

ミャンマー連邦共和国

ミャンマー国
農業セクター情報収集・確認調査

ファイナル・レポート

平成 25 年 12 月
(2013 年)

独立行政法人 国際協力機構 (JICA)

株式会社 三祐コンサルタンツ

農村
JR
13-108

調査対象地域位置図 ～ミャンマー農業の地域特性～

丘陵山岳地域 (Hilly and Mountainous Zone)

行政区分 : Shan州
 概要 : 雨量多。落葉樹林と亜熱帯混合林であり、亜熱帯農業区。高原の低地では米作。タイ属系のシャン族が住んでおり、タイとの関係が深い。Bawdiwnには鉛の鉱山。南洋桐のプランテーション。
 気候 : 雨期 (5月中旬～10月中旬)、乾期 (10月中旬～5月中旬)。年間降雨量1,000～2,000ミリメートル
 主要作物 : コメ、コムギ、トウモロコシ、ソルガム、野菜、サトウキビ

中央乾燥地域 (Central Dry Zone)

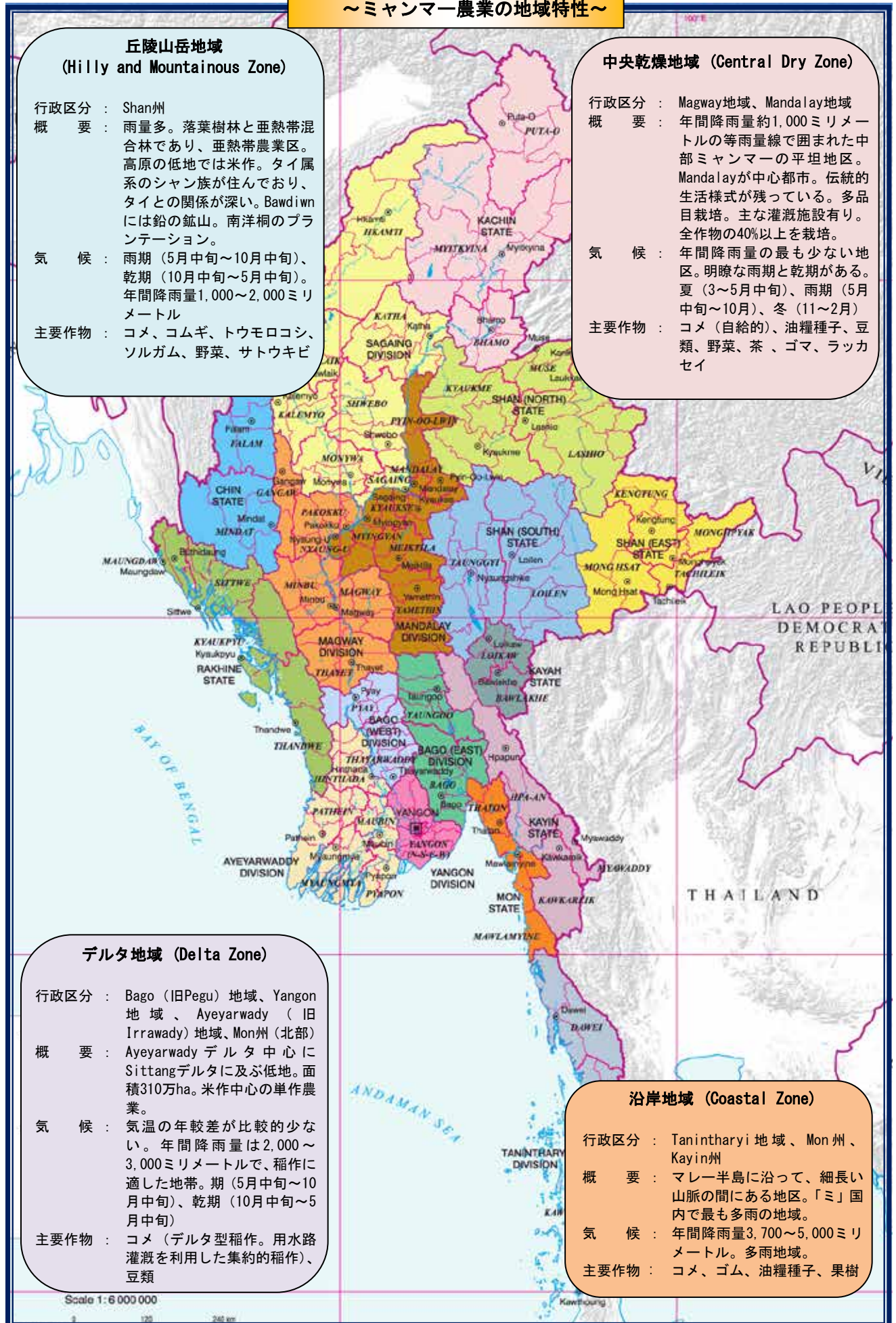
行政区分 : Magway地域、Mandalay地域
 概要 : 年間降雨量約1,000ミリメートルの等雨量線で囲まれた中部ミャンマーの平坦地区。Mandalayが中心都市。伝統的な生活様式が残っている。多品目栽培。主な灌漑施設有り。全作物の40%以上を栽培。
 気候 : 年間降雨量の最も少ない地区。明瞭な雨期と乾期がある。夏 (3～5月中旬)、雨期 (5月中旬～10月)、冬 (11～2月)
 主要作物 : コメ (自給的)、油糧種子、豆類、野菜、茶、ゴマ、ラッカセイ

デルタ地域 (Delta Zone)

行政区分 : Bago (旧Pegu) 地域、Yangon地域、Ayeerwady (旧Irrawady) 地域、Mon州 (北部)
 概要 : Ayeerwadyデルタ中心にSittangデルタに及ぶ低地。面積310万ha。米作中心の単作農業。
 気候 : 気温の年較差が比較的少ない。年間降雨量は2,000～3,000ミリメートルで、稲作に適した地帯。期 (5月中旬～10月中旬)、乾期 (10月中旬～5月中旬)
 主要作物 : コメ (デルタ型稲作。用水路灌漑を利用した集約的稲作)、豆類

沿岸地域 (Coastal Zone)

行政区分 : Tanintharyi 地域、Mon州、Kayin州
 概要 : マレー半島に沿って、細長い山脈の間にある地区。「ミ」国内で最も多雨の地域。
 気候 : 年間降雨量3,700～5,000ミリメートル。多雨地域。
 主要作物 : コメ、ゴム、油糧種子、果樹



目 次

第1章 序章	1
1.1 調査の背景	1
1.2 調査の目的	1
1.3 調査対象地域	2
1.4 相手国関係機関	2
1.5 調査業務範囲	2
第2章 情報収集・確認の状況	4
2.1 国家政策・開発計画	4
2.2 農業・畜産・水産セクター政策	9
2.3 農業分野に係わる法令と改正の動向	25
2.4 農業分野に関する主要な租税制度	28
2.5 農業分野に関する補助金制度	30
2.6 土地所有に係る現行制度と課題	30
第3章 農業セクターの行政体制	33
3.1 農業セクター関連省庁の組織体制	33
3.2 農業灌漑省、畜水産地方開発省の予算実施状況	35
3.3 中央・地方行政の意思決定プロセス	37
第4章 農業生産の概況	39
4.1 農業ゾーニングと農業特性	39
4.2 主要作物の生産概況	41
4.3 土地利用	42
4.4 食糧需給	44
4.5 生産基盤	47
4.6 生産資材	49
4.7 農民組織	52
4.8 普及・研究開発	52
4.9 農業金融	55
4.10 収穫後処理・加工	59
4.11 営農状況	61
4.12 流通・販売・農産物価格動向	63
4.13 農産物の輸出入	63
4.14 民間団体の活動	64
4.15 女性の役割と状況	68
第5章 農業セクター援助機関の動向	70
5.1 United Nations Development Program (UNDP)	70

5.2	United Nations Office for Project Services (UNOPS)	71
5.3	Food And Agriculture Organization (FAO)	72
5.4	World Food Programme (WFP)	73
5.5	The World Bank (WB)	74
5.6	Asian Development Bank (ADB)	75
5.7	International Fund for Agricultural Development (IFAD)	76
5.8	Japan International Cooperation Agency (JICA)	76
5.9	U.S. Agency for International Development (USAID)	77
5.10	Department for International Development (DFID)	78
5.11	Australian Center for International Agricultural Research (ACIAR)	78
5.12	Korea International Cooperation Agency (KOICA)	78
5.13	German Society for International Cooperation (GIZ)	79
5.14	インド大使館	80
5.15	Non-government Organizations (NGOs)	80
第6章	コメ産業の育成・輸出促進策	83
6.1	高収量品種の導入、育成、種子生産の状況	83
6.2	水利組合、灌漑システム、機械化を組み合わせたコメ生産計画	84
6.3	政府のコメ生産農家及び企業に対する支援	85
6.4	「ミ」国の精米状況	85
6.5	流通、輸出の現状	86
第7章	外国民間企業投資の現状	90
7.1	民間企業投資の状況	90
7.2	民間企業投資の事例	92
7.3	民間企投資の農民に与える正負のインパクト	98
第8章	農業上位計画(政策)実現の課題	100
8.1	政府の政策・計画を立案し、実施する上での制度、体制面での課題	100
8.2	「ミ」国の豊かな農業ポテンシャルの活用に向けた課題	103
8.3	市場を施行した農業業生産と市場経済化に向けた課題	115
8.4	地方開発・貧困削減	116
第9章	提言	119
9.1	GAP分析に基づく支援の方向性	119
9.2	計画策定能力の強化	122
9.3	国際的に比較優位を有する作物の生産性向上	124
9.4	農作物の品質向上	124
9.5	バリューチェーンの強化	125
9.6	研究開発機能の強化	126
9.7	貧困削減を目的とした農村開発アプローチ	127

略語表

ACARE	Advanced Center of Agricultural Research and Education
ACF	Action Contre la Faim
ACIAR	Australian Center for International Agricultural Research
ACTED	Agency for Technical Cooperation and Development
ADB	Asian Development Bank
AEC	ASEAN Economic Community
AED	Agricultural Extension Division, DOA
AFD	Agence Française de Développement
AMD	Agriculture Mechanization Department, MOAI
ASEAN	Association of South East Asian Nations
ASEAN-CCI	ASEAN Chamber of Commerce and Industry
AVSI	International Volunteers Service Association
BAJ	Bridge Asia Japan
BCC	Burmese Chamber of Commerce
CARI	Central Agriculture Research Institute
CARTC	Central Agriculture Research and Training Centre, DOA
CBM	Central Bank of Myanmar
CD	Cooperative Department, MOC
CDN	Consortium of Dutch NGOs
CDRT	Community Development for Remote Townships Project, UNDP
CDZ	Central Dry Zone
CEC	Crop Exchange Center
CP	Myanmar C.P. Livestock Co., Ltd.
CPO	Crude Palm Oil
CRDI	Credit for Rural Development Institution
CSC	Crop Specialization Companies
CSO	Central Statistical Organization
DAP	Department of Agricultural Planning, MOAI
DAR	Department of Agricultural Research, MOAI
DFID	Department for International Development, UK
DICD	Department of Industrial Crop Development, MOAI
DLF	Directorate of Livestock and Fisheries, MOLFRD
DOA	Department of Agriculture, MOAI
DOF	Department of Fisheries, MOLFRD
DRD	Department of Rural Development, MOLFRD
DTP	Department of Trade Promotion, Ministry of Commerce
EIA	Environmental Impact Assessment
EU	European Union
FAO	Food and Agriculture Organization
FFB	Fresh Fruits Bunch
GAD	General Administration Department
GAHP	Good Animal Husbandry Practice
GAP	Good Agricultural Practice
GDP	Gross Domestic Product

GIZ	German Society for International Cooperation
GMO	Genetically Modified Organisms
GMP	Good Manufacturing Practice
GMS-BF	Greater Mekong Sub-Region Business Forum
GOJ	Government of Japan
GOM	Government of Myanmar
GRET	Groupe de Recherche et d' Exchanges Technologique
HACCP	Hazard Analysis Critical Control Point
HDI	Human Development Initiative
ICDP	Integrated Community Development Project
ICRISAT	International Crops Research Institute for Semi-Arid Tropics
ID	Irrigation Department, MOAI
IFAD	International Fund for Agricultural Development
IFT	Institute of Fishing Technology, MOLFRD
IMO	Indigenous Micro Organism (In Myanmar, it is called dochakukin as in Japanese)
IRRI	International Rice Research Institute
JEQC	Joint Economic Quadrangle Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
KOICA	Korea International Cooperation Agency
KRC	Korea Rural Community Cooperation
LBVD	Livestock Breeding and Veterinary Department, MOLFRD
LFDB	Livestock and Fisheries Development Bank (Global Treasure Bank Public Co., Ltd.)
LIFT	Livelihoods and Food Security Trust Fund
LUD	Land Use Division, DOA, MOAI
MADB	Myanmar Agricultural Development Bank
MAPCO	Myanmar Agribusiness Public Corporation Ltd
MAPT	Myanmar Agricultural Produce Trading (current DTP)
MAS	Myanmar Agriculture Service (current DOA)
MDRI	Myanmar Development Resources Institute
MEB	Myanmar Economic Bank
MEC	Myanmar Economic Corporation
MFA	Myanmar Farmers Association
MFF	Myanmar Fisheries Federation
MFI	Micro Finance Institution
MFPEA	Myanmar Food Processors and Exporters Association
MFPPEA	Myanmar Fishery Products Processors and Exporters Association
MFSPEA	Myanmar Fertilizer, Seed and Pesticide Entrepreneurs Association
MFTB	Myanmar Foreign Trade Bank
MFVPEA	Myanmar Fruits and Vegetable Producers and Exporters Association
MIC	Myanmar Investment Committee
MICB	Myanmar Investment and Commercial Bank
MIS	Market Information System, DAP
MLF	Myanmar Livestock Federation
MMCWA	Myanmar Maternal and Child Welfare Association
MNCWA	Myanmar National Committee for Women's Affairs
MNPED	Ministry of National Planning and Economic Development

MNWCWA	Myanmar National Working Committee for Women's Affairs
MOAI	Ministry of Agriculture and Irrigation
MOBA	Ministry of Border Affairs
MOC	Ministry of Cooperative
MOECF	Ministry of Environmental Conservation and Forestry
MOF	Ministry of Finance
MOH	Ministry of Health
MOLFRD	Ministry of Livestock, Fisheries and Rural Development
MPBSSMA	Myanmar Pulses, Beans and Sesame Seeds Merchants Association
MPPA	Myanmar Paddy Producers Association
MRF	Myanmar Rice Federation
MRIA	Myanmar Rice Industry Association
MRMA	Myanmar Rice Millers Association
MRPPA	Myanmar Rubber Planters and Producers Association
MRPTA	Myanmar Rice and Paddy Traders Association
MSC	Myanmar Supervisory Committee
MSE	Myanmar Supervisory Enterprise
MSE	Myanmar Sugarcane Enterprise
MSLE	Myanmar Small Loan Enterprise
MWAF	Myanmar Women's Affairs Federation
MWEA	Myanmar Women Entrepreneur Association
NAPA	National Adaptation Program of Actions
NGO	Non-Governmental Organization
NPK	Nitrogen, Phosphate, Potassium
ODA	Official Development Assistance
OISCA	Organization for Industrial, Spiritual and Cultural Advancements
PACT	PACT Myanmar
PKO	Palm Kernel Oil
PPD	Plant Protection Division, DOA
PPP	Public Private Partnership
REDD	Reduced Omission from Deforestation and Forest Degradation
RSC	Rice Specialization Companies
RSS	Ribbed Smoke Sheet
SD	Seed Division, DOA
SGS	SGS Myanmar Limited
SGX	Singapore Exchange Ltd.
SICOMS	Singapore Commodity Exchange
SLRD	Settlement and Land Records Department
SME	Small and Medium-sized Enterprise
SMIL	Small and Medium Industry Law
SU-ENCO	Sutech Engineering Co., Ltd.
TCD	Tons Crusing in a Day
TDH	Terre des Hommes Italia
TICA	Thailand International Development Cooperation Agency
TOCOM	Tokyo Commodity Exchange for Industry
TPA	Terra People Association

TS	Township (the smallest administrative unit where government institutions are placed)
TSR	Technically Specified Rubber
UMEHL	Union of Myanmar Economic Holdings Ltd.
UMFCCI	Republic of the Union of Myanmar Federation of Chambers of Commerce and Industry
UNCDF	United Nations Capital Development Fund
UNDP	United Nations Development Programme
UNOPS	United Nations Office for Project Services
USAID	U.S. Agency for International Development
UVS	University of Veterinary Science
VFVLMML	Vacant, Fallow and Virgin Land Management Law
VFRDC	Vegetable and Fruits Research and Development Center, DOA
VT	Village Tract
VTAC	Village Tract Administration Council
WB	The World Bank
WDC	Water Distribution Committee
WFP	World Food Programme
WRTC	Water, Research and Training Center
WRUD	Water Resources Utilization Department, MOAI
WSPA	World Society for the Protection of Animals
WUA	Water User's Association
WVM	World Vision Myanmar
YAU	Yezin Agriculture University

農地区分

Le	水田もしくは稲作が可能な低地
Yar	畑地
Kaing	イラワジ川の水位低下によって出現する河川沿い氾濫原の農地
Kyun	イラワジ川の水位低下によって出現する河川中洲の農地

単位換算

1 basket	Paddy	20.9 kg
1 basket	Wheat	32.7 kg
1 basket	Maize (seed)	24.9 kg
1 basket	Sorghum	28.1 kg
1 basket	Sesame	24.5 kg
1 basket	Mustard	26.1 kg
1 basket	Sunflower	14.5 kg
1 basket	Groundnut	11.4 kg
1 basket	Butter Bean	31.3 kg
1 basket	Sultani	31.3 kg
1 basket	Sultapya	31.3 kg
1 basket	Chick Pea	31.3 kg

1 basket	Duffin Bean	31.3 kg
1 basket	Lablab Bean	31.3 kg
1 basket	Lima bean	31.3 kg
1 basket	Pigeon Pea	32.7 kg
1 basket	Black Gram	32.7 kg
1 basket	Green Gram	32.7 kg
1 basket	Bocate	32.7 kg
1 basket	Soybean	32.7 kg
1 basket	Cowpea	32.7 kg
1 basket	Rice Bean	32.7 kg
1 basket	Garden Pea	32.7 kg
1 basket	Lentil	32.7 kg
1 basket	Krishna Mung	32.7 kg
1 basket	Other Pulses	31.7 kg

果実及び野菜類

Myanmar Agricultural Statistics には、果実は Viss 及び Numbers で表示されている。野菜類は、Viss で表示されている。1 Viss=1.633kg

換算

1 pyi	8 nohzibu
1 basket	16 pyi
1 viss	1.64 kg
1 lb (pound)	0.453 592 kg
1 inch (in.)	2.54 cm
1 feet (ft.)	30.5 cm
1 acre (ac)	0.405 ha
1 hectare (ha)	2.47 ac

通貨換算 (2013 年 11 月現在)

1 US\$	=	963.23 Myanmar Kyats
1 US\$	=	98.25 円
1 Kyat	=	0.102 円
1 lakh	=	100,000 Kyats

会計年度

4 月 1 日 ~ 3 月 31 日

第1章 序章

1.1 調査の背景

ミャンマー国(以下「ミ」国)は、1988年の民主化運動以降の軍政による統治期間を経たのち、民主化に向けて2008年5月に国民投票による新憲法を制定し、2010年11月に総選挙を実施し、2011年3月30日にテインセイン大統領を長とする新政権が誕生した。新政権は、大統領の強力なリーダーシップのもとに、民主化をさらに進めるための様々な分野の改革に着手しており、外国からの援助、投資も急激な増加の様相もみられ、国の経済開発も大きく変化している。新政権は、民主化を促進し、経済改革を進める上で、様々な新しい政策、方針を打ち出しているが、農業はGDPの36%¹を占める産業の柱であり、人口の約7割²が地方部(Rural Area)に居住し、農業を主とした生計を営んでいることから、引き続き農業を重要分野の一つとみなしている。

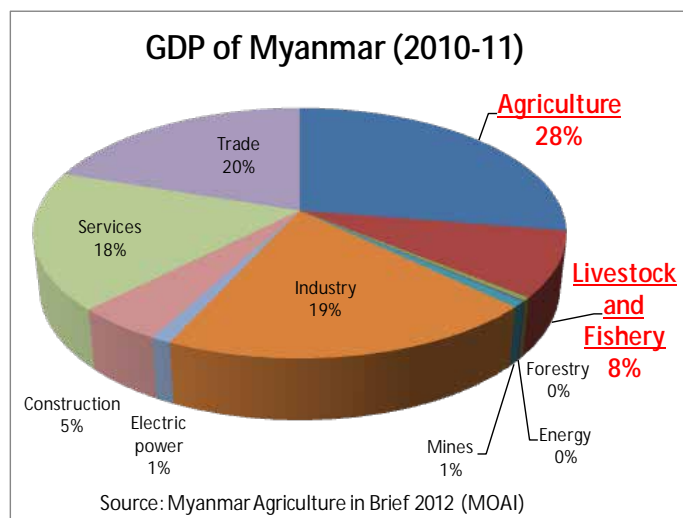


図1-1 「ミ」国 GDP の構成

こうした中、日本政府は対ミャンマー経済協力の方針についても見直しを図り、2012年4月の日ミャンマー首脳会談において、「国民の生活向上のための支援(少数民族や貧困層支援、農業開発、地域開発を含む。) 経済・社会を支える人材の能力向上や制度の整備のための支援(民主化推進のための支援を含む。) 持続的経済成長のために必要なインフラや制度の整備等の支援」の3本柱を新経済協力量針として打ち出し、円借款再開に向けて動き出す等、我が国の対ミャンマーODAを取り巻く環境も変化した。

これら急激な政治・社会情勢の変化を踏まえ、国際協力機構(以下JICA)の農業分野協力の在り方、今後の方向性にかかる検討が求められているが、まず新政権後に次々と打ち出されている農業関連の新政策・法制度、変化しつつある農産物の生産、流通状況の把握と分析を踏まえる必要がある。

1.2 調査の目的

本調査はJICAの農業分野の協力の在り方、及び今後の協力の方向性に関わる検討を進めるために必要な情報を収集し、確認することを目的として以下の3つの事項を調査の柱として実施する。調査に当たっては「ミ」国における農業分野の全体像を把握することを念頭に、生産、輸出入、試験研究、流通・加工、消費、制度、援助機関の活動内容などに関わるデータ・情報の収集・確認及び分析を行い、今後の協力の在り方及び方向性の検討・提案に資するものとする。

- (1) 「ミ」国農業分野の現状確認を行う。
- (2) 「ミ」国が政策、計画の実施で克服すべき課題を分析し、明らかにする。

¹ Myanmar Agriculture in Brief 2012, MOAI

² Myanmar Agriculture at Glance 2012, MOAI

(3) 今後の JICA による協力の方向性を提案する。

1.3 調査対象地域

本調査は主に既存の報告書、文献調査及び政府、民間企業・団体、援助機関からの情報収集を基に行う。従って、Nay Pyi Taw、Yangon の 2 カ所での情報収集が基本となっている。地方部においては農業生産の現場（灌漑施設・農家・圃場など）の調査は原則として行っていない。現時点では下記の諸機関からの情報収集を行っている。

表 1-1 調査対象諸機関 (1)

調査対象省庁及び部局	
省庁名 (Nay Pyi Taw)	調査対象部局名
1. 農業灌漑省	農業計画局、農業局、灌漑局、農業機械化局、土地管理局、水資源利用局、農業開発銀行、農業研究局、イエジン農業大学、工業作物開発局
2. 畜水産地方開発省	畜水産総局、水産局、畜産獣医局、地方開発局、獣医科大学
3. 協同組合省	協同組合局、小中規模企業局、協同組合輸出入公社、協同組合銀行
4. 商業省	貿易事務総局、貿易促進局
5. 国家計画経済開発省	計画局、中央統計局
6. 国境省	国境地域・少数民族開発局、(地方開発局)
7. 環境保全林業省	森林局
8. 保健省	食品・薬品行政局

注：2013 年 9 月畜水産省は国境省地方開発局を編入し、畜水産地方開発省となった。

表 1-1 調査対象諸機関 (2)

調査対象国際援助機関・民間会社など (Yangon)
1. JICA 事務所
2. JETRO 事務所
3. ミャンマー商工会議所 (UMFCCI) 及び関連組合 (MPBSSMA, MFVPEA など)
4. ミャンマー米協会 (MRF) 及び関連組合 (MFA, RSC など)
5. ミャンマー畜産協会 (MLF) 及び関連組合 (MFPPEA など)
6. 開発パートナー (UNDP, UNOPS (LIFT), FAO, USAID, GIZ, KOICA, EU, ACIAR など)
7. 検査機関 (PTAC, MFPEA, SGS など)
8. 農業分野主要 NGO (PACT, OISCA など)
9. 農業ビジネス民間会社 (MAPCO, Yuzana Group, Awba Group, CP Group など)

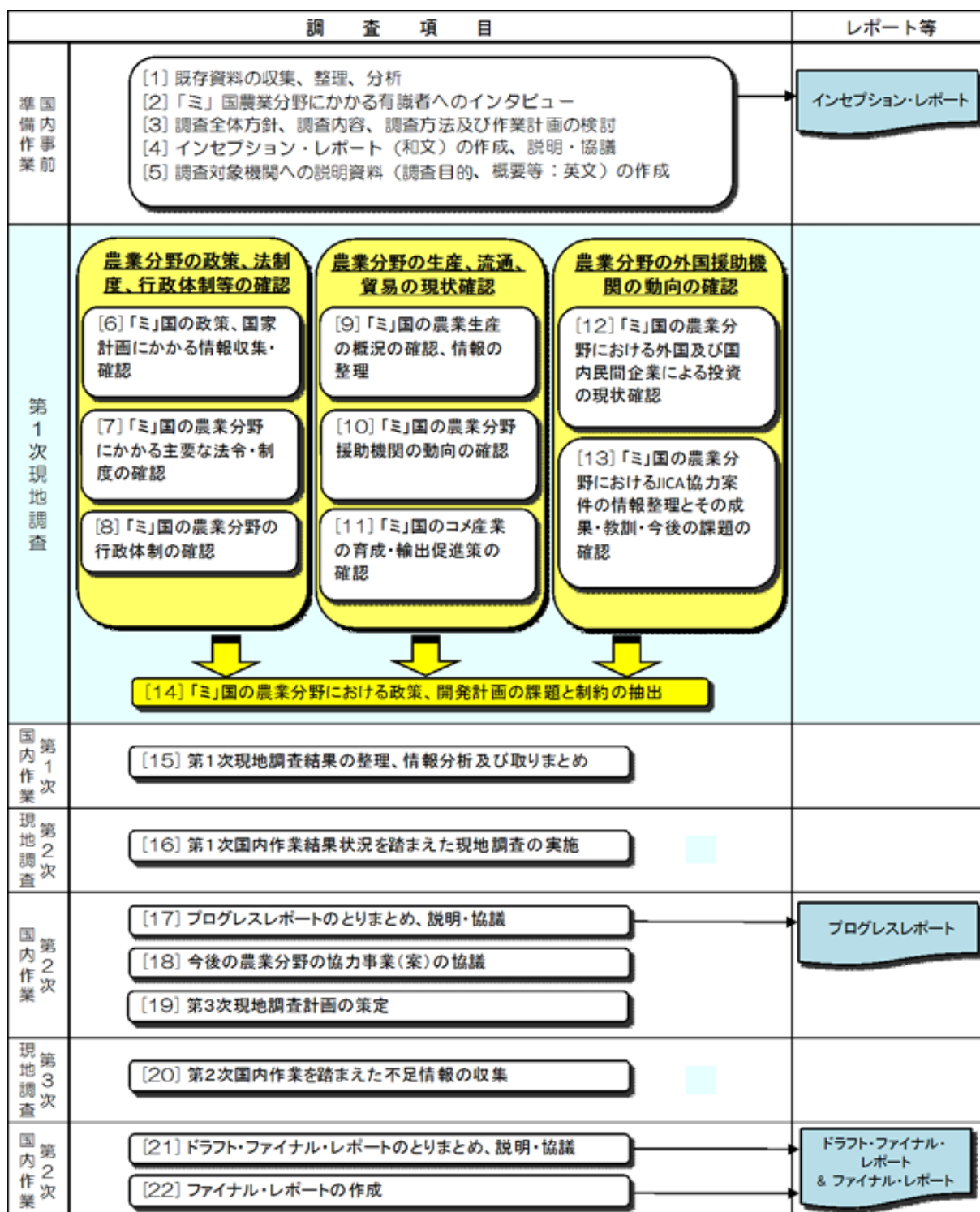
1.4 相手国関係機関

本調査に関する特定のカウンターパート機関は定められていない。しかし、農業分野に関する主要な情報収集先になる農業灌漑省及びその傘下の 10 部局とは密に接し、必要な情報を引き出すよう努めることとする。

1.5 調査業務範囲

次頁に本件情報収集・確認調査業務のフローチャートを示す。

図 1-2 調査業務フローチャート



第2章 情報収集・確認の状況

2.1 国家政策・開発計画

2.1.1 国家総合開発20ヵ年計画と第5次5ヵ年計画

国家開発政策には、長期計画としての国家総合開発20ヵ年計画（2011/12 - 2030/31）と短期計画第5次5ヵ年計画（2011/12 - 2015/16）がある。第5次5ヵ年計画（2011/12 - 2015/16）はドラフトが既に作成され、議会による審議のため提出されている（2012年6月現在）。現在、議会からのコメントに対して関係省庁、地方政府による修正加筆作業が行われており、計画書作成完了時期および公表の目途は立っていない。大統領は2012年6月19日の演説の中で、第5次5ヵ年計画承認後30ヵ年計画（2001/02 - 2030/31）の見直し作業を開始するとしている。しかし、30ヵ年計画は軍政期（1988 - 2008）に策定されたもので、2011年の民主化移行に伴い、5ヵ年計画の上位計画として国家総合開発20ヵ年計画（2011/12 - 2030/31）が各省庁によって既に策定、政府に提出されているので、見直し作業はこの20ヵ年計画を対象としているものと察せられる。

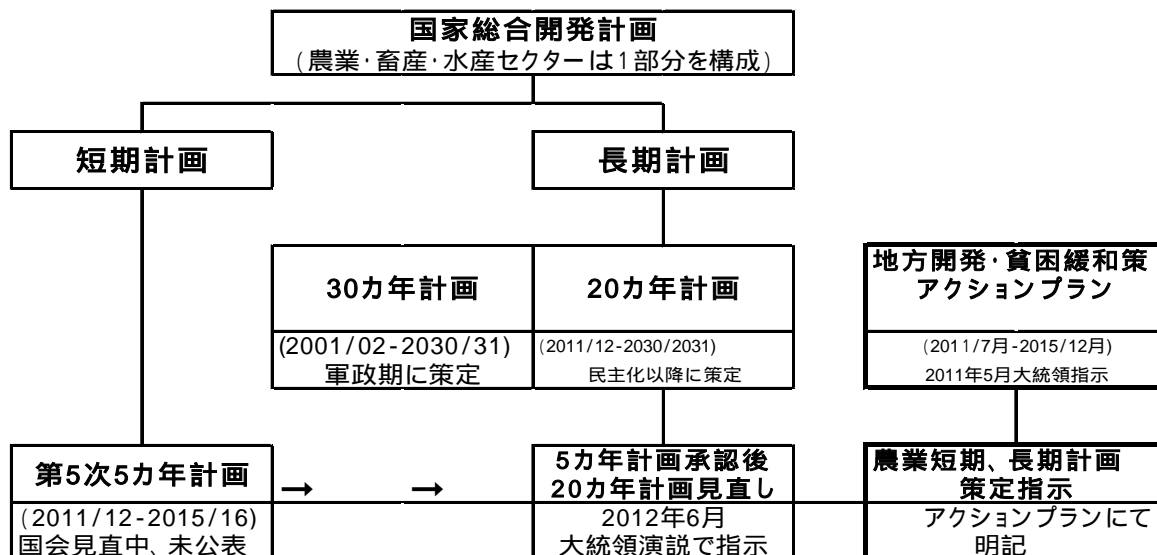


図2-1 国家総合開発計画

2.1.2 地方開発・貧困緩和策アクションプラン

2011年5月20～22日に開催された国家レベルのワークショップにおいて、大統領は農業を主産業とする「ミ」国は「人口の70%が農村地域に居住し、国家の主要な生産力の原動力となっており、農業セクター、畜水産セクターの開発、気候変動に伴う食糧安全保障、地方住民の収入増加、貧困緩和は国家最優先課題」との政策方針を表明した。この方針を受けて、計画・経済開発省は地方開発・貧困緩和中央委員会（Central Committee）を設置、同委員会はアクションプランの策定・実施のために、各州/地域/Nay Pyi Taw 評議会の下に作業委員会（Work Committee）、分科会（Sub-Committee）を設けた。

(1) アクションプランの目的

ミレニアム開発目標に従って 2015 年までに貧困率を半減するために、地方開発と貧困緩和を効果的、効率的に実施する。「ミ」国の貧困率は、2004/05 年の 32%を 2014/15 年には 16%まで削減する事を目標としている。州/地域の貧困率削減目標は以下の通り。

表 2-1 州/地域の貧困率削減目標

州・地域	貧困率 (%)	
	2005	2013年削減目標
1. Kachin State	44.2	22.1
2. Kayah State	33.6	16.8
3. Kayin State	11.8	5.9
4. Chin State	73.3	36.7
5. Sagaing Region	26.6	13.3
6. Tanintharyi Region	33.8	16.9
7. Bago Region	31.6	15.8
8. Magway Region	42.1	21.1
9. Mandalay Region	38.9	19.5
10. Mon State	21.5	10.8
11. Rakhine State	38.1	19.1
12. Yangon Region	15.1	17.5
13. Shan State	46.1	23.1
14. Ayeyarwady Region	29.3	14.7
Union	32.1	16.1

出典：地方開発・貧困削減アクションプラン (2011)

(2) 政策課題・活動および組織・支援

アクションプランに示された政策課題と実施すべき活動および組織体制と支援を要約すれば以下の表 2-2 に示される。

表 2-2(1) 政策課題、活動、組織、支援

政策課題	活動内容	活動組織体制と支援
農業生産セクター 開発	1. 農業生産性の向上による収入向上 (コメ、豆類、トウモロコシ、ゴマ、季節野菜)	中央レベル 農業灌漑省「農業生産開発分科会」 地方レベル 州/地域「農業生産実施分科会」 タウンシップレベル 「タウンシップ農業生産開発組織」 村落レベル 「タウンシップ農業生産開発組織」 支援 コメ、トウモロコシ、豆類の生産費用を月利2%で前払いする。
	2. 非農業事業からの収入機会創出 近代品種、高収量、市場性の高い種子の選択 GAPの適用 播種から収穫後処理施設に関する技術研修 近代的な農業機械化の推進 肥料、農薬、初期投資等の必要な投入を提供 灌漑地への用水供給 精米技術の改善 市場情報の収集 小規模畜産・養魚による非農業ビジネス 雑貨屋経営 小規模小売店経営 マット、かご等生産する家内工業の育成	農業機械購入月賦の可能性検討 民間企業:政府機関の肥料購入月賦払いによる肥料供給 民間企業による優良種子の パートナーシステムによる配布 耕起、整地のための農業機械 レンタル事業
畜水産業生産 セクターの開発	複合農業実施地区の選定 家畜、魚類の改良品種の入手と配布 研究開発と普及の実施 疾病、自然災害対策情報の普及と提供 民間マイクロファイナンス機関の設立 民間セクターの投資、奨励・推進	中央レベル 畜水産省「畜水産業開発分科会」 地方レベル 州/地域「畜水産業実施分科会」 タウンシップ/村落レベル 「畜水産業開発組織」支援 農村住民のためのバックヤード ファーム 複合農業に関連する家畜飼育 家畜飼育、養魚類養殖の 一村一品運動 タウンシップ/村落レベル商業規模 家畜飼育、魚類養殖の実施
農村小規模 産業の開発	利用可能な素材、技術・スキルによる 小規模産業グループの形成 技術と知識改善のための職業訓練と OJTの実施 低コストの良品質、製造習慣の導入 良好な包装技術の奨励 市場改善と市場情報支援への奨励 企業と村落間の投資改善	中央レベル 商業省「小規模産業開発分科会」 州/地域レベル 「農村小規模産業開発実施分科会」 支援 食糧生産組織との連携による 小規模産業の支援

表 2-2(2) 政策課題、活動、組織、支援

政策課題	活動内容	活動組織体制と支援
民間マイクロクレジット制度の開発	<p>現存マイクロクレジット制度の発展 開発委員会の資金で足りない場合の民間からの資金調達 店舗オーナー、行商人、日雇労働者への低利ローンの提供 マイクロクレジット運営に関してNGO,INGO国際機関間の調整</p>	<p>中央レベル 財務歳入省「民間マイクロクレジット制度開発分科会」 州/地域レベル 「民間マイクロクレジット制度開発実施分科会」 支援 出資金の3倍のローン供給できるマイクロファイナンス制度の形成</p>
農村協同組合業務の開発	<p>1. 協同組合政策とともに組織を形成 参加意思を有する住民とともに組織を形成する各メンバーに投票できる機会を与え、グループ運動を平等に運営する 預金から受ける便益の機会を制限するメンバーの決定により、グループ運動からの利益を分割する 協同組合活動の実践に係る教育を与える 国内外の協同組合との緊密な関係を構築する</p> <p>2. 村落組織(村落グループ) 協同組合は自らの社会経済開発のためのみ活動する 協同組合は、構成員のより高い生活水準の獲得を目指す メンバーは社会活動に参加する メンバーは労働力と財産を寄与し、全メンバーのためのみ活動する決定により業務を実施する</p>	<p>中央レベル 協同組合省 「農村協同組合業務開発分科会」 州/地域レベル 「農村協同組合業務開発実施分科会」 タウンシップ/村落レベル 「タウンシップ組織」と「村落組織」</p>
農村社会経済の開発	<p>農村運輸の改善 生活用水と農業用水を確保 農村地域の教育と振興 学校施設の改修 教員能力向上のために教員を訓練 農村保険サービスの改善と疾病の予防教育 農村における通信の改善 村落レベルでの職業訓練を実施 農業機械の操作、取扱いを訓練普及 農村の生産性向上のための技術普及 小規模産業の技術と投資を得るための調整 高齢者、子供、障害者のための福祉を追求 農村社会経済、農業技術、市場情報、 気象ニュース等の情報提供</p>	<p>中央レベル 情報省「農村社会経済開発分科会」 州・地域レベル 「農村社会経済開発実施分科会」 支援 農村社会経済の発展のための支援</p>
農村エネルギーの開発	<p>太陽光エネルギーの利用開発 沿岸地域における風力の利用開発 水資源が豊富な地域で水力発電の開発 バイオエネルギー利用の増進 農業残渣の利用などバイオマス利用開発 村落ベースの農村エネルギー開発のためのシステム構築</p>	<p>中央レベル 第2鉱業省「農村エネルギー開発分科会」 州/地域レベル 「州/地域農エネルギー開発実施分科会」 支援 農村エネルギー開発実施支援</p>
環境保全	<p>村落レベルの環境保全活動の推進 気候変動に適応する農業、畜産の技術知識の適用 気象予報システムの設置 共有林、アグロフォレストリー、新炭林の設置 による環境保全と森林破壊からの保護 環境保全の知識共有</p>	<p>中央レベル 環境保全林業省「環境保全分科会」 州/地域レベル 「州/地域環境保全実施分科会」 支援 環境保全発展のための実施支援。</p>

出典：地方開発・貧困緩和策アクションプラン 国家計画・経済開発省 2011

(3) 地方開発に関する新しい動き

地方開発はこれまで、国境省地方開発局が主管してきたが、2013年9月に地方開発局が旧畜水産省に移管され、同省の名称も畜水産地方開発省に改名された。これにともない、地方開発を巡る新しい動きが出ているため、以下に概要を整理する。

「ミ」国政府は、2015年までに貧困率を、26%（2010年）から16%まで下げるために、地方開発戦略フレームワークを策定した。同フレームワークには、以下に示すとおり5つの貧困削減戦略が示されている³。

1) ターゲティング戦略

UNDPの貧困プロフィール（2010年）⁴によると、「ミ」国の貧困ライン300,000 Kyat/年以下の人口は16百万であり、全人口の26%に相当する。2015年までに貧困率を16%に削減するためには、6百万人を貧困ラインから引き上げなければならず、そのためにはターゲットを定める必要がある。戦略的に重要な地域として、28県（District）が暫定的に選定されている。

2) 相乗効果戦略

貧困削減を効果的に実現するために、村レベルの参加型農村計画と、県レベルの農村開発計画を策定し、シナジー効果を目指す。村レベルの参加型農村計画で目指すのは貧困層の所得向上であり、所得向上のための基本戦略は、1) 運転資金（Working Capital）の増加、2) 生活資本の形成、3) 所得向上機会の創出、4) 農村インフラの改善、5) 生態系の安定・生産性向上、6) 気候変動や紛争リスクを削減するためのコミュニティのレジリエンス向上などで構成されている。

一方、県レベルの農村開発計画は、村レベルの参加型農村計画からの効果発現を支援するために実施するものであり、1) 持続的な土地利用型開発のための投資促進、2) 開発拠点と村をつなぐインフラの整備、3) 公共サービスの拠点（住民登録や農畜産業支援の普及、土地登録、保険所など）へのアクセス向上、4) 市場アクセス向上とバリューチェーン開発、5) 企業的経営のノウハウ開発などで構成されている。

3) 持続性のある資金獲得戦略

開発資金を持続的に確保するために、Township Development Fund（TDF）と District Development Fund（DDF）を設立する。同基金の原資には、地方税、地方交付税、関係省庁予算、民間投資、個人や組織からの寄付が挙げられている。

4) 協働戦略

開発パートナーで構成されるコンソーシアムを連邦、地域、Townshipレベルで結成し、貧困削減目標に向かって協働する体制を構築する。草の根の声を意思決定者レベルに届けるためのコミュニケーション手段の確立と、関係者間の調整、成功事例の情報交換を促進する。

5) ガバナンス向上戦略

ガバナンスの向上を図るため、1) 運営プロセスの透明性、2) 説明責任、3) 住民の積極的参加の実現、4) 効果と効率性の確保、5) 公平性の確保、6) 規則と法に則った運営、7) 政府の対応力の向上などを考慮する。

³ Highlight of Strategic Framework for Rural Development, Ministry of Livestock, Fisheries and Rural Development

⁴ Integrated Household Living Conditions Survey in Myanmar (2009-2010), Poverty Profile, UNDP

2.2 農業・畜産・水産セクター政策

2.2.1 農業セクター開発政策

国家総合開発計画はセクター別の開発計画で構成される。このセクター別開発計画における政策・行動計画は、大統領が提示したガイドラインに沿って関係省庁がワークショップを開催し、地方レベル、中央レベルの意見、提案を取り入れて策定することになっている。農業灌漑省は、2012年7月から11月にかけてワークショップを実施し、その成果を政策・行動計画に取り入れ、農業セクターの長期・短期開発計画を策定している。以下では、農業セクターの長期開発計画を「農業セクター20ヵ年開発計画」、短期開発計画を「農業セクター第5次5ヵ年計画」と称す。

1) 農業セクター20ヵ年開発計画 (2011/12-2030/31)

2011年の新政府発足における大統領演説の中で、農業セクターの長期開発計画策定の必要性を述べている。この中で、農業開発が果たす以下の使命とビジョンを示しており、農業セクター20ヵ年開発計画はこの方針をもとに政策、行動計画が立案されたものである。

持続可能な農業開発の使命

- ・重点作物および高付加価値農業製品の国内、海外市場への販路拡大を図る。
- ・自然環境に調和した農産物の開発と市場開拓

20年後 (2030/31) の展望

- ・近隣先進国諸国に対して有利な競争力を備える。
- ・近隣先進国と同等な知識・技術を保持する。
- ・近隣先進諸国と対等な産業、社会インフラ整備の充実を計る。

表 2-3 に農業灌漑省が策定した農業セクター20ヵ年開発計画(2011/12 - 2030/31)の要約を示す。

表 2-3(1) 農業セクター20ヵ年開発計画 (2011/12-2030/31)

主要政策	行動計画	
農業生産性の向上	優良品種/種子導入 (高収量、優良品種の生産配布の実施)	(1)先進国の種子生産技術導入にかかる外国種子会社との連携を行う。 (2)種子品質管理を徹底するため、州・地域関係機関による国際基準に準拠した加工処理、包装、冷凍施設、輸送にかかる監視を実施する。 (3)民間企業による優良種子生産への参入、投資を奨励する。 (4)種子生産から市場にいたるトータルソリューション型農業関連民間企業の創立を奨励する。 (5)各州・地域に適応した優良種子生産ゾーンを設定する。
	農業投入財 (天然資材の効果的な利用)	(1)国営肥料工場による効率的な肥料の生産、分配を行う。 (2)化学肥料生産のため天然ガスの早急な供給が求められる。 (3)政府が認可した品質管理基準に準拠した肥料生産、出荷、販売を行う。 (4)商業省は大企業が輸入する不良肥料の規制を行う。 (5)州・地域機関は不法に出荷、販売された不良、偽物化学肥料、農業への調査、措置を講じる。
	農業の機械化 (伝統的な農業から農業機械化への移行)	(1)政府、民間、農民間で話し合いによって不整形な区画の整備を行う。 (2)収穫前から収穫後までの期間に使用可能な近代的な農業機械の製作を民間企業に促す (3)免税・減税措置による近代的農業機械の輸出を奨励する。 (4)農業機械化局による農民への農業機械使用および維持管理研修を行い、民間企業も同様の研修を農民に対して実施する。 (5)民間企業による農業機械サービスが十分でない場合、政府は国内外の援助による農業機械の有効利用について支援する。
	灌漑農業の推進 (天水農業から灌漑農業への移行)	(1)既存ダムの更新と内外の資金を調達して新規ダムの建設を行う。 (2)渇水、洪水などの気候変動による自然災害に対する対策を講じる。 (3)灌漑事業において小規模水力発電を行い、農村電化に寄与する。 (4)ポンプ灌漑事業において、モミガラ発電による電力を利用する。

表 2-3 (2) 農業セクター20 ヶ年開発計画 (2011/12-2030/31)

主要政策	行動計画
技術の普及組織強化	研究開発の普及 (農業セクターにおける先進農業技術の研究開発) <ol style="list-style-type: none"> (1) 農業研究局の有効な研究活動のための融資とインフラ整備を行う。 (2) 開発された技術を研究レベルから農民レベルへ適用する。 (3) 研修者の海外派遣による必要な技術についての交換を行い、この経験を農業開発に資する。 (4) ネビドー地区の機械化農業モデル圃場を州・地域に展開する。 (5) 官民連携して農業技術研究結果を農民に普及させる。 (6) 地域に農民研修センターを設置し、技術普及と若者への最新技術習得の機会を提供する。 (7) 情報通信技術および農学教育における人材育成のためのインフラへ投資 (8) 気候変動による自然災害に対応した栽培システム、品種、農作業の研究開発の改善に向けた投資を行う。 (9) 先進国や国際機関に勤務して、耐性品種、気候変動早期警戒システムに関する技術指導を受ける。
市場アクセスの向上	付加価値の向上 (高付加価値農産物の生産および農産物工業の確立) <ol style="list-style-type: none"> (1) 商業省は、農業生産物に代わる付加価値製品の輸出振興を図る。 (2) 畜産セクターはミルク、卵、肉の需要を満たすこと。このため、農業セクターは家畜飼料の需要に応える対策を講じること。 (3) 不必要な食用油の輸入を減らすために、商業省は小規模畜産・農業、関連企業に対して家畜飼料として副産物の利用を検討する。 (4) 近代的な精米所および食用油工場の建設を推進する。 (5) サトウキビ、ゴム、パームオイル等の工業作物に対して付加価値の高い加工品を生産することが求められる。 (6) 中小規模の農産加工業を推進する。 (7) パームオイル、ゴム、サトウキビに対して国内外の投資を自由化する。 (8) 重要作物以外の野菜・果物の加工処理(缶詰、ジュース、ワイン)による付加価値食品生産を奨励する。 (9) 国内外企業は品質の高い生鮮作物の集荷に外国直接投資を行う。このため、農民と連携して契約栽培システムを支援する。 (10) 農産品サプライチェーンにかかるトータルソリューション型の協同組合と民間企業との連携強化を図る。 持続可能な市場 (持続可能な市場の開拓) <ol style="list-style-type: none"> (1) 国際基準に準拠し、競争力を備えた農産物の生産を志向する。 (2) 商業省は付加価値の高い農産物の貿易と海外市場の安定確保のため、民間および政府間の合意を交わすことが求められる。 (3) 農産物に対する高い評価と価格を持続するためには、企業と農民による品質管理システムの運用が不可欠となる。 (4) 生産者が市場状況、価格変動に対して柔軟な対応を行うことが求められる。 (5) 植物検疫、公衆衛生管理のための既存試験室の更新の必要性。 (6) 国際基準に従った最新技術を利用するためには、国内、外国でのワークショップ、研修、国際研究機関からの技術支援を必要とする。
農業統計	農業統計の精度向上 (農業統計の精度を高める) <ol style="list-style-type: none"> (1) 農民の耕作権証明書と登記の発給 (2) 耕作権登記にかかるデータベースの構築 (3) 国家計画経済開発省は、農業統計精度向上のための衛星画像解析に係る海外援助を取りつける。
農業関連法令	農業関連法令整備 (現状の経済状況に見合った現行農業関連法、細則の見直しと評価) <ol style="list-style-type: none"> (1) 地方政府および関係局は相互に連携して、新農地法と無占有地、休耕地、処女地法に対する公務員、農民の認識を高めること。 (2) 現状に見合った土地税、水利税、検疫法、ミャンマー農業銀行法の評価改正に取り組む。 (3) 新品種保護法、バイオセーフティ法制定にかかる関係機関との協力と調整 (4) 品質の高い肥料、農業の使用が出来るための関係機関間連携協力が必要 (5) 中小規模企業創立のための関係機関の連携が必要 (6) 商取引コスト軽減のための卸売法の制定
情報・メディア	情報・メディアの重要性 (情報・メディアの役割活用) <ol style="list-style-type: none"> (1) 改革戦略と農業セクターの改善に対して積極的な農民参加を強化する。 (2) 天気に影響を受ける農作物栽培管理のため、テレビによる地方の天気予報を行う。 (3) 情報省と連携して農民へ農業・畜産最先端技術を農民向けテレビ番組を通じて普及させる。 (4) 新聞、ラジオ、テレビの番組に地方、農業セクター開発に関連するニュース、記事、展望、プログラムを掲載する計画を立案する。 (5) 農業市場ニュース、農業技術、農業機械の維持管理、灌漑規則等の情報を農民に報知する雑誌、広報誌の充実を奨励する。 (6) 農業プログラムの映画化、ビデオ化する関係機関の調整を図る。

注) 農業灌漑大臣が提唱するトータルソリューションとは、農業生産に係る個々の問題を解決するのではなく、生産から消費まで、或いは上流から下流までを一つのシステムとして捉え、全体として解決を図るという意味である。

2) 農業セクター第5次5ヵ年計画 (2011/12-2015/16)

2010/11年度の統計結果から、第5次5ヵ年計画における農産物の国内総生産額(GDP)の年間平均成長率は1.8%と予測される。農業灌漑省はこの成長を持続するための政策、プログラムおよび到達目標を設定している。表2-4に農業セクター第5次5ヵ年計画(2011/12-2015/16)の政策、プログラム、表2-5に到達目標を示す。

表2-4 農業セクター5ヵ年開発計画 (2011/12-2015/16)

主要政策		プログラム
農業生産性の向上	・高収量、優良品種/種子の導入 ・農業機械化	・高収量、優良品種/種子の活用 ・灌漑面積の拡大 ・農業機械の活用 ・灌漑用水、化学・有機肥料等の効率的適用
普及・研究開発の強化	・農業技術者の育成 ・農業技術の普及、研修 ・持続ある農業開発に係る研究	・農業技術の普及 ・最新の農業研究開発 ・農業技術者の育成
市場強化	・販路開拓、強化 ・農産物の公正価格維持への支援 ・生産コストの軽減	・サプライチェーンに従った、生産コスト、取引コストの軽減 ・作物便益創出と持続可能な市場の形成 ・農産加工業の確立
投資促進	(政策に記載なし)	・農産物に対する民間セクターの投資促進
農民保護	・農民の権利と利益保護	・営農資金融資
農業関連法令	(政策に記載なし)	・現状に即した法改正
農業統計	(政策に記載なし)	・農業統計の精度向上
農村振興と貧困緩和	・農業セクター開発による支援と貢献	・地方機関および国際援助機関との連携による職員 の能力向上と効率的、効果的な組織構築

出典：National Comprehensive Development Plan (Agriculture Sector) 2011, MOAI を基に調査団が編集。

表2-5 農業セクター第5次5ヵ年計画目標(2011/12-2015/2016)

a. 重要作物の栽培面積

10重要作物別初年度、終年度の栽培面積目標値(百万ha)				計画全栽培面積・純栽培面積(百万ha)		
No.	Crop	2011/2012	2015/2016	年度	全栽培面積	純栽培面積
1	Rice	7.80	7.83	2011-2012	22.87	11.95
2	Maize	0.40	0.43	2012-2013	22.82	11.97
3	Groundnut	0.89	0.91	2013-2014	22.65	12.03
4	Sesame	1.62	1.65	2014-2015	22.77	12.10
5	Sunflower	0.72	0.74	2015-2016	22.92	12.17
6	Black gram	1.04	1.04			
7	Green gram	1.12	1.14			
8	Pigeon pea	0.64	0.65			
9	Sugarcane	0.16	0.16			
10	Long stable cotton	0.28	0.28			
	Ten principal crops	14.67	14.83			
	Other crops	8.20	8.09			
	Total sown areas	22.87	22.92			

注：10の重要作物については「Myanmar Agriculture in Brief 2012」に記述があるが、選定基準については記載されていない。DOAからのヒアリングによると、国内消費のニーズ及び外貨獲得の視点から選定された。

b. コメの単位収量、生産量

年度	単収 (t/ha)	生産量 (百万t)
2011-2012	4.12	32.19
2012-2013	4.18	32.73
2013-2014	4.23	32.98
2014-2015	4.26	33.34
2015-2016	4.28	33.52

c. 灌漑面積

年度	ダム/溜池数	灌漑整備面積 (百万ha)	実灌漑面積 (百万ha)
2011-2012	415	13.73	2.29
2012-2013	421	13.74	2.31
2013-2014	424	13.57	2.33
2014-2015	433	13.7	2.35
2015-2016	443	14.84	2.36

d. 農機具

	単位 (1,000台)		
	2010-2011 基準年	2015-2016 計画最終年	年間成長率%
Bullock	10,316	10,852	1.0
Tractor	11	12	1.8
Power tiller	160	168	1.0
Harvester	2	3	8.4
Thresher	42	45	1.4

e. 新農地開発面積、畑地拡大面積

年度	新農地開発面積 (ha)				畑地の拡大面積 (ha)
	政府	民間	外国援助	合計	
2011-2012					
2012-2013					
2013-2014	1,133	2,024	18,212	21,368	304
2014-2015	1,133	2,024	18,212	21,368	304
2015-2016	1,133	2,024	18,212	21,368	304

f. 農業・開発融資と投資

年度	農業・開発融資	投資	
	(百万 kyat)	(百万 kyat)	US\$
2011-2012	386,225	186,692	14,633
2012-2013	413,920	522,039	61,765
2013-2014	433,418	306,788	22,116
2014-2015	464,753	194,487	32,164
2015-2016	496,786	117,781	30,812

g. 主要作物の優良種子の分配計画

作物	単位	2010-2011 基準年	2015-2016 最終年	年間増加率 (%)
Rice	t	2,539.71	3,784.99	8.3
Wheat	t	9.29	13.08	7.1
Pulses	t	97.84	446.68	35.5
Groundnut	t	1.37	5.13	30.3
Sesame	t	11.81	62.48	30.4
Sunflower	t	5.71	43.50	50.1

h. 肥料利用計画

	単位	2010-2011	2015-2016	年間増加率(%)
肥料	1,000MT	299	1,790	43.0

*: 化学、有機、その他含む

2.2.2 畜産・水産セクター 開発政策

1) 20 ヶ年開発計画 (2011/12-2030/31)

畜水産地方開発省によると、畜水産セクター統計書(2011年、P3)に記載された政策が、畜産・水産セクターの20 ヶ年開発計画に相当する。その内容を以下に示す。

- 畜産・養殖の規模拡大
- 畜産・水産セクター開発促進
- 国内需要を満たす畜産物・水産物の増産
- 畜産・水産セクターへの投資環境整備
- エビ養殖場の規模拡大
- 海洋天然資源の保護
- 国内需要を満たす内水面漁業部門の拡充
- 畜産・水産を営む地域の社会・経済環境の改善

2) 畜産セクター短期計画 (2011/12-2015/16)

- 動物個体数資源および家畜生産の改良
- 遺伝資源の保全と固有種の適切な活用
- 動物疾病管理
- 感染症に対する生体制剤の生産
- 農民への技術知識移転

3) 水産セクター短期計画 (2011/12-2015/16)

内水面漁業

- 養殖業の振興
- 稚魚放流時期における水質汚濁防止と清水管理
- 未熟魚の保護管理
- 年間を通じての魚精管理と絶滅危惧種の不使用

河川、ダム、クレークにおける固有種生息に危険を及ぼさない魚類の管理
無許可漁獲の調査・対策
漁獲期以外の漁禁止と漁獲禁止区域での密漁監視
水産資源管理と水産業管理のための情報収集

海洋漁業

持続可能な漁獲量算定に基づいた組織的な管理
水質汚染による魚類生息環境変化と漁獲減少を防止する水資源管理
沿海、遠海における漁獲区域の設定

2.2.3 農産物加工処理

農業セクター20 年開発計画では、農業セクターに係る 11 の優先政策の内、3 番目に「Building up of the value-added agri-products production and agro-based industries」を挙げている。また、同政策を実施するため、以下に示す 10 のAction Planを策定している⁵。

商業省は、未加工で輸出される農産物に付加価値を創造するよう効果的な運営を行う
畜産分野は牛乳・鶏卵・食肉の国内需要を満たし、農業分野は飼料供給等の支援を行う
商業省は、小規模畜産農家や農業関連企業に対する支援を通じて油糧作物搾滓の飼料利用を促進し、油糧作物の付加価値向上と生産増加を図ることにより、長期的には油糧作物の輸入量を削減する
近代的な精米プラントや精油プラントの建設を通じ、輸出用のコメや食用油の品質向上を図る
農業関連の川下産業の振興を図り、サトウキビや天然ゴム、オイルパーム、豆類などの付加価値の向上を図る
中小規模の農業関連産業による副産物からの高付加価値商品の生産を図る
オイルパーム、天然ゴム、サトウキビ等の川下産業への国内外の投資促進を図る
優先作物（コメ、豆類、油糧作物⁶など）の生産振興だけでなく、野菜や果実を原料とした缶詰や飲料、ワインの製造等、高付加価値化を図る
農家、国内企業、外国企業との協力を通じて、低品質の作物の品質向上を目的とした契約栽培を支援する
競争力ある市場価格を実現するため、協同組合や民間セクターと協力の下サプライチェーンの簡略化を行う

2.2.4 農産物市場

国内外市場における国産農産物のシェアを拡大するため、農業セクター20 年開発計画では、農産物への付加価値の向上と品質の向上を重視している。付加価値の向上に係るAction Planについては、(2) 農産物加工処理において示した。品質向上に関するAction Planについては、同 20 年計画では「持続ある市場開拓」の項に示されている。以下に「持続ある市場開拓」に関するAction

⁵ National Comprehensive Development Plan (Agriculture Sector), 11.b. Plan of Actions, (3)

⁶ 原文では Oil Palm となっているが、優先作物ではないため油糧作物とした

Planを示す⁷。

ASEAN や国際的な規格・基準に合う農産物の生産

商業省は、加工農産物の国際取引や市場開拓のため、民間の契約や政府間合意の促進に努める

国産農産物の評価及び価値を高めるため、農家や企業等セクターを横断的に管理して品質管理を行う

市場の要求や市場価格の変化に柔軟に対応した農産物の生産

農産物の国際基準に合うよう、植物の衛生・検疫に関する既存のラボをアップグレードするとともに、先進的なラボを設立する

国際的基準に基づいた先進技術を導入するため、国内外にて開催されるワークショップ、研修、国際的な研究機関からの技術移転を促進する

農産物市場の活性化に向けた政策支援としては、コメの生産・販売自由化、農薬・肥料の輸入・販売への民間参入、工芸作物の政府調達廃止、農産物・加工品の生産・流通に関する各種アソシエーションの設立、Crop Specializing Company と農家の契約栽培の推進、DAP や商業省による市場動向や価格に関する情報提供などが行われてきた。

農産物市場に関しては、2015 年の ASEAN 経済共同体 (AEC) の発足が大きな転換点になる。AEC が発足すると、ASEAN 域内の農畜産物流通が自由化され、農業・畜産・水産業は国際競争に巻き込まれることになる。このため、ASEAN 認証基準や GMP の ASEAN ガイドラインに基づいた農畜産物の生産体制の確立が Action Plan のトップに挙げられている。

2.2.5 農産物の輸出・輸入

農産物の輸出入促進に係る政策として、農産物への輸出税廃止、農業機械や肥料・農薬など営農資材に係る輸入税の廃止、農産物の輸出自由化、農産物輸出に係る各種アソシエーションの設立などが行われてきた。また商業省では現在、Export Import Law 2012 の実施細則を策定中である。

更に、2013 年 4 月 1 日には、旧 Myanmar Agricultural Produce Trading (MAPT) から多くの職員を引き継ぐ形で商業省貿易促進局 (Department of Trade Promotion) を発足させ、農産物の輸出促進に係る政策支援の一元化を図っている。貿易促進局では、ASEAN-Japan Center や ASEAN-Korean Center が主催する展覧会への参加や、UMFCCI 等との協力の下でトレードフェアやビジネスマッチングなどを行っている。

農産物への輸出税は、Kyat 高の流れを受けて、2011 年 6 月には 10% から 7% へ、8 月には更に 7% から 2% に引き下げられた⁸。2013 年 7 月現在、商業省貿易促進局によると農産物への輸出税は撤廃されている。しかし、ゴム、綿、漆、皮の染料など一部の農畜産関連品目は課税の対象となっている⁹。輸入税は農業機械など農業に使用する場合は撤廃されており、種子については免税となっているが、商業税 (商取引は 5%) は課せられる。

貿易促進局によると、ゴマ、ラッカセイなど主要な油糧作物や豆類などの輸出も現在では自由化され、輸出許可は必要なくなっている。特に茶ゴマやラッカセイは、国内の食用油供給を優先

⁷ National Comprehensive Development Plan (Agriculture Sector), 11.b. Plan of Actions, (9)

⁸ <http://www.reuters.com/article/2011/08/15/myanmar-tax-idAFL3E7JF0XR20110815>

⁹ 財政・歳入省関税局専門家へのヒアリング (2013 年 8 月 6 日)

するため、輸出許可が必要であったが、輸出許可は必要なくなっており、代わって輸出前の検査が必要となっている。肥料や農薬も輸入許可は必要ないが、農業灌漑省発行の品質確認証書は必要となっている。

農薬の輸入・販売は 1995 年まで政府の管理下にあったが、民間が参入できるようになったのを契機に、Myanmar Awba Group などが農薬や種子などの農業資材の輸入・販売事業を開始した。また、肥料も 2003 年まで政府の管理下にあったが、規制解除に伴い民間部門の活動が始まっている。

2013 年 8 月現在、農業セクターに関する輸出入証明や許可が必要な品目は以下のとおりである。

表 2-6 証明書や許可書が必要な品目（輸出）

	Description of Goods	Certificate/ Permit	Ministry/ Department
1	Rice and Beans	Pre-shipment Inspection Certificate	Authorized Quality Inspection Organization
2	Live Animals and Products	Veterinary Health Certificate	Livestock and Breeding & Veterinary Department
3	Medicine and Foodstuff	Food and Drug Administration	Ministry of Health
4	Pearls and Marine Products	Quality Inspection Certificate	Myanmar Pearls Enterprise
5	Agricultural Products	Phyto-sanitary Certificate	MOAI
6	Rubber Products	Export Permit	MOAI

出典：Ministry of Finance

表 2-7 証明書や許可書が必要な品目（輸入）

	Description of Goods	Certificate/ Permit	Ministry/ Department
1	Medicine and Foodstuff	Food and Drug Registration Certificate	Food and Drug Administration, Ministry of Health
2	Live Animals	Veterinary health Certificate	Livestock and Breeding & Veterinary Department
3	Live Plants, Species, Fruits, Plants, etc.	Phyto-sanitary Certificate	MOAI
4	Essential Oil, Chemical Products	Test Result Certificate	Central Chemical Analysis Office
5	Fertilizers	Qualification Permit	MOAI
6	Pesticides	Fumigation Certificate	MOAI

出典：Ministry of Finance

なお商業省では、国家輸出戦略（National Export Strategy）を International Trade Center UNCTAD/WTO (ITC) 及び GIZ の協力の下、策定中であり、2013 年 7 月現在、第 1 回会合を終了した段階である。商業省貿易促進局によると、同戦略は、輸出競争力の強化と市場ニーズに基づいた輸出開発を目的としており、優先作物は コメ、豆類、水産物、繊維製品・衣料品、製材・木材、天然ゴムである。

2.2.6 農業金融

1) 制度的金融

「ミ」国には、ミャンマー農業開発銀行（MADB）、ミャンマー経済銀行（MEB）、ミャンマー外国貿易銀行（MFTB）、ミャンマー投資商業銀行（MICB）の 4 行の国営銀行がある。ミャンマー農業開発銀行は、法的には中央銀行の監督下になく、農業灌漑省の管轄下にある。

一方、民間銀行にはトレジャー銀行（旧畜水産開発銀行）やSibin Tharyar Yay銀行、ミャンマー産業開発銀行など 19 行が存在する。「ミ」国では現在、金融機関法（Financial Institutions Law）に

より、外国銀行の銀行業務は国内銀行とのJVを含め認められていない。しかし、政府は国内銀行が十分な国際競争力を有すると判断した時点で、外国銀行の営業を許可することを表明しており、このため 2013 年 1 月現在で外国銀行は 17 行が事務所を設立している。¹⁰

国内で営業する金融機関の内、農業セクターへの金融サービスを主目的とする銀行は、ミャンマー農業開発銀行と、トレジャー銀行（旧畜水産開発銀行）である。殆どの金融機関が主として都市部においてサービス提供を行っているのに対して、この 2 行は主に農村部において農畜水産業者を対象とした営業を行っている。

農業セクター開発に関する 5 ヵ年計画（2011/12 - 2015/16）では、5 つの計画目標の 1 つに農業金融の強化を挙げている。同計画では、以下に示すように農業開発銀行の融資額を 2011/12 年から 5 年間で 1.3 倍に伸ばすこととしている。

表 2-8 農業開発銀行による融資目標

年次	融資目標（百万 Kyat）
2011/12	386,225
2012/13	413,920
2013/14	433,418
2014/15	464,753
2015/16	496,786

出典：National Comprehensive Development Plan (Agriculture Sector)

政府は、農民の金融サービスへのアクセス向上を図るため、2012 年 3 月に成立した農地法（The Farm Land Law）において、農地の利用権を有する者に対して農地を担保とした借入れを認めている¹¹。また Myanmar Rice Federation（MRF）によると、農業灌漑省では肥料や種子に係る政府補助を廃止する代わりに、コメ生産農家に対する農業開発銀行からの融資額を 20,000 Kyat/acre（49,420 Kyat/ha）から 100,000 Kyat/acre（247,100 Kyat/ha）に引き上げる等の対応を行ってきた。

しかし、農業部門で発生する莫大な資金需要に対して、融資額は限定的で不十分なのが実態である。農業セクターは GDP の 4 割を占め、人口の 54% を雇用する国内最大の産業部門であるにも関わらず、貸付残高の僅か 2.5% を占めるにすぎない¹²。農業開発銀行の試算では、コメ生産に必要な資金だけでも 1,700 億 Kyat（US\$ 173 百万）の不足があるとのことである。同行によると 2013 年 5 月現在、コメの生産コストは 250,000 ~ 300,000 Kyat/acre（617,740 ~ 741,290 Kyat/ha）であるが、MRDB の最大貸出額はその 30 ~ 40% にすぎない。

2) マイクロファイナンス

マイクロファイナンスは、国家開発戦略における 8 つの優先事項に含まれており、担保不要な小規模金融として期待されている。マイクロファイナンス関連法には、Microfinance Law (2011) 及び Microfinance Notification and Directives (2011) がある。Microfinance Law 成立以前は、MFI は MOU に基づき活動を行っていたが法的地位がなく（PACT-UNDP を除く）、インフォーマルセクターに位置づけられていたが、現在は同法によって MFI にも法的地位が与えられている。MFI の監督組織は、Microfinance Supervisory Committee（MSC）及び Microfinance Supervisory Enterprise（MSE）である。

¹⁰ Microfinance in Myanmar Sector Assessment, By Eric Duflos, Paul Luchtenburg, Li Ren, and Li Yan Chen, IFC Advisory Services in East Asia and the Pacific, Jan 2013 (P4)

¹¹ The Farm Land Law, Chapter III Rights of Person who has the Rights to carry out the Farm Land

¹² Microfinance in Myanmar Sector Assessment, By Eric Duflos, Paul Luchtenburg, Li Ren, and Li Yan Chen, IFC Advisory Services in East Asia and the Pacific, Jan 2013 (P8)

MSE は、MFIを法的地位や資本金、貸出利率、預金率などの点から審査し、ライセンスを与える権限を有する組織である。MSEによると、2012年11月現在、ライセンスを有するMFIは118団体あり、内訳は国際NGO(6)、国内NGO(9)、協同組合(60)、現地会社(43)である¹³。MFIの内、協同組合は過半数を占める重要な存在であるが、都市部での活動が中心であり、最も需要が大きい農村部では実績が少ない。UNCDF(United Nations Capital Development Fund)の推計では、マイクロクレジットの資金需要はUS\$1,000百万であるが、実際に供給されている額はUS\$ 283百万であり、28%にすぎない¹⁴。

2.2.7 農業への民間投資

1) 農業セクター20年開発計画

農業セクター20年開発計画には、農業セクターへの民間投資促進に係るAction Planが示されている。国内外企業による投資により成長を期待する分野には、農業投入財に係る分野、天然ゴム・綿花・サトウキビなどの工芸作物、農産物加工・収穫後処理に係る分野、先端技術分野などがある。民間投資に関する5つのAction Planは、以下の通りである¹⁵。

国内外企業による投資を通じて、種子、肥料、農薬、灌漑など農業投入財に関する産業の振興を図る。

国内外企業による加工業への投資を図るとともに、圃場整備や農家との契約栽培を通じてオイルパーム、天然ゴム、綿花、サトウキビの振興を図る。

国内外企業による投資を誘致し、先進的な精米プラント、食用油プラント、副産物の加工業、品質管理のための倉庫、ミルクやパッケージ産業、先進的な加工や最終製品の生産を促進する。

先進的な技術への投資を促進するとともに、国家や民間セクター、行政、協同組合、NGOとの協働を促す。

2015に発足するASEAN Economic Community(AEC)合意に備え、農業セクターの現状を評価する。

2) 外国投資法

外国資本による投資法制については、「国营企業法」、「会社法」、「不動産譲渡制限法」などの法律や実務に基づく外国投資に関する規制、「外国投資法」に基づく投資優遇策、「特別経済地域法(SEZ法)」に基づく特別経済地域への進出企業への投資優遇策、の3つがある¹⁶。

この内、「外国投資法(The Foreign Investment Law)」は、外資による投資促進を目的として2012年11月2日に成立したもので、ミャンマー投資委員会(MIC: Myanmar Investment Committee)の許可を得た企業に対して、各種の優遇措置が用意されている。また2013年1月31日には、国家計画・経済開発省によって「外国投資規則(Foreign Investment Rule)」、MICによって「経済活動類型に関する規定(Classification of Types of Economic Activities)」が告示されている。

MICの「経済活動類型に関する規定」には、投資が禁止されている分野、国内企業との合弁なら

¹³ Microfinance in Myanmar Sector Assessment, By Eric Duflos, Paul Luchtenburg, Li Ren, and Li Yan Chen, IFC Advisory Services in East Asia and the Pacific, Jan 2013 (P24)

¹⁴ Microfinance in Myanmar Sector Assessment, By Eric Duflos, Paul Luchtenburg, Li Ren, and Li Yan Chen, IFC Advisory Services in East Asia and the Pacific, Jan 2013 (P8)

¹⁵ National Comprehensive Development Plan (Agriculture Sector), 11.b. Plan of Actions, (7)

¹⁶ 法務省によるミャンマー法令調査結果 http://www.moj.go.jp/housouken/housouken05_00055.html

許可される分野、関係省庁の承認のもとで許可される分野、条件が付されている分野、EIAが必要な分野などが規定されている¹⁷。

- ・ 外国投資が禁止される 21 分野
- ・ 外国企業がミャンマー企業との合併のみによって認可される 42 分野
- ・ 投資認可に当たり事業の所管省の意見書や連邦政府の承認等が求められる 115 分野
- ・ 特定の条件下でのみ参入可能な 27 分野
- ・ 環境アセスメント（EIA）が認可の条件となる 34 分野

また「経済活動類型に関する規定」の内、農業セクターに関連する分野の概要を以下に整理する。

表 2-9 農業セクターに関する外国投資の制約

分野	内容
投資禁止の分野 (21 分野)	・ 化学肥料法、種苗法、その他農業関連法に違反する製造業および農業
合併のみ可能な分野 (42 分野)	・ ハイブリッド種の製造および販売 ・ 固有種の製造および販売 ・ 穀物加工食品の製造および販売 ・ 菓子類の製造および販売 ・ 牛乳および乳製品以外の食品の製造、缶詰の製造、および販売
政府承認が必要な分野 (115 分野)	・ 農業灌漑省：種の生産・販売、化学肥料工場建設・製造など ・ 畜水産省：養蜂・蜂蜜製品製造、魚網製造など ・ 工業省：野菜・動物などから採った油（液体・固形）の生産・販売など
条件付き分野 (27 分野)	・ 水牛、牛などの家畜飼育 ・ 羊、ヤギ、鶏、豚などの家畜飼育 ・ 動物飼料などの製造および販売 ・ 家畜の病気予防や治療薬の製造 ・ 酪農業 ・ 牛乳および酪農製品の製造 ・ 食肉処理場 ・ 食肉加工 ・ 牧畜場用設備の製造 ・ 養鶏場 ・ 肉牛生産 ・ 淡水および海水のエビ養殖 ・ 海外から必要な原材料を輸入し農産物を生産すること、また、それらの国内での販売および輸出
EIA が必要な分野 (34 分野)	・ 大規模ダムや灌漑施設の建設 ・ 大規模農園 ・ 大規模な綿製の織物用糸、織物、染色の製造 ・ 蒸留酒、ビールなどの製造 ・ 製糖工場を含む大規模な食品加工工場 ・ 皮革製品、ゴム製品の製造 ・ 大規模な海水・淡水魚およびエビ養殖、大規模な畜産飼育 ・ 浅水域での事業 ・ 生態系の影響を受けやすい地域での事業 ・ 国立公園、自然林保護地域での事業 ・ 生存危機に瀕している動植物に関する事業 ・ 自然災害のリスクが高い地域での事業 ・ レクリエーション地域、真珠養殖場から至近距離での事業 ・ 広大な農地を必要とする農作物の栽培および生産 ・ 大規模森林プランテーション

出典：JETRO 通商弘報

¹⁷ JETRO 通商弘報 <http://www.jetro.go.jp/world/asia/mm/biznews/511d98117e388>

農業セクターでは、外国投資が禁止される分野には、農業関連法に違反する製造業および農業が入っている。また、合併のみ可能な分野は、「ミ」国産業が既に存在する加工食品産業の多くが対象となっているようである。

条件付きで投資が許される分野では、多くが畜産関連であり、条件には GMP (Good Manufacturing Practice)や GAHP(Good Animal Husbandry Practice)、HACCP(Hazard Analysis Critical Control Point)、ASEAN 認証基準に則ること等が規定されている。また、原材料を輸入して農産物生産・販売・輸出する場合は、高付加価値商品のみ認めるとし、JV の場合はミャンマー企業側が最低 40%の出資をすることが要件となっている。

環境アセスメント (EIA) の認可は環境保護・林業省が行い、EIA が必要な事業には、大規模ダムや灌漑施設の建設、大規模農園、製糖工場を含む大規模な食品加工工場などが含まれる。

3) SMI 法 (Small and Medium Industry Law)

商業省では 2013 年 7 月現在、SMI 法 (Small and Medium Industry Law) を策定中である。商業省によると、40,000 の SMI の内、16,000 (40%) が精米業者や豆類の加工などアグリビジネス系の SMI であり、これらの企業を支援し、国際競争力を高めるのが SMI 法の目的である。

2.2.8 農民組織

「ミ」国農村には、例えば土地所有者の組織や特定の政治団体を支持する組織等はあるが、農業技術やマーケット情報など、農民に有益な情報を共有できる農民組織は実質存在しない。一方、農業灌漑省農業局や灌漑局など政府主導による、農業技術普及活動の伝達構造や水管理構造の末端には、「農民グループ¹⁸」が設置されている。

1) 普及制度における農民グループ¹⁹

農業灌漑省農業局 (Department of Agriculture: DOA) では、農業技術の普及を図るため全国に普及制度を敷いている。その構造として、地域 (Region)、州 (State) レベルに Regional/State office of Agriculture が、その下に District /Township office of Agriculture (県・タウンシップ農業事務所) がそれぞれ設置されている。この県・タウンシップレベルの副所長 (Deputy Head Officer) が、普及事務所の所長を兼ねることが多く、その下に指導員、副指導員 (いわゆる普及員) が置かれる。指導員は、副指導員に対する指導の他、展示圃場や農民の圃場の査察などを行い、副指導員は直接農民と接し技術指導を行う構成となっている。この副指導員が直接指導を行う農民は Contact Farmer (もしくは Farmer's Leader) と呼ばれる 10 Farmer's group を組織するリーダーである。この 10 Farmer's group は、近隣の農家で構成されており、Contact Farmer から農業技術の指導を受ける流れとなっている。

各所からの聞き取りにより、この普及制度は実際には人材不足などによって機能していないといわれる。また畜産水産省 (Ministry of Livestock and Fisheries) での聞き取りにおいても、普及制度は存在するものの、タウンシップレベルにおいて人員が不足しているために実質機能しておらず課題となっている。

¹⁸ 「ミ」国では、Association (組織) と呼ばれるものは Political issue を持つ共同体を示すことが多く、ここではあえて農民組織ではなく「農民グループ」と称することとする。

¹⁹ 鈴木俊「ミャンマーにおける農業普及制度の実態と課題」(農村研究第 99 号 2004 年)と、現地で雇用したスタッフ (農業局 OB) のインタビューを情報源としている。

2) 水管理制度における水管理グループ

水管理制度における水管理グループは政府が組織化した農民による水管理グループと伝統的な農民水管理グループがある。

a) 政府が組織化した水管理グループ

農業技術普及システムと同様、水管理体制においても3次水路以降の管理、水配分の管理は農民が担っている。これは松野らの「ミャンマー低平地における灌漑管理の現状と展望」に詳しい²⁰。

「ミ」国の灌漑事業は、ダム・頭首工から幹線・支線水路までは国営で管理するが、それ以降の3次水路については農民の責任で施工・管理する。このWater Course (WC) と呼ばれる3次水路以降は一般的に田越し灌漑が行われている。この各Water Courseを基本単位とした緩やかな共同水利組織が低平地では発達しており、Water Course単位で、受益水田に関わる農民グループが存在し、Myaung Gaung(水路頭)と呼ばれる代表が置かれる。2次水路単位でWater User's Association (WUA) が形成され、いずれかの水路頭が代表を務める。水路頭の主な役割は水路の維持管理に必要な補修、清掃等の取りまとめであり、問題が発生した場合は灌漑局の水路監査官 (Canal Inspector) に報告の義務を持つとのことであるが、上記報告書によるとWUAは実質的には十分に機能していないと指摘している。

また、灌漑水の配水は上記とは別の系統で伝達される。まず、各政府地方局において当該期間の作付面積の割り当てを水配分委員会 (WDC)²¹ に打診し、水配分委員会がこれに対し配水可能な灌漑面積を回答し、承認されれば各政府地方局から受益面積に応じた配水量が決定・伝達される。その順番は、Village Tract Chairman (VC) から、100HLと呼ばれる、およそ100世帯程度の住民で組織される互助会のようなグループの代表の集まり、その次に各担当農民に周知される、といった具合である。

b) 伝統的な水管理グループ

WRUDによると、伝統的な水管理グループとは、政府による支援を受けていない灌漑地区の水管理グループであり、その多くはディーゼルポンプを使用している。典型例は、Shwebo District (Sagaing Region) のポンプ灌漑地区で、水路はWRUDが建設したものの維持管理は農家により行われている。

一方、ポンプ灌漑事業を実施した地区では、Water Users' Committee を設立しており、この下に政府により組織された水利用グループが存在する。同委員会の構成メンバーは、WRUD、DOA、SLRD、AMD、VT Administration Officer、そして受益農家である。同委員会は2013年現在、全国に327ヶ所設立されているが、この内動いているのは200ヶ所程度とのことである。残りの殆どはディーゼルポンプ地区であるが、ディーゼル燃料費が高いためにポンプを稼働できない状態にある。Water Users' Committee では、毎年Summer Paddyの収穫が終わると会合を持ち、水路の維持管理などについて話し合うが、水利組合で維持管理をしているのは稀で、殆どは政府が維持管理を行っている。

²⁰ 松野他「ミャンマー低平地における灌漑管理の現状と展望」(平成19年度農業農村工学会大会講演会要旨集)

²¹ 農業灌漑省の職員・エンジニアなどによって構成されており、Township Peace and Development Councilの委員長(通称Township Chairman)が委員長を兼務する。

c) 水利費

WRUDによると水利費の設定は、1905年の灌漑法に遡る。以後、1985年の改定を始め、数次にわたる改訂が行われてきた。水利費は全国一律であり、Summer Paddyは9,000 Kyat/acre(22,240 Kyat/ha)、Monsoon Paddyは6,000 Kyat/acre(14,830 Kyat/ha)である。但し、灌漑スキームに因っては15,000 Kyat/acre(37,060 Kyat/ha)を徴収し、60%を政府へ、残り40%をO&M費に充てているケースもある。WRUDでは、水利費の徴収率は、全国平均で65%程度と推定している。水利費を支払わない場合、次のシーズンには配水がない等の罰則がある。なお、ポンプ灌漑地区では、水利費に因って電気代などのO&M費を賄うのが理想であるが、現状では電気代の23%しか回収できていない。ポンプの電気代は、上「ミ」国では60,000 Kyat/acre(148,260 Kyat/ha)で、下ミャンマーの7,000~8,000Kyat/acre(17,300~19,770 Kyat/ha)に比べ格段に高い。これは、下ミャンマーの地下水位が平均で24m程度なのに対して、上ミャンマーでは平均60mになることが主因である。

一方、IDは本報告書2.4.5水資源税の項に述べるように、2007-2008年度から新たな水源税法を公布し、水利費を徴収している。水利税(Water Tax)は政府が建設、管理する灌漑地区の受益者からの水利費、堤防税(Embankment Tax)は政府が建設管理する堤防、排水施設による洪水防禦の便益を受ける地区に対する水利費に分けて徴収されている。IDの資料によれば、2007-2008から2010-2011年間の水利費徴収額は以下の様に示される。

表 2-10 IDによる水利費徴収

水源税		2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
水利税	水利税徴収額(百万 Kyat)	4,395.8	4,332.2	4,118.7	4,009.5
	灌漑面積(百万 ha)	2.22	2.28	2.33	2.29
(Case 1)	水利税徴収面積(百万 ha)	1.97	1.95	1.85	1.80
	徴収率 = / (%)	89	86	79	79
(Case 2)	水利税徴収面積(百万 ha)	0.91	1.17	0.85	0.83
	収率 = / (%)	41	51	36	36
堤防税	堤防税徴収額(百万 Kyat)	12.30	12.30	12.30	12.30
	堤防税徴収面積(百万 ha)	1.00	1.00	1.00	1.00

注： は Outline of the Irrigation Department, MOAI, October 2012 P.48 による。 は Agriculture in Brief 2012, P.44 の ha 表示。 = /2,220Kyat/ha、 = /4,820Kyat/ha = /12 Kyat/ha

水利税は 水田において耕起から出穂期まで全期間に亘って灌漑する場合は、1,950 Kyats/acre(4,820 Kyats/ha)、水田において移植、播種、出穂のみの部分灌漑や畑地灌漑を行う場合は、900 Kyats/acre(2,220 Kyats/ha)と規定されている。IDの徴収額はこの仕分け毎に集計されていないので、徴収率は次ぎの仮定に基づき、調査団が算定を行った。水利税については、の全期間灌漑の場合、徴収率は79~89%(Case 1)、の間断灌漑の場合、徴収率は、36-51%(Case 2)となる。全期間灌漑の地区と、間断灌漑の地区が混在する場合は、徴収率は36~89%となる。堤防税は5 Kyats/acre(12 Kyats/ha)と低く毎年同額が徴収されていることから、2.46 百万 acre(1.00 百万 ha)の全耕地面積から100%徴収されていると考えられる。

2.2.9 気候変動緩和策および生物多様性の保全

「ミ」国では、気候変動緩和策と生物多様性保全は環境保全林業省が所管している。

1) 気候変動緩和策に係る政策

ミャンマー政府は気候変動に対する行動計画として主要8セクターおよびテーマに関する32の

緊急対策プログラムを立ち上げている²²。「ミ」国において進行する森林の減少と劣化の現状から、温室効果ガス排出削減(Reduced Omission from Deforestation and Forest Degradation - REDD)は、気候変動緩和策の主要な課題と位置付けられる。

8 セクター/テーマ： 農業、 温暖化システム、 森林、 公衆衛生、 水資源、
沿岸部、 エネルギー産業、 生物多様性

国土の47%が森林で覆われていることから、他国と同様に森林伐採と劣化現象は社会経済活動に多大な悪影響を及ぼしていると考えられる。森林劣化は、過剰伐採、伝統的な焼畑耕作の展開、農地拡大、市街化、多様なインフラ開発および森林地の多用途への転換に起因していることが明らかである。「ミ」国は2011年12月に国連と連携して、UN-REDDのメンバーとなりこの課題克服に取り組んでいる。本プログラムにおける植林計画は劣化した森林地の回復、保護を目指すものであり40,000 haの目標を達成している。

2) 気候変動緩和策に係る劣化森林の復旧政策と行動

チーク植林計画

1988年「Agricultural Teak Plantation Program」が通常のチーク植林計画に加えられ、実施された。本計画タームは40年間で8段階に区切られ、1段階5年となっている。植林センターは1カ所当たり405 haの林地でチーク植林を実施している。

中央乾燥地対策

中央乾燥地の自然環境は脅威に曝されている。過剰な森林伐採、農地拡大に伴う天然林の破壊、厳しい気象条件がもたらす砂漠化の拡大進行が見られる。政府は1997年、中央乾燥緑化局を設立し、環境修復、砂漠化防止、気候変動緩和策に取り組んでいる。

Bago Yomas 山脈の緑化計画

林業局実施のBago Yomas Greening Project (第1段階：2004/05 - 2008/09)

- ・ 自然林の保全
- ・ 森林の更新(世代交代)
- ・ 植林
- ・ プロジェクト対象地域 50,700 km²

マングローブ森林の保全

「ミ」国のマングローブ森林は1990年初頭386,000 haの森林が2002年には50%までに減少した。森林伐採と農地拡大が起因している。マングローブの退廃は沿岸部の環境破壊、作物生産の減少、魚・エビの漁獲高の減少となって現れている。

UNDP/FAO Project-Ayeyarawaddy Delta は草の根レベルプロジェクトでマングローブの修復と保守管理を担っている。JICAはマングローブ総合管理計画策定が完了している。

社会植林プログラム

林業局による1997-98から全国植林プログラムが開始され、国民の植林に対する意識改革と非森林地の緑化を活動目的とした政府、非政府組織、民間を総動員した運動であり、林業局は中央乾燥地に毎年多様な森林の苗を配布している。

²² National Adaptation Programs of Actions-NAPA

流域保全

1980年代より主要ダムの修復事業が開始され、焼畑、伐採による流域内の植生劣化が顕著に現れている。UNDP/FAOのKindaダム流域管理プログラムが1987年より開始され、農業灌漑省の要請による53ダム流域管理プロジェクトが提案され、対象流域面積は3.6万ha、植林は毎年4,856haに達している。

畑農民の生活改善プログラム

複数のセクターが関係する国家レベルプログラムで、高地に居住する人々の生活改善が課題となっている。

- ・ 伝統的な森林との係わる地域の知識と改善された技術との相互補完
- ・ 焼畑農民を森林管理職員に登用する
- ・ 所得向上と住民への意識改革キャンペーン

3) 生物多様性保全

生物多様性保全は、1995年の「ミャンマー森林政策」に準拠している。

森林政策は、国土面積の30%を保安林、5%を保護林とすることを到達目標としている。この目標は環境保全林業省による国家森林30ヵ年マスタープランでは、10%に修正されている。「ミ」国の現状は、44ヵ所の保安林地があり、全面積の6.8%を占めている。マスタープランの目標値10%を達成するには、国土面積の3.2%に相当する新たな保安林地の形成が必要とされる。

(10) 農村振興

2012年6月に国境開発省地方開発局が設置され、「ミ」国の農村開発・振興を担当している。以前は国境開発省傘下の開発局（Department of Development Affairs）と称されていたが、新政権の発足に伴う行政機関の再編がなされ、地方開発局（Department of Rural Development）と名称変更され業務の基本姿勢も改定された。その後、地方開発局は2013年9月9日、畜・水産省に移管されこれに伴い同省も畜・水産地方開発省（Ministry of Livestock, Fishery and Rural Development）と呼ばれるようになった。

同局の主業務は貧困削減と農村開発および農村に居住する人々の社会・経済生活を改善することであり、複数のセクターで構成される農村開発プログラムは、地域住民のニーズを踏まえた開発を指向するもので、パラダイムシフトの導入によって、トップダウン方式からボトムアップ方式の開発方式へと転換された。また資源開発から人的資源開発を重視した開発戦略へと移行した。

開発局設置の目的は以下の様に示される。

国家農村開発貧困緩和策を支援する。

農村住民の社会・経済生活を改善し、都市と農村開発格差を是正する。

「ミ」国の農村文化を保護する。

開発局は12の主要な農村開発業務を掲げている。

- 1) 農村道路・橋梁の建設、維持管理
- 2) 村落給水
- 3) 農村公衆衛生
- 4) 農村住宅建設

- 5) 再生可能エネルギーを活用した農村電化
- 6) 農業生産活動の促進支援
- 7) 農村経済の活性化
- 8) マイクロファイナンス計画実施
- 9) 人的資源開発の強化
- 10) 農村文化、伝統芸能の保護
- 11) 都市と農村の経済社会生活格差の是正を目標とした開発戦略の策定と実施
- 12) 「国家農村開発・貧困緩和策」8プログラムの支援

2.3 農業分野に係わる法令と改正の動向

2.3.1 農業生産に係る法令

1) 種子法 (Seed Law)

種子法は、組織化されかつ経済的にも有利な種子産業の育成を図るために制定され、2011年1月に公布され、2年後の2013年1月7日に施行された。今後は、種子法細則の制定が課題である。

2) 肥料法 (Fertilizer Law)

肥料法は、肥料産業を組織的に運営管理するため、そして優れた品質の肥料を農民が利用できるために公布された。現在、この法令により 国産化学肥料の品質に係わる勧告、 実地検証に基づく配布化学肥料の公表、 生産・配布された化学肥料の管理がなされている。

3) 植物防疫法 (Plant Protection Law)

植物防疫にかかる法令として、農薬法 (Pesticide Law) と植物検疫法 (Plant Pest Quarantine Law) がある。農薬法は1990年5月に公布され、人間に安全で品質が保証される農薬の使用と輸出農産品における残留農薬およびその他の関連問題発生を防止するために制定されたものである。植物検疫法は1993年6月に公布され、海外からの有害な植物の侵入を検疫、防止し国内の農業生産の安全および助長を図ることおよび輸出植物、その生産品に関する検疫証明を発給することを目的としている。現状では、国際基準に従った法令と適用が検討され、今後時代に合った改定と施行が求められる。

4) バイオセーフティ法 (Law on Bio-safety)

バイオテクノロジー (生物工学) の開発と「ミ」国に腑存する生物多様性を長期間に亘って持続させるための保護策と国民の健康と安全を守るために現在検討されている法令である。

過去にバイオセーフティに関する取組と法律が環境林業省によって検討されていたが、現在農業灌漑省に業務移管された。農業灌漑省は、「National Bio-safety Framework and Bio-safety Law (3th Draft)」を策定している。今後は、行政組織改正に伴い内容を修正した後、中央政府の承認を得る必要がある。

2.3.2 農地に係る法令

農地法 (Farmland Law) は農地を個人や法人が売買したり、抵当や質に入れたり、小作に出したり、譲渡出来るようになった。また国家による接収には相当な補償が出されること、保有地農地面積の制限がなくなったこと、農地に関して個人で外国人との合併が出来るようになったこと

が特徴である²³。

無占有地・休閑地・処女地に関する管理法（Vacant, Fallow and Virgin Lands Management Law、以下 VFV 法と称す）は、国家経済の発展を進めるために無占有地・休閑地・処女地を農業、畜産、鉱業、その他政府の認可を受けた産業セクター企業に土地使用の権利と認可を与え、国民への就業機会の拡大を図るものである。

両法は、大統領によって 2012 年 3 月 30 日に公布されたもので、農地法は 2012 年 8 月 31 日に施行された。また、両法の付則は 2012 年 8 月 31 日に公布された。現在、農業灌漑省大臣を委員長とする農地管理中央委員会および無占有地・休閑地・処女地管理委員会が設定されている。最優先課題は、農地法およびその付則に従った小作人の土地使用権利の登録と権利証明の発給である。

2.3.3 農業金融に係る法令

金融機関に関する法令には、金融機関法（1990 年）および農業開発銀行法（1990 年）がある。ミャンマー経済銀行（MEB）やミャンマー外国貿易銀行等の国営銀行や、グローバルトレジャー銀行などの民間銀行は、金融機関法（1990 年）および付帯規則（1991 年）に基づいて運営されている。しかし、農業灌漑省傘下の農業開発銀行（MADB）は農業開発銀行法に基づいて設立され、運営されている。なお、金融機関法は現在見直しが進んでおり、近々中央銀行から議会に提出される見込みである²⁴。

一方、マイクロファイナンス法は 2011 年 11 月 30 日に公布された。その目的は、

- 地方住民の貧困を軽減させる。
- 地方住民の経済社会、教育、健康を改善する。
- 就業機会の創出。
- 貯蓄習慣を育む。
- 新しい小規模ビジネスの創出を支援する。
- 地場産業の育成。
- 農業、畜産以外の分野から収入を得ようとする地方住民に対しての支援。
- 国内外の技術的ノウハウの普及。

現在マイクロファイナンスの需要は供給量の 4 倍に達していると推定されている。特に全人口の 2/3 を占める地方の農民需要が高い。このため、既存のマイクロファイナンス機関の支援とともに、中小企業者への資金調達アクセスを改善するため商取引の観点から持続可能なマイクロファイナンスネットワークを構築することが求められている。また、既存のマイクロファイナンス法は明らかに政府による財政面の介入であり、今後当局者は一刻も早くマイクロファイナンスに関して国際的にも優れた取り組み（Good Practice）を取り入れることが肝要である²⁵。

2.3.4 農産物輸出入に係る法令（輸出入法）

輸出入法は、2012 年 9 月 7 日国会にて制定されたもので、国家の発展を支える輸出入の基本方針は、国際貿易基準に準拠したものであることおよび輸出入業務が迅速かつ円滑に実施されるこ

²³ 「ミャンマーの国と民」P.35 高橋昭雄 2012

²⁴ “Preparatory Study for Two-Step Loan Project for Agriculture and Rural Development in Myanmar (Draft Final Report)”, November 2013, JICA, Daiwa Institute of Research Ltd., and Sanyu Consultants Inc.

²⁵ New-Report: Microfinance in Myanmar-Sector Assessment 2013, CGAP

とを目的として策定されたものである。

輸出入業務は商業省が管轄しており、本法の細則である民間企業のための輸出入規則に従って商業省に対して輸出入許可申請の手続きを行う。

- a. 輸出入業者登録を行う。 b. 輸入ライセンスを取得する。 c. ミャンマー商工会議所連盟（UMFCCI）に加盟する。 d. 個々の輸出、輸入手続きを行う。

2013年2月25日付けの Mizzama News from Myanmar によれば、2013年4月までに輸出入業者はライセンスなしで輸出業務が可能と伝えている。また、Myanmar Update 紙は2013年8月6日付け記事のなかで、ミャンマー政府は、輸出入法、その細則、消費者保護法、その他を含む法令の見直しと改定を行うだろうと報じている。

2.3.5 国内外企業による農業分野における投資に係る法令（外国投資法）

「ミ」国は2012年テインセイン政権の誕生と共に民主化へ移行したが、経済発展を実現するためには、近隣諸国に比べ遅れているインフラ整備が課題となっている。このため、外資誘致が必須であり大統領は1988年に制定された外国投資法の改正を行い、2012年新外国投資法を成立させた。投資優遇策としては、法人所得税の免税期間が3年から5年に延長、土地のリースについても従来の最大60年から70年と10年間の延長が行われた。以下に外国投資法の主な変更点を示す。

表 2-11 外国投資法の主な改正点

項目	新法	旧法
最低賃金	ミャンマー投資委員会が政府の承認を得て決定	製造業：US\$ 50万 サービス業：US\$ 30万
合併の場合の外資出資比率	出資比率は当事者間の合意により決定 但し、禁止・制限分野での合併事業については、施行細則に定める比率により行う	最低 35%以上
土地の使用	当初 50 年に加え、10 年の延長が 2 回まで可能。国有地に加え、民間所有の土地も賃借可能と明記	当初 30 年に加え、15 年の延長が 2 回まで可能
所得税免税期間	事業開始から 5 年間	事業開始から 3 年間
ミャンマー人の雇用義務	非熟練労働者はミャンマー人の雇用義務 熟練労働者、技術者については、以下の比率での雇用義務 設立から 2 年以内：25% 設立から 4 年以内：50% 設立から 6 年以内：75%	規定なし

新外国投資法の施行細則は、新法の制定から 90 日以内に公告されることとされ、2013 年 1 月 31 日に国家計画経済開発省により公表された。

外国企業に対して禁止・制限される分野や現地との合併にのみ認められる分野の詳細については、別途ミャンマー投資委員会の通達によって規定されることとされたほか、禁止・規制分野を合併で行う場合の外資の出資比率は 80%を超えないことが規定された²⁶。

農業分野では本法第 2 章 適用事業において

²⁶日経 BP 社 Asia Biz ONLINE Web および新外国投資法

第4条 (h) 施行規則により規定される国民の行うことができる耕作ならびに短期的および長期的農業

(i) 施行規則により規定される国民の行うことができる畜産業

(j) 施行規則により国民の行うことができるミャンマー海洋漁業

と規定されが、明文の規定が抽象的であるとの批判から施行規則で以下の様に具体化された。

農業は 小資本で行うことができる農業 近代的機械を使用し穀物を加工する工程を伴わない伝統的な農業

畜産業は 小資本で行うことができる零細畜産業 近代的な技術を使用しない伝統的な畜産業

水産業は 海水魚、海水エビ、その他の魚介類のミャンマー領海内で行う漁業 湖、川、近海で行う漁業

2012年3月のセクター別「ミ」国の外国直接投資額は以下の表に示すように12セクターのうち10位と低い。

表 2-12 海外からの直接投資額

順位	セクター	件数	計(百万 US\$)
1	水力発電	6	18,874
2	石油・ガス	109	14,063
3	鉱業	66	2,826
4	製造業	164	1,733
5	ホテル観光	45	1,065
6	不動産	19	1,056
7	畜産・水産	25	324
8	運輸・通信	16	314
9	工業団地	3	193
10	農業	7	173
11	建設	2	38
12	その他	6	24
	合計	468	40,683

出典：ジェットロ資料（ミャンマー中央統計局の Monthly Economic Indicators 2012年3月）

2.4 農業分野に関する主要な租税制度

農業分野に関する主要な租税制度としては、以下の税制が挙げられる。

2.4.1 法人税(Corporate Income Tax)

課税区分と適用税率

- ・居住者： 「ミ」国で設立された法人 全世界所得の25%
- ・居住者： 外国投資法に基づいて設立された法人→ミャンマー国内所得の25%
- ・非居住者： 管理支配者が外国にある法人（支店など）→ミャンマー国内所得の35%

2.4.2 商業税(Commercial Tax)

① 納税義務者と課税対象となる所得の範囲

「ミ」国で商業活動を行う全ての事業者は、商業税の納付義務がある。商業税は商品やサービ

スの販売および提供に対して課税される。輸出入に対しても課せられるのが特徴である。

商業税の税率は、3%～200%まで、品目やサービスによって異なる。

2.4.3 関税(Tariff)

The Internal Revenue Department の通告によれば、全ての輸出、輸入品に対して2%の関税が課せられることになった。主要な要項として、

- ・輸入業者は輸出品に対して、2%の関税を事前に支払う義務が課せられる。
- ・輸出業者の全ての輸出品に対して2%の関税を事前に支払う義務が課せられる。
- ・ミャンマー投資委員会(MIC)で所定の手続きを踏んで認可された事業の建設期間内の資機材の輸入に係るものは、例外として無税である。
- ・2013年6月14日以降この法律は適用される。
- ・事前に輸入業者が手続きを踏んで承諾を得れば、関税の免税を受けられることがある。

2.4.4 農地税(Agricultural Land Tax)

無占有地、休閑地・処女地管理法(VFV法)に従い、農地税は永年作物 8.5 US\$/ha、園芸作物 5.7 US\$/ha、季節作物、畜産 2.8 US\$/ha が課せられる。

2.4.5 水資源税(Water Tax and Embankment Tax)

1982年の国会において水資源税(Water Tax and Embankment Tax)法が制定された。この法における課税は、

- 1) 政府が管轄する堰、貯水池から灌漑用水を享受する人々に対して 10 Kyats/acre(25 Kyats/ha) の水利税
- 2) 政府が管轄する堤防、排水路に洪水防禦を享受する人々に対して 5 Kyats/acre(12 Kyats/ha) の堤防税
- 3) 灌漑および洪水防禦を享受する人々は 10 Kyats/acre (25 Kyats/ha)
2007-2008 年度から、政府は新たな水資源税法を公布した。

- 1) 政府が建設、管理する灌漑地区の受益者は、
水稲栽培地において、耕起から出穂期まで灌漑される場合は 1,950 Kyats/acre (4,820 Kyats/ha)
水稲以外の作物については、灌漑用水に対する水利費は 900 Kyats/acre (2,220 Kyats/ha)
水稲栽培地において、移植、播種、出穂、間断灌漑のいずれかにおける灌漑の場合は、
900 Kyats/acre (2,220 Kyats/ha)
- 2) 堤防、排水施設による洪水防禦の便益を受ける地区に対して水利費は 5 Kyats/acre (12 Kyats/ha)
- 3) 上記 1) 2) の双方を享受する耕作地の場合、水利費は 1) に充当する。

2.4.6 水産税(Tax on Fisheries)

淡水漁業を含め、各種の漁業を行う者が取得しなければならないライセンスの取得料。金額は漁場毎に入札で決定される。

2.5 農業分野に関する補助金制度

DOA による情報によれば、補助金という形での支援は行われてこなかったが、市場価格よりも低い価格でインプットを販売する形の支援が 2005-06 年まで行われてきた。対象となったインプットは農薬や肥料、種子、燃料などであり、これらは一種の補助金といえる。現在は原則的に廃止されているというが、優良種子は低価格での提供が現在も続けられており、市場価格の 2 分の 1 で農家に販売する例もあるという (DOA)。

また、AMD では 1998 年まで農業機械の利用者に対して、市場価格よりも低い価格で燃料を供給していたが、現在は廃止されている。ポンプ灌漑地区におけるディーゼル燃料への補助は、特に Summer Paddy に対して行われてきたが、2011 年には廃止された。但し、WRUD のポンプ灌漑地区では、政府予算で揚水機場のオペレーションを行っており、水利費は徴収しているものの O&M 費を賄えるレベルではない。WRUD によると、ポンプを稼働するために必要な電気代は年間 30 億 Kyat であるが、水利費として徴収しているのは 7 億 Kyat に過ぎず、電気代の 77% が一種の補助金となっている。

2.6 土地所有に係る現行制度と課題

2012 年 3 月農地法 (Farmland Law) および無占有地・休閒・処女地管理法 (Vacant, Fallow and Virgin Land Management Law : VFV 法) の 2 法案が議会を通過し、2012 年 8 月に施行された。この法令制定以前の土地所有にかかる制度は、農業耕作者の土地使用権利が制限され、土地の売買、使用権の移譲が自由に出来ないことから、土地が有効に活用されなかった。このことは、農民が長期的視点から整地、土壌改良、灌漑排水網の整備への投資意欲を欠く結果を招いていた。

農地法における農地とは、水田、乾燥地 (ya)、沖積土 (kaing)、永年作物栽培地、焼畑として使用される土地 (dhami and taunga)、樹園地、野菜・花卉栽培地を含む。一方 VFV 法における無占有地・休閒地は以前小作人によって耕作された農地が放棄された土地と従来から農民と村落共同体で耕作された土地と定義されている。処女地は未だかつて耕作されたことのない新地ないし林地を言う。また、保護林地から法的に除外された土地、牧草地、養魚池も同法に含まれる。VFV 法における土地は、農業、畜産、水産養殖および鉱業ないし政府が行う事業目的に使用されることになっている。

新法における課題としては以下がある。

土地分類の錯綜

農地法および VFV 法は農地を管理するする法令であるが、どんな土地に対して管理するのが明確でない。土地分類が依然として硬直したままで、土地利用の実状を反映していないことによる。例えば、農用地は前もって政府承認によってのみ非農地に転用可能であるが、その手続きは困難かつ公用地としてのみ許可されることになっている。同様に、林地は農地用地として転用可能であるが、農業灌漑省土地管理局ではなく環境保全林業省林業局により林地として分類されたままになっている。

土地使用権

土地は全て国家が所有するものであることから、2008 年の憲法は土地使用権利について保護する条項があるが、政府は小作人の耕作権利を保護する法令の制定が求められる。土地使用権は多様な土地タイプに応じて認可する行政機関が異なっている。新法制定以前は、農民は耕作を継続し、土地税を支払った場合のみ土地管理局はこれらの農民に対して 5 年後に永久使用権を、10 年後には世襲相続権を与えられることができる。基本的には灌漑水田に対して権利が付与され、畑

地には与えられなかった。

新法では、土地耕作権は農地法および VFV 法において、個人とグループに与えられることになっているが、厳しい条件が付いている。もし、土地使用権を有する者が法令違反すれば土地使用権は剥奪される。土地使用権の売買、抵当、リース、あるいは担保として使用可能となっているが、農地行政管理当局の許可が不可欠であり、水田にコメ以外の作物を栽培するには当局による精査が必要である。

土地所有面積と土地使用権有効期間

土地使用面積の上限は、1990 年までは、1 農家に対して水田 5ha、畑 2.5ha、沖積土 1 ha であったが、現在では 20 ha となっている。

土地使用権の有効期間は、農地規約に違反しない限り、権利は永続される。永年作物、園芸作物、畜産、水産養殖は 30 年間、その後は 30 年延長可能

土地権利登録

- ・手続きに長時間を要する。VFV 土地は VFV 土地管理委員会 (Central Committee for Management of VFV Land) に申請書を提出、諸条件を満たしていなければならない。
- ・農用地は農民が村の農用地行政管理機関に申請する。その後、タウンシップ、郡当局に転送され認可されると登録料 0.57US\$/人を支払い、登録証明が発給される。
- ・VFV 土地権利登録は、土地規模によって以下の手続きが必要とされる。

20ha 以上の場合：VFV 土地管理委員会に申請後、申請書は Nay Pyi Taw 評議会ないし地方政府 Nay Pyi Taw 担当局ないし地方政府担当局 タウンシップ担当局と回覧、それぞれの承認を得て認可される。

20ha 以下の場合：直接 Nay Pyi Taw 評議会ないし地方政府に申請、承認を受け認可される。

4ha 以下で農民ないし農家が営農目的で権利取得を要望する場合は、申請書は地方政府の承認のみで認可される。

- ・土地利用権取得後、権利者は以下の保証金を農業開発銀行に預託することになっている。

20ha 以下 8.5US\$/ha

20ha 以下 28.3US\$/ha

畜産、政府承認事業の場合 28.3US\$/ha

土地課税システム

最低、最高の課税率は土地管理局または外局で設定される。土地管理局は土地登録と農地課税の責務を担っているが、地籍図に土地権利者および使用権を記録する能力とリソースに欠け、かつ地籍図も旧式で電子化された近代的なものに改善することが必要である。

土地課税	8.5 US\$/ha	永年作物
	5.7 US\$/ha	園芸作物
	2.8 US\$/ha	季節作物、畜産

農地への外国人投資

2012 年以降 VFV 法は外国投資法により、外国人はミャンマー企業との合弁を通じ農地投資のアクセスが可能となる。ミャンマー投資委員会による承認を受けた投資家は、商業規模で VFV 土地管理中央委員会の許認可を受け、VFV 土地を 60 年間リースできる。2012 年までに 1.38 百万 ha、267 民間企業と 123 政府機関に 1,000 ~ 2,000 ha の範囲で土地が与えられた。

VFV 法の課題

VFV 法の批判として小規模農民の土地権利侵害が大規模アグリビジネス企業によって行われている事例が報告されている。投資家に配分された土地使用権についての監視能力欠如が課題となっている。これについては、議会政府も関心を示し、土地資源の有効利用に対する調査委員会を設立している。また大統領も土地無し、かつ負債を抱える農民に対する政策ガイドライン策定に取組み、農地法、VFV 法の改正に向けて検討を開始している。

土地行政管理制度

農地管理は、村評議会 (Village Tract Administration Council, VTAC) が担い、土地使用権利を認可、取消を行っている。土地管理局は土地台帳の作成、農地登録、土地分配を行っている。

土地収用と補償

大規模農業投資家に農用地が与えられた時、土地収用と補償問題が発生することが懸念されている。「ミ」国では、既存の法令は土地収用と公平な補償に対する必要な補償規約が制定されていない。2013 年の外国投資法ではこの点について明白でない。この後の検討が望まれる。

第3章 農業セクターの行政体制

3.1 農業セクター関連省庁の組織体制

「ミ」国の農業セクターは、作物、畜産、水産、林業のサブセクターを包含しているが、本調査では林業を除く3セクターを農業セクターと称する。農業セクターを所管する主省庁である農業灌漑省は作物、畜水産・地方開発省は畜産及び水産を担当している。

3.1.1 農業灌漑省

農業灌漑省は傘下に大臣官房（MO）、農業計画局（DAP）、農業局（DOA）、灌漑局（ID）、農業機械化局（AMD）、土地管理局（SLRD）、水資源利用局（WRUD）、農業研究開発局（DAR）、工業作物開発局（DICD）、農業開発銀行（MADB）とイエジン農業大学（YAU）があり、これらの役割は以下の通りである。

表 3-1 農業灌漑省の組織と役割

組織	各組織の役割
大臣官房（MO） （Minister's Office）	農業灌漑省に係る統括業務
農業計画局(DAP) （Department of Agricultural Planning）	農業政策業務支援 各種農業計画の策定 国内外機関との連携 省 内機関間の業務調整 農産物の取引、投資 農業統計の記録管理 農業 セクター開発に係る提言 農産物の卸売物価情報集積と伝達
農業局(DOA) （Department of Agriculture）	主要作物に関する良質種子の生産、普及サービス 良質種子生産に係る栽 培技術研究
灌漑局(ID) （Irrigation Department）	新規灌漑プロジェクトの調査・計画・設計・実施 灌漑・排水施設、洪水 防禦用堤防の維持管理 夏作稲作管理 農村開発における村落堤防、村落 灌漑の技術支援 灌漑水路を利用した小水力発電施設の設置 農民水利 組合による圃場水管理 灌漑担当職員の技術向上
農業機械化局(AMD) （Agricultural Mechanization Department）	農地開拓、圃場整備 整地、収穫処理施設に対する機械化促進 農業機 械製作 農業機械に関する研究開発 丘陵地における畑地造成 農業 機械利用に関する技術ノウハウおよび民間企業に対する生産技術移転
土地管理局(SLRD) （Settlement and Land Records Department）	土地利用図作成、土地登記 用地測量と地図作成 作物統計 土地炉 用統計 土地紛争に係る行政措置 農業社会経済調査
水資源利用局(WRUD) （Water Resources Utilization Department）	河川および地下水揚水による灌漑 村落給水による経済社会環境の改善 山岳部・遠隔地の湧水を利用した灌漑、飲料水の確保 ドリップ灌漑有効 利用に関する知識の集積と実践 再生可能エネルギー
農業開発銀行(MADB) （Myanmar Agricultural Development Bank）	農民への短期・中期・長期ローン 銀行ローン返済に係る集金 農民に 対して口座開設と貯蓄に関する相談
農業研究開発局(DAR) （Department of Agricultural Research）	高収量品種に関する研究 天然資源の持続ある活用と保全および植物遺 伝資源の利用に関する農業技術の開発 農民への改良作物品種と農業技術 の普及 農業研究における人的資源開発
イエジン農業大学(YAU) （Yezin Agricultural University）	「ミ」国農業セクター開発に必要な高学歴農学者の育成 近代的な農法に 対する適正技術研修 学生に対して協同組合・民間企業による科学的な営農 に関する実習講義
工業作物開発局(DICD) （Department of Industrial Crops Development）	サトウキビ、ジュート、ゴム、コーヒー、その他工業作物の生産性を高める ための高収量・良質種子生産 工業作物栽培農民への研修による最新農業技 術移転 工業作物の種子生産に係る研究開発に基づく農業実習

出典：Myanmar Agriculture in Brief 2012

3.1.2 畜水産地方開発省

畜水産地方開発省の傘下には、畜・水産総局(DLF)、畜産・獣医局(LBVD)、水産局(DOF)、地方開発局(DRD)、獣医科学大学(UVS)などがある。この内、地方開発局は2013年9月に国境省から移管された組織で、同局の下には State /Region Development Committee (16 Offices)、Township Development Committee (284 Offices)、Sub-township Development Committee (82 Offices) が設置されている。以下に、畜水産地方開発省の組織と役割の概要を示す。

表 3-2 畜水産地方開発省の組織と役割

組織	各組織の役割
畜・水産総局(DLF) (Directorate of Livestock and Fisheries)	畜・水産政策業務支援 各種畜・水産計画の策定 国際機関との協力 畜産、水産、地方開発セクターの業務調整、監理、監視、評価
畜産・獣医局(LBVD) (Livestock Breeding and Veterinary Department)	全国畜産セクターの開発責務、畜産資料の収集と分析、家畜の健康管理、診断、処置、草地開発の奨励、人工授精の実施、畜産振興のための研修、試験研究、民間による畜産開発のための増殖ゾーンの設定、地方開発と貧困緩和策における畜水産セクター行動計画の実施促進、動物検疫所による食肉製品の輸出入に関する衛生安全証明書発給、畜産開発銀行系列による地方の畜産業の拡大、ケシ栽培代替としての畜産業促進、総合畜産農場設置による科学的な畜産品の製造
水産局(DOF) (Department of Fisheries)	水産資源の保護と再生 水産に係わる研究調査 水産統計及び情報集積と処理 普及サービス 水産セクターの管理・指導 水産資源の持続
地方開発局(DRD) (Department of Rural Development)	農村道路・橋梁の建設、維持管理 村落給水 農村公衆衛生 農村住宅建設 再生可能エネルギー 農業生産活動の促進 農村経済の活性化 マイクロファイナンス計画・実施 人材育成の強化 農村文化、伝統芸能の保護 都市と農村の経済社会生活格差是正を目標とした開発戦略の策定と実施 国家地方開発・貧困緩和策」8プログラム支援
獣医科学大学(UVS) (University of Veterinary Science)	国内唯一の獣医学の高等教育機関として獣医を育成(BVSc、MPhil、MVSc、MSc、PhD) 他国の獣医学高等教育機関や援助機関との連携

出典：Ministry of Livestock ,Fisheries and Rural Development からの聞き取りによる。2013年10月

3.1.3 他省庁の関連組織

農業灌漑省および畜水産地方開発省の他に、農業セクターに関係する他省庁の関連組織には以下がある。

(1) 気候変動・生物多様性：環境保全林業省森林局

環境保全林業省森林局は、気候変動の緩和および生物多様性の保護と保全業務を所管している。環境保全林業省は、気候変動にかかる国家プログラム「Myanmar National Adaptation Programme of Action(NAPA)」における調整機関(Coordinating Body)となつて環境保全委員会(Environmental Conservation Committee)を設置、気候変動緩和策に取り組んでいる。生物多様性保全は、森林局が「ミャンマー森林政策」(1995)に基づき保安林、保護林の確保、保全を行っている。

(2) 農産物輸出・輸入、収穫後処理：商業省貿易促進局

商業省貿易促進局は、農産物輸出戦略、農産物輸出・輸入に係る課税、農産物輸出の自由化、輸出促進への財政支援、輸出競争力の強化および農産物収穫後処理・流通に関して責務を負っている。

(3) 食品検査：保健省保健局食品薬品行政局

国家食品法（National Food Law, 1997）に則り、生産、輸出、輸入、保管、配送、販売の各過程における食品検査を実施している。

(4) 農産物生産者協同組合：協同組合省協同組合局

協同組合局は、協同組合法（Cooperative Society Law, 1992）に基づき、協同組合結成の許認可、登録業務および協同組合の発展支援を所管している。

3.2 農業灌漑省、畜水産地方開発省の予算実施状況

この項では、農業セクターの主要省庁である農業灌漑省と畜水産地方開発省について、局別の予算を述べる。農業灌漑省は、資料入手できなかった大臣官房と測量局（他省へ移管）を除く10局・機関を対象とした。畜水産地方開発省については、本件調査の後半（2013年9月）に国境省から移管された地方開発局は入手した予算の中に含まれていないため、分析の対象としていない。

3.2.1 農業灌漑省

農業灌漑省（MOAI）の2010-11年の予算額は、2,410億Kyatで、この内65%を管理費が占め、事業費は残りの35%、830億Kyatであった。局別では、灌漑事業を推進する灌漑局（ID）の予算が最も大きく、全体予算額の46%を占める。次いで工業作物開発局（DICD）が19%、農業局（DOA）が9%、農業機械化局（AMD）と農業開発銀行（MADB）が共に8%、水資源利用局（WRUD）が5%となっている。

事業予算のみに注目すると、過去3年間（2008-09年から2010-11年）で、農業灌漑省の事業予算の90%をIDが単独で消化している。IDに次いで多いのがポンプ灌漑事業を実施するWRUDであり、この2部局で事業予算全体の97%を消化している。一方、管理費が最も多いのはDICDで22%であり、次いでIDが20%、AMDが12%、MADBが9%となっている。

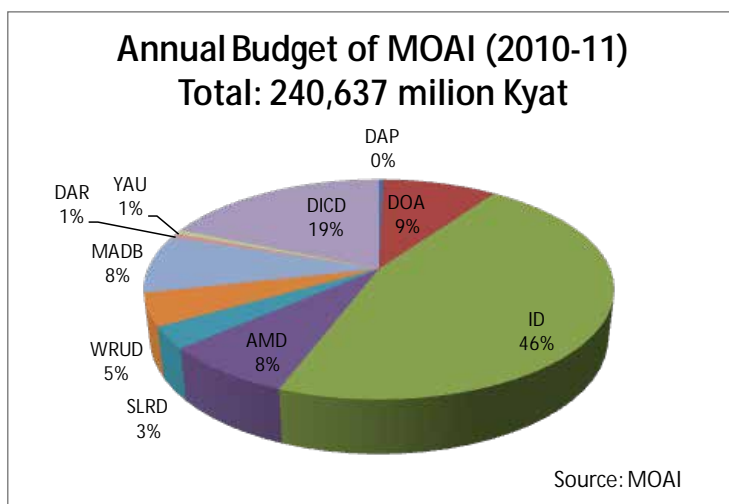


図 3-1 農業灌漑省の予算

過去3年間の農業灌漑省の局別予算を下表に整理する。

表 3-3 農業灌漑省局別予算 (単位: 百万チャット)

局名	2008/09			2009/10			2010/11			合計			比率 %
	CUR	CAP	計	CUR	CAP	計	CUR	CAP	計	CUR	CAP	計	
DAP	639	84	723	674	70	744	800	52	852	2,113	206	2,319	0.3
DOA	1,582	752	2,334	17,380	1,375	18,755	20,679	1,942	22,621	39,641	4,069	43,710	6.2
ID	27,187	126,043	153,230	32,635	88,314	120,949	37,122	73,698	110,820	96,944	288,055	384,999	54.4
AMD	23,346	467	23,813	16,933	358	17,291	18,307	368	18,675	58,586	1,193	59,779	8.4
SLRD	5,018	73	5,091	5,701	169	5,870	7,599	62	7,661	18,318	304	18,622	2.6
WRUD	5,899	7,261	15,160	6,243	7,927	14,170	6,598	4,905	11,503	18,740	22,093	40,833	5.7
MADB	9,494	52	9,546	11,490	72	11,562	20,596	49	20,645	41,580	173	41,753	5.9
DAR	1,203	31	1,234	1,280	19	1,299	1,499	25	1,524	3,982	75	4,057	0.7
YAU	430	1,020	1,450	558	780	1,338	659	818	1,477	1,647	2,618	4,265	0.7
DICD	29,188	1,688	30,876	29,821	1,105	30,926	44,096	763	44,859	103,105	3,556	106,661	15.1
合計	105,986	137,471	243,457	122,715	100,189	222,904	157,955	82,682	240,637	384,656	322,342	706,998	100

注: 予算資料は農業灌漑省からのヒアリングによる。なお、MO 及び測量局 (他省庁へ移管) は除かれている。「ミ」国予算は CUR (Current) 管理費、CAP (Capital) 事業費の2種に分類されている。

3.2.2 畜水産地方開発省

一方、旧畜水産省の予算額は、2010/11年で88億 Kyat であり、このうち管理費が68%、事業予算が32%を占める。局別では、畜産・獣医局 (LBVD) の予算が最も大きくて51%を占め、次いで水産局 (DOF) が33%、獣医科学大学 (UVS) が12%、畜・水産総局 (DLF) が3%となっている。過去3年間の事業予算の構成比も同様に、LBVD が最も大きくて54%、DOF が35%、UVS と DLF が其々8%と3%であった。DLF は旧畜水産省の管理部門であることから、事業予算はほとんど持たず、同局予算の90%が管理費である。

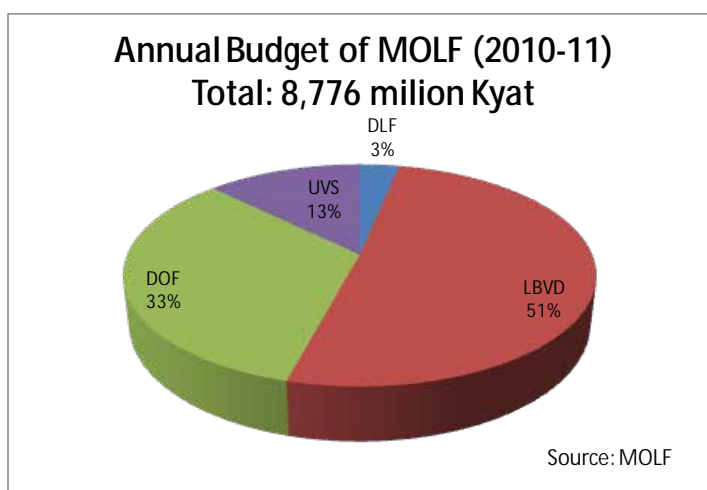


図 3-2 MOLF の予算

過去3年間の旧畜水産省の局別予算を下表に整理する。

表 3-4 畜水産省地方開発省局別予算

(単位: 百万チャット)

局名	2008/09			2009/10			2010/11			合計			比率 %
	CUR	CAP	計	CUR	CAP	計	CUR	CAP	計	CUR	CAP	計	
DLF	187	5	192	205	27	232	243	41	284	635	73	708	3.3
LBVD	2,203	812	3,015	2,474	1,599	4,073	3,050	1,418	4,468	7,727	3,829	11,556	53.7
DOF	1,678	384	2,062	1,832	711	2,543	2,369	544	2,912	5,878	1,639	7,517	35.0
UVS	210	135	345	217	50	267	275	837	1,112	702	1,022	1,724	8.0
合計	4,278	1,336	5,614	4,728	2,387	7,115	5,936	2,840	8,776	14,942	6,563	21,505	100.0

注: 予算資料は、DLF からのヒアリングによる。「ミ」国予算は CUR (Current) 管理費、CAP (Capital) 事業費の2種に分類されている。地方開発局は2013年8月国境省より畜・水産省に移管されたため、上表の予算には含まれていない。

3.3 中央・地方行政の意思決定プロセス

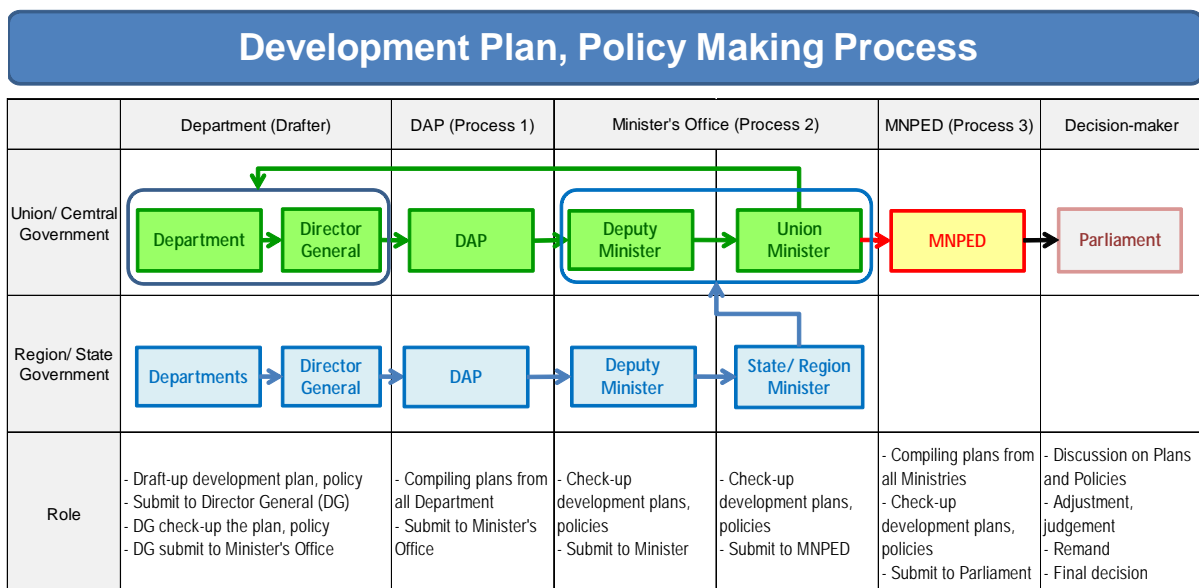
3.3.1 開発計画

DOA (Planning Division) によると、国家 5 カ年計画などの開発計画は、農業灌漑大臣の指示の下、局 (Department) のレベルで原案が作成される。局で作成された原案は、各局の局長 (Director General) が最終チェックを行った上で、農業灌漑省では DAP が取りまとめを行っている。DAP はその後、大臣官房 (Minister's Office) に提出し、副大臣のチェックがまず入り、それを大臣が確認した後、国家計画・経済開発省 (MNPED) に提出する。

地域及び州における計画策定プロセスについても、局レベルで立案された計画 (案) は、地域/州の担当大臣の官房に提出され、地方レベルの農業開発計画として取りまとめられる。その後、地域/州の農業大臣 (Region/State Minister of Agriculture) を通じて連邦の農業灌漑大臣に提出される。連邦の農業灌漑大臣は、地域/州の農業開発計画を確認した後、コメントを付けて連邦の DAP に対応を指示する流れとなっている。

各省から上がってくる開発計画を取りまとめるのは MNPED で、その後国会における審議を経て、承認に至る。但し、現在の第 5 次 5 カ年計画は議会からコメントがついたために、各省に差し戻しされており、承認プロセスとは逆ルートを進んで現在、各省庁および地方省庁による修正作業が行われている。

表 3-5 農業灌漑省の意思決定プロセス



出典：DOA の Planning Division における聞き取りに基づき調査団が作成

但し DOA によると、上記のボトムアップ型の意思決定プロセスは建前であり、実際には農業政策は上意下達で決められることが多いとのことである。特に農政に関しては、農業灌漑大臣の意向が強く働いており、職員は大臣の発言に非常に敏感に反応し、最優先の取り組みと認識して動くことが多いのが実情である。

3.3.2 予算

一方、予算についても原案作成から承認に至るプロセスは上記と同様であるが、農業灌漑省からの提出先は財務省である。即ち、局レベルで作成された予算案を基に、DAP が農業灌漑省の予

算案として取り纏め、大臣官房において副大臣、大臣の承認を得る。その上で、予算案は財務省に提出され、議会における審議を経て承認される。

DOA (Planning Division) によると、予算の原案は通常、局レベルでの作成が 6~7 月、DAP のとり纏めが 7~8 月、大臣官房での副大臣、大臣の調整・承認が 8~9 月に行われ、財務省での調整と国家予算案作成が 9~10 月、国会における審議が 10~11 月にかけて行われる。また、地方政府の予算計画は通常、6~7 月にかけて原案が作成され、地域及び州の農業大臣から連邦の農業灌漑大臣に対して提出される。

なお、政府は 2014-15 年度から地方により多くの予算配分を行う方針である。ID によると、2014-15 年度予算の編成プロセスは変則的であり、連邦の農業灌漑省が地方の分も含めて管理費などの予算取り纏めを行うが、灌漑施設の建設を含む事業予算案の作成は地域/州の農業灌漑省で行い、連邦の農業灌漑省に提出するプロセスとなっている。また、DOA の Planning Division によると、ライン省庁は地方への職員派遣や人事交流を行うことで地方の行政機能強化を図る方針であり、今後は各省庁の地方事務所は地方政府の管理下に置かれ、地方の開発予算は地方政府によって決められるとのことである。連邦と地方の意思決定プロセスは流動化しており、注視が必要である。

第4章 農業生産の概況

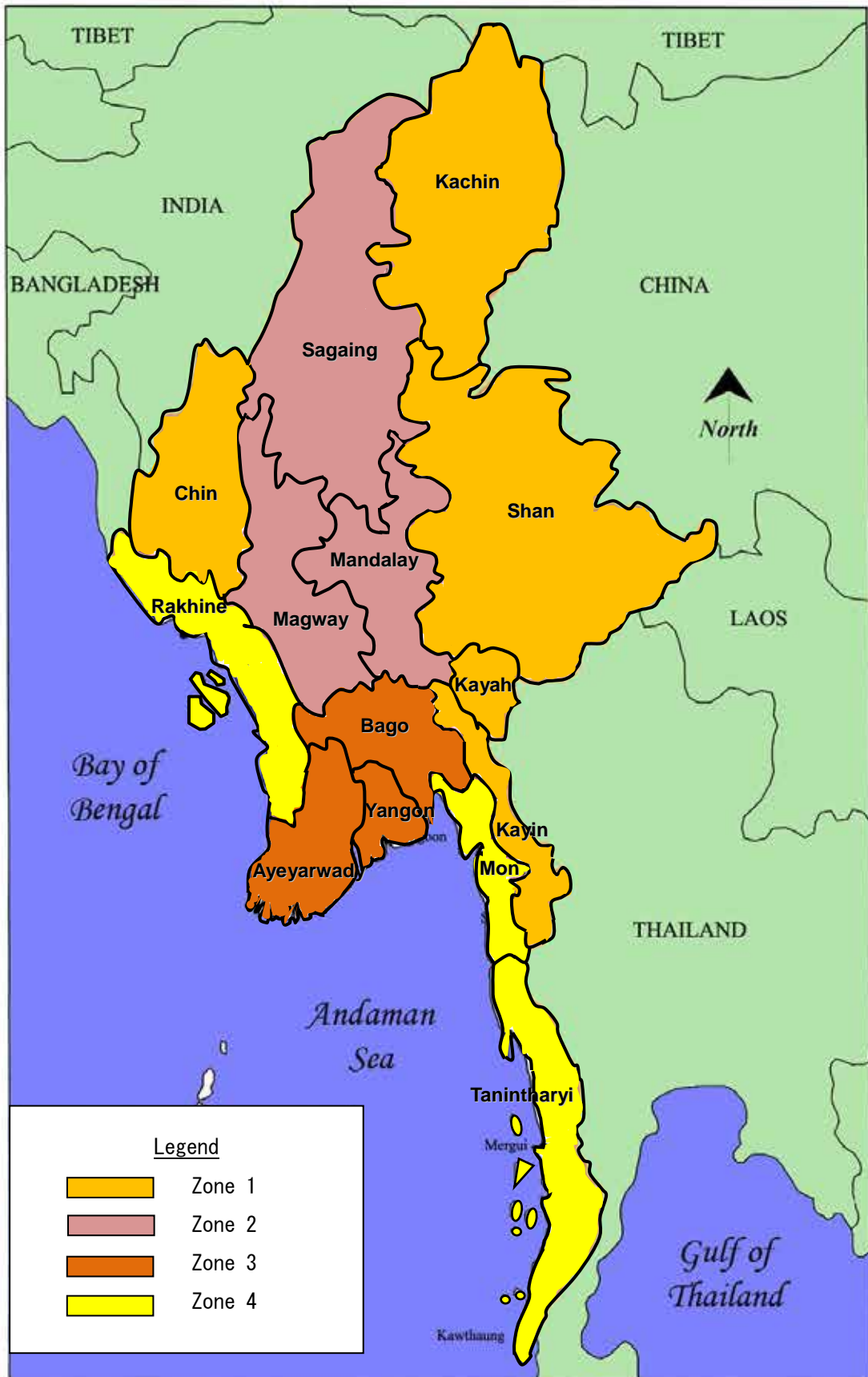
4.1 農業ゾーニングと農業特性

農業灌漑省は「ミ」国の農業生態環境を構成する地形・耕地特性、気候、栽培される作物の視点から、国土を4つの農業地域にゾーニングしている。各ゾーンの農業特性を表4-1に、ゾーニングを図化したものを図4-1に示す。

表4-1 農業ゾーニングと農業特性

名称	ゾーン① 丘陵山岳地域	ゾーン② 中央乾燥地域	ゾーン③ デルタ地域	ゾーン④ 沿岸地域
行政区域	Kachin State Kayah State Chin State Shan State	Sagaing Region Magway Region Mandalay Region	Ayeyarwaddy Region Yangon Region Bago Regio	Mon State Tanintharyi Region Rakhine State
気候	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 雨期（5月中旬～10月中旬） ⌘ 乾期（10月中旬～5月中旬） ⌘ 年間降雨量 1,000～2,000mm 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 夏（3～5月） ⌘ 雨期（5月中旬～10月） ⌘ 冬期（11～2月） ⌘ 年間降雨量 700～1,000mm 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 雨期（5月中旬～10月中旬） ⌘ 乾期（10月中旬～5月中旬） ⌘ 年間降雨量 2,200～28,000mm 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 年間降雨量 3,000～5,000mm
地形／耕地の特性	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 高山、山脈、森林地帯 ⌘ 多雨量地域があり、河川が発達 ⌘ 溪谷地帯で作物栽培、丘陵部は焼畑農業 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 平坦地形で半乾燥、乾燥地域 ⌘ 灌漑水による稲作。天水田各所で見られる。 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ Ayeyarwaddy デルタと Sittaung デルタから成る低平地 ⌘ 面積 310 万 ha、稲作中心の単作農業 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 耕地は Mon, Tanintharyi, Rakhine 沿岸部に展開
主要農産物とポテンシャル	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ コメ、小麦、トウモロコシ、ソルガム、野菜、サトウキビ ⌘ 土壌、地形からアグロフォレストリーに適している 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ コメ、ラッカセイ、ゴマ、豆類、油糧種子等多品目作物栽培 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ コメ、豆類 ⌘ コメ生産量は全国の60%を占める 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ コメおよびゴム、オイルパーム等の永年作物 ⌘ コメ自給地域 ⌘ ゴム、ココナツ、オイルパーム開発ポテンシャル高い
農業生産性の課題	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 林地は焼畑耕作で劣化、土壌侵食、堆砂、水資源の枯渇が見られる。 ⌘ 肥沃な平野がなく、大規模農業が営まれない。 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農作物の増産は灌漑施設の改良と水路の維持管理 ⌘ ゴマ収量は気象条件により左右される ⌘ コメの不足地域 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農業生産にとって問題ない地域とされているが、洪水対策、排水改良が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 洪水対策、排水改良が必要

図 4-1 農業ゾーニング



Scale: 1 to 800,000

4.2 主要作物の生産概況

国内消費のニーズおよび外貨獲得の視点から、国の重要作物として 10 作物が選定された。現況収量(2011/12)と目標収量の対比を表 4-2 (1)に、重要作物の生産量、主生産地および市場を表 4-2 (2)に、重要作物の年別生産量状況を表 4-2 (3)に示す。

表 4-2(1) 重要作物の現況と目標単位収量の対比

	作物名	現況収量 (MT/ha)	目標収量 (MT/ha)	目標—現況 (MT/ha)
1	Paddy	3.78	5.16	-1.38
2	Sugarcane	62.03	75.32	-13.29
3	Long Staple Cotton	1.63	1.61	+ 0.02
4	Maize	3.61	4.93	-1.32
5	Ground nut	1.58	1.40	+0.18
6	Sesame	0.55	1.21	-0.66
7	Sunflower	1.59	1.79	-0.20
8	Black gram	1.26	1.61	-0.35
9	Green gram	1.22	1.61	-0.39
10	Pigeon pea	1.32	2.02	-0.70

注：現況収量(2011/12)は農業灌漑省土地管理局による。目標収量は Myanmar Agriculture in Brief 2012 による。MT: Metric Ton

表 4-2(2) 重要作物の生産量、主生産地および市場

	作物名	生産量 (2009/10) MMT	主生産地	国内 市場	海外市場		
					輸出量 (MMT)	輸出額 (MK)	主輸出先
1	Paddy	32.17	Ayeyarwaddy, Bago, Sagaing	全国	0.82	1,389	南アフリカ、シンガポール、フィリピン
2	Sugarcane	9.56	Sagaing, Shan, Bago	全国	-	-	-
3	Long Staple Cotton	0.48	Marway, Mandalay, Sagaing	全国	-	-	-
4	Maize	1.23	Shan, Sagaing, Magway	全国	0.11	11	マレーシア、インドネシア、香港
5	Ground nut	1.34	Sagaing, Magway, Mandalay	全国	-	-	-
6	Sesame	0.85	Magway, Sagaing, Mandalay	全国	-	-	-
7	Sunflower	0.77	Ayeyarwaddy, Magway, Sagaing	全国	-	-	-
8	Black gram	1.49	Ayeyarwaddy, Bago, Sagaing	全国	0.62	2,513	インド、シンガポール、マレーシア
9	Green gram	1.32	Magway, Sagaing, Bago	全国	0.30	1,424	インド、マレーシア、シンガポール
10	Pigeon pea	0.76	Sagaing, Magway, Mandalay	全国	0.19	780	インド、ベルギー、インドネシア

注：Myanmar Agricultural Statistics, 2011、MMT(million Metric Ton), MK(million Kyats)

表 4-2(3) 重要作物の年別生産量状況 (単位: 百万 t)

	作物名	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
1	Paddy	27.68	30.92	31.45	32.57	32.68
2	Sugarcane	7.07	8.04	9.68	9.74	9.56
3	Long Staple Cotton	0.20	0.23	0.27	0.41	0.48
4	Maize	0.90	1.02	1.13	1.19	1.22
5	Ground nut	1.02	1.09	1.20	1.28	1.34
6	Sesame	0.50	0.68	0.77	0.84	0.85
7	Sunflower	0.55	0.49	0.69	0.77	0.77
8	Black gram	1.01	1.18	1.35	1.42	1.49
9	Green gram	0.93	1.04	1.18	1.22	1.32
10	Pigeon pea	0.60	0.65	0.72	0.77	0.76

注: Myanmar Agricultural Statistics, 2011

生産の目標達成には、効果的な肥料の投下、改良品種が重要である。農民への限定された融資条件と投資状況下では、これらの需要作物においても目標達成に向けての適正な量が投下されているとは言えない。重要作物の収量は年々増加しているものの、肥料は十分でない。農業統計は行政当局の圧力による過剰推定値で年々上昇している傾向にある。

作物品種改良に関する研究開発は進歩している。農民は作物生産性を向上させるために優良種子の重要性を理解しているが、優良種子の普及には課題が多い。目標達成には肥料投下、十分な灌漑用水の確保、種子改良プログラムが不可欠な要件とされる。農業灌漑省が実施している目標達成のための対策は、以下に示すとおりである。

- 各州/地域に適用可能な改良品種の投入
- 適正な肥料の搬入
- 効果的な病害虫管理
- 有効かつ適応可能な技術の活用
- 地域特性に見合った作付体系の確立

4.3 土地利用

耕作地、休閑地、耕作放棄地を含む「ミ」国の農地は、17.66 百万 ha で、全国土面積の 18% を占めている。現在の耕作地 (Net Sown Area) は 12 万 ha で、休閑地・耕作放棄地 5.64 百万 ha は耕地への転換が可能である。全農地の内、8.15 百万 ha は小規模農民による耕作が成されている。

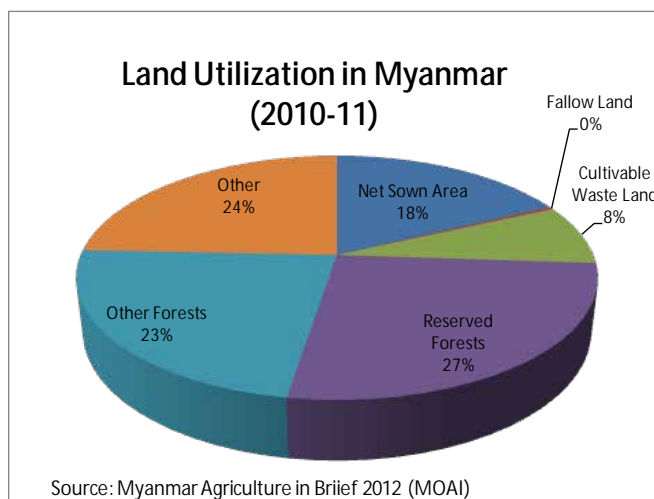
表 4-3(1) 「ミ」国土地利用状況

年度	土地利用面積 (百万 ha)						合計
	耕作地	休閑地	耕作 放棄地	保安林	その他 林地	その他	
2001-2002	9.99	0.62	6.66	13.97	19.32	17.08	67.64
2002-2003	10.08	0.58	6.52	14.17	19.23	17.04	67.64
2003-2004	10.25	0.52	6.57	15.13	18.31	17.86	67.64
2004-2005	10.51	0.44	6.41	15.38	18.13	16.77	67.64
2005-2006	10.92	0.37	6.28	15.71	17.82	16.54	67.64
2006-2007	11.38	0.31	5.97	16.46	16.98	16.54	67.64
2007-2008	11.01	0.26	5.78	16.75	16.54	16.6	67.64
2008-2009	11.88	0.26	5.67	16.83	16.41	16.59	67.64
2009-2010	11.87	0.23	5.61	16.89	16.25	16.68	67.64
2010-2011	12.02	0.23	5.41	17.91	15.13	16.94	67.64

注: 1997-1998 ~ 2011 - 2009-2010 は Myanmar Agricultural Statistics, 2011

2010-2011 は Myanmar Agriculture in Brief 2012 による。

農家の 1 戸当たりの土地所有面積は、2012 年 LIFT が 4,000 戸の農家を対象として農業ゾーン別土地所有形態調査によれば、表 4-3(2) の様に示される。山岳・丘陵地域においては、調査を行った 800 戸の農家のうち 26% が土地なしであるのに、Giri 地域では 68%、デルタ/沿岸部地域では 72% に及んでいる。土地を所有している農家（耕作権利を有する農民）の土地面積規模は、多様である。デルタ/沿岸部地域は都市所有者の 26% が 2ha またはそれ以下であるのに対して、他の地域は大



半の農家が 2ha 以下であることが解る。またデルタ/沿岸部地域の平均土地所有面積は

図 4-2 ミャンマーの土地利用

6.7ha と高く、一方山岳丘陵地域では 1.4ha、中央乾燥地域では 2.5ha となっている。

表 4-3(2) 地域別土地所有規模 (2012) (単位:%)

	丘陵山岳	中央乾燥	デルタ/沿岸	調査地区全体
土地無し	26.1	42.6	72.1	49.9
≤ 0.4ha	3.9	2.5	0.9	2.2
< 0.4 to 0.8 ha	36	12.8	1.4	15.8
< 0.8 to 2 ha	23.1	21.6	5.1	16.3
< 2 to 4 ha	8.5	12.4	8.6	9.4
< 4 to 6 ha	1.2	3.8	3.9	2.5
< 6 to 8 ha	0.6	2.8	3.1	2.0
> 8 ha	0.5	1.6	4.9	1.9
Total number of persons	800	800	800	4,000

出典: LIFT, 2012 Total number of persons は調査対象農家数を示す。

現在、政府は農地開発政策として、

休閑地、耕作放棄地の開拓

農民による堤防建設、深水地域における水稲 + 養魚の複合営農方式の振興

土壌侵食防止および高地における棚田開発

を推進している。また、灌漑排水、農村道路の整備による土地改良事業の継続実施、伝統的な小規模作物栽培に加え、近代的な大規模営農方式の導入を図っている。

4.3.1 処女地、休閑地、耕作放棄地の開発

民間セクターである政府系企業、組合に対して処女地、休閑地の開発（水稲、豆類、油糧作物、工業作物等の栽培）権利が認可された。現在 267 の民間会社、123 の政府機関に対して 1.38 百万 ha（処女地）が割当てられている。

4.3.2 近代的畑地開発政策（高地焼畑農業の転換）

焼畑農業から棚田農業への転換

丘陵地住民の永住化

丘陵地住民の生活改善を目的とした棚田に依存した営農方式の導入による

ケン栽培撲滅と自然環境保全

4.4 食糧需給

政府統計によると 2009/10 年のコメ栽培面積は 8.1 百万 ha で、生産高は 32.68 百万 t に達した。これは精米ベースで、19.61 百万 t に相当する。「ミ」国全体ではコメの自給率は約 168% と見積もられる。しかし、表 4-4 に示す様に、地域によってコメの需給バランスは異なり、Mandalay 地域、Magway 地域と Chin 州はコメの不足地域として記録されており、コメの自給率はそれぞれ 66%、98%、69% を示している。

表 4-4 州/地域別コメ需給バランス (2009/10)

(単位: 1,000t)

State and Region	Total Production	Utilization				Deficit/Surplus	Sufficiency Rate(%)
		Seeds	Waste	Consumption	Total		
1 Kachin State	985	28	42	460	531	455	185
2 Kayah State	156	5	7	103	114	42	137
3 Kayin	951	28	42	544	614	337	155
4 Chin State	122	6	9	163	178	-56	69
5 Sagaing Region	4,069	95	142	1,952	2,189	1,880	186
6 Tanintharyi Region	576	17	25	497	539	37	107
7 Bago Region	5,671	147	220	1,768	2,135	3,536	266
8 Magway Region	1,757	43	64	1,676	1,782	-25	98
9 Mandalay Region	1,670	38	58	2,432	2,528	-858	66
10 Mon State	1,525	42	64	904	1,010	514	151
11 Rakhine	1,886	52	77	983	1,112	773	170
12 Yangon Region	2,075	58	87	1,836	1,982	93	105
13 Shan State	2,596	65	97	1,658	2,917	776	89
14 Ayeyarwady Region	8,643	209	313	2,395	2,917	5,726	296
Total	32,682	833	1,247	17,371	19,451	13,230	168

出典: Myanmar Agricultural Statistics, 2011 Production は Unhusked Rice と表現されているが、通常初ベースで取り扱われている。データは全て初ベースである。

「ミ」国は、コメ消費量が最も高い国の 1 つとして知られており、1 人当たりの年間消費量は 196kg/人 (初ベース) となっている。コメの生産量から、種子、残滓、消費を除いた余剰量は 13 百万 t (精米ベースで約 8 百万 t) に相当する。しかし、コメの輸出量は 2008 年で 67 万 t であり、コメの余剰と輸出量との差が大きい。これは、生産量データ、消費率、人口、精米率、米粒の品質、不法な国境貿易による流失が原因と考えられる。コメの輸出量は年によって変化している²⁷。図 4-3 にミャンマー産米の国内外におけるフローを示す。

コメの需給バランスについて日本人専門家が検討された結果を要約すると以下の様に示される。今後、上述の課題とともに詳細な調査・検討が求められる。

FAO の Food Balance Sheet (2007 年) では、1 人当たりの年間コメ消費量(精米)はベトナム 165kg、タイ 103kg、「ミ」国は 157kg となっている。「ミ」国の国内向け供給量(精米) 1,890 万 t の内訳は、食用 771 万 t、飼料 394 万 t、種子 67 万 t、加工用は空欄となっている。しかし、これでは単

²⁷ Agriculture Development Issues and Strategies, Myanmar, 26 January, 2011 p.29-30

純計算で 600 万 t 以上の精米の行方が補足出来ないことになる。基となる生産量に過大推計があるものと考えられる。FAO のデータは 2007 年人口を 4,913 万人で計算しているが、実際の人口はそれを上回ると見られること、1 人当たり消費量も加工用を含めると 157kg を超えると考えられ、その分国内消費は大きいと推定される。反対に飼料向け消費量はいかにも課題と言える。

一方、USDA (2008 年) は「1 人当たり年間消費量は 200 kg に達し、人口は 5,760 万人」としており、これに乗じると 1,152 万 t が国内消費となる。ところが、同年の国内供給量は 1,015 万 t で、これに期首在庫 51 万 t を加えても「コメ不足」が生じることになる。

他方、ミャンマー・コメ産業協会 (MRIA) の需給では、年間の籾生産量が約 300 万 t、精米換算で 1,400~1,500 万 t (精米換算率 0.5 と低い)、このうち国内消費量が 1,100~1,300 万 t で、輸出余力としては 200~300 万 t あるとの見方である。人口は約 6,000 万人、1 人当たり年間コメ消費量は世界最大規模の 210 kg であるとする。

FAO のコメ需給は、基となる生産量の過大推計値が影響して矛盾が多く、これに対して USDA 統計では、「ミ」国は輸出余力どころかコメ不足に陥る可能性を示している。MRIA は両者の中間に位置する。USDA の見方はやや極端にしても、「ミ」国のコメ生産基盤が不安定な状態にあり、本格的なコメ輸出国となる段階に至っていないのが現状ではないだろうか²⁸。

表 4-5 コメ生産量(籾ベース)と輸出量(精米)との比較

年度	生産量 (百万 t)	輸出量 (千 t)
2004/05	24.94	182.20
2005/06	27.68	180.00
2006/07	30.92	15.00
2007/08	31.45	358.00
2008/09	32.57	666.00
2009/10	32.68	818.00
2010/11	32.58	536.00
2011/12	29.01	707.00

出典：(2004/05-2009/10)は Myanmar Agricultural Statistics 2011,

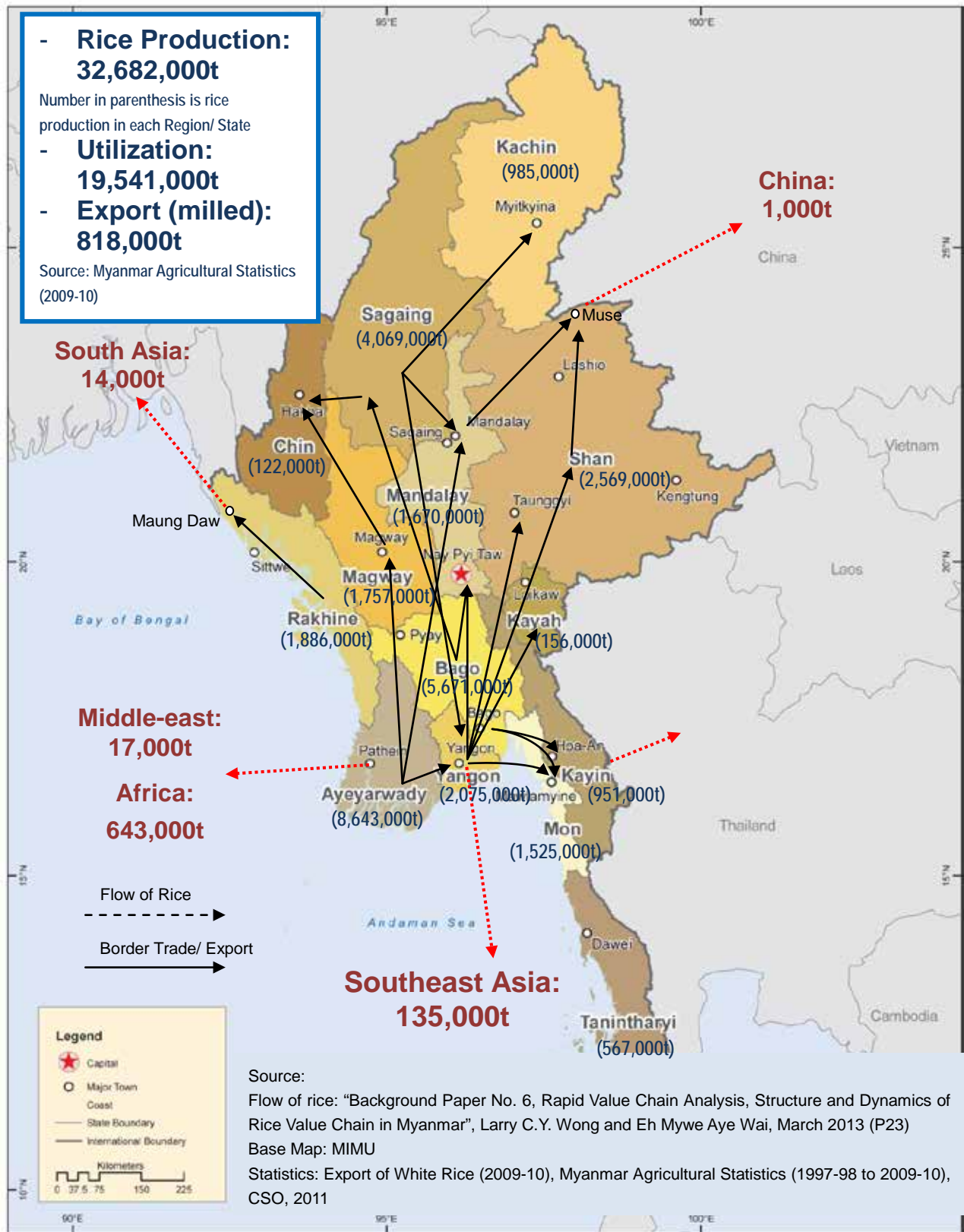
(2010/2011-2011/2012) は Myanmar Agricultural at Glance による。

上表から、ミャンマー米に対する需要は、国際コメ取引に対して不安定な状態にあると言える。また 2003 年にコメ輸出の自由化が施行されたにも関わらず、コメ産業の発展は見られず、圃場から輸出に至るサプライチェーンに見合った構造調整が求められる。即ち、十分な営農融資の受容による農民の投資意欲、種子の品質改良、普及サービス、農業資材産業の発展、精米施設の改良、輸出関連インフラ、農民と仲買業者との連携が求められる。

農業灌漑省はハイブリッド米品種種子投入による水稻栽培の拡大と生産量を図るために、2011 年の水稻栽培時において GAP (Good Agricultural Practice) における 14 項目の実践を開始した。良質種子の利用はコメの増産にとってキーポイントとなる。

²⁸ 「ミャンマーの稲作農業 「コメ輸出大国」の可能性と課題 P.49-497-50-498 - 室屋、農林金融 2012.8」

図 4-3 ミャンマー産米の取引の流れ (2009-10)



豆類：現在「ミ」国は ASEAN 諸国の中で豆類生産の主要な輸出国となっている。主な輸出豆類は Black Gram、Green Gram、Kidney Bean、Cow Pea、Lab Lab Bean、Sulutani、Sultripya である。豆の栽培は生産コストが比較的安く国内消費および輸出に対する需要が増加しており、1988/89 の 0.73 百万 ha から 2010/11 では 4.5 百万 ha に達している。豆類の輸出量は 1988/89 の 1.7 万 t から 100 万 t に増加している。第 4 次 5 カ年計画では、2010/11 の栽培面積は 4.5 万 t で改良品種の導入により、平均 1.28 t/ha となった。

油糧作物：油糧作物は、周辺諸国に比べ食用油の高消費国として重要な役割を担っている。油糧作物はラッカセイ、ゴマ、ヒマワリ、マスタード、Nigar を含んでいる。食用油は国内消費量を十分に賄っていない、年間約 20 万 t のパーム油を輸入している。

工業作物：「ミ」国にとって重要な工業作物は、綿花、ジュート、ゴム、およびサトウキビである。綿花の単位収量は、2008 年以前は 0.7 t/ha と停滞していたが、2009 年には 1.23 t/ha へと増加した。これは、Ngwechi-6 と呼ばれる新種の導入に起因している。生産された綿花は国内の綿織物工業に供されている。ジュートはインド、パキスタンからの輸入代替としてデルタ地域に広く栽培されて 1966 年には自給を達成した。しかし、1992 年の稲夏作の導入により、生産量は極端に低下した。ジュートの収益は他の作物に比べ低いと言われている。

ゴムは経済的に有利な輸出作物として知られているが、生産性の低い品種は高収量品種へと転換されている。砂糖の生産と輸出目的に 1994 年、国营企業マンマーサトウキビ公社が設立され、栽培農民に資材提供と技術普及を行った結果、生産量は拡大したが、単位収量の伸びは、51 t/ha から 61 t/ha に留まった。中小規模の民間サトウキビ工場は、市場経済化に伴い急激にその数を増してきた。国营企業は現在全て民営化されている。

4.5 生産基盤

4.5.1 灌漑施設の整備

現在「ミ」国では、年間水資源量 870 百万 acre feet (1 兆 720 億 m³) の 6% が灌漑に使用されているに過ぎない。豊富な水資源を活用するために、農業灌漑省では以下の灌漑開発に関する政策を掲げている²⁹。

新地貯水池の建設

流域からの貯水池への流入量および貯水池の適正な操作管理

現貯水池かさ上げによる貯水量の増加と灌漑水の効果的な配水

河川の増水期において河川、溪流からため池、窪地に導水、貯水する

ポンプによる河川水の汲み上げと灌漑

地下水の有効利用

1988 年以前の灌漑面積は 1.00 百万 ha であったが、1988 年から 2012 年現在まで 235 のダム灌漑が完了し、灌漑面積は 2.29 百万 ha と飛躍的に拡大した。これと共に、農村人口 40 百万人の内、17.7 百万人が村落給水の受益者となっている。灌漑は 1987/88 年の全耕作面積に対して 12.5% から 2010/11 年には 16.7% (耕作面積 13.75 百万 ha に対して 2.29 百万 ha) と増加した。

この灌漑ダム建設の他に、327 カ所の河川ポンプ場が設置され 20 万 ha が灌漑されている。地下水を利用した灌漑は 8,312 カ所の井戸 (深井戸 5,245、浅井戸 3,067) 掘削が完了し、41,700 ha

²⁹ Myanmar Agriculture in Brief 2012, P.38

が灌漑されている。

表 4-6 および図 4-3 に示す様に耕地面積 (Net Sown Area) の拡大は、休閒地、耕作放棄地、処女地の開発によってもたらされたが、2000 年代に入り、灌漑面積は耕地面積に比例して増加していない。このことは、開発された耕地への水源確保が出来ていないこと、ダムに付帯する幹線水路、支線水路の整備は予算不足や用地補償により整備が進んでいないこと、既設のダム、水路の老朽化による送水機能が低下していること、ダム貯水池から末端水路までの効率的な水管理が出来ていないこと等に起因して、灌漑効率が改善されていないと考えられる。

今後、水源確保のためのダム、ポンプ場建設が必要とされるが、既灌漑地区における基幹施設から末端圃場までの効率的な総合水管理計画の策定と実際の運用による灌漑効率の向上を図ることによって、実灌漑面積の増大と灌漑率を高めることが急務であると察せられる。

表 4-6 灌漑面積の推移

年度	耕作面積 (百万 ha)	実灌漑面積 (百万 ha)	灌漑率 (%)
1987-1988	7.99	1.00	12.5
1996-1997	9.28	1.56	16.8
1998-1999	9.67	1.69	17.5
2001-2002	10.65	1.99	18.6
2002-2003	10.82	1.87	17.3
2003-2004	11.04	1.96	17.7
2004-2005	11.41	1.93	16.9
2005-2006	11.94	2.14	17.9
2006-2007	12.61	2.24	17.8
2007-2008	13.22	2.22	16.8
2008-2009	13.49	2.28	16.9
2009-2010	13.64	2.33	17.1
2010-2011	13.75	2.29	16.7

出典：Myanmar Agriculture in Brief 2012

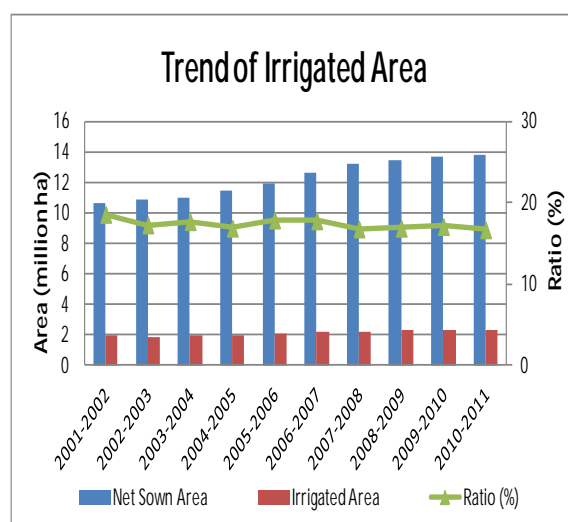


図 4-4 灌漑面積の推移

4.5.2 灌漑地の土地生産性

灌漑を行っている農家と非灌漑農家の年平均所得を比較すると、灌漑農家の所得は非灌漑農家の所得よりも低いというデータがある。現在進行中の「ミャンマー国農業・農村開発ツーステップローン事業準備調査」(JICA)の報告によると、農家調査を行った中央乾燥地、Shan 州南部、Ayeyarwady デルタの3地域を比較した場合、いずれも灌漑地から得られる所得が低く、最も格差が大きい中央乾燥地では年間で1百万 Kyat 近い差が生じている。

この調査では、作物別に灌漑の有無を聞き取っており、中央乾燥地で灌漑を行っている農家の殆どが、コメ生産農家である。一方、灌漑地ではコメを生産しているこれらの農家も、ラッカセイなど収益性の高い作物は天水で作付している。他方、コメを生産していない農家は、キマメやゴマなどの換金作物を天水で生産している。キマメやゴマは、単位面積当たりの純所得はコメよりも高い。

以下に、Sagaing 地域における作物別の収益率を示す。Sagaing は中央乾燥地の一角を占めるが、南北に長いために地域全体としては比較的降雨量が多く、中央乾燥地の3地域 (Mandalay, Sagaing, Magway) の中で最もコメの作付が多い地域である。この中で、収益性が高いのはリョクトウ (Green Gram)、ケツルアズキ (Black Gram)、キマメ (Pigeon Pea) などで、ラッカセイとゴマがこれに続く。

表 4-7 Sagaing Region における作物別収益性 (2012/013)

Crops	Cost (kyat/ha)	Yield (t/ha)	Price (kyat/kg)	Income (kyat/ha)	Net Profit (kyat/ha)	B/C
Paddy	601,700	4.6	191	878,600	276,900	1.46
Maize	507,800	3.1	277	858,700	350,900	1.69
Green Gram	345,200	1.3	734	954,200	609,000	2.76
Pigeon Pea	306,400	1.5	459	688,500	382,100	2.25
Black Gram	269,300	1.5	483	724,500	455,200	2.69
Groundnut	501,600	1.6	597	955,200	453,600	1.90
Sesame	385,500	0.7	989	692,300	306,800	1.79
Sunflower	326,200	0.9	534	480,600	154,400	1.47

Source: DOA-Sagaing Region

コメは、単位面積当たりの生産コストが最も高く、収益性は最も低い。それでも農家がコメを作る理由は、灌漑地では長らくコメの作付が強制されてきたためであり、農家としても自家消費用の主食を確保したいとの動機があるためとされる。

現在は、灌漑地であっても原則的には作付は自由である。しかし、「ミ」国では長期間にわたり灌漑地ではコメ、一部地域ではサトウキビやワタが強制的に作付されてきたために、これらの作物以外の灌漑農法に関する知識・技術が、殆どの普及員や農家にないという事情が背景として指摘できる。今後、灌漑地における土地生産性を高めるためには、コメの裏作や灌漑地の一角で、より収益性の高い野菜類などの灌漑技術を普及し、コメ以外の灌漑作物の生産を拡大していく必要がある。

4.6 生産資材

4.6.1 農業機械化

農業機械化は、国営事業に加え民間セクターの参画により進展しており、農業生産の諸活動のための農業機械・器具の利用が進んでいる。農作業における機械利用が耕起、整地から収穫、収穫処理作業まで進むに従い、作付け率が向上し始めている。農機は国内外から調達され農民に供されている。

人力によるイネ脱穀作業にはコンバインハーベスターを導入するなど、農家の機械導入を促進するべきというのが政府の方針である。AMD では、全国に 23 ヲ所の機械化モデル村を設置し、機械化の優位性について農民に対する啓蒙活動を展開してきた。機械化の前提条件としての圃場整備については、以下の要項に従ってデモ圃場を整備し、展示・研修活動が続けられている。

農道の建設

灌漑水路、排水路の建設

圃場 1 筆の規模を 1 エーカーとする。

農民が受容可能な農業機械の分割払い方式の導入による購買意欲が高まる効果をもたらす。

「ミ」国の農村では、農繁期の労働力不足が多く地域で問題となっており、機械化の必要性が高まっている。労働力の不足は、収穫後の稲を圃場に 1 カ月ほども放置することにつながっており、これがコメの品質を悪化させる一因となっている。また、農業機械化は、労働時間の短縮、労働力の節減などの便益を農家にもたらす。更に、作付率が 1996/97 の 132.7 % から、2010/11 の

171.4%へと上昇したことは、機械化を一層促す機会と捉えられる。伝統的な畜力主体の営農から機械化農業への転換は、「ミ」国の農業が近代化し、機械化営農方式が確立されることによって、農家にとっては多毛作が可能となり、作物生産の多様化と1人当たり所得の増加を招くこととなる³⁰。

機械化によって圃場整地作業の省力化も進んでいる。以下に、政府・農家の別に機械利用による整地面積を示す。

表 4-8 農業機械による整地作業状況

AMD トラクターステーションによる圃場整地作業				
トラクター台数	計画面積 (1,000 ha)		実施面積 (1,000 ha)	1 台当たり作業面積 (ha)
	2011/12	2012/13		
1,257	138	130	116	92
農家所有トラクターによる整地作業				
Tractor 数	Hand Tractor 数	計	実施面積 (1,000 ha)	1 台当たり作業面積 (ha)
11,933	227,489	239,422	5,732	24

整地作業機械化率 $(116 + 5,732)/全栽培面積(23,567) = 24.8\%$ AMD 0.5%、農民 24.3%

注：農業灌漑省農業機械化局（AMD）資料。全栽培面積 Statistical Year Book 2011 P.125.

上表から、圃場の整地作業における機械化率は、「ミ」国全作物栽培面積に対して 24.8% となっており、農家所有トラクターの占める割合は 24.3% である。AMD のトラクターステーションは僅か 0.5% と少ないが、今後の圃場インフラ整備が改善されるに伴い大型機械による大規模面積の整地が進むものと察せられる。また、農家所有トラクターの 95% は Hand Tractor であり、伝統的な畜力から小型農機による耕作へと漸次移行していくものと考えられる。

現状の課題として機械化導入の必須条件と言える区画整理、圃場へのアクセス道路、灌漑排水路の改修等のインフラ整備がなされていないので大型機械の利用が進んでいない。また農業機械は高価で購入資金アクセスが困難、かつ経営コストも高くなる。最低限の機械導入は将来必要とされるが、農家の経営負担を検討することが大切である。また、機械化による大規模圃場の農作業効率化によって農産物の生産力は拡大するが、作物価格は下落し、農家実質の収入は増えない、いわゆる機械化貧乏に陥ることが懸念される。

また政府の農業機械化支援事業としての農業灌漑省農業機械化局（AMD）のトラクターステーションが保有する農機の老朽化、農業機械化研修センターの研修用機材の老朽化と新規研修用機材導入のための予算不足により活動が限られる。

今後の農業機械化動向として、非農業部門の拡大と農業労働賃金率との関係、農業機械化サービスの提供範囲に関する制度の 2 つが重要な鍵となる。大型の農業機械への投資を行っている農家に対して、投資収益性と農業機械による作業請負面積との関係、農業機械サービスの地理的提供範囲の策定、他の農業機械所有者との市場における競合関係を詳細に分析する必要がある³¹。

³⁰ Myanmar Agriculture in Brief, 2012

³¹ 「ヴェトナムの農村開発—高度経済成長下の農村経済の変容」第 4 章メコンデルタにおける稲作農業の機械化、アジア経済研究所 2012 塚田和也

4.6.2 肥料の利用

「ミ」国では天然ガスが大量に貯蔵していることから、尿素肥料の生産が主である。リン酸、カリ、植物栄養剤等の肥料は輸入に依存している。エネルギー省では、外貨獲得のために天然ガスを輸出に向け、その結果、尿素生産に割られる量が減少してきている。肥料の輸入は自由化され民間業者に委ねられることになったが、大半の農家は資金不足のため必要とする肥料購買が出来ないでいる。

表 4-9 肥料の需要及び供給状況

年	水稲栽培面積 (百万ha)	需要量 (t)	国産肥料供給量 (t)					過不足量 (1,000t)
			Urea	T.Super	Potash	Compound	Total	
1997-1998	5.78	2,139,000	145,524	30,916	7,704	4,816	188,960	1,950
1998-1999	5.76	2,131,000	215,483	11,802	5,884	547	233,716	1,897
1999-2000	6.28	2,324,000	100,996	3,745	5,974	0	110,715	2,213
2000-2001	6.36	2,353,000	219,101	11,796	6,269	0	237,166	2,116
2001-2002	6.45	2,387,000	56,000	34,272	6,086	0	96,358	2,291
2002-2003	6.49	2,401,000	10,651	48,112	10,280	0	69,043	2,332
2003-2004	6.55	2,424,000	464	1,306	2,867	0	4,637	2,419
2004-2005	6.86	2,538,000	19	162	247	0	428	2,538
2005-2006	7.39	2,734,000	3,100	73	47	372	3,592	2,730
2006-2007	8.12	3,004,000	4,494	195	7	3,152	7,848	2,996
2007-2008	8.09	2,993,000	4,214	10	0	806	5,030	2,988
2008-2009	8.09	2,993,000	4,050	0	0	3,274	7,324	2,986
2009-2010	8.07	2,986,000	4,101	0	0	1,032	5,133	2,981

注：水稲栽培面積、供給量はMyanmar Agricultural Stistics, 2011 需要量は調査団推定値目標収量に対して Paddy 3bags / acre=370kg/ha の肥料投下（目標収量 100 basket/acreは4.94 ton/haに相当する。）

表 4-10 肥料の輸入状況

年度	Urea (t)	Ammonium Nitrate (t)	Supper Phosphates or Chemical Fertilizer (t)	Potassium Chloride (t)	Mineral or Chemical Fertilizer Containg.N,P,K (t)	Anmmonium Sulphate (t)	Other Mineral or Chemical Nitrogenous Fertilizer (t)	Total (t)
2004-2005	11,239	0	0	0	23	0	694	11,956
2005-2006	731	0	5,999	0	11,794	490	349	19,363
2006-2007	8,172	0	40	20	38,691	2,850	4,914	54,687
2007-2008	1,742	0	72	155	27,311	938	3,468	33,686
2008-2009	881	0	21	3	3,542	0	2,258	6,705
2009-2010	14,823	120	250	603	11,884	880	700	29,260

出典：Myanmar Agricultural Statistics, 2011

上表が示す様に水稲栽培面積に比例して肥料需要量は毎年 213 万 t から 300 万 t と変化する。国産肥料の供給量は 1997/98 ~ 2000/01 までは 11 万 t ~ 23.7 万 t となっているが、2001/02 以降は極端に減少している。これは尿素肥料生産減に起因している。過不足量が示す様に、コメ目標収量達成に投下すべき肥料の絶対的な不足が窺われる。これらの不足量を補うため、表 4-9 に示す各種肥料を輸入しているが、2009/10 年度の尿素肥料について見ると、14,823 t 輸入しているが国産供給量 4,101 t と合わせて 18,924 t となり、全需要の 0.6 % を占めるに過ぎない。

1993 年以前、化学肥料価格は政府の補助金によって支えられていたが、その後全ての作物に対する補助が打切られたため、市場価格は国際価格まで上昇した。輸入関税を撤廃し肥料の輸入、販売を民間業者に委ねた。肥料市場は過当競争がない環境にも関わらず、高価な農業資材に対する需要は低いため、民間業者が得る利潤は少なくなっている。肥料は作物生産向上に不可欠なものであり、農家に利用可能な価格で販売されるための政府による補助金の交付が必要とされる。

4.7 農民組織

第2章「農民組織」において農業灌漑省の農業技術普及制度、水管理制度の下に存在する農民グループについて記述したが、これらの多くは形骸化しており実質的には機能していないと言われる。このように「ミ」国では、農民の生活や彼らの農業技術の向上に対する包括的なサポートが得られない状況となっている。これを背景に、農民の能力強化や生活改善の必要性を政府に直接働きかける組織として、Myanmar Farmer's Association (MFA) が2012年9月にMyanmar Rice Federation (MRF) によって設置された³²。

MRFによると、MFA設立の動機は、MRFの活動を通じて農家のための全国組織を設立する必要性を感じたことにある。MFAでは全国の会員と農業に関わる情報を双方向で共有し、それをもとに政府への交渉を行っている。具体的な活動として、WFOのサポートで2008年より携帯電話を使った農業関連情報（市場価格など）の提供を農家に対し行う一方で、携帯端末を利用した農作物の状況に関する双方向コミュニケーションを行っている。MFAでは、農民から得た情報をもとに、肥料や種などの支給に関し政府と交渉を行っている。MFAの活動に関する詳細は、4.14(4)に示す。

以上、農民組織の最新の状況としてMFAの取り組みを紹介した。MFAは基本的に自主財源をもとに事業を展開するほか、海外ドナーや商業省と協働している。会長のDr. Soe Tunによれば、農業灌漑省との協働は難しいとのことであり、少なくとも現時点では、MFAによる農家への支援は、農業灌漑省をメインの協働相手としない体制となっている。

4.8 普及・研究開発

4.8.1 農業普及

農業技術普及を直接担当しているのは、農業灌漑省農業局農業普及部で、農業局の中でも重要な役割を担っており、その主たる任務は、農家に生活水準向上のために各地域に適応した農業技術を定着させることである。作物栽培、作付計画、農業資材の適正利用、病虫害対策等の農業技術の普及を通じて農家に技術の移転を実施している³³。

農業局の管轄下にある普及組織は、国レベルの下に位置する州/地域レベルでは州/地域農業事務所が、県またはタウンシップレベルでは県農業事務所またはタウンシップ事務所がある。個々の県またはタウンシップ農業事務所は、県またはタウンシップ・マネージャーを長として、副県/副タウンシップ・マネージャーが2~数人、ならびに会計等の事務員から構成される。副県/副タウンシップ・マネージャーは普及担当と資材供給担当に分けられ、普及担当はこの事務所が管轄する普及拠点もしくは普及キャンプ (Extension Camp) の長として、多くの場合 Extension Camp の責任者 (Camp Leader) を兼ねる。但し、この Extension Camp は存在しないか、或いは老朽化して使われていない場所が殆どとされる。

Extension Camp には、Village Tract Manager が1~4人と Village Manager が4~8人勤務し、県農業事務所またはタウンシップ事務所が普及を行う際に現場で協力することになっている。

³² MFAは、同じMRF傘下の精米組織 (Millers Association) や交易組織 (Traders Association) 等の収入を財源としている。

³³ 「ミャンマーにおける農業普及制度の実態と課題」鈴木俊 2004

4.8.2 研究開発

農業技術の研究開発は、農業灌漑省傘下の農業研究局（DAR）が担当している。農業灌漑省傘下の他の機関は、生産技術、農業経済開発に関する調査・研究を行っており、DOA、DICD、ID およびイェン農業大学がある。DOA の傘下で「研究」の名がある組織としては、中央研究研修センター（CARTC：Central Agriculture Research and Training Centre）や蔬菜果樹研究開発センター（VFRDC：Vegetable & Fruits Research & Development Center）がある。

一方、畜産部門では、LBVD の下部組織に Research and Disease Control Division があり、Research & Biologics Production Sub-division と Disease Diagnosis Sub-division がある。LBVD では R&D チームを編成しており、Yangon、Mandalay、Nay Pyi Taw に計 50 人の Research Officer を配置している。また、University of Veterinary Science が獣医学に関する研究開発とともに高等教育を担っている。他方、水産部門には、実質的には研究開発部門はない。International Relation Section に R&D の表札を掲げているが、実際に行っているのはドナーや国際機関とのプロジェクト管理である。但し、Institute of Fishing Technology（Yangon）では、本来の業務である研修に加えて、国際機関の支援の下で研究事業も実施している。

(1) 農業研究局（DAR）

DARでは、生産者、販売者及び消費者等の多様なステークホルダーのニーズに応じた研究活動、例えば、地域に適応可能な品種および作物生産技術の開発と普及を行う役割を担っている。現在、改良種子、作物栽培管理、作物病害虫対策、国の生態区分に応じた作付体系の策定等の研究開発に取り組み、農業政策の主要課題である農業生産性の向上に寄与している。DARは以下に示す 6 部(division)から成り、また表 4-10、4-11 に示す様に州/地域に 7ヶ所の作物研究センターと 17ヶ所のサテライト農場（Satellite Farm）を所轄している³⁴。

- ①Rice and Other Cereal Crops division ②Oil Seed Crops and Food Legumes division ③Industrial Crops and Horticulture division ④Soil, Water Utilization and Agricultural Engineering division ⑤Agronomy, Agricultural Economics and Statistics division ⑥Biotechnology, Plant Genetic Resources and Plant Protection division

表4-10 作物研究センターとサテライト農場

State/Region	Crop Research Center	Satellite Farm
Kachin State	0	1
Kayah State	0	1
Sagaing Region	0	2
Taininghari Region	0	1
Mon State	0	1
Mandalay Region	2	5
Magway Region	2	0
Bago Region	1	1
Shan State(South)	1	2
Shan State(North)	0	2
Sahn Staet(East)	0	1
Ayeyarwaddy Region	1	0
Total	7	17

Source: DAR

表4-11 サテライト農場と栽培作物

No.	Satellite Farms	Crops
1	Mohnyin	Rice
2	Pangon	Rice, wheat, chickpea
3	Zaloke	Rice, wheat, chickpea, pigeon pea
4	Kyaukee	Rice, chickpea, sunflower
5	Kyauktada	Rice, groundnut
6	Myingyan	Pigeon pea, green gram, sorghum
7	Tatkon	Maize, groundnut, sunflower, chickpea, green gram
8	Aungban	Upland rice, maize, wheat, soybean, niger
9	Kyaukme	Rice, maize
10	Loikaw	Rice, maize
11	Thegon	Rice
12	Taryaw	Rice, soybean, sunflower
13	Naungmon	Rice, wheat, maize, soybean
14	Kyineton	Rice, maize
15	Sebin	Rice, maize, sunflower, green gram, pigeon pea
16	Dawae(7)miles	Pomelo, rambutan
17	Azin-2	Pomelo, rambutan, durian

出典: DAR, 2012

³⁴ 「Background Paper No.5 Current Situation and Future Opportunities in Agricultural Education, Research and Extension in Myanmar」 USAID March 2013

国の総農業生産額に対する研究開発資金の割合は、2003年「ミ」国はUS\$ 100の農業アウトプットに対してUS\$ 0.06の資金を研究開発に注いでいる。農業セクターに対してこの割合は世界の中でも最も低い位置に属している。アジアおよび開発途上国は、US\$ 0.41 および US\$ 0.53 となっている。

(2) Central Agriculture Research and Training Centre (CARTC)

CARTC は DOA 傘下の研修機関であり、1984年に JICA の支援を得て開設された。開設当初は Central Agriculture Development and Training Centre (CADTC)であったが、1999年に Development を Research に変更して、CARTC となった。改名当初の狙いは、研究部門の強化にあったが、現状は研究活動としてはコメの肥料リスポンスに関する研究を細々としている程度であり、実施的には DOA 職員の研修機関である。



図 4-5 CARTC

特に普及員の育成機関として、コメの Seedling、Seed Bed Making、Field Inspection に関する研修、新人や管理職を対象とした研修などを行っている。また、野菜類や果樹の生産技術に関する研修も行っている。施設内に、4つの検査施設があるが、これらは全て研修用の施設である。なお、CARTC では 2008年から 2010年にかけて、JICA 技術協力プロジェクト「Agricultural Extension Human Resource Development」が実施されている。CARTC では、今後の新しい研修テーマとして、肥料や農薬の施用方法、Pest Control、環境問題などを考えている。しかし、予算不足のため施設・機材が老朽化している他、職員のキャパビルが必要である。

(3) Vegetable & Fruits Research & Development Center (VFRDC)

VFRDC は JICA 支援により 1986年に設立された研究機関で、DOA の Horticulture & Bio-technology Division の傘下に所属している。現在、48人の職員があり、この内約 30名が研究職である。しかし、博士号取得者は 1名のみで、修士取得者は 4人に過ぎず、職員のキャパビルが必要である。Yangon に 8つのセクション (Vegetable、Fruits、Tissue Culture、Plant Protection、Soil Fertility) があり、全国に 8ヶ所の Research Farm がある。各種研究活動の他、野菜や果実の Hybrid Seed や Certified Seed の生産・販売も行っており、終了種子の普及に努めている。新しい研究テーマに対応



図 4-6 VFRDC

できず、機材の更新、新規機材の調達 (DNA 分析器、包装機材など)、職員のキャパビルなどが必要となっている。また、研究所の活動としては、Seed Processing Plant の建設が必要である。

(4) Institute of Fishing Technology (IFT)

IFT は 1982-83年に FAO の支援 (資金援助は Norway と Denmark) を受けて設立された。畜水産地方開発省の Department of Fisheries 傘下の組織であり、主な活動は職員や民間への研修であるが、調査研究活動も僅かながら行われている。畜水産地方開発省には 3つの研修機関があり、Pyapon Fisheries Training Center (Ayeyarwady) と Upper Myanmar Fisheries Training Center (Sagaing) は其々職員数が 5人と 7人で小規模であるが、IFT は約 30名の職員を抱え、Diploma Level の教育を授けることを目的に設立された。なお、IFT 職員のうち、博士号取得者は 2名、博士号取得のための留学中が 2名である。

IFT には、Fishing Gear、Fishing Technology、Post Harvest Technology、Aquaculture の 4 つの Section がある。主な活動は職員や民間への研修であるものの、Bay of Bengal Large Marine Ecosystem (BOBLME) の支援を受けてイルカ (Irrawaddy dolphin) の生態調査が行われている。また、本年 11 月～12 月にかけて BOBLME と提携してバイオマス調査を実施する予定である。

4.9 農業金融

農業金融の選択肢としては、農業開発銀行及びトレジャー銀行 (旧畜産・水産開発銀行) などの制度的金融、PACT や OISCA など NGO によるマイクロクレジット、そしてポエザーと呼ばれる仲介業者が行う私的な金融や、親類同士の貸し借りがあがる。制度金融は私的な金融より低利 (8.5%/年) ではあるが、担保が必要であること、手続きに時間がかかること、貸付限度額が少ないことなどの理由から、大多数の農家は私的な金融に依存せざるを得ないのが実態である。



図 4-7 MADB

4.9.1 農業開発銀行 (Myanmar Agricultural Development Bank)

(1) 組織

農業開発銀行 (MADB) は MEB、MFTB、MICB と同様、政府系の金融機関であるが、前 3 者が Ministry of Finance and Revenue に所属するのに対し、MADB は農業灌漑省の一組織である。1953 年に設立され、社会主義政権下で唯一の銀行として存在した Union of Burma Bank の時代には Agricultural Finance Division として存在したが、1990 年の Myanmar Agricultural Development Bank Law、並びに 1991 年の付帯規則によって現行の体制となった。2013 年現在、全国に 206 の支店を有する。なお、1990 年の法律では、MADB は農業のみならず畜産や農村の社会経済開発に資することを使命とされたが、実体としては農業生産のみ融資の対象としている。

(2) 融資プログラム

融資には、Seasonal Loan と Term Loan の 2 つのプログラムがある。Seasonal Loan は作物の栽培を対象とし、Term Loan は畜牛や農業機械の購入のための融資である。概要は以下のとおりである。

表 4-13 MADB の融資プログラム概要

項目	Seasonal Loan			Term Loan
	Monsoon (Apr-Aug)	Winter (Sep-Dec)	Pre-monsoon (Jan-Feb)	
目的	栽培	栽培	栽培	営農手段の購入等
融資期間	1 年	1 年	1 年	3 - 4 年
金利	8.5%/年	8.5%/年	8.5%/年	8.5%/年
据置き期間	栽培期間	栽培期間	栽培期間	1 年
融資限度額	100,000 Kyat/acre* (最大 10 acre)	100,000 Kyat/acre* (最大 10 acre)	100,000 Kyat/acer* (最大 10 acre)	MADB にて個別査定
担保・保証	グループ保証 (5~10 人)	グループ保証 (5~10 人)	グループ保証 (5~10 人)	不動産(土地、建物)
実績 (2012)	426 billion Kyat	127 billion Kyat	4 billion Kyat	13 billion Kyat

出典：MADB (2013) * 100,000Kyat/acre は 247,100 Kyat/ha に相当する。

対象作物は、特にコメに限定しているわけではなく、トウモロコシ、豆類、油糧作物、綿花、ジュート、マスタード、サトウキビなど多岐に亘る。但し、3 期に分かれる Seasonal Loan の内、

Monsoon 期は 90%、Pre-monsoon 期は 100% がコメへの融資である。

融資額は、コメの場合は 100,000 Kyat/acre (247,100 Kyat/ha) で最大 10 acre (25 ha) まで、ラッカセイやゴマは 20,000 Kyat/acre (49,420 Kyat/ha) であり、作物毎に定められている。なお、コメの生産費は、MADB が把握しているところでは 250,000 ~ 300,000 Kyat/acre (617,740 ~ 741,290 Kyat/ha) であり、MADB の融資だけではコメの生産コストをカバーしきれず、十分とはいえない。

(3) 有資格者

融資を受ける資格がある者は、Land Record Department (MOAI) が発行する土地利用証明の所有者である。森林に区分される地域で栽培する違法耕作者は、融資を受けることができない。また、Kachin State や North Shan State などの辺境地は、金融へのアクセスが極めて悪いため、Informal な金融業者や投入財の供給者から借金することになる。以下は、農家の営農資金の供給源に関する統計である。

表 4-14 農家の営農資金源

資金源	Monsoon Season	Winter Season
MADB	69.9%	55.1%
Informal Sector	26.3%	36.7%
Microfinance	3.0%	6.8%
Other	0.7%	1.4%

出典：MADB (2013)

新農地法 (2012 年 3 月) では、農業セクターへの融資を増やすため、他の銀行も農地を担保に取ることで融資ができるようになった。しかし、MADB 以外の銀行の多くは都市住民を対象としており、実際に農家に対して融資が行われるまでには時間を要すると考えられる。

4.9.2 グローバルトレジャー銀行 (Global Treasure Bank Public Co., Ltd.)

Myanmar Livestock and Fisheries Development Bank (MLFDB) は 1996 年 2 月 15 日に民間銀行として設立され、畜産業者および水産業者への支援を行ってきた。現在は業務拡張に伴い、Global Treasure Bank Public Co., Ltd.として、畜水産業に加えて貿易、建設、交通、サービス業など多岐に亘る分野に対して金融サービスの提供を行っている。



図 4-8 グローバルトレジャー銀行

Public Company(株式会社)であり、資本金の 350 億 Kyat は、2011 年 9 月に 4,000 口 (20 億 Kyat) を公開し、2012 年 7 月には全株式を公開した。株式は、一口当たり、500,000 Kyat であり、株主数は 70,000 である。全国に 60 の支店を有し、2013/14 年中に更に 20 支店を開設する予定である。職員数は 1,200 名で、クライアント数は 72,000 名である (2012 年 10 月末現在)。クライアントの内訳は、預金者が 68,600 名、借入者が 3,400 名である。

主な業務は、Financial Assistance、Financial Loan、Fixed Deposit、Current Deposit、Saving、Remittance、Money Change などである。ローンは 1 年未満の短期ローンのみであり、貸出総額 2,430 億 Kyat の内、41 % が畜産および水産業者、29 % が貿易業者、13 % が建設業者であり、残り 17 % が運輸業者やサービス業者などとなっている。融資の内容を以下に示す。

表 4-15 グローバルトレジャー銀行の融資プログラム概要

項目	詳細	備考
プログラム	短期融資プログラム	
目的	畜産、水産、貿易、建設、交通、サービス業に対する貸付	
融資期間	1年	支払い猶予期間はなし
金利	年率 13%	3 か月ごとの返済
最大融資額	資本金と一般準備金の合計額の 20%以内	これ以上は財務大臣許可が必要
融資限度額 (対業者)	不動産の価値の 1/3 まで 養殖業は 1-5 lakhs kyats. (100,000- 500,000 Kyats) per acre (= 247,100-1,235,500 Kyats/ha) 畜産業は資産価値の 20%	養殖業の限度額は、事業の進捗に応じて分割で融資
有資格者	Fishery Department の License 所持者であること(水産) 農地が SLRD に登録されていること(畜産) TS の Livestock & Fishery Officer の推薦があること(水産・畜産)	
担保など	不動産(土地、建物)	

出典：グローバルトレジャー銀行(2013年)

各 TS には Livestock & Fishery Officer がおり、所有家畜頭数などの Qualification を行っている。同 Officer の推薦状があることが融資の条件となっている。推薦状は各支店に提出され、融資の最終決定は Yangon の本部にて行う。

4.9.3 マイクロファイナンス

殆どの制度的金融が不動産や預金などの担保を融資の条件にしているのに対して、マイクロファイナンス機関(MFI)は住民にとってアクセスしやすい金融サービスである³⁵。2011年の Microfinance Law 以前は、MFIには法的地位がなかったが、同法成立以降フォーマルな組織としての法的地位を得て今日に至る。しかし、Microfinance Supervisory Enterprise(MSE)のライセンスを有するMFIは、2013年現在118団体にすぎず、この約半数を占める協同組合は主として都市部の住民を対象にサービス提供を行っている。

LIFTによる全国レベルでの戸別調査³⁶によると、調査対象の約8割が何らかの形で借金をしているが、マイクロクレジットの受益者は16%にすぎず、家族や友人からの借金が42%、地元の金貸しからの借金が31%となっている³⁷。借金の理由は、貧困層は食料品の購入や病気などの緊急事態であるのに対して、富裕層は農業投入財や事業への投資となっている。

(1) UNDP

「ミ」国で最初にマイクロファイナンスを導入したのは、UNDPのHuman Development Initiative(HDI)であり、1997年のことである。HDIのMicrofinance Projectでは、EDA、Grameen Trust、GRET、PACTなどの国際NGOによってマイクロファイナンスの提供が行われた³⁸。2006年3月からは、PACTのみと提携し、UNDPが資金を提供(Budget Management)し、PACTが現場レベルでのManagementを行う体制となっている。対象地域はDelta地域、中央乾燥地、Shan州の計26TSであり、1TS辺り4支部(計104支部)を設けて運営している。受益者は400,000人、60~US\$65百

³⁵ 農業開発銀行は例外的に、担保なしのグループ連帯保証によるサービスを提供している。

³⁶ The multi-donor Livelihoods and Food Security Trust Fund (LIFT) が201年に Delta/ Coastal, Hilly, Dry の各地域の4,000戸(252 Village)を対象に実施した Baseline Survey 調査結果。

³⁷ Baseline Survey Result, July 2012, LIFT, (P61)

³⁸ Microfinance Industry Report, Myanmar, 2010, ACTED and the Banking with the Poor Network in collaboration with the Foundation for Development Cooperation (P9)

万の規模で実施しており、運営状況はPACTからUNDPに対して定期的に報告することになっている。

(2) PACT

UNDP と共同で実施する Microfinance Program (MFP) の他、2003 年から “ PACT Global Microfinance Fund (PGMF)” を設立して、運用を開始している。資金源は USAID や DFID、LIFT (Management は UNOPS) であり、受益者は 67 万人 (内、98% が女性)、2012 年には 73 万件、US\$ 141 百万のディスバースを行った。対象地域は中央乾燥地や Delta 地域で、26TS が対象となっており、20TS が UNDP のマイクロファイナンス事業と重なっている。

PACT によると、クライアント(受益者)の 4 割が農家、4 割が畜産などの非農業従事者であり、残り 2 割がサービス業者である。PACT がマイクロファイナンス事業のマネージメントを行っていることから、MFP と PGMF の内容は殆ど変わらず、返済率はともに 99.8 % である。この原因として、PACT ではスキームの設計のメリットが現れていること、「ミ」国人の Culture (規範や連帯への意識) スタッフの貢献などを上げている。

表 4-16 PACT のマイクロファイナンスプログラム概要

項目	内容
目的	小規模な農家、畜産家、サービス業者に対する小規模金融の機会提供を通じた生計向上支援
融資期間	4 - 6 カ月
金利	3% / 月
融資限度額	100 lakh Kyats/acre : 上限 4 acre (24,710,000 Kyat/ha : 上限 1.6 ha)
担保・保証	なし。但し、グループに対する貸付。1 グループあたり 5 名、4 ~ 10 グループで 1 つの Center を形成し、トレーニングなどを提供
保証制度	Beneficiary Welfare Program を併せて実施。天災や病害虫による被害に対して、救済措置を行う。被害救済の額は Case by Case であるが、例えば家畜の死に対して 50,000 ~ 100,000Kyat の救済を行う。原資は、ローン返済額の 1%、また PACT の収入からも投入を行っている。

出典：PACT (2013)

(3) OISCA

OISCA では、マイクロファイナンス事業を 2008 年から開始している。プログラムには、農業対象、畜産対象、土地なし対象の 3 種類があり、土地なし対象はタナカづくりや小売店経営などの小規模ビジネス支援である。2013 年現在、1,500 ~ 1,700 世帯を対象に融資を行っており、返済率は 100% である。OISCA によると、この背景には長年同じ地域で活動を行ってきたために、各村長は OISCA の活動をよく知っており、トラブル回避に動いてくれているという事情があるとのことである。

なお、可能な限り広範囲で実施するため、1 村当たりの貸し付け対象は 20 ~ 30HH に限定している。融資プログラムの詳細は以下の通りである。ローン総額のうち、60 % が畜産対象ローン、30 % が農業対象ローンで、土地なし対象は 10 % である。基本的には、5 人 1 組のグループを作って融資を監理する仕組みであり、土地なし対象のローンはグラミン銀行を模倣し、融資の直後から 2 週間に 1 回のミーティングに参加して、25 回に分割して返済する仕組みとなっている。

表 4-17 OISCA の融資プログラム概要

項目	融資プログラム (対象者)		
	農業	畜産	土地なし
目的	農業	家畜飼育	小規模ビジネス
期間	1 シーズン(6 カ月)	1 サイクル(9 カ月)	1 年
利率	2.5%/月	2.5%/月	20%/year
据置き期間	1 シーズン	1 サイクル	-
最大融資額	60,000Kyat	60,000Kyat	40,000Kyat
担保・保証	グループ保証	グループ保証	グループ保証
返済方法	一括払い	一括払い	分割払い(25 回)
その他条件	(1) 月例会合への出席, (2) OISCA 主催会合への出席	(1) 月例会合への出席, (2) OISCA 主催会合への出席	(1) 月例会合への出席, (2) OISCA 主催会合への出席, (3) 貯蓄プログラムへの参加

出典：OISCA (2013)

4.9.4 農村における民間金融

「ミャンマー国中央乾燥地における貧困削減のための地域開発計画調査：2006-2010」によると、調査対象農家世帯の 64%、非農家の 58%が借金をしている。借金の理由は、農業生産資材購入、食糧費、医療費、教育費などであるが、制度金融が利用しにくい状況の中で、仲買業者(ポエザー)や親類同士の貸し借りが農村部では主要な民間金融となっている。

農村にはポエザー (Trader) から借金をする伝統的な仕組みがあり、例えばそれは、1 basket の種を収穫前に借りる代わりに、収穫後には 2 倍にして返す、という高利貸しの慣習である。多くの農家にとっては、ポエザーから借りる以外に選択肢がなく、また長年続いてきた仕組みであるため、2 倍にして返済することの大きさが認識されていない。

ポエザーなどによる私的金融は金利が高く、金 (gold) などの担保があれば月 3%、担保が無い場合は月 5~10%、時にはこれ以上に高いこともある。しかし、“借りやすさ”から私的金融を利用する農家・非農家は多い。とりわけ、気象条件が厳しく不安定な中央乾燥地のような地域では、農家の中には返済ができず借金を繰り返し、耕作権を手放す例もある。制度金融が農家・非農家の需要を満たせない状況の中で、高利を得るポエザーなど私的金融業者は、農家・非農家にとって不可欠な存在となっている。

4.10 収穫後処理・加工

4.10.1 コメ

コメのサプライチェーンの概要は以下のとおりである。2013 年 3 月現在、「Huller」と呼ばれる伝統的な精米所が約 15,477 件、大規模精米所 (生産能力 15t/日以上) が 1,220 件、近代的な精米所が 224 件、パーボイル精米所が 6 件あり、産地のCollectorによって集荷されたコメが精米されている³⁹。精米や破米はRice Exchange Centerにて取引され、卸売人や輸出業者に因って、国内外の市場に出荷される。また、破米の一部は菓子類や酒類の製造業者に販売され、糠は飼料として加工・販売される。

³⁹ “Background Paper No.6, Rapid Value Chain Assessment; Structure and Dynamics of the Rice Value Chain in Myanmar”, Larry C.Y. Wong and Eh Mywe Aye Wai, March 2013

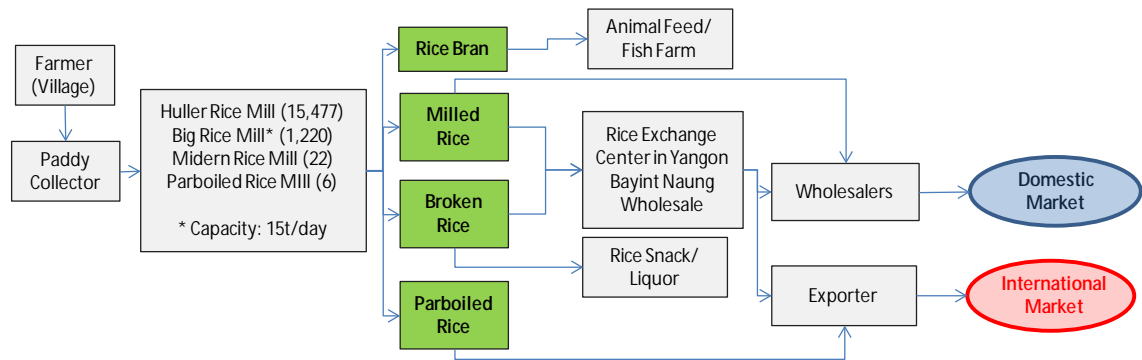


図 4-9 コメのサプライチェーン

MRFによると、精米所は99%が既に民営化されたとのことである。但し、「Huller」を始め、現状では90%の精米所が品質上の問題を抱えており、精米技術の近代化が必要になっている。倉庫や脱穀機など収穫後処理施設が整備されていないため、収穫後1ヵ月以上、穂のまま圃場脇に置くことになり、クラックが発生するなど10~20%の収穫後ロスが発生している。なお、Yangon近郊の精米業者 Shwe Phalar Rice Mill によると、歩留まりは、精米30% + 破碎米30%であり、破碎米の割合が高い。

民間検査会社のSGSによると収穫後ロス発生の原因は、圃場レベルの栽培管理が悪く、交雑が著しいためである。この結果、粒径（粒長）が異なるモミの混入率が高くなっており、精米時の歩合調整を短粒米寄りに調整しなければモミ付き米が発生してしまうが、長粒米は容易に碎米となってしまう、精米ロスが高くなる。また、Yangonに搬入される段階で、さまざまな形状のコメが混入してしまうのも品質管理上の問題となっている。

4.10.2 油糧種子

「ミ」国人にとってゴマ、ラッカセイ、ヒマワリ等の油糧作物は、コメに次いで自給用に必要な作物である。ゴマ農家は収穫後、枝つきのまま圃場脇に積み重ねて天日乾燥し、鞘が自然に割れて出てきた種子を集めた後、Animal Cart やトラクター、自家用車などによりTSのCollectorに販売する。産地のCollectorは、最寄りのCrop Exchange Centerにて国内の搾油業者や都市部の仲買人、輸出業者などと取引を行う。

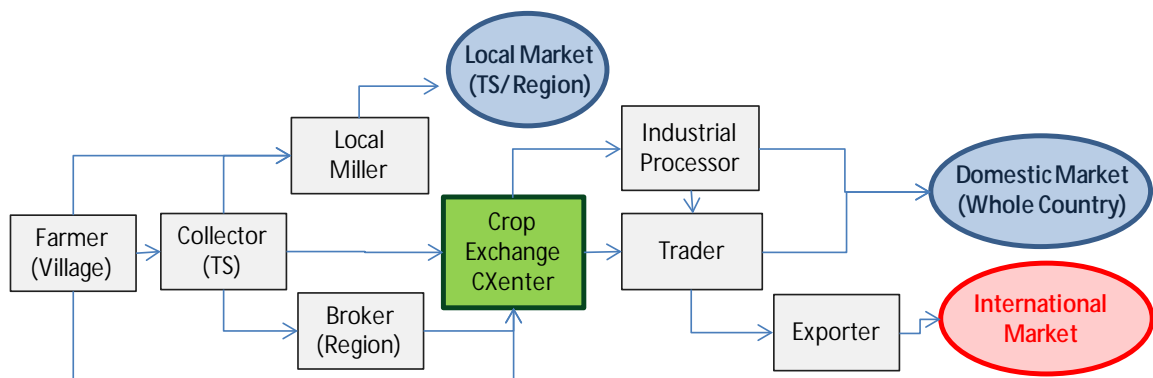


図 4-10 油糧種子のサプライチェーン

輸出用のゴマは通常、種子のまま輸出され、輸入国にて搾油される。中国や日本向けは未加工（種子）のまま輸出されるのに対して、韓国向けは「ミ」国内で一次加工が行われ、Roasted Sesame Powderとして輸出して韓国内で搾油されている。この一次加工の工場は、Magway や Yangon にあ

り、洗浄 乾燥 ロースティング 粉砕 パッキングの工程を経て Roasted Sesame Powder が製造される。韓国では、ゴマを未加工（種子）のまま輸出すると 45%の輸入税が課せられるが、加工して輸出すると無税となる。

一方、ラッカセイの生産農家は、枝葉付きのまま圃場から収穫し、農家の庭先で枝葉から鞘を切り離した後、鞘付きのまま天日乾燥を行う。ラッカセイは、国内に搾油業者が多く、国内業者に因って製品化もされている。Myingyan の加工業者（Triple Nine Great Integrity Trading Co., Ltd.）は、地元 CEC にて調達したラッカセイを自社にて搾油し、Mandalay や Yangon に販売している。

また、ヒマワリは自家消費が中心であり、CEC における取引量は多くない。農家の殆どは家庭内で伝統的な方法で搾油するため、独特の匂いが残り、販売には向かないといわれる。但し、飽和脂肪酸を多く含むパームオイルよりは健康への影響が少ないという理由から、Yangon など都市部の消費者には支持する声がある。

4.10.3 豆類

豆類の Market Chain の基本的なフローは油糧作物と同様である。農家は通常、収穫後に庭先で天日乾燥した上で、自家消費分を除いた後、地元 TS の Collector やより広域に活動している Broker に販売する。これら産地仲買人は、近隣のローカル市場に卸す他、CEC にサンプルを持ち込んで、近隣都市の加工業者や、Mandalay や Yangon 等の仲買人、輸出業者と取引を行う。豆類は、Cleaning や Peeling、Sorting、Splitting などの加工工程を経て格付けが行われる。こうした加工工場は、Monywa や Myingyan など地方都市レベルにも小規模ながら存在するが、多くは Yangon に所在する。中国向けは特に加工の需要がないが、インドやベトナム、パキスタンなどの輸出用は、加工工程を必要とするためである。豆類のサプライチェーンを以下に整理する。

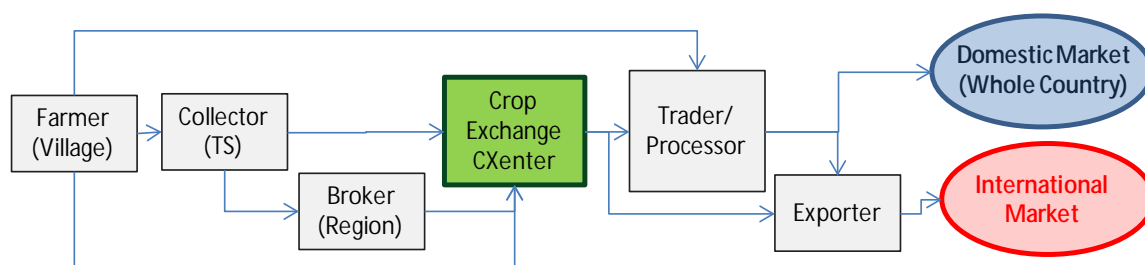


図 4-11 豆類のサプライチェーン

4.11 営農状況

4.11.1 作物栽培状況

「ミ」国の国土面積の 2/3 は南部熱帯気候、残り 1/3 は北部亜熱気候からなり、10月中旬から5月中旬まで乾期とその後の雨期に特徴づけられる。乾期の12月から2月は寒気に見舞われることがある。南西部から来るモンスーンは、地域の地形環境によって変化する。このような変化は、多様な農業生態系を育み、全国で60種類以上の作物が栽培されている。主な作物を分類すると以下の様に示される。

- 1) 穀類：コメ、小麦、トウモロコシ、ミレット
- 2) 油糧種子：落花生、ゴマ、ヒマワリ、マスタード
- 3) 豆類：ケツルアズキ (Black Gram)、リョクトウ (Green Gram)、バタービーン (Butter Bean)

小豆 (Red Bean) 、キマメ (Pigeon Pea) 、ササゲ (Cowpea) 、ヒヨコマメ (Chick Pea) 、ダイズ (Soybean)

- 4) 工業作物：綿花、ジュート、サトウキビ、ゴム、タバコ
- 5) 食用作物：ポテト、タマネギ、チリー、野菜、スパイス
- 6) プランテーション作物：茶、コーヒー、ココナツ、ココア、オイルパーム、砂糖ヤシ (Toddy Palm) 、バナナ
- 7) その他の作物：上記に含まれない作物

2012 年に実施された LIFT のベースライン調査結果によると、コメは一般的にはモンスーン作物として栽培されているが、どこでも見られるとは限らない。トウモロコシは丘陵地域においては最も一般的な作物であり、全農家の 44% がモンスーン作物として栽培されている。同様にゴマは中央乾燥地域に多く見られ、全農家世帯の 35% がモンスーン作物として栽培されている。また、モンスーン期後では落花生が最も多く栽培され全世帯の 16% を占めている。デルタ/沿岸地域以外では、コメは油糧種子作物に次ぐ作物で必ずしも全域に亘って耕作されているわけではない。

作物生産上の最も大きな課題は、肥料農薬の投入財ないしその購入資金が足りないことである。また、役畜、農業機械、機具などの資機材および土地資源も農業生産上の制約要因となっている。この結果、粗放的な農業生産技術による生産活動が行われている。今後、融資、生産技術の改善、灌漑、排水管理施設の整備等が求められる。

4.11.2 土地所有

第 4 章 4-3 土地利用の項で述べたように、現状の栽培面積は耕作放棄地の開発によって拡大してきた。しかしこの開発には多大な投資を必要としている。LIFT による調査によれば、以下の様な土地所有の係る制約要因が指摘されている。

農地は農村においては生計を支える最も重要な財産であり、家族を養うための食糧確保と生活資金を得るための土地面積を必要とする。土地所有形態を見ると、地方部の人口に比例して土地が公平に配分されている訳ではない。丘陵部では 26% の農家が土地を所有していなく、デルタ/沿岸地域では 72% が所有していない。しかも、土地面積の規模格差が大きくデルタ/沿岸地域の極端な土地所有分布状況では、農業支援の公平性に問題が残る。

4.11.3 市場

LIFT の調査によれば、農家はグループによる共同出荷を行っていないと、9 割の農家が単独で作物を栽培・販売し、バイヤーに値引きされている。25% の農家は事前に価格情報を手に入れることなしに販売している状況にある。一方大規模土地所有者は販売前に作物価格情報を親族、友人から入手している。大半の農家(62%)は、収穫後直ちに作物を販売しており、僅かに 17% の農家は 2~3 カ月後に販売している。

4.11.4 農家経済

LIFT 調査によれば、親族、友人からの借入れが営農資金の原資となっている。45% の農家が親族、友人からの借入れで、31% は貸金業者、19% が商店主から借りている。土地無し農民の場合、48% が親族、友人である。融資された大半は食糧購入のためであり、融資の重要性を示している。

4.12 流通・販売・農産物価格動向

農産物市場の動向については、農業省農業計画局（DAP）の Market Information System（MIS）が、国内の主要市場から卸売価格に関する情報収集を行い、The Agri-Business News（週刊、緬語）、Monthly Price Bulletin（月刊、英語）や Agricultural Commodity Price of Domestic and International Market（年刊、緬語）を通じて公表している。MIS は、1999 年に FAO の技術支援、Agricultural Market Information Service Project（2001 年に完了）により設立され、Monthly Price Bulletin はその成果の一つとして 2000 年 1 月から発刊されている。MIS は、Yangon、Mandalay、Pakkoku、Myingyan の各市場からは日ベースで価格情報を収集しており、この他に週毎に情報収集を行う市場として Monywa、Mawlamyine、Pathein、Pyay、Taunggyi (Shan)、Thegone、Innlay、Aungbang、Nay Pyi Taw、Larshoe がある。

一方、商業省では、UMFCCIを通じて各種Associationに対して、市場動向やFOB価格などの情報を提供している。メディアとしては、Skynet経由のテロップ情報、インターネット（Myanmar Trade Net）、週刊誌「The Commerce Journal⁴⁰」などがある。なお、コメや油糧作物、豆類の市場価格は、国際市場の動向と密接に関係している。このため、商業省では 2013 年 6 月 15 日以降、9 カ所（8 カ国）の在外公館に Commercial Council を設け、経済担当官を配置して市場情報の収集を開始した。9 カ所とは、日本、中国（北京、香港）、インド、韓国、シンガポール、タイ、米国、EU（ブリュッセル）である。

4.13 農産物の輸出入

主要な農産物の輸出状況を下表に示す。穀物ではコメやトウモロコシが輸出品であり、トウモロコシは主として飼料用である。豆類では、ケツルアズキ（Black Gram）、リョクトウ（Green Gram）、キマメ（Pigeon Pea）、ヒヨコマメ（Chick Pea）などが輸出されており、油糧種子ではゴマやニガールシード（Niger Seeds）などが輸出されている。

表 4-18 主要農産物の輸出

(000'MT)

SN	Crops	1995/96	2000/01	2005/06	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
1	Rice	354.0	251.4	180.0	666.4	818.1	536.4	707.2
2	Maize	62.0	147.9	90.0	120.3	10.4	44.8	166.5
3	Black Gram	185.0	274.6	379.6	529.7	615.8	456.5	598.1
4	Green Gram	185.9	186.0	174.1	264.8	303.6	166.3	229.0
5	Other Pulses	238.7	370.7	323.8	656.8	312.5	206.6	469.3
6	Sesame Seeds	50.3	34.4	21.5	19.5	24.4	29.5	35.5
7	Niger Seeds	-	14.1	0.3	4.7	4.8	-	-
8	Onion	-	57.5	24.3	18.4	2.7	-	1.1
9	Tamarind	-	3.2	7.1	25.5	14.5	5.6	17.2
10	Oil Cakes	31.1	0.4	-	-	-	-	-
11	Raw Rubber	24.8	20.4	29.3	13.6	41.1	46.5	33.6
12	Sugar	-	3.2	1.0	8.7	58.3	-	-

出典：Ministry of Planning and Economic Development, Central Statistical Organization

一方、農産物の輸入状況は以下のとおりである。食用油は、ゴマやラッカセイ、ヒマワリなど国産の油糧種子から生産しているが、国内需要を賄い切れず、パームオイルなどを輸入せざるを得ない状況にある。また、肥料や農薬、農業機械なども輸入品である。

⁴⁰ <http://www.commercejournal.com.mm>

表 4-19 主要関連物資の輸入

(百万 Kyat)

SN	Item	1995/96	2000/01	2005/06	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
1	Spices	6.4	6.2	9.2	7.6	11.7	11.6	12.8
2	Edible Vegetable Oil & Other Hydrogenated Oils	448.1	474.0	571.0	1610.0	975.9	1122.2	2130.7
3	Fertilizers	135.2	20.1	26.1	12.6	59.8	82.6	109.1
4	Rubber Manufactures	199.8	171.1	140.3	258.2	350.9	338.1	425.5
5	Wheat Flour	10.3	0.7			1.8		1.3
6	Tobacco & Tobacco Manufactures	102.6	121.9	113.2	80.6	7.3	7.4	141.3
7	Cotton Fabric	53.6	66.5	74.6	184.3	141.1	132.0	80.4

出典：Ministry of Planning and Economic Development, Central Statistical Organization

4.14 民間団体の活動

農業分野の主要な民間団体として、UMFCCI (Republic of the Union of Myanmar Federation of Chambers of Commerce and Industry) と傘下の農業関係アソシエーション、MRF (Myanmar Rice Federation) と傘下のアソシエーション、Myanmar Livestock Federation、Myanmar Fishery Products Producers & Exporters Association の組織概要及び活動について以下に整理する。

(1) Republic of the Union of Myanmar Federation of Chambers of Commerce and Industry (UMFCCI)

UMFCCI の前身は、植民地時代の 1919 年に設立された Burmese Chamber of Commerce (BCC) であり、独立後 2 度の改名を経て今日に至る。7 Region に 8 支部 (Bago Region を Bago East と Bago West に分割)、7 State に 8 支部 (Shan State を Northern Shan と Southern Shan に分割) を設置し、中国やタイ、インド、バングラデシュとの国境には 9 カ所の Border Trade Chambers を設立している。53 のアソシエーションが所属しており、農業セクターの主要なメンバーは以下のとおり。

表 4-20 UMFCCI の関連組織

	Association
1	Myanmar Pulses, Beans & Sesame Seeds Merchants Association
2	Myanmar Edible Oil Dealers Association
3	Myanmar Fisheries Federation
4	Myanmar Livestock Federation
5	Myanmar Fruit and Vegetable Producer and Exporter Association
6	Myanmar Agro Based Food Processors and Exporters Association
7	Myanmar Onion, Garlic and Culinary Crops Production and Exporting Association
8	Myanmar Rubber Producers' Association
9	Myanmar Perennial Crop Producers' Association
10	Myanmar Sugarcane and Sugar Related Products Merchants and Manufactures Association
11	Myanmar Oil Palm Producers Association
12	Myanmar Farm Crop Producer's Association

出典：UMFCCI (Leaflet)、但し 2012 年に独立した MRF 傘下の Association は除外

UMFCCI の主な活動には、民間団体代表として政府主催の Working Committee に参加する他、民間企業・団体へのコンサルティングサービス提供、輸出品の産地証明発行、セミナーや研修など HRD 活動、会員への貿易・市場情報の提供、トレードフェア等におけるビジネスマッチング、揉

め事の仲裁などがある⁴¹。

また、特に国際的な活動としては、海外の企業とのJV 仲介などを通じた貿易振興、コンサルティングサービスの提供を通じた投資促進、国際フォーラムや貿易フェアへの参加、ASEAN Chamber of Commerce and Industry (ASEAN-CCI) や Greater Mekong Sub-Region Business Forum (GMS-BF)、Joint Economic Quadrangle Committee (JEQC) のメンバーとしての活動などがある。

(2) Myanmar Rice Federation (MRF)⁴²

MRF (Myanmar Rice Federation) は 2012 年、MRIA (Myanmar Rice Industry Association) をベースに公式に設立された、「ミ」国のコメ農家・コメ業者を代表する民間団体である。現在は UMFCCI から独立し、対等な関係にある組織として活動しており、傘下には以下に示す通り 5 つの Association (Strategic Partners) と 2 つの企業が所属する。

表 4-21 MRF の関連組織

	Association
1	Myanmar Rice Millers Association (MRMA)
2	Myanmar Rice and Paddy Traders Association (MRPTA)
3	Myanmar Paddy Producers Association (MPPA)
4	Myanmar Farmers Association (MFA)
5	Myanmar Agribusiness Public Corporation Ltd (MAPCO)
6	Myanmar Fertilizer, Seed and Pesticide Entrepreneurs Association (MFSPEA)
7	Rice Specialization Companies (RSC)

出典：Myanmar Rice Federation (MRF)

MRF の会員はコメ生産農家、収穫後処理業者、流通業者、販売業者、輸出業者などで、会員数は 2013 年現在で約 30 万である。設立の目的は、コメのサプライチェーン・メカニズムの開発・強化と、コメ生産性の向上を通じて、食糧安全の体制を強化し、併せて輸出力を強化することにある。海外のバイヤーに対しては、ビジネスマッチングなどコメ取引に関わる支援も行っている。MRF によると、当初は UMFCCI のメンバーとして発足したが、現在は対等の立場にある。

活動は、種子・肥料・農薬などのインプットから輸出まで、コメのサプライチェーン全てをカバーした業界団体として、会員への各種支援サービスに係る情報提供、政府への働き掛けなどの活動を行っている。調査・研究活動では、生産費調査やローンの実態調査などを行っている。⁴³また、農家に対する Capacity Development も行っており、約 50 人のトレーナーを育成して研修サービスを提供している。

(3) Rice Specialization Companies (RSC)

Rice Specialization Companies (RSC) は MRF の傘下にある企業ネットワークで、「ミ」国で複数形成されている Crop Specialization Companies (CSC) の内、コメ産業のネットワーク組織である。2013 年現在、コメ生産・加工・流通に関わる企業 58 社で構成されている。

但し、このうちコメの契約栽培を行っている企業は 38 社であり、MRF によると実際に活動を行っているのは 2013 年 7 月時点で、Ayeyar Hinthar Co., Ltd.、Gold Delta Company Limited、Wakhema

⁴¹ UMFCCI Lieflet

⁴² <http://myanmarricefederation.org/content/about-myanmar-rice-federation-mrf>

⁴³ 近年の調査結果として、「Study of Socio-demographic Characteristics and Impact of Contract Farming on Rice Farmers' Performance in Myanmar (MRIA, 2012 年 4 月)」、「Study of Rice Production of Farmers and Their Benefit on Rice Production in Myanmar (MFA, 2013 年 3 月)」などがある。

Trading Co., Ltd.の3社である。MAPCOによると、稼働率が低い理由は、天候不順により農家の返済が滞り、資金繰りが悪化したためとのことであった。RSCの主な活動は、包括的かつ効果的な契約栽培の実施であり、シーズナルローンの提供、種子や農薬などの貸付、収穫物の購入などの活動を含んでいる。

(4) Myanmar Farmer Association (MFA) ⁴⁴

Myanmar Farmer Association (MFA) は MRF 傘下の組織であり、2012 年 9 月に設立され、全国に約 100 の支部を有する。会員数は約 20 万で、内 90% がコメを中心とする農家、残り 10% が畜産及び水産業従事者である。体制としては、中央から Region/ State、Township、Village Tract、そして Village レベルまで支部を持ち、各支部の代表は支部ごとに選挙で選出する仕組みである。

MFA 代表によると設立の契機は、MRF (2008 年設立) の活動を通じて、独自の利益を代表する組織を持たない農家のために、技術研修やマーケティング支援などを行う組織を作る必要性が確認されたためとのことである。こうした経緯もあって、2013 年現在、MRF の Joint General Secretary が MFA の President を兼務している。

MFA は、農家の社会経済生活を支えることを目的に活動を行っており、支援活動には農業生産を向上させるための技術支援、生産及び流通支援の他に、農家および家族に対する教育、保健、その他社会的支援を含む。この場合の「農家」は、「主たる生業として農業を営み、自ら所有する営農手段を用いて農地を耕作・監理する者、または家畜の飼育を監理或いは営む者」であり、更に農業サービスを遂行する者、家畜の飼育サービスを遂行する者、農業・畜産労働者 (Agricultural/breeding workers) 高齢により営農作業はできないものの継続的に農業サービスを遂行する者も含まれている。

なお、農家からの会費は徴収されていない。MFA によると、マーケットチェーン全体をカバーする会員間の利害を調整して、その強みを用いて会員へのサービスを行うことを基本としているからである。また、MRF が政府から受けた US\$ 10 百万の Revolving Fund を利用して、会員に対して無利子の短期 (6 ヶ月) 融資が行われている。更に、WFP の支援によりモバイル通信を活用した双方向コミュニケーションが 2013 年から開始されている。農家からは家族構成や営農状況に関する情報を収集する一方、MFA から価格情報、会員の統計情報等が配信されている。同事業はパイロット事業として、Ayeerwaddy 及び Bago Region の 11TS にて実施されている。

(5) Myanmar Pulses, Beans & Sesame Seeds Merchants Association (MPBSSMA) ⁴⁵

同協会は 1992 年に設立され、2013 年現在、ブローカーや流通業者、輸出業者など 917 メンバーが所属する。事務局は UMFCFI 本部 (Yangon) ビル内にあり、37 名の Central Executive Committee (CEC) メンバーと 39 名の Executive Committee (EC) メンバーが商業省により指名されて Association の運営にあたっている。海外の輸入業者はメンバーには入れない。

主要な活動は、市場価格などの情報提供、海外の買い付け業者とのマッチング、産地証明の発行などである。品質検査は、SGS や OMIC に依頼している。検査は、船積み前に行い、商業省が定めた基準に従い検査を行った上で、検査証明書を発給している。

(6) Myanmar Fruit and Vegetable Producers and Exporters Association (MFVPEA)

2003/4 年に設立された非政府組織であり、現在は 3,500 のメンバーが所属している。UMFCFI

⁴⁴ <http://myanmarfarmer.org/?q=company>

⁴⁵ http://mpbsma.org/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=1

(商工会議所)の下部組織であり、野菜・果実の生産者や取引業者の支援を目的に、農産物の輸出支援、政府への政策提言、市場調査、Capacity Building(生産技術、マーケティング)などを行っている。

(7) Myanmar Rubber Planters & Producers Association (MRPPA)

MRPPAは2005年3月、「ミ」国産天然ゴムの品質・生産性向上、輸出促進と外貨獲得、生産・加工業者の所得・生活水準の向上を目的に設立された。会員数はYangonで約200、国全体では1,000を超え、その構成は天然ゴムの生産者、加工業者、取引業者、輸出業者やゴム製品の製造業などである。

主な活動は、会員に対する品質・生産性向上支援、最新技術・市場トレンド・価格などの情報提供、研修・ワークショップ・セミナーの開催と参加支援、天然ゴムの取引・輸出促進、政府機関への働き掛けや投資家等とのマッチングなどである。

(8) Myanmar Food Processors and Exporters Association (MFPEA)

同アソシエーションは、「ミ」国の農産物の品質向上を目的に商業省の指導の下、2006年8月に設立された非政府組織である。UMFCCIの下部組織であり、現在、ベジタブルオイル、コーヒー、即席麺、調味料などの加工業者を含む約300のメンバーが所属している。食品検査を行うラボを有しており、日本大使館の草の根無償資金協力(2009年12月決定)により近代的な検査機器が導入され、併せて実施された職員の本邦研修などを経て、2010年11月から現在の体制で運用が開始された。ラボは今後、WHOによる支援が入る予定である。

主な活動は、会員企業の依頼を受けて、食品検査(Food Composition and Nutrition Testing、Water Testing、Microbiological Testing)を実施するほか、国際的基準に係る情報提供、品質向上の方法に係るコンサルテーション、食品管理に係る研修を実施している。また、「ミ」国の食品関連産業を網羅した「Myanmar Food Industry Directory」を、MMRD(Myanmar Marketing Research & Development Co., Ltd)と共同で発行している⁴⁶。

(9) Myanmar Agribusiness Public Corporation (MAPCO)

Myanmar Agribusiness Public Corporation(MAPCO)は、株式公開会社(Public Limited Company)として2012年に設立された。同社の株式は、全てプライベートセクターによって所有されており、民間資金を導入してアグリビジネスへの投資を行うのが設立の目的である。MAPCOはこれまでに、コメ・食糧加工コンプレックス、農産物取引、コメ流通、農業関連インフラ整備、再生可能エネルギー、融資サービスなどの活動に投資を行ってきた。

(10) Myanmar Livestock Federation (MLF)

MLFは1999年10月24日に設立され、会員数は約14,000人である。Federation内には以下に示す12のAssociationがある。

⁴⁶ <http://www.myanmarfoodindustry-directory.com/default.aspx>

表 4-22 MLF の関連組織

#	Association
1	Livestock Feed Association
2	Animal Health Products and Equipment Importers Association
3	Mythum Farmers Association (Chin State)
4	Myanmar Dairy Association
5	Animal Products Exporters Association
6	Pig Farmers & Processors Association
7	Myanmar Apiculture Association
8	Egg Producers & Distributors Association
9	Pet Breeders Association
10	Broiler Association
11	Cattle, Sheep & Goat Farmers Association
12	Myanmar Livestock Resources Development (MLRD) Association

出典：Myanmar Livestock Federation (MLF)

畜産セクターを代表する民間団体として、生産者から加工・流通業者、輸出入業者に至るまでの畜産サプライチェーン全体に係る調整・問題解決に取り組んでいる。本部では、毎週火曜日に定例会合を開催し、各 Association の代表が集まって問題を協議し、Federation としての取り組みを協議している。また、関連省庁への陳情などの活動や、メディアへの広報活動、ネットワークを通じた知識・情報の普及やセミナーの開催、市場動向の把握とアグリビジネスの推進、会員支援のための各種調査・研究等の活動を行っている。

(11) Myanmar Fisheries Federation (MFF)

1989 年設立だが、母体となる Burmese Chamber of Commerce が設立されたのは 1919 年であり、植民地時代にまで遡る。以下に示す 9 つの Association で構成されている。会員数は約 30,000 人であり、Regional Federation (支部) が各 State/Division に設置されている。主な活動には、組合員の啓蒙活動や、政府へのロビー活動、ワークショップの開催、自然災害時による被害のサポートなどがある。

表 4-23 MFF の関連組織

#	Association
1	Myanmar Shrimp Association
2	Myanmar Fish Farmers Association
3	Myanmar Fishery Products Processors and Exporters Association
4	Myanmar Aqua-feed Association
5	Myanmar Marine Fisheries Association
6	Myanmar Freshwater Capture Fisheries Association
7	Myanmar Crab Entrepreneurs Association
8	Eel Entrepreneurs Association
9	Ornamental Fish Entrepreneurs Association

出典：Myanmar Fisheries Federation (MFF)

4.15 女性の役割と状況

「ミ」国では、ミャンマー国新憲法（別称 2008 年憲法）の第 22 条法の下での平等で男女平等を保障しており、社会福祉・救済再復興省社会福祉局（DSW）がジェンダー（特に女性への差別撤廃・エンパワーメント）への取り組みを担っている。

取り組みの経緯として、1995年の第4回世界女性会議北京宣言を皮切りに、ジェンダー問題に対し本格的に対応するようになった。この宣言の翌年に「ミ」国政府はジェンダー問題に具体的に対応するMNCWA (Myanmar National Committee for Woman`s Affairs)、その作業グループであるMNWCWA (The Myanmar National Working Committee for Women`s Affairs)を設置した。

今回の調査では、現地調査を行わない代わりに、MNCWAの管轄下であり特に女性の安全を目的として設立されたMWF (Myanmar Women`s Affairs Federation)、母子の健康を目的としたMMCWA (Myanmar Maternal And Child Welfare Association)、ビジネスウーマンへの活動を主目的としたMWEA (Myanmar Women Entrepreneur Association) にインタビューを行い「ミ」国における女性の地位・役割、さらに農村、農業セクターにおけるその実情を調査した。これらの組織は全国組織であるが、その主要な活動として、女性への教育、保健(リプロダクティブヘルス、エイズ、マラリア、結核等)が挙げられ、さらに経済活動の機会を与えるための手段として農村の女性を対象にマイクロファイナンスを幅広く実施している。マイクロファイナンスの対象が主に男性ではなく女性に対して行われる理由としては、女性が家計を任されていることが多く、女性のエンパワーメントとして実施しやすい活動内容であるためである。

JICA開発調査「中央乾燥地における貧困削減のための地域開発計画調査」でも、財産の処分や資産の購入が夫婦共同で意思決定され、かつ家計の管理を母親が主に担っていることが調査されている。同報告書には調査対象地域の女性が家庭の中で比較的平等な扱いを受けていることが記されている。まず子供への資産相続においては、常に息子が娘よりも優先されることはないという⁴⁷。これは、今回実施したインタビューにおいても同じ回答を得た。多くの場合、例えば5人子供がいれば男女差なく5等分されるという。さらに、土地へのアクセス権については、既婚世帯の場合は土地所有者の95%が男性であるが⁴⁸、未婚の女性の41%、未亡人の67%、離婚女性の58%が土地を所有しており、女性でも土地所有へのアクセスが可能となっている。

このように、女性の地位が決して低くないという文化的背景には、父母双系制であり夫婦どちらか一方の関係が他方の関係に優越するということは基本的に無いこと、さらに世襲制ではなく一般的には結婚後に核家族を営むことが多いため、女性が「家」に縛られることが比較的少ないこと等が挙げられる。

農作業においても、農村出身の女性の話では苗植えから収穫まで全ての工程に女性が主体的になって取り組み、男性は主に力仕事である家畜の世話を担当するとのことである。

家庭の中で、決定権が夫のみにあることは、あくまで文化であり差別ではないと聞く。「父親は一家の頭、母親は首」と言われるように夫婦間は補完的な関係であると捉えられている。しかしながら、女性が農作業に加えて、家事・育児と多くの労働を担いながらも「決定権」や「代表権」が男性にのみあるという「文化」は、女性の意見が家庭内や社会の政策上で反映されにくくなると考えられ、男女間の平等な権利が保障されていないとも捉えられる。

⁴⁷ 第1子に優先順位が与えられる場合もあるが、その場合でも性別は関係ないといわれる。土地所有権は国に属するも、前の耕作者を引き継いで耕作するという形での相続は法的に行われている。その際に、妻が父親から相続した農地(耕作権)をもって結婚する例も多く、息子・娘にかかわらず農地(耕作権)の相続はなされている。また、農地(耕作権)を含めた資産の子供達への相続にあたっては、特別な取り決めはないが、多くの場合にはより貧しい子供により多くの資産が渡されるなど、性別に拘わらず子供を平等に扱おうとする傾向がある(「中央乾燥地における貧困削減のための地域開発計画調査最終報告書」より)。

⁴⁸ 婚姻後は原則一家族として農地(耕作権)登記を行うため、既婚世帯の土地所有者は95%が男性となる(「中央乾燥地における貧困削減のための地域開発計画調査最終報告書」より)。

第5章 農業セクター援助機関の動向

以下に、農業セクターにおける主要な援助機関の活動を整理する。活動内容は、現地調査中に行ったヒアリングやメールによる回答、又はホームページに掲載されている内容に基づいている。

5.1 United Nations Development Program (UNDP)

(1) Human Development Initiative (HDI-IV)

1994年から取り組んできた Human Development Initiative (HDI-IV) が2012年12月に終了し、本年1月から2015年までの3カ年の予定で、New Country Program を実施中である。UNDP では現段階を移行期と位置づけ、2015年の選挙結果を注視する意向である。

HDI-IV は、UNDP が「ミ」国で実施してきた以下の5つのプロジェクトの総称である。特に草の根へのインパクトを目指して、プライマリーヘルスケア、環境、HIV/AIDS、研修と教育、食糧安全などの分野に取り組んできた。生計向上には農業支援を含んでおり、ICDP、CDRT、Microfinance プロジェクトにて実施した。ICDP は中央乾燥地などを対象とし、CDRT は辺境地域を対象として実施した。

表 5-1 UNDP の農業関連事業概要

#	Code Number	Project Name
1	MYA/01/001	Integrated Community Development Project (ICDP)
2	MYA/01/002	Community Development for Remote Townships Project (CDRT)
3	MYA/01/003	HIV/AIDS Project
4	MYA/01/004	Microfinance Project
5	MYA/01/005	Integrated Household Living Conditions Assessment Project

出典：UNDP

HDI-IV の5プロジェクトの内、農業コンポーネントを含むCDRTの概要は以下の通りである。

表 5-2 CDRT 事業概要

#	項目	内容
1	C/P 機関	国境省ほか
2	事業名	Community Development for Remote Townships Project (CDRT)
3	対象地域	辺境に位置する6地域(Northern Rakhine State, Eastern Rakhine State, South Chin, Northern Chin, Kachin, Mon, Kayin)の26TS、1451Villagesを対象として実施した。
4	実施期間	1994年～2012年12月。4つのPhaseで構成され、Phase 1(1994 - 1996)、Phase 2(1996 - 1998)、Phase 3(1999 - 2001)、Phase 4(2003 - 2012)で実施された。
5	事業費	事業費の総額はUS\$ 56.1百万である。4つのPhaseの内訳は、Phase 1(US\$ 1百万)、Phase 2(US\$ 10.9百万)、Phase 3(US\$ 9百万)、Phase 4(US\$ 35.2百万)である。
6	目的	辺境に位置する6地域(受益者: 804,389人、受益戸数: 142,788HH)の人間開発を目的とし、特に参加型アプローチを重視しながら実施した。
7	従事者	本プロジェクトに投入した職員総数は385人であり、住民参加を重視してVillageレベルまでスタッフを配置して事業を実施した。
8	活動	主な活動は、Capacity of Communities、Primary Health Care、Community Water Supply and Sanitation、Primary Education、Environment/ Food Securityである。農業支援を含む生計向上に関する事業には、農地開発(4,118ha、受益10,909HH)、灌漑水路の建設・改修(677canal、21,660HH)、ダム建設(24ダム、774HH)、スプリング灌漑(3,993acre、8,003HH)、倉庫建設(1,227か所、4,657HH)、HYV種子配布(5,312ha、32,103HH)、コーヒー栽培(190,764本、1,830HH)、テラスファーミング(1,247acre、5,227HH)、Rice/ Grain Bank(2,142Banks、86,458HH)、果樹栽培(6,735,479本、24,665HH)、家畜飼育(233,917頭、128,072HH)、Community Forestry(263,082本、11,956HH)、燃焼効率の良いストーブの配布(6,477個、11,670HH)など。
9	進捗状況	2012年12月に終了

参考：<http://www.mm.undp.org/HDI/ICDP.html>

(2) New Country Program (2013~2015 年)

New Country Program は、HDI IV の終了に伴い5つの活動をインテグレートしたもので、3つのピラー、 Sustainable Inclusive Community Development、 Climate Change, Environment, Energy and Disaster Risk Reduction、 Policy Advocacy, Analysis and Democratic Governance を柱としており、農業への支援を含む生計向上は に含まれる。

3年間の総事業費はUS\$ 150百万で、対象地域は全国、関係省庁は計画開発省、国境省、森林省、共同組合省など多岐に亘る。1月から開始されたばかりであり、現在は移行期であり、今後具体的な活動が開始される予定である。

5.2 United Nations Office for Project Services (UNOPS)

UNOPS には、Livelihood and Food Security Trust Fund(LIFT)の事務局がある。Livelihood and Food Security Trust Fund (LIFT) は、MDG の一環として貧困と飢餓の削減を目指して2009年3月に設立されたマルチドナーファンドで、ドナーはAustralia、Denmark、the Netherland、New Zealand、Sweden、Switzerland、UK、EU、France、USA の10カ国・地域であり、既に2018年まで延長することが決定されている。

LIFT の活動は、ADRA、IDE、NAG など多くの NGO を通じて実施されている。プログラムの受益者は、主に小規模農家や土地なし住民であるが、土地なし住民を雇用する規模の大きな農家も含んでいる。対象地域は、Ayeyawady Delta 地域、中央乾燥地、Shan 州、Kachin 州、Rakhine 州である。以下に、LIFT の主要な活動を示す。

表 5-3 LIFT の主要事業及び対象受益者数

	Project Title	Target up to end 2016	Cumulative Results to Dec 2011	Percent of Target (%)
1	Agricultural Production (crops)	95,892	53,660	56%
2	Livestock Production	16,540	9,744	59%
3	Fishing	16,260	8,139	50%
4	Other Income Generation Activities (IGA)	17,261	15,335	89%
5	Credit	53,198	8,713	16%
6	Micro-finance for Captured Fishery Production	25,099	8,713	35%
7	Revolving Fund	13,594	2,112	16%
8	Training	109,682	62,646	57%
9	Assets and Infrastructure (water supply pond, provided through cash-for-work, grants etc.)*	788	182	23%
10	Community-based organizations (CBOs) and Local NGOs	CBO:4,002 NGO:1,440	CBO:766 NGO:766	CBO:86% NGO:53%

出典：LIFT Annual Report 2011

注：Assets and Infrastructure のターゲットは改修及び新設される貯水池（Water Supply Pond）

また、LIFT が目指す成果は以下のとおりである。

- Output 1: 農業生産性と所得の向上（農業生産の改善、収穫後処理技術、農業投入財市場へのアクセス向上）
- Output 2: 非農業所得の向上及び生計手段の改善（水産業を含む非農業活動及びマーケティング活動への融資）
- Output 3: 生計を支えるための持続的な資源管理および環境保全

Output 4: 所得の向上、生計機会の強化、資産保護など慢性的貧困層に対する効果的な社会的保護

Output 5: 貧困層の食糧安全と生活を守るための市民社会のキャパシティ強化

Output 6: プログラム及び開発政策の改善に資するためのモニタリング・評価

LIFT では 2013～2014 年初頭にかけて、中央乾燥地において水資源開発・管理からマーケティングまでをカバーした調査を実施しており、水資源開発ではポンプ灌漑を中心とした農業支援を実施する見込みとなっている。WURD によると、2013 年 10 月 14 日には LIFT との間で灌漑施設改修に関する MOU が交わされた。2014 年から 4 年間かけて、灌漑施設の改修、WUA の組織化、政府職員及び農家のキャパビリティをコンポーネントとした事業を実施する予定で、LIFT が Sagaing で US\$ 5 百万、AFD (フランス開発庁) が Magway において 3 百万 Euro 規模の事業を実施することになっている。

5.3 Food and Agriculture Organization (FAO)⁴⁹

「ミ」国が FAO のメンバーになったのは 1947 年であり、FAO が同国に事務所を開設したのは 1978 年である。以来 36 年に亘り農業・畜産・水産部門にまたがる幅広い部門で支援活動を行ってきた。FAO による支援は、FAO 独自の資金を活用する Technical Cooperation Program (TCP) の他、Trust Fund 方式に因る支援も行われている。FAO が 2013 年現在、実施中のプロジェクトは以下のとおりである。

FAO は耕種部門では、コメやキャッサバの生産や、野菜や果実の生産支援など幅広い取り組みを行っている。また、畜産や水産部門への支援も行っており、畜産では大統領の音頭で進められている School Milk Project への支援が行われている。以下の事業リストのうち、1 の種子生産支援、21 のコメ生産支援は、2013 年 4 月に終了した Oil Crop Development Project (2009～2013) と並んで、DOA を C/P としたプロジェクトである。

表 5-4 FAO の農業関連事業概要

	Project Name	Duration	Budget (US\$)	Remarks
(1) Technical Cooperation Program (TCP)				
1	Food security through the strengthening of the institutional capacity for seed production	2011-2013	385,000	Seed
2	Capacity building to improve market access for fish and fishery products	2012-2014	298,000	Fishery
3	TCP Facility	2012-2013	281,479	
4	Accelerating the Development of Hybrid Rice in Myanmar	2013-2015	230,000	Rice
5	Royal Jelly Production in Myanmar	2013-2015	202,000	Beehive
6	Emergency support to affected communities in Rakhine State	2013-2014	500,000	
7	Enhancing milk consumption and livelihoods through school milk programmes linked to smallholder dairy operations	2011-2013	490,000	Dairy
8	Capacity Development to Reduce Post-harvest Losses in Horticultural Chains in GMS Countries	2011-2013	451,000	Horticulture
9	Capacity Building for Spread Prevention and Management of Cassava Pink Mealybug in the Greater Mekong Subregion	2011-2013	491,000	Cassava
10	Bioenergy and food security in ASEAN	2012-2014	488,000	
11	TCP Facility (ASEAN+)	2012-2013	202,364	
12	Strengthening Capacity for Regional Coordination & Monitoring of the Implementation of ASEAN Integrated Food Security Framework & the Strategic Plan of Action on Food Security	2013-2015	0	
(2) Other Trust Fund				

⁴⁹ <http://www.fao.org/countryprofiles/index/en/?iso3=MMR>

	Project Name	Duration	Budget (US\$)	Remarks
13	Sustainable Management of the Bay of Bengal Large Marine Ecosystem (BOBLME) - FULL SIZE PROJECT	2009-2014	12,082,107	Fishery
14	Production of Certified Fruit and Vegetables for Export from Lao PDR & Myanmar through Integrated Supply Chain Management	2009-2013	1,664,867	Fruits & Vegetables
15	Smallholder Dairy Development in Bangladesh, Myanmar and Thailand (SDDP)	2011-2015	1,999,778	Dairy
16	Enhancement of food production and nutrition of vulnerable conflict-affected families in Kachin State, Myanmar	2013-2014	274,512	
17	Immediate Technical Assistance to Strengthen Emergency Preparedness for Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI)	2008-2013	2,329,000	Livestock
18	Improvement of regional capacities for the prevention, control and eradication of highly pathogenic and emerging diseases (HPED) including HPAI in ASEAN and SAARC countries	2009-2015	10,939,608	Livestock
(3) Trust Fund/FAO-Government Cooperative Programme (TF/GCP)				
19	Intra-African Training and Dissemination of Technical know-how for Sustainable Agriculture and Rural Development with Africa-ASEAN Country Cooperation within the Framework of South-south Cooperation	2007-2013	6,293,651	Agriculture
20	Sustainable small-scale fisheries and aquaculture livelihoods in coastal mangrove ecosystems.	2009-2014	1,750,000	Fishery
21	Support to Special Rice Production	2009-2014	1,950,000	Rice
22	Immediate Rehabilitation of Farming, Coastal Fisheries and Aquaculture Livelihoods in the Cyclone Nargis Affected Areas	2009-2013	3,025,956	Fishery
23	Sustainable cropland and forest management in priority agro-ecosystems of Myanmar (PPG)	2013-2014	120,000	Forestry
24	Medium-term cooperation Programme with Farmers' Organizations in Asia and the Pacific Region	2009-2012	1,083,000	
25	Support to Capacity Building and Implementation of International Food Safety Standards in ASEAN Countries	2011-2016	2,297,-75	Food Safety
26	Enhancing Understanding and implementation of the International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture in Asia	2012-2015	435,000	
27	Support to Capacity Development in Implementation of Plant Pest Surveillance and Information Management in Southeast Asian Countries	2013-2016	1,796,642	Pest Control

出典 : FAO: <https://extranet.fao.org/fpmis/FPMISReportServlet.jsp?div=&type=countryprofileopen&language=EN&countryId=MM>

5.4 World Food Programme (WFP)

WFPは、Asset Creation Programmeを通じて農村部のコミュニティインフラ整備を支援している。同プログラムの目的は、災害被害の軽減、市場アクセスの向上、所得減の多様化であり、対象地域はShan、Kachin、Chin、Magway、Rakhineなどの州/地域である。主な活動は、ダムや溜池など水資源の開発、道路や橋などの道路アクセスの改善、土壌保全や灌漑を通じた土地開発、土壌水分の保全や洪水リスク軽減などの環境管理であり、ADRA や ACRD、CARD、CAREなどのNGOやFAOとパートナーを組んで実施している。Asset Creation Programmeの活動詳細と成果を下表に示す。

表 5-5 Asset Creation Programme の概要 (2010-12)

No.	Activities	Unit	Output	Villages
1	Farm land development / terracing	ha	3,168	583
2	Soil conservation	ha	3,753	137
3	Irrigation canal	Km	596	234
4	Mini earth dam	No.	47	48
5	Embankment renovation	Km	183	80
6	Tea plantation	ha	331	91
7	Fruit Tree Plantation	ha	342	54
8	Nursery	No.	15	22
9	Tree plantation/ community forestry	ha	3,701	246
10	Fish pond construction	No.	137	56
11	Road construction/renovation	Km	1,737	629
12	Small bridge & culvert construction	No.	43	21
13	Dyke & weir renovation	No.	6	13
14	Jetty construction	No.	9	9
15	School renovation/construction	No.	21	21
16	Clinic renovation/construction	No.	19	2
17	Erosion control/ retaining wall	No.	206	205
18	Pond construction/renovation	No.	65	63
19	Gravity flow water supply	No.	965	54
20	Rain water collection tank & others	No.	33	13
21	Well construction/renovation	No.	7,625	221
22	School water supply and warehouse construction	No.	20	688

出典：WFP

5.5 The World Bank (WB)

世界銀行は、過去農業分野において数々の支援を行っていたが、現在は支援を再開した段階にある。世銀ホームページによると、過去5年間のミャンマー政府に対する貸付額は、2009～12年がゼロであり、2013年にUS\$ 520百万の貸し付けが再開されている⁵⁰。現在実施中のプロジェクトには、Reengagement and Reform Support Program、National Community Driven Development Projectなどがあり、またIDによると複数の灌漑事業が検討段階に入っているという。

表 5-6 検討段階にある灌漑案件

Project Name	Status	Project Cost
Thaphanseik (Right canal) Irrigation Network New Construction Project	Proposed	US\$14.45million
Kingtal Weir Irrigation Network Rehabilitation Project	Proposed	US\$22.0million
Kinda Left-Canal (TadaU) Irrigation System Rehabilitation Project	Proposed	US\$5.10million
Sedawgyi Irrigation System Rehabilitation Project	Proposed	US\$17.57million
Megali Irrigation System Rehabilitation Project	Proposed	US\$9.95million
Linzin Irrigation System Rehabilitation Project	Proposed	US\$6.96million
Kabo Weir (Shwebo) Irrigation System Rehabilitation Project	Proposed	US\$6.57million
Kindat Weir (Left/ Right) Irrigation System Rehabilitation Project	Proposed	US\$21.17million

出典：ID, MOAI (2013)

⁵⁰ <http://www.worldbank.org/en/country/myanmar/projects>

なお、1970年代から1990年代にかけて実施された農業関連プロジェクトには、以下に示すように灌漑施設、穀物倉庫、種子生産、天然ゴム生産、農地開発、畜産開発などが含まれている。

表 5-7 世銀による過去の農業関連事業

Project Name	Approved Date	Closing Date	Project Cost
YE-U Irrigation Rehabilitation and Modernation Project	Aug 26, 1986	Dec 31, 1993	US\$ 14.00 million
Grain Storage Project (1) and (2)	Jan 6, 1981 May 29, 1986	Sep 30, 1986 Jun 30, 1995	US\$ 23.00 million US\$ 30.00 million
Seed Development Project	Jun 20, 1985	Jun 30, 1994	US\$ 14.50 million
Rubber Rehabilitation Project	Jun 14, 1983	Mar 31, 1993	US\$ 9.00 million
Myanmar Tank Irrigation Project	Dec 21, 1982	Jun 30, 1990	US\$ 19.00 million
Nyaunggyat Dam Multipurpose Project	May 29, 1980	Mar 31, 1991	US\$ 90.00 million
Lower Burma Paddyland Development Project (1) and (2)	Jun 15, 1976 Jul 6, 1978	Jun 30, 1985 April 30, 1990	US\$ 30.00 million US\$ 34.50 million
Seed Development Project	Nov 1, 1977	Dec 31, 1984	US\$ 5.50 million
Livestock Development Project	Dec 23, 1975	Dec 31, 1984	US\$ 7.50 million
Irrigation Project	Jun 13, 1974	Apr 30, 1981	US\$ 17.00 million

出典： <http://www.worldbank.org/en/country/myanmar/projects/all>

5.6 Asian Development Bank (ADB)

ADBは2012年初頭、「ミ」国に対して25年ぶりに銀行業務を開始した。ADBは、2012年の調査において、「ミ」国を東南アジア地域でも経済成長が著しい国と位置づけ、2030年には一人当たり所得が3倍になるとの見通しを立てている⁵¹。このため、2012年8月から職員を増やし、事務所機能の強化を図っている。

ADBのホームページによると、2012年12月までの累積援助額はUS\$ 530百万であり、この内59%が農業セクターへの支援となっている。援助再開後に取り組み業務内容は、

マクロ経済の分析、交通、エネルギー、農業、環境、天然資源セクターに係る事前評価、初等教育終了後の技術、職業教育、給水、公衆衛生を含む都市開発などである。また、政策改革、行政組織強化に係る技術支援（Technical Assistance、TA）も開始された。

ADBでは、当面の支援の重点を、政府職員を始めとする組織・人材の育成・強化、ビジネス環境の整備、農村と都市・市場のネットワーク強化などに係る支援を軸に展開を図る方針である。2012～2013年にかけて承認された事業の中には、直接的に農業セクターへの支援を目的としたものはないが、マルチセクターアプローチが多く含まれており、その中には統計システムの強化、事業計画策定支援、ビジネス環境整備、道路部門のアセットマネジメントなど、キャパシティ・デベロップメントに関する支援が多い。また、提案段階の事業には Enhancing Rural Livelihoods and Incomes や、Pro-Poor Community Infrastructure and Basic Services などの無償援助が予定されている。

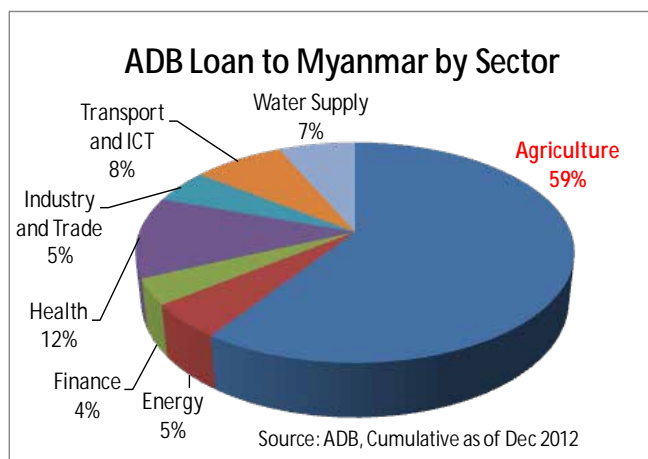


図 5-1 ADB の分野別融資

⁵¹ <http://www.adb.org/countries/myanmar/main>

5.7 International Fund for Agricultural Development (IFAD)

IFADはMagway地域にて農業および畜産振興を含む農村開発事業を実施している他、コメを含む農産物の輸出に向けて、先進技術や加工プラントに係る民間投資を支援している⁵²。また、2013年5月には農業機械化促進を目的とした低利融資プログラムを計画しており、融資総額はUS\$ 36百万規模となる見込みと報道されている⁵³。IFADのウェブサイトに掲載されている、農業関連事業を以下に示す。

表 5-8 IFAD の農業関連事業

Project Title	Countries
CURE: Enabling Poor Rice Farmers to improve Livelihoods and Overcome Poverty in South and South-East Asia through the Consortium for Unfavourable Rice Environments (IRRI-1108)	Bangladesh, Burma (Myanmar), Cambodia, India, Indonesia, Laos, Nepal, Philippines, Thailand, Vietnam
Medium-Term Cooperation Programme (MTCP-FAO/SEWA)	Burma (Myanmar), Cambodia, China, India, Indonesia, Laos, Nepal, Philippines, Sri Lanka, Vietnam
Programme for Enhancing Agricultural Competitiveness of Rural Households in Greater Mekong Sub-Region (FAO-902)	Burma (Myanmar), Cambodia, China, Laos, Thailand, Vietnam
Programme for Improving Livelihoods and Overcoming Poverty in the Drought-Prone Lowlands of South East Asia (IRRI-1227)	Burma (Myanmar), Cambodia, Indonesia, Philippines, Thailand

出典：IFAD Web-site

5.8 Japan International Cooperation Agency (JICA)

JICA が現在実施中、あるいは実施予定の農業セクターに係る事業・調査は以下のとおりである。

表 5-9 JICA の農業関連事業概要 (2013年5月現在)

	事業・調査名	時期
(1) 円借款		
1	『バゴー地域西部灌漑開発事業』(実施予定)	2013年3月より協力準備調査開始
2	『中小企業育成および農業・農村開発ツーステップローン事業』(実施予定)	2013年度中に協力準備調査を実施予定
(2) 無償資金協力		
3	『エーヤーワディ・デルタ輪中堤復旧機材整備計画』(実施中)	2012年3月閣議、同年7月E/N締結、同年10月G/A締結
4	『少数民族地域を含む貧困地域への食糧支援計画』(国際機関(WFP)連携)(実施中)	2012年3月閣議、同年4月E/N締結、同年5月G/A締結
5	『少数民族地域を含む貧困地域への食糧支援計画』(国際機関(WFP)連携)	2013年3月閣議、2013/3/22 G/A締結
6	『農業人材育成機関強化計画』(実施予定)	2012年度2月閣議、同3月E/N締結、2013年5月G/A署名
7	『貧困農民支援』(2KR)(実施予定)	2012年度12月閣議、同年12月EN締結、2013年5月GA署名
8	『沿岸防災機能強化のためのマングローブ植林計画』(実施中)	2012年3月閣議、同年4月E/N締結、同年8月G/A締結
(3) 技術協力プロジェクト/専門家派遣		
9	『小規模養殖普及による住民の生計向上事業プロジェクト』(実施中)	2009年6月～2013年6月(当初3年、1年延長)
10	『農民参加による優良種子増殖普及システム確立計画プロジェクト』(実施中)	2011年8月～2016年8月
11	『経済改革支援農業・農村開発ワーキンググループ』(実施中)	2012年10月～2015年3月

⁵² <http://consult-myanmar.com/2013/10/11/myanmar-sees-encouraging-foreign-engagement-in-agricultural-sector-2/>

⁵³ http://news.xinhuanet.com/english/world/2013-05/10/c_132372349.htm

	事業・調査名	時期
12	『中央乾燥地における節水農業技術開発プロジェクト』(実施予定)	2013年6月～2018年6月
13	『シャン州北部地域における麻薬撲滅に向けた農村開発プロジェクト』(実施予定)	2013年7月～2018年7月
14	『中央乾燥地における小規模養殖普及による住民の生計向上プロジェクト』(実施予定)	2013年10月～2018年10月
15	『中央乾燥地畜産振興アドバイザー』(実施中)	2013年2月～2015年2月
16	『農業・農村開発アドバイザー』(実施予定)	2013年6月～2015年6月
17	『エーヤーワディ・デルタ住民参加型マングローブ総合管理計画プロジェクト』(終了)	2007年4月～2013年3月 (当初5年、1年延長)
(4) 基礎情報収集・確認調査		
18	『ミャンマー農業セクター基礎情報・確認調査』	2013年4月～2013年12月
19	『ミャンマー中央乾燥地における節水農業技術開発プロジェクト情報・確認調査』	2013年3月～2013年9月
(5) 草の根パートナー事業		
20	『南シャン州 循環型共生社会の自立発展～循環型農業を核とした農民のエンパワーメント事業』(実施中)	2012年4月～2015年4月
21	『シャン州における植物インベントリーと有用性の評価並びに資源植物(薬用ランを含む)の利活用支援事業』	2013年11月～2016年11月

出典：JICA Myanmar Office

5.9 U.S. Agency for International Development (USAID)

USAID はミレニアム開発目標達成に向け、「ミ」国のカウンターパートと共に健康、食糧自給、経済機会、生計の改善に係る支援を行う。このなかで、食糧需給はミャンマー政府、他ドナー、市民団体、民間セクター、その他のステークホルダーと協同して農業、栄養面への投資を行い、飢餓と貧困削減に対して持続ある努力を続ける。

また、UNOPS が管理する LIFT を他のドナーと協同して運営し、ミレニアム開発の第一目標である絶対的貧困と飢餓撲滅に貢献する。即ち農業生産の向上、収穫処理技術の改善、農業投入財確保と市場アクセスの改善、生計向上支援、持続的天然資源利用管理、能力向上、厳格なモニタリングと評価を実施することによって、約 200 万の小規模農家の食糧の安定供給と所得増を図る。

食糧自給と農業診断に関しては、USAID は「ミ」国との連携強化と公的および民間機関の能力向上を図ると共に、長期期間に亘る国の食糧安全を確保するための知識基盤を構築かつ拡大する。このため、ミシガン大学とミャンマー開発資源研究所 (Myanmar Development Resources Institute) と協同して飢餓と貧困削減への課題克服に関する評価を行う。この他、農業セクターにおける今後の活動展開は以下の通り。

表 5-10 USAID の農業セクター支援概要 (2013 年 10 月現在)

活動	内容
Land Management Policy 支援	環境保全森林省 (MOECF) と連携して、2014 年 4 月より Land Management Policy を実施する。国の土地資源有効活用を図るために、EU は Mapping 作業、スイスは Mapping 支援、USAID は研修を担当予定である。
Rice-Fish-Combination Farming in Delta Areas for Disaster Prevention Scheme	現在デルタ地域の小農民は稲作と養魚による複合農業を営むことによって、生計を向上させている。サイクロンの災害対策の一環として IRRI と連携してこの営農方式の実施支援を行う。
Value-Chain in Border Areas	国境地域農村開発の一環として主要な交通運輸の改善を行うことによる価値の連鎖強化を図るもので、13MM 以上の専門家を投入して調査する予定。Myanmar Development Institute (MDI) が実施する政策分析を USAID が支援する。

出典：USAID

5.10 Department for International Development (DFID)

DFID は、LIFT への資金拠出を行っており、拠出額は 2009 年から 2015 年 12 月までの累計で、LIFT 総額の 33% に相当する £ 36 百万である。農業は LIFT の重点セクターの一つであり、農業や食糧安全、農村開発に係る政策実施強化のためのプラットフォームの提供を併せて行っている。

また、DFID は 2012 年 10 月から £ 7.5 百万を 4 つの MFI に対して拠出し、農村部の貧困層を対象としたマイクロファイナンス事業への支援を行っている。マイクロファイナンスの対象事業は、主として家畜の飼育、園芸作物の栽培、そしてコメの生産である。

5.11 Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR)⁵⁴

2012 年から 5 つの研究事業（コメ、豆類、水産、畜産、普及）の予算が付き次第、順次開始しており、現在はコメと水産のみスタートしている。5 分野夫々で、研究者のチームを派遣する予定となっている。目的は小規模農家の食糧安全と生計の改善で、対象地域は中央乾燥地からイラワジデルタにかけてであり、事業費は総額 US\$ 1,200 万事業期間は 4 年間で、資金源は AusAID である。コメ、マメ類、普及の 3 分野の C/P は DAR であり、水産と畜産は LBVD (Livestock Breeding and Veterinary Department) が C/P である。

中央乾燥地ではマメ類の研究事業を行う予定であり、イエジン農業大学や Magway 農業大学などを拠点に、大学・DAR・DOA と連携しながら、土壌 / 水質 / 作物の分野において研究開発と普及活動を行う予定である。具体的には、土壌の保水力測定などの研修を普及員や学生、農家に対して行う。10 年前にも中央乾燥地では、豆類の研究事業を行っており、耐乾性品種の選定などを行っており、今回の事業はこの延長線上にある。

5.12 Korea International Cooperation Agency (KOICA)

(1) ミャンマー国における活動

1991 年に設立され、これまでに 70 人のボランティア派遣、700 人のミャンマー人スタッフの本国招聘を行ってきた。2011 年度の予算は 3.53 百万 USD である。KOICA は以下の 4 つのプライオリティを持って活動している。

農村開発支援 (Saemaul Undong Program – New Village Movement)

工業開発支援

経済および行政のガバナンスに関する支援

人材育成支援

セマウル運動は、1970 年代に韓国において農村近代化を図るために開始されたプログラムで、多大な成果を得たことから、KOICA は開発途上国に対してこのプログラムの紹介とともにモデル農村を選定して実践してきた。「ミ」国では、Yangon 郊外の Hlegu Township の Sakhangyi 村、Kyaukgadin 村、Khanaung 村の 3 村を対象に 2008 年から開始し、US\$ 8 百万の事業を行った。事業内容には、農村インフラ建設、農機具供与、人材育成、農業技術移転（有機農法、マイクロファイナンス、その他生計向上に係る活動）が含まれる。また、2014 年から 2018 年にかけて MOAI を C/P として Nay Pyi Taw 内 3 村を対象に US\$ 6 百万の予算で実施する予定である。

⁵⁴ <http://aciar.gov.au/country/Myanmar>

現在進行中のプロジェクトには、DOA を C/P にした Mandalay における Postharvest Technology Training Centre の建設がある。この施設は、農家の所得を向上させるため、農産物（コメ、果実など）の品質維持を目的としたポストハーベスト技術（梱包、品質検査等）の研修を行う予定となっている。2012 年 12 月より建設開始、2013 年 9 月には完成する見込みであり、完成すれば国内で初のポストハーベスト技術トレーニング施設となる。同様の事業を Nay Pyi Taw、Yezin でも実施する予定である。

この他、来年には Mandalay にて水産養殖セクターにおけるプロジェクトも開始される予定で、既に F/S が終了している。また、2013 年 11 月 1 日付け CCTV の報道によれば、農業灌漑省と KOICA は、Nay Pyi Taw の Zeyathin TS において農業機械化訓練学校を創設することに合意し農業機械化を通じて農業生産の向上、人材育成ならびに農家所得の増大を図る予定である。

(2) Postharvest Technology Training Centre (PTTC) 事業

事業名は「The Project for Post-Harvest Technology Assistance for Myanmar Agricultural Products」で、2011 年 9 月から 3 年間の予定で DOA を C/P に実施中である。場所は、Mandalay Region の Patheingyi TS にある DOA の Htone-BO-Farm（敷地面積 80ha）であり、同農場ではこれまで、マンゴ、ロンガン、ポメロ、ドラゴンフルーツなどを栽培してきた。同農場において、収穫後処理に係る研修所を建設して研修活動を行う。



図 5-2 PTTC

総事業費は US\$ 3.5 百万で、事業目的は農家の所得向上と経済改革に資するため、青果物の生産性向上に係る人材育成を行うことにある。研修対象は、農家及び農民組織、輸出に関わる業者、大学や研究機関の研究者・学生、DOA 職員であるが、現在は研修所の建設段階で、本年中に完成する予定である。対象作物は、マンゴなどの果実、野菜、花卉、コメである。

事業の内容は、研修所（作業場、研修室、職員室、カフェテリア）および宿泊施設（研修者用、ゲストハウス）の建設、研修用機材の調達、研修コースの開発、専門家の派遣などで、研修用機材には青果物の洗浄、選別、加工、パッキング、保存、運搬、検査用の機材が含まれる。

研修内容は、収穫後処理技術、植物生理学、選果・分別、包装・Palletization、保存、収穫後の病害虫対策、GAP、有機農業、農産物加工などで、1 日のコースから 1 ヶ月コースまで受講者のニーズに合わせて実施する予定ある。

5.13 German Society for International Cooperation (GIZ)

2010 年 11 月の総選挙、そして 2011 年 3 月のテインセイン文民政権発足を受けて、EU は「ミ」国に対する制裁解除を決定し、これを受けてドイツ政府も約 20 年間ぶりに援助を再開した。現在、GIZ が取り組んでいる事業は、1) Private Sector Development、2) Financial Sector Development、3) Technical and Vocational Education and Training の 3 事業である。

2013 年 4 月から、Private Sector Development の一環として、Capacity Strengthening for Private Sector Development in Myanmar を工業省とともに実施している。Yangon の工業省内にプロジェクトの本部事務所を設立する一方で、Taunggyi に 2013 年 6 月に事務所を設立した。期間は 33 ヶ月で、予算は EUR4,500,000 である。

表 5-11 GIZ の農業関連事業概要

Project Title	Implementing Partner	Duration	Budget
Capacity Strengthening for Private Sector Development in Myanmar	Ministry of Industry	33months	EUR 4.5 million
Financial Sector Development in Myanmar	Central Bank of Myanmar	36 months	EUR 3 million
Technical and Vocational Education and Training (TVET) in Myanmar	Ministry of Industry	36 months	EUR 5 million

出典：GIZ

GIZ によると、同プロジェクトでは「ミ」国の中小企業（SME）支援に焦点を当てて、関係者の Capacity Development に取り組んでいる。バリューチェーン・アプローチを採用し、15 品目の農産物の中から、5 つの選定基準（輸出ポテンシャル、付加価値の可能性、SME の数、市場の需要、所得向上）に基づいて、お茶とマンゴの 2 品目が選定されている。両者ともに、バリューチェーン強化の拠点は、Shan 州南部の Taunggyi である。

プロジェクトでは、関係者の特定、定期的な Cluster Meeting の開催、課題や対策の協議、ビジネスプラン作成支援、問題解決に向けた取り組みの推進などを行う予定であり、資金援助は行わず、バリューチェーン強化のファシリテーションを重視している。現状では、青果のまま輸出するのが主流であるため、輸出用のパッケージング強化に取り組んでいる。GIZ では今後、バリューチェーン・ステークホルダーの中から加工の要望が出た場合、加工支援にも取り組む可能性があるとしている。この場合 KFW などの資金援助スキームと協働する可能性があるが、援助方針として個人に機材供与を行うことはできないので、村レベルで共同所有する等が条件となる。

5.14 インド大使館

インド国は、「ミ」国に対しては人材育成を主要課題と位置付けている。農業セクターにおいては酪農に関しての人材育成の一環として、20 人の酪農家と関係政府職員を 2 週間インドに招へいし、実地訓練を行っている。また、MOAI (DAP)、Yezin 大学と連携して Rice Bio-Park を大学周辺に建設し、種子から精米に至るまでの総合的なビジネスモデルを構築して協同研究を行い、なかでも精米過程での副産物（Bio-product）利用について研究を進める予定である。

2014 年には Advanced Center of Agricultural Research and Education (ACARE) を設立し、農業関連の科学者、技術者を対象とした技術移転を開始する。

5.15 Non-government Organizations (NGOs)

農業セクターにおける NGO の活動を以下に整理する。食糧安全保障と生計向上に係る活動を行っている NGO が多く、農業生産性向上、灌漑インフラの整備、マイクロクレジットの提供などを行っている組織もある。以下の情報は、主として Directory of International Non-Government Organizations in Myanmar 2012 を基に整理を行ったが、これ以外にも NAG、Mercy Crops、Radanar Ayar、Oxfam GB、Metta Foundation などの NGO が「ミ」国では活動している。なお、参照した資料は 2012 年のものであるため、下表には 2013 年 8 月時点では既に活動が終了している可能性がある事業も含まれている。

表 5-12 NGO の農業関連事業概要

	Name of NGO	Program/ Project/ Activities	Duration
1	International Volunteers Service Association (AVSI)	Improvement of Food Security and Sustainable Agriculture Development Project (quality seed multiplication, promotion of low-input and organic based technologies, increase of irrigation water, provision of farm machinaries and equipments, rehabilitation and construction of tube well, soil conservation, capacity building, etc.)	3 years (2010-2012)
2	PACT	Microfinance Program (MFP)	1997-on going
3	ActionAid Myanmar	Improve the Livelihood and Food Security of the Rural Communities in Central Dry Zone and Delta Areas	3 years
4	Korea Rural Community Cooperation (KRC)	"Project for Improving Good Agricultural Practice on Rice, Vegetable and Fruit Crops, and Income by Integrated Agricultural Farming in Myanmar"	2 years
5	Consortium of Dutch NGOs (CDN)	Program of integrated post disastrous resettlement food security and community develop project	3 years 6.3.2009 (1st) (3) Years (6.3.2009 to5.3.2012)
6	International Development Enterprises-Proximity Designs (IDE - Proximity Designs)	To improve the Livelihoods of Small Farmer Households in Rural Areas (tredle pumps and drip irrigation, low-cost water storage, etc.)	3 years 13-1-2011 to 12-1-2014
7	Organizational for Industrial, Spiritual and Cultural Advancements (OISCA)	Agro- Forestry Training Centre Project (Technical transfer, microcredit, construction of irrigation system, establishment of rice mill, construction of community infrastructure (roand, community pond), construction of water supplu system and sanitary improvement)	January 1996 to January 2015
8	World Vision Myanmar (WVM)	Rural Community Based Agricultural Capacity Builsin and Development Programme	3 years 13-1-2010 to 13-1-2013
9	Action Contre la Faim (ACF)	Food Security, income generation (food production, rice intensification, rice banks, vocational training, agricultural training, Dam construction)	Since 1994 in Rakhine State, 2008 in Kayah State
10	Adventist Development & Relief Agency (ADRA)	Food Security (agriculture development, emergency food aid), Infrastructure, livelihood development, etc.	3 years
11	Agency for Technical Cooperation and Development (ACTED)	Livelihood and economic development, food security, etc.	Varying (since 2008)
12	CARE Myanmar	Food and livelihood security (agriculture, fisheries and livestock development, installation of irrigation systemfor increasing food production)	(since 1995)
13	CESVI Fondazione	Food security and livelihood security	5 years in Northern Shan and CDZ
14	GRET (Groupe de Recherche et d' Exchanges Technologique)	Agricultural value chain development in the Ayeyawaddy Delta (developing the linkages among the agri-products value chains, improving the productivities for rice cultivation, pulses, vegetables, flowers, livestock breeding and aquaculture development, financial service for farmers)	(since 2011 and 2012)
15	Norwegian People's Aid	Agriculture and rural development (capacity building, Cyclone response program)	Since 2009
16	Partners	Livelihood and micro-projects (pigs distribution and home gardening)	(since 1998)
17	Progetto Continenti (PC)-Myanmar	Livelihood & food security, micro finance, seed provision for small scale farmers, promotion of organic fertilizers, marketing of products, provision of agricultural tools, improvement of irrigation system, seed banks for rural development fund, etc.	2011-2012
18	Saeranan	Agriculture and social economic (microfinance, agriculture development, organic farming, etc.)	2007-2012

	Name of NGO	Program/ Project/ Activities	Duration
19	Solidarites International	Provision of buffalos, tillage tool sets, training on improved cultivation techniques, rat control campaign, setting up demonstration plot, construction of storm resistant storage facilities for paddy seeds	(since 2008)
20	Terre des Hommes Italia (TDH Italia)	Livelihood and agriculture development (construction and rehabilitation of wells, boreholes, water system and networks, ponds and dams for domestic and agricultural use, hydroponic water saving farming method)	2010-2011
21	Water, Research and training center (WRTC Myanmar)	Agricultural sector development (knowledge-based agriculture, irrigation, institutional capacity building)	(since 2003)
22	Welthungerhilfe	Integrated food security, agriculture, livelihood and income generation, etc.	Up to March 2013
23	World Concern Myanmar	Sustainable agriculture and livelihood development	3 years/ 1 year project
24	World Society for the Protection of Animals (WSPA)	Animal welfare (intensive farming, long distance transport and slaughter of animals for food), Community-based Early Warning System	Ongoing
25	Terra People Association (TPA)	JICA Partnership Program for Project for Self Development of Circulatory Symbiotic Society in Southern Shan State	Apr 13, 2012 - Apr 12, 2015

出典：Directory of International Non-Government Organizations in Myanmar 2012 (EU and LRC), and Website

第 6 章 コメ産業の育成・輸出促進策

6.1 高収量品種の導入、育成、種子生産の状況

(1) 高収量品種の導入

「ミ」国における新品種の承認システムを右図に示す。DAR によると、有望な品種はまず 3 シーズン或いは 3 年間に亘り複数個所の圃場で試験栽培が行われ、農家による試験栽培を経て、Technical Seed Committee(TSC)及び National Seed Committee (NSC) によって新品種が登録される仕組みとなっている。

「ミ」国では現在、農業灌漑省の主導により、ハイブリッド米の導入が促進されている。中でも、Palethwe Hybrid Paddy は、「高収量で味が良く、短期栽培（100 日間）の品種」として、連日の報道に登場する品種となっている。MRF によると、ハイブリッド米の種子は政府の圃場で生産が行われており、契約栽培を通じて優良種子の普及を図っているが、農家にとっては価格が高いのが問題とこのことであった。また、味が悪いために多くの農家は作りたがらず、また短期の品種のため、今後は病害虫への耐性が問題になると危惧する声もある。

一方、農業灌漑省が推奨するハイブリッド米とは別に、Myanmar Farmers Association (MFA) では以下の 10 品目の Qualified Seed を選定し、会員に対して推奨している。Qualified Seed を導入するに当たっては、1) 最低 10acre (4ha) の作付を行うこと、2) 会員農家自身が作付または監理すること、3) Qualified Rice の栽培技術指導に従うこと、4) 種子は近隣農家が MFA にのみ販売すること、5) Local Quality Seed Production Program の利益あるいは支援となること、などの条件がある。

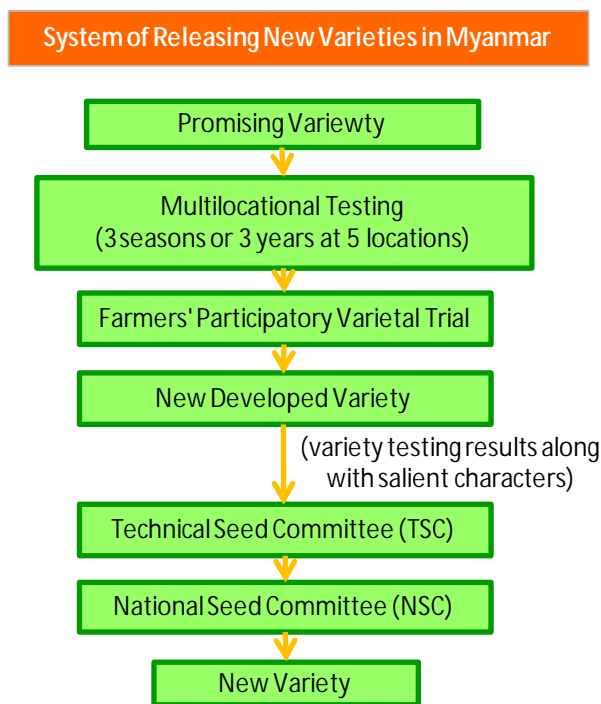


図 6-1 新品種の承認システム

Source: Seed Management System and Interlectual Property Protection in Myanmar, Khin Mar Maw Nwe, DAR, MOAI

表 6-1 MFA が推奨する 10 種の優良品種

No.	Selected Rice Variety	Remark
1.	Hmawbi-2	Emata
2.	Sin Thwe Lat	
3.	Aye Yar Min	
4.	Thee Htut Yin	
5.	Yadanar Toe	
6.	Sin Thu Kha	
7.	Manaw Thu Kha	
8.	Kyaw Zay Ya	
9.	Shwe Wah Htun	
10.	Paw San	Mee Don

出典：MFA (2013)

(2) 種子生産の状況

種子生産は PPP により推進されている。優良種子の供給は、1) DAR 圃場における Breeders Seed (原々種子)、Foundation Seed (原種種子)の生産、2) DOA の種子圃場における Registered Seed(登録種子)の生産、3) 契約農家における Certified Seed(保証種子)の増殖、4) それを DOA が買上げて農家に配布する仕組みとなっている。

しかし、優良種子の普及は、以下の理由から進んでいないのが実情である⁵⁵。

優良種子のなかには、一般農家の嗜好や慣行農法に適した在来種や、天水田の栽培に向けた品種(深水稲、陸稲など)が入っていない

契約種子生産農家の技術が未熟なため生産された Certified Seed の品質が悪く、一般種子生産農家は種子を更新目的として購入せず、自家採種した種子を使用し続けている
種子生産農家(契約・一般)は収穫後、播種期まで種子を保管できず、普通の籾として精米業者に販売したり、自家消費したりして、一般農家が必要なときに種子がない

DOAによると、Certified Seedの需要は、概算で年間約 15 百万basket(313,500t)と推定されるが、現況では必要量の約 30%しか供給できていない⁵⁶。なお、Certified Seedは一度供給すると、3 年間は採種できるというメリットがある。一方、Hybridの種子は現在、政府の農場と 4~5 社の民間企業により供給が行われている。需要は徐々に上がっているとされ、特に上ミャンマーのSummer Paddyで利用されるようになってきているようである。

なお、DAR では優良種子の生産に、JICA の技術協力「農民参加による優良種子増殖普及システム確立計画プロジェクト」の支援を受けて取り組み中である。農家への普及は今後取り組む予定であり、将来的には優良種子の輸出を行いたいと考えている。

6.2 水利組合、灌漑システム、機械化を組み合わせたコメ生産計画

大統領の 2013 年 2 月 23 日の演説では、農業の改革を、意識改革、農地の改良、優良品種の利用、よりよい収穫システムの適用、農業の機械化、の 5 つの方法により達成することが強調されている⁵⁷。この一環として、Nay Pyi Tawでは、農業灌漑省の主導により、1,200 haの農地の圃場整備事業が進められており、耕耘機やハーベスターなど大型農業機械を導入した機械化農業のパイロット圃場整備が進められている。

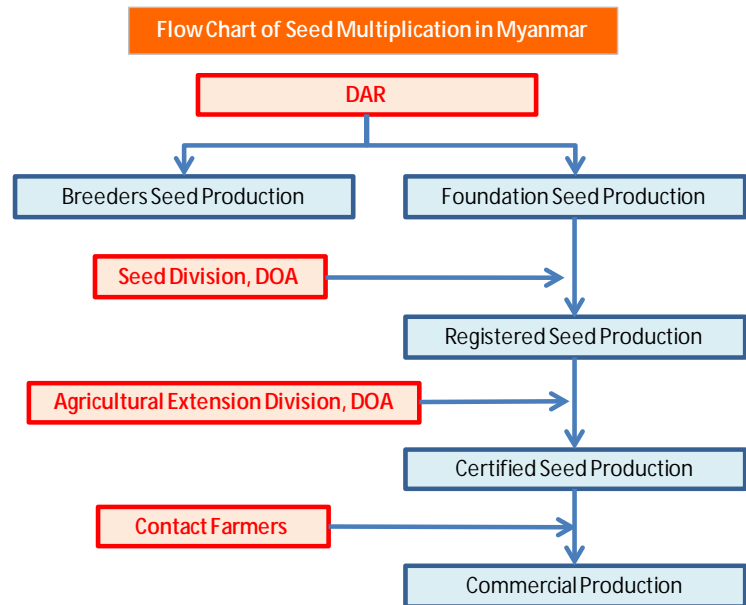


図 6-2 種子生産の状況

Source: Seed Management System and Intellectual Property Protection in Myanmar, Khin Mar Maw Nwe, DAR, MOAI

⁵⁵JICA「農民参加による優良種子増殖普及システム強化プロジェクト事前評価表」(2000年5月)

⁵⁶ コメの作付面積 15 百万 acre (6,070,500ha) に、1 basket/acre (51.6kg) を投入する計算

⁵⁷ <http://www.president-office.gov.mm/en/briefing-room/news/2013/02/25/id-1619>

また、農業灌漑省によるとコメ生産は国家政策として、局毎に目標を設定して生産農家への支援を行っている。具体的には、優良種子の生産・販売（DOA、DAR）、農家や普及員への研修・普及（DOA）、DARでの研究開発（DAR）、灌漑施設の建設・改修（ID、WRUD）、圃場整備事業の実施（AMD）等である。農業セクター20カ年開発計画に示される第5次5カ年計画の数値目標によると、コメの単収は2015/16年までに81.5 basket/acre（4.2 t/ha）、コメ生産量は同1,604百万basket（33.5百万t）、自給率は同163%、灌漑面積は5.8百万acre（2.35百万ha）となっている。

表 6-2 コメ生産に係る数値目標

項目	2005-06	2010-2011	2015-16
単収	72.6 basket/acre (3.7 t/ha)	78.8 basket/acre (4.1 t/ha)	81.5 basket/acre (4.2 t/ha)
生産量	1,325 百万 basket (27.7 百万 t)	1,559 百万 basket (32.6 百万 t)	1,604 百万 basket (33.5 百万 t)
自給率 (%)	152%	168%	163%
灌漑面積	5.28 百万 acre (2.14 百万 ha)	5.66 百万 acre (2.29 百万 ha)	5.80 百万 acre (2.35 百万 ha)

出典： Myanmar Agriculture at a Glance 2012, DAP-MOAI
National Comprehensive Development Plan (Agriculture Sector), MOAI
Myanmar Agriculture Statistics (1997-98 to 2009-10)

6.3 政府のコメ生産農家及び企業に対する支援

Myanmar Rice Federation (MRF)によると、農業灌漑省では肥料や種子に係る政府補助を廃止する代わりに、コメ生産農家に対する農業開発銀行からの融資額を20,000 Kyat/acre(49,400 Kyat/ha)から100,000 Kyat/acre(247,100 Kyat/ha)に引き上げる等の対応が行われた。しかし、MRFの試算では、コメの生産コストは最低でも200,000 Kyat/acre(494,200 Kyat/ha)必要であり、MADBでも250,000~300,000 Kyat/acre(617,700~741,300 Kyat/ha)は必要と見積もっている。農業開発銀行の融資は、生産農家にとっては十分な融資額とはいえない状態にある。

また、新農地法(2012年3月)では、農業セクターへの融資を増やすため、農地を担保に取ることで融資ができるようになった。この結果、農業開発銀行(MADB)以外の銀行も農家への融資ができるようになっている。しかし、MADB以外の銀行の多くは従来、都市住民を中心とした支店網の構築しており、実際に農家に対して融資が行われるまでには時間を要すると考えられる。

6.4 「ミ」国の精米状況

「ミ」国の規模別製米所数は以下のとおりである。農村には、精米能力2t/日以下の小規模な精米所が1万5千ヶ所ほどあり、全国には同15t/日レベルの中規模精米所が約1千2百ヶ所、同40t/日以上の大規模精米所が220ヶ所程度ある。MRFによると、精米所は99%が既に民営化されたとのことである。

表 6-3 規模別の精米所数

No.	Schale	Capacity	Number
1	Huller Rice Mill	Less than 2 t/day	15,477
2	Mideum Rice Mill	15 t/day	1,220
3	Modern Rice Mill	More than 40 t/day	224
4	Parbiled Rice Mill	-	6

出典： “Background Paper No.6, Rapid Value Chain Assessment; Structure and Dynamics of the Rice Value Chain in Myanmar”, Larry C.Y. Wong and Eh Mywe Aye Wai, March 2013

東南アジアでは、コメのポストハーベスト・ロスは、量的損失が10～15%、質的損失を加えると25～50%に上ると言われている⁵⁸。「ミ」国では特に、Hullerを始め90%の精米所が品質上の問題を抱えており、精米技術の近代化が必要になっている。MRFによると中規模クラスの精米所では約10%の精米ロスが発生しているとのことであるが、精米所に至るまで、特に圃場レベルでのハンドリングにも問題が多いと指摘する声もある。MRAによると、コメ農家は収穫後に3週間から1ヶ月程度圃場に放置するために、日中の日差しと夜間の湿気によってクラックが発生し、破碎米の原因となっている。また、この乾燥が充分ではないと黄色に変色することになり、高値で販売できなくなる。近年では、天候不順のために夏期でも降雨があることから、迅速な収穫を可能とするCombine Harvesterの導入や倉庫の建設が必要となっている。

表 6-4 コメのポストハーベスト・ロス発生原因

Value Chain	Upstream	Midstream			Downstream	
	Production	Collection	Milling	Wholesaling	Retailing	Consumption
Stakeholders	Farmers	Collector	Miller	Wholesaler	Retailer	Consumer
Activities	Harvesting, threshing, Drying, Transporting	Collecting, Storing, Transporting	Milling, Storing, Packing, Transporting	Storing, Trading, Transporting	Retailing, Transporting	Transporting, Processing
Post-harvest Loss	6 - 21%	2 - 6%	2 - 10%	-	-	-

Reference: Emerging Markets Newsletter, No.24, Daiwa Institute of Research, 2013

また、農産物の検査会社 SGS によると、精米技術の水準が低く、破米の混入率が高いため、東南アジアよりはアフリカなどが主要な輸出先とならざるをえないとのことである。原因は、圃場レベルの栽培管理が悪く、交雑が著しいため、この結果粒径（粒長）が異なるモミの混入率が高くなっている。国内に約30,000ヶ所あるといわれる精米所では、国際的な品質基準に疎く、粒径別の精米は行われていない。こうした状況では、精米時の歩合調整を短粒米寄りに調整しなければ、モミ付き米が発生してしまうが、長粒米は容易に碎米となってしまう、精米ロスが高くなる。また、Yangon に搬入される段階で、さまざまな形状のコメが混入してしまうのも品質管理上の問題となっている。

6.5 流通、輸出の現状

(1) コメの流通

社会主義時代に導入されたコメの供出・配給制度は、1987年に一旦機能停止状態となり、これに合わせて政府はコメを含む農産物の流通自由化を図るが、その後も限定的な形で供出・配給制度が復活し、最終的に全廃されたのは2003年のことである。コメの価格は、社会主義時代は政府に因って非常に低く設定されていたが、1988年以降の民間の商業活動自由化に伴い、米価は基本的に市場で決まるようになった⁵⁹。

「ミ」国のコメ流通は、国内流通と国際流通に分けられる。前者は、Bago地域やAyeyarwady地域等のコメ余剰地から、Chin州やMandalay地域などの不足地への流通で、物流の拠点となるのは

⁵⁸ 「CLMV 諸国におけるコメ生産とポストハーベスト・ロスの現状と課題（1）、コメ輸出大国を目指すミャンマーの潜在成長力」（P7） 瀬越雄二・横山幹郎著、『Emerging Markets Newsletter』（No. 24） 大和総研、2013年

⁵⁹ 「ミャンマー経済の新しい光」尾高僥煌之助、三重野文晴編著、2012年、勁草書房（P73-76）

Yangon及びMandalay等の都市である。一方、後者はコメの輸出に向けた流通で、Yangon港およびPatheingyi港等の国際貿易港の他、Muse経由の中国ルートやTamu経由のインドルート、Myawady経由のタイルート、Maung Daw経由のバングラルートなどが国境貿易の流通経路となっている⁶⁰。

コメの流通には通常、複数の業者が関与する。自家消費米は、近隣のHullerなどに農家が直接持ち込み、精米料を払って精米するか、一旦業者に販売してから買い戻すのが一般的である。販売用の余剰米については、農家はVTやTSの集配業者(Collector)や仲買業者(Middleman)に販売し、両者は近隣の中・大規模の精米所で精米を行う傾向にある。精米されたコメは、地方都市の仲買人に販売され、YangonなどのRice Exchange Centerにて取引され、消費地の卸売人や輸出業者に販売される。なお、コメのサプライチェーンについては、第4章、4-10 収穫後処理・加工に模式的に示した。

「ミ」国では、国産米の格付けは5つの品種、(1)Ngasein、(2)Emata、(3)Zeera、(4)Paw SanあるいはNgaKywe、(5)Kyauknyin 毎に行われる。Ngaseinはコシが強く、腹持ちが良いため労働者向きであり、麺類にも利用される品種である。Emataは輸出のみで、「ミ」国人の好みには合わない。Paw San 或いはNgaKyweは粘りが強く、粒子が長く香りも良いため国内で人気が高い。Kyauknyinはケーキやスイーツに用いられる品種である。

5つの品種ごとに、(1)Grain Composition、(2)Paddy、(3)Maximum Allowance of Mixture、(4)Milling Degree(7段階)、(5)Moisture Content(14%max)の各項目に基準が設けられている。この内Milling Degreeは、下表に示すようにExtra well milled、Well milled、Reasonably well milled、Ordinarily milled、Slightly low milling (SLM)、Low milling (LM)、Under-milledの7段階に分類されている。

表 6-5 「ミ」国における精米基準

Milling Grade	Definition
Extra well milled	Paddy from which the husk, germ and the bran layers have been completely removed to the extent that appearance is translucent.
Well milled	Paddy from which the husk, the germ and the bran layers have been removed to a degree than that of extra well milled rice.
Reasonably well milled	Paddy from which the husk, the greater part of the gram and bottom of its outer and inner bran layers have been removed to a certain extent but in degree less than that of well milled rice.
Ordinarily milled	Paddy from which the husk and certain part of the gram and the whole part of its outer bran layers have been removed with some part of the inner bran layer remains intact.
Slightly low milling (SLM)	Degree of milling is about half way between the acceptable grade and the low milling.
Low milling (LM)	Degree of milling is about half way between the acceptable grade and the next lower grade.
Under-milled	Degree of milling is almost as low as the next lower grade of the acceptable grade.

出典：Standard Specifications for Myanmar Rice and Rice Products (MAPT)

SGS社によると、Hybrid米にも2012年はchalkyと呼ばれる壊れやすい低品質米が13%程度混入していたとのことである。単収は良いが、品質が悪いのが問題で、輸出するためには更なる品質向上が必要となっている。

⁶⁰ 「CLMV諸国におけるコメ生産とポストハーベスト・ロスの現状と課題(1) コメ輸出大国を目指すミャンマーの潜在成長力」、瀬越雄二・横山幹郎著、『Emerging Markets Newsletter』(No. 24)、大和総研、2013年

(2) コメの輸出

Myanmar Agriculture at Grance 2012 によると、コメの輸出量は 2008-09 年から 2011-12 年にかけて 53 万 t から 82 万 t の水準を維持している。一方、FAO の統計によると同じ期間の年間輸出量は 12 万 t から 25 万 t の水準にある。1960 年代の初期には、170 万 t を輸出した年もあったが、長期的には下降傾向が続いており、タイやベトナムの輸出量の伸びと比べると、差が際立っている。「ミ」国のコメの輸出は、低迷状態が続いているといえる。

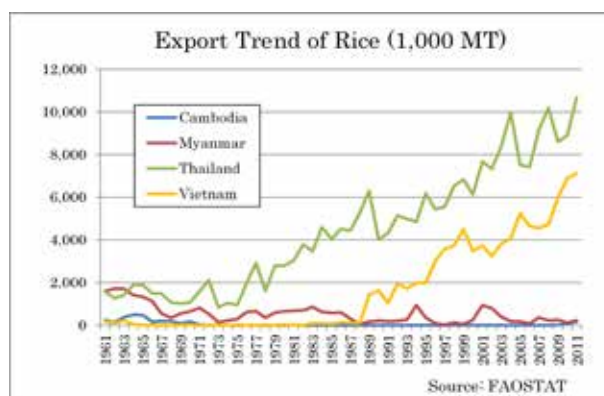


図 6-3 コメの輸出動向

ミャンマー政府のコメ政策は、国民の食糧安全と栄養改善を第一の目標においており、そのための生産性向上と品質向上が図られている⁶¹。その上で、余剰米を輸出することにより、コメ輸出国としての再建を目指している。農業セクター 20 年開発計画では、農産物の輸出は外貨獲得の重要な手段として位置づけられているが、コメ生産支援に係る数値目標は明記されているものの、コメ輸出に関する目標は明記されていない。

このため、コメ輸出政策は第一にコメ生産の増加となるが、コメ輸出に直接関係する政策としては、農産物への輸出税廃止、肥料・農薬など営農資材の関税撤廃、コメの取引自由化外国投資の奨励などに取り組んできた。基本的には、コメ輸出は民間部門の役割であるため、民間の活動を支援する形での取り組みが輸出振興の中心となっている。

一方 Myanmar Rice Federation (MRF) では、2012/13 年の 147 万 t から 2019/20 年には 480 万 t へと輸出を拡大する目標である。MRF では、目標達成に向けて、農家に対する融資の拡大、農業機械の共同利用センター事業の推進、Quality Seed の普及、Farmer Extension Center 事業の推進、などを実施していく考えである。また、MAPCO では、日系企業との合併により Integrated Rice & Food Processing Complex の建設を計画しており、コメの日本への輸出も 2013 年から開始した。Integrated Rice & Food Processing Complex では、コメの貯蔵、精米、米糠を利用したオイルの製造、モミを利用した発電、ライスヌードルなどの加工食品の製造などを行うことが計画されている。

(3) コメの輸出価格

「ミ」国では、輸出価格よりも市場価格の方が一般的には高い。通常、輸出価格は生産地からの輸送コスト、倉庫等での管理コスト、港での検査やハンドリングコスト等を加味して設定されるため、国内市場の価格よりは高くなるはずである。しかし、「ミ」国では逆転現象が起きており、MRF によるとこの理由は、コメの品種および品質に起因している。ミャンマー人は Paw San Hmwe (或いは Paw San) や Nga Kywe などの品種を好み、国内では高値で取引されるのに対して、輸出用は国内で人気がない Emata 種などである。タイ人やベトナム人は、良質のコメを輸出して国内では破米率が高いコメを消費するのに対して、「ミ」国では品質の良いものを国内で消費し、低品質の品種を輸出する傾向がある。

この結果、ミャンマー産の国際価格は、タイなどに比べて低い評価が与えられている。図 6-3 によると、ミャンマー産米の国際価格 (FOB 価格) は、タイ国産米の 60~70% 程度に過ぎない。

⁶¹ <http://myanmarricefederation.org/content/about-myanmar-rice-federation-mrf>

この背景として藤田(2004)⁶²は、タイでは比較的品質の良い破米率5%を輸出の主力としているのに対して「ミ」国では低品質の破米率25%を輸出していること、輸出量が不安定であるためにバーゲニングパワーが弱く限定的な輸出先にならざるを得ないことなどを指摘している。

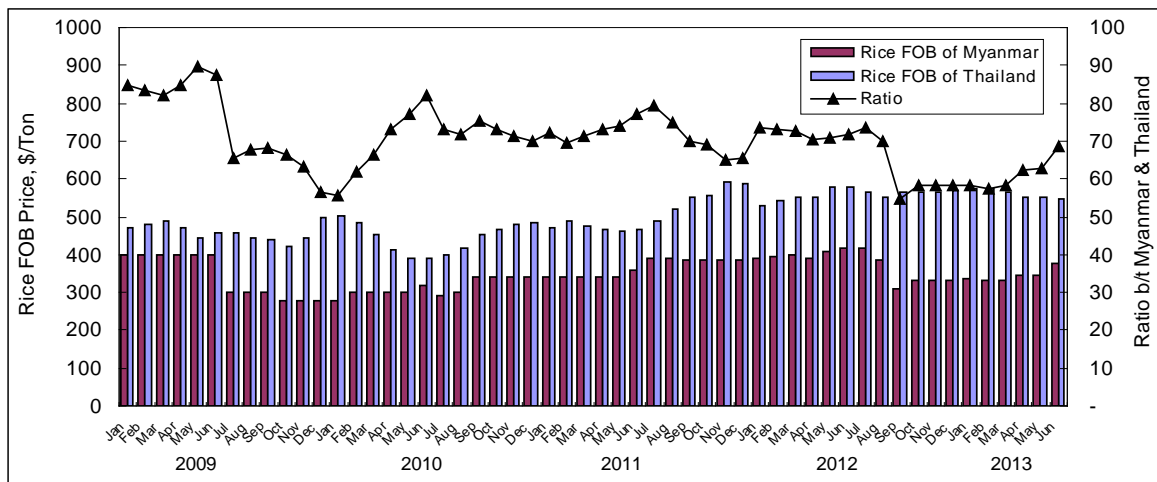


図 6-3 ミャンマー米とタイ米の輸出価格比較 (FOB 価格)

国際市場において高い評価を得るためには、国際市場のニーズを踏まえた品種の生産と、精米など流通段階における品質の向上を図ることが大事である。DOA では、輸出用の品種として、Nga Kywe、Paw San、Hangar、Mekaut、Aemahta、Inmayebaw、Yebawlatt、Nantharmwe、Lonethwemweなどの作付けを奨励している。なお、商業省の輸出振興局では現在、国家輸出戦略(National Export Strategy)を International Trade Center (ITC) の協力の下、策定中である。コメは優先作物の筆頭であり、次いで豆類、水産物、繊維製品・衣料品、製材・木材、天然ゴムとなっている。

⁶² 「第3章 ミャンマーの農業と農村発展 稲作部門を中心に」藤田幸一、『ミャンマー経済の新しい光』尾高僊煌之助、三重野文晴編著、2012年、勁草書房(P77-78)

第7章 外国民間企業投資の現状

7.1 民間企業投資の状況

国家計画経済開発省（MNPED）の Directorate of Investment and Company Administration（DICA）によると、「ミ」国籍の企業の累積投資額は2013年7月末現在で、922件で3兆697億 Kyat あり、この内農業セクターへの投資は、64件で227億 Kyat、全体の0.74%である。農業セクターの内訳は、畜水産部門が59件で221億 Kyat、耕種部門は5件、5.5億 Kyat に過ぎない。最も投資が多い部門は製造業（26%）で、次いで建設業（23%）、その他（11%）、運輸（10%）の順となっている。

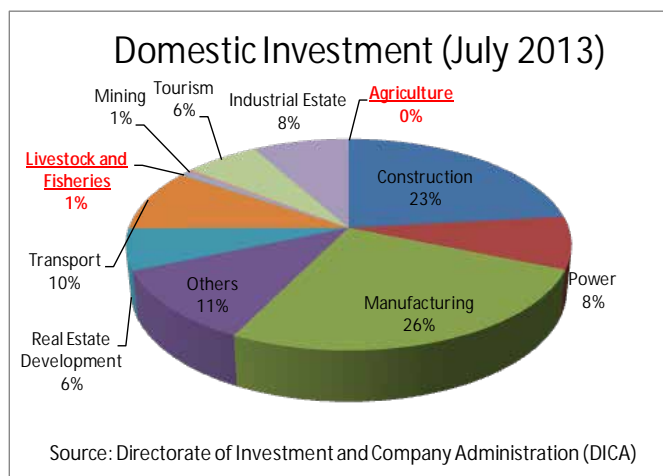


図7-1 分野別投資額の割合（国内企業）

表7-1 「ミ」国籍企業の投資動向（31/7/2013）

No.	Particulars	Permitted Enterprises		
		No.	Approved Amount (Kyat in Million)	%
1	Construction	57	713,489	23.24
2	Power	7	246,233	8.02
3	Manufacturing	62	801,374	26.11
4	Others	27	343,839	11.20
5	Real Estate Development	34	195,082	6.35
6	Transport	22	292,127	9.52
7	Livestock and Fisheries	59	22,141	0.72
8	Mining	52	13,008	0.42
9	Hotel and Tourism	28	192,690	6.28
10	Industrial Estate	2	249,213	8.12
11	Agriculture	5	548	0.02
Total		584	42,950	100.00

出典：Directorate of Investment and Company Administration (DICA)⁶³

一方、海外からの累積投資件数は584件であり、同投資額はUS\$430億である。この内、農業セクターへの投資は合計36件で、累積投資額は約US\$5.3億である。この投資額は、投資額全体の僅か1.2%にすぎない。内訳は、畜水産部門が0.8%であり、耕種部門は0.43%となっている。投資額全体の78%は、電力（45%）や石油・ガス（34%）等のエネルギー部門が占めている。

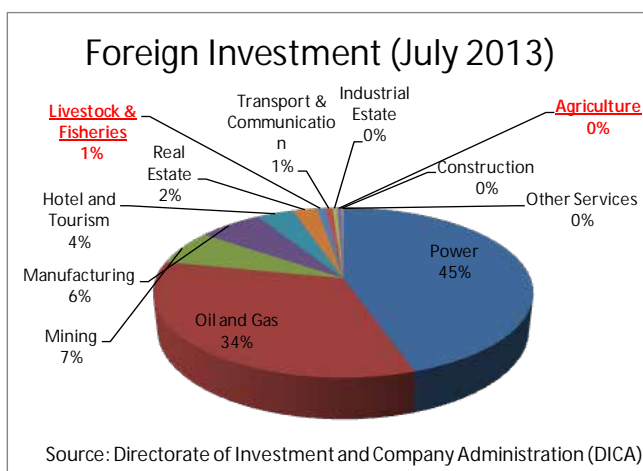


図7-2 分野別投資額の割合（外国企業）

⁶³ <http://www.dica.gov.mm/dicagraph2.htm>

表 7-2 外国籍企業の投資動向 (31/7/2013)

No.	Particulars	Permitted Enterprises		
		No.	Approved Amount (US\$ in Million)	%
1	Power	6	19,238	44.79
2	Oil and Gas	115	14,372	33.46
3	Mining	67	2,830	6.59
4	Manufacturing	261	2,750	6.40
5	Hotel and Tourism	47	1,586	3.69
6	Real Estate	19	1,056	2.46
7	Livestock & Fisheries	26	347	0.81
8	Transport & Communication	16	314	0.73
9	Industrial Estate	3	193	0.45
10	Agriculture	10	185	0.43
11	Construction	2	38	0.09
12	Other Services	12	42	0.10
Total		584	42,950	100.00

出典： Directorate of Investment and Company Administration (DICA)⁶⁴

「ミ」国では 2010 年 11 月の総選挙の実施と、それに続く 2011 年 3 月のテインセイン政権発足以来、民営化が急速に進み、海外からの投資需要が急増している。更に、2012 年 11 月には新外国投資法 (The Foreign Investment Law) が成立して、投資環境の整備が進みつつある。DICD の統計によると、外国投資は総選挙実施前の 20 年間は、年平均 US\$ 760 百万の投資規模であったが、2010-11 年には一年間で US\$ 19,999 百万もの直接投資が行われた。

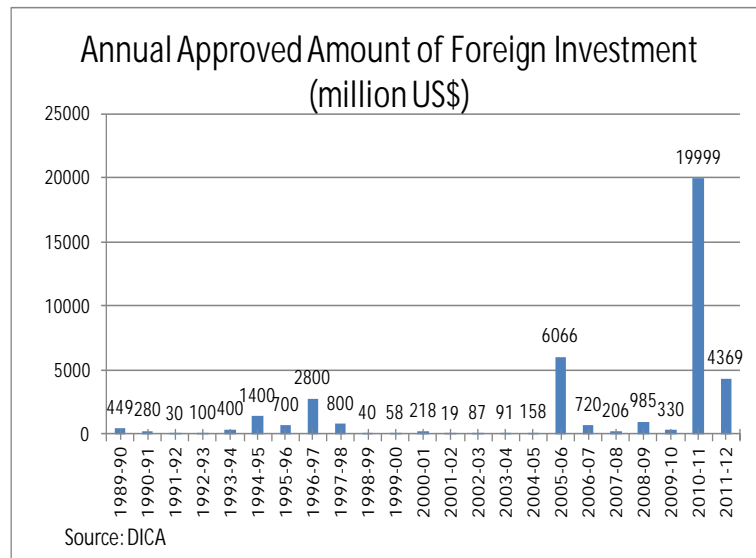


図 7-3 海外からの直接投資に対する許可件数

国別では、中国が累積投資額の 48% (香港を含む) を占め、次いでタイ (23%)、韓国 (7%)、英国 (7%)、シンガポール (6%)、マレーシア (4%) と続いている。日本からの投資は、累積投資額が US\$ 274 百万で、累積投資額の 0.63 % を占め、国別順位では 11 位となっている。

Myanmar Livestock Federation (MLF) によると、畜産分野における民間投資は、主に飼料生産の分野が中心という。Myanmar C.P. Livestock (タイ系資本) や Myanmar JAPFA Maykha Co. Ltd. (インドネシア系資本) などがパイオニアとされ、前者は鶏肉のサプライチェーンの最大手となっている。なお、中国 (New Hope) や韓国 (Sunjin Myanmar)、日本 (丸紅) なども畜産分野への投資を準備中である。

⁶⁴ <http://www.dica.gov.mm/dicagraph1.1.htm>

7.2 民間企業投資の事例

7.2.1 コメ生産 (MAPCO)

(1) MAPCO

Myanmar Agribusiness Pubil Cooperation Ltd. (MAPCO) は 2012 年 8 月に、「ミ」国で最初の株式会社 (Public Company) として、国家計画・開発省の指導のもと設立され、2013 年 6 月現在の株主数は 1,000 以上、職員数は 52 名である。株主は、個人および民間企業であり、政府は含まれていない。

株式の販売を通じて得た資金を通じて、食糧安全保障、ビジネスオペレーション、持続的な市場の開拓、の 3 本柱に係る活動を展開している。具体的には、コメを中心とするサプライチェーン/バリューチェーンの統合・調整を始めとするアグリビジネスへの投資を行っている。事業内容には、ライスミルの建設・運営、優良種子の生産・配布、肥料の配布、コメの契約栽培、コメの国際貿易などがある。

2012/13 年のビジネスプランは、1) Integrated Rice & Food Processing Complex、2) Port & Grain Terminal Project (Thilawa)、3) Hotels & Serviced Suite、4) Agro-commodity Trading などの推進である。Integrated Rice & Food Processing Complex は、日本企業との合併事業であり、現在は計画段階である。同 Complex では、コメの貯蔵、精米、米糠を利用したオイルの製造、モミを利用した発電、ライスヌードルなどの加工食品の製造などを行う計画である。また、Agribusiness Service Center を 10 ケ所、下ミャンマーに建設し、トラクターやハーベスター、ドライヤーなどを農家に貸し出す計画がある。

(2) コメの契約栽培

DOA によると、コメの契約栽培は政府と農家の間では行われておらず、MRF や MAPCO、CSC (Crop Specializing Companies) などの民間団体・企業が、農家との間で契約に基づく栽培を行っている。MRF によると、コメ生産の分野で大規模な契約栽培が行われ始めたのは、2008 年以降である。コメ以外では、サトウキビ、豆類、トウモロコシなどで契約栽培制度が導入されている。

契約内容は、企業や作物により異なるものの、コメの場合は通常、作付前に企業側が前払い金を支払い、これを基に農家が種子や肥料を購入するケース、種子や肥料など現物を企業側から提供してもらうケース、投入財とともに融資のサービスも受けるケースがある。Myanmar Rice Industry Association (現MRF) の調査⁶⁵によると、Rice Specialized Companiesと農家との契約形態は、融資とともに肥料の提供を受けるケースが最も多くて 65%、次いで融資のみが 24%、融資・肥料・機械サービス・技術指導が 6%、融資・肥料・機械サービスが 5%となっている。契約内容は、契約書に明記される場合と、長期的な信頼関係に基づく口約束の場合の 2 通りがあるようである。DOAによると、契約書を交わす場合は村落区リーダー等の立会いの下、5 人組等の単位で署名が行われる場合もあるとのことであった。

Bago West 地域で精米所を経営する企業は、直接的な融資は行わず、種子・農薬、農業機械による耕起や収穫サービスを提供し、費用を買い上げ価格から差し引いている。この企業は、品質管理のために栽培技術に関する指導も行っており、また自ら精米所を経営している強みもあって、買い上げ価格を相場よりも高めに設定しているという。このケースでは、企業と農家の間に長期

⁶⁵ “Study of Socio-demographic Characteristics and Impact of Contract Farming on Rice Farmers’ Performance in Myanmar”, Myanmar Rice Industry Association, April 2012 (P36)

にわたる取引があり、信頼関係が成立しているため、農家にとっても企業側にとっても安定的な経営ができるというメリットがある。

一方、Mandalay の企業では、契約農家に肥料、種子を配布している他、希望する農家には 100,000Kyat/acre (247,100Kyat/ha) を融資している。農家からゴマ、ラッカセイ、トウモロコシ、綿花を上げる毎に融資額から差し引き、全て返済されたら再度融資される仕組みである。また、MOPCO では DOA から優良種子 (Registered Rice、15 ~ 20 品種) を購入し、肥料やローンとともに農家に貸付け、収穫時に種子を返済してもらっている。優良種子の栽培契約は、MAPCO が 100 % 購入する契約となっている。

コメの場合、MRF によると買い取り価格 (契約単価) は作付け前に合意するのが一般的で、契約は 1 年毎に更新される。この契約単価は通常、卸売り価格よりも低く設定され、前払い額の根拠にもなっている。供与した生産資材や農業機械サービス費用 (耕起・代かき・収穫) は、この買い取り価格から差し引かれる。前払いには利子がつき、収穫時にこれらを差し引いた額が、農家の手取りとなることから、農家にとっては厳しい取引条件になっていると考えられる。支払い方法は、現物と現金の 2 通りがあるが、契約栽培の場合は現物での返済が主流のようである。

しかし一方では、収穫時の市場価格と前払い額を比較して、高い方の金額で収穫物を買取る業者もいる。Ayeyarwady Region で 200 戸の農家と契約栽培を行うコメ生産業者 Ayeyar Pathein paddy trading Co., Ltd. では、契約価格が市場価格を下回る場合は差額を補償し、逆に市場価格より高い場合は市場価格で買い取っている。同様の事例は、DOA でも聞くことができたことから、農家がアドバンテージを有する契約形態も決して稀ではないようである。

MAPCO によると、コメの契約栽培を行う企業は 60 社ほどあるが、この 2 年は天候不順が続き、農家の返済が滞っている。このため、多くの企業が操業停止状態に追い込まれており、2013 年現在、操業している社は 3 社程度とのことである。

7.2.2 天然ゴムの生産

天然ゴムは、Central Dry Zone と北西部の山岳地帯を除く、殆どの Region/ State にて生産されるが、特にタイ国境付近を含む「ミ」国南部が産地であり、Mon Sate、Tanintharyi Region、Kayin State、Bago Region などが代表的産地である。

Myanmar Rubber Planters & Producers Association (MRPPA)によると、Nursery の 97 % は民間で、政府所有は 3 % に過ぎない。種子は、Tanintharyi Region など南部地域では RRIM24 や PB235 が使用され、Shan など北部地域では PR107 や RRIM (600) が使用されている。RRIM シリーズは、Rubber Research Institute of Malaysia で開発された品種で、他にインドネシアで開発された種子も使用されている。

生産者の 85 % は農地面積 8 ~ 20 ha の中小規模農家であり、405 ha 以上のプランテーションを営営する企業は約 100 社である。天然ゴムの生産状況は、以下の通り。

表 7-3 天然ゴムの生産状況

Year	Planted Area (ha)	Productive Area (ha)	Production (MT)	Export (MT)
2005-06	226,051	108,128	64,238	52,800
2006-07	294,755	122,991	73,355	46,960
2007-08	378,718	138,784	88,528	61,610
2008-09	427,928	144,250	93,207	39,860
2009-10	462,745	166,610	111,673	78,000

出典：MRPPA

天然ゴムの加工は、RSS(Ribbed Smoke Sheet : スモークシートゴム)と TSR(Technically Specified Rubber : 技術的格付けゴム)の 2 種類が生産されており、Concentrated Latex は生産されていない。RSS は中小規模生産者による家内工業を含め、殆どすべての生産者によって加工・生産され、「ミ」国産天然ゴムの約 70 %を占める。残り 30 %が TSR であるが、生産には設備投資が必要となるため、会員では 14 社のみが生産している。

「ミ」国産天然ゴムは、生産量の 92 %が輸出され、残りの 8 %が国内でタイヤやスリッパ、靴などに加工されている。主な輸出先は、中国、マレーシア、シンガポール、韓国などである。このうち、殆どが中国向け輸出であるが、国境貿易では正確な数量を把握することが困難である。MRPPAによると外国資本による投資はないとのことであるが、中国との国境付近では中国資本による参入が増えているとの情報もある⁶⁶。

天然ゴムの最終生産物は、約 80 %がタイヤやチューブである。「ミ」国にも 2 つのタイヤ工場がある。MRPPA によると、元々は Ministry of Industry 傘下の Number 2 Heavy Industry が所有する 2 つの工場にて生産されていたが、現在は軍所有の Myanmar Economic Corporation(MEC)の Yangon Tire Factory で生産されているとのことであった。

天然ゴムの市場⁶⁷は、現物市場と先物市場により構成される。天然ゴムの主要な生産国は、タイ、インドネシア、マレーシア、インド、中国などであるが、価格は自動車産業の動向に大きく左右される。このため現在は、ゴムの先物市場である TOCOM (東京商品取引所) の価格指標性が高く、世界市場におけるマーケット・プライスリーダーとなっている。実際の取引は、天然ゴムの輸出中継地点として発達したシンガポールが取引センターとなっており、SGX (シンガポール取引所、2011 年 5 月に SICOMS (シンガポール商品取引所) から移管) は今でも産地市場として重視されている。

7.2.3 サトウキビ生産 (Yuzana Group)

サトウキビの主産地は、「ミ」国中部の Pyay、Mandalay、Pinyinmana、Sagaing など、生産の主体は作付面積 1~2 ha の小規模農家である。Yuzana Group の調達面積は約 2,024 ha であり、農家に対して種子、肥料、耕耘用のトラクターの貸出等のサービスを提供し、収穫物から 300,000 Kyat/acre (741,300Kyat/ha) を in kind で差し引く形で提携している。この内、100,000 Kyat/acre (247,100Kyat/ha) には利子をつけず、残り 200,000Kyat/acre (494,200Kyat/ha) に対して月 2% の利子をつけている。なお、サトウキビの種子は、農業灌漑省及びタイの Sutech Engineering Co., Ltd. (SU-ENCO) から購入している。

300,000 Kyat/acre (741,300Kyat/ha) の庭先価格はこの 2 年間据え置かれているが、タイの国際

⁶⁶ 特定非営利法人日本ミャンマー交流協会 (<http://www.ajmmc.org/2011/06/rss1.html>)

⁶⁷ TOCOM の HP 参考 (<http://www.tocom.or.jp/jp/nyumon/textbook/rubber/rubber6.html>)

価格よりは高い水準に設定されている。この価格には、圃場から製糖工場までの輸送は含まれておらず、輸送費は Yuzana 側で負担する。

Yuzana Group では、製糖工場を 2 ヶ所、アルコール製造工場を 1 ヶ所運営しているが、3 工場とも政府からの借り上げで、借り上げの費用は 4.5 億 Kyat/ year である。Pyinmana にある 2 ヶ所の精糖工場はともに老朽化しており、1 ヶ所は使用不可能で、もう 1 ヶ所は 1,200 t/day の生産能力があるがフル稼働は無理な状態である。

国内には 18 ヶ所の精糖工場があり、内 17 ヶ所は政府の所有で、残り 1 ヶ所は Myanmar Sutech Co Ltd, (Myanmar Sugarcane Enterprise と Sutech Engineering Co., Ltd. & Associates (Thailand) との JV) が経営する 2,000 TCD (Tons Crusing in a Day) 規模の Nawade Sugar Mill で、Bago Region の Papy Township に建設されている。Yuzana Group によると、現在は全て民営化されており、MEC(Myanmar Economic Corporation) や UMEHL (Union of Myanmar Economic Holdings Ltd.) などが経営しているとのことである。但し「民営化」の実態は、Yuzana Group の精糖工場の事例が示すように、所有権は政府に残しつつ経営を民間に委託する Management Contract 或いは Lease Contract の形態で含まれていると考えられる。

7.2.4 Palm Oil生産⁶⁸ (Yuzana Group)

「ミ」国では、パーム油の輸入国であり、年間 US\$ 80 百万規模で輸入している。初期投資に資金が必要となるため、国内ではプランテーションでの栽培が主体であり、小規模農家による生産は行われていない。国内では 10,000 acre (24,710ha) 規模のプランテーションが、Yuzana Group 、POKUNG(搾油施設なし、Yuzana に販売)、South Dagon Palm Oil Plantation(25 ~ 30 t/hr 規模の CPO 加工施設を経営)、Dagon Timber (搾油施設なし、Yuzana に販売) 等によって経営されている。

この内 Yuzana Group は、パーム油 (palm oil) の国内最大の生産・加工業者で、2000 年からプランテーション経営を開始している。プランテーションの経営から搾油及び精製プラントの運営、流通・販売まで、サプライチェーン全体を垂直統合して経営している。種子は、マレーシアやコスタリカから Hybrid Seed (GMO) を 25 US\$ /Seed で輸入しているが、生産コストは特に問題ではないという。

Yuzana Group では、プランテーションは「ミ」国南部の Tanintharyi Region にて 2000 年から経営しており、現在は栽培面積 160,000 acre (64,752ha)、労働者 8,000 人を雇用している。パーム油のプランテーションは、年間を通して降雨があるのが望ましいが、Tanintharyi Region では年間に 2 ヶ月程度、降雨が極めて少ない時期がある。2012 年は寡雨の期間が 4 ヶ月あり、10 年に 1 度の確率と言われているが、FFB の重量が例年より少なく、油分が少ないのが問題である。

パーム油は、品質管理の観点から収穫後、一定の時間内 (一般的には 24 時間が目安) に搾油する必要があるため、CPO 及び PKO の生産設備は Tanintharyi Region 内に 3 ヶ所建設し、其々 60 t/hr、60 t/hr、30 t/hr の規模でプラントを稼働させている。また、Yangon には 300t/day 規模の製油施設 (Refinery Plant) を 2005 年に建設し、国内市場向けの生産・販売を行っている。

⁶⁸ パーム油 (palm oil) は、アブラヤシ (oil palm) から取れる油である。アブラヤシ樹から収穫される生の果実をパーム果房 (fresh fruit bunch ; FFB) という。この果実の果肉から取る油をパーム油 (パーム粗製油 ; crude palm oil : CPO)、種子から取る油をパーム核油 (palm kernel oil : PKO) という。一般的には、両者を総称してパーム油と呼んでいる。

7.2.5 農業投入財

(1) 投入財の輸入・販売 (Myanmar Awba Group)

Myanmar Awba Group は 1995 年に設立され、農業資材の輸入・販売を中心とする企業グループである。傘下の企業で取扱う商品は、肥料、農薬、除草剤、種子、飼料、化学資材などで、農業投入財のサプライチェーン全体をカバーしており、国内各地に販売拠点を有する。2013 年 6 月現在、従業員は約 1,100 名、農業専門家は 500 名が在籍する。

種子は、Hybrid Vegetable とトウモロコシ（飼料用）が中心で、タイやインド、日本などから輸入している。コメの種子は取り扱っておらず、豆類や油糧作物の種子も農家が自家採取する傾向が強いため、販売していない。

農薬の輸入・販売は 1995 年まで政府の管理下にあった。1995 年、農薬の輸入・販売に民間が参入できるようになったのを契機に、Myanmar Awba Group は農薬や種子などの農業資材の輸入・販売に乗り出した。農薬は主に、インド、中国、日本、EU などから輸入している。

肥料は 2003 年まで政府の管理下にあり、規制解除となった 2003 年から Myanmar Awba Group も販売を開始している。肥料の内、窒素（N）とリン酸（P）は中国から、カリウム（K）はロシアから輸入している。コメの価格は長い間低く据え置かれていたため、コメ生産農家は肥料や農薬を使用したがらない傾向が続いていたが、民営化によりコメの価格が上昇しつつあるため、1 年ほど前から肥料・農薬を使用するコメ農家が増え始めている。

なお、Myanmar Awba Group では、独自の Distribution Network を構築して、投入財の販売を行っている。販売に当たって政府ルートは使用していない。TS レベルを中心に、30 ヶ所の独自の Distribution Center を設けている他、500 以上の Local Agent と提携して販売を行っている。また、定期的に農家を Study Tour に招待し、肥料・農薬の効果と使用方法に関する研修を行い、普及に努めている。

(2) 肥料・農薬に関する問題

化学肥料の検査は、Yangon にある DOA のラボで行われており、使用可能なものについて登録が行われている。また、Region と State のレベルで検査チームを編成して、主に市場で流通する肥料のチェックが行われている。検査チームは、DOA（Land Use Division）と General Administration Department（GAD）、警察で構成され、流通している化学肥料の登録（Registration）の有無などを確認する。未登録の肥料を発見した場合、New Light of Myanmar などの新聞を通じて、「 の肥料は使用しないように」というアナウンスが行われている。

国境では、DOA の Plant Protection Division が検疫所を設けているが、農薬のチェック体制は充分ではない。また肥料のチェックは、DOA 傘下の Land Use Division が行うが、現在は国境には配置されていない。このため、中国やタイなど国外から流入する肥料のチェック体制は十分とはいえず、偽物の商品や、登録された肥料の成分量に満たない商品、中国語表記のため内容・使用方法の確認ができない商品が流入している。この結果、環境への負荷発生や、皮膚の炎症など人体への被害などが発生しているとの報告がある。DOA ではこうした被害報告を受けて、2013/14 年度は予算を確保しており、国境へ検査チームを派遣して監視を行う予定である。

なお、MRA によると、低品質・悪質な肥料の流通は、外国産だけでなく国産肥料についてもいえるという。肥料法では、成分については規定があるが、成分量については明記していない。他成分量について MFA で調査したところ、他国では通常、最低 25 % であるが、「ミ」国では 1~2 %

程度のものもあった。こうした低品質・悪質な肥料の流通を取り締まるために、MFA では、 国境での管理強化、 倉庫での管理強化、 サプライチェーンにおける管理強化、 MFA 会員農家における管理強化を提案している。

7.2.6 飼料用トウモロコシ・濃厚飼料 (Myanmar C.P. Livestock⁶⁹)

Myanmar C.P. Livestock 社と C.P. Seeds 社は、タイ国に親会社を有する国際コングロマリットの CP グループのメンバー企業であり、それぞれ家畜用の飼料の生産、Hybrid 種子の生産を行っている。設立は 1995 年、トウモロコシの生産から始まり、現在は約 400 名のスタッフを擁する。CP グループはミャンマー国内最大の畜産物（鶏肉・鶏卵、豚肉など）のサプライチェーンであり、飼料作物の生産から混合飼料の製造・販売、ブロイラーや豚の飼育、ソーセージやフライドチキン等の食肉加工品の製造、CP Fresh Mart における小売に至るまで、サプライチェーン全体を垂直統合して経営を行っている。

(1) 飼料用トウモロコシの生産

2011-12 年時点での国全体のトウモロコシの耕地面積は 412,000 ha⁷⁰であり、灌漑地におけるコメの裏作としての作付け推進や、Chin州など未開拓地の開発により、2020 年には 939,000 haまで拡大する計画である。

トウモロコシの生産は 2 期に分かれ、雨期(収穫は 9 月～10 月)の主産地は Shan で、他に Bago、Magway、Nay Pyi Taw などであり、冬期(収穫期は 2 月～3 月)はイラワジ川沿岸や Meiktila、Kyingyan などが産地である。Shan 産のトウモロコシは、全生産量の 80 %を占めるが、品質は含水量が少ない冬期のトウモロコシの方がよい。単収は雨期が 5 t/ha、冬期が 6.2～6.7 t/ha であり、庭先価格は雨期で 280 Kyat/kg、冬期で 245 Kyat/kg である。トウモロコシの国内生産量は 1.5 百万 t であり、そのうちの 17 %を CP グループが占めている。

(2) 種子の生産

C.P.の主力商品は、“CP888 (F1)”であり、苗一本につき 2 つの穂が出るタイプである。種子の生産農家は、C.P. Seeds 社所有の数種類ある品種の中から適切なものを選び、同社が 100 %買い取ることを条件に栽培契約を結ぶ。C.P. Seeds は Shan 州を中心に、Bago、Magway、Nay Pyi Taw にも生産拠点を持つ。種子栽培に係る契約農家の数は 2049 世帯で、栽培面積は 2,350 ha に及び、生産額は 3,456.8 百万 Kyat (123 百万 Baht) である。

種子は、各農家が収穫後 3～4 時間以内に直接、トラクターなどで加工（選別・包装）工場に持ち込む。3～4 時間以内としているのは、品質管理が目的であり、これを超えると発芽率が下がるなどの問題が生じる。このため、工場は種子生産農場の近くに建設する必要がある。また、工場での引き取りは厳格に行っており、専門の検査員がチェックを行う体制である。

工場は、Thante と Aythaya にあり、276 人の雇用がある。2013 年は国内向けが 4,630t、輸出用 1,000t の種が生産された。主な輸出先はタイ、中国、ベトナム、カンボジア、ラオスである。種の販売は、主にエージェントを通して行う。

(3) 飼料の生産

飼料は鶏、豚、ヤギ、牛などを対象としており、製造工場は Yangon (生産能力は 540 t/日)

⁶⁹ <http://myanmarcp.com/>

⁷⁰ Myanmar Agriculture at a Glance 2012 (P28)

Mandalay (同 200 t/日) Taunggyi (同 200 t/日) そして Kyaukme (同 150 t/日) の 4ヶ所にある。イエローコーンの混合比を上限 60%とし、これにコメや魚粉、大豆粉などを混ぜて製造している。販売先は、ミャンマー北部州、Mandalay 地域、Shan 州等である。

7.3 民間企業投資の農家に与える正負のインパクト

(1) 正のインパクト

民間企業参入のメリットの一つは、契約栽培方式による生産の安定化である。「ミ」国のように、生産者が小規模で資本力が弱く、農村金融が未発達な場合、資本と提携して契約栽培を行うことにより、農家は種子や肥料などの営農投入財を適切な時期に調達することが可能となる。また、生産物を企業側が買い取るため、販売のための労力を削減することが可能となり、所得の安定化を図ることができる。

一方、企業側にとっては、契約栽培を通じて規模の経済化を実現することが可能となり、また生産に係るリスクを分散することが可能となる。また、市場で調達する場合に比べて、品質管理が容易になるのも利点である。参考として、契約栽培の一般的なメリットを以下に示す。

表 7-4 契約栽培のメリット

企業にとってのメリット	農家にとってのメリット
ü 規模の経済性の実現	ü 投入財の調達
ü リスクのシェア	ü クレジットへのアクセス
ü 品質の統一	ü 生産物買い取りの保証
ü 労働を含む生産コストの削減	ü 所得の安定化
ü 生産量の柔軟性	ü 市場へのアクセス
ü 生産資材の販売促進	ü 副産物、残渣、規格外品の利用
ü 財政支援や政府支援の可能性	ü 適正技術の導入
ü 土地問題の回避	ü 営農技術の移転

出典： “The business of Agribusiness – From the Roots to the Fruits --”, University of Asia and the Pacific in association with FIDEI Foundation, Dr. Rolando T. Dy, Marie Annette Galvez-Dacul, Ditas R. Macabasco, Senen U. Reyes, Florence Mojica-Sevilla, 2011.

例えば Myanmar Awba Group では、資金繰りが厳しい農家のために、ローンのスキームを開発している。4ヶ月の短期ローンで、利子は月3%、土地の所有規模により限度額を定めており、返済は原則現金としている。但し、作物の価格が下落するなど農家にとって返済が困難な状況が発生した場合は、物納もありとしている。なお、Myanmar Awba Group はリスクの高い地域では貸し出しは行わない方針であり、最もリスクが高い地域としてイラワジ川流域のように洪水が毎年のように発生する地域を指定している。

(2) 負のインパクト

契約栽培のデメリット

他方、契約栽培にはデメリットもある。生産者の資本力が弱く、購入者が単一の企業の場合は、生産者は比較的不利な立場で契約を締結せざるを得ない。特にイラワジ川流域のように洪水の常襲地域では、天災による不利益の多くを生産者側が被る場合がある。また、企業側は天候や天災などのリスクが高い地域を避ける場合がある。前出の Myanmar Awba Group は、イラワジ川流域をハイリスク地域に指定し、短期ローンの対象から除外している。

もっとも、洪水等により農家の契約不履行が発生した場合、企業側も経営的な危機を迎えるこ

とになる。MAPCOによると2013年現在、運転資金が不足しているために操業停止状態に追い込まれているコメ生産企業が多いという。また、「ミ」国のように農民組織が未発達な場合、企業側は個々の農家と締結せざるを得ず、取引費用の増大につながっている。

土地問題

一方、近年では民間企業に因る土地接收に起因する問題が社会問題の一つになっている。外国企業は土地利用権を所有することができないため、国内企業とのJVという形で投資を行うことになる。土地利用権を取得しようとするミ国人の背後に外国企業等のスポンサーがいる場合も、Myanmar Investment Committee (MIC)の認可は得られない。しかし、実際にはMICのチェック機能は徹底しておらず、外国企業の支援を得て「ミ」国人エージェントが土地を取得するケースが増えている。

また、地価の高騰に伴う争議も発生している。2012年以降、灌漑や道路建設、工業団地の建設等のプロジェクト地域を中心に、地価（土地利用権）が高騰している。土地利用権の売買は、売り手と買い手が合意すれば、自由に価格設定ができる状態にある。土地利用権を移転するには、Land Use Right Committeeに報告し、TS事務所に登録する必要があるが、同委員会では価格のモニタリングまでは行っておらず、規制する権限もない。こうした背景を受けて、立ち退きの際の補償額が低すぎると訴える“Shouting Dispute”が起きており、ゴネ得を狙う農家も出てきている。また、家族間の相続問題なども、2012年に農家が土地のオーナーシップを付与されて以降、発生している。

第8章 農業上位計画(政策)実現の課題

本章に示す農業セクターの上位計画実現に関する課題は、同セクターに関係する組織・機関への質問状に基づく調査やヒアリング、各種政策文書や統計書、開発パートナー報告書などを基に、調査団が概略を整理した。質問状およびヒアリングを行った対象は、農業灌漑省や畜水産地方開発省をはじめとする中央官庁、DAR や CARTC、VFRDC などの研究開発機関、MADB やグローバルトレジャー銀行などの金融機関、国際機関やドナー、NGO など開発パートナー、UMFCCI や MRF、傘下の Association などの民間団体、そして「ミ」国内でアグリビジネスを展開している民間企業である。

8.1 政府の政策・計画を立案し、実施する上での制度、体制面での課題

農業は「ミ」国における GDP の約 35 %を占め、国民経済にとって重要性の高い産業であることから、2011 年 3 月に発足した新政権下では「全ての産業の基盤」と位置づけられている。農業灌漑省は(1)新しい農地の開発、(2)十分な灌漑用水の供給、(3)農業機械化の促進と支援、(4)最新の農業技術の適用、(5)新しい品種の開発と使用、を農業開発の基本戦略とし、併せて品質の改善および生産拡大のため、研究所や高等教育機関を通じて農業開発を担う人材の育成を図っている。しかし、農業政策・計画を立案、実施する上での制度、体制面での課題は多い。

8.1.1 行政組織強化(テクノクラートの育成)

2011 年に成立したテインセイン政権は、経済改革をはじめとする各種改革を急速に推進しており、国造りを担う優秀な人材の育成が極めて重要な課題となっている。「ミ」国では各開発課題を取り扱う政府関係省庁の職員、組織、制度、財政の能力が取り組むべき課題に比して不足している現状がある。

農業セクターは基幹産業であり、農村における貧困削減とあわせて官民連携のもと農業生産性向上、市場経済化、高付加価値化を目指しており、農業政策立案に資するテクノクラート人材の育成が求められる。今後「ミ」国では、政策の意思決定者は実務経験豊富で技術に秀でた官僚によって構成され、直面する課題に対して伝統的な経済理念や政治力に捉われずに、科学的合理的な方策で解決を図ることが必要である。以下に、人材育成に関する課題と対策(案)を整理する。

表 8-1 人材育成に関する課題および対策

課題	対策(案)	政府・ドナー等の活動状況
い 各開発課題を取り扱う政府関係省庁の職員、組織、制度、財政の能力が取り組むべき課題に比して不足している	い 開発戦略・優先度を明らかにした開発計画の策定 い 人材育成プログラムの開発・アップデート	い JICA が農業・農村開発アドバイザーを DAP に派遣して MOAI の計画・開発・調整能力の向上に取り組み中
い 多様化・高度化する市場および生産者のニーズに対応できる人材が少ない	い 多様化・高度化する市場および生産者のニーズに対応できる人材の育成	い JICA が農業人材育成機関強化計画(無償)、及び関連技プロを実施予定
い 教育・研修用施設の機材が老朽化・故障している	い 教育・研修用施設の機材・設備のアップデート	い ADB が行政機能強化に関する TA を実施予定

8.1.2 農業普及、農業研究開発

(1) 農業普及

農業普及は(1)普及する側と(2)普及される側との間において、(3)如何なる技術を如何に普及するかという関係において成立する。農業普及の充実・推進はこれら(1)~(3)の関係が

目的指向に機能しているか否かを検討する必要がある。この点から農業普及の課題については以下が指摘される⁷¹。

- 全農家をカバーできるだけの普及施設・設備並びに普及員の量・質的拡大・充実
- 民へのコミュニケーション方法・手段の充実
- 移動手段の充実（雨期における問題を含む）4輪駆動（僅少）、舟、バイク、自転車等が用いられているが十分とは言えず、地域によってはバスや徒歩で対応している。
- 肥料農薬等農業資材の充実
- 作物生産に関する資金不足に直面している農家へのフォローアップや支援手段の充実
- 同国の多様性に富むアグロ・エコロジカル条件を考慮した試験研究対応の努力
- 言語・習慣を異にするエスニクの問題と普及活動
- 現在の政府主導（行政主導）型から農民主導型普及への指向・転換

以上を踏まえ、現在の「ミ」国の普及体制に関する課題と対策（案）を以下に整理する。

表 8-2 農業普及に関する課題および対策

課題	対策（案）	政府・ドナー等の活動状況
普及施設・設備並びに普及員の量・質が充分でない。例えば、中央乾燥地では農業普及員1人当たり4 Village Tract、900戸を受け持つ計算になる（2007年）農家へのコミュニケーション方法・手段が充分でない 普及員の移動手段が不十分である 肥料農薬等、農業資材が充分にない 言語・習慣を異にするエスニクの問題と普及活動 政府主導（行政主導）型から農家主導型普及への指向・転換の必要性 基礎的な経営判断に関する普及サービスが必要	市場および生産者のニーズに対応した普及施設・設備の更新 携帯電話など利用可能な通信手段を有効利用した普及システムの構築 農業資材投入（肥料等）の適切な増加 低投入である程度の収量が期待できる栽培体系の導入 営農（農家経営）指導の実施 農家に対して多様なオプションを提示できる人材の育成 農民間普及（Farmer-to-Farmer Extension）の実践	ACIAR がコメ・マメ・畜産・水産・社会経済/普及に係る研究事業を実施予定 JICA は過去に農業普及人材強化計画プロジェクト（2009-11）、中央乾燥地における貧困削減のための地域開発計画調査（2006-10）を実施 UMFCCI 系及びMRF 系の業界団体が生産者のキャパビルを実施中 多くの NGO が住民のキャパビルを実施中

(2) 農業研究開発

農業研究開発部門への投資割合は、以下に示すように全世界の中でも低いレベルにある。この結果、農業の生産性は停滞したままで、生産増は栽培面積の水平的拡大に依存していると言える。

農業生産物 US\$ 100 に対する農業研究開発費の割合（単位：US\$）

先進国	2.40
サブサハラ	0.72
開発途上国	0.53
アジア 2008 年	0.41
ミャンマー 2003 年	0.06

出典：ASTI（2009）

農業研究局（DAR）は農業灌漑省傘下で農業セクターの研究開発を担当しているが、この他に

⁷¹ 「ミャンマーにおける農業普及制度の実施と課題」鈴木俊 P2004、P. 145

農業局（DOA）、灌漑局（ID）、イエジン農業大学（YAU）などがある。2008年の研究者数は博士号取得者62人、修士224人となっており、「ミ」国はASEAN諸国の中で最も少ない研究者数となっている⁷²。今後は、ASEAN加盟国の一員として、実務者研修および国境を接する国々との協同研究開発への道も開かれているため、これらの面での積極的なアプローチが必要とされる。

農学人材育成機関の中で高等教育機関としては、農業灌漑省が所管する「ミ」国唯一の農学単科大学であるイエジン農業大学があり、農業灌漑省職員及び民間農業技術者の育成機関となっている。また、農業局（DOA）の傘下には、中央研究研修センター（CARTC）や蔬菜果樹研究開発センター（VFRDC）等があり、専門知識と技術を集積するセンターとしての役割に加え、課題別の研修カリキュラムの下に全国各地から召集された農業普及員等の農家に農業技術伝達・教育する農業灌漑省職員に対する人材育成を目的とした研修が定期的に行われている。また、これらの研究所・センターとイエジン農業大学は密接な関係を保っており、大学教官と研究職員との交流も頻雑に行われている。

これら人材育成により、農業セクターにおける技術の普及、農産物の品質向上・生産量増加を通じて、「ミ」国の農業振興が図られている。他方、近年の市場経済化の中、従来の生産向上だけでなく、「ミ」国の多様な農業環境条件に応じた栽培技術、市場価値の高い高品質な農産物の生産など、多様化・高度化する市場および生産者のニーズに対応した技術開発に従事できる人材育成が求められている。しかし、同国の教育・研修用施設の機材が老朽化・故障していることで支障が生じている⁷³。

また「ミ」国政府は、農学教育関係機関が今後直面する課題として以下の5項目を掲げている⁷⁴。

- 気候変動と人口増に対応可能な食糧安全保障の確立
- 資源の単なる利用から革新的な農業技術開発による営農システムへの移行
- ASEAN 諸国との自由貿易で農家が市場価値の高い良質な農産物生産による競争力を備える
- 多様な農業環境条件に応じた適正栽培技術の確立
- 農業技術員の充実。現在約 9,200、全人口に対する比率は 1/6,500

以上を踏まえ研究開発に関する課題と対策（案）を以下に整理する。

表 8-3 研究開発に関する課題および対策

課 題	対策（案）	政府・ドナー等の活動状況
<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農業生産物 US\$100 に対する農業研究費の割合は、「ミ」国は 0.06%であり、アジアの 0.41%や開発途上国の 0.53%に比べて極めて低いレベルにある ⌘ ASEAN 諸国の中で最も少ない研究者数（2008年で博士62人、修士224人） ⌘ 施設・機材の老朽化 ⌘ バイオテクノロジー部門は、非常に遅れており、経験も機材も予算もなく、民間部門も育っていない ⌘ 多様な地域性に対応した研究システムがない 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 研究施設の整備 ⌘ 研究者の能力向上 ⌘ ASEAN 加盟国の一員として、実務者研修および国境を接する国々との共同研究開発 ⌘ 国内外市場のニーズ（品種、加工技術、残留農薬など）に対応した研究開発事業の推進・強化 ⌘ 多様な地域のポテンシャルに対応した研究システムの構築 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ ACIAR がコメ・マメ・畜産・水産・普及に係る研究事業を実施予定 ⌘ JICA が農業人材育成機関強化計画（無償）を実施予定。また DAR・DOA を対象に優良種子増殖や節水農業技術開発に係るプロジェクトを実施 ⌘ USAID が MDRI と協同して飢餓と貧困削減への課題評価を予定 ⌘ インドが ACARE を設立して農業関連の科学者、技術者を対象とした技術移転を計画

⁷² Agriculture Science and Technology Indicators 2007

⁷³ JICA 農業人材育成機関強化計画準備調査報告書 2013

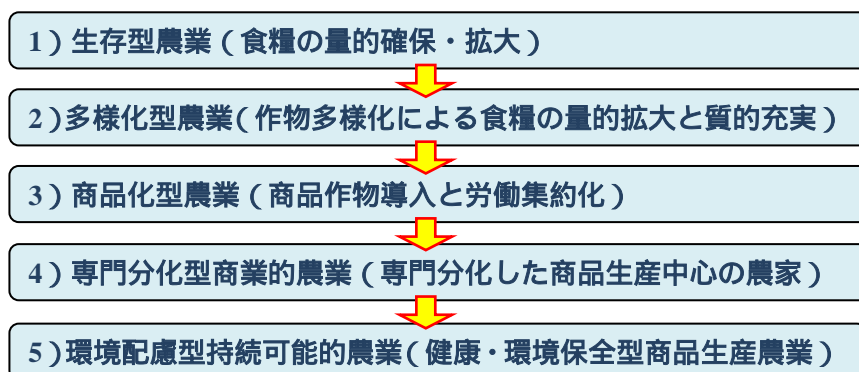
⁷⁴ Human Resources Development in Agriculture Sector Development: MOAI

8.2 「ミ」国の豊かな農業ポテンシャルの活用に向けた課題

8.2.1 農家人材の育成

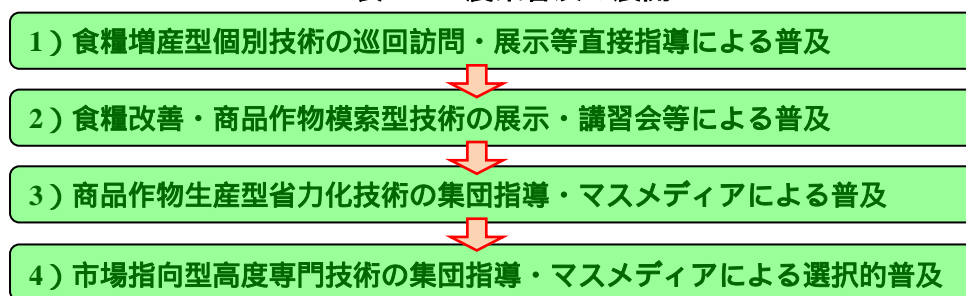
農業の発展傾向は、以下のように整理できる⁷⁵。

表 8-4 農業の一般的な発展傾向



一方、農業普及の発展傾向は農業の農業発展傾向に従って、以下のように推移・展開する。

表 8-5 農業普及の展開



鈴木(2004)によると、「ミ」国では農業の特色から、作物の多様化による食糧の量的拡大と質的充実の段階にあると考えられる。普及段階としては、2)の「食糧改善・商品作物模索型技術の展示・講習会等による普及」の段階にあると考えられ、その特色は、官主導型で地域性を考慮に入れた技術の選択にある。

近い将来「ミ」国は市場化経済の進展に伴い3)の商品型農業へと移行すると思われ。農業普及関係者はこの変遷をいち早く認識し、来るべき変化に対応できる農家人材の育成を図ることが求められる。このため農業普及員による農家への普及サービスは以下の課題に取り組むことが不可欠であると考えられる。

農家への農業経営診断と指導

農業では、資機材の購入に始まる「投資」から生産にかかる「マネジメント」、そして生産物を現金化する「マーケティング」まで総合的で微妙な判断を求められる。農業・農村開発プログラムにおいて掲げられている「生計向上」という目標を確実に達成するためにも、基礎的な経営判断に関する普及サービスが構築されることが求められる。

⁷⁵ 「ミャンマーにおける農業普及制度の実態と課題」鈴木俊 2004、P145

農家の意志決定能力と技術力の向上

農業技術は収量を最大化するものであれば必ず適用されるというものではない。農家は異なる農業生態、社会経済状況、市場動向、作付体系に応じた農業技術の移転が必要とされる。

経済的に投資が困難な農家は購入できる農業資材の量や種類も限られており、また、サイクロンの常襲地帯など気候変動の著しいエリアでは、過度な投資は大きなリスクをはらむ。こうした条件におかれている農家にとって、多投入多収量型の栽培体系はベストな選択肢とはいえ、低投入である程度の収量が期待できる栽培体系が望ましいといえる。こうした様々なニーズに応えるためにも、技術体系を提供する側、すなわち広義での農業普及システムは、できるだけ多様なオプションを用意しておくことが求められる。

研修や訓練を受けた農業普及員が、農家への普及活動を行い、これを県/タウンシップ農業事務所がモニタリング・支援を行うことも大切である。

農民間の技術普及伝播の強化

農業普及員による農業技術普及活動は、現行の体制で実施されている限りその動員力に課題が残る。いくら農民のニーズに沿った普及コンテンツを新規導入しても、活動経費が不足している現状では農業普及員は域内全ての農民にサービスを提供することはできない。このため、農業普及員の活動を補完する意味でも、地域のリソースを最大限活用することが求められる。協力する意向を持っている篤農家に集中的に研修を受けてもらい、そうした篤農家を除外してその他の農民への技術普及を図る。すなわち農民間普及（Farmer-to-Farmer Extension）の実践である。

農民間普及を行うにあたっては、どのように協力者を募るか、どのような研修を篤農家に提供するか、他の農民に対する普及活動をどのように支援していくかという点について試行錯誤を繰り返し、他の地域へ展開を図るための教訓を得る。想定される活動は、篤農家の圃場を展示圃場とし具体的な作業を実施する際に近隣農家に説明を行い、そうした作業を記録し圃場に展示する等、基本的な活動である。

8.2.2 コメ産業を柱とした農業近代化の推進

作物、畜産、水産から成る農業セクター開発政策は、(1)食糧安全保障、(2)農業生産性の向上、(3)輸出振興の3コンポーネントが主要な課題とされ、これらの各課題は、相互に密接な関係を有している。国の最終的な政策目標は、国民の所得向上と生活の安定にあり、「ミ」国では農村部人口が全人口の7割を占め、人々の生活基盤が農業に依存していることから、農業セクター開発目標の達成は国家政策に多大に寄与することと思われる。

現在政府はコメ産業を柱とした農業近代化の推進を実施しているが、この過程に関わる課題として、農業機械化と金融アクセスの向上がある。

農業の機械化

農業の機械化は、営農の生産効率を上げる効果があるが、一方では「機械化貧乏」の言葉があるように、営農コストの増大を招くこともある。特に「ミ」国では、農地が小規模であり、農道も未整備であるため、大型機械の利用が進まないという事情もある。以下に、農業の機械化に係る課題と対策（案）を整理する。

表 8-6 農業機械化に関する課題および対策

課題	対策（案）	政府・ドナー等の活動状況
<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 経営耕地面積は平均 2.4ha/戸と小さく、区画整理はされておらず、アクセス道が狭い等の理由から大型機械の利用が進まない ⌘ 農家にとって農具用機械購入のための資金アクセスが困難 ⌘ 組織的活動への抵抗感から農機の共同購入や共同利用が進まない ⌘ AMD トラクターステーションにおける農機の老朽化と故障の頻発 ⌘ AMD 農業機械化研修センターでは、研修用機材の老朽化と新規研修用機材の導入が予算不足などによりできない ⌘ 製品市場と部品市場が分離されているため製品販売店に部品供給の責任がなく、部品調達に時間がかかる 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農地の区画整理、アクセス道改修 ⌘ 小規模農家の金融アクセスの向上 ⌘ MFA (Myanmar Farmers Association) や RSC (Rice Specialization Companies) などを通じた農業機械化の促進 ⌘ AMD トラクターステーション及び農業機械化研修センターの機材・設備の更新 ⌘ 農業機械化研修センターにおける研修プログラムのアップデート（科学的な基本技術、新機種への対応、修理技術など） ⌘ 製品販売会社への部品供給の義務化（保証期間内） 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農業機械は、輸入品の他、MOAI・工業省や民間企業が製造を行っている ⌘ MOAI では AMD が農地開拓、圃場整備、機械化促進、農機の生産、研修等を実施しているが、コメが中心である ⌘ JICA が耕作機、FAO・KOICA・JICA が収穫後処理機の供与を実施 ⌘ IFAD、KOICA、JICA が圃場区画整理を含むプロジェクトを検討・準備中

農業・農村金融

農民が利用可能な制度金融はミャンマー農業開発銀行の作物ローン（短期）、農業機械や家畜購入のための中期ローンであるが、資金不足により融資額が限定されている。農村住民が利用できる可能性のある制度金融として、Global Treasure Bank Public Co., Ltd.、ミャンマー経済銀行（Myanmar Economic Bank, MEB）、小規模信用公社（Myanmar Small Loan Enterprise, MSLE）などがある。民間人が協同組合を組織すれば、協同組合から融資を受ける道が開けてくるが、農村の協同組合組織率は非常に低位に留まっている。

このため、農村住民とりわけ農民がアクセス可能な制度金融は非常に限定され、アクセス可能でも小額といった課題を抱えている。健全な農村金融制の発達のためには、農村内部へ貸し付ける金融仲介制度の発展が不可欠となる⁷⁶。農業・農村金融が抱える課題およびその対策（案）を以下に整理する。

表 8-7 農業金融に関する課題および対策

課題	対策（案）	政府・ドナー等の活動状況
<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 金融機関の資金・組織能力不足により、融資額はコメ生産コストの 30～40%しかなく限定的である ⌘ 協同組合省からの融資の条件となる協同組合組織率が低い ⌘ 農民がアクセス可能な制度金融は限定され、融資額も小額のため、農村人口の 30～40%はインフォーマルな金融からの借りに依存している ⌘ MADB の融資の約 80%がコメ農家に集中しており、野菜や果実の栽培農家が融資を得るのは極めて困難な状況にある ⌘ 天候不順等で返済が困難になる場合が多い 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農家のニーズに応じた金融制度の充実 ⌘ MADB 以外の銀行の多くは都市住民が対象であり、農村内部へ貸し付ける金融仲介制度の発展が必要 ⌘ MAPCO で天候インデックス保険など作物保険に関する調査を開始しており、制度化に向けた支援が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ UNDP や LIFT は NGO (PACT, World Vision 等) と組んでマイクロファイナンスを実施 ⌘ 農業金融については JICA が調査を実施中 ⌘ ライセンスを有する MFI (NGO、協同組合等) は 118 団体あるが、資金需要の 3 割程度しか供給できていない

8.2.3 生産性向上に向けた技術的課題

農業生産性の向上

作物生産に政府が直接介入するトップダウン方式は、弾力的な農業生産活動を規制し、生産意

⁷⁶ 「ミャンマー経済の新しい光 第3章ミャンマーの農業と農村発展」 藤田幸一

欲を減退させ生産性の低下を招くことになる。作物の比較優位性を注視することなく、農業生産計画に固執することは、農民の生産意欲喪失とともに資源の有効活用をも阻害することになる。

灌漑施設が完備した地区での事実上強制的な水稻栽培は、その一例である。農民による栽培作物選択の余地がなく、多大な投資と多量な灌漑水を砂質土壌に投入して水稻栽培を行っている地区では、節水灌漑による油糧作物、豆類栽培への転換を図り高収量を得る可能性を秘めている。

国の食糧安全保障に対する戦略は、国家・地方の視点から食糧自給に注目しており、個人の所得レベルからの言及がない。生産向上は地方部の住民生活を改善することになるが、現状の政策は余りにも生産に特化しており、所得の向上と安定、持続性について論じることが大切である。コメ生産は目標に向けての一方策であることを考えるべきである⁷⁷。

農家の作付に関わる自由度の向上と併せて大事なのが、農業生産性の向上に向けた技術的支援である。「ミ」国では、優良品種の普及が遅れているために単位面積当たりの収量が低く、また単位面積当たりの肥料投下量が国際的に見て非常に低いために、生産性が低いままに留まっている。以下に、農業生産性の向上に関わる課題として、優良品種／種子や、肥料・農薬など農業投入財の利用に関わる課題と対策（案）を整理する。

表 8-8 農業投入財に関する課題および対策

課 題	対策（案）	政府・ドナー等の活動状況
<p>【優良品種／種子】</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌘ コメの種子の品質は全体として低く、優良種子の供給量は必要量の 1 割程度と低い ⌘ コメ種子市場が整備されていない ⌘ 粳米の価格が低く優良種子を使用するメリットが低い ⌘ 採取圃場の審査等、品質管理制度が脆弱 ⌘ 中国やタイなどの国境から低品質の海賊版種子が不法に輸入されることで、純正の優良種子の普及を妨げている。 ⌘ 豆類は、主産地の中央乾燥地では約 9 割の農家が自家採種しており、異品種混入が多い ⌘ 農家の営農状況に応じた優良種子の配布計画となっていない。 ⌘ 優良種子品質管理を指導する普及人材が不足 ⌘ 種子法は FAO 支援で 2013 年に施行されたが、運用規則が制定されていない ⌘ 種子政策が策定されていない 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農業生態環境と営農状況に応じた優良種子普及戦略の作成 ⌘ 優良品種の開発・選定・種子生産・普及体制の強化とコストダウン化 ⌘ 種子生産における品質管理技術（圃場審査等）の向上 ⌘ コメ種子市場の整備 ⌘ 低利の農業ローンの提供 ⌘ 国境における輸入資材管理体制の強化 ⌘ 植物新品種保護 (Protection of New Plant Variety) と民間種子会社の投資促進 ⌘ 圃場レベルの種子管理に係る普及指導の強化 ⌘ 種子法運用にかかる規則の制定 ⌘ 種子政策の策定 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ DAR (コメ、トウモロコシ、その他穀物、油糧種子、豆類等)、DOA (コメ、トウモロコシ、その他穀物、油糧種子、豆類、野菜等)、DICD (ワタ、ゴム、オイルパーム、サトウキビ等) にて種子の生産を行っている ⌘ FAO、ADB が種子政策支援を実施 ⌘ IRRI がコメ優良品種導入支援を実施 ⌘ FAO や NGO が種子の供与や増産支援を実施 ⌘ 民間種子会社 (主要 6 社) がコメ、トウモロコシ、野菜類の種子を生産している ⌘ 地方では精米業者組合がコメ種子を生産 ⌘ コメの種子増産・品質向上については JICA がプロジェクトを実施中 ⌘ 低利農業ローンについては JICA が調査を実施中
<p>【肥料・農薬】</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農業資財の投入量が東南アジア諸国中、極端に低く、生産性が低い ⌘ 市場に流通している農薬や肥料の品質管理ができていない。特に国境貿易でのチェック体制が整備されていない ⌘ 農家にとって肥料等の購入のための資金アクセスが困難 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農民が購買可能な種子・肥料が十分行き渡るような農業普及サービス、支援体制の改善 ⌘ 不良な化学肥料の取り締まり体制の強化 (特に中国から流れる低品質の化学肥料) ⌘ 農業局の肥料検査ラボの整備強化 ⌘ 小規模農家の金融アクセスの向上 ⌘ 天然ガスによる化学肥料製造促進 ⌘ 微生物資材などを活用した低コストの技術開発・普及 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ FAO や NGO が肥料の供与を実施 ⌘ 天然ガスの化学肥料製造への割り当てはエネルギー省が管轄 ⌘ 業界団体として Myanmar Fertilizer, Seed and Pesticide Entrepreneurs Association がある ⌘ JICA パートナー事業で TPA が循環型農業モデルを試行中

⁷⁷ 「Agriculture Development Issues and Strategies, Myanmar」2011

作物別の技術的課題

表 8-9 作物別の技術的課題および対策

課 題	対策（案）	政府・ドナー等の活動状況
<p>【コメ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌘ 乾期米栽培の収益性が低い（ディーゼル油の大量消費と高いコスト） ⌘ 種もみの品質管理が悪く、粒径が異なるモミの混入率が高いため、砕米率が高い ⌘ 投入財（化学肥料、ディーゼル油、農業機械）の多くを輸入が依存で価格が高い ⌘ 稲作単位面積当たりの肥料投下量が国際的に見て非常に低い ⌘ 灌漑施設が完備された地区での強制的な水稲栽培 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 生産技術向上 ⌘ 収益性など比較優位に基づいた作付の奨励・知識の普及 ⌘ 種子生産における品質管理技術の向上・普及 ⌘ 低利の農業ローンの提供 ⌘ 節水灌漑による豆類栽培など裏作の推進 ⌘ 粳米の品質に応じた適正買取り価格の設定 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 業界団体として MRF がコメのバリューチェーン強化を実施。下部組織に、Millers Association、Traders Association、Rice Producers Association、Farmers Association など 7 団体あり ⌘ コメの種子増産・品質向上については JICA がプロジェクトを実施中
<p>【油糧種子】</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌘ 中央乾燥地では約 8 割の農家が自家採種しており、種子の劣化が進んでいる ⌘ ゴマは混色、残留農薬などが輸出に際しての課題となっている ⌘ ラッカセイにはアフラトキシンなどのカビ毒が生えやすい ⌘ 食用油は国内消費量を十分に賅っていなく、年間約 20 万 t のパーム油を輸入している 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 適切な種子の選択と管理技術の普及 ⌘ ゴマの圃場における乾燥方法の改善など、収穫後処理技術の改善・普及 ⌘ 防病防虫の総合対策、農薬の適正使用、有機農薬の使用など、残留農薬減らす技術の普及促進 ⌘ 空調管理ができる倉庫など、収穫後処理施設の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ FAO がオイル精製プラントの設立支援やの向上事業を実施（2013 完了） ⌘ JICA が中央乾燥地において油糧作物の生産支援を実施予定 ⌘ 業界団体として Myanmar Pulses, Beans & Sesame Seeds Merchants Association や Myanmar Edible Oil Dealers Association がある
<p>【豆類】</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌘ 種子の劣化が進んでいる ⌘ リョクトウは上ミャンマーで含水量が多い。含水量が高くと、輸送中にカビ類の発生や害虫の発生の原因となる ⌘ キマメの品質の劣化（未成熟、しわ、カビの発生、無色等）が目立つ ⌘ 多くが未加工のまま輸出されている 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 種子の更新 ⌘ 適切な種子の選択と管理技術の普及 ⌘ 収穫後処理技術の向上・普及 ⌘ 乾燥機や空調管理ができる倉庫など収穫後処理施設の整備 ⌘ 中央乾燥地において萎凋点に関わる調査・研究 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ ACIAR や JICA が中央乾燥地における豆類の生産支援を実施予定 ⌘ 業界団体として Myanmar Pulses, Beans & Sesame Seeds Merchants Association がある
<p>【サトウキビ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌘ サトウキビ精糖工場は全て民営化されたが施設の老朽化に伴い、稼働率が低い ⌘ 電力供給が不安定である 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 電力供給の安定化 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ DICD が種子生産・普及を実施 ⌘ 業界団体として Myanmar Sugarcane and Sugar Related Products Merchants and Manufactures Association がある
<p>【天然ゴム】</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌘ 品質が悪く、国際的なイメージも悪い。国産天然ゴムの価格は、TOCOM 平均価格よりも US\$100~200/t ほど低い ⌘ 個々の農家・プランテーションで品質向上に努めても、買い取り価格は品質の悪いゴムに影響され、差別化ができない ⌘ 品質管理体制が未整備 ⌘ 生産性が低く、単収は他国の半分以下 ⌘ 40~50%が樹齢 50~60 年と古い。再植林は小規模農家には費用の工面が困難 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 公的機関がラボで検査を行って品質証明を発行するなどの品質管理システムの構築が必要 ⌘ 収穫後処理技術の改善、品質向上 ⌘ 天然ゴムの再植林 ⌘ 加工技術の向上 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ DICD が種子生産・普及を実施 ⌘ 業界団体として Myanmar Rubber Producers' Association がある
<p>【ワタ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌘ 収穫時に混入する葉や枝片や、袋詰めや輸送段階におけるゴミの混入は、ワタの品質を下げる ⌘ 含水量はワタの品質を下げる要素の一つ 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 収穫時や収穫後処理技術の改善、特に綿繰機の改良が必要 ⌘ 含水量の削減は、収穫前後のハンドリングに負うところが大きく、迅速な収穫と適切な輸送・保管が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ DICD が種子生産・普及を実施 ⌘ ワタの加工は工業省が管轄

8.2.4 生産から輸出までの基盤整備を含む支援

灌漑整備

2012年3月までに235のダム、327の灌漑用ポンプ場、8,312ヶ所の地下水の揚水灌漑プロジェクトが完了した結果、灌漑面積は1989年の100万ha(全耕地面積の12.5%)から2009年には233万ha(全耕地面積の17.4%)に達した。その結果、作付率は1995年の140%から2008年には170%へと増加した。全灌漑面積の75%以上は水稲作で占められている。河川水を利用したポンプ灌漑は全灌漑面積の30%を占め、ダムと堰による灌漑は29%となっている。

しかし、灌漑インフラ整備が進んでいるにも拘わらず灌漑面積率は17.1%と低い。他国の灌漑面積率は、バングラデシュ(57.5%)、中国(47.3%)、インド(33.8%)、ベトナム(31.9%)、タイ(26.5%)である⁷⁸。

その一因として近年、幹線、支線水路網の建設予算の不足や用地の補償に絡む問題による工事の遅延が問題となっている。また、圃場整備はNay Pyi Taw周辺でパイロット事業が実施されているが、事業の目的、得られる便益、政府の支援範囲と受益者の負担、整備後の営農システム等について綿密な計画書の作成と農民参加型ワークショップを通じて事業説明と意見交換を行い、関係農民の同意を得て事業着工することが求められている。特に土地の交換分合については慎重な検討、話し合いが必要である。

以下に灌漑整備に関する課題と対策(案)を整理する。

表 8-10 灌漑に関する課題および対策

課題	対策(案)	政府・ドナー等の活動状況
<ul style="list-style-type: none"> z MOAIの年間予算の5割強をIDが消化しているが、「ミ」国の灌漑面積率は17.1%で、タイ(27%)やベトナム(32%)、インド(34%)、中国(47%)など周辺国に比べて低い z 灌漑施設の老朽化 z 幹・支線水路網の建設予算の不足や用地の補償に絡む問題による工事の遅延により未完成的な事業がある z 灌漑水の有効利用についての普及活動と教育が十分でない。末端での圃場水管理、展示圃場での農民研修が足りない 	<ul style="list-style-type: none"> z 灌漑施設の建設、老朽化した灌漑施設の改修 z 農民参加型の灌漑整備計画の制度化、灌漑局への社会配慮担当官の配置 z 土地収用に絡む補償制度の検討 z 灌漑水の有効利用に関する農民研修の定期的な実施 	<ul style="list-style-type: none"> z WB・JICA・FAO・UNDPが灌漑開発を支援 z JICAが中央乾燥地において節水農業技術開発を実施 z NGO(11団体)が地下水灌漑、節水灌漑、灌漑システムの新設・改修に取り組み中

農産物の収穫後処理・加工

農家の所得を向上させる上で大事なのが、生産コストの削減と付加価値の向上である。「ミ」国の農産物は概して品質が悪く、未加工のまま輸出されるなど、ポテンシャルを十分に発揮できないままである。収穫後処理および加工に関する課題と対策(案)を以下に整理する。

⁷⁸ ARDC, 2011

表 8-11 収穫後処理および加工に関する課題および対策

課題	対策（案）	政府・ドナー等の活動状況
<p>【収穫後処理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌘ 収穫後処理施設が未整備のため、収穫後のコメを圃場に長期間放置することになり、胴割れが発生するなど 10～20%の収穫後ロスが発生している ⌘ 多くの精米所が破碎米比率が高く品質上の問題を抱えている ⌘ 近代的な精米所では、アイドリング状態で精米機の稼働率が低い ⌘ 収穫後処理施設の整備が遅れており、野菜・果実の流通ロスに繋がっている ⌘ ディーゼルを使用している地域では、精米コストが高く経営を圧迫している 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 倉庫や脱穀機などコメの収穫後処理施設の整備 ⌘ 精米技術の近代化 ⌘ 野菜・果実の収穫後処理施設（集荷場、保冷库などコールドチェーン）の整備 ⌘ 野菜・果実の包装技術の向上 ⌘ 品質管理・コスト削減のためにも生産から収穫後処理まで一貫した政策・制度・技術普及が必要（MOAI と商業省の連携促進） 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ AMD が支援する収穫後処理はコメが中心である ⌘ 商業省傘下の PTAC にて食品検査・研修が行われているが、研修活動は低調（収穫後処理技術の開発は殆ど行われていない） ⌘ JICA（草の根）・UNDP・LIFT などが収穫後処理に係る支援を実施 ⌘ KOICA がコメ・果実（マンゴ等）を対象とした収穫後処理技術の研修施設を建設中
<p>【加工】</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌘ 豆類や野菜、果実の多くは未加工のまま輸出されている ⌘ 加工技術・情報が不足している ⌘ 加工産業が未発達であり、加工食品の開発が進んでいない 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 加工業の育成、補助政策導入 ⌘ サイズ毎の仕分けや色の分別、皮むき等加工機の導入 ⌘ 収穫後処理技術の開発・研修・普及強化（加工機材の近代化、新規職員の雇用、研修プログラムの更新など） 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農産物加工は主として商業省や工業省が主管している（食品加工業の設立許可は工業省） ⌘ 付加価値の向上は主に商業省系の業界団体が企業支援を行っている ⌘ FAO が食用油品質検査技術向上支援を実施（2013 完了）

農産物の流通・輸出促進

流通・インフラに関する課題と対策（案）を以下に整理する。

表 8-12 流通・市場、輸出促進に関する課題および対策

課題	対策（案）	政府・ドナー等の活動状況
<p>【流通・市場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌘ 流通インフラが整備されていない ⌘ 品質向上を図っても、価格に適切に反映されない。中国の業者は、良い品質のものに高い価値を付けるわけではなく、農家にとってはインセンティブにならない ⌘ 支線道路は未整備で特に雨期の到来とともに悪路となり、輸送コストが高く、農産物輸送の障害となっている ⌘ 輸出農産物の収穫地から Yangon までの船積コストは農産物の購入価格より高くなる場合がある ⌘ 残留農薬等、国際市場で求められる品質水準に対応した検査体制が整っていない ⌘ 急激な農産物価格変動と市場動向に対処できない小規模農家への支援措置が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 国境における農薬・肥料等の輸入管理体制の強化 ⌘ 農道、倉庫、輸送手段、電気などのハード面での整備、併せて市場情報などのソフト面での支援 ⌘ 残留農薬等、品質検査体制の強化と収穫後処理技術の向上 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農薬・肥料の輸入は MOAI が推薦状を发出、輸出入の管理は商業省が管轄。国境や国際空港での検疫は DOA が管轄。 ⌘ 市場価格などの情報提供は、MOAI（DAP）や商業省（DTP）が行っている他、商業省系業界団体が会員に対して行っている ⌘ 食品検査は、MOAI（DOA）、商業省（PTAC）、保健省（FDA）などで行われている他、商工会議所（MFPEA）、SGS や OMIC など民間業者も実施している ⌘ GIZ が Shan 州にて、中小企業支援の一環でマンゴ・茶のバリューチェーン強化に取り組む中 ⌘ USAID が農産物バリューチェーン強化にかかる調査を実施
<p>【輸出促進】</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌘ 市場情報は力のある業者からの一方通行になっており、国境貿易では中国側の業者が Price Maker となっている ⌘ Yangon 港は船積コストが高く、非効率な港として有名。港湾施設の老朽化と船積・荷降の処理能力がないため、作業が停滞し、費用が嵩むとともに、コメの品質が阻害される ⌘ 収穫後処理設備が整備されていないので、米は品質より量が重視され「ミ」国の輸出米は国際市場では、品質面において競争力が劣り多様なコメの需要に応えられない 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 流通インフラの戦略的な配置計画の策定と整備 ⌘ 港湾施設の近代化と船積・荷降の処理能力の向上 ⌘ 国際市場のニーズに応じた生産・収穫後処理・加工技術の開発・普及 ⌘ コメの生産から収穫後処理までバリューチェーン全体として国際競争力を高めるための体制構築・技術普及 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 輸出振興は、商業省貿易振興局が支援を実施している ⌘ また、貿易業者で構成される商業省系業界団体が各種支援を実施している ⌘ 港湾整備については運輸省が管轄

8.2.5 畜産セクターの振興

(1) 劣化した繁殖用家畜

農村地域では伝統的に、農家内において繁殖が行われてきた。このため種畜の劣化が進み、戸々に飼養される家畜の生育は、民間専門飼育の場合に比べ相対的に悪い。人工授精は、遺伝的に改良された種畜を戸々の農家に供給する上で、重要な役割を果たす。しかし、改良された人工授精の提供サービスは、貧弱な家畜が多い農村地域のためというよりはむしろ、Yangon や Mandalay の近辺にある大規模な商業ベースの農家のために行われているようである。

農村地域では、種鶏及び繁殖技術の提供による在来品種（地鶏）の繁殖が、LBVD により奨励されている。とはいえ、家畜の繁殖を農家の庭先で行いながら集約的な種畜供給体系を導入するのは難しい。畜産生産を増大させるため、適切な家畜繁殖管理のために役立つ技術が開発される必要がある。以下に、畜産セクターの生産性向上に関する課題・対策（案）を示す。

表 8-13 生産性向上に関する課題および対策

課題	対策（案）	政府・ドナー等の活動状況
<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 畜産セクターの戦略的な開発計画がない ⌘ 繁殖用家畜の劣化 ⌘ 人工授精サービスの提供は Yangon や Mandalay 近郊で商業ベースの農家が中心となっており、農村住民にとってはアクセスが困難 ⌘ 農村部では農耕牛が主体であり、肉用牛の生産は遅れている ⌘ 農家の多くは伝統的な飼養方法を親子・親類間で継承しており、科学的な知識に乏しい ⌘ 栄養価の乏しい飼料の供給 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 開発戦略・優先度を明らかにした開発計画の策定 ⌘ 人工授精サービスの農村部への普及展開の強化 ⌘ 肉用牛や乳牛の専門農家の育成 ⌘ 科学的な知識（栄養改善・衛生管理・飼料給与・繁殖管理・伝染病予防など）に基づく飼育技術の普及・強化 ⌘ 粗飼料の栄養価向上と、精米業者や精油業者との連携による飼料サプライチェーンの開発 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ DFID、TICA（水牛）、JICA などが畜産分野で支援を実施 ⌘ FAO が過去に酪農品種改良プロジェクト（2008-09）を実施 ⌘ 日本畜産技術協会（JLTA）が畜産開発プロジェクト（2009-10）を Amarapura TS（Mandalay）にて実施 ⌘ 飼料・水牛（Mythum）・酪農・鶏卵・牛・羊・山羊など各種業界団体がある

(2) 家畜疾病に関する課題

家畜疾病に関する課題には以下がある。

表 8-14 家畜疾病に関する課題および対策

課題	対策（案）	政府・ドナー等の活動状況
<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 口蹄疫など家畜伝染病の万延 ⌘ 家畜生体および畜産物の国境移動などによる越境性家畜感染症（例えば、鳥インフルエンザ、ブタ繁殖・呼吸障害症候群ウイルス（Porcine Respiratory and Reproductive Syndrome）など）の発生 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 畜産農家への伝染病に関する知識普及と各 TS レベルでの重篤な疾病発生にかかるモニタリング体制と疾病診断技術を強化 ⌘ 効果的なワクチン製造・予防接種計画の策定・実施 ⌘ 家畜衛生・獣医サービスの供給拠点の拡充 ⌘ 国境地帯・空港におけるチェックポイントの機能強化 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ LBVD が国境などの 15 地点で検疫を実施 ⌘ JICA が中央乾燥地畜産振興アドバイザーを Mandalay に派遣。パイロット事業を実施予定 ⌘ New Ziland や TICA が疾病対策への支援を実施

(3) 技術普及・人材育成に関する課題

人材育成に関しては、University of Veterinary Science は、獣医学に関する高等教育機関であるが、畜産学（Animal Science）に関する高等教育機関がないなどの課題がある。なお、イェンジン農業大学に Department of Animal Science があるが、大学での位置は極めてマイナーであり、同大学の教育課程には畜産学の専攻コースは無い。畜産セクターにおける技術普及・人材育成に関する課題と対策（案）を以下に示す。

表 8-15 技術普及・人材育成に関する課題および対策

課 題	対策（案）	政府・ドナー等の活動状況
【技術普及】 ① 普及人材・予算の不足。TS レベルの LBVD スタッフは、例えば中央乾燥地では 1 人当たり 16TS、3,600 人を担当する計算になる（2007 年） ② 農村地域における中小規模農家に対する普及と啓蒙教育が不十分 ③ 畜産・水産業者の多くは小規模であり、技術支援（家畜の飼養管理、衛生管理、加工技術、保存、マーケティングなど）が必要	① TS レベルの普及体制の強化 ② 技術普及プログラムのアップデートと普及員に対する再教育 ③ 畜産物の加工技術の開発	① ACIAR がコメ・マメ・畜産・水産・普及に係る研究事業を実施予定 ② 業界団体として MLF がある
【研究開発】 ① 農業研究開発部門への投資割合は全世界の中でも低いレベル ② ASEAN 諸国の中で最も少ない研究者数 ③ 研究者の高齢化、施設・機材の老朽化	① 伝染病学や検査技術の向上 ② ワクチン・予防薬の開発・普及 ③ 若手研究者の育成、施設・機材のアップデート	① ACIAR が LBVD を C/P に畜産分野の研究事業を実施予定
【人材育成】 ① 開発戦略、政策立案を担う人材の不足 ② 当該分野人材を輩出する獣医科大学は獣医学重視で、畜産学分野の教育プログラムが不足している	① 公務員の政策立案能力の向上 ② 獣医科大学における畜産学課程の拡充	① JICA が中央乾燥地畜産振興アドバイザーを Mandalay に派遣

(4) 限定された畜産物市場

家畜は、国境貿易により生体が周辺国に輸出されている。但し、冷凍ブロイラー、鶏卵の輸出市場への参入は、加工処理の未整備と生産規模の点から海外基準に見合っていない。また、豚肉の輸出は口蹄疫問題が存在する限り、不可能な状態である。

畜産物の市場を拡大するためには、検疫や薬物・重金属の残留検査など、品質の管理体制の整備が重要であり、併せて輸入薬品と補助飼料添加物に対する輸入税と商業税の撤廃が課題である。この他、食肉および牛乳の加工処理施設の整備、農村地域における中小規模農家に対する普及と啓蒙教育は、今後の畜産業の改善に寄与するものと期待される⁷⁹。

また、近代的な屠畜場が存在しないことから、衛生管理が大きな課題となっている。MLF によると、植民地時代には Yangon 市内にあったものの、現在では市内から 25～30 km ほど離れた所にしかなく、施設の老朽化も激しいため、屠畜場への投資・技術協力が必要であるとのことである。

なお、「ミ」国では、大統領プロジェクトとして学校への牛乳の供給が 2012 年から開始されており、FAO がこれを支援している。子供の栄養改善、体格の向上が目的であり、週 5 日供給されている。しかし、Homogenizer や Pasteurizer など近代的な設備を備えた加工乳製造業者が少ないため、民間への投資支援が必要となっている。同プロジェクトでは、既に Myanmar C.P. Livestock 社や Tetra Laval 社が高温殺菌乳 (Long-life UHT) の供給を開始しており、LBVD によると Thai や India、China の業者による競争入札が実施されているとのことであった。また、Mandalay Regional Government は School Milk Program に参加する加工業者に対して、100 百万 Kyat のソフトローンを提供する意向を示している。但し、同プログラムの実施には牛乳の大量安定供給が必須となるが、学校が休みの期間には需要が皆無になることから、小規模の地産地消では対応が困難なのが課題である。

⁷⁹ Agriculture Development Issues and Strategies, Myanmar 2011、 P.56-57

流通・加工を含む市場アクセスの向上に関する課題と対策（案）を以下に示す。

表 8-16 市場アクセスの向上に関する課題および対策

課題	対策（案）	政府・ドナー等の活動状況
【流通】 ̳ コールドチェーンが未整備であり、衛生管理上からも問題 ̳ 屠畜場がほとんど存在せず、衛生管理が徹底していない	̳ 近代的な屠畜場の建設促進 ̳ 畜産物の衛生管理体制の構築 ̳ 畜産物コールドチェーンの整備	̳ 業界団体として MLF がある ̳ NGO の WSPA が屠殺に係る支援を実施
【畜産物加工】 ̳ 食肉の加工処理が未整備 ̳ Shan 州の一部でチーズ・ヨーグルトなどの加工が行われているが、近代的な加工施設を備えた加工乳製造業者が少ないため、乳製品の加工は専らコンデンスミルクとならざるを得ない ̳ 飼料の価格が高く、製造コストが高い ̳ 若牛の屠殺は法で禁止されている（役牛としての利用優先）	̳ 畜産物加工技術の開発、酪農産品の多様化 ̳ 畜産物加工産業の育成、支援制度の構築 ̳ 栄養価の高い牧草の導入・普及、栄養価をできるだけ損なわない貯蔵法としてのサイレージ、ヘイレージ、乾草調製技術など ̳ Mandalay などを拠点とした酪農バリューチェーンの開発・強化育成	̳ JICA が農業金融調査を実施中 ̳ FAO が小規模酪農家支援を実施。小中学校への牛乳供給プログラムを支援。 ̳ インドが酪農家と政府職員のインドにおける研修を実施
【輸出振興】 ̳ 豚肉、冷凍ブロイラー、鶏卵の輸出市場への参入は、加工処理の未整備と生産規模の点から海外基準に見合っていない ̳ 高価な輸入薬品と補助飼料添加物	̳ 輸入薬品と補助飼料添加物に対する輸入税と商業税の撤廃	̳ 業界団体として Animal Products Exporters Association あり

(5) 金融支援等

畜産セクターにおけるその他の課題として、金融アクセスの向上と統計情報の整備などがある。

表 8-17 金融支援等の課題および対策

課題	対策（案）	政府・ドナー等の活動状況
【金融アクセスの向上】 ̳ 小規模農家がアクセス可能な制度金融は限定されており、農村人口の 30～40 %はインフォーマルな金融からの借りに依存している	̳ 小規模農家対象の金融商品の開発	̳ MADB 法では、畜産・水産業への融資も可能であるが、実質的には農業への融資のみ ̳ Global Treasure Bank が畜産業への融資を実施している ̳ JICA が農業金融調査を実施中 ̳ LIFT-PACT がマイクロクレジットによる支援を実施
【統計情報の整備】 ̳ センサスが 1993/94 年から止まっており、以後統計は上昇率を乗じて算出しており、数値は不正確 ̳ TS 事務所等の資料管理体制が不十分	̳ MOLF の畜産センサス復活 ̳ 地方事務所における情報管理体制の再構築	̳ 特に支援活動なし

8.2.6 水産セクターの課題

(1) 生産性向上に関する課題

現在の養殖は、科学的根拠に基づき運営されているが、養殖期間に比して収量は高くない。餌（Pellet タイプ）のほとんどがタイからの輸入で賄われているため、養殖業の生産コストが高く、他国に価格で勝負できていない。魚のミールまたはペレットの様な原材料の高コストは、水産養

殖の開発と拡大および海外市場での水産物の競争力の制約要因となっている。ミール・ペレットとしての Laucena、Kenaf、rice brand の生産は、十分に原材料として使用可能である。

また、魚の罹病率は、水産養殖の阻害要因の1つとして取り扱われている。養魚の大量死に対する研究は水産局で進められているが、研究者の能力向上、材料・器具の整備が課題となっている⁸⁰。以下に、水産セクターの生産性向上に関する課題と対策（案）を整理する。

表 8-18 生産性向上に関する課題および対策

課 題	対策（案）	政府・ドナー等の活動状況
【生産性向上】 ̳ 水産セクターの戦略的な開発計画がない ̳ 養殖期間に比して収量は高くない ̳ 魚のミールまたはペレットの様な飼料の高コストは水産養殖の開発と拡大および海外市場での競争力の制約要因 ̳ 品質・衛生管理に関する意識が低い	̳ 開発戦略・優先度を明らかにした開発計画の策定 ̳ ミール・ペレットとしての Laucen、Kenaf、rice brand の飼料としての使用促進 ̳ 品質・衛生管理の徹底、漁民への啓もう活動促進	̳ FAO が水産分野で支援を実施 ̳ KOICA が水産養殖セクターに係るプロジェクトを計画中（F/S 終了） ̳ 海洋漁業・内水面漁業・エビ・カニ・ウナギ・飼料・観賞魚などの業界団体がある ̳ 複数の NGO（CARE、GRET、SWISSAID）が養殖を支援
【疾病管理】 ̳ 養魚の大量死の発生	̳ 水産農家への伝染病に関する知識の普及 ̳ 養魚の疾病に関する地域診療サービスの拡充	̳

(2) 天然資源管理に関する課題

「ミ」国では乱獲と沿岸部の生育環境悪化により海洋資源の減少が顕在化していることから、沿岸での小規模漁業と海洋での大規模漁業の持続ある開発を目的とした水産資源保全が求められる。内水面漁業については貧しい人々が資源を利用して生計を支えており、貧困緩和の一翼を担っている。FAO の調査によれば、海産物の持続可能な漁獲量は 1 百万 t/年であるが、現在の漁獲量は 2 百万 t であるため、将来の漁獲量の減少が心配されている。

以下に天然資源管理に関する課題と対策（案）を整理する。

表 8-19 天然資源管理に関する課題および対策

課 題	対策（案）	政府・ドナー等の活動状況
̳ 乱獲と沿岸部の生育環境悪化により環境資源の減少が顕在化している ̳ 海産物の持続可能な漁獲量は 100 万 t/年であるが、現在の漁獲量は 200 万 t/年であり、乱獲状態にある	̳ 水産資源アセスメントの実施 ̳ 沿岸での小規模漁業と海洋での大規模漁業の持続ある開発を目的とした水産資源保全計画の策定 ̳ 水産資源の乱獲防止のための監視体制構築（禁漁区・期間の設定、養魚の捕獲禁止など）	̳ FAO がマングローブ林における持続的な水産業の支援を実施 ̳ IFT が BOBLME と連携してイラワジ川イルカ調査を実施中 ̳ IFT が BOBLME と連携してバイオマス調査を実施

(3) 技術普及・人材育成に関する課題

水産部門には研究開発機関のみならず、専門の高等教育機関がなく、Maw La Myaing University（Mon State）と Pathein University（Ayeyarwady Region）に Marine Science があるのみである。以下に、水産セクターにおける技術普及及び人材育成に関する課題と対策（案）を示す。

⁸⁰ Agriculture Development Issues and Strategies, Myanmar 2011, P.56-57

表 8-20 技術普及・人材育成に関する課題および対策

課 題	対策（案）	政府・ドナー等の活動状況
【技術普及】 ㊦ 普及人材・予算の不足 ㊦ 水産局の普及担当部署およびその業務体系が確立していない ㊦ 畜産・水産業者の多くは小規模であり、技術支援（資源管理、衛生管理、加工技術、保存、マーケティングなど）が必要	㊦ 技術普及プログラムの構築と普及員への再研修 ㊦ TS レベルの普及体制の強化	㊦ JICA が中央乾燥地において小規模養殖技術普及による住民の生計向上プロジェクトを実施 ㊦ ACIAR がコメ・マメ・畜産・水産・普及に係る研究事業を実施予定 ㊦ 業界団体として Myanmar Fishery Federation (MFF) がある
【研究開発】 ㊦ 農業研究開発部門への投資割合は全世界の中でも低いレベル ㊦ ASEAN 諸国の中で最も少ない研究者数 ㊦ 養魚の大量死に対する研究は水産局で進められているが、研究者の能力向上、材料・器具の整備が課題 ㊦ 病原菌のコントロールなどの研究開発が必要	㊦ 研究施設の設立、研究者の能力向上 ㊦ 水産物の加工技術の開発	㊦ ACIAR が Livestock Breeding and Veterinary Department (LBVD) を C/P に水産分野の研究事業を実施予定 ㊦ World Fish が沿岸・内水面漁業研究開発プロジェクトを開始。C/P は水産局、Myanmar Fisheries Federation (MFF)、Yangon 大学等
【人材育成】 ㊦ 水産専門の高等教育機関が存在せず、現水産局職員は獣医科大学卒業生（動物学専攻）。	㊦ 水産分野人材育成にかかわる学術プログラムの開発	㊦ 水産大学設立が議会で承認された（2013 年）が具体化していない

(4) 市場アクセス向上に関する課題

MFF は輸出量を伸ばすことを第一優先としているが、現在は全漁獲高の 10 % のみが中国、台湾、香港、日本、EU、USA 等に輸出されている。残り 90 % の国内向けは、コールドチェーンの未整備と加工技術が未熟なため、主に干物や発酵食品として流通している。輸出も殆どが未加工のまま輸出されており、コールドチェーン整備とともに、加工技術の導入・高度化が必要である。

また、海水魚は種やサイズのコントロールができないため、特定のサイズ・種を求めるマーケット（例えばレストランやスーパーマーケット）に入りにくいという点も難点の一つとなっている。市場アクセスに関する課題と対策（案）を以下に示す。

表 8-21 市場アクセス向上に関する課題および対策

課 題	対策（案）	政府・ドナー等の活動状況
【加工】 ㊦ 殆どが未加工のまま輸出されている ㊦ 加工・保存技術が未熟である。カツオは血抜きなどの処理を行わないため匂いが残るなどの問題がある	㊦ 水産加工・保存技術の研究開発・高度化 ㊦ 水産加工・保存技術の普及促進 ㊦ 水産物、水産加工品の衛生管理・品質検査技術の向上 ㊦ 融資の充実など水産物加工産業の育成、支援制度の構築	㊦ 業界団体として Myanmar Fishery Products Processors and Exporters Association がある
【流通】 ㊦ 低い水産物価格。沿岸漁業では、多くの小型海産魚が無駄に捨てられている ㊦ コールドチェーンの未整備と加工技術の未熟により、流通は干物や発酵食品が中心で、付加価値が低い ㊦ 海水魚は種やサイズのコントロールができないため、市場に入りにくい ㊦ 水産物サプライチェーンが高原・山間部に届いていない	㊦ 水産物バリューチェーンの開発・育成 ㊦ リファーコンテナなどコールドチェーンの整備 ㊦ 流通インフラの戦略的な配置計画の策定と整備 ㊦ 小型海産魚を利用した肥料・飼料等、利用方法の開発・普及	㊦ FAO が水産物の市場アクセス向上に取り組み中 ㊦ 業界団体として Myanmar Fishery Products Processors and Exporters Association がある ㊦ JTF により、残留化学物質や薬物のモニタリングが実施される予定

(5) 金融アクセス向上に関する課題

金融アクセスへの向上については、MFFでも要望として挙げられている。以下に課題と対策(案)と示す。

表 8-22 金融アクセスに関する課題および対策

課 題	対策 (案)	政府・ドナー等の活動状況
z 小規模農家がアクセス可能な制度金融は限定されており、農村人口の30～40%はインフォーマルな金融からの借りに依存している	z 小規模農家がアクセス可能な金融商品の開発	z MADB法では、畜産・水産業への融資も可能であるが、実質的には農業への融資のみ z Global Treasure Bank が水産業への融資を実施している z JICA が農業金融調査を実施中

8.3 市場を志向した農業生産と市場経済化に向けた課題

8.3.1 民間企業との連携（官民連携）

「ミ」国は豊富な農業労働人口、広大な農業用地、汚染が少ない農地、豊富な水資源、食品原料となる低地から耕地に至る多様な植物資源、世界的な米作地帯、政府の積極的な外資誘致、農村部でのNGOの活動などのポジティブな要素に恵まれている。また、「ミ」国はメコン地域の新しい地域協力の下で積極的に活動するためには、周辺諸国との連携によって食糧資源の生産基地食品加工産業の集積 アジアの食糧基地としての発展過程に向かって前進することが大いに期待されている。この期待を実現するためには、「ミ」政府は海外援助機関、民間企業との連携が主要となる。市場を志向した農業生産と市場経済化における官民連携の主要課題として以下の要件が挙げられる⁸¹。

- 農業従事者の人材育成
- 農業インフラの積極的な整備
- 農業・食品加工の技術供与
- 農業・食品関連産業（機械等）の技術移転

8.3.2 「ミ」国政府の役割と必要な民間支援

市場化経済移行における政府の民間支援の重要施策は新農地法の制定と、国際競争力を支える外国為替相場の導入は、農業の投資環境を改善させる主要な要因である。これに加え政府として以下の政策が具体的に審議立案され、執行されることが求められる⁸²。

- 小規模農家に対してミャンマー農業開発銀行および関連銀行からの営農資金融資が容易にアクセスできるよう、金融制度の改善が急務となっている。
- 農業生産を向上するための農村道路、小規模灌漑施設の整備支援が必要とすること。
- 農業セクターの改善を前向きに進めるため、正確な農業統計の公表が不可欠となる。
- 民間大企業から小規模農家を含む多様なステークホルダーに対して、公平かつ持続性のある土地資源の分配と利用が求められる。

⁸¹ 「ミャンマーにおける農業ビジネスの可能性」JETRO 2015

⁸² から は「Framework for Economic and Social Reforms, 2012 (P25)」、 から は Agriculture Development Issues and Strategies, Myanmar 2011

急激な農産物価格変動と市場動向に対処できない小規模農家への支援措置が講じられること。

「ミ」国での農業資財の投入量が東南アジア諸国の中で極端に低く、生産性が停滞していることから、農業生産を拡大させるために、農民が購買可能な種子・肥料が十分行き渡るような農業普及サービス及びその他の支援体制の改善が求められる。

現在、農民は農産物生産において技術、ノウハウの欠如、融資アクセスの難しさから収入を上げるための価格交渉力が弱く、その結果高い取引費用を支払っている。販売におけるサプライチェーンの改善を要する。農業セクター投資家との連携によってこの課題を克服することが可能であるが、政府による仲介が必要とされる。

農産物の輸出振興には以下の制約要因が存する。1つは品質向上を指向するのかそれとも生産増を重視するのかの選択である。2つ目は生産者と取引業者間の価格形成方法および輸出業者と規制者間にかかる税制がある。これらに関しては今日の自由化政策のもとで農産物の競争力は他の諸国と比較して生産者、トレーダー、消費者および政府間の利害関係のバランスに依っている。

農産品の安全基準面からの品質は、国際取引市場における公正な価格と市場参入における課題である。「ミ」国の25%長粒米の輸出価格は同種米のタイ・ベトナム輸出価格に比べ極端に安価となっている。このため、ミャンマー米の輸出先は南西アジア諸国およびアフリカ諸国に限定されている。収穫後処理設備が整備されていないので、コメは品質より量が重視され「ミ」国の輸出米は国際市場では、品質面において競争力が劣り多様なコメの需要に応えることが出来ていない。

表 8-23 官民連携及び投資促進に関する課題および対策

課題	対策	政府・ドナー等の活動状況
<p>【官民連携】</p> <ul style="list-style-type: none"> z 民間投資全体に占める農業セクターの割合は、国内企業が0.02%、外国企業が0.43%と極めて少ない 	<ul style="list-style-type: none"> z 農業インフラの積極的な整備 z 食品加工の技術供与 z 食品関連産業（機械等）の技術移転 	<ul style="list-style-type: none"> z GIZが中小企業支援を実施中
<p>【投資促進】</p> <ul style="list-style-type: none"> z 政策が策定されておらず、官民の役割が不明瞭 z コメは、収穫後処理施設や港までのインフラ投資が進んでいない z 輸出入制度が不明瞭、度々変更が行われている、作物保険制度が未整備などの理由により、投資リスクが高い z 海賊版種子としての流出があり、知的財産が守られていないため、海外の種子販売会社にとってリスクが高い 	<ul style="list-style-type: none"> z 農産物輸出に係る基礎インフラの整備促進 z 作物保険制度など、投資リスク軽減に係る対策の実施 z 知的財産権問題への対応 	<ul style="list-style-type: none"> z 商業省系業界団体が民間投資を支援している

8.4 地方開発・貧困削減

8.4.1 地方部と都市の経済格差

「ミ」国は東南アジア諸国の中でも最も貧しい国の1つであり、貧困率は2005年32%から2010年26%と減少してきているが依然として高い数値を示している。特に、地方部は都市部に比し2倍となっており、調査によれば全貧困者の85%が地方部に居住している。地方部の内少数民族

地域である Chin、Rohkine、Shan の 3 州が最も貧困率が高いが、中央地域の Aeyawaddy (19%)、Mandaley (15%) は人口密集地域の貧困者が多いことに起因している。

ミャンマー新政権は設立当初から、地方部開発・貧困緩和に高い関心を示し、2011 年 5 月地方部と貧困緩和に係る国家最優先事業実施に向けてのワークショップを開催した。このワークショップでは貧困緩和を実行する関係省庁に対して 8 項目の開発政策⁸³を示し、2011 年 7 月中央委員会と傘下に関連部会を設置し、政策執行に向け精力的に活動を開始した。

8.4.2 小規模農家支援

小規模農家支援に関する課題を以下に示す⁸⁴。

- ① 小規模農家は耕作面積の規模拡大を志しても、低金利融資へのアクセスは容易ではない。
- ② 「ミ」国の土地は国家が所有しており、農民は耕作権を保有するのみである。耕作権は担保とすることが可能となったが、借り入れには煩雑な手続きを必要とし、ローン借入は血縁関係の名目では利用できない。ミャンマー農業開発銀行は作物栽培に対する唯一の融資機関であるが、主に稲作農家への営農資金が全融資額の 8 割にも及び、残り 2 割は油糧作物、豆類、綿花、野菜類に融資している。なお、同銀行の融資額は生産コストの 10 % 以下しかないのが現状である。農業開発銀行は中央銀行からの借り入れによって銀行資金運用を行っているが、農民への貸出金利は年 8.5 % である。農業開発銀行は、中央銀行に対して全収入の 75 % を返済に充て、残り 25 % が自己資金となることから、利潤は少なく中央銀行に依存した体制になっている。
- ③ 季節ローンは一期作内に返済する義務があることと融資額が適切でないため、農民はインフォーマルな民間金融業者から、月 5 ~ 20 % の利子で借り入れている。
- ④ 村社会の貧困層に対しては農業開発銀行から借り入れる仕組みはできていない。従って、貧しい小規模農家の営農資金は NGO のマイクロファイナンスに依存する他ない。
- ⑤ ミャンマー米専門会社 (Myanmar Rice Specialized Companies、MRSC) は営農資金として肥料・種子に対する農業融資業務に取り組んでいるが、小規模農家の資金需要を満たすまでには至っていない。

8.4.3 土地なし層 (かつ農業労働者) に対する支援

土地なし住民の 24 % は基本的には農業労働者として農業に従事している。調査 (IHLCS2010) によれば、貧困からの脱却は土地所有者の身分と面積規模と相関しており、農業セクターにおける慢性的な課題として残存しており、貧困率が 26 % を示した 2005 年以降殆ど改善されていない。むしろ最も貧しい人々は 2005 年 34 % から 2010 年には 38 % に増加している。地域的には、「ミ」国のライスボールと呼ばれている Bago (41%)、Yangon (39%)、Ayeyarwaddy (33%) の 3 地域が最も土地なし層が多い。このことから以下の課題に取り組む姿勢を示している⁸⁵。

国の経済成長を持続させるには、土地改革が地方開発の要となること。

政府は農地法および VFV 法を 2012 年国会の承認を得て制定し、現在農業、工業セクターへの民間投資家および契約栽培農家へ広大な土地の長期間使用を許可している。課題として、小規模

⁸³ 開発 8 項目については第 2 章 2.11 農村開発・貧困緩和策アクションプラン参照

⁸⁴ Agriculture Development Issues and Strategies, Myanmar 2011

⁸⁵ Framework for Economic and Social Reforms, 2012 (P12)

農家および貧しい農民への土地所有権利を保護する調整が求められる。地方住民の新法に対するインパクト調査が進められているが、政府の具体的な土地利用政策が求められる。

融資へのアクセス向上

地方部においては、貧困からの脱却と農業生産性の向上を図るためには、融資へのアクセスが容易であることが必須である。現在、融資へのアクセスが容易でないため、農業成長の隠れた制約要因の一つとなっている。貧困家庭の負債レベルは高く、年間出費される家計の14%に相当する負債を抱えている。

農業労働者の就業機会の増大を図る。

農業労働者は労働に対する対価が低くかつ労働が季節によって限定されているので、安定した収入を確保できていない。このため、都市部や海外への移民が多い。移民はリスクが大きく社会経済問題を引き起こしている。

表 8-24 貧困削減に関する課題および対策

課題	対策	政府・ドナー等の活動状況
<ul style="list-style-type: none"> ̣ 小規模農家や貧困状態にある農家の土地利用権の保護が必要 ̣ 貧困家庭の負債レベルは高く、年間出費される家計の14%に相当する負債を抱えている ̣ 農業労働者は労働に対する対価が低くかつ労働が季節によって限定されているので、安定した収入を確保できない 	<ul style="list-style-type: none"> ̣ 小規模農家や貧困世帯に対する土地利用権保護の検討 ̣ 雇用機会を創出することで農外所得の向上と農業労働者の所得の平準化 	<ul style="list-style-type: none"> ̣ UNDPによる辺境地支援（CDRT）が2012年に完了 ̣ WFPはコミュニティインフラ整備を支援 ̣ MOLFRDが地方開発戦略フレームワークを策定 ̣ 多くのNGOが貧困地域で食糧確保、所得向上を目的に活動中

第9章 提言

農業セクターはGDPの36%を構成し、労働人口の56%⁸⁶が従事する「ミ」国経済にとっての重要部門である。人口の7割が農村に居住し、その内の20~30%は耕作権を持たない農業労働者と言われ、今後の経済成長において労働力の供給源として期待されている。労賃は東南アジア諸国に比べて安価で、それでいて識字率は全国平均で92%と極めて高い。農業統計によると、可耕地面積は540万haと広く、多様な気候を反映して農業開発のポテンシャルは極めて高い。

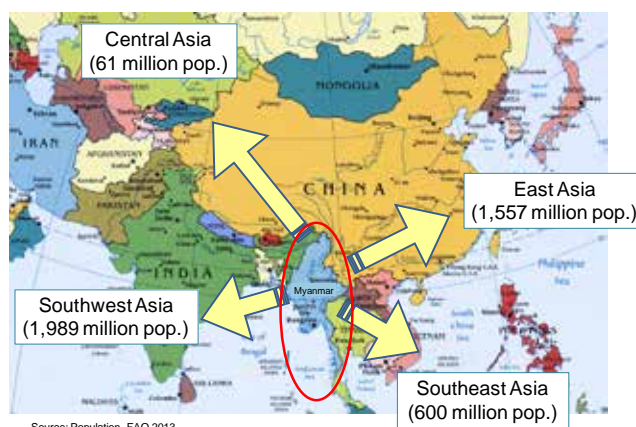


図9-1 「ミ」国の地政学的な優位性

2011年のテインセイン政権発足後、「ミ」国経済は大きな変革の只中にあり、経済の自由化、民営化が進行中である。天然資源が豊富で低廉な労働力を有する「ミ」国は、ASEANの有力な産業国として急成長を遂げる可能性を秘めている。特に今後は第2次産業が成長の牽引力となる可能性が高く、この発展のカギを農業セクターと教育が握ると考える。近年、海外からの援助や投資が急増しつつあり、農業セクターへの民間投資はまだ少ないものの、飼料作物や油糧種子生産などへの中国やタイ、韓国などからの投資が始まっている。

一方、2015年にはASEAN経済共同体(AEC)の発足が予定されており、域内の関税が原則的に撤廃される。ASEAN地域は6億を超える人口を擁し、人口5億のEUよりも巨大な地域経済圏となることから、「ミ」国が比較優位を有する部門にとっては大きなチャンスとなる一方、比較劣位にある部門は脅威に晒されることになる。このように、「ミ」国農業セクターにとっても、大きな変革の時期が迫っている。今後、農業生産性の向上と品質の向上を通じて、国内市場には安価で安全な農産物を提供しつつ、国際競争力を強化して国際市場を開拓していくことが、「ミ」国農業セクターの課題となっている。

以下に「ミ」国農業セクターへの支援の方向性について、GAP分析の結果を整理した上で提言する。

9.1 GAP分析に基づく支援の方向性

本件調査では、農業セクターの上位計画(あるべき姿)と、これに対する政府・開発パートナー・民間団体の活動(現状の状況)を把握し、ギャップを分析した。GAP分析で使用した農業セクター上位計画とは、農業灌漑省が策定中の5カ年計画と20カ年計画のドラフトであり、また畜水産地方開発省が策定中の5カ年改革と既に策定済みの30カ年計画である。また、政府の活動実績は、両省の主要部局から得た質問票への回答とインタビュー調査、開発パートナーや民間団体についてもインタビュー調査や各種報告書、ホームページなどを基に整理を行った。詳細については、「ミ」国農業セクターの政策と課題と題して表9-1から9-3に取り纏め、本章の最後に添付した。また、GAP分析に関する一連の資料は付属資料2に添付している。

なお、本報告書におけるGAP分析は、各政策項目の各クロスカッティングイシューについて、政府・開発パートナー・民間団体の活動の件数をマッピングしたものである。政府・開発パー

⁸⁶ Statistical Yearbook 2011, Central Statistical Organization (P58)

トナー・民間団体の活動の量を把握していない、各政策項目の各クロスカッティングイシューについて必要とされるインプットの量を分析していない、という点で限界がある。すなわち、ある政策項目のあるイシューについて活動の件数が多いからといって、必ずしも当該項目・イシューに対するインプットが足りているとはいえない。

9.1.1 農業分野の支援の方向性

農業分野のGAP分析の際に抽出した政策項目は、1) 農業生産の増加、2) 土壌の肥沃化、3) 農業の機械化、4) 灌漑農業の推進、5) 技術研修・普及、6) 付加価値の創造、7) 市場アクセスの向上、8) 資金アクセスの向上の8項目である。これらの政策項目を縦軸にとり、政策支援、インフラ整備、人的資源開発、事業及びサービスの提供、研究開発の5項目をクロスカッティングイシューとして横軸に配置して、活動や支援の件数をマトリックス形式で整理することにより活動・支援の量的な過不足状況を整理した。以下は、GAPマトリックスの分析結果である。

- ① 農業灌漑省の活動では、種子生産を含む農業生産の増加と技術研修に関する活動が多く、灌漑は件数としては少ないもののMOAIの事業予算の9割以上を占める重要活動項目である。一方で、収穫後処理を含む付加価値の創造や市場アクセスの向上に関する支援は、政策支援、インフラ整備、人的資源開発、研究開発などの面で活動が低調である。
- ② 開発パートナーの活動は、生産増加、農業の機械化、灌漑事業、灌漑農業の推進、技術研修・普及など多岐に亘る分野で展開されている。支援の形態としては、人的資源開発、事業及びサービスの提供などに集中しており、またインフラ整備では灌漑事業に特に集中しているが、**農業機械化に向けた圃場整備などの支援は殆どない**（最近、検討が始まりつつあるが実施には至っていない）。また、**付加価値の創造や市場アクセスの向上につながる研究開発への支援は殆どない状態にある**。
- ③ NGOを含む民間セクターについても、ほぼ全ての政策分野において活動が展開されているが、政府や開発パートナーに比べると、付加価値の創造や市場アクセスの向上、農業機械化などの分野での活動が多いのが特徴的である。但し、**流通加工や農業機械化に関するインフラ整備や人的資源開発、研究開発に関してはまだまだ活動が低調である**。

一方、第8章に示した上位政策実現の課題は、政府や開発パートナーによる活動・支援の成果を踏まえたもので、GAPマトリックスを補完するものである。第8章で確認された事柄を要約すると以下のとおりとなる。

- ① 行政に関しては、各開発課題を取り扱う政府関係省庁の職員、組織、制度、財政の能力が取り組むべき課題に比して不足しており、**多様化・高度化する市場および生産者のニーズに対応できる人材が少ない**。農業セクター20ヵ年開発計画は、開発課題が総花的に網羅されているのみで、サブセクター間の優先度や、開発目標の達成に向けたプロセスが明示されていない。計画策定能力の向上を通じた**行政の機能強化が必要**である。
- ② 農業生産性が低い原因として、優良種子の生産・普及が進んでいない、肥料や農薬の投入量が少ないなどが指摘される。種子については、**農業生態環境と営農状況に応じた優良種子の生産・普及体制が不十分であり、植物新品種の保護が不十分**なため、特にコメ以外の作物について民間投資が進んでいない。また、肥料や農薬などの投入も主として農家の資金力が弱いために極めて少ない状態にある。
- ③ **農業機械化は、農家の資金力、圃場の形状、狭い耕作道、技術普及・研修の遅れなどが制**

約要因となっている。デルタ地帯をはじめとする低平地では、農業機械の導入が始まりつつあるが、上記の制約要因のために民間投資が遅れている。

- ⑦ 灌漑では、政府や開発パートナーに因る支援が行われてきたが、施設の改修・新設ともに充分といえる状況ではなく、灌漑面積率は東南アジアの他国に比べて低い状態である。またコメ以外の灌漑農法に関する技術研修・普及が遅れているために、灌漑地の収益性は低い状態にあり、ポテンシャルを発揮していない。
- ⑧ 収穫後処理を含む付加価値の創造や市場アクセスの向上については、インフラ整備、人的資源開発、研究開発に課題を抱えており、政府や開発パートナーによる活動・支援も少ない。

以上を踏まえ、今後の支援の方向性として以下を提案する。

- ① まず、行政の計画策定能力向上の一環として、農業セクター20ヵ年開発計画に示される開発目標を達成するためのプロセスを明示することを目的に、同開発計画中の行動計画をもとに、具体的な投資案件や技術・研究開発案件などを中心とする**全国農業投資・開発戦略（IDS）の策定を支援する。**
- ② その上で、2015年のAEC発足後には他国農産物の脅威に晒されることを念頭において、**バリューチェーン全体として国際競争力強化を図るための支援を優先させることが考えられる。**国際競争力の強化では、作物別の戦略的位置づけを踏まえる必要があるが、**農業生産性の向上、特に品質の向上に取り組むことが優先課題である。**
- ③ 品質の向上には、優良品種/種子の生産強化、肥料や農業機械などの資金需要に応えるための金融プログラム開発、灌漑農業の収益性向上、収穫後処理・加工技術の向上などが考えられる。これらはバリューチェーン全体として競争力強化を図る視点から取り組むことが有効である。特に収穫後処理・加工技術の向上や市場アクセスの向上は、GAP分析でも支援が手薄な分野として確認されており、優先的な支援が必要である。また、研究開発についても、今後は品質管理・向上や加工技術に重点を置いた取り組みを強化することが大事である。

9.1.2 畜産・水産分野の支援の方向性

畜水産分野のGAP分析の際に抽出した政策項目は、1) 畜水産業振興を通じた農村振興、2) 生産性の向上、3) 資源の持続的管理、4) 内水面漁業、5) 疾病管理、6) 技術研修・普及、7) 資金アクセスの向上、8) 市場アクセスの向上の8項目である。他方、クロスカッティングイシューには、政策支援、インフラ整備、人的資源開発、事業及びサービスの提供、研究開発などを設定し、活動や支援の件数を整理してGAPマトリックスを作成した。

この結果、確認された事柄は以下のとおりである。

- ① 畜水産地方開発省の活動では、農村開発に関する支援、特に**ソフト的な支援が不十分である。**また、研究開発に関する活動が低調であり、収穫後処理を含む付加価値の向上やマーケティング支援に関する活動が少ない。
- ② 開発パートナーの活動では、人的資源開発やプロジェクトの実施に支援が多い一方で、**付加価値の創造やマーケティング支援、インフラ整備等の活動が少ない。**

- ⑦ NGO を含む民間団体の活動は、バランス良く実施されており、特に人的資源開発やマーケティング支援に関する活動に取り組んでいる点が、政府と異なっている。但し、インフラ整備や資源の持続的管理に関する活動が少ない。
- ⑧ 全体としては、生産に重点が置かれている一方、付加価値の創造やマーケティング支援、疾病管理に関する政策・制度的支援が弱く、また研究開発も支援が必要となっている。

以上に加え、第 8 章に整理した課題を踏まえた畜水産分野への支援は、以下が考えられる。

- ① 畜産分野に関しては、畜産振興に関する戦略的な開発計画がない。5 カ年計画や 30 カ年計画には数値目標はあるものの、それを達成するためのプロセスが明確ではなく、計画策定能力の強化が必要である。
- ② 畜産分野では、国内市場に安価で安全な畜産物を提供することが優先課題として考えられる。このため、生産性の向上に優先的に取り組み、次第に加工・流通部門への支援に重点を移していくことが考えられる。生産性の向上には、人工授精サービスの農村部への普及展開の強化、粗飼料の栄養価向上と飼料サプライチェーンの開発、各 TS レベルでの重篤な疾病発生にかかるモニタリング体制と疾病診断技術を強化などが考えられる。その上で加工・流通部門への支援としては、屠畜場の近代化、衛生管理体制の構築・強化、加工・流通技術の開発などを含むことが考えられる。併せて、高等教育機関の充実と研究開発機能の強化を図る。畜産分野では獣医科学に教育の重点が置かれており、畜産学に関する高等教育に係る機能が弱い。
- ③ 一方、水産分野では川魚は国内市場、海水魚は海外市場が対象市場となる。ブラックタイガーなど国際市場を対象とした水産養殖では、安価な飼料開発、疾病管理技術の普及、収穫後処理技術の向上が必要となっている。しかし、水産養殖の活動の主体は民間であり、行政は研究開発機能の強化や普及体制の構築、高等教育機関の設立等に取り組むことが優先課題と考える。

9.1.3 地方開発戦略との関連性

既述の通り、貧困削減に向けた新たな動きとして、畜水産地方開発省のイニシアティブによる地方開発戦略フレームワークが策定されており、農業、畜水産業を含む広範な範囲の対象課題が設定されている。同戦略は地域/州、群、タウンシップ、ひいては村落区の手による開発計画策定を提案しており、地方分権推進を強く意識した内容でもある。

一方で農業、畜水産業の既存（もしくは策定中）の開発計画との関連性は不透明であり、幾つかの類似・重複する課題をどのように整理すべきか十分な議論が行われていない。今後の同戦略の動向を注視しつつ、農業、畜水産業各分野の IDS 策定支援作業への影響を見極める必要がある。

9.2 計画策定能力の強化

9.2.1 20 年開発計画達成に向けた、行動計画に基づく投資・開発戦略（IDS）の策定支援

計画経済体制が長く続いた「ミ」国では、これまで開発計画と言えば数値目標であった。その数値目標を達成するための戦略は明示されておらず、また数値目標の根拠となる統計は信頼性が低いものであった。計画策定のプロセスはトップダウンであったため、コメ生産に不向きな土地でコメ生産が奨励される等、生産の現場から離れたものとなりがちであった。

農業セクターでは短期（5 ヶ年）及び長期（20 ヶ年）の開発計画の策定が進行中であるが、そのドラフトをみる限りでは、開発課題が総花的に網羅されているのみで、「ミ」国の発展段階における農業セクターの位置づけや、サブセクター間の優先度や、開発目標の達成に向けたプロセスが明示されていない。

このため、AEC 発足後に予想される農業セクターにおける変化を踏まえ、20 ヶ年開発計画達成に向けて、そのプロセスを明示することを目的に、同開発計画中の行動計画をもとに、具体的な投資案件や技術・研究開発案件などを中心とする全国農業投資・開発戦略（IDS）の策定を支援する。この策定プロセスを通じた農業セクター関係行政の計画策定能力の向上を図ることが大事である。IDS に続く第 2 段階としては、同様に具体的に投資案件や技術・研究開発案件などを中心に、地域別の詳細投資・開発戦略（Regional IDS）の策定を支援することを提案する。

全国農業投資・開発戦略（IDS）が目指すところは、「ミ」国農業セクターの短期（5 ヶ年）及び長期（20 ヶ年）の開発計画と統合的な投資案件や技術・研究開発案件の発掘、形成である。本報告書を取りまとめている 2013 年 12 月現在、これらの開発計画は最終化されていないが、今後の修正状況に留意しつつ、同計画を前提として、開発目標達成のプロセスである投資案件や技術・研究開発案件を整理することが必要である。

開発目標の根拠の整理には、10 の重要作物の選定指標と生産目標値の明示を含む。「ミ」国では既に、重要作物として 10 作物が選定されている。選定された 10 作物は概して、国際的な比較優位を持つ作物であるが、綿花のように作付強制が解除された後、生産量が減少している作物もある。また、見直し前の 20 ヶ年開発計画では、優先作物としてオイルパームが挙げられているが、先の 10 作物に同作物は入っていらず、開発目標に不整合が見られる。AEC 発足を控えた現在、国際競争力の観点から生産目標の実現可能性を確認する必要があると考える。

その上で、開発目標を達成するためのプロセスを明示すべく、具体的な投資案件や技術・研究開発案件からなる IDS の策定を支援する。IDS の第 2 段階では、現状必ずしも適地適作が行われていない現状を踏まえて、農業生態区分に応じたきめ細かい投資案件や技術・研究開発案件を提示することが考えられる。例えば、デルタ地域、中央乾燥地、丘陵・山岳地域など、各地域の生態学的特性を踏まえて、国際競争力を有する作物、比較優位はなくても食糧安全保障の観点から重要な作物、或いは比較劣位にある作物などの分析を踏まえて、地域別に、優先順位をつけた投資案件や技術・研究開発案件を提示する。

地域別の投資・開発戦略（Regional IDS）は、全国版の IDS の策定を受けて、農業生態区分に応じたきめ細かい案件の提案を行うものである。例えば、丘陵・山岳地域において、振興作物の選定、営農・普及方法、対象市場、バリューチェーン開発のあり方を踏まえた投資案件及び技術・研究開発案件の策定を支援する。Regional IDS では、より地域の実情に立脚した案件の提案が必要となることから、ボトムアップ・アプローチを取り入れた案件計画の検討を行う。

9.2.2 ガバナンスの向上

今後、国際市場との関わりが強まる中では、市場ニーズを踏まえて迅速に対応しないと他国に後れをとることに繋がり、また意思決定システムが不透明では門戸を開いてビジネスを育成する上で阻害要因となることが考えられる。このため、意思決定システムを透明化し、上位者の権限を移管して意思決定の迅速化を図る等の対応が必要となる。

畜水産地方開発省が主導する地方開発フレームワークでも、ガバナンスの向上を図るための方策として、1) 運営プロセスの透明性、2) 説明責任、3) 住民の積極的参加の実現、4) 効果と効

率性の確保、5) 公平性の確保、6) 規則と法に則った運営、7) 政府の対応力の向上などが示されている。

上記の IDS 策定をドナー支援の下で行う場合、ドナー側が調査や書類作成を主導するのではなく、「ミ」国政府の責任官庁のオーナーシップを尊重する形で、同官庁による計画策定を側面支援することが望ましい。地域別の開発計画も、単なる報告書の作成にとどまることのないよう、具体的な投資案件や技術・研究開発案件などを中心とした内容とすることが望まれる。

9.3 国際的に比較優位を有する作物の生産性向上

コメは引き続き、「ミ」国にとって食糧安全保障上、最も重要な作物となると考えられる。コメは既に、国家全体としては自給率を達成しているため、品質向上と輸出拡大が次の課題である。国際的には、「ミ」国産米はタイやベトナム産米に比べて品質に劣るものの、価格は安いのでアフリカや中東などに販路が開拓されている。今後は、精米技術の向上、輸出向けの優良品種／種子の普及、肥料や農薬などの投入促進、ハイブリッド米の生産拡大、灌漑施設の整備などを通じて、輸出米の生産振興が進められると考えられる。

豆類や油糧種子は、「ミ」国の最大の輸出作物であり、国際的な強みを有する。既に国際的なバリューチェーンが確立しており、品質向上と付加価値の向上を通じてバリューチェーンの強化を図ることが必要となる。また、野菜類や果実は、量的拡大と質的充実を追求し、国内市場の販路を拡大することが大事であり、併せてマンゴやスイカなど国際的な需要がある作物は、安定生産と付加価値の向上をはかることが求められる。

野菜類や果実の生産に関する「ミ」国の強みは、多様な生態区分にある。「ミ」国産のスイカは、隣接する中国雲南省だけでなく、遠くはモンゴルやロシアとの国境付近まで運ばれて取引されている。そこで、寒冷地に対しては温暖な気候を利用した作物生産を、熱帯地方に対しては丘陵山岳地域の冷涼な気候を利用した作物生産を行い、各市場の端境期に出荷することで、国際競争力を強化することが可能である。こうした成長戦略を MP にて描いた上で、野菜・果実の優良品種／種子の開発・普及、肥料や農薬などの投入促進、微生物資材等の活用した低コスト技術の開発・普及、有機栽培認証制度の普及、流通インフラの整備などを推進することが有効である。

9.4 農作物の品質向上

9.4.1 優良品種／種子の生産強化

農業生産性の向上には、優良品種／種子の供給体制強化、肥料や農薬などの適正な使用促進、農業機械化の推進、灌漑施設の新設・改修などへの支援が必要である。優良品種・種子の供給は、官民連携の下で推進しているが、DOA によると必要量の 30%程度しか供給できていない。これまで、JICA を始め、FAO、ADB、IRRI、NGO 等が、種子政策支援やコメの優良種子導入支援、種子の供与や増産支援などを行ってきたが、優良種子の普及拡大に向けて引き続き支援していくことが必要である。併せて今後は、品種の育成権者の保護や、優良種子生産における育種家種子 (Breeder's Seed) の遺伝的純度の向上、農業生態環境に応じた優良種子普及戦略の策定等の課題に取り組むことが求められる。

9.4.2 肥料や農業機械などの資金需要に応えるための金融プログラム開発

肥料は使用量がまだまだ少なく、生産性を向上させるためにも適正な使用の促進を図る必要がある。既に民間企業が独自のネットワークを構築して、肥料の販売・普及を行っているが、多くの農家にとっては資金不足が制約要因になっている。また、農業機械についても MADB の Term

Loan は返済期間が短いために、ハーベスターのように高価な農機には、多くの農家は手が出せない状態にある。AEC が発足すると、「ミ」国の安価な労働力を求めて労働集約型産業への投資が拡大することが想定されるが、この結果耕作権を持たない土地なし労働者への労働需要が増加する一方で、農村における人手不足が進行し、農業機械化の必要性が高まる可能性がある。こうした事態を想定し、**農家のニーズに合わせた農業金融プログラムを開発することが求められる。**

また、**天候インデックス保険など、リスク軽減に対する支援も効果的である。**農業機械の導入や肥料の投入など、農業への投資を促進するには、不安定な天候や洪水被害など自然災害に対するリスクを軽減することが大事である。なお、MAPCO などの民間企業では、作物保険に関する調査を開始しており、本邦からの支援に対する期待の声が寄せられた。

9.4.3 灌漑農業の収益性の向上

灌漑事業は、JICA、WB、FAO、UNDP など多くのドナーや NGO からの支援が入っているが、灌漑面積率は周辺国に比べて低い状態にある。老朽化した施設の改修を含めて、灌漑施設の整備支援を行うことは、生産性向上に有効である。また、これまではトップダウンで施設整備計画が策定されてきたが、土地収用に関する補償問題が発生している現在、参加型手法を取り入れた灌漑施設整備計画の策定支援が必要である。その際、本邦の土地改良制度や灌漑施設移管（IMT）の成功事例などを参考に、行政と受益農民との関係を見直し、灌漑施設の維持管理の在り方等について再検討を行うことも有益である。

一方、灌漑を行っている農家と非灌漑農家の年平均所得を比較すると、灌漑農家の所得は非灌漑農家の所得よりも低い。これは、灌漑地では、野菜に比べて収益率の低いコメの作付が優先されているためである。この背景には、コメ以外の灌漑農法に関する知識・技術が、殆どの普及員や農家にないという事情がある。灌漑地における土地生産性を高めるためには、**灌漑ポテンシャルの高い地域を優先した施設改修・整備支援に加え、コメの裏作や灌漑地の一角で、より収益性の高い野菜類などの灌漑技術を普及し、コメ以外の灌漑作物の生産を拡大していく必要がある。**また、基幹施設から末端施設に至るまでの効果的、効率的な総合水管理を確立することによって灌漑面積を向上させることが可能である。なお、灌漑ポテンシャルが高いにも関わらず塩水浸入や湛水被害など自然災害に対して脆弱な地域においては、防潮ゲートの導入や既設排水路の整備などを実施し、灌漑農業の収益性を向上させることも有益である。

9.5 バリューチェーンの強化

9.5.1 バリューチェーン全体を捉えた支援

「ミ」国では、農業をベースとした第 2 次産業発展のポテンシャルが高い。農産物の加工流通分野では自由化が進んでおり、基本的には政府の関与が減少し、民間部門の活動領域が拡大しつつある。このため、政府による支援は民間セクターが活動しやすいよう側面から支援することが大事である。具体的には、農産物加工技術の研究開発・普及、流通インフラの整備、品質管理基準や各種認証制度の整備、情報インフラの整備、金融制度の充実等が挙げられる。

業界団体としては、UMFCCI の建物の中に、Myanmar Rice Federation (MRF)、Myanmar Livestock Federation (MLF)、Myanmar Fisheries Federation (MFF) などの上部団体があり、この下に各種アソシエーションが設立されている。しかし、生産者のための組織というよりは企業のための組織になっているものも多いようであり、活動が名目的なものにとどまっている組織もあるようである。

そこで、バリューチェーン関係者の役割を再確認し、一方では生産・流通コストの削減を追求

しつつ、他方では付加価値を高めることにより、サプライチェーン全体として国際競争力の強化を図ることが大事である。支援方法としては、**農畜水産物加工・流通計画の策定を通じてバリューチェーン全体として強化を図る方法を検討し、その上で個別の優先作物に対するバリューチェーン強化プロジェクトを実施することが考えられる。**

9.5.2 収穫後処理・マーケティング能力の向上

バリューチェーン上のボトルネックとして、低い生産性ととも上げられるのが、収穫後処理技術の低さである。コメは精米段階で10%のロスが発生していると言われ、収穫時や集荷時のロスを合わせると25%~35%のロスが発生していると推定される。このため、精米技術の近代化、コメの収穫後処理技術の向上、消費者の嗜好に合ったコメの製品化、国産米のブランド化などを通じて、将来的な輸入米の脅威に対して備えることが大事である。支援方法としては、農業普及員やDOA職員、コメ生産者、コメ加工業者等を対象として各種の研修を実施し、収穫後処理やマーケティングに関する人材育成を図ることが考えられる。

野菜や果実についても、収穫時のハンドリング、劣悪な道路事情に因る荷痛みの発生、倉庫やコールドチェーンの未整備などの理由により流通ロスが多い。このため、**野菜・果実などを対象とした収穫後処理技術の改善・開発・普及、加工技術の向上、マーケティング能力の向上を図ることが大事である。**

畜産分野では、近代的な屠畜場がなく、冷蔵施設や輸送システム、衛生施設などを備えた近代的な屠畜場の建設が必要である。また、食肉の加工技術や酪農製品の生産・加工技術が低いために、東南アジアの酪農大国としての潜在能力を發揮できないでいる。水産分野においても、加工技術が未熟なため、主に干物や発酵食品として流通している他、多くの魚が利用されないまま無駄に捨てられており、**水産資源の有効利用促進に課題がある。**また、畜水産物は殆どが未加工のまま輸出されており、コールドチェーン整備とともに、**加工技術の導入・高度化が必要である。**

9.5.3 ICT導入を通じたバリューチェーン強化

情報インフラの整備では、ICTを活用した営農支援が有効である。農業、畜産、水産のどの分野においても普及員の数と活動予算が不十分なため、普及活動は低調である。農業へのICT導入は、普及活動の制約要因を補うことにつながり、更に(1)気象・市場・作物育成情報の迅速な把握、(2)バリューチェーン関係者間のコミュニケーションの円滑化と取引費用の軽減、(3)生産者と消費者間での信頼関係の構築、(4)トレーサビリティの確保、(5)6次産業化の促進に因る地域活性化などに効果がある。特に、国際的な農産物の取引では、生産者と消費者が遠く離れていることから、安全・安心をベースとした信頼関係を構築する上でも、ICT導入は有効である。

9.6 研究開発機能の強化

GAP分析では、特に川下産業の分野において、研究開発に関する活動が少ないことが明らかとなった。農業セクターでは、加工や流通など付加価値向上に関する**技術開発のニーズが高まっているが、活動は殆どないのが実態である。**畜産分野では、獣医学に関する高等教育機関はあるものの、畜産学に関する教育は遅れており、特に**畜産生産に関する研究開発が弱い。**水産分野に至っては、研究開発機関のみならず、専門の高等教育機関がなく、Maw La Myaing University(Mon State) と Patheingyi University (Ayeyarwady Region) に Marine Science があるのみである。

畜産分野では口蹄疫など家畜疾病が蔓延しており、水産部門でも養魚の大量死等の問題が起きている。こうした問題に対する研究開発に関する支援を、研究機材の整備・アップグレード、研

究者の育成・交流促進、研究開発分野における官民連携の促進などの形で進める必要がある。また、研究者の育成・交流については、先進国のみならず南南協力の形で進めることも考えられる。

9.7 貧困削減を目的とした農村開発アプローチ

2013年9月より、地方開発局は畜水産省に移り、省名も畜水産地方開発省となった。新しい体制の下で、畜水産開発と連携した農村開発を推進することが求められているが、地方開発局はインフラ整備を得意としてきたという経緯がある。このため、従来の道路・電気・給水などのインフラ整備に加えて、ソフト面での支援を併せて実施することで、農村住民の所得向上を直接目指す計画づくりを支援することが大事である。

また、農村開発は単独の省庁で推進できるものではないことから、Rural Development Committeeが組織されている。同委員会は、畜水産地方開発省大臣が議長を務め、関係省庁（農業灌漑省、森林エネルギー省、財務歳入省、協同組合省、科学技術省、教育省、投資省、国家計画経済開発省など）の副大臣によって構成されている。この協力体制を、農村開発の実践を通じて強化することが大事である。

例えば、少数民族居住地域における貧困削減を目的とした農村開発事業を実施することが考えられる。ため池など小規模灌漑と農道などの小規模農村インフラの整備と並行して、有畜複合農業の推進、コミュニティマーケットの設立・運営支援、収入源の多様化を目的とした生計向上、小学校などと連携した栄養改善指導などを行う。併せて、縦割り行政の弊害を解消するために、省庁間、或いは省内部局間の協働を促し、地域レベルでの連携を実現する。

「ミ」国政府は、2015年までに貧困率を、26%（2010年）から16%まで下げるために、地方開発戦略フレームワークを策定している。この戦略フレームワークでは、貧困削減を効果的に実現するために、村レベルの参加型農村計画と、県レベルの農村開発計画を策定し、シナジー効果を目指すことが謳われている。既に同フレームワークでは、戦略的に重要な地域として28県(District)が暫定的に選定されている。貧困削減に当っては同戦略フレームワークの目標達成を支援していくことが大事である。

表 9-1 ミャンマー国農業セクターの政策と課題

主要政策項目	対処すべき課題	考えられる対策	政府・ドナー・民間の活動状況	重点対策
1. 農業生産性の向上	1.1 優良品種/種子導入 <ul style="list-style-type: none"> ⌘ コメの種子の品質は全体として低く、優良種子の供給量は必要量の1割程度と低い ⌘ コメ種子市場が整備されていない ⌘ 籾米の価格が低く優良種子を使用するメリットが低い ⌘ 採取圃場の審査等、品質管理制度が脆弱 ⌘ 中国やタイなどの国境から低品質の海賊版種子が不法に輸入されることで、純正の優良種子の普及を妨げている。 ⌘ 豆類は、主産地の中央乾燥地では約9割の農家が自家採種しており、異品種混入が多い ⌘ 農家の営農状況に応じた優良種子の配布計画となっていない。 ⌘ 優良種子品質管理を指導する普及人材が不足 ⌘ 種子法はFAO支援で2013年に施行されたが、運用規則が制定されていない ⌘ 種子政策が策定されていない 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農業生態環境と営農状況に応じた優良種子普及戦略の作成 ⌘ 優良品種の開発・選定・種子生産・普及体制の強化とコストダウン化 ⌘ 種子生産における品質管理技術(圃場審査等)の向上 ⌘ コメ種子市場の整備 ⌘ 低利の農業ローンの提供 ⌘ 国境における輸入資材管理体制の強化 ⌘ 植物新品種保護(Protection of New Plant Variety)と民間種子会社の投資促進 ⌘ 圃場レベルの種子管理に係る普及指導の強化 ⌘ 種子法運用にかかる規則の制定 ⌘ 種子政策の策定 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ DAR(コメ、トウモロコシ、その他穀物、油糧種子、豆類等)、DOA(コメ、トウモロコシ、その他穀物、油糧種子、豆類、野菜等)、DICD(ワタ、ゴム、オイルパーム、サトウキビ等)にて種子の生産を行っている ⌘ FAO、ADBが種子政策支援を実施 ⌘ IRRIがコメ優良品種導入支援を実施 ⌘ FAOやNGOが種子の供与や増産支援を実施 ⌘ 民間種子会社(主要6社)がコメ、トウモロコシ、野菜類の種子を生産 ⌘ 地方では精米業者組合がコメ種子を生産 ⌘ コメの種子増産・品質向上についてはJICAがプロジェクトを実施中 ⌘ 低利農業ローンについてはJICAが調査を実施中 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 種子政策の策定 ⌘ 品種の育成者権の保護 ⌘ 優良種子生産における育種家種子(Breeder's Seed)の遺伝的純度向上 ⌘ 圃場レベルの種子管理に係る普及指導の強化(特にコメ、油糧種子・豆類)
	1.2 農業投入財 <ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農業資財の投入量が東南アジア諸国中、極端に低く、生産性が低い ⌘ 市場に流通している農薬や肥料の品質管理ができていない。特に国境貿易でのチェック体制が整備されていない ⌘ 農家にとって肥料等の購入のための資金アクセスが困難 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農民が購買可能な種子・肥料が十分行き渡るような農業普及サービス、支援体制の改善 ⌘ 不良な化学肥料の取り締まり体制の強化(特に中国から流れる低品質の化学肥料) ⌘ 農業局の肥料検査ラボの整備・強化 ⌘ 小規模農家の金融アクセスの向上 ⌘ 天然ガスを利用した化学肥料の製造促進 ⌘ 微生物資材などを活用した低コストの技術開発・普及 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ FAOやNGOが肥料の供与を実施 ⌘ 天然ガスの化学肥料製造への割り当てはエネルギー省が管轄 ⌘ 業界団体として Myanmar Fertilizer, Seed and Pesticide Entrepreneurs Associationがある ⌘ JICAパートナー事業でTPAが循環型農業モデルを試行中 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 微生物資材などを活用した低コストの技術開発・普及

主要政策項目	対処すべき課題	考えられる対策	政府・ドナー・民間の活動状況	重点対策
1.3 農業の機械化	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 経営耕地面積は平均で 2.4ha/戸と小さく、区画整理はされておらず、またアクセス道が狭い等の理由から大型機械の利用が進まない ⌘ 農家には機械購入の資金アクセスが困難 ⌘ 組織的活動への抵抗感から農機の共同購入や共同利用が進まない ⌘ AMD トラクターステーションにおける農機の老朽化と故障の頻発 ⌘ AMD 農業機械化研修センターでは、研修用機材の老朽化と新規研修用機材の導入が予算不足などによりできない ⌘ 製品市場と部品市場が分離されているため製品販売店に部品供給の責任がなく、部品調達に時間がかかる 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農地の区画整理、アクセス道の改修 ⌘ 小規模農家の金融アクセスの向上 ⌘ MFA (Myanmar Farmers Association) や RSC(Rice Specialization Companies) などを通じた農業機械化の促進 ⌘ AMD トラクターステーション及び農業機械化研修センターの機材・設備の更新 ⌘ 農業機械化研修センターにおける研修プログラムのアップデート(科学的な基本技術、新機種への対応、修理技術など) ⌘ 製品販売会社への部品供給の義務化(保証期間内) 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農業機械は、輸入品の他、MOAI・工業省や民間企業が製造を行っている ⌘ MOAI では AMD が農地開拓、圃場整備、機械化促進、農機の生産、研修等を実施しているが、コメが中心である ⌘ JICA が耕作機、FAO・KOICA・JICA が収穫後処理機の供与を実施 ⌘ IFAD、KOICA、JICA が圃場区画整理を含むプロジェクトを検討・準備中 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 収穫後処理技術の研究開発(特に油糧種子・豆類・野菜・果実)への支援はない ⌘ 農業機械化研修センターにおける機材・研修プログラムのアップデート(科学的な基本技術、新機種への対応、修理技術など) ⌘ 農家のニーズに対応した農業機械向け金融商品の開発
1.4 灌漑農業の推進	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ MOAI の年間予算の 5 割強を ID が消化しているが、「ミ」国の灌漑面積率は 17.1%で、タイ(27%)やヴェトナム(32%)、インド(34%)、中国(47%)など周辺国に比べて低い ⌘ 灌漑施設の老朽化 ⌘ 幹・支線水路網の建設予算の不足や用地の補償に絡む問題による工事の遅延により未完成な事業がある ⌘ 灌漑水の有効利用についての普及活動と教育が十分でない。末端での圃場水管理、展示圃場での農民研修が足りない 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 灌漑施設の建設、老朽化した灌漑施設の改修 ⌘ 農民参加型の灌漑整備計画の制度化、灌漑局への社会配慮担当官の配置 ⌘ 土地収用に絡む補償制度の検討 ⌘ 灌漑水の有効利用に関する農民研修の定期的な実施 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ WB・JICA・FAO・UNDP が灌漑開発を支援 ⌘ JICA が中央乾燥地において節水農業技術開発を実施 ⌘ NGO(11 団体)が地下水灌漑、節水灌漑、灌漑システムの新設・改修に取り組み中 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 灌漑施設の建設・改修 ⌘ 灌漑水の有効利用に関する農民研修の定期的な実施(野菜・果樹を含む)
2. 作物別課題	2.1 コメ <ul style="list-style-type: none"> ⌘ 乾期米栽培の収益性が低い(ポンプ稼働のためのディーゼル油の大量消費と高いコスト) ⌘ 種もみの品質管理が悪く、粒径(粒長)が異なるモミの混入率が高いため、砕米率が高い ⌘ 投入財(化学肥料、ディーゼル油、農業機械)の多くを輸入に依存しており価格が高い ⌘ 稲作単位面積当たりの肥料投下量が国際的に見て非常に低い 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 生産技術向上 ⌘ 収益性など比較優位に基づいた作付の奨励・知識の普及 ⌘ 種子生産における品質管理技術の向上・普及 ⌘ 低利の農業ローンの提供 ⌘ 節水灌漑による野菜栽培など裏作の推進 ⌘ 粳米の品質に応じた適正買取り価格の設定 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 業界団体として MRF がコメのバリューチェーン強化を実施。下部組織に、Millers Association、Traders Association、Rice Producers Association、Farmers Association など 7 団体あり ⌘ コメの種子増産・品質向上については JICA がプロジェクトを実施中 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農業生態環境と営農状況に応じた優良種子普及戦略の作成 ⌘ 収穫後処理技術の向上を通じた品質改善

主要政策項目	対処すべき課題	考えられる対策	政府・ドナー・民間の活動状況	重点対策
2.2 油糧作物	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 中央乾燥地では約8割の農家が自家採種しており、種子の劣化が進んでいる ⌘ ゴマは混色、残留農薬などが輸出に際しての課題となっている ⌘ ラッカセイにはアフラトキシンなどのカビ毒が生えやすい ⌘ 食用油は国内消費量を十分に賅っていない、年間約20万tのパームオイルを輸入している 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 適切な種子の選択と管理技術の普及 ⌘ ゴマの圃場における乾燥方法の改善など、収穫後処理技術の改善・普及 ⌘ 防病防虫の総合対策、農薬の適正使用、有機農薬の使用など、残留農薬減らす技術の普及促進 ⌘ 空調管理ができる倉庫など、収穫後処理施設の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ FAO がオイル精製プラントの設立支援やの向上事業を実施（2013完了） ⌘ JICA が中央乾燥地において油糧作物の生産支援を実施予定 ⌘ 業界団体として Myanmar Pulses, Beans & Sesame Seeds Merchants Association や Myanmar Edible Oil Dealers Association がある 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 適切な種子の選択と管理技術の普及 ⌘ 収穫後処理・加工技術の改善・普及 ⌘ 病害虫防除の総合対策、農薬の適正使用、有機農薬の使用など、残留農薬減らす技術の普及
2.3 豆類	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農家が使用する種子の劣化が進んでいる ⌘ リョクトウは上ミャンマーでは含水量が多い。含水量が高いと、船による輸送中にカビ類の発生や害虫の発生の原因となる ⌘ キマメは近年、品質の劣化（未成熟、しわが寄っている、カビの発生、無色等）が目立つ 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 種子の更新 ⌘ 適切な種子の選択と管理技術の普及 ⌘ 収穫後処理技術の向上・普及 ⌘ 乾燥機や空調管理ができる倉庫など収穫後処理施設の整備 ⌘ 中央乾燥地において萎凋点に関わる調査・研究 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ ACIAR や JICA が中央乾燥地における豆類の生産支援を実施予定 ⌘ 業界団体として Myanmar Pulses, Beans & Sesame Seeds Merchants Association がある 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 適切な種子の選択と管理技術の普及 ⌘ 収穫後処理・加工技術の向上・普及
2.4 サトウキビ	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ サトウキビ精糖工場は全て民営化されたが施設の老朽化に伴い、稼働率が低い ⌘ 電力供給が不安定である 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 電力供給の安定化 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ DICD が種子生産・普及を実施 ⌘ 業界団体として Myanmar Sugarcane and Sugar Related Products Merchants and Manufactures Association がある 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘
2.5 天然ゴム	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 「ミ」国産天然ゴムの品質は悪く、国際的なイメージも悪い。国産天然ゴムの価格は、TOCOM 平均価格よりも US\$100～200/t ほど低い状態にある ⌘ 個々の農家・プランテーションで品質向上に努めても、買い取り価格は品質の悪いゴムに影響され、差別化ができない ⌘ 品質管理体制が未整備 ⌘ 生産性が低く、単収は 750 kg/ha/年で他国（1,680～1,900 kg/ha/年）の半分以下 ⌘ 天然ゴムは 40～50%が樹齢 50～60 年と古い。再植林が必要だが小規模農家には費用の工面が困難 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 公的機関がラボで検査を行って品質証明を発行するなどの品質管理システムの構築が必要 ⌘ 収穫後処理技術の改善、品質向上 ⌘ 天然ゴムの再植林 ⌘ 加工技術の向上 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ DICD が種子生産・普及を実施 ⌘ 業界団体として Myanmar Rubber Producers' Association がある 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘
2.6 ワタ	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 収穫時に混入する葉や枝片や、袋詰めや輸送段階におけるゴミの混入は、ワタの品質を下げる ⌘ 含水量はワタの品質を下げる要素の一つ 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 収穫時や収穫後処理技術の改善、特に綿繰機の改良が必要 ⌘ 含水量の削減は、収穫前後のハンドリングに負うところが大きく、迅速な収穫と適切な輸送・保管が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ DICD が種子生産・普及を実施 ⌘ ワタの加工は工業省が管轄 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘

主要政策項目	対処すべき課題		考えられる対策	政府・ドナー・民間の活動状況	重点対策
3. 技術の普及・組織強化	3.1 テクノクラート等の人材育成	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 各開発課題を取り扱う政府関係省庁の職員、組織、制度、財政の能力が取り組むべき課題に比して不足している ⌘ 多様化・高度化する市場および生産者のニーズに対応できる人材が少ない ⌘ 教育・研修用施設の機材が老朽化・故障している 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 開発戦略・優先度を明らかにした開発計画、投資・開発戦略（IDS）の策定 ⌘ 人材育成プログラムの開発・アップデート ⌘ 多様化・高度化する市場および生産者のニーズに対応できる人材の育成 ⌘ 教育・研修用施設の機材・設備のアップデート 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ JICA が農業・農村開発アドバイザーを DAP に派遣して MOAI の計画・開発・調整能力の向上に取り組み中 ⌘ JICA が農業人材育成機関強化計画（無償）、及び関連技プロを実施予定 ⌘ ADB が行政機能強化に関する TA を実施予定 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農業セクターレビュー、政策立案に関する技術移転 ⌘ 人材育成機関の強化
	3.2 農業技術の普及	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 普及施設・設備並びに普及員の量・質が充分でない。例えば、中央乾燥地では農業普及員 1 人当たり 4 Village Tract、900 戸を受け持つ計算になる（2007 年） ⌘ 農民へのコミュニケーション方法・手段が充分でない ⌘ 普及員の移動手段が不十分である ⌘ 肥料農薬等、農業資材が充分にない ⌘ 言語・習慣を異にするエスニックの問題と普及活動 ⌘ 政府主導（行政主導）型から農民主導型普及への指向・転換の必要性 ⌘ 基礎的な経営判断に関する普及サービスが必要 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 市場および生産者のニーズに対応した普及施設・設備の更新 ⌘ 携帯電話など利用可能な通信手段を有効利用した普及システムの構築 ⌘ 農業資材投入（肥料等）の適切な増加 ⌘ 低投入である程度の収量が期待できる栽培体系の導入 ⌘ 営農（農家経営）指導の実施 ⌘ 農家に対して多様なオプションを提示できる人材の育成 ⌘ 農民間普及（Farmer-to-Farmer Extension）の実践 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ ACIAR がコメ・マメ・畜産・水産・社会経済/普及に係る研究事業を実施予定 ⌘ JICA は過去に農業普及人材強化計画プロジェクト（2009-11）、中央乾燥地における貧困削減のための地域開発計画調査（2006-10）を実施 ⌘ UMFCCI 系及び MRF 系の業界団体が生産者のキャパビルを実施中 ⌘ 多くの NGO が住民のキャパビルを実施中 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農業技術普及・営農指導体制の強化 ⌘ 携帯電話など利用可能な通信手段を有効利用した普及システムの構築
	3.3 農業研究開発	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農業生産物 US\$100 に対する農業研究費の割合は、「ミ」国は 0.06% であり、アジアの 0.41% や開発途上国の 0.53% に比べて極めて低いレベルにある ⌘ ASEAN 諸国の中で最も少ない研究者数（2008 年で博士 62 人、修士 224 人） ⌘ 施設・機材の老朽化 ⌘ バイオテクノロジー部門は、非常に遅れており、経験も機材も予算もなく、民間部門も育っていない ⌘ 多様な地域性に対応した研究システムがない 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 研究施設の整備 ⌘ 研究者の能力向上 ⌘ アセアン加盟国の一員として、実務者研修および国境を接する国々との共同研究開発 ⌘ 国内外市場のニーズ（品種、加工技術、残留農薬など）に対応した研究開発事業の推進・強化 ⌘ 多様な地域のポテンシャルに対応した研究システムの構築 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ ACIAR がコメ・マメ・畜産・水産・普及に係る研究事業を実施予定 ⌘ JICA を農業人材育成機関強化計画（無償）を実施予定。また DAR・DOA を対象に優良種子増殖や節水農業技術開発に係るプロジェクトを実施 ⌘ USAID が MDRI と協同して飢餓と貧困削減への課題評価を予定 ⌘ インドが ACARE を設立して農業関連の科学者、技術者を対象とした技術移転を計画 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 研究施設の整備 ⌘ 研究者の能力向上 ⌘ 国内外市場のニーズ（加工技術、品質管理など）に対応した研究開発事業の推進・強化

主要政策項目	対処すべき課題	考えられる対策	政府・ドナー・民間の活動状況	重点対策
4. 市場アクセスの向上	4.1 付加価値の向上 <ul style="list-style-type: none"> ⌘ 豆類の多くは未加工のまま輸出されている ⌘ 加工技術・情報が不足している ⌘ 加工産業が未発達であり、加工食品の開発が進んでいない 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 加工産業の育成、補助政策の導入 ⌘ サイズ毎の仕分けや色の分別、皮むき等加工機の導入 ⌘ 収穫後処理技術の開発・研修・普及強化（加工機材の近代化、新規職員の雇用、研修プログラムのアップデートなど） 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農産物加工は主として商業省や工業省が主管している（食品加工業の設立許可は工業省） ⌘ 付加価値の向上は主に商業省系の業界団体が企業支援を行っている ⌘ FAO が食用油品質検査技術向上支援を実施（2013 完了） ⌘ 付加価値の向上に係る NGO 支援は少ない 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 収穫後処理・加工技術の開発・研修・普及強化（加工機材の近代化、政府職員・流通業者・農家を対象とした研修プログラムのアップデートと実施）
	4.2 収穫後処理 <ul style="list-style-type: none"> ⌘ 収穫後処理施設が未整備のため、収穫後のコメを圃場に長期間放置することになり、胴割れが発生するなど 10～20%の収穫後ロスが発生している ⌘ 多くの精米所が破碎米比率が高く品質上の問題を抱えている ⌘ 数カ所の近代的な精米所が建設されているが、アイドルの状態状態で精米機の稼働率は低い ⌘ 収穫後処理施設の整備が遅れており、野菜・果実の流通ロスにつながっている ⌘ 電気供給がなくディーゼルを使用している地域では、精米コストが高く経営を圧迫している 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 倉庫や脱穀機などコメの収穫後処理施設の整備 ⌘ 精米技術の近代化 ⌘ 野菜・果実の収穫後処理施設（集荷場、保冷库などコールドチェーン）の整備 ⌘ 野菜・果実の包装技術の向上 ⌘ 品質管理・コスト削減のためにも生産から収穫後処理まで一貫した政策・制度・技術普及が必要（MOAI と商業省の連携促進） 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ AMD が支援する収穫後処理はコメが中心である ⌘ 商業省傘下の PTAC にて食品検査・研修が行われているが、研修活動は低調（収穫後処理技術の開発は殆ど行われていない） ⌘ JICA（草の根）・UNDP・LIFT などが収穫後処理に係る支援を実施 ⌘ KOICA がコメ・果実（マンゴ等）を対象とした収穫後処理技術の研修施設を建設中 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 収穫後処理・加工技術の開発・研修・普及強化（加工機材の近代化、政府職員・流通業者・農家を対象とした研修プログラムのアップデートと実施） ⌘ 倉庫や脱穀機などコメの収穫後処理施設の整備 ⌘ 野菜・果実の収穫後処理施設（集荷場、保冷库などコールドチェーン）の整備
	4.3 流通・市場 <ul style="list-style-type: none"> ⌘ 流通インフラが整備されていない ⌘ 品質向上を図っても、価格に適切に反映されない。中国の業者は、良い品質のものに高い価値を付けるわけではなく、農家にとってはインセンティブにならない ⌘ 支線道路は未整備で特に雨期の到来とともに悪路となり、輸送コストが高く、農産物輸送の障害となっている ⌘ 輸出農産物の収穫地から Yangon までの船積コストは農産物の購入価格より高くなる場合がある ⌘ 残留農薬等、国際市場で求められる品質水準に対応した検査体制が整っていない ⌘ 急激な農産物価格変動と市場動向に対処できない小規模農家への支援措置が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 国境における農薬・肥料等の輸入管理体制の強化 ⌘ 農道、倉庫、輸送手段、電気などのハード面での整備、併せて市場情報などのソフト面での支援 ⌘ 残留農薬等、品質検査体制の強化と収穫後処理技術の向上 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農薬・肥料の輸入は MOAI が推薦状を発出、輸出入の管理は商業省が管轄。国境や国際空港での検疫は DOA が管轄。 ⌘ 市場価格などの情報提供は、MOAI（DAP）や商業省（DTP）が行っている他、商業省系業界団体が会員に対して行っている ⌘ 食品検査は、MOAI（DOA）、商業省（PTAC）、保健省（FDA）などで行われている他、商工会議所（MFPEA）、SGS や OMC など民間業者も実施している ⌘ GIZ が Shan 州にて、中小企業支援の一環でマンゴ・茶のバリューチェーン 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 国境における農薬・肥料等の輸入管理体制の強化 ⌘ 地方道路や倉庫など流通インフラの整備支援 ⌘ ICT を利用したバリューチェーン強化 ⌘ 残留農薬等、品質検査体制の強化と収穫後処理技術の向上

主要政策項目	対処すべき課題	考えられる対策	政府・ドナー・民間の活動状況	重点対策
	4.4 輸出振興 <ul style="list-style-type: none"> ⌘ 市場情報は力のある業者からの一方通行になっており、国境貿易では中国側の業者が Price Maker となっている ⌘ Yangon 港は船積コストが高く、非効率な港として世界で知られている。港湾施設の老朽化と船積・荷降の処理能力がないため、作業が停滞し、費用が高むとともに、コメの品質が阻害される ⌘ 収穫後処理設備が整備されていないので、コメは品質より量が重視されミャンマーの輸出米は国際市場では、品質面において競争力が劣り多様なコメの需要に応えられない 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 流通インフラの戦略的な配置計画の策定と整備 ⌘ 港湾施設の近代化と船積・荷降の処理能力の向上 ⌘ 国際市場のニーズに応じた生産・収穫後処理・加工技術の開発・普及（国際競争力の強化） ⌘ コメの生産から収穫後処理までバリューチェーン全体として国際競争力を高めるための体制構築・技術普及 	強化に取り組み中 <ul style="list-style-type: none"> ⌘ USAID が農産物バリューチェーン強化にかかる調査を実施 ⌘ 輸出振興は、商業省貿易振興局が支援を実施している ⌘ また、貿易業者で構成される商業省系業界団体が各種支援を実施している ⌘ 港湾整備については運輸省が管轄。 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ コメの生産から収穫後処理までバリューチェーン全体として国際競争力を高めるための体制構築・ステークホルダー（政府職員・流通関係者・農家）に対する技術研修
5. 金融アクセス向上	5.1 金融アクセス向上 <ul style="list-style-type: none"> ⌘ 金融機関の資金・組織能力不足により、融資額は例えばコメ生産コストの 30～40%しかなく限定的である ⌘ 協同組合省からの融資の条件となる協同組合組織率が低い ⌘ 農民がアクセス可能な制度金融は限定され、融資額も小額のため、農村人口の 30～40%はインフォーマルな金融からの借りに依存している ⌘ MADB の融資の約 80%がコメ農家に集中しており、野菜や果実の栽培農家が融資を得るのは極めて困難な状況にある ⌘ 天候不順等で返済が困難になる場合が多い 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農家のニーズに応じた金融制度の充実 ⌘ MADB 以外の銀行の多くは都市住民を対象としており、農村内部へ貸し付ける金融仲介制度の発展が不可欠 ⌘ MAPCO で天候インデックス保険など作物保険に関する調査を開始しており、制度化に向けた支援が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ UNDP や LIFT は NGO (PACT、World Vision 等) と組んでマイクロファイナンスを実施 ⌘ 農業金融については JICA が調査を実施中 ⌘ ライセンスを有する MFI (NGO、協同組合等) は 118 団体あるが、資金需要の 3 割程度しか供給できていない 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農家のニーズに応じた金融プログラムの開発
6. 投資促進	6.1 投資促進 <ul style="list-style-type: none"> ⌘ 政策が策定されておらず、官民の役割が不明瞭 ⌘ コメは、収穫後処理施設や港までのインフラ投資が進んでいない ⌘ 輸出入制度が不明瞭、度々変更が行われている、作物保険制度が未整備などの理由により、投資リスクが高い ⌘ 海賊版種子としての流出があり、知的財産が守られていないため、海外の種子販売会社にとっ 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 農産物輸出に係る基礎インフラの整備促進 ⌘ 作物保険制度など、投資リスク軽減に係る対策の実施 ⌘ 知的財産権問題への対応 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 商業省系業界団体が民間投資を支援している 	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 作物保険制度など、投資リスク軽減に係る対策の実施 ⌘ 知的財産権問題への対応

主要政策項目	対応すべき課題	考えられる対策	政府・ドナー・民間の活動状況	重点対策
	てリスクが高い			
6.2 官民連携	<ul style="list-style-type: none"> 民間投資全体に占める農業セクターの割合は、国内企業が0.02%、外国企業が0.43%と極めて少ない 	<ul style="list-style-type: none"> 農業インフラの積極的な整備 食品加工の技術供与 食品関連産業（機械等）の技術移転 	<ul style="list-style-type: none"> GIZが中小企業支援を実施中 	<ul style="list-style-type: none">
7. 農業統計	7.1 農業統計の整備 <ul style="list-style-type: none"> 農業統計の数値が不正確 TS事務所等の資料管理体制が不十分 	<ul style="list-style-type: none"> 統計情報の整備 地方事務所における情報管理体制の再構築 	<ul style="list-style-type: none"> FAO支援により、MOAIから「Myanmar Census of Agriculture 2011」（2013年3月）が発行された 	<ul style="list-style-type: none"> 統計情報の整備
8. 貧困削減	8.1 貧困削減 <ul style="list-style-type: none"> 小規模農家や貧困状態にある農家の土地利用権の保護が必要 貧困家庭の負債レベルは高く、年間出費される家計の14%に相当する負債を抱えている 農業労働者は労働に対する対価が低くかつ労働が季節によって限定されているので、安定した収入を確保できない 	<ul style="list-style-type: none"> 小規模農家や貧困世帯に対する土地利用権保護の検討 雇用機会を創出することで農外所得の向上と農業労働者の所得の平準化 	<ul style="list-style-type: none"> UNDPによる辺境地支援（CDRT）が2012年に完了 WFPはコミュニティインフラ整備を支援 MOLFRDが地方開発戦略フレームワークを策定 多くのNGOが貧困地域における食糧確保、所得向上を目的に活動中 	<ul style="list-style-type: none"> MOLFRD主導の地方開発戦略フレームワークに対する支援 土地なし層に対しては、雇用機会の創出、農外所得の向上、農業労働者の所得の平準化
	8.2 農民組織化 <ul style="list-style-type: none"> 農業技術普及、農産物共同出荷、農業資材共同購入等、集約的な活動をする農民組織が非常に少ない、或いは機能していない 末端レベルの灌漑用水管理を行う水利組合（Water User's Association: WUA）が非常に少ない、或いは機能していない 	<ul style="list-style-type: none"> 農業開発・貧困削減における農民組織の役割を明確化する 農民組織に対し適切な支援・サービスを提供する 政府・省庁主導ではない自主的な農民組合設立を推進する 	<ul style="list-style-type: none"> 協同組合省が協同組合（Cooperative Society）強化を実施中 NGO等の支援によるインフォーマルな農民組織が形成されている 	<ul style="list-style-type: none"> 農業開発・貧困削減における農民組織の役割を明確化する 農民組織に対し適切な支援・サービスを提供する

表 9-2 ミャンマー国畜産セクターの政策と課題

主要政策項目	対処すべき課題	考えられる対策	政府・ドナー・民間の活動状況	重点対策	
1. 生産性向上	1.1 生産性向上	<ul style="list-style-type: none"> z 畜産セクターの戦略的な開発計画がない z 繁殖用家畜の劣化 z 人工授精サービスの提供は Yangon や Mandalay 近郊で商業ベースの農家を中心となっており、農村住民にとってはアクセスが困難 z 農村部では農耕牛が主体であり、肉用牛の生産は遅れている z 農家の多くは伝統的な飼養方法を親子・親類間で継承しており、科学的な知識に乏しい z 栄養価の乏しい飼料の供給 	<ul style="list-style-type: none"> z 開発戦略・優先度を明らかにした開発計画の策定 z 人工授精サービスの農村部への普及・展開の強化 z 肉用牛や乳牛の専門農家の育成 z 科学的な知識（栄養改善・衛生管理・飼料給与・繁殖管理・伝染病予防など）に基づく飼育技術の普及・強化 z 粗飼料の栄養価向上と、精米業者や精油業者との連携による飼料サプライチェーンの開発 	<ul style="list-style-type: none"> z DFID、TICA（水牛）、JICA などが畜産分野で支援を実施 z FAO が過去に酪農品種改良プロジェクト（2008-09）を実施 z 日本畜産技術協会（JLTA）が畜産開発プロジェクト（2009-10）を Amarapura TS（Mandalay）にて実施 z 飼料・水牛（Mythum）・酪農・鶏卵・牛・羊・山羊など各種業界団体がある 	<ul style="list-style-type: none"> z 畜産開発マスタープラン策定方法に関する技術移転 z 人工授精サービスの農村部への普及・展開の強化 z 粗飼料の栄養価向上と、精米業者や精油業者との連携による飼料サプライチェーンの開発
	1.2 家畜疾病の管理	<ul style="list-style-type: none"> z 口蹄疫など家畜伝染病の万延 z 家畜生体および畜産物の国境移動などによる越境性家畜感染症（例えば、鳥インフルエンザ、ブタ繁殖・呼吸障害症候群ウイルス（Porcine Respiratory and Reproductive Syndrome）など）の発生 	<ul style="list-style-type: none"> z 畜産農家への伝染病に関する知識普及と各 TS レベルでの重篤な疾病発生にかかるモニタリング体制と疾病診断技術を強化 z 効果的なワクチン製造・予防接種計画の策定・実施 z 家畜衛生・獣医サービスの供給拠点の拡充 z 国境地点・空港におけるチェックポイントの機能強化 z バイオセキュリティ技術の開発・普及 	<ul style="list-style-type: none"> z LBVD が国境などの 15 地点で検疫を実施 z JICA が中央乾燥地畜産振興アドバイザーを Mandalay に派遣。パイロット事業を実施予定 z New Ziland や TICA が疾病対策への支援を実施 	<ul style="list-style-type: none"> z 畜産農家への伝染病に関する知識の普及 z TS レベルでの重篤な疾病発生にかかるモニタリング体制と疾病診断技術の強化 z 効果的な予防接種計画の策定・実施 z 家畜衛生・獣医サービスの供給拠点の拡充
2. 資源管理	2.1 天然資源の持続的利用	z	<ul style="list-style-type: none"> z MOLF が牧草地の開発を実施 z ADB が天然資源の持続的利用に係る事業を実施中 	z	
3. 技術普及	3.1 技術普及	<ul style="list-style-type: none"> z 普及人材・予算の不足。TS レベルの LBVD スタッフは、例えば中央乾燥地では 1 人当たり 16TS、3,600 人を担当する計算になる（2007 年） z 農村地域における中小規模農家に対する普及と啓蒙教育が不十分 z 畜産・水産業者の多くは小規模であり、技術支援（家畜の飼養管理、衛生管理、 	<ul style="list-style-type: none"> z TS レベルの普及体制の強化 z 技術普及プログラムのアップデートと普及員に対する再教育 z 畜産物の加工技術の開発 	<ul style="list-style-type: none"> z ACIAR がコメ・マメ・畜産・水産・普及に係る研究事業を実施予定 z 業界団体として MLF がある 	<ul style="list-style-type: none"> z 畜産物の加工技術の開発

主要政策項目	対処すべき課題	考えられる対策	政府・ドナー・民間の活動状況	重点対策	
	加工技術、保存、マーケティングなど）が必要				
	3.2 研究開発	<ul style="list-style-type: none"> z 農業研究開発部門への投資割合は全世界の中でも低いレベル z ASEAN 諸国の中で最も少ない研究者数 z 研究者の高齢化、施設・機材の老朽化 	<ul style="list-style-type: none"> z 伝染病学や検査技術の向上 z ワクチン・予防薬の開発・普及 z 若手研究者の育成、施設・機材のアップデート 	<ul style="list-style-type: none"> z ACIAR が LBVD を C/P に畜産分野の研究事業を実施予定 	<ul style="list-style-type: none"> z 伝染病学や検査技術の向上
	3.3 人材育成	<ul style="list-style-type: none"> z 開発戦略、政策立案を担う人材の不足 z 当該分野人材を輩出する獣医科大学は獣医学重視で、畜産学分野の教育プログラムが不足している 	<ul style="list-style-type: none"> z 公務員の政策立案能力の向上 z 獣医科大学における畜産学課程の拡充 	<ul style="list-style-type: none"> z JICA が中央乾燥地畜産振興アドバイザーを Mandalay に派遣 	<ul style="list-style-type: none"> z 公務員の政策立案能力の向上 z 獣医科大学における畜産学課程の拡充
4. 市場アクセスの向上	4.1 流通	<ul style="list-style-type: none"> z コールドチェーンが未整備であり、衛生管理上からも問題 z 屠畜場がほとんど存在せず、衛生管理が徹底していない 	<ul style="list-style-type: none"> z 近代的な屠畜場の建設促進 z 畜産物の衛生管理体制の構築 z 畜産物コールドチェーンの整備 	<ul style="list-style-type: none"> z 業界団体として MLF がある z NGO の WSPA が屠殺に係る支援を実施 	<ul style="list-style-type: none"> z 近代的な屠畜場の建設促進 z 畜産物の衛生管理体制の構築 z 畜産物コールドチェーンの整備
	4.2 畜産物加工	<ul style="list-style-type: none"> z 食肉の加工処理が未整備 z Shan 州の一部でチーズ・ヨーグルトなどの加工が行われているが、近代的な加工施設を備えた加工乳製造業者が少ないため、乳製品の加工は専らコンデンスミルクとならざるを得ない z 飼料の価格が高く、製造コストが高い z 若牛の屠殺は法で禁止されている（役牛としての利用優先） 	<ul style="list-style-type: none"> z 畜産物加工技術の開発、酪農産品の多様化 z 畜産物加工産業の育成、支援制度の構築 z 栄養価の高い牧草の導入・普及、栄養価をできるだけ損なわない貯蔵法としてのサイレージ、ヘイレージ、乾草調製技術など z Mandalayなどを拠点とした酪農バリューチェーンの開発・強化育成 	<ul style="list-style-type: none"> z JICA が農業金融調査を実施中 z FAO が小規模酪農家支援を実施。小中学校への牛乳供給プログラムを支援。 z インドが酪農家と政府職員のインドにおける研修を実施 	<ul style="list-style-type: none"> z 畜産物加工技術の開発、酪農産品の多様化 z 安価で栄養価の高い飼料の開発・普及 z Mandalayなどを拠点とした酪農バリューチェーンの開発・強化育成
	4.3 輸出振興	<ul style="list-style-type: none"> z 豚肉、冷凍ブロイラー、鶏卵の輸出市場への参入は、加工処理の未整備と生産規模の点から海外基準に見合っていない z 高価な輸入薬品と補助飼料添加物 	<ul style="list-style-type: none"> z 輸入薬品と補助飼料添加物に対する輸入税と商業税の撤廃 	<ul style="list-style-type: none"> z 業界団体として Animal Products Exporters Association あり 	<ul style="list-style-type: none"> z

主要政策項目	対処すべき課題	考えられる対策	政府・ドナー・民間の活動状況	重点対策	
5.金融アクセス向上	5.1 金融アクセス向上	<ul style="list-style-type: none"> z 小規模農家がアクセス可能な制度金融は限定されており、農村人口の30~40%はインフォーマルな金融からの借り入れに依存している 	<ul style="list-style-type: none"> z 小規模農家対象の金融商品の開発 	<ul style="list-style-type: none"> z MADB 法では、畜産・水産業への融資も可能であるが、実質的には農業への融資のみ z Treasure Bank が畜産業への融資を実施している z JICA が農業金融調査を実施中 z LIFT-PACT がマイクロクレジットによる支援を実施 	<ul style="list-style-type: none"> z 小規模農家のニーズに対応した金融商品の開発
6.投資促進	6.1 官民連携	<ul style="list-style-type: none"> z 民間投資全体に占める農業セクターの割合は、国内企業が0.72%、外国企業が0.81%と極めて少ない 	<ul style="list-style-type: none"> z インフラの積極的な整備 z 食品加工の技術供与 z 食品関連産業（機械等）の技術移転 	<ul style="list-style-type: none"> z 民間部門の外国投資は、飼料生産に集中している z 国家プロジェクトとして School Milk Project が Yangon、Mandalay、Nay Pyi Taw で実施されている z MOLFRD が地方開発戦略フレームワークを策定 	<ul style="list-style-type: none"> z MOLFRD 主導の地方開発戦略フレームワークに対する支援
7.統計	7.1 統計情報	<ul style="list-style-type: none"> z センサスが1993-94年から止まっており、以後統計は上昇率を乗じて算出しており、数値は不正確 z TS 事務所等の資料管理体制が不十分 	<ul style="list-style-type: none"> z MOLF の畜産センサス復活 z 地方事務所における情報管理体制の再構築 	<ul style="list-style-type: none"> z 統計情報の整備 	

表 9-3 ミャンマー国水産セクターの政策と課題

主要政策項目	対処すべき課題	考えられる対策	政府・ドナー・民間の活動状況	重点対策	
1.生産性向上	1.1 生産性向上	<ul style="list-style-type: none"> z 水産セクターの戦略的な開発計画がない z 養殖期間に比して収量は高くない z 魚のミールないしペレットの様な飼料の高コストは水産養殖の開発と拡大および海外市場での競争力の制約要因 z 品質・衛生管理に関する意識が低い 	<ul style="list-style-type: none"> z 開発戦略・優先度を明らかにした開発計画の策定 z ミール・ペレットとしての Laucen、Kena、rice brand の飼料としての使用促進 z 品質・衛生管理の徹底、漁民への啓もう活動促進 	<ul style="list-style-type: none"> z FAO が水産分野で支援を実施 z KOICA が水産養殖セクターに係るプロジェクトを計画（F/S 終了） z 海洋漁業・内水面漁業・エビ・カニ・ウナギ・飼料・観賞魚などの業界団体がある z 複数の NGO（CARE、GRET、SWISSAID）が養殖を支援 	<ul style="list-style-type: none"> z 水産開発マスタープラン策定方法に関する技術移転 z 品質・衛生管理の徹底、漁民への啓もう活動促進
	1.2 疾病の管理	<ul style="list-style-type: none"> z 養魚の大量死の発生 	<ul style="list-style-type: none"> z 水産農家への伝染病に関する知識の普及 z 養魚の疾病に関する地域診療サービスの拡充 	<ul style="list-style-type: none"> z 	<ul style="list-style-type: none"> z 養魚の疾病に関する地域診療サービスの拡充
2.資源管理	2.1 天然資源の持続的利用	<ul style="list-style-type: none"> z 乱獲と沿岸部の生育環境悪化により環境資源の減少が顕在化している z 海産物の持続可能な漁獲量は 100 万 t/年であるが、現在の漁獲量は 200 万 t/年であり、乱獲状態にある 	<ul style="list-style-type: none"> z 水産資源アセスメントの実施 z 沿岸での小規模漁業と海洋での大規模漁業の持続ある開発を目的とした水産資源保全計画の策定 z 水産資源の乱獲防止のための監視体制構築（禁漁区・期間の設定、養魚の捕獲禁止など） 	<ul style="list-style-type: none"> z FAO がマングローブ林における持続的な水産業の支援を実施 z IFT が BOBLME と連携してイラワジ川のイルカ調査を実施中 z IFT が BOBLME と連携してバイオマス調査を実施 	<ul style="list-style-type: none"> z 水産資源アセスメントの実施 z 水産資源の乱獲防止のための監視体制構築（禁漁区・期間の設定、養魚の捕獲禁止など）
3. 技術普及	3.1 技術普及	<ul style="list-style-type: none"> z 普及人材・予算の不足 z 水産局の普及担当部署およびその業務体系が確立していない z 畜産・水産業者の多くは小規模であり、技術支援（資源管理、衛生管理、加工技術、保存、マーケティングなど）が必要 	<ul style="list-style-type: none"> z 技術普及プログラムの構築と普及員への再研修 z TS レベルの普及体制の強化 	<ul style="list-style-type: none"> z JICA が中央乾燥地において小規模養殖技術普及による住民の生計向上プロジェクトを実施 z ACIAR がコメ・マメ・畜産・水産・普及に係る研究事業を実施予定 z 業界団体として Myanmar Fishery Federation (MFF) がある 	<ul style="list-style-type: none"> z
	3.2 研究開発	<ul style="list-style-type: none"> z 農業研究開発部門への投資割合は全世界の中でも低いレベル z ASEAN 諸国の中で最も少ない研究者数 z 養魚の大量死に対する研究は水産局で進められているが、研究者の能力向上、材料・器具の整備が課題 z 病原菌のコントロール等の研究開発が必要 	<ul style="list-style-type: none"> z 研究施設の設定、研究者の能力向上 z 水産物の加工技術の開発 	<ul style="list-style-type: none"> z ACIAR が Livestock Breeding and Veterinary Department (LBVD) を C/P に水産分野の研究事業を実施予定 z World Fish が沿岸・内水面漁業研究開発プロジェクトを開始。C/P は水産局、Myanmar Fisheries Federation (MFF)、Yangon 大学等 	<ul style="list-style-type: none"> z 研究施設の設定、研究者の能力向上 z 水産物の加工技術の開発・高度化

主要政策項目	対処すべき課題	考えられる対策	政府・ドナー・民間の活動状況	重点対策	
	3.3 人材育成	<ul style="list-style-type: none"> 水産専門の高等教育機関が存在せず、現水産局職員は獣医科大学卒業生（動物学専攻）。 	<ul style="list-style-type: none"> 水産分野人材育成にかかる学術プログラムの開発 	<ul style="list-style-type: none"> 水産大学設立が議会で承認された（2013年）が具体化していない 	<ul style="list-style-type: none"> 水産分野人材育成にかかる学術プログラムの開発
4. 市場アクセスの向上	4.1 加工	<ul style="list-style-type: none"> 殆どが未加工のまま輸出されている 加工・保存技術が未熟である。カツオは血抜きなどの処理を行わないため匂いが残るなどの問題がある 	<ul style="list-style-type: none"> 水産加工・保存技術の研究開発・高度化 水産加工・保存技術の普及促進 水産物、水産加工品の衛生管理・品質検査技術の向上 融資の充実など水産物加工産業の育成、支援制度の構築 	<ul style="list-style-type: none"> 業界団体として Myanmar Fishery Products Processors and Exporters Association がある 	<ul style="list-style-type: none"> 水産加工・保存技術の研究開発・普及 水産物、水産加工品の衛生管理・品質検査技術の向上
	4.2 流通	<ul style="list-style-type: none"> 低い水産物価格 コールドチェーンの未整備と加工技術が未熟なため、主に干物や発酵食品として流通しており、付加価値が低い 沿岸漁業では、多くの小型海産魚が無駄に捨てられている 海水魚は種やサイズのコントロールができないため、特定のサイズ・種を求める市場に入りにくい 水産物サプライチェーンが高原・山間部に届いていない 	<ul style="list-style-type: none"> 水産物バリューチェーンの開発・育成 リファーコンテナなどコールドチェーンの整備 流通インフラの戦略的な配置計画の策定と整備 小型海産魚を利用した肥料・飼料等、利用方法の開発・普及 	<ul style="list-style-type: none"> FAO が水産物の市場アクセス向上に取り組み中 業界団体として Myanmar Fishery Products Processors and Exporters Association がある JTF により、残留化学物質や薬物のモニタリングが実施される予定 	<ul style="list-style-type: none"> 水産物バリューチェーンの開発・育成（Landing site）
5.金融アクセス向上	5.1 金融アクセス向上	<ul style="list-style-type: none"> 小規模農家がアクセス可能な制度金融は限定されており、農村人口の 30～40%はインフォーマルな金融からの借りに依存している 	<ul style="list-style-type: none"> 小規模農家がアクセス可能な金融商品の開発 	<ul style="list-style-type: none"> MADB 法では、畜産・水産業への融資も可能だが、実質的には農業への融資のみ Treasure Bank が水産業への融資を実施している JICA が農業金融調査を実施中 	<ul style="list-style-type: none"> 小規模農家のニーズに対応した金融商品の開発
6.投資促進	6.1 官民連携	<ul style="list-style-type: none"> 民間投資全体に占める農業セクターの割合は、国内企業が 0.72%、外国企業が 0.81%と極めて少ない 	<ul style="list-style-type: none"> インフラの積極的な整備 食品加工の技術供与 食品関連産業（機械等）の技術移転 	<ul style="list-style-type: none"> MOLFRD が地方開発戦略フレームワークを策定 	<ul style="list-style-type: none"> MOLFRD 主導の地方開発戦略フレームワークに対する支援
7.統計	7.1 統計情報	<ul style="list-style-type: none"> センサスが 1993-94 年から止まっており、以後統計は上昇率を乗じて算出しており、数値は不正確 TS 事務所等の資料管理体制が不十分 	<ul style="list-style-type: none"> MOLF の畜産センサス復活 地方事務所における情報管理体制の再構築 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 統計情報の整備