

ミャンマー国

ミャンマー国  
イ草の栽培および加工・製造技術の  
導入に係る案件化調査

業務完了報告書

平成30年10月  
(2018年)

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

株式会社大島屋

国内
JR(先)
18-183

<本報告書の利用についての注意・免責事項>

- ・本報告書の内容は、JICA が受託企業に作成を委託し、作成時点で入手した情報に基づくものであり、その後の社会情勢の変化、法律改正等によって本報告書の内容が変わる場合があります。また、掲載した情報・コメントは受託企業の判断によるものが含まれ、一般的な情報・解釈がこのとおりであることを保証するものではありません。本報告書を通じて提供される情報に基づいて何らかの行為をされる場合には、必ずご自身の責任で行ってください。
- ・利用者が本報告書を利用したことから生じる損害に関し、JICA 及び受託企業は、いかなる責任も負いかねます。

<Notes and Disclaimers>

- ・ This report is produced by the trust corporation based on the contract with JICA. The contents of this report are based on the information at the time of preparing the report which may differ from current information due to the changes in the situation, changes in laws, etc. In addition, the information and comments posted include subjective judgment of the trust corporation. Please be noted that any actions taken by the users based on the contents of this report shall be done at user's own risk.
- ・ Neither JICA nor the trust corporation shall be responsible for any loss or damages incurred by use of such information provided in this report.

## 写真



郡の農業省関係者との協議



ザガイン地域の農業省関係者との協議



中央の農業省関係者との協議



農民へのイ草の説明会の様子



新規植付けのための株分けの様子



新規試験栽培地での植付けの様子

# 目次

写真

目次

略語表

図リスト

表リスト

要約

はじめに

調査名

調査の背景

調査の目的

調査対象国・地域

団員リスト

現地調査工程

第1章 対象国・地域の現状 .....	1
1-1 対象国・地域の政治・社会経済状況 .....	1
1-1-1 一般概況 .....	1
1-1-2 政治概況 .....	1
1-1-3 社会経済概況 .....	2
1-2 対象国・地域の対象分野における開発課題 .....	4
1-2-1 ミャンマー全体の開発課題 .....	4
1-2-2 調査対象地の開発課題 .....	4
1-3 対象国・地域の対象分野における開発計画、関連計画、政策（外資政策を含む）及び法 制度 .....	10
1-3-1 イ草事業に関連する開発計画、関連計画、政策及び法制度 .....	10
1-3-2 関連政府機関 .....	10
1-4 対象国の対象分野におけるODA事業の先行事例分析及び他ドナー分析 .....	13
1-4-1 ODA事業の先行事例 .....	13
1-4-2 ミャンマーで活動するNGO等の事例 .....	14
1-4-3 ドナー等の活動事例 .....	15
1-5 対象国のビジネス環境の分析 .....	15
第2章 提案企業の製品・技術の特徴及び海外事業展開の方針 .....	18
2-1 提案企業の製品・技術の特徴 .....	18
2-1-1 業界分析 .....	18

2-1-2	提案製品・技術の概要	18
2-1-3	国内外の同業他社、類似製品及び技術の概要及び比較優位性	19
2-1-4	事業に伴う初期コスト・維持管理コスト、便益等	20
2-2	提案企業の事業展開における海外進出の位置づけ	20
2-2-1	海外進出の目的及び方針	20
2-2-2	海外展開を検討中の他の国・地域・都市	21
2-3	提案企業の海外進出によって期待される我が国の地域経済への貢献	21
第3章 ODA事業での活用が見込まれる製品・技術に関する調査及び活用可能性の検討結果		22
3-1	製品・技術の現地適合性検証方法（検証目的・項目・手段など）	22
3-1-1	基本的な視点	22
3-1-2	調査内容と方法	22
3-2	製品・技術の現地適合性検証結果（非公開）	23
3-3	対象国における製品・技術ニーズの確認	23
3-3-1	政府関係者のニーズ	24
3-3-2	住民・農民（想定裨益対象者）のニーズ	26
3-4	対象国の開発課題に対する製品・技術の有効性及び活用可能性の確認	27
第4章 ODA案件にかかる具体的提案		28
4-1	本案件化調査並びにODA案件化を行う意義	28
4-2	具体的な協力計画及び期待される開発効果	29
4-2-1	目的、成果、活動	29
4-2-2	投入	33
4-2-3	実施体制	33
4-2-4	活動計画・作業工程	34
4-2-5	事業費概算	35
4-2-6	本提案事業と実施後のビジネス展開との関係	35
4-3	他のODA案件との連携可能性	36
4-4	ODA案件形成における課題と対応策	36
4-5	環境社会配慮にかかる対応	36
4-5-1	環境や社会に影響を与える事業コンポーネントの概要	36
4-5-2	環境社会配慮に関する調査結果	37
4-6	ジェンダー配慮	39
第5章 ビジネス展開の具体的計画（非公開）		40

## 略語表

ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
CF	Contact Farmers	中核農家
C/P	Counterpart	カウンターパート
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	国連食糧農業機関
FFS	Farmers Field School	農家圃場学校
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit	ドイツ国際協力公社
IEE	Initial Environment Examination	初期環境調査
IFAD	International Fund for Agricultural Development	国際農業開発基金
JETRO	Japan External Trade Organization	独立行政法人日本貿易振興機構
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
KOICA	Korea International Cooperation Agency	韓国国際協力団
LLDC	Least Less Developed Countries	後発発展途上国
MIC	Myanmar Investment Commission	ミャンマー投資委員会
MOALI	Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation	農業畜産灌漑省
NF	Neighbouring Farmers	周辺農家
NGO	Non-governmental Organization	非政府組織
NLD	National League for Democracy	国民民主連盟
NPO	Non-profitable Organization	非営利組織
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OJT	On-the-job training	実地訓練
SMEs	Small and Medium-sized Enterprises	中小企業
UNOPS	United Nations Office for Project Services	国連プロジェクト・サービス機関

## 表リスト

表1	ミャンマーの名目GDP（USドルベース）の推移	2
表2	ミャンマーの一人当たりの名目GDP（USドルベース）の推移	2
表3	ミャンマーの経済成長率の推移（2011～2016年）	3
表4	GDPに占める各セクターの割合（2016年・東南アジア比較）	3
表5	調査対象郡と人口構成（2014年）	5
表6	ザガイン地域における主要作物の作付面積（2015/2016）	7
表7	コーリン郡、ウィンドー郡、ホマリン郡における主要作物の作付面積	7
表8	タム県及びミョウティ郡における主要作物の作付面積	8
表9	調査対象郡の月間降水量（平年値）	9
表10	イ草の栽培に係る農業畜産灌漑省の主要機関と機能	11
表11	イ草の加工・製造に係る農業畜産灌漑省と工業省の主要機関と機能	12
表12	その他の政府関連機関	13
表13	農業・農村開発分野の主要なODA案件	13
表14	イ草事業に参考となるODA案件の概要	14
表15	イ草事業に参考になるNGOの活動事例	15
表16	他ドナーによる主な農業開発分野の支援事業	15
表17	ミャンマー新投資法と新会社法	16
表18	検証の際の視点	22
表19	現地での調査・活動内容と具体的な訪問先	23
表20	本調査期間中に訪問・協議を行った主要機関と関係者	24
表21	普及・実証・ビジネス化事業の具体的計画と期待される開発効果	29
表22	日本側とミャンマー側の主な投入	33
表23	事業費概算	35
表24	中国における加工・製造工程の環境配慮事項	37
表25	イ草の栽培に係るEIAとIEEの実施基準	37
表26	イ草の加工・製造に係るEIAとIEEの実施基準	38

## 図リスト

図1	調査対象郡の位置図	6
図2	タム県（ミョウティ郡）の月間降水量（平年値）	9
図3	イ草の生産プロセス	18
図4	将来のODA案件化（普及・実証・ビジネス化事業）の実施体制図	34
図5	活動計画・作業工程案	35

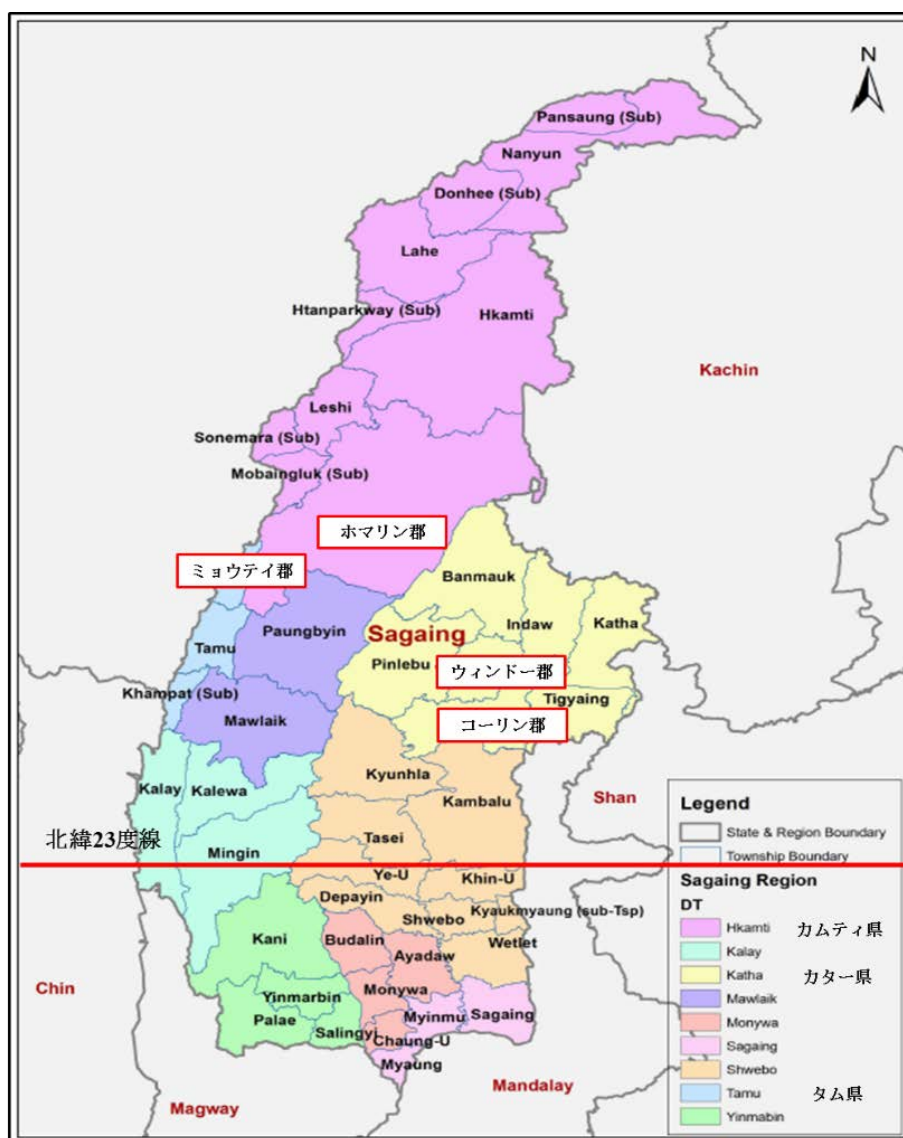


## 要約

### 第1章 対象国・地域の現状

ミャンマーにおいて農業は就労人口の約70%を抱え、GDPの25.5%を占める主要産業である。国民の約半数が農村に居住しているが、制度や行政サービスの市場経済への不応適等により、農業生産と農家所得は長期にわたり停滞している。

本案件化調査では、提案企業のミャンマーにおける事業進出の経緯を基に、また、イ草の栽培適地は北緯23度以北との想定から、今後のイ草栽培の普及や産地形成の候補地として、ミャンマー北部のザガイン地域から「①カター県コーリン郡」「②カター県ウィンドー郡」「③カムティ県ホマリン郡」「④タム県ミョウティ郡」の4郡を選定し、改めて各種情報の収集と分析を実施し、最終的な候補地を「④タム県ミョウティ郡」に絞り込んだ。



出典：2014 Myanmar Population and Housing Censusを基に調査団作成

調査対象郡の位置図



タム県はインドとの国境貿易や交通・物流の西の玄関口として今後の発展が期待される地域であり、行政上、県庁所在地であるタム郡に加え、ミョウティ郡とカンパット郡の3つの郡で構成される。県内の人口は約11.5万人であり、ビルマ族とチン族が多数を占める。ミョウティ郡の人口は約1.6万人であり、その9割（約1.5万人）が農村部に居住している。郡内の一般的な世帯の数は約3,100世帯であり、一世帯当たりの平均人数は5.2人である。

ミョウティ郡では、雨季は8割を超える地域でコメが栽培されている。乾季はマスタード、ヒマワリ、ゴマなどを中心とする油糧作物の栽培が全体面積の約5割を占めている。農家一世帯あたりの平均作付面積は雨季と乾季、それぞれ4～5エーカー程度と推定されるが、年間を通じて同じ農地で二毛作を行う農家はほとんど見られない。大半の農家は水田でのコメの雨季作を終えると、乾季は河畔の農地に移り、氾濫原の肥沃な土壌を利用する形で畑作を行なっている。ミョウティ郡を含め、本調査の対象4郡の年間降雨量はいずれも1,800～2,200ミリ程度であり、降雨条件に恵まれている。しかし乾季の11月から4月にかけて降雨は極端に減るため、乾季作の実施には灌漑による水の補給が不可欠となる。

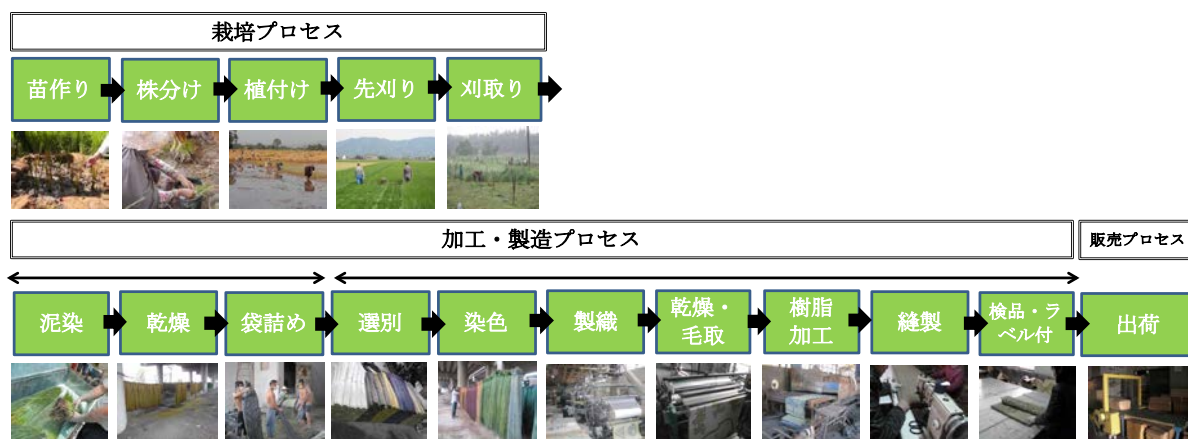
2018年、農業分野の既存の様々な政策・戦略・計画を統合した包括的な戦略文書として、新たに5カ年の「ミャンマー農村開発戦略・投資計画（2018/19-2022/23年）」が制定された。同文書は「①農業開発機関のガバナンスと能力の向上」「②生産性と農家所得の向上」「③市場とのつながりと競争力の改善」を3本柱に掲げている。このうち②では民間企業との協力による、付加価値の高い農業の普及、③ではバリューチェーンの開発や小・中規模のアグリビジネスの促進、貿易促進や輸出向上などを含む様々な成果の達成が重要視されている。

イ草製品の生産工程のうち、「栽培」工程に特に関係する政府機関は農業畜産灌漑省であり、なかでもイ草栽培の国内普及という観点からは農業局との連携が重要となる。その他、イ草に関する政府開発援助（ODA）案件が実施される場合、農業土地管理・統計局、計画局、灌漑・水管理利用局、ミャンマー農業開発銀行、協同組合局が関係しうる。イ草の「加工・製造」工程に関する政府機関としては、農業畜産灌漑省の農業局、ミャンマー農業開発銀行、協同組合局、小規模産業局が考えられる。ただし、小規模産業局は、非常に小規模な家内工業を行う事業者を対象としており、イ草の加工・製造がそれ以上の規模の事業になった場合は、工業省の中小企業開発局が適切と考えられる。

ミャンマーに対する我が国の経済協力方針では、少数民族や貧困層支援、農業開発、地域開発への支援を推進する方針が述べられている。独立行政法人国際協力機構（JICA）の分野別事業概要（2015年1月時点）でも、「地域的な特性に応じた農業、畜産、水産等の振興」と、「農業の生産性向上、品質向上、多角化」「農業分野の人材育成の必要性」等、農業・農村開発分野への協力方針が述べられている。農業・農村開発分野の我が国の主なODA事業のなかに本案件化調査の対象地域を対象とした事業はないが、「中央乾燥地における節水農業技術開発プロジェクト」などの3案件の経験や情報は、イ草事業のODA案件の実施にあたり活用できる可能性がある。

## 第2章 提案企業の製品・技術の特徴及び海外事業展開の方針

提案企業が有する技術は、中国など海外を拠点にした、イ草の栽培及びインテリア商品（畳、花ござ、ラグ等）への加工・製造技術である。イ草製品の生産は、大きく「栽培」と「加工・製造、販売」のプロセスに分けられるが、それぞれの流れは以下の通りである。



出典：調査団作成

### イ草の生産プロセス

イ草の栽培については、苗作りから刈取りまでそれぞれ細やかな配慮が必要である。提案企業は質の高いイ草を栽培する技術を有するだけでなく、イ草の品種を7系統も保存しており、自然環境その他に応じたより適切な栽培ができる。また、自社のオリジナル商品である『与那国シリーズ』など日本の伝統文化を継承しつつオリジナリティを追求した商品の企画・開発力や、そのような商品を作るための製織機（紡織）による製品化技術にも強みがある。

提案企業は、中国やタイ、台湾など事業環境が日本と異なる国や地域において、過去、イ草の産地化を確立できており、現地に適した栽培から加工・製造、販売に至る一貫生産のノウハウや、異文化の人々と共に働く際に配慮すべき事項に精通している。デザイン性も含め品質とコストにおいて競争力を有するだけでなく、取引先の要望にも迅速な対応が可能である。このような比較優位並びに独自性を追求した差別化戦略により、収益と売上も安定している。

提案企業がイ草の栽培・製造拠点としている中国は経済発展がめざましく、人件費その他の高騰並びに、農村部にも工業化が押し寄せ、農民の農業離れから、近年はイ草の生産者数にも減少傾向が見られるようになった。その他にも様々なチャイナリスクが顕在化しており、チャイナ・プラスワンとして新たな拠点を開拓するため、気象条件、栽培・工場用地の有無、人件費や資材費、今後の展開の可能性等を踏まえて、ミャンマー北部を試験栽培候補地として選び、2012年から調査を実施してきた。様々な条件や状況を加味した結果、ミャンマーは中国に続くイ草の栽培・製造拠点としての見込みが高いものと判断される。

## 第3章 ODA事業での活用が見込まれる製品・技術に関する調査及び活用可能性の検討結果

提案企業は、一連のバリューチェーンの上流に位置する「栽培」に特化し、製品・技術の現地適合性を検証した（非公開）。

「政府関係者のニーズ」については、本案件化調査では、農業畜産灌漑省、工業省、自然資源・環境保全省などを中心に政府関係者と面会し、調査への協力と関連情報の提供依頼、そして将来のODA案件化にむけた協議を行った。中央、ザガイン地域、郡の各レベルの農業畜産灌漑省では、Director GeneralやDirectorレベルの関係者と複数回、協議した。2018年8月、中央の農業

畜産灌漑省農業局から、新しいODA案件の有無にかかわらず、タム県農業局にイ草担当職員を配置する旨、合意を取りつけた。また、ザガイン地域の大員並びに農業局、タム県農業局からも、2018年8月、改めてイ草栽培への協力約束を取りつけており、ミャンマー政府にとってのニーズは高いと判断できた。

「住民・農民（想定裨益対象者）のニーズ」については、ミャンマーでの実際の栽培検証データを基に複数の農家に個別に聞き取りをしたところ、イ草栽培は「収益性の観点では非常に魅力的」との意見であった。ただし、自ら進んで栽培に取り組みたいと思う農家は現状ではおらず、現地の篤農家を中心としたデモ圃場での栽培の成果を見てから、という姿勢の者が大半である。また、政府関係者と同様に、化学肥料の投入量の多さを気にする農家も依然として多かった。自然条件や地域の開発度合の違い以外に、地域住民の気質・性格なども、イ草事業へのニーズ、つまり、新規作物の導入に前向きかどうか、という点に影響すると考えられる。より効率的にイ草生産を行うには生産者のグループ化が望ましいが、その際の注意点、既存のグループとの連携によるイ草生産の拡大や強化の可能性、という点に関する情報は十分に収集できなかった。今後、このような視点で更なる情報収集と分析が必要と考えている。

#### 第4章 ODA案件にかかる具体的提案

将来のODA案件として想定している普及・実証・ビジネス化事業（旧普及・実証事業）は、関連政府機関との密接な連携による、イ草生産、特にイ草栽培の普及モデルの検証・構築であり、地方農民の収入向上につながるものである。

この普及・実証・ビジネス化事業で達成及び実施を目指す、目的、成果、活動は以下の通り。業務実施期間は、2019年10月から2022年10月までを予定している。

##### 普及・実証・ビジネス化事業の具体的計画と期待される開発効果

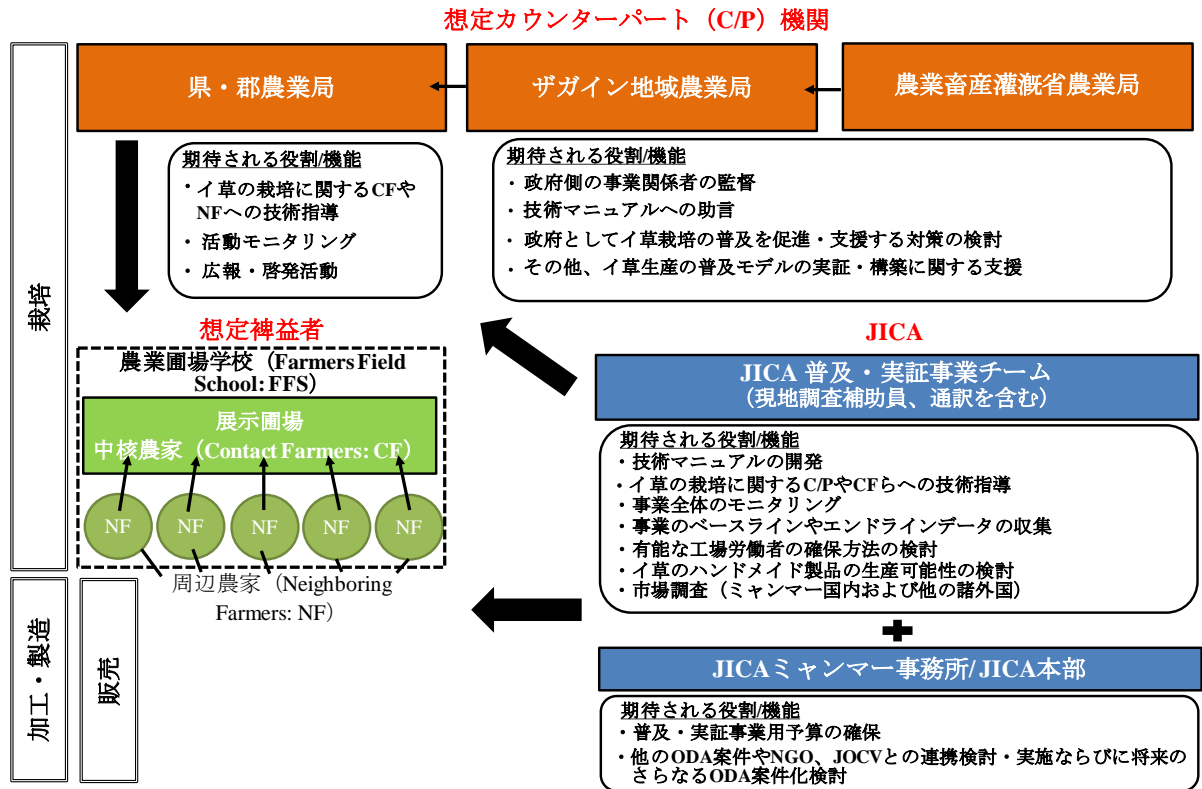
目的：ミャンマーにおけるイ草生産（特に栽培）の普及モデルが実証・構築される	
成果	活動
成果1: 本事業実施にかかる準備作業が行なわれている	1-1 連携対象となる政府関係機関のデータ*収集と、本事業に関わる政府担当者の配置 (*職員数、予算、通常の活動状況など)
	1-2 活動対象となる村や農家、農民グループの選択・決定* (*対象者の生計及び社会経済状況など、ベースラインデータの入手も含む)
成果2: イ草栽培を普及するための実施体制が検証・構築されている	2-1 イ草の栽培に関する技術マニュアル*の開発 (*生産者用及び指導者用。紙ベース及び動画版。)
	2-2 カウンターパート（C/P）機関によるイ草の栽培に関する生産者への技術指導、活動モニタリング、普及啓発活動の実施
	2-3 活動の効果測定（エンドラインデータの入手を含む）
成果3: イ草生産を普及するための環境整備の在り方が検討されている	3-1 政府としてイ草栽培の普及を促進・支援する対策*の検討 (*担当職員や関連予算の確保など)
	3-2 ミャンマー国内並びに海外*の市場調査及び新規商品開発の可能性検討 (*特に、タイ、ベトナム、シンガポール、マレーシア、ヨーロッパなど)
	3-3 他の ODA 案件や非政府組織（NGO）との連携検討・実施並びに将来の ODA 案件化の検討（技術協力プロジェクト等）

出典：調査団作成

ミャンマーの人々はイ草に当然馴染みがなく、適切な栽培環境や栽培方法、イ草栽培の強みや弱み等についての知識や経験がない。そのため、イ草栽培に関する詳細情報の開示が重要と考えている。そのため、イ草とは何か、どのような方法で栽培できるのかを記した栽培マニュアルの開発を行なう。栽培マニュアルは、郡農業局などの政府関係者や中核農家など、他の農家への指導者用のものと、通常農家用のものを作成する。また、英語のみならず、ビルマ語のものも用意する。さらに、非識字者並びに、識字者であってもさらなる理解を促進するために、実際の栽培の様子がイメージできるような動画ツールの作成も行なう。これらのツールは、FFSで実際に使用しながら、その効果を見極め、適宜内容（体裁など見せ方も含む）を改訂する。また、栽培に関する技術的な情報のみならず、①モデルケースとしての、イ草事業による収入や経費の詳細、それらを基にした純利益の想定など、収益性に関する情報、②イ草栽培の強みと弱み（各種リスク）、③栽培後の加工・製造工程を含めた、イ草のバリューチェーンのイメージ、④イ草製品並びに日本を中心とした市場の様子、など、イ草事業の総合的な理解につながる資料やプレゼンテーションツールの作成も適宜行なう。

既に、栽培はタム県ミョウティ郡を中心に行うことが決まっているが、10月から翌年5月までを中心に、1年目は、デモ圃場において、上述したツールを用い、本事業チームから、C/P機関と中核農家（Contact Farmers: CF）に対する技術指導を行う。これらキーパーソンへの指導をもとに、2年目からは、CFを入り口とし、CFと連携した農業圃場学校（Farmers Field School: FFS）アプローチを採用することを想定している。FFSは定期的な実施される4回の講習（研修）から成り、各講習はCFの展示圃場でFFSに参加する周辺農家（Neighboring Farmers: NF）のためにプロジェクトと郡農業局の普及員によって開催される。20～30名のNFがFFSの各回の講習に参加し、ここで農業技術の普及や資料の配布が行われる。イ草栽培の普及の場合、ミャンマーの農家にとってイ草自体が未知の作物であることから、まずは栽培の実例を自身の目で観察し、栽培や販売の成功可能性や収益性、魅力について確証を得ないかぎり、リスクをとって作付に踏み切る農家は少ないものと思われる。このため、まずはごく少数であっても栽培に関心を持つ農家（CF）を先行的に支援し、周囲にアピール可能な成功事例を作り出すことが鍵となる。また、イ草の基本的な生態や、作付から収穫・乾燥に至るまでの各段階で必要とされる技術についても、講義と実践を交えた研修を通じて、農家に対して体系的かつ継続的な指導を行うことが必要になる。このように、FFSのアプローチを参考にしつつ、「CFへの効果的な技術指導」と、「CFの展示圃場での研修を通じた周辺農家への普及」を同時に図る方法を検討する。

また、イ草事業は、栽培から加工・製造、販売に至る一連のバリューチェーンを扱うものであり、それらが全てつながって、本来の価値をもたらす。そのため、本事業の対象は、バリューチェーンの最も上流に位置する「栽培」をあくまでも中心とするが、ハンドメイド製品の可能性検討やミャンマーの職業訓練校と連携した技術・知識の高い工場労働人材を確保する方策検討など「加工・製造」に関する情報収集も行なう。さらには、安定した需要が存在する日本市場のみならず、ミャンマー国内、そして、タイ、ベトナム、シンガポール、マレーシアなどのアセアン諸国やヨーロッパといった新規市場の開拓可能性の検討など「販売」に関する情報収集も行なう。特に、日本以外の市場の有無は、イ草事業のミャンマーにおけるさらなる展開、つまりは、提案企業以外の関連業者の参入や、農民のさらなる利益につながり、中国でも実現できたようにミャンマーがイ草の一大生産地となり、日本とミャンマーの関係者が皆WIN-WINになることに貢献できよう。



出典：調査団作成

将来のODA案件化（普及・実証・ビジネス化事業）の実施体制図

第5章 ビジネス展開の具体的計画（非公開）

## 案件化調査

# ミャンマー国イ草の栽培および加工・製造技術の導入にかかる案件化調査

### 企業・サイト概要

- 提案企業：株式会社大島屋
- 提案企業所在地：岡山県倉敷市
- サイト・C/P機関：ザガイン地域タム県ヨウウティ郡他、  
農業畜産灌漑省農業局、ザガイン地域農業局、県・郡  
農業局他



### ミャンマー国の開発課題

- 少数民族も多い北部地域の農業の生産性の低さ、農民の収入の低水準
- 2015年に発生した洪水被害からの復旧・復興

### 中小企業の技術・製品

- 置や花ごぎ、ラグの元になるイ草の栽培技術(多品種を利用した細かな栽培工程管理等)
- 加工・製造技術(多数の編み上げ方法を使った、製織機(織機)による製品化技術等)
- 販売技術(市場のニーズを捉えた企画・開発力等)

### 調査を通じて提案されているODA事業及び期待される効果

- 関連政府機関との連携によって、特にイ草の栽培技術が北部地域を中心とした農村部へ普及される。ハンドメイドのイ草製品の開発、有能な工場労働者の効率的な雇用、ミャンマー国内ならび海外(日本とそれ以外)への販路開拓などの可能性も検証する【JICA中小企業・SDGsビジネス支援事業～普及・実証・ビジネス化事業】

### 日本の中小企業のビジネス展開

- 中国以外のイ草の生産拠点をすることによって、安定してイ草関連製品を製造・販売できるようになる。
- ミャンマー国内ならびに、タイ、ベトナム、シンガポール、マレーシア、ヨーロッパ等諸外国へ、イ草関連製品を販売・輸出できるようになる。



# はじめに

## 1. 調査名

ミャンマー国イ草の栽培および加工・製造技術の導入に係る案件化調査  
Feasibility Survey for Igusa (rush) Production in Myanmar

## 2. 調査の背景

ミャンマーは、就労人口の半数以上が農業に依存しているものの、各種制度や行政サービスの市場経済への不適合等により、農業生産と農家所得は長期にわたり停滞している。特に、少数民族が多数を占める北部地域は、他の地域と比較して土地がやせている一方、肥料や農業機械・農具、灌漑・排水設備等の農業投入財の利用が不十分であり、低地での稲作と高台での灌漑畑作等の生産性の低さが顕著である。我が国は、医療・保険、防災、農業等を中心に、少数民族や貧困層支援、農業開発、地域開発への支援を掲げ、独立行政法人国際協力機構（JICA）も現在、農業開発や貧困削減に資する様々な調査やプロジェクトを行っている。

## 3. 調査の目的

本案件化調査は、政府開発援助（ODA）案件化を視野に入れたカウンターパート（C/P）候補機関との協議や、栽培適地や生産候補者・グループ、関連法規や各種リスクに関する情報収集等を通じて、提案企業が有するイ草の栽培及び加工・製造技術を、現地の政府関係機関、協同組合、農民グループ、非政府組織（NGO）・非営利組織（NPO）らに技術移転し、彼らを中心としたイ草事業の拡大によって、ミャンマーの農村及び地方部の開発課題の解決に貢献できるかどうかを探ることを目的とする。

## 4. 調査対象国・地域

ミャンマー ザガイン地域（タム県ミョウティ郡及びタム郡、カター県コーリン郡及びウインドー郡、カムティ県ホマリン郡、カレー県カレー郡）、ネピドー、ヤンゴン、マンダレー

## 5. 団員リスト

氏名	担当業務	所属先
大島 次男	業務主任者/栽培技術1	(株) 大島屋
山村 恒平	栽培技術1/栽培技術2/品質管理2/組織分析・組織強化3	(株) 大島屋
池田 正人	栽培技術1	個人
境 啓一郎	品質管理/リスク管理1	個人
半田 茂喜	チーフアドバイザー/組織分析・組織強化1/リスク管理2/環境社会配慮1	(株) JIN
園山 英毅	組織分析・組織強化2/リスク管理3/環境社会配慮2	(株) JIN



## 6. 現地調査工程

調査回（時期）	調査内容
第1回現地調査 （2016年11月28日～ 12月18日）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● JICA、大使館、ODA案件C/P候補への趣旨説明と調査の実施支援要請</li> <li>● ODA案件C/P候補（特に政府機関）の実施体制・実施能力に関する情報収集・分析</li> <li>● イ草の栽培適地並びに生産候補者・グループの課題に関する情報収集・分析（生計状況や他の農産物の栽培状況を含む）</li> <li>● 他のODA案件やNGOによる活動の情報収集・分析、他のODA案件やNGOによる活動との連携の検討</li> <li>● 関連法規、各種リスク及び対策に関する情報収集・分析</li> <li>● ODA案件化に関する課題の情報収集・分析（環境社会配慮事項、その他の留意事項等）</li> <li>● イ草の栽培に関するC/P候補への説明と技術指導</li> <li>● 販路開拓（ミャンマー国内並びに日本以外の海外）に関する情報収集・分析</li> </ul>
第2回現地調査 （2017年3月5日～3 月25日）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 調査対象4郡における第1回調査の活動のフォローアップ</li> <li>● C/P候補（特に農業畜産灌漑省）の実施体制・実施能力に関する情報収集・分析とC/P候補へのイ草の栽培に関する説明</li> <li>● イ草の栽培適地並びに生産候補者・グループの課題、農業用投入（肥料等）の流通に関する情報収集</li> <li>● 各郡からマンダレー、モンユワ、ヤンゴンに至るまでの輸送・物流条件に関する現地踏査、運送・海運業者からの情報収集</li> <li>● カター県コーリン郡及びタム県ミョウティ郡におけるイ草栽培試験の生育状況確認</li> </ul>
第3回現地調査 （2017年11月6日～ 11月26日）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● タム県ミョウティ郡をイ草栽培の対象候補地に選定し、過去の調査内容をフォローアップ</li> <li>● 対象郡におけるイ草栽培試験の計画・準備</li> <li>● 雨季作・乾季作の作付体系と作物別収支に関する情報収集・分析、イ草の栽培に関するC/P候補への説明（栽培マニュアル案を活用）</li> <li>● 各郡からマンダレー、モンユワ、ヤンゴンに至るまでの輸送・物流条件に関する運送業者からの情報収集</li> <li>● 関連法規についての情報収集・分析（知的財産保護）</li> <li>● イ草加工・製造工場の設立要件と用地に関する情報収集</li> <li>● 他のNGOによる活動の情報収集・分析</li> </ul>
第4回現地調査 （2018年5月27日～6 月21日）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 過去の調査内容のフォローアップ</li> <li>● 対象郡におけるイ草栽培試験の生育結果の確認と分析</li> <li>● 雨季作・乾季作の作付体系と作物別収支に関する情報収集・分析</li> <li>● イ草の栽培普及に関する課題の特定と、その対策に関するC/P候補との協議</li> <li>● イ草加工・製造工場の設立要件と用地に関する情報収集</li> <li>● 想定されるODA案件並びにビジネスモデル、将来のODA案件化にかかる実施体制案の検討</li> </ul>

第5回最終現地調査 (2018年8月14日～9月4日)	<ul style="list-style-type: none"><li>• ODA案件化にかかるC/P候補の人員・予算体制、環境社会配慮事項、ジェンダー配慮、農業分野の開発計画・政策に関する最新情報の確認</li><li>• 想定される ODA 案件の課題と実施体制の検討、C/P 候補への説明と協議</li></ul>
--------------------------------	--

# 第1章 対象国・地域の現状

## 1-1 対象国・地域の政治・社会経済状況

### 1-1-1 一般概況<sup>1</sup>

ミャンマー連邦共和国は、5,141万人（2014年9月）の人口と日本の約1.8倍にあたる国土面積（676,578km<sup>2</sup>）を有し、インドシナ半島の西部を占める。北東と北は中国、北西はインド、西はバングラデシュ、南東はタイ、東はラオスと国境を接し、南西と南はアンダマン海とベンガル湾に面する。南北に長く伸びる国土が特徴であり、国土の大半が熱帯または亜熱帯に属するが、沿岸部は年間降水量が5,000mmを超える熱帯モンスーン気候、内陸部は年間降水量が1,000mmを下回る地域がある熱帯サバンナ気候、山岳地帯は最寒月の平均気温が18度を下回る地域がある温暖冬季少雨気候に分類され、気温や降水量は地域による差異が大きい。主な宗教は、仏教（89.4%）、キリスト教（4.9%）、イスラム教（3.9%）、ヒンドゥー教（0.5%）となっている。民族は全体の約70%をビルマ族が占め、そのほかシャン族、カレン族、カチン族など約135の民族が存在する。

主要産業は就労人口の半分以上が従事する農業だが、ルビー、サファイア、ヒスイ等宝石の産地としても知られ、山岳地帯は高級チーク材の山地でもある。また、天然ガスは東南アジア第3位の埋蔵量を誇り、インド洋に面した美しいビーチなどの観光資源も含めた経済的なポテンシャルは高い。民主化と経済開放により経済成長が著しく進む中、これらの豊富な資源をどのように活かすことができるかが、今後のミャンマーの大きな課題である。

### 1-1-2 政治概況<sup>2</sup>

1962年、軍事クーデターによりネ・ウィン将軍による社会主義政権が成立すると、閉鎖的な政治経済政策が進められるようになり、ミャンマー経済はしばらく停滞を続け、1987年12月には国連から後発発展途上国（Least Less Developed Countries: LLDC）の認定を受けるまでになった。これに対する国民の不満は高まり、翌1988年、ネ・ウィン政権退陣を求める全国的な民主化デモにより社会主義政権が崩壊し、デモを鎮圧した国軍がクーデターにより政権を掌握した。社会主義政策から経済開放政策に転じた軍事政権であったが、民主化運動の弾圧やその指導者で国民民主連盟（National League for Democracy: NLD）を率いるアウン・サン・スー・チー氏の拘束・自宅軟禁などに対して国際社会から大きな非難を浴び、米国やEUによる経済制裁措置及び金融政策措置の実施により、国内産業の発展は大きなダメージを受けた。

2010年11月、新憲法に基づく総選挙が実施され、アウン・サン・スー・チー氏の自宅軟禁も解除された。総選挙はNLDがボイコットする中、国軍出身者が率いる連邦連帯開発党が大勝し、2011年3月には軍出身のテイン・セイン大統領が就任して民政移管を果たした。テイン・セイン政権は、政治犯の釈放、報道の自由化、少数民族武装組織との停戦交渉等を進め、民主化と経済

<sup>1</sup> 主に外務省ホームページ「ミャンマー連邦共和国基礎データ（2017年4月）」及び外務省ホームページ「ミャンマー～民主・経済改革で未来を拓く」より

<sup>2</sup> 主に外務省ホームページ「ミャンマー連邦共和国基礎データ（2017年4月）」及び「2012年版 政府開発援助（ODA）白書」より

改革を推進し、またNLDは政党として再登録された。民主化が進む中、2015年11月に実施された総選挙ではNLDが圧勝し、2016年3月、アウン・サン・スー・チー氏側近のティン・チョウ氏を大統領とする新政権が発足した。アウン・サン・スー・チー氏は、国家最高顧問、外務大臣及び大統領府大臣に就任した。ミャンマーにおいて約半世紀ぶりに国民の大多数の支持を受けて誕生した新政権は、民主化の定着、国民和解、経済発展のための諸施策を遂行している。

民主化や経済開放が進む一方で、人口の30%を占め、自治権を求める少数民族との融和は解決のめどが立っていない。英国植民地時代の分割統治に端を発し、独立後現在まで続く少数民族問題は、多くの国内避難民や難民の発生、少数民族コミュニティの荒廃、少数民族による麻薬の生産や取引への関与等を引き起こしている。今後は政府側、少数民族側双方の信頼を醸成し、和平プロセスを更に進めるとともに、荒廃した少数民族コミュニティを開発し、農業などの産業を振興していくことが求められている。

### 1-1-3 社会経済概況

ミャンマーの名目GDP（USドルベース）は表1の通り、2015年から上昇傾向にある。2017年は191か国中71位、アジア圏25か国中16位<sup>3</sup>であった。一人当たりの名目GDP（USドルベース）も表2の通り、2011年からほぼ横ばいで推移している。2017年の数値は190か国中158位であり、アジア圏25か国中24位<sup>4</sup>であった。

表1 ミャンマーの名目GDP（USドルベース）の推移

（単位：億USドル）

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
599.8	597.3	601.3	655.8	594.5	632.5	665.4

出典：IMF - World Economic Outlook Databases

表2 ミャンマーの一人当たりの名目GDP（USドルベース）の推移

（単位：USドル）

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
1,196.91	1,181.92	1,179.56	1,275.29	1,147.34	1,210.46	1,263.89

出典：IMF - World Economic Outlook Databases

経済成長率<sup>5</sup>の推移は表3の通り、2015年は189か国中9位の伸びであり、アジア圏25か国では4位<sup>6</sup>であった。4年連続で7%を超え中国も上回り、アジアでもトップクラスの高成長を続けていたが、2016年の成長率は5.9%とやや鈍化している。2016年のGDPに占める第1次産業（農業）、第2次産業（製造業）、第3次産業（サービス業）の割合（東南アジア比較）は表4の通りである。

<sup>3</sup> アジア圏でミャンマーより下位の国は、マカオ、ネパール、カンボジア、ラオス、ブルネイ、モンゴル、モルディブ、東ティモール、ブータンである。

<sup>4</sup> アジア圏でミャンマーより下位の国はネパールである。

<sup>5</sup> GDPが前年比でどの程度成長したかを表し、{(当年のGDP-前年のGDP) / (前年のGDP)} × 100で計算される。

<sup>6</sup> アジア圏でミャンマーより上位の国は、インド、ラオス、カンボジアとなっている。

就労人口の約70%は農業に従事しており<sup>7</sup>、第1次産業（農業）のGDPに占める割合は25.5%と東南アジア諸国ではカンボジアに次いで高いことから、農業が主要産業であると言える。

表3 ミャンマーの経済成長率の推移（2011～2016年）

（単位：%/年）

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
5.6	7.3	8.4	8.0	7.0	5.9

出典：ADB - Key Indicators for Asia and the Pacific 2017

表4 GDPに占める各セクターの割合（2016年・東南アジア比較）

（単位：%）

産業	インドネシア	フィリピン	ベトナム	ラオス	カンボジア	ミャンマー	マレーシア	シンガポール	ブルネイ	タイ
第1次（農業）	14.0	9.7	18.1	19.5	26.3	25.5	8.8	0.0	1.2	8.3
第2次（製造業）	40.8	30.9	36.4	32.5	31.3	35.0	38.9	26.1	56.5	35.8
第3次（サービス業）	45.3	59.5	45.5	48.0	42.4	39.5	52.4	73.8	42.4	55.8

出典：ADB - Key Indicators for Asia and the Pacific 2017

輸出額は約116.7億ドル、輸入額は約156.9億ドルである（2016年）<sup>8</sup>。主な輸出品は、天然ガス（27.2%）、縫製品（13.6%）、豆類（11.9%）であり、主な輸出相手国は、中国（40.8%）、タイ（19.2%）、インド（8.9%）となっている。主な輸入品は、一般機械・輸送機器（24.8%）、非金属及び同製品（10.6%）、石油製品（10.5%）であり、主な輸入相手国は、中国（34.4%）、シンガポール（14.5%）、タイ（12.7%）となっている<sup>9</sup>。日本への輸出額は9億4,000万ドルで、衣類（布帛製品）、衣類（ニット製品）、履物が主な輸出品となっており、輸入額は10億3,400万ドルで、輸送機器（乗用車、トラック等）、一般機械（建設機械等）、電気機械が主な輸入品となっている（輸出入共に2016年）<sup>10</sup>。日本企業による対内直接投資は、2015年は25件（前年度比56.3%増）の2億2,000万ドル（2.6倍）と、件数、投資額ともに大きく伸び、多くの日本企業による投資が進み始めている。

2011年から2016年のテイン・セイン前大統領の在任中、政府は外国投資法、経済特区法、仲裁法、労働法等の法律の制定・改正、管理変動相場制への移行等、外国企業がミャンマーに進出するにあたって重要なビジネス・投資環境の整備に取り組み、また、民主化や経済開放政策を評価した欧米諸国は段階的にミャンマーに対する経済制裁を解除してきた。2016年3月に発足した新政権も基本的には前政権の経済政策を踏襲している。このような中、ミャンマーでは個人消費、投資ともに盛り上がり、今後も引き続き高い経済成長が期待される。ただそれには、投資法、会社法の改正、知的財産法の整備等の更なる法整備のほか、遅れているインフラの整備、人材育成などへの取り組みが必要となってくる。

<sup>7</sup> CIA “The World Factbook”

<sup>8</sup> UNCTAD - Statistics

<sup>9</sup> 日本貿易振興機構（ジェトロ）ホームページ「世界貿易投資報告 2016年版」

<sup>10</sup> 同上

## 1-2 対象国・地域の対象分野における開発課題

### 1-2-1 ミャンマー全体の開発課題

ミャンマーにおいて農業は主要産業であり、国民の約半数が農村に居住しているが、制度や行政サービスの市場経済への不応等により、農業生産と農家所得は長期にわたり停滞している<sup>11</sup>。肥沃地帯のエーヤワディ等のデルタ型農業は、各種のインフラや灌漑施設が整備され、大規模農業等が行なわれており生産性が高いが、少数民族が多数を占めるザガイン地域やカチン州、シャン州、チン州等、イ草栽培に適する北緯23度以上の地域を含む北部地域は、それらのインフラが未整備で土地がやせている。一方で高価な化学肥料は利用できず、低地の稲作や高地の灌漑畑作等の生産性が低い。そのため、大豆等のマメ類や落花生、ゴマ等による裏作も収穫量が少なく、農家の生活環境や生計を改善できるレベルの収入を得られていない。これらの地域では、インフラ建設等の事業も行われておらず、日雇い労働や工業化が進む都会で職を得ることも難しく、農業以外の就労機会がきわめて少ない。

### 1-2-2 調査対象地の開発課題

#### (1) 一般情報

本案件化調査では、提案企業のミャンマーにおける事業進出の経緯を基に、また、イ草の栽培適地は北緯23度以北との想定から、今後のイ草栽培の普及や産地形成の候補地として、ミャンマー北部のザガイン地域から「①カター県コーリン郡」「②カター県ウィンドー郡」「③カムティ県ホマリン郡」「④タム県ミョウティ郡」の4郡を選定し、改めて各種情報の収集と分析を実施し、最終的な候補地を「④タム県ミョウティ郡」に絞り込んだ。

ザガイン地域は約532万人の人口を抱える国内第4の地域（州）だが、その8割を超える人々は農村部に居住している（表5）。域内の人口は主にビルマ、シャン、チン、ナガの4つの民族で構成され、ビルマ族が大多数を占めるが、本調査対象のカムティ県やカター県（特にコーリン郡やウィンドー郡）内にはシャン族の住民も多数存在する。域内の社会経済条件は多様であり、人口の多くが集中し都市化が進む南部では住民の平均的な生活水準が全国平均を上回っているのに対し、少数民族が暮らす北部は極端に貧しく、国内で最も開発が遅れている<sup>12</sup>。

さらに、2015年には7月中旬からザガイン地域やチン州、マグウェ地域等北部・西部地域で豪雨による洪水が発生した。同地域の被災者は130万人近くへのぼり、橋や道路が破壊され、農地も50万エーカーが浸水するなど、人的かつ物的な被害が発生した。そのため、生活再建や生計手段を確保するための被災地の復興支援ニーズは依然として高い。

<sup>11</sup> 『分野別 JICA 事業概要（2015年1月時点）ミャンマー』より

<sup>12</sup> UNDP Myanmar (2015) “The state of local governance: trends in Sagaing”

表5 調査対象郡と人口構成 (2014年)

地域・州						
県 (District)	郡 (Township)	計	都市部	(%)	農村部	(%)
ザガイン地域 (Sagaing Region)		5,325,347	911,335	17%	4,414,012	83%
カター (Katha)	コーリン (Kawlin)	145,297	21,431	15%	123,866	85%
カター (Katha)	ウィンドー (Wuntho)	82,854	21,431	26%	61,423	74%
カムティ (Hkamti)	ホマリン (Homalin)	258,206	21,220	8%	236,986	92%
タム (Tamu)		114,869	59,938	52%	54,931	48%
	タム (Tamu)	59,343	43,737	74%	15,606	26%
	ミョウティ (Myothit)	16,798	1,642	10%	15,156	90%
	カンパット (Khampat)	38,728	14,559	38%	24,169	62%

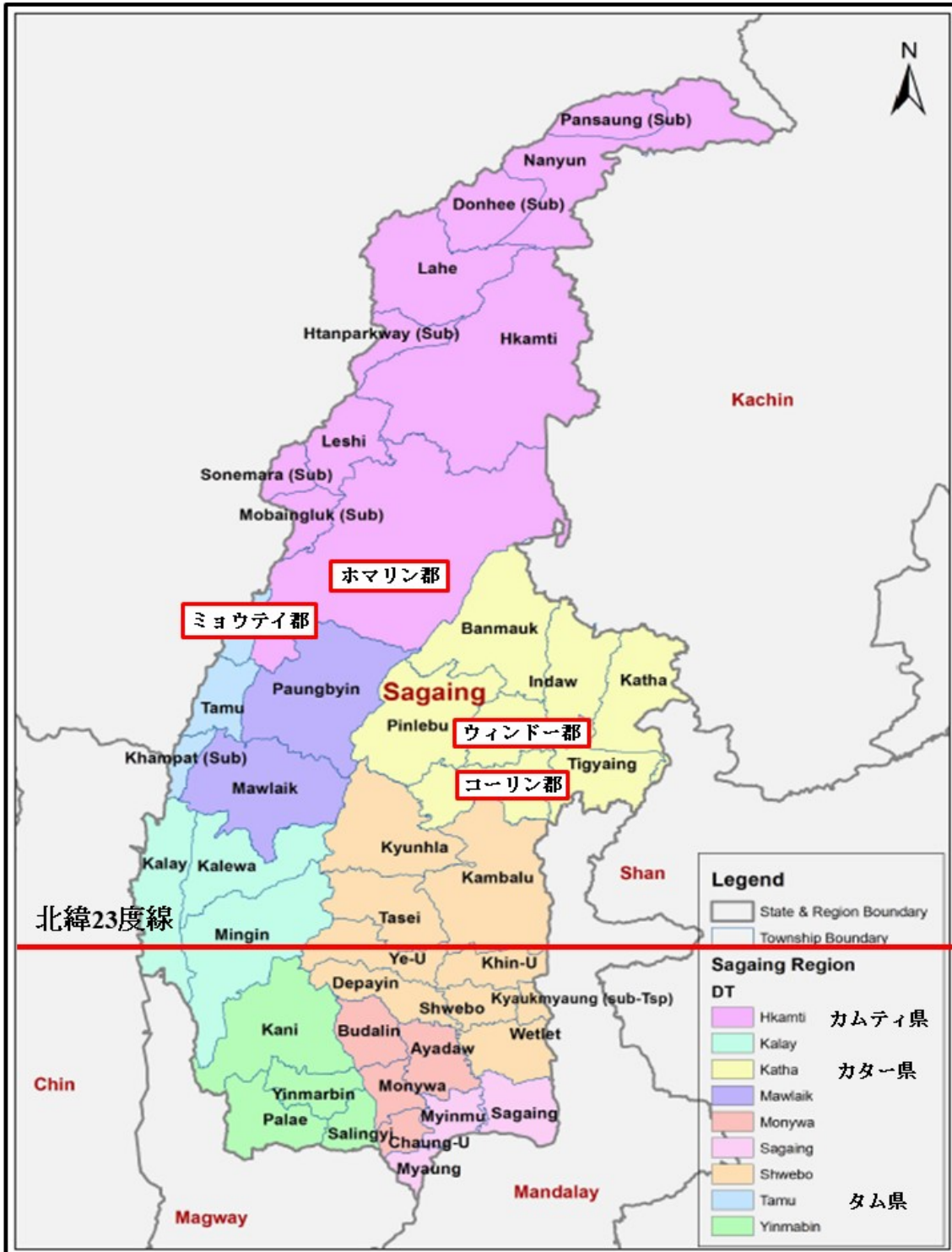
出典：2014 Myanmar Population and Housing Censusを基に調査団作成

イ草栽培普及の対象地となることが想定されるタム県はミャンマーの西端、インド北東部のマニプール州との国境に位置し、インドとの国境貿易や交通・物流の西の玄関口として今後の発展が期待される地域である。2018年8月には同年5月にインド・ミャンマー間で締結された国境通過条約が発効し、タムにおいて両国の国境ゲートが正式に開通した。

タム県は行政上、県庁所在地であるタム (Tamu) 郡に加え、ミョウティ (Myothit) 郡とカンパット (Khampat) 郡の3つの郡 (Township) で構成される。県内の人口は約11.5万人であり、ビルマ族とチン族が多数を占める。ミョウティ郡の人口は約1.6万人であり、その9割 (約1.5万人) が農村部に居住している。郡内の一般的な世帯の数は約3,100世帯であり、一世帯当たりの平均人数は5.2人である<sup>13</sup>。

<sup>13</sup> 2014 Myanmar Population and Housing Census





出典：2014 Myanmar Population and Housing Censusを基に調査団作成

図1 調査対象郡の位置図

(2) 農業関連情報

ザガイン地域の経済の柱は農業であり、雨季には約550万エーカー、乾季には約410万エーカー、合わせて年間でのべ約960万エーカーの農地で耕作が行われている（表6）。同地域の農民の多くは年間を通じて単一ではなく複数の作物を栽培し、多様化を図っている。雨季はコメがもっとも

広範な地域で栽培されているが、それでも域内全体の作付面積の約30%に過ぎず、他の作物、特に豆類（緑豆、ケツルアズキなど）や植物油を採取するための油糧作物（ゴマ、落花生、ヒマワリなど）も多く栽培されている。乾季はコメの作付面積が全体の約3%にとどまり、70%超の農地で油糧作物や豆類が栽培される。

表6 ザガイン地域における主要作物の作付面積（2015/2016）

	作付面積（単位:エーカー）					
	雨季		乾季 <sup>(*)</sup>		計	
コメ	1,786,277	33%	136,852	3%	1,923,129	20%
豆類	1,223,435	22%	1,401,698	34%	2,625,133	27%
油糧作物	855,011	16%	1,618,717	39%	2,473,728	26%
サトウキビ	168,828	3%	178,060	4%	346,888	4%
綿花	116,177	2%	797	0%	116,974	1%
野菜類 <sup>(*)</sup>	7,665	0%	62,576	2%	70,241	1%
その他	1,326,600	24%	741,584	18%	2,068,184	21%
計	5,483,993	100%	4,140,284	100%	9,624,277	100%

(\*) 2016年3月末時点の数値。

(\*) 「野菜類」はタマネギ、ニンニク、トウガラシ、トマトなどの「Kitchen Crops」の意。その他の野菜は「その他」に分類される。

出典：ザガイン地域農業畜産灌漑省農業局年次報告書（2015-2016年）

調査対象の4郡でも同様に、それぞれ雨季はコメ、乾季は豆類や油糧作物を中心とする作付体系が見られる。特にカター県のコーリン郡とウィンドー郡では油糧作物の栽培がより広い範囲で行なわれている（表7）。

表7 コーリン郡、ウィンドー郡、ホマリン郡における主要作物の作付面積

カター県コーリン郡 (2015-2016)

	作付面積（単位:エーカー）					
	雨季		乾季		計	
コメ	95,900	89%	3,856	6%	99,756	57%
豆類	862	1%	10,778	16%	11,640	7%
油糧作物	0	0%	50,009	73%	50,009	28%
工業作物	2,797	3%	2,597	4%	5,394	3%
野菜類 <sup>(*)</sup>	0	0%	43	0%	43	0%
その他	7,933	7%	1,458	2%	9,391	5%
計	107,492	100%	68,471	100%	175,963	100%

カター県ウィンドー郡 (2015-2016)

	作付面積（単位:エーカー）					
	雨季		乾季		計	
コメ	41,902	85%	576	3%	42,478	60%
豆類	128	0%	1,594	7%	1,722	2%
油糧作物	28	0%	14,080	65%	14,108	20%
工業作物	37	0%	37	0%	74	0%
野菜類 <sup>(*)</sup>	18	0%	476	2%	494	1%
その他	6,941	14%	5,055	23%	11,996	17%
計	49,054	100%	21,818	100%	70,872	100%

カムティ県ホマリン郡 (2016-2017)

	作付面積（単位:エーカー）					
	雨季		乾季		計	
コメ	62,434	73%	11,107	19%	73,541	51%
豆類	90	0%	21,537	38%	21,627	15%
油糧作物	36	0%	16,969	30%	17,005	12%
工業作物	58	0%	0	0%	58	0%
野菜類 <sup>(*)</sup>	90	0%	966	2%	1,056	1%
その他	22,922	27%	6,741	12%	29,663	21%
計	85,630	100%	57,320	100%	142,950	100%

(\*) 「野菜類」はタマネギ、ニンニク、トウガラシ、トマトなどの「Kitchen Crops」の意。その他の野菜は「その他」に分類される。

出典：各対象郡の農業畜産灌漑省農業局の年次報告書を基に調査団作成

タム県ミョウティ郡でも、雨季は8割を超える地域でコメが栽培されている。主な品種は「Sin Acari-3」「Hmawbie 2」「Ayar Min」などだが、その他にも多様な品種が作付されている。乾季はタム県全体においてもミョウティ郡においてもマスタード、ヒマワリ、ゴマなどを中心とする油糧作物の栽培が全体面積の約5割を占めている。

タム県農業局や現地農家からの聞き取り結果によると、ミョウティ郡の農家一世帯あたりの平均作付面積は雨季と乾季、それぞれ4～5エーカー程度と推定されるが、年間を通じて同じ農地で二毛作を行う農家はほとんど見られないとのことである。大半の農家は水田でのコメの雨季作を終えると、乾季は河畔の農地に移り、氾濫原の肥沃な土壌を利用する形で畑作を行なっている。

表8 タム県及びミョウティ郡における主要作物の作付面積

雨季 (2015-2016)		作付面積 (単位:エーカー)							
	タム郡		ミョウティ郡		カンパット郡		タム県(計)		
コメ	14,849	81%	12,390	83%	21,266	83%	48,505	82%	
豆類	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
油糧作物	115	1%	9	0%	100	0%	224	0%	
工業作物	808	4%	67	0%	185	1%	1,060	2%	
野菜類(*1)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
その他	2,549	14%	2,416	16%	4,051	16%	9,016	15%	
計	18,321	100%	14,882	100%	25,602	100%	58,805	100%	

乾季 (2015-2016)		作付面積 (単位:エーカー)							
	タム郡		ミョウティ郡		カンパット郡		タム県(計)		
コメ	21	0%	0	0%	0	0%	21	0%	
豆類	3,385	27%	3,320	27%	3,943	29%	10,648	27%	
油糧作物	6,150	49%	6,416	52%	6,315	46%	18,881	49%	
工業作物	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
野菜類(*1)	585	5%	593	5%	673	5%	1,851	5%	
その他	2,465	20%	2,004	16%	2,930	21%	7,399	19%	
計	12,606	100%	12,333	100%	13,825	100%	38,764	100%	

(\*1) 「野菜類」はタマネギ、ニンニク、トウガラシ、トマトなどの「Kitchen Crops」の意。その他の野菜は「その他」に分類される。

出典：各対象郡の農業畜産灌漑省農業局の年次報告書を基に調査団作成

農業生産性の低迷は複合的な要因によるが、その多くは研究、普及などの質の高い公共サービスが政府によって十分に提供されていないことに関連している。世界銀行の調査報告<sup>14</sup>は「乾季のコメ生産は概して他の作物生産より高コストで収益性が低い」という分析結果を踏まえ、対象をコメのみに狭めない、より広範な農業開発事業の実施を提言している。このような環境下、調査対象郡の農家にとってイ草という新たな作物の導入は農業生産性や所得向上に向けた有効な手段となりうるものと考えられる。

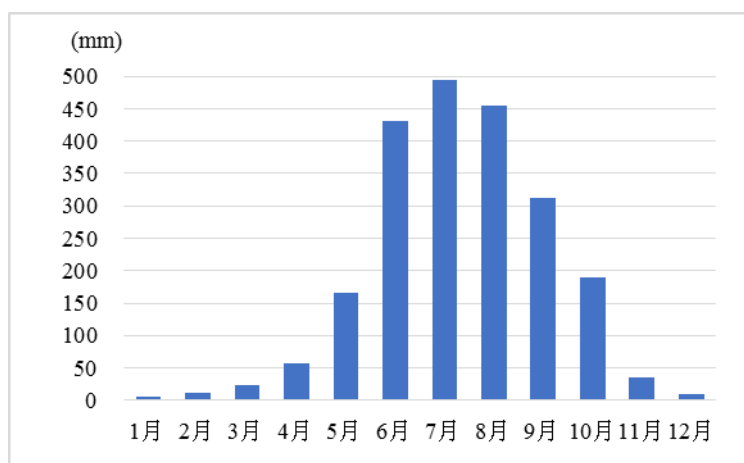
<sup>14</sup> World Bank (2016) “Myanmar: Analysis of Farm Production Economics”

灌漑施設等、農業インフラの整備もミャンマー及びザガイン地域の農業開発において重要な課題の1つである。ザガイン地域の年間平均降水量は約1,500ミリだが、域内の差は大きい。中央乾燥地に位置する南部の各県の降雨は年間1,000ミリに満たないが、本調査の対象4郡はいずれも1,800～2,200ミリ程度であり、降雨条件に恵まれている。しかし乾季の11月から4月にかけて降雨は極端に減るため、乾季作の実施には灌漑による水の補給が不可欠となる。

表9 調査対象郡の月間降水量（平年値）<sup>15</sup>

(単位:mm)				
ザガイン州	カター県 コーリン郡	カター県 ウインドー郡	カムティ県 ホマリン郡	タム県 ミョウティ郡
1月	7.37	5.33	5.08	6.86
2月	7.11	5.08	4.06	15.24
3月	11.43	5.33	4.83	24.38
4月	41.40	28.96	60.45	45.97
5月	161.80	274.32	232.66	187.20
6月	254.76	321.31	324.87	436.88
7月	283.72	289.31	336.55	521.97
8月	290.32	339.34	306.58	420.88
9月	241.81	322.33	324.10	350.27
10月	176.78	232.66	209.55	183.39
11月	18.80	20.07	17.27	32.26
12月	5.59	4.83	5.59	9.14
計	1,500.89	1,808.48	1,831.59	2,234.18

出典：ザガイン地域、タム県、ウインドー郡の農業局年次報告書（2015/2016）及びコーリン郡、ホマリン郡の農業局年次報告書（2016/2017）を基に調査団作成。



出典：タム県農業局年次報告書（2015/2016）を基に調査団作成

図2 タム県（ミョウティ郡）の月間降水量（平年値）<sup>16</sup>

<sup>15</sup> ザガイン地域、ウインドー郡、タム郡は2016年時点、コーリン郡とホマリン郡は2017年時点のデータ。ウインドー郡（過去15年平均）を除き、平年値の計算対象年数は不明。

<sup>16</sup> 同上

### 1-3 対象国・地域の対象分野における開発計画、関連計画、政策（外資政策を含む）及び法制度

#### 1-3-1 イ草事業に関連する開発計画、関連計画、政策及び法制度

ミャンマーの国家政策・開発計画には長期の「国家総合開発20カ年開発計画」（2011/12-2030/31年）と短期の「第5次5カ年計画」（2011/12-2015/16年）がある。これらはセクター別の開発計画で構成され、農業分野ではそれぞれ「農業セクター20カ年開発計画」（2011/12-2030/31年）と「農業セクター第2次5カ年計画」（2016/17-2020/21年）がある。しかし2018年、農業分野の既存の様々な政策・戦略・計画を統合し、国内外の投資家との対話や援助機関との調整のもとで様々なプログラムやプロジェクト、活動をシステムティックに運営していくための包括的な戦略文書として、新たに5カ年の「ミャンマー農村開発戦略・投資計画（2018/19-2022/23年）」が制定された。

前者の20カ年開発計画では、農業開発が果たす使命として「重点作物及び高付加価値農業製品の国内、海外市場への販路拡大」や「自然環境に調和した農産物の開発と市場開拓」が掲げられ、特に「種子や肥料、農薬、農業機械・農具、灌漑・排水設備等の農業投入財に係る分野」「先端技術分野」「天然ゴム・綿花・サトウキビ等の工芸作物分野」「農村物加工・収穫後処理に係る分野」で国内外の投資による成長が期待されている。後者の農村開発戦略・投資計画は「①農業開発機関のガバナンスと能力の向上」「②生産性と農家所得の向上」「③市場とのつながりと競争力の改善」を3本柱に掲げている。このうち②では民間企業との協力による、付加価値の高い農業の普及、③ではバリューチェーンの開発や小・中規模のアグリビジネスの促進、貿易促進や輸出向上などを含む様々な成果の達成が重要視されている。

このように農業畜産灌漑省は、農業技術の普及や農産物の品質向上、収穫量増加に向け農業振興に取り組んでおり、農業生産性向上のみならず、ミャンマーの多様な農業環境条件に応じた栽培技術及び市場価値の高い高品質な農産品やその加工品の開発を通じた国内市場及び輸出市場の開拓を推進している。

#### 1-3-2 関連政府機関

後述する通り、イ草製品の生産工程は大きく「栽培」と「加工・製造」に分類できる。そのため、関連する政府機関も各工程との連携可能性を想定して情報を収集した。

##### (1) イ草の栽培に関連する政府関係機関

イ草の栽培工程に関係するのは農業系機関であり、中央レベルから地域または郡レベルに至る、農業畜産灌漑省（Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation）が中心となる。中でも、イ草栽培のミャンマー国内への普及という観点からは農業局（Department of Agriculture）との連携が重要となる。その他、イ草に関するODA案件が実施される場合、農業関係の各種データの入手に際しては農業土地管理・統計局（Department of Agricultural Land Management and Statistics）、省内の各種の調整は計画局（Department of Agricultural Planning）、乾季のイ草栽培で重要な水の確保・利用の調整には灌漑・水管理利用局（Department of Irrigation and Water Management Utilization）、イ草生産者が肥料購入資金等を得るための金融スキームを有するミャンマー農業

開発銀行（Myanmar Agricultural Development Bank）、協同組合によるイ草生産に関しては協同組合局（Cooperative Department）が関係しうる。これらの組織は、以前は別の省庁に属していたものもあるが、現在は同じ農業畜産灌漑省の部局になっており、それぞれの機能や強みを活かして、適宜連携した事業を検討することが重要である。表10は、イ草の栽培に関係するこれらの主要機関とその機能をまとめたものである。

表10 イ草の栽培に関係する農業畜産灌漑省の主要機関と機能

イ草の栽培関連	
省庁関連組織名	機能
農業畜産灌漑省（Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation）	2016年3月の新政権の発足に伴う省庁再編によって、農業・灌漑省、畜水産・地方開発省、協同組合省の3省が統合された。ミャンマー全体の農業・畜産・灌漑分野の政策や事業の計画および実施、調整等を行う。以下の局以外にも、農業分野では、農業機械化局、農業研究局、イエジン農業大学がある。その他、畜水産関連の局や村落開発局もある。
農業局（Department of Agriculture）	農家の収入向上を図るため、作物の生産量と質の改善につながる農家への技術普及を行う。1. 利益をもたらす持続的な市場の強化、2. 質の高い種子の利用促進、3. 農業生産工程管理（Good Agricultural Practices: GAP）の利用促進、4. 灌漑用水や化学または天然肥料の有効利用等、農業投入物の活用、5. 未加工農産物ではなく、付加価値のついた産品を生み出す農業関連産業の促進、6. 農業サプライチェーンの中での生産コストや取引費用の削減、の6つの優先事項を掲げる。活動としては、1. 種子生産、2. 教育訓練・営農指導、3. 研究開発、を重視する。
プロジェクト計画・運営管理・評価局（Project Planning, Management and Evaluation Division）	農業局内の一部署であり、農業関連の具体的なプロジェクトの計画・実施・評価を行う。
工芸作物開発局（Industrial Crops Development Division）	農業局内の一部署であり、ジュートや、綿花、養蚕、さとうきび等の商品作物の開発・促進を担う。
農業土地管理・統計局（Department of Agricultural Land Management and Statistics）	1. 耕作権の管理、2. 土地の評価、3. 農水畜産物の統計データの収集・編集、を行う。
計画局（Department of Agricultural Planning）	1. 農業計画の策定、2 各国、国際機関、援助機関との連携ならびに交渉、3. 農業貿易および投資の促進、4. 農業データの編纂、5. 農業関連調査の実施、などを行う。
灌漑・水管理利用局（Department of Irrigation and Water Management Utilization）	全国の灌漑施設の建設・整備・管理を行う。また灌漑用水の供給と開発、水利組合の設立調整も担う。
ミャンマー農業開発銀行（Myanmar Agricultural Development Bank）	農民への貸付、農業開発のための融資、などを行う。ローン制度は、1年貸し付けの営農資金（Seasonal Loan）と3年貸し付けの農業機械等の設備投資資金（Term Loan）がある。
協同組合局（Cooperative Department）	2016年3月の新政権の発足に伴う省庁再編によって、以前は協同組合省所属であったが、農業・畜産・灌漑省所属となる。1. 協同組合の生産・サービス・貿易機能の強化・指導、2. マイクロファイナンスの提供、3. 協同組合の認可・登録、が主な業務である。

出典：省庁ホームページ、関係者提供資料及び関係者からの聞き取りにより調査団作成

## (2) イ草の加工・製造に関連する政府関係機関

イ草の加工・製造工程に関係する政府機関としては、栽培と同じく農業畜産灌漑省（Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation）の農業局、加工・製造関連の資機材購入の際に利用できる金融スキームも有するミャンマー農業開発銀行、そして協同組合局などが考えられる。加えて、手織物産業など小規模な加工作業の支援とそれらの技術訓練に携わる小規模産業局（Small Scale Industries Department）が考えられる。ただし、小規模産業局が扱う対象は、従業員が9人以下で使用する機材の馬力も小さい、非常に小規模な家内工業を行う事業者である。そのため、イ草の加工・製造がそれ以上の規模の事業になった場合は、工業省（Ministry of Industries）内の中小企

業開発局（Department of SMEs Development）が適切と考えられる。表11は、イ草の加工・製造に  
関係するこれらの主要機関とその機能をまとめて示したものである。

表11 イ草の加工・製造に関する農業畜産灌漑省と工業省の主要機関と機能

イ草の加工・製造関連	
省庁関連組織名	機能
農業畜産灌漑省（Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation）	2016年3月の新政権の発足に伴う省庁再編によって、農業・灌漑省、畜産・地方開発省、協同組合省の3省が統合された。ミャンマー全体の農業・畜産・灌漑分野の政策や事業の計画および実施、調整等を行う。以下の局以外にも、農業分野では、農業機械化局、農業研究局、イエジン農業大学がある。その他、畜産関連の局や村落開発局もある。
農業局（Department of Agriculture）	農家の収入向上を図るため、作物の生産量と質の改善につながる農家への技術普及を行う。1. 利益をもたらす持続的な市場の強化、2. 質の高い種子の利用促進、3. 農業生産工程管理（Good Agricultural Practices: GAP）の利用促進、4. 灌漑用水や化学または天然肥料の有効利用等、農業投入物の活用、5. 未加工農産物ではなく、付加価値のついた産品を生み出す農業関連産業の促進、6. 農業サプライチェーンの中での生産コストや取引費用の削減、の6つの優先事項を掲げる。活動としては、1. 種子生産、2. 教育訓練・営農指導、3. 研究開発、を重視する。
プロジェクト計画・運営管理・評価局（Project Planning, Management and Evaluation Division）	農業局内の一部署であり、農業関連の具体的なプロジェクトの計画・実施・評価を行う。
工芸作物開発局（Industrial Crops Development Division）	農業局内の一部署であり、ジュートや、綿花、養蚕、さとうきび等の商品作物の開発・促進を担う。
ミャンマー農業開発銀行（Myanmar Agricultural Development Bank）	農民への貸付、農業開発のための融資、などを行う。ローン制度は、1年貸し付けの営農資金（Seasonal Loan）と3年貸し付けの農業機械等の設備投資資金（Term Loan）がある。
協同組合同局（Cooperative Department）	2016年3月の新政権の発足に伴う省庁再編によって、以前は協同組合省所属であったが、農業・畜産・灌漑省所属となる。1. 協同組合の生産・サービス・貿易機能の強化・指導、2. マイクロファイナンスの提供、3. 協同組合の認可・登録、が主な業務である。
小規模産業局（Small Scale Industries Department）	2016年3月の新政権の発足に伴う省庁再編によって、以前は協同組合省所属であったが、農業・畜産・灌漑省所属となる。ロンジーを中心とした織物やその他ミャンマーの伝統工芸品等を生み出す小規模事業（家内制手工業）を支援・促進する。1. 小規模事業に関連した技術を教える職業訓練校の運営、2. マイクロファイナンスの提供、3. 事業者の認可・登録、が主な業務である。
工業省（Ministry of Industries）	生産とサービス開発を促進するために、政府と民間セクターの共同によって民間セクター開発を促進する。特に、付加価値のついた製品や国内資源を使った新しい製品の開発を促進し、国民の雇用創出につながることを目的とする。産業連携局や管理監督局以外に、重工業支援を主に行うが、中小企業支援も扱う。
中小企業開発局（Department of SMEs Development）	企業の認可・登録、技術指導、輸出促進、財政支援、関連法整備など、中小企業（small and medium-sized enterprises: SMEs）の発展に向けた各種支援を行う。ザガイン地域では、モンユワとカレーミョが産業開発地区として設定されており、中小企業の事業を促進するための環境整備が行なわれている。

■ 栽培には関係せず、加工・製造のみに関係すると思われる省庁・部局

出典：省庁ホームページ、関係者提供資料及び関係者からの聞き取りにより調査団作成

### (3) その他の政府関連機関

本案件期間中に情報収集を行なったその他の政府関連機関は以下の通りである。下記政府関連機関以外にも、ミャンマーにおけるビジネス促進の観点から、独立行政法人日本貿易振興機構（Japan External Trade Organization: JETRO）からも情報を収集した。



表12 その他の政府関連機関

政府関連機関	目的及びイ草事業との関連性
商業省 (Ministry of Commerce)	輸出を含んだ販売体制の構築・強化並びに商業用土地関連の情報収集
自然資源・環境保全省 (Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation)	環境社会配慮関連の情報収集
教育省 (Ministry of Education)	栽培や加工・製造に関連する特許関連情報収集
計画・財務省 (Ministry of Planning and Finance) 投資・企業管理局 (Directorate of Investment and Company Administration: DICA)	投資関係情報収集

出典：調査団作成

1-4 対象国の対象分野におけるODA事業の先行事例分析及び他ドナー分析

ミャンマーに対する我が国の経済協力方針では、重点分野の一つとして「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、地域の開発）」が挙げられ、医療・保険、防災、農業等を中心に、少数民族や貧困層支援、農業開発、地域開発への支援を推進する方針が述べられている<sup>17</sup>。JICAの分野別事業概要（2015年1月時点）でも、「地域的な特性に応じた農業、畜産、水産等の振興」と、「農業の生産性向上、品質向上、多角化」「農業分野の人材育成の必要性」等、農業・農村開発分野への協力方針や、「難民や国内避難民の帰還を想定した帰還・定住先におけるコミュニティ開発の支援重視」等、少数民族地域支援への協力方針が述べられている。

さらに、平成26年度外務省政府開発援助海外経済協力事業としてミャンマーで実施された「農業分野、食料・食品分野、職業訓練・産業育成分野に関するニーズ調査」の中で、農業分野については生産性の向上、食料・食品分野については高付加価値化をそれぞれ目指す際の各種課題が挙げられ、農産品・加工食品の付加価値向上や、農家の所得向上、農産品・加工品の輸出増に貢献するODA事業として、バリューチェーン振興等が提案されている<sup>18</sup>。

1-4-1 ODA事業の先行事例

上述の通り、ミャンマーの少数民族や貧困層支援、農業開発、地域開発支援を重視する我が国の経済協力方針のもと、農業・農村開発分野で近年実施された（実施中の案件を含む）主なODA事業は表13の通りである。

表13 農業・農村開発分野の主要なODA案件

案件名	スキーム	実施期間
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	技術協力プロジェクト	2011/08～2017/03
農業人材育成機関強化計画	無償資金協力	2013/05～2016/01
農業・農村開発アドバイザー	個別案件（専門家）	2013/07～2017/07
中央乾燥地における節水農業技術開発プロジェクト	技術協力プロジェクト	2013/10～2018/10

<sup>17</sup> 外務省国別データブック

<sup>18</sup> 外務省（2015）『平成26年度外務省政府開発援助海外経済協力事業（本邦技術活用等途上国支援推進事業）委託費「ニーズ調査」ミャンマー共和国 農業分野、食料・食品分野、職業訓練・産業育成分野に関するニーズ調査 ファイナル・レポート』

シャン州北部地域における麻葉撲滅に向けた農村開発プロジェクト	技術協力プロジェクト	2014/05～2019/05
バゴー地域西部灌漑開発事業	有償資金協力	2014/09～2018/12
イエジン農業大学能力向上プロジェクト	技術協力プロジェクト	2015/11～2020/11
バゴー地域西部灌漑農業収益向上プロジェクト	技術協力プロジェクト	2016/03～2021/03
農業所得向上事業準備調査	協力準備調査	2016/08～2017/05
農業所得向上事業	有償資金協力	2017/04～2024/11
農業・農村開発ツーステップローン事業	有償資金協力	2017/03～2020/09

出典：JICAウェブサイト掲載情報を基に調査団作成

本案件化調査の対象地域を対象とした事業はないが、以下に挙げる3案件の経験や情報は、イ草事業のODA案件の実施にあたり活用できる可能性がある。

**表14 イ草事業に参考となるODA案件の概要**

<p>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（2011～2017年）</p> <p>エーヤワディー・デルタ地域で農業灌漑省（現：農業畜産灌漑省）傘下の農業研究局、農業局をC/P機関として実施された技術協力プロジェクト。当地のコメ種子の安定生産の実現を目的として、C/P機関の種子生産技術と農家への指導能力の向上のための支援が実施された。150名の種子生産農家への技術普及が行われている。</p>
<p>中央乾燥地における節水農業技術開発プロジェクト（2013～2018年）</p> <p>エーヤワディー・デルタ地域の中央乾燥地において、農業畜産灌漑省傘下の農業研究局、農業局をC/P機関として実施中の技術協力プロジェクト。当地における節水農業技術の将来的な普及を念頭に、有用技術の開発のための支援が実施されている。栽培技術や普及マニュアルの作成、農家圃場学校（Farmers Field School: FFS）等の技術研修も実施され、これまで約3,800世帯の農家が技術を実践している<sup>19</sup>。本案件で採用されたFFSを含む普及方法はイ草の栽培・加工技術の移転・普及方法を検討するうえで参考に資する。</p>
<p>農業・農村開発ツーステップローン事業（2017～2020年）</p> <p>ミャンマー全土において、ミャンマー農業開発銀行を通じ農家等へのツーステップローンを提供することにより、農家の生産性向上を目指す有償資金協力事業（事業総額：151億3,500万円）。農業畜産灌漑省からは「イ草生産者が加工用資機材の購入資金を必要とする場合、本事業のツーステップローンにアクセス可能」との説明があった。ただし、協同組合は融資対象外であり、また事業の優先対象地域や具体的な融資条件については精査が必要である。</p>

出典：JICAウェブサイト掲載情報などを基に調査団作成

#### 1-4-2 ミャンマーで活動するNGO等の事例

ミャンマーでは数多くのNGOが人道援助や開発援助活動を実施している。ザガイン地域内では2017年1月時点で少なくとも計29の国際NGOが活動を展開中だが<sup>20</sup>、タム県ミョウティ郡を含め、本調査対象の4郡で農業・農村開発分野の事業を行うNGOの存在は確認できなかった。他方、イ草の栽培または加工・製造技術の移転・普及方法を検討するために先行事例を知るべく、調査団は下記のNGO関係者と面談し情報収集を行った。

<sup>19</sup> 「中央乾燥地における節水農業技術開発プロジェクト」中間レビュー報告書要約版（2016年）

<sup>20</sup> INGO Forum in Myanmar (2017) “A snapshot of INGOs in Myanmar and the INGO forum in Myanmar”

表15 イ草事業に参考になるNGOの活動事例

公益財団法人オイスカ
1961年に設立された国際協力NGO。1997年にマグウェ地域パコック県イエサジョ郡に農林業研修センターを設立した。同センターは現地の青年を研修生として毎年受け入れ、有機農業、畜産、養鶏、食品加工等の研修を提供している。このほか、日本NGO連携無償資金協力による施設改修や近隣住民への家畜飼育技術の指導、(株)三菱商事の資金協力による施設改修事業などを実施している。本NGOはこれまで300名超の卒業生を輩出し、官・民を問わず国内の農業分野に広くネットワークを有するため、今後、イ草栽培または加工・製造事業の実施にあたり継続的に接点を持ち、助言や人材紹介を受ける可能性も考えられる。

出典：ウェブサイト掲載情報並びに聞き取り情報などを基に調査団作成

### 1-4-3 ドナー等の活動事例

表16は他ドナーによって実施中、もしくは今後実施予定の主な農業開発分野の支援事業であるが、タム県ミョウティ郡を含め、本調査対象の4郡を対象とした事業は確認されなかった。アジア開発銀行（ADB）の「Irrigated Agriculture Inclusive Development Project」と世界銀行の「Agricultural Development Support Program」はザガイン地域を対象地域に含んでいるが、シュエボーなど特定地区に限定して、灌漑施設の整備や農業支援を行う内容となっている。

表16 他ドナーによる主な農業開発分野の支援事業

案件名	ドナー	実施期間
Irrigated Agriculture Inclusive Development Project	ADB	2017-2024
Resilient Communities Development Project	ADB	2018-2019
Sustainable cropland and forest management in priority agro-ecosystems of Myanmar	国連食糧農業機関（FAO）	2016-2020
Strengthening capacities in the private sector	ドイツ国際協力公社（GIZ）	2016-2018
Fostering Agricultural Revitalization in Myanmar	国際農業開発基金（IFAD）	2014-2020
Agricultural Development: Eastern States Agribusiness Project	IFAD	2015-2021
Project for Saemaul Undong in Myanmar	韓国国際協力団（KOICA）	2014-2019
Project for the Establishment of Myanmar Agricultural Products Wholesales Market	KOICA	2016-2020
YOMA Bank Agri-Business Finance Program (AFP)	国連プロジェクト・サービス機関（UNOPS）	2015-2018
Agricultural Development Support Program	World Bank	2015-2022

出典：ウェブサイト掲載情報並びに聞き取り情報などを基に調査団作成

### 1-5 対象国のビジネス環境の分析

既述の通り、2011年から2016年のテイン・セイン前大統領の在任中からミャンマーは、外国企業がミャンマーに進出するにあたって重要なビジネス・投資環境の整備に取り組んできている。なかでも、2016年10月に成立した新投資法は、今後提案企業がミャンマーでのイ草の事業展開を進める上で重要な法律である。新投資法の成立後、法を運用するための細則や通達の策定作業が行なわれ、内容が確定した。さらに、この法律と並行して、新会社法の制定も行なわれ、2018年8月1日から施行開始された。

表17 ミャンマー新投資法と新会社法

<p>ミャンマー新投資法</p> <p>内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 現行の外国投資法と内国投資法の2つが統合されたもの。</li> <li>● 変更のポイントは、①ミャンマー投資委員会（Myanmar Investment Commission: MIC）認可が必要なビジネスの限定、②土地の長期リースや税務上の優遇措置の認可がMICから分離、③ミャンマー人の雇用ルールの変更、④海外送金手続きの簡素化、である。</li> <li>● ①は、国家の戦略的事業、大型資本を集約した投資プロジェクト、環境社会に影響があると考えられる事業、政府の土地・建物を使用する事業、その他政府の指定する事業、となる。</li> <li>● ②は、今までは外国投資の場合、MICの事業認可（permit）プロセスとセットで土地の長期リースや税務上の優遇措置が決定されていたが、今後は、別の機関によるEndorsementというより迅速な審査を経て決定される。法人税免除を中心とした税務上の優遇措置は、投資促進のためにMICが指定した分野のみ認められ、事業を行う地域や州の発展度に応じて免税期間が異なる。</li> <li>● 投資奨励分野は20分野にわたり、農業分野では、農作物の栽培、生産支援、検査サービス、農作物卸売市場のためのインフラ構築など30項目が示されている。</li> <li>● 地域や州の分類は、Zone1（最も発展していない地域及び州）は連続した7年間の免税措置、Zone2（適度に発展した地域及び州）は同5年間、Zone3（十分発展した地域及び州）は同3年間、とされる。</li> <li>● ③は、スキルが必要ない単純労働者は全てミャンマー人であることが求められる一方、以前存在した熟練工や技術者等スキルが必要とされる労働者の雇用割合の増加義務規程が削除された。</li> <li>● ④は、利益配分等の海外送金について事前のMICの承認がなくなった。</li> <li>● 以上、以前はMICへの申請手続上の負担が大きかったが、より簡易な手続きによって投資が促進される仕組みになった。</li> </ul>
<p>新会社法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 会社の株式数は最低1株から発行が認められる。ただし、株式の額面及び授権資本は廃止される。</li> <li>● 取締役は1人以上で、最低1人はミャンマーの居住者（年間183日以上滞在）であることが必要。</li> <li>● 定款の作成が必要。海外会社の支店が当地で事業を行う場合には、新会社法に基づき登録する。会社登録は、投資企業管理局のオンライン登録システムで行う。</li> <li>● 外資比率が35%以下の企業であればミャンマー企業（内資企業）として取り扱われる。外資企業が規制対象となっている事業を行うことができるかは、当該事業を管轄する監督省庁に確認する必要がある。</li> <li>● これまで外国資本の農業分野への参入は国内企業との合弁に限られ、持ち株比率は最大49%までしか許可されていなかった。ただし、今後は農業の一部の分野で80%まで、種苗生産などで100%まで、外資による参入が認められる。</li> </ul>

出典：「ミャンマー投資ガイド2014」や「ミャンマー・ジャポン2016年12月号」記事を基に調査団作成

提案企業は、将来的には他の業者の参入も促しながら、イ草関連ビジネスがミャンマーで盛んになることも目指している。しかし、現在並びに将来において、提案企業が長年の経験を通じて培ったイ草の栽培や加工・製造に関連する技術がミャンマーで安易に模倣されることは避けなければならない。そのため、特許などの知的財産制度の整備状況も確認した。

栽培に関しては、農業畜産灌漑省の関係者からの聞き取りによると、種の登録による栽培種の権利確保は可能であるが、イ草は種を蒔いて栽培するのではなく、苗の株分けで行うため、イ草の栽培種の権利を確保するのは難しい状況であることが確認された。

一方、加工・製造、販売に関する知的財産制度は教育省管轄の事項となっており、JICAアドバイザーを含む教育省関係者から情報収集を行った。現在、ミャンマーでは知的財産権保護に関する法制度は未整備であり、機能している制定法は著作権法のみである。2017年7月から8月にかけて、技術を保護する「特許法」、デザインを保護する「意匠法」、ネーミングを保護する「商標法」、美術・工芸品を保護する新たな「著作権法」の知的財産四法案が新政権のもとで修正のうえ内閣から議会に提出されたが、議会での審議が遅々として進んでおらず、成立時期の見通しは立っていない。現状、商標、特許、意匠については「登録法」に基づいて農業畜産灌漑省の登録室（Registration office）に登録のうえ、新聞等で警告表示を掲載するという方法が実務上は広く行われているものの、その法的効果は明確でないため、関連法が成立するまでは、提案企業の有する関連技術が他者に模倣されるリスクがある。しかし、特許の場合、法律制定後の各申請の審査段階もしくは裁判で争うような場合に発明の時期や実績の有無が重視される可能性もあるため、事業実績を積み重ねたり、関連活動の記録やデータを証拠資料として保持したりしておくことが重要である。

## 第2章 提案企業の製品・技術の特徴及び海外事業展開の方針

### 2-1 提案企業の製品・技術の特徴

#### 2-1-1 業界分析

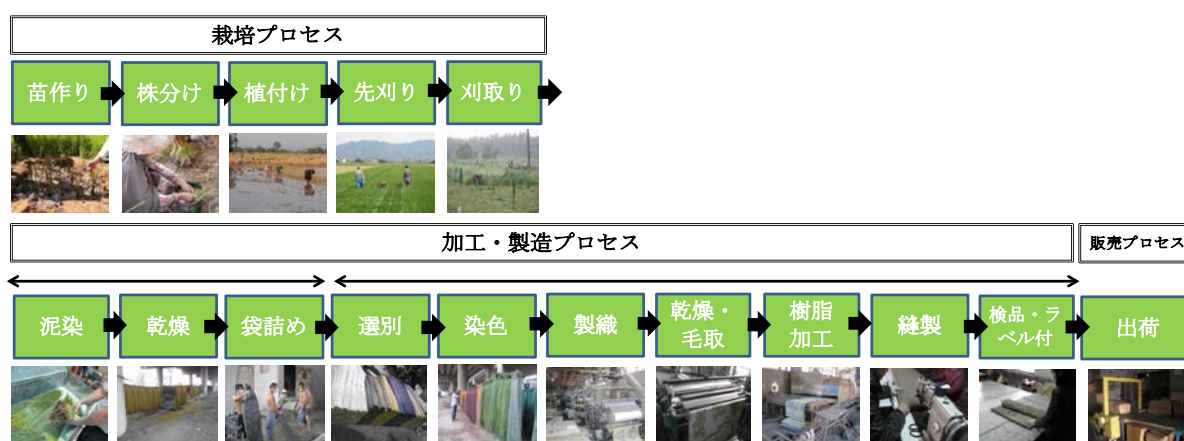
##### (1) 日本並びに他国でのイ草製品のニーズ

日本の畳文化は日本で生み出された固有のものであり、湿度が高く、天候の変化が激しい日本国内の風土の中で、イ草敷物として畳は伝承されてきた。しかし提案企業は、国内生産の減少から新栽培地を台湾、タイに求め、現在は、栽培環境が良く労働力の豊富な中国（浙江省の寧波工場）で安定生産を行っている。過去約20年間に於いて国内需要は大きく落ち込んでいたが、現在は環境や自然に対する顧客ニーズの変化によって大きく変わりつつある。特にイ草が持つ機能特性の「中空構造によって部屋の吸湿、保温・断熱、空気浄化作用などの効果」が注目され、体に優しい生活空間のインテリア商品として、天然素材で作られるイ草製品（畳・花ござ）が見直されるようになってきた。

このように、将来的には国内需要は回復していく方向にあると判断しており、提案企業は価格競争並びに品質重視生産で優位にあるため、ミャンマーでの生産地の拡大は業界ナンバー1を目指すチャンスととらえている。また、日本でのニーズのみならず、ミャンマーは大規模な市場を抱える中国やインド、タイと隣接しており、その他、ベトナムやシンガポール、マレーシアなどのアセアン諸国やヨーロッパ市場も含めた今後の販路拡大においても大きな可能性を秘めていると言える。

#### 2-1-2 提案製品・技術の概要

提案企業が有する技術は、中国など海外を拠点にした、イ草の栽培及びインテリア商品（畳、花ござ、ラグ等）への加工・製造技術である。イ草製品の生産は、大きく「栽培」と「加工・製造、販売」のプロセスに分けられるが、それぞれの流れは以下の通りである。



出典：調査団作成

図3 イ草の生産プロセス

イ草の栽培については、苗作りから刈取りまでそれぞれ細やかな配慮が必要<sup>21</sup>である。提案企業はそのような形で質の高いイ草を栽培するための技術を有するだけでなく、イ草の品種を7系統も保存しており、自然環境その他に応じたより適切な栽培ができる。また、自社のオリジナル商品である『与那国シリーズ』など日本の伝統文化を継承しつつオリジナリティを追求した商品の企画・開発力や、そのような商品を作るための製織機（紡織）による製品化技術にも強みがある。例えば、製品化技術については、編み上げ方法が通常は3種類程度である一方、提案企業は5種類の方法を有し、デザインの持ち味をより生かした形での製品化が可能である。イ草の栽培については、1エーカーの土地から約4.5トン程度の収穫が見込め、約1,300～1,600畳分の畳または花ござが生産できる<sup>22</sup>。イ草の栽培及び加工・製造においては、特別な特許を有するような技術や機材は用いていない。ただし、イ草製品・商品については、実用新案並びに意匠登録したものがあ

る。提案企業は岡山県倉敷市にて、イ草栽培製造業を創業以来66年間専業として事業継承してきたが、その期間中、海外での栽培・製造拠点づくりに努めてきた。主な海外事業経験国は3か国あり、最初は、台湾（1978年から1985年までの約8年）、二番目はタイ（1988年から2006年までの約20年）、三番目に中国（1989年から現在までの約29年）でイ草の事業化に取り組んできた。現在の栽培・製造拠点である中国では、浙江省寧波地区が栽培環境と生産に適していたため自社工場（中国浙江省寧波工場）を立ち上げ、生産が安定し軌道に乗った段階で、提案企業の栽培及び加工・製造体制を構築し資本をここに集約した。そして現地合弁会社（彩島工芸品有限公司）を中心として、イ草栽培からイ草素材を用いたインテリア商品の製造事業を現在も継続している。国内外での販売実績は以下の通りである。

- 国内販売実績：取引35社（株式会社LIXIL、株式会社島忠、株式会社コメリ他）  
売上高（2015年度）：7億5,700万円
- 海外販売実績：フランス、シンガポール、マレーシア等  
売上高（2006年当時タイ畳工場稼働実績）：円換算 5,500万円（\$1＝115円当時）

### 2-1-3 国内外の同業他社、類似製品及び技術の概要及び比較優位性

他社と比べた提案企業の比較優位性は、まずは中国やタイ、台湾など海外での豊富な事業経験にある。事業環境が日本と異なる国や地域において、過去、イ草の産地化を確立できており、現地に適した栽培から加工・製造、販売に至る一貫生産のノウハウや、異文化の人々と共に働く際に配慮すべき事項に精通している。特に、栽培技術に関しては、既述の通り、多様な技術と共にイ草品種を7系統保存するなど他社より優位にある。加工・製造技術についても既述の通り、提案企業は5種類の編み上げ方法を有し、デザインの持ち味をより生かした形での製品化が可能である。さらに、商品のオリジナリティについては、自社においても3名の企画・開発の専任者を確保し、上記『与那国シリーズ』が2008年から続く提案企業のロングヒット商品となるなど、そ

<sup>21</sup> 例えば、「苗作り」だけでも、植付け株の間隔、植付けの深さ、水・肥料量の管理、剪定、雑草処理、成長記録の作成等、様々な配慮点がある。

<sup>22</sup> イ草製織機械1台あたり（1日8時間稼働）のイ草製品の生産能力は、畳の場合15畳相当、花ござの場合22帖相当である。



のオリジナリティは市場に高く評価されている。現在、業界ではイ草生産・販売の分業化が進んでいるが、提案企業は一貫生産・販売システムにこだわっている。そのため、上記のデザイン性も含め品質を確保した上でのコスト競争力を有するだけでなく、季節商品であるため、取引先の要望には短期間で対応する必要があるが、その点でも迅速な対応が可能である。このような比較優位並びに独自性を追求した差別化戦略により、収益と売上も安定している。

#### 2-1-4 事業に伴う初期コスト・維持管理コスト、便益等

本事業に関するコストは、栽培については、後述する通り、農薬の利用や大掛かりな農業機械の利用は必要ないが、①肥料、②労働力、③資機材、④苗に関する経費がかかる。その他、デモ圃場として農地を住民から借りる場合はその賃貸料、収穫したイ草をある一定期間保管する必要がある場合は倉庫の建設代なども必要となる。加工・製造については、本案件化調査では詳細なコスト分析は実施していないが、工場用地の賃貸料、工場の建設代、加工・製造用機材代及びその輸送費、工場労働者への賃金などがかかる。

### 2-2 提案企業の事業展開における海外進出の位置づけ

#### 2-2-1 海外進出の目的及び方針

提案企業は過去、台湾からタイ、そして中国と、イ草の栽培・製造拠点をシフトさせてきた。しかし、中国の経済発展はめざましく、人件費その他の高騰並びに、農村部にも工業化が押し寄せ、農民の農業離れから、近年はイ草の生産者数にも減少傾向が見られるようになった。その他にも様々なチャイナリスクが顕在化しているため、中国を栽培・製造の拠点として保持し、経営し続けていくことについては、今後中期的に見ても困難が感じられる。また、提案企業は、この分野における海外開拓のパイオニアとしての自負があるが、チャイナ・プラスワン<sup>23</sup>として新たな拠点を開拓しなければ、業界全体が再び後退することも危惧される。

提案企業はこのため、気象条件（日照時間、雨量、土壌、水質）、栽培・工場用地の有無、人件費や資材費、今後の展開の可能性等を踏まえて、ミャンマー北部のザガイン地域カター県コーリン郡及びカチン州ミッチーナ郡ミッチーナ郡を試験栽培候補地として選び、2012年から岡山県のイ草栽培研究者を現地に行き、地方政府の了解のもとで水質・土壌・生育調査を実施してきた。特に、毎年7系統の品種を選び、現地の稲作の裏作時期（12月初旬から翌5月）における植付けからの生育状態や、苗種のミャンマーの気象・土壌への適応状況等を観察してきた。

2014年4月にイ草の生長状態（草丈、太さ、芯の強さ、色など）を判断した結果、さらなる試験栽培を行う見通しが立ったが、カチン州は治安面を含めて栽培の管理体制での不安があったため栽培を中止し、2014年12月から栽培候補地をザガイン地域のコーリン郡とウィンドー郡に集約して、栽培検証と各種事業環境の確認・整備を行ってきた。ただし、この2郡では乾季における十分な水、栽培作業を行う労働者、栽培検証の中心となる現地人材や協力者の確保が難しく、本調査期間中の2017年からは候補地を再び変更し、タム県の実ウティ郡での栽培試験に集中する

<sup>23</sup> 主に日本の製造業等が、製造拠点を中国に集中して構えることによるリスクを回避する為に、中国以外に生産拠点をもち、分散投資をするという戦略。

こととした。この過程でカムティ県ホマリン郡の可能性も探ったが、インフラ事情の悪さから、現時点で栽培候補地とすることは断念した。いずれにせよ、様々な条件や状況を加味した結果、ミャンマーは中国に続くイ草の栽培・製造拠点としての見込みが高いものと判断される。そのため、提案企業は、事業の軌道化まで10年を要する可能性をイメージして、イ草の産地化を目指した事業計画の立案と準備を行なっている。

以上、イ草の産地化は、将来的には日本並びにミャンマーの他の同業者の事業進出の足掛かりとなり、日本の伝統技術の継承とグローバル化にもつながると共に、地域の開発・貧困削減をすすめるJICAやミャンマー政府にとっても有意義なものとなる。中国でも実現できたように、日本とミャンマーの関係者が皆WIN-WINになる事業が目指されている。

## 2-2-2 海外展開を検討中の他の国・地域・都市

提案企業は、過去、台湾からタイ、そして中国と、イ草の栽培・製造拠点をシフトしてきた経験があり、イ草が栽培できる自然条件や人件費をはじめとする労働条件を考えた結果、今のところはミャンマー以外の国への海外展開を検討していない。

## 2-3 提案企業の海外進出によって期待される我が国の地域経済への貢献

岡山県が強みを持つ伝統的産業（イ草栽培・生産技術）を通じて、ミャンマー農村部でイ草栽培から製造加工、製品化の一貫生産事業の可能性を実証することは、主に中国でイ草を栽培している日本の同業者のミャンマー進出の促進、日本のイ草生産事業の安定化並びに日本の伝統産業の継承にもつながる。特に、提案企業は長年技術継承を行ってきた会社であるため、チャイナ・プラスワンを急ぎ、ミャンマーでイ草産業を形成し日本の和風文化とアジアの文化を融合させて、市場が広い洋風生活の中で進化させることで、日本だけに目が向いているイ草産業の革新と発展に貢献できる。

日本では衰退産業とみなされる傾向にあるが、イ草産業が持つ労働集約型は見方を変えると多くの労働力を要するため、発展途上国の雇用創出と生活向上に貢献するビジネスモデルとして中小企業による社会貢献につながる。技術を有するが日本で埋没しつつある伝統産業や地域企業が発展途上国に目を向けることで事業の再生、再構築、発展を実現するモデルとして、地域の活性化に貢献しうると考える。

### 第3章 ODA事業での活用が見込まれる製品・技術に関する調査及び活用可能性の検討結果

#### 3-1 製品・技術の現地適合性検証方法（検証目的・項目・手段など）

##### 3-1-1 基本的な視点

本調査では、提案企業が有するイ草の栽培及び加工・製造技術の現地への適合性を、以下の視点で検証した。

表18 検証の際の視点

(1) 適合性	
1) 国の政策等との適合性	事業は国の政策等に合致しているか。日本の支援方針に合致しているか。
2) 法的な適合性（特に環境や社会への影響）	事業は地域の環境や社会に悪影響を及ぼさないか。
3) 地方住民の生計向上手段としての適合性	
① 適性技術の観点	事業で身に付けるべき技術は、その土地の自然環境にそもそも適したものなのか。住民が身に付けやすいものか。持続性があるか。
② 収益性の観点	事業は十分に収益が上がるか。他の事業と比べて魅力的か。
③ 市場（マーケット）の有無の観点	事業には十分な規模の市場（マーケット）があるか。新規開拓の可能性はあるか。
(2) 関係者のニーズ	
1) 政府関係者のニーズ	政府関係者は事業推進に前向きか。
2) 住民（想定裨益対象者）のニーズ	想定している裨益対象者は事業への参加に前向きか。

出典：調査団作成

なお、本案件化調査実施前は、「イ草の加工・製造に関するC/P候補や連携候補先への説明及び技術指導」や「イ草の加工・製造プロセスの実施管理」など、加工・製造に関する情報収集や関係者協議も視野にいれていたが、後述するイ草の栽培検証の進捗・結果を踏まえ、本調査期間中は栽培に関する活動に集中させた。そのため、本章における製品・技術の現地適合性の検証は「栽培」を中心としたものとなっている。

##### 3-1-2 調査内容と方法

現地での調査・活動内容とその具体的な訪問先は以下の通りである。

表19 現地での調査・活動内容と具体的な訪問先

調査・活動内容	訪問先
<ul style="list-style-type: none"> <li>ODA案件C/P候補機関への趣旨説明並びに調査の実施支援要請</li> </ul>	中央レベル：農業畜産灌漑省農業局、他州レベル：ザガイン地域農業局、他県・郡レベル：タム県農業局並びにミョウティ郡とタム郡の農業局、カター県コーリン郡とウインドー郡の農業局
<ul style="list-style-type: none"> <li>ODA案件C/P候補機関の実施体制・実施能力についての情報収集・分析</li> </ul>	同上
<ul style="list-style-type: none"> <li>栽培候補地の農民の課題についての情報収集・分析（生計状況や他の農産物の栽培状況、農業協同組合の活動並びに農村金融の実施状況を含む）</li> </ul>	タム県の農民、カター県の農民
<ul style="list-style-type: none"> <li>イ草の栽培検証</li> </ul>	タム県ミョウティ郡のデモ圃場
<ul style="list-style-type: none"> <li>ODA事業化にかかる課題の情報収集・分析（環境社会配慮事項、その他の留意事項等）</li> </ul>	自然資源・環境保全省環境保全局
<ul style="list-style-type: none"> <li>他のODA案件やNGOによる活動の情報収集・分析及び連携の検討</li> </ul>	JICA関係者並びにNGO関係者（その他は主にインターネットによる情報収集のみ）
<ul style="list-style-type: none"> <li>販路開拓（ミャンマー国内並びに日本以外の海外）に関する情報収集（輸送手段等）</li> </ul>	ヤンゴン、マンダレー、タム郡内の類似製品（籐・竹製品、水草の敷物、他国から輸入されている敷物各種）の販売店 商業省
<ul style="list-style-type: none"> <li>今後建設を予定している工場用地並びに工場施設、工場労働者に関する情報収集・分析及び関係組織/者の調整</li> </ul>	工業省中小企業開発局 農業畜産灌漑省農業局小規模産業局 カレー県カレー郡の関係者（カレー郡工業地帯関係者、不動産屋、建設会社など）、マンダレーの建設会社
<ul style="list-style-type: none"> <li>ODA案件C/P候補機関との将来のODA事業化にかかる実施体制についての協議（課題の解決方法の検討を含む）。その後の、想定されるODA事業並びにビジネスモデルについてのC/P候補機関との協議、本調査後の事業実施工程の確認</li> </ul>	上記ODA案件C/P候補機関並びにJICA

出典：調査団作成

### 3-2 製品・技術の現地適合性検証結果（非公開）

### 3-3 対象国における製品・技術ニーズの確認

本調査では上述した検証結果を基に、イ草事業のニーズについて、政府関係者のニーズ、住民・農民（想定裨益対象者）のニーズ、という観点から確認を試みた。第4章ではこの結果を踏ま

えて、提案するODA案件における事業規模の必然性・適切性、事業のアプローチの妥当性を分析している。

### 3-3-1 政府関係者のニーズ

提案企業がミャンマーでイ草の事前調査や試験栽培を始めた2012年度頃は、協議を行った政府関係者は郡レベルの農業畜産灌漑省関係者のみであった。しかし本案件化調査では、中央レベルやザガイン地域の関係者とも面会し、調査への協力と関連情報の提供依頼、そして将来のODA案件化にむけた協議を行った。本調査期間中、訪問及び協議を行った政府関係機関並びに関係者は以下の通りである。

表20 本調査期間中に訪問・協議を行った主要機関と関係者

省庁関連組織名	面会者（中央）	面会者（ザガイン地域）	面会者（県または郡）
農業畜産灌漑省（Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation）	[2018.8] 荒木康紀（JICA expert for Agriculture and Rural Development） [2016.12 & 2017.3] 小林健一郎（JICA expert for Agriculture and Rural Development）	[2016.12 & 2017.3 & 2018.8] Professor Kam Za Mung (Minister)	
農業局（Department of Agriculture）	[2018.8] Aye Ko Ko (Deputy Director General), Daw Thida Swe (Assistant Director), U Kyaw Zin Win (Staff Officer), Aung Zaw Htwe (Deputy Staff Officer) [2018.6] Hla Myint Aung (Deputy Director General) [2016.12 & 2017.3] Ye Tint Tun (Ph.D) (Director General), Hla Myint Aung (Deputy Director General), etc.	[2016.12 & 2017.3 & 2018.6 & 2018.8] Mr. Khin Maung Myunt (Director, Department of Agriculture) [2018.8] Dr. Tin Mar Mar Oo (Staff officer, Planning Division, Department of Agriculture)	タム県（Tamu District）ミョウテイ郡（Myothit Township）& タム郡（Tamu Township） [2018.6 & 2018.8] U Aung (District Chief Officer), U Than Ko Ko (Plant Quarantine officer), Zaw Myint Hton (Tamu Township Officer), Zow Fun (Myothit Township Officer) [2016.12] U Than Wai (District Chief Officer), U Than Ko Ko (Plant Quarantine officer), U Kyaw Khaing (Planning officer), U Law Mg (Tamu Township Officer)  カター県（Katha District）コーリン郡（Kawlin Township）& ウィンドー郡（Wuntho Township） [2016.12] Mr. Hla Moe Kyaw (Kawlin Township Manager), Mr. Soe Kyaw Oo (Wuntho Assistant Staff Officer), Mr. Zaw Lwin (Wuntho Assistant Staff Officer)  カレー県（Kalay District） [2016.11] Mr. Aung Kyi Win
プロジェクト計画・運営管理・評価局（Project Planning, Management and Evaluation Division）	[2016.12] U Than Kyaing (Director), Ms. Lin Lin Thi (Deputy Director), Ms. Su Su Khin (Staff Officer)		
工芸作物開発局（Industrial Crops Development Division）			
農業土地管理・統計局（Department of Agricultural Land Management and Statistics）	[2016.12] Dr. Win Htut (Director)	[2016.12 & 2018.8] Mr. Aung Swe (Director, Department of Agricultural Land Management and Statistics)	
計画局（Department of Agricultural Planning）			
灌漑・水管理利用局（Department of Irrigation and Water Management Utilization）	[2016.12] Mr. Soe Myint Tun (Deputy Director General), Dr. Mu Mu Than (Assistant Director, Planning and Works Division), Ms. Sein Nwe (Assistant Director, P&W), Mr. Tha Peng Cung (Staff Officer, P&W)		タム県（Tamu District）ミョウテイ郡（Myothit Township）& タム郡（Tamu Township） [2016.12] U Naing Min Win (Staff Officer, Irrigation)
ミャンマー農業開発銀行（Myanmar Agricultural）			
協同組合局（Cooperative Department）	[2016.12] U Aung Phyu (Director General, Cooperatives), Nyan Win Maung (Assistant Director, Cooperatives), 他		
小規模産業局（Small Scale Industries Department）	[2018.6] U Kyaw Zin Lat (Deputy Director General), Ms. Daw Yee Yee Hiaing (Director), 他4名 [2016.12] U MyaThan B.E (Director General),	[2016.12] U Myo Myint Naing (Deputy Director)	

その他関係機関・者

省庁関連組織名	面会者（中央）	面会者（ザガイン地域）	面会者（県または郡）
工業省（Ministry of Industries）	[2017.11] 砂田雅則（JICA Expert for Industrial Promotion Project for Strengthening Industrial Promotion Functions）		
中小企業開発局（Department of SMEs Development）	[2018.8] Dr. Phyu Phyu Win (Deputy Director), Ms. Daw Mu Mu Aye (Deputy Director), Ms. Daw Phyo Zar Mg (Assistant Director) [2018.6] Ms. Aye Aye Win (Director General), Ms. Yi Yi Khaing (Director) [2017.3&11] Dr. Ei Shwe Sin Htun (Director), Mr. Zayar Moe (Assistant Director)	[2017.3] U San Htut Ko (SME Department Director), U Soe Naing (SME Department Deputy Director)	
自然資源・環境保全省（Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation）			
環境保全局（Environmental Conservation Department）	[2018.8] Mr. San OO (Director), U Phone Luuin (Deputy Director) [2018.6] Mr. San OO (Director), U Phone Luuin (Deputy Director) [2016.12] Mr. Sein Htoon Linn (Deputy Director General), Mr. San OO (Director), Ms. Htet Thiri (Deputy Staff Officer)		
計画・財務省（Ministry of Planning and Finance）			
投資企業管理局（Directorate of Investment and Company Administration: DICA）	[2018.8] 上田隆文（JICA専門家）、田原隆秀（JETRO専門家）	[2018.8] Mr. Than Zaw Oo (Director)	
Tamu 関係機関&人物			タム県（Tamu District） Tamu District Planning Office [2018.6 & 2018.8] U Htoy Oo (Deputy Director)  Tamu Township Office [2018.6] Myo Min Aung (Township Administrator)  Cooperative Society of Tamu District [2018.6 & 2018.8] U Htay Myint (President)  U Mya Than (Big landlord in Tamu Township) Naung Nuang (Nuam) (Big landlord in Tamu Township)

出典：調査団作成

中央並びにザガイン地域、郡レベルの農業畜産灌漑省では、Director GeneralやDirectorレベルの関係者と複数回、協議した。本調査の開始時からどの機関も調査への協力を約束してくれていたが、当初はイ草の栽培方法や他の農産物と比較した場合の優位性や課題など根本的な質問も多く、調査団が将来のODA案件化における連携イメージを説明しても十分に理解されていない状況であった。しかし、その後の複数回の協議において、イ草栽培の検証結果や地方住民の生計向上手段としての可能性などについて説明した結果、2018年8月、中央の農業畜産灌漑省農業局のDeputy Director Generalからは、新しいODA案件の有無にかかわらず、タム県農業局にイ草担当職員を配置する旨、合意を取りつけることができた。また、ザガイン地域の大臣並びに農業局局长、タム県農業局局长からも、2018年8月、改めてイ草栽培への協力約束を取りつけることができた。すべての関係者が「この利益が得られるのであれば、イ草栽培は魅力的」との見解であり、「多様な農業環境条件に応じた栽培技術及び市場価値の高い高品質な農産品やその加工品の開発を通じた国内市場及び輸出市場の開拓」を推進するミャンマー政府にとってのニーズは高いと判断できた。

ただし、使用する化学肥料が多い点と、現状では稲作との二毛作はできず、イ草を栽培するのであれば、稲作を止めざるを得ない点を懸念する関係者は、政府内にも一部存在する。そのため、既述の通り、化学肥料の多さについての懸念を軽減する方策や、100日コメの導入による二毛作の可能性検証や休耕地等の利用などを試みて、政府内での懸念の払しょくに努める必要がある。さらに、試験栽培と同時並行で、中国もしくはミャンマー国内で加工・製造を行い、小規模でよ

いので、実際に栽培されたイ草が加工製品となり、日本で販売できるレベルにまでなる実例を見せることにも努める必要がある。それによって生産者にさらに利益がもたらされるという具体例を見せられてはじめて、政府関係機関は、栽培から加工・製造、販売に至る一連のバリューチェーンを扱うイ草事業の意義を真に理解しうるものと考えられる。

### 3-3-2 住民・農民（想定裨益対象者）のニーズ

既述の通り、現在の試験栽培の中心地となっているタム県ミョウティ郡は、雨季は8割を超える地域で多様な品種のコメが栽培されている。乾季はタム県全体においてもミョウティ郡においてもマスタード、ヒマワリ、ゴマなどを中心とする油糧作物の栽培が全体面積の約5割を占めるが、大半の農家は水田でのコメの雨季作を終えると、乾季は河畔の農地に移り、氾濫原の肥沃な土壌を利用する形で畑作を行っており、二毛作はほとんど行なわれてない。乾季の河畔の農地は、イ草の栽培に適していないため、イ草は「乾季に油糧作物や豆類に代わって利益をもたらす新たな作物」との見方ではなく、「コメに代わる魅力的な作物か」もしくは「コメの後に栽培できるか」という点が、住民・農民のニーズに関係してくる。

第1回目と第2回目調査では、20名近くの農民に対してイ草に関する説明会を実施したが、その際は提案企業側も、ミャンマーでの実際の栽培検証データに基づいた説明ができず、農民はイ草の栽培方法や他の農産物との比較した場合の優位性または課題、特にイ草がどのような利益をもたらすのかを、十分に理解し実感することができていないようであった。その後は農民への説明会を実施していないが、既述した「地方住民の生計向上手段としての適合性」に関するデータを基に複数の農家に個別に聞き取りをしたところ、「収益性の観点では非常に魅力的」との意見であった。ただし、自ら進んでイ草の栽培に取り組みたいと思う農家は現状ではおらず、現地の篤農家を中心としたデモ圃場での栽培の成果を見てから、という姿勢の者が大半である。

また、政府関係者と同様に、化学肥料の多さを気にする農家も依然として多かった。これについては、現地篤農家は、もともとミョウティ郡の農家は化学肥料を普段あまり使わず、化学肥料自体の知識に疎く、化学肥料の効果に対する偏見があるから、という見方をしていた。さらに、現地篤農家によると、例えば、ミョウティ郡と県の一番南に位置するカンパット郡では農民の農業に対する姿勢が違い、後者のほうがより農業に積極的で、二期作や二毛作の実施、化学肥料の使用にもあまり偏見がないとのことであった。自然条件や地域の開発度合の違い以外に、民族性や宗教の絡みもあるとされるが、地域住民の性質・性格なども、イ草事業へのニーズ、つまり、新規作物の導入に前向きかどうか、という点に影響すると考えられる。このような視点をもって、ミョウティ郡でのイ草栽培の拡大、もしくは状況によっては他の地域での拡大可能性を今後検討していく必要がある。

また、イ草の生産は個人レベルで行うと生産や加工量にも限りがあり、より効率的に生産を行うには生産者のグループ化が望ましい。その観点からすると、イ草が育つ自然条件以外に、既に何らかの組合が組織され、その活動がうまくいっているような地域ではイ草生産の組合化及びその活動が適切に行われる可能性が高い。さらに、後述するODA案件を実施する際に中心となるC/P機関の機能が十分でない場合、組合化された生産者グループそのものへの支援をより強化し、彼らを中心としたイ草の生産拡大を進めることも考えられる。本調査期間中、既存の農業組合や他の農民グループに関する基本情報は確認できたが、そのようなグループ活動の成功要因や注意

点、それら既存のグループとの連携によるイ草生産の拡大や強化の可能性、という点に関する情報は十分に収集できなかった。今後、このような視点で更なる情報収集と分析が必要と考えている。

#### 3-4 対象国の開発課題に対する製品・技術の有効性及び活用可能性の確認

ミャンマーの開発課題に対する、イ草事業（栽培）の有効性及び活用可能性の高さは、既述の通り、本調査期間中の検証結果やニーズの確認結果によってほぼ明らかとなっており、第4章で提案するODA案件によってその事業実施を促進することが可能である。



## 第4章 ODA案件にかかる具体的提案

### 4-1 本案件化調査並びにODA案件化を行う意義

イ草事業の展開は、ミャンマーの開発課題の解決に貢献でき、提案企業にとっても中国に代わる新たな生産拠点の構築に資すると考えられる。ただし、イ草の栽培については、提案企業独自の調査及び政府関係者との調整を通じて約3年半をかけてザガイン地域のカター県やカチン州で試験栽培を行ったが、様々な要因によりこれ以上の発展が望めないと判断し、現在は、ザガイン地域のタム県ミョウティ郡を試験栽培の中心地としている。イ草栽培の収益性は既述の通りであり、ミャンマーの地方農民にとって特に裨益効果が大きいものと判断されるが、彼らはイ草栽培に馴染みがないため、適正技術として普及しうるか否かを見極めるためには、数多くの課題を徐々に克服しながら、まず想定する質と草丈のイ草の収穫をデモ圃場で実現することが必要である。また、加工・製造については、現在のインフラの整備状況を考慮するとカレー県カレー郡が工場設置の第一候補地として考えられる。しかし、工場の従業員が各種機材を適切に使用し、質の高い製品を作れるようになるまでには、基礎技術や能力の低さもあり非常に時間がかかるものと想定される<sup>24</sup>。熟練した技術は、実地訓練（OJT）を含め日々の経験により身に付けるしかないが、特に加工・製造においては、全く素材加工や製造加工の経験がない人材を雇うよりは、初級レベルの加工・製造技術を身に付けた人材を雇う方が工場運営側としては効率的である。

このようにミャンマーにおけるイ草生産については、栽培であれ、その後の加工・製造であれ、日本の一民間企業がゼロベースでその土台を作り、初期投資から、事業開始後のモニタリングやフォローアップ、さらには新規生産地の開拓などを行なうことは、時間的にも資金的にも非常に負荷がかかる。つまり、提案企業にとって、ODA事業との連携が意義を持つか否かは「政府関係機関・関係者が、地方・農村部の貧困削減や村落振興、農業開発、軽工業開発、バリューチェーン振興などの観点から、既存の政府事業の枠組みの中で、イ草事業に関わる人材やグループを開拓し、適宜その人材・グループの事業に対するモニタリングやフォローアップを行ってくれるかどうか」という点にかかってくる。まずは「栽培」というイ草事業の最上流の工程において、提案企業の負担がODAとの連携によって軽減できれば、企業側はその後の、「加工・製造」や「販売」プロセスの構築・強化に一層集中できる。これが、提案企業が考えるODA案件との連携の意義である。そしてその連携事業の実現と成功は将来、提案企業のみならず本邦の他のイ草関連事業者によるミャンマー参入にもつながり、中国でも実現できたようにミャンマーがイ草の一大生産地<sup>25</sup>となり、日本とミャンマーの関係者が皆WIN-WINになることに貢献できよう。

<sup>24</sup> 提案企業は、中国において1992年から本栽培及び製品加工を行なえるようになったが、初期の2-3年は不良品が多く、事業収支も大きくマイナスであった。

<sup>25</sup> 現在の中国のイ草栽培面積は5,800エーカー規模であり、提案企業は、その内350エーカー規模で現地生産者との取引を行なっている。広大な土地のある中国とは当然状況が違うが、日本の市場を中心に考えた場合、その程度までイ草生産（地）のニーズがある。また、提案企業が計画している加工・製造工場の規模では、約200人の雇用を生み出すことができると想定している。

## 4-2 具体的な協力計画及び期待される開発効果

本案件化調査の結果、将来のODA案件としてはJICA「普及・実証・ビジネス化事業」が考えられる。より具体的な内容は以下の通りである。特に、提案企業が事業の対象地域としている、イ草の栽培に適したザガイン地域等の北部地域では、JICAによるODA案件はほとんど実施されておらず、その地域の社会・経済開発並びに関連する政府関係者との関係性構築の観点からも、非常に高い意義があるものと考えている。

### 4-2-1 目的、成果、活動

普及・実証・ビジネス化事業（以下、「本事業」）の目的、成果、活動は、以下の通り。

**表21 普及・実証・ビジネス化事業の具体的計画と期待される開発効果**

目的：ミャンマーにおけるイ草生産（特に栽培）の普及モデルが実証・構築される	
成果	活動
成果 1: 本事業実施にかかる準備作業が行なわれている	1-1 連携対象となる政府関係機関のデータ*収集と、本事業に関わる政府担当者の配置 (*職員数、予算、通常の活動状況など)
	1-2 活動対象となる村や農家、農民グループの選択・決定* (*対象者の生計及び社会経済状況など、ベースラインデータの入手も含む)
成果 2: イ草栽培を普及するための実施体制が検証・構築されている	2-1 イ草の栽培に関する技術マニュアル*の開発 (*生産者用及び指導者用。紙ベース及び動画版。)
	2-2 C/P 機関によるイ草の栽培に関する生産者への技術指導、活動モニタリング、普及啓発活動の実施
	2-3 活動の効果測定（エンドラインデータの入手を含む）
成果 3: イ草生産を普及するための環境整備の在り方が検討されている	3-1 政府としてイ草栽培の普及を促進・支援する対策*の検討 (*関連予算の確保など)
	3-2 ミャンマー国内並びに海外*の市場調査及び新規商品開発の可能性検討 (*特に、タイ、ベトナム、シンガポール、マレーシア、ヨーロッパなど)
	3-3 他の ODA 案件や NGO、JOCV との連携検討・実施並びに将来の ODA 案件化の検討（技術協力プロジェクト等）

出典：調査団作成

### 成果1: 本事業実施にかかる準備作業が行なわれている

#### 1-1 連携対象となる政府関係機関のデータ収集と、本事業に関わる政府担当者の配置

ODA案件としての位置づけと想定する本事業の内容を考えると、連携するC/P機関のイ草事業に対する理解と機能強化は重要である。本事業の実施によるそれらの変容の度合いを確認できるように、農業普及員を含めた職員数や職員の能力・技術レベル、現在の活動予算、具体的な日々の活動内容など、対象となる県・郡レベルの農業局の現状の詳細を改めて把握する。また、実際に、本事業に密接に関わる担当者の配置も必要である。この点については、中央の農業畜産灌漑省農業局のDeputy Director Generalからは、県・郡レベルの担当者を任命する旨、既に言質を得て

いるが、本事業の開始時には改めて確認を行ない、政府側の中心担当者を明確にする。また、中央もしくはザガイン地域レベルにおいても、この県・郡の活動を監督する部局・担当者を明確にしてもらうようにするとともに、後述する事業・活動の積極的な実施につながるバイクの燃料代確保の可否なども協議する。

## 1-2 活動対象となる村や農家、農民グループの選択・決定

既に、栽培はタム県ミョウティ郡を中心に行うことが決まっているが、現在は現地の篤農家を中心とした栽培検証体制をとっている。本事業では、後述するように、中核農家（Contact Farmers: CF）と連携した農業圃場学校（Farmers Field School: FFS）アプローチを採用する可能性を想定しており、期間中、少数・小規模であってもFFSに参加する周辺農家（Neighboring Farmers: NF）がイ草栽培を実践することが望ましい。このような現在の篤農家を含めた中核農家や周辺農家に関して、タム県ミョウティ郡内のどのあたりの農家を対象者とするか、また、それ以外の地域も視野に入れるかどうかも含めて、C/P機関とも協議を行ない、本活動対象・範囲を明確にする。そして本事業の実施による変容の度合いを確認できるように、対象者の生計及び社会経済状況など、ベースラインデータの入手も行なう。

## **成果2: イ草栽培を普及するための実施体制が検証・構築されている**

### 2-1 イ草の栽培に関する技術マニュアルの開発

既述の通り、ミャンマーの人々はイ草に当然馴染みがなく、適切な栽培環境や栽培方法、イ草栽培の強みや弱み等についての知識や経験がない。そのため、イ草栽培に関する詳細情報の開示が重要と考えている。そのため、イ草とは何か、どのような方法で栽培できるのかを記した栽培マニュアルの開発を行なう。栽培マニュアルは、政府関係者や中核農家など他の農家への指導者用のものと、通常の農家用のものを作成する。また、英語のみならず、ビルマ語のものも用意する。さらに、非識字者並びに、識字者であってもさらなる理解を促進するために、実際の栽培の様子がイメージできるような動画ツールの作成も行なう。これらのツールは、FFSで実際に使用しながら、その効果を見極め、適宜内容（体裁など見せ方も含む）を改訂する。

また、栽培に関する技術的な情報のみならず、①モデルケースとしての、イ草事業による収入や経費の詳細、それらを基にした純利益の想定など、収益性に関する情報、②イ草栽培の強みと弱み（各種リスク）、③栽培後の加工・製造工程を含めた、イ草のバリューチェーンのイメージ、④イ草製品並びに日本を中心とした市場の様子、など、イ草事業の総合的な理解につながる資料やプレゼンテーションツールの作成も適宜行なう。

### 2-2 C/P機関によるイ草の栽培に関する生産者への技術指導、活動モニタリング、普及啓発活動の実施

10月から翌年5月までを中心に、1年目は、デモ圃場において、上述したツールを用い、本事業チームから、C/P機関と中核農家に対する技術指導を行う。これらキーパーソンへの指導をもとに、2年目からは、以下、FFSアプローチによる周辺農家への栽培技術の普及を行なう。

### 農業圃場学校（Farmers Field School: FFS）アプローチについて

イ草栽培技術の普及方法を具体的に設計する際は、既述の通り、JICAが実施中の「中央乾燥地における節水農業技術開発プロジェクト」の手法や教訓の活用可能性も検討する。特に、同プロジェクトでは、各種の農業技術の普及にあたって中核農家（Contact Farmers: CF）を入り口とし、CFと連携した農業圃場学校（Farmers Field School: FFS）アプローチを採用している<sup>26</sup>。FFSは定期的実施される4回の講習（研修）から成り、各講習はCFの展示圃場でFFSに参加する周辺農家（Neighboring Farmers: NF）のためにプロジェクトと郡農業局の普及員によって開催される。20～30名のNFがFFSの各回の講習に参加し、ここで農業技術の普及や資料の配布が行われている。イ草栽培の普及の場合、ミャンマーの農家にとってイ草自体が未知の作物であることから、まずは栽培の実例を自身の目で観察し、栽培や販売の成功可能性や収益性、魅力について確証を得ないかぎり、リスクをとって作付に踏み切る農家は少ないものと思われる。このため、まずはごく少数であっても栽培に関心を持つ農家（CF）を先行的に支援し、周囲にアピール可能な成功事例を作り出すことが鍵となる。また、イ草の基本的な生態や、作付から収穫・乾燥に至るまでの各段階で必要とされる技術についても、講義と実践を交えた研修を通じて、農家に対して体系的かつ継続的な指導を行うことが必要になる。このように、FFSのアプローチを参考にしつつ、「CFへの効果的な技術指導」と、「CFの展示圃場での研修を通じた周辺農家への普及」を同時に図る方法を検討する。

出典：脚注33の報告書を基に調査団作成

また、ローカルコーディネーターを雇用し、ViberやLINEなどのメッセージングアプリなどを適宜利用しながら、その人材との連絡・調整を行ない、特に本事業チームが不在の時期に、現地活動の適切なモニタリングができるように配慮する。

さらに、収穫したイ草をある一定期間保管する倉庫建設の必要性の確認、必要であれば実際の建築も行なう。

## 2-3 活動の効果測定（エンドラインデータの入手を含む）

本事業の実施中及び終了時には、ベースラインのデータと比較しながら、各活動によって連携C/P機関と対象農家にどのような変化が現れたかを測定し、政府機関と連携したイ草栽培の普及モデルが効果的かどうかを判断する。

## 成果3: イ草生産を普及するための環境整備の在り方が検討されている

### 3-1 政府としてイ草栽培の普及を促進・支援する対策の検討

<sup>26</sup> JICA（2016）「ミャンマー連邦共和国中央乾燥地における節水農業技術開発プロジェクト中間レビュー報告書」

既述の通り、イ草事業は、国が推進する農業政策とも合致しており、本事業で政府と連携したイ草栽培の普及モデルが確立できれば、ミャンマーの他の地域にイ草栽培を広げる流れを生み出しうる。今回、中央の農業畜産灌漑省農業局から、新しいODA案件の有無にかかわらず、タム県農業局の職員からイ草担当者を任命する旨、合意を取りつけた。また、ザガイン地域の大員並びに農業局局長、タム県農業局局長からも、イ草栽培への協力約束を改めて取りつけたが、このように、人材配置や、イ草栽培の普及に関する政府予算の確保など、政府としてイ草の普及を促進・支援する対策が具体的に考えられていることが望ましい。また、水の入手が難しい地域で灌漑施設の整備が進めば、さらに栽培地を広げることも可能となるうえ、イ草の輸送や、栽培後の加工・製造、販売があればさらにイ草事業の付加価値がつくことを考えると、道路その他のインフラ整備も重要となる。本事業期間中とその後の期間を視野にいれ、政府としての取り組み方を農業畜産灌漑省を中心に検討する。

### 3-2 ミャンマー国内並びに海外の市場調査及び新規商品開発の可能性検討

現在、栽培に集中しているイ草事業であるが、提案企業はイ草の加工・製造工場をミャンマー国内に設置し、そこで生産された製品を日本に輸出する体制の確立を第一優先に考えている（加工・製造工場がミャンマー内で実際に設置されるまでに収穫できたイ草については、中国に輸出し、中国の既存の工場で加工・製造を行なう可能性を想定）。しかし、イ草製品は、ミャンマー国内、そして、タイ、ベトナム、シンガポール、マレーシアなどのアセアン諸国やヨーロッパで潜在的ニーズがあると想定しており、日本以外の市場の有無は、イ草事業のミャンマーにおけるさらなる展開、つまりは、提案企業以外の関連業者や、農民のさらなる利益につながる。イ草事業は、栽培から加工・製造、販売に至る一連のバリューチェーンを扱うものであり、それらが全てつながって、本来の価値をもたらす。そのため、本事業の対象は、バリューチェーンの最も上流に位置する「栽培」をあくまでも中心とするが、最も下流に位置する「販売」、すなわち市場に関する情報収集も最低限のレベルで行なう<sup>27</sup>。

また、「栽培」と「販売」の間に位置する「加工・製造」であるが、本格的な動きは、既述の通り、ミャンマー国内での加工・製造工場の設置以降となる。しかし、クッションや帽子など、質や丈が十分でない原料であっても、工場施設を利用せずハンドメイドで作ることができる製品を作ることができれば、より生産者の利益にもつながり、新たな市場の開拓にも貢献する。このようなハンドメイド製品の生産可能性を、イ草の栽培地であるタム県などで検討する。工場労働者については、想定する加工・製造工場の近くで、縫製その他様々な技術を教えるミャンマーの職業訓練校と連携し、その卒業生を雇用するなど、全くの未経験者ではなく、より技術・知識の高い人材を確保する方策も検討する。

### 3-3 他のODA案件やNGO、JOCVとの連携検討・実施並びに将来のODA案件化の検討（技術協力プロジェクト等）

<sup>27</sup> ミャンマーの商工会議所や、籐製品や竹製品、水草の敷物などイ草製品と似た製品を扱い、それらを他国へ輸出している企業、ミャンマーで行なわれている物産・製品の展示・商談会、JETROなどからの情報収集を想定。

現在並びに将来起こりうる他のODA案件（JICA並びに他ドナーの案件を含む）との連携可能性を検討する。また、ミャンマーの貧困地域で活動しているNGOとの連携可能性や、2016年11月からミャンマーに青年海外協力隊が（JOCV）派遣されているため、例えば、農業開発またはコミュニティ開発分野の隊員との連携の可能性も探る。さらに、本事業実施後を見据えて、イ草事業そのものが主となった案件というよりも、付加価値のある農産品の一つとしてイ草を扱う農業開発や地域開発分野のODA案件（技術協力プロジェクト等）としての展開可能性やそのニーズも分析・検討する。

#### 4-2-2 投入

日本側とミャンマー側の主な投入は以下の通り。基本的にイ草生産（特に栽培）の普及・実証・ビジネス化を目的とした投入を行なう。

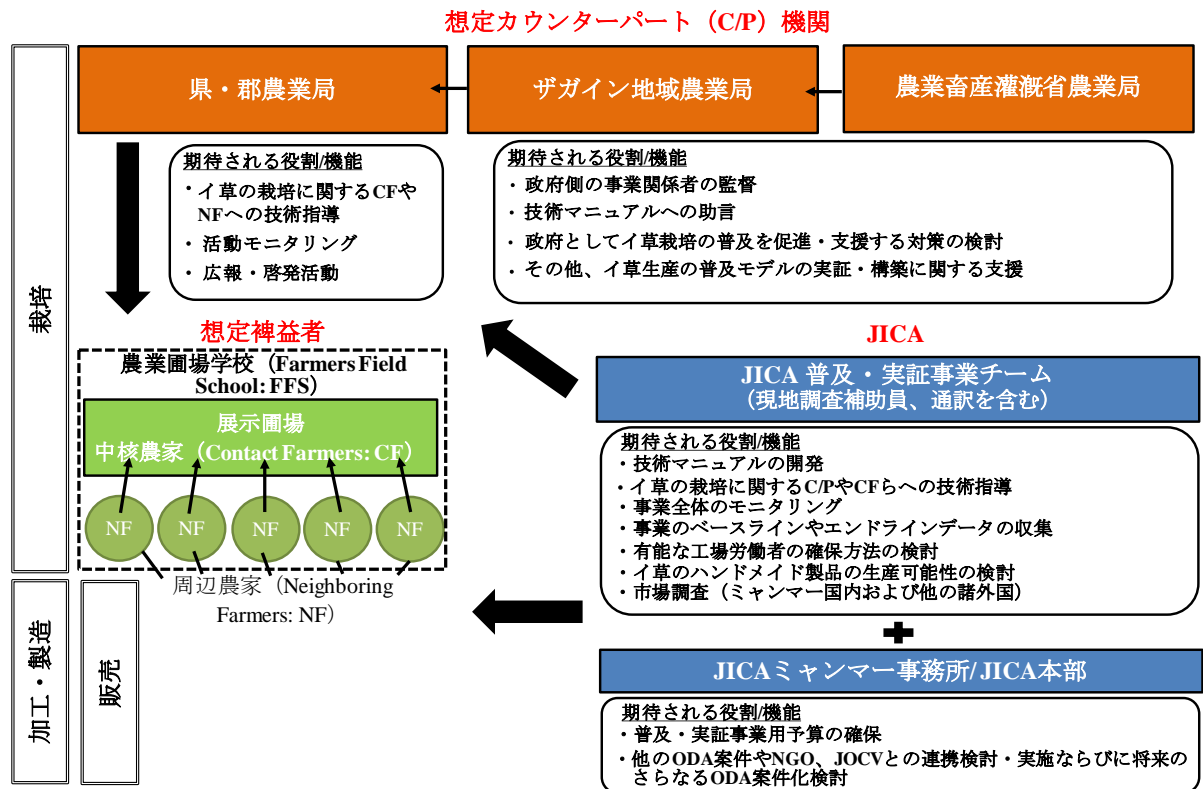
表22 日本側とミャンマー側の主な投入

日本側	ミャンマー側
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 技術専門家：栽培技術、組織強化、マーケティング、社会調査分野</li> <li>● ローカルコーディネーター：対象県・郡で、特に技術専門家不在時に適宜C/Pを支援</li> <li>● 技術マニュアルなど技術指導ツール</li> <li>● イ草保管のための倉庫</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プロジェクト担当者（中央レベル）：農業畜産灌漑省農業局</li> <li>● プロジェクト担当者（県・郡レベル）：対象県・郡の農業局職員・農業普及員</li> <li>● 二毛作検証用100日コメの種・苗</li> <li>● 活動関連予算（モニタリング用バイクの燃料代など）</li> </ul>

出典：C/P候補機関との協議をへて調査団作成

#### 4-2-3 実施体制

事業実施体制は、以下の体制で実施することを想定している。本事業チームが郡・県レベルのC/P機関（農業局）に栽培に関する技術移転を行ない、そのC/P機関が想定裨益対象者（イ草を栽培する農民・グループ）に対して各種訓練やモニタリングを行なえるようになり、イ草の栽培がミャンマーで拡大・根付くことを目指す。中央レベル及びザガイン地域の政府関係機関（農業畜産灌漑省農業局とザガイン地域農業局）はそれらを県・郡レベルでの具体的な動きを監督する役割とする。



出典：調査団作成

図4 将来のODA案件化（普及・実証・ビジネス化事業）の実施体制図

#### 4-2-4 活動計画・作業工程

想定する活動計画・作業工程は以下の通りである。現地作業期間を2019年10月から2020年9月までとしている。

	気候条件等	2019年度					2020年度												
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
		乾季			雨季		雨季			雨季			乾季			乾季			
現地活動	(最初) ODA案件カウンターパート (C/P) との普及・実証事業開始に関するキックオフミーティングおよび準備	◀																	
	(1-1) 連携対象となる政府関係機関のデータ*収集と、本事業に関わる政府担当者の配置	←	←	←	←	←													
	(1-2) 活動対象となる村や農家、農民グループの選択・決定 (対象者の生計および社会経済状況など、ベースラインデータの入手も含む)	←	←	←	←	←													
	(2-1) イ草の栽培に関する技術マニュアルの開発	←	←	←	←	←													
	(2-2) C/P機関によるイ草の栽培に関する生産者への技術指導、活動モニタリング、普及啓発活動の実施	←	←	←	←	←													
	(2-3) 活動の効果測定 (エンドラインデータの入手を含む)	←	←	←	←	←													
	(3-1) 政府としてイ草栽培の普及を促進・支援する対策の検討																		←
	(3-2) ミャンマー国内ならびに海外*の市場調査及び新規商品開発の可能性検討						←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
	(3-3) 他のODA案件やNGOとの連携検討・実施ならびに将来のODA案件化の検討 (技術協力プロジェクトなど)														←	←	←	←	←
	(最終) 事業終了にあたっての今後の方針の確認・決定 (C/P側の動きならびに提案企業の動き)																		

気候条件等	2021年度												2022年度									
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	雨季			雨季			乾季			雨季			雨季			雨季						
(最初) ODA案件カウンターパート (C/P) との普及・実証事業開始に関するキックオフミーティングおよび準備																						
(1-1) 連携対象となる政府関係機関のデータ*収集と、本事業に関わる政府担当者の配置																						
(1-2) 活動対象となる村や農家、農民グループの選択・決定 (対象者の生計および社会経済状況など、ベースラインデータの入手も含む)	→																					
(2-1) イ草の栽培に関する技術マニュアルの開発																						
(2-2) C/P機関によるイ草の栽培に関する生産者への技術指導、活動モニタリング、普及啓発活動の実施	→																					
(2-3) 活動の効果測定 (エンドラインデータの入手を含む)																						
(3-1) 政府としてイ草栽培の普及を促進・支援する対策の検討	→																					
(3-2) ミャンマー国内ならびに海外*の市場調査及び新規商品開発の可能性検討																						
(3-3) 他のODA案件やNGOとの連携検討・実施ならびに将来のODA案件化の検討 (技術協力プロジェクト等)																						
(最終) 事業終了にあたっての今後の方針の確認・決定 (C/P側の動きならびに提案企業の動き)																						

出典：調査団作成

図5 活動計画・作業工程案

#### 4-2-5 事業費概算

事業費は以下を想定している。

表23 事業費概算

(税抜：円)

I. 人件費		44,000,000	
II. 直接経費	1. 機材製造・購入・輸送費	3,000,000	
	2. 旅費	航空賃	13,000,000
		日当・宿泊料等	14,000,000
	3. 現地活動費	車両関係費、現地傭人費、現地交通費等	12,000,000
4. 本邦受入活動費		0	
III. 管理費		4,200,000	
概算合計		90,200,000	

出典：調査団作成

#### 4-2-6 本提案事業と実施後のビジネス展開との関係

既述の通り、今後の活動・調査の進展によって、上記ODA案件でカバーする範囲を再検討する予定であり、それによって、想定値の変更はありうるが、現段階で本事業期間中に達成を期待するイ草栽培の収量と、それらを原料とした加工製品の生産量は以下の通りである（以下、関連情報は非公開）。



#### 4-3 他のODA案件との連携可能性

他の同分野のODA案件とは対象地域や実施時期が異なることもあり「連携」の可能性は高くないが、既述の通り、①「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（2011～2017年）」、②「中央乾燥地における節水農業技術開発プロジェクト（2013～2018年）」、③「農業・農村開発ツーステップローン事業（2017～2020年）」などの経験や情報は活用できる可能性がある。特に②のFFSアプローチによる技術普及方法は参考となる。

さらに、2016年11月にミャンマーと日本政府は青年海外協力隊の派遣取極を締結しており、今後ミャンマーの草の根のニーズに応える青年海外協力隊が派遣されることになる。開発が遅れた地域に派遣される場合も多いため、将来的にイ草の栽培が考えられる、ザガイン地域の他県や、カチン州、シャン州やチン州の北部などへの派遣も今後起こりうる。そのため、農業開発またはコミュニティ開発分野の隊員との連携（イ草とその他の農産物生産を絡めた開発支援）も今後視野に入れる。

#### 4-4 ODA案件形成における課題と対応策

既述の通り、本事業のC/P候補機関とは、中央レベル、ザガイン地域、県・郡レベルとも、本案件化調査期間中に協議を複数回行ない、将来のODA事業を絡めた形での提案企業の活動予定並びに関係機関との連携イメージを共有した。中央の農業畜産灌漑省農業局とは、新しいODA案件の有無にかかわらず、タム県農業局にイ草担当職員を配置する旨、合意しているため、提案企業が独自に行なう2018年10月からの栽培検証は、その職員もなるべく巻き込んだ形で行なう予定である。ザガイン地域とタム県の農業局もイ草栽培への協力を約束している。しかし、正式な覚書などを交わしたわけではないため、今後、普及・実証・ビジネス化事業が採択された場合は、これら政府関係機関、JICAミャンマー事務所、提案企業の3者間での公式協議を早めに行なうことが望ましい。

また、イ草事業は本来、栽培のみで終わらず、その後の加工、製造、販売が重要である。特に加工・製造工程には工場の確保と関連機材の調達・管理が必要であり、提案企業はそれを準備し、将来的に栽培が成功したイ草を製品用原料として受け入れる体制を整えておく必要がある。そのような状況があってはじめて、イ草のバリューチェーンの上流に位置する「栽培」工程をODAで支援することが活き、「加工・製造」以降に対する何らかの支援の可能性をC/Pが検討するようになると思われる。このように、ODA案件形成においては、本案件化調査後の栽培検証の継続以外に、加工・製造に関する提案企業独自の取り組みが依然として必要と考えられる。

#### 4-5 環境社会配慮にかかる対応

##### 4-5-1 環境や社会に影響を与える事業コンポーネントの概要

既述の通り、提案企業は過去、中国やタイ、台湾でイ草事業を行なってきた。栽培については、イ草は、化学肥料と多くの水を利用するものの農薬は一切使わない。一方、加工・製造については、工場での作業を行なう際、以下のような環境に影響する事項が発生するが、その影響を軽減するシステムを導入している。そのため、イ草の現在の主産地である中国では、特に自然環境や

社会環境に悪影響を及ぼすなど法に抵触するような事態にはなっておらず、ミャンマーにおいても法的な適合性については問題ないと考えている。ただし、特にODA案件化を想定した場合は、環境影響評価（Environmental Impact Assessment: EIA）または初期環境調査（Initial Environment Examination: IEE）の実施の必要性など、環境社会配慮事項の詳細分析と、状況によっては課題の緩和策の検討も必要と考えられる。本調査内での情報収集と分析の結果は以下に述べるとおりである。

表24 中国における加工・製造工程の環境配慮事項

工程	環境に影響する課題	対策
泥染	汚水	→ ろ過装置（砂や石でろ過）の使用。その後、水をため、汚水処理機関に発送。
乾燥	粉塵	→ 換気設備の使用。掃除機を使用する場合は、集めたものを指定した袋に入れ、廃棄。第3者機関による検査の実施。
	煙	→ 換気設備の使用。第3者機関による検査の実施。
染色	汚水	→ ろ過装置（砂や石でろ過）の使用。その後、水をため、汚水処理機関に発送。
製織	粉塵	→ 換気設備の使用。掃除機を使用する場合は、集めたものを指定した袋に入れ、廃棄。第3者機関による検査の実施。
樹脂加工	煙	→ 換気設備の使用。第3者機関による検査の実施。

出典：調査団作成

#### 4-5-2 環境社会配慮に関する調査結果

##### (1) 環境社会配慮の必要性の検討

本調査期間中、天然資源・環境保全省（Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation）の環境保護局（Environment Conservation Department）を訪問し、Deputy Director General やDirectorらと協議を行い、現在のミャンマーにおける環境社会配慮関連の情報を入手することができた。ミャンマーでは、2012年に改訂された環境保護法（Environmental Conservation Law）のもと、2015年12月にEIA Procedureも改訂され、その中でEIAやIEEの実施が必要とされる事業、そして実際の評価や調査を行う際の手順が規定されている。それによると、イ草の栽培は、農業・畜産・林業（Agriculture, Livestock and Forestry Development）分野、加工・製造は、製造（Manufacturing）分野内の衣服・繊維・革製品製造（Garments, Textiles and Leather Products）の規定が該当すると考えられる。イ草の栽培と、加工・製造に関するEIAとIEEの実施基準は下表の通りである。

表25 イ草の栽培に関するEIAとIEEの実施基準

事業活動内容	IEEの実施基準	EIAの実施基準
プランテーション、工芸作物生産 (例:ゴム、ヤシ油、カカオ、コーヒー、茶、バナナ、サトウキビ)	栽培用地が200ヘクタール(約494エーカー)以上、500ヘクタール(約1,235エーカー)未満の場合	栽培用地が500ヘクタール(約1,235エーカー)以上の場合
作物生産 (例:穀物、豆類、根菜類、塊茎作物、油糧作物、繊維作物、野菜、飼料)	栽培用地が500ヘクタール(約1,235エーカー)以上、3,000ヘクタール(約7,413エーカー)未満の場合	栽培用地が3,000ヘクタール(約7,413エーカー)以上の場合

出典：Environmental Impact Assessment Procedure (2015)

表26 イ草の加工・製造に関するEIAとIEEの実施基準

事業活動内容	IEEの実施基準	EIAの実施基準
繊維加工工場（自然繊維、合成繊維、再生繊維をベースとした、糸、布、衣類、最終加工品の製造）の設置	どの大きさであっても	天然資源・環境保全省が指定した場合
前処理（洗浄、漂白、シルケット加工）や、繊維や布の染色の有無	1日の加工量が1トン以上、10トン未満の場合	1日の加工量が10トン以上の場合

出典：Environmental Impact Assessment Procedure (2015)

既述の通り、イ草の栽培に関しては、これからの数年は、多くとも20エーカー程度までの規模感での拡大を想定している。現在、提案企業が加工・製造、販売を行なっているイ草製品の原料も中国国内の350エーカー程度の農地で生産されており、この規模がそのままミャンマーに移ったとしても、IEEの実施を必要とする基準には該当しない。ただし、環境保護局の職員と、化学肥料や水、農薬の使用の有無などイ草栽培の詳細条件を伝えたうえで協議した結果、唯一、多量の化学肥料の投入による環境影響についてはIEEレベルで分析する必要があるのではないかとの見解であった。この点は上記ガイドラインには明記されていないため、IEEの必要性については、事業活動に関する詳細を記した申請書（Application Form of Project Proposal）を環境保護局に提出し、その判断を仰ぐ必要があるとのことである。その審査には約3週間を要するとの説明であり、今後、ODA案件としてイ草栽培の普及・実証・ビジネス化事業を行なう場合は、この申請手続きが必要となる。

加工・製造に関するEIAとIEE基準に関しては、イ草加工は染色の工程を含むため、上記（表26）の規定の一つを考慮する必要があるが、現在想定している1日あたりの操業（加工）量を考えると、IEEの実施を必要とする水準には至らないと判断している。一方、工場設置の場合はその大きさに関係なくIEEまたはEIAが必要とされているが、環境保護局の職員の説明によるとIEE基準は今後改訂される予定であり、工場規模に応じたIEEやEIAの要否の基準も今後改めて明確になるとのことであった。この加工・製造事業に関しても、上記の環境保護局に事業の詳細を記した申請書を提出し、IEEやEIAなどの必要性の判断を仰ぐことになるが、こちらは、工場設置並びに操業計画がより具体的になった時点で手続きを行なうことを想定している。

さらに、今回からタム県ミョウティ郡が栽培の中心地となったが、今後、イ草事業をさらに北に向けて展開していく場合には、ザガイン地域においてはナガ族を主要民族とするナガ自治区や、他州と比べて少数民族の割合が多いカチン州やシャン州、チン州での事業実施が検討される可能性がある。最近ではロヒンギャ問題が注目されているが、ミャンマーでは少数民族や移民に関連した問題が残っており、事業の対象地域によっては、少数民族や移民に配慮した事業を計画・実施する必要がある。

#### 4-6 ジェンダー配慮

ミャンマーでは、農業労働者全体の48.3%が女性で占められており、また、女性の労働人口の70%が農業労働に従事している（2010年）<sup>28</sup>。一方、事業の対象地域として想定されるタム県ミョウティ郡は男性人口が女性の約1.1倍であり、また全世帯数のうち女性世帯主の世帯数も約16%（ザガイン地域平均は約25%）と低い（2014年）<sup>29</sup>。このため、農業労働者人口も男性の割合が他地域と比較して高い可能性も考えられる。

現地の農家からの聞き取りによると、通常、地域や村での会合には男性が代表者として参加することが多い。このため、イ草栽培技術の普及指導のために研修を行う場合も、男性が参加者の大半を占める可能性がある。日々の家事労働も担う女性は多忙で研修に参加する時間や余裕がない、といった事情もありうるが、そもそも「研修情報の共有が男性農家のみになり、女性農家に十分に行きわたらない」といった事態が起きないように、研修開催に関する周辺農家への告知や呼びかけの際には配慮が必要だと考えられる。また、同郡の農村部の識字率は概して高水準にあるものの、男性96.1%に対して女性は88.8%と低い。マニュアル等、普及用の技術資料や教材の作成と配布に際しては、農家が理解できる内容となっているか否か留意が必要である。

また農作業における男女の作業分担については、稲作の場合、土づくりは男性が行うことが多いが田植えと収穫は一般的には専ら女性の役割とされており、除草や刈取り後の乾燥作業も女性が担う場合が比較的多い。イ草栽培においても、これらの作業には女性の日雇い労働者が従事する可能性が想定され、イ草栽培の普及は「雇用・収入機会の増加」「労働量の増加」の正と負の両面で現地の女性の生計に影響を与えうるものと考えられる。研修でこのような栽培技術を男性参加者に指導したとしても、実際に現場作業に従事するのは、参加者の家族の女性や参加者に雇われた女性労働者となる可能性が高い。技術普及を効率的に行うためには、研修実施に際しては男女両方の参加を可能な限り促したり、各講習の内容に応じて参加者のジェンダーバランスに配慮したりといった工夫を検討する必要がある。

---

<sup>28</sup> JICA（2013）「国別ジェンダー情報整備調査 ミャンマー国 報告書」

<sup>29</sup> 2014 Myanmar Population and Housing Census

## 第5章 ビジネス展開の具体的計画（非公開）

英文要約

## Summary Report

“JICA Feasibility Survey for Igusa (rush) Production in  
Myanmar”

Myanmar

October, 2018

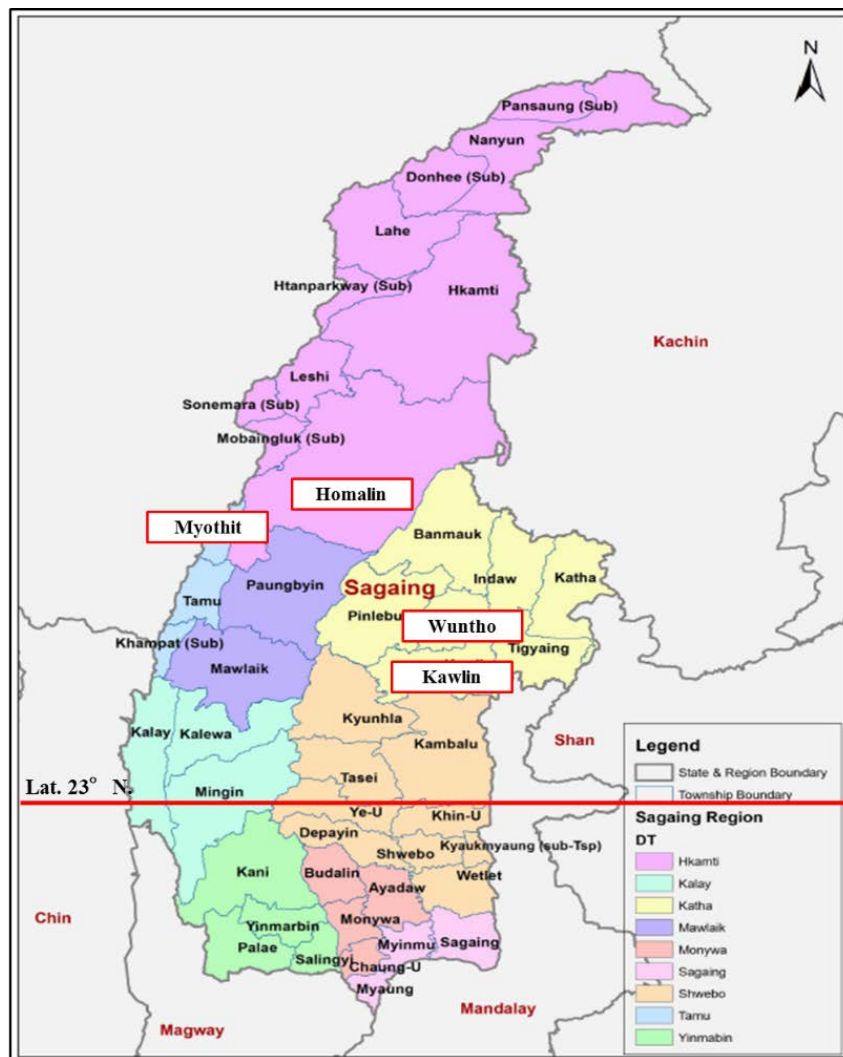
Oshimaya Co., Ltd.

## Chapter 1: Current situation of the surveyed country

In Myanmar, agriculture is a major industry. The agriculture sector employs about 70% of the working-age population, and accounts for 25.5% of GDP. About half of the population in the country live in rural areas, but agricultural production and farm household income has been stagnant for a long time due to maladaptation of institutions and administrative services to things like the market economy.

Based on the experience of Oshimaya Co., Ltd (hereinafter “Oshimaya”) after entering Myanmar, and the assumption that the suitable cultivation area of Igusa (rush) is north of 23 degrees latitude, the JICA feasibility survey team (hereinafter “the Survey Team”) selected four districts from Sagaing region in northern Myanmar as its target survey area. They are: 1) Kawlin Township (Katha District); 2) Wuntho Township (Katha District); 3) Homalin Township (Hkamti District); and, 4) Myothit Township (Tamu District). After collecting and analyzing various kinds of information, the final candidate site was “4) Myothit Township in Tamu District”.

Map of the Survey Area



Source: the Survey Team, based on an original map of 2014 Myanmar Population and Housing Census

Tamu District is a region where future development is expected as a gateway to trade via the western border, transportation, and logistics with India. Administratively, the district consists of three townships: Tamu (district capital), Myothit, and Khampat. Tamu District has a population of approximately 115,000, the majority of which are Burma and Tin. The population of Myothit Township is about 16,000, and 90% (about 15,000) live in rural areas. There are approximately 3,100 households in the township, with an average of 5.2 persons per household.

In Myothit Township, rice is grown in over 80% of the cultivated farmlands during the rainy season. During the dry season, oil crops including mustard, sunflower, sesame, etc., account for about 50% of the total area. The average land size for cultivation per household is estimated to be around 4 to 5 acres in the rainy and dry seasons respectively, but few farmers practice double cropping in the same farmland throughout the year. In general, after finishing rice farming in the rainy season, farmers move to farmland in the river side for dry season farming, utilizing the fertile soil of the floodplain. As for annual average rainfall, the four target townships get 1,800 to 2,200 mm and are rich in rainfall conditions. However during the dry season (November - April), water must be supplied via irrigation as rainfall is extremely low.

In 2018, as a comprehensive strategic document integrating various existing policies, strategies and plans in the agriculture sector, a new five-year “Myanmar Agriculture Development Strategy and Investment Plan (2018/19-2022/23)” was enacted. The document sets out its three pillars, which are: “1) Enhanced governance and capacity of institutions responsible for agricultural development”; “2) Increased productivity and farmers’ income”; and, “3) Enhanced market linkages and competitiveness”. Agricultural extension in collaboration with private enterprises delivering improved products is required for the “2) productivity” objective. Value chain development, promotion of small and medium scale agribusiness, and trade and export are regarded as important for the “3) market” objective.

The government institution that can be most related to the “cultivation” process of Igusa is the Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation (MOALI), and a partnership with the Department of Agriculture will be particularly important for extending Igusa cultivation. In addition, when the Igusa cultivation ODA project is implemented, collaboration can also be considered with the Department of Agricultural Land Management and Statistics, the Department of Agricultural Planning, the Department of Irrigation and Water Management Utilization, Myanmar Agricultural Development Bank, and the Cooperative Department. For the “raw material processing and product manufacturing” process of Igusa products, the Department of Agricultural Land Management and Statistics, the Department of Agriculture, Myanmar Agricultural Development Bank, the Cooperative Department, and Small-scale Industry Department of MOALI are concerned organizations. The Small-scale Industry Department, on the other hand, is intended for businesses in very small domestic industries. If the processing and manufacturing of Igusa becomes a larger scale business, the Department of Small and Medium Enterprise (SME) Development of Ministry of Industry will be an appropriate body to work with.

Japan’s economic cooperation policy for Myanmar describes policies to promote assistance for ethnic minorities and the poor, and agricultural and regional development. In JICA’s field-specific projects outline (as of January 2015), its cooperation policy for agriculture and rural development sector includes “development of agriculture, livestock, and fishery in consideration of regional characteristics”,

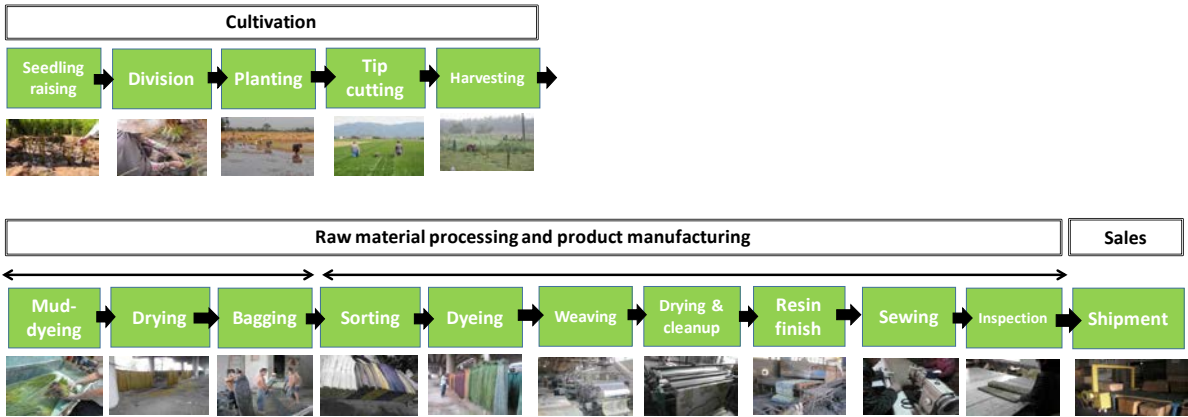


“improved agricultural productivity, quality, and diversification”, and “necessity of human resources development”. There are no Japanese ODA agriculture and rural development projects implemented in the target areas of this survey, but experience and information of several JICA projects, including “Project for Development of Water Saving Agriculture Technology in Central Dry Zone”, could be useful for Igusa cultivation.

## Chapter 2: Characteristics of the proposed products and technologies, and policy for foreign business development

Oshimaya has techniques to cultivate Igusa (rush) plants as well as to process and manufacture Igusa interior products (tatami, figured mats, rugs, etc.). The production process of Igusa products can be broadly divided into “cultivation” and “raw material processing, product manufacturing, and sales” stages. The workflow of each stage is as shown in the picture below.

**Production process of Igusa**



Source: the Survey Team

For the cultivation of Igusa plants, careful attention is required in farming practices ranging from seedling raising to harvesting. Oshimaya has the technology to cultivate high-quality Igusa plants, stores seven varieties of Igusa, and is capable of cultivating them properly according to the natural environment and other conditions. In addition, the company has a competitive advantage of product development capability; it plans and develops original products, such as the “Yonaguni Series” that pursue originality while succeeding in traditional Japanese culture. It also has an advantage in its manufacturing technology, producing such products with weaving machines (textile).

Oshimaya has developed Igusa production areas abroad, such as in China, Thailand, and Taiwan, where the business environment is different from that in Japan. The company has the know-how of integrated production, ranging from “cultivation” with methods adaptable to local conditions to “raw material processing”, “product manufacturing” and “sales”, and is familiar with what to consider when working with people from different cultures. Oshimaya has a competitiveness in quality, design and cost of their products, and is able to respond promptly to requests of its customers. With such a comparative

advantage and a differentiation strategy pursuing originality, Oshimaya consistently operates with stable sales and profits.

China has long been Oshimaya's Igusa cultivation and manufacturing base, but recently the number of Igusa farmers in the country has decreased due to rising labor costs, industrialization in rural areas, and farmers' separation from farming, coupled with China's remarkable economic development. Given the other various risks in China that arise, Oshimaya has carried out its own survey in northern Myanmar since 2012 as a candidate site for test growing, taking into account weather conditions, land availability for cultivation, and costs for factory, labor and materials, the possibility of future business development, etc., in order to explore a new base as "China-Plus one". Considering various conditions and circumstances, Myanmar is likely to have a high potential to become a cultivation and manufacturing base of Igusa products, following China.

### **Chapter 3: Survey and investigation results on the applicability of the proposed products and technologies**

Given that "cultivation" is a critical activity in the upstream of the Igusa value chain, Oshimaya analyzed the applicability of its products and technologies to the localities, with a special focus on the technology of cultivation.

Regarding "Conformity with national policies, etc.", agriculture sector development plans, including "Myanmar Rural Development Strategy -Investment Plan (2018/19-2022/23)", do not only aim at improving agricultural productivity, but also at developing domestic market and export market through the development of cultivation technology adaptable to various environmental conditions as well as high quality agricultural and processed products with high market value. Since Igusa business is built on the value chain from cultivation to raw material processing, product manufacturing, and sales, local agriculture and light manufacturing industry should be allowed to develop simultaneously. Therefore, it can be said that the dissemination of new products consisting of agricultural raw material and processed goods is consistent with the national policy.

With regard to "legal compatibility (especially impact on the environment and society)", while Igusa cultivation requires the use of a considerable amount of chemical fertilizers and water for the cultivation of rice grass, no pesticide is used at all. In processing and manufacturing Igusa products, several events affecting the environment occur in the factory. However, in current major Igusa production areas in China, Oshimaya has introduced a system to mitigate this impact and is not in a situation that conflicts with the law by adversely affecting the natural and social environment. Legal compatibility is also considered to be ensured in the same manner in Myanmar.

In relation to "conformity as a means of improving rural livelihoods", the following viewpoints and conditions are important for the proper cultivation of Igusa plants (This part is closed to the public).

As for the "needs of government officials" on Igusa, the Survey Team met with government officials mainly from the Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation (MOALI), Ministry of Industry, and Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation, etc., in order to request them to cooperate with the survey and information collection, and to discuss the possibility of designing and

implementing an ODA project in the future. At MOALI of central, Sagaing region and districts/townships, respectively, the Survey Team consulted on future expansion of Igusa production in Myanmar several times with higher level officials concerned, such as Director General and Director. In August 2018, the Department of Agriculture of MOALI at the central government agreed to place one member of staff to head the Igusa project at the Agriculture Office of Tamu District regardless of the future ODA project. Also, the Minister and the Department of Agriculture of Sagaing region, and Agriculture Office in Tamu District again promised their cooperation for Igusa cultivation. From this, it can be seen that the need of the Myanmar government for Igusa business is high.

Regarding the “needs of residents and farmers (expected beneficiaries)”, the Survey Team conducted interviews with several farmers individually based on the analysis data gained from the actual cultivation in Myanmar. Although they view Igusa cultivation as very attractive in terms of profitability, at present no farmers are actively planning to practice it by themselves. Most of farmers are waiting for and checking the results of the Igusa cultivation in the demonstration plot managed mainly by a progressive farmer. Also, as with government officials, there are still many farmers who are concerned about the high amount of chemical fertilizers required for cultivation. Besides the differences in natural conditions and the degree of development in the area, feelings and temperaments of local residents could also affect the need for the Igusa project, that is, whether it is positive toward introduction of new crops. In addition, it is desirable to form producer groups in order to create Igusa products more efficiently. During this survey period, however, the Survey Team could not collect sufficient information on things to be considered for the formation of such a group and the possibility of expanding Igusa production by cooperation with existing groups. Further information gathering and analysis is necessary.

**Chapter 4: Proposals for formulating ODA projects**

As a result of this feasibility survey, the following ODA survey is planned to verify the validity of the dissemination model of Igusa (rush) production in Myanmar in close collaboration with the related governmental organizations. Expected purpose, outcomes and activities of the JICA Verification Survey are as follows. The planned survey period is from October 2019 to October 2022.

**Expected purpose, outcomes and activities of the JICA Vefication Survey**

Purpose: Dissemination model of Igusa (rush) production in Myanmar in close collaboration with related governmental organizations is verified and established	
Outcome	Activity
1: Necessary preparatory work for the survey is carried out	1-1 Baseline data* on Counterparts** are collected by the JICA Survey Team and the officers who are in charge of the Survey who are assigned by Counterparts * Number of staff, budget, activities, etc. ** Main counterpart can be the Agriculture Office in the target districts/townships
	1-2 Target villages and farmers are analyzed and selected by the Counterparts and the JICA Survey Team (including baseline data collection such as beneficiaries’ livelihood activities, socio-economic situation, etc.)

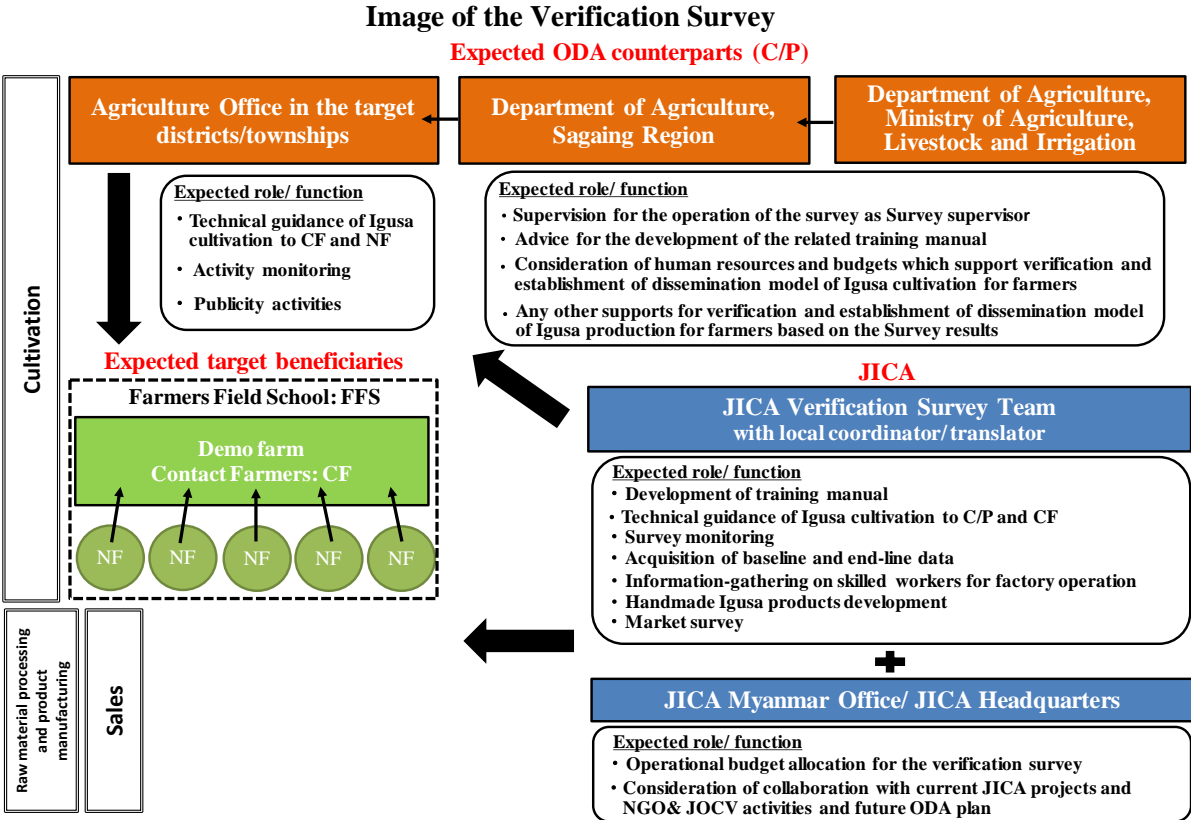
2: Implementation structure for expanding production of Igusa is verified and established	2-1 Training manual* on techniques of Igusa cultivation for farmers and trainers is developed by the Survey Team based on advice by MOALI and Sagaing region * Both booklet and video versions.
	2-2 Technical guidance, monitoring, publicity activities, etc., related with the Survey are conducted by the Counterparts on a trial basis in close collaboration with the JICA Survey Team
	2-3 Conformity and effectiveness of implementation structure for expanding production of Igusa is measured (including end-line data collection for Counterparts and farmers) by the JICA Survey Team and Counterparts based on advice from MOALI and Sagaing region
3: Measures to expand Igusa production in Myanmar are considered	3-1 Human resources and budgets which support verification and establishment of dissemination model of Igusa production for farmers are considered by MOALI and Sagaing region
	3-2 Market survey related with Igusa products is conducted by the JICA Survey Team and potential of new Igusa products and markets* is considered * Myanmar domestic market and those of other countries, such as Thailand, Vietnam, Singapore, Malaysia, and Europe
	3-3 Collaboration with other ODA projects and future project formulation are considered by JICA, the relevant governmental organizations and the JICA Survey Team

Source: the Survey Team

Igusa is not familiar to the people of Myanmar. Farmers do not have knowledge or experience on the suitable cultivation environment, cultivation method, strength and weakness of Igusa cultivation. Therefore, it is important to disclose detailed information about Igusa cultivation and to develop technical manuals. Technical manuals should be developed in Burmese as well as in English, and in both booklet and video versions for both farmers and trainers, such as staff members of Agriculture Office in the target districts/townships and progressive farmers. The contents of manuals will be revised based on the experience of its usage in Farmers Field School (FFS) approach which will be described later. In addition, some presentation materials which include detailed information on 1) profitability, 2) strength and weakness, 3) Igusa value chain including after-cultivation, and 4) domestic and export market potential will be developed to promote comprehensive understanding among the people of Myanmar about Igusa business.

In the first year, the Survey Team will make technical transfer to the Counterparts (especially, extension officers) and progressive farmers (Contact Farmers: CF) by utilizing technical manuals at a demo farm in the target districts/townships from October to May. From the second year, Farmers Field School (FFS) approach will be taken in close collaboration with the Counterparts and CF. FFS approach consists of periodic training sessions conducted by the Counterparts and the Survey Team at the demo farm. Not only CF but also some Neighboring Farmers (NF) will participate in the sessions and learn cultivation techniques with the aid of manuals. There must not be any farmers actively planning to practice Igusa cultivation unless they clearly understand its features and benefits. Therefore, the key is to initially produce best practices targeting the CF, which can then gain the attention of the NFs. That is, “Effective technical transfer to CF” and “extension of the technique to NF based on the experience at CF’s demo farm” are necessary for the future expansion of Igusa cultivation in rural areas of Myanmar.

The Igusa value chain from cultivation to raw material processing, product manufacturing and sales must be realized for the Igusa business to have intrinsic value. Therefore, although the survey will focus “cultivation” which is critical in the upstream of the value chain, attention will also be placed on the verification of some topics related with “raw material processing and product manufacturing” such as the potential for the development of handmade Igusa products and the employment of skilled workers for factory operation in collaboration with some vocational schools. Regarding “sales”, we also assume a scope to explore those possibilities, not only in the Japan market with its stable demand, but also those in other countries as well as the Myanmar domestic market. The proactive involvement of the relevant governmental organizations is the key for success.



Cultivation

Raw material processing and product manufacturing

Sales

Source: the Survey Team

**Chapter 5: Future business development plan (This part is closed to the public)**

## Feasibility Survey with the Private Sector for Utilizing Japanese Technologies in ODA Projects “Feasibility Survey for Igusa (rush) Production in Myanmar

### SMEs and Counterpart Organization

- Name of SME: Oshimaya Co., Ltd.
- Location of SME: Okayama, Japan
- Survey Site / Counterpart Organization : Myothit Township of Tamu District in Sagaing Region, etc./ Department of Agriculture under Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation, Department of Agriculture in Sagaing Region, Agriculture Office at target Districts/Townships



### Concerned Development Issues

- Low agricultural productivity and low income in northern rural areas
- Recovery/ reconstruction from the flood damage in 2015

### Products and Technologies of SMEs

- Igusa (rush) products such as rugs/carpets /tatami produced by
- Cultivation technique (e.g. seedling, planting, mowing)
  - Raw materials processing and product manufacturing technique (e.g. mud-dyeing, drying, sorting, dyeing, weaving, sewing, inspection)
  - Marketing technique (e.g. product development)

### Proposed ODA Projects and Expected Impact

- **Verification Survey for Igusa (rush) production in Myanmar:** This survey will be conducted to verify the usefulness of Igusa production (especially, cultivation) technique through actual operation by related stakeholders, which are clarified in the feasibility survey for improving livelihood of rural farmers in Myanmar. Research on development of hand-made Igusa products, effective employment of skilled labors, and domestic and other foreign markets for Igusa products will be conducted, too.