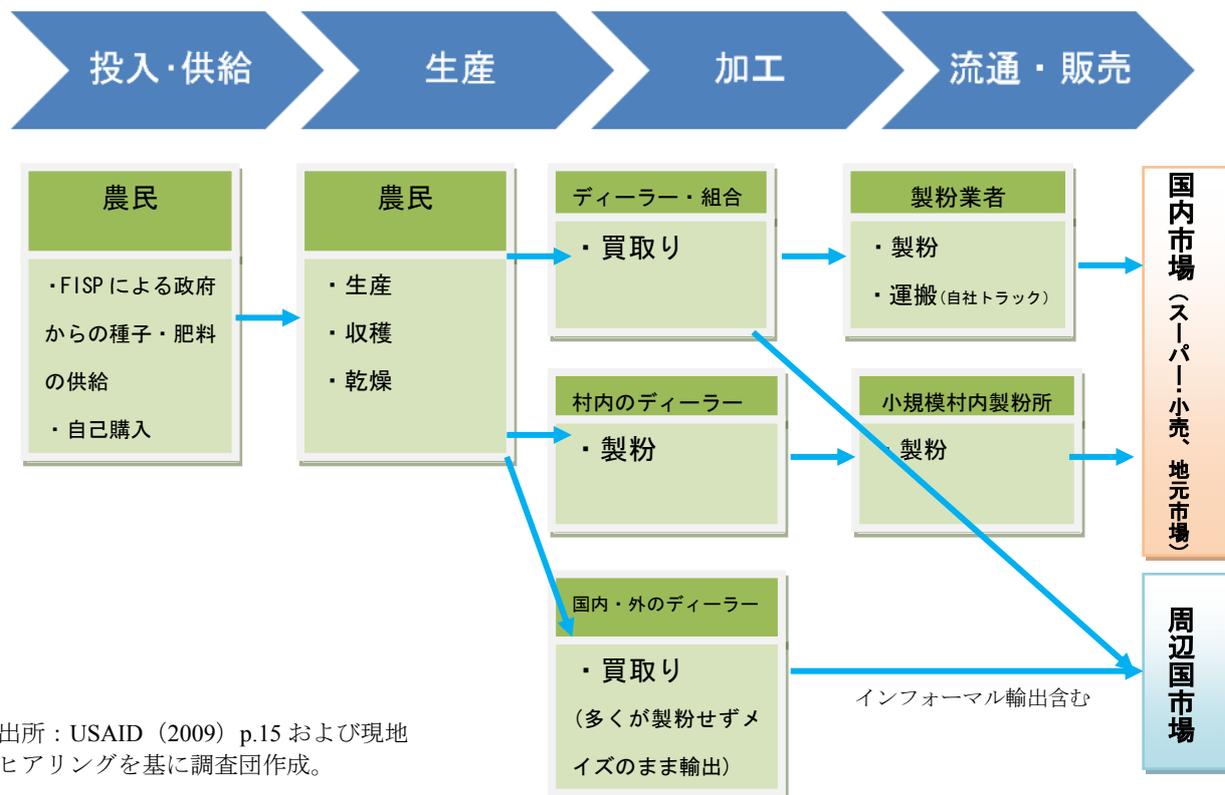


図 6-17 メイズのバリューチェーン構造

<sup>78</sup> USAID (2009) *Staple Foods Value Chain Analysis, Country Report- Malawi*, p.19.

<sup>79</sup> USAID (2009) *Staple Foods Value Chain Analysis, Country Report- Malawi*, p.18.

## バリューチェーン

### i) 投入・供給

- ・ 原材料: 政府の農業補助の対象となる貧困農家に対しては、FISP 制度により高収量種子・肥料等の投入材が供給される。他方、多くの小農は種子や肥料等を自己購入する。
- ・ 購買物流: 種子は主に国内で生産されたものを活用し、肥料は主に輸入物、または原料を輸入して国内でブレンドされたものが流通している。肥料および肥料の原料はナカラ・ベイラ港にて積み下ろしの後、コンテナ積みトラックにて、物流業者により運搬される<sup>80</sup>。

### ii) 生産

- ・ 全国各地で生産され、生産量の多くが自己消費される(自己消費の場合は、乾燥、製粉などを自宅で行う場合が多い)。

### iii) 加工

- ・ 都市圏の農業ディーラーが買取った場合は、製粉企業にてシマ用に製粉される。村内のディーラーが買取った場合は、村内の製粉所にて製粉。

### iv) 流通・販売

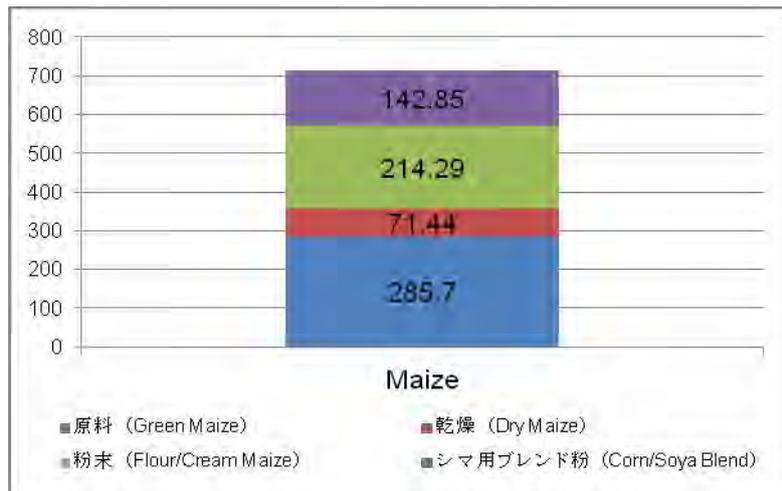
- ・ (国内) 製粉企業から、国内市場(スーパー、小売店等)に輸送される。村内のディーラーが買取り、村内の製粉所にて製粉され、地場の市場や商店で販売される。
- ・ (海外) 都市圏の農業ディーラーが直接周辺国であるジンバブエ、ザンビア、モザンビーク、タンザニア等周の顧客との直接契約にて販売。もしくはインフォーマル輸出(ICBT)として、海外の農業ディーラーが直接「マ」国の農業ディーラーに買付けに来る場合もある。
- ・ 出荷物流: (国内) 自社トラック、(輸出) 自社トラックにて運搬。

## 平均的なコスト・価格構造

- ・ メイズの各加工段階における価格の変化は下図のとおりである。1 トンあたり 285.7US ドルで買収されたメイズ生豆(Green Maize)は、製粉の段階で原料の倍程度の 571.4US ドルで取引がなされている。ただし、USAID(2009)によれば、その価格の上昇分は付加価値分の増加よりも、投入コストの増加による割合の方が大きいことが示されている。

---

<sup>80</sup> 「マ」国の大手農業ディーラーでは、窒素(中東から輸入)、尿素(モロッコ、南アフリカ、ドイツから輸入)、硫黄等の各原料を海外から輸入し、ブレンドを「マ」国内で行い、国内で販売している。肥料の原料は、ナカラ港の倉庫を使って輸入していたが、非効率になったため、ベイラ港を使うようになっている(2013年4月18日現地ヒアリングより (Farmer's World))。



出所：USAID (2009) p.17 を基に、調査団が再作成。

図 6-18 メイズの加工段階ごとの価格の変化 (2009 年、単位：US ドル/トン)

### バリューチェーンの可能性

原料としてのメイズに対する周辺国の需要は 6.1 で述べたとおり高いものの、「マ」国におけるメイズの加工に関しては製粉のみであり(一部ブレンド等されているものの)、製粉に関してはすでに国内市場への加工体制が出来ていることから、これから更に付加価値を追加することは難しいものと考えられる。

## ■「マ」国の ACE ■

### 【ACE の背景】

アフリカのための農産物交換システム(Agricultural Commodity Exchange for Africa: ACE)は、「マ」国では、2007 年に EC、WFP、USAID 等の資金支援を得て、NASFAM、Farmer's World、Farmers Association of Malawi といった民間企業や協同組合の参画を得てできた。

ACE は「マ」国の他、ジンバブエ、ザンビア、南アフリカ、ケニア等、アフリカの 7 개국で実施されている。

### 【ACE の仕組みと体制】

#### <仕組み>

基本的な仕組みは、農民が生産物を倉庫に持ち込み、その生産物の価値の 70%をレシートとして発行し、それを元手に農業投入物を購入できるというものである。農民は農産物の価格動向を見ながら、高い価格で生産物を販売することができる。例えば、メイズの収穫期の 5 月頃は、市場のメイズ供給量が多いため、1kg50MWK 前後と安い価格で販売せざるをえない。その為、その時期はメイズを販売せずに倉庫に保存し、在庫が不足してくる 2 月頃に販売することができれば、1kg を 130MWK で販売することができる。農民はその差額を利益として得られるだけでなく、農産物を販売するまでの間でもレシート(倉庫証券)を担保に融資を受けられるため、それをもって農業投入物を購入し、他の作物の生産が可能となる。

ACE の場合、農民がリスクを負わないようなシステムとなっており、農民が農産物を預け入れた価格よりも、農産物が安くなってしまった場合でも、農民に負担はない。

#### <レシート>

レシートには、日付、預け入れた農産物の名前、その日の単価、倉庫代金等が明記される。

倉庫代が負担とを感じる小農の場合、たとえば 3 人で 1 枚のレシートというような形で共同預け入れも可能である。

レシートを融資として購入できる投入財の市場には、種子は Pannar 社、肥料は Farmer's World 社などが参入している。10-11 種類の投入物が購入可能である。

#### <倉庫>

現状は 3 か所(Kaful, Bakala, Nhatenja)、2013 年にはさらに 5 か所(Mchinji(3 か所)、Detza, Zomba)の倉庫を増加する予定である。リロングウェやブランタイヤでは、Farmer's Union 等民間企業のサイロ・倉庫を活用

している。倉庫の1つはFarmer's Worldのサイロであるが、このサイロはオランダの支援により建設された。オランダが同社に支援協力をした際の条件が、公的な活動をする事、ということだったため、同社は ACE の支援に参加したという経緯がある。

#### 【ACE への資金投入】

現在 ACE の運営にはドナーの資金が投入されているが、2012 年には「マ」国の商業銀行である FMB から 170 千 USドル借入れを行った。現在 National Bank や Opportunity Bank 等とも交渉を行い、追加的な資金調達を予定している。

#### 【ACE の現状と課題】

2012 年までの統計では、生産物は平均で 30%程度の利益を出して売却することができている。

ACE に不足している要素は、資金と倉庫のスペースである。

ACE は、倉庫、輸送、企業、サービスプロバイダー、といった各関係者をつなぐカタリスト的な役割を果たしている。現在はドナーの資金を受け入れているが 3-5 年以内に事業として独立運営することを計画している。

#### 【同様の動き】

「マ」国の地場タバコ企業である Auction Holdings が、2013 年から類似した制度を開始しているが、同社の提示している農家への生産物の価格は、手数料を差し引かれるため、ACE のそれよりも低い。また、同社は ADMARC の倉庫を活用するなど、政府系の機関とより連携してシステム構築を行っている。

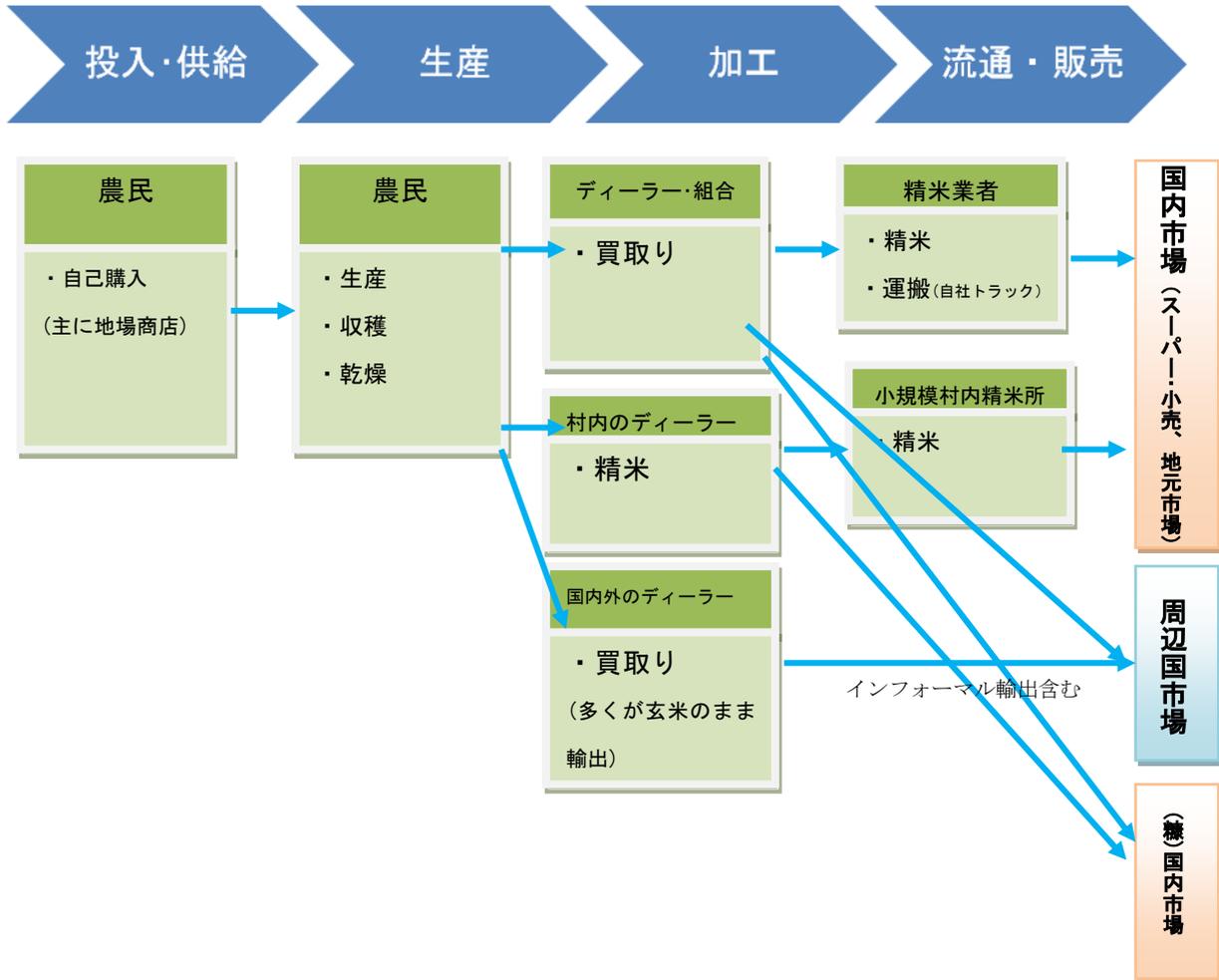
出所: ACE ウェブサイト、Valeria Morua Hernandez (2012) The Agricultural Commodity Exchange for Africa: Mapping the Progress of Structured Trade Systems in Malawi, 2013 年 4 月 16 日 (NASFAM)、および 4 月 24 日 (ACE) 現地調査ヒアリングより。

#### (b) コメ

コメは主に湖畔地域で生産され、キロンベロやファヤといった香り米の生産にポテンシャルがあると言われている。ただし、World Bank (2008) の分析にあるように、「マ」国の精米は、タイやザンビアのコメに比べて価格が高く、価格面での比較優位性が劣ることが示されている(2007 年の統計を基にした分析)。「マ」国のコメが 1 トン当たり 750US ドルであるのに対して、タイ産は 450US ドル、ザンビア産は 480US ドルと推計されている。そのため、USAID (2009) では、コメを輸出作物と捉えるよりも、輸入代替産品として検討し、キロンベロやファヤの香り米の生産を増加させることを推奨している<sup>81</sup>。

コメのバリューチェーン構造を見てみると、メイズと似た構造をしている。コメの場合、生産の主体である小農から仲介人や精米業者がコメを買い上げた後、アグロディーラー (Mulli Brothers 社等) に引渡したり、直接大規模な精米企業 (Rice Milling 社、HMS 社等)、または半官半民組織の ADMARC や、農民組織の ADMARC に集められ、倉庫に保管されるか精米工場に運ばれ、最終的に小売店に流通するという流れをとっている。

<sup>81</sup> USAID (2009) *Staple Foods Value Chain Analysis, Country Report- Malawi*, p.18.



出所：USAID（2009）p.32 および現地ヒアリングを基に調査団作成。

図 6-19 コメのバリューチェーン構造

### バリューチェーン

#### i) 投入・供給

- ・ 原材料:小農は種子や肥料等を自己購入する。
- ・ 購買物流:種子は主に国内で生産されたものを活用し、肥料は主に輸入物、または原料を輸入して国内でブレンドされたものが流通している。肥料および肥料の原料はナカラ・ベイラ港にて積み下ろしの後、コンテナ積みトラックにて、物流業者により運搬される。

#### ii) 生産

- ・ マラウイ湖畔 (Karonga, Salima, Machinga) と、内陸部 (リロングウェ、ブランタイヤ) および灌漑が敷設された地域で生産される。

#### iii) 加工

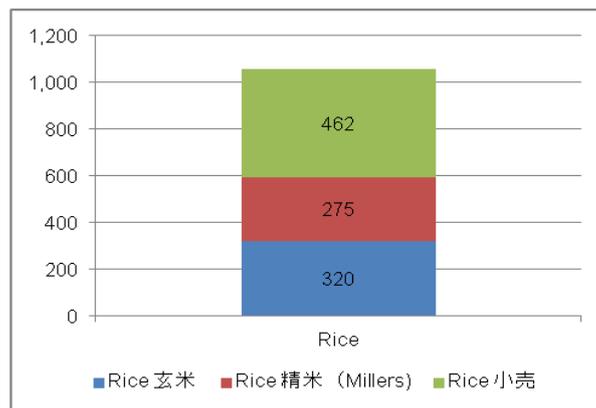
- ・ 都市圏の農業ディーラーが買取った場合は、食品加工会社や精米業者にて精米される。村内のディーラーが買取った場合は、村内の精米所にて精米される。

#### iv) 流通・販売

- ・ (国内) 食品加工会社や精米業者から、国内市場(スーパー、小売店等)に輸送される。村内のディーラーが買取り、村内の精米所にて精米され、地場の市場や商店で販売される。また、精米後の糠は、近隣の市場で家畜の餌として販売される。
- ・ (海外) 都市圏の農業ディーラーが直接周辺国であるモザンビーク、タンザニア等周の顧客との直接契約にて販売。もしくはインフォーマル輸出(ICBT)として、海外の農業ディーラーが直接「マ」国の農業ディーラーに買付けに来る場合もある。
- ・ 出荷物流: (国内) 自社トラック、(輸出) 自社トラックにて運搬。

#### 平均的なコスト・価格構造

- ・ コメを精米することにより付加価値は1トンあたり275USドルで、小売の段階では462USドルの付加価値がつく。この理由は明らかではないが、1つの理由として、コメの主要な生産地が最北部のKarongaや、最東部のMachinga等、リロングウェから距離があるため、輸送コストが反映されていると考えられる。



出所：USAID (2009) p.33 を基に調査団作成。

図 6-20 コメの加工段階ごとの価格の変化 (2009年、単位：USドル/トン)

#### バリューチェーンの可能性

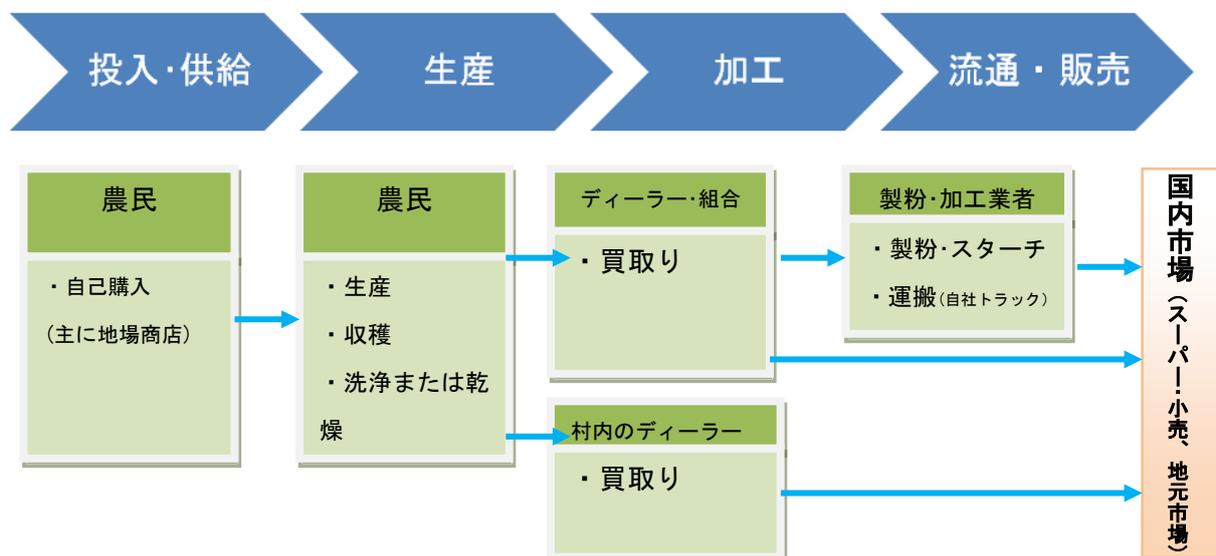
コメの国内外の需要は高いが、「マ」国におけるコメの加工に関しては、精米および精米後の糠を家畜飼料として販売するといった付加価値にとどまり、更なる追加的な価値を算出することは難しいものと考えられる。ただし、「マ」国で実施されているOVOPプロジェクトのコメの生産グループの事例では、キロンベロ種という香り、味ともに高い品質のコメを生産し、生産したコメを梱包する際には、割れたコメ、ごみ、石等を丁寧に除去し袋詰めすることにより、高い価格でエチオピア航空などの海外大手企業に販売することに成功している。そのため、高い品質のコメに、製品の選別化・グレーディングの過程を取り入れることにより、付加価値をつけられる可能性がある<sup>82</sup>。

<sup>82</sup> 2013年4月16日現地ヒアリングより (OVOP事務所)。

### (c) キャッサバ

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<sup>83</sup>。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。

キャッサバも、主に小農が主体となって生産されており、畑から芋(根部分)を掘り出したあと乾燥させた後、村の仲買人に販売され、地域の市場で売られるか、大手の加工企業(Universal Foods 社、Rab Processors 社等)に買い取られ、キャッサバ粉やスターチ原料として加工された後、菓子(パン、ビスケット等)や食品添加物(グルコース)の原料として使われている。



出所：USAID (2009) p.64、EU(2009)p.16 および現地ヒアリングを基に調査団作成。

図 6-21 キャッサバのバリューチェーン構造

### バリューチェーン

#### i) 投入・供給

- ・ 原材料:小農は種子や肥料等を自己購入する。
- ・ 購買物流:種子は主に国内で生産されたものを活用し、肥料は主に輸入物、または原料を輸入して国内でブレンドされたものが流通している。主に自己消費用のキャッサバ芋に関しては肥料等多くを必要としない。

#### ii) 生産

- ・ Mzinba、Salima、ブランタイヤ、Karonga、Machinga の各県で生産されている。

<sup>83</sup> USAID (2009) *Staple Foods Value Chain Analysis, Country Report- Malawi*, p.62.

### iii) 加工

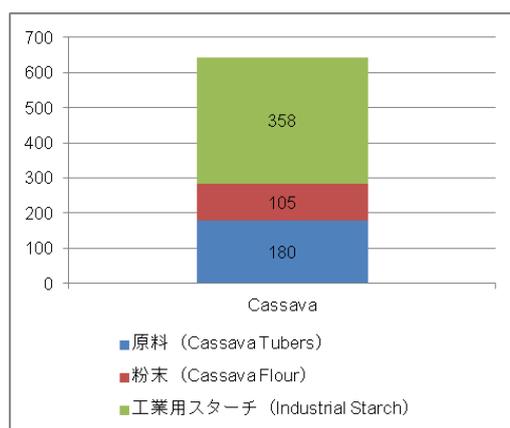
- ・ 一部の食品加工業者が農業ディーラーを通じて原料を買取り、スターチなど製菓用として加工している他、FAO のプロジェクトで製粉化の支援なども行っているが、その量は非常に限定的である。国内市場向けのほとんどは、生の芋として流通しており、加工業者も少ない。

### iv) 流通・販売

- ・ (国内) 多くが地元の市場で販売され、地元で生のまま流通・販売している。一部の食品加工会社がスターチとして加工し、菓子等を生産し国内市場(スーパー、小売店等)に輸送される。
- ・ (海外) 輸出はほとんど行われていない。
- ・ 出荷物流: (国内) 自社トラック。

## 平均的なコスト・価格構造

- ・ キャッサバのコスト・価格構造を示したものが下図である。キャッサバを粉末加工することでの付加価値は1トンあたり180USドル程度にとどまるが、「マ」国にまだその加工企業と国内需要は少ないものの、工業用スターチまで加工が可能となれば、トン当たり 358US ドルという高い付加価値を得ることができることが示されている。



出所：USAID (2009) p.65 を基に調査団再作成。

図 6-22 キャッサバの加工段階ごとの付加価値構造 (2009 年、単位：US ドル/トン)

## バリューチェーンの可能性

キャッサバの95%が未加工のまま国内市場に流通しており、加工したキャッサバは生産量の5%程度にすぎない。これは、「農産物の加工によって付加価値をつけることにより、農民の収入を向上させることが望ましい」とされる一般的な考え方が、少なくともキャッサバに関しては当てはまらないことを示している。現在 FAO では、Khnotakota や Salima、リロングウェの各地でキャッサバの付加価値向上のためのプロジェクトを実施し、パン用の製粉、のりへの加工などを技術指導しているが、「マ」国の場合、生のキャッサバをそのまま販売する方が売れ行きがよいとの意見もあった<sup>84</sup>。

ただし、今後の可能性としては、キャッサバは工業用スターチの原料でもあり、バッテリーの生産、紡績、

<sup>84</sup> 2013年4月23日現地調査ヒアリングより (FAO)。

マッチ、梱包用のチップボードやポリウッドとしても需要のみならず、搾りかすに関しては家畜の飼料としても可能性がある<sup>85</sup>。

その他、キャッサバの流通には、他の農産物の流通と共通の課題もあり、ポストハーベストロスが 25%と高く、倉庫の不足、収穫後の作物管理、輸送中の紛失などの課題が多いことも指摘されており、このような加工・流通上の非効率性を改善すれば、更に付加価値が向上するものと考えられる。

#### (d) 小麦

小麦はメイズ、コメ、キャッサバと比べるともともと生産量が少ない産品で、年間 2,000～3,000 平方トンの生産を行っており、国内需要の 9 割以上を輸入に依存している。「マ」国では伝統的に小麦を食する習慣はなく、少量の国内産小麦は商品作物として国内に流通していたが、人口増加と経済成長に伴う食文化の多様化、都市化などの影響もあり、小麦に対する国内需要は徐々に増加している<sup>86</sup>。

国内流通量は限定的ではあるが、国内で生産された小麦は、仲買人を経て、ほとんどがアグロディーラーのもとで製粉され、小売、スーパー、または国内の菓子・食品企業に卸されている。また製粉の際に出たふすま(bran)は、家畜の飼料として買取りが行われている。

#### バリューチェーン

##### i) 投入・供給

- ・ 原材料:小農は種子や肥料等を自己購入する。
- ・ 購買物流:種子は主に国内で生産されたものを活用し、肥料は主に輸入物、または原料を輸入して国内でブレンドされたものが流通している。小麦は他の主食農産物と比べると肥料や農薬、水など投入材を多く必要とする。

##### ii) 生産

- ・ ブランタイヤを中心に生産されているが、全体の生産量は少ない(年間 2,000 トン前後)。

##### iii) 加工

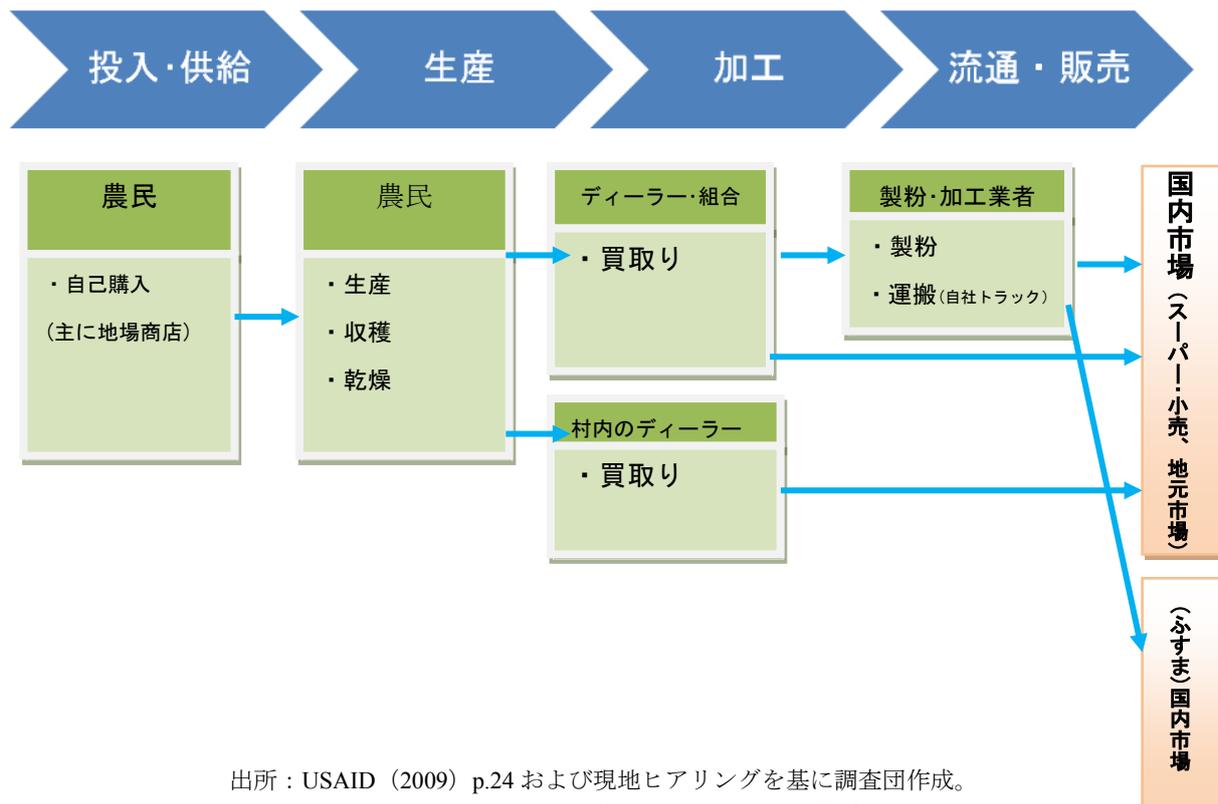
- ・ 製粉業者や食品加工業者が、製粉または製菓用に加工している。製粉の過程で出たふすまは、家畜用飼料として国内で販売される。

##### iv) 流通・販売

- ・ (国内)一部の食品加工会社が菓子等を生産し国内市場(スーパー、小売店等)に輸送される。しかし、大手の食品企業の生産には国内産小麦のみでは原料が足りないため、輸入に依存している。
- ・ (海外)輸出はほとんど行われていない。
- ・ 出荷物流:(国内)自社トラック。

<sup>85</sup> USAID (2009) *Staple Foods Value Chain Analysis, Country Report- Malawi*, p.63.

<sup>86</sup> USAID (2009) *Staple Foods Value Chain Analysis, Country Report- Malawi*, p.22.

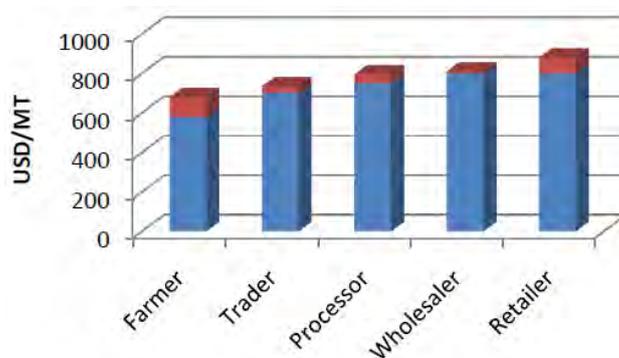


出所：USAID（2009）p.24 および現地ヒアリングを基に調査団作成。

図 6-23 小麦のバリューチェーン構造

### 平均的なコスト・価格構造

小麦の付加価値構造を見てみると、これまでのメイズ、コメ、キャッサバ等と異なり、農民の販売価格から、小売業者までの価格上昇が相対的に少ない。この要因は明らかではないが、メイズはシマ用に粉末化、コメは精米と、比較的地方での付加価値化が可能で、各過程での価格変化が付きやすいのに対し、小麦は生産量自体が少なく、製粉業者が少ないことなどから、大規模な工場での製粉過程以外では付加価値が付きづらいことが想定される。そのため、生産者販売価格が 1 平方トン当たり 600US ドル程度であるのに対して、最終価格は 800US ドル程度となっている。



出所：USAID（2009）p.65。

図 6-24 小麦の加工段階ごとの付加価値構造（2009 年、単位：US ドル/トン）

## バリューチェーンの可能性

経済発展に伴い小麦の需要も増加していることや、周辺国の需要も伸びていることから、生産量自体が増加することによって、中・長期的には加工業の需要も増加すると考えられるが、現状小麦の多くを輸入に依存し、また価格のほとんどが投入材のコストで占められ、加工の過程が製粉のみである現状(小麦を使う大規模食品加工業者は、原料の多くを海外から輸入)ことを考慮すると、短期でのバリューチェーンによる付加価値の可能性は低いと考えられる。

### **(ii) クラスタ1：油糧種子および殻取り、製油、食品加工**

NES における油糧種子には、ヒマワリ、グランドナッツ、大豆、綿の 4 種類が挙げられている。それぞれの産品は主に小規模農家によって生産されている。ただし、一部の産品は、企業の契約栽培により生産されているものもある。

#### **(a) グランドナッツ**

グランドナッツは、「マ」国において、メイズに次ぐ耕作面積を占める作物である。生産物の 93%は小農の生産によるものであり、下記のバリューチェーン構造に示されたとおり、生産物の約 6 割が地元の市場へ、残りの 4 割が民間の仲買人(Mulli Brothers 社、Rabs Processors 社、Transglobe 社等)か、NASFAM 等の農民組合によって買い上げられる<sup>87</sup>。その後、殻をとる加工プロセスを経て、一般小売に流通する。

## バリューチェーン

### **i) 投入・供給**

- ・ 原材料:小農は種子や肥料等を自己購入するが、大規模エステートによる生産や、契約農業の場合は、経営者や契約先が投入材を提供する場合もある。
- ・ 購買物流:種子は主に国内で生産されたものを活用し、肥料は主に輸入物、または原料を輸入して国内でブレンドされたものが流通している。

### **ii) 生産**

- ・ Kasungu、リロングウェで多く栽培されているが、「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、Mzinba 地域、Salima、Balaka、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(7%)によって生産される。

---

<sup>87</sup> USAID (2009) *Staple Foods Value Chain Analysis, Country Report- Malawi*, p.69.

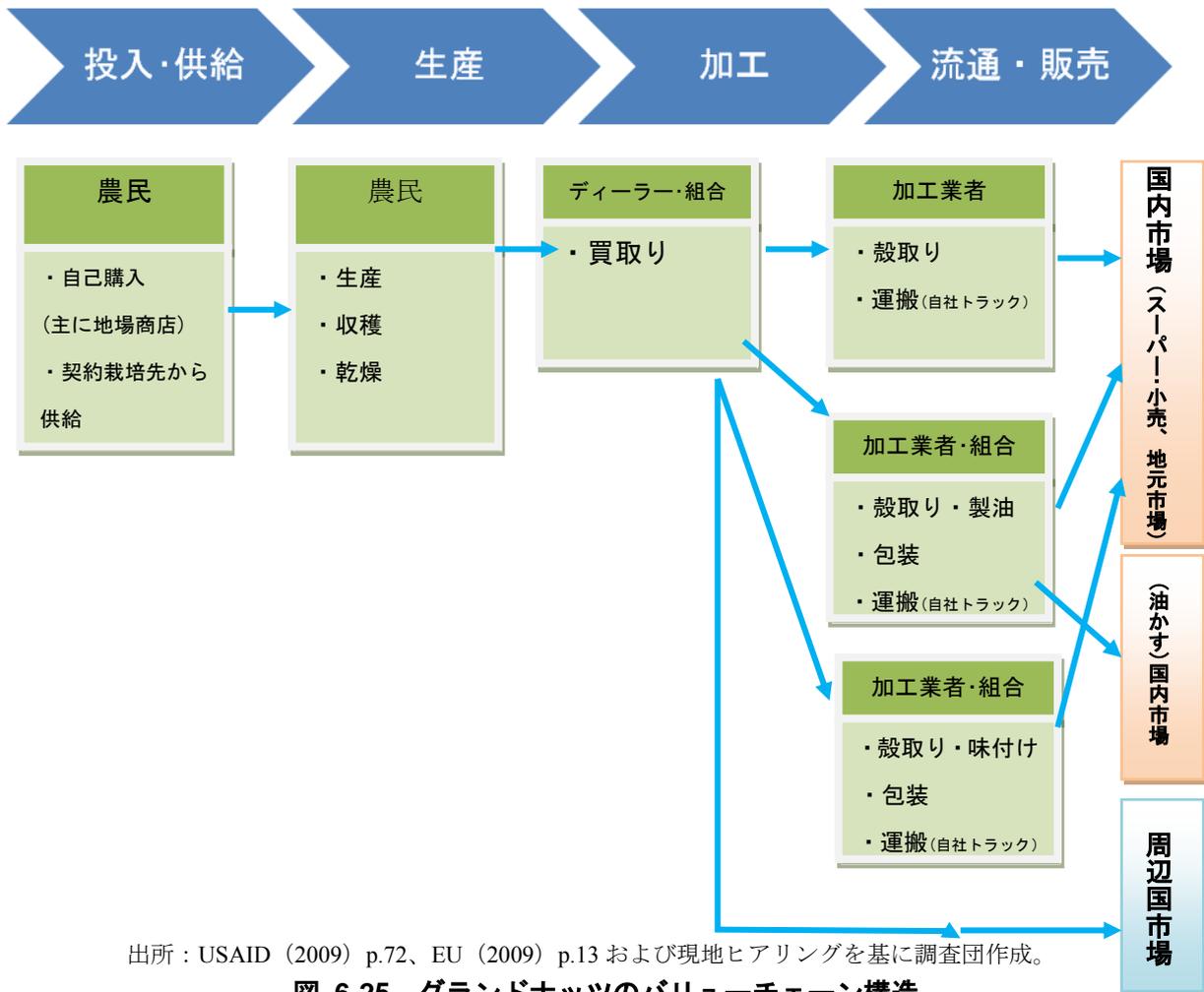


図 6-25 グランドナッツのバリューチェーン構造

### iii) 加工

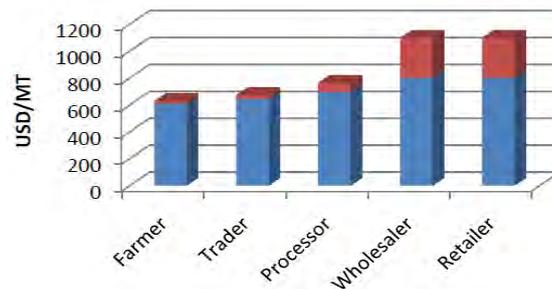
- ・ 都市圏の農業ディーラーが買取った場合は、殻をとって、そのままスーパーや小売に販売されたり、製油業者や食品加工会社によって製油される。製油加工された場合は、油かすは肥料の飼料として販売される。NASFAM や一部の食品加工会社が、味付けをして小売販売をするケースもある。村内のディーラーが買取った場合は、そのまま地元市場で販売されるか、製油業者に販売され油に加工される。

### iv) 流通・販売

- ・ (国内) 食品加工会社・製油会社、組合から、国内市場(スーパー、小売店等)に輸送される。村内のディーラーや地元の製油業者は地場の市場や商店に流通・販売する。また、製油後の油かすも、近隣の市場で家畜の餌として販売される。
- ・ (海外) 都市圏の農業ディーラーや組合が直接輸出する。NASFAM は EU 向けにも輸出を行っている。
- ・ 出荷物流: (国内) 自社トラック、(輸出) 自社トラックにてベイラおよびナカラ港まで運搬し、港から海外に出荷される。

## 平均的なコスト・価格構造

NASFAM の場合、仕入価格(農家に支払う金額)から、小売価格、または輸出時の販売価格は、商品によって異なるが、ほぼ仕入価格の 5~15%程度を上乗せしている。また輸送コストは製品価格の約 30%を占めている<sup>88</sup>。グランドナッツを含む油糧種子は、約 4kg の種から 1kg(リットル)の油が生産できる。1kg のグランドナッツ油が 1.2US ドル程度、油かすも家畜の餌として販売できるが価格は安い<sup>89</sup>。グランドナッツのプロセス別の付加価値については、殻をむく加工や、製油に付加価値がつくことから、下図のとおり農民販売価格が 1 平方トン当たり 600USドルから、最終価格は約 1,100USドルにまで上昇している。



出所：USAID (2009) p.73

図 6-26 グランドナッツの付加価値構造 (2009 年、赤：付加価値、青：投入コスト)

## バリューチェーンの可能性

グランドナッツは製油することで付加価値をつけられることから、今後の産業としての発展の可能性は高い<sup>90</sup>。油かすは家畜用飼料として販売が可能である。アフラトキシン等、輸出のための適切な生産・保存の指導や加工が入れば、輸出市場に向けたグランドナッツの流通が更に拡大する可能性もある。

### (b) 大豆

大豆は 2000 年以降に急激に生産が増加した産品であり、小規模農民を中心に生産されている。国民の栄養改善のため、大豆を粉にして、メイズに大豆を混ぜたシマやおかゆを学校給食として配給しているため、食事としての需要の他にも、現在その多くを輸入に依存している大豆油としての需要が高い。

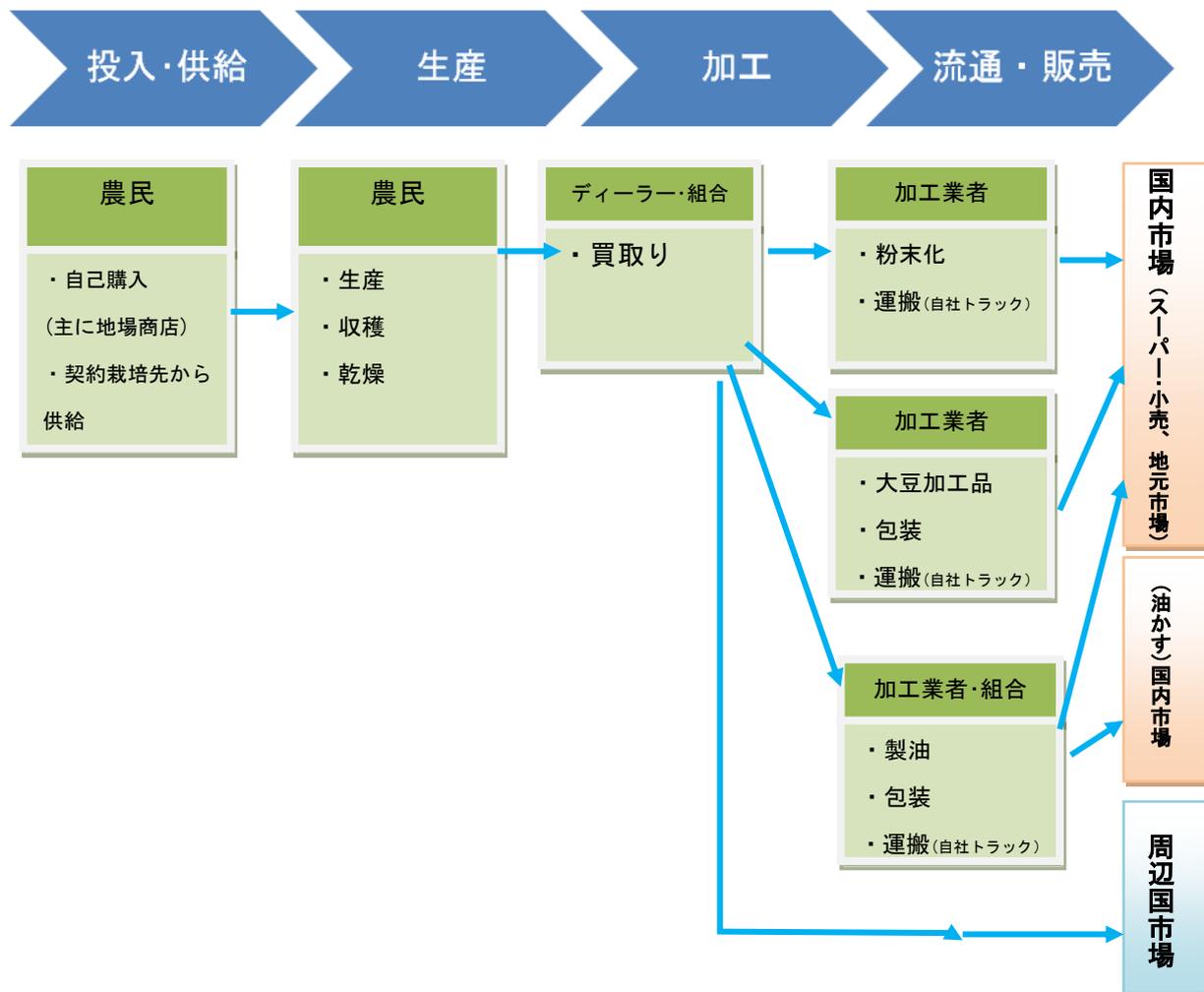
大豆は小農の収穫の後、NASFAM や民間ディーラーが買取りを行い、大豆のまま輸出を行うか、加工(粉末化、プロテインの抽出等)を民間企業(Milli Brothers 社、Rab Processors 社、CP Foods 社等)が行い、国内流通や、海外輸出を行っている<sup>91</sup>。

<sup>88</sup> 現地調査ヒアリングより (2013 年 7 月 16 日 (NASFAM))。

<sup>89</sup> 現地調査ヒアリングより (2013 年 7 月 17 日 (CPA))。

<sup>90</sup> ただし、他の油糧植物に比べてグランドナッツの油の価格は安い(ひまわり(1,600USドルトン)、大豆(1,500USドルトン)、グランドナッツ(1,200USドルトン))。

<sup>91</sup> USAID (2012) Investment Opportunities in Malawi - Soybean Business Case, p.14.



出所：EU（2009）p.7 および現地ヒアリングを基に調査団作成。

図 6-27 大豆のバリューチェーン構造

## バリューチェーン

### i) 投入・供給

- ・ 原材料:小農は種子や肥料等を自己購入するが、大規模エステートによる生産や、契約農業の場合は、経営者や契約先が投入材を提供する場合もある。
- ・ 購買物流:種子は主に国内で生産されたものを活用し、肥料は主に輸入物、または原料を輸入して国内でブレンドされたものが流通しているが、大豆は比較的投入物が少ない農産物である。

### ii) 生産

- ・ 主に Kasungu、リロングウェ、Mzimba を中心に生産されている。生産は小規模農民を中心に、大規模農家も行っている。

### iii) 加工

- ・ 都市圏の農業ディーラーが買取った場合は、そのままスーパーや小売に販売されたり、製油業者によって製油、食品加工会社によって製粉化、大豆製品への加工がなされる。製油加工された場合は、

油かすは肥料の飼料として販売される。村内のディーラーが買取った場合は、そのまま地元市場で販売されるか、製油業者に販売され油に加工される。

#### iv) 流通・販売

- ・ (国内) 食品加工会社・製油会社、組合から、国内市場(スーパー、小売店等)に輸送される。村内のディーラーや地元の製油業者は地場の市場や商店に流通・販売する。また、製油後の油かすも、近隣の市場で家畜の餌として販売される。
- ・ (海外) 生産のほとんどは国内消費であるが、都市圏の農業ディーラーや組合が直接輸出する。インフォーマルでも多く周辺国に輸出されている。
- ・ 出荷物流: (国内) 自社トラック、(輸出) 自社トラックにてベイラ・ナカラまで運搬し、港から海外に出荷、または周辺国の場合はトラックで運搬。

#### 平均的なコスト・価格構造

NASFAMの場合、利潤は仕入価格の5~15%程度、輸送コストは約30%となっている<sup>92</sup>。大豆も、約4kgの種から1kg(リットル)の油が生産でき、1kgの大豆油は1.5USドル程度で販売されている。油かすも家畜の餌として販売できる<sup>93</sup>。

#### バリューチェーンの可能性

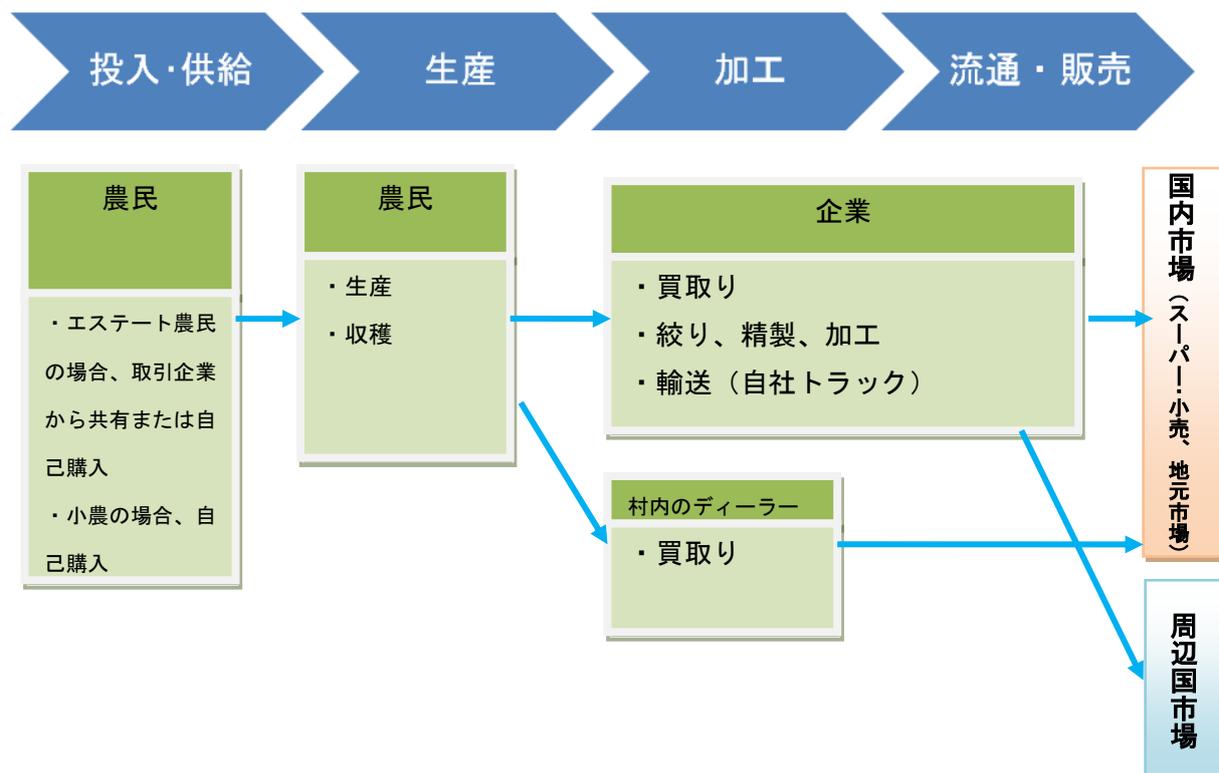
大豆もグランドナッツと同様、製油することで付加価値をつけられることから、今後の産業としての発展の可能性は高い。輸入品の大きな割合を占める食用油を代替する可能性を秘めている。また、現在は国内に大豆の加工業者が少ないものの、経済発展や産業の発展に伴い、大豆の加工品への需要が増加することも考えられる他、周辺国の輸出の需要も大きいいため、中・長期的にバリューチェーンの可能性が更に拡大すると考えられる。

#### (iii) クラスター2: サトウキビと精製加工等

「マ」国では、サトウキビの多くはエステート農場または農民が土地を企業に提供し、大規模に集約した農地で生産されている。農家が生産したサトウキビは、その日のうちに工場に搬送され、主に Illovo 社の工場で搾られ、廃糖蜜(モラセス)が作られる。ただし、「マ」国国内での加工の多くはサトウキビを搾ること、砂糖を精製することまでのレベルであり、エタノール化を行うまでの技術はあるものの十分な生産量を確保できない。また砂糖に対する国内需要と周辺国需要も満たせていないことから、それ以上の加工を行うインセンティブが企業側にない状況がある。

<sup>92</sup> 現地調査ヒアリングより (2013年7月16日 (NASFAM))。

<sup>93</sup> 現地調査ヒアリングより (2013年7月17日 (CPA))。



出所：現地ヒアリングを基に調査団作成。

図 6-28 サトウキビのバリューチェーン構造

### バリューチェーン

#### i) 投入・供給

- ・ 原材料:小農は種子や肥料等を自己購入するが、サトウキビ生産の多くがエステート農民によって生産されるため、契約企業から提供される場合もある。
- ・ 購買物流:種子は主に国内で生産されたものを活用し、肥料は主に輸入物、または原料を輸入して国内でブレンドされたものが流通している。サトウキビは灌漑や肥料、薬品など他の農産物と比べると投入材を多く必要とする。

#### ii) 生産

- ・ 砂糖会社の Illovo の工場がある Nkhotakota、Tyolo で生産されている。生産に水を必要とするため、湖畔や灌漑地域で生産されている。

#### iii) 加工

- ・ 砂糖会社が、絞り、精製、加工(エタノール)を行っている。

#### iv) 流通・販売

- ・ (国内)ほぼ独占にて砂糖会社が砂糖を生産し、国内市場(スーパー、小売店等)に輸送される。
- ・ (海外)粗糖は EU や米国、ジンバブエに輸出されている。

- ・ 出荷物流: (国内) 自社トラック。(海外) 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%を占める<sup>94</sup>。

### 平均的なコスト・価格構造

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<sup>95</sup>。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 40km 圏内であれば、1トン当たり 1,000MWK となり<sup>96</sup>、それぞれ全コストの 16.8%、20%を占める。

### バリューチェーンの可能性

小規模では砂糖の他、ラム酒、菓子、エタノール等を生産した実績があり<sup>97</sup>、今後の経済発展に伴う食料品の需要変化によって、サトウキビの加工製品への需要も高まると想定される。ただし、灌漑や水を必要とすることから生産地域が限定されることや、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といった制限要因もある。

## **(iv) クラスタ-3 : 製造業のうち農産物・農産加工品（乳製品、野菜、果物）**

NES におけるクラスタ-3 の農産物・農産加工品には、乳製品、メイズ、小麦、野菜、果物が挙げられている。メイズおよび小麦の分析は、①(i)を参照のこと。

### **(a) 牛乳・乳製品**

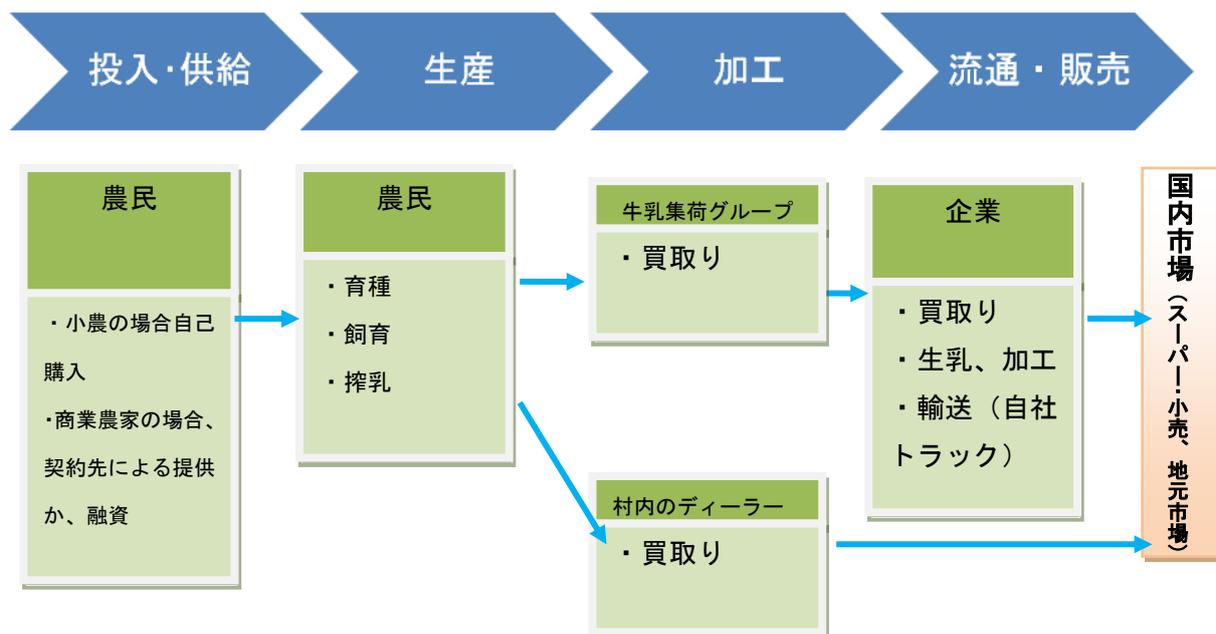
牛乳・乳製品のバリューチェーン構造は下記のとおりとなっている。小規模酪農家が地元の乳牛種を育て生産した牛乳は、ほぼ未加工のまま、地域で消費されている(下図)他、同じく小規模酪農家であっても、牛乳集荷グループ(Milk Bulking Groups/Associations)と契約を行い、地元の乳牛種と純粋種の交配牛を育てている場合は、1日2回の搾乳で生産された牛乳が同グループの機材であるクーラーに保管された後、乳製品加工業者に買い取られる。ただし、フォーマルな小売店に購入される牛乳・乳製品は、主に地元の乳牛種と純粋種の交配牛か純粋種を飼育している商業農家が主体であり、これらの商業農家が生産している牛乳は、中・高所得の消費者に届けられている。

<sup>94</sup> EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.31.

<sup>95</sup> 2013年4月29日現地調査ヒアリングより (Illovo Sugar Group)。

<sup>96</sup> EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.30.

<sup>97</sup> National Export Strategy vol.2, pp.109-110.



出所：EU（2009）p.10 および現地ヒアリングを基に調査団作成。

図 6-29 乳製品のバリューチェーン構造

### バリューチェーンの可能性

現状は上述のとおり、加工業者が限定的で、クールサプライチェーンが未発達のため、ほぼ未加工の状態で流通している。しかしながら、これまでほぼ南アフリカ産の輸入品に依存してきたチーズやバターなどを加工する企業も出てきていることから、今後の経済発展に伴う食料品の需要変化によって、乳製品の需要も高まり、加工過程の多い乳製品の生産による付加価値の可能性は高いと想定される。ただし、加工技術や設備、インフラなどの投資が必要な分野でもあるため、今後の同産業への投資状況が改善される必要がある。

### (b) 野菜

野菜は主に自給自足の生産、かつ生産地近郊で取れたものが地元の市場に流通している。国内のスーパー等では「マ」国産の野菜は販売されておらず、規格の揃った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。

そのため、野菜のバリューチェーンの分析は困難である。近年では、2011年には300万トンを超える生産量で、加工企業も存在するジャガイモについては、農産物加工企業である Universal Industries 社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<sup>98</sup>が、非常にまれな事例である。

その他、トマト(年間約4,000トン)、たまねぎ(約2,000~3,000トン)、キャベツ(約3,000~4,000トン)といった野菜が生産されているが、多くは加工というよりも、原料のまま流通・販売されている。輸送コストや

<sup>98</sup> 2013年4月30日現地調査ヒアリングより (Universal Industries)。

流通の問題から、野菜や後述する果物のフードロスも課題となっている。

### バリューチェーンの可能性

現状は加工以前の原料のまま流通・販売が行われており、バリューチェーンの可能性は低いものの、一部の野菜加工(ポテトチップスや乾燥野菜等)を行う企業や OVOP グループも存在することから、国内市場向けの可能性はある。海外輸出向けでは、すでに唐辛子の加工企業が輸入実績もあるため、同産業の投資状況によっては加工企業が増加することも想定される。

### (c) 果物

果物も、野菜と同様主に自給自足の生産、かつ生産地近郊で取れたものが地元の市場に流通している上、国内のスーパー等では「マ」国産の果物よりも、規格の揃った南アフリカ等の近隣諸国から果物が販売されているのが現状である。生産される果物としては、バナナやマンゴーなどがあるが、果物ジュース等の加工飲料に関しては、6.4(1)②で後述する。

### バリューチェーンの可能性

ブランタイヤ周辺で果物ジュース等の加工業者が存在し、ジュース等を生産しているため、今後の経済発展に伴う食料品の需要変化によって、果物の加工製品への需要も高まると想定されるが、現状はブランタイヤの企業も大量の原料を国内調達ができていないことから南アフリカの輸入に頼っており、課題は多い。

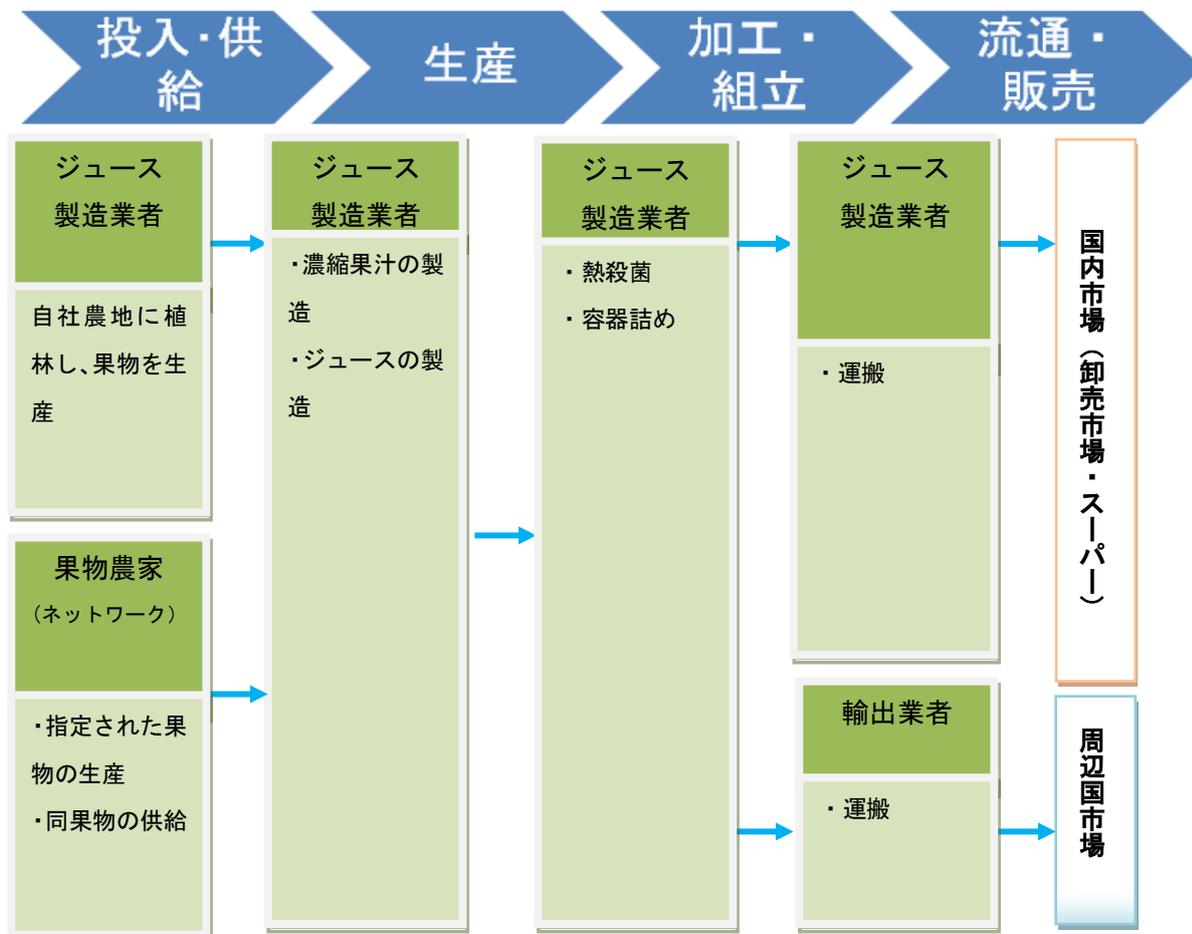
## ② 製造業・サービス業等

### (i) 飲料

製造業(飲料)のバリューチェーンについては、事業毎に異なり複数存在するが、近年の大規模投資事業である Malawi Mangoes (operation) Limited<sup>99</sup>の事例を、以下表に示す<sup>100</sup>。

<sup>99</sup> 同社は 2011 年より農地の用地取得や工場建設等は進めており、2013 年下半期より製造・販売を開始する予定。

<sup>100</sup> BXR 社広報資料、Commercial Opportunities for Fruit in Malawi, L. Faulkner, et al (2009)等に基づき作成。



出所：現地ヒアリングを基に調査団作成。

図 6-30 飲料のバリューチェーン

## バリューチェーン

### i) 投入・供給

- ・ 原材料:約 80%は、自社にて取得した土地において農産物(マンゴ、バナナ等)を生産。残りの 20%は周辺の農家をネットワーク化した上で、農家の農作物を市場価値の低い作物から高価値なマンゴ一等果物に変更を促し生産<sup>101</sup>。
- ・ 物流:周辺の農作地より製造業者により農作物を回収し製造拠点に搬入。

### iii) 生産

- ・ Salima 工場において、自社設備により果実を濃縮し、ジュースを製造。

### iv) 加工・組立

- ・ 防腐処置パックにパッキング。これにより常温で 12~18 か月の保存が可能となる。

### v) 流通・販売

- ・ マーケット:(国内)卸売市場やスーパーマーケットにて販売予定。(輸出)周辺国、ヨーロッパやインド等を視野。

<sup>101</sup> 同社の農家雇用方法は、Rainforest Alliance (森林を維持保全する最善の方法は、それを実践する企業や地域共同体に利益をもたらすとし活動する国際 NGO) による承認を得て行われている。

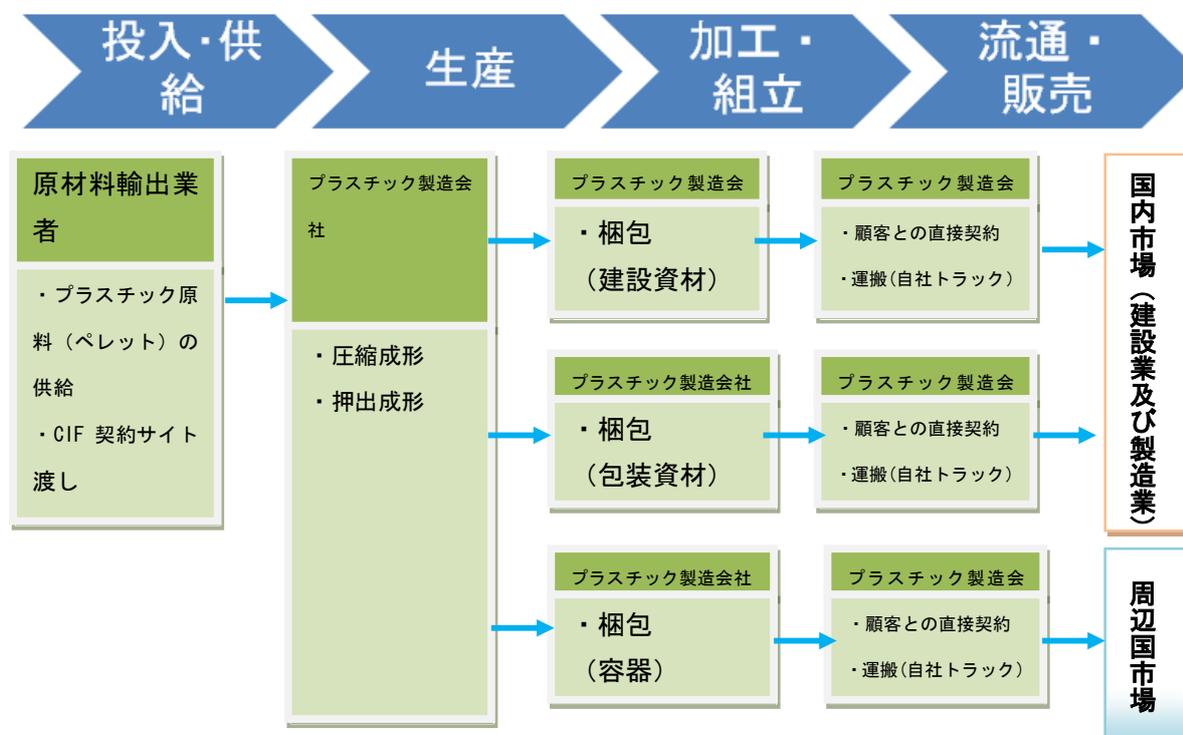
- ・ 出荷物流: (国内)未定。(輸出)未定。

### バリューチェーンの可能性

従来「マ」国における果実飲料の製造は、それまで農家が栽培してきた果物を各地から集め製造してきた。Malawi Mangoes (operation) Limited は、飲料として市場価値の高いマンゴー等に特化し製造を行うことを決め、新たな手法として、周辺農家のネットワーク化や高価値果物の指定を行い、付加価値を高めてきた。同国においては、こういったバリューチェーンの構築は先例がなく、果物飲料業界において新たな可能性を示すものとなる。

### (ii) プラスチック・パッケージング

製造業(プラスチック・パッケージング)のバリューチェーンについて、以下図に示す。



出所：現地ヒアリングを基に調査団作成。

図 6-31 プラスチック・パッケージングのバリューチェーン

### バリューチェーン

#### i) 投入・供給

- ・ 原材料: 全量輸入 (湾岸諸国、南アフリカ、マレーシア等より調達)。
- ・ 購買物流: ベイラ港にて積み下ろしの後、テテ経由でコンテナ積みトラックにて、物流業者により運搬。

#### iii) 生産

- ・ ブランタイヤ等の複数の工場において、自社設備により成形 (圧縮成形等)。

#### iv) 加工・組立

- ・ 製品種別毎に梱包。

#### v) 流通・販売

- ・ マーケット: (国内)顧客との直接契約。(輸出)ジンバブエ、ザンビア、モザンビーク等周辺国における顧客との直接契約。
- ・ 出荷物流: (国内)自社トラック、(輸出)自社トラックにて運搬。

#### 平均的なコスト構造

- ・ プラスチック・パッケージング業界の平均的なコスト構造は、原材料(50%)、物流コスト(5~10%)、労働者(10~20%)、利益(10~20%)となっている。
- ・ 物流コストについては、ナカラ回廊開通によるコストの低減は30~50%と見込まれる<sup>102</sup>。

#### バリューチェーンの可能性

「マ」国におけるプラスチック・パッケージングの製造は、そのプロセスが比較的シンプルであり、また、原材料であるペレット生産は湾岸諸国等で効率的に行われており川上へのアプローチは出来ず、川下については顧客への納品まで自社で行うため、新たな付加価値の構築は難しいものと考えられる。

### **(2) 周辺国におけるバリューチェーンの現状と可能性**

#### **① モザンビーク**

モザンビークにおける農産物のバリューチェーンについては、USAID を中心に幾つかの調査分析が行われている。ここではそれらの中から、モザンビークにおける代表的な作物であるグランドナッツとカシューナッツに関するものを紹介する。

##### **(i) グランドナッツ<sup>103</sup>**

モザンビークにおいて、グランドナッツは重要な食料であるが、同国北部では一般的な換金作物である。かつては地域でそのまま消費されることが多かったが、メイズに比べて商品価値が高いことから、高い輸送コストにも関わらず、北部と南部との間で頻繁に売買が行われるようになった。主要市場は国内および南アフリカであり、欧州に対してもフェアトレードや有機農産物等のニッチ市場について可能性があると考えられている。

競争力強化と販売拡大のための最大の制約は、投入物(種子および肥料)の品質とコストであり、製造、加工、輸出等バリューチェーンの各段階においても下記のような課題が指摘されている。すなわち、モザンビークにおける付加価値化のためのバリューチェーンは、少なくとも国際的なレベルからは低いレベルにとどまっており、下記課題の克服がその改善の可能性を示していると言える。

---

<sup>102</sup> これまでのベイヤ港を利用していた時に比べ、距離が短縮し時間削減が見込まれるため、開通すれば100%物流をシフトすることになるとの意見が多数あり。

<sup>103</sup> USAID, “AgriFUTURO PROGRAM: Mozambique Agribusiness Competitiveness Work Plan”, May 2010.

表 6-27 モザンビークにおけるグランドナッツのバリューチェーン分析概要

新たな市場ポテンシャル 年間売り上げ規模	国内市場(7,800 万ドル):低～中級製品の消費。 輸出市場(4,000 万ドル)プレミアム品質・高級。
投入物供給とアクセスにお ける制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 使用されている既存種子の品質低下。</li> <li>・ 地域および国際市場に要求される収穫に見合う種子の不足。</li> <li>・ 収穫向上のための種子接種物の不足。</li> <li>・ 発芽と活力の観点から高品質の種子の不足。</li> <li>・ 低価格肥料(石灰もしくは葉面肥料)の不足。</li> </ul>
生産上の制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利用可能な非商業用に機械化された土地の不足。</li> <li>・ 低価格肥料もしくは背負い式肥料噴霧器の安全な使用方法について経験ある生産者の不足。</li> <li>・ カシューナッツのような他作物との間作が少ない。</li> </ul>
商業化および国内売買にお ける制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 輸送費等、販売/商業化取引費用が高い。</li> <li>・ 標準化と仕分けの不足。このため品質向上のインセンティブが沸かない。</li> </ul>
加工における制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 北部における大規模商業殻剥き工程の不足。</li> <li>・ 殻剥きが手作業であり労働力の非効率的利用であること。</li> <li>・ 時間と労働力を要する加工工程のため生産量が少ない。</li> <li>・ 将来の輸出顧客に対して製品のアフロキシシンおよび他の科学的汚染がレベル以下であることを証明できる加工システムがない。</li> </ul>
輸出における制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 輸送時におけるアフロキシシン汚染のリスク。</li> <li>・ 国際的に承認された食品検査機関が北部にない。</li> <li>・ 有機栽培およびフェアトレード認証を維持する持続的システムがない。</li> <li>・ 国際トレード・フェアや会合への参加者が少ない。</li> <li>・ 高価格で売れる付加価値ある製品がない。</li> </ul>
企業間連携における制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生産者を組織化する組織の欠如。</li> <li>・ 生産者と加工者の連携不足。</li> <li>・ 生産者の市場に対する知識不足。</li> </ul>
事業環境における制約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 労働政策が労働集約的加工のコストを高めている。</li> <li>・ 新組合法の施工遅れ。</li> </ul>

出所：USAID, “AgriFUTURO PROGRAM”

## (ii) カシューナッツ<sup>104</sup>

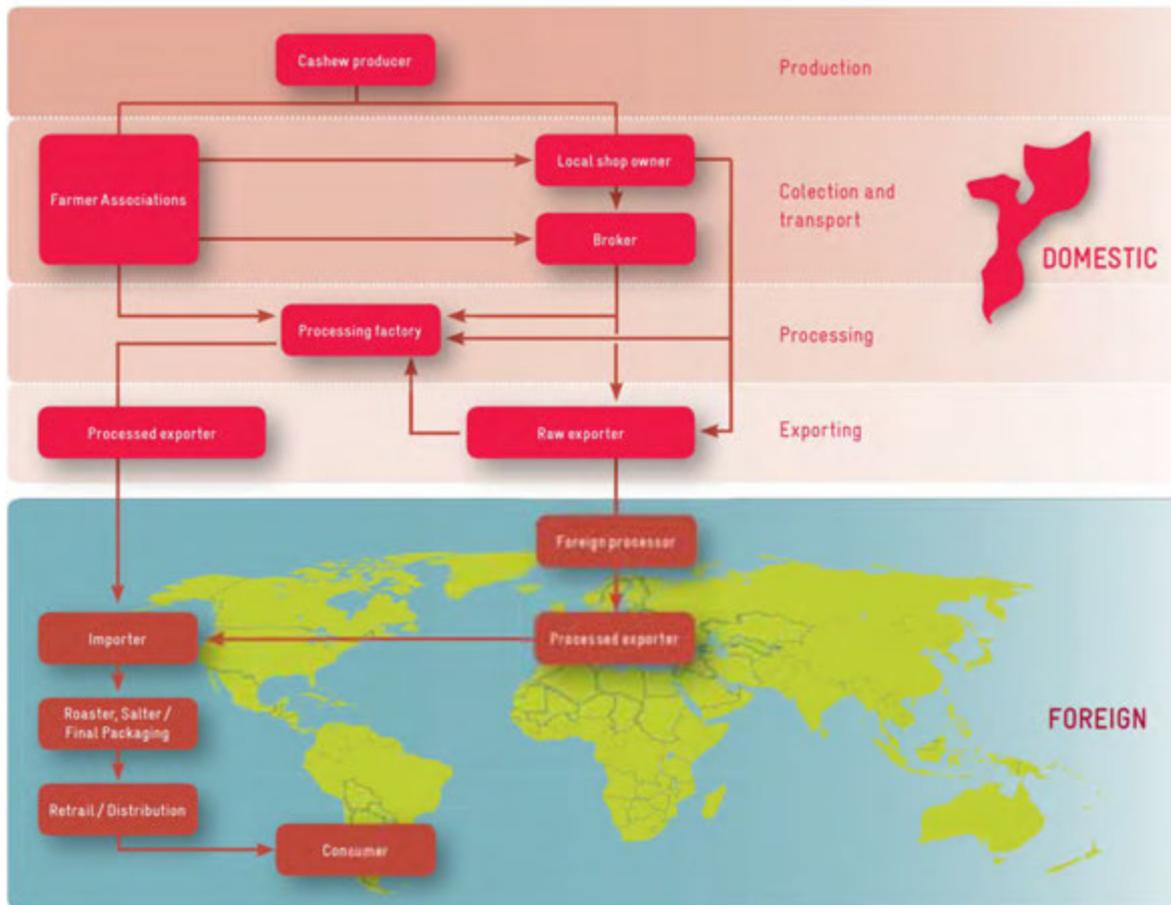
モザンビークはかつてベトナム、インド、西アフリカおよびブラジルに対する最大のカシューナッツ輸出国であったが、1975 年の独立とともにその地位を失い、その生産が再び安定的な増加を示すようになったのはようやく 1990 年代に入ってからであった。また、同国のカシューナッツ産業は多くのドナー諸国の支援の対象となり、急速な成長を遂げることとなった。

モザンビークのカシューナッツの木の約 3 分の 1 は Nampula 州に存在する。Nampula 州のカシューナッツが他地域より生産性が高いため、同国内の生カシューナッツ生産の半分が同州から産出される。また、輸出用加工カシューナッツに関しては、そのシェアは半分以上に上る。

モザンビークのカシューナッツのバリューチェーンとその段階別付加価値の内訳を図 6-32 および図 6-33 に示した。生産から輸出にいたるプロセスには多くの関係者が関わるが、この図には、生産のより上流に位置する関係者、すなわち生産者に苗木や肥料等無償で提供する唯一のアクターである国家カシュー研究所(INCAJU)は含まれていない。また、INCAJUの他にも生産者に投入物を提供するサプライヤーが幾つか存在するが、その役割は無視しうる程度である。さらに、生産者や加工工場に対しては多くの国内外の NGO やドナーが支援を行っている。

<sup>104</sup> GTZ Fondations Internationales, “Analysis of the Cashew Value Chain in Mozambique”, February 2010; USAID, “AgriFUTURO PROGRAM: Mozambique Agribusiness Competitiveness Work Plan”, May 2010.

一連のバリューチェーンにおいて指摘されるべき点としては、①生産者と加工工場の間にもブローカーが介在し、生産者の利益を圧迫していること、②加工工場は最初の買い付け時に良製品に対してプレミア価格を支払うが、その後は品質を維持するシステムが存在せず、このため価格は品質よりもシーズンによって変動する、ということが挙げられる。



出所：GTZ Fondations Internationales (2010)

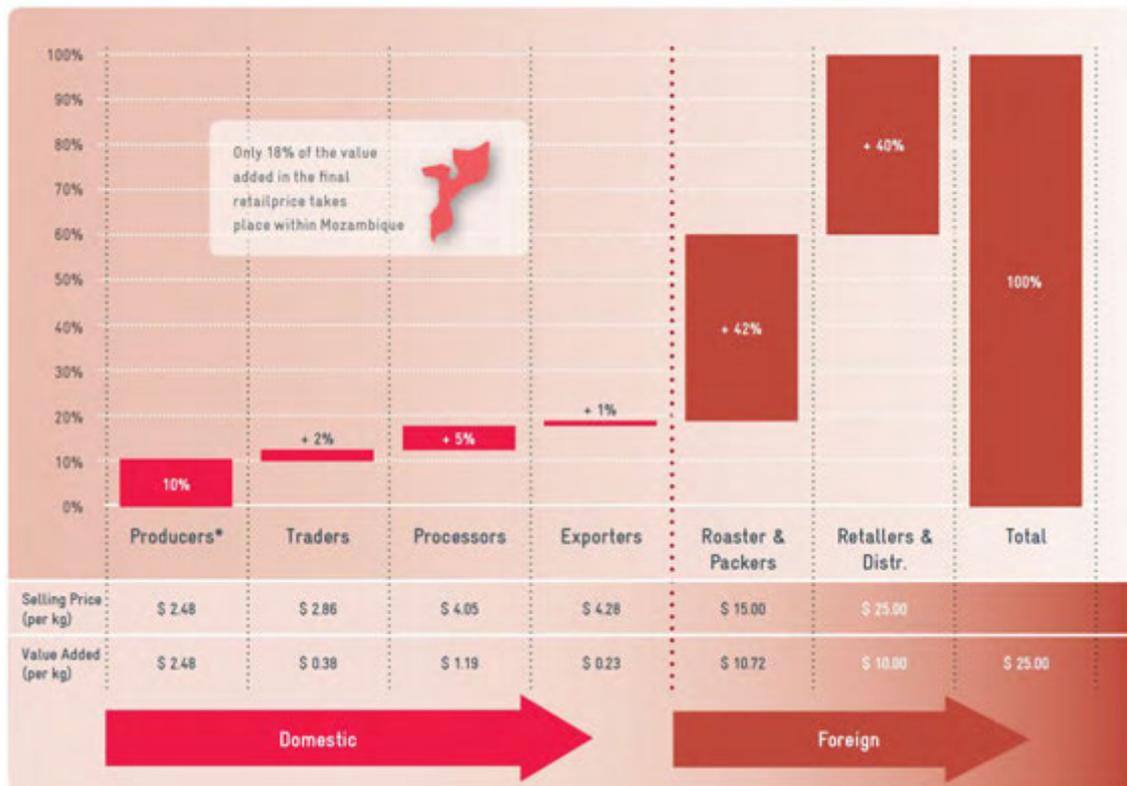
図 6-32 モザンビーク産カシューナッツのマーケティング・システム

モザンビーク国内のカシュー加工工場は 2000 年代の初頭に完全に操業を停止したが、国際ドナーや NGO の支援で復活し、2008 年には生産量の 36%がこれらの工場によって加工されている。しかし、最終加工やパッケージングはすべて輸出先の欧州や米国で行われており、こうした構造によって、カシューナッツの総付加価値のうちモザンビーク国内で加えられる付加価値は 20%未満にすぎず、また、最終販売価格に占めるモザンビーク生産者のシェアは 10%にすぎない。

モザンビークのカシューナッツ産業については以下のような課題が指摘されている。

- i) 小規模生産者の生産性が低い(カシューナッツの樹齢が高い、作物および外注管理が適切でない、焼畑によるダメージ等の要因による)
- ii) 樹木の植替え不足(農民の関心不足、良質な苗の不足等)
- iii) 樹木の生存率が低い

iv) ナッツの質が低い(樹木の樹齢、病害(PMD)の影響、極めて非効率なマーケティング・システム等による)



出所：GTZ Fondations Internationales (2010).

図 6-33 カシューナッツのバリューチェーンの各段階における付加価値内訳

従って、老齢化したカシューナッツの木の大々的な植替えと、生産性・加工レベルの向上が必要とされているのであり、それらの実施を通じて拡大する輸出市場のニーズに応えることができれば、偏った構造のバリューチェーンを再構築する可能性があると思われる。

表 6-28 モザンビークにおけるカシューナッツのバリューチェーン分析概要

新たな市場ポテンシャル年間売り上げ規模	国内および輸出市場(1 億ドル): 欧州市場がモザンビークにとって最も自然で成長率も高い市場
投入物供給とアクセスにおける制約	・ 樹木が古く質が低い、植替えプログラムが必要
生産上の制約	・ 生産レベルの向上(少なくとも 24 万トン/ 年レベルまで回復することが必要) ・ 生産の質も要向上
商業化および国内売買における制約	・ 少ない。あるとすれば、価格および為替レートの変動その他の貿易リスクを軽減するツールが必要。
加工における制約	・ 国内における加工量は増加しているが未だ低いレベル ・ 加工工場における生産性が低い
輸出における制約	・ 生産者、加工者ごとに異なる品質基準を調整する必要がある ・ より広範なマーケティング・プランが必要
企業間連携における制約	・ 生産者の公式な組織化と拡大が必要
事業環境における制約	・ 生ナッツの輸出に対する課税がインセンティブの低下と小規模生産者の収入減少を招いている ・ 労働政策が生産性向上を阻害

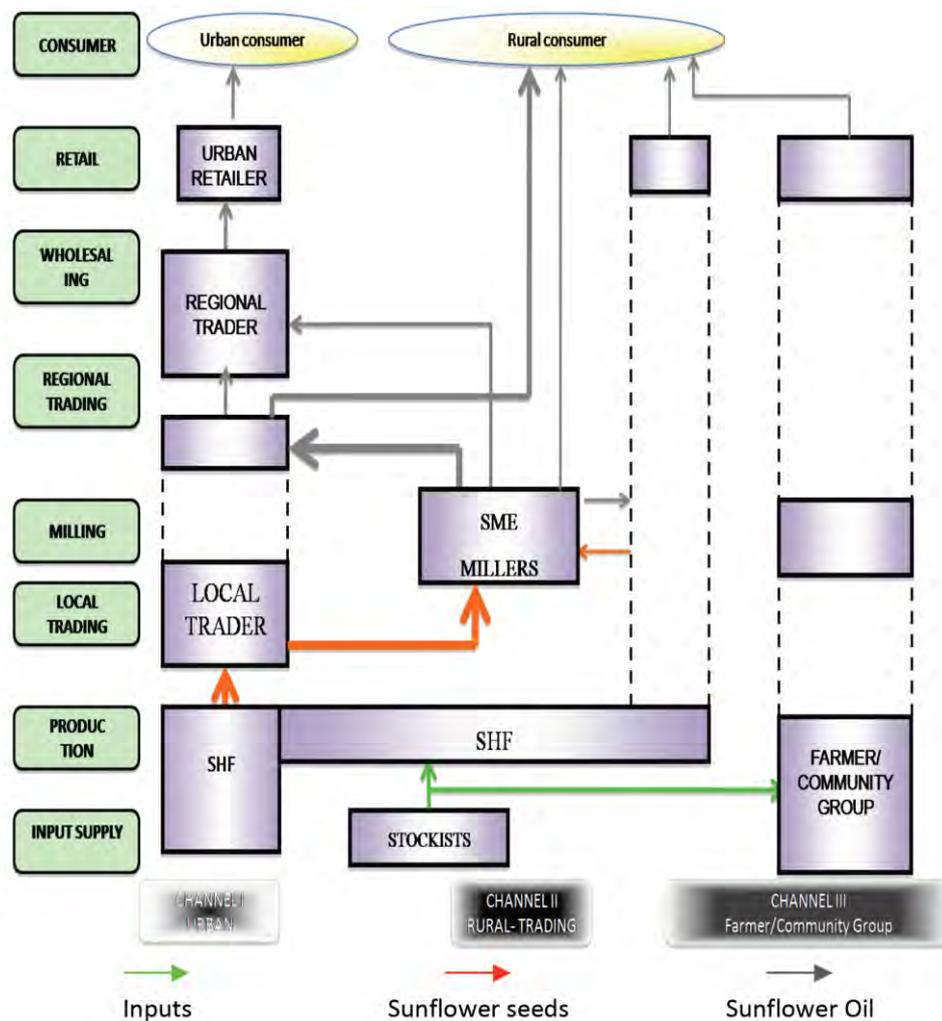
出所：USAID, “AgriFUTURO PROGRAM”

## ② タンザニア

タンザニアにおける農産物のバリューチェーンについては、SAGCOT(タンザニア南部農業成長回廊)においてターゲットとされる作物について調査分析が行われている。ここではそれらの中から、ヒマワリおよび大豆について紹介する<sup>105</sup>。

### (i) ヒマワリ

ヒマワリはタンザニアにおいて最も重要な油糧種子であり、広範囲の環境に適応できる作物であるため、同国で広く栽培されている。同作物から国内の企業や家庭で生産されるヒマワリ油は、国内で消費される食用油の40%を占める他、ヒマワリはバイオ燃料、家畜飼料やゴム製品生産に使用される可能性も有する。さらに、ヒマワリは深く根を張るため、洪水防止効果も備える。SAGCOT地域においてヒマワリが栽培されている耕地は40%以下であり、耕作拡大の余地が大きいとされている。



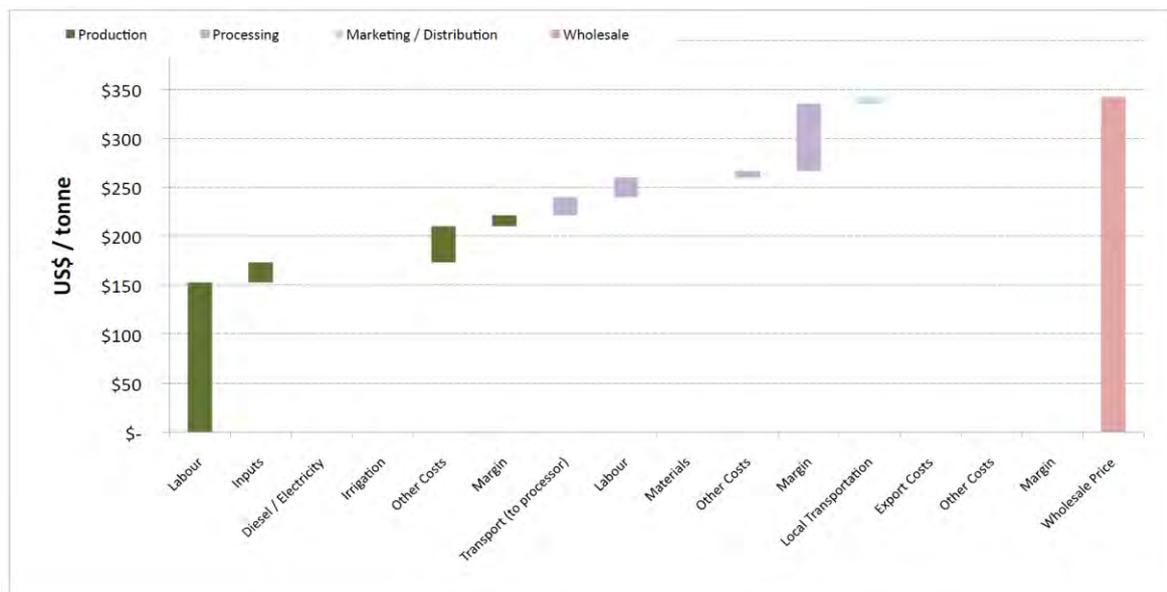
出所：SAGCOT (2010)

図 6-34 タンザニア SAGCOT におけるヒマワリ油のバリューチェーン

<sup>105</sup> Southern Agricultural Growth Corridor of Tanzania (SAGCOT), "Appendix IV: Value Chain and Market Analysis (draft)", December 2010.

SAGCOT 地域におけるヒマワリ油のバリューチェーンは図 6-34 のとおりである。当該地域のヒマワリ生産者は耕作面積 5 エーカー以下の小規模農家であり、メイズやグランドナッツ等、他作物と混栽を行うのが一般的である。収穫後の作物は、通常、地域のトレーダーを経て加工業者に渡り、一部は再び生産者やトレーダーを経て、市場(75%以上が地域内市場)に供給される。

ヒマワリ油のバリューチェーンの各段階におけるコスト内訳が図 6-35 に示されている。これによると、卸売価格のうち、生産者の労働コストが 40%以上を占めるがそのマージンは極めて少なく、他方、加工段階におけるマージンが約 20%と見積もられ、比較的大きなシェアを占めている。



出所：SAGCOT (2010)

図 6-35 ヒマワリ油のバリューチェーンの各段階におけるコスト内訳

現在、タンザニア国内で生産されるヒマワリ油は、同国の食用油需要の 40%を満たすに過ぎず、他方、年間 20 万トンの食用油が輸入されている。従って、2030 年までに人口が 7,550 万人に達すると予測されるタンザニアにおいて<sup>106</sup>輸入代替の余地は極めて大きく、さらに欧州を中心とするひまわり油の需要拡大(2030 年までに 2 億 1,700 万トン)も予想される状況において、タンザニアにおけるヒマワリ油の生産拡大は同国の経済発展にとって極めて重要である。このためには、上述のバリューチェーンの中で最初の生産工程を受け持つ農家の生産拡大と生産性向上、および(生産性向上の結果としての)マージン拡大が必須と考えられるであろう。

## (ii) 大豆

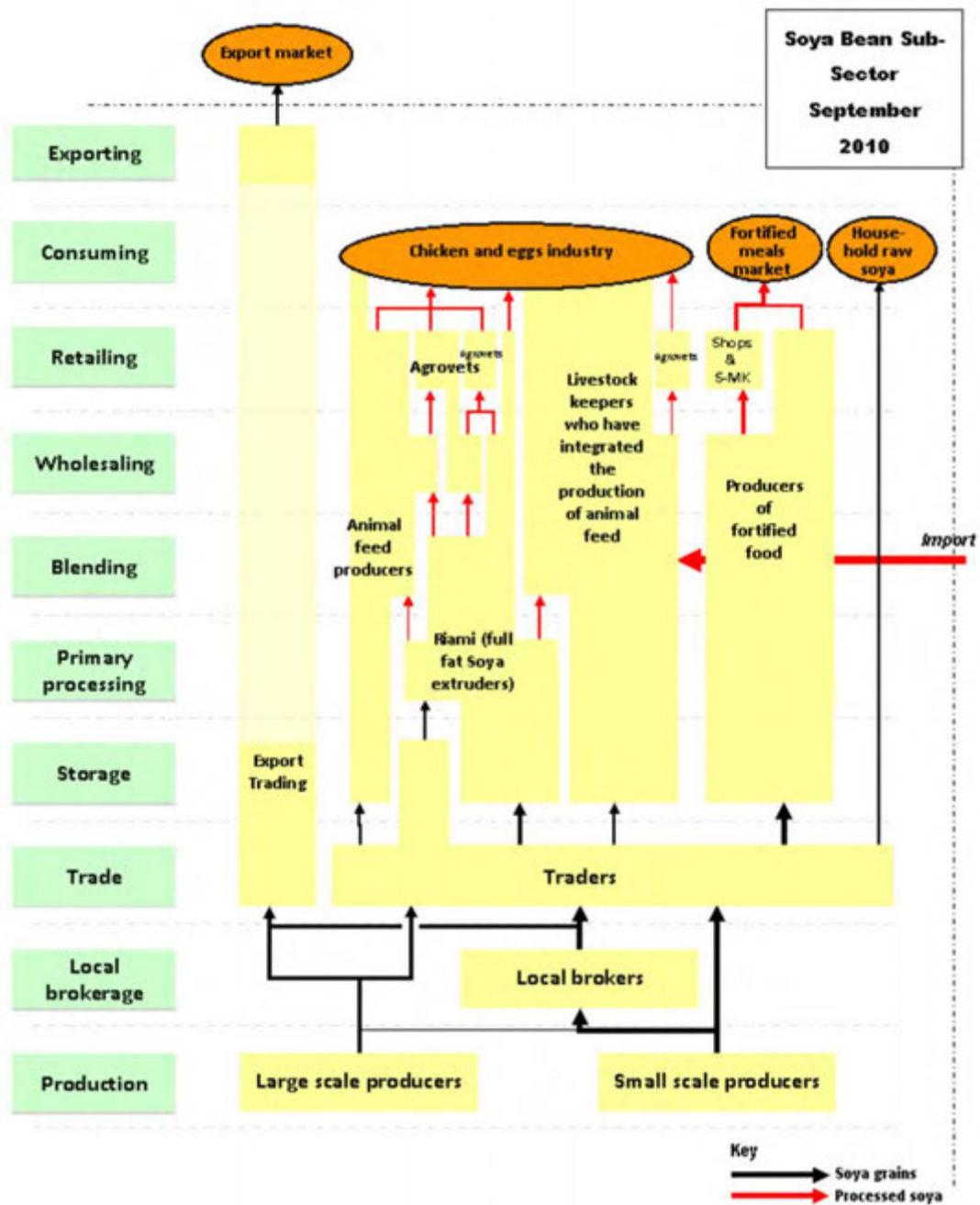
タンザニアにおける大豆生産量(推定)は 2005 年時点で 5,000 トンに過ぎず、その 25%近くを同国東部から南部の 4 州が占めていた。しかし需要はこれを大きく上回り、飼料産業のみで年間 15 万トンの需要を擁していた。このため、不足分はすべて他国からの輸入で賄うという状況である。大豆はメイズや他の豆類が生育する地域で生育できるため、生産地域を拡大する余地は極めて大きいとされる。同国において生産レベルが低調にとどまっている要因は、食用および飼料用の消費が莫大であることの知識が乏し

<sup>106</sup> 2013 年現在の人口(推定)は約 4,826 万人(CIA World Factbook)。

いこと、また、加工に必要な知識と技術が不足していることであると指摘されている。

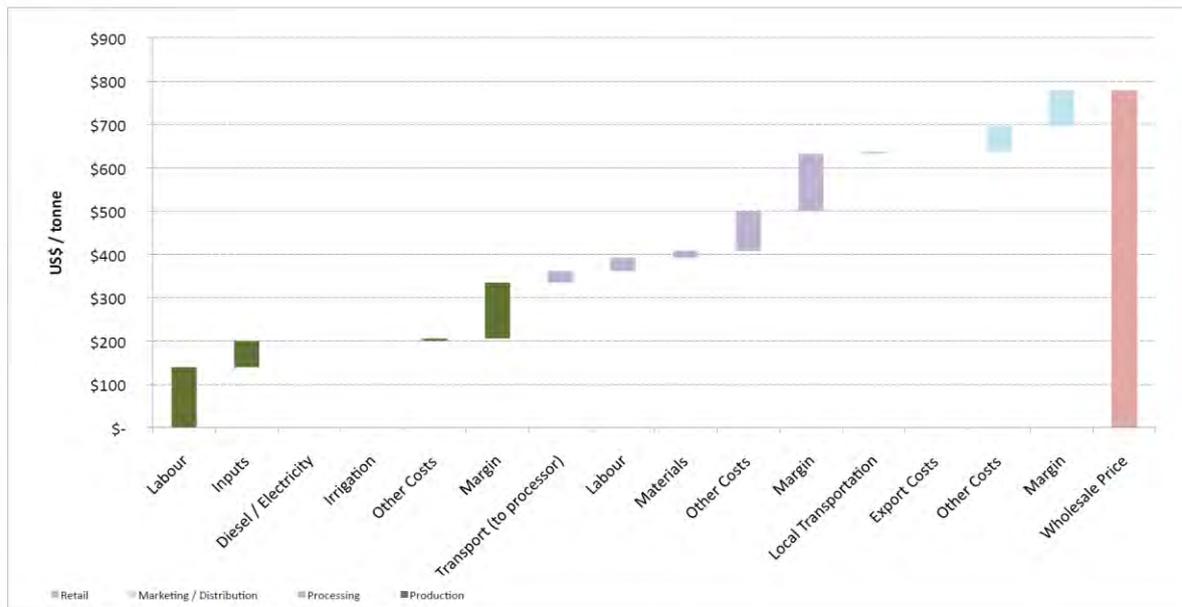
SAGCOT における大豆のバリューチェーン構造と、その各段階におけるコストの内訳は図 6-36 および図 6-37 に示されるとおりである。生産者から地域のブローカーやトレーダーを経て大豆の供給をうける加工業者は 4~5 の種類に分岐し、各々の卸売/小売部門を経て国内市場に製品を供給している。コストと利益の割合はバリューチェーンの各段階によって異なるが、一般的には、生産者から輸出業者に大豆が販売される場合が最もマージンが低く、他方、地域の飼料加工業者に販売する場合が最もマージンが高いとされている。コスト構造の観点からは、農民の労働コストを除くと、原料が最大のシェア(38%)を占めるが、農家および加工業者のマージンも各々10数%ずつを占めている。

SAGCOT 地域において 2030 年までに 74.5 万トンに達すると予測される大豆の需要(輸出を含む)に対応するためには、生産能力の強化、とりわけ、大豆の押出し能力(量および技術)の増強と高品質種子の使用が重要であると指摘されている。このため、SAGCOT では図 6-38 のような改善されたビジネスモデルを提案している。



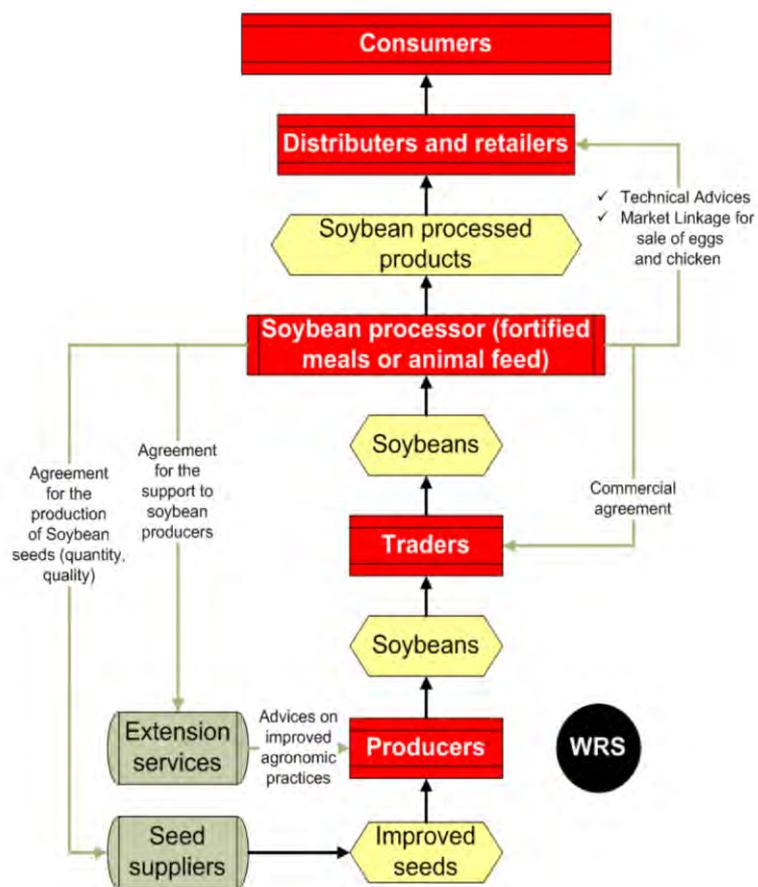
出所：SAGCOT (2010)

図 6-36 タンザニア SAGCOT における大豆のバリューチェーン



出所：SAGCOT (2010)

図 6-37 大豆のバリューチェーンの各段階におけるコスト内訳



出所：SAGCOT (2010)

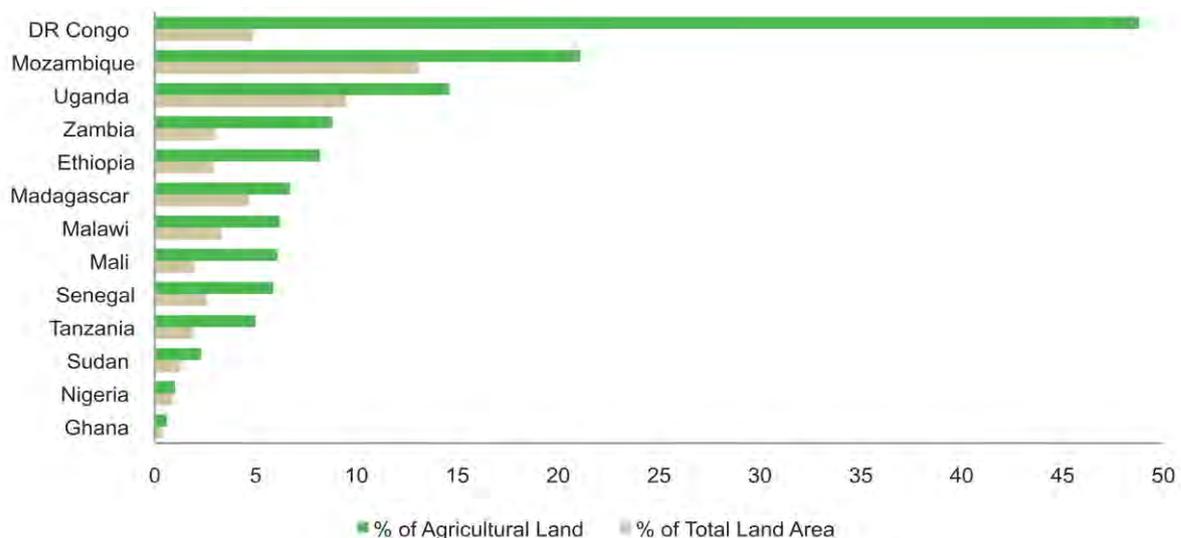
図 6-38 大豆セクターにおけるビジネスモデルの提案

## 6.5. 南部アフリカ地域における大規模<sup>107</sup>農業投資・農地取得に関する動向

### (1) 概観

食料安全保障への関心の高まり、バイオ燃料需要の拡大、穀物価格の高騰に伴う農業投資の収益性改善に対する期待等を受けて、世界的に大規模な農業投資や農地取得への関心が高まっている<sup>108</sup>。入手可能な統計の制限により正確な動向を把握することが困難であるものの、こうした傾向は南部アフリカ地域においても例外ではない。2009年だけで5,600万ヘクタールの土地が外国投資の対象となったが、そのうち半分以上の2,900万ヘクタールが南部アフリカを含むサブサハラ・アフリカ諸国である<sup>109</sup>。こうした外国投資は中所得国および先進国からのものに加え、アフリカ域内からの投資も含まれており、また、国内投資も増加傾向にある<sup>110</sup>。

サブサハラ・アフリカ諸国で大規模農業投資や土地取得が進む理由として、アフリカの土地は比較的安価であり、また、安い労働力が利用でき、投資家に対する法的規制も緩いことが挙げられる<sup>111</sup>。



出所：Gurara, Daniel Zerfu and Dawit Birhanu (2012), “Large-scale Land Acquisitions in Africa,” *Africa Economic Brief (AfDB)*, vol.3, issue 5, p.2 より抜粋。

図 6-39 耕作可能地に占める取引された土地の割合 (%)

図 6-39 は、耕作可能地域に占める取引された土地の割合を示している。南部アフリカ諸国で見ると、

<sup>107</sup> 何をもって大規模とするかは国や機関によって異なる。例えば、FAO は 1,000 ヘクタール以上の土地を大規模としている。FAO (2009), *Land grab or development opportunity?: Agricultural investment and international land deals in Africa*, p.17.

<sup>108</sup> FAO (2009), *Land grab or development opportunity?: Agricultural investment and international land deals in Africa*, pp.52-59.

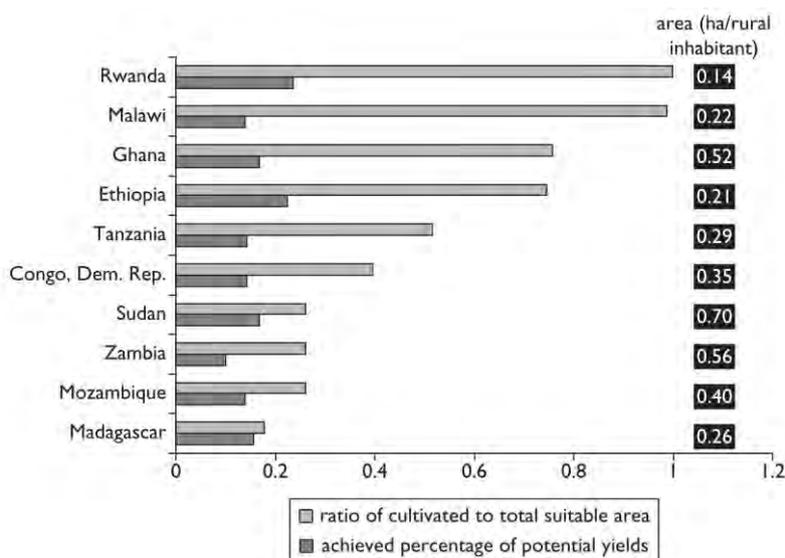
<sup>109</sup> Deininger, Klaus and et.al. (2011), *Rising Global Interest in Farmland: Can it sustainable and equitable benefits?*, The World Bank, xxxii

<sup>110</sup> Gurara, Daniel Zerfu and Dawit Birhanu (2012), “Large-scale Land Acquisitions in Africa,” *Africa Economic Brief (AfDB)*, vol.3, issue 5, p.2.

<sup>111</sup> Aabo, Ellen and Thomas Kring (2012), “The Political Economy of Large-Scale Agricultural Land Acquisitions: Implications for Food Security and Livelihoods/Employment Creation in Rural Mozambique,” *UNDP Working Paper*, 2012-004, pp.6-7.

モザンビークが最も割合が大きく、ザンビア、「マ」国、タンザニアの順番が続いており、モザンビークで土地取引が進んでいることがわかる。

他方、下の図 6-40 は、耕作可能地に占める開拓された土地の割合を示している。この図からは、土地取引が進むモザンビークやザンビアではまだ土地が残されており、「マ」国では未開拓の耕作可能地が少ないことがわかる。耕作可能地の全てが大規模土地投資や取引の対象となるわけではないが、モザンビークやザンビアでは今後も大規模土地投資や取引が行われる余地が大きいことがわかる。



出所 : Deininger, Klaus and et.al. (2011), *Rising Global Interest in Farmland: Can it sustainable and equitable benefits?*, The World Bank, xxxviii.

図 6-40 耕作可能地に占める開拓された土地の割合 (%)

(2)では、大規模農業投資や土地取引に関連する事例を紹介する。

## (2) 事例

### ① マラウイ

「マ」国では耕作可能地が限られていることから、農業生産性向上のためには灌漑開発が不可欠である。灌漑開発への投資は公的セクターによるグリーンベルトイニシアチブ (GBI) が実施されている (詳しくは 2.1.(2)を参照)。灌漑開発を通じて農産品の生産量および生産性を向上させ、ひいては農産品輸出を拡大することが GBI の目的とされている。GBI では、「マ」国で灌漑可能な土地は 100 万ヘクタールと見込んでおり、2016 年までに 20 万ヘクタールの灌漑開発を進める予定となっている。中央部のサリマでは約 6,000 ヘクタールの土地が灌漑され、そのうち 4,000 ヘクタールが大規模農家向けとなっている。また、同地で砂糖工場を建設し、その大規模農家に工場の経営も委託することが計画されている。しかし、予算不足のため、全ての地域で同時にプロジェクトを進められずにいる<sup>112</sup>。

<sup>112</sup> 2013 年 5 月 22 日現地調査ヒアリングより (GBI)。

また、農地取得に関連して、報道によると 2013 年 6 月に議会を通過した土地法では、外国人による土地取得が制限される見込みである(詳しくは 2.1.(2)を参照)。

なお、表 6-29 は、農業関連セクターに対する主要な投資案件の一覧である。

**表 6-29 大規模土地取得を伴う農業関連投資**

投資国	年	対象土地面積 (ヘクタール)	農産品
ジブチ	2009 年締結	50,000	
英国	2010 年開始、 2011 年中止	7,000	ナンヨウアブラギリ(ジャ トロファ)

出所：Land Matrix website より調査団作成。

<http://www.landmatrix.org/get-the-detail/by-target-country/> (2013 年 7 月 26 日アクセス)

## ② モザンビーク

上述のとおり、モザンビークは南部アフリカ諸国の中で最も土地取引がなされた国である。FDI を通じた投資については、2009 年までに多くのバイオ燃料プロジェクトの投資提案がモザンビーク政府に寄せられ、それらの案件の合計投資額は 30 億ドルに達するとされる<sup>113</sup>。表 6-30 は、2004 年から 2009 年にかけて行われた大規模土地取得に関するデータであるが、大規模土地取得の対象となった土地は合計で 267 万ヘクタールである。1 事例ごとの平均土地面積は 2,225 ヘクタールである。事例の約半分は外資によるもので、モザンビークにおける大規模土地取得に外資が大きな役割を果たしていることがうかがえる。

このように、大規模土地取得が進むモザンビークであるが、2007 年から 2009 年に承認された農業投資について、食用作物用の農地は 10%以下に過ぎないとされる<sup>114</sup>。

**表 6-30 2004 年から 2009 年にまでの大規模土地取得に関わる指標**

プロジェクト数	土地面積(1,000 ヘク タール)	平均土地面積 (ヘクタール)	外資のシェア
405	2,670	2,225	47%

出所:Deininger, Klaus and et.al. (2011), *Rising Global Interest in Farmland: Can it sustainable and equitable benefits?*, The World Bank, xxxiii.

なお、表 6-31 は、大規模土地の移転がなされた大規模案件の一部である。

<sup>113</sup> Aabo, Ellen and Thomas Kring (2012), “The Political Economy of Large-Scale Agricultural Land Acquisitions: Implications for Food Security and Livelihoods/Employment Creation in Rural Mozambique,” *UNDP Working Paper*;2012-004, pp.23-24..

<sup>114</sup> Aabo, Ellen and Thomas Kring (2012), “The Political Economy of Large-Scale Agricultural Land Acquisitions: Implications for Food Security and Livelihoods/Employment Creation in Rural Mozambique,” *UNDP Working Paper*;2012-004, p.24..

表 6-31 大規模土地取得を伴う農業関連投資

投資国	年	対象土地面積(ヘクタール)	農産品
英国	2010年締結	21,000	
英国	2008年開始	200	ジャトロファ
スイス	締結	2,800	メイズ、ジャトロファ、大豆
カナダ	中止	21,000	ジャトロファ
米国	2013年中止	5,670	
南アフリカ	2009年締結	1,220	ジャトロファ
ジンバブエ	2005年締結	150,000	ココナッツ、パイナップル、ジャトロファ、木材
イタリア	2008年締結	10,000	ジャトロファ
イタリア	2011年開始、2013年中止	6,300	
英国	2007年締結、その後中止	5,348	ジャトロファ
リビア、モザンビーク	2009年締結	1,800	コメ(ハイブリッド)
ポルトガル	2010年締結	10,000	ジャトロファ
ポルトガル	2009年締結、2013年中止	18,508	
—	2008年締結	350	
ポルトガル	2009年締結	10,000	
オランダ	2008年締結	7,500	
イタリア	2008年締結	15,000	ジャトロファ
ポルトガル、モザンビーク	2004年締結	15,000	ジャトロファ、サトウキビ
南アフリカ	2008年締結	5,000	
英国	2011年締結	5,800	ジャトロファ、大豆など
—	2011年締結	10,000	コメ
モーリシャス、シンガポール	2009年締結	20,000	コメ(ハイブリッド)
スウェーデン	2008年締結	2,000	ジャトロファ、ソルガム、サトウキビ
—	2004年締結	11,000	
南アフリカ	2009年締結	1,000	メイズ、ジャガイモ、トマト
南アフリカ	2008年締結	11,000	
—	2004年締結	23,500	
南アフリカ、モザンビーク	2012年締結		サトウキビ
南アフリカ	2010年締結	1,500	
ジンバブエ、ノルウェー	2008年締結	3,800	バナナ
南アフリカ	2010年締結	10,000	
ケニア	2009年締結	3,000	豆、メイズ、果物、ゴマ、ヒマワリ、野菜
インド	2011年締結	10,000	コメ
シンガポール、ガボン	2011年締結	3,300	コメ
—	2008年締結	8,789	ジャトロファ
オーストラリア、南アフリカ	2011年締結	20,293	コットン、サトウキビ
英国	2011年締結	17,000	ソルガム、豆、大豆、サトウキビ
イタリア	2011年締結	1,000	ココナッツ

投資国	年	対象土地面積(ヘクタール)	農産品
イタリア、スペイン、英国、アイルランド、ポルトガル	2010年締結	15,000	ビーバー香油糧植物
インド	2006年締結	6,000	紅茶
インド	2006年締結	1,200	紅茶、ユーカリ
中国	2010年締結		グランドナッツ、セサミ
米国	2011年締結	2,500	大豆
アイスランド	2011年締結	170	メイズ、ゴマ
中国	2007年締結、2012年中止	300	
中国	2012年締結	20,000	

出所：Land Matrix website より調査団作成。

<http://www.landmatrix.org/get-the-detail/by-target-country/> (2013年7月26日アクセス)

急増する農地取得申請に対して、モザンビーク政府が2007年10月から2008年5月にかけてバイオ燃料用の土地取得申請の許可を一時停止するなど、投資促進から投資選別へと軸足を移す動きも見られる<sup>115</sup>。また、NGOを中心に大規模土地取得に対する批判も見られる。例えば、地元自治体が農家に強制し、1,000ヘクタールの農地を英国に拠点を置く共同事業体であるEmVest Asset Managementに譲渡させる事例が報告されている<sup>116</sup>。

なお、モザンビーク北部の農業開発を目的とした「日本・ブラジル・モザンビーク三角協力による農業開発プログラム(ProSAVANA)が進められている(2009年9月基本合意)。

### ③ タンザニア

タンザニアでは、2011年から、農業生産性、食料安全保障、生計の改善を目的として、前述のSAGCOTという大規模な農業投資計画が始められている<sup>117</sup>。SAGCOT対象地域は広大で、タンザニア領土の約3分の1が対象となっている。SAGCOTには、USAID、FAO、世界経済フォーラム(WEF)、アフリカ緑の革命連盟(AGRA)などに加え、Yara InternationalやDupont、Monsanto、Sab Miller、Syngentaなど農業関連企業がパートナーとして名を連ねている<sup>118</sup>。

<sup>115</sup> Aabo, Ellen and Thomas Kring (2012), “The Political Economy of Large-Scale Agricultural Land Acquisitions: Implications for Food Security and Livelihoods/Employment Creation in Rural Mozambique,” *UNDP Working Paper*,2012-004, p.25..

<sup>116</sup> Aabo, Ellen and Thomas Kring (2012), “The Political Economy of Large-Scale Agricultural Land Acquisitions: Implications for Food Security and Livelihoods/Employment Creation in Rural Mozambique,” *UNDP Working Paper*,2012-004, p.13..

<sup>117</sup> SAGCOT website. <http://www.sagcot.com/about-us/what-is-sagcot/> (2013年7月26日アクセス)

<sup>118</sup> SAGCOT website. <http://www.sagcot.com/partners/sagcot-partners/> (2013年7月26日アクセス)



出所：SAGCOT website. <http://www.sagcot.com/about-us/what-is-sagcot/> (2013年7月26日アクセス)

図 6-41 SAGCOT 対象地域

表 6-32 は、タンザニアにおける大規模土地取得を要する案件の一覧である。

表 6-32 大規模土地取得を伴う農業関連投資

投資国	年	対象土地面積(ヘクタール)	農産品
中国	2008年締結	300	コメ(ハイブリッド)
ドイツ	契約締結	5,000	大麦、小麦
英国	2008年締結	5,818	
英国	2009年締結、その後中止	8,200	
エジプト	2011年締結	6,895	
オランダ	2005年締結、2010年中止	34,000	
ベルギー、タンザニア	2008年締結	4,258	
—	2008年締結、2011年中止	860	
—	締結	25,000	ソルガム
英国	2008年開始	400	
スウェーデン、タンザニア	2009年締結	22,500	
ナイジェリア、英国	2008年締結	2,200	
トルコ	2000年締結、2007年中止	5,000	
—	締結	914	コメ
米国	2005年締結	50,000	オイルパーム
中国	2007年締結	81	
イタリア	締結	500	
カナダ、タンザニア	締結	4,500	
インド	2006年開始	6,000	
スイス	2008年締結	263	
英国	2012年締結	5,000	
インド	2012年締結	12,132	
ケニア	締結	14,500	
モーリシャス	2000年締結	15,800	

出所：Land Matrix website より調査団作成。

<http://www.landmatrix.org/get-the-detail/by-target-country/> (2013年7月26日アクセス)

#### ④ ザンビア

ザンビアにおける公的部門による農業分野への投資について、灌漑や農村インフラ整備に対する支出割合は低い。2005 年まで、農業支出の 37%が肥料補助に向けられた反面、灌漑や農村インフラ整備に向けられた支出の割合は 3%に過ぎなかった<sup>119</sup>。

また、前述のとおり、ザンビアは南部アフリカでモザンビークに次いで土地取引が行われている国であり、下記は、大規模土地取得を伴う投資案件の一覧である。

**表 6-33 大規模土地取得を伴う農業関連投資**

投資国	年	対象土地面積(ヘクタール)	農産品
—	2003 年締結	400	メイズ、野菜、小麦
英国	締結	25,000	
インド、ザンビア	2004 年締結、2008 年中止	12,000	セイヨウアブラギリ
南アフリカ	締結	2,513	バナナ、メイズ、大豆、小麦
南アフリカ	2010 年締結	4,000	
サウジアラビア	2010 年締結	5,000	パイナップル
ハンガリー	2011 年締結	17,500	
南アフリカ	2001 年締結	27,500	サトウキビ
ジンバブエ、ザンビア	締結	33,000	メイズ、大豆、小麦
ドイツ、南アフリカ	2009 年締結	120,000	
デンマーク	2003 年締結	3,000	コーヒー、メイズ、果物、タマネギ、大豆、豆、ヒマワリ、小麦
中国	2011 年締結	79,300	
米国	2004 年締結	5,000	
ドイツ	2012 年締結	30,000	
シンガポール	2012 年締結	5,866	

出所：Land Matrix website より調査団作成。

<http://www.landmatrix.org/get-the-detail/by-target-country/> (2013 年 7 月 26 日アクセス)

#### ⑤ ジンバブエ

表 6-34 はジンバブエにおける大規模な土地取得を伴う投資案件の一覧である。

**表 6-34 大規模土地取得を伴う農業関連投資**

投資国	年	対象土地面積(ヘクタール)	農産品
中国	2003 年締結	100,000	メイズ
南アフリカ	2012 年締結	1,715	

出所：Land Matrix website より調査団作成。

<http://www.landmatrix.org/get-the-detail/by-target-country/> (2013 年 7 月 26 日アクセス)

<sup>119</sup> FAO (2012), *The State of Food and Agriculture: Investing in agriculture for a better future*, p.83.

## 6.6. 各産業における成長ポテンシャルの評価

### (1) 評価の方法、考え方

各産業の現状や制約要因について、前項までに多角的な観点から分析を行ってきたが、本項においては、それぞれの事項につき各産業を横並びで評価を行う。

#### ① 評価項目

各産業の現状分析については、以下 9 つの項目から評価を行う。

- i) 産業規模(GDP シェア、2007-11 年平均)
- ii) 実質 GDP 成長率(2007-11 年、年平均)
- iii) FDI(2010-13 年のシェア、金額ベース<sup>120</sup>)
- iv) 外貨獲得ポテンシャル
- v) 政策支援
- vi) 雇用吸収ポテンシャル
- vii) 周辺国比での比較優位性
- viii) ナカラ回廊整備の影響

各産業の制約的要因については、以下 9 つの観点から評価を行う。

- i) 金融へのアクセス
- ii) 金融コストの影響
- iii) 電力不足の影響
- iv) 交通インフラ(ハード・ソフト)
- v) 制度的制約要因
- vi) 市場へのアクセス
- vii) 労働へのアクセス(人材スキル)

#### ② 評価のスコアリング

各評価項目のスコアリングに関しては、5 段階評価とし、基本的に 5 は最も高い評価で、数字が小さくなるに従い評価は下がり 1 が最も低い評価としてある(例えば、「外貨獲得ポテンシャル」に関しては、外貨を稼得する能力が最も高い産業には 5、最も低い産業には 1 が付与される)。

スコアリングは、あくまで「各産業間における優劣の相対的な比較」を行なうためのものであり、定量的な基準に則って行なうものではない点には注意を要する。従って、異なる評価項目のスコアリングを単純に足し上げられる性格のものではなく、総合評価に該当する「成長寄与ポテンシャル」のスコアは、上記の各項目について付与したスコアを俯瞰的に分析することにより決定する。

### (2) 各産業の評価

各産業の評価結果を纏めると、以下の評価シートのとおりとなる。

---

<sup>120</sup> MITC における申請認可額であり、実際の投資額ではない。

図 6-42 成長産業評価シート

		農業	製造業			鉱業	観光	ICT	金融	流通（運輸・倉庫）	
			農産加工品	プラスチック パッケージング	飲料						
マ ク ロ 経 済	規模（GDPシェア、2007-11年平均）	26.4	10.8			0.9	2.1	3.8	5.0	3.8	
	実質GDP成長率（2007-11年、年平均）	7.4	9.1			32.6	7.5	18.3	5.3	10.7	
	FDI（2010-13年のシェア、金額ベース）	0.0%	33.9%			1.8%	8.7%	2.6%	2.6%	0.0%	
	輸出額（2010年、百万USD）	666	149	22	2	114	70	N/A	N/A	N/A	
	外貨獲得ポテンシャル	5:高い~1:低い	5	4	3	2	4	3	1	1	3
政策枠組み	5:充実~1:脆弱	5	5	5	5	3	3	4	4	3	
雇用吸収ポテンシャル	5:高い~1:低い	5	4	3	2	2	3	2	2	3	
周辺国比での比較優位性	5:高い~1:低い	4	3	3	2	2	2	1	1	2	
ナカラ回廊整備の影響	5:大~1:小	5	5	3	4	1	2	1	1	5	
制 約 要 因	金融へのアクセス	5:良い~1:悪い	1	2	3	3	5	3	4	N/A	4
	金融コストの影響	5:小~1:大	1	2	2	2	5	2	3	N/A	2
	電力不足の影響	5:小~1:大	4	3	2	2	1	3	2	3	N/A
	交通インフラ（ハード・ソフト）	5:充実~1:脆弱	1	2	2	2	2	1	5	5	3
	制度的制約要因	5:少ない~1:多い	2	3	3	3	1	4	5	5	3
	市場へのアクセス	5:良い~1:悪い	1	3	3	3	2	2	3	2	2
	労働へのアクセス（人材スキル）	5:良い~1:悪い	5	4	3	3	2	3	2	2	3
成長ポテンシャル	5:高い~1:低い	5	4			2	2	3	3	3	

出所：調査団により作成

### (3) 各評価項目における評価の理由

以下に、評価項目毎に、産業別の評価理由を述べる。

#### ① マクロ経済

##### (a) 規模（GDP シェア）

各産業の「マ」国全体の経済における規模を評価するために、GDP シェア（2007 年から 2011 年の平均）を各産業別に見ると、一番大きなシェアは農業（26.4%）であり、続いて製造業<sup>121</sup>（10.8%）、金融（5.0%）、ICT 産業（3.8%）、流通（運輸・倉庫）（3.8%）、観光業（2.1%）、鉱業（0.9%）といった順番となる。

##### (b) GDP 成長率

各産業の 2007 年から 2011 年の 5 年間ににおける成長率（年平均）を見ると、鉱業が 32.6%と突出しており、次に ICT 産業（18.3%）の成長幅が大きく、続いて流通（運輸・倉庫）（10.7%）、製造業（9.1%）、観光業（7.5%）、農業（7.4%）、金融（5.3%）となる。

##### (c) 輸出額

各産業の 2010 年の輸出額について見ると、農業および農産加工品が輸出額の大半を占め（農業 666 百万 USドル、農産加工品 149 百万 USドル）、続いて鉱業が 114 百万 USドルまで拡大している。そして、観光業（70 百万 USドル）となり、製造業の内プラスチック・パッケージング、飲料は大きくなくそれぞれ 22 百万 USドル、2 百万 USドルである。流通（運輸・倉庫）、ICT 産業および金融については、本評価項目は該当しない。

##### (d) 外貨獲得ポテンシャル

- ・ 農業は、現在の「マ」国輸出の大部分を占める品目がタバコや紅茶等の農産品であり規模的に大きいことから、5 と評価。
- ・ 農産加工品は、現状においては多くの輸出産品が未加工の原料として輸出されているが、周辺国の食用油や乳製品、果物果肉等での需要が高いことから輸出ポテンシャルがあり、規模的にも農業に次ぎ大きいことから 4 と評価される。
- ・ 製造業のうちプラスチック・パッケージングについては、周辺国への輸出ポテンシャルあり、周辺国の需要の高まりと共に輸出増が見込まれる。ただし他セクターに比較し規模が大きくないため 3 と評価。
- ・ 飲料については、大企業寡占であり体力があり輸出プロモーション次第で一定の伸びが見込まれるが、規模の観点から劣後し 2 と評価。
- ・ 鉱業については、ウラン埋蔵量が豊富と目される一方で、ウラン市場価格が急落しており、将来的には成長するものと見込まれるが不透明性により 4 と評価される。
- ・ 観光業については一定の外貨獲得実績はあるものの横ばいであり、観光資源の周辺国との差別化や「マ」国への航空会社の乗入等の問題を克服する必要があるため、3 と評価。

---

<sup>121</sup> 製造業のサブセクター（農産加工品、プラスチック・パッケージング、飲料等）に係る GDP シェアの内訳に係る統計はない。

- ・ ICT 産業および金融については、その業態から外貨獲得ポテンシャルはほぼ見込まれないため 1 と評価
- ・ 流通業(運輸・倉庫)については、鉄道会社(CEAR: Central East African Railways)からのコンセッションフィー、石炭等「マ」国を通過する鉄道運賃収入の増加、物流拡大に伴う在庫管理型新ビジネスによる倉庫収入増加等が期待され、規模の観点も考慮し 3 と評価。

## ② 政策枠組み・政策支援

- ・ 農業は、NES において有望輸出クラスターとして取り上げらドナー支援のもとテクニカル・ワーキンググループ(TWG)が形成され実施されていること、農業省でも NES に沿った農業開発プログラム(Agricultural Development Plan:ADP)を策定中であること、また、政府と援助機関の連携も行われていることにより、5 と評価。
- ・ 農産加工品についても農業と同様であり、特に油糧種子の加工やサトウキビ等農産加工品や、乳製品、果肉等の加工についてはNESに明示されておりTWGも形成・実施されている。5 と評価される。
- ・ 製造業(プラスチック・パッケージング)については、NES において 3 つの有望輸出クラスターの一つとして取り上げており、農産加工品の付加価値を高めるという観点から農産加工品輸出のために必要となる業種と位置づけており、TWG も形成・実施されており、5 と評価。
- ・ 製造業(飲料)についても同様で、NES においてビールを中心とした飲料については高付加価値製品であり輸出ポテンシャルが高いと位置付け TWG の形成・実施もなされ政策的に後押しをしており 5 と評価。
- ・ 鉱業については、MGDS II および Economic Recovery Plan (ERP) において、新たな外貨獲得ソースとして鉱業セクターを掲げ、政府は鉱業法改正など同セクター拡大のための政策を進めているが、NES における TWG のような官民対話のプラットフォーム形成のようなアクティブな政策後押しを持たず劣後し 3 と評価。
- ・ 観光業については、鉱業と同様、MGDS II および ERP において政策枠組みは策定されているが、NES のようなアクティブな政策後押しがなされず、3 と評価。
- ・ ITC 産業については、MGDS II および ERP において優先セクターの一つとして取り上げ、これまで規制緩和を含む改革を積極的に行っており、4 と評価。
- ・ 金融については、MGDS II や ERP において政策支援は明示的に示されていないが、政府はおよび RMB は、金融セクターの法制度整備および監督の強化につき、ドナー支援も活用しつつ継続して取り組んでおり、4 と評価。
- ・ 流通業(運輸・倉庫)については、MGDS II や ERP において政策支援は明示的に示されており、特に、道路については積極的にドナーの資金援助を利用し主要道路網の整備を行う等政策的に支援がなされているものの、鉄道および水運についてはプライベートセクター中心で官のイニシアティブは乏しいため、3 と評価。

## ③ 雇用吸収ポテンシャル

- ・ 農業は労働集約的であり、雇用吸収力が高いことから(都市部: 19.0%、地方部: 80.7%) 5 と評価<sup>122</sup>。

<sup>122</sup> 以下、各産業の雇用割合は、NSO (2010) Population and Housing Census 2008 より引用。

- ・ 農産加工品も農業と同様に雇用吸収力が高いと考えられるが、農産加工業自体の規模が小さいため、農業に比較し雇用数が限定的と考えられることから4と評価される。
- ・ 製造業(プラスチック・パッケージング)については、全製造業に従事する者の全産業における割合は小さくはない(都市部:9.7%、地方部:3.1%)ものの同サブセクター自体の規模が大きくないため成長したとしても雇用吸収の程度は大きくなく、3と評価
- ・ 製造業(飲料)については、同サブセクターの規模が小さく、工場の生産ラインがシステム化されているため雇用規模も限られ、2と評価。
- ・ 鉱業については、従事する者の全産業における割合は限定的であり<sup>123</sup>、精錬プロセスや重機運転等において技術をもった労働者が求められ外国人が従事する比率も高く、2と評価。
- ・ 観光業については、ホテル・フードサービス業に従事する者の全産業における割合は2008年において、都市部で2.9%、地方部で1.1%程度となっており、製造業サブセクターと同程度と見られ、3と評価。
- ・ ICT産業については、従事する者の全産業における割合は2008年において都市部で1.3%、特に地方部での雇用は0.1%程度となっており非常に小さく、成長したとしてもその業態から雇用数が多くないことを鑑み、2と評価。
- ・ 金融については、従事する者の全産業における割合は2008年において都市部で1.4%、特に地方部での雇用はほぼ0%であり、金融業そのものの雇用創出効果は小さく、2と評価。
- ・ 流通業(運輸・倉庫)については、在庫管理型新ビジネス<sup>124</sup>への期待ができ、従事する者の全産業における割合は2008年において都市部で6.4%、地方部での雇用は0.6%程度となっており雇用創出効果は小さくなく、3と評価される。

#### ④ 周辺国との比較優位性

農業、製造業、鉱業、観光業、ICT および金融業に関する評価根拠の詳細については、5章「地域内における「マ」国の人的・産業的比較優位、ポテンシャル」を参照のこと。流通業については、「8.1. 回廊整備を前提とした国内流通業の成長ポテンシャル」において分析のとおり、ザンビア北部・東部地域も裨益地帯と考えられ、その場合は「マ」国もルートの一部をなすこととなる。その際、「マ」国内流通業者のビジネス機会が拡大する一方、ザンビア側の業者の参入機会も拡大すると考えられ、競合関係の中では、コスト構造やビジネスモデルにおいて「マ」国側業者に著しく優位性があるとは言い難いことから、他産業の相対観も勘案し、2と評価した。

#### ⑤ ナカラ回廊整備の影響

各産業における影響分析の詳細については、「9.4 ナカラ回廊整備によるインパクト分析」を参照のこと。スコアリングは同分析結果に基づき、回廊整備による各産業の裨益度合いを相対化することにより行なった。

<sup>123</sup> 2008年で0.1~0.2%程度であるが、2009年 Kayelekera ウラン鉱山プロジェクトの操業以来、倍程度を増加しているものと見込まれる。

<sup>124</sup> 流通業は、単純労働力においては雇用吸収力があるが、その成熟に従い資本集約の側面が強くなる。在庫管理においては、保管スペースへの出し入れや出荷のためのピッキング等人手を必要とする単純作業は必須であるが、次第にITや機械化による効率化が進められるのが通例である。

## (4) 制約要因

### ① 金融へのアクセス

- ・ 農業は、気候や国際・周辺国市場価格変動<sup>125</sup>にかかるリスクの高い産業とみなされていることや、担保となる土地所有権の問題や資金力の水準が低いことなどから、商業銀行からの融資は非常に難しい。また、MFIについても高金利や物理的なアクセスの難しさがあり、1と評価される。
- ・ 農産加工品は、加工業を営むのは協同組合や中小企業等のため、農業と比較した場合アクセスは改善されると考えられるが、加工業者の多くが地方に存在することを考慮し地理的なアクセスを考慮すると2と評価される。
- ・ 製造業(プラスチック・パッケージング)については、中小企業が中心であり商業銀行の融資対象となっており、また、ブランタイヤ等の都市部近郊に位置するため商業銀行の支店等へのアクセスに物理的な問題はない。ただし、商業銀行からの融資は working capital に対する中期・短期融資が大半で長期資金借入が難しいため、3と評価。
- ・ 製造業(飲料)については、大企業寡占であり商業銀行の融資対象となっている。製造業(プラスチック・パッケージング)と同様の理由にて、3と評価。
- ・ 鉱業については、主要なプロジェクトは外国企業が中心であり、資金調達は「マ」国でなされず外資によるため、5と評価。
- ・ 観光業については、ホテル等の設備投資が必要なサブセクターは外資が多いが、その他(ツアーオペレーター、レンタカー等)は小企業が多く、担保も限られ融資可能性が限定的になってくることから、3と評価。
- ・ ICT 産業については、大企業中心で「マ」国資本と外資の両方が存在するが、Airtel 等の外資企業は「マ」国で資金調達を行わないため、4と評価。
- ・ 金融は、本評価項目は該当せず。
- ・ 流通業(運輸・倉庫)については、国際資本の大企業<sup>126</sup>から中小企業まで幅広いが、中小企業に関しても商業銀行の融資対象となっており、また、ブランタイヤ等の都市部近郊に位置するため商業銀行の支店等へのアクセスに物理的な問題はない。よって4と評価。

### ② 金融コスト

- ・ 農業は仮に融資を受けられた場合であっても、高金利により返済が難しいことから借入れが難しく、結果的に高い収量につながる農業投入物(種子や肥料)を購入することが難しい状況に陥るため、1と評価した。
- ・ 農産加工品に関しては、高金利により資金調達が難しく加工機材の設備投資が困難であるため、2と評価される。
- ・ 製造業(プラスチック・パッケージング)については、原材料を輸入に頼っており一時的な運転資金の融資が必要となる場合があるが、高金利は資金調達コストを製品価格に転嫁<sup>127</sup>せざるを得ないので競争力を弱めている。また、高金利融資は借入を妨げるため、設備投資を難しくビジネスの拡大を

<sup>125</sup> 特にコモディティ産品が該当する。

<sup>126</sup> 例えば、国際資本の SDV Malawi、Manica 等が挙げられる。

<sup>127</sup> もしくは利益を圧縮せざるを得ない。

困難にしている。よって2と評価。

- ・ 製造業(飲料)については、製造業(プラスチック・パッケージング)と同様の理由により、2と評価。
- ・ 鉱業については、主要なプロジェクトは外国企業が中心であり、資金調達は「マ」国でなされず外資によるため影響が少なく、4と評価。
- ・ 観光業については、高金利融資は借入を妨げ、ビジネスの拡大を困難にしている。よって2と評価。
- ・ ICT産業については、大企業中心であり資金面で体力があり、資金繰りの際に高金利融資を見合す余裕を持つと考えられ、3と評価。
- ・ 流通業(運輸・倉庫)については、国際資本企業は「マ」国での資金調達を避けることができるが、一方で、中小企業については、高金利融資は借入を妨げビジネスの拡大を困難にしている。よって2と評価。

### ③ 電力不足の影響

- ・ 農業の場合、生産作業の多くを人力または家畜に依存しているため、電力に関しては灌漑のポンプに影響がある程度であり、4と評価。
- ・ 農産加工品は、加工作業のうち手作業の部分も多いが一部を機械に依存しているため、3と評価される。
- ・ 製造業(プラスチック・パッケージング)については、停電に際し、中企業の場合は自前の発電機により生産ラインを止めることなく操業できるが、設備投資に資金を投じている。小企業の場合それを保有しておらず為す術がない。よって2と評価。
- ・ 製造業(飲料)については、停電に際し自前の発電設備により生産ラインを止めることなく操業できるが、設備投資に多額な資金が必要であり、2と評価。
- ・ 鉱業については、精錬プロセス等で大量の電力を消費するためエネルギー消費量が高いが、主要鉱山プロジェクトでは自前の発電設備稼働のため多くの燃料費を支出しており採算性へ大きな影響を与えている。よって1と評価。
- ・ 観光業については、ホテル等での停電の影響はあるが電力消費量自体が多くなく、相対的にみて影響は少なく、3と評価。
- ・ ICT産業については、不安定な電力供給もさることながら、電力料金の高さはオペレーションコストに跳ね返り、最終的にはそれがユーザーチャージに転嫁されるため影響は大きい。よって2と評価。
- ・ 金融については、本店・支店等の施設が限られるため電力消費量自体が多くなく、相対的にみて影響は少なく、3と評価。
- ・ 流通業(運輸・倉庫)については、現時点では設備が限られるため電力消費量自体が多くない、3と評価。ただし、今後、冷凍・冷蔵といった温度管理をすることになれば電力不足は深刻な問題となる。

### ④ 交通インフラ(ハード、ソフト)

- ・ 農業は、農産物を市場まで運送して、始めて商品価値を見出せるものである。多くの小農が交通手段を持たず交通インフラへのアクセスに困難を伴っていること、また、地方道路が未整備であることから1と評価。
- ・ 農産加工品については、農業と類似した状況ではあるものの、加工業を営む協同組合、中小企業

は小農と比較すれば交通・運輸手段を有しているケースが多いと想定されること、また地方道路の整備が不十分であることから、2と評価。

- ・ 製造業(プラスチック・パッケージング)については、主に原材料の輸入は周辺国以外(湾岸諸国、マレーシア等)からなされベイラ港からテテを經由トラックにて陸送されるが、港から製造拠点までの距離が長く、また、納品の遅延が著しい。よって、2と評価。
- ・ 製造業(飲料)については、輸入原材料は南アフリカ、ケニア、タンザニア、デンマーク等から製造拠点まで陸送されるが、道路の整備状況が芳しくなく、2と評価。
- ・ 鉱業については、主要道路からプロジェクトサイトまでの道路の舗装が十分でなく、2と評価。
- ・ 観光業については、限定的な航空便のアクセスにより観光客のコストが周辺国へ行くより高くなっており成長を阻害しており、1と評価。
- ・ ICT産業においては、その業態より影響は少なく、5と評価。
- ・ 金融については、ICT産業と同様で、その業態より影響は少なく、5と評価。
- ・ 流通業(運輸・倉庫)については、国内の主たる販路である幹線道路は整っているものの、沿岸諸国からの道路整備が不十分であり、2と評価。

## ⑤ 制度的制約要因

- ・ 農業については、土地法や各種産品法(綿法、種子法)等規制が多く、民間企業の参入の障壁となっていることから2と評価する。
- ・ 農産加工品については、MBSの品質認証の取得が難しいため3と評価。
- ・ 製造業(プラスチック・パッケージング)については、MBSの品質認証が国内販売向けの一部の商品に必要とされるが認証手続きに時間がかかる。また、輸出に際し輸出国においてMBSが通用しない。よって、3と評価。
- ・ 製造業(飲料)については、果肉飲料等の新規事業において認証手続きに時間がかかる。また、輸出に際し輸出国においてMBSが通用しない。よって、3と評価。
- ・ 鉱業については、新鉱業法の制定を行っているが審議に長期を要し未だ改正時期が不透明である。現行法制度は、不透明かつ事業毎に異なる権益の条件を許すため、外国投資家の投資意欲を著しく阻害しており、1と評価。
- ・ 観光業については、「マ」国入国にビザが必要な国が多い等の制度的問題があり、4と評価。
- ・ ICT産業については、事業者参入等に係る規制緩和が十分に進んでおり、5と評価。
- ・ 金融についても、バーゼル II の原則に基づき金融セクターのリスク管理を行っており、自己資本規制等において制約要因は見られず、5と評価。
- ・ 流通業(運輸・倉庫)については、制度として途上ではあるものの国境通過手続き等簡素化や周辺諸国とのハーモナイズ等の努力はみられ、4と評価。

## ⑥ 市場へのアクセス

- ・ 農業については、農業に従事する農民の大半が小農であることから、地元の市場に関しては直接取引されアクセスは制限されていない。しかし、地方から都市部への市場や海外向けの市場に関しては、タバコのように地方までの集荷アクセスがある産品を除き、市場へのアクセスも困難を伴っており困難が大きい。よって評価は1とした。

- ・ 農産加工品についても、農業と同様であるが、加工業を営む協同組合、中小企業は小農に比べた場合比較的販路を有していることや、周辺諸国への輸出需要(食用油等)があり今後拡大が予想されるため3と評価される。
- ・ 製造業(プラスチック・パッケージング)については、約5割程度は国内市場向け<sup>128</sup>、残りが周辺諸国(ザンビア、ジンバブエ、モザンビーク)へ輸出されており、需要があり今後拡大が予想される。(交通インフラの制約は別とし)市場のアクセス自体に特に障害はなく、3と評価。
- ・ 製造業(飲料)については、ほぼ国内市場向け<sup>129</sup>であるが、卸市場向けであり市場のアクセス自体に特に障害はない。輸出については、周辺諸国の高関税<sup>130</sup>は市場のアクセスを困難にするため、2と評価。
- ・ 鉱業については、主要鉱物であるウランの市場価格が急落しており、短中期的に不透明であるため、2と評価。
- ・ 観光については、政府の観光セクターへの支出が少なく、マーケティング等に資金がまわらず潜在的な観光客(欧米等の high-spending 層等)へのアピールが難しく、2と評価。
- ・ ICT 産業は、携帯電話加入者数が100人当たり26.7人と他アフリカの周辺諸国に比し多くはなく市場規模としてポテンシャルがある一方で携帯電話価格が広範な普及を妨げているが<sup>131</sup>、市場のアクセス自体に特に障害はなく、3と評価。
- ・ 金融については、商業銀行に関しては支店・営業所の開設・運営は高コストとなるため市場へのアクセスが物理的に困難。MFIs については、i) 地方部に支店等がない、ii) 道路等インフラストラクチャーの未整備という物理的なアクセスの難しさが、2と評価。
- ・ 流通業(運輸・倉庫)については、輸出入に際し沿岸諸国の主要港湾とのアクセスが悪く、市場(顧客)へのアクセスが限られるため、2と評価。

## ⑦ 労働へのアクセス

- ・ 農業については、農作物の製法等で一定レベルの知識・技術が必要となるが、農業セクターの低賃金の問題から教育レベルが相対的に高い技術労働者が集まらない。また政府による農民への技術指導や農業技術の普及政策も不十分なことから、1と評価。
- ・ 農産加工品についても、農業と同様であるものの、加工業を営む協同組合・中小企業は小農に比べた場合比較的教育的水準が高く賃金水準も相対的に高く、一定レベルの労働力が集まり、2と評価される。
- ・ 製造業(プラスチック・パッケージング)については、その製造プロセスにおいて特に高いスキルを持った労働力を必要とせず、労働へのアクセスの問題は軽微であり、3と評価される。
- ・ 製造業(飲料)についても、製造業(プラスチック・パッケージング)と同様に、一旦生産ラインに組み込まれれば特に高いスキルを必要とせず、労働へのアクセスの問題は軽微であり、3と評価される。
- ・ 鉱業については、精錬プロセスや重機運転等において技術をもった労働者が求められるが、「マ」国

<sup>128</sup> 製品の大半が卸売市場を通さず、顧客との直接契約により販売。

<sup>129</sup> 例えば、Carlsberg 社により同社の消費者は国全体の11%に留まっており市場の潜在性は高いとしている。

<sup>130</sup> ザンビアは関税0%であるが、その他周辺諸国は100%近い関税がかかる。

<sup>131</sup> Airtel 社とのヒアリングによると、「携帯電の価格は15~50USドル、また、ユーザーチャージも2~3USドル/月/人であり、ミドルクラスにとっては、それ程高くない。貧困層についても、一台の携帯電話をコミュニティで保有し、個人がそれぞれSIMカードを保有すれば問題は解決する」との意見もある。

においてこれらスキルを持った人材に限られるため、2と評価。

- ・ 観光業については、ホテル経営やエコツーリズムのオペレーター等を除き、特に高いスキルは求められず、労働へのアクセスの問題は軽微であり、3と評価される。
- ・ ICT産業については、雇用規模は大きくないものの、関連する技術者が必須であるが人材が限定的であり、2と評価。
- ・ 金融についても雇用規模は大きくないものの、関連する知識を持った人材が必須であるが限定的であり、2と評価。
- ・ 流通業(運輸・倉庫)については、すでに南アフリカや欧州系の物流企業が展開しそのノウハウを持っている。また、単純ワーカーは豊富である。よって、労働へのアクセスの問題は軽微であり、3と評価される。

#### **(5) 成長寄与ポテンシャル**

上記の各項目について付与したスコアを俯瞰的に分析した結果、農業は 5、製造業(農産加工品、飲料、パッケージ含む)は 4、鉱業は 2、観光は 2、ICT産業は 3、金融は 3、運輸・物流は 3と評価される。

## 7. ナカラ回廊整備後の物流予測

本章では、2022年における回廊別の国際貨物と通貨貨物の需要予測を行う。また、ナカラ回廊で実施中の鉄道・道路・港湾インフラ整備のインパクトに焦点を置く。将来予測は、調査団の「マ」国および周辺国でのヒアリング調査と、既往調査のレビュー結果に基づく。

国際輸送は非効率性、遅延、高コストに特徴づけられるように、国の経済に関わる大きな課題である。内陸国であるという先天的な課題が、国際競争力の乏しいトラック業界と投資不足が深刻な鉄道のために、より悪化しているのである。多くの調査で、輸入品の販売価格に占める輸送費用の高さが指摘されている。「マ」国の輸出ポテンシャルも、輸入と同様に負の影響を受けている。これらの問題は長期に渡るものであり、解決のためには、時間と課題解決のための精力的な取り組みを要する。

2022年における国際貨物輸送量および輸送機関別分担率、各回廊の輸送シェアを決める主な要因は、①人口と経済、②作物多様化および鉱業・製造業の発展の度合いに左右される将来の貿易競争力、③各輸送手段と各回廊上の海港の競争力（各輸送手段と各回廊の輸送費用とサービスレベル）、④非関税障壁の低減である。周辺国からのトランジット交通量は、新規インフラ（特にナカラ回廊を構成する鉄道・道路・港湾インフラ）の活用機会と回廊沿線の地域開発の状況により左右される。後述の需要予測結果から、2022年までに、「マ」国の物流量の大半はトランジット交通量となる見込みである。主な理由は、ナカラ鉄道とナカラ港が整備され、モザンビークの Moatize 近郊で産出予定の大量の石炭が「マ」国経由でナカラ港まで輸送されると見込まれることである。

一方、インフラ改善によりどの程度の輸送費用低減が達成され、商品の最終価格や国際貿易に影響を与えるかは、定かではない。インフラ改善による輸送価格や貿易に対する正の効果を最大化するためには、運輸セクターにおける所有権および運営権の硬直性の課題への対処も必要とされるためである。これに加えて、ドライポート整備により、シームレスなマルチモーダル輸送が達成できるか否かも、不確実である。

本章では、将来の物流に影響を与える多様な要素の確実性を検証し、各検証結果のバランスから、将来の物流を分析している。データの制約と輸送手段や輸送ルートへの影響を与える課題の複雑さを踏まえ、定量的な需要予測モデルによる分析のみに頼ることは不適切と判断し、複数の関連調査のモデルを用いた需要予測結果を参照しつつも、この方法により本調査の最終的な物流の予測値を整理することとした。予測の際の検討事項と最終的な分析結果について、以下に記載する。

### 7.1. 地域経済および「マ」国の輸出入・国際貨物輸送の傾向

#### (1) 「マ」国および地域の経済

国際貿易予測の主要課題は、経済がどの程度変化するかである。NESの下、農業セクターの転換と付加価値を加える取り組みが成功するか否か、あるいは、資源採掘が著しい成長をもたらすか否か、周辺国のより力強い経済との統合が成長の原動力となるか否か等の要因に依存する。「マ」国は単独で繁栄できるほどの経済規模ではなく、広域的な域内の発展に向き合わなくてはならない。新ナカラ国際空港に

地域のハブという観光ポテンシャルが出来ることを活用することが、一つの例として挙げられる。貨物の国際道路輸送については、政策的により難易度が高いものの、類似のアプローチを取る必要がある。

上述のような多様な懸念事項はあるものの、IMFによれば、「マ」国は2022年にかけて持続的で穏やかに高い経済成長を遂げるという、良好な予測値が示されている(表 7-1 参照)。2009年にウランから始まった鉱業セクターの成長の機会も大きいとみられる。2桁成長率の年も、今後ありえるが、これは恐らく2022年以降に起きると考えられる。

また、「タンザニア国全国物流マスタープラン調査 ドラフトファイナルレポート(JICA, 2013年3月)」では、2030年までの域内GDP予測と貿易予測がなされている(表 7-2 参照)。表 7-1と表 7-2の比較から、2030年までのGDP成長率は2022年までの成長率と大きく変わらないと見込まれる。表 7-2から、「マ」国のGDPの年間成長率は5.5%と予測されており、GDPに対する輸入量の弾性値は1.3、輸出量の弾性値は1.5とされている。また、輸入量の成長率は7.2%、輸出量の成長率は8.4%である。タンザニア、モザンビーク、ジンバブエのGDP成長率は、「マ」国よりも年2%以上高いと予測されており、モザンビーク以外については、貿易のGDPに対する弾性値も大きい。

近隣国の一つであるジンバブエでは、2007～2008年にかけてハイパーインフレーションが起り、現地通貨が使用中止となり、一時的に経済崩壊に陥った。ジンバブエは自国の経済通貨にドルを適用して、経済を回復し、2011年には危機前のGDPレベルに至った。経済的困難は依然として残っており、ジンバブエの2022年までのGDP成長率は、「マ」国よりは高いものの周辺の他の近隣国よりは低い値と予測されている(表 7-1 参照)。

この他、人口成長率は、交通需要に影響を与える重要な要素である。「マ」国とジンバブエでは、2022年までに人口増加率は減少すると見込まれているが、ザンビアとタンザニアではほぼ変化しないと予測されている(表 7-3 参照)。2012～2022年間の人口増加率は、「マ」国が21%、ジンバブエが23%、モザンビークが24%、タンザニアが36%、ザンビアが38%である。5か国全体では約30%増加し、2022年には1億4,800万人になると予測されている。5か国全体における「マ」国の人口比率は、2012年には12.7%であったが、2022年には11.8%に減少する見込みである。

表 7-1 2007～2022年の域内諸国のGDPおよび「マ」国の関連指標

	実績値						予測値		
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014-22
<b>GDP年間成長率 (%) :</b>									
マラウイ	9.5	8.3	9.0	6.5	3.8	1.8	5.0	6.1	5.5
モザンビーク	7.3	6.8	6.3	7.1	7.3	7.5	8.4	8.0	7.8
タンザニア	7.1	7.4	6.0	7.0	6.4	6.9	7.0	7.2	8.0
ザンビア	6.2	5.7	6.4	7.6	6.8	7.3	7.8	8.0	7.6
ジンバブエ	-3.7	-17.8	8.9	9.6	10.6	4.4	5.0	5.7	6.5
<b>マラウイのその他の指標:</b>									
消費者価格 (%)	7.9	8.7	8.4	7.4	7.6	21.3	28.0	8.1	
輸出額の対GDP比(%)	24.5	24.4	20.9	25.2	25.1	32.2	42.1	41.4	
輸入額の対GDP比(%)	40.3	48.9	39.0	44.9	39.8	54.1	61.3	60.4	

	実績値						予測値		
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014-22
供与額の対 GDP 比(%)	13.8	11.1	9.4	15.7	6.4	15.2	14.3	14.1	

出所：IMF Regional Economic Outlook Sub-Saharan Africa (2013年5月)

出所：マラウイ国 収支予算計画 2013/14

**表 7-2 2010～2030 年の域内諸国の GDP 成長率と輸出入の弾性値**

	GDP 成長率 (%)	GDP に対する弾性値	
		輸入	輸出
マラウイ	5.5	1.31	1.52
タンザニア	8.0	1.77	1.74
モザンビーク	7.8	1.04	0.91
ザンビア	7.6	1.52	1.50

出所：Tanzania Comprehensive Transport and Trade System Development Master Plan February 2013

**表 7-3 2012～2022 年の域内諸国の人口**

	人口(100 万人)			年間平均増加率(%)		増加率(%)
	2012	2017	2022	2012-17	2017-22	2022/12
マラウイ	14.38	15.92	17.42	2.10	1.82	21.1
モザンビーク	24.48	27.34	30.45	2.24	2.18	24.4
タンザニア	47.66	55.68	64.87	3.16	3.10	36.1
ザンビア	13.88	16.26	19.09	3.21	3.27	37.5
ジンバブエ	13.01	14.65	16.04	2.40	1.82	23.2
5か国合計	113.41	129.85	147.88	2.74	2.63	30.4

出所：マラウイ - Energy Assessment, others UN World Population Prospects 2010 Revision

## (2) 国際貿易

2008～2012年の品目別輸入額および輸出額を、表 7-4 に示す。過去5年間に渡り、輸入額は輸出額の195%であった。輸入額の20～25%は燃料および肥料であり、輸出額の55～65%をタバコが占めている。注目すべきは、近年、採掘・輸出が始まったウランであり、2012年の輸出額の約12%を占めている。輸出額に占める紅茶、砂糖、綿花の割合は、2012年時点で約14%である。

一方、重量ベースの品目別輸出量については、表 7-5 に示すとおりである。タバコ、紅茶、砂糖が2010年の輸出量の51%を占める。輸入量は輸出量の約3倍であり、「マ」国の重量当り輸出品価格の平均は、重量当り輸入品価格の約1.5倍となっている。

また、2010年の主要国境別輸出量および輸入量を、表 7-6 に示す。ナカラ回廊経由の輸出入の比率は「マ」国全体の輸出入のわずか7.5%であり、モザンビーク国内の道路状態が悪いため、大半は鉄道で輸送されている。一方、Mwanza 国境および Dedza 国境は、ベイラ港・南アフリカ・ジンバブエとの交易を支える最も重要な国境であり、「マ」国の貿易量の約3分の2がいずれかの国境を通過する。「マ」国・タンザニア間の交通量の大半は、ダルエスサラームを経由するものであり、全体の約11%を占める。「マ」国・ザンビア間の交通量も、全体の約11%である。2010年におけるモーダルシェアは、道路輸送が92.7%、

鉄道輸送が 7.4%であった<sup>1</sup>。これに対して 2001 年時点では、道路輸送 74%に対して、鉄道輸送が 26%のシェアを占めていた。(2001 年時点の貿易量合計は、27 万 6,000 トンである。)

主要地点における貨物車輛台数の指標として、2012 年に、国境地点のウェイブリッジで記録された、通貨トラック数を表 7-7 に示す。また、2010 年の交通調査結果をもとに、国際回廊上の主要地点で記録された中型および大型トラックの通過台数を、表 7-8 に示す。加えて、年間営業日数を 300 日と仮定し、「JICA セナ回廊開発計画調査」で実施された調査結果に基づくトラック 1 台当たりの平均貨物重量を用いて算出した、国際回廊上の主要地点における年間貨物輸送量の推計値も、合わせて表 7-8 に記載した。

表 7-4 2008～2012 年の「マ」国の品目別輸出入額および 2010 年の品目別輸出入量

	貿易額 (100 万 USドル)					貿易量 (1,000 トン)	重量比 (%)	重量当り単価 (USドル/トン)
	2008	2009	2010	2011	2012			
<b>輸入:</b>								
燃料	216	212	217	214	341	243	14	895
肥料	367	177	206	186	280	333	19	619
その他	1,621	1,633	1,750	2,028	1,840	1,206	68	1,451
<b>合計</b>	<b>2,204</b>	<b>2,022</b>	<b>2,173</b>	<b>2,428</b>	<b>2,461</b>	<b>1,782</b>	<b>100</b>	<b>1,220</b>
<b>輸出:</b>								
タバコ	590	759	585	571	662	154	26	3,799
ウラン	0	8	114	124	141	1	0	-
紅茶およびコーヒー	42	84	88	95	80	52	9	1,692
綿花	24	30	18	49	50	24	4	759
砂糖	53	70	69	214	43	98	17	704
その他	170	237	192	372	242	260	44	738
<b>合計</b>	<b>879</b>	<b>1,188</b>	<b>1,066</b>	<b>1,425</b>	<b>1,218</b>	<b>588</b>	<b>100</b>	<b>1,812</b>
<b>貿易収支:</b>	<b>-1,325</b>	<b>-834</b>	<b>-1,107</b>	<b>-1,003</b>	<b>-1,243</b>			
<b>数量指数(2000年 = 100):</b>								
輸入	248	245	256					
輸出	174	207	201					

Source: UNCTAD

表 7-5 2006～2010 の品目別輸出货量 (単位: 1,000 トン)

	2006	2007	2008	2009	2010
タバコ	156.7	130.2	138.9	183.6	154.0
砂糖	78.2	115.1	78.4	119.4	98.0
紅茶	27.5	54.4	30.4	47.4	50.6
ピーナツ	6.8	28.4	22.0	30.8	21.5
コメ	0.1	5.0	1.5	7.3	na
綿	10.0	19.0	13.4	34.3	23.7

<sup>1</sup> 2010 年における CEAR のデータによると、鉄道輸送による輸出货量が 8 万 9,300 トン、輸入量が 14 万 7,000 トン、計 23 万 6,400 トン であり、表 X の税関局のデータとは一致しない。CEAR の鉄道輸送量データが正しいとすれば、鉄道輸送量は全体の約 10%を示すことになる。

	2006	2007	2008	2009	2010
コーヒー	2.8	1.4	0.7	0.7	1.4
豆	3.1	1.3	2.8	8.2	na

表 7-6 2010 年の「マ」国の主要国境別輸出入量

国境(隣国名)	貿易量(1,000トン)			総貿易量に占める割合(%)		
	輸出	輸入	合計	輸出	輸入	合計
Mwanza/Zobue	220.4	683.3	903.7	37.5	38.4	38.1
Dedza/ Calomwe	197.0	410.2	607.2	33.5	23.0	25.6
Songwe(タンザニア) <sup>2</sup>	71.2	186.7	257.9	12.1	10.5	10.9
Mchinji/ Chipata(ザンビア)	43.3	211.4	254.7	7.4	11.9	10.7
Nayuchi/ Entre Lagos	51.5	121.0	172.5	8.8	6.8	7.3
Muloza/ Milange	3.9	157.4	161.3	0.7	8.8	6.8
Chiponde/ Mandimba(モザンビーク)	0.6	4.6	5.2	0.1	0.3	0.2
その他	0.5	6.9	7.4	0.1	0.4	0.3
合計	588.4	1,781.5	2,369.9	100.0	100.0	100.0

出所: マラウイ税関局

表 7-7 2012 年に主要国境のウェイブリッジで計量されたトラック台数

	1~3月	4~6月	7~9月	10~12月	年間	1日当り
Mwanza	4,061	5,068	5,212	3,293	17,634	48
Songwe	2,648	2,374	2,452	2,091	9,565	26
Mchinji <sup>3</sup>	1,106	727	311	659	2,803	8
Muloza	470	391	328	398	1,587	4
合計	8,285	8,560	8,303	6,441	31,589	87

出所: 道路局

表 7-8 2010 年の国際回廊上の主要地点の通過トラック台数と年間輸送貨物重量の推計値

道路	地点	地区	中型トラック台数	大型トラック台数	合計台数	年間輸送重量の推計値 <sup>4</sup>
M1	Nkhamenya	Kasungu	85	93	178	642
M1	Madisi	Dowa	149	140	289	1,000
M1	Othambwe	Dowa	169	272	441	1,749
M1	Magwero	Lilongwe	294	113	408	1,093
M1	Diamphwe River Bridge	Dedza	231	282	513	1,907
M1	Lizulu	Ntcheu	143	148	290	1,034
M1	Senzani	Ntcheu	131	159	290	1,076

<sup>2</sup> Cf. Tanzania data exports 80.6 imports 208.4 total 289.0.

<sup>3</sup> 5~9月の期間は営業していない。

<sup>4</sup> 年間営業日数を300日と仮定し、「JICA セナ回廊開発計画調査」で実施された調査結果に基づくトラック1台当たりの平均貨物重量を用いて算出した。

道路	地点	地区	中型トラック台数	大型トラック台数	合計台数	年間輸送重量の推計値 <sup>4</sup>
M1	Zalewa	Mwanza	194	261	455	1,731
M1	Lirangwe	Blantyre	383	419	802	2,896
M1	Milare Police	Blantyre	237	82	319	830
M2	Thuchila	Mulanje	46	37	83	274
M3	Chingo	Mangochi	20	2	22	42
M3	Mangochi South West	Mangochi	68	6	74	144
M3	Machinga Boma	Machinga	114	77	191	602
M3	Mbulumbuzi	Chiradzulu	262	28	290	578
M4	Losa	Mulanje	136	48	185	484
M6	Lisungwi River Bridge	Mwanza	55	149	204	900
M8	Sosola	Machinga	65	42	108	336
M12	Bua River Bridge	Mchinji	39	35	74	254
M12	Njewa	Lilongwe	207	218	425	1,518

## 7.2. 2022年の物流ネットワークとインフラ整備状況の検討

本調査の対象となる輸送回廊は、7.3(1)および Annex 2 で定義したとおりである。対象回廊の道路輸送距離を比較してみると、ブランタイヤからベイラ港およびナカラ港への距離はほぼ同じ程度であるが、ダルエスサラーム港への距離は約 2.2 倍、ダーバン港への距離は約 2.9 倍である。リロングウェからの距離を見ると、ナカラ港への鉄道距離よりもベイラ港への道路輸送距離の方が約 10%近く、道路距離のみで比較するとベイラ港の方が約 20%近い。ダルエスサラーム港は道路距離でナカラ港よりも約 35%遠く、ダーバン港は約 220%遠い。「マ」国から外港への輸送が長距離輸送であることと、ナカラ港がダルエスサラーム港やダーバン港と比較して距離が近いことを踏まえ、仮に、ナカラ港への鉄道が効率的なサービスを提供出来れば、全ての外港経由の国際貨物が鉄道を輸送モードとして選択するかもしれない。しかし実際は、一部の品目はヨハネスブルクやハラレで加工されており、貿易不均衡や復路の積荷の有無、道路輸送の信頼性や輸送時期設定の自由度と組み合わせると、長距離に渡る道路輸送が競争力を持ち得ることもある。

各輸送モードの課題および整備計画と整備需要、実現可能性について、以下に記載する。

### (1) 道路の整備計画

「マ」国を通過する主要国際回廊の道路整備状況と整備計画を図 7-1 に示す。

現在、モザンビークでは、Nampula から Chiponde/ Mandimba 国境までの未舗装区間を舗装整備するナカラ回廊整備事業が、アフリカ開発銀行と日本の協調融資で実施中である。「マ」国区間についても、アフリカ開発銀行のナカラ回廊プロジェクト・フェーズ 2 の一環として、Mongochi から Liwonde の約 70km の道路修繕が検討されている。この区間の M3 道路は、当初、ナカラ回廊として定義されていたが、急勾

配があるため、Chiponde/ Mandimba～Liwonde 間を走行する大型車輛は M3 道路の後に整備された S131 道路を使用している。S131 道路の Mlomba～Liwonde 間 35km も、アラブ開発銀行により定期修繕が行われる予定である。また、ナカラ回廊プロジェクト・フェーズ 2 の一環として、「マ」国政府は Liwonde と M1・M8・M5 結節点の間の拡幅と結節点から Nsipe までの区間の改善を求めているが、実施の有無については確定していない。ルサカに至るナカラ回廊のザンビア区間<sup>5</sup>については、ナカラ回廊プロジェクト・フェーズ 2 により、道路状況が大幅に改善した。さらに、ブランタイヤに至るナカラ回廊の分岐である、Muloza/ Milange 国境経由のルートについても、EU の支援により道路整備事業が実施中<sup>6</sup>であり、「マ」国南部を起点・終点とする貨物のナカラ港への代替ルートになるとみられる。

一方、「マ」国からベイラ港への最短ルートである、セナ回廊の Inhaminga 経由のルートは、ベイラ～Inhaminga 間の道路が未舗装である。該当区間は、モザンビーク政府の整備計画対象の一区間ではあるものの、長い間、整備資金がついていない。さらに、シレ川をフェリーにて渡河する必要がある点も、モザンビーク側のセナ回廊のネックである。「マ」国国内の Bangla～Marka 国境までの未舗装区間についても、政府によって整備が計画されているものの、資金調達はなされていない。一方、Chikwawa～Bangla 間については、舗装整備が実施中である。また、ベイラ港へのルートの一つであるテテ回廊においては、Tete～Zobue/ Mwanza 国境間の道路状況が悪いが、テテの開発に伴い、同区間は整備される見込みである。この他、Beira 港～ハラレを結ぶベイラ回廊では、モザンビークのベイラ～Mutare 国境間で道路拡張事業が実施中であり、ジンバブエの Mutare 国境～ハラレ区間では道路の二車線化が行われている。

この他、タンザニアのムトワラ港とマラウイ湖を結ぶムトワラ回廊においては、マラウイ湖畔の Mubamba Bay までの未舗装道路が舗装整備中である。一方、ダルエスサラーム回廊上の「マ」国区間には、一部修繕が必要な道路があるが、政府によって整備は計画されているものの、資金調達には至っていない。南北回廊においては、ジンバブエで、ハラレ～Beitbridge 区間の道路改善事業が計画されている。

主要回廊上の「マ」国国内の、その他の道路区間については、ブランタイヤとナカラ回廊およびロングウェを結ぶ、ブランタイヤ～Zomba 区間の道路修繕が、アフリカ開発銀行により実施中である。

現在実施中・計画中の案件の動向から、2022 年までに確実に、ナカラ回廊とムトワラ回廊という二つの新たな道路回廊が、「マ」国貨物輸送の代替ルートとして整備される見込みである。また、テテ回廊や南北回廊についても、道路状況は大幅に改善される可能性が高い。さらに、「マ」国国内の幹線道路についても、主要区間の道路状況改善が見込まれている。一方で、ベイラ港への最短ルートであるセナ回廊のモザンビーク国内未舗装区間については、2022 年までの整備の見込みはあまり高くないと推定される。

---

<sup>5</sup> ナカラ回廊プロジェクト・フェーズ 2 には、ザンビアの Luangwa～Mwami 区間 360km の道路整備が含まれている。この整備は、アフリカ開発銀行、EU や EIB の支援により実施された。

<sup>6</sup> 現在、未舗装であるモザンビークの Milange～Mocuba 区間のアップグレードが実施中である。



図 7-1 「マ」国と近隣国の広域道路回廊整備計画

## (2) 港湾の整備計画

港湾は後背地の貨物をめぐり競合するものであり、ナカラ港とナカラ回廊の改善により対象国際回廊上の港湾間の競争は加速化される見込みである。ベイラ港への鉄道と道路のアクセスは改善されつつあり、ベイラ港についても、事業のフィージビリティが証明されれば、航路浚渫・拡張のプロジェクトが実施され、

港湾混雑が解消すると伴に大型船の入港が可能になる見通しである。セナ鉄道についても、現在廃線となっている区間が修繕される可能性がある。このように、複数の計画中華業が存在することを踏まえ、2022年のナカラ港とベイラ港への交通量の配分を検討する上では、不確定要素が多い。

ベイラ港のコンテナ・バースと一部のジェネラルカーゴ・バースについては、1988年10月に、Cornfelder社(67%)とCFM(33%)との25年間のコンセッション契約が結ばれており、さらに15年間の契約延長オプションが付与されている。ベイラ港は、ジンバブエとマチパンダ鉄道で接続されており、テテとは611kmのセナ鉄道で結ばれている。ベイラ港とテテを結ぶモザンビーク国内のテテ鉄道は、インドのRITES/IRCON社とCFMのコンセッションにより運営されている。

ダルエスサラーム港の70km北西には、バガモヨ新港整備の計画があり、効率的な鉄道との接続がなされる見込みである。この計画は、「マ」国の特に中部・北部の貨物の港湾選択に影響する。バガモヨ新港が再生されたタザラ鉄道によりムベヤと接続され、M1道路の修繕が進めば、「マ」国中部・北部の貨物輸送をめぐり、競争力の高いナカラ港とベイラ港の代替港となると考えられる。

また、ダーバン港には、長距離輸送のデメリットを相殺する強みがある。一部の貨物は経由地のヨハネスブルクで加工されること、ダーバン港には定期船の選択肢が豊富で運行頻度も高いこと、南アフリカのトラック業者は域内で最も事業が効率的であり、南アフリカの道路での非関税障壁は域内の他のルートと比較して少ないことなどが、強みとして挙げられる。また、ダーバン港からハラレまでの鉄道は、2022年までに修繕されるかもしれない。ダーバン～ハラレ間でコンテナ専用列車が運行できれば、ダーバン港の競争力は持続的に向上する。

### (3) 鉄道の整備計画

輸送機関別分担率の決定要因は経済コストのみではなく、その他の多様な要因が影響する。域内では、鉱物資源が引き金となり、鉄道再建が行われている。しかしながら、この鉄道再建は、鉄道が非常に劣悪な状況であるところから始まった。それまでの間、鉄道システムの管理・運営は不十分で、投資が渴望されつつも、政治的な支援がなく、サービスレベルの低さとインフラおよびローリングストックの劣化により、輸送需要は鉄道を離れ道路輸送にシフトしていた。そのため、道路に一旦シフトしてしまった輸送需要を再度鉄道に戻すプロセスは長く困難であると考えられる。鉄道インフラ改善は必要とされる要素のひとつに過ぎず、鉄道輸送の市場シェアを取り戻すためには、ローリングストックの確保や、確実に効率的といえる運営や効果的なマーケティングが求められている。鉄道輸送料金が道路輸送料金よりも例えはるかに低くとも、輸送業者や荷主の鉄道輸送に対する信用は失われている。道路輸送業界は強い政治的支持を受けていることから、鉄道ターミナル施設やローリングストック、鉄道一般貨物輸送の管理・運営に対する投資が承認されるには時間がかかる可能性がある。

2022年までに計画されている鉄道整備計画および今後計画の可能性のあるプロジェクトについて、図7-2に示す。個別プロジェクトの詳細については、以下の①以降に記載する。



出所：調査団

図 7-2 「マ」国と近隣国の鉄道・港湾・内陸水運・ドライポート整備計画

### ① Moatize～ナカラ鉄道

ブラジルの Vale 社は、世界で 2 番目に大きい鉱山会社であり、テテ東部の Moatize に石炭採掘のコンセッション権限を持っている。石炭輸送に当り、Vale 社は様々な輸送オプションを検討した。既存のテテ～ベイラ港間のセナ鉄道輸送キャパシティは不十分であったが、それ以上に、ベイラ港そのものに水深

等の制約があり、最大級の石炭専用船が入港することは出来ない。そのため、ベイラ港からも一部石炭を輸出するものの、石炭の大半はナカラ港から輸出されることとなった。

しかしながら、ナカラ港とテテを結ぶ新たな鉄道をモザンビークに整備するオプションは、費用がかかり過ぎる。そのため、「マ」国を通過するカントリーリスクを取りつつも、既存の Nkaya～Nayuchi ～Nacala 間のナカラ鉄道路線を修繕し、Moatize～Nkaya 間の路線新設および、ナカラ湾の西岸(既存のナカラ港ターミナルの対岸)に位置する Vale 社の新石炭ターミナルと Nacala を結ぶ 29km の路線新設を行うオプションが選ばれた。この、913km に渡る鉄道路線の建設および修繕は、2012 年 12 月に開始された。その後、2013 年 5 月時点までの間に既に 25%が完成しており、2014 年 12 月には石炭輸送が開始される見込みである。

現在整備中の区間を含むナカラ鉄道の新ルートは、以下の 6 区間から構成されている。

- (i) Moatize～Chikwawa 間の 62km: 路線新設区間のうちモザンビーク西部の区間
- (ii) Chickwawa～Nkaya 間の 138km: 路線新設区間のうち「マ」国内の区間
- (iii) Nkaya～Nayuchi/ Entre Lagos 国境間の 100km: 「マ」国内の路線修繕対象区間
- (iv) Entre Lagos 国境～Cuamba 間の 79km: モザンビークの路線改修対象区間
- (v) Cuamba～Monapo 間の 505km: モザンビークの路線修繕対象区間
- (vi) Monapo～Nacala-a-Velha (ナカラ港の新石炭専用ターミナル): 路線新設区間

## ② CEAR のコンセッション改訂と Vale 社のコンセッション

Central East African Railways (CEAR) は、1999 年 11 月から 20 年間のコンセッション契約の下、「マ」国国内の既存の全鉄道区間を運営している。他方、モザンビーク国内の既存のナカラ鉄道区間 (Entre Lagos～Nacala 間) を運営しているのは CDN である。CEAR と CDN はいずれも、モザンビーク企業である SDCN (Northern Corridor Development Co.) が株式の 51% を占め、残りの 49% の株式はモザンビーク鉄道港湾局である CFM が所有している。つまり、CEAR は「マ」国の鉄道路線のコンセッショネアでありながら、「マ」国には株主がないのである。さらに、SDCN の株式の 85% は、Vale 社が所有している。

CEAR が運営する「マ」国国内の鉄道の一部 (Nkaya～Nayuchi 間) が、Vale 社の鉄道修繕計画の対象となるに当たり、CEAR と「マ」国政府は、現在のコンセッション契約の内容がこの状況に不適切であることを受け入れた。この状況を受け、EU と世界銀行は、「マ」国政府によるコンセッション契約改訂の準備に対するアドバイザー業務を資金支援している。アドバイザー業務を実施しているのは、CPCS および GOPA (コンサルティング会社) である。この業務を通じて、「マラウイ鉄道の管理・運営のための改訂コンセッション契約 (*Amended and Restated Concession Agreement for the Management and Operation of Malawi Railways*)」がドラフトされた。また、2013 年 5 月にこのドラフトにかかる交渉が実施された。この契約ドラフトでは、「マ」国国内の新規鉄道路線が開通した後、30 年間が契約期間となっている。また、政府とコンセッショネアの間で合意されれば、20 年間の延長が可能であるが、両者が合意に至らない場合には自動的に 5 年間延長される。

コンセッション契約の内容を示す主要部分は、以下の 4 つの別添であると考えられるが、これらの内容については確認が取れていない。

別添 9 : 初期段階の鉄道修繕プロジェクトのスケジュール

別添 10: 業績基準

別添 11: 修繕管理および資金契約

別添 12: 輸送契約

2011 年 12 月 22 日付のマラウイ鉄道回廊契約 (*Malawi Railway Corridor Agreement*) により、「ナカラ鉄道回廊は、マラウイの一般貨物に対して、双方向について 1 日当り最大 120 貨車規模の列車 2 台分の輸送キャパシティを提供すること」に、Vale・ロジスティクスは合意している。他方、この契約では、Chipata からのザンビア貨物の輸送量等についての言及はされていない。

石炭等の重量貨物と一般貨物の輸送を混合させることは、一般的には難しい。資源等を対象とする重量貨物輸送は、かなり規律化されたものであり、同一品目の貨物車輛が同じ区間・経路で運行される。一方、一般貨物輸送の場合は、輸送需要のある各区間を指定された経路で運行される。到着しない貨物・貨車があれば、列車は次の区間を運行できないのである。「マ」国の一般貨物輸送に当り、ブランタイヤや他の地域からの多くの一般貨物がナカラ鉄道に輸送され、それらが一つの列車を編成して、ナカラ鉄道区間で運行されることになる。他方で、Vale 社は効率的な石炭輸送に焦点を当てており、一般貨物輸送に重点をおくとは考え難い。

このように、関係者間での、ある程度の関心の不一致はある。CEAR 内に「マ」国側の関心を表明する株主等がないことも踏まえ、一般貨物ポテンシャルの重要さがよく理解されているのであれば、「マ」国政府が行動しなくてはならない。「マ」国政府・モザンビーク政府・ザンビア政府および Vale 社の株式で構成される別の会社によって、一般貨物輸送が実施されることが理想ではある。この会社は、管理・運営、マーケティング、ローリングストックの確保、貨物輸送の運行など、新規路線整備以外のことを実施する想定である。実際に、新たな鉄道の整備は必要である。技術支援も必要とされている。他の鉄道から専門知識を取り入れることは必要であり、特に、マーケティングや顧客へのサービス、列車の運行の面において必要性が高い。ナカラへの輸送距離は長く、道路と比較して本来は鉄道に競争力があるのであり、鉄道は選択される輸送モードとなるべきである。

契約上、確保された輸送キャパシティ(1 日当り 120 車輛の列車 2 台)が活用されるか否かは、輸送品目の組み合わせや輸出入のバランス、季節的な輸送需要要因に依存する。貨車 1 台当たりの平均貨物重量は 30~40 トン程度であることが一般的だが、タンク貨車や鉱物資源輸送の場合はそれよりも重くなる。しかし、特定貨物のための特殊貨車であれば、復路は空で輸送される。往復での貨車 1 台当たりの平均貨物重量を 50 トンと想定すると、年間輸送キャパシティは約 378 万トン程度と試算される<sup>7</sup>。実際のところは、この輸送キャパシティを達成するためには、非常に効率的な運行が必要とされるのであり、実際のところの輸送キャパシティは 300 万トン程度と考えられる。しかし、それでも、推計される 2022 年時点の輸送需要を満たすには、充分過ぎるキャパシティである。

---

<sup>7</sup>  $350 \times 50 \times 120 \times 2 \times 0.9 = 3,780,000$

### ③ CEAR の鉄道貨物

2007～2011 年の CEAR の鉄道貨物は、表 7-9 に示すとおりである。この表から、大半の貨物は、ナカラ港と Nkaya の南側のブランタイヤ支線の間の国際貨物であることがわかる。Nkaya の北側のリロングウェ支線の状況は悪く、全体のわずか 5%の貨物が輸送されているに過ぎない。鉄道で輸送される国内貨物の比率は非常に低く、重量ベースで 2010 の輸送量の約 5%程度である。輸出入貨物のバランスは年によって異なり、2007～2010 年における輸出貨物の比率は国際鉄道輸送貨物量の 35～45%である。

表 7-9 2007～2011 年の CEAR の貨物輸送量（単位：1,000 トン）

	2007	2008	2009	2010	2011
輸出	94.4	66.6	78.6	89.3	na
輸入	121.5	133.0	154.3	147.1	na
<b>輸出入合計</b>	<b>215.9</b>	<b>199.6</b>	<b>232.9</b>	<b>236.4</b>	<b>198.5</b>
ブランタイヤ路線経由の輸出入	201.0	183.2	223.5	na	188.2
リロングウェ路線経由の輸出入	14.9	16.4	9.4	na	10.3
国内輸送	15.0	17.4	12.2	12.3	na
<b>輸出入・国内輸送合計</b>	<b>230.9</b>	<b>217.0</b>	<b>245.1</b>	<b>248.7</b>	<b>na</b>
輸出货量全体に対する鉄道輸送シェア				15.2	
輸入量全体に対する鉄道輸送シェア				8.3	
輸出入量全体に対する鉄道輸送シェア				10.0	

出所:CEAR

### ④ マラウイ南北鉄道回廊の改善

マラウイ鉄道の南北ルートは、ザンビア国境の Chipata からモザンビーク国境の Marka までの計 722km であり、以下の区間に区分できる。

- (i) Chipata (ザンビア)～Chipata/ Mchinji 国境～Mchinji (39km)
- (ii) Mchinji～Lilongwe (104km)
- (iii) Lilongwe～Salima (111km)
- (iv) Salima～Nkaya (172km)
- (v) Nkaya～Limbe (96km)
- (vi) Limbe～Bangula (129km)
- (vii) Bangula～Marka 国境 (71km)

上記区間のうち、①を除く区間については、修繕または再建設が必要とされている。現在、推計されている修繕・再建設費用は、Mchinji～Nkaya 間 ((ii)～(iv)) が 1 億 7,400 万 USドル、Nkaya～Limbe 間が 5,000 万 USドル、Limbe～Marka 間 ((vi)、(vii)) 3 億 USドル強である。Marka 国境以南の Dona Ana のセナ鉄道分岐点までのモザンビーク区間の修繕も必要であるが、修繕費の試算はされていない。

これらの鉄道区間のうち、CEAR の輸送貨物の大半は、東西に延びるナカラ鉄道に入るまでの(v)の区間のみを利用しているため、(v)の区間の修繕の優先順位が最も高いと考えられる。既存の輸送量に基づき検討すると、他の路線区間の修繕の採算性はない。しかしながら、「マ」国政府が優先しているのは、セ

ナ鉄道の再建である。Mchinji～Nkaya 間または Limbe～Marka のいずれかの修繕・修復を査定する MOU が、中国との間で交わされている。

ナカラ鉄道という海港への代替ルートが整備されることを踏まえると、「マ」国既存路線のセナ鉄道との再接続は重要性が低いと検討されるかもしれない。

一方で、Lilongwe～Nkaya 区間には、「マ」国を起点とする輸送貨物のポテンシャルがある。特に、マラウイ湖の湖上輸送が回復に向かっている状況を踏まえると、ニオビウム等の鉱物資源の輸送ポテンシャルに加え、Chipoka 駅における湖上輸送から鉄道への砂糖の積替え需要が出てくると考えられる。

既存鉄道路線の修繕・再建に加えて、Chipata からのザンビア国内の鉄道路線を延長し、Petauke 経由でタザラ鉄道に結ぶ計画がある。この計 405km の鉄道延長計画は、中国の CCECC によってプレ F/S が実施され、2012 年 2 月に完了した。このプレ F/S によると、地形の制約により、建設費用は 35 億 US ドルと見積もられている。ザンビアには、Nseluke からタザラ鉄道をタンガニーカ湖の Mpulungu 港に 192km 延長する計画もあり、この費用は 15 億 US ドルと見積もられている。これらの二つの事業が実施されれば、ナカラ港が中央アフリカに伸びるタンガニーカ湖と結ばれることになるが、2022 年までに実施されることはない長期的な事業であると考えられる。中期的に可能性が高いのは、ジンバブエへの鉄道接続計画<sup>8</sup>であり、これが実施されれば、ザンビアはベイラ港に鉄道で接続されることとなる。

従って、ザンビアを発着地とする「マ」国経由の鉄道トランジット貨物は、当面、Chipata 駅で取り扱われる貨物のみであると考えられる。現在、Chipata 駅には貨物取扱設備がなく、Chipata から「マ」国への新設の越境鉄道路線区間は、ほとんど使用されていない。しかし、2013 年より、ラファージュ・セメントにより、クリンカーがブランタイヤに輸出される予定である。Chipata からの鉄道貨物輸送については、欧州委員会 (European Commission: EC) の技術支援により、Chipata ドライポート整備の F/S が実施されている。この F/S の 2012 年 5 月時点でのドラフト・レポートでは、計画中の Chipata ドライポートでトラックと鉄道の間で積替えが行われる貨物の年間需要が推計されている。これによると、輸出需要は年間 11 万トンであり、内訳は、砂糖 3 万 2,000 トン、綿 2 万 5,000 トン、メイズ・穀物 2 万 5,000 トン、銅 2 万 8,000 トンである。また、輸入需要は年 13 万 5,000 トンとされており、内訳は、肥料 5 万トン、燃料 4 万トン、その他 4 万 5,000 トンとされている。

これらの Chipata を起点・終点とする鉄道貨物輸送量を、「マ」国を起点とする鉄道貨物需要と合わせても、マラウイ鉄道北部路線の再建事業の採算性には見合わない可能性がある。しかし、ドナー支援による北部路線の修繕・再建は実施されることになるかもしれない。他方、Chipata ドライポートの F/S 結果によれば、Chipata のドライポート事業自体は、十分に採算性がある。

現在、ザンビアでは、道路局により「*Link Zambia 8000 Road Project*」と呼ばれる道路整備が計画されており、ザンビア国内の Chipata への道路はこの計画により改善される見通しである。「*Link Zambia 8000*

---

<sup>8</sup> ザンビアの Kafue とジンバブエの Lion's Den を結ぶ 341km の鉄道新線整備の計画がある。この路線が整備されると、Zawi でジンバブエ国鉄と接続し、ザンビアがベイラ港と鉄道で結ばれることになる。なお、この新規路線計画については、ザンビア国の運輸建設通信省の “*Investment Opportunities in Infrastructure Development in Zambia*” に記載されている。

Road Project」は、2020年までに、国際回廊に繋がるザンビア国内の計7,357kmの道路を舗装する計画で、総費用は60億USドルである。この計画の第一段階で舗装される予定の道路の一つは、Chipata～Vubwi～Chadiza間の202kmの道路であり、南のモザンビーク国境方面に伸びるルートである。また、この計画には、Chipata～Msoro～Katete国境間の道路も含まれている。モザンビーク側のKatete国境～Tete間の道路も改善される見通しであり、実施されれば、ザンビアとベイラ港が直接道路で結ばれ、ナカラ回廊の代替ルートになる。Chipataからザンビアを通らずに北上する新たな道路ルートも計画されており、実施されればザンビア北部の広大な土地での農業開発を促すことになると考えられるが、実施時期は確定していない。

ナカラ道路回廊のLusaka～Chipata間は、AfDBやEU/EIB、Drench Development Agency等の多様なドナーの支援により、アップグレードが実施中である。

#### (4) 内陸水運の整備計画

##### ① マラウイ湖の船舶運航

マラウイ湖の船舶は、かつてはマラウイ鉄道(Malawi Railways)によって鉄道と共に管理・運営されていた。しかし、1994年、鉄道運営がコンセッション契約によりCEARに移管したことにより、Malawi Lake Service社(100%政府出資の企業)が船舶の管理・運営を引き継ぐこととなった。2002年には、民間資本のGlens Waterway社がコンセッション契約により、マラウイ湖の船舶を運航することとなったが、船舶の維持管理・リハビリのための投資が実施されず船舶の状態は悪化したため、2006年に政府側の判断によりコンセッションは中止となった。そして再び、2010年まで、Malawi Lake Serviceが船舶を運航した。その後、Malawi Shipping Service社(MSC)が政府とコンセッション契約を結び、2010年11月から、「マ」国政府が所有していたマラウイ湖の船舶はMSCによって管理・運営されている。

MSCはポルトガル系企業であるMOTA-ENGILの子会社であり、マラウイ湖を運行する船舶と、Monkey Bayの造船所を管理・運営している。MSCがコンセッション契約の下、管理している主要な船舶を表7-10に示す。MSCは老朽化が著しかったM.V. Ilalaのエンジン交換を初め、M.V. KatunduやM.V. Karonga、M.T. Viphyaの修理を実施しているのみならず、新たな船舶をオランダ企業から購入した<sup>9</sup>。MSCは貨物輸送等のビジネス開拓も積極的に実施しており、政府は現段階において、MSCによる投資とコンセッション契約の実施は期待以上と評価している<sup>10</sup>。なお、M.V. Ilalaは、380人の旅客と180トンの貨物を輸送可能な旅客船で、毎週運行されており、旅客輸送のための9つの港湾<sup>11</sup>に寄港している。しかし、MSCとのコンセッション契約が結ばれた時点で、既に船舶の老朽化は著しかったため、2012年6月から2013年6月までの約1年の間、エンジン交換およびリハビリのため運行を中止していた。一方、貨物船については、特定貨物の輸送を目的としたチャーターにより運行している。既存の貨物船で、現在、

<sup>9</sup> 現在、オランダ人とバングラデシュ人の技師等により、Monkey Bayで造船中である。

<sup>10</sup> MSCによるコンセッション契約の実施状況のモニタリングを目的としたPPPモニタリング委員会によって、半年に一度、コンセッション契約の実施状況のレビューが行われる。2012年12月までの事業レビュー(調査時点で最新のレビュー)の総合評価点は、「Satisfactory Performance」のスコアを上回っていた。なお、この評価点は、「Poor Performance」が-1点、ベンチマークが0点、「Satisfactory Performance」が1点、「Outstanding Performance」が2点である。

<sup>11</sup> Monkey Bay、Chipoka、Kkhotakota、Metangula、Likoma、Nkhata Bay、Usisya、Mlowe、Chilumbaの9港である。

使用されているのは M.V. Katundu と M.T. Viphya の 2 艘のみである。M.T. Viphya については、タンザニアの Ndumbi の石炭を輸送する目的で使用されている。Ndumbi 周辺には陸上輸送網がないため、湖上輸送のみが現在の石炭輸送手段である。Ndumbi の石炭の大半はタンザニアの Kiwira 港に輸送され、タンザニアの Mbeya のセメント生産にも使用される。M.V. Katundu は、その他の経路での特定貨物の輸送需要(ダルエスサラーム港から「マ」国に輸送される肥料等)のある時に、不定期にチャーターされる。M.V. Karonga は現在修理中であるが、2013 年には修理完了の予定である。MSC は、Dwanga 港からの砂糖輸送に修理後の M.V. Karonga を活用することを検討している。

表 7-10 MSC が政府から引き継いだ主要船舶の概要

船舶名	種類	最大積載荷重	使用状況概要
M.V. Ilala	旅客船	旅客 380 人+180 トン	2013 年 6 月修理完了・定期運行
M.V. Mtendere	旅客船	旅客 420 人+45 トン	修理予定
M.V. Katundu	一般貨物船(コンテナ輸送可能)	720 トン	不定期運行
M.V. Karonga	一般貨物船	300 トン	2013 年 8 月修理完了予定
M.T. Viphya	ポンツーン	600 トン	石炭輸送のチャーター船として使用
M.V. Ufulu	オイルタンカー	290 トン(320,000ℓ)	運行していない

出所：MSC からのヒアリング内容および「Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (EU, 2011)」を元に作成

なお、「マ」国政府のコンセッション契約で、MSC はこれらの船舶の管理・運営の権限を与えられているが、コンセッション契約の内容はマラウイ湖の船舶運航全般に渡る独占的なものではない。従って、他の民間企業が他の船舶で、マラウイ湖の船舶運航に参入することも可能である。

## ② マラウイ湖の港湾整備

マラウイ湖の港湾の整備および管理・運営は、これまで政府によって行われていたが、2012 年に MOTA-ENGIL と政府の間で港湾の整備・管理・運営に関するコンセッション契約が結ばれ、これらの業務を行う MOTA-ENGIL の子会社として Malawi Lake Ports (MLP) 社が 2012 年 12 月に設立された。しかしながら、実際に MLP が、港湾の整備・管理・運營業務を政府から引き継いだのは、2013 年 6 月 29 日付である。調印後、コンセッション契約の実施までに時間がかかった理由の一つとして、港湾の管理・運営を MOTA-ENGIL 参加の企業が行うことにより、マラウイ湖の船舶運航が、将来的にも MSC の独占になるという懸念から、反発があったことが指摘されている<sup>12</sup>。さらに、驚くべきことに、コンセッション契約本体に調印がなされた時点において、契約内容の詳細を記述した付属書などは準備出来ておらず、調印日までの提出が求められていた MOTA-ENGIL のビジネスプランも提出されなかった。政府側は、長い間、港湾の管理・運営を行うコンセッショネアを探していたが見つからず、MOTA-ENGIL が名乗りを上げたため、詳細が固まる段階を待たずにコンセッション契約を結んだとしている<sup>13</sup>。

港湾にかかるコンセッション契約を受け、MOTA-ENGIL は、既存の貨物船の寄港が可能な港湾の修繕と、貨物船運行のための新たな港湾整備の実施を開始した。現在、貨物船の寄港のための設備を備

<sup>12</sup> MSC からのヒアリングによる。

<sup>13</sup> 運輸省水運局からのヒアリングによる。

えた「マ」国国内の湖上港は、Monkey Bay、Chipoka、Nkhata Bay、Chilumba の 4 港であり、このうち Chipoka 港のみが鉄道と接続されている。上記の 4 港を対象に、ガントリークレーンやフォークリフト等の機材投入や倉庫の整備、セキュリティ対策等の事業を計画・実施中である。短期投資期計画の予算は 4 港合わせて約 200 万 US ドルである。また、Dwanga の砂糖工場に近い Dwanga 港を開発し、Dwanga 港から Chipoka 港経由で鉄道に積み替え、域外輸出向けの砂糖輸送を行うことを計画している。しかし、Dwanga 港は水深が浅く、かつて Dwanga 港からの砂糖輸送を実施した Glens Waterway 社が、途中で輸送を断念した経緯がある。MSC は、Dwanga 港の基本浚渫を予定している。なお、「マ」国には既存港湾の維持浚渫等に使用される浚渫船が 2 隻あるが、大型のものは現在使用不可能で Monkey Bay 港に設置されている。MOTA-ENGIL は、大型の浚渫船の修理または新しい浚渫船購入を検討している。なお、Dwanga 港の基本浚渫は、当面、小型の浚渫船を使用して実施される予定である。ただし、Dwanga 港は、基本浚渫後も、従来の地形の制約から、M.V. Karongo のような小型船のみ寄港可能な港湾となる見込みである。この他、Liwonde に港湾を整備し、マラウイ湖の湖上水運と Liwonde の鉄道と接続する、ドライポートの計画がある(詳細は、後述の④参照)。

一方、運輸省の水運局は、MOTA-ENGIL とは別に、独自の港湾開発計画を予定している。現在、政府は旅客船専用港である Nkhotakota Port の開発を予定しているが、資金調達は出来ておらず、PPP や BOP での整備の可能性もあるとみている。港湾の管理・運営の義務が民間に移行するに当たり、政府側は、港湾整備・開発の計画促進や、民間事業者の管理機能の強化を検討しているが、コンセッション後の水運局の役割については未だに明確に定義されていない。政府側・民間側共に、港湾・内陸水運整備・管理のための官民の役割分担の明確化が必要であるとの課題認識を持っている。また、政府側は、民間事業者の事業管理・モニタリングのための制度的な枠組みが必要であると認識している。

また、湖上水運の活性化により、「マ」国を発着地とする貨物の国際物流コスト削減に活かすためには、「マ」国国内の湖上港のみならず、マラウイ湖沿岸のタンザニアおよびモザンビークの主要港も合わせて整備する必要がある。現在、タンザニアでは、マラウイ湖岸の Mbamba Bay に至るムトワラ回廊道路が整備中であり、ムトワラ鉄道整備の計画もある。Mbamba Bay が貨物船のための港として整備されれば、湖上水運を通じて、「マ」国はムトワラ回廊と接続されることになる。また、タンザニアの Kiwira 港は、湖上水運の観点から、タンザニアの Mbeya およびその近郊と「マ」国の交易のために重要であるが、現在の整備状況には課題があり、修繕・開発が必要である。

### ③ マラウイ湖の内陸水運の展望

マラウイ湖における 2000～2012 年の貨物取扱量を表 7-11 に示す。貨物輸送量全体としては大きくはないが、全般的に増加傾向であり、特に MSC とのコンセッション後の増加率が高いことがわかる。なお、2011 年の貨物取扱量の約 6 割は、タンザニアの Ndumbi から輸送される石炭であった。このように、大がかりな個別産業プロジェクトの需要の影響を受けやすいことも、マラウイ湖の湖上輸送の特徴である。輸送品目等の取扱貨物の詳細については、Appendix 3 に掲載した。

表 7-11 「マ」国船舶の輸送によるマラウイ湖の貨物取扱量

年	貨物量(トン)
2000	5,716
2001	3,948
2002	8,429
2003	4,842
2004	4,190
2005	14,381
2006	17,889
2007	18,999
2008	22,494
2009	15,060
2010	9,282
2011	20,098
2012	29,571

出所：MSC

一方、MSCによればマラウイ湖の湖上水運の費用は0.06～0.08USドルトン・kmであり、道路輸送費の0.15～0.20USドルトン・kmと比較してはるかに安い<sup>14</sup>。従って、本来は、重量貨物輸送において、輸送競争力がある。しかし、「マ」国には、政治家がトラック輸送会社を経営するケースが多い等の政治的な要因もあり、鉄道同様に内陸水運の整備・振興がなかなか進まなかった。今後、港湾の整備・管理・運営がコンセッションによって民間主導で実施されることにより、本来の競争力を発揮し得る可能性は高い。また、東アフリカの他の地域同様、マラウイ湖の内陸水運は、鉄道と接続され、鉄道と一体的な輸送ネットワークを形成している。湖上水運と鉄道が円滑に接続されれば、特に鉄道路線のない北部地域を発着地とする貨物輸送において、このネットワークを活用することで輸送費用を大幅に下げることが出来る。鉄道修繕等により、鉄道の輸送キャパシティが増加する見通しは高いことから、2022年時点における湖上輸送のポテンシャルは高いと考えられる。一方、国際貨物輸送において、湖上水運と鉄道によるネットワークの利便性を高める上では、現状のようにブランタイヤやリロングウェまたは道路国境に輸送しなくとも、通関手続きを済ませられる仕組みが必要である。湖上港と鉄道の接続地点にドライポートを整備し、ドライポートで通関手続きを実施することが、対応施策として考えられる。

実際に、湖上水運を利用した輸送需要のポテンシャルと、そのためのインフラ整備需要も多い。あるイギリス系インド企業は、Nkhata Bay 近くに新たな大規模砂糖工場(Limphasa Sugar Company)を整備する予定であり、砂糖を湖上輸送することを検討している。この他にも、マラウイ湖沿岸のNkhotakotaにも既存の砂糖工場があり、湖上水運による砂糖の輸送需要は高い。また、中国企業が、モザンビーク国内のマラウイ湖周辺のMakanjila地域で、重砂の採掘権を獲得しており、年間8,000トンの重砂を中国に輸出する予定である。採掘は今年中に開始される予定であり、ナカラ鉄道での輸送が検討されている。Chipoka港まで湖上輸送し、鉄道に積み替えることを検討中だが、Liwondeに新たな内陸港・ドライポートを整備し、Liwondeで湖上水運から鉄道に積み替えることも、案として上がっている。この他、Nkhata Bay港経由で

<sup>14</sup> 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片荷輸送が多いが、「Report for 3rd JT SR 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ペイラ回廊で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。

の肥料・木材・コーヒー等の輸送や、ダルエスサラーム回廊経由で道路輸送される石油を Kiwire から湖上輸送に積み替えるポテンシャルなどが、需要ポテンシャルと考えられる。

#### ④ Liwonde ドライポートの整備の可能性

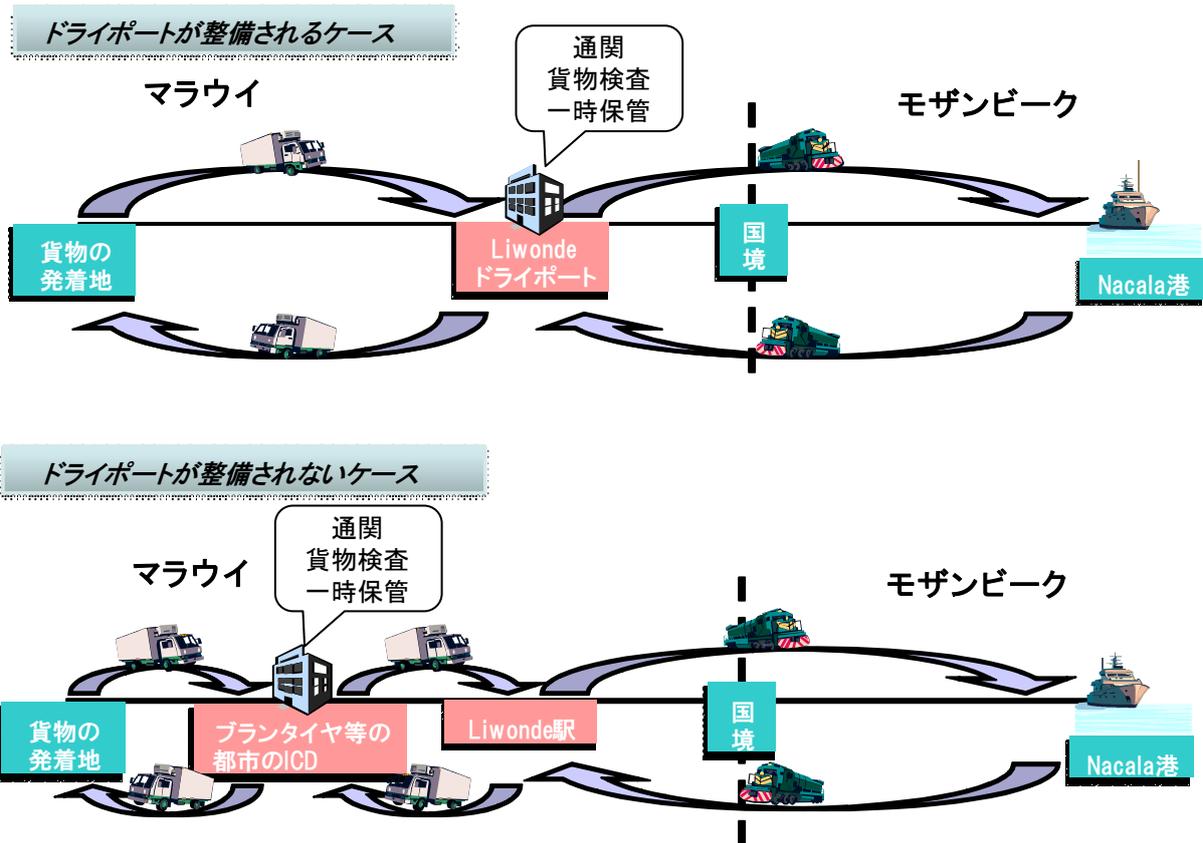
Liwonde にドライポートを整備し、道路・鉄道・マラウイ湖の内陸水運の3つの輸送モードの結節点とする構想がある。この構想は、長い間実現しなかったが、Liwonde を経由する Nkaya からナカラ港までの鉄道が修繕されつつあり、マラウイ湖の内陸水運がコンセッションにより民間に移管した昨今の状況を受け、再加熱している。Vale 社は一時期、Liwonde に道路と鉄道の結節点となるターミナルを整備し、Liwonde で石炭を鉄道に積み替える計画をしたが、これは実現しなかった。現在、MOTA-ENGIL が中心となり、Liwonde の内陸港・ドライポート整備を計画している。一方、運輸公共事業省の計画局は、政府主導で Liwonde ドライポート整備を行いたいとして、日本の援助の可能性を模索している<sup>15</sup>。

MOTA-ENGIL は、Liwonde 港と連結されたドライポート整備のための62ヘクタールの用地を、2013年2月に獲得した。Liwonde 道路橋の2～3km上流に位置し、既存の鉄道路線から2km離れた立地である。さらに、ポルトガルのコンサルタントによるドライポートの概略設計を実施済みである。しかし、マラウイ湖と Liwonde の通過点にあるマンゴチ橋梁の桁高が低く、想定していた規模の船舶が運航出来ないことが課題となっている。また、用地は確保したものの、整備資金の目処は立っておらず、可能であれば政府側の関与を期待したい姿勢である。

Liwonde を経由する Nkaya～ナカラ港区間の鉄道修繕は確定しており、既に事業が開始しているため、仮に Nkaya から南北に至る鉄道修繕が実施されないとすると、Liwonde に3つの輸送モードの結節点となるドライポートを整備する意義は大きい。Nkaya 以南および以北を発着地とする「マ」国～ナカラ港間の輸送貨物を対象に、Liwonde ドライポートでの、道路・鉄道間の貨物積替え需要が生じると想定されるためである。ブランタイヤおよびリロングウェと Liwonde は幹線道路で結ばれており、ドライポート経由で輸送キャパシティが増強される鉄道路線区間に道路輸送貨物と湖上輸送貨物を直結させることが出来る。さらに、単なるモード間の接続のためのターミナルではなく、ドライポートとして通関機能や保税倉庫等での貨物の一時保管機能を持たせることにより、トラックが輸送過程でブランタイヤやリロングウェ等の ICD に立ち寄る必要性がなくなり、輸送効率が向上する(図 7-3 参照)。一方、現在中国によって検討中の案件等により、Nkaya 以南および以北(Nkaya～Limbe 区間および Nkaya～Lilongwe 区間)の鉄道路線修繕が実施されれば、ブランタイヤ周辺およびリロングウェ周辺を発着地とする大半の貨物は Limbe 駅またはリロングウェ駅からナカラ港まで鉄道輸送される。従って、この場合の Liwonde ドライポートの需要は、湖上水運と鉄道間の積替えおよび、ブランタイヤ以北・リロングウェ以南を発着地とする貨物の道路・鉄道間の積替え需要が主なものと想定される<sup>16</sup>。ただし、内陸水運と鉄道間の貨物積替え需要に関しても、MOTA-ENGIL による今後のマラウイ湖の内陸水運開発・運営の影響を受けることに留意する必要がある。

<sup>15</sup> 2013年7月時点における、運輸公共事業省へのヒアリング結果による。

<sup>16</sup> ブランタイヤやリロングウェを発着地または経由地としない貨物の一部は、通関手続きのためにブランタイヤやリロングウェに立ち寄ることを避け、Liwonde ドライポートを経由して道路・鉄道間で積替輸送されると考えられる。



出所：調査団

図 7-3 Liwonde での道路・鉄道間積み替え貨物の輸送イメージ  
(Liwonde にドライポートが整備されるケースとされないケース)

## ⑤ シレ～ザンベジ水路計画

「マ」国南部の Nsanje に河川港を整備し、シレ川からモザンビークのザンベジ川経由で、外港に貨物を輸送する「シレ～ザンベジ水路計画」がある。かつて、「マ」国の大統領の出身地が南部であったことから、国家優先案件と位置付けられたが、政権交代などにより、現在、この計画の実現に向けての動きは、活発ではない。また、外港への長距離内陸水運ルート整備により貨物輸送費用を下げられる効果が「マ」国側には期待されているが、モザンビーク側の河川浚渫や外港整備を要する計画であり、「マ」国とモザンビーク間の合意形成も難航している。モザンビーク側は、事業実施に関して、多くの課題を指摘している。

2006 年に事業のプレ F/S が実施され、2008～2010 年にかけて AfDB の資金により Nsanje 港に新たな岸壁が整備されたが、設備は整備されておらず、船舶の運航はされていない。次のステージ待ちの状態が続いていたが、ようやく、アフリカ開発銀行の資金による F/S の実施が決定した。ただし、現時点において、アフリカ開発銀行は、水路建設事業自体に大きな関心を示しているのではなく、F/S を通じての関係国間の調整・合意形成に重点を置いている。また、F/S の実施主体は、地域共同体である SADC となる。

プレ F/S では、水路整備に当り、以下の 3 つのオプションが提案されている。

- (i) ザンベジ川の河口であるモザンビークの Chinde に港湾を整備し、700 トン規模のポンツーンを Nsanje から Chinde 港に運行する。また、Chinde 港からベイラ港等の外港に、外海を運行できる規模のフィーダー船の運行を行う。
- (ii) 河川浚渫と河川幅の拡幅を行い、Nsanje から外港までの 331km の水深を 4m 以上とし、外海を運行できる 120TEU 規模の船舶を適用して、Nsanje からベイラ港までの運行を行う。
- (iii) 「マ」国国内において、Nsanje と Chikwawa を結ぶ国内河川交通のための、350 トン規模の小型船の運行を行う。

上記のオプションのうち、(iii)はシレ川沿線の「マ」国国内 2 地点を結ぶものであり、元々の計画の意図にそぐわない。一方、(i)および(ii)は、モザンビーク側に新港整備または大がかりな河川浚渫を求めるものであり、その費用も大きいことから、合意形成にはかなりの時間を要するものと推測される。プレ F/S 終了から 6 年後の現在、ようやく F/S 実施にいきついた経緯も踏まえ、2022 年までにこの計画を実現できる可能性は低いと見込まれる。

#### **(5) 「マ」国国内における国境および貿易円滑化のための整備計画**

南部アフリカ地域では、物流における国境手続き時間短縮・円滑化のための取り組みとして、国境における One Stop Border Post (OSBP) 整備が進められている。OSBP とは、二国間の税関職員が別々に実施していた出国・入国貨物車輛の通関手続きを、共同で実施する仕組みである。OSBP 整備に当たっては、国境での共同手続き・運営のための施設整備と二国間協定の整備が必要である。しかし、これに限らず、OSBP 整備に合わせて、手続きの電子化や国境手続き関与機関数の削減、Coordinated Border Management と呼ばれる一国内の複数機関による国境手続き・審査の重複回避など、多様な効率化のための取り組みがなされることが多い。

「マ」国の国境 OSBP 化の計画としては、アフリカ開発銀行が、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 施設整備を計画していることが挙げられる。また、世界銀行も、現在フェーズ 1 を実施中の Southern Africa Trade Transport Facilitation Project (SATTFP) のフェーズ 2 において、「マ」国国境の整備のための調査を実施する予定である。対象国境は確定していないものの、Kasumulu/ Songwe 国境を対象とすることはほぼ確実となる見込みであり、さらに Dedza 国境も調査の対象となる可能性が高い。また、USAID のプロジェクトである Southern Africa Trade Hub (SATH) の支援により、Mwanza 国境と Dedza 国境では、Coordinated Border Management のための取り組みが実施されている。地域共同体である SADC も、「マ」国を含む加盟国の税関職員を対象とした、ワークショップを頻繁に開催し、国境手続き円滑化のための研修や意見交換の場を提供している。

「マ」国政府のアプローチとして、「マ」国税関局は、現在国境手続きに関与している 14 の機関を、5～7 に削減する方向で、政府の関連諸機関と協議を進めている。OSBP 整備については、Kasumulu/ Songwe 国境の OSBP 化のための二国間協定のドラフトを準備し、タンザニアとの間で実現に向けて協議を進めている。また、2 年以内に、Dedza および Mwanza 国境の OSBP 化のための覚書をモザンビークと取り交わす予定である。AEO 制度も導入しており、積極的に、国境手続き時間短縮・円滑化のための取り組みを実施している。通関手続きの電子化については、ASYCUDA を導入しており、通関申告や認可の手続き

は電子化されているが、税関の制度上の理由等により、現在のところ申請書類のハードコピーの提出も同時に求められる仕組みとなっている。税関局はこの課題は認識しており、完全な電子化のための措置についても検討を行っている。また、輸入関税支払いに際しては、現在のところ国境等の銀行で、現金またはチェックで支払うことが義務付けられているが、将来的な電子送金の可能性は検討されている。

この他の「マ」国政府の取り組みとして、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<sup>17</sup>整備を検討していることが挙げられる。この取り組みは、USAID のプロジェクトである Southern Africa Trade Hub (SATH)によって支援されている。隣国のモザンビークでは、既にシングルウィンドウが導入されていることから、モザンビークのシステムと類似のものを適用する可能性もある。

このように、多様な取り組みが活発に実施されており、ドナーや地域共同体も支援を行っていることから、2022年時点においては、「マ」国の主要国境は OSBP 化されており、国境通過時間は大幅に短縮されると予想される。

また、現在、通関検査が実施されている場所は、ブランタイヤやリロングウェの民間物流事業者の ICD や、ブランタイヤ・リロングウェ・ムズズの税関、国境、湖上港<sup>18</sup>などである。既述の Liwonde のドライポート構想のように、異なる輸送モードの結節点にドライポートを整備し、通関手続きに加えて貨物の一時保管のための機能を持たせることで、物流機能を向上させることができる。このようなドライポートは、リロングウェやブランタイヤ周辺の鉄道と道路の結節点においても、整備効果が期待される。なお、ブランタイヤ中心地から約 5km の Chilinba ターミナルに、民間物流事業者の所有する鉄道引き込み線を持つ ICD 施設が整備された。このような単独の民間物流事業者が運営する施設は、該当の事業者の取扱貨物の輸送効率化には貢献するものの、取扱貨物の独占の要因となるため、鉄道引き込み線を持つドライポート施設は公的機関等が所有してドライポート敷地内での ICD 運営を民間に許可することが理想的であると考えられる。

## (6) 地域共同体による運輸・貿易円滑化にかかる基準・制度・システムの統一・調和化

「4.1 節 ラオスにおける国際経済回廊による影響および対応策と「マ」国への教訓」で確認されたように、ナカラ回廊を初めとする国際回廊を十分に機能させるためには、周辺国との運輸・貿易円滑化にかかる基準・制度・システムの統一・調和化が重要となる。一方、「マ」国が加盟する SADC や COMESA による、地域共同体としてのこれまでの取り組みや機能は、GMS と比較しても充実している。SADC および COMESA による、関連する基準・制度・システムの統一・調和化の動向について、以下に記載する。

**車両の軸重基準の統一:** 過積載規制基準の統一にかかる公式文書として、SADC の覚書が 1999 年に策定されている。また、2008 年の 3 地域共同体 (COMESA、SADC、EAC) の地域ワークショップ<sup>19</sup>では、3 地

<sup>17</sup> シングルウィンドウとは、各関係所轄当局（税関、警察、出入国管理事務所、通商・農業・保健省等）により、人間（旅券・査証、自動車運転免許証、外国為替、関税、健康・疫学的）、車両（登録、路上走行性、保険）、および物品（関税、品質、植物衛生・植物防疫、獣医学）、などの検査と管理を合同で一斉に行うことである。

<sup>18</sup> Monkey Bay、Chipoka、Nkhata Bay、Chilumba の 4 港で通関および出入国審査が実施されている。

<sup>19</sup> 南部アフリカ開発共同体（SADC）、東南部アフリカ市場共同体（COMESA）、東アフリカ共同体（EAC）の 3 つの共同体は、2008 年に、地域統合に向けて共同体間の基準・制度を調和化していくことに合意した。

域共同体は SADC の覚書の内容を導入し、加盟各国はこの覚書の内容に沿って各国の制度を見直すことが合意された<sup>20</sup>。

**車両重量、装備、積載量の標準化:** Southern Africa Trade Hub (USAID) の支援を受け、SADC 加盟国各国技術委員会のメンバーで、車両重量、装備、積載量標準化のためのガイドラインを策定し、ガイドラインの内容は承認済みである。

**通過交通のための道路使用料の標準化:** 南部アフリカ地域では、域内車両の通過交通(近隣国への車両の乗り入れ)を承認している。一方で、近隣国の車両から、輸送距離と車両タイプに応じた、1 台当たりの道路維持管理費に該当する料金を、道路使用料として徴収している。車両 1 台当たりの道路維持管理費については、完全に統一されてはいないものの、COMESA で規定された道路使用料に準ずる金額設定を行っている国が多い。ただし、ボツワナ・ナミビア・モザンビークの道路使用料は他の国よりも高い金額設定となっている。従って、例えば、ベイラ回廊やナカラ回廊を活用して、「マ」国～ベイラ港/ナカラ港間の輸送を行う場合は、「マ」国の輸送業者よりもモザンビークの輸送業者の方が、道路使用料の面で優位ということになる。ただし、車両 1 台当たりの道路維持管理費は、交通量が少ない国ほど高くなるため、完全に同一基準で道路使用料を統一していくことは難しい。

**自動車損害賠償責任保険の統一:** 現状では、域内各国の保険は統一されておらず、個別である。通過国等で二重の保険をかけるのに要する時間・事務作業等の追加コストをなくすことを目的として、COMESA イエローカード制度が導入されている。COMESA 加盟国が全て参加する保険であり、賠償責任保険およびドライバー・旅客の医療費がカバーされる。しかしながら、保険の範囲の詳細は各国で異なることや、保険の範囲の違いを反映してイエローカードの価格は各国で異なること、偽造カードをめぐる複数の問題など、課題は多く残されている。

**通関手続きの簡素化と統一:** EU や USAID の支援を受け、SADC を中心に、通関にかかる法制度・手続き・書類の調和化や、貿易円滑化障害を除去するためのシステムの検討、加盟国の税関の間での通関手続き近代化の情報共有などの、取り組みが実施されている。具体的施策として、再輸出・トランジット貨物の手続簡素化、同じバージョンの HS コードの使用、関税および貿易に関する一般協定 (General Agreement on Tariffs and Trade: GATT) の評価制度の導入、免税および輸入税軽減措置の統一が挙げられる。EU は多額の資金を投入し、SADC 税関近代化・貿易円滑化プロジェクトを通して、これらの SADC の取り組みを支援した。また、Southern Africa Trade Hub (USAID) は、通関手続きの簡素化と調和化のための改訂京都議定書に基づき、通関にかかる法制度・マニュアル・手続きの見直し改善を支援するとともに、加盟国の税関の研修を実施している。

**電子通関の導入と、各国の電子通関データの交換:** 南部アフリカの大半の国では、UNCTAD が開発した ASYCUDA が利用されている。一方、モザンビークとアンゴラでは、クラウンエイジェンツ社が開発した TIMS (Trade Information Management System) が導入されている。また、南アフリカは、CAPE (Customs Automated Processing of Entries System) という電子通関システムを導入している。一方、仮に 2 か国が同

---

<sup>20</sup> なお、2011 年には、JICA の支援により、SADC の覚書をモデルとする EAC の過積載規制基準の調和化のための広域協定策定が行われている。

じ電子通関ソフトを導入していたとしても、制度的理由と技術的理由により、通関データおよび情報の交換は難しい。域内各国の税関の電子情報共有・互換のための通関 IT インフラ整備が課題である。

**共同国境運営 (Coordinated Border Management)：** EU および SADC は、CBM を「国境でのセキュリティと貿易手続きに関与する全ての関係機関の間での国内および国際的な調整」と定義している。つまり CBM には、国境手続きに関与する国内の複数機関の調整・手続き統合の側面と、隣国の国境手続き機関との協力 (OSBP に見られるような隣国との協力) の、2 つの側面がある。Southern Africa Trade Hub (USAID) は、南部アフリカ諸国を対象に、CBM の実施を支援している。このプログラムにおける CBM のパイロット国境には、「マ」国の Songwe 国境(タンザニア国境)と Mwanza 国境(モザンビーク国境)も含まれている。

**域内保税制度：**南部アフリカ諸国には、通過輸送貨物(トランジット貨物)に対する保税制度がある。これは、貨物の通過国において、仮に販売された場合の関税に相当する担保を取りつけることにより、通過国における貨物輸送を保税扱いとして通関手続きを簡略化する仕組みである。貨物が通過国に入国すると同時に関税額に該当する担保(保証金)が取り付けられ、通過国を出国すると担保が解除される。しかしながら、担保解約の遅延等が課題であり、小規模輸送業者の運転資本を逼迫しているとの指摘もある。このような課題に対応するため、SADC および COMESA では、それぞれ域内保税制度の整備を進めている。また、DIFD が SADC の活動を支援しており、USAID が COMESA のこの活動を支援している。

このように、メコン地域同様、運輸・貿易円滑化のために域内統合・調和化を必要とする基準・制度・システム等は、それぞれ段階的な取り組みが必要であり、完全な調和化・円滑化を達成するまでに時間を要するものが多い。また、域内統合・調和化の対象となる基準・制度・システム等は、メコン地域と類似している。一方で、個別の基準・制度・システム等の地域統合・調和化の段階は、南部アフリカ地域の方が、メコン地域よりも概して進んでいる。保税輸送の仕組みを例に挙げると、メコン地域では各国の保税輸送手続きさえ十分に導入されていないのに対して、SADC や COMESA は既に各国に保税輸送の仕組みを備えた上で域内保税制度の整備を進めている。このことから、南部アフリカ地域は既にある程度の越境交通のためのソフトインフラの基盤が出来た上で、更なる向上を目指している状況にあるとも言える。

### 7.3. 2022 年の品目別貨物輸送需要の予測

#### (1) トランジット貨物予測

##### ① 石炭のトランジット

多くの企業がテテ周辺の石炭採掘のためのコンセッション契約を結んでおり、20 兆トンの高質コークス用炭と燃料炭を埋蔵しているこの地域は、世界で最も密度の高い鉱山になりつつある。2022 年までにナカラ港とベイラ港経由の石炭輸出は、年間 7,000 万トンを超えるかもしれない。テテ周辺部の主な石炭採掘計画は以下のとおりである。

(i) Riversdale Mining 社による Benga での年間 2,000 万トンの石炭採掘

(ii) Rio Tinto 社(65%)と Tata 社(35%)の JV による Benga での、2015 年以降、年間 700 万トンの石炭採掘

- (iii) Anglo-American 社、新日鉄、POSCO 社による、Revuboe での石炭採掘(採掘量は不明)
- (iv) Ncondezi 社による年間 1,000 万トンの採掘
- (v) Eurasia National Resources Company (ENRC)社による、テテ～ナカラ港間の標準軌(1435mm ゲージ)のモザンビーク国内のみを通る新鉄道開発と、年間 4,000 万トンの石炭採掘と鉄道輸送(鉄道建設は早ければ 2013 年に開始されるかもしれない状況)

モザンビーク政府の政策では、石炭輸送鉄道は、一般貨物輸送のための設備も提供しなくてはならないとされている。従って、Vale 社の鉄道を利用するよりもかなり長距離ではあるが、「マ」国貨物は ENRC の鉄道を将来的に利用することになる可能性がある。現在、テテ地域の Moatize におけるドライポート開発の F/S が進行中であり、仮に「マ」国貨物がテテ経由で鉄道輸送される場合は、このドライポートを活用することもありえる。

対象地域には、他にも多くの重量貨物輸送を要する事業の可能性もある。例えば、あるインド企業は、ジンバブエからベイラ港経由で年間 2,500 万トンの鉄を輸出するための MOU に調印した。

2022 年における、ナカラ鉄道経由の Vale 社の石炭トランジット貨物輸送量は、「マ」国の他の貨物輸送量を合わせたものよりもはるかに大きくなると考えられる。Vale 社は、今後 4 年間の間に、フェーズ 1・フェーズ 2 事業に向けて、石炭採掘量を増やすと見込まれる。各鉄道輸送列車は、機関車 4 台と 60 トン積みの貨車 120 台で編成され、総輸送重量は 7,200 トンであり、総延長は 1.8km に及ぶ。この編成の列車が 1 日当たり 8 往復できる想定であり、年間 350 日間運行されるとすると、最大輸送キャパシティは 2,020 万トンである。2022 年時点における輸送量はキャパシティの約 90%であり、1,810 万トン程度であると想定される。Vale 社のセナ鉄道によるベイラ港経由の石炭輸送量は、年間 400 万トン程度になると見込まれる。

長期的には、ナカラ鉄道での石炭輸送列車運行は 1 日当たり 12 往復となる予定であり、3,030 万トン程度のキャパシティになると想定される。ただし、そのためには行違い線(単線における交換設備)が必要とされるかもしれない。また、路線の複線化のオプションが選択されれば、さらに輸送キャパシティは高くなる。しかし、この将来的な事業の可能性は、将来のークス用炭の市場価格に依存するものであり、事業時期は確定していない。仮に実施されるとしても、恐らく 2022 年以降と見られる。

## ② その他、モザンビーク東部～モザンビーク西部の交易

テテ地域の大規模な鉱山開発、モザンビークのナカラ回廊沿線における農業開発、ナカラ SEZ の拡大により、モザンビーク東部と西部の交易量は増加すると見込まれる。各方向の 2022 年時点の貨物輸送量を予測するのは難しいため、双方向で計 5 万トンと推計した。鉄道のシェアは 60%程度と想定される。

## ③ ザンビア～モザンビーク間の貿易

Vale 社のナカラ鉄道開発とナカラ港整備により、ザンビアの国際貿易にとってナカラ回廊は、ベイラ回廊およびダルエスサラーム回廊の代替ルートになる。さらに、Chipata のドライポート整備と Chipata への道路リンクの改善により、ナカラ回廊の輸送は円滑化されると考えられる。ただし、ザンビア貨物のナカラ鉄道利用は、Nkaya から北の CEAR 路線が修繕されなければ難しい。Chipata ドライポートの F/S では、ドラ

イポートから鉄道輸送する貨物に銅を含めているが、2022年以降に Chipata がタザラ鉄道と接続されるまでは実現は難しいと考えられる。これらの事項を踏まえ、2022年におけるザンビア～モザンビーク間を移動する「マ」国のトランジット貨物量は、往路・復路ともに12万トン程度であり、鉄道の輸送シェアは80%程度と予測される。

## (2) 輸出貨物予測

### ① 石炭輸出

「マ」国の南部および北部には、小規模な石炭鉱山があり、主に国内消費用に石炭が採掘されている。北部の Eland 鉱山の石炭は、タンザニアの Mbeya に輸出され、セメント生産の用途で使用されている(2011年時点で1万1,000トン)。2011年の「マ」国の石炭層生産量は8万3,000トンであり、「マ」国の石炭埋蔵量は2,200万トンである。テテの開発により、モザンビークの高質炭が使用可能になることを考えると、2022年における石炭輸出は減少していると考えられる。

### ② タバコ

タバコは主要な輸出作物である。2012年の輸出額の54%を占め、重量ベースでは輸出量の26%であった。気候等により、年間の生産量はプラスマイナス10%前後変動する。2006～2010年の平均輸出量は15万2,700トンである。現在、タバコ生産依存の教訓から、農作物多様化のための取り組みが実施されており、2022年のタバコ輸出量は15万トンと予測されている。

タバコは主にリロングウェで競売にかけられるが、Limbe や Mzuzu でも小規模の競売が行われている。タバコは、リロングウェでコンテナ詰めされて輸出されるか、バルク貨物としてヨハネスブルクの倉庫に輸送して処理・貯蔵(成熟)された後、ヨハネスブルクでコンテナ詰めして輸出される。大半のタバコはリロングウェで加工され、残りは Limbe の北に位置する Namadzi で加工・パッキングされる。タバコの主な輸出港はベイラ港とダーバン港である。

タバコ製品は国内では生産されておらず、国内消費のために一部輸入されている。

### ③ 砂糖

Associated British Foods 社の子会社である Illovo Sugar Group は、「マ」国における唯一の砂糖生産業者である。Illovo Sugar Group は、中部地域のマラウイ湖岸に位置する Dwangwa と、ブランタイヤの南に位置する Chikwawa 地区の Nchalo に、砂糖農業と製糖所を所有している。2011/12年の、Dwanga における砂糖生産量は12万トンであり、Nchalo の生産量は16万3,000トンであった。砂糖生産量の過半数は国内消費用であるが、2012年には計12万3,000トンが輸出された。輸出用の砂糖の大半は Nchalo で生産されたものである。このうち、8万2,000トンはEU向けであり、製糖3万7,000トン、精製前のものが4万5,000トンであった。また、3万6,000トンが近隣国に輸出されており、このうち、2万5,000トンはジンバブエ向けである。また、5,000トン程度、アメリカ合衆国にも輸出されている。

2003～2012年の砂糖生産量は、年間25.7万～30.4万トンである。「マ」国での砂糖生産は非常に効率がよく、Illovo社は砂糖の増産を計画している。2008～2012年の砂糖生産量の実績値と2022年の予測値を表7-12に示す。

**表 7-12 2008～2022年の砂糖生産量（単位：1,000トン）**

	2008	2009	2010	2011	2012	2022
Dwangwa の生産量	111	117	116	114	120	200
Nchalo の生産量	155	187	179	169	164	250
<b>生産量合計</b>	<b>266</b>	<b>304</b>	<b>295</b>	<b>283</b>	<b>284</b>	<b>450</b>
輸出量	86	98	100	107	124	225
生産量に占める輸出量比率(%)	32	32	34	38	44	50

出所: Illovo Sugar Group Annual Report

#### ④ 紅茶

「マ」国国内の80%以上の紅茶プランテーションは、南部のブランタイヤ近郊であるMulanjeおよびThyoloに位置する。その他、Mzuzu近くのNkhata Bayでも、紅茶が生産されている。紅茶はLimbeで競売される。長い間、紅茶の耕作地は、変化していない。1980～2000年の紅茶の輸出量は、年間3万～4万トンであり、2001～2010年の年間輸出量は平均4万1,800トンであった。耕作地面積は1万9,000ヘクタールであり、今後、大きく変化しないと見られ、同様に生産量も大きく変化しないと考えられる。2022年の紅茶輸出量は4万5,000トンと推計される。紅茶輸出は、サービス水準が重要であり、南アフリカが域内の紅茶輸出の輸出センターとなっていることから、主にダーバン港経由でなされている。また、モンバサでの競売のために、ケニアに輸出される紅茶もある。

#### ⑤ 綿

「マ」国では、綿は多くの地域で生産されている。リロングウェ近郊では、シレ川沿いのChikwawa地区と、Salima地区で生産されている。耕作地の拡大が予想されており、綿実・綿実油・綿の輸出量は2022年には10万トンになると予測される。現在、綿の大半はベイラ港およびダーバン港から輸出されている。一部の綿実油は、綿実油加工のため、ザンビアのChipataに輸出される。

#### ⑥ その他農産品

その他の輸出向け農産品として、ナッツが挙げられるが、特にグランドナッツが「マ」国中央部から近隣国に輸出されている。また、多様な種類の豆類が、輸出品として重要になりつつある。「マ」国中央部で生産された大豆は、主にジンバブエに輸出されている。「マ」国南部で生産されたキマメは、主にインドに輸出されており、大半がベイラ港およびナカラ港経由で輸送されている。

## ⑦ ニオビウム

Kanyika 地区および Mzimba 地区には、巨大なニオビウム埋蔵地があり、その埋蔵量は 5,000 万トンと推定されている。ニオビウム五酸化物粉末の抽出率は、ニオビウム鉱物全体の 0.1~0.2%である。少量ではあるが、タンタライトやジルコン、ウランも生成される。世界の金属・鉱業企業である、中国資本が大半を占めるオーストラリア企業が、生産開始のための EIA 承認を待っている状況であり、2014 年に事業開始すると見込まれている。ニオビウム五酸化物粉末の初期生産量は、年間 3,000~4,000 トンと推計され、製鉄の用途で、中国に輸出される。鉱山での採掘期間は、20~40 年と見込まれ、2022 年の輸出量は 4,000 トンと予測される。ニオビウム五酸化物粉末は、Chipoka 駅にトラック輸送され、ナカラ港まで鉄道輸送される見込みである。

## ⑧ ウラン

「マ」国北部の Kayelekera ウラン鉱山は、「マ」国の石炭以外の初の採掘場であり、2009 年に採掘が開始された。2011 年のウラン塊の生産量は、900 トンであった。このウラン塊は、タンザニア国境経由でウォルビスベイ港に輸送され、カナダに輸出されている。生産量は徐々に増加し、2022 年には 2,000 トンになると予測される。輸送経路は、セキュリティの理由から、固定されている。

## ⑨ ボーキサイト

ブランタイヤの 70km 東の Mulange には、ボーキサイトの巨大な埋蔵地がある。埋蔵量は、2,560 万トンと推計されている。プレ F/S により推計された採取量は年間 58 万トンであり、20 万トンのアルミナ(酸化アルミニウム)を生成する抽出率と推計されている。これは、10 万トンのアルミニウムが生産するのに十分な採取量・抽出率である。電力供給の不足により、現場では製錬されずに、モザンビークまたは南アフリカのリチャードベイの精錬所に輸出されることになるかもしれない。生産・輸出を行う場合は、恐らく、鉱山への支線を建設した上で、輸送は鉄道で行われると考えられる。ただし、アルミナ生産が 2022 年までに開始される可能性は 30%程度であると想定される。

## ⑩ その他鉱物

輸出ポテンシャルを持つその他の鉱物資源として、マラウイ湖南岸の複数地域にチタニウムを含有する重鉱物砂が埋蔵されている他、レアアースや、「マ」国中部のグラファイト、ニッケルなどが挙げられる。また、マラウイ湖には石油およびガスが埋蔵されており、商業的に活用できると考えられている。ただし、タンザニア側がマラウイ湖の国境の問題をかかげ、探査は保留となっている。

## (3) 輸入貨物予測

### ① エネルギー消費

政府は 2010 年に詳細なエネルギー・アセスメントを実施している。これによれば、2008 年のエネルギー消費量は、石油換算で 413 万トンであり、内訳は、家庭消費が 84%、運輸セクターが 5%で、その他のセクターは合計わずか 12%に過ぎない。この状況は、国内経済の未成長であることを示している。88%を越え

るエネルギーのほとんどは、バイオマスや木材などの伝統的な材料から生成されている。石油製品によるエネルギー生成率は、わずか6.2%である。

将来需要の評価では、2022年までの電力使用は、年間13%の割合で増加し、2022年の需要は1,724MWになると予測されている。2001～2008年の電力使用量の年間増加率は、4.4%であったことを考えると、過去の増加率と比較して、非常に急速な増加率を予測していることになる。最大需要は電力供給量を越えており、電力平均分配に頼っている状況である。この状況は、2017年に火力発電所が稼働するまで、継続すると考えられる。「マ」国は、近隣国と電力供給網で結ばれておらず、電力の輸入は出来ない。

## ② Kammwamba 火力発電所のための石炭輸入

Vale社により建設中の新鉄道路線のNeno駅の6km北に位置するKammwambaには、火力発電所の計画がある。第1段階の事業による電力キャパシティは300MWであり、最終的には1,000MWの電力キャパシティになる予定である。発電所プロジェクトの一環として、Neno駅から6kmの鉄道支線が建設され、石炭はMoatizeの鉱山から輸送される予定である。また、この事業は、中国からのローンによって資金調達される見込みである。2013年5月17日付「*State of the Nation Address*」によると、「マ」国大統領は、中国のGezhouba Construction社とのMOUが今年中に実施され、第1段階の建設事業は2014～2017年にかけて実施されるとしている。

Kammwambaにおける、第2段階以降のキャパシティ増強事業の実施時期は定かではない。一方、モザンビークは、国内最初の火力発電所をテテ地域のNcondeziに建設中であり、2017年に稼働する見込みである。第1段階の電力キャパシティは300MWであるが、最終的には1,800MWまで増強する計画となっている。400kVの「マ」国への送電線も計画されており、300MWの電力供給を行える見込みである。モザンビーク側の計画の状況も踏まえ、2022年におけるKammwambaの電力キャパシティは、600MW(2x300MW)と仮定する。この仮定に基づき、「マ」国のMoatizeからの石炭輸入量は、200万トンと推計した。

## ③ 石油製品

全ての石油製品は輸入されているが、石油に対して、「マ」国産のエタノールを10%混合している。また、混合量は、20%まで増加する様子である。表7-13は、2007～2011年の燃料の種類別・輸入港別輸入量を示している。この表から、3分の2以上の燃料がベイラ港から輸入されており、一方、ダルエスサラーム港からの輸入量はナカラ港の2倍であることがわかる。2011年における道路輸送シェアは93%であり、24万8,000トンが道路輸送され、残りの1万7,000トンがナカラ港から鉄道で輸送された。2011年における種目区分は、60%がディーゼルであり、33%がガソリンであった。

表 7-13 2007～2011 年の種類別・輸入港別燃料輸入量

	2007	2008	2009	2010	2011
<b>燃料種目別輸入量:</b>					
ガソリン(単位:100 万 ℓ)	91.3	103.0	112.2	101.2	104.8
ディーゼル(単位:100 万 ℓ)	167.1	199.3	203.3	186.5	190.0
その他燃料 <sup>21</sup> (単位:100 万 ℓ)	31.5	31.5	23.9	22.7	23.2
<b>輸入燃料容積合計(単位:100 万 ℓ)</b>	<b>289.9</b>	<b>333.7</b>	<b>339.5</b>	<b>310.4</b>	<b>318.0</b>
<b>輸入燃料 重量合計(単位:1,000 トン)<sup>22</sup></b>	<b>226.5</b>	<b>260.7</b>	<b>265.2</b>	<b>242.5</b>	<b>248.5</b>
<b>港湾別輸入量の比率(%):</b>					
ベイラ港	71.2	67.0	60.2	70.7	67.3
ナカラ港	0.4	6.5	13.2	7.3	6.9
ダルエスサラーム港	21.7	17.7	26.1	14.3	20.4
ムベヤ・ドライポート	6.7	8.8	0.4	7.5	5.3

出所: Malawi Energy Regulatory Authority (MERA)

#### ④ パイプライン

2022 年までに、ベイラ港からの石油パイプラインが整備される可能性がある。パイプラインについては、複数の代替案が検討されている。主要なものとして以下の 3 つが挙げられる。

- (i) ベイラ港と「マ」国の Nsanje を結ぶパイプラインの計画があり、2009 年にモザンビーク政府に承認された。カタールの BOT で整備される予定であったが、プロジェクトは現在中断している。
- (ii) 「マ」国およびザンビア経由の DRC へのパイプラインの計画があり、ザンビアと DRC の投資家によって資金調達される予定である。
- (iii) ロシアの Rosneft が、7 億 US ドルで、既存のベイラ港～ハラレ間のパイプラインの複線化し、現在の輸送キャパシティ(年間 300 万トン)の 3 倍にすることを提案している。このパイプラインをハラレからザンビアおよび「マ」国に延長する計画もある。ボツワナへの延長も検討されている。

ダルエスサラーム港とザンビアの Ndola 精製所を結ぶ 1,710km の TAZAMA パイプラインは、年間 110 万トンの計画キャパシティを持つが、現在の輸送量は年間 70 万トンである。2018 年には、輸送量がキャパシティに達する予定である。このパイプラインを複線化することになれば、「マ」国へのサービス提供の可能性が出るかもしれない。

エネルギー庁は、2018 年までに全ての輸入燃料はパイプライン輸送に移行すると予測している<sup>23</sup>。従って、Vale 社による鉄道のタンクカーや燃料排出設備への投資は、何かしらの理由でパイプラインが確実に整備されない見込みが生じた場合に限り、起こり得ると考えられる。

<sup>21</sup> 主に、Jet A-1 航空燃料、灯油、航空機用ガソリンである。

<sup>22</sup> 1 トン=1280 ℓとして、算出している。

<sup>23</sup> 「マ」国エネルギー庁の L.B. Mhango 氏による、2011 年 12 月のプレゼンテーション「Energy Supply Options for Malawi」に基づく。

一方、石油製品は鉄道輸送されることが自然であるため、Vale社の鉄道整備後の運行が開始されれば、石油製品輸送の輸送機関別分担率は劇的に変わると考えられる。ナカラ港には石油貯蔵施設がある。Ayr Petro社は、50億USドルの資金を投入して、ナカラ港近辺に、1日当り30万バレル・キャパシティの精製所を整備する計画である。

モザンビーク沖合の天然ガスの埋蔵量は170兆立方フィートと推測されており、世界で最も巨大な天然ガス埋蔵地と考えられている。ナカラSEZは沖合の天然ガスを利用する最適の立地であり、関連する化学工業や他の産業が確立される可能性が高い。

パイプラインが整備されない場合は、2022年の鉄道の分担率は70%(ナカラ港経由)、道路の分担率は30%(ベイラ港およびダルエスサラーム港)であると予測される。一方、パイプラインが整備される場合は、パイプラインのシェアが80%、鉄道が10%、道路が10%(ダルエスサラーム港)という予測になる。2011～2022年の石油製品消費の年間成長率を9%とすると、2022年の消費は64万トンと推計される。

## ⑤ 肥料

肥料の原材料の一部は国内でも入手可能であるが、「マ」国国内では肥料は生産されていない。重量ベースで、肥料は燃料に次いで二番目に大きい輸入品目である。*National Fertilizer Strategy of 2005*には、輸送の課題を含め、肥料の価格高の理由が詳細に記載されている。実際のところ、肥料は、価格高等の理由により、最適なレベルまで肥料は使用されていない。*Malawi Agricultural Input Markets Development Project*によれば、2004年時点の土地利用に対して、最適な肥料の量は54万7,000トンであるが、実際に2004年に使用された肥料の量は半分以下である。2007年～2012年の肥料の輸入額・輸入量と、2022年の推計値を表7-14に示す。

表 7-14 2007～2022年の肥料輸入額および輸入量

	2007	2008	2009	2010	2011	2012 <sup>24</sup>	2022 <sup>25</sup>
輸入額(単位:100万USドル)	188.3	367.2	177.0	206.2	186.2	280.0	n.a.
輸入量(単位:1,000トン)	283.4	275.8	266.9	343.6	269.5	400.0	584
単位当り価格(USドル/トン)	664	1,331	663	600	691	700	n.a.

出所:UN Comtrade

## ⑥ セメント

「マ」国のセメント産業は、大きな転換の最中にある。ブランタイヤのLafarge Cement社は、年間最大生産量20万トンの工場を所有しており、かつては「マ」国唯一のセメント生産業者であった。しかし、Shayana Cement社がLivweziで操業を開始した。Shayana Cement社の最大生産量は、年間6万トンである。さらに、2013年5月、Malawi Cement Products社が、MangochiのNjerezaで、1日最大生産量1,250トンの

<sup>24</sup> 2012年の輸入量については、単位当り価格を700USドル/トンと仮定して、推計した。

<sup>25</sup> 予測される2022年の土地利用に対する肥料適用率は、現在の肥料適用率から変化しないという仮定に基づき、2022年の輸入量を推計している。

事業を開始した。2015年には、1日最大生産量1,200トンのセメント生産が、KasunguのWimbeでも開始される予定である。また、Bwanje Cement社は、Malowa Hillsに埋蔵されている石灰岩を利用して、年間50万トンのセメントを生産することを計画しているが、この事業は未だ資金の目処が立っていない。

セメント産業が、供給不足から生産設備の余剰の方向に向かっていることは明白である。2008～2010年の年間平均セメント生産量は24万トンであり、2022年のセメント需要は45万トンであると予測される。「マ」国の輸送費用が高額であることを踏まえると、生産設備の余剰分を輸出にまわすことは困難であり、セメント工場は最大生産量以下で運営されることになると考えられる。

Lafarge社は、「マ」国国内の自社鉱山の石灰石埋蔵量を採掘し尽くしており、Lafarge社が工場を持つザンビアとジンバブエから、石灰とクリンカーを輸入している。同社は、2013年5月に、年間5,600トンのクリンカーをChipataからブランタイヤに鉄道輸送するための3年間のCEARとの契約に調印した。同社は、「マ」国のクリンカーを活用したBalakaの工場の可能性も検討したが、この事業は見送りとなった。Lafarge社の近隣国のセメント工場では、原材料の大半は現地調達されていることから、タンザニアのMbeyaの工場やザンビアのChilangaの工場からセメントを輸入することも、今後可能性のある同社のオプションである。

#### (4) 2013～2018年の「マ」国の輸出戦略について

NESは、①油糧種子の生産、②サトウキビ生産、③製造業を3つの優先度の高いクラスターとしている。NESでは、2022年の輸出入額目標が名目ドルで設定されているが、予測に用いられたインフレ率が示されていない。また、生産量増加と単位当たり付加価値増加の二つの理由から輸出額の大きな成長が見込まれている。従って、この予測値を重量ベースの輸出額予測に変換することは難しい。NESのターゲットは非常に野心的で、特に輸入の増加抑制に関して顕著であり、GDPに対する輸入比率はわずか0.6とされている。輸入の代替の可能性は限定的であることから、これほど低い輸入率は、現地通貨の継続的かつ厳しい下落が生じない限りは起こり得ないと考えられる。

表 7-15 NESによる2022年の輸出入額の予測

	金額 (100万USドル)		総輸出額に対する比率(%)		名目成長率 (%)	実質成長率 (%) <sup>26</sup>
	2010	2022	2010	2022	2010-22	2010-22
<b>輸出額:</b>						
タバコ	585	699	49.4	17.2	1.5	-0.5
鉱物	114	369	9.6	9.1	10.3	8.1
紅茶	81	206	6.8	5.1	8.1	5.9
油糧種子	41	599	3.5	14.7	25.0	22.6
サトウキビ産品	69	768	5.8	18.9	22.2	19.8
農業加工品	39	295	3.3	7.3	18.4	16.0
その他	255	1,131	21.5	27.8	13.2	11.0
<b>総輸出額</b>	<b>1,184</b>	<b>4,067</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>10.8</b>	<b>8.7</b>

<sup>26</sup> インフレ率が年2%であると仮定して、算出している。

	金額 (100万USドル)		総輸出額に対する比 率(%)		名目成長率 (%)	実質成長率 (%) <sup>26</sup>
	2010	2022	2010	2022	2010-22	2010-22
輸入額:	2,299	4,352	194.2	107.0	5.5	3.4

出所: Malawi National Export Strategy 2013-18 December 2012

## 7.4. 2022年の物流予測

### (1) 輸入と輸出の弾性値

複数品目の輸出入の変化は、表 7-2 に示されるように、GDP 予測値に対する弾性値から予測されることが多い。貿易は概して GDP より急速に成長するものであり、GDP 成長率の予測値が増加すれば、弾性値自体が増加することもありえる。ただし、「マ」国の場合は、貿易量が比較的小さい。2022 年までに、Kammwamba 発電所の石炭輸入だけで、他の輸入量の合計の 2 倍以上になる見込みである。バルク貨物である鉱物資源の輸出も同様に、全体の予測量を歪め得る。従って、主要な輸出入品目に対しては、既述のとおり、品目別の予測を行った。一方で、2010～2012 年の GDP に対する輸入弾性値を 1.3、輸出弾性値を 1.5 として、「その他の品目」に適用した。結果として、「その他の品目」の輸入成長率と輸出成長率はそれぞれ 6.5% および 7.5% となった。「その他の品目」は、輸入量において、かなりの割合を占めている。

### (2) 輸送機関別分担率と経路選択

現在、輸送機関別分担率と港湾および回廊選択に大きく影響を及ぼしている要因として、①鉄道サービス水準の低さ、②モザンビークの港湾への道路状況が悪いこと、③廃線区間により CEAR 路線がセナ鉄道と接続されていないこと、④ベイラ港の混雑などが挙げられる。しかし、2022 年までには、これらの課題の大半が解決している見込みである。

「マ」国の輸出入貨物が各回廊・港湾を使用する際の、現状のコンテナ貨物輸送料を表 7-16 に示す。ただし、これらの輸送量は、資料・出典によりかなり幅があることに留意する必要がある。実際の価格は、復路の積荷の有無や季節等の要因により、変動的である。

表 7-16 コンテナ貨物輸送料（単位：US ドル）

	20 フィートコンテナ				40 フィートコンテナ			
	ナカラ港	ベイラ港	タルエスサ ラム港	ダーバン 港	ナカラ港	ベイラ港	タルエスサ ラム港	ダーバン 港
<b>1. 輸入</b>								
道路輸送費	1,300	1,400	2,750	4,000	2,550	2,800	5,500	8,000
その他費用	1,000	1,000	840	950	2,000	2,000	1,680	1,900
合計	2,300	2,400	3,590	4,950	4,550	4,800	7,180	9,900
<b>2. 輸出(リロングウェから)</b>								

	20 フィートコンテナ				40 フィートコンテナ			
	ナカラ港	ベイラ港	ダールエサラーム港	ダーバン港	ナカラ港	ベイラ港	ダールエサラーム港	ダーバン港
道路輸送費		750	2,250	1,750		1,500	4,500	3,500
その他費用		615	807	895		1,090	1,455	1,790
合計	1,305 <sup>27</sup>	1,365	3,057	2,645	2,020 <sup>28</sup>	2,590	5,955	5,290

出所: Report for 3rd JTSR Meeting April 2012

2022 年における「マ」国の貿易およびトランジット貨物量と、輸送機関別分担率の想定について、表 7-17 に示す。ここで、比較のため、2010 年の実績値についても、表 7-17 に掲載した。この表からわかるように、2010 年から 2022 年までの間に、輸出は 95% 増加して約 110 万トンになり、輸入は 193% 増加して約 520 万トンになると予測される。ただし、輸入については、石炭の輸入を含めずに考えると、83% の増加であり約 320 万トンの輸入量である。鉄道輸送シェアは輸出が 28%、輸入が 54%、輸入に石炭輸入を含めない場合は 25% である。

表 7-17 2010 年と 2022 年の「マ」国の国際貿易貨物およびトランジット貨物量

	2010 年実績		2022 年予測			
	総輸送量(1,000 トン)	成長率 (%)	総輸送量(1,000 トン)	鉄道輸送率 (%)	鉄道輸送量(1,000 トン)	道路輸送量(1,000 トン)
<b>1. 輸出:</b>						
タバコ	154	-0.2	150	30	45	105
砂糖	98	7.2	225	65	146	80
紅茶	52	-1.2	45	10	5	41
綿	24	12.6	100	20	20	80
豆類	30	10.5	100	40	40	60
石炭	13	5.6	25	0	0	25
ニオブウム	0	na	4	100	4	0
ウラン	1	10.5	2	0	0	2
その他	217	7.1	494	13	64	429
<b>輸出合計</b>	<b>588</b>	<b>5.7</b>	<b>1,145</b>	<b>28</b>	<b>324</b>	<b>821</b>
<b>2. 輸入:</b>						
石炭	20	46.8	2,000	100	2,000	0
石油製品	243	8.4	640	60	384	256
肥料	333	4.8	584	30	175	409
クリンカー	200	-2.4	150	30	45	105
セメント	47	-12.1	10	0	0	10
石灰	38	-5.2	20	0	0	20
鉄	28	6.6	60	40	24	36
タバコ	20	0.0	20	0	0	20

<sup>27</sup> 鉄道輸送費である。

<sup>28</sup> 同上。

車輛	15	5.9	30	0	0	30
その他	837	6.1	1,703	10	170	1,533
<b>輸入合計</b>	<b>1,781</b>	<b>9.4</b>	<b>5,217</b>	<b>54</b>	<b>2,798</b>	<b>2,422</b>
<b>3. トランジット:</b>						
石炭(モザンビーク西部→モザンビーク東部)	0		18,100	100	18,100	0
その他(ザンビア→モザンビーク)	Na		120	70	84	36
その他(モザンビーク→ザンビア)	Na		120	70	84	36
その他(モザンビーク西部→モザンビーク東部)	Na		50	50	25	25
その他(モザンビーク東部→モザンビーク西部)	Na		50	50	25	25
<b>トランジット合計</b>	<b>Na</b>		<b>18,440</b>	<b>99</b>	<b>18,318</b>	<b>122</b>
<b>貨物量総計</b>	<b>Na</b>		<b>24,802</b>	<b>86</b>	<b>21,440</b>	<b>3,365</b>

出所:本調査での予測値に基づく

### (3) 経路別物流予測と予測リスク

#### ① ナカラ回廊の物流予測

ナカラ回廊では、道路・鉄道・港湾インフラの大規模な整備が実施中である。Cuamba～Mandimba 区間の道路舗装事業と Chiponda/Mandimba 国境の OSBP 整備により、ナカラ港と「マ」国を結ぶ道路輸送は大幅に改善する見込みである。また、Vale 社の鉄道事業により、鉄道運営は変革を遂げると見込まれる。しかし現在のところ、ナカラ回廊の道路状況は極めて悪いため道路交通量はほとんどなく、一方、鉄道サービスレベルが極めて低いため鉄道輸送量も限定的である。本来鉄道で輸送されるべき貨物量の多くと、ナカラ道路回廊の潜在的な貨物輸送需要の大半は、ベイラ港等の他の海港への道路により輸送されている。

*Preparatory Survey on Road Improvement Plan in Nacala Development Corridor (N13 Cuamba-Mandimba-Lichinga) Final Report* (JICA, 2010) は、ナカラ道路アップグレードによる国内および周辺国の交通量へのインパクトを検討している。この調査によれば、Cuamba～Mandimba 区間の貨物車両数は以下のように予測されている。

#### BOX: Chiponda/Mandimba 国境の貨物車両数の予測値:2022 年

カテゴリ	交通量(1日当り貨物車両数)
「マ」国～ナカラ港間の貨物車両数	90
モザンビーク東西間のトランジット貨物車両数	35
その他貨物車両数	230
<b>合計</b>	<b>355</b>

出所: *Preparatory Survey on Road Improvement Plan in Nacala Development Corridor (N13 Cuamba-Mandimba-Lichinga) Final Report* (JICA, 2010)

#### BOX: Cuanda～Mandimba 間の貨物車両数の予測値:2023 年

車両タイプ	交通量(年間平均 1 日 当り交通量)
トレーラー数	272
その他トラック数	176
トラック数合計	448

出所：Preparatory Survey on Road Improvement Plan in Nacala Development Corridor (N13 Cuamba-Mandimba-Lichinga) Final Report (JICA, 2010)

ただし、上記の JICA 協力準備調査では、鉄道サービスレベルと輸送キャパシティは変化しないことを前提に物流量の予測を行っていることに留意する必要がある。つまり、Vale 社による鉄道整備事業のインパクトは検討されていないのである。しかしながら、JICA 協力準備調査の後に確定した鉄道再建事業は、鉄道の選好度を変化させ、輸送手段分担を大きく変えると考えられる。従って、上記の JICA 協力準備調査の結果よりも、実際の道路輸送量は低減する可能性が高い。

一方で、鉄道路線の輸送キャパシティ増強は Vale 社のコンセッションにより保障されているものの、鉄道のサービスレベル改善のためには、他にも必要とされる要素が多い。具体的には、新たなローリングストック、マラウイ南北線(特に Nkaya～Blantyre 区間)の路線改善、鉄道ターミナル整備、職員の雇用と人材育成等が必要とされるが、これらの実現については未確定である。また、鉄道一般貨物輸送サービスのための管理体制改革については、CEAR のコンセッション改訂の一環として口承されているものの、未だ合意に至っていない。

従って、2022年におけるナカラ回廊の道路・鉄道間の輸送手段分担は、鉄道のサービスレベル如何により、大きく変化し得る。これを踏まえ、本調査の予測では、バルク貨物の大半は鉄道輸送され、道路は「その他」の品目カテゴリに代表される非バルク貨物を輸送すると想定した。ここで、一般的に、非バルク貨物は輸送時間を保証する必要性が高いため、鉄道よりも道路の選好度が高い。本調査におけるナカラ回廊の輸送手段別物流予測結果を、下表に示す。

表 7-18 2022 年におけるナカラ回廊の輸送機関分担の予測

	道路輸送量 (1,000 トン)	鉄道輸送量 (1,000 トン)	総輸送量 (1,000 トン)	道路輸送率 (%)	鉄道輸送率 (%)
<b>1. トランジット:</b>					
ザンビア貨物の輸入トランジット	36	84	120	30	70
ザンビア貨物の輸出トランジット	36	84	120	30	70
モザンビーク貨物のトランジット(東→西)	25	25	50	50	50
モザンビーク貨物のトランジット(西→東)	25	25	50	50	50
<b>トランジット合計</b>	<b>122</b>	<b>218</b>	<b>340</b>	<b>36</b>	<b>64</b>
<b>2. 輸入:</b>					
石油製品	51	384	435	12	88
肥料	90	175	265	34	66
その他	303	194	497	61	39

輸入合計	444	753	1,197	37	63
<b>3. 輸出</b>					
砂糖	45	146	191	24	76
その他	89	178	267	33	67
<b>輸出合計</b>	<b>134</b>	<b>324</b>	<b>458</b>	<b>29</b>	<b>71</b>
<b>貨物量総計</b>	<b>700</b>	<b>1,295</b>	<b>1,995</b>	<b>35</b>	<b>65</b>

出所:調査団の推計による

## ② 内陸水運の貨物輸送需要

MOTA-ENGIL 社のビジネスプランによれば、2022 年のマラウイ湖上港の貨物取扱量は、約 34 万トンに増加すると見込まれている。これは、タンザニアの石炭等の周辺国内の貨物輸送のためのマラウイ湖上港でのトランSHIPメントを含む貨物取扱量である<sup>29</sup>。しかし、2012 年の MSC による貨物取扱量実績が約 3 万トンであることを考えると、このビジネスプランに示される 2013 年以降の数字は劇的な増加予測である。

### BOX:マラウイ湖上港の貨物取扱量予測値:2022 年 (単位:1,000 トン)

カテゴリ	2013	2022	増加率 (%)
ドライカーゴ荷揚量	78.3	199.3	154.5
ウェットカーゴ荷揚量	18.9	22.6	19.6
<b>荷揚量合計</b>	<b>97.2</b>	<b>222.1</b>	<b>118.5</b>
ドライカーゴ荷降量	41.8	95.1	117.5
ウェットカーゴ荷降量	18.9	22.6	19.6
<b>荷降量合計</b>	<b>60.7</b>	<b>117.7</b>	<b>93.9</b>

出所:Concession Agreement between the Government of the Republic of Malawi and MOTA-ENGIL, Engenharia e Construção, S.A., Appendix B: Business Plan

MOTA-ENGIL 社によれば、主に以下の港湾での貨物取扱量を想定し、ビジネスプランを策定しているとの話であった<sup>30</sup>。

#### (i) Dwanga 港からの輸出向け砂糖輸送<sup>31</sup>

<sup>29</sup> 2013 年 7 月の MOTA-ENGIL 社へのヒアリングによる。

<sup>30</sup> 同上。

<sup>31</sup> MOTA-ENGIL 社によれば、Illovo 社と MOTA-ENGIL は、年間 2 万 7,000 トンの砂糖を Dwanga 港から湖上輸送することに合意している。うち、1 万 2,000 トンは域内貿易向けとして北部に輸送され、残りの 1 万 5,000 トンは南部に輸送される予定である。また、年間 2 万 7,000 トンの砂糖輸送が成功すれば、今後、Dwanga 港を更に大規模に整備し、湖上輸送による砂糖輸送量を増加させることも検討されている。

- (ii) Nkhata Bay 港からのタバコ約 8 万トン、コメ 2 万トン、コーヒー豆 2 万トンの輸出向け貨物輸送。また、Nkhata Bay 港への肥料 1 万 5,000 トン、セメント 1 万 5,000 トンの貨物輸送。
- (iii) Chilumba 港でのタンザニアの石炭のトランシップメント
- (iv) Chipoka 港(または開発後の Liwonde 港)での湖上水運と鉄道間の貨物積替え

上記の(i)(ii)の Dwanga 港および Nkhata Bay 港は、現状では大型貨物船の入港できる貨物港として開発されていない。しかし、湖上水運の輸送需要が高いのはこの 2 港であるとみて、MOTA-ENGIL 社は開発を進める予定である。一方、例えば、(ii)の Nkhata Bay 港からの輸出貨物需要の見込みは、調査団による Nkhata Bay 港周辺地域の生産量の見込みよりも遥かに大きく、その根拠も曖昧である。これらの事項も検討の上、本調査では 2022 年におけるマラウイの湖上輸送による貿易量を、大まかに以下のように概算した。

- (i) Dwanga から東アフリカ諸国(タンザニア・ケニア等)への砂糖輸出:1 万 2,000 トン  
Dwanga 港(マラウイ) ⇒ Itungi/ Kiwira 港(タンザニア)を経て、道路輸送
- (ii) マラウイ北部州からタンザニア/ダルエスサラーム港へのその他品目の輸出:1 万 5,000 トン  
Nkhata Bay 港(マラウイ) ⇒ Itungi/ Kiwira 港(タンザニア)を経て、道路輸送
- (iii) Dwanga から海外への砂糖輸出:5 万 1,000 トン  
Dwanga 港(マラウイ) ⇒ Liwonde 港(マラウイ)を経て、ナカラ港まで鉄道輸送
- (iv) ムズズ(マラウイ北部州)から海外へのタバコ輸出:2 万トン  
Nkhata Bay 港(マラウイ) ⇒ Liwonde 港(マラウイ)を経て、ナカラ港まで鉄道輸送
- (v) マラウイ北部州から海外へのその他品目の輸出:1 万 5,000 トン  
Nkhata Bay 港(マラウイ) ⇒ Liwonde 港(マラウイ)を経て、ナカラ港まで鉄道輸送
- (vi) タンザニア/ダルエスサラーム港からマラウイ北部州へのその他品目の輸入:2 万トン  
道路輸送を経て、Itungi/ Kiwira 港(タンザニア) ⇒ Nkhata Bay 港(マラウイ)

ただし、将来の湖上水運による貨物輸送量は、今後のマラウイ湖の港湾開発および船舶運航事業改善の動向によるところが大きい。現時点では、これらの開発計画が具体的には定まっていないため、上記は大まかな概算である旨、留意する必要がある。

なお、上記の湖上輸送の経路はいずれも道路または鉄道の経路と接続されているため、上記の湖上輸送による貿易量は、表 7-17～表 7-20 に記載した道路または鉄道輸送による貿易量と重複している。

### ③ Liwonde ドライポート整備のインパクト

Liwonde ドライポートが整備され、異なる輸送モード間の連結性が向上すれば、Liwonde での貨物積替え需要および湖上港と鉄道の輸送需要は増加すると見込まれる。一方で、その程度は、Liwonde ドライ

ポートがどのように計画・設計・整備されるかに依存する。また、Liwonde ドライポート整備はあくまで構想段階であり、具体的な計画や既存の需要予測は存在しない。従って、現時点において、本調査内で Liwonde ドライポートの積替需要を明確に示すことは困難である。

本調査の物流予測では、鉄道引き込み線を備えた既存湖上港（Chipoka 港）の機能を越える、Liwonde ドライポートが整備されれば、元々 Chipoka 港での積み替えが想定されていた湖上水運・鉄道間の貨物積替えは Liwonde で行われると想定した。また、あくまで湖上水運・鉄道間の貨物積替え需要のみを Liwonde を発着地とする鉄道貨物輸送需要予測の結果に反映した。

実際の Liwonde ドライポートは上記の機能をはるかに上回るものになると想定されるが、最終的なドライポートの需要予測は、Liwonde ドライポート施設とその仕組みに関するある程度詳細な計画を策定した後、実施することが妥当である。

#### ④ その他の予測リスク

ベイラ港からのパイプライン、CEAR 鉄道路線のセナ鉄道との再接続、Chipata からタザラ鉄道への接続などが実施されれば、物流は大きく変化すると考えられる。同様に、CEAR 北部路線の修繕や、Chipata ドライポートの整備や、ナカラ鉄道による一般貨物輸送への十分なキャパシティ提供がなされなければ、貨物量や輸送機関別分担率は大きく異なってくる。もし仮に、パイプラインが整備されれば、ほぼ全ての石油製品の鉄道輸送と一部の道路輸送貨物が、パイプラインにシフトすることになる。また、ナカラ鉄道がザンビアでタザラ鉄道に接続されれば、ナカラ港でザンビアの銅輸出が行われるかもしれない。逆に、マラウイ北部路線の修繕や Chipata のドライポート整備が実施されなければ、ここで予測されたザンビアからのトランジット貨物の多くは、実際には生じなくなる。CEAR とセナ鉄道が接続されれば、一部の（恐らく 30%程度）ブランタイヤ～ナカラ港間の鉄道貨物輸送は、ベイラ港への鉄道輸送にシフトすることになるだろう。また、ベイラ港に輸送される紅茶などの一部の貨物は、道路輸送から鉄道輸送にシフトすると考えられる。

#### (4) 道路および鉄道の経路別物流予測結果

2022 年における鉄道貨物の経路別予測結果を表 7-19 に示す。Liwonde にドライポートが整備される場合、一部の貨物輸送は鉄道にシフトすると想定される。道路輸送貨物の経路別予測結果を表 7-20 に示す。また、これらの経路別貨物輸送量の予測結果の概要を、図 7-4～図 7-7 に図示した。ただし、貨物量の予測値はあくまで指標であり、(3)に記載した多様な予測リスクから、実際には大きく変動し得る。輸送機関別分担率についても同様である。

表 7-19 2022 年における「マ」国の鉄道国際輸送貨物の経路別予測（単位：1,000 トン）

品目	起点(通過国境)	終点(通過国境)	貨物量
<b>1. トランジット:</b>			
石炭トランジット	Moatize (Chickwawa)	Nacala - a - Velha (Nayuchi)	18,100
ザンビア貨物の輸入トランジット	Nacala (Nayuchi)	Chipata (Mchinji)	84
ザンビア貨物の輸出トランジット	Chipata (Mchinji)	Nacala (Nayuchi)	84
モザンビーク貨物のトランジット(東→西)	Nacala (Nayuchi)	Moatize/Tete (Chickwawa)	25
モザンビーク貨物のトランジット(西→東)	Moatize/Tete (Chickwawa)	Nacala (Nayuchi)	25
<b>トランジット合計</b>			<b>18,318</b>
<b>2. 輸入:</b>			
石炭	Moatize (Chickwawa)	Kammwamba	2,000
石油製品	Nacala (Nayuchi)	Blantyre	269
		Lilongwe	115
肥料	Nacala (Nayuchi)	Blantyre	70
		Lilongwe	105
クリンカー	Chipata (Mchinji)	Blantyre	45
鉄	Nacala (Nayuchi)	Blantyre	24
その他	Nacala (Nayuchi)	Blantyre	136
		Lilongwe	34
<b>輸入合計</b>			<b>2,798</b>
<b>3. 輸出</b>			
タバコ	Blantyre	Nacala (Nayuchi)	5
	Lilongwe		20
	北部州 => Nkhata Bay 港 => Liwonde 港	Nacala (Nayuchi)	20
砂糖	Dwanga => Dwanga 港 => Liwonde 港	Nacala (Nayuchi)	51
	Nchalo => Blantyre		95
紅茶	Blantyre	Nacala (Nayuchi)	5
ニオブウム	Chipoka	Nacala (Nayuchi)	4
綿	Lilongwe	Nacala (Nayuchi)	20
豆類	Lilongwe	Nacala (Nayuchi)	40
その他	Blantyre	Nacala (Nayuchi)	29
	Lilongwe		20
	北部州 => Nkhata Bay 港 => Liwonde 港		15
<b>輸出合計</b>			<b>324</b>
<b>貨物量総計</b>			<b>21,440</b>

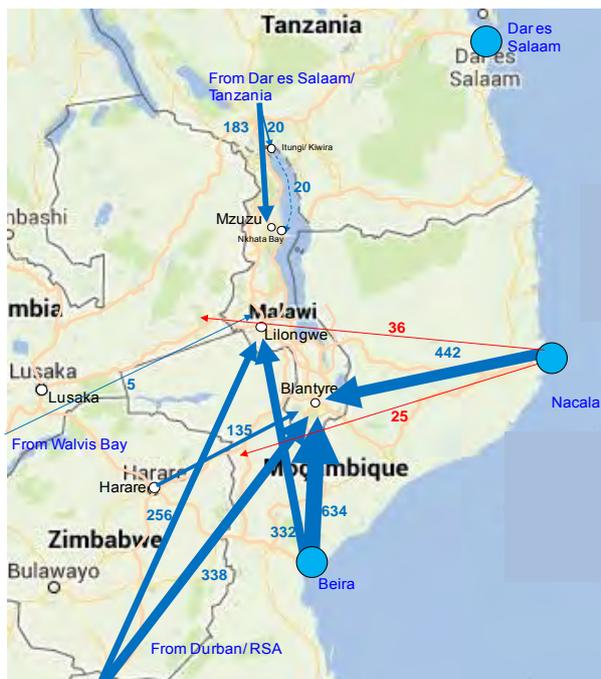
出所:調査団の推計による

表 7-20 2022 年における「マ」国の道路国際輸送貨物の経路別予測（単位：1,000 トン）

品目	起点(通過国境)	終点(通過国境)	貨物量
<b>1. トランジット:</b>			
ザンビア貨物の輸入トランジット	Nacala (Chiponde)	Chipata (Mchinji)	36
ザンビア貨物の輸出トランジット	Chipata (Mchinji)	Nacala (Chiponde)	36
モザンビーク貨物のトランジット(東→西)	Nacala (Chiponde)	Tete (Mwanza)	25
モザンビーク貨物のトランジット(西→東)	Tete (Mwanza)	Nacala (Chiponde)	25
<b>トランジット合計</b>			<b>122</b>
<b>2. 輸入:</b>			
石油製品	Beira (Mwanza)	Blantyre	154
	Dar es Salaam (Songwe)	北部州	51
	Nacala (Chiponde)	Blantyre	51
肥料	Beira (Mwanza)	Blantyre	61
		Lilongwe	102
	Durban (Mwanza)	Blantyre	61
	Durban (Dedza)	Lilongwe	102
	Nacala (Chiponde)	Blantyre	90
クリンカー	Harare (Mwanza)	Blantyre	105
セメント	Harare (Mwanza)	Blantyre	10
石灰	Harare (Mwanza)	Blantyre	20
鉄	Beira (Mwanza)	Blantyre	36
タバコ	Durban (Mwanza)	Blantyre	20
車輛	Dar es Salaam (Songwe)	全州	25
	Walvis Bay (Mchinji)		5
その他	Beira (Mwanza)	南部州	383
	Beira (Dedza)	中部州	230
	Durban (Mwanza)	南部州	307
	Durban (Dedza)	中部州	153
	Dar es Salaam (Songwe)	北部州	132
	Nacala (Chiponde)	Blantyre	303
	タンザニア/DSM	Itungi/Kiwira 港 => Nkhata Bay 港 =>北部州	20
<b>輸入合計</b>			<b>2,422</b>
<b>3. 輸出:</b>			
タバコ	Blantyre	Beira (Mwanza)	5
	Lilongwe	Beira (Dedza)	50
		Jo'burg/Durban (Dedza)	50
砂糖	Nchalo	Beira (Mwanza)	23
		Nacala (Chiponde)	45
	Dwanga => Dwanga 港 => Itungi/Kiwira 港	タンザニア/EAC 諸国	12
紅茶	Blantyre	Beira (Mwanza)	20
		Jo'burg/Durban (Mwanza)	20
綿	Lilongwe	Beira (Dedza)	40
		Chipata (Mchinji)	10

品目	起点(通過国境)	終点(通過国境)	貨物量
	南部州	Harare/Durban (Mwanza)	30
豆類	Lilongwe	Harare (Dedza)	20
	Blantyre	Beira (Mwanza)	40
石炭	Eland	Mbeya (Songwe)	25
ウラン	Kayelekera	Walvis Bay (Songwe)	2
その他	南部州	Beira (Mwanza)	89
	中部州	Beira (Dedza)	80
	南部州	南アフリカ/Durban (Mwanza)	67
	中部州	南アフリカ/Durban (Dedza)	61
	南部州	Nacala (Chiponde)	89
	北部州 Dwanga => Dwanga 港 => Itungi/Kiwira 港	タンザニア/DSM (Songwe) タンザニア	29 15
<b>輸出合計</b>			<b>821</b>
<b>貨物量総計</b>			<b>3,365</b>

出所:調査団の推計による



出所:調査団

図 7-4 輸入および内陸へのトランジット貨物の道路輸送量：2022年  
(単位：1,000 トン/年)



出所:調査団

図 7-5 輸出および海港へのトランジット貨物の道路輸送量：2022年  
(単位：1,000 トン/年)



出所:調査団

図 7-6 輸入および内陸へのトランジット貨物の鉄道輸送量：2022年  
(単位：1,000 トン/年)



出所:調査団

図 7-7 輸出および海港へのトランジット貨物の鉄道輸送量：2022年  
(単位：1,000 トン/年)

## 8. 「マ」国流通業のポテンシャル

### 8.1. 回廊整備を前提とした国内流通業の成長ポテンシャル

#### (1) 回廊の概観

「マ」国の利用回廊をみるとベイラ回廊から南北回廊という変遷を経ている。この変化を分析することで、ナカラ回廊の発展に関して、今後がどのような「戦略」をとればよいのかという示唆を得られていると考えられるため、その変化をレビューし、各回廊の状況を概観する。

ベイラは「マ」国の経済センターであるブランタイヤの直近の港湾であり、ベイラ回廊は 1980 年代から 90 年代半ばまで「マ」国のメイン回廊であった。しかし、同回廊はモザンビークの内戦により、急速にその利便性を失った。往時は「マ」国までの鉄道輸送も可能であったジンバブエのハラレが「マ」国の「ロジスティクスセンター」の役割を担い、「配送をハラレにオーダーすれば配送時間を予測することができるまでの物流体制が構築されていた」と往時を知る日系物流企業のコメントもある。しかし、内戦はこの体制を破壊し、鉄道輸送は不可能となり、陸路輸送もテテの山越回廊が危険を伴うようになったため当該回廊はその競争力を失った。そのため「マ」国は、「代替回廊」が必要となり、結果的にダーバン(南北)回廊の隆盛につながった。

一方、南アフリカは歴史的にも「マ」国を含む旧ローデシアの中心であり、欧州企業の生産拠点も多く立地し、この地域の消費貨物の製造拠点としての地位を確保してきた。また欧州貨物も南アフリカ地域のハブ港湾であるダーバン港を経由してきた歴史がある。そのために、ダーバン(南北)回廊は物流機能、在庫機能を含めた物流サービスの水準が高いという利点がある。しかし、ベイラに比較して距離が長く、輸送料金は高額でリードタイムも長い。さらに複数の国を超えることで、国境での通過手続きが複雑・長時間化するという問題もある。

ダーバン(南北)回廊とベイラ回廊が基幹回廊となっているなか、ダルエスサラーム回廊も存在するが、利用量はそれほど多くはない。しかし、ダルエスサラーム回廊は、北部地区の肥料等や、マラウイ湖を経由してブランタイヤ周辺の道路整備に使われるタールの輸送等に活用されている。ダルエスサラーム回廊の利点としては鉄道輸送が挙げられる。タンザニア側国境の Mbeya にはマルチモーダル施設があり、鉄道・トラックのインターモーダル輸送が可能となっているものの、実績からは積極的に利用されている模様でなく、費用の割高さが障害となっている(JTSR レポート<sup>1</sup>)によるとダルエスサラーム回廊の 80%がトラック輸送)。

各回廊のシェアとして、総輸送量 200 万トン(2009 年)のうち、半分がベイラ回廊、15~20%がダーバン回廊、10%程度がナカラ回廊としている(DTIS 2009)。同様に JICA セナ回廊調査(JICA 2012)では、ベイラ回廊が価格ベースで 21%、重量ベースで 41%、ダーバン回廊は価格ベースで 51%、重量ベースで 33%、としており、高価格品はダーバン回廊を利用していることを示している。ヒアリング結果でも付加価値

---

<sup>1</sup> Joint Transport Sector Review

の高い製品・時間要請の高い製品は、コストより信頼性(reliable)を求め、ダーバン回廊が利用されている模様である。

表 8-1 各回廊の品目と輸送量

【輸送品目】

回廊名	輸出	輸入
ベイラ	タバコ、茶、砂糖、綿	燃料、肥料、小麦粉
ナカラ	鉄道:砂糖、茶、豆、(ニッケル) 自動車:(茶)、(豆)	鉄道:燃料、肥料 自動車:(燃料)、(肥料)
ダーバン (ヨハネス含)	タバコ、茶、コーヒー、日用品	肥料、日用品
ダルエスサラーム	-	肥料、燃料、車両

注)カッコ内は将来的な品目

【輸送量シェア】

回廊	重量ベース	価格ベース
ダルエスサラーム	8%	4%
ナカラ	18%	19%
ダーバン	33%	51%
ベイラ	41%	21%

出所:JICA「セナ回廊開発計画調査プロジェクト」2010年より作成。

(2) コスト

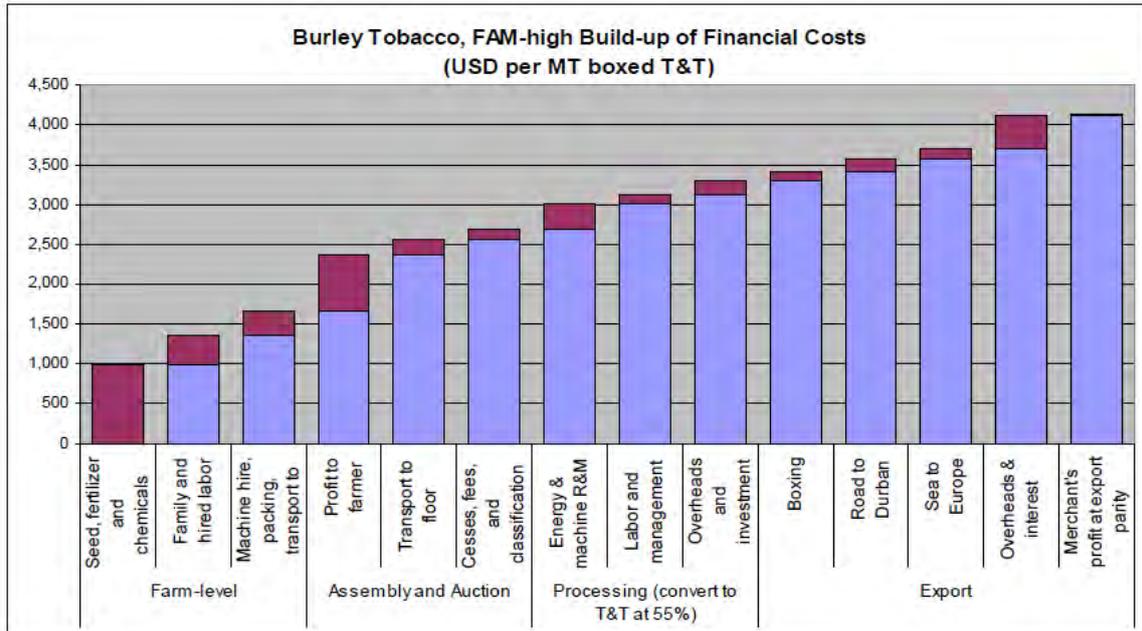
① サプライチェーンの観点から

「マ」国の流通の非効率性の大きな要因として、「輸送コスト」が必ず言及される。第4回 JTSR 会合では、輸出品額 51%、輸入品額の 30%が輸送コストで、それぞれ年率 7%、8%で増加しているという報告もなされている(運輸・公共事業省大臣スピーチより)。内陸国で海上貨物の輸送距離が長いことによる高輸送コストは、避けられない課題である上、製品価格に対する輸送コストが割高になるという課題に関しても、輸出品そのものの付加価値がない場合は、製品価格に対する輸送費用が高くなるのも当然となる。

世銀によるバリューチェーン調査では、いくつかの代表的農作物のコスト構造調査を行っているが、タバコについては、ダーバンまでのサプライチェーン調査を行っている<sup>2</sup>。その結果は図 8-1 のとおりであるが、欧州渡し価格の 4,000USドルのうち 12%程度が輸送コストとなっていることが推測される。

輸送コストは、国内ポーション(生産地からオークション会場まで)、国際陸上輸送(ダーバンまで)、海上輸送(欧州まで)の 3 つに分けられるが、距離の短い順にコストが高くなる「逆進性」を示している。オークションのコスト高要因として、同レポートでは、燃料費の高さやオークション会場での輸送の待ち時間(数日間荷降ろしできないこともある)といった要因もこの部分に含まれてしまうという、輸送業者の「責」に帰さない要因が指摘されている。

<sup>2</sup> World Bank (2010) *Quantitative Value Chain Analysis*. 他の調査品目はすべて FOB マラウイ時点でのチェーン調査であり、国際輸送の比率は不明となっている。



出所: World Bank (2010) *Quantitative Value Chain Analysis*

図 8-1 タバコのコスト構造

国内輸送コストの割高さは、日本でも同様の指摘がなされ、地方港整備の論拠となってきた。「マ」国は地方道路の未整備と小型車両による輸送ボリュームの少なさがその要因との認識が広まっているが、一方で、政府は肥料輸送や食料供給のために長期契約で車両を確保し、通常より安い価格で輸送しているため、民間用の供給車両数が少なくなり、輸送料金が上がるというヒアリング結果もある。

国内輸送コストの高さの要因として「マ」国が国内輸送料金に Surtax<sup>3</sup>システムを導入し、これを荷主に負担させている点も挙げられる。「マ」国の輸送事業者規模では高額な車両や燃料を負担しつつ周辺諸国の輸送業者と競合することは難しい。そのため、主に南アフリカ車両との競争から自国運輸企業を守るため、国内輸送においては Surtax を課している。利用者にとってはコスト増要因で競争力を削ぐことになるが、この税がトラック業者の収入となるため、いわば「下駄」を履かせてもらう形で、国際競争力を維持しているのである。

表 8-2 は「マ」国車両と南アフリカ車両とのコスト比較であるが、人件費以外の諸要因で「マ」国の輸送業者のコストが高い結果となっており、競争力維持の施策がとられた理由を物語っている。

Surtax による「下駄」によって、「マ」国のトラック業者は国際市場で競争力を維持できている。他方、利用者であるフォワーダー等からも国際輸送上での「マ」国車両の非優位性を聞くことはなく、状況により車両国籍にかかわらず車両を調達している模様で、選択の自由が十分に保証されていることがうかがえる。

<sup>3</sup> 付加価値税のように「売上高」に対して一定の割合を乗じて徴収する賦課金

表 8-2 「マ」国トラック事業者の国際競争力（南アフリカと比較して）

Table 2.4 Comparison of Malawi and South African Fleet Competitiveness

Combination vehicle	Malawi New	Malawi Used	South Africa
Km/year	100,800	100,800	100,800
Load in tons	28	28	28
Payload utilization	75%	75%	75%
Ratios, cost per km	US\$	US\$	US\$
Tires	0.110	0.110	0.060
Fuel and top-up oil	0.560	0.560	0.300
Maintenance	0.130	0.150	0.120
Overhead	0.100	0.040	0.100
Depreciation	0.230	0.060	0.120
Capital	0.540	0.100	0.060
Transit fees	0.170	0.170	0.125
Insurance	0.210	0.002	0.080
Licenses and permits	0.010	0.010	0.015
Driver wages	0.010	0.010	0.100
Total per km	2.064	1.21	1.080
Tkm	0.098	0.058	0.051

Source: Tera International (2005).

出所: World bank (2008) *Transport prices and costs in Africa*.

世銀の Country Trade Diagnostic Studies の 2004 年版では、「マ」国の高物流コストの原因として、次のような項目を上げている(図 8-2)<sup>4</sup>。この中で上記の参入の問題以外の課題は未だ存続しており、10 年前から状況と課題は変化していないといえる。詳細をみても「物理的距離」、「マーケットの小ささ」、「帰り荷がないこと」、「税金」等、流通・物流業者の努力では解決できない問題が原因であることが指摘されており、問題解決の深刻さを示している。

**Key factors increasing Malawi's unit cost of transport are:**

- Distance from Markets
- Taxes on imported trucks and spare parts
- Costs of fuel
- Inadequate backhauling arrangements
- Low levels of exports
- Too much time spent off loading
- Demand concentrated in certain months
- Monopoly on the part of local transport operators
- High interest rates
- The instability of the Malawi Kwacha
- High inflation
- Failure of CEAR to operate on maximum capacity

<sup>4</sup> World Bank (2004) *Country Trade Diagnostic Studies Malawi*.

Other factors effecting cost of transport area:

- Low levels of exports
- Shortages of loads to backhaul
- Slow off loading times (demurrage charges) caused by inefficiency of the freight forwarders and Customs.
- Slow turnaround times. This decreases the number of round trips per month and therefore increases the costs to the customer.
- No bases in Mozambique, South Africa and Zimbabwe

出所: World Bank (2004) *Diagnostic Trade Integration Study, Malawi*, Volume2, Chapter 3 Transport Sector

## 図 8-2 輸送コスト増要因

### ② 回廊輸送料金

ナカラ回廊とその競合回廊との輸送費用はどのようになっているのであろうか。一般的に、「マ」国は、2004年の国家運輸政策(National Transport Policy)により市場が開放し、国際輸送の利便性が高まったとされている。Surtax で「下駄」をはかせてもらった「マ」国業者は、海外の業者との競争に参入することができるようになった。現地フォワーダーへのインタビューの中では、「マ」国輸送事業者が他国業者に劣るという指摘はなく、またフォワーダーは車両の国籍にこだわることなく、その時々で「ベスト」な選択が可能となっており、「マ」国車両のみに利用を限定はしていない(当然ながら、自社車両を持っているものはそれを優先して利用したいという意向は強い)。

Mchinji 国境周辺調査においても、国際輸送車両の半分程度は「マ」国(ほかには南アフリカ、モザンビーク)という状況であった。しかし、石油用タンク車両や完成自動車のカーキャリアといった特殊車両では他国車両が多く、専門性のある車両起用について、「マ」国は未だ脆弱と考えられる。

内陸国である「マ」国にとって、国際陸路輸送の利用は帰り荷の有無に大きく左右される。海上コンテナ輸送ではコンテナはオリジナル港への返却を一定の期間内で行わねばならない(その時間を守られないと延滞料金が課せられる)という原則がある。これは船会社のコンテナ稼働率を下げることを阻止するための対策である。内陸・遠距離でかつ、輸出の少ない「マ」国はコンテナが返却されないリスクが高いため、この「延滞料金」システムが厳格に適用される国となる。遠距離である「マ」国は返却時間も要するため延滞料金を払う可能性が高い<sup>5</sup>。空コンテナでの返却を避けるには、返却貨物を見つけないと返送時間が長くなり延滞料金を支払うリスクも高くなる。これを避けるためには、空コンテナを「マ」国国内で返却できる「コンテナデポ(インランドデポ、ドライポート等さまざまな呼び方がある)」が設けられればよいが、輸出入のバランスがとれない場合は、コンテナの滞留リスクが減らないため、船会社が上記のコンテナデポを設けることには積極的ではない(他の業者がコンテナ保管を場所として「デポ」業務をおこなうことはできても、船会社は自身のコンテナの返却場所としての認知はしない)。

<sup>5</sup> 日本の場合、船会社にもよるがコンテナ返却は5日-10日以内に行い、それ以上だと延滞費用が課せられ、その延滞費用はタリフ(料金表)となっている。しかし、船会社と物流業者で道路・港湾混雑事情等を双方で考慮し3週間程度なら延滞料を課さないケースも実務上は多い(物流業者が空コンテナを一時保管することを代行する意味もあり、これは船会社の負担軽減にもなる)。これは船会社・物流業者双方でコンテナが返却されるという「信頼関係」をベースにしており、「マ」国の場合は厳密に延滞料金制度を適用しないと、船会社としてはコンテナ未返却の高いリスクを負担しなければならないことがうかがえる。

「マ」国は、年度の後半に肥料が輸入され、そのコンテナを農作物輸出に利用できるというサイクルを構築することが可能である。すなわち、肥料で使われたコンテナをタバコの輸出で使うことができるため、国内にコンテナデポを設けることができる。したがって、遠距離のオリジナル港湾に空コンテナを返却する必要がなく延滞料支払いリスクも低くなる。国内デポがあれば、例えばダーバンに陸揚げされたコンテナを「マ」国に輸送しコンテナをリロングウェで返却することが可能になる。このことは、延滞料金のリスクを下げる以上にダーバン⇄リロングウェの往復輸送より輸送距離が半分になることを意味するので、輸送費の面からも大きなコスト削減効果になる。

このような内陸デポがあれば、輸出はこのデポから輸出用コンテナをピックアップすることができ、輸出入双方で輸送費用削減効果は大きい。

南アフリカ航路を運営する同盟船会社は、リロングウェ、ブランタイヤにコンテナデポを持っており<sup>6</sup>、フォワードにその業務を委託している。これは、同じ内陸国であるラオスとは大きく異なる。ラオスは輸出品がないために、このようなコンテナデポを設けることができないが、タバコ、茶等の基幹輸出品目がある「マ」国はコンテナデポが設けられ、空コンテナの輸送距離を短くすることで、輸送料金の低下が図れる体制となっている点で、きわめて恵まれている。

---

<sup>6</sup> 南アフリカ同盟のメンバーである MOL についてはコンテナデポを設けているか確認できなかった。



船会社である Delmas 社は内陸にあるリロングウェ、ブランタイヤ、Chipata に対して陸送まで含めたマルチモーダル輸送を自社のスルーB/L により提供し、上記の内陸拠点のドライポート(フォワーダーに業務委託)でコンテナ返却が可能で、コンテナ延滞料を徴収しないことをうたっている。

図 8-3 船会社サービスの例

今回の調査仕様書にはドライポートの検討があるが、このように空コンテナを扱うことのできる「ドライポート」は既に民間ベースで運営されていると結論づけられる。調査時点での各回廊の 40 フィートコンテナ輸送料金をヒアリングにより収集した。

表 8-3 各回廊輸送コスト (40 フィート)

	発地	着地	金額 (USDドル)	輸送モード
ナカラ回廊	ナカラ	ブランタイヤ	3,000	鉄道
	ナカラ	リロングウェ	2,300	鉄道
	ナカラ	リロングウェ	3,000	鉄道
	リロングウェ	ナカラ	1,800	鉄道
ベイラ回廊	ベイラ	ブランタイヤ	3,500	トラック
	ベイラ	ブランタイヤ	2,500	トラック
	ベイラ	リロングウェ	3,700	トラック
	ベイラ	リロングウェ	2,700	トラック
	ベイラ	リロングウェ	2,700	トラック
	ブランタイヤ	ベイラ	2,000	トラック
	ブランタイヤ	ベイラ	1,300	トラック
	リロングウェ	ベイラ	2,300	トラック
	リロングウェ	ベイラ	1,500	トラック
	リロングウェ	ベイラ	1,800	トラック
	ダーバン回廊	ヨハネスブルグ	ブランタイヤ	ZAR46,450
ヨハネスブルグ		ブランタイヤ	ZAR45,000	トラック
ヨハネスブルグ		リロングウェ	ZAR48,450	トラック
ヨハネスブルグ		ブランタイヤ	ZAR50,000	トラック
ダーバン		ブランタイヤ	ZAR60,000	トラック
ダーバン		リロングウェ	ZAR63,000	トラック
ダーバン		リロングウェ	USD7,200	トラック
ブランタイヤ		ダーバン	ZAR34,000	トラック
リロングウェ		ダーバン	ZAR43,000	トラック
ブランタイヤ		ヨハネスブルグ	ZAR27,000	トラック
リロングウェ	ヨハネスブルグ	ZAR34,000	トラック	
ダルエスサラーム回廊	ダルエスサラーム	リロングウェ	4,700	トラック
	ダルエスサラーム	リロングウェ	4,500~6,000	トラック
	ダルエスサラーム	ブランタイヤ	5,200	トラック
	リロングウェ	ダルエスサラーム	3,600	トラック
	ブランタイヤ	ダルエスサラーム	3,800	トラック

出所: 調査団。

この結果、いくつかの特徴を把握することができる。

- 輸出料金が輸入に比較して安い。

すべての回廊において、輸出料金が輸入料金を下回っており、輸入超過であることを表わしている。輸出料金は輸入料金より 20%近くは安くなっている。

- ベイラ回廊、ダーバン回廊がメインルートである。

見積もりが多くとれるということは、すなわち、よく利用されているルートという意味である。これによりベイラ、ダーバンの両回廊は、ナカラ、ダルエスサラーム回廊よりも活発なルートであることを裏付けている。ダーバンの場合、ダーバンのみでなく、ヨハネスブルグがひとつの発着点になっている模様で、ヨハネスブルグが物流拠点としては着基地になっていることがうかがえる。

- ・ ルートとして高額である。

東南アジアと比較して、地域そのものの輸送費が高い。ラオスの国際輸送を例としてみると、バンコク-ビエンチャン(700km 弱)でコンテナ当たり 700US ドルを切る他、ラオスを経由するバンコク-ハノイの東西回廊ルート(2,500km)でも 3,500US ドル程度(帰り荷なしのワンウェーの場合も)となる。ラオスは先述したようにコンテナデポがなく、空コンテナをオリジナルポートに返却する費用を見込んでいた額であり、その額よりも南部アフリカ地域の高運賃の深刻さを示唆している。

第 7 章において運賃と諸費用を分解しているが、それによれば国境通過等の諸費用が輸送費用と同額以上かかっており、諸費用がきわめて大きなコスト増要因となっていることがうかがえる。

- ・ ナカラ回廊の輸送費に割安感がみられない。

ナカラ回廊の輸送料金は鉄道、ベイラの輸送料金はトラックに対する料金である。輸入料金は、ベイラに比べて割安感はあるものの、輸出料金に割安感はない。輸送料金が 500US ドル程度の違いであれば、鉄道輸送の利便性が低い場合にドアツードア輸送の可能なトラック輸送にシフトすることも、運賃負担力のある貨物にとっては十分に考えられる。ナカラ回廊では、道路整備がなされた後にはベイラと同程度のトラック料金が提供されるものと予測されるので、鉄道輸送は、トラック料金よりも安いレート(輸出では 1,000US ドル以下のレート)を提供していくことが必要となる。

### (3) 鉄道輸送

内陸国家で輸送距離の長い「マ」国にとって、鉄道輸送はコスト削減上、重要な輸送モードである。事実、往時のベイラ回廊は鉄道輸送が行われていた。現在、ナカラ回廊は鉄道輸送が主体となっており 80%が鉄道輸送となっている<sup>7</sup>。しかし、ユーザーにとってはサービス内容、特に、ワゴンの調達に長時間を要し輸送スケジュールが不安定であることに対する不満が多い。利用者は船積みスケジュールに合わせて鉄道輸送を手配するため、船積みから逆算して輸送手配を行うが、鉄道側がその需要にあわせたワゴン供給・車両運行ができていないかどうかをチェックする際にもストレスを感じるようになる。ヒアリングではワゴン手配に 3 週間を要するという声もある。

しかし、鉄道側に立てば、過去 10 年間、道路への投資が大きかった影響で、鉄道側への予算配分は少なく、リハビリやメンテナンスもスポットの緊急対応に限らざるをえない状況である。そのため供給力不足は深刻で、表 8-4 によれば 2008/09 年以降、貨物輸送鉄道は目標値をクリアしておらず、しかも、輸送量自体も減少傾向にある。JTJR においても、より実現性の高い計画を立案すべきとの提案も行われている。

---

<sup>7</sup> JTJR より。

表 8-4 鉄道輸送パフォーマンス

Description/Year		2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	Progress against target YTD	Progress against 2011
Freight (Tonne)	Target		384,182	422,600	480,000		
	Actual	217,000	248,702	206,254	133,495	28%	65%
Passenger (Nr)	Target		628,515	691,367	893,000		
	Actual	814,000	559,076	271,038	500,028	56%	184%
Revenue (MWK million)	Target		1,169	797	2,545		
	Actual	614	700	441	432	17%	98%
Total Operational cost (MWK million)	Target		1,409	1,405	675		
	Actual	1,028	848	1,542	317	47%	21%
Track Maintenance cost (MWK million)	Target		60	452	442		
	Actual	44	26	75	151	34%	201%
Track Maintenance coverage (%)	Target		5	31	47		
	Actual	4	2	5	11	23%	220%

出所:JTSR 11 - 12 December 2012 報告会。

#### (4) ナカラ回廊に対する期待

今回の調査において、荷主、ロジスティクス企業、周辺国であるザンビアからもナカラ回廊整備に対してはポジティブな評価が得られている。それらは大きく3つの側面にまとめられる。

- 高い回廊利用への関心
- 鉄道への期待
- ザンビアの期待

以下それぞれについて述べる。

##### ① 高い回廊利用への関心

インタビュー調査ではナカラ回廊は「マ」国にとって従来の利用回廊から近距離のゲートウェイを持つことを意味し、その結果、物流コストの低減が図れると大きな期待が寄せられている。コストメリットに加え、輸送オプションを持つことも重要であり、ナカラ回廊により回廊間のサービス競争が生じることで、他の回廊のサービスも向上するであろうという期待は大きい。回廊開発による競争の激化は自国産業にとってはマイナスの可能性もあるが、流通・物流分野へのヒアリング調査においてはプラス要因がマイナス要因を上回り、「マ」国の競争力に役立つものとする期待が大きい。

「マ」国の流通業はその商品のうち、付加価値の高いものほど南アフリカに依存している。特に大手小売業界は南アフリカを主体とする外資が中心である(地場をベースにしたスーパーである **peoples** も外資である**メトロ**との **JV**)。一般的に小売業はなるべく地場のものを調達しようとするが、「マ」国の場合は、生鮮食品でさえ地場調達は少なく、加工食品は多く南アフリカのもの(高級品は欧州産)になる。しかし、近年では南アフリカは中国製品に多く依存するようになっており、中国から「マ」国という流通が、まさに従来のダーバン回廊の「代替ルート」としてのナカラ回廊のポテンシャルとなる。小売業インタビューでは、よいサービスが提供できればダーバン回廊より可能性はあるという結果をえた。

しかし、利用者は無条件にナカラ回廊を支持しようとしているわけではなく、他回廊の状況を見ながらサービス品質の良い方を選択しようという「オプション」ルートとして、ナカラ回廊を認識している。これは、サービスやコストが競争的でなければ他の回廊に貨物が流れることも十分あり得ることを意味する。つまり他の回廊との「競争」のなかで、よりよいサービスを提供していくことが必要で、利便性の向上がない場合、ナカラ回廊は利用されないというリスクも十分にある。

## ② 鉄道への期待

現行、ナカラ港と「マ」国は自動車輸送でなく鉄道輸送が行われている。自動車輸送がイメージできていないことも要因であるが、鉄道の方が低コストであろうという認識から、鉄道輸送の充実を望む声は強かった。道路輸送は、インフラが整備されるとしても国境通過の手間や道路での検問等のリスクがあるが、鉄道はそのリスクが少ないとみなされている。

ただし、表 8-4 でみたように鉄道は過去 10 年以上、荷主の要請に応じてきたとは言いがたく、設備投資への財政的余裕もない。しかし、Vale 社による投資で状況が変わるのではという「期待」が、鉄道輸送への期待を押しあげている。Vale 社と「マ」国とのコンセッションにおいて、最大 1 日 2 本 120 両分の一般貨物輸送枠が確保できることになっている。しかし、Vale 社の目的はあくまでも石炭輸送に注力するもので、一般貨物輸送は対象外であるため、石炭輸送以外の別の組織・事業体によりどのようなサービスを提供していくかを検討する必要がある。当調査で鉄道省、Vale 社、SRDC 等にヒアリングした限りでは、コンセッションに基づく貨物輸送枠以外でのこのようなオペレーションに関する事項は、考慮されていない。

特に、北部線路においては Vale 社の投資対象外であるため、Vale 社が運行する線路 (Moatize-ナカラ) への接続が図られる必要がある。

## ③ ザンビアの期待

ナカラ回廊は「マ」国以外ではザンビアの北部・東部地域も裨益地帯と考えられる。すでに両国間でのナカラ回廊利用については首脳合意され、ザンビアは Chipata に鉄道駅を設け、「マ」国との間で鉄道がつながり、ナカラ港利用が可能となった。ザンビア現地調査でもナカラ回廊への期待は大きい。ザンビアにとっては、長距離ゆえに「マ」国よりも鉄道輸送によるコスト削減効果はさらに大きいものなる。しかし、ナカラまでの輸送を考えると現在のボトルネックは「マ」国側 (Chipata - Balaka 間) であり、この部分のインフラ補修がまず必要となる。

すでに EU は Chipata のマルチモーダル施設の FS を終了しているが、ザンビア運輸省へのインタビュー調査では、ナカラとの連携よりは Chipata とザンビア国内幹線への連携を次のターゲットとし、その後に Chipata 駅のマルチモーダル施設へのアップグレードに取り組むというタイスケジュールを設けていた。すなわち、「マ」国側の鉄道連携が進展しなければ、ダルエスサラーム回廊への接続という可能性も残るため、「マ」国の鉄道整備が遅れるとザンビア貨物はナカラ回廊をスキップする可能性もある。しかし、Chipata での FS 調査結果によれば、Chipata での貨物量自体はさほど大きくなく、Chipata 単独での列車編成という可能性は低く、列車編成もロングウェ貨物と共同にする必要がある。

表 8-5 Chipata ドライポート需要予測

	品目	トン数	コンテナ輸送可否
輸出	砂糖	32,000	○
	綿	25,000	○
	銅	28,000	×
輸入	肥料	50,000	○
	燃料	40,000	×
	一般貨物	45,000	○

出所: Chipata Dry Port(2012) The TA's Draft Formulation Report May 2012

一方、ザンビア当該地域において輸出可能性のある農産品・作物は、「マ」国と大きく異ならず加工度の低い類似品目である。しかし、大規模生産が「マ」国よりも可能という点では、ザンビアは「マ」国より競争力がある。ここで、「マ」国に輸出加工能力があれば、Chipata 周辺の農作物を「マ」国で加工し、付加価値を付けてナカラ回廊経由で輸出するというサプライチェーンの構築を想定することができる。そうなれば、ザンビアにとっても「マ」国にとっても、双方の強みを生かした win-win 関係の構築が可能である<sup>8</sup>。

#### (5) ポテンシャルティ

以下の①～②に示すように、需要予測をもとに(4)であげたニーズにこたえるポテンシャルティがあるか検討した。

##### ① 鉄道輸送

Vale 社とのコンセッションでは最大で1日2便120両までのスペースが確保される。その場合、最大で年間約300万トン(ワンウェー)が輸送可能となる。週1便とすると約21万トンレベルになる。便数を増やして輸送頻度をできるだけ上げるとともに、定時運行を実現することが、安定運行・低コスト運行につながる点で、貨物量の把握・確保は重要である。

表 8-6 鉄道推定輸送量 (年間供給力、1,000 トン)

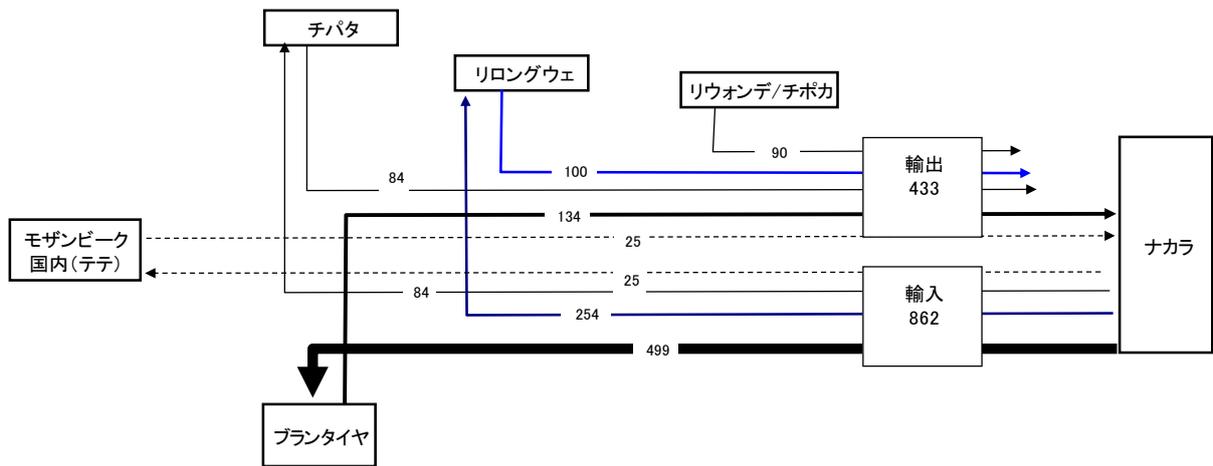
	1日2便	1日1便	隔日	週1便	週2便
Max	2,940	1,470	735	210	420
Moderate	1,680	840	420	120	240

注: Max は120両のフル編成、Moderate は8割の編成量として想定。

出所: 調査団

表 7-18「2022年における「マ」国の鉄道国際輸送貨物の経路別予測(単位:1,000トン)」から、貨物流動は図 8-4 のようにまとめられる。

<sup>8</sup> こうした考え方はザンビアでのヒアリングで示されたものである。



出所:調査団。

図 8-4 年間貨物需要量 (1) 単位:1,000 トン

### (i) 輸出

北部からは輸出で Chipata の 8.4 万トン、リロングウェの 10 万トン、Liwonde/Chipoca の 9 万トンの合計約 27.4 万トンが想定される。3 つの仕出地それぞれの貨物量が小さく、3 者合計でも週 1 便を仕立てる分量に過ぎない。したがって、どこかで 3 者を編成する必要がある (Liwonde あたりが適当なロケーションとなる)。一方、ブランタイヤからは約 13.4 万トンが見込めるが、これも週 1 便に満たない。北部と南部を合計してようやく週 2 便のボリュームとなる。これらの貨物はほぼ農作物であり、シーズンには週 4 便程度に倍増することもできるものの、閑散期は週 1 便を運行することも困難な可能性はある。したがって、輸出品目のスペース確保は半年期限にする等、ボリュームを背景にした Vale 社や鉄道会社との折衝力が要求される。

### (ii) 輸入

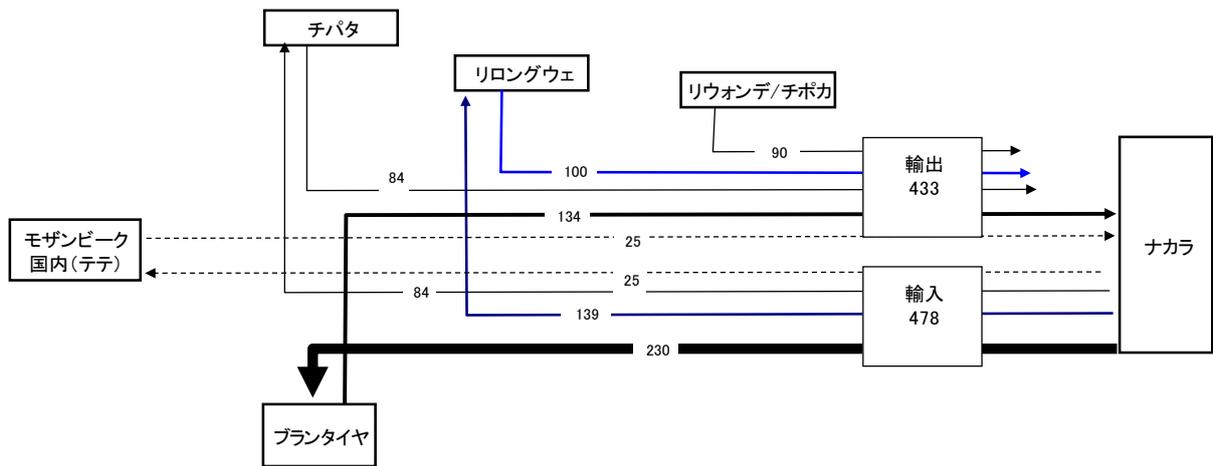
一方、輸入は、輸出よりもかなり多く輸入超過である。リロングウェには約 25.4 万トン、ブランタイヤには約 49.9 万トンが予測される (図 8-4)。ブランタイヤの量は週 2 便以上に達するので、ブランタイヤにはナカラからのブロックトレン<sup>9</sup>での直送が可能と想定したいがこれらの多くが石油製品である。石油製品を除いた流動は図 8-5 のようにまとめられる。

### (iii) シナリオ

石油製品はタンク車で輸送されブランタイヤからは 1 日 1 編成弱程度のタンクの返送が行われることになる。この空タンク輸送をベースカーゴとし、上記 (i) で述べたブランタイヤ発輸出貨物を合わせればブランタイヤは週 1 便の貨物発送の可能性が高まる。空タンク輸送にはシーズン性が乏しく通年の貨物であることが大きなメリットである他、内陸で滞留せず返却される点で輸出貨物のベースとなる。

しかし、北部地域の輸出量は 3 地区に分散しており、編成機能が必要となる。

<sup>9</sup> ブロックトレンとは、ナカラで品物を列車に積載後、目的地まで輸送する形式で、途中で車両の切り離し等を行わない。ブロックトレンに対して、「編成」は編成ポイント方面別の車両を集荷・切り離す方式であり、待ち時間の調整や車両の編成作業が生じる。「編成」よりもブロックトレンの方がオペレーションは簡単である。



出所: 調査団

図 8-5 年間貨物需要量 (2) 単位:千トン

輸入は、ブランタイヤ方面は石油を除いたコンテナ対象貨物で週一便のボリュームが想定できブロックトレーンのスケジュール化も可能である。北部は、そこまでのボリュームがないが、リロングウェは 13.4 万トンのコンテナ対象貨物が輸入、10 万トンの同貨物が輸出されることが想定され、比較的輸出入のバランスがよい。したがって、今までと同様な内陸コンテナ基地があればコンテナ輸送費用が節約できることになる

上記の分析から、以下が現実的対応と考えられる。

- ・ 南部については輸入で週一便、輸出もタンクコンテナの返送を利用すれば週 1 便程度のブランタイヤ発着ブロックトレーンの運行が可能となるので、その実現を目指すこと。
- ・ 北部については、輸出がメインの 3 仕出地それぞれの輸出货量が小さく編成機能が必要となるので、その編成機能を充実させ、週 1 便の定時運送を目指すこと。また、リロングウェで従来どおりの、インランドデポ機能が機能すれば、輸出入バランスがとれているので、物流費用(特にコンテナ輸送費用)の節減に役立つので、その機能充実を図ること。

運行を想定するとブロックトレーン形式の方が編成運行よりオペレーションが簡単であるので、可能である限りブロックトレーン方式を採用するべきと考える。ブランタイヤはブロックトレーンの運行可能性があることは、当該調査の大きなアウトプットと考えるが、一方、北部地区については、ブロックトレーンの編成には物量が足りず、編成機能の充実あるいは、リロングウェのデポ機能等が図られる必要がある。

## ② 自動車輸送

現状ではナカラ回廊の道路交通量は非常に少ないが、本調査の物流予測結果からは、2022 年の Chiponde 国境の 1 日当り貨物輸送量は約 1,920 トン<sup>10</sup>になると想定される。仮に貨物車両 1 台当たり貨物

<sup>10</sup> Chiponde 国境からの年間輸入量は 444,000 トン、年間輸出量は 134,000 トン、年間トランジット量は 122,000 トンと予測されている。従って、Chiponde 国境を通過する貨物量は年間約 700,000 トンと推計される。

量を約20トンと仮定すると、1日当りの通過貨物車両数(帰荷のない空トラックを除く)は約100台と試算される。南部アフリカ域内では比較的貨物車両交通量が多く混雑が課題となっているチルンド国境でも、1日当りの貨物車両通過台数は200台程度であることを踏まえると、この交通量は比較的多いと言える。

一方で、物流予測の箇所にも記載したとおり、鉄道輸送と自動車輸送の機関分担率は鉄道のサービスレベルによって、大きく変化する可能性がある。つまり、鉄道のサービスレベルが期待されるほど向上しなければ、自動車輸送量はさらに増加する可能性がある。ナカラからブランタイヤ、リロングウェまでの距離は900~1,000kmであり、鉄道輸送が圧倒的に強いと断言できる距離ではない。JICAのセナ開発レポートでは、700km程度では鉄道輸送の競争力はないとしている(日本においても、800km~1,000kmが自動車と鉄道のブレークポイントと認識されている)。歴史的に見ても、付加価値が上昇すれば、ドアツードア輸送が可能な自動車輸送が鉄道輸送や他の輸送モードを駆逐した歴史がある。「マ」国においてもこの傾向は同様である。

鉄道輸送と自動車輸送の利用者志向の例としてインドのチェンナイ/バンガロールを考えると、価格重視のローカル荷主は、定時性を犠牲にしても低価格の鉄道を利用する傾向にある。一方、日系の自動車メーカーおよびその関連事業者は割高であるがドアツードア輸送が可能な自動車輸送を好む<sup>11</sup>。両社の価格比は約9.5万ルピー(16万円程度)、鉄道で約6万ルピー(10万円)程度と、差は500USドル程度と、表8-3で示したナカラ回廊鉄道輸送と、ベイヤ回廊トラック輸送の価格差に近い。この程度の価格差であれば、時間が優先され、ナカラ回廊でもトラックを利用していくことが想定される。

## 8.2. 流通業成長に係るインフラ整備の可能性

### (1) 重点整備インフラ

Vale社による鉄道整備を利用し、鉄道輸送の利用促進をすることは効率のよい物流構築に資することになる。鉄道輸送は、輸出の場合、リロングウェ、Chipataの「北回廊」、チポカの「水運」を編成する必要となる。

しかし、その前提として、線路とワゴンという基本インフラの拡充、リハビリが必要である。

特に、

- 北回廊の整備
- ワゴンの整備

の2つが整備された場合でなければ、北回廊の貨物は輸送できない。

さらに、貨物は大宗が石油製品であるが、同品目は通常は専用の石油ターミナルに引き込み線で輸送されるため、

- ターミナルへの引き込み線

が必要となる。一般貨物と石油を混在させることはオペレーションを複雑にする上、安全上からも両者の取り扱い施設の距離は十分に離しておくべきである。石油はベースカーゴであり、鉄道輸送に取り込

---

<sup>11</sup> 鉄道輸送は積載されてから1日でバンガロールに到着する(自動車の場合8時間)。しかし、混雑状況によりいつ積載されるか不明なため、モノの流れの「見える」化は不可能である。そのため、日系企業は使用をためらうというのが実状である。

めるか否かは、一般貨物の輸送頻度にも影響するため、鉄道輸送全体を検討して整備されることが望まれる。

### ① リウォンデ (Liwonde) 編成駅

輸出貨物においては、北回廊は週 1 便の荷物を仕立てる分量しかないため、編成が必要であり、両線路が交わる地点で編成駅を整備する必要がある。加えて、チポカからの水運貨物を取り込む必要がある。リウォンデ周辺はその結節点としてふさわしい場所である。JTJR によればリウォンデにはマルチモーダルターミナル構想があり、民間事業者からは PPP での整備申し入れがあるとしている。EU は「マ」国においては鉄道、水運、トラックの連携によるマルチモーダル輸送を、輸送品質高上のための施策として提起しているが<sup>12</sup>、マルチモーダル拠点としての具体的整備には言及しておらず、「計画がある」という表記にとどまっている。チポカ港にはコンテナ荷役機器、鉄道引き込み線があるため、それらが補修されるとするならば、マルチモーダル施設ではなく鉄道貨車を連結する編成駅の整備が優先されるべきである。

### ② ブランタイヤ・ドライポート

鉄道貨物の最大の発着地はブランタイヤである。ブランタイヤではすでに鉄道ターミナルの集約化が試行されており、ヒアリング調査では 2013 年 4 月から民間業者 Mukadan 社による Chilinba terminal が創業を開始、通関、コンテナデポを含めたサービスが提供される予定であった。これにより、既存の鉄道引込み線を持つフォワーダー 4 社のターミナルは、直接、鉄道とはつながらず、トラック輸送でチリンバターミナルからコンテナをピックアップ・デリバリーする必要がある。これは既存 4 社の鉄道貨物ハンドリングにとってはマイナス要因であるが、一方、鉄道側からすれば今まで 4 社に対しそれぞれ必要であったワゴンの手配を集中し、業務を簡素化することができる。それにより、いままでワゴン手配等で受けてきたクレームの減少も期待できる。

この Chilinba terminal が予測される鉄道輸送量を受け入れが可能であるならば、特段新規施設を考える必要はない。

### ③ リロングウェ編成機能

南線であるブランタイヤに比較し、北線であるリロングウェと Chipata はそれぞれが十分な貨物量が存在する状況にはない。したがって、Liwonde の「前段階」としてリロングウェの編成もできれば可能としたい。また、現行でも行われているが、空コンテナの保管が可能なデポ機能が今後とも維持・発展される必要がある。

### ④ 水運

北部ルートにおいては、砂糖をメインカーゴとして、Chipata の水運貨物が想定されている。マラウイ湖を利用した水運も 1990 年代までは存在したが、その後、自動車輸送の隆盛により凋落した。しかし、特に「マ」国の北部、中部の貨物回廊として「復活」をしようとする民間企業 (Malawi Shipping Company) よりコンセンションが進められている。同社はすでに稼働中の 2 隻の貨物輸送船を持ち、船舶運行業務とともに港湾整備・港湾運営を行おうとしている。基幹港湾は、Chipoka は陸揚げ港であり、船積港である

---

<sup>12</sup> EU (2010), Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study.

Chirumba, Nkatabe はそれぞれ整備が必要な状況にある。一方、コンセッションによる港湾建設・運営は新規参入業者のビジネスを妨げてしまうのではないかとこの点を危惧する意見もあり、コンセッションはスケジュールとおりに進んでいない。

陸揚げ港となるチポカ港で現地調査を行ったところ、過去に整備された鉄道引き込み線とクレーンがあり、本線から直接、鉄道道乗り入れが可能となっているすなわち、水運→トラック→鉄道でなく、水運→鉄道という、積み替えのプロセスを1つ少なくする輸送が可能となる。

一方、Mangochin の橋梁のクリアランスは 5.5m 程度であり、コンテナ輸送の運行は無理(2 段積みができない)でバルク船の使用しか想定できない。したがって、コンテナ輸送のためには Chipoka 港の鉄道引き込み線改修が必要と考えられる。



出所: 調査団撮影。

図 8-6 チポカ港のクレーンと鉄道引き込み線

## ⑤ 国境施設

8.1(5)②に記載したとおり、2022 年の Chiponde 国境の 1 日当りの通過貨物車両数(帰荷のない空トラックを除く)は約 100 台と試算される。また、この台数は、南部アフリカの幹線道路上の国境の中で、比較的多いと言える。ナカラ回廊の道路整備が進むなか、国境通過のリードタイム確保は重要である。現在のところ、ナカラ回廊の国境ポイントはまだ交通量自体が少なくリードタイムの深刻さはない。一方、他国の主要国境においては、混雑があり数日間の国境待機も珍しくない。また、長時間に加えて、その変動性が問題であり、リードタイムの予測ができないことが、マネジメント上の大きな問題となっている。

特に、取扱品目が多く、同じ車両に様々な貨物が混載される流通業(特に小売業)は税関申告が複雑になり、国境で長時間になりがちである。これを避けるために、例えばスーパー大手の Shoplite では、特別に税関との交渉を経て迅速に国境を通過できるような下準備を行っている他、正しい税関申告をするべく高いコンプライアンスを維持している<sup>13</sup>。

国境での迅速な通過のために OSBP の充実が目指されているが、国境混雑は制度的にボーダーでの輸出入通関をメインとしているために起きている。そもそも国境通過での通関を行えば、そこでの時間を

<sup>13</sup> World bank (2004) Malawi Trade and Transport Facilitation Audit. 少なくとも 2004 年時点ではすでに取り組みれていたことがわかる。

要するのは当然である。混雑を避けるためには、国境を簡素な手続きで通過(トランジット)で通過させ、内陸拠点での通関を行うことで国境通過を簡単にすることが通常は行われる。また、顧客にとっても貨物が手近に迅速に到着する(実際の入手は通関許可を待たねばならないが、手元にある安心感は大い)。ただし、関税当局としては関税徴収の最もリスクが低い徴収方法は国境で徴収することであり、内陸までの保税で輸送させることは、関税脱税のリスクを大きくする。関税が国税収入における割合が大きい国では、国境でまず徴収する方向になりがちである。

「マ」国はザンビアに比較すれば、保税輸送を志向しASYCUDAによるボンドシステムを活用しており、国境で貨物価格に相応するボンド額を通関業者のボンドから差し引き、再出国あるいは輸入通関の際に再度に自動的に戻すシステムが働いている。ちなみに、周辺諸国もASYCUDAを導入しているので親和性はある。しかし、モザンビークで同様のトランジット貨物のボンド引き落としが開始したものの、混乱が生じているといわれており、まだ足並みが揃っていない状況ではない模様である。さらには国境での複数機関によるオーバーラップ検査がまだ簡素化されているとはいいがたく、国境検査機関の絞込みと、その検査順番の確定が急がれている。

OSBPもこのような制度的な仕組みが改善されなければ、いたずらにハードを充実させても課題が残る。迅速な国境通過のために特にX線検査装置の導入が行われるが、故障によって活用されていない事例は多く、Mchinjiでも活用されていなかった。

## ⑥ 倉庫

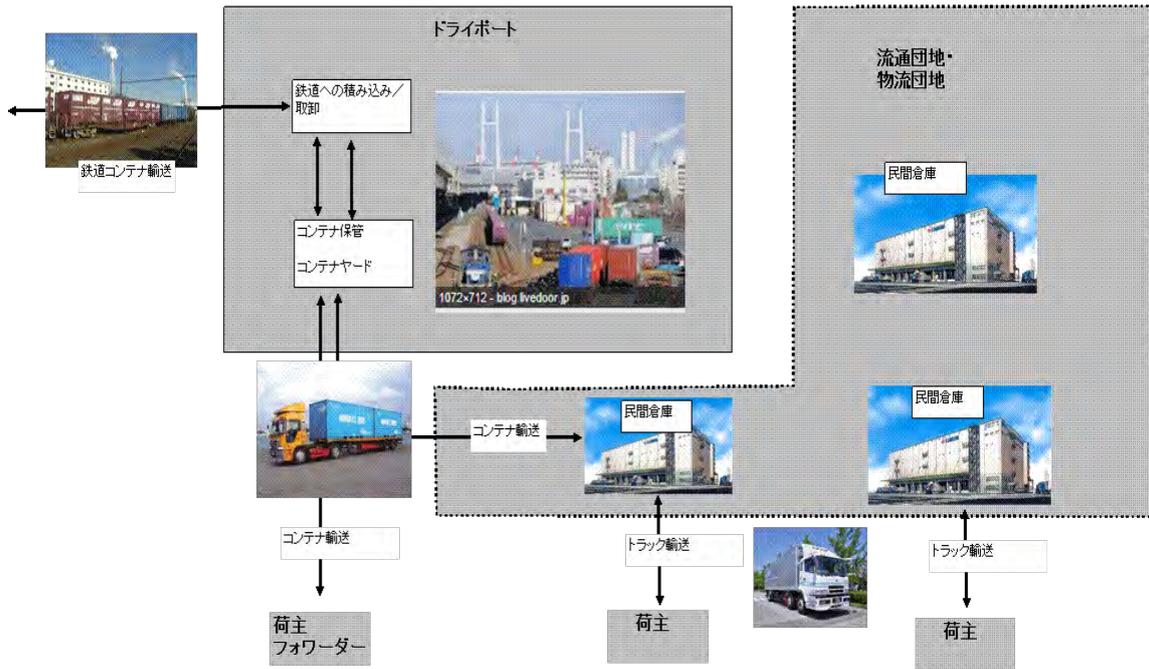
ナカラ回廊を利用し自動車約30万トン、鉄道で17万トンの合計47万トンを超える、付加価値の高い貨物の輸入が想定される<sup>14</sup>。これらの貨物のうち1-2割は、小売・卸売業が扱う高付加価値の輸入貨物だと仮定すると、鉄道輸送と在庫機能をパッケージにした倉庫型インフラが必要になる。

「マ」国の小売業は、南アフリカから遠距離で低い回転率と長いオーダーサイクルを余儀なくされている。しかしナカラから週2便のブロックトレンサービスが構築できるようになれば、輸送頻度が上昇するため、高頻度のオーダーも可能となり、在庫量の低減が可能となる。現在のトレンド(特に小売業)では、在庫=悪であり、欠品を少なくしながら在庫を持たず、高い回転率の商品流通を実現することが目指されている。「マ」国もこのグローバルスタンダードに沿った商品調達スキームを、鉄道輸送により実現する可能性が高まる。

この倉庫は、輸入貨物を扱うため「保税倉庫」である必要もある。現在のところ「マ」国の保税倉庫は自動車等高額関税商品に利用が限られるが、関税のキャッシュフローが改善できるメリットがある。ヒアリングでは、保税倉庫の利用価値は認めるが、ボリュームがまだ小さく、ボリュームが増えれば検討したという大手小売業のコメントもあり、保税倉庫+高回転入出庫、在庫管理ができる流通型倉庫が、鉄道ターミナルに隣接されれば小売業・卸売業にとっては有効なインフラとなる。

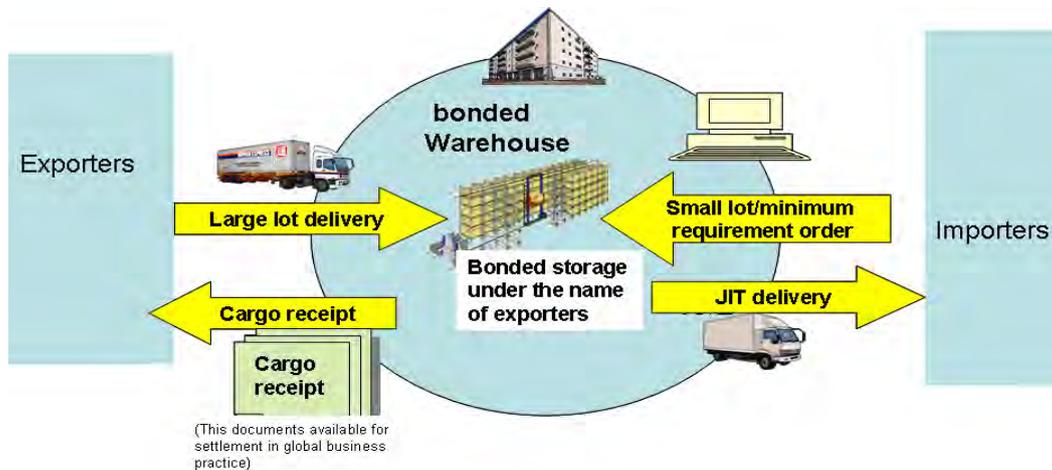
---

<sup>14</sup> 物流予測において「その他」で分類された貨物のうち、ナカラ回廊(鉄道・道路)を通して「マ」国に輸入される貨物を想定した。



出所: 調査団作成。

図 8-7 ブランタイヤでのドライポートと流通倉庫の相互連携イメージ



出所: 調査団作成。

図 8-8 流通倉庫の相互連携イメージ

## (2) 流通業ビジネスの可能性（卸・小売業を中心に）

2004 年頃、Shoplite では 3 ヶ月の在庫を持ち、オーダーサイクルは 3 週間程度であった<sup>15</sup>。これは、先進国の大型小売店としては、在庫量が大きいと言わざるをえない。今回のヒアリング調査でも、在庫量や

<sup>15</sup> World Bank (2004) Malawi Trade and Transport Facilitation Audit. 現在約 9 年を経て改訂作業が行われている。

オーダーサイクルに大きな違いはなかった<sup>16</sup>。遠距離で輸送コストが高い「マ」国では輸送頻度を増やすことは難しい。輸出数量は輸入数量に比較して少なく、輸入品を国内にデリバリーする卸・小売業はナカラ回廊の鉄道輸送により、物流費用の低減、輸送頻度の向上が図れることになる。これにより、オーダーサイクルの短縮や在庫料の削減という、近年のサプライチェーンにコンセプトにのっとったビジネスプラクティスの導入のベースが整備されることになる。

特に、従来の南アフリカからの輸入でなく、アジア、中国、インド、中近東の「東側」からのブランドタイヤへの輸入環境が向上することになる。しかし、この流れは、在庫・物流管理を従来の南アフリカ 1 チャンネルから南アフリカ・ナカラの 2 チャンネルに増やすことになり、在庫管理が行える倉庫マネジメントが要請されることになる。そのため、物流業者にとっては従来の「輸送」とともに「倉庫」管理をそのサービスメニューとして拡張する必要がある。

---

<sup>16</sup> 2013 年 4 月現地調査より。

## 9. ナカラ回廊整備によるインパクト分析

本項では、「マ」国成長シナリオを考える上での重要なインプットのひとつとして、ナカラ回廊整備が「マ」国経済にもたらす影響を分析する。具体的には、1) 輸出入における輸送ルートが主としてベイラ回廊からナカラ回廊(道路、鉄道)にシフトすることによる輸送コスト削減幅を試算するとともに、2) それぞれが品目毎にみて競合輸出国との間でどのような需要シフトをもたらさうかを分析する。前者については、ルート毎、モード毎、品目毎の輸送コストの数値を用いて、コスト削減の GDP への影響という形で定量的に分析するが、後者に関しては、関連するデータが極めて限られていることから、定性的な解説にとどめることとする。

### 9.1. 輸送コストの低減

ここでは7章の需要予測結果から導かれた2022年時点のナカラ回廊を通過するマラウイの貨物量と、ナカラ回廊および代替ルートの輸送コスト(ヒアリング結果等に基づく)から、ナカラ回廊整備による輸送費用低減効果を定量的に算出する。

効果の算出に当たっては、輸送費用(表9-1)と回廊別輸送距離(表9-2)をもとに、輸送手段別輸送費用(表9-10)と回廊別輸送手段別輸送費用(概算、表9-3)を算出した。なお、表9-1、9-2に示すように、輸出時の輸送費用に対して輸入時の輸送費用が高額である理由は、輸入需要に対して輸出需要が少ないことにある。つまり、海港から内陸部への輸入のための輸送に見合う帰りの貨物がないため、片荷であることが多く、輸入貨物の輸送では帰りの輸送費用の一部を負担しなくてはならないことによるものである。

表 9-1 リロングウェを発着地とするマラウイのコンテナ貨物輸送費用 (US ドル)

回廊	ナカラ回廊	ベイラ回廊	南北回廊
輸送手段	鉄道	道路	道路
輸出時の輸送費用(20ft)	700	750	1,750
輸出時の輸送費用(40ft)	1,000	1,500	3,500
輸入時の輸送費用(20ft)	1,300	1,400	4,000
輸入時の輸送費用(40ft)	2,550	2,800	8,000

出所: Report for 3rd JTSR Meeting April 2012

表 9-2 マラウイ国内の主な貨物発着地と海港の距離 (km)

輸送手段	回廊	国内発着地	国外発着地	道路 (km)	鉄道 (km)	湖上水運 (km)
湖上水運+鉄道	ナカラ回廊	Dwangwa (Liwonde 積替)	ナカラ港	-	687	350
鉄道	ナカラ回廊	リロングウェ	ナカラ港	-	995	-
		ブランタイヤ	ナカラ港	-	800	-
		Kammuwamba	Moatize	-	120	-
道路	ナカラ回廊	リロングウェ	ナカラ港	1,023	-	-
		ブランタイヤ	ナカラ港	829	-	-
道路	ベイラ回廊 テテルート	リロングウェ	ベイラ港	912	-	-
		ブランタイヤ	ベイラ港	792	-	-
		Dwangwa	ベイラ港	1,250	-	-

輸送手段	回廊	国内発着地	国外発着地	道路 (km)	鉄道 (km)	湖上水運 (km)
		Nkhata Bay	ベイラ港	1,368	-	-
		Kammuwamba	Moatize	120	-	-
道路	南北回廊	リロングウェ	ダーバン港	2,382	-	-
		ブランタイヤ	ダーバン港	2,262	-	-

出所：各種資料より調査団作成

表 9-3 距離当たり輸送費用 (US ドル/km)

回廊	ナカラ回廊	ベイラ回廊	南北回廊
輸送手段	鉄道	道路	道路
輸出時の輸送費用(20ft)	0.704	0.754	1.759
輸出時の輸送費用(40ft)	1.005	1.508	3.518
輸入時の輸送費用(20ft)	1.307	1.407	4.020
輸入時の輸送費用(40ft)	2.563	2.814	8.040

出所：表 9-1 および表 9-2 より算出

表 9-4 回廊別輸送手段別輸送費用 (概算) <sup>1</sup>

回廊 (輸送手段)	発地	着地	ナカラ回廊 (鉄道)	ナカラ回廊 (道路)	ベイラ回廊 (道路)	南北回廊 (道路)
20ft コンテナ	リロングウェ	海港	700	841	750	1,750
40ft コンテナ	リロングウェ	海港	1,000	1,683	1,500	3,500
20ft コンテナ	ブランタイヤ	海港	563	682	651	1,662
40ft コンテナ	ブランタイヤ	海港	804	1,363	1,303	3,324
20ft コンテナ	Liwonde	海港	483	-	-	-
40ft コンテナ	Liwonde	海港	690	-	-	-
20ft コンテナ	Dwanga	海港	-	-	1,028	-
40ft コンテナ	Dwanga	海港	-	-	2,056	-
20ft コンテナ	Nkhata Bay	海港	-	-	1,125	-
40ft コンテナ	Nkhata Bay	海港	-	-	2,250	-
20ft コンテナ	海港	リロングウェ	1,300	1,570	1,400	4,000
40ft コンテナ	海港	リロングウェ	2,550	3,141	2,800	8,000
20ft コンテナ	海港	ブランタイヤ	563	682	651	1,662
40ft コンテナ	海港	ブランタイヤ	804	1,363	1,303	3,324
20ft コンテナ	Moatize	Kammuwamba	84	-	184	-
40ft コンテナ	Moatize	Kammuwamba	121	-	368	-

出所：調査団

さらに、バルク貨物として輸送される重量貨物の重量(トン)当たりの輸送費用を、以下の仮定に基づき概算した。

- 鉄道輸送されるバルク貨物の重量(トン)当り輸送単価は、鉄道輸送される最大積載重量のコンテナ貨物の重量(トン)当り輸送単価に等しいと仮定した。なお、最大積載重量については、20 フィートコンテナが約 21.5 トン、40 フィートコンテナが約 26.5 トンと仮定した。

<sup>1</sup> ブランタイヤおよび Liwonde を発着地とする輸送費用については、リロングウェを発着地とする輸送費用と距離当たり費用が同様であると仮定して、表 2 および表 3 の値を用いて算出した。また、整備後のナカラ回廊の距離当たり道路輸送費用は、ベイラ回廊の距離当たり走行費用と同様と仮定した。

- 同様に、トラック輸送されるバルク貨物の重量(トン)当り輸送単価は、トラック輸送される最大積載重量のコンテナ貨物の重量(トン)当り輸送単価に等しいと仮定した。なお、SADC の規定によれば最大車両積載重量は 56 トンであるが、20 フィートコンテナ 1 つの重量が 2 トン強、40 フィートコンテナの重量が約 4 トン、車両の自重が 14～21 トン程度と仮定して、トラック 1 台 (20 フィート 2 つまたは 40 フィート 1 つ) 当りの最大貨物積載重量は 35 トン程度と仮定した。

また、軽量コンテナ輸送貨物である綿・タバコ・茶については、40 フィート当りの重量を約 20 トンと仮定して、単位重量当たり輸送費用を算出した。

上記の試算により算出した、重量(トン)当り貨物輸送費用を表 9-5 に示す。

表 9-5 マラウイを発着地とする品目別重量当り貨物輸送費用 (US ドル/トン)

品目	発地	着地	ナカラ回廊	ナカラ回廊	ナカラ回廊	ベイラ回廊	南北回廊
			(鉄道)	(鉄道+湖)	(道路)	(道路)	(道路)
砂糖	ブランタイヤ	海港	32.6	-	39.0	37.2	95.0
砂糖	Dwanga	海港	-	47.0 <sup>2</sup>	-	58.7	-
タバコ	ブランタイヤ	海港	40.2	-	68.2	65.1	166.2
タバコ	リロングウェ	海港	50.0	-	84.1	75.0	175.0
タバコ	Nkhata Bay	海港	-	54.0 <sup>3</sup>	-	112.5	-
紅茶	ブランタイヤ	海港	40.2	-	68.2	65.1	166.2
綿	リロングウェ	海港	50.0	-	84.1	75.0	175.0
石炭	Moatize	Kammuwamba	3.9	-	-	10.5	-
石油製品	海港	ブランタイヤ	48.6	-	72.7	69.5	217.1
石油製品	海港	リロングウェ	60.5	-	89.7	80.0	228.6
肥料	海港	ブランタイヤ	48.6	-	72.7	69.5	217.1
肥料	海港	リロングウェ	60.5	-	89.7	80.0	228.6
クリンカー	海港	ブランタイヤ	48.6	-	72.7	69.5	217.1
鉄	海港	ブランタイヤ	48.6	-	72.7	69.5	217.1

以上を用いてコスト削減額を計算したものが表 9-6 であり、これよりナカラ鉄道整備による輸送費用低減の効果は明らかである。一方で、道路輸送においては、ナカラ道路回廊の方がベイラ回廊よりも距離が長いために、ナカラ道路回廊を使うとより輸送費用が高くなり、効果がマイナスになるという結果となっている。ただし、ここでの試算では、ナカラ回廊活用による、海上輸送費用の低減の効果を反映していない。つまり、ナカラ港はベイラ港よりも水深が深く整備後は定期母船の寄港数も増加すると見込まれるが、ベイラ港は主にフィーダー船の寄港する港でありナカラ港を利用するよりも海上輸送費が高くなると想定される。しかし、ナカラ港整備後の海上輸送費については、確たる数字がなく、貨物の輸出入相手国によっても異なるため、ここでは定量的評価の範囲に含めていない。ただし、ナカラ回廊活用による海上輸送費低減の効果も含めれば、輸送費低減のインパクトは更に大きくなるものと想定される。なお、輸送距離との関係からも、マラウイにとっては、ナカラ鉄道整備のインパクトが、ナカラ道路整備のインパクトよりも遥かに大き

<sup>2</sup> Liwonde からナカラ港までの鉄道輸送費用を 22.5US ドル/トンと試算した。また、湖上輸送費用を 0.07US ドル/トン・km と仮定し、Dwanga と Liwonde の距離を約 350km とおくと、湖上輸送費は 24.5US ドル/トンとなる。これらを合計して算出した。

<sup>3</sup> 鉄道輸送費用および湖上輸送費用単価については、上記と同様の仮定を置いた。Nkyata Bay と Liwonde の距離を約 450km とおき、湖上輸送費は 31.5US ドル/トンと概算している。

いことは明白である。

さらに輸出入別/品目別/ルート別/モード別のコスト削減額を積み上げて、2022 年時点における「マ」国名目 GDP に対する割合を示したものが表 9-7 となる。この計算に当たっては、次章で詳述する 3 つのシナリオ(最も蓋然性の高い「メイン・シナリオ」、NES における想定に近い「アップサイド・シナリオ」、最も悲観的な「ダウンサイド・シナリオ」)について、各シナリオ下で想定される名目 GDP、為替レート、輸出入額を用いて計算を行なった。前提となる為替レートについては、メイン・シナリオでは年率 1.4%の増価、アップサイド・シナリオでは同 2.3%の増価、ダウンサイド・シナリオでは同 0.3%の減価を想定している。

この試算によると、メイン、アップサイド、ダウンサイドの各シナリオで、それぞれ対名目 GDP(2022 年)比で 0.3%、0.2%、0.4%の輸送コスト削減効果が見込まれることになる。言い換えれば、コスト削減によりその分だけ GDP の押し上げ効果が期待できるということになり、この効果自体は決して小さいものではないと言えよう。

表 9-6 輸出入別/品目別/ルート/モード別輸送コスト削減額

【輸出】

国	品目	発地	着地	ルートおよび輸送コスト			輸送コスト削減幅 (USD/トン) (C) = (A) - (B)	輸送量/年 (千トン、2022年) (D)	コスト削減/年 (千USD/年、2022年) (C) X (D)	
				現状	輸送コスト (USD/トン) (A)	整備後				輸送コスト (USD/トン) (B)
マラウイ	砂糖	ブランタイヤ周辺 (Nchalo)	海外	ベイラ回廊	37.2	ナカラ回廊 (道路)	39.0	-1.8	45	-81
マラウイ	タバコ	ブランタイヤ周辺	海外	ベイラ回廊	65.1	ナカラ回廊 (鉄道)	40.2	24.9	5	125
マラウイ	タバコ	リロングウェ周辺	海外	ベイラ回廊	75.0	ナカラ回廊 (鉄道)	50.0	25.0	20	500
マラウイ	タバコ	Nkhata Bay周辺 (北部州)	海外	ベイラ回廊	112.5	ナカラ回廊 (鉄道+湖上水運)	54.0	58.5	20	1,170
マラウイ	紅茶	ブランタイヤ周辺	海外	ベイラ回廊	65.1	ナカラ回廊 (鉄道)	40.2	24.9	5	125
マラウイ	砂糖	Dwangwa	海外	ベイラ回廊	58.7	ナカラ回廊 (鉄道+湖上水運)	47.0	11.7	51	597
マラウイ	綿	リロングウェ周辺	海外	ベイラ回廊 (40%)、南北回廊 (ダーバン60%)	135.0	ナカラ回廊 (鉄道)	50.0	85.0	20	1,700
計										4,216

【輸入】

国	品目	発地	着地	ルートおよび輸送コスト			輸送コスト削減幅 (USD/トン) (C) = (A) - (B)	輸送量/年 (千トン、2022年) (D)	コスト削減/年 (千USD/年、2022年) (C) X (D)	
				現状	輸送コスト (USD/トン) (A)	整備後				輸送コスト (USD/トン) (B)
マラウイ	石油製品	海外	ブランタイヤ周辺	ベイラ回廊	69.5	ナカラ回廊 (道路)	72.7	-3.2	51	-163
マラウイ	肥料	海外	ブランタイヤ周辺	ベイラ回廊	69.5	ナカラ回廊 (道路)	72.7	-3.2	90	-288
マラウイ	石炭	Moatize	Kammuwamba	道路	10.5	ナカラ回廊 (鉄道)	3.9	6.6	2,000	13,200
マラウイ	石油製品	海外	ブランタイヤ周辺	ベイラ回廊	69.5	ナカラ回廊 (鉄道)	48.6	20.9	269	5,622
マラウイ	石油製品	海外	リロングウェ周辺	ベイラ回廊	80.0	ナカラ回廊 (鉄道)	60.5	19.5	115	2,243
マラウイ	肥料	海外	ブランタイヤ周辺	ベイラ回廊	69.5	ナカラ回廊 (鉄道)	48.6	20.9	70	1,463
マラウイ	肥料	海外	リロングウェ周辺	ベイラ回廊	80.0	ナカラ回廊 (鉄道)	60.5	19.5	105	2,048
マラウイ	クリンカー	海外	ブランタイヤ周辺	ベイラ回廊	69.5	ナカラ回廊 (鉄道)	48.6	20.9	45	941
マラウイ	鉄	海外	ブランタイヤ周辺	ベイラ回廊	69.5	ナカラ回廊 (鉄道)	48.6	20.9	24	502
計										26,017

出所: 調査団作成

表 9-7 ナカラ回廊整備を通じた輸送コスト削減による「マ」国経済への影響試算

マラウイ: 輸出コスト削減額/年 (1,000USD、2022年)	4,216
マラウイ: 輸入コスト削減額/年 (1,000USD、2022年)	26,017
マラウイ: 総コスト削減額/年 (1,000USD、2022年)	30,233

GDPに対する弾性値: 輸出	1.52
同: 輸入	1.31

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
インフレ率(%p.a.)	メイン・シナリオ	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%
	アップサイド・シナリオ	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%
	ダウンサイド・シナリオ	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%
為替レート(MKW/USD)	メイン・シナリオ	249	350	345	340	335	330	325	320	315	310	305
	アップサイド・シナリオ	249	350	345	340	335	330	320	310	300	290	280
	ダウンサイド・シナリオ	249	350	345	340	340	345	350	353	355	358	360
名目GDP(百万MKW)	メイン・シナリオ	1,273,162	1,417,222	1,578,089	1,757,758	1,958,464	2,182,711	2,405,710	2,652,470	2,925,637	3,228,168	3,563,361
	アップサイド・シナリオ	1,273,162	1,451,781	1,655,660	1,888,483	2,154,496	2,458,598	2,784,565	3,156,400	3,580,983	4,066,291	4,621,582
	ダウンサイド・シナリオ	1,273,061	1,399,365	1,538,523	1,691,854	1,860,808	2,046,988	2,203,576	2,372,386	2,554,391	2,750,638	2,962,263
名目GDP(1,000ドル)	メイン・シナリオ	5,110,843	4,049,206	4,574,171	5,169,877	5,846,162	6,614,274	7,402,184	8,288,968	9,287,738	10,413,444	11,683,151
	アップサイド・シナリオ	5,110,843	4,147,945	4,799,013	5,554,361	6,431,333	7,450,298	8,701,765	10,181,936	11,936,611	14,021,695	16,505,649
	ダウンサイド・シナリオ	5,110,439	3,998,185	4,459,487	4,976,040	5,472,965	5,933,299	6,295,930	6,730,173	7,195,467	7,694,093	8,228,509
名目GDP成長率(%)	メイン・シナリオ		-20.8%	13.0%	13.0%	13.1%	13.1%	11.9%	12.0%	12.0%	12.1%	12.2%
	アップサイド・シナリオ		-18.8%	15.7%	15.7%	15.8%	15.8%	16.8%	17.0%	17.2%	17.5%	17.7%
	ダウンサイド・シナリオ		-21.8%	11.5%	11.6%	10.0%	8.4%	6.1%	6.9%	6.9%	6.9%	6.9%
名目輸出額(百万MKW)	メイン・シナリオ											919,542
	アップサイド・シナリオ											1,412,514
	ダウンサイド・シナリオ											642,827
名目輸入額(百万MKW)	メイン・シナリオ											877,664
	アップサイド・シナリオ											940,441
	ダウンサイド・シナリオ											746,872
輸送コスト削減額/年(1,000USD)	メイン・シナリオ											30,233
	アップサイド・シナリオ											32,630
	ダウンサイド・シナリオ											28,001
輸送コスト削減額/GDP(%)	メイン・シナリオ											0.3%
	アップサイド・シナリオ											0.2%
	ダウンサイド・シナリオ											0.3%

出所:調査団作成

## 9.2. 需要シフト

### (1) 農業

農業に対するナカラ回廊のインパクトは、域内の流通と、域外輸出の2つに区別して分析を行う。

#### ① 域内の農産物流通・市場へのインパクト

##### (i) 農産物への影響

ナカラ回廊が開通することにより、図 9-1 ナカラ回廊沿いのモザンビークの州と「マ」国との関係に示したように、モザンビークの5つの州(Cabo Delgado 州、Niassa 州、Nampula 州、Zambesia 州、Tete 州)との流通や商取引が活発に行われることが想定される。

現在モザンビークへの大規模な農業投資は南部アフリカ諸国の中で最も取引が多く、特に土地の取引が多かった(詳細は第6章5.(2)②を参照)。ただし、大規模土地取得は進んでいるものの、そのほとんどがバイオディーゼル等であり、食用作物用の農地は10%以下に過ぎないとされる<sup>4</sup>。しかし、今後はこれらの大規模土地取得から、農業生産に切り替わる可能性も考えられ、その場合は、モザンビークで大規模に生産された安価な農産物が「マ」国に流入することが想定される。

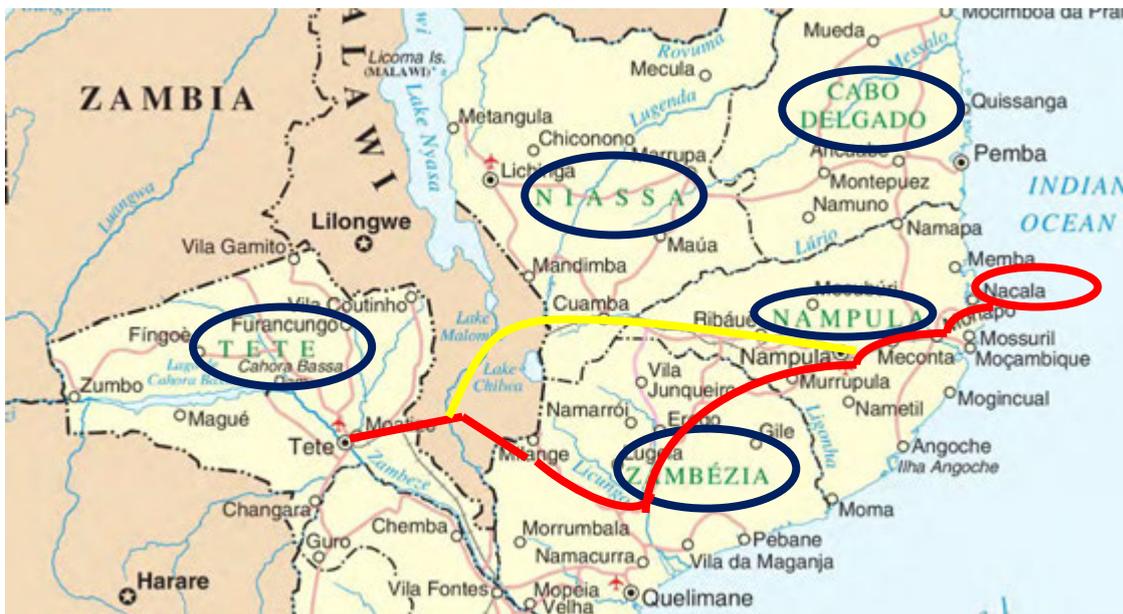


図 9-1 ナカラ回廊沿いのモザンビークの州と「マ」国との関係

(赤:ナカラ回廊(舗装済)、黄色:ナカラ回廊(未舗装)、青:回廊隣接州)

<sup>4</sup> Aabo, Ellen and Thomas Kring (2012), “The Political Economy of Large-Scale Agricultural Land Acquisitions: Implications for Food Security and Livelihoods/Employment Creation in Rural Mozambique,” *UNDP Working Paper*,2012-004, p.24..

表 9-8 ナカラ回廊沿いのモザンビークの州で生産される主な農産物（2007 年）

州名 農産物	Niassa	Cabo Delgado	Nampula	Zambezia	Tete
メイズ	〇〇	〇	〇	〇〇	〇〇
キャッサバ	〇	〇	〇〇〇	〇〇〇	
コメ		〇		〇	
ササゲ (Cowpea)		〇	〇		
サツマイモ	〇			〇〇	〇〇
カシューナッツ			〇	〇	
タバコ	〇				〇

(注) 〇:1 万トン、〇〇:10 万トン、〇〇〇:百万トン

出所: MINAG (2007)

モザンビーク側の 5 つの州の主要な農産物を表したものは表 9-8 となっている。これによれば、ナカラ回廊に隣接する州の中では、Zambezia 州の農業生産がもっとも盛んで、次いで Nampula、Niassa、Tete の各州に続く。農産物は「マ」国と類似しているが、主に輸出産品というよりも、食料安全保障に関連する農産物（メイズ、キャッサバ、サツマイモ、コメ）を生産していることが分かる。特にメイズとキャッサバの生産が多い地域であるが、これらは「マ」国ではほぼ自国内生産・消費が行われている産品である。特にキャッサバは輸出を行っておらず、メイズに関しても、輸出禁止令が実施されていない期間を除き（2011 年は輸出量の第 4 位を占める重要な輸出産品であったが、その輸出量は度々実施される輸出禁止令により、年によって大きなばらつきがある）2000 年前後以降からの度重なる洪水や飢饉といった影響で、食料安全保障を達成することが第一命題となっている産品である。サツマイモに関しても、「マ」国民にとっては主食のシマの代替品、または農作業の合間の間食として食されるものであることから、輸出はほとんど行われていない。

モザンビークの輸出品として有名なカシューナッツに関しては、「マ」国はほとんど輸出を行っていないため、現状競合産品とはならない。カシューナッツの木は生産までに数年かかることから、現状「マ」国が生産を強化していない以上、特に問題はないと考えられる。

タバコに関しては、Tete で生産されたものを、ブランタイヤ周辺で加工し、ナカラ回廊を通じて港に運ぶという国際的な分業が成り立つことが考えられる（現在もすでにそのような流通が行われている）。

コメに関しては、モザンビーク、「マ」国ともに生産されている産品であるが、「マ」国のキロンベロ米をモザンビーク産のコメと比較すると、味も香りも「マ」国のほうが優れている声が高く、競合品とはならない可能性が高い。また、モザンビークではコメは生産が不足しており、2010 年の輸入品の 1 位の産品であることから、モザンビークからのコメの流入よりはむしろ、「マ」国からモザンビークへのコメの輸出が増加することが想定される。これはインフォーマル輸出 (ICBT) の事例でも明らかである。

その他、コメと同様にモザンビーク国内での需要が不足している産品としてメイズやゴマなどは、「マ」国からの農産物輸出が促進されるということからポジティブな影響が想定できる。ただし、注意すべきは、公的な輸出であれば外貨獲得の手段となりうるものの、ゴマの事例でも見られるように、インフォーマルな取引も大量に行われていることから、統計に表れないインパクトも非常に大きくなることが予想される。

また、ゴマなどの一部の農産物に関しては、モザンビーク産輸出農産物との量的補完の可能性もある。ゴマを扱う民間業者からのヒアリングによれば、農産物を買付け業者の多くは、生産地域を「マ」国の1か国に限定せず、タンザニアやモザンビークを含めた地域一体を「面」として捉えている。その結果、「マ」国産、モザンビーク産のそれぞれの農産物だけでは、生産量が少なくコンテナを満載にすることができない場合でも、ナカラ回廊で農産物を集荷しながら2か国での生産量を合計することによって、海外からの取引ニーズに応えるほか、輸送コストも低減させることができる。ただし、このケースは、モザンビーク産と「マ」国産の農産物の品質や味、見た目等に大きな質的差が見られないこと、または生産地域によって多少の質のバラツキがある場合でも、加工技術でカバーできる範囲の差異であることが条件となる<sup>5</sup>。ゴマに関しては、特に2か国での差異がそれほど大きくないため、上記の「量的な補完」が可能となると考えられる。

## (ii) 農業投入物への影響

「マ」国の農業投入物において、大部分を輸入に依存し、かつ外貨の消費源となっている肥料(窒素(中東から輸入)、尿素(モロッコ、南アフリカ、ドイツから輸入)、硫黄等)が、ナカラ港と回廊を通じて輸送コストが低下し、価格が低下することにより、「マ」国農産物の価格低下に貢献することが考えられる。

農薬等も輸入品が多いため、肥料と同様の効果が期待できる。

## ② 域外輸出へのインパクト

現状「マ」国からナカラ回廊を使って域外に輸出している製品に関しては、ナカラ回廊のインパクトはニュートラルであると考えられる。ただし、ナカラ回廊を活用することでこれまでの輸送コストが半分程度になるのではないかと予想している民間企業、組合等が多く(現地ヒアリングより)、その予想どおりとなるならば、輸出へのポジティブなインパクトが期待される。

特に現在ナカラ回廊を使わずベイラ回廊を使って輸出を行っているタバコ、紅茶、砂糖、綿、コーヒー、ゴマ等に関しては、ナカラ回廊・港を使って輸出を行うことによる輸送コストの削減効果は大きく、輸出促進の大きな要因となることが期待できる。また、これらの製品はエステート産業や、契約農業が多い産業でもあり、比較的農業投入物(肥料、農薬等)を多く必要とする製品であることから、生産コスト自体も減少することが想定される。

上記の点から、域外輸出に関してはナカラ回廊完成による影響の多くが、農産・農産加工品産業に対してポジティブな影響をもたらすものと推測される。

## (2) 製造業(飲料、プラスチック・パッケージング)

### ① 域内の流通・市場へのインパクト

#### (i) 原材料(投入物)輸入への影響

プラスチック・パッケージングについては、原材料(ペレット)は大半が域外(湾岸諸国、マレーシア等)からの輸入に頼っている。現在は、ベイラ港にて積み下ろしの後、コンテナ積みトラックにてブランタイヤ等の国内製造拠点へ搬入されている。これまでベイラ港を利用していた時に比べ、距離が短縮し時間削

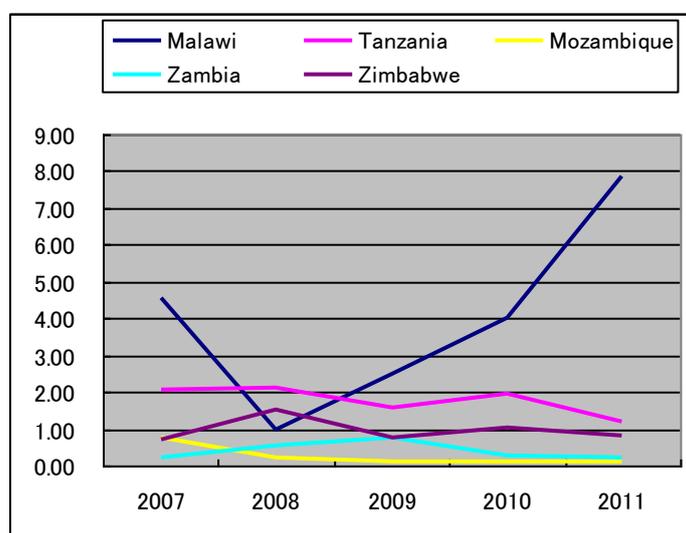
<sup>5</sup> 2013年8月6日調査ヒアリングより(民間商社)。

減が見込まれるため、ほぼ全ての物流がシフトされると予測される<sup>6</sup>。ベイラ港を利用している現在は、原材料納品の遅延が著しく、製品販売契約の納期が守れないケースも多々発生しているが<sup>7</sup>、ナカラ回廊整備後、時間削減や物流の効率化等において改善されることが期待されている。

飲料については、果実飲料の原材料は「マ」国内で調達されるが、ビールについては、モルトはデンマーク、ケニアおよび南アフリカから、ガラスは中国、中東およびタンザニアから輸入されている。ナカラ回廊の整備により、現在ベイラ港を利用している物流（デンマーク、中国および中東からの輸入品）は同回廊へシフトされると考えられる。

## (ii) 域内輸出への影響

プラスチック・パッケージングについては、現在、ジンバブエ、ザンビア、モザンビーク等周辺国に輸出を行っており、「マ」国の競争力は周辺国に比較し高い。ナカラ回廊の通過するモザンビークについても、近年輸出入のバランスを見ると輸出超過である（詳細は 2.2 章および以下図参照）。



出所：調査団作成

図 9-2 プラスチック・パッケージングに係る周辺国との輸出競争力（RCA 指数、再掲）

品目別に見るとパイプ・ホース関連およびパッケージング関連は「マ」国からモザンビークへの一方的な輸出、家庭用品関連については両国の間で輸出・輸入が行われている。パイプ・ホース関連製品については、「マ」国とモザンビークの間での競争がないため、ナカラ回廊の開通による物流の改善により「マ」国からの輸出が伸びると予測される。パッケージング関連製品については、両国間で相互に輸出入がなされていることから、ナカラ回廊の開通により競争となる可能性は高い。

飲料については、果実飲料に関しては、現在「マ」国とモザンビークの間での輸出入は存在していないが、「マ」国企業により計画されている果実飲料の製造・輸出が実現した場合、「マ」国からの輸出が伸び

<sup>6</sup> Aero Plastic/Pipe IT、Arkay、Polypack 等の企業からのヒアリングに基づく。

<sup>7</sup> ヒアリングによると、「ベイラ港は非常に混雑しており、運搬時に商品の損傷が激しい。また、倉庫使用料が高い。港から製造拠点までの間で、納品の遅延が著しい。」との意見が多数あり。

ると予測される。一方で、モザンビークにおいても主に外資により果実飲料製造業者<sup>8</sup>が設立され周辺諸国への輸出が行われることから、ナカラ回廊の開通により、より多くのモザンビーク製飲料が「マ」国へ流入し、「マ」産飲料と競合する可能性は高い。ビールに関しては、ナカラ回廊を通過するモザンビークを含め周辺国(ザンビア以外)は高い関税が課税されるため、これが解消されない限りナカラ回廊開通のインパクトは想定し難い。

## ② 域外輸出へのインパクト

プラスチック・パッケージングおよび飲料については、関連企業へのヒアリングによると域外への輸出は考慮されていないが、果実飲料については、ヨーロッパやインドへの輸出が計画されており、これがなされる場合は、輸送コストの削減により輸出へのポジティブなインパクトが期待される。

---

<sup>8</sup> 近年の投資事業として、ポルトガル資本による Sumol Compal 社がマプト郊外に果実飲料工場を設立し、その製品の7割を SADC 諸国へ輸出するとしている。

## 10. 「マ」国成長産業と成長シナリオ

### 10.1. 農業、製造業、サービス業における成長産業

これまでの分析をもとに、本調査における「マ」国の成長産業についての考え方を整理すると以下のとおりである。

- i. これまで「マ」国の経済成長に対して一定の寄与をなしてきた農業、製造業が成長産業の一義的な候補となるが、これに加えて、輸入・消費主導の経済構造脱却の観点から、関連サービス産業(情報通信、金融等)や流通(卸売り、運輸等)を発展させる必要がある(第2章)。
- ii. 周辺4か国との人的・産業的比較優位分析から、農業、製造業(特に食品加工、飲料、パッケージング等)について一定の比較優位が認められる。また、これよりは大きく劣後するものの、観光業についても、既存資源のポテンシャルを引き出す開発を進めることができれば、雇用吸収、外貨稼得の面で一定の貢献は期待できる(第5章)。
- iii. 「マ」国内における産業の成長ポテンシャル評価より、以下のような相対順位となる(第6章)。

ポテンシャル・スコア	5	4	3	2
産業	農業	製造業(農産物加工、プラスチック・パッケージング、飲料)	ICT、金融、流通(運輸・倉庫)	鉱業、観光

農業については、油糧種子(ヒマワリ、グランドナッツ、大豆、綿)、サトウキビ、コメ、豆類、乳製品に成長ポテンシャルが認められる(第6章)。また、製造業の中で飲料についてはビールを除いて輸出ポテンシャルは限定的である(第6章)。

- iv. ナカラ回廊整備によるインパクトは、農業および農産物加工については全般的にポジティブであり、製造業については、パッケージング関連製品および果実飲料についてモザンビークとの競合となる可能性はあるものの、概ねポジティブである(第9章)。また、流通業についても倉庫管理をサービスメニューに加えることで発展の可能性が高まる(第8章)。

以上に基づき、我が国を含むドナーが支援すべき成長産業(品目)を特定すると以下のとおりである。

- ◆ 農業:油糧種子(ヒマワリ、グランドナッツ、大豆、綿)、サトウキビ、コメ、豆類、乳製品(農産物加工)
- ◆ 製造業:プラスチック・パッケージ
- ◆ サービス業:ICT、金融、流通(物流)

## 10.2. 成長産業の技術的・制度的課題

### (1) 農業関連の課題

#### ① 低投入と低生産性

「マ」国農業はほとんどの作物の生産性が周辺国に比べて低水準である。その要因には、幅広い意味での低投入(肥料、種子、農薬、灌漑、技術等)が挙げられる。肥料や種子に関しては FISP によって小農の支援が行われているが、その配分や実施に課題は多く、必ずしも効率的な政策となっていない。また下記に挙げる農民の金融アクセスの難しさから、農業生産性を向上させる化学肥料やハイブリッド種子といった高収量を可能にする投入物の使用量が少ない<sup>1</sup>。また、FISP で農業予算の 8 割を占めている現在の農業予算配分では、生産性を向上させるための技術の革新・開発や、農業技術普及サービスといった部門に予算が回らないため、低生産性の問題が克服できていない。

#### ② 土地の制約

農地の平均耕作地が 1 ヘクタール前後と零細である上、「マ」国の土地制度の複雑さ(慣習法と相続制度)から、大規模農地化が困難になっている(詳細は 2.1.(2)③を参照)。また、現在の「マ」国の人口増加率が 2%以上であることから、相続制度に従って、今後さらに土地の零細化が進むことも懸念されている。このように土地の零細化が進むことで、生産性が低下するだけでなく、高収量を可能にするハイブリッド種の生産には、受粉交配を避けるために一定の距離をおいて作付けする必要があるが、零細化した農地ではハイブリッド種の作付けが難しくなるという問題もある。

さらに、上記の慣習法の問題から、小農に土地の所有権がないため、土地を担保に融資を受けられないことがある<sup>2</sup>。また、自分の土地でないため、小農が土地に投資をするインセンティブも削がれるというマイナスの要素があり、農業の発展の阻害要因となっている。

#### ③ 輸送コストの高さとインフラ・市場へのアクセスの悪さ

輸送コストとインフラや市場へのアクセスの悪さは、農業に限らずあらゆる産業に当てはまる課題であるが、農業部門でも深刻な問題となっている。たとえば、輸出品として有望視されているサトウキビから砂糖を生産するコストに占める輸送費の割合はそれぞれ、20%前後を占めており、製品の価格を高め、製品の競争力を低下させる要因となっている。

また、インフラやアクセスの悪さは、農産物の場合、本来市場で販売可能であった農産物の量を減少させてしまう(野菜や果物は流通の過程で食品ロスとなる割合が非常に高い)。

#### ④ 金融へのアクセス

「マ」国では融資制度が未整備なため、大部分の農家は融資を受けられず<sup>3</sup>、また、「マ」国の商工会議所が行った調査では、多くの農林水産企業が、「金融機関の金利が高くファイナンシャルコストが大きい」と回答している。そのため、農家がハイブリッド種や農薬などの農業投入物にアクセスすることが困難とな

<sup>1</sup> 原島梓 (2007) 「マラウイの化学肥料補助金政策の実態」『アフリカレポート』No.44、p.32。

<sup>2</sup> 2013 年 5 月 29 日現地調査ヒアリングより (Kate Mathias (Agriculture Development Consultant))。

<sup>3</sup> 原島梓 (2008) 「農家の経営—マラウイの事例から—」『アジア研ワールド・トレンド』No.158、p.16。

り、結果として低い農業生産性にとどまってしまうという課題がある。

## ⑤ 政府の規制

政府の規制も企業が直面する課題として挙げられている。たとえば、農産品輸出については、政府が何の前触れもなく輸出禁止や輸出制限措置を発動してきた<sup>4</sup>。その他、前述の土地問題に関連した Land Act(土地法)なども農業の発展の阻害要因となっている。

## (2) 産業関連の課題

### ① 金融へのアクセス

一般的に、民間商業銀行は SMEs 以上の法人を顧客としており、SMEs 以上の法人にとっては金融へのアクセス自体は難しくない。しかしながら、融資に際し法人所有資産を担保として差し出さねばならないこと、また、中小企業の場合商品取引の注文を担保にするケースもあり、中小企業にとっては負担が大きい<sup>5</sup>。融資条件として、外貨建て貸出・返済、融資期間は最長 1 年といったものが多くを占めており、企業側の資金運用を難しくしている<sup>6</sup>。

一方で、地方部農民等の個人については、土地権利の登録が法的な書類となっておらず担保にならないため商業銀行は融資の対象としておらず、主に MFIs が農民等の個人を対象にしている。しかしながら、実際には農民等の地方部顧客は金融へのアクセスが出来ておらず、成長の阻害要因となっている(詳細は 6.1.②参照)。

### ② 高金利

高金利はマクロ経済の構造に起因するもので、変動相場制の導入の後、為替レートが短い期間に大きく低下し流動性が縮小しており、また、RMB がインフレ抑制・消費抑制のために高金利政策を容認しているため、40%台の高金利となっている<sup>7</sup>。特に中小企業にとって、高金利の問題がビジネス活動の阻害要因となっている。商業銀行の貸付金利は非常に高く、2013 年の 6 月時点での一般的な金利は年利 42% もしくはそれ以上である。金利コストが商品コストに転嫁されるため高コストとなり競争力を低めている。

農民等の個人においては、高金利は更に深刻な問題である。たとえ国際的なマイクロファイナンス機関であっても、その資金調達は現地の中金融機関からの融資に頼っている。マイクロファイナンス機関から農民等借入人グループに融資するに際しても、民間商業銀行からの(若干優遇され融資された)資金

---

<sup>4</sup> The Malawi Confederation of Chambers of Commerce and Industry (MCCCI) (2012). *The Malawi Business Climate Survey Report 2012*, p.12. 輸出規制・制度の変更の際に、「マ」政府は、事前に公表して関係者の意見を聞くことなく、実施の 1 週間前に新聞で発表を行うという方法をとる場合もあり、輸出企業は唐突な政策変更への対応を迫られるとのことである。2013 年 5 月 28 日現地調査ヒアリングより (Rab Processors Ltd.)。

<sup>5</sup> 担保に係る課題に対応するため、動産担保登記の制度強化の必要性が世銀や USAID で指摘され「マ」政府と協議されているが、現時点ではドナー支援はなされていない。

<sup>6</sup> 「マ」政府およびドナーによる長期資金の開発の取り組みについては、6.1.(2)参照。本取り組みの一つとして、開発銀行設立が計画されている (EDF 関連の事項は入っていない)。

<sup>7</sup> RMB は一方で、世銀等の支援を受け、金利問題への対応を行っている。その一つは、信用照会所 (Credit reference bureaus) の設立であり、これにより、信用リスクを低め金融コストを下げること、また、健全な借入人の照会が簡単にどの銀行においても可能になり顧客層が広がり銀行間の競争が高まること等が期待されている。2 つ目は、商業銀行の金融コストに係る情報開示である。融資契約においてこれを開示することによりスプレッドが不当に高くなるのを防ぐことが期待されている。

にマイクロファイナンス機関の必要経費をのせて融資することになるので、40%台後半から 60%台の高金利にならざるを得ない<sup>8</sup>。

### ③ 外国為替

タバコ等の季節的な農産物の輸出増減による外貨アンバランスに起因し、外国為替が不安定な状況である。民間商業銀行でも、外貨獲得源であるタバコの収穫期(4~7月)にならないと外貨調達が難しい。輸出入業者においては、為替・外貨獲得問題がリスク要因となっている。原材料・燃料等を輸入にたよる製造業の企業においては MWK 安によりコストは増加している。

問題解決のためには、輸出の拡大を図ることが重要である。RMB の通貨改革・為替政策を注視していく必要があると同時に、RMB の能力強化も必要である<sup>9</sup>。

### ④ 輸出開発基金 (EDF)

経済成長の鍵を最も握る産業・分野に、十分な資金フローを供給する必要があるため政策金融の構築が必要とされている。SMEs を含めた企業が affordable な金利で長期借入ができる仕組みを整備していく必要がある。2012年2月に輸出開発基金(EDF)<sup>10</sup>が、輸出企業の資金アクセスの促進を目的として設立され、オペレーションを2012年8月に開始している。2013年6月現在、EDFのサービスは輸出保証のみで融資は行っておらず、保証に関し2件<sup>11</sup>の実績がある。今後輸出企業への融資が期待されている。

EDFにおいては資金調達が最大の課題となっている。直接貸出スキームの実現のためには、更なる資金が必要であり、EDFはドナーや金融機関(African Export Import Bank や「マ」商業銀行)に資本提供を求めているが現実化していない。外部からの資金調達に際しては、EDFの金融機関としての能力(経営能力、審査能力等)、良いガバナンスの構築、ビジネスモデルの構築等が整備されていることが前提になる。

## (3) 輸出関連の課題

### ① 認証

現在、Malawi Bureau Standard (MBS)<sup>12</sup>による認証は国際水準を満たしておらず、海外のマーケットでも受け入れられていない。よって、輸出者<sup>13</sup>は国際的に認知された認証・査定を、MBSに加えてとる必

<sup>8</sup> MFIs のユーザーからの預金額を増やすこと、また、営業所等金融アクセスポイントのない地方部におけるトラザクションコストを低減(モバイルバンキングの活用等)すること等により、金融コストの低減は一定程度可能。RMBを通じMFIsのキャパシティービルディングが求められる。

<sup>9</sup> 外国為替はマクロ経済における重要課題として、IMF等の支援により財務省・RMBにより、2012年5月のMWK通貨切り下げ、変動為替制度導入以降も継続的に対応がなされている。

<sup>10</sup> RMB100%出資の民間組織であり、意思決定はRMBから独立して行っている(理事会も中銀の傘下にはなく、独立している)。将来的にはRMBからの出資比率をゼロにし、Financial Institution Act下の組織となることを目指している。EDFの現在の資本金は1 billion MKW。

<sup>11</sup> 一件はSteering Timber International(木材加工品の輸出会社)。Malawi Savings Bank主幹のシンジケートローン(貸出期間は5年)で、EDFは290 mil. MKWの保証を行っている。もう一件はNtalimanja Holdings(農産加工品会社(砂糖および米))。Malawi Savings Bankによる貸出で、EDFは40mil. MKWの保証を行っている。

<sup>12</sup> 現状、約1,200の基準が策定されている。このうち農業関連では衛生面(Malawi Standard 21)と包装・ラベリング(Malawi Standard 19)がある。今まで74製品が品質基準登録されており、このうち58.1%にあたる43製品がagro-processing関連製品である。

<sup>13</sup> 「マ」国への輸入品は品質基準の遵守が必須であるが、「マ」国からの輸出品については品質基準の遵守は必須

要があり、コスト増および時間のロスが生じている。企業規模を問わず、国際的に認知されるスタンダード（例：ISO9000）の取得が求められている。これら認証を取得できない場合、輸出品はマーケットにとって魅力がなく、受け入れが限定的となる。MBS の国際的な認知は必須である<sup>14</sup>。MBS による認証が国際的に認知されれば、輸出業者のコスト削減につながる。

### 10.3. 成長産業に係る周辺環境整備の必要性

#### (1) 運輸インフラ

「マ」国をモザンビークのナカラ港と結ぶ、ナカラ回廊道路整備が実施中であり、ナカラ港のコンテナターミナル修繕および新コンテナターミナル整備も計画されている。これらの一体的なナカラ回廊整備により、大型船が入港可能な海港への道路輸送距離は大きく短縮される見通しである。現在、航路堆積の問題により、定期船の入港にかかる長い待ち時間等が課題となっているベイラ港でも、航路浚渫・水深確保のための整備が計画されている。さらに、ムトワラ回廊の整備が実施されている他、テテ回廊や南北回廊の一部区間の道路にも改善が見込まれる。道路輸送ルートに関しては、2022 年時点までに、多くの代替ルートが整備され、既存ルートも改善されていると考えられる。

また、「マ」国を通過する国際回廊上に位置する、ダルエスサラーム港・ムトワラ港・ナカラ港・ベイラ港・ダーバン港等の海港では、バース増設や新コンテナターミナル整備、航路浚渫等のそれぞれの課題解決のためのインフラ整備計画がなされており、実現可能性も高いとみられる。従って、港湾インフラの課題による、港湾混雑等の問題の多くは、今後 2022 年までに解決していく見通しである。

一方で、「マ」国と海港との距離を踏まえると、鉄道輸送のサービス改善・キャパシティ増強は、重要な課題である。ナカラ回廊上の鉄道一部区間は既に修繕が開始されており、鉄道輸送キャパシティの増強も見込まれるものの、ローリングストック確保の目処は立っておらず、「マ」国の一般貨物のナカラ鉄道での輸送に際しては関係者間の利害の不一致が見受けられる点もある（詳細は 8.2 節(3)②参照）。また、Vale 社によって実施中の Nkaya～ナカラ間の鉄道修繕効果を最大限に活かすためには、「マ」国の輸出入貨物の主要な発着地であるブランタイヤおよびリロングウェからの鉄道路線の修繕または、道路輸送と鉄道輸送の接続性改善の必要性もある。

さらに、鉄道路線延長のない「マ」国北部においては、湖上水運と鉄道の接続性向上と、湖上水運利用の活性化が、長距離貨物輸送の鍵となる。湖上水運については、船舶運航と湖上港の管理・運営が、コンセッション契約により民間に移行しつつあり、今後、開発は活性する方向と見られる。しかしながら、「マ」国には内陸水運・内陸港整備のためのマスタープランはなく、コンセッション契約内容も現段階では曖昧であることから、その方向性は定かではない。また、内陸水運と鉄道等の複数の輸送モードの接続性を改善するためには、ある程度の政府側の関与・協力も必要と考えられる。

---

ではない。

<sup>14</sup> EU は UNDP との協調で、MBS 支援のため“Development of robust standardization, quality assurance, accreditation and metrology (SQAM)”<sup>14</sup>を実施しており、確実な事業効果の発現が期待されている。NES においては、MBS の能力強化と、他の関係機関（貿易投資センター（MITC）、および中小企業開発機構（SMEDI））の間のコーディネーション強化を図るべき、ワーキンググループにて議論が進められている。

国境地点に目を向けると、主要回廊上の国境地点では、One Stop Border Post(OSBP)整備に向けての準備が実施中・計画中である。現在の傾向・取り組みから、2022年時点においては、主要回廊上の大半の国境で、OSBPが導入されている可能性が高い。さらに、国境手続きに関与する政府機関数の削減と、重複・無駄のない国境手続きを目指し、税関局を中心に政府内の複数の関係機関が協議・調整を進めている。貿易省を中心に、Single Windowsの導入も検討されている。また、通関手続きの電子化や関税の支払い等についても、現状では課題が残るが、改善のための検討がなされている。国境等での手続きに関しては、2022年時点では改善が見られ、国境通過時間はかなり短縮されると見込まれる。申告等の事前手続きについても、既存の電子システムの課題が解消され、電子送金等が可能になれば、煩雑さはかなり軽減されると考えられる(詳細は8.2節(5)参照)。

現在計画中または今後計画される可能性の高い道路整備案件について、図10-1および表10-1に、主要な港湾・鉄道・内陸水運・ドライポートの整備案件について、図10-2および表10-2～表10-4に記載した。また、運輸インフラ分野の課題・案件等の詳細については、8.2節に記載した。「マ」国を通過する国際回廊の経路・区間については、Annex 2に掲載した。



出所:調査団

図 10-1 「マ」国と近隣国の広域回廊道路整備計画



図 10-2 「マ」国と近隣国の鉄道・港湾・内陸水運・ドライポート整備計画

表 10-1 道路回廊の整備計画

回廊	国	番号	区間	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	マラウイ	1、2、3	Kyela Border – Lilongwe (via M1 and M5)	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	舗装 1	Mtwara Port – Mbamba Bay Port	Mbamba Bay までの舗装が実施中	100
ナカラ回廊 ルート 1	モザンビーク	舗装 2	Nacala Port – Mandimba/ Chiponde Border	Nampla - Mandimba/ Chiponde 区間の道路舗装整備が実施中	100
	マラウイ	4、6	Mandimba/ Chiponde Border – Lilongwe/ Blantyre	Zomba – Blantyre (M3)区間が AfDB によって修繕中 Mangochi – Liwonde 区間が AfDB によって修繕予定	100
	ザンビア	5	Chipata/ Mchinji Border - Lusaka	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	舗装 3	Nacala Port – Milange/ Muloza Border	Mocuba – Milange 間の未舗装区間が、EU によって舗装整備 中	100
南北回廊	ジンバブエ	10	Beitbridge Border – Nyamapanda/ Cuchamano Border (via Harare)	Harare – Beitbridge 区間の道路改善事業が計画中	90
	モザンビーク	7	Nyamapanda/ Cuchamano Border – Zobue / Mwanza Border (via Tete)	Tete – Zobue 区間は修繕されると想定される	100
ベイラ回廊	モザンビーク	8	Beira – Mutare	道路拡張が実施中	100
	ジンバブエ	9	Mutare – Harare	道路の複線化が実施中	100
ベイラ回廊 セナルート	モザンビーク	舗装 5	Beira – Marka Border (via Inhaminga)	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	舗装 4	Marka Border – Blantyre/ Lilongwe	未舗装の Marka – Nsanje 区間の舗装を政府が計画中。 未舗装の Bangla – Chikwawa 区間の舗装は現在実施中。	50

出所:調査団

表 10-2 鉄道ルートへの整備計画

ルート	国	番号	区間	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 からの鉄道延長計画路線を含む)	モザンビーク/ マラウイ	修繕 1	Nacala – Nkaya	Vale 社と CEAR により修繕中	100
	マラウイ/ モザンビーク	建設 1	Nkaya – Moatize	建設中であり、2014 年 12 月までに運行開始予定	100
	マラウイ	修繕 2	Nkaya – Lilongwe	修繕が必要	70
	ザンビア	建設 3	Chipata – Mpika	路線延長が計画されている	30
セナ鉄道	モザンビーク	建設 2	Dona Ana – Marka	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
	マラウイ		Marka – Makhanga	Makhanga – Marka 区間の路線再建が検討中	40
	マラウイ	修繕 3、4	Makhanga – Blantyre – Nkaya	補修が必要	40/80

出所:調査団

表 10-3 国際回廊上の海港の整備計画

港湾	国	番号	実施中・計画中の整備案件	2022年までの 実現可能性 (%)
ダルエスサラーム港	タンザニア	1	コンテナ専用 2 バースの増設が中国により実施予定	90
バガモヨ港	タンザニア	2	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	60
ムトワラ港	タンザニア	3	港湾拡張が計画。F/S 実施済み。	50
ナカラ港	モザンビーク	4	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	100
ベイラ港	モザンビーク	5	石炭専用ターミナルが整備中 航路浚渫が計画されている	90

出所:調査団

表 10-4 マラウイ湖の貨物船運行港の整備計画

港湾	国	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	MSCによる修繕が計画中	80
Nkhata Bay	マラウイ	MSCによる修繕が計画中	80
Chipoka	マラウイ	MSCによる修繕が計画中	80
Dwanga Port	マラウイ	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	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	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	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

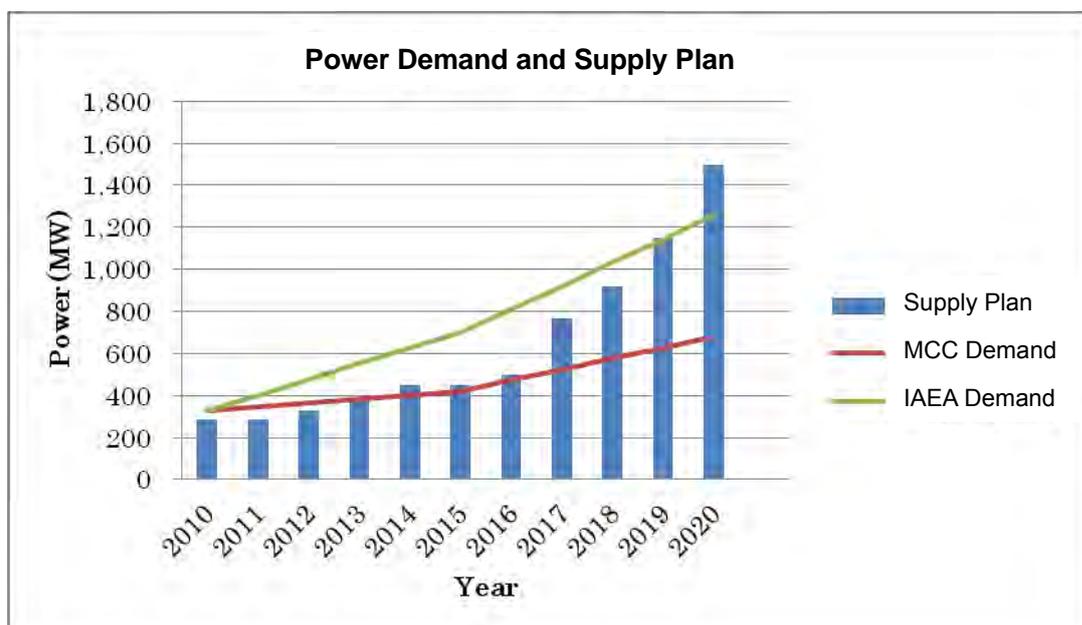
出所:調査団

## (2) 電力インフラ

現在、電力不足は製造業等の産業成長や投資促進の上で、大きなボトルネックである。しかし、2022年時点においては、電力不足は大きく改善されている見通しである。

近年実施された、「マ」国の電力需要予測調査には、「Malawi Power System Project Study (MCC, 2011)」と、「Malawi Energy Demand Assessment Report (IAEA, 2011)」がある。このうち、MCCの調査では、ベースシナリオにおいて、本調査のGDP成長率の想定よりもかなり低い、3%成長率を想定しており、電力需要の成長率も比較的低位で見込んでいる。一方、IAEAの調査は、過去の電力需要の変化と比較しても、かなり高い電力需要の成長を見込んでいる。これに対して、「マラウイ国電力セクターJICA 専門家報告書(JICA, 2012)」では、現在計画中の「マ」国々内の電力インフラ整備計画の実施時期を想定し、IAEAのローケースの需要予測結果と比較しても、2020年時点までには、十分な発電設備が整備される可能性が高いことが示されている(図10-3参照)。

さらに、7.3節(3)にも記載しているように、隣国のモザンビークでは、テテ周辺で採掘された石炭を利用して、国内初の火力発電所をテテ地域に建設中である。2017年に稼働し、最終的には1,800MWまで増強する計画であり、400kVの「マ」国への送電線も計画されている。この発電所・送電線から、モザンビークは「マ」国に対して、300MWの電力供給を行える見込みであり、仮に一部の「マ」国々内の発電事業実施が遅延したとしても、モザンビークから電力を購入するオプションもある。



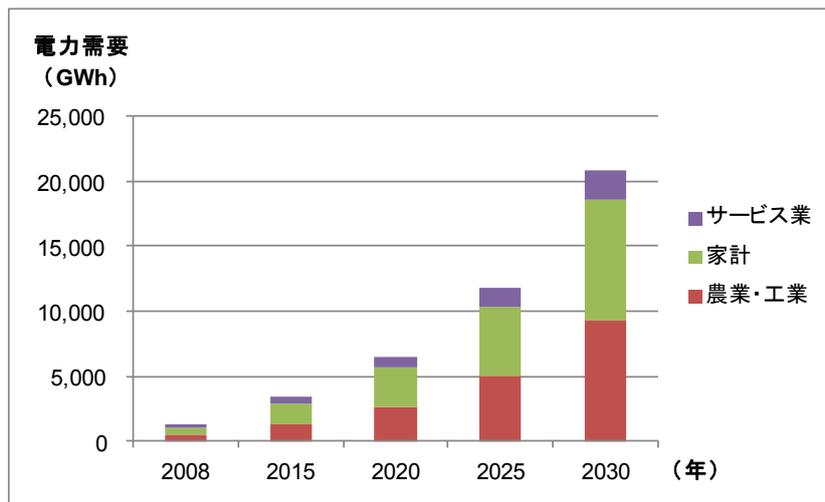
出所:マラウイ国電力セクターJICA 専門家報告書(JICA, 2012)

図 10-3 「マ」国の電力需要予測と供給計画

ここで、電力消費予測に対する、家計および、サービス業・農業・工業等の各産業セクターの消費比率を、図10-4・図10-5および表10-5・表10-6に示した。なお、図10-4および表10-5に示した家計、サ

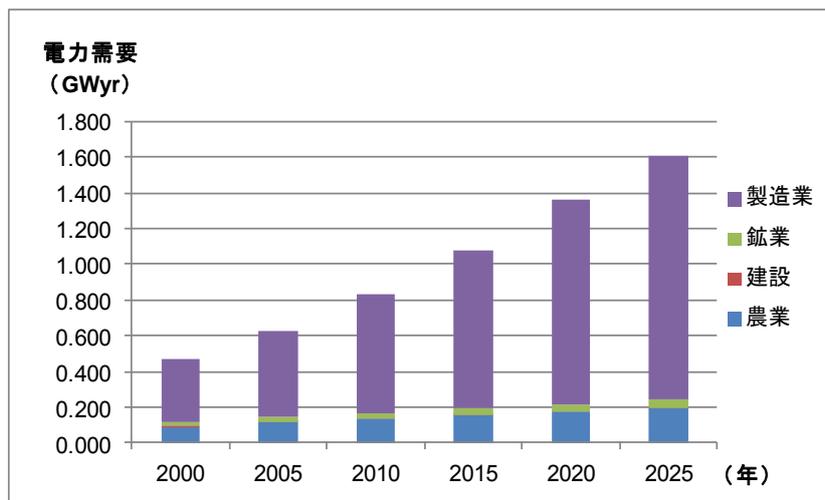
サービス業および農業・工業のシェアの比較と、図 10-5 および表 10-6 に示した農業・工業の中の各産業の内訳については、異なる前提条件かつ異なる単位で算出しているため、単純比較は出来ない。しかし、入手可能なデータの中から大まかな比率を把握することを目的として、別々に掲載している。

これらの図表から読み取れるように、2020～2025 年の電力消費に対して、農業・工業と家計がそれぞれ 45%を占める一方、サービス業の占める割合はわずか 10%程度である。さらに、農業・工業の電力消費のうちの 8 割以上を、製造業が占める。このことから、電力供給の産業への影響は、特に製造業に対するものがとりわけ大きいと言える。



出所: Malawi Energy Demand Assessment Report (IAEA, 2011) のベースケースの予測値

図 10-4 「マ」国の電力消費に対する各セクターのシェア (GWh)



出所: エネルギー省の内部データを元に作成

図 10-5 農業・工業の電力消費に対する各産業のシェア (GWyr)

表 10-5 「マ」国の電力消費に対する各セクターのシェア (GWh)

セクター	2008	2015	2020	2025	2030
農業・工業	488	1,276	2,544	4,952	9,201
家計	464	1,655	3,131	5,423	9,410
サービス業	268	517	848	1,415	2,300

出所: Malawi Energy Demand Assessment Report (IAEA, 2011) のベースケースの予測値

表 10-6 農業・工業の電力消費に対する各産業のシェア (GWyr)

産業分類	2000	2005	2010	2015	2020	2025
<b>農業</b>	<b>0.090</b>	<b>0.113</b>	<b>0.133</b>	<b>0.152</b>	<b>0.173</b>	<b>0.193</b>
耕作	0.070	0.085	0.097	0.108	0.119	0.129
畜産	0.020	0.027	0.036	0.044	0.053	0.064
林業	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
漁業	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>建設</b>	<b>0.002</b>	<b>0.002</b>	<b>0.003</b>	<b>0.004</b>	<b>0.004</b>	<b>0.005</b>
建物	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
インフラ	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004
<b>鉱業</b>	<b>0.021</b>	<b>0.026</b>	<b>0.032</b>	<b>0.037</b>	<b>0.041</b>	<b>0.045</b>
金属鉱石	0.007	0.009	0.011	0.013	0.014	0.016
非金属鉱石	0.008	0.010	0.013	0.015	0.017	0.018
その他	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.011
<b>製造業</b>	<b>0.360</b>	<b>0.488</b>	<b>0.665</b>	<b>0.880</b>	<b>1.140</b>	<b>1.369</b>
素材産業	0.172	0.227	0.299	0.379	0.469	0.551
機械設備	0.016	0.031	0.060	0.107	0.169	0.206
非耐久財	0.143	0.191	0.252	0.323	0.410	0.497
その他	0.028	0.039	0.054	0.071	0.092	0.114
<b>合計</b>	<b>0.473</b>	<b>0.629</b>	<b>0.833</b>	<b>1.073</b>	<b>1.358</b>	<b>1.612</b>

出所: エネルギー省

## 10.4. 成長シナリオ

### (1) 実質 GDP 成長率予想

以下では、ここまで検証してきた各産業の潜在性や制約要因、そこから浮かび上がってきた成長産業候補の将来像などを踏まえ、3つのシナリオについて、「マ」国におけるマクロ経済の姿の描出(産業別および需要項目別の実質 GDP 成長率予想)を試みる。

具体的には、1) 域内における「マ」国産業の比較優位分析(5章)、2) 同国の輸出ポテンシャル評価(6章)、3) 各産業における成長ポテンシャルのスコアリング(同)、そして4) ナカラ回廊整備のインパクト分析(9章)の結果を総合的に判断し、過去の実績値との整合性も考慮しながら、産業毎、需要項目毎の実質成長率に落とし込む。なお、各成長率は、NESにおいて採用されている3つの期間(～2017年、2018～22年、2023～27年)について、それぞれ一定の値(=5年間の平均成長率)を設定することとした。3つのシナリオにおいて想定される前提条件および調査団の評価による各シナリオの発生確率は以下に示すとおりである。

- **メイン・シナリオ**： 調査団が最も蓋然性が高いと考えるシナリオ。ここまで指摘してきた技術的・制度的課題の克服や、成長産業候補に係る周辺環境整備は一定程度進められるものの、その全てが実現するわけではない。ナカラ回廊については、その整備の効果が必ずしもフルには発揮されない状況を想定。具体的には、インフラ自体の整備は完了し、輸送キャパシティは向上するものの、それを十分に満たすほど輸送需要が増加しないケース。これには回廊整備が、「マ」国のみならず周辺国にとっての輸送コストも引き下げることになり、「マ」国輸出品の競争力が必ずしも改善しないといった状況も含まれる。外需が NES で想定されるほど加速しないため、外需主導の成長軌道に乗り切るまでには至らず、内需もこれに引きずられる形となる。一定の輸出増により自国通貨は緩やかに上昇し、インフレ率は現状の混乱から脱し、比較的穏やかな水準で推移すると想定（発生確率 50%程度）。
- **アップサイド・シナリオ**： 各セクターの成長率、輸出伸び率等において、NES で想定されている状態に最も近いケース。技術的・制度的課題の克服、周辺環境整備は全て実現され、ナカラ回廊整備の効果もフルに発揮されるという楽観シナリオ。2017 年までにナカラ回廊整備が完了することを前提に、次の 5 年で輸出産業および関連国内産業が大きく伸び、最後の 5 年でそれが内需の加速につながる。輸出セクターにおける付加価値向上も予定どおりに進むことから、メイン・シナリオが想定するほどの他国への需要シフトは起こらないと想定。自国通貨への上昇圧力は、メイン・シナリオよりは強く働くが、輸出競争力を損なうまでには至らない。インフレ率は、メイン・シナリオよりは高めに推移するものの、上記 3 つの期間において 8% → 7% → 6%というペースで収束。（発生確率 30%程度）。
- **ダウンサイド・シナリオ**： 3 つの中では最も悲観的なケース。上記の課題克服・環境整備に向けた各種施策が最も進まず、現状維持どころか、周辺国比でみた競争力が徐々に失われてゆく縮小均衡シナリオ。貿易収支の悪化から自国通貨にはやや下落圧力が加わるが、深刻な輸入インフレを引き起こすまでには至らず、むしろ並行して減速する内需を反映し、インフレ率は 3 つのシナリオ中、最も低い水準で推移。（発生確率 20%程度）。

なお、ここでいう「インフレ率」は、消費者物価指数に依拠している。本来であれば項目毎に異なるデフレーターが必要となるが、政府統計では唯一入手可能であった消費者物価を用いて実質・名目間の換算を行なうという単純化を行っている。

上記想定のもと、「産業別」と「需要項目別」の GDP について、項目毎、期間毎の成長率を設定し、それらの組み合わせにより「マ」国経済全体の成長率の推移を描出したものが、以下の結果である。

表 10-7 各シナリオにおける実質 GDP 成長率（要約）

	メイン・シナリオ	アップサイド・シナリオ	ダウンサイド・シナリオ
<b>全体</b>			
2012～17年	3.9%	5.9%	2.8%
2018～22年	5.6%	6.6%	2.7%
2023～27年	5.1%	6.3%	2.7%
2012～27年	4.8%	6.3%	2.8%
<b>産業別（2012～27年）</b>			
第1次産業	6.2%	7.0%	4.2%
第2次産業	6.2%	7.8%	3.7%
第3次産業	3.9%	5.5%	2.2%
<b>需要項目別（2012～27年）</b>			
民間消費支出	4.3%	4.7%	2.8%
政府消費支出	1.1%	1.9%	-0.7%
在庫増減	2.6%	2.9%	-1.3%
固定資本形成	1.1%	3.2%	-1.0%
輸出	6.1%	8.4%	2.7%
輸入	1.7%	1.5%	-0.6%

これらをより詳細な項目別、年別に寄与度分解して表示したものが、図 10-6～10-11 のグラフとなる。上述のとおり、各種前提が簡素化された「5年刻み」になっているため、寄与度の経年推移が必ずしもスムーズなものにはなっていないものの、おおよそのトレンドを把握する手掛かりとはなる。

また同試算において前提としたセクターごとの名目 GDP 成長率を表 10-8 にまとめた。とりわけメイン・シナリオおよびアップサイド・シナリオにおいては、程度の差こそあれ、農業および製造業を中心とした輸出セクターが、ナカラ回廊整備を契機に成長を牽引し始める可能性が高い。その意味で、上記分析が対象とする3期間の中では、回廊整備が完了して以降の5年間（2018～22年）における成長率をもっとも高く設定した。さらに、ウラン市況が安定してくることを前提に、鉱業の寄与もこれに加わることをシナリオに織り込んである。

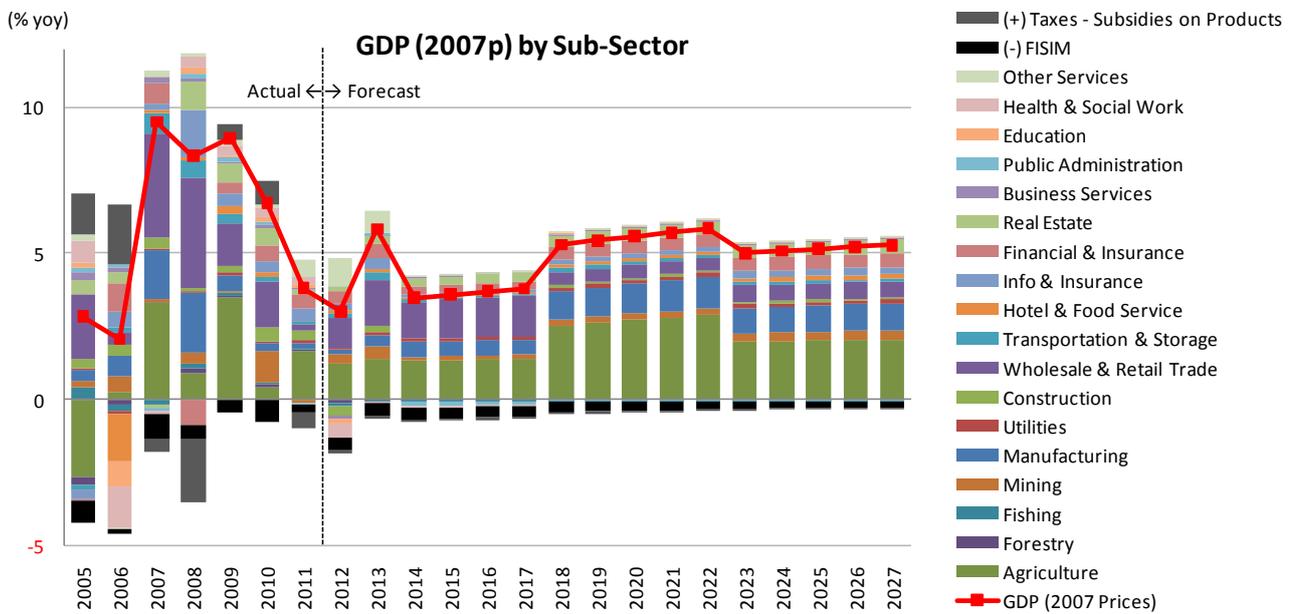
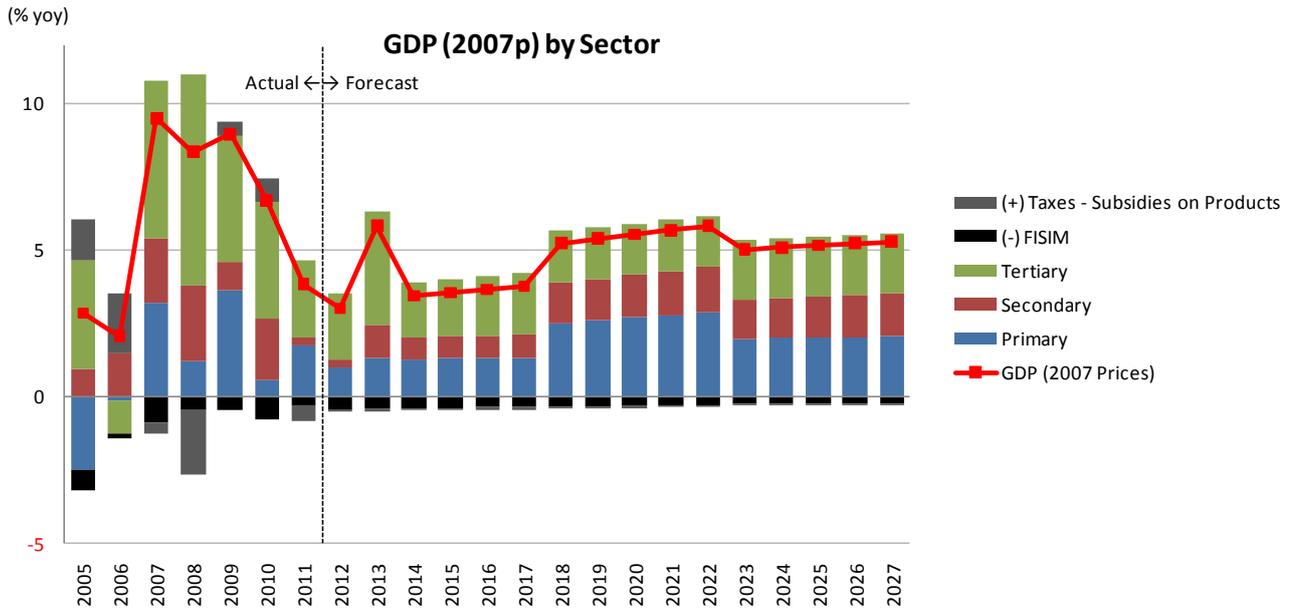
卸・小売、建設・不動産、金融・情報通信を中心とした内需関連セクターに関しては、輸出部門の加速による裨益は、外需の加速からやや遅れて顕在化してくるものと考えられることから、2018～22年と2023年以降の伸び率は同程度、もしくは後者が若干上回る水準とした。

他方、ダウンサイド・シナリオ下においては、ナカラ回廊や周辺インフラ整備の不調等を背景に、輸出セクターの競争力が十分に発揮されず、品目によっては域内他国に需要を奪われていく状況も想定していることから、3期間における農業および製造業の成長が徐々に減速していくという設定にした。かかる環境下、外需セクターが致命的な打撃を被るまでには至らないとするならば、内需はそれほど大きく減速しない可能性もあり、その場合は「対外収支悪化」→「自国通貨への緩やかな下落圧力」→「輸入インフレ圧力の上昇」といった悪循環に陥る可能性も否定はできない。各セクターにおける3期間の成長率推移は、そうした可能性も踏まえた水準となっている。

上述のとおり、調査団が最も蓋然性が高いと考えるのは、全てではないにせよ、一定程度はナカラ回廊整備の効果が現れるシナリオである。前項で検証した効果のより多くの部分を享受するには、回廊整備によって拡大した輸送キャパシティがどのように活用されるかにもかかっている。ここまで紹介してきた

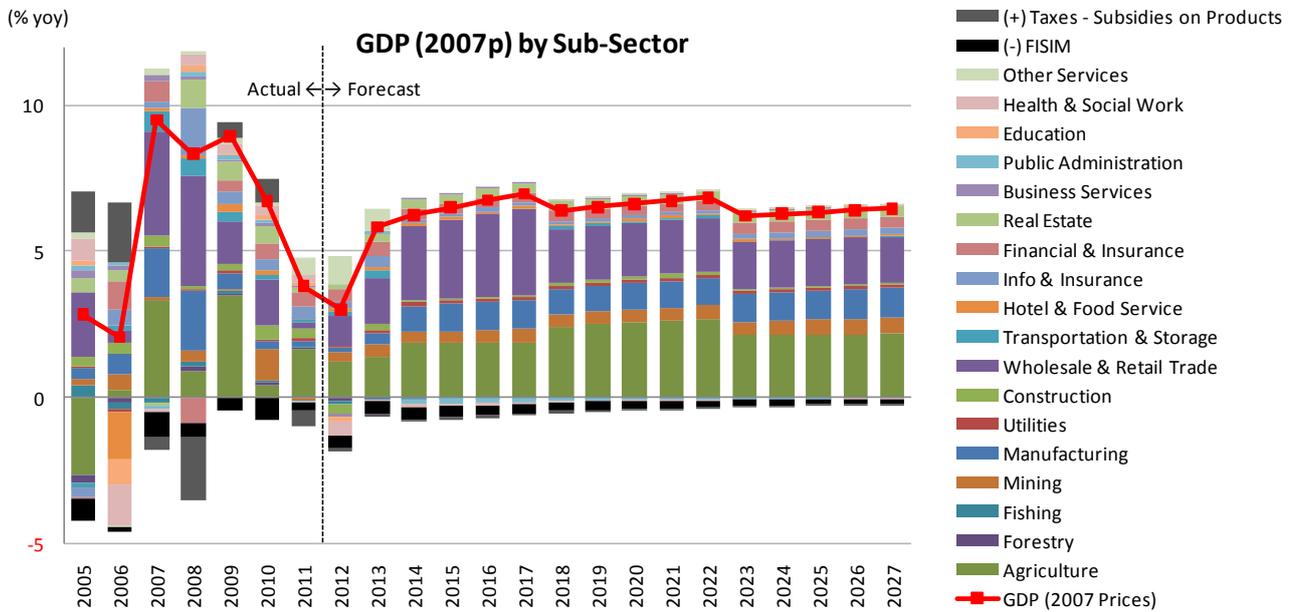
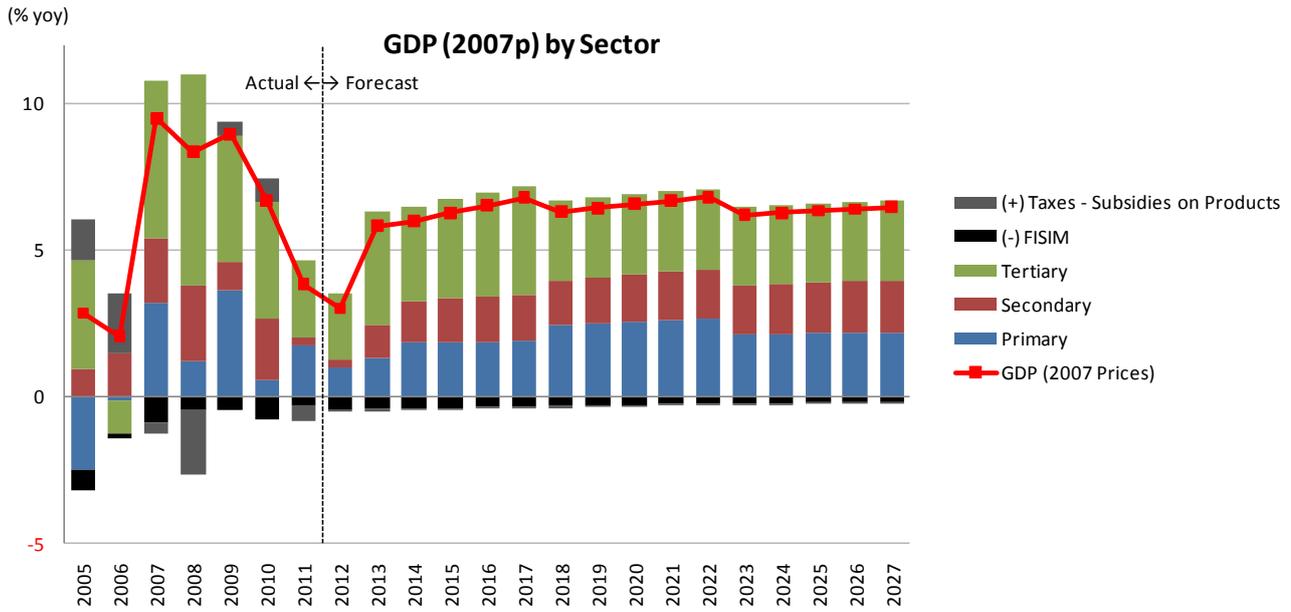
域内レベルのサプライ・チェーンに積極的に組み込まれ、その中でより高付加価値なプロセスへと登っていくという戦略は、そのためにも必要不可欠なものであると言えよう。

なお、本件シナリオと第 4 章のラオスの事例分析より得られた将来像は、両者間の直接的な関係性を念頭に置いて提示したものではない。前者は各産業の潜在性や制約要因等を踏まえて実質 GDP 成長率を予測したものであり、後者は個別の産業・産品を念頭に国境を越えたビジネスリンクの可能性を示したものであることから、各シナリオと各将来像はそれぞれが対応関係にあるわけではない。しかし敢えて両者を関連づけるならば、本章で取り上げたメイン・シナリオ、アップサイド・シナリオにおいては、“regional solution”として示した将来像のもとで起こると考えられる事象(域内サプライチェーンの構築等)が、一定程度成長に寄与しているケースが含まれる。



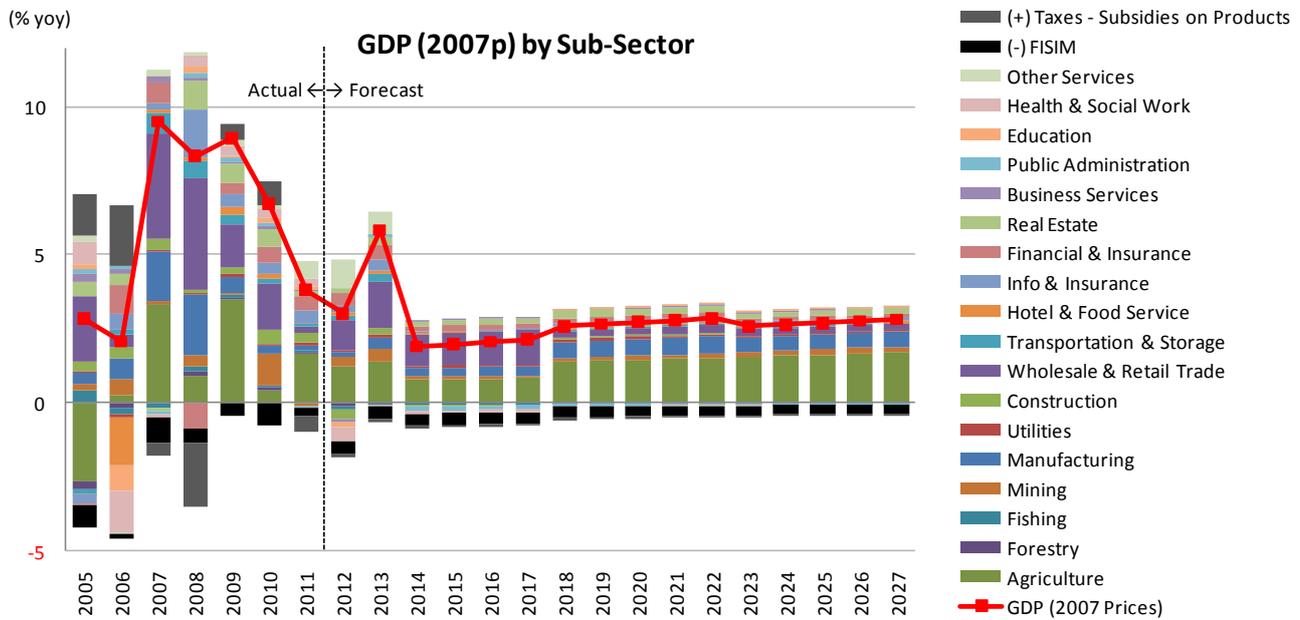
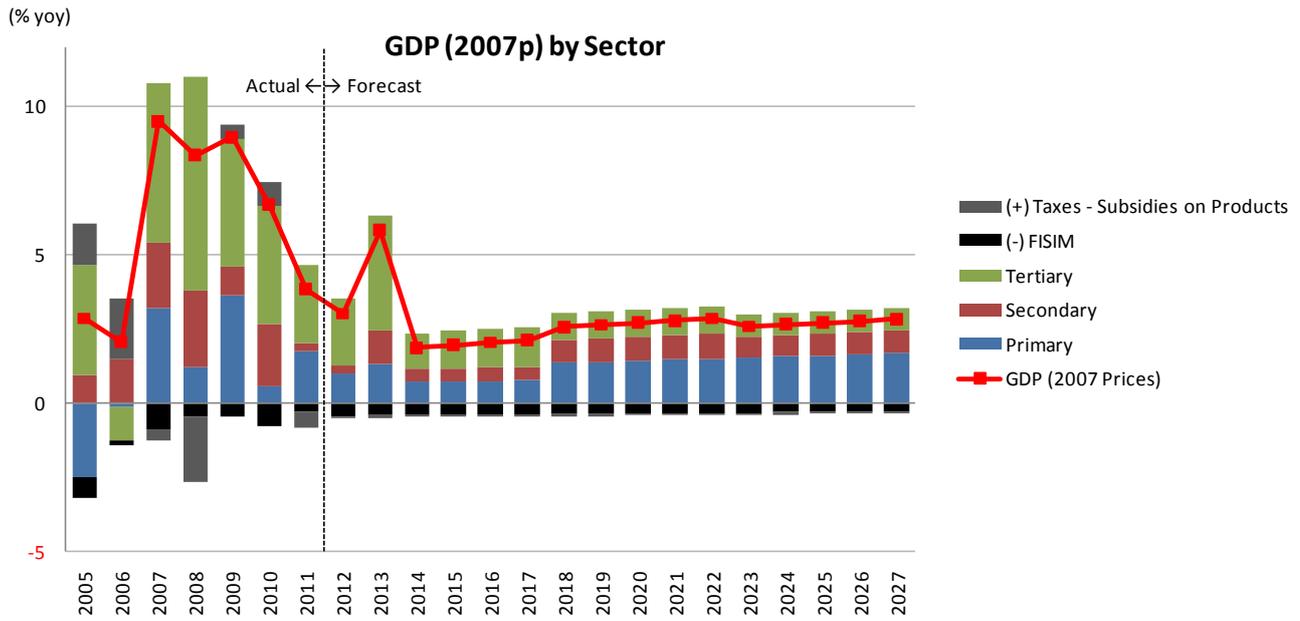
出所: Statistical Yearbook 2011、Monthly Statistical Bulletin January 2013、Malawi National Export Strategy  
2013-2018 より調査団作成

図 10-6 GDP 成長率予測 (産業別) : メイン・シナリオ



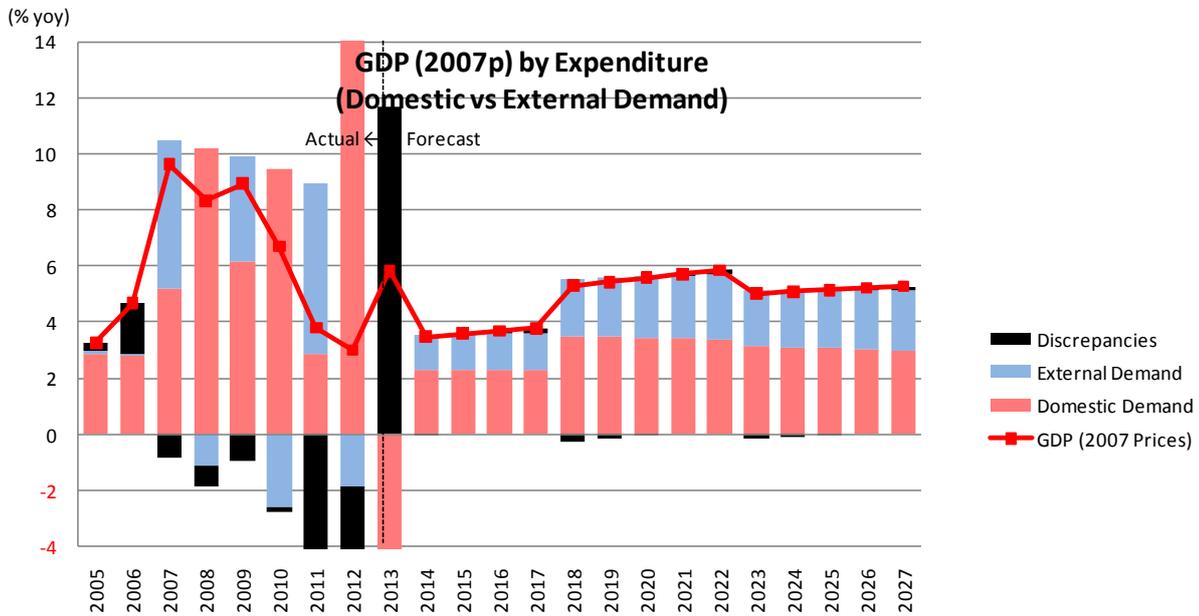
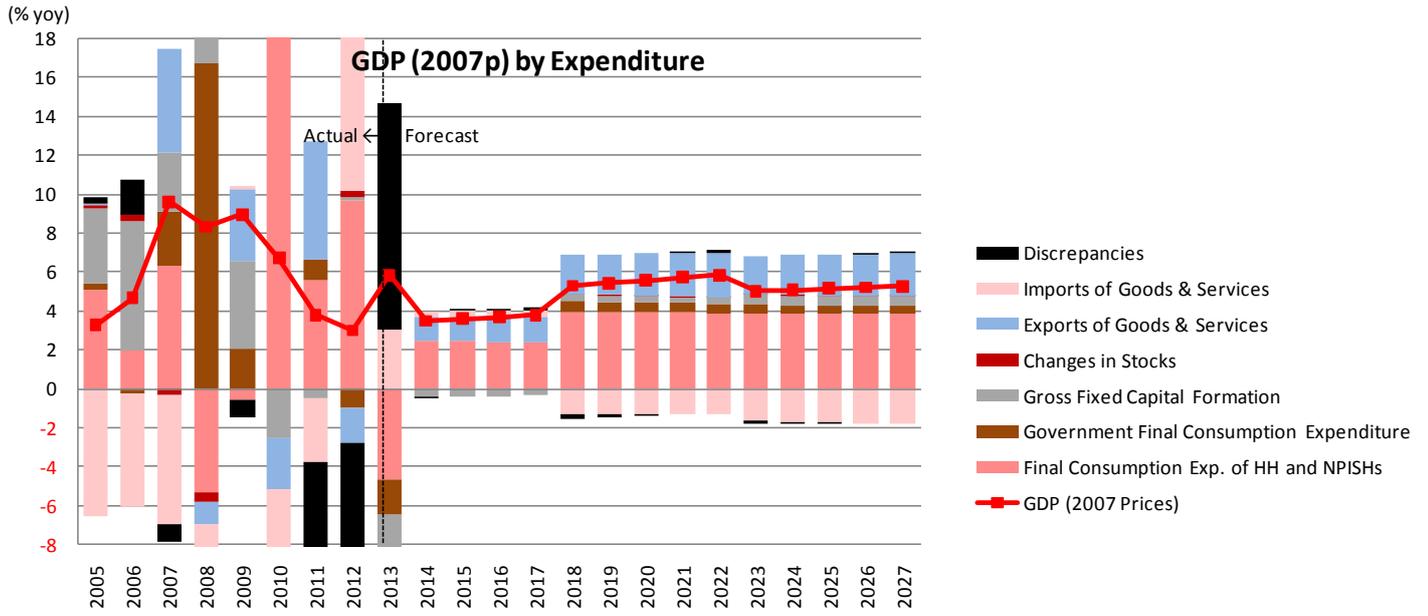
出所: 前図に同じ。

図 10-7 GDP 成長率予測 (産業別): アップサイド・シナリオ



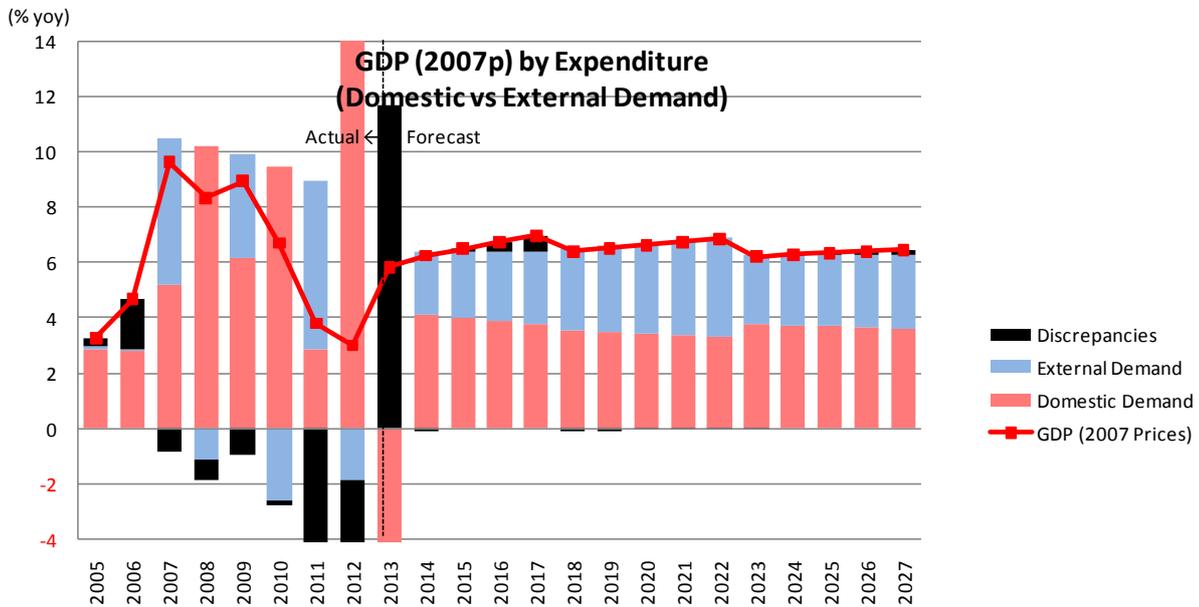
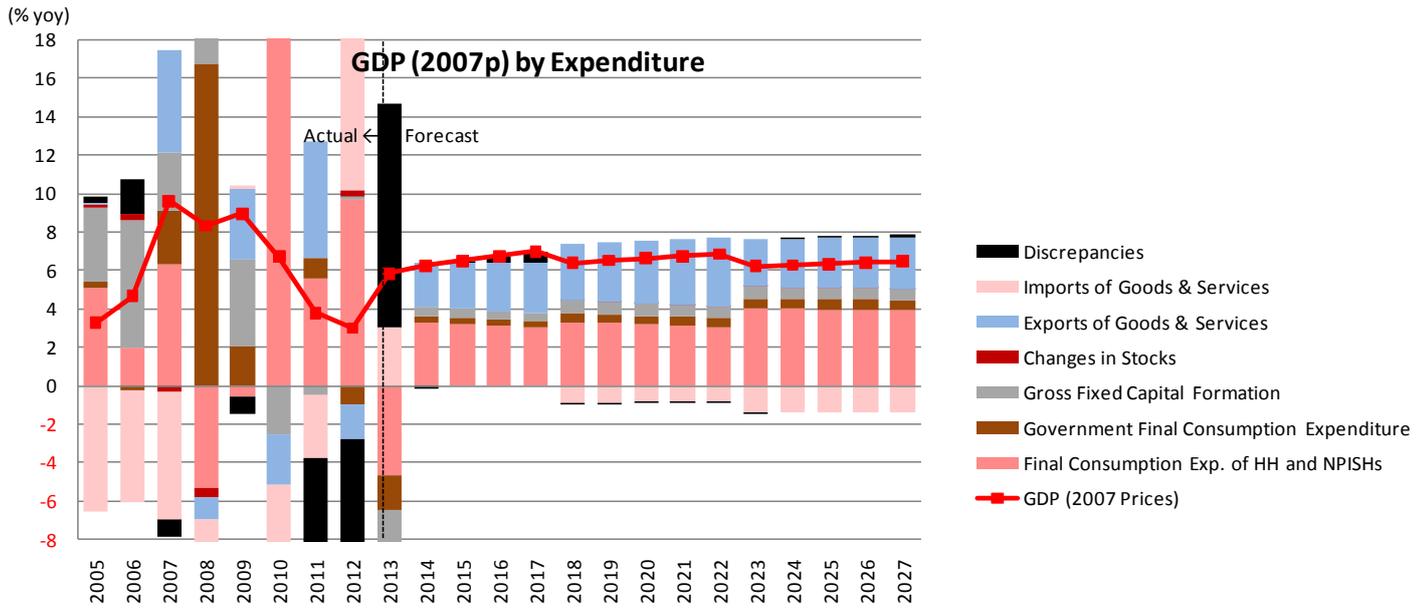
出所: 前図に同じ。

図 10-8 GDP 成長率予測 (産業別): ダウンサイド・シナリオ



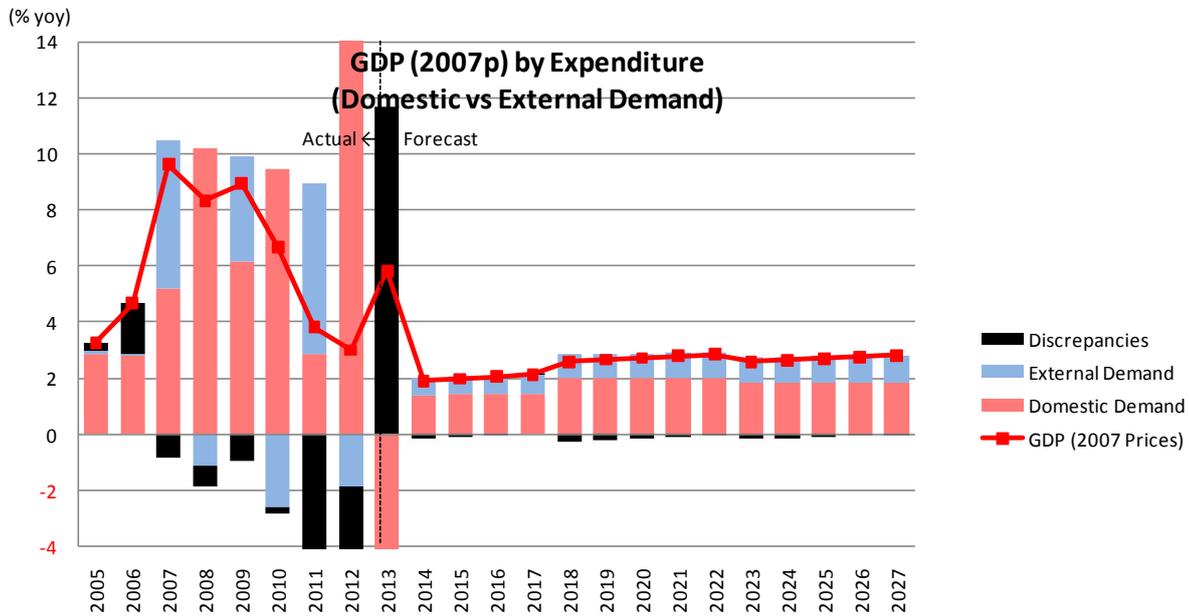
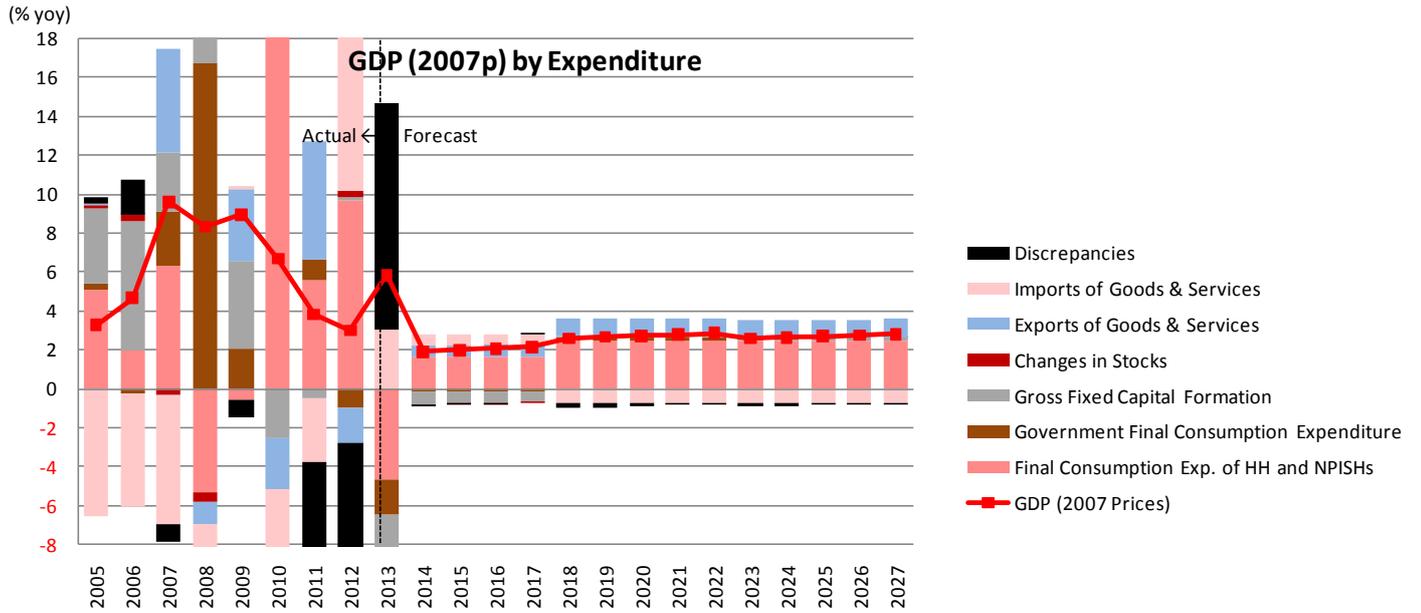
出所: 前図に同じ。

図 10-9 GDP 成長率予測 (需要項目別): メイン・シナリオ



出所:前図に同じ。

図 10-10 GDP 成長率予測 (需要項目別): アップサイド・シナリオ



出所: 前図に同じ。

図 10-11 GDP 成長率予測 (需要項目別): ダウンサイド・シナリオ

表 10-8 各シナリオにおいて想定するセクターGDP 成長率（名目）

セクター	期間	シナリオ			cf. 2003-07年 平均	cf. 2007年
		メイン	ダウンサイド	アップサイド		
農業	-2017	13.0%	11.0%	15.0%	14.0%	13.0%
	2018-2022	14.0%	10.0%	16.0%		
	2023-2027	11.0%	10.0%	13.0%		
林業	-2017	5.0%	4.0%	8.0%	13.5%	5.0%
	2018-2022	4.0%	3.0%	7.0%		
	2023-2027	4.0%	3.0%	6.0%		
漁業	-2017	2.0%	1.0%	2.0%	15.0%	2.0%
	2018-2022	1.0%	0.0%	1.0%		
	2023-2027	0.0%	0.0%	0.0%		
鉱業	-2017	13.0%	11.0%	22.0%	32.3%	13.0%
	2018-2022	13.0%	10.0%	19.0%		
	2023-2027	14.0%	11.0%	17.0%		
製造業	-2017	13.0%	11.0%	17.0%	14.6%	13.0%
	2018-2022	14.0%	10.0%	15.0%		
	2023-2027	12.0%	9.0%	14.0%		
電気・ガス	-2017	15.0%	13.0%	16.0%	13.4%	15.0%
	2018-2022	12.0%	10.0%	13.0%		
	2023-2027	12.0%	8.0%	13.0%		
建設	-2017	8.0%	7.0%	10.0%	15.4%	8.0%
	2018-2022	8.0%	7.0%	12.0%		
	2023-2027	8.0%	6.0%	10.0%		
卸・小売	-2017	14.0%	13.0%	20.0%	16.1%	14.0%
	2018-2022	7.0%	6.0%	14.0%		
	2023-2027	8.0%	6.0%	12.0%		
運輸	-2017	10.0%	8.0%	8.0%	14.8%	10.0%
	2018-2022	9.0%	7.0%	10.0%		
	2023-2027	8.0%	6.0%	7.0%		
ホテル・飲食	-2017	11.0%	9.0%	12.0%	14.5%	11.0%
	2018-2022	10.0%	8.0%	11.0%		
	2023-2027	12.0%	8.0%	10.0%		
情報通信	-2017	10.0%	9.0%	11.0%	26.2%	10.0%
	2018-2022	9.0%	8.0%	10.0%		
	2023-2027	11.0%	8.0%	12.0%		
金融・保険	-2017	13.0%	11.0%	14.0%	11.8%	13.0%
	2018-2022	12.0%	8.0%	13.0%		
	2023-2027	12.0%	7.0%	13.0%		
不動産	-2017	13.0%	11.0%	14.0%	18.1%	13.0%
	2018-2022	12.0%	9.0%	13.0%		
	2023-2027	12.0%	8.0%	13.0%		
ビジネス・サービス	-2017	10.0%	9.0%	11.0%	13.8%	10.0%
	2018-2022	9.0%	8.0%	10.0%		
	2023-2027	9.0%	7.0%	10.0%		
行政サービス	-2017	0.0%	0.0%	-1.0%	9.7%	0.0%
	2018-2022	0.0%	0.0%	-1.0%		
	2023-2027	0.0%	0.0%	-1.0%		
教育	-2017	8.0%	7.0%	7.0%	13.3%	8.0%
	2018-2022	7.0%	6.0%	7.0%		
	2023-2027	7.0%	6.0%	7.0%		
公共福祉	-2017	6.0%	5.0%	5.0%	14.9%	6.0%
	2018-2022	5.0%	4.0%	5.0%		
	2023-2027	5.0%	4.0%	5.0%		
その他サービス	-2017	9.0%	8.0%	8.0%	14.4%	9.0%
	2018-2022	6.0%	5.0%	8.0%		
	2023-2027	6.0%	5.0%	8.0%		
インフレ率	2008（実績）		8.7%			
	2009（同）		8.4%			
	2010（同）		7.4%			
	2011（同）		7.6%			
	2012（見込）		18.4%			
	2013（見込）		16.1%			
	2014-2017	6.0%	5.0%	8.0%		
2018-2022	7.0%	5.0%	7.0%			
2023-2027	6.0%	5.0%	6.0%			

## (2) 電力供給に起因する成長の制約

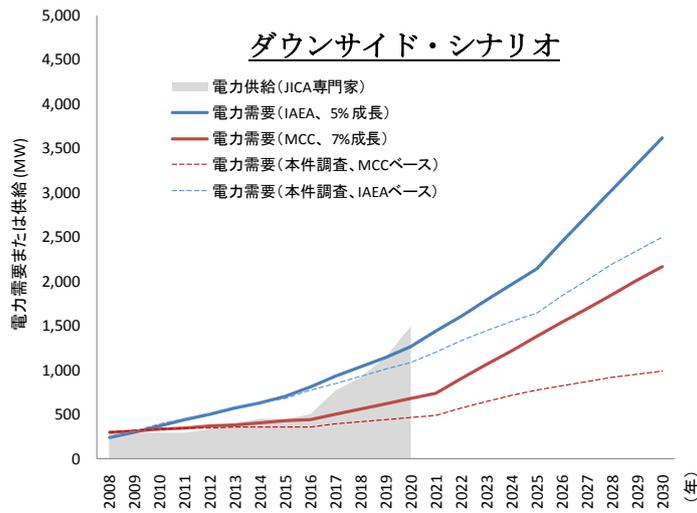
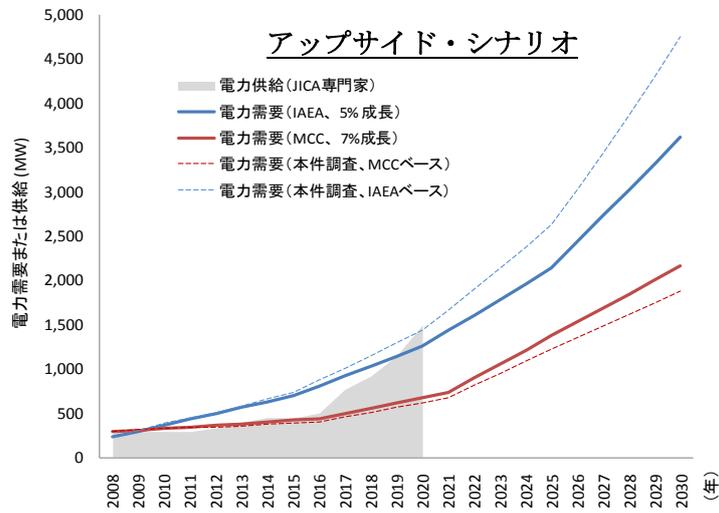
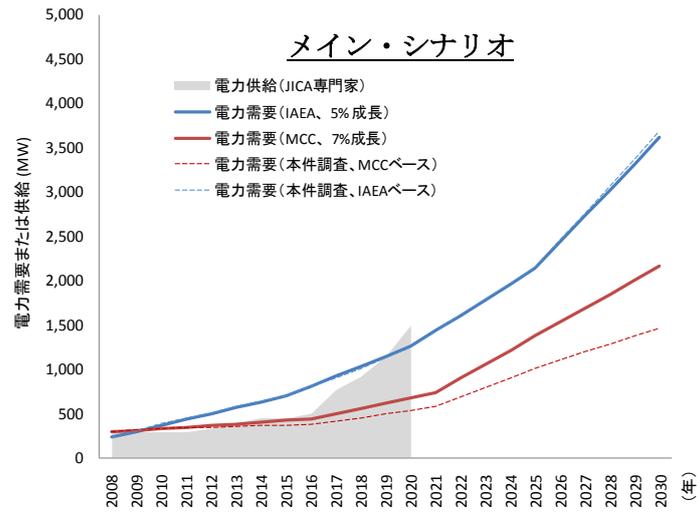
上記の成長シミュレーションは、過去の実績値推移および本調査で成長ドライバーと認識された各セクターの拡大シナリオに基づいているが、既存データの制約により、「成長の制約要因」としての電力供給キャパシティを組み込んだものにはなっていない。すなわち産業毎の消費電力とアウトプットの相関を検証するに足るデータが十分でないことから、個別産業での不足電力を積み上げることによって成長阻害の程度を特定することは困難である。そこで本項では、「マ」国の電力需給に関する既存の調査結果を用いて、上記の各成長シナリオのもとでは、どの程度の電力不足が生じるかの紹介にとどめる。

計算結果は、図 10-12 に示すとおりである。電力供給 (MW) は、JICA 専門家報告書において 2020 年までの経年予想が紹介されており (グラフ中では灰色の領域)、電力需要 (MW) については、同報告書で使用されている IAEA の 5% 経済成長ケース (グラフでは青色実線) と MCC の 7% 経済成長ケース (グラフでは赤色実線) が重ね合されている。

そこで本項では、5% 経済成長を前提とした IAEA の予測、7% 成長を前提とした MCC の予測をベースに、本調査の 3 つのシナリオが想定する経済成長率の下での電力需要を概算した (グラフでは IAEA 予測をベースにしたものを青色点線、MCC 予測をベースにしたものを赤色点線で表示)。算出に当たっては、IAEA、MCC それぞれの予測値から割り出される電力需要と GDP の相関を利用した。

以上の電力需要を示す折れ線グラフが、同供給を示す灰色の領域を上回る場合に電力不足が生じていることになる。これによると、MCC 予測をベースとした計算では、メイン、アップサイド、ダウンサイド何れのシナリオにおいても、2020 年までの間に電力不足はほぼ生じない結果となっている。一方、IAEA 予測をベースとした計算では、3 つ全てのシナリオにおいて同期間に電力不足が生じることとなる。ここで参照している IAEA 予測は 5% の経済成長を前提としていることから、それを上回る成長率を前提とした 3 つのシナリオにおける電力需要は、いずれも IAEA 予測を上回る結果となっている。

以上から言えるのは、IAEA 予測で想定されている電力需要と経済成長の相関を前提に考える場合に限って、本調査の 3 つのシナリオにおける実質経済成長が達成されないリスクが存在するということである。そのリスクは、需給の乖離幅が最大となる 2016 年に最も大きくなり、そこから 2020 年にかけて供給能力の向上に伴って縮小してくるという結論は、上記の JICA 専門家報告書のものと大きく異なるものではない。



出所: JICA 電力専門家報告書に基づき調査団作成。

図 10-12 電力需給予測

### (3) 「成長産業」に係る成長シナリオ

#### ① 農業全般

「マ」国における農業部門の成長シナリオは、生産する産品が主食となりうる農産物(メイズ、キャッサバ、ジャガイモ、コメ、小麦等)か、それ以外かで分けて考える必要がある。

前者(主食となりうる農産物)の場合、今後徐々に人口増加率は低下していくことが想定されるものの<sup>15</sup>、食料安全保障の確保という観点から、下記には挙げていないメイズや芋類の生産も増加することが想定される。また、周辺国の現状を見ても、未だに食料安全保障上重要な農産物の需要は高く、この傾向は中期的には継続するものと考えられ、「マ」国内の食料安全保障を確保した上で、また輸出禁止令が発令されない時期においては、主食となりうる農産物の輸出が増加するというシナリオが予測される。

後者(非主食系の農産物)の場合、経済成長に伴う需要の増加を背景に、植物油や加工産業、製造業への原料供給が増加することが考えられる。このシナリオには、4章で示した“regional solution”に基づく成長戦略、例えば「ブランタイヤ近郊に整備されるアグリビジネス経済特区にて食品加工業の発展を目指す」といった取組みが含まれ得る。

ただし、前者、後者ともに、農業に対する各種アクセスの制限(投入物、ファイナンス、灌漑(水)、マーケット等)により、経済発展に伴うニーズの増加に、生産が十分に追いつかないという可能性もある。

他方、ナカラ回廊の完成によって、輸入に依存する投入物(肥料、農薬等)の輸送コストが低下することにより、より多くの投入物を投資することが可能となると考えられ、その結果、各産品の増収も達成できることから、農産物の生産増加にはポジティブなインパクトが想定される。

一方で、モザンビーク等の大規模な形態で生産された安価な農産品の流入に関しては、9.2(1)①(i)でも既述したとおり、回廊沿いの州で生産される農産物の多くが、主食になりうる農産物が中心であり、「マ」国も生産を行っていること、また輸出農産物も「マ」国と競合しない可能性が高いことから、それほど大きなネガティブ・インパクトとはならないことが予想される。さらに、ゴマなどの一部の農産物に関しては、モザンビーク産輸出農産物との量的補完の可能性もある。「マ」国産、モザンビーク産のそれぞれの農産物だけでは、生産量が少なくコンテナを満載にすることができない場合でも、ナカラ回廊で農産物を集荷しながら2か国での生産量を合計することによって、海外からの取引ニーズに応えるほか、輸送コストも低減させることができる。

#### (i) 油糧種子

今後の経済成長に伴って高い需要の伸びが見込まれるが、仮に経済成長がそれほど高いものとならない場合であっても、「マ」国の調理・食事の現状(冷蔵技術が十分でないため主に肉類や野菜を大量の油で揚げたり炒めたりして保存期間を延ばす)を鑑みると、ある一定の需要の伸びが見込まれる。

しかしながら、油糧種子の国内生産量が十分でないことから、今後の経済成長シナリオに伴って、いかに生産を増加させることが可能か、または、農家に油糧種子の生産インセンティブをどのように与えるかを検討する必要がある(契約農業とし、買取り保証とするか、ACE などを用いた取引を行うことにより、農民の生産リスクを低減させる必要がある)。ただし、大豆に関しては油以外の用途も多岐に亘り、今後の大豆

<sup>15</sup> 2010-2015年の年平均増加率は3.2%である。

加工品の産業発展が見込まれる。また、家畜用飼料(油かす)としての需要も、経済発展に伴う畜産業の発展に従って増加すると考えられる。

## (ii) サトウキビ

サトウキビの成長シナリオを描く上で重要な点は、NES の指摘のとおり、マーケットの確保ではなく、生産量増加を達成し、輸出量を確保できるかどうかにある<sup>16</sup>。生産量増加に対する制約は、灌漑(グリーンベルトイニシアチブ (GBI) の実施が予算不足により遅れている)とサトウキビの加工能力である(現在、Illovo の工場の機械はフルキャパシティで操業しても、サトウキビ原料を処理し切れていない)。現在、EU がサトウキビ生産地域拡大のための支援を行っているが、プロジェクト地域は 550 ヘクタール程度であり、EU のプロジェクトが順調に進んだとしても、劇的な生産量拡大は見込めない。サトウキビは砂糖の他、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、様々な用途があるが、NES が指摘するとおり、当面は砂糖の輸出が中心になると予想される。サトウキビの生産量が仮に確保されても、それを活かすだけの十分な砂糖生産が困難であると考えられる。

一点、マーケットについて考慮すべきは、EU 市場への輸出が、同加盟国の生産割当制度の廃止により<sup>17</sup>、2017/18 年以降、伸び悩む可能性がある。しかし、このリスクよりも、上記の生産増加に係る制約の方がより大きなリスクであると考えられる。

## (iii) 豆類

キマメ(pigeon pea)はインド料理のダルの原料として使用される。また、ヒヨコ豆(chick pea)の最大の輸出相手国もインドである。したがって、豆類の今後の成長はインド市場の成長如何にかかっているが、インド経済は今後も堅調な成長が予測されていることから<sup>18</sup>、「マ」国の豆類生産はその恩恵を享受することが予想される。

他方、豆類は輸出の 50%がナカラ港を経由してインドやマレーシアなどに輸出されている<sup>19</sup>。そのため、ナカラ回廊が整備されれば、「マ」国産豆類の制約要因の 1 つである輸送コストが低減され、競争力の改善が期待できる<sup>20</sup>。裏を返せば、ナカラ回廊が整備されなければ「マ」国産豆類の制約要因は解消されず、他の豆類輸出国に遅れをとることになる。

## (iv) コメ

コメは「マ」国においてはシマよりも「高級品」として捉えられているため、今後は経済成長に伴って高級品への需要増加が想定され、人口増加に伴う需要増加も見込まれる。さらに、周辺国の経済成長に伴うコメへの需要増も想定されるが、今後のコメ産業の発展は、灌漑設備への投入や維持管理をどの程度実

---

<sup>16</sup> NES Annex 3, p.103.

<sup>17</sup> “Political agreement on new direction for common agricultural policy,” European Commission Press Release, 26 June, 2013.

[http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-13-613\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-613_en.htm) (2013 年 8 月 22 日アクセス)

<sup>18</sup> IMF による 2012/13 年から 2016/17 年までのインドの実質 GDP 成長率の予測値は平均 6.2%である。IMF (2013), “Article IV Consultation: India”.

<sup>19</sup> EU (2010). *Malawi Transport Sector Multimodal Development and Potential Public Private Partnership Study (Final Report)*, p.41.

<sup>20</sup> 20 フィートコンテナのインド・ムンバイ港への輸送コストは、「マ」国が 1,800USD、タンザニアが 800-1,200USD、ケニアが 500-800USD となっている。Centre for Independent Evaluations (2012). *Study on Assessment of the General Environment for Agriculture Diversification in Malawi –Phase 1 (Final Report)*, p.70.

施できるかに大きく関連してくるであろう。灌漑敷設面積の増加は、前述のとおりそれほど多くは見込めない。しかし、GBIのもと、2016年までに20万ヘクタールの農地を灌漑することが目標とされており<sup>21</sup>、この目標に向かって灌漑農地が増加すれば、コメの生産可能性が増加する。

バリューチェーンの観点からは、加工の過程が製米のみであり、付加価値を追加することは難しい産品ではあるが、OVOPプロジェクトのコメの生産グループの事例を参考に、製品の選別化・グレーディングの過程を取り入れることにより、付加価値をつけられる可能性がある。

## (v) 乳製品

「マ」国では、輸入産品の9位に粉末乳、16位にスキムミルクがランクされ、国内需要が高い。経済成長に伴う食事の多様化も想定されることから、乳製品の需要も大きく伸びることが想定される。それらの需要に対応するべく、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、今後の酪農生産者数は徐々に増加すると考えられる。

他方、周辺国の経済成長に伴うニーズの増加も想定される。隣国モザンビークでは乳牛の数が少なく牛乳価格が高く、量も不足しているため、乳製品はほとんど南アフリカから輸入している<sup>22</sup>。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ことから<sup>23</sup>、粉末乳やスキムミルクなどの保存が可能な加工製品の増加が期待される。

## ② 製造業、サービス業

製造業については、農業との対比でみると、輸出への寄与は限定的であるものの、食品加工、プラスチック・パッケージング等、農業とのシナジーが期待できる部門については一定程度「マ」国の成長に寄与していくとみられる。プラスチック・パッケージングは、有望産業と目される「マ」国の農産加工品の付加価値を高めその競争力を強化する役割を担うと共に、これまでの周辺国に対する輸出をナカラ回廊の開通によって更に伸ばしていくことが予測される。農産加工品製造業者とプラスチック・パッケージ業者が、それぞれの業種の専門性を特化するとともに業種間の適切なリンクを図り、総合的に付加価値を高めるといふNESの戦略は、適切なアクションプランの下で実現されるであろう。また、農業と同様に、“regional solution”に基づく戦略的取り組み、例えば「将来見込まれるモザンビークのテテ州の総合的な発展基地への消費財・サービス・労働力等の提供」がこれを後押しする可能性も高い。ただし、高金利による資金調達の難しさや品質認証に係る制度的障壁が、製造業全体の成長を阻害していくであろう。

ICT産業は、携帯電話利用者の増加を背景に成長すると考えられる。ICT産業の成長は、モバイルバンキング等の新サービスにより金融アクセスを改善すると共に、地方部農村においても情報入手(作物価格、天候等)を容易にし、農業および農産加工品の成長の一助となっていくであろう。

金融については、上述のようなモバイルバンキングの普及により、農村部へのアウトリーチを広げてゆく

<sup>21</sup> USAID (2012), *Opportunities for Private Sector Investment in the Malawian Agricultural Sector*, p.39.

<sup>22</sup> 2013年4月16日現地調査ヒアリングより(OVOP事務局)。

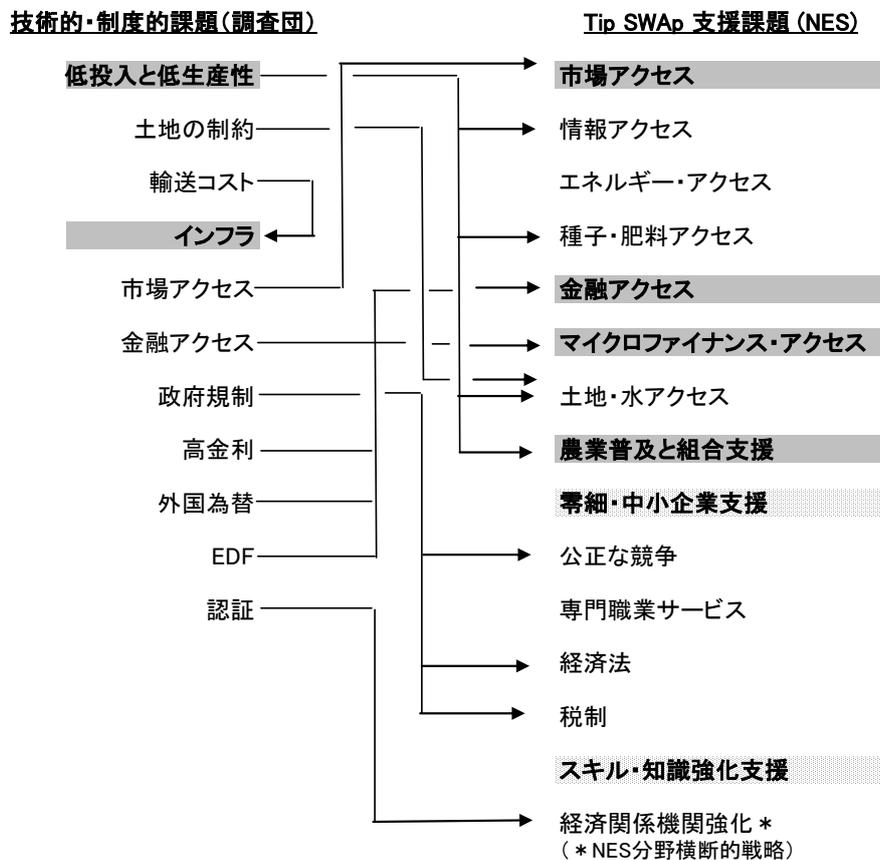
<sup>23</sup> FAOstat (2013年6月3日アクセス)

であろうが、問題の産業金融については、EDF の拡充がある程度の触媒的機能を果たすことが期待されるものの、劇的な改善を期待することは難しい。資本市場やベンチャーキャピタル、さらに開発銀行のような、商業銀行を補完する資金提供のチャンネルを拡充することができるか否かが、金融部門の成長の鍵を握るであろう。

流通(物流)に関しては、Vale 社による鉄道整備を利用し、効率のよい物流構築を実現し得る可能性が高い。また、ナカラ回廊(自動車および鉄道)を利用して付加価値の高い貨物輸入が行われると、鉄道輸送と在庫機能をパッケージにした倉庫型インフラが必要になる。さらに、従来の南アフリカからの輸入でなく、アジア、中国、インド、中近東の「東側」からのブラントイヤへの輸入環境が向上すると、この流れは、在庫・物流管理を従来の南アフリカ1チャンネルから南アフリカ・ナカラの2チャンネルに増やすことになり、在庫管理が行える倉庫マネジメントが要請される。物流業者にとっては従来の「輸送」とともに「倉庫」管理をそのサービスメニューとして拡張することで、成長を遂げる可能性が期待できる。

## 11. 「マ」国成長産業促進のための支援策（案）

第10章で記述した「成長産業の技術的・制度的課題」および「成長産業に係る周辺環境整備の必要性」を踏まえて、「マ」国成長産業促進のための支援策（案）を以下表にまとめた。支援策（案）は、特に JICA 支援にはこだわらず（支援スキームに起因する制約も特に念頭には置いていない）、今後必要と考えられる支援策を幅広く、ロングリスト的に取り上げるため、TIP SWAp 予算マップにおける支援課題分類を基本とし、これにインフラ支援（ソフトおよびハード）と農業生産性向上支援を加えることとした。調査団が提起した「技術的・制度的課題」と、TIP SWAp における支援課題の対応関係は、概ね以下の図のとおりである。



出所：調査団作成。

図 11-1 「技術的・制度的課題」と TIP SWAp における支援課題の対応図

これに基づき、「技術的・制度的課題」の中で、TIP SWAp において未だ対応が定まっていない分野を中心に支援策（案）を提示した。また、TIP SWAp 支援課題の中で、「技術的・制度的課題」としては言及されていない「零細・中小企業支援」と「スキル・知識強化支援」についても、産業開発にとって基本的かつ必須のメニューとして提示することとした。提案した支援策は、基本的には特定の産業や製品の推進を念頭に置いたものではなく、「マ」国の成長産業促進のために必要と考

える横断的な課題への対応策である。また、「支援プログラム概要」は、幅をもった書き方で記載しており、JICA が対マラウイ政府およびドナー関係者等と今後の議論を行う際のベースとなる方向性を示した。

個々の支援策(案)に関する提案の背景・理由は以下のとおりである。

i) 市場へのアクセス:今後マラウイが“regional solution”に基づく成長戦略を目指すにあたって、市場アクセスの促進を図ることは極めて重要であり、それに対応する支援策として、「SEZ 開発に係る MITC の能力強化」および「投資家向けの公的なガイドライン策定」を中期的な支援策として提示した。これらはいずれも「マ」国への外国直接投資の促進を図るものであり、「マ」国から外部市場への輸出促進、貿易円滑化を補完するものである。

ii) 金融/マイクロファイナンスへのアクセス:金融アクセスの問題は、現地調査を踏まえた分析のみならず、HRV モデル分析の結果からも「マ」国の成長の制約要因として指摘されており、喫緊の課題である。これに対処するため短期的な支援策として「EFD の能力強化」および「RBM の能力強化」を提案した<sup>1</sup>。

iii) 農業普及および組合支援、農業生産性向上支援:農業については、NES および農業食料安全保障省が策定中の National Agricultural Policy Document に整合的な、市場志向型農業の促進を図ることが重要であり、すでに実施されている農業省の県レベルの農業技術普及員 (ACLO) の能力強化との相乗効果を想定した「小農を対象にした契約農業等の市場志向型能力強化」を今後の支援策として示した。また、農業生産性向上支援として、コメのポテンシャルを踏まえて、「アフリカ稲作振興のための共同体 (CARD) イニシアティブ参加と活動支援」を支援策に取り上げた。

iv) 零細・中小企業支援:SMEDI は、MITC、MBS と並んで、NES において強化対象機関として最も高い優先度が付与されており、「マ」国の産業開発を下支えする零細・中小企業開発の鍵を握る機関である。「マ」国政府から日本政府への要請書提出の可能性も念頭に、短期～中期的な支援策として「SMEDI の組織立ち上げ支援」を提案した<sup>2</sup>。

v) スキル・知識強化支援:職業人材のスキル・知識の向上は、産業振興に加えて増加しつつある若年労働者の雇用吸収の観点からも重要であり、「マ」国が持続的な産業開発を達成するために不可欠な投資であることから、短期～中期的な支援策として「TEVET 強化支援」を提案した。

<sup>1</sup> 前章の「成長産業」に係る成長シナリオで指摘したように、企業に対するファイナンスの改善については、開発銀行のような商業銀行を補完する資金提供チャネルの拡充も重要である。RBM には、かつて存在していた産業開発銀行の再興を検討するプロジェクトも設置されており、支援を検討すべき課題とも思われるが、他方で資金リソースや制度的能力の観点からその実現には困難も予想されている。こうした事情に鑑み、今後 10 年間の支援策としては、ここでの提案に含めていないが、より長期の支援課題として検討されて然るべきと思われる。

<sup>2</sup> ここでは JICA 支援を意識した記述となっているが、JICA 支援を念頭に置くのであれば、これ以外にも「SMEDI 職員が課題別研修プログラムを受講する」という選択肢もある。具体的には、「2012 年度課題別研修プログラム」の「民間セクター開発」分野における「中小企業振興政策」(中小企業振興に携わる公的機関の職員を対象とした初級編のコース)や「中小企業振興のための金融・技術支援」(中小企業振興(特に金融・技術支援)に携わる公的機関や中小企業支援機関の職員を対象とした中級編のコース)に類似するコースが今後開設される計画があれば、それを活用して SMEDI 職員を当該研修に派遣し、能力強化を図ることも考えられる。

iv) ハード／ソフトインフラ支援:ハード・インフラ支援およびソフト・インフラ支援についてはナカラ回廊の整備も念頭に、貿易円滑化・物流促進を図るために必要な道路・鉄道・内陸港の整備および制度およびシステム面での改善策について提案した。

表 11-1 「マ」国成長産業促進のための支援策（案）

No.	課題(支援分野)	支援策	支援プログラム概要	実施時期 <sup>3</sup>	成長シナリオ達成に対する効果	カウンターパート	他ドナーの状況
1	市場へのアクセス	SEZ 開発に係る MITC の能力強化	ブランタイヤ近郊に整備予定の経済特区に係る制度枠組み・ガイドラインの整備、経済特区マネジメントに関わる MITC の組織能力の強化	中期	SEZ 整備が促進されることにより、“regional solution”のベースとなる国境経済圏の形成が図られ、新しい生産ネットワークの構築やビジネスチャンスの拡大が期待される。	MITC	不明
2	市場へのアクセス	投資家向けの公的なガイドラインの策定	投資家向けの一元的なガイドライン（法規制、税制、投資優遇措置（輸出特権等）、マラウイでのビジネス展開に関わる各種有用情報）の整備	中期	投資誘致の中核機関である MITC の機能（投資家向けにワンストップでのサービス提供や、各種ガイドラインに関する情報発信等）が強化され、産業振興につながる投資誘致が促進される。	MITC	未定（DFID が将来的に支援を行う可能性あり）
3	金融へのアクセス	EDF の能力強化	産業界の輸出信用の付与および資金調達強化のために、EDF の能力強化を行うもの。支援内容は、金融機関としての能力強化（経営能力、審査能力等）、良いガバナンスの構築、ビジネスモデルの構築等。	短期	金融（低金利、長期資金）へのアクセスが制約要因となっている産業、特に製造業の資金調達が容易となり、輸出増加に伴う外貨獲得が期待される。これによりマクロ経済全体が改善へ向かう。	EDF	なし （世銀が関連する支援実施）

<sup>3</sup> 短期（現在から2～3年の間）、中期（同5年程度）、長期（それ以降10年程度）の分類とした。

No.	課題(支援分野)	支援策	支援プログラム概要	実施時期 <sup>3</sup>	成長シナリオ達成に対する効果	カウンターパート	他ドナーの状況
4	マイクロファイナンスへのアクセス	RBM の能力強化	MFIs の金融コストを低減し金融へのアクセスを改善するために、RBM の能力強化を行うもの。支援内容は、MFIs の資金調達能力の向上、モバイルバンキング等新技術の展開等。最終的には、RMB が MFIs への技術支援を展開することを想定。	短期	中小零細企業の資金調達が容易となり、特に農業および製造業の経済成長が期待される。	RBM(Microfinance Dept)	なし (世銀が関連する支援実施)
5	農業普及および組合支援	小農を対象にした契約農業等の市場志向型能力強化	農民の大部分を占める小規模農家を組織化し、生産量や質の確保、および市場の取引・契約の履行に関しての能力強化支援を行うことにより、農民側の交渉能力を高めると同時に、民間企業側も農業部門に投資をしやすくなると想定。	中期～長期	輸出用の農産物生産増加のみならず、国内の農産物の生産高が増加することが期待され、農業分野および農産加工品分野の流通が活発化することが期待される。 また、小農の所得向上も期待される。	NASFAM または農業省農業技術普及局 (Department of Agriculture Extension Services, MoAFS)	NASFAM への支援は北欧、EU 等が支援
6	農業生産性向上支援	アフリカ稲作振興のための共同体(CARD)イニシアティブ参加と活動支援	CARD のイニシアティブにマラウイが参加し、JICA が現在進める小・中規模灌漑プロジェクトとの相乗効果を期待するもの。品質の高いコメの生産を振興させることにより、農民の所得向上と輸出振興および食料安全保障を目指す。	短期～中期	輸出産品のポテンシャルが高いコメの生産が増加することにより、輸出による外貨獲得の可能性が高まる。また、他国のコメ生産政策や実施例を参考にした新たな農業政策・制度等の導入や、改善なども期待される。	農業省穀物局 (Department of Crops, Ministry of Agriculture and Food Security)	なし

No.	課題(支援分野)	支援策	支援プログラム概要	実施時期 <sup>3</sup>	成長シナリオ達成に対する効果	カウンターパート	他ドナーの状況
7	零細・中小企業支援	SMEDIの組織立ち上げ支援	SMEDI 内の組織の見直し(意思決定権限の明確化、各部署の役割・所掌の明確化(重複等の非効率の排除)、質・量の両面における適切な人的資源の配置・確保、組織内の調整機能の構築・強化、物的資源(設備、施設、事務室等)および知的資源(基本的な資料、過去の実績、技術データ等のデータベース)の整備等)	短期～中期	2013年2月、3機関の統合により発足した SMEDI の組織立ち上げ・機能強化を図ることで、「マ」国の産業開発を担う零細・中小企業の能力向上を量的・質的に促進する。	SMEDI	DFID がファクトファインディング調査を実施中
8	スキル・知識強化支援	TEVET 強化支援	現行の TEVET プログラムに、成長産業(本調査および NES)にフォーカスした産業技術・職業訓練コースを設置、輸出振興に資する職業人材の増加を目指す。	短期～中期	成長産業において必要とされる職業人材の育成が図られることによって、技術的課題の克服(生産性向上や品質向上)に資するとともに、輸出競争力の向上を促す。	教育科学技術省 (Ministry of Education, Science and Technology)、 TEVET 庁 (TVETA)、マラウイ大学 他	CIDA が主に MDGs 達成を目標とした Malawi TEVET Reform Project を実施中
9	ハード・インフラ支援	幹線道路整備	Marka – Nsanje 区間の舗装が必要	長期	ベイラ港への短距離道路輸送ルートの開発が進み、道路輸送コストが低減される。結果として、海外への輸出競争力が高まるとともに、肥料等の原料輸入費が低減される。	運輸公共事業省	なし

No.	課題(支援分野)	支援策	支援プログラム概要	実施時期 <sup>3</sup>	成長シナリオ達成に対する効果	カウンターパート	他ドナーの状況
10	ハード・インフラ支援	鉄道ローリングストックの投入	ローリングストックが不足しているが、新規投入の目処は立っていない。	中期	鉄道輸送供給が増加し、貨物の長距離輸送コストが低減される。上記同様、輸出競争力強化等の効果が期待される。	運輸公共事業省/CEAR	なし
11	ハード・インフラ支援	既存内陸港のリハビリ・維持管理	マラウイ湖の貨物取扱港である Chilumba 港・Nkhata Bay 港・Chipoka 港はいずれもリハビリが必要な状況である。2013 年 6 月からマラウイ湖の内陸港のコンセッションが開始し、コンセッションアである Malawi Port Service (MPS)によりリハビリ・機材投入・設備強化が実施される予定である。	短期～長期(段階的な整備を想定)	マラウイ北部をナカラ鉄道と接続する湖上水運サービスが整備され、貨物の長距離輸送コストが低減される。また、タンザニアやモザンビークとの安価な域内交通ネットワークが整備され、域内交易が活性化する。	なし(民間主導)	なし
12	ハード・インフラ支援	新港開発・港湾拡張	MPS により、Dwanga 港の開発やドライポートと一体的な Liwonde 港開発が計画されている。一方、政府も Nkhotakota 港の開発を計画しており、民間・政府の計画が混在している。ドナー支援は実施されていない。	短期～長期(段階的な開発を想定)	マラウイ北部をナカラ鉄道と接続する湖上水運サービスが向上し、貨物の長距離輸送コストが低減される。	運輸公共事業省/MPS	なし
13	ハード・インフラ支援	マラウイ湖のナビゲーションシステム整備	植民地時代に整備された灯台は既に機能しておらず、マラウイ湖にはナビゲーションシステムが整備されていない。湖上交通安全・警備救難のための設備およびシステム整備が急務である。	短期～中期	輸送費が比較的安価な湖上水運のサービスレベルが改善し、湖上水運の利用率が増加することにより、平均輸送コストが低減する。	運輸公共事業省	なし

No.	課題(支援分野)	支援策	支援プログラム概要	実施時期 <sup>3</sup>	成長シナリオ達成に対する効果	カウンターパート	他ドナーの状況
14	ソフト・インフラ支援	内陸水運 M/P 策定	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と、政府と民間事業者の役割分担の明確化、民間事業者の管理のための政府の体制・制度構築が必要である。	短期	上記13～15の各種案件の優先順位付けや具体化のために必要とされる M/P である。輸送費用の安価な湖上水運を活性化することで、平均輸送コストが低減する。	運輸公共事業省	なし(提案案件)
15	ソフト・インフラ支援	ドライポート整備のための制度的枠組み整備	民間セクター等により Liwonde ドライポート開発計画が検討されている。しかし、「マ」国初のドライポート整備となることも踏まえ、政府主導で開発計画策定と官民の役割分担の検討、ドライポート整備のための制度的枠組み整備を実施することが望ましい。	中期	ドライポート整備により、物流のサービスレベルが向上し、輸送効率化により輸送コストが低減する。	運輸公共事業省、歳入庁等	なし(提案案件)
16	ソフト・インフラ支援	OSBP 二国間協定整備 (対タンザニア)	Kasumulu/ Songwe 国境の OSBP 化のための二国間協定のドラフトを準備し、タンザニアとの間で実現に向けて協議中	短期	国境通過時間短縮により、物流のサービスレベルが向上し、輸送効率化により輸送コストが低減する。	歳入庁	なし (政府主導で実施中)
17	ソフト・インフラ支援	OSBP 二国間協定整備 (対モザンビーク)	2年以内に、Dedza および Mwanza 国境の OSBP 化のための覚書をモザンビークと取り交わす予定	中期	同上。	歳入庁	なし(政府主導で実施中)
18	ソフト・インフラ支援	流通倉庫団地可能性調査	ブランタイヤの鉄道ターミナルに隣接した地域に物流業者が流通型倉庫団地を PPP 等のスキームで持つことの FS 調査	短期	物流サービス向上による輸出産業支援	運輸公共事業省、歳入庁等	

No.	課題(支援分野)	支援策	支援プログラム概要	実施時期 <sup>3</sup>	成長シナリオ達成に対する効果	カウンターパート	他ドナーの状況
19	ソフト・インフラ支援	リロングウェ編成機能強化調査	リロングウェ地域の鉄道編成機能強化	中期	鉄道輸送貨物の集積によるコスト削減、サービス向上、輸送頻度の増加 定時性の向上	運輸公共事業省、歳入庁等	
20	ソフト・インフラ支援	保税流通倉庫税関手続き構築	高回転入出庫、在庫管理を可能とする税関手続きの法的枠組みの確立と業者とのインターフェース構築	短期	流通業者の在庫低減効果による競争力向上 少量貨物ビジネスを可能とする「裾野」の広がり	歳入庁等	