

ミャンマー連邦共和国
ミャンマーにおける天候指標保険事業
準備調査 (BOP ビジネス連携促進)
報告書

平成 27 年 7 月 30 日
(2015年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

三井住友海上火災保険株式会社
プライスウォーターハウスクーパース サステナビリティ株式会社

民連
JR
15-061

目次

1. 調査概要	1
1.1 調査の背景と目的.....	1
1.1.1 想定事業の概要（提案時）.....	1
1.1.2 調査の背景.....	2
1.1.3 調査の目的.....	4
1.1.4 開発課題との整合性.....	4
1.2 調査方法.....	5
1.2.1 調査地域.....	5
1.2.2 調査の期間・方法・対象.....	5
2. 調査結果のまとめ	7
2.1 調査結論.....	7
2.1.1 調査で得られた知見と事業化実施可否.....	7
2.1.2 実施可否の判断根拠.....	8
2.2 想定ビジネスモデル.....	10
2.2.1 調査で得られたビジネスモデルの全体像.....	10
2.2.2 事業化に向けた残課題と対応策.....	12
2.2.3 事業実施スケジュール.....	12
2.3 バリューチェーンの計画.....	13
2.3.1 保険商品の開発.....	13
2.3.2 保険商品の販売、保険料収納、保険金支払いのプロセス.....	13
2.4 リソースの計画.....	15
2.4.1 要員計画、人材育成計画.....	15
2.4.2 事業費積算、財務分析.....	15
2.4.3 資金調達計画.....	16
2.4.4 認可取得計画.....	16
2.5 環境・社会配慮.....	16
2.5.1 ジェンダーへの配慮.....	16
2.6 JICA 事業との連携可能性.....	16
2.6.1 連携事業の必要性.....	16
2.6.2 想定される事業スキーム.....	17
2.7 本事業実施による開発効果.....	18
2.7.1 開発課題と開発効果評価指標.....	18
2.7.2 開発効果の発現シナリオ（ベースラインデータ・目標値）.....	19

3. 詳細調査結果	21
3.1 政治・経済状況	21
3.1.1 ミャンマーの政治状況	21
3.1.2 ミャンマーの経済状況	22
3.1.3 ミャンマーの保険関連政策	23
3.1.4 ミャンマーの社会・文化的側面	24
3.1.5 国内税制	24
3.2 農業市場の状況	26
3.2.1 農業セクターの全体概要	26
3.2.2 ミャンマー農業セクターにおける企業の動き	29
3.2.3 ミャンマーの農業市場の課題	29
3.2.4 ミャンマーの農業関連政策	30
3.3 保険市場の状況	31
3.3.2 ミャンマーの保険市場の動向	33
3.4 マイクロファイナンス市場の状況	34
3.4.1 マイクロファイナンス市場規模	34
3.4.2 マイクロファイナンスの提供機関	34
3.4.3 マイクロファイナンス法	35
3.4.4 マイクロファイナンスを巡る課題	37
3.5 関連する社会インフラ	38
3.5.1 テレコミュニケーション環境	38
3.5.2 送金インフラ調査	40
3.6 提携パートナーの選定	42
3.6.1 選定アプローチ	42
3.6.2 ステップ① ロングリスト化	42
3.6.3 ステップ② ショートリスト化	43
3.6.4 ステップ③ パートナー決定	43
3.7 保険商品関連調査	45
3.7.1 天候インデックス保険設計の決定要素と検討項目	45
3.7.2 保険商品設計における前提事項	47
3.7.3 降雨量データに関する検討	48
3.7.4 農業生産データに関する検討①地域別対象作物の決定	50
3.7.5 農業生産データに関する検討②必要データ取得	55
3.7.6 農業生産性と降雨量データの相関性検討	55
3.7.7 保険商品の詳細設計	58
3.8 対象となる BOP 層の状況	60
3.8.1 対象となる BOP 層の収入状況	60

3.8.2	対象となる BOP 層の農業に関する情報.....	60
3.8.3	農民のローン利用状況.....	62
3.8.4	農民の天候情報取得とその利用状況.....	64
3.8.5	農民の保険認知度と利用状況.....	64
3.8.6	農民の保険購入意思.....	64
3.9	見込顧客数.....	65
3.9.1	保険商品の販売対象エリアとエリア内の既存顧客数.....	65
3.9.2	プロトタイプ保険商品の販売対象エリアと期待顧客数.....	66
3.10	自社バリューチェーン関連調査.....	67
3.10.1	保険料収納及び保険金支払い関連の情報.....	67
3.10.2	保険商品販売及びプロモーション関連の情報.....	67
4.	参考	69
4.1.1	インタビュー調査の対象組織・会社等のリスト.....	69
4.1.2	第一回フィールド調査の詳細.....	70
4.1.3	第二回フィールド調査の詳細.....	76
5.	図表一覧	81
5.1.1	図一覧.....	81
5.1.2	表一覧.....	82
6.	参考文献	84

1. 調査概要

1.1 調査の背景と目的

1.1.1 想定事業の概要（提案時）

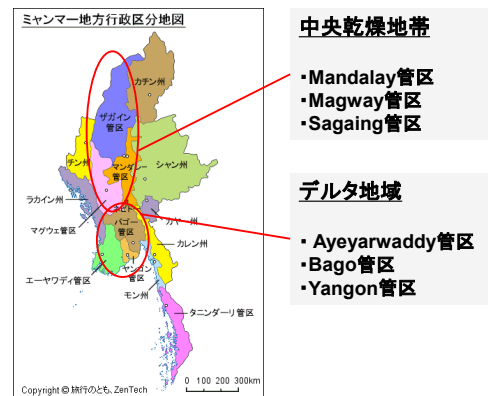
(1) 想定事業地域

事業地域は、農業が盛んで洪水や干ばつなどの天候被害が多い地域を対象とすることを想定している。

デルタ地域：Ayeyawaddy 管区、Bago 管区、Yangon 管区

中央乾燥地帯：Mandalay 管区、Magway 管区、Sagaing 管区

但し、事業開始に向けた検討はミャンマーの代表作物である米の生産が多いデルタ地域を先行的な対象とする。

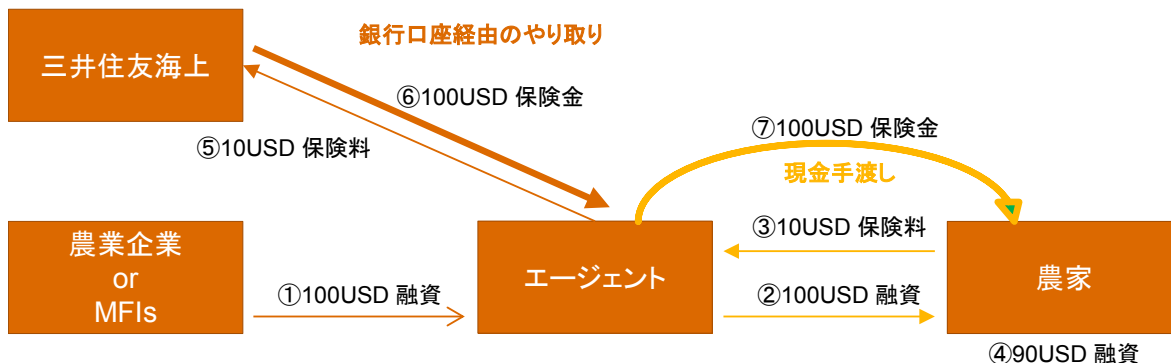


出典：JICA（2013）「ミャンマー国 農業セクター情報収集・確認調査」p.39 を元に調査団作成

図 1.1-1：想定事業地域

(2) 想定事業計画（提案時）

当事業は、過剰降雨に苦しむデルタ地域の稲作農家、及び干ばつに苦しむ中央乾燥地帯のゴマや豆農家に対して、降雨量を基準とした天候インデックス保険（後述）を販売する。保険販売に当たっては、現地に既にある農業関連企業やマイクロファイナンス機関（Microfinance Institution：MFI）の融資スキームと連携し、彼らが各 Township¹以下に配置しているエージェント（信用調査を通じて融資先を決定し、さらに融資や返済のやり取りを行う）をハブとして利用する。このエージェントが、三井住友海上火災保険株式会社に代わって、保険料の領収や保険金支払いの機能を担う。このモデルにおいて、保険料は融資額の一部から徴収される。



出典：調査団作成

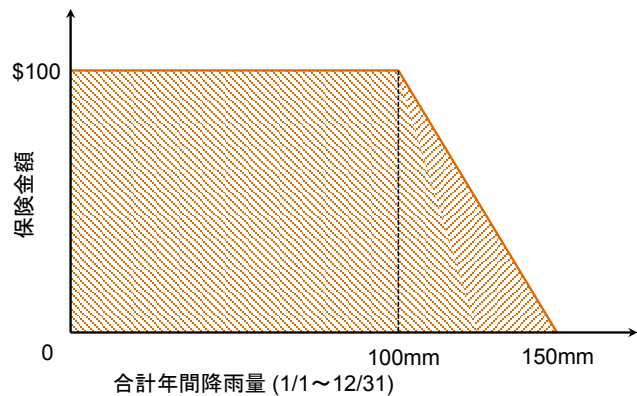
図 1.1-2：保険料収納及び保険金支払いの想定フロー

¹ 行政構造は、Division（管区）/State（州）>District>Township となっている。

天候インデックス保険： 天候インデックス保険とは、温度や降雨量等の気象データをベースとした指標（期間合計降雨量等）に対し、保険金支払いの指標閾値（50mm 以上で保険金 XX 円）を予め設定し、保険対象期間終了後、指標の実績値に応じて支払い保険金が決まる保険である。

右記グラフは、干ばつリスクを対象とした事例であり、着色範囲が保険発動範囲である。

- ✓ 年間降雨量 150mm 未満の場合：干ばつが事実上発生していると認定し、保険金が発生する。（年間降雨量 100mm~150mm の場合：右図のように降雨量に反比例して保険金が増える）
- ✓ 年間降雨量 100mm 以下の場合：最大保険金支払額の\$100 が支払われる。
- ✓ 年間降雨量 150mm 以上の場合：保険金は支払われない。



出典：調査団作成

図 1.1-3：干ばつリスク向け天候インデックス保険の例

1.1.2 調査の背景

(1) 三井住友海上火災保険株式会社における背景

三井住友海上火災保険株式会社（以下、MSI）は、「グローバルな保険・金融サービス事業を通じて、安心と安全を提供し、活力ある社会の発展と地球の健やかな未来を支える」という経営理念に基づき、海外 39 개국/地域で損害保険事業に取り組み、特にアジアに注力してきた。

ミャンマー連邦共和国（以下、ミャンマー）においては、1995 年にヤンゴンに駐在員事務所を設置し、1997 年以降継続して本社から日本人駐在員を常駐させながら、日系企業の保険手配を支援するとともに、同国保険市場の支援に積極的に取り組んでいる。事務所設立後、Myanmar Insurance 社（以下 MI 社）を通じた再保険²事業を推進し、2008 年 5 月に発生した台風ナルギスによる現地損害に対し、MI 社に再保険金 18 億円を支払う等、保険キャパシティ支援にも積極的に関わり、MI 社を初めとした現地ステークホルダーと友好的な関係を築いてきた。

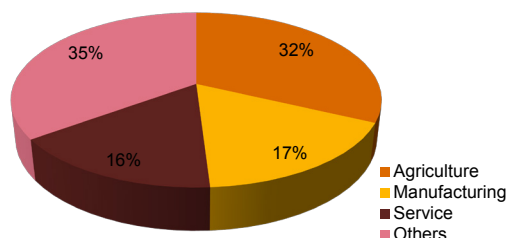
日系保険会社としてさらなるミャンマーの国づくりに貢献するため、現地の重要産業である農業に従事する人々の多くが貧困層であり、洪水や干ばつの影響を頻繁に受け貧困から抜け出せない現状に着目した。現地農家に対する保険サービスの提供が急務であるという認識のもと、農業大国であるミャンマーの農家に対する天候インデックス保険の販売事業のフェージビリティスタディを実施するに至った。MSI は、インドにおいて現地法人を通じた農家向けマイクロ天候指標保険の商品開発・販売事業に取り組み、収入保険料 2 億円規模に拡大した実績がある。さらに「天候デリバティブ部門におけるアジアの最優秀ディーラー」に与えられる英国の月刊誌

² 再保険とは、ある保険者がリスク分散や収益を追求する際、保険者が引き受けた保険責任の一部を他の保険者に移転する保険形態。

「Environmental Finance」誌主催の“Best Dealer in Asia”も受賞している（2004年、2005年、2009年、2010年受賞）。その実績とミャンマーでの長年の活動を基に、ミャンマーの農家が抱える天候リスクの低減にチャレンジすることは、現地貧困問題を大きく改善させるものと期待される。

(2) ミャンマーにおける背景

国際連合食糧農業機関（Food and Agriculture Organization of the United Nations : FAO）の統計によると、ミャンマーの農業セクターは、就労人口の60%以上に雇用を提供しており、さらにGDPの約30%を担っている。一方、貧困率は37.5%³と高く、その多くが農家である。よって、ミャンマーにおける農家の貧困問題解決は、社会的にも経済的にも最優先課題といえる。



出典：FAO 統計を基に調査団作成

図 1.1-4：ミャンマーの産業別 GDP 寄与割合

ミャンマーの農産業に貧困問題が集中している背景の一つとして、農家の収入が不安定であることが挙げられる。収入が不安定である理由としては、主に天候リスク、市場価格リスク、ペストリスクが挙げられる⁴。天候による農作物の被害は、ペスト等の他リスクと比べて対応策がない上、農家のみならず、農業関連組織・企業を含めた産業全体に被害が発生するため、特に深刻である。これらのリスクが発生した際、政府もセーフティネットとして農家に対する支援を実施するが、支給額は生産コストの僅か1%程度であり、十分なサポートが提供されているとは言い難い状況である⁵。

表 1.1-1：ミャンマー農家の収入の安定性に影響を与える3つのリスク

リスク	詳細
天候リスク	<ul style="list-style-type: none"> ・農作物の生産量は天候の影響を大きく受けるため、最も大きなリスクとして挙げられる ・デルタ地域では、過剰降雨と洪水が大きな天候リスクとして存在する ・中央部乾燥地帯では、干ばつが大きなリスクとして存在する
市場価格リスク	<ul style="list-style-type: none"> ・農作物市場価格は、収穫時期に供給が増えることで価格が下がる傾向にある ・倉庫管理手段を持たない貧しい農家は、収穫時期に販売する必要がある ・結果生産量が上がっても収入が上がらない、という課題がある
ペストリスク	<ul style="list-style-type: none"> ・害虫駆除剤を購入することができない農家は害虫による作物被害リスクが高い ・数年に一度、ネズミが大量発生し、農作物に大きな被害が発生している

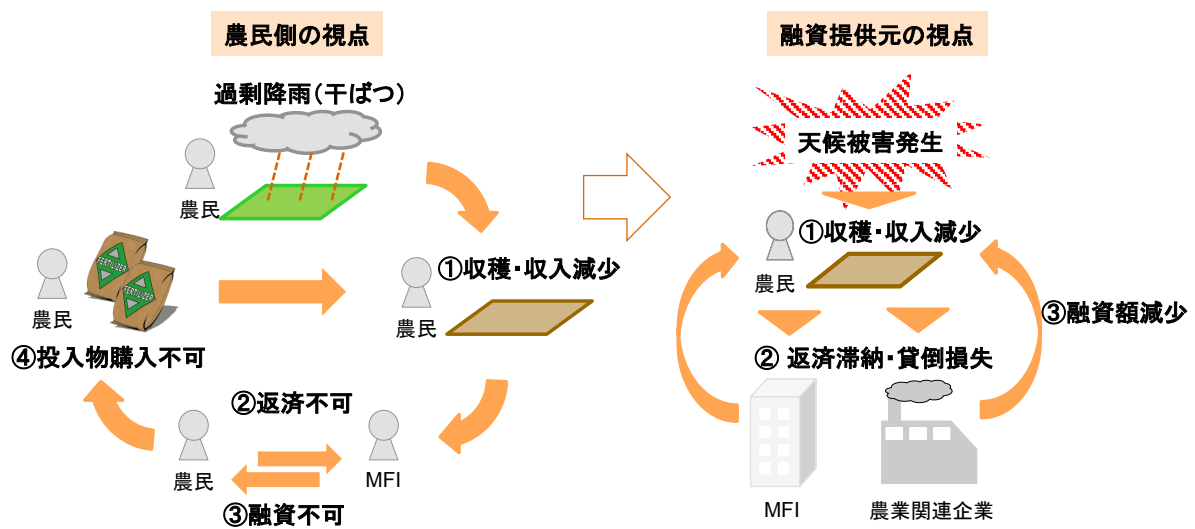
出典：調査団作成

農産業全体として、天候被害をトリガーとした構造的な負のサイクルが存在する。天候被害により、農家の収穫量・収入が減少し、それにより農家に融資している農業関連企業やマイクロファイナンス機関への返済滞納や貸倒損失が発生する。損失の増大は翌シーズンの融資額減少につながり、融資なくしては肥料や種子の投入物を購入できない農家は、一層収入が減ってしまう。この負のサイクルを軽減することが、貧困問題解決に向けて重要なポイントとなる。

³ World Bank, Myanmar overview, <http://www.worldbank.org/en/country/myanmar/overview>

⁴ Myanmar Farmer Association, MAPCO, Gold Delta 社へのヒアリング結果による

⁵ Myanmar Farmer Association President へのヒアリング結果による



出典：調査団作成

図 1.1-5：ミャンマー農産業全体の貧困サイクル

1.1.3 調査の目的

本事業は、上述の通り、ミャンマーの中央乾燥地帯及びデルタ地域の農民に対し、現地パートナーと提携して天候インデックス保険を提供するビジネスモデルを想定している。そこで、本調査では、想定ビジネスモデルを実現すべく、ミャンマーにおける天候インデックス保険の商品開発及び農民向けの保険商品販売の実現可能性について明らかにし、事業化に向けた具体的な保険商品設計、業務フロー、事業計画を策定することを試みる。最終的に、ミャンマーの農民の「農産物に対する天候リスク低減策の提供」と「収入安定化」の実現をゴールとする。

1.1.4 開発課題との整合性

上述の背景の通り、ミャンマーにおいては農業への天候被害が大きな課題となっており、そのリスクを低減する保険サービスへのニーズは高く、本事業が課題解決に貢献することが期待される。さらに当事業は Millennium Development Goals (以下、MDGs)、ミャンマーの政策、さらに日本の援助方針とも合致しており、それぞれの活動に大きく貢献できるものである。

①MDGs 及びミャンマー政府の政策

ミャンマーは、MDGs に関連する政策に取り組んでいるが、うち当事業に直接関係するのは「Goal1：Eradicate Extreme Poverty and Hunger」であり、ミャンマー政府は1990年から2015年までに一日の収入が1ドル以下の人口を半減することを目標として掲げた。そしてこの目標を達成すべく、ミャンマー政府は2015年に向けて貧困率を現在の26%から15%まで削減することを表明した（政府発表の貧困率は26%だが、世界銀行推計では37.5%⁶）。中でも貧困削減に向けてミャンマー政府は農産業にフォーカスしており、テインセイン大統領が就任演説時に「ミャンマーは農業を基本とする国家であり、農業従事者の生活向上のために、今後も農業開発を進める」

⁶ World Bank, Myanmar overview, <http://www.worldbank.org/en/country/myanmar/overview>

と述べる他、2011年3月に策定した「農村開発・貧困緩和アクションプラン」においても、「気候変動への対応による食糧安全保障、農家の収入増加、貧困緩和は国家の最優先課題」との方針が示された。以上より、当保険事業は、貧困農家を対象としており、貧困削減に直接貢献できることから、MDGs及びミャンマー政府の方針と直接関連する。

②日本の援助方針

ミャンマーへの援助方針として、現在日本は、「国民の生活向上のための支援（医療・保健、防災、農業等を中心に少数民族や貧困層支援、農業開発、地域開発を含む。）」を重点分野として掲げている。当保険事業は、同じく直接農業、貧困層支援に関連しており、我が国の援助重点分野と合致するものである。

1.2 調査方法

1.2.1 調査地域

調査地域は、1.1.1で示した想定事業地域である。但し、既に述べたとおり、事業開始に向けた詳細検討はデルタ地域を先行的な対象とし、デルタ地域の中では特に Ayeyawaddy 管区を先行検討ターゲットとした。一方、中央乾燥地帯では Mandalay 管区を先行検討ターゲットとした。

現地調査は、十分な降雨量データが確認された Ayeyawaddy 管区の5気象観測所 (Pathein、Hinthada、Zalun、Myaungmya、Maubin) の中から、1回目は Pathein、2回目は Hinthada、Zalun の気象観測所の周辺地域を対象に実施した（詳細は 4.1.2、4.1.3）。

1.2.2 調査の期間・方法・対象

(1) 調査計画全体

下記の通りに調査を進めた。

- ・現地市場を把握するための「基礎調査（下図 1.1-1.5）」、保険商品の販売において連携可能なパートナーを決定するための「パートナー発掘調査（下図 1.6）」
- ・保険商品開発の前提となる気象データの取得及び活用可能性を確認する「気象データ調査（下図 2.1）」、地域ごとの対象作物・天候リスクを特定するための「天候による農作物の被害状況調査（下図 2.2）」
- ・地域ごとの対象作物・天候リスクを前提に保険設計に必要な地域別の農業データを取得するための「対象地域及び農業情報調査（下図 2.3）」
- ・BOP層の生活実態を把握するための「対象 BOP 層の状況調査（下図 3.1）」
- ・1.6で特定したパートナー企業と共に将来的な保険事業の実務を検討するための「支払方法の確立（下図 4.2）」「流通（販売）方法の確立（下図 4.3）」「マーケティング戦略・ユーザー教育（下図 4.4）」「保険商品開発（下図 5.1）」
- ・ターゲット顧客向けに直接購入意思を確認するための、「対象 BOP 層の状況調査（下図 3.1）」



出典：調査団作成

図 1.2-1：調査計画

(2) 調査期間

調査期間は 2014 年 3 月～2015 年 6 月の 16 か月である。日本国内の調査メンバーがミャンマーに渡航して実施する「現地調査」は計 7 回（2014 年 3～4 月、7～8 月、10～11 月、12 月、2015 年 2 月、3 月、6 月）実施した（上記計画の網掛け部分）。

(3) 調査方法

調査方法は、デスク調査（文献・インターネット等による調査及び各種情報を基にした検討）、インタビュー調査（関連組織・企業へのヒアリング）、フィールド調査（農民を広く対象にしたアンケート調査）のいずれかに分類できる（上記計画の「D」「I」「F」）。

- a. 計画前半の情報収集計の項目（1.1～2.3）は、「デスク調査・検討」→「インタビュー調査」の流れで進める。
- b. 対象 BOP 層の状況調査（3.1）は「フィールド調査」を実施する。調査で用いた質問票については、4.1.2 及び 4.1.3 を参照。
- c. 収集情報に基づく分析・検討系の項目（4.1～5.2）は、主に「デスク調査・検討」となる。

(4) 調査対象

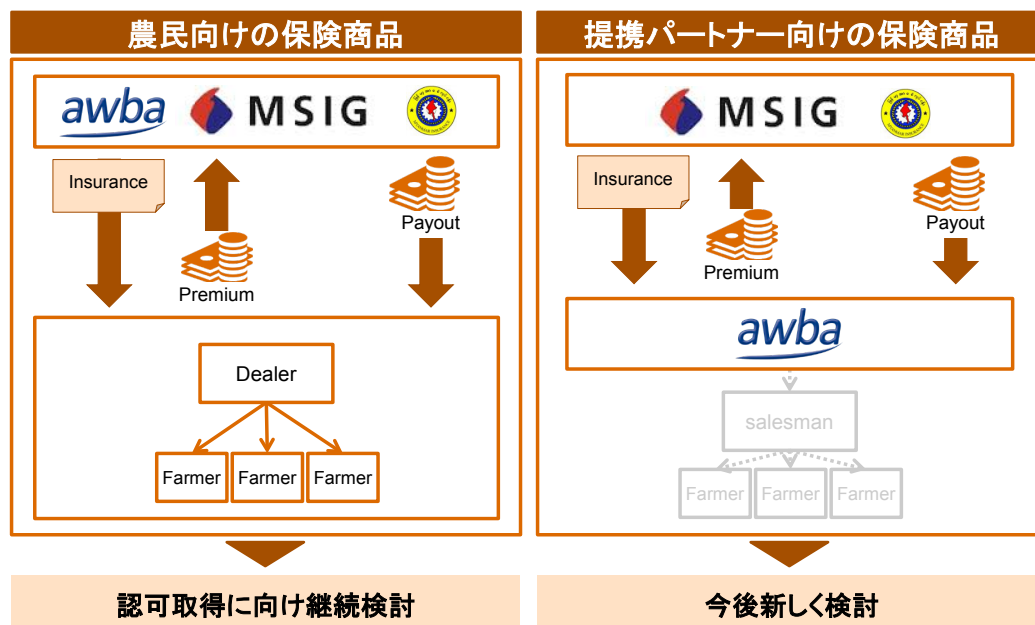
- a. 「インタビュー調査」の対象は、農業・保険・マイクロファイナンスに関連する政府機関や NGO、企業、研究者等である。調査対象リストは、4.1.1 を参照。
- b. 「フィールド調査」一回目（2014 年 7-8 月）の対象は、Ayeyawaddy 管区の Pathein 周辺の 3 つの村に居住する農民である。なお、調査対象の村及び農民は、農業灌漑省（Ministry of Agriculture and Irrigation : MOAI）により任意に指定されたものである。
「フィールド調査」二回目（2015 年 3 月）の対象は、Ayeyawaddy 管区の Hinthada 及び Zalun 周辺の村に居住する農民である。調査対象の村及び農民は、提携パートナーである Myanmar Awba の現地ディーラーにより任意に指定されたものである。

2. 調査結果のまとめ

2.1 調査結論

2.1.1 調査で得られた知見と事業化実施可否

本調査を通じ、販売で提携するパートナー企業（Myanma Awba Group、以下 Awba）の選定及び調査協力合意取り付け、天候インデックス保険の開発に必要なデータ収集を行い、プロトタイプとなる保険商品の開発を行った。また、想定顧客に行ったインタビュー調査により、本商品に関する現地農民の受容性が一定程度あることも確認した。一方、調査期間中に、保険当局との協議を数回重ねたものの、同保険商品の販売認可取得は喫緊では難しい見込みであることが明らかになった（注：本調査開始前～2014年11月時点までは、保険当局は当該保険の認可付与に関して前向きな意向を表明しており⁷⁸⁹、これを前提として本件検討を行ってきた）。そのため、本調査完了直後の事業化は困難であるが、長期的に事業化を目指し、農民向けの保険商品販売の実現に向けた認可取得をめざし継続的に保険当局と協議を実施していく方針とした。また、別の可能性として、提携パートナー向けの保険商品の事業化の可能性を新たに並行して検討していく方針とした。これは、金融機関が保険商品を購入し、支払われた保険金を充当することにより、天候被害によりローン返済が困難になった農民に部分的なローン返済免除を行うものである。この保険により金融機関の貸倒リスクが軽減されるため、今までリスクが高く貸付が困難だった農民を新たな顧客層とすることが可能になる。



出典：調査団作成

図 2.1-1：今後の検討方針

⁷ Myanmar Times, Monday, 08 September 2014
(<http://www.mmtimes.com/index.php/business/11587-government-hopes-to-start-insurance-scheme-next-january.html>)









⁸ Asia Insurance Review, Nov 2014
(<http://www.asiainsurancereview.com/Magazine/ReadMagazineArticle?aid=35601>)

⁹ The Daily NNA ミャンマー版、2014年11月6日（水）

2.1.2 実施可否の判断根拠

(1) 判断根拠の全体像

事業化を判断するに当たって、検討した主な項目は下図に示す 8 点である。

	a	農民への販売網をもつ事業実施パートナー確保	○
	b	保険商品設計が可能なレベルの降雨データの確保	○
	c	対象作物の農業生産データの確保	○
	d	農業生産性と降雨量データの相関性の確認	○
	e	保険商品の詳細設計	○
	f	対象顧客の特定と事業性の確保	○
	g	保険商品販売の認可取得	△
	h	販売・保険料収納・保険金支払い実務の実現性の確保	△

出典：調査団作成

図 2.1-2：事業化判断のための検討項目とステータス

(2) a. 農民への販売網をもつ事業実施パートナー確保

- ・ マイクロファイナンスを提供している組織や企業を調査し、交渉先候補として Myanmar AwbaGroup（以下 Awba）を選定した。
 - ・ 選定に当たっては、①農民を対象とするマイクロファイナンスの顧客数が多いこと、②効率的に運営され提携交渉がしやすいことの 2 点を重視した。
 - ・ Awba との数回のミーティングを経て、業務提携を視野に入れて調査段階から協力を得ることで合意した。
- （参照：3.642）

(3) b. 保険商品設計が可能なレベルの降雨量データの確保

- ・ 保険商品設計に必要な 25 年以上の降雨量データを保持する気象観測所が一定程度存在することを確認し、データ取得した（Ayeyarwaddy 管区：Pathein、Maubin、Hinthada、Ngathaing、Zalun、Myaungmya、Mandalay 管区：Mandalay、Meiktila、Lun Kyaw、Yamethin、Myingyan、Hlaing Tat）。
 - ・ 降雨データの精度（欠損値の割合、データ相関性、計測方法、品質管理）及びデータ公開時期に関して、事業検討における致命的な課題が無いことを確認した。
- （参照：3.7.3）

(4) c. 対象作物の農業生産データの確保

- ・ デルタ地域及び中央乾燥地帯のそれぞれにおける対象作物・リスクを選定した。
 - ・ Township レベルの農業生産データ及びダメージデータを農業灌漑省より取得した。
 - ・ Paddy rice の農業生産データに関しては信憑性が低いため、ダメージデータを代替データとして使用する方針とした。
- （参照：3.7.2、3.7.4、3.7.5）

(5) d. 農業生産性と降雨量データの相関性の確認

- ・パイロット保険商品は、Ayyawarddy 管区の雨季稲作の洪水（過剰降雨）リスクを対象として設計を行う方針とした。
- ・データ相関性を確認するため、Ayeyawarddy 管区の 5 つの気象観測所（Pathein、Hinthada、Zalun、Myaungmya、Maubin）の半径 35km 以内にある Township において、ダメージデータと複数の候補インデックスに関する相関分析を実施した。その結果を踏まえ、作付け開始から約 3 か月程度をリスク期間として当該期間の連続 3 日間降雨量の最大値をインデックスとする方針とした。
- ・上記相関分析から、相関係数の高い Hinthada 地区及び Maubin 地区の 7 つの Township をパイロット保険商品の対象地域として選定した。

（参照：3.7.6、3.7.7）

(6) e. 保険商品の詳細設計

- ・一口当たり最大支払保険金は、対象顧客農民の 1Acre あたり平均ローン金額、1Acre あたり平均投入コスト等を考慮して、200,000kyats（約 2 万円）とした。
- ・保険料率は、過去 25 年間の降雨量データから、保険料の 8 割が保険金として支払われる確率を用いて算出した。
- ・支払条件は、インデックスの多寡により支払保険金が増加し、増加率が 2 段階で変化するモデルとした。保険金の支払いが発生する閾値 1 は、過去 25 年間に洪水被害が発生した年の内 40% の確率で発生する過剰降雨の降雨量、増加率の変化点である閾値 2 は、過去 25 年間に 10% の確率で発生する過剰降雨の降雨量、最大保険金支払に到達する閾値 3 は、過去 25 年に 4% の確率で発生する過剰降雨の降雨量とした。

（参照：3.7.7）

(7) f. 対象顧客の特定と事業性の確保

- ・保険商品販売の対象地域は 3 つの要素（気象観測所の半径 35km 以内の地域、農業生産データの単位地域、保険商品を販売する各農家やディーラーのカバー地域）が重なった地域とする。事業開始当初の想定事業地域（Ayeyawarddy 管区の Hinthada 地区 および Maubin 地区）における、Awba の既存顧客数は約 9 万人、期待購入顧客数は約 6.3 万人（約 18 万口）である。
- ・現地調査において、対象顧客が保険商品の購入意思を示した割合は 85%、平均購入口数は 2.87 であり、対象地域の農民が保険商品の購入に意欲的であることを確認した。
- ・仮に本事業専属で現地人員 2 名を雇用し事業実施する場合の損益分岐ラインの顧客数は約 37 万人程度であると見込まれる。現時点で実現可能な規模であると判断している。

（参照：2.4.2、3.8.6、3.9）

(8) g. 保険商品販売の認可取得

- ・保険当局との複数回にわたる協議において、天候インデックス保険商品販売については、喫緊での認可取得が難しいと考えられる。2015 年後半の選挙後に実現に向けた交渉を再開するのが現実的と考えられる。

(参照：2.2.2)

(9) h. 販売・保険料収納・保険金支払い実務の実現性の確保

- ・販売及びユーザー教育は、訓練を受けた Myanmar Awba が、彼らの既存顧客にディーラーが核となり販売していく方法を採用する。販売の過程で顧客向けにディーラーが保険教育を実施する。販売時に用いる説明資料は、現地調査で用いた資料をベースに調査フィードバックを反映する形で改良する。
- ・保険料収納・保険金支払い実務については、当初想定していた既存融資スキームとの連携が、保険契約時期の制約とローン利用時期の現状から難しいと判断し、既存融資スキームとの連携を行わず、個別に実務設計する方針とした。
- ・既存融資スキームでは銀行口座を介した受送金を行っておらず、保険料及び保険金に関してもキャッシュで受送金を行う見込みである。
- ・現時点での大きな実務方針を検討済みだが、詳細は認可取得の目処が立った段階で再度 Awba と協議を実施する。

(参照：2.2.2、2.3.2、3.10)

2.2 想定ビジネスモデル

2.2.1 調査で得られたビジネスモデルの全体像

(1) 想定事業地域

開始当初は、デルタ地域の雨季の稲作の洪水（過剰降雨）リスクを対象とした保険商品販売を実施することを想定している。そのため、当面は Ayeyawaddy 管区の特定の Township（Hinthada、Zalun、Lemyethna、Ingapu、Maubin、Pantanaw、Nyaungdon）を対象に事業を実施し、順次 Ayeyawaddy 管区以外の Township、Bago 管区及び Yangon 管区に対象地域を広げていく。

並行して、中央乾燥地帯のゴマや豆類の干ばつリスクを対象として保険商品販売を検討する。ここでは、当面は Mandalay 管区を対象に事業を実施し、順次 Magway 管区、Sagain 管区に対象を広げていく。

(2) 想定事業計画

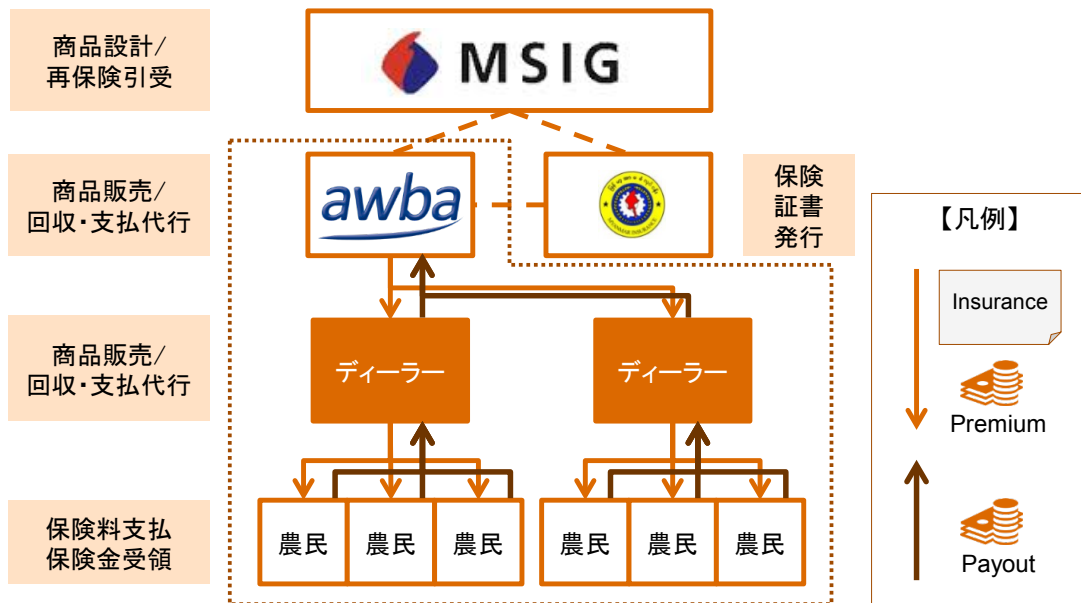
当事業では、当面は過剰降雨に苦しむデルタ地域の稲作農家に対して、降雨量を基準とした天候インデックス保険を販売する。保険販売に当たっては、現地農業関連企業である Awba と連携し、Township¹⁰レベルに存在する彼らのディーラーが、MSI に代わって、保険料の収集や保険金支払いの機能を担う。なお、仮に当該事業の認可がおりた場合でも、現地における直接の保険引受会社は MI 社とするとの保険当局指定が想定され、MSI は MI 社からの再保険事業を行う予定である。

(保険商品の販売フローは 2.3.2 参照)

デルタ地域の雨季の稲作の洪水（過剰降雨）リスクを対象とした保険商品は、本調査の結果に基

¹⁰ 行政構造は、Division（管区）/State（州）> District>Township となっている。

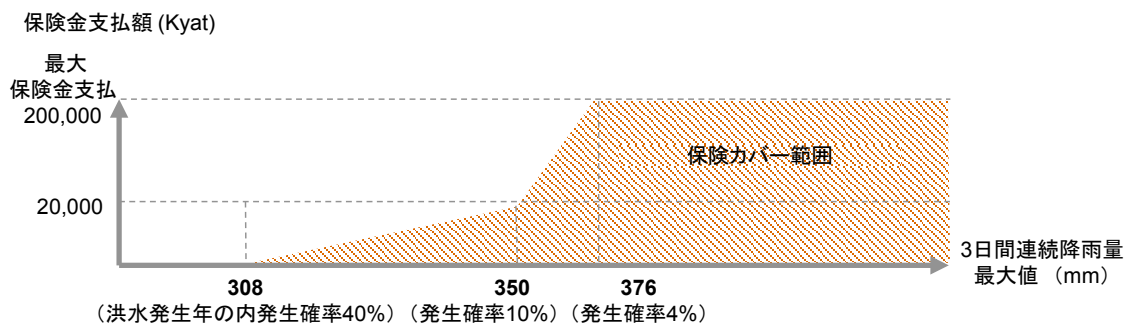
づき下記のようなものを想定している。対象リスク期間は洪水リスクの高い稲作前半工程（Nursery stage と Vegetation & tillering stage）をカバーする期間とし、インデックスは期間内の3日間連続降雨量の最大値とする。保険料及び支払保険金は地域別により異なるが、下図の通り、インデックス（降雨量）の多寡により支払保険金が増減し、且つその変化率が2段階で変化するモデルとした。1acreあたりの保険金支払の最大金額は農民のローン金額等を参考に一律200,000kyatとした。保険料で得られる収入の内、80%を保険金支払い（損害率80%）、10%をMyanmar Awaba への手数料、残りの10%を内部経費・利益とするコスト設計にしている。（保険商品設計の詳細は3.7、事業費積算・財務分析は2.4.2参照）



出典：調査団作成

図 2.2-1：事業計画の全体像

- ✓対象地域: Hinthada district - Zalun Township
- ✓対象作物: Paddy rice (rain)
- ✓リスク期間: 6/1 - 9/12
- ✓インデックス: 期間内の3日間連続降雨量の最大値
- ✓保険料: 12,743 kyat/acre
- ✓保険発動範囲: 右記参照



出典：調査団作成

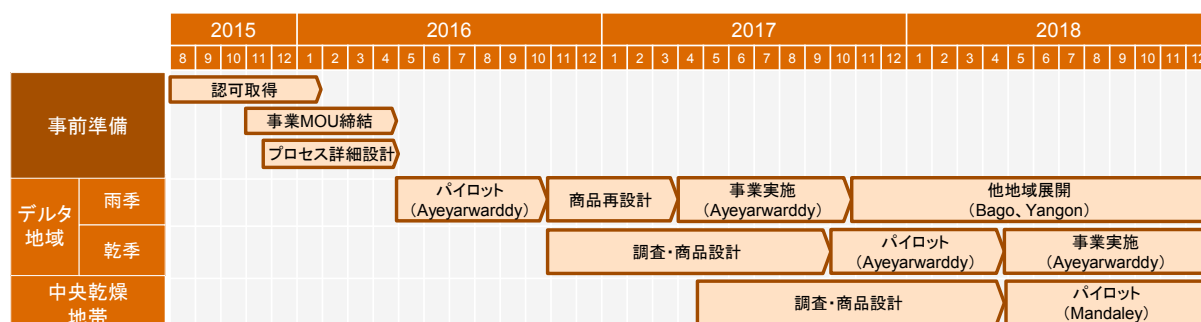
図 2.2-2：保険商品サンプル

2.2.2 事業化に向けた残課題と対応策

既出の通り、本事業を実施するに当たっては、①保険商品販売の認可取得と、②提携パートナーを含めた販売・保険料収納・保険金支払の実務詳細設計を行う必要がある。①に関しては、本調査終了後、保険当局に調査結果を報告した上で、その後は本業の保険事業認可取得に関する協議と合わせて定期的に保険当局との協議を実施する。②に関しては、認可取得後に実務の詳細設計に関する協議を再開する。

2.2.3 事業実施スケジュール

調査終了後は、引き続き保険当局向けに認可取得に向けた働きかけを行う予定である。認可取得の目処が立った段階で、並行して提携パートナー企業と事業提携に関する合意を締結することが想定される。また、保険商品販売・保険料収納・保険金支払いの業務プロセスの詳細設計を2016年4月までに行い、以降約半年間でAyeyarwarddy管区において、雨季稲作の洪水リスクを対象とした保険商品販売パイロット事業を実施する。その後は、デルタ地域内で同商品の他地域展開、デルタ地域内の乾季作物の過剰降雨に対する商品設計及びパイロット実施、中央乾燥地帯の干ばつリスクに対する商品設計及びパイロット実施を雁行的に実施する予定である。



出典：調査団作成

図 2.2-3：事業実施スケジュール

また、Awbaの顧客への販売実績を積み上げた後のセカンドステップとして、Awbaの既存顧客より収入が低い層への販売範囲拡大、その他マイクロファイナンス機関との連携による販売範囲拡大も考えられる。

2.3 バリューチェーンの計画

2.3.1 保険商品の開発

保険商品は、Township 別、作物別、季節別に開発する必要がある。Township より上の管区レベルで、それぞれどのような順序で保険商品を開発していくかを下記に整理している。現時点では、Ayeyawaddy 管区の Paddy rice (rain) に関する保険商品のプロトタイプを、本調査を通じて開発している。これを作物軸及び地域軸に順次拡大していくことを想定している。保険商品の開発は、①対象作物の栽培サイクルの明確化、②リスク期間の定義、③生産量/ダメージデータと天候インデックスの相関関係の確認、④閾値の設定、の手順で行う。

		Paddy rice		Green gram	Black gram	Ground nut		Sesamum	
		Rain	Winter			Rain	Winter	Early	Late
デルタ地域	Ayeyawaddy	A	B	B	B				
	Bago	B	C	C	C				
	Yangon	C	D	D	D				
中央乾燥地帯	Mandalay		C	C		C	D	C	D
	Magway		D	D		D	E	D	E
	Sagain		E	E		E	F	E	F

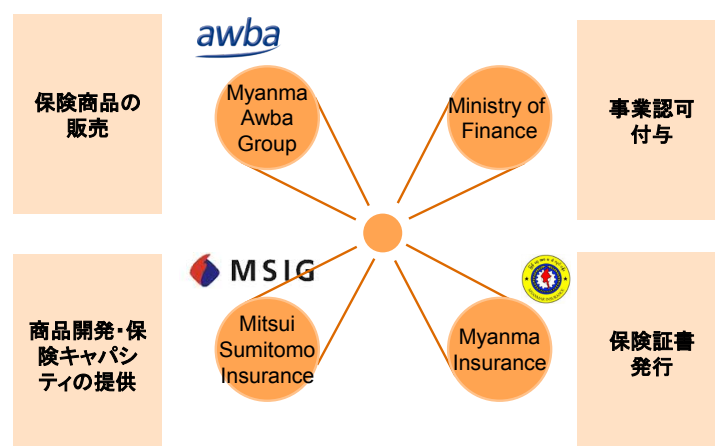
※上記表中、アルファベット順で開発順序を示している。A ⇒ B ⇒ C ⇒ D ⇒ E ⇒ F

出典：調査団作成

図 2.3-1：保険商品の開発計画

2.3.2 保険商品の販売、保険料収納、保険金支払いのプロセス

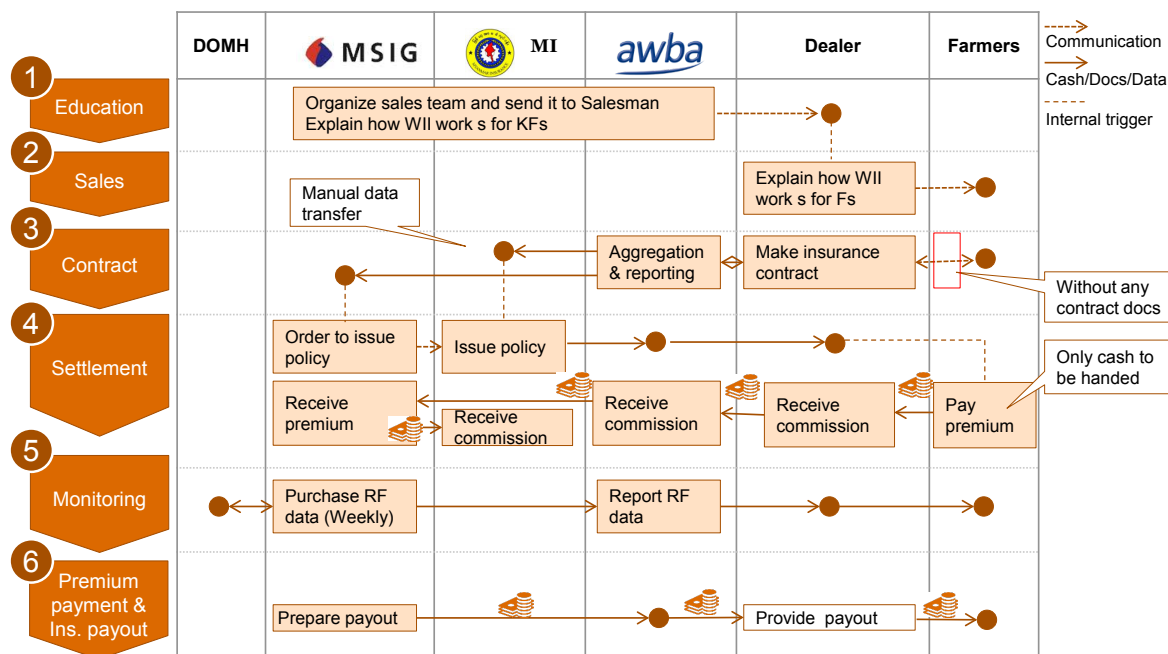
既出の通り、Awba 及び MI 社と提携して保険商品の販売、保険料収納、保険金支払いの一連のプロセスを行うことを想定している。現状ではマニュアルによる保険料収納・保険金支払いを前提としている。但し、事業化段階で Awba が現在導入を進めているモバイル決済システムが浸透していることが想定されるため、事業化タイミングの状況により業務プロセスを再検討することが必要である。



出典：調査団作成

図 2.3-2：パートナーの役割

- ①教育：MSI、MI、Awba の3社で Awba のディーラー向けに保険商品に関する教育を実施する。教育は本調査で実施したように、商品説明資料を基にした事前説明と販売現場での側面支援を想定している。ディーラーは日ごろから Myanmar Awba と良好な関係を構築しており、また、保険商品のコンセプト及び内容を理解するのに十分な能力を有している（現地調査で確認済み）。
- ②販売：①を受けて、Awba のディーラーが彼らの顧客の農民向けに直接保険商品に関する説明を行い、保険商品を販売する。
- ③契約：ディーラーは農民の保険購入意思を取り纏め台帳等で管理する（個々の契約書の取り交わしは行わない想定）。Awba と個々のディーラーの間で保険契約を取り交わし、Awba は地域別・作物別の保険加入数を取り纏め、MI 及び MSI に報告する。
- ④保険証書発行・保険料収納：③を受けて、MSI は MI に保険証書発行依頼を行い、MI が保険証書を発行する。保険証書は Awba を通じて各ディーラーへ配布される。ディーラーは保険証書と自身の台帳を確認し、農民から保険料を収納する。収納保険料は、ディーラー・Awba 経由で MSI へ送られる。この際に各ステークホルダーの手数料分がそれぞれ差し引かれる。
- ⑤モニタリング：保険の対象となるリスク期間中は、週次で降雨量情報を更新する。気象水文局（DEPARTMENT OF METEOROLOGY AND HYDROLOGY: DOMH）から購入した当該週の購入データを Awba 経由でディーラーへ伝達する。ディーラーは各々の方法により週次で降雨量データを農民に開示する。
- ⑥保険金支払い：MSI はリスク期間終了後、保険金の支払い可否と金額を地域別・作物別に確定する。対象者に対しては、Awba を経由して 45 日以内に保険金支払いを実行する。



出典：調査団作成

図 2.3-3：保険料収納及び保険金支払いの想定フロー

2.4 リソースの計画

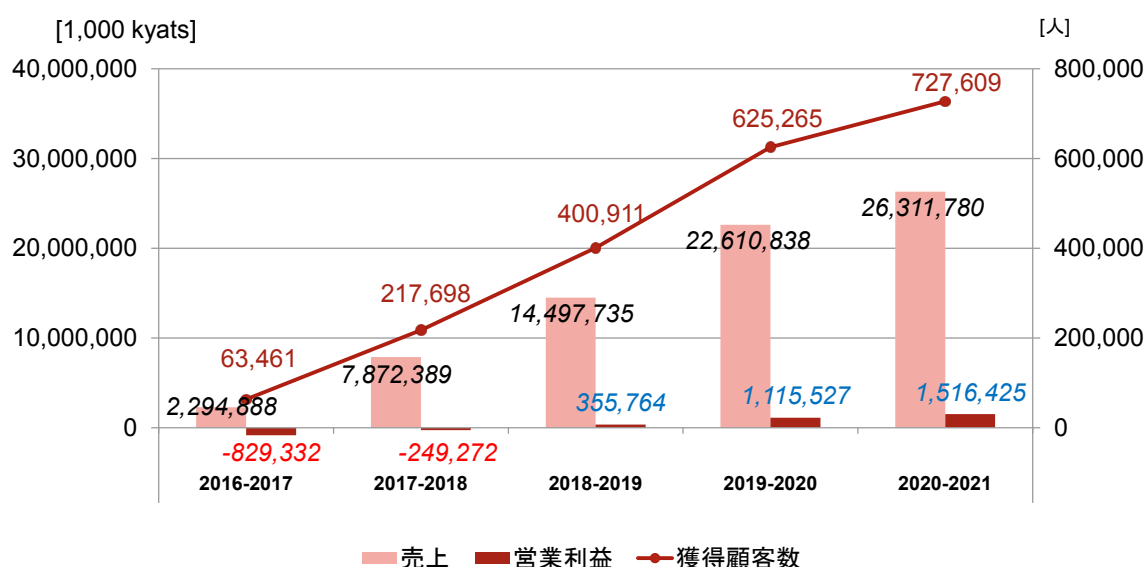
2.4.1 要員計画、人材育成計画

現状では MSI ミャンマー事務所は、日本人事務所長 1 名、現地スタッフ 4 名の体制で運営しているところ、認可取得が実現し事業化に向けた準備が本格化した際には、本事業に係る現地専任メンバーを 2 名程度新規雇用することを想定している。新規メンバーは主に、保険販売、保険料収納、保険金支払いに関する事務作業及び関連業務のステークホルダーマネジメントを行う。初年度以降、顧客数の増加に応じ、1 名あたり 20~25 万人の顧客をカバーすることを目処として、見込まれる顧客数の増加に対応する形で人員増強を図る。新規雇用人員は、本調査に関わっている現地事務所メンバー及び MSI 本体メンバーによる OJT により育成を行う。

また、年度毎に対象地域・作物・季節を拡大していくため毎年新規の保険商品開発が必要となる。保険商品の開発は、MSI 本体及び一部外部専門家の協力を得て実施するため、MSI ミャンマー事務所の人員として採用することは想定しない。上記事務作業要員が保険商品の開発に必要な現地情報の収集や追加調査の補助を行うことを想定している。

2.4.2 事業費積算、財務分析

本事業の収益源は顧客からの収納保険料であり、収益発生に関連する費用（原価）は、顧客への支払い保険金である（収益の約 80%と想定）。販売費及び一般管理費の主な費目としては、Awba への販売協力手数料（収益の約 10%）、MI 社への保険証書発行手数料（収益の約 2%）、事務作業人員の件数費、次年度以降の対象地域・作物・季節の拡大のための新規保険商品開発費用、ディーラー教育費用を想定している。3.9.2 に記載のプロトタイプ保険商品の期待顧客数（63,461 人）、3.8.6 に記載の一人当たり期待購入口数（2.87 口）、2.2.3 及び 2.3.1 に記載の今後の事業計画及び保険商品開発計画等をベースに本事業に係る向こう 5 年の売上・利益・顧客数を試算した。



出典：調査団作成

図 2.4-1：想定売上・利益・顧客数

試算では、単年度黒字化が事業開始3年目、累積赤字の解消が事業開始4年目と想定される。なお、これはあくまでも平均的な保険金支払い（損害率80%）が毎年発生する前提で試算を行っているため、発生確率の低い過剰降雨が各保険商品のリスク期間内に発生した場合は、単年で過大な損失が発生するリスクもある（但し、25年程度の中期的な視点では損害率80%が実現されることが期待される）。本事業専属で現地人員2名を雇用し事業実施する場合（上記2年目）の損益分岐ラインの顧客数は約37万人程度であると見込まれる。

2.4.3 資金調達計画

現時点では、本事業の推進に関して、別の地域・作物・季節に関する新規保険商品設計、Awbaディーラーへの教育に対する初期コストが発生すると想定されるが、これに関する資金は、100%MSIの自己資金で賄う予定である。

2.4.4 認可取得計画

認可取得の計画については、2.2.2及び2.2.3を参照。

2.5 環境・社会配慮

2.5.1 ジェンダーへの配慮

ミャンマーの農家のうち、15%¹¹の世帯主は女性であるが、農業灌漑省とFAOが合同で行った調査結果によると、平均農地面積は女性世帯主の方が男性世帯主より17%も小さく、収入差に大きく影響している。ミャンマーにおける女性の収入は、男性の約60%¹²と低いことも、国連開発計画（UNDP）の調査結果から判明している。このような状況を受け、農業分野におけるジェンダーに対する取り組みは非常に重要と考えられる。一方、現地調査を通じて、女性であることにより金融サービスへのアクセスが制限される状況ではないことを確認している（3.8参照）。そのため、ジェンダーへの特別な配慮を行うというよりも、収入が低い農民を如何にターゲット顧客として組み込んでいけるかが大きなポイントとなる。本調査で検討している保険商品は、耕作面積1Acreあたりの平均ローン金額をベースに最大支払保険金を設定しているが、これを基準として一口当たりの保険料を設定しているため、耕作面積が小さく収入が低い農民に対しても一定程度保険購入の機会を提供するものとなっている。

2.6 JICA事業との連携可能性

2.6.1 連携事業の必要性

当事業は、以下にあげるような、事業単独では解決できない課題を抱えている。事業の改善・スケールアップのためには、こうした点において、JICAをはじめとした外部機関との連携が必要となる。

¹¹ Jairo G. Castano (2013) “Thematic Papers on Myanmar Census of Agriculture 2010”

¹² UNDP (2009) “Human Development Report”

1. 気象情報は、気象水文局から入手しているが、気象観測所が少ないこと、収集した情報の精度が低いことが課題として挙げられる。気象観測のメッシュの粗さや精度の低さは、適切な保険料率の設定を阻む。更に、利用できる気象観測所が少ないため、保険を導入できる地域も限定的である。
2. 保険料支払いのためのインフラが整っていないため、保険の普及のスケールアップを阻んでいる。

更に、当事業は、農民の天候リスクの回避には寄与できるが、その他の農民の抱える様々な開発課題には応えることができない。JICAの農民支援のプロジェクトと連携することで、農民の課題に包括的に対応することが重要である。

2.6.2 想定される事業スキーム

(1) 既存案件との連携

連携が特に期待されるのは、「気象観測装置整備計画(無償資金協力)」「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(技術協力)」「中央乾燥地における節水農業技術開発プロジェクト」の3案件である。

気象観測装置整備計画（無償資金協力）

この案件では、防災利用目的で自動気象観測装置や気象レーダーの設置を計画している。これが実行されることで、当事業で活用する気象データ品質の向上が期待できる。気象データ品質の向上は、保険料率の適正化につながる。また、長期的には利用可能な気象観測所の数が増え、保険がカバーできる地理的な範囲が拡大することにより、天候インデックス保険導入による開発効果をスケールアップしていくことが可能であると考えられる。

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）

この案件では、ミャンマー国農業研究局の原々種種子と原種種子生産技術の強化、農業サービス庁の登録種子の品質管理能力の強化、さらにデルタ地域における種子生産農家の生産技術強化を通じた、デルタ地域における優良種子生産システムの強化を図っている。改良種子の購入に際し、天候保険を導入することで、種子の導入に際しての農民の投資リスクを軽減することができる。当事業との連携により、農民の改良種子導入に際してのハードルを下げること、農業生産性の向上がより一層推進される。

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）

この案件では、中央乾燥地に特化した農業研究の拠点であるニャンウー農業試験場を中心に、同地域の環境に適した品種の特定、作物栽培方法や土壌環境管理を含む圃場管理技術の改善などにかかる人材育成を行っている。本事業で中央乾燥地帯における新規保険商品開発を行うに際して、必要な農業情報の提供を受けることで、保険商品開発負荷が低減され、事業展開がスピードアップされることが期待される。

(2) 新規案件との連携とその効果

新規案件形成の可能性として、以下の案が挙げられる。

1. 金融インフラ整備

上述の通り、保険料支払いの為に金融インフラの未整備が、保険の普及を阻んでいる。モバイルペイメントシステム等による金融インフラ整備を、技術協力プロジェクトとして実施することができれば、当事業の保険料支払いにも利用することが可能となり、スケールアップにつながる。また、金融インフラ整備は、その他、農村における経済活動の活発化につながり、様々な開発効果の基礎となりうる。

2. 農民への融資スキーム

ミャンマーでは、農民が利用できる融資スキームが少ないため、農業機械やインプットへの投資が行われず、そのために農業生産性が向上しない、という連鎖が生じている。その為、JICA等の援助機関が、農民向け融資のツーステップローン等を実施することが望まれる。融資スキームが増えることで生じる返済リスクを、当事業のような保険商品がカバーすることで、農民が安心して融資を受け、生産性向上につながる投資を行うことが可能となる。

2.7 本事業実施による開発効果

2.7.1 開発課題と開発効果評価指標

当事業にて取り組む開発課題は、対象地域内の農家の貧困問題解決と農業セクターの生産性向上の2点である。対象地域内の農家の60%以上はBOP層と位置付けられる(3.8に後述)。農作物の生産量は天候に左右されることが多く、BOP層がさらに貧困に陥る可能性もあるため、農家の収入改善が求められている。また、貧困削減のためには、ミャンマーの主要産業である農業セクターの成長は不可欠であり、同セクターの生産性向上は重要な政策目標である。

表 2.7-1：プロジェクト要約及び開発効果評価指標

分類	プロジェクト要約	指標
上位目標 (Overall goal)	農作物の天候リスク低減策として、天候インデックス保険を提供することにより、対象地域内のBOP層の収入の改善に寄与するとともに、農業セクターの生産性が向上する。	Poverty line以下の人口割合
		農作物の生産性 (Output (bsh) / Grow (acre))
プロジェクト目標 (Outcome)	天候被害による損失が補填され、融資への返済が可能になるため、農業への投融資が増えるようになる。	農業への投融資金額
	融資が継続されることにより、肥料や種子等の投入物を購入できるようになる。	肥料や種子への投入コスト
	農業保険加入により農民の生活が安定する。	対象地域農家の平均年収
成果 (Output)	農民が天候インデックス保険に加入する。(*1)	保険加入者数
	有事に、各世帯に保険金が支払われる。(*2)	保険金支払額
	Awbaが融資する農家の数が増える。	Awbaの新規融資先数
	保険販売のエージェントの新規雇用が生まれる。	新規雇用エージェント数
	ディーラーを通して、農民に対して保険教育を実施する。(*1)	保険教育を受けた農民の数

(*1) 提携パートナー向け保険の場合は該当しない

(*2) 提携パートナー向け保険の場合はパートナー向けの保険金

出典：調査団作成

これらの開発課題の解決に向けて、本事業の想定ビジネスモデルをもとに、上位目標、プロジェクト目標及び成果を整理するとともに、開発課題への貢献度を図る指標を設定した。

2.7.2 開発効果の発現シナリオ(ベースラインデータ・目標値)

(1) ベースラインデータ

下表に上記指標に対するベースラインデータ及び情報ソースを示す。事業開始前であるため、事業開始により効果が生まれる指標についてはベースラインデータが0になる。また、統計データは入手可能な最新年データを利用している。

表 2.7-2：ベースラインデータと情報ソース

分類	指標	ベースラインデータ	取得年次
上位目標 (Overall goal)	Poverty line以下の人口割合	33%	2007年
	農作物の生産性 (Output (bskt) /Grow (acre))	67.43 (Ayeyawaddy division / Paddy rice (rain))	2013年
プロジェクト目標 (Outcome)	農業への投融資金額	事業化時に取得	-
	肥料や種子への投入コスト	事業化時に取得	-
	対象地域農家の平均年収	1,587,164 kyats	2015年
成果 (Output)	保険加入者数	0	2015年
	保険金支払額	0	2015年
	Awbaの新規融資先数	0	2015年
	新規雇用エージェント数	0	2015年
	保険教育を受けた農民の数	148	2015年

出典：Agriculture Statistics, Ministry of Agriculture and Irrigation, Myanmar (参照日:2015年3月9日)

<http://www.moai.gov.mm/images/download/agri/11.CropProduction.pdf> から調査団作成

(2) 開発効果発現シナリオ

プロジェクト開始1年後、5年後の開発効果発現シナリオを下表に整理した。事業化当初はAyeyawaddy管区で部分的にパイロット保険商品の販売を行うため、開発効果発現は限定的である。しかし翌年度以降、同一地域における保険商品バリエーションの増加、展開地域の拡大を順次予定しており、開発効果が徐々に発現していくことが期待される。2.4.2の事業費試算をベースに期待開発効果を試算している。本事業はあくまで民間企業による一事業であるため、上位目標に対する寄与度は限定的と考えられるが、他の政府施策や民間投資等との相乗効果により指標が示す数値は改善に向かうと考えられる。

表 2.7-3 : 調査前後での想定開発効果の比較

分類	指標	ベースラインデータ	目標(事業開始1年後)	目標(事業開始5年後)
上位目標 (Overall goal)	Poverty line以下の人口割合	33%	25%	20%
	農作物の生産性 (Output (bskt) / Grow (acre))	67.43 (Ayeyawaddy division / Paddy rice (rain))	69 (Ayeyawaddy division / Paddy rice (rain))	71 (Ayeyawaddy division / Paddy rice (rain))
プロジェクト目標 (Outcome)	農業への投融資金額	事業化時に取得	-	-
	肥料や種子への投入コスト	事業化時に取得	-	-
	対象地域農家の平均年収	1,587,164 kyats	1,600,000 kyats	1,700,000 kyats
成果 (Output)	保険加入者数	0	63,000	70,000,000
	保険金支払額	0	1,800,000,000 kyats	21,000,000,000 kyats
	Awbaの新規融資先数	0	600	7,000
	新規雇用エージェント数	0	2	30
	保険教育を受けた農民の数	148	90,000	1,000,000

出典：調査団作成

3. 詳細調査結果

3.1 政治・経済状況

3.1.1 ミャンマーの政治状況

近年の民主化の流れにより、ミャンマー国内の政治情勢は安定しつつある。軍事政権の最高決定機関である国家平和発展評議会（SPDC）による一党独裁政治が、2011年のテインセイン大統領の就任と共和制の政治体制採択によって終わりを迎え、ミャンマーの民政移管と改革開放がスタートした。2012年の補欠総選挙ではアウンサンスーチー氏が率いる国民民主連盟（NDL）が圧勝したが、現状では、軍事政権の翼賛団体の流れを汲む連結団体発展党（USDP）出身の議員が、連邦及び地域・州議会の76.5%を占めており¹³、軍政期の権力構造から大きく転換したとは言い難い。

軍による一党独裁体制、及び民主化勢力と少数民族への弾圧が行われてきた事が、欧米を中心とした国々からの批判を受け、ミャンマーを国際社会から孤立した状態に追い込む事につながった。

2003年8月に、当時の首相であるキン・ニユン氏が民主化に向けたロードマップを発表し、民主化の兆しが見られたが、一方で同年5月のアウンサンスーチー氏の軟禁措置再開に対するアメリカの経済制裁措置により、ミャンマー国内は経済的に混乱した。また2007年には燃料価格の引き上げに端を発する大規模なデモ（サフラン革命）が発生。軍政府による取り締まりで死者・行方不明者が発生する等、政治情勢は不安定な状況にあった。

2008年には、国民投票による新憲法が採択され、2010年11月に20年ぶりの総選挙が予定されていた。しかしながら、2010年7月時点でヒューマン・ライツ・ウォッチから発表されたミャンマー情勢に関する定期レポートでは、「政府はミャンマー国民の人権を十分に尊重できていない。特に国境付近の少数民族に対しては組織的な人権侵害が行われている。」とされていた¹⁴。

これらの状況に対して、2011年3月に就任したテインセイン大統領は、民主化勢力や少数民族との和解、政治犯の開放に向けた取り組みを、積極的に行ってきた。民主化勢力との和解に関しては、就任した年の8月にNDL代表のスー・チー氏と直接対話を実現した。少数民族との和解に関しては、2011年8月に武装勢力に対して停戦交渉を提案し、13年2月には少数民族との和平交渉を開始した。2012年1月にも政治犯651名を釈放し、これを受けて欧米各国もミャンマーに対する経済制裁を緩和及び解除することとなった。現在では各国のミャンマーの政治・経済的交流が加速している。

しかしながら、対立の鎮静化と民主化が完全に達成された訳ではなく、未だ政治的な課題が残った状態である。カチン族によって組織されるカチン独立軍とミャンマー政府軍の間で2011年6月より戦闘が行われており、14年2月にも北部カチン州で軍事衝突が起こっている¹⁵。こうした

¹³ IDE/JETRO（2010）「ミャンマー総選挙とその後（3）結果速報」

¹⁴ Human Rights Watch（2011.1）“World Report 2011: Burma”

¹⁵ 日本経済新聞2014年2月20日付朝刊、6面

中で、カチン州では今月上旬、国軍の攻撃でカチン独立軍（KIA）の兵士が少なくとも2人死亡した。東部シャン州などでも武装勢力と国軍との緊張が高まっている。交渉の停滞はミャンマーの経済成長にも影を落とす。ミャンマーでは今年に入り東部シャン州などで散発的に爆破事件が発生、武装勢力の関与が疑われている¹⁶。ミャンマーの内戦が完全に終了し、統治機構としての政府が正常に機能しているとみなされなければ、他国からの信頼を回復することは難しい。市場開放され、投資加速の期待が高まる一方で、政治的な不確定要素が残っている。

3.1.2 ミャンマーの経済状況

1960年代前半から80年代後半まで、産業の国有化等の社会主義経済政策によって経済発展が遅れ、その後欧米諸国からの経済制裁を受けて成長が停滞していたが、近年こうした状況は大きく変化した。2013年のミャンマーの経済成長率は7.5%であり、ASEAN内ではトップのラオスに次いで第二位の高い伸び率を誇る¹⁷。産業別のGDP構成比は、農業：32%、製造業：17%、サービス業：16%であり、農業がミャンマーGDPに占める重要性は依然高い。

2012年11月に定められた新外国投資法や、2015年に完成が見込まれるティラワ経済特別区の設置など、ミャンマー政府は外資流入に対して積極的な姿勢を見せている。これらの政策により各国企業によるミャンマーへの直接投資の拡大が見込まれる。これ程までに大きな注目を集めている理由は大きく分けて3点ある。豊富な天然資源、「チャイナプラスワン」の生産拠点としての可能性、そして「成長市場」としての魅力である。

一点目の資源、特に天然ガスに関して、ミャンマーのガス埋蔵量は19 Tcf（2006年末、BP統計）で、東南アジアではインドネシア、マレーシアに次ぐ第3位の位置にある¹⁸。対外輸出額の4割を占めている事から、既に同国経済にとって非常に重要な役割を果たしている事が分かる。2012年度においては天然ガス輸出のほとんどがタイ向けのものであったが、2013年8月には中国向けの天然ガス供給パイプが稼働し始めている。稼働率はそれ程高くないものの、中国のミャンマー天然ガス事業における存在感が今後ますます強まると考えられる。

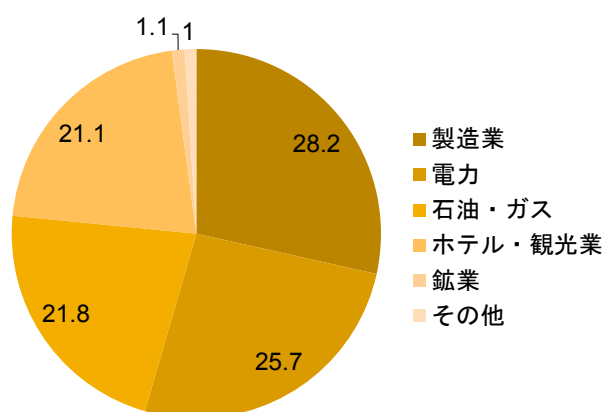
二点目に関しては、アジア地域の中でも最低レベルの賃金水準と経済特区の設置が、製造業の生産拠点を呼び込む要因となっている。軽工業を中心とした製造業者は、賃金水準が上昇する中国以外の国への生産拠点移転を視野に入れており、ミャンマーへの直接投資はこれまでも増加していた。ただし、電力などの基礎インフラが未整備である事によるコストの増大をはじめ様々なリスクが考えられることから、現段階では製造業のミャンマーへの拠点拡大は天然資源関連の直接投資額と比べて少なく、製造業の製造拠点として発展するには時間がかかると見込まれる。

¹⁶ “ミャンマー政治-社会ニュース 2014年3月、2014年6月” <<http://www.nisino.jp/>>2014年7月23日アクセス

¹⁷ IMF統計より

¹⁸ 坂本茂樹（2007）「JOGMEC ミャンマー：政治・社会的混乱の天然ガス事業への影響」
<http://oilgas-info.jogmec.go.jp/pdf/1/1830/0710_out_m_my_unrest_effect.pdf>2014年7月23日アクセス

最後に、拡大する内需を基に成長する市場としてのミャンマーの魅力がある。先に述べた通り電力等の国内インフラが不足しており、外資企業にとって電力市場は非常に魅力的に映るため、当セクターへの投資は活発に行われてきた。右図の通り 2012 年度では電力が体内直接投資金額の 26%を占めている。ミャンマーでは水力資源が豊富であり、2011 年度の発電電力の電源別構成は、水力が 70.1%ある¹⁹。製造業分野では、日系のおむつメーカーであるユニ・チャーム、米系ではアメリカからの直接投資に対する規制解除を受けて 2013 年にコカコーラやユニリーバ等が進出した。一人当たり GDP は 835 ドルと、ASEAN の中ではバングラデシュに次ぐ低水準ではあるものの、今後の所得水準向上と人口 6,000 万人という大きな市場性により、外資消費者向け産業の進出は既に始まっている。



出典：JETRO 統計を基に調査団作成

図 3.1-1：2012 年度 ミャンマーの業種別対内直接投資金額構成比

3.1.3 ミャンマーの保険関連政策

社会主義政権誕生以前、ミャンマーには民間保険会社が 100 社を超えた時期もあった。しかし 1962 年の軍事クーデターを経て成立した社会主義政権により、1963 年に外国保険会社 78 社を含むすべての民間保険会社が解散させられ、国営保険企業である Myanmar Insurance 社が設立された。これ以降、MI 社が市場を独占する状態にあったが、2012 年 9 月に民間への市場開放が発表され、12 社の民間保険企業がミャンマー国内に誕生した。その後、2013 年 5 月に、この 12 社のうち 5 社に営業許可が出された²⁰。

本調査開始時は、ミャンマーの保険市場は国際的には開かれておらず、外資系保険企業は駐在員事務所の設立が許可されているのみであったが²¹、2015年5月に、ヤンゴンのティラワ経済特區内に限り、火災保険や貨物保険などの損害保険を販売できる保険営業認可がMSIを含む日系損保3社に付与された²²。今後、さらなる外国企業の保険市場への参入がどのような形で実現されるのかは不透明であるが、2015年末に予定されている総選挙の結果が大きく影響すると考えられる。

銀行セクターにおいては既に外資企業への市場開放が実現しており、2015年4月に日系銀行を含む外資銀行への開業資格が与えられた²³。今後のミャンマーの保険関連政策において、金融セクター全体の整備が進む事、及び国内保険会社が政府による産業保護が必要ない程に成長する事の二要件が、市場開放を推し進める政策の展開を行う上で重要なものとなる。

¹⁹ 国際協力銀行 (2013.11) 「ミャンマーの投資環境」 p.19

²⁰ ロイター通信

²¹ 熊谷 章太郎 (2013) 「ミャンマーの外資規制をどう見るかー労働集約的な産業の競合国 (カンボジア、ラオス、バングラデシュ) との比較」 『環太平洋ビジネス情報』 第 13 号 <<http://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/rim/pdf/7104.pdf>>

²² 日本経済新聞 2015 年 5 月 29 日付朝刊

²³ 日本経済新聞 2015 年 4 月 2 日付朝刊

3.1.4 ミャンマーの社会・文化的側面

ミャンマーの国土は約 68 万平方キロメートルと日本の 1.8 倍であり、人口は 6,367 万人（2012/13 年、IMF 推計）である。ミャンマーが近年着目されている理由の一つがその労働力である。生産年齢人口（15-64 歳）の比率は 2030 年まで 70%以上を保って推移すると予想されており²⁴他の新興国と同様に経済成長が期待される。

多民族国家のミャンマーには、約 70%を占めるビルマ族の他に、シャン族、カレン族、ラカイン族、華人、モン族等 135 の民族が居住している。公用語はミャンマー語であるが、各民族の言語も話されている。また、イギリスの植民地であったという背景から第 2 外国語としての英語教育が根付いており、多くの国民は英語を理解することができる。

首都は 2006 年にヤンゴンから移転され、現在はネピドーにおかれている。旧首都のヤンゴンやエーヤワディ川中流域、パガンには仏教に関連する塔や遺跡が点在し、観光地としても近年人気を集めている。国民の 85%が仏教徒（上座部仏教）であるミャンマーでは仏教文化が根強いものの、中国大陆とインド亜大陸に挟まれた立地から両国によって受けた影響も少なくない。1962 年から 1988 年の間鎖国政策をとり欧米文化の侵入を防いでいたことも、ミャンマー独自の文化の発展につながっている。こうした環境で生まれたミャンマー国民の勤勉さは、他国の企業が進出する際には長所と捉えられている。

3.1.5 国内税制

(1) 法人税

ミャンマー会社法及び外国投資法 (MFIL) に基づいて設立された企業は居住者として扱われ、25%の法人税が賦課される。一方、外国企業の支店・支社等は非居住者として扱われ、35%の法人税が賦課される。居住者は全世界所得が課税対象となり、国外の源泉所得に対しても税金が賦課される。非居住者は、国内源泉所得のみが課税対象となる²⁵。

(2) 商業税

商業税は物品やサービスの売り上げについて課税され、財やサービスの性質に応じて税率が異なる。天然ガスや原油をはじめとした天然資源品目を除き、商品の輸出については商業税が免除される²⁶。特に保険業に関しては、生命保険に対しては商業税が賦課されない一方で、その他の保険業に対しては 5%の商業税が賦課される。

(3) 関税

2007 年のミャンマー関税率 (The Customs Tariff of Myanmar) に基づき、0%から 40%の範囲で課税される²⁷。

²⁴ UN, World Population Prospects. the 2012 Revision より

²⁵ PwC (2012.8) 「ミャンマー投資ガイド」

²⁶ 同上

²⁷ 同上

(4) MFILに基づく投資優遇税制

2012年11月2日にテインセイン大統領の承認の下で新外国投資法が成立し、以前よりも外国企業からのミャンマーへの直接投資に対する規制が緩和された。投資の認可を行うミャンマー投資委員会（MIC）は、国内への海外投資の促進を目的とし、サブセクション(a)に含まれる事業投資者の税額控除や租税軽減を保証している。さらに、その他の税控除・免除も以下の中から一つ以上、または全てが、以下の状況に保証されている。

- (a) 開始年を含む5年間の特定期間所得税控除を、ミャンマー連邦共和国の利益になる製造、サービス業などのいかなる事業にも適用し、税控除・軽減の期間を、投資を受けた各事業の成功度合により決定する。
- (b) 事業が準備資金（Reserve fund）での再投資により維持され、準備金が積み立てられて1年以内に再投資された場合の、利益に対する所得税からの控除・軽減
- (c) 政府によって定められた、所得税審査の対象となる機械、設備、建築物その他事業活動に使用される資産の減価償却率に基づく、利益からの減価償却分割引の権利
- (d) 製造業の生産品が輸出される場合、所得税は発生した利益の最大50%まで控除される
- (e) 外国人の所得に対する、ミャンマー国内に居住するミャンマー市民と同じ税率で決定される所得税
- (f) 課税対象となる支出から、国内で展開され、かつ必要とされるビジネスに関わる研究開発に関してかかる費用を控除する権利
- (g) (a)に記述されている所得税控除・免除期間中の2年以内に損害を被った場合、各事業者がその後最長3年間事業を進展させ、損失の埋め合わせをする権利
- (h) 事業の設立準備期間中に使用されることを目的として輸入される、機械装置、設備、器具、機械部品、予備部品、原材料 関税及び内国税の税免除、控除、またはその両方
- (i) 事業設立完了から3年以内し製造業における使用を目的とした原材料の輸入に対する、関税及び内国税の免除、控除及びその両方
- (j) 投資額が委員会の同意を受けて増加し、認可された期間内関税及びその他内国税の控除・免除
- (k) 輸出用製品に対する商業税からの税控除・免除（MFIL）

(5) 保険サービス提供者に関する税制及び政府インセンティブ

現状、上記以外に保険サービスに特有の税制やインセンティブはない。

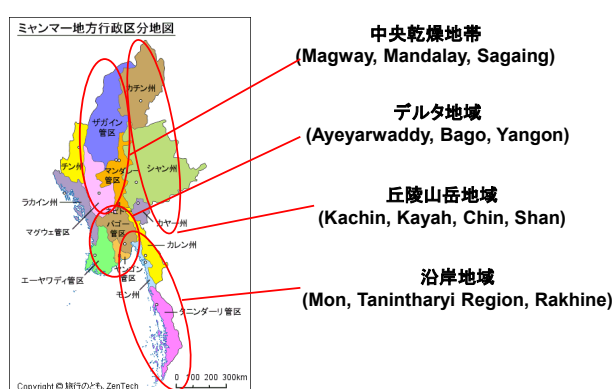
3.2 農業市場の状況

3.2.1 農業セクターの全体概要

ミャンマーの農業産業は、GDPの30%近くを占める。また同国の2012年輸出総額の内訳は豆類が第2位で10.7%、第4位にコメが6.1%を占め、ゴマやゴム等を含むと上位10品目の内約半数が農産品である²⁸。また、人口の約7割が農村に住み²⁹、半数が農業に従事することから、同国の経済にとって重要な産業である。一方、農業関連の海外直接投資は活発でない。

(1) 農業生産地域の特徴

ミャンマーの農業生産地域は、特徴の気候に基づいて、①中央乾燥地域、②デルタ地域、③丘陵山岳地域、④沿岸地域の4地域に分類される。①中央乾燥地域は、他地域と比較して降雨量が少なく干ばつリスクにさらされている。ゴマや豆類の生産が多く行われている。②デルタ地域では降水量と低平地中心の地形が稲作農業に適し、全国のコメの60%がこの地域で生産されている。慢性的に洪水被害がある。



出典：JICA (2013) 「ミャンマー国 農業セクター情報収集・確認調査」、p.39 を元に調査団作成

図 3.2-1：農業ゾーニング

表 3.2-1：ミャンマーの農業ゾーニングと各地域の特性

	ゾーン①	ゾーン②	ゾーン③	ゾーン④
	中央乾燥地域	デルタ地域	丘陵山岳地域	沿岸地域
行政区域	Sagaing Region Magway Region Mandalay Region	Ayeyarwaddy Region Yangon Region Bago Region	Kachin State Kayah State Chin State Shan State	Mon State Tanintharyi Region Rakhine State
気候	夏(3~5月) 雨期(5月中旬~10月) 冬期(11~2月)	雨期(5月中旬~10月中旬) 乾期(10月中旬~5月中旬)	雨期(5月中旬~10月中旬) 乾期(10月中旬~5月中旬)	-
年間降水量	700~1,000mm	2,200~2,800mm	1,000~2,000mm	3,000~5,000mm
地形／耕地の特性	・平坦地形で半乾燥、乾燥地 ・灌漑水による稲作。天水田各所で見られる。	・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	・高山、山脈、森林地帯 ・多雨量地域があり、河川が発達 ・渓谷地帯で作物栽培、丘陵部は焼畑農業	・耕地はMon, Tanintharyi, Rakhine沿岸部に展開
主要農産物とポテンシャル	・コメ、ラッカセイ、ゴマ、豆類、油糧種子等多品目作物栽培	・コメ、豆類 ・コメ生産量は全国の60%を占める	・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	・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	・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	・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	・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。	・洪水対策、排水改良が必要

出典：JICA (2013) 「ミャンマー国 農業セクター情報収集・確認調査」、p.39 を元に調査団作成

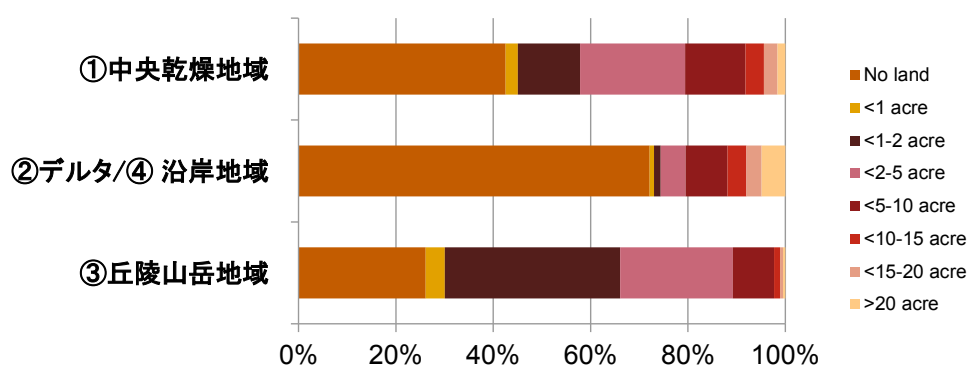
²⁸ JETRO “ミャンマー輸出統計” <http://www.jetro.go.jp/world/asia/mm/stat_03/>

²⁹ 農林金融 (2012.8) 「ミャンマーの稲作農業」 p.39

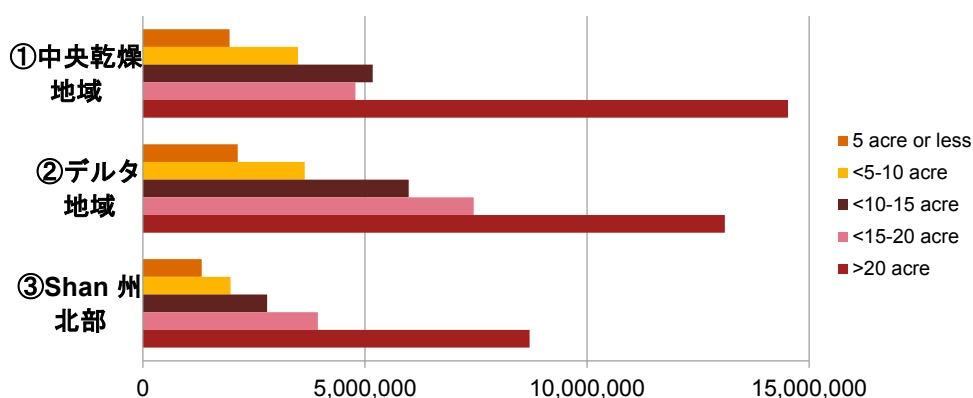
③丘陵山岳地域は、平地の少なさから稲作よりもトウモロコシの方が一般的な作物として栽培されている。④沿岸地域は、南西からのモンスーンの影響を直接的に受ける為に降水量が非常に多く、コメだけでなくゴムなどの工業作物も栽培されている。

(2) 農民の状況

土地所有状況は、地域によって大きな差がある。下図に示す通り、デルタ/沿岸地域では、72.1%が土地なし農民（小作農）であり、中央乾燥地域や丘陵山岳地域に比べて非常に多い。次に、土地所有規模別の農民年収を見ると、デルタ地域は他地域に比べ各土地所有規模における年収が高めの傾向にある。デルタ地域は小作農の割合が多いものの、全体としては中央乾燥地域等他の地域に比べ、農民の収入が高い傾向にあることが特徴である。



出典：LIFT（2012.7）“Baseline Survey Results, July 2012,” p.35 を元に調査団作成
 図 3.2-2：農業ゾーニング別の農民土地所有規模

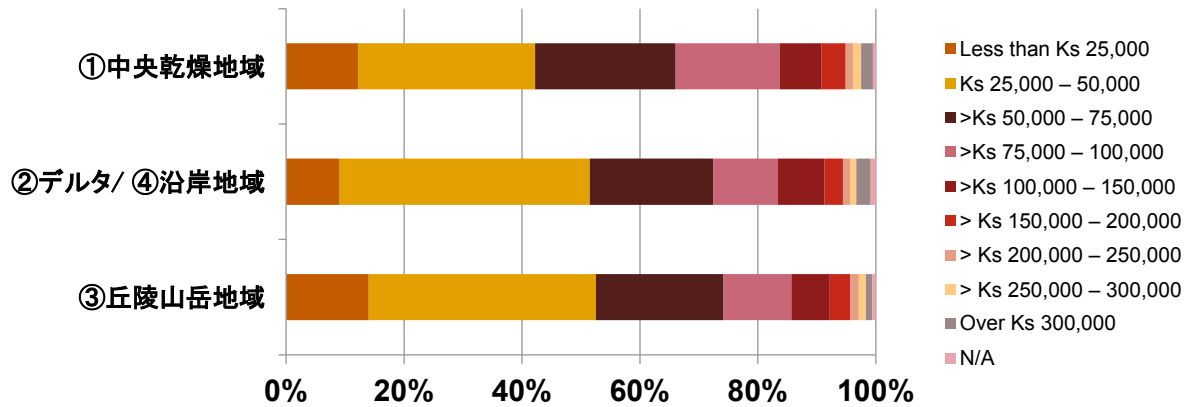


(*) -中央乾燥地域 (Sagaing, Mandalay and Magway Regions)
 -デルタ地域 (northern part of Ayeyarwady Region and western part of Bago Region)

出典：JICA (2014.2) “Preparatory Survey on Two-Step Loan Project for Agriculture and Rural Development in the Republic of the Union of Myanmar,” p.25 を元に調査団作成

図 3.2-3：農業ゾーニング別の土地所有規模別の農民年収

一世帯当たりの平均月収を地域別に比べると、どの地域でも世帯月収が、Ks 25,000~50,000 が最も多く、その層を含め、Ks 25,000~ 100,000 がボリュームゾーンである。月収 Ks 100,000 は2.6で後述する BOP 層に該当し、どの地域でも最低でも 70%程度以上の世帯が、BOP 層に該当する。



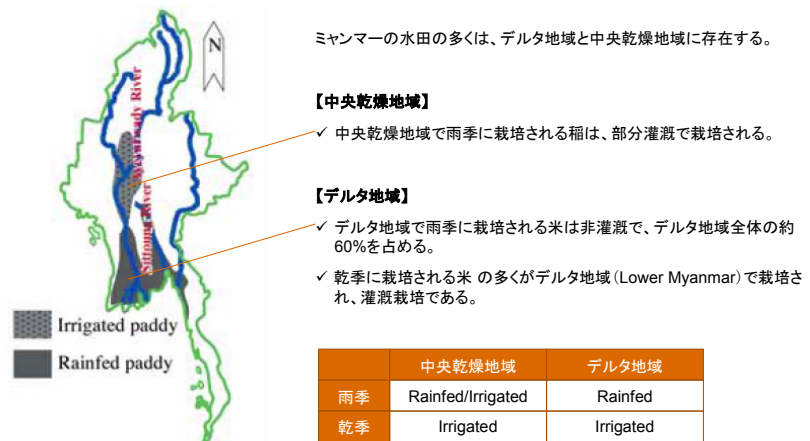
出典：LIFT（2012.7）“Baseline Survey Results, July 2012,” p.18 を元に調査団作成

図 3.2-4：農業ゾーニング別 一世帯当たりの平均月収

(3) 灌漑の状況

灌漑は、中央乾燥地域などの年降雨量が少ない土地で必要だが、ミャンマー全体としては農地の8～9割は灌漑設備を持たない天水地となっている。2008～2010年に世界トップのコメ輸出量を誇るタイとベトナムの平均土地灌漑比率がそれぞれ33%と45%であったのに対し、同年のミャンマーでは18%であった³⁰事から、灌漑設備導入が遅れていると言える。特に、中央乾燥地のほぼ中央を南北に走るバゴー山脈付近はたびたび干ばつが起きており、天候による農民の収入に与える影響は非常に大きい³¹。また、2008年のサイクロナルギスや、気候変動の影響によるモンスーン季の遅延・短縮や集中豪雨の頻発に関しても、灌漑及び排水設備の需要は高いと言える。

ミャンマーの稲作に関しての灌漑分布は、右図に示す通りである。中央乾燥地帯の雨季稲作と、デルタ地帯の稲作は、灌漑により栽培環境が確保されている。



出典：Ho Chi Minh City (2005.10) “Proceedings of the regional workshop on the future of large rice-based irrigation system in Southeast Asia,” pp.121-123 を元に調査団作成

図 3.2-5：稲作と灌漑の状況

³⁰ 農林金融（2012.8）「ミャンマーの稲作農業」p.48

³¹ 草野 栄一（2013.11）「世界の農業は今 ミャンマーの農業事情」公益社団法人 大日本農会会誌『農業』（平成 25 年 11 月号）

(4) 農業資材・機械の導入

農業資材・機械の投入に関しては、主要作物であるコメの単価が低い割に化学肥料や農薬などの投入財価格が高く、農家が十分な量を購入する事が出来ていない事がボトルネックとなっている。2009～2011年平均の耕地・永年作物地当たりの成分換算での化学肥料使用量は、ベトナムの21kg/10aに対し、ミャンマーは0.7kg/10aとなっている。そもそも肥料の製品種類自体が認知されていないケースも多い³²。機械化に関しても、Livelihoods and Food Security Trust Fundが4000の農家に対して行った調査によれば、耕作機械を所有・共有する農家の割合が最も高く、1167家庭、29.1%で、種まき機は最も割合が低く、3家庭、0.075%の農家が所有しているのみとなっている³³。農業機械を購入する余裕のある農家の割合は多くなく、そもそも農業機械のブランド認知はかなり低い様である。現在は安くても品質が良くない中国製の農業機械が現在市場の大半を占めているものの、農家としては農機具の改良、収穫機などの新しい機械への投資に高い意欲を示している³⁴、今後外国企業による市場参入が実現する余地は残されている。

3.2.2 ミャンマー農業セクターにおける企業の動き

国内での化学肥料増産を狙った動きとして、2012年には三井物産がミャンマー国内の肥料工場改修を検討、また、2013年にはインドネシアの国営企業 PT Pupuk Indonesia Holding Company (PIHC) がミャンマーの国策民営会社 Myanmar Agribusiness Public Corporation (MAPCO) と合弁で工場建設を計画するなどの動きが見られるようになっている³⁵。さらに、ミャンマー米の輸出促進の動きとして、三井物産と MAPCO による、精米・コメ関連商品製造工場の建設や、営農、種子管理、肥料導入などの生産ノウハウの移転の動きがある。東南アジアやアフリカへのコメ輸出の拡大といった動きが報じられている。

上記の三井物産の動きに加え、他の日本の総合商社もミャンマーにおける事業の動きも活発化している。丸紅のコメ及び天然・養殖エビの対日輸出、伊藤忠商事のゴマ調達などが既に報じられている。また、伊藤忠商事は、アメリカ企業と提携しミャンマー北部におけるバナナなど果実栽培に関する事業拡大を検討している³⁶。

3.2.3 ミャンマーの農業市場の課題

ミャンマーの農業市場の主な課題として、「生産量・生産効率の向上」と、「国際市場における製品の競争力向上」の2点が挙げられる。また、両課題に関連して、農民の貧困課題が存在する。

「生産量・生産効率の向上」に関しては、灌漑設備、肥料などの農業資材や機械の使用による近代化の必要性、出荷過程での損失率の低減が課題点として挙げられる。「国際市場における製品の競争力向上」に関しては、一次製品の質の向上の必要性、その加工品の製造力強化、高収益作

³² 同上

³³ Baseline Survey Results 2012.6

³⁴ JETRO 海外調査部 (2013.10) 「ミャンマーの農業機械・資材市場調査」

³⁵ 草野 栄一 (2013.11) 「世界の農業は今 ミャンマーの農業事情」公益社団法人 大日本農会会誌『農業』(平成 25 年 11 月号)

³⁶ 松本博之 (2013.5) 「アジア最後のフロンティア ミャンマーの経済及び社会情勢分析」ぶぎん地域経済研究所『ぶぎんレポート』第 166 号

物の栽培の必要性等が必要である。一次産品の質の向上の代表的な例として、精米品質の改善が挙げられる。ミャンマーのコメは長粒種である上に多様な品種が混在しているため碎米率が高く、これがコメ輸出停滞の一因にもなっている³⁷。こうした、現在の輸農産品の質の向上に取り組むことで、国際市場における付加価値を高め、国際競争力を強化することが求められている。またコメを含むミャンマーの農産品は、単なる一次産品として出荷するにとどまり、付加価値を加えた加工品として輸出する為の技術、設備は乏しく効率化が大きな課題となっている³⁸。更に、過去、計画経済に基づいてコメ生産が行われて来たため、ゴムなどの工業作物の栽培に関しては農民にノウハウが蓄積されていないという現状もある。

農民の貧困課題に対しては、その収入を補う手段として農民向け金融が存在する。しかし、土地無しで所得が少なく農村に住む人々は、金融機関に対するアクセス方法を知らず、インフォーマルな高利貸しからの借入れによって、貧困のサイクルから抜け出せないという課題がある。これに対し、2009年から設立されたコメ専業会社（Rice Specialized Company：RSC）により、農家への資金提供、及び機械貸出しや優良種子・肥料の低利での現物貸付によって農民の組織化及び生産効率の向上に関する取組みが行われてきた。しかしながら、RSCの対象農家はその仕組みから、優良農家が中心になってしまうという別の課題が発生している³⁹。

3.2.4 ミャンマーの農業関連政策

(1) 農業関連政策の変遷

社会主義期には、「鎖国状態の中で国家統制による自給自足型の経済を運営する」という方針に基づき、農地国有制と計画栽培制が整えられ、軍政期にも引き継がれた⁴⁰。中でも、コメの安定供給が重要視され、政府による国内取引への介入が行われていた。

2003年にコメ政策が自由化され、2008年には、コメの自給と輸出額の拡大を目指し、民間大手企業の市場参入を目的として、コメの製品化に関わる事業への投資が促進された。また、高品質米増産の為に農民の組織化を目的としたRSC設立や、農地改革での区画整備、農業の機械化、とハイブリッド米の導入等による生産効率の向上、及びコメ輸出業者に対する商業税の免税も実施し、生産力と国際市場における価格競争力の向上を見込んだ活動が展開されてきた⁴¹。

(2) 現在の農業関連政策

テインセイン大統領は、2015-2016年までの5か年計画において、年間7.7%の経済成長と16%の貧困率の削減を目指している。その為には農業セクターの4~5%の成長が必要となる⁴²。現在、農業灌漑省は下記6点を、政策目標として掲げている⁴³。

³⁷ 同上

³⁸ 松本博之（2013.5）「アジア最後のフロンティア ミャンマーの経済及び社会情勢分析」ぶぎん地域経済研究所『ぶぎんレポート』第166号

³⁹ Experiences of Myanmar Agricultural Development Bank Program on Value Chain Finance on Agriculture

⁴⁰ 農林金融（2012.8）「ミャンマーの稲作農業」pp.44-46

⁴¹ ミャンマー農業灌漑省鉱業作物開発局「ミャンマーの農業セクター：政策、貿易および投資」

⁴² Agrifood Consulting International（2013.1）“Agriculture and Rural Development in Myanmar: Policy Issues and Challenges”

⁴³ ミャンマー農業灌漑省<<http://www.moai.gov.mm/index.php/target>>

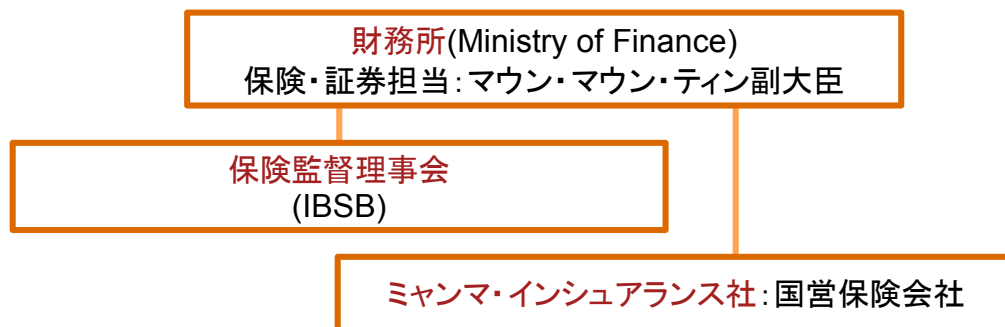
- ・耕作面積を 13.6 百万ヘクタールに拡大し、作付け率を 168%に向上
- ・平均で 4.28 メガトン/ha 以上の稲作地と、33 百万メガトンのコメ生産の実現
- ・総灌漑面積を 2.3 百万ヘクタールに拡大
- ・農業に関する統計データの正確性向上
- ・高付加価値作物の国際市場における競争力向上
- ・農家にとって持続的で利益確保可能な市場の創出

ミャンマー政府は 2008 年のサイクロナルギスによる甚大な被害を経験して以降、自国でのコメの自給と余剰分のコメの民間輸出を農業政策の一つの柱に据えている。また、テインセイン大統領は 2012 年の演説において、工業化促進と同時に、技術の移入と機械化、及びマイクロファイナンスを始めとした農業用金融機関の設立によって農業生産の効率化を達成し、国民の生活を豊かにする事を目指す述べた⁴⁴。現在のところミャンマーは、外国企業や国際機関の呼び込みによって、この目指すべき方向に向かっている。またコメ品質向上に関して、ミャンマー政府が、国際稲研究所や世界銀行、JICA などと協力しながら、優良種子の開発と普及を試みている⁴⁵。

3.3 保険市場の状況

(1) 規制機関

保険市場の監督・規制は現在、財務省と保険監督理事会 (Insurance Business Supervisory Board : IBSB) が行っており、特にIBSBは保険事業免許の付与に関する審議を行う認可当局である。従来MI社社長がIBSB会長職を兼務してきたが、民間会社に保険事業認可が解放され、財務省マウン・マウン・ティン副大臣が同会長職を兼務する体制に変更された。しかし、政府保有の企業であるMI社は、2013年までIBSBの代理としてライセンスの発行、保険業者の引き受けを行っていた唯一の保険業者であり、現在でも、法律上同社は民間企業を規制する力や裁量を持っている。



出典：三井住友海上保険内部資料

図 3.3-1：保険事業規制機関

(2) 保険法の概要

保険企業に対する法・規制には、ミャンマ・インシュアランス社法 (Myanma Insurance Law of 1993

⁴⁴ 株式会社フォーバル “国家開発の改革プロセスに関するテインセイン大統領の演説”

< <http://www.kaigaiadvisers.jp/myanmar/pdf/20120702speech3.pdf> > 2014 年 7 月 23 日アクセス

⁴⁵ 草野 栄一 (2013.11) 「世界の農業は今 ミャンマーの農業事情」公益社団法人 大日本農会会誌『農業』(平成 25 年 11 月号)

＝国营会社法)、保険業法 (Insurance Business Law of 1996) 及び同施行規制 (Insurance Business Rules of 1997) が主要なものとして挙げられる。これら諸規制は、保険産業自体を規制するものと、保険加入が義務付けられる対象を規定するものに分けられる。

①保険産業自体への規制

最小資本金額

民保険企業が営業許可を取得する為に必要な最少資本金額は以下の通りに規定されている。

表 3.3-1：最少資本金額

保険の種類	最小資本金額 ⁴⁶
生命保険	60 億 MMK(600 万米ドル)
損害保険	400 億 MMK(4100 万米ドル)
生命・損害保険	460 億 MMK(4700 万米ドル)

出典：三井住友海上保険内部資料

資本金の用途

資本金の用途に関しては、10%をミャンマー経済銀行に預金し、30%はミャンマー政府発行の国債購入に充てる事が義務付けられている。ミャンマー経済銀行は60%の払込資本を、企業の営業活動に使用できる様に返金するが、企業が義務を履行できない場合、残りの40%を保持する。

営業許可

民間保険会社が営業活動を行う際には、300 万 MMK を営業許可取得の為に支払った上で年間に100 万 MMK の支払い、営業許可証取得の1年後より営業を開始する事が義務付けられている。

②保険の加入義務に関する規定

法によって保険の加入が義務付けられる対象と、その保険の種類は以下のように定められている。

- (a). 公務員の生命保険への加入
- (b). 自動車を所有する者の第三者損害賠償責任保険 (Third Party Liability Insurance) への加入 (しかし、填補範囲と給付額が小さいため実際の保険費用は低額である)
- (c). 起業家や企業によって運営される組織の中で、国家の財産への損害または公有財産及び国民の生活、環境への汚染をもたらす可能性がある場合の、一般賠償責任保険 (General Liability Insurance) への加入
- (d). 軍隊隊員の、軍が後援する Aung Myint Moe Min 保険を通じた保険購入 (以前は MI 社を通じた保険の購入が義務付けられていた)

しかし上記以外の場合でも、政府によって保険の加入が義務付けられる組織・個人の種類は他にも存在すると考えられる⁴⁷。特に、外国投資に関しては、“ミャンマー連邦共和国外国投資法の下に組織された経済主体は、その時々においてミャンマー保険が定める種類の保険を発効しなければ

⁴⁶ 962MMK=1 米ドル(2014 年 5 月 8 日時点)

⁴⁷ PwC ミャンマー法人

ばならない”⁴⁸と、保険の加入が義務付けられる主体や状況は特定されていないものの、例外の存在も認めている。

1993年に可決されたミャンマ・インシュアランス社法では、加入が義務付けられている保険をMI社の管轄下に置くことを定めているが、市場が一部の民間保険業者に限定的に解放されたことから、保険法の改正が今後期待される。

(3) 保険事業に関する外資規制

現行の保険業法 (Insurance Business Law of 1996) 及び同施行規制 (Insurance Business Rules of 1997) は、民間による保険事業への認可付与に備えて制定されたもので、外国資本への認可制限はしていない。しかし改正外国投資法 (2012年) では、銀行・保険を含む「センシティブセクター (国営企業法に基づき国営企業が事業展開しているため民間企業の参入に制限がある 12業種) への投資」については監督官庁からの推薦および政府の承認が条件とされている。国内民間保険会社の順調な育成が前提となって初めて外国資本 (含む国内民間資本との合弁) の保険会社設立が承認される可能性がある為、外資への実質的な市場開放の可能性や時期は、公式には未定である。

3.3.2 ミャンマーの保険市場の動向

ミャンマーでは、長年、市場を独占してきた国営のMI社が最大の規模を誇る。同社は、現在、従業員1,300名、全国に38支店を持ち、約700名の個人代理店に販売委託している。MI社は生命保険と損害保険の両種目を取り扱う生損保兼営会社であるが、2008年時点では火災保険が種目構成の80.1%を占める主要商品である。生命保険が損害保険の1/10以下であり、生命保険が普及していないことがわかる。

市場の民間解放後、ミャンマー内資の12社が認可を得て開業したものの、同国では保険市場統計が発表されておらず、市場規模を正確に把握することはできない。損害保険の市場規模に関しては、2010年までの保険料規模に関する統計がAXCOレポートで確認することができる。同レポートによると、当時の市場規模は20億円程度であった (下図参照)。

表 3.3-2 : 損害保険の市場規模

年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
保険料(百万 USドル)	5.8	6.8	10.0	12.2	18.8
対前年比	+9.1%	+16.8%	+48.1%	+22.0%	+54.3%

出典：三井住友海上保険資料上、AXCOレポート

現在民間保険会社が営業できる保険種目は、①生命保険、②火災保険、③自動車総合保険、④現金輸送保険、⑤現金保管保険、⑥身元信用保険の6種類に限られており、認可を受けて営業を開始した民間保険会社は、以下の12社である (下図参照)。

⁴⁸ PwC ミャンマー法人

表 3.3-3：民間保険会社のリスト

No.	保険会社	親会社		状態	保険商品
1	I.K.B.Z Insurance Co., Ltd	民間	KBZ Group	営業中	生命保険 一般保険
2	Grand Guardian Insurance Public Co., Ltd	民間	Shew Taung Business Group	営業中	生命保険 一般保険
3	Capital Life Insurance Ltd	民間	Capital Diamond Star Group	営業中	生命保険
4	First National Insurance Public Co., Ltd	民間	Htoo Group	営業中	生命保険 一般保険
5	Citizen Business Insurance Public Ltd	半官	Co-Operative Bank	営業中	生命保険
6	Aung Thit Sar Oo Insurance	半官	Myawaddy Bank	営業中	生命保険 一般保険
7	Ayeyar Myanmar Insurance Company	民間	Ayeyarwaddy Bank	営業中	生命保険 一般保険
8	Aung Myintmo Min Insurance Company	半官	Innwa Bank	営業中	生命保険
9	Young Insurance Global Co., Ltd	民間	Young Investment Group	営業 停止中	生命保険 一般保険
10	Excellence Fortune	民間	Jade K & Qグループ	営業中	生命保険 一般保険
11	Global World	民間	Asia World	営業中	生命保険 一般保険
12	Pillar of Truth Insurance Company	民間	Parami Energy	不明	生命保険 一般保険

出典：三井住友海上保険資料上、AXCO レポート、PwC ミャンマー資料を基に調査団作成

3.4 マイクロファイナンス市場の状況

3.4.1 マイクロファイナンス市場規模

ミャンマーにおけるマイクロファイナンスの需要は10億ドルに上ると試算されている⁴⁹。しかし、現在、マイクロファイナンス機関による貸し出し高は約2億8千万ドルにとどまっている⁵⁰。ギャップの大部分は、インフォーマルセクターによって埋め合わせられているものと考えられる⁵¹。

3.4.2 マイクロファイナンスの提供機関

ミャンマーのマイクロファイナンスを提供組織は、主に以下の6種類に分類される。

I. 政府機関

女性組合や政治組織等、様々な組織を通じて、政府はマイクロファイナンスを提供している。代表的な例として、1952年に設立されたThe Myanmar Small Loan Enterprise（以下、MSLE）が挙げられる。同社は、2011年3月時点で計313億チャット（3,760万USドル）にのぼる208,777口の小口ローンを企業向けに発行した。更に、MSLEはその後、Microfinance Supervisory Enterprise（MSE）と名称を変更し、資金提供だけでなく、全国のマイクロファイナンス提供組織を監督する諮問機関としての役割も追うこととなった。

⁴⁹ Eric D, et al (2013.1) “Microfinance in Myanmar Sector Assessment,” IFC/CGAP

⁵⁰ Ibid.

⁵¹ Ibid.

II. 民間銀行	<p>既存の民間銀行の多くは、マイクロファイナンスを実施していない。理由としては、第一に、小口の貸付はコストが高く、採算性の確保が難しくなること、第二に、現行の金融法のもとでは、ローンの50%に相当する担保が求められ、マイクロファイナンスの対象顧客では担保負担が難しいこと、第三に地方におけるインフラが整っていないこと等が挙げられる。他方、海外の金融機関等によるMFIも存在する。</p>
III. NGO	<p>ミャンマーのマイクロファイナンス分野において、NGOは主要プレーヤーである。これまで45万人以上の顧客に対し、6,900万USドル以上のローンを提供してきた。そのうち最大規模を誇るのは、UNDPがNGO PACTと連携し、設立したPACT UNDPである。2012年3月時点で、約36万人の顧客を抱え、融資額は計42,45,600万チャット（US\$5,100万ドル）にのぼる。</p>
IV. 農業企業（Specialized agricultural development companies）	<p>約60の農業企業がコメの生産に必要な種子や肥料を購入するための資金調達スキームとして、マイクロファイナンスを提供している。Gold Delta社、Kittayar Hinthar社をはじめ、農業企業が支援した農家は約20万人にのぼり、計400億～600億チャット（4500万～6500万USドル）の融資を実行した。</p>
I. インフォーマルセクター	<p>ミャンマーでは、インフォーマルセクターによる金融サービスが浸透している。但し、手数料や利子は高く（毎月10%～12%）、信頼性は低い。しかし、貧困層にとっては、高額な担保が不要なインフォーマルな金融機関は、資金源を確保する貴重な手段となっている。</p>
VI. その他（Cooperative、MRF、MFA）	<p>その他、Corporateや農業関連のAssociation等が、組合員の農民向けにマイクロファイナンスを提供している。例えば、協働組合省の管轄のもと、20組合を束ねるCentral Cooperative Society（CCS）は、7地域にわたり、計46のマイクロファイナンス機関を運営しており、「村の銀行」として機能している。2012年5月時点、CCSの顧客は約3万2千人となり、計11億チャットの貸付をおこなった⁵²。</p>

3.4.3 マイクロファイナンス法

(1) 金融関連法概要

ミャンマーにおける金融機関は、Financial Institutions Law, Myanmarにより規定されており、1. 商業銀行、2. 投資または開発銀行、3. 証券会社、4. 使用組合の4タイプが認められている。これらの金融機関が、直接・間接的に規定された業務以外に中央銀行が認可・支援する金融サービスに携わる事は認められていない。業務内容はそれぞれ、以下の通りと定められている。

⁵² Ibid.

表 3.4-1：ミャンマーにおける金融機関

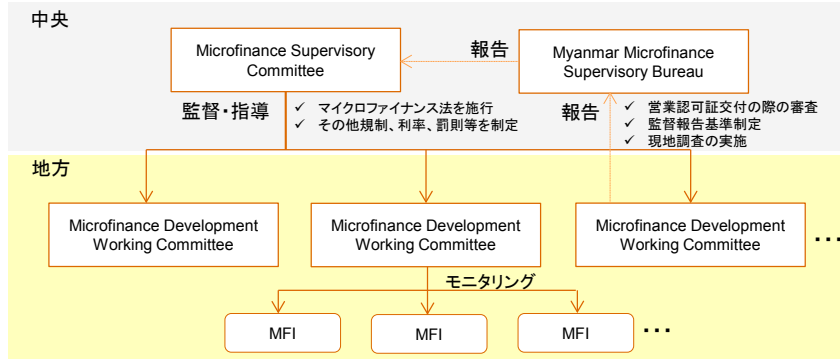
#	タイプ	業務内容
1	商業銀行	主として、小切手支払可能な普通預金の収集と期間が1年以内の定期預金及び短期間の預金運用業務を行うもの
2	投資または 開発銀行	主に、政府から供給される資金を基に、もしくは、期間が1年以上の定期預金を受け入れ、それを基に、受け入れ期間と同期間の間、固定または運転資本の提供を行うもの
3	証券会社	主に、預金ではない資金調達を基として動産の購入またはサービスの資金提供を行うもの
4	信用組合	主として、組合員の口座より集められた資金を基に個人組合員の消費、生産または商売の資金提供を行うもの

出典：PwC ミャンマー調査に基づき調査団作成

金融機関は中央銀行の規定に従い、純利益の 25%を、払込資本の 100%を限度として一般積立預金口座（General reserve account）に貯蓄するものとされる。また、中央銀行は金融機関に特定の資本への追加準備を要求する場合がある。

(2) マイクロファイナンス規制機関

マイクロファイナンスセクターは、Microfinance Supervisory Committee(MSC)、Microfinance Development Working Committee、Myanmar Microfinance Supervisory Bureau によって規制されている。MSC はマイクロファイナンス法を施行し、その他規制、利率、罰則等を制定する。Microfinance Development Working Committee は地域レベルで各 MFI の活動をモニタリングし、マイクロファイナンス監査委員会に彼らの実績を報告する義務を負う。また、ミャンマーマイクロファイナンス監査委員会は営業許可証交付の際の審査、監査報告基準、現地調査の実施、及び関連情報の MSC への報告の義務を負う。



出典：Eric D, et.al (2013.1) Microfinance in Myanmar Sector Assessment, IFC/CGAP
を元に調査団作成

図 3.4-1：マイクロファイナンス規制機関

(3) マイクロファイナンス法概要

1997年 UNDP が低金利で融資をおこなうマイクロファイナンスプログラムを開始したのち、2011年には、マイクロファイナンス法（Microfinance Law 2011）及びマイクロファイナンス通知および指示書（Microfinance Notification and Directives 2011）が施行された。これにより、UNDP 以外の国内/海外組織にも事業許可が付与され、マイクロファイナンス市場は広く開放された。これら法律、規則の下、マイクロファイナンス業の開始・運営にあたり以下を満たすことが求められる。

表 3.4-2 : マイクロファイナンス業の開始・運営の基準

項目	基準
資本金	MMK1500 万 (USD16,000)
預金額	MMK3000 万 (USD32,000)
年間営業許可証費	資本金の 0.1%
最大利率	2.5% /月
最低預金利率	1.25% /月

出典 : Eric D, et.el (2013.1) Microfinance in Myanmar Sector Assessment, IFC/CGAP を元に調査団作成

3.4.4 マイクロファイナンスを巡る課題

マイクロファイナンスを巡る課題として、①MFI の信頼性の担保が困難になりつつあること、②地方におけるマイクロファイナンスの展開が不十分であること、の 2 点が挙げられる。

マイクロファイナンス法の発行にともなう規制緩和により多様なプレーヤーが市場に参入する機会を見出す一方、現行の法規制下においては弊害も生じている。例えば、ミャンマーでは、MFI を運営するための最低自己資本要件が非常に低い。実際、預金機能を持つ MFI は 1,500 万チャット、貸付専門の MFI は 3,000 万チャットで運営が可能である。こうした小規模な機関が全国各地で乱立することで、政府による事業監督が行き届かなくなり、MFI の信頼性の担保が困難になりつつあることが指摘されている。また、マイクロファイナンスの地方展開は未だ不十分である。その理由として、(a) ミャンマーの金融インフラは未整備のため、業務コストが非常に高いこと、(b) コストが高いにも関わらず、上限貸出金利が法律で規制されているため、利益を確保することが難しいこと、が挙げられる。インフォーマルセクターの貸し出し金利は月 10~20%であるのに対し、MFI は貸付の上限金利率は、年 30%あるいは月 2.5%⁵³と定められている。

⁵³ Ibid.

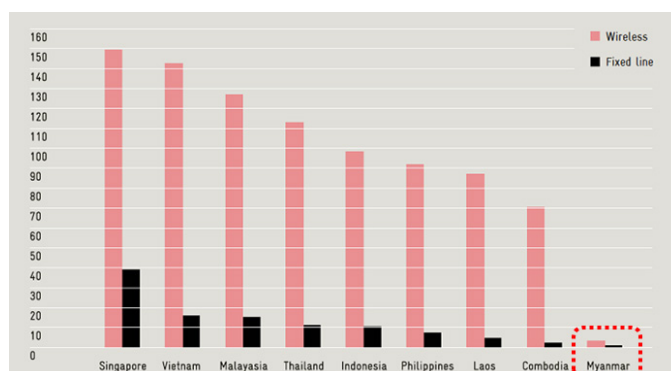
3.5 関連する社会インフラ

3.5.1 テレコミュニケーション環境

(1) ミャンマーにおけるテレコム市場の動向

本事業では、保険料の収納や保険支払に携帯電話等を用いた方法を採用することを検討している。そのため、事業の前提となる社会インフラ状況を整理する。

ミャンマーでは、情報通信省（Ministry of Communications and information Technology : MCIT）のもと、郵電公社（Myanmar Posts and Telecommunication : MPT、以降 MPT）がオペレーターとして情報通信サービスを提供していた。長年国営による独占市場が続いていたが、2013 年法改正以降の一連の規制緩和により、情報通信サービスへの民間企業の参入が可能となった。また、テインセイン政権下において、情報通信サービスの利用料が大幅に引き下げられたため、利用者数が急増した。今後、情報通信に対する需要は拡大するとみられるが、ASEAN 各国と比較し、全国的な通信網の整備は依然遅れている。ミャンマーの主な情報通信サービスの展開状況は以下通り。



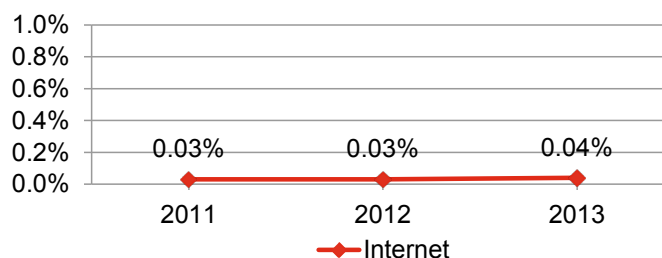
出典：GIZ (2013) “Myanmar’s Financial Sector”, P.27

図 3.5-1：ASEAN 各国におけるテレコミュニケーション普及率

インターネット

サービス提供主体は、国営の MPT 及び半官半民 Yadanaporn Teleport（以下、YT）の 2 社である。他、Red Link Communications 社が回線を借り受け、光ファイバー、無線ブロードバンド、ADSL、ダイヤルアップ、WiMAX 及び iSTAR 衛星を用いて通信サービスを提供している。主に回線は ADSL が利用されている⁵⁴。

定額制インターネットの加入者数は、人口のうち 0.04%（2013 年）と著しく低い水準である。携帯電話による従量制インターネットの利用者を含め、人口のうち 1.2% であり、インターネット利用者総数は約 67 万人である（2012 年）⁵⁵。また、インターネットカフェ（720 か所）やメールサービス代理店といったアクセスセンターも活用されている。近年は、ネットの接続規制も



出典：MPT、MCPT、Buddle、Conn をもとに調査団作成

図 3.5-2：インターネット普及率推移（2011～2013 年）

⁵⁴ 総務省世界情報通信市場 <<http://www.soumu.go.jp/g-ict/country/myanmar/pdf/095.pdf>>2014 年 7 月 23 日アクセス

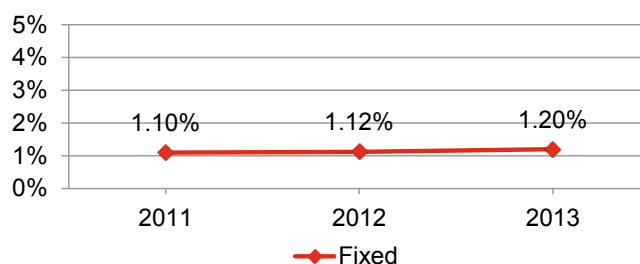
⁵⁵ PwC ミャンマー内部資料より

緩和され、You Tube やヤフーの閲覧も可能となっている⁵⁶。

電話

①固定電話市場

MPT 社が固定電話サービスを提供している。加入者には電話線を敷く必要があるが、政府の資金不足により整備が追いついていない。固定電話の普及率は人口の約1%（約60万人）と、非常に低い水準に留まっている⁵⁷。主に、主要都市圏であるヤンゴン、Mandalay の2都市で利用されている。一方、村落地域では通信網が未整備であるため、加入者はほぼいない。

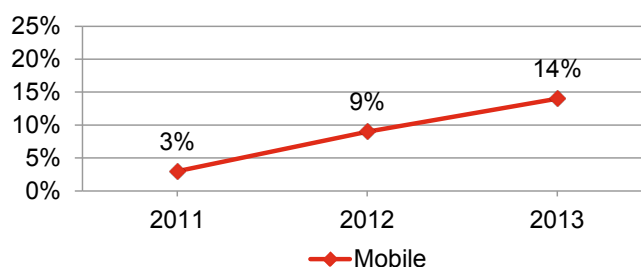


出典：MPT、MCPT、Buddle、Comn をもとに調査団作成

図 3.5-3：固定電話普及率の推移（2011～2013年）

②携帯電話市場

MPT が携帯電話サービスを提供している。通信方式は、GSM、CDMA、WCDMA（3G）となっており、主に利用者の60%がGSM方式を活用している。携帯電話の普及率は人口の約3%（2011年）から14%（2013年）と増加傾向にある⁵⁸。主に、利用者はヤンゴン、Mandalay の2都市が中心であるが、今後は全国規模で拡大が見込まれる。



出典：MPT、MCPT、Buddle、Comn をもとに調査団作成

図 3.5-4：携帯電話普及率推移(2011～2013年)

携帯電話網は、基地局を配置することで構築することが可能であるため、固定電話と比較し、短期間で普及率を高めることができる。現在基地局は1600箇所に設置されている。うち、60%は中国の通信会社華為技術（Huawei）によって、40%は中興通訊（ZTE）によって設置された。こうした携帯電話網の構築とモバイル端末の活用により、インターネットの利用は急速に拡大しつつある。政府は、2016年までに携帯電話の普及率80%（約4500万人利用者）を目指しているが、その約半数以上が、携帯電話を通じたインターネットユーザーになると期待されている。また、携帯電話の加入者数が増加している背景として、非常に高価だったSIMカードの価格が低下し、一般市民が購入可能な価格となったことが挙げられる。2011年当初、655ドルの価格だったSIMカードは、段階的に引き下がり、2013年4月には15ドルとなっている。普及している携帯電話のブランドは中国系のHuawei、ZTE、宏達国際電子股份有限公司（HTC）が多数を占める。他、Samsung、Sony Ericsson Apple 等が流通している。

⁵⁶ 総務省世界情報通信市場 <<http://www.soumu.go.jp/g-ict/country/myanmar/pdf/095.pdf>>2014年7月23日アクセス

⁵⁷ PwC ミャンマー内部資料より

⁵⁸ 同上

(2) ミャンマー政府の取り組み～Telecommunication 法と市場の開放～

長年、MPT に独占されていた情報通信市場は、ASEAN 各国と比較し、非常に立ち遅れている。しかし、MPT 単独でミャンマー全土の通信網を整備することは、資金や技術不足等の理由により難しい。かかる中、政府は 2013 年 Telecommunications Law を発行し、国内外の事業者の情報通信市場を開放することを発表した。結果、Telenor（ノルウェーの国営通信会社）と Ooredoo（カタールの通信会社）の 2 社が携帯電話サービス事業の認可を落札し、15 年間の事業免許を獲得した。各社は、ミャンマー全土の通信網整備に向け、農村地域への技術提供等カバーする人口や地域について一定の条件を満たすことが義務付けられている。2015 年までにサービスを開始予定である。また、2014 年 7 月には KDDI と住友商事が共同出資会社を設立し、MPT と共同で携帯電話事業を進める予定である。約 4000 万人の新規市場に向け、日本側が中心に 10 年で 2 千億円を投じ、基地局等通信網を整備する。本事業を通じた最新技術やマーケティングノウハウの活用により、ミャンマーにおける情報通信インフラは飛躍的に向上していく見込みである⁵⁹。

3.5.2 送金インフラ調査

(1) ミャンマーにおける送金インフラ概要

ミャンマーにおける金融サービス提供は未成熟である。一般市民によるフォーマルな金融機関へのアクセスは全人口のうち 16% に留まり、ATM の設置数も非常に少ない。依然、家族や友人を通じた現金のやりとりが主流である。今後、送金インフラシステムを充実させるためには、情報通信サービスと金融サービス機関（銀行など）の基盤整備および連携が不可欠である。前項参照のとおり、情報通信サービスは政府主導による開発が進んでいる。同様に、金融サービスも、クラウド式ネットワークの開発等金融取引を日常的におこなえるよう、改善にむけた取り組みがおこなわれている。

(2) 各金融サービスの現状と発展に向けた取り組み

- ・ ATM は 2012 年に導入開始されたが、設置は各銀行の本店や空港、ショッピングモール等一部施設に限られている。2012 年 9 月時点で 88 機の導入に留まる。MasterCard、VISA 等のクレジットカード会社による現金の引出しが可能である。MasterCard は Cooperative Bank 36 支店と連携し、VISA は、Kanbawa、Co-operative Bank、Myanmar Oriental Bank といった銀行と提携している。
- ・ ミャンマーで送金サービスを開始した機関は、Myanmar Oriental Bank と提携した Western Union である。Myanmar Oriental Bank の支店は 19 店舗と数少ないものの、今後店舗を開設し、送金サービスを展開していく予定である。
- ・ ミャンマー中央銀行（Central Bank of Myanmar）は、全国で金融取引がおこなえるよう、日本政府の技術支援を受け、クラウド式の高速度ネットワークシステムを開発している。総工費は約 3.8 億ドルの予定。ミャンマー中央銀行と都市圏（NPT、Yangon、Mandalay 地域）の銀行間における金融取引の仕組みを整備した後、地方の銀行へネットワークを拡大させていき、一般市民の金融アクセスを向上させる予定。今後、当該システムの活用により、各銀行はモバイル/インターネットバンキングサービスを展開することが可能になる。モバイル/インターネットバンキングシステ

⁵⁹ 日本経済新聞 2014 年 7 月 17 日付朝刊

ムは、効率的な金融オペレーション、コスト削減につながり、銀行へ利益をもたらすことが可能。

・但し、ミャンマーでは個人情報にかかる信用情報機関が存在しない。利用者に対する過剰な融資を予防し、健全な経済活動をおこなうためには、当該機関の設置が求められる⁶⁰。

(3) eコマースの可能性

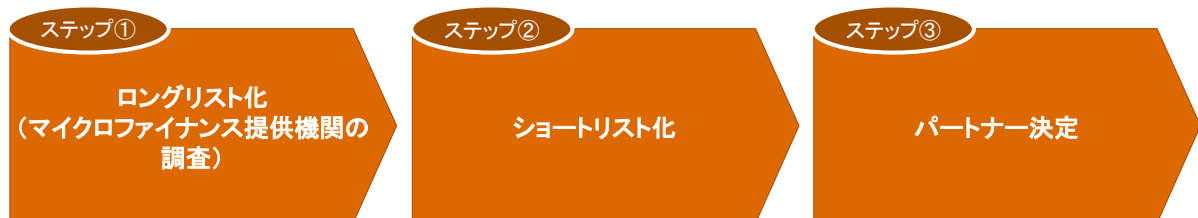
ミャンマーでは、電子決済システムは未発達のためオンライン店舗数は非常に少ない。但し、中長期的には、クレジットカードやデビットカードの増加により、電子決済が進みマーケットとして発達していく可能性がある。

⁶⁰ Eric D, et.al (2013.1) “Microfinance in Myanmar Sector Assessment,” IFC/CGAP, pp.20-21

3.6 提携パートナーの選定

3.6.1 選定アプローチ

既に述べた通り、想定ビジネスモデルにおいて、提携パートナーは保険料収納及び保険金支払いを担う予定である。パートナー選定に当たっては、下記の通り、①マイクロファイナンス提供機関の調査、②ロングリスト化、③ショートリスト化、④パートナー決定、の4ステップで進める。



出典：調査団作成

図 3.6-1：提携パートナーの選定アプローチ

3.6.2 ステップ① ロングリスト化

既に述べたとおり、ミャンマーにおいてマイクロファイナンスを提供している組織・会社は、Rice Specialized Company (RSC)、Agri-specialized Companies、Micro Finance Institute (MFI)、NGO、Others (Association・Federation)、の5つのカテゴリに分類できる。このカテゴリに属する組織・企業を、文献やインターネット等のデスクトップ調査により抽出し、マイクロファイナンスを提供している組織・会社のロングリストを作成した。なお、提携交渉の容易性の観点から政府関連組織は対象外としている。

表 3.6-1：提携パートナーロングリスト（サマリ）

#	カテゴリ	組織名(抜粋)	詳細	数
1	RSC (*1)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ MAPCO (*3) ✓ Gold Delta ✓ Ayeyar Hinthar 	特定地域で農民とのコメの契約栽培を実施し、その中で種子や肥料等の現物支給でのローンや、少額のキャッシュローンを行っている民間企業。	9
2	Agri-specialized Companies (Seed & Fertilizer)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Myanma Awba group ✓ Shan Maw Myae ✓ Capital Diamond Star 	農民への種子/肥料/農業機械の販売を実施し、その中で現物支給でのローンや、少額のキャッシュローンを行っている民間企業。	15
3	MFI (*2)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aceda ✓ LOLC ✓ Aeon 	民間のマイクロファイナンス専門機関。マイクロファイナンス市場開放直後のため数は限られる。	3
4	NGO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PACT ✓ GRET ✓ Proximity Design ✓ World vision 	全国的に農業を対象領域として活動するNGO。ミャンマー国内でのみ活動するローカルNGOと、全世界を活動領域としつつミャンマーでも活動している国際NGOがある。ミャンマーにおける主要なマイクロファイナンス提供者。	13
5	Others	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Central Cooperative Society ✓ MRF (*4) ✓ MFA 	農業関連のAssociationやCooperative等の組織。NGO同様、全国的に活動を行い農民へのネットワークが強い組織が存在する。	5
6	Government	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ministry of Cooperatives ✓ MADB 	政府系のマイクロファイナンス提供機関。国全体の農民に広くリーチしている。(ただし、今回のスコープ外)	2

(*1) RSC: Rice Specialized Companies
(*2) MFI: Micro Finance Institutions

(*3) MAPCO: Myanmar Agribusiness Public Corporation
(*4) MRF: Myanmar Rice Federation

出典：調査団作成

3.6.3 ステップ② ショートリスト化

ロングリストされた組織・企業に対し、インタビュー調査及び追加デスクトップ調査を実施し、種子・肥料等現物ローンまたは 農民向けキャッシュローン を提供している組織・企業をショートリストとして抽出した。

表 3.6-2：提携パートナーのショートリスト

#	Category			Organization	種子肥料 等現物 ローン	キャッシュ ローン 農村対象	ショート リスト
1	Pv Company	Agri-Specialized	RSC	Myanmar Agribusiness Public Corporation (MAPCO)	●	×	○*
2	Pv Company	Agri-Specialized	RSC	Gold Delta	●	●	○*
3	Pv Company	Agri-Specialized	RSC	Ayeyar Pathain Rice & Paddy Trading Co.,Ltd	●	●	○
4	Pv Company	Agri-Specialized	RSC	Ayeyar Hinthar Co., Ltd.	●	●	○
5	Pv Company	Agri-Specialized	RSC	Wakhema Trading Co., Ltd.	×	●	○
6	Pv Company	Agri-Specialized	RSC	Yekyi Rice Paddy Trading	●	●	○
7	Pv Company	Agri-Specialized	RSC	Khittayar Hinthar	●	●	○
8	Pv Company	Agri-Specialized	RSC	Theinga Yandanar Trading	●	●	○
9	Pv Company	Agri-Specialized	Seed & fertilizer	Myanma Awba Group	●	●	○*
10	Pv Company	Agri-Specialized	Seed & fertilizer	Capital Diamond Star	●	●	○*
11	Pv Company	Agri-Specialized	Seed & fertilizer	Shan Maw Myae Co.Ltd	●	×	○*
12	NGO	International	-	PACT	×	●	○*
13	NGO	International	-	Save the Children MFI	×	●	○*
14	NGO	International	-	World Vision MFI	×	●	○*
15	NGO	International	-	Proximity Design MFI	×	●	○*
16	NGO	International	-	GRET MFI	×	●	○*
17	NGO	International	-	OISCA	×	●	○
18	NGO	International	-	AMDA	×	●	○
19	NGO	Local	-	Myanmar women Entrepreneurs' Association	×	●	○*
20	NGO	Local	-	Ranmarwaddy Rural Development Services (RRDS)	?	●	○
21	Other	Cooperatives	-	Central Cooperative Society MFIs	●	●	○*

出典：調査団作成

3.6.4 ステップ③ パートナー決定

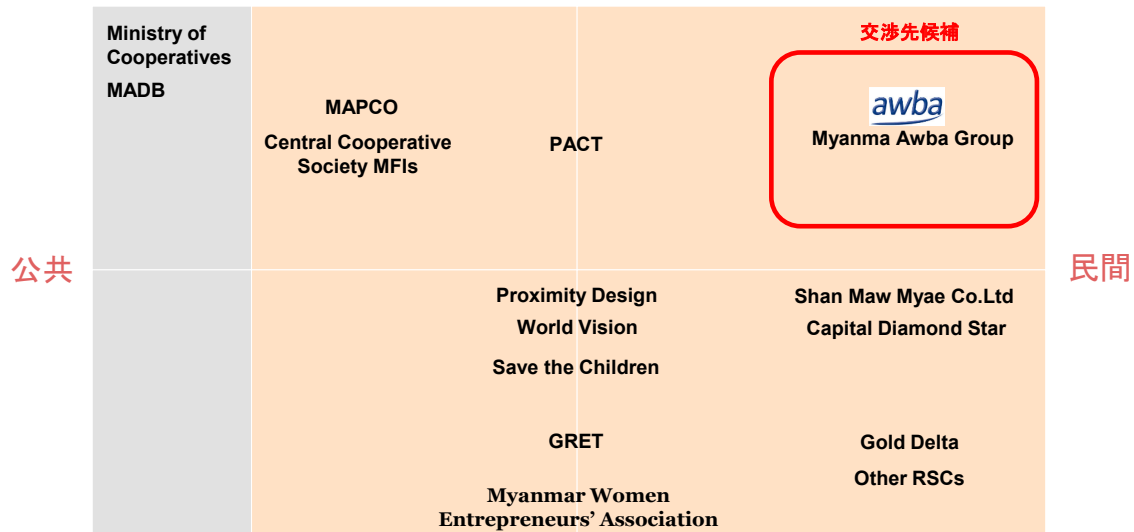
ショートリストされた組織・会社から交渉先を決定するに当たり、①マイクロファイナンスの顧客数が多いこと（保険事業開始に当たっては、数十万～数百万規模の顧客数が必要⁶¹）、②効率的に運営され提携交渉がしやすいこと（民間企業の方が NGO や政府と関連がある組織より優先される前提）、の2点を重視して、農業関連企業の Myanma Awba Group（以下、Awba）を交渉先候補として選定した。

Awba は、1995 に設立された大手農業関連企業でミャンマー国内の農民向けに種子・肥料・農薬等の販売事業を実施している。マイクロファイナンスの顧客数を 300 万人程度有し、大手民間企業として、効率的に運営され業務キャパシティに問題はないと考えられる。現在、①Crop for inputs programs（現物で支給-農作物で返済）、②Seasonal cost of cultivation loans（現物支給-キャッシュ返済）、③Seasonal input loans（キャッシュローン）の3種類の商品を有している。③については2013年より事業を開始し、現在は3拠点のみで展開をしているが、2015年に50拠点まで拡大させる計画があり、これに伴って顧客数の増大が期待できる。

Awba との交渉の結果、事業での提携を視野に入れて調査への全面的な協力合意に至っている。

⁶¹ 現物支給-生産品返済、現物支給-現金返済、といった広義のファイナンスも含む

顧客数が多い



(*) マッピングの対象は、ショートリスト組織のうち訪問インタビューを実施した組織のみ

出典：調査団作成

図 3.6-2：提携パートナー候補の整理

表 3.6-3：Myanma Awba Group の詳細

		Myanma Awba Group
カテゴリ		Agri-specialized companies
組織と事業の概要		1995に設立された大手農業関連企業。ミャンマー国内の農民向けに種子・肥料・農薬等の販売事業を実施している。
拠点数		農業関連全体;3000 拠点 MF関連;3 拠点 (Mandalay, Magway, Sagaing) *MF拠点は2014-15年は50拠点まで拡大させる計画、将来的には300程度が目標
従業員数		農業関連全体;1100 人(うち400人 agronomist)、MF関連; 30人
資金源		自社資本 (但し、今後のMFの展開に当たっては、IFCを含めた国際機関等からの資金調達を行う予定)
商品	ローン種類	(1) Crop for inputs programs (現物) (2) Seasonal cost of cultivation loans (現物) (3) Seasonal input loans (キャッシュ) *返済期限は収穫後1か月、通常5-6か月
	ローンサイズ	50,000 ~ 1,000,000 Kyat
	年間利率	30%
	預金利率	N/A
	貸出基準	5 acre 以上の農地を自身で保有し、且つ耕作を行っている農民。農民の保有する土地が比較的高台にあり洪水リスクがそれほど高くないことも条件。*稲作農家の平均収入 (NP after deducting wages) は、50USD/acre、一方キャベツ農家は5000 USD/acre
顧客分布		全国 (Upper Kachin, Tanintharyi, Kawthoung, Rakhine, Chin Stateを除く)
顧客数		約300万人
実績	ローン総額	(1)~(3) :90 M USD、(3) のみ:2 M USD
	返済率	99%
	純利益	2013年は110 M USD
コメント		提携に向けた課題があるとすれば、政府許可取得とビジネスの透明性。モバイルバンキング (M-PESAのようなもの)に関するビジネスを GSM Association、Telenor、Ooredooなどと共に実施することを検討中。CSR活動として、学校や橋の建設、奨学金の提供等を実施している。

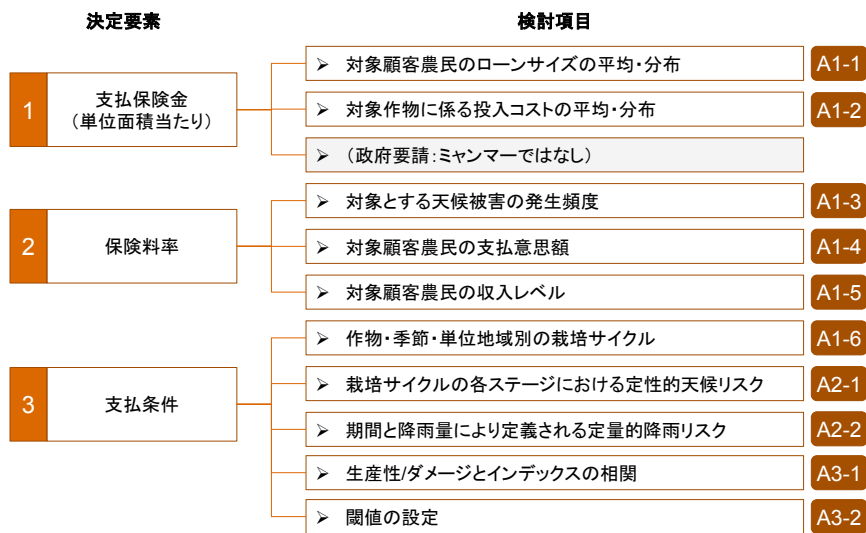
出典：調査団作成

3.7 保険商品関連調査

3.7.1 天候インデックス保険設計の決定要素と検討項目

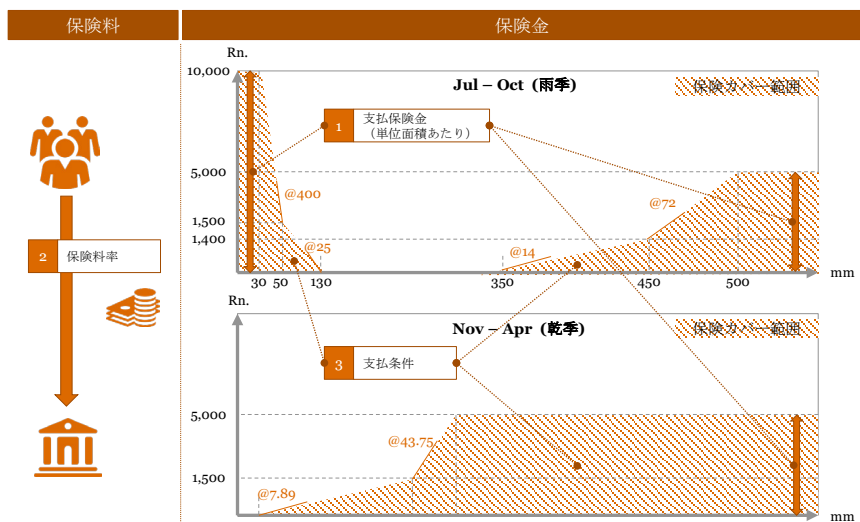
天候インデックス保険を設計するに当たり、決定すべき構成要素は、①単位面積当たりの支払保険金、②保険料率、③支払条件の3点である。この構成要素に対する検討項目を下図に整理した。

①支払保険金を決定するに当たっては、「対象顧客農民のローンサイズ」「対象作物に係る投入コスト」等を考慮する必要がある。②保険料率を決定するに当たっては、「対象とする天候被害の発生頻度」「対象顧客農民の支払意思額や収入レベル」を考慮する。③支払条件については、まず「作物・季節・単位地域別の栽培サイクル」を理解し、「栽培サイクルの各ステージにおける定性的天候リスク」を整理した上で、「機関と降雨量により定義される定量的降雨リスク」を検討する。それを踏まえた上で、「生産性/ダメージとインデックスの相関」を分析し、具体的に「閾値の設定」を行うこととした。



出典：調査団作成

図 3.7-1：天候インデックス保険設計の構成要素と検討項目



出典：調査団作成

図 3.7-2：保険商品事例と構成要素の関係

下図はインドにおける天候インデックス保険事例を示したものである。この保険は雨季の過少降雨及び過剰降雨、乾季の過剰降雨リスクを対象として、各リスクに対し2段階の閾値が設定されている。さらに、これをグラフ化し、3つの構成要素と関連付けたものが次の図表である。①単位面積当たりの支払保険料の総額は図表上の太い矢印で示される。これは、この保険商品が最大でカバー可能な最大金額を表している。この単位面積当たりの支払保険料の総額に対し、何パーセントの保険料の支払いを求めるか、を定義するのが②保険料率である。細かくどのような条件で①のカバー範囲内で保険発動をさせるかを定義するのが、③支払条件である。例えば雨季の過剰降雨リスクの例で言えば、支払い条件として、(a) 7月~10月(期間)、(b) 合計降雨量(指標)、(c) 350mm以上(閾値・詳細条件)、が設定されている。更に、(c) 閾値が350-450mmと450-500mmの2段階で設定されている。

TERMSHEET FOR WEATHER INDEX INSURANCE			
Crop	XXX		
District	XXX		
Reference Weather Station	XXX		
Index	Aggregate rainfall in mm during the cover phase		
Cover Phase, (Excess Rainfall Cover)	From	1-Jul-14	15-Nov-14
	To	31-Oct-14	30-Apr-15
Strike 1 (mm)	350		30
Strike 2 (mm)	450		220
Exit (mm)	500		300
Notional 1 (Rs /mm/Hectare)	14.00		7.89
Notional 2 (Rs /mm/Hectare)	72.00		43.75
Phase Limit (Rs / Hectare)	5000		5000
Total Payout (Rs)	10000		
Index	Aggregate rainfall in mm during the cover phase		
Cover Phase, (Deficit Rainfall Cover)	From	1-Jul-14	
	To	31-OCT-2014	
Strike 1 (mm)	130		
Strike 2 (mm)	50		
Exit (mm)	30		
Notional 1 (Rs /mm/Hectare)	25.00		
Notional 2 (Rs /mm/Hectare)	400.00		
Phase Limit (Rs / Hectare)	10000		
Total Payout (Rs)	10000		
Total Policy Limit (Rs/Hectare)	Rs. 20,000		
Total Premium (Rs/Hectare)	Rs. 2000 + ST @12.36%		

Strike Index: The Observed Weather Index level at which the insured becomes eligible for claim payment.

Exit Index: The Observed Weather Index level at which the insured becomes eligible for the full sum insured under the Policy.

Notional Payment: The agreed amount, which shall be paid as compensation to the Insured per unit deviation in Weather Index

Observed Weather Index: The observed value of the Weather Index against the weather parameters covered in the Policy, which will be used for determining the Strike Index or the Exit Index, during the Period of Insurance

Reference Weather Station: The weather station engaged in the study or monitoring of weather or atmospheric observations, the data from which will be used for the purpose of determining the Observed Weather Index, Exit Index and Strike Index for payment of compensation and claim settlement under the Policy.

出典：インド Chola MS 社資料を基に、調査団作成

図 3.7-3：インドの天候インデックス保険商品事例

3.7.2 保険商品設計における前提事項

本事業で提供する保険商品を設計するに当たり、その前提を整理した。

対象地域と対象作物：対象とする農業ゾーンやゾーン内の対象作物はビジネスリスク分散の観点からいずれもその多様性を確保する。検討にはパイロットアプローチを導入し、地域は Ayeyarwaddy 管区（デルタ地域）を先行的に検討し、続いて Mandalay 管区（中央乾燥地帯）に範囲を広げる。また作物は Paddy rice (rain)から検討を開始する。本調査のプロトタイプ of 保険商品設計としては、Ayeyarwaddy 管区 of Paddy rice (rain) を対象とする。

保険商品設計：天候インデックスの基礎データとしては降雨量のみを考慮する（気温等其他気象情報は考慮しない）。また、保険商品の妥当性確保の観点から最低 25 年分の降雨量データを必要⁶²とし、生産性/ダメージと降雨量インデックスの相関関係は最低 75%程度を確保する⁶³。対象とする天候被害発生頻度は約 10 年（＝保険料率 10%）と仮置きする⁶⁴。保険商品は、Township 別、作物別、季節別、に設計する。また、気候変動の影響については、パイロット商品では検討の対象外とし今後の課題とする。

商品設計の単位エリア：各気象観測所の降雨量データがカバーできる範囲は半径 35km 以内とする⁶⁵。ある保険販売の担い手候補のカバー地域がその境界をまたぐ場合、その担い手候補のカバー地域はすべてを対象外とする。

分析に用いるデータ：気象水文局及び農業灌漑省からそれぞれ取得した降雨量データ及び生産性データを利用する。但し rain paddy の生産性データはその信憑性がやや低いと考えられる⁶⁶ことから、ダメージデータを代替的に利用する。なおダメージデータとは、当該年度の作付耕地のうちの冠水面積データである。

表 3.7-1：保険商品設計における前提事項

#	項目	詳細
1	対象地域と対象作物	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 対象とする農業ゾーン(対象天候リスク)の多様性を確保する(ビジネスリスク分散) ✓ 農業ゾーン内の対象作物の多様性を確保する(ビジネスリスク分散) ✓ 検討にはパイロットアプローチを採用する。地域は、Ayeyarwaddy 管区から検討を開始し、Mandalay 管区に検討を広げる。作物はPaddy rice (rain) から検討を開始する
2	保険商品設計	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 降雨量のみをインデックスの基礎データとする ✓ 25年分の観測データを保持する気象観測所のみを対象とする ✓ 生産性/ダメージデータと降雨量インデックスの相関関係は、75%以上必要、理想的には80-90%が望ましい ✓ 10年に一回程度起こるような天候被害を対象とする(保険料率10%) ✓ 保険商品は、単位エリア・作物・季節毎に設計する
3	商品設計の単位エリア	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 気象観測所の降雨量データがカバーできる範囲は半径35km ✓ 保険販売を担う核農家やディーラーのカバー地域が上記境界をまたぐ場合には、その核農家やディーラーのカバー地域は販売地域から除外される
4	分析に用いるデータ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ インデックスデータ；25年降雨量データ(DOMH) ✓ 生産データ(rain paddy以外)；生産性データ(MOAI) ✓ 生産データ(rain paddy)；ダメージデータ(MOAI)**生産性データの信憑性が低いため

出典：調査団作成

⁶² 米国ギャランティーウェザー社の専門家の意見を参考にしている。

⁶³ インド Chola MS 社の専門家の意見を参考にしている。

⁶⁴ インドにおける天候インデックス保険の保険料率を参考にしている。

⁶⁵ インド Chola MS 社の専門家の意見を参考にしている

⁶⁶ Myanmar Awba 社の農業専門家の意見を参考にしている。

3.7.3 降雨量データに関する検討

(1) 降雨量データ検討ステップ

天候インデックス保険の商品設計に必要な過去の降雨量データは、気象水文局から購入できる（データ購入費用は、1年分の日別観測項目別観測地別データで8 US ドル）。降雨量データに関する検討は、①サンプルデータ取得及び精度確認、②気象観測所におけるデータ計測方法の妥当性確認、③対象気象観測所の特定と追加データ取得、の3つのステップで実施する。

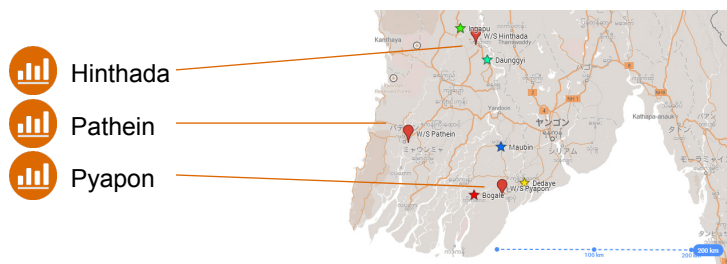


出典：調査作成

図 3.7-4：降雨量データ検討ステップ

(2) ステップ① サンプルデータ取得及び精度確認

ミャンマーで入手可能な降雨量データが保険の商品設計に耐えうる精度を持っているかを確認するために、Ayeyawaddy 管区の3地点（Pathein、Hinthada、Pyapon）の降雨量データを取得し、データ欠損や各地点のデータ相関性を確認した。その結果、ミャンマーの降雨量データが保険設計に用いることが可能であることを、初期の概要レベルで確認した。



出典：調査団作成

図 3.7-5：サンプル降雨量データ取得地点

データ欠損：Pyapon では12年分のデータしか保持していないが、Hinthada と Pathein では25年分のデータを保持している。但し、支障のないレベルで Hinthada や Pathein でも一部データ欠損が認められた（それぞれ一か月分のデータ欠損 Hinthada 1999年8月、Pathein 1990年3月）。

各地点間のデータ相関性：3地点の妥当性・一貫性のある相関関係が認められた。

(3) ステップ② 気象観測所におけるデータ計測方法等の妥当性確認

Hinthada 及び Pathein の気象水文局オフィスに訪問または電話でヒアリングを実施し、日別の降雨量データをどのように計測し、データ化しているのかの確認を行った。その結果、現時点では事業検討上の致命的な課題はないと判断される。

データ公開タイミング：一か月分のデータが翌月2週目以降に入手可能である。

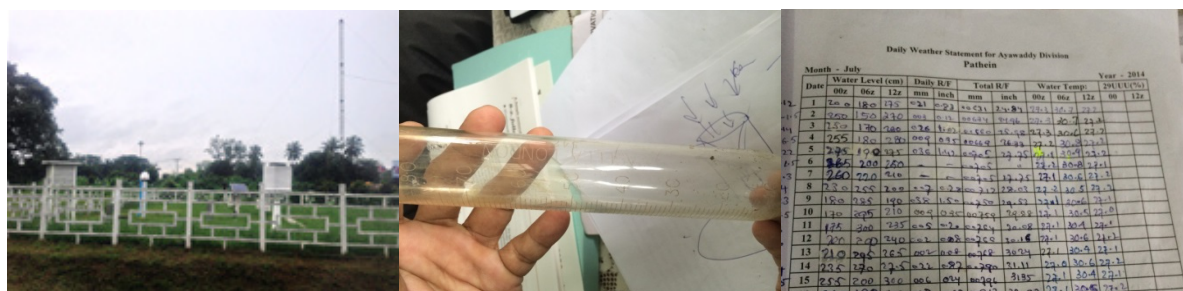
計測方法：ゲージによる手動計測に依るため自動計測よりも精度は落ちるが、許容できるレベルと考えられる。

品質管理：NPT に向けた報告の際に、各地点のデータ比較や地点ごとのトレンド確認等の一定の品質管理が行われている。

表 3.7-2：データ計測方法等の妥当性確認

調査項目	DOMHヒアリング結果
データ保持期間	✓ 各気象観測所が何年分のデータを保持しているかについては、気象観測所による(ステップ③参照)。
データ公開のタイミング	✓ 気象データは、DOMHからテレビやラジオ等へ提供され、公な気象情報として一般に公開される。 ✓ データの形式で購入できるのは翌月一週間経過後。
計測方法	✓ 降雨量データは、雨量計(別ページ参照)の目盛り視によりデータ計測される(現在政府主導で自動観測装置の導入が予定されているが、現状は手動観測)。 ✓ 基本的に計測方法はデータ計測期間中変化していない。(最終的には個別の観測所へ要確認)
データ計測~集計	✓ 気象観測所の属性によって、収集データの種類は異なる(別ページ参照)。 ✓ 9:30を一日の始まりとして3時間ごとに一日計5回データ計測される。18:30以降のデータは6:30にまとめて計測される。 (9:30 - 12:30 - 15:30 - 18:30 - 6:30 - 9:30) ✓ 計測データは計測タイミングごとにNPTのDOMHへ電話で報告される。 ✓ サイクロンなどの緊急異常時や政府要請発動時などは1時間ごとにデータ計測が行われることがある。
品質管理	✓ NPT に収集されたデータは、各地点のデータ比較や地点ごとのトレンド確認が行われる。異常が疑われる場合には、各観測所に電話で再確認が行われる。(技術的な手法は要確認)
欠損データについて	✓ “Trace”: 3時間ごとの計測で降雨は観測されたが一日のトータル降雨量が2mm未満のデータ。 ✓ “*”: Hinthada 1999年8月→追加データ取得済、Pathein 1990年3月 <確認中>

出典：調査団作成



出典：調査団撮影

図 3.7-6：気象観測所、計測ゲージ、報告データサマリ

(4) ステップ③ 対象気象観測所の特定と追加データ取得

ステップ①②により、ミャンマーの気象水文局が保持する降雨量データがある程度保険商品設計に利用できることを確認した。2014年8月現在存在する118の気象観測所⁶⁷のうち、どの気象観測所が25年以上の降雨量データを保持しているかを特定し、追加でデータ取得する必要がある。当面の検討がAyeyawaddy管区及びMandalay管区であることから、この2管区に関して対象とできる気象観測所を特定し、下記に一覧化している。なお、NPT管区及びShan管区の一部の気象観測所についても、Ayeyawaddy管区及びMandalay管区に隣接する観測所は対象として含めている。

⁶⁷ 気象水文局へのヒアリングによる

表 3.7-3 : Ayeyawaddy 管区と Mandalay 管区の気象観測所一覧

Type: MET, HYDRO, AGRO Aviation

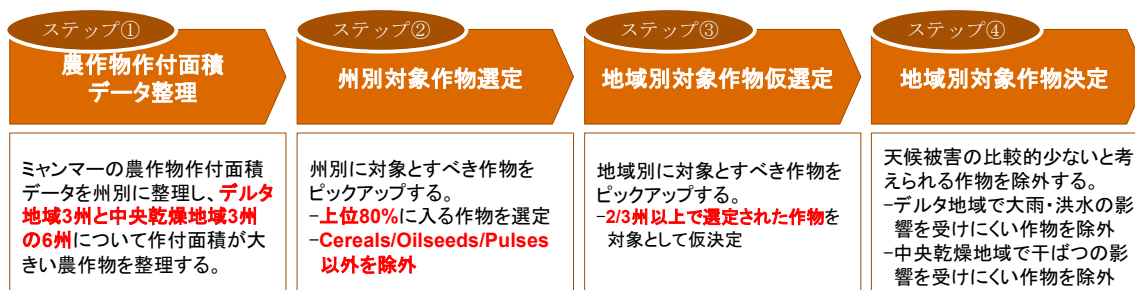
#	State/Region	Townships	Station	Latitude	Longitude	Altitude	Area ID	Type	River	25 yrs data availability
72	Ayeyarwady	Patheingyi	Patheingyi	16°46'	94°46'	9	MMR017001	MET	-	Available
73	Ayeyarwady	Maubin	Maubin	16°44'	95°39'	3	MMR017019	MET&HYDRO	Ayeyarwady	Available
74	Ayeyarwady	Hinthada	Hinthada	17°40'	95°25'	13	MMR017008	MET&HYDRO	Ayeyarwady	Available
75	Ayeyarwady	Lemyethazan	Ngathazun	17°24'	95°05'	6	MMR017010	MET&HYDRO	Patheingyi	Available
111	Ayeyarwady	Zalun	Zalun	16 15	95 31	N/A	MMR017009	MET&HYDRO	Ayeyarwady	Available
112	Ayeyarwady	Myaungmya	Myaung Mya	16 45	95 5	N/A	MMR017014	MET/AGRO	-	Available
48	Mandalay	Aungmyethazan	Mandalay	21°59'	96°06'	74	MMR010001	MET	-	Available
49	Mandalay	Meiktila	Meiktila	20°50'	95°50'	214	MMR010028	MET	-	Available
51	Mandalay	Yamethin	Yamethin	20°25'	96°09'	199	MMR010023	MET	-	Available
54	Mandalay	Myingyan	Myingyan	21°28'	95°23'	60	MMR010017	MET	-	Available
101	Mandalay	Thazi	Hlaingtat	20°48'	96°11'	152	MMR010030	MET/AGRO	-	Available
52	Naypyitaw	Pyinmana(Nay Pyi Taw)	Pyinmana	19°43'	96°13'	101	MMR010026	MET&HYDRO	Paung Long	Available
102	Naypyitaw	Tatkon(Nay Pyi Taw)	Yezin	19°50'	96°00'	N/A	MMR010025	MET/AGRO	-	Available
103	Naypyitaw	Tatkon(Nay Pyi Taw)	Tatkon	20°07'	96°12'	N/A	MMR010025	MET/AGRO	-	Available
100	Shan (S)	Ywangan	Lunkyaw	21°30'	96°30'	N/A	MMR014007	MET/AGRO	-	Available

出典：調査団作成

3.7.4 農業生産データに関する検討①地域別対象作物の決定

(1) データ取得アプローチと地域別対象作物決定ステップ

ミャンマーでは、天候インデックス保険の商品設計に必要な、過去の農業生産データを取得することは簡単ではない。データ取得に当たっては、農業灌漑省に農作物種類、データ種類（作付面積や生産性等）、地理的集計単位、取得年度等を指定して依頼する必要がある上、取得に数週間の時間を要する。そのため、大まかに地域別にターゲットとなる農作物を決定した後、データ依頼を行う必要がある。地域別の対象作物を決定するに当たっては、①農作物作付面積データ整理、②州別対象作物選定、③地域別対象作物仮選定、④地域別対象作物決定の4ステップで検討する。



出典：調査団作成

図 3.7-7 : 地域別対象作物決定ステップ

(2) ステップ① 農作物作付面積データ整理

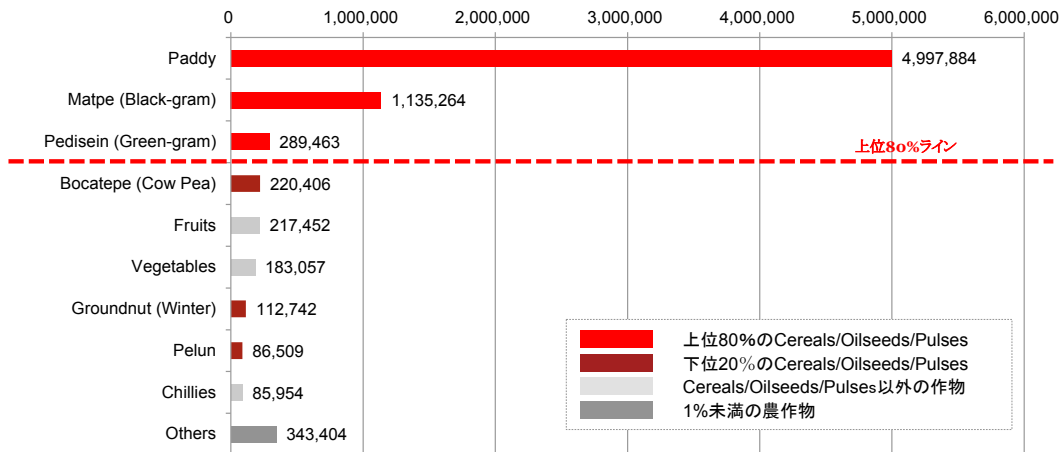
まずは、農業灌漑省より取得した「Central Statistics Organization, Myanmar Data on CD-ROM 2011」を元に、2010-2011年のミャンマーの農作物作付面積データを州別に整理した上で、デルタ地域3州と中央乾燥地域3州の6州について作付面積が大きい農作物を整理した。

(3) ステップ② 州別対象作物選定

次に、作付面積で上位80%に入る作物を州別に対象とすべき作物としてピックアップした（下図参照）。但し、Cereals（穀類）、Oilseeds（油糧種子）、Pulses（豆類）以外の作物は上位80%であっても除外している。なおミャンマー全体では、Paddy rice、Sesamum、Green gram、Black gram、Pigeon pea の順で作付面積が大きい。

【Ayeyarwady】農作物別 作付面積データ(2010-2011年)

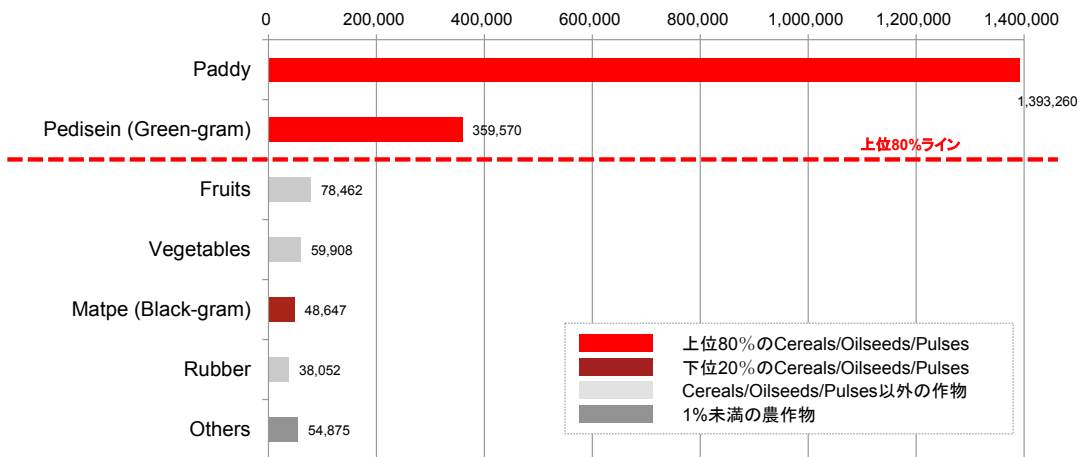
[Acre]



*Others: 1%未満の農作物の合計

【Yangon】農作物別 作付面積データ(2010-2011年)

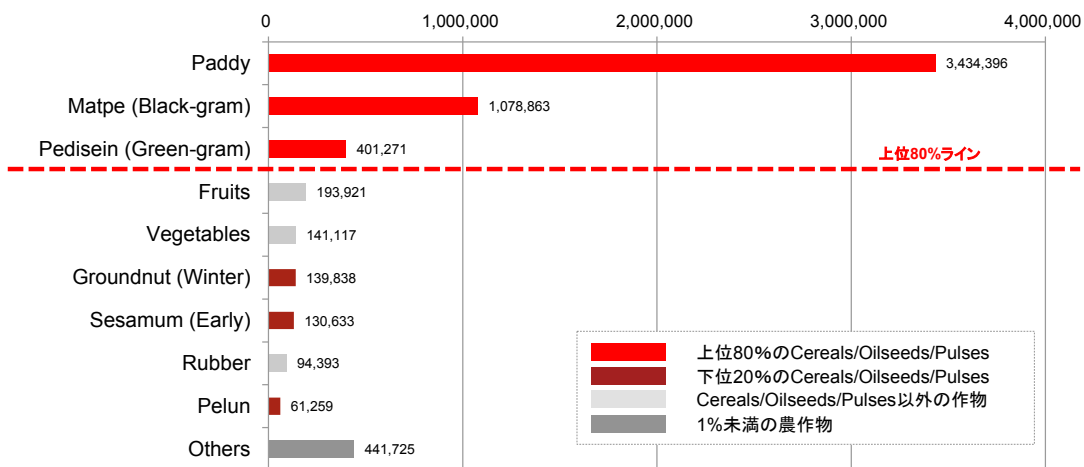
[Acre]



*Others: 1%未満の農作物の合計

【Bago】農作物別 作付面積データ(2010-2011年)

[Acre]



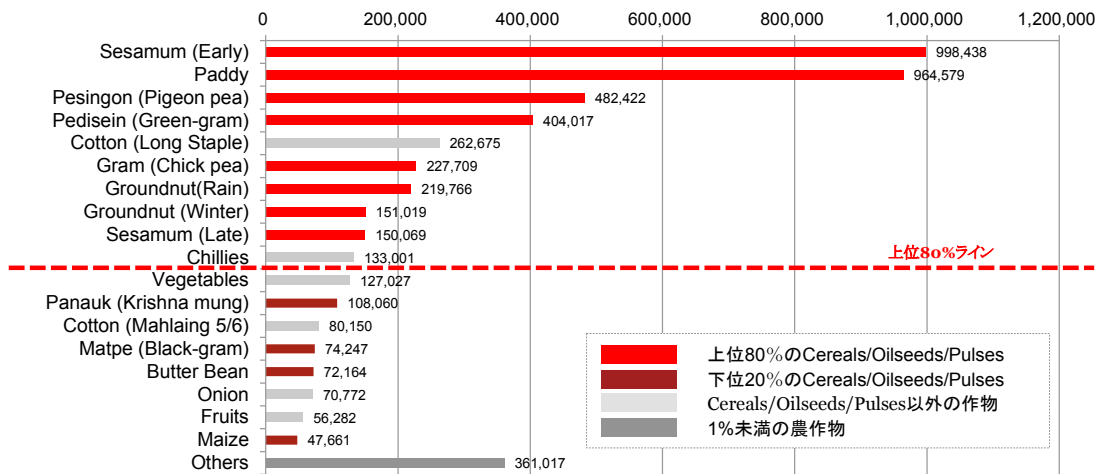
*Others: 1%未満の農作物の合計

出典：Central Statistics Organization, Myanmar Data on CD-ROM 2011 を元に調査団作成

図 3.7-8：デルタ地域 3 州の農作物別作付面積

【Mandalay】農作物別 作付面積データ(2010-2011年)

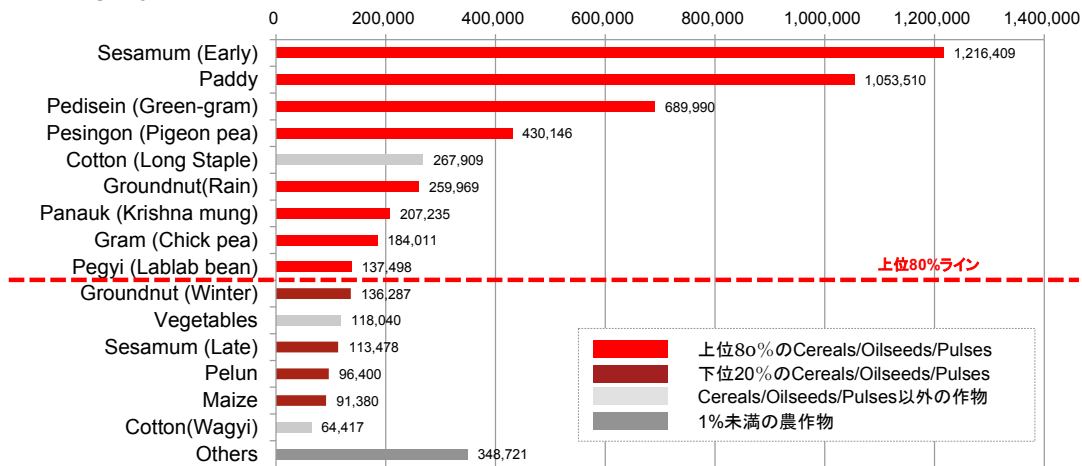
[Acre]



*Others: 1%未満の農作物の合計

【Magway】農作物別 作付面積データ(2010-2011年)

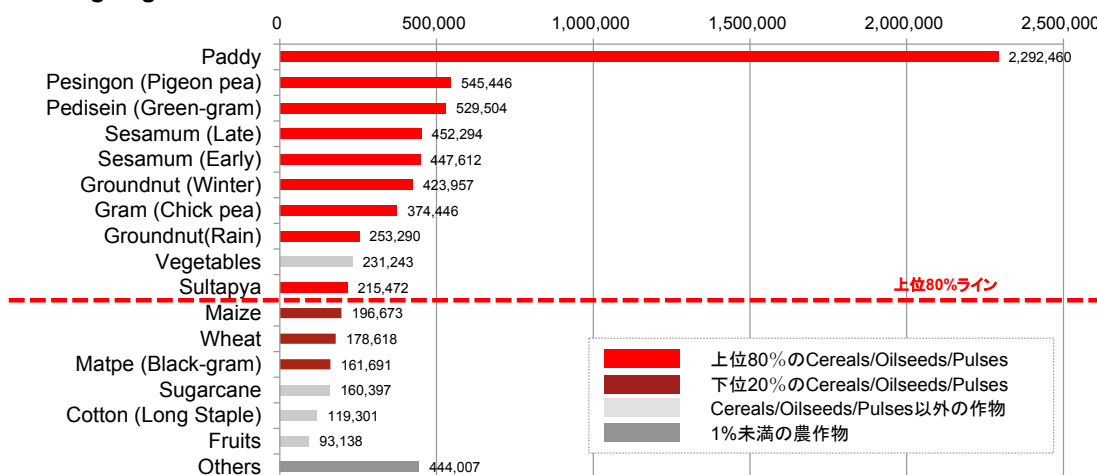
[Acre]



*Others: 1%未満の農作物の合計

【Sagaing】農作物別 作付面積データ(2010-2011年)

[Acre]



出典：Central Statistics Organization, Myanmar Data on CD-ROM 2011 を元に調査団作成

図 3.7-9：中央乾燥地帯 3 州の農作物別作付面積

(4) ステップ③ 地域別対象作物仮選定

ステップ②を踏まえ、デルタ地域・中央乾燥地帯のそれぞれの地域別に、2/3 州以上で選定された作物を対象とすべき作物として仮選定した。デルタ地域では、Paddy rice、Green gram、Black gram を仮選定、中央乾燥地帯では、Paddy rice、Green gram、Groundnut、Sesamum、Pigeon pea、Chick pea を仮選定した。

農作物	分類	ミャンマー全体	デルタ			中央乾燥	中央乾燥		
			AYD	YGN	BAG		MGW	MDL	SAG
Paddy rice	Cereals	○	●	○	○	○	○	○	○
Pedisein (Green-gram)	Pulses	○	●	○	○	○	○	○	○
Matpe (Black-gram)	Pulses	○	●	○					
Groundnut	(Rain)					●	○	○	○
	(Winter)					●		○	○
Sesamum	(Early)	○				●	○	○	○
	(Late)					●		○	○
Pesingon (Pigeon pea)	Pulses	○				●	○	○	○
Gram (Chick pea)	Pulses					●	○	○	○
Sultapya	Pulses								○
Pegyi (Lablab bean)	Pulses						○		
Panauk (Krishna mung)	Pulses						○		
Maize	Cereals	○							
Wheat	Cereals								
Bocatepe (Cow Pea)	Pulses								
Sultani	Pulses								
Peyin (Rice bean)	Pulses								
Pebyugale (Duffin bean)	Pulses								
Pegya (Lima bean)	Pulses								
Peyazar (Lentil bean)	Pulses								
Butter Bean	Pulses								
Pelun	Pulses								
Sadawpe (Garden pea)	Pulses								
Peboke (Soy bean)	Pulses								

●:地域別対象作物選定結果
○:州別対象作物選定結果

出典：調査団作成

図 3.7-10：地域別対象作物（仮選定）

(5) ステップ④ 地域別対象作物決定

最後に、天候被害の比較的少ないと考えられる作物を最終対象作物から除外した。具体的には、中央乾燥地帯で仮選定された Pigeon pea 及び Chick pea を干ばつの影響を受けにくい作物であるとして除外している⁶⁸。この結果、デルタ地域では、Paddy rice、Green gram、Black gram、中央乾燥地帯では、Paddy rice、Green gram、Groundnut、Sesamum を対象作物として決定した。

なお、保険商品開発を行うに当たっては、各対象作物の栽培サイクルを理解することが必要であるため、FAO (2000) “Agricultural Marketing in Myanmar”を参考に、中央乾燥地帯及びデルタ地域の対象作物の栽培サイクル概要を整理した。

⁶⁸ CRN India “Commodity TUR(Pigeon Pea)” <<http://www.crnindia.com/commodity/tur.html>>, CRN India “Commodity Chickpea” <<http://crnindia.com/commodity/chickpea.html>>2014年7月23日アクセス

地域	農作物	メインリスク	選定結果	
デルタ地域 Ayeyarwady Bago Yangon	Paddy rice	(Rain)	Heavy rain, Flood	●
		(Winter)	Unseasonal rain	●
	Pedisein (Green-gram)	Unseasonal rain	●	
	Matpe (Black-gram)	Unseasonal rain	●	
中央乾燥地帯 Mandalay Magway Sagaing	Paddy rice	Drought	●	
	Pedisein (Green-gram)	Drought	●	
	Groundnut	(Rain)	Drought	●
		(Winter)	Drought	●
	Sesamum	(Early)	Drought	●
		(Late)	Drought	●
	Pesingon (Pigeon pea)	Drought (*1)	×	
Gram (Chick pea)	Drought (*2)	×		

(*1) Strong against drought ; <http://www.crnindia.com/commodity/tur.html>
(*2) Strong against drought ; <http://crnindia.com/commodity/chickpea.html>

● 選定
× 非選定

出典：調査団作成

図 3.7-11：地域別対象作物（決定）



出典：FAO (2000) “Agricultural Marketing in Myanmar”を元に調査団作成

図 3.7-12：デルタ地域の対象作物の栽培サイクル概要

3.7.5 農業生産データに関する検討②必要データ取得

3.7.4 における検討を踏まえて、農業灌漑省にそれぞれの地域の対象作物に関する必要データの提供依頼を行った。依頼データは、対象作物に関する「作付面積」「収穫面積」「生産性」「生産高」「ダメージ」の5種類のデータ、期間は過去25年分、地理的集計単位は Township レベルとした。実際に農業灌漑省から取得したデータの一覧は下表の通りである。全てのデータは現地語で提供されており、翻訳が必要である。また、州により取得可能なデータ種類や期間が異なる。

#	州	取得データ	データ (頁数)*	紙 (頁数)*	ステータス	
					翻訳	データ確認
1	Ayeyarwaddy	✓ Rice Paddy, Summer Paddy, Black gram Green gram (1994-2014) ✓ Damage by weather (2005-14),	N/A	受領 (約250)	完了	完了
2	Yangon	✓ Rain Paddy, Summer Paddy, Black Gram, Green Gram (1994-2014), ✓ Damage by weather (2009-2014)	受領 (27)	受領 (27)	完了	未実施
3	Bago	✓ Paddy Yield (1988-13), ✓ Black Gram Green Gram Yield (1994-13), ✓ Damage by weather (2007-08, Aug 2008, 2009, 2012, 2013-14)	受領 (100)	受領 (100)	完了	未実施
4	Mandalay	✓ Paddy (1995-2014), ✓ Sesamum, peanut, green gram, pigeon pea and gram pea (2001-14) ✓ Damage by weather (2007-13)	N/A	受領 (約200)	完了	完了
5	Sagaing	✓ Paddy Yield (1993-2014), ✓ Sesamum, Peanut (2001-14), ✓ Green Gram Yield (93-2014), ✓ Damage by weather (1994-2014)	受領 (250)	受領 (約250)	完了	未実施
6	Magway	✓ Rain paddy, summer paddy, sesamum, peanut, green gram, pigeon pea and gram pea. (94-2014) *上記にダメージに関連するデータを含む	受領 (160)	受領 (160)	完了	未実施

*ビルマ語 *ビルマ語

出典：調査団作成

図 3.7-13：取得した農業データ一覧

3.7.6 農業生産性と降雨量データの相関性検討

(1) 相関性検討ステップ

本調査の対象である Ayeyarwaddy 管区の Rice Paddy (Rain)のダメージデータと降雨量データの相関性の検討は、①リスク期間とメトリックの候補選定、②相関係数の算出、③リスク期間とメトリックの組み合わせ決定の4ステップで進めた。



出典：調査団作成

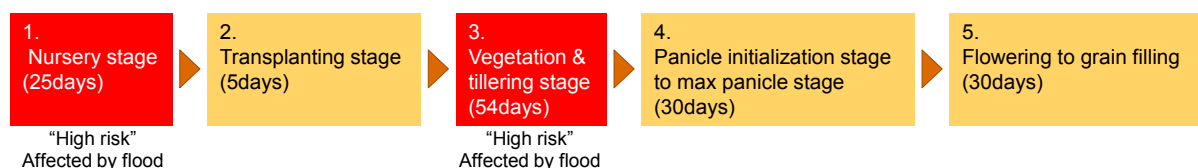
図 3.7-14：相関性検討ステップ

(2) リスク期間とメトリックの候補選定

リスク期間の候補選定

Awba 及び農業専門家へのヒアリングを通じて、Ayeyarwaddy 管区における Paddy rice (rain) に関して洪水リスクが高い栽培サイクルを特定した。Paddy rice (rain)の栽培サイクルは大きく5つの

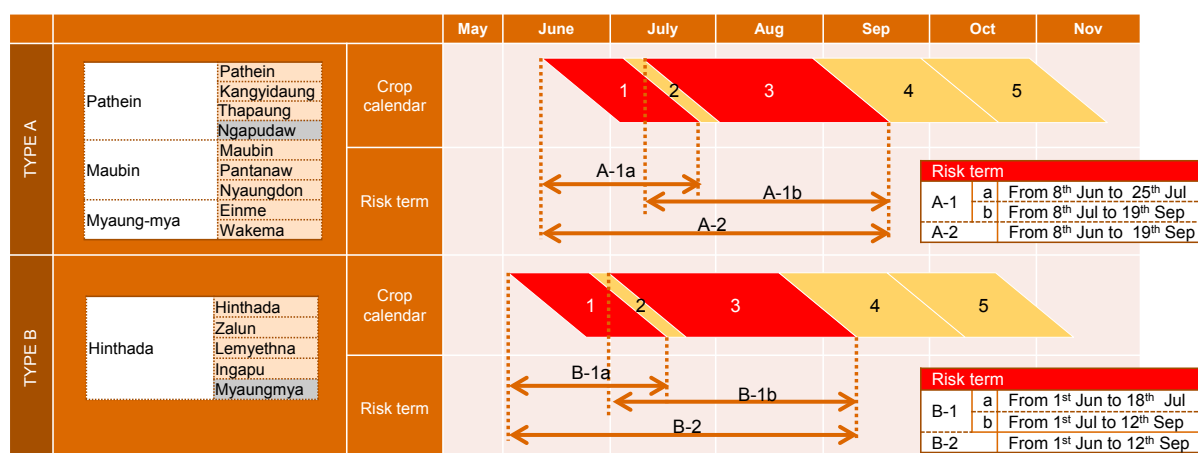
ステージに分類できるが、①Nursery stage と③Vegetation & tillering stage が洪水のリスクが高い期間である。リスク期間の候補としては、1) ①と③を別々にリスク期間として設定するパターンと、2) ①～③までを通してリスク期間として設定するパターンの2種類が考えられる。



出典：調査団作成

図 3.7-15：Ayeyawaddy 管区の Paddy rice (rain)の栽培サイクル

また、上記栽培サイクルは Township により開始時期が異なるためこれを考慮する必要がある (Type A は 6 月二週目作付け開始、Type B は 6 月一週目作付け開始)。これらをまとめて、Township 別にリスク期間の候補を下図に整理した。6 月二週目作付け開始の Type A の Township (Pathein 等) については、リスク期間の候補として 6/8～7/25 ((A-1a) 及び 7/8～9/19 (A-1b)、6/8～9/19 (A-2) を設定する。同様に 6 月一週目作付け開始の Type B (Hinthada 等) については、リスク期間の候補として 6/1～7/18 (B-1a) 及び 7/1～9/12 (B-1b)、6/1～9/12 (B-2) を設定する。



出典：調査団作成

図 3.7-16：Ayeyawaddy 管区の Paddy rice (rain)のリスク期間

インデックスの候補選定

インデックスは 3.7.2 で示したように降雨量のみを基礎データとして考慮する。今回は洪水リスクが対象であるため、インデックス候補として、(1) リスク期間の合計降雨量 (Total RF)、(2) リスク期間内の 3 日間合計降雨量のうち最大降雨量 (Max 3days RF)、を設定する。なお、河川上流域の降雨による河川氾濫に起因する洪水は検討対象外としている。

(3) 相関係数の算出

検討オプション

相関係数を検討する際に、分割されているリスク期間は、その取扱いを定めて検討オプションを設定する必要がある。下記のように検討オプションを設定する。

Separated : 上記の A-1a (又は B-1a)、A-1b (又は B-1b) におけるインデックスを別個に検討
 Integrated : 上記の A-1a と A-1b (又は B-1a と B-1b) の期間を足し合わせてインデックスを検討
 (例えば A-1a と A-1b とで一部期間の重複をそのまま重複して計算)
 Total : 上記の A2 (又は B2) におけるインデックスを検討

以上を踏まえ、相関係数算出の検討オプションとしてリスク期間3種類、メトリック2種類の6種類の組み合わせを検討する。それぞれの組み合わせを右記の通り Option1~6 とした。

表 3.7-4 : 相関係数算出の検討オプション

		Metric	
		Total RF	Max 3days RF
Risk term	Separated	Option 1	Option 4
	Integrated	Option 2	Option 5
	Total	Option 3	Option 6

相関係数の算出

出典 : 調査団作成

上記のオプション毎に Ayeyarwaddy 管区の5つの気象観測所がカバーする Township におけるダメージデータと降雨量の相関係数を求めた(濃いグレーで示した Ngapudaw 及び Myaungmya はダメージデータがない又は少ないため対象外)。下図の通り、Township 及びオプションにより相関性にばらつきが見られる。薄いグレーで示した部分は相関関係が40%以下の部分である。

表 3.7-5 : 相関係数の算出 (1)

WS	Township	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4	Option 5	Option 6
Pathein	Pathein	0.458	0.497	0.415	0.470	0.378	0.378
	Kangyidaung	0.512	0.642	0.640	0.620	0.607	0.607
	Thapaung	-0.151	-0.066	0.046	0.011	0.003	0.003
	Ngapudaw						
Hinthada	Hinthada	0.171	-0.189	-0.079	0.558	0.601	0.541
	Zalun	0.688	0.526	0.557	0.835	0.934	0.878
	Lemyethna	0.443	0.058	0.184	0.764	0.781	0.705
	Ingapu	0.457	0.154	0.311	0.754	0.799	0.787
Zalun	Hinthada	0.120	-0.310	-0.294	0.449	0.454	0.393
	Zalun	0.695	0.237	0.084	0.732	0.782	0.708
Myaungmya	Myaungmya						
	Einme	0.179	-0.060	0.079	0.086	-0.211	-0.211
	Wakema	0.009	-0.717	-0.392	0.084	-0.993	-0.993
Maubin	Maubin	0.120	0.324	0.632	0.864	0.910	0.914
	Pantanaw	0.168	0.243	0.708	0.714	0.726	0.747
	Nyaungdon	0.298	0.554	0.710	0.677	0.568	0.579

出典 : 調査団作成

上記結果から、オプションに寄らず相関が低い Township を本モデルの適用外として除外した上で、残りの Township の平均相関係数を算出し、最適オプションを選定する。上記結果から、Thapaung、Zalun WS でカバーされる Hinthada、Einme、Wakema の4Township を除外し、平均相関係数を算

出した結果を下図に示す。Max 3days RF をメトリックとしている Option4/5/6 の相関係数が高い。この3つのオプションに大きな差異がないことから、農民の保険商品の理解のしやすさを考慮し、Option6 を最適オプションとして採用する方針とする。

表 3.7-6：相関係数の算出 (2)

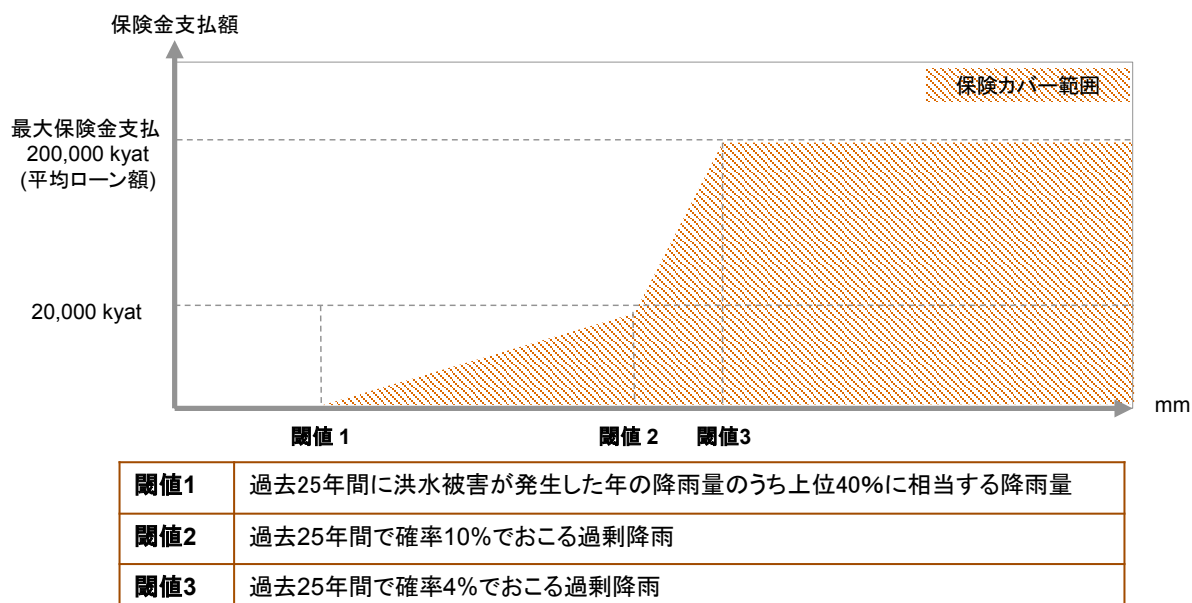
WS	Township	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4	Option 5	Option 6
Pathain	Pathein	0.458	0.497	0.415	0.470	0.378	0.378
	Kangyidaung	0.512	0.642	0.640	0.620	0.607	0.607
	Thapaung						
	Ngapudaw						
Hinthada	Hinthada	0.171	-0.189	-0.079	0.558	0.601	0.541
	Zalun	0.688	0.526	0.557	0.835	0.934	0.878
	Lemyethna	0.443	0.058	0.184	0.764	0.781	0.705
	Ingapu	0.457	0.154	0.311	0.754	0.799	0.787
Zalun	Hinthada						
	Zalun	0.695	0.237	0.084	0.732	0.782	0.708
Myaungmya	Myaungmya						
	Einme						
	Wakema						
Maubin	Maubin	0.120	0.324	0.632	0.864	0.910	0.914
	Pantanaw	0.168	0.243	0.708	0.714	0.726	0.747
	Nyaungdon	0.298	0.554	0.710	0.677	0.568	0.579
	Summary	0.401	0.304	0.416	0.699	0.709	0.684

出典：調査団作成

3.7.7 保険商品の詳細設計

以上を踏まえ、まずは相関係数が高い Hinthada と Maubin の気象観測所でカバーされる 7Township でプロトタイプ of 保険商品を設計する。Township 別に、①一口当たりの支払保険金、②保険料率、③支払条件の3点を決定した。なお、インドの事例を参考に、インデックスの過多により支払保険金が徐々に変化し、且つ支払保険金の変化率を2段階に設定するモデルを前提として検討した。①一口あたりの支払保険金は、Township に寄らず対象顧客農民の 1Acre 当りの平均ローンサイズ (0 参照) や生産コスト (3.8.2 参照) 等を参考に 200,000kyats/Acre を最大支払保険金とした。また、支払保険金の変化率の切り替わりポイントの支払保険金は一律 20,000kyats/Acre とした。②保険料率は、農民の支払い可能性を考慮しいずれの Township でも最大支払保険金の 10%以内となるように設定した。また、過去 25 年間の支払保険金の平均が保険料の 80%に収まるようにカバーされるように算出した (低い保険料率でできる限り多くの過剰降雨をカバーするため一般的な損害保険に比べ高水準の設定)。③支払条件は、保険金の支払いが発生する閾値 1 は、過去 25 年間に洪水被害が発生した年の内 40%の確率で発生する過剰降雨の降雨量 (mm)、増加率の変化点である閾値 2 は、過去 25 年間に 10%の確率で発生する過剰降雨の降雨量 (mm)、最大保険金

支払に到達する閾値 3 は、過去 25 年に 4%の確率で発生する過剰降雨の降雨量 (mm) とした。
 以上より、Township 別に設計した保険商品を下図に示す。



出典：調査団作成

図 3.7-17：最大支払金額及び閾値の設定

表 3.7-7：保険商品詳細

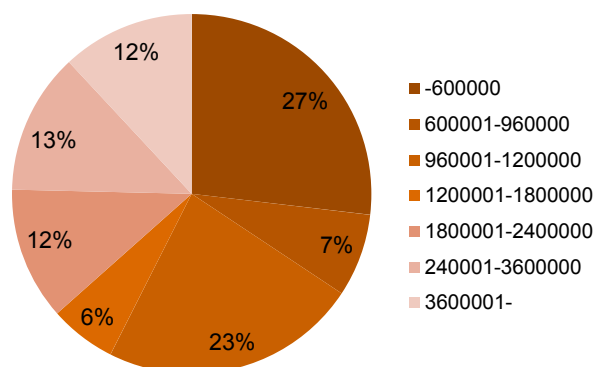
Weather Station	Hinthada				Maubin		
Township	Hinthada	Zalun	Lemyethna	Ingapu	Maubin	Pantanaw	Nyaungdon
Crop	Rain paddy	Rain paddy	Rain paddy	Rain paddy	Rain paddy	Rain paddy	Rain paddy
Data Provider							
Excess Rainfall Strike Index							
Date from	1-Jun	1-Jun	1-Jun	1-Jun	8-Jun	8-Jun	8-Jun
Date to	11-Nov	11-Nov	11-Nov	11-Nov	18-Nov	18-Nov	18-Nov
Excess Rainfall Strike	Maximum of 3 days consecutive days cumulative rainfall above strike during the phase				Maximum of 3 days consecutive days cumulative rainfall above strike during the phase		
Strike 1 (mm)	308	308	309	308	203	203	203
Strike 2 (mm)	350	350	350	350	268	268	268
Exit (mm)	376	376	376	376	333	333	333
Notional (Strike 1- 2) (kyat/mm)	1,205	1,205	1,235	1,205	769	769	769
Notional (Strike 2-Exit) (kyat/mm)	5,660	5,660	5,660	5,660	2,308	2,308	2,308
Max. Payout (kyat/acre)	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
Premium (kyat)	12,743	12,743	12,684	12,743	12,355	12,355	12,355
Premium rate (%)	8.0%	8.0%	7.9%	8.0%	7.7%	7.7%	7.7%

出典：調査団作成

3.8 対象となる BOP 層の状況

3.8.1 対象となる BOP 層の収入状況

当事業を先行的に展開する対象顧客として考えているデルタ地域 Ayeyawaddy 管区、Hinthada 地区、Hinthada Township および Zalun Township の農家 148 世帯（Myanma Awba の顧客農家）を対象にアンケートを実施した。（詳細は 4.1.2 フィールド調査の詳細参照）。また参考情報として、Patheingyi 地区、Patheingyi Township の農家 70 世帯（MoAI の紹介農家）を対象に、アンケートを実施している。



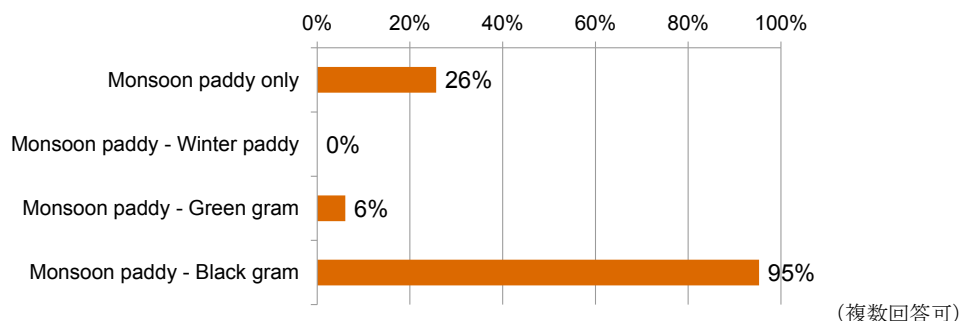
出典：アンケート結果をもとに調査団作成

図 3.8-1：実態調査対象農家の平均年収
(単位：Kyats)

当該地域では、年収 600,000Kyats 以下の世帯が全体の 27%、1,200,000Kyats 以下で生活している世帯が全体の 57%に達した。なお、BOP 層を一人当たりの年間所得が購買力平価ベースで 3,000 ドル以下の層と定義すると、ミャンマーにおいては一人当たりの年間世帯所得が 1,473,744 Kyats 以下の世帯が BOP 層となる（ミャンマーの購買力平価：1 ドル=491.248 Kyats⁶⁹）。したがって、調査対象農家の 60%以上が BOP 層に該当すると判断できる。なお、これらの調査対象農家はほぼ自営専業農家であり、平均世帯人数は 4.6 名であった。

3.8.2 対象となる BOP 層の農業に関する情報

デルタ地域では、①Monsoon paddy rice の一毛作、②Monsoon paddy rice と Winter paddy rice の二期作、③Monsoon paddy rice と Green gram の二毛作、④Monsoon paddy rice と Black gram の二毛作を実施する農家が存在する。調査実施地域では、①が 26%、②が 0%、③が 6%、④が 95%であった。（但し、農業灌漑省へのヒアリングに依れば、同じ地区内でもこの割合は異なる）。当該地域では④が主流で、雨季の降雨状況により乾季の作物を変更する場合がある。



出典：アンケート結果をもとに調査団作成

図 3.8-2：実態調査対象農家の作付作物

⁶⁹ 国際通貨基金 World Economic Outlook による。また、算出方法につき、日本貿易振興機構（2012.3）「BOP ビジネス潜在ニーズ調査報告書 ミャンマー：農業資機材分野」p.15 を参照。

この地域の各農家の平均耕作農地面積は 12.7Acre である。また、作物毎の 1Acre 当たりの生産コスト（人件費含む）、生産量、1 バスケットあたりの単価、売上は、下表に示す通りである。

表 3.8-1：作物別平均生産コスト、生産量、単価、および売上

作物の種類	生産コスト* (Kyats/Acre)	生産量 (Baskets/Acre)	単価 (Kyats/Basket)	売上 (Kyats/Acre)
Monsoon paddy rice	128,757	63.0	3,534	222,464
Green gram	115,000	15.9	30,000	476,666
Black gram	101,924	11.8	28,837	340,703

*人件費含む

出典：アンケート結果をもとに調査団作成

また参考情報として、事前に Awba へヒアリングを行い、各作物の平均的な生産コストを整理している。上記の農民向け調査で得た生産コストがこれと比較して矛盾がないことを確認した。

表 3.8-2：平均生産コスト:Paddy rice (Awba ヒアリング)

Sr	Particulars	Paddy rice (rain) (TPR)				Paddy rice (rain) (DSR)				
		Types	Quantity	Rate	Total Costs	Types	Quantity	Rate	Total Costs	
1	Seeds cost	Sin thu kha variety	2	6,000	12,000	Sin thu kha variety	3	6,000	18,000	
2	Land preparation	hand tractor	1	10,000	10,000	hand tractor	1	10,000	10,000	
		roller cutter	1	10,000	10,000	roller cutter	1	10,000	10,000	
3	Labour charges	seeds broadcasting	2	2,500	5,000	seeds broadcasting	2	2,500	5,000	
		nursery pickup costs	1	20,000	20,000	nursery pickup costs			-	
		transplanting costs	1	25,000	25,000	transplanting costs			-	
4	total Input costs	pesticide			-				-	
		fungicide			-				-	
		bactericide			-				-	
		herbicide	Grass / Broad Leaves	1	5,000	5,000	Grass / Broad Leaves	1	5,000	5,000
		fertilizer				-				-
		Straight fer, N,	Urea	0.5	20,000	10,000	Urea	0.5	20,000	10,000
		Straight fer, P,	P-2 O-5			-	P-2 O-5			-
		compound		1	18,000	18,000		1	18,000	18,000
		fuel for irrigation				-				-
5	Harvesting & Carry costs		1	45,000	45,000		1	45,000	45,000	
		Threshing & Cleaning	75	300	22,500	75	300	22,500		
6	transporting costs		75	150	11,250		75	150	11,250	
		Others labour costs	5	1,500	7,500		5	1,500	7,500	
Total Costs				206,650				167,650		
Average Yield / in come			75	4,000	300,000	75	4,000	300,000		
Profit from 1 acre				93,350				132,350		
Sr	Particulars	Paddy rice (summer) (DSR)								
		Types	Quantity	Rate	Total Costs					
1	Seeds cost	Thee Htat Yin Variety	3	6,000	18,000					
2	Land preparation	hand tractor	1	10,000	10,000					
		roller cutter	1	10,000	10,000					
3	Labour charges	seeds broadcasting	2	2,500	5,000					
		nursery pickup costs			-					
		transplanting costs			-					
4	total Input costs	pesticide			-					
		fungicide			-					
		bactericide			-					
		herbicide	Grass / Broad Leaves	1	5,000	5,000				
		fertilizer				-				
		Straight fer, N,	Urea	2	20,000	40,000				
		Straight fer, P,	P-2 O-5	1	20,000	20,000				
		compound				-				
		fuel for irrigation		8	4,500	36,000				
5	Harvesting & Carry costs		1	45,000	45,000					
		Threshing & Cleaning	100	300	30,000					
6	transporting costs		100	150	15,000					
		Others labour costs	5	1,500	7,500					
Total Costs				255,950						
Average Yield / in come			100	4,000	400,000					
Profit from 1 acre				144,050						

出典：Awba ヒアリング結果をもとに調査団作成

表 3.8-3 : 平均生産コスト:Green gram / Black gram (Awba ヒアリング)

Green gram (Low Used Farmers)					Green gram (Height Used Farmers)						
Sr.	Particulars	Types	Quantity	costs / unit	Total Costs	Types	Quantity	costs / unit	Total Costs		
1	Seeds	Pyi (1 pyi=2.05kg)	10	2,500	25,000	Pyi (1 pyi=2.05kg)	10	2,500	25,000		
2	Land preparation	Hand tractor	2	10,000	20,000	Hand tractor	2	10,000	20,000		
3	Seeds broadcasting	Labour costs	1	2,000	2,000	Labour costs	1	2,000	2,000		
4	Input costs	Pesticide Liquit (Liter)	0.50	16,000	8,000	Pesticide Liquit (Liter)	1	16,000	16,000		
		Pesticide Powder (Kg)	0.30	26,000	7,800	Pesticide Powder (Kg)	0.35	39,000	13,650		
		Fungicide Liter	0.10	24,000	2,400	Fungicide Liter	0.25	37,600	9,400		
		Fungicide Kg			-	Fungicide Kg	0.50	8,000	4,000		
		Herbicide Liter			-	Herbicide Liter	0.25	18,000	4,500		
		Foliar (NPK, trace)	0.50	11,000	5,500	Foliar (NPK, trace)	0.75	9,600	7,200		
		PGR	0.15	24,665	3,700	PGR	0.15	24,665	3,700		
5	Harvesting	Labour costs(Spraying)	4	2,500	10,000	Labour costs(Spraying)	4	2,500	10,000		
		Labour	12	2,500	30,000	Labour	12	2,500	30,000		
6	Threshing & Bagging	Labour	6	2,500	15,000	Labour	6	2,500	15,000		
7	Transporting		12	300	3,600		20	300	6,000		
Total Costs					133,000	166,450					
Average Yield / in come			12	25,000	300,000				20	25,000	500,000
Profit from 1 acre					167,000	333,550					

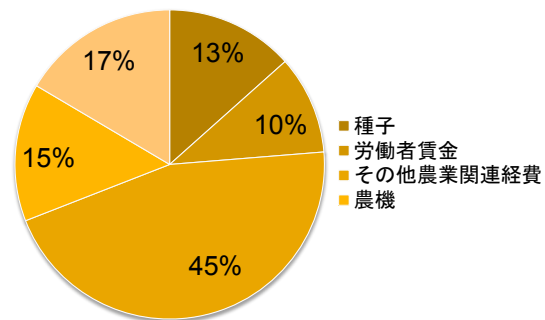
Black gram (Low Used Farmers)					Black gram (Height Used Farmers)						
Sr.	Particulars	Types	Quantity	costs / unit	Total Costs	Types	Quantity	costs / unit	Total Costs		
1	Seeds	Pyi (1 pyi=2.05kg)	12	1,500	18,000	Pyi (1 pyi=2.05kg)	12	1,500	18,000		
2	Land preparation	Hand tractor	2	10,000	20,000	Hand tractor	2	10,000	20,000		
3	Seeds broadcasting	Labour costs	1	2,000	2,000	Labour costs	1	2,000	2,000		
4	Input costs	Pesticide Liquit (Liter)	0.25	16,000	4,000	Pesticide Liquit (Liter)	0.50	16,000	8,000		
		Pesticide Powder (Kg)	0.25	18,000	4,500	Pesticide Powder (Kg)	0.35	39,000	13,650		
		Fungicide Liter	0.10	24,000	2,400	Fungicide Liter	0.35	33,600	11,760		
		Fungicide Kg			-	Fungicide Kg	0.50	8,000	4,000		
		Herbicide Liter			-	Herbicide Liter			-		
		Foliar (NPK, trace)	0.50	9,300	4,650	Foliar (NPK, trace)	0.75	8,500	6,375		
		PGR			-	PGR	0.15	24,665	3,700		
5	Harvesting	Labour costs(Spraying)	3	2,500	7,500	Labour costs(Spraying)	4	2,500	10,000		
		Labour	12	2,500	30,000	Labour	12	2,500	30,000		
6	Threshing & Bagging	Labour	6	2,500	15,000	Labour	6	2,500	15,000		
7	Transporting		12	300	3,600		20	300	6,000		
Total Costs					111,650	148,485					
Average Yield / in come			12	20,000	240,000				20	20,000	400,000
Profit from 1 acre					128,350	251,515					

出典：Awba ヒアリング結果をもとに調査団作成

農業機械の利用率は、約 61 %であり、所有する機械の種類は主にトラクター、耕耘機、揚水機がある。それぞれの平均購入価格は、トラクター 約 2,531,200Kyats、耕耘機 約 2,019,296Kyats、揚水機 約 884,286 Kyats、を支払っている。調査対象農家の世帯年収が 1,200,000Kyats 以下に多く分布していることを鑑みると、農業機械にかかる費用は農家にとって大きな負担となっていると考えられる。

3.8.3 農民のローン利用状況

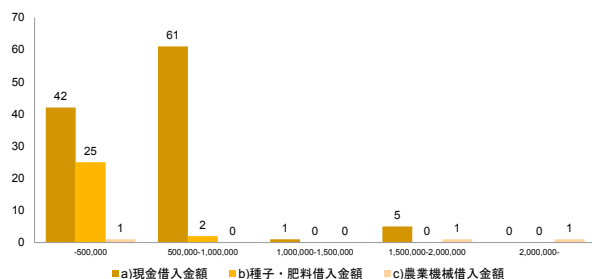
調査対象の 80%以上の農家が、銀行、MFI、農業関連会社等からローン借入れ経験を有している。ローンの種類としては、①現金支給型、②種子・肥料等の現物支給型、③農機購入用途型に分類され、ローン利用経験農家の利用率は、それぞれ、①80%、②40%、③10%であった。特に現金支給型ローンに関しては利用者の 90%程度が毎年利用している。ローンの主な使用用途として、約 68%が種子・労働者賃金・その他インプットに充てられていることから、毎年の農業生産のベースが借入によって支えられ、自転車操業的な農業経営が行われていると推測される。



出典：アンケート結果をもとに調査団作成

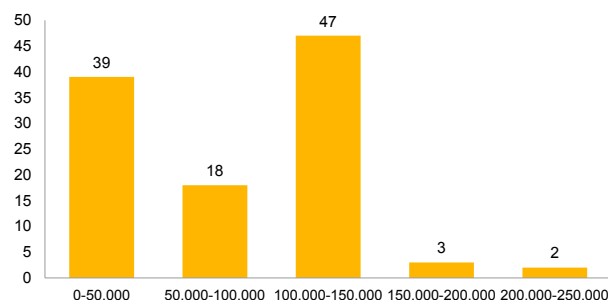
図 3.8-3 : ローンの利用用途

現金支給型ローンについては、借入金額 500,000Kyats~1,000,000Kyats の割合が最も多い。また、1Acre 当りに換算した場合、ローン金額は 100,000Kyats~150,000Kyats に集中している。これが今後の保険商品設計に関して、単位面積当たりの支払保険金額設定の目安になる。



出典：アンケート結果をもとに調査団作成

図 3.8-4：ローン種類別の借入金額



出典：アンケート結果をもとに調査団作成

図 3.8-5：現金支給型ローン借入金額 (1Acre 当り)

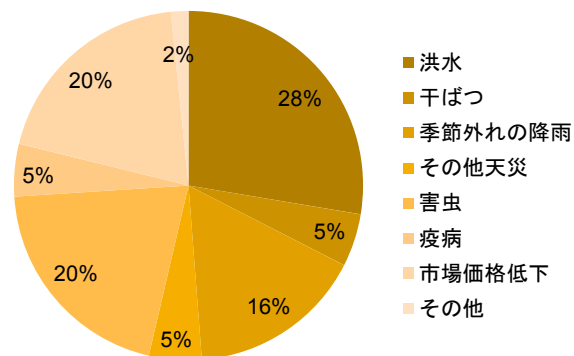
ローンの借入先機関としては、利率の低い Myanmar Agricultural Development Bank (MADB) の利用が最も多く (利用率ほぼ 100%)、その他では Myanma awba、Cooperative、Ayeyar Pathein Company、PACT 等があった。

表 3.8-4：借入先機関別 平均利率 (月)

機関名	平均利率
MADB	0.66%
Cooperative	2.50%
Myanma awba	2.50%
Ayeyar Pathein Company	3.00%
PACT	3.00%

出典：アンケート結果をもとに調査団作成

上記の通り、農家によりローンは日常的に利用されているが、ローン返済に困った経験のある人の割合は高く、約 57% である。返済が遅延した理由としては、一番多いのが洪水被害 (28%) 次いで害虫被害 (20%) 及び作物の市場価格低下 (20%) となっている。天候を原因とする被害によるローン返済遅延全体の 49% であった。この点について、世帯収入別に大きな傾向の違いは見られなかった。天候被害による返済遅延の現状が一定程度存在することを示す結果であり、天候インデックス保険を導入する意義を見出すことができる。



出典：アンケート結果をもとに調査団作成

図 3.8-6：ローン返済遅延理由

また、本調査において、男女の違いによる金融サービスアクセスの状況に違いは見られなかった。今回の調査対象には、6名の女性農民が含まれ、6名中5名が金融機関からのローン借入を経験している。女性の調査対象者が限定的であるため、ディーラーにも補完的にインタビュー調査を実施したが、当該地域で女性が男性に比べて金融サービスを受けにくい状況はないとの回答を得た。

3.8.4 農民の天候情報取得とその利用状況

天候情報については、71%の農家が何らかの手段で情報入手しており、その情報源は主にテレビ、ラジオである。他方、農業に関して有効な天候リスク低減手段を有している農家は12%程度であった。彼らは、自主的に水路やダムを確保する、耕作地を変更することでリスクを回避している。農民自身によって入手した天候情報を有効活用し、農作物への影響を低減する方法は必ずしも確立されているとは言えず、このような状況下で当事業により天候リスクヘッジが提供されることは有意義であると判断される。

表 3.8-5：天候情報入手源の内訳

情報源	回答数 (複数回答可)
テレビ	56
ラジオ	62
刊行物	2

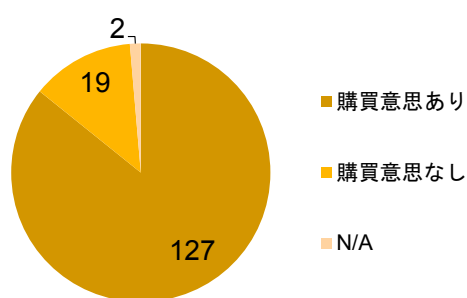
出典：アンケート結果をもとに調査団作成

3.8.5 農民の保険認知度と利用状況

天候リスクの高いデルタ地域では、当事業に対するニーズが高いと考えられるものの、現状では農民による保険の購入経験は多くはない。調査結果によれば、保険という概念を認知している農家の割合は約18%で、そのうち保険商品を購入した経験のある人は約60%であった。今後は保険に関する一般的知識及び天候インデックス保険に関する教育を対象となるBOP層に対して実施し、保険の認知度、興味を高めると共に天候インデックス保険加入へのマーケティング活動を行うことが求められる。

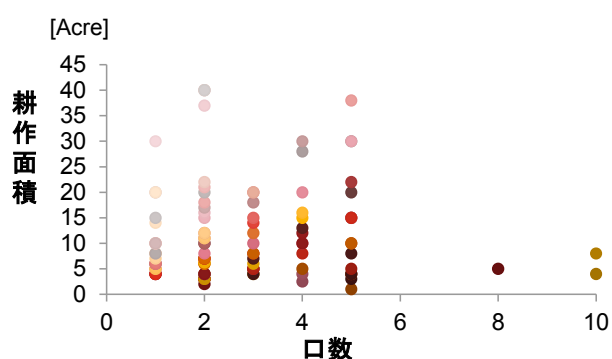
3.8.6 農民の保険購入意思

プロトタイプ of 保険購入意思を確認したところ、148名中127名(約85%)が購入意思を示した。実際のパイロット販売を行う際には、購入意思を示した農民の内、一定割合は購入しない可能性があると考えられる。一方、購入希望口数については、平均で2.87口であったが、購入希望者の耕作面積と購入希望口数が連動しない結果となった。



出典：アンケート結果をもとに調査団作成

図 3.8-7：保険購入意思の有無



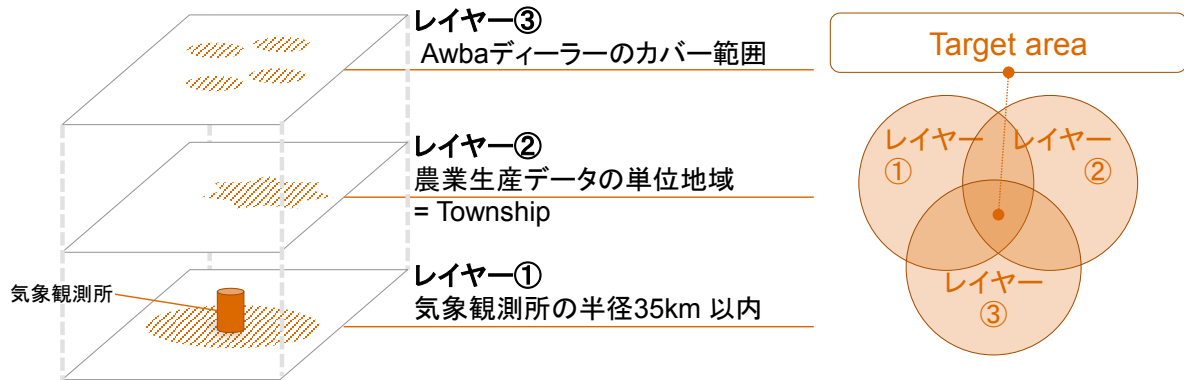
出典：アンケート結果をもとに調査団作成

図 3.8-8：購入希望者の耕作面積と購入希望口数

3.9 見込顧客数

3.9.1 保険商品の販売対象エリアとエリア内の既存顧客数

保険商品販売は3種類の検討エリア（①気象観測所の半径35km以内の地域、②農業生産データの単位地域、③保険商品を販売するAwbaディーラーのカバー範囲）が重なった点が対象となる。



出典：調査団作成

図 3.9-1：保険商品の設計・販売の対象地域の考え方

まずは、本調査の保険商品設計の対象範囲に関して①②を整理した。つまり、本調査の検討対象である Ayeyawaddy 管区の5つの気象観測所（Pathein、Hinthada、Maubin、Zalun、Myaungmya）がカバーする Township を特定した（表 3.9-1：本調査の検討対象の気象観測所がカバーする Township の整理）。次に、この対象 14Township における Awba の既存顧客数を推計した（表 3.9-2：本調査の検討対象の Township における Awba 顧客数推計）。

表 3.9-1：本調査の検討対象の気象観測所がカバーする Township の整理

Agro-unit	Division	District	Township	Weather station				
				72	73	74	111	112
				Pathein	Maubin	Hinthada	Zalun	Myaung Mya
Ayeyarwaddy	Pathein		Pathein	✓				
			Kangyidaung	✓				
			Thapaung	✓				
			Ngapudaw	✓				
	Hinthada		Hinthada			✓	✓	
			Zalun			✓	✓	
			Lemyethna			✓		
			Ingapu			✓		
	Myaungmya		Myaungmya					✓
			Einme					✓
			Wakema					✓
	Maubin		Maubin		✓			
			Pantanaw		✓			
			Nyaungdon		✓			

出典：調査団作成

表 3.9-2 : 本調査の検討対象の Township における Awba 顧客数推計

Agro-unit		# of household*	# of household of farmers					# of Awba customer household					# of Dealers	
District	Township		All	Rain paddy	Summer paddy	Green gram	Black gram	All	Rain paddy	Summer paddy	Green gram	Black gram		Key farmers
Patheingyi	Patheingyi	66,094	42,961	39,209	20,305	—	—	23,806	15,684	8,122	—	—	23	1
	Kangyidaung	42,973	27,932	24,129	7,928	230	4,826	13,903	8,445	3,171	115	2,172	24	1
	Thapaung	37,211	24,187	22,647	24,177	3,305	2,081	21,368	6,794	12,089	1,653	832	4	1
	Ngapudaw	37,373	24,292	21,215	1,095	411	205	6,108	5,304	547	205	51	3	—
Hinthada	Hinthada	86,131	55,985	50,391	720	864	49,527	50,751	25,195	360	432	24,764	250	1
	Zalun	42,318	27,507	25,001	1,310	238	24,763	15,703	7,500	655	119	7,429	123	3
	Lemyethna	26,232	17,051	15,431	325	162	15,268	9,437	4,629	162	65	4,580	100	—
	Ingapu	57,228	37,198	33,193	2,276	2,086	30,917	20,542	9,958	683	626	9,275	100	—
Myaungmya	Myaungmya	66,272	43,077	40,068	27,647	1,374	114	26,599	12,020	13,823	687	69	25	3
	Einme	46,824	30,436	27,398	13,973	3,973	8,494	26,919	13,699	6,987	1,986	4,247	90	1
	Wakema	67,645	43,969	41,254	13,713	11,621	7,437	35,641	20,627	5,485	5,810	3,719	57	3
Mabon	Mabon	71,773	46,652	41,715	24,790	27,651	3,814	44,885	20,857	8,677	13,825	1,526	30	5
	Pantanaw	60,334	39,217	37,806	19,107	1,022	25,340	30,567	13,232	6,688	511	10,136	33	3
	Nyaungdon	51,294	33,341	30,959	15,538	117	30,842	23,260	9,288	4,661	58	9,253	165	6
Total		759,702	374,596	339,937	113,468	24,264	143,633	250,776	129,856	52,084	11,698	57,137	797	14

*Department of Population Ministry of Immigration and Population, Population and Housing Census of Myanmar, 2014

出典 : Awba へのヒアリングに基づき調査団作成

3.9.2 プロトタイプ保険商品の販売対象エリアと期待顧客数

プロトタイプ保険商品の販売対象は Hinthada 地区及び Moubin 地区の 7Township であり、対象作物は Paddy rice (rain)であるため、これを上記からさらに抽出した。この既存顧客数をベースに、3.8.6 の結果より保険商品の購入意思表明割合が 85%であったことと、実際の販売時における購入割合が減少する可能性があること、ディーラーのカバー範囲の制限により対象顧客数が減少する可能性があることを考慮し、既存顧客の 70%程度をプロトタイプ保険商品購入の期待顧客数として算出した。プロトタイプ保険商品の期待顧客数は 63,461 人と推計される。調査結果から平均購入人口数が 2.87 口であったことから、プロトタイプ保険商品の販売口数は約 18 万口と推計される。

表 3.9-3 : プロトタイプ保険商品の期待顧客数推計

Agro-unit		# of household*	# of Awba customer household		# of Dealers	# of expected customer
District	Township		Rain paddy	Key farmers		
Hinthada	Hinthada	86,131	25,195	250	1	17,637
	Zalun	42,318	7,500	123	3	5,250
	Lemyethna	26,232	4,629	100	—	3,240
	Ingapu	57,228	9,958	100	—	6,971
Mabon	Mabon	71,773	20,857	30	5	14,600
	Pantanaw	60,334	13,232	33	3	9,262
	Nyaungdon	51,294	9,288	165	6	6,502
Total		395,310	90,659	797	14	63,461

出典 : 調査結果に基づき調査団作成

3.10 自社バリューチェーン関連調査

3.10.1 保険料収納及び保険金支払い関連の情報

(1) 既存の融資スキームとの連携可能性の検討

当初は Awba の融資スキームと連携し、保険料は融資額の一部から自動的に徴収されるモデルを検討していた。このモデルを実現させるための前提として下記 2 点が挙げられる。

- ・ 保険の対象となる作物の作付けが始まる一ヶ月～一週間程度前に顧客と保険契約を締結し保険料を収納する。
- ・ 連携するローン商品の契約と保険の契約を同期させる。

つまり、当初想定モデルを実現するためには、遅くとも保険の対象となる作物の作付けが始まる一週間前程度前にローン商品の契約が完了していることが条件である。Awba へのヒアリングによると、作付け後も作物の栽培サイクルに応じてローン商品の契約を行う場合があり、この条件を満たすことができないケースが存在するため、当初想定モデルを断念することとした。代替案として、ローン商品と保険商品の事務手続き及び収納・支払いを別々で実施することとする。

(2) 契約実務

Awba へのヒアリングによると、現状、Awba の融資スキームでは、Awba と農民を取りまとめるディーラー又は核農民との間では契約文書を取り交わしているが、Awba と農民一人一人の間では契約文書の取り交わしを行っていない。新たに保険関連の業務を導入する際には、既存の融資関連業務と類似の業務フローとする方が容易である。従って、農民の一人一人に保険証書を発行することは現実的でなく、ディーラー又は核農民に向けて保険証書の発行を行う方針とする。

(3) 保険料収納・保険金支払実務

現状、農民がそれぞれ個別の銀行口座を開設している状況ではなく、農業インプットの購入や融資はすべてキャッシュベースで行われている。従って、インドで実施されているような銀行口座を介した収納・支払実務を行うことができないため、キャッシュベース且つマニュアルでの保険料収納及び保険金支払いが想定される。この場合はディーラーや核農民がエージェントとなり MSI に代わって農民向けにこの実務を行うこととなる。

但し、Awba は 2015 年より顧客向けにモバイルペイメントの仕組みを導入中であるため、将来的にはこの仕組みを活用した効率的な実務を設計することも視野に入れる。

3.10.2 保険商品販売及びプロモーション関連の情報

3.8 及び 4.1.3 に記載の通り、Awba の顧客農民 148 名に対しサンプル商品の購入意思を確認する調査を行った。調査では Awba ディーラーが顧客農民向けに集合形式で保険商品の説明及び質疑応答を行った後に保険購入意思を確認した。説明に際しては下図のような説明資料を現地語に翻訳して農民に配布した。この調査においては、普段保険リテラシーの低い農民の理解を一定程度得ることができたと考えられるため、実販売でも類似の形式を採用する方針で問題ないと考えられる。現地では Awba、Awba ディーラー、顧客農民の間で良好な信頼関係が既に構築されている

ため、Awba ディーラーが保険商品の内容及びメリットを理解できれば、高い確率で保険商品販売を行うことが可能と推察される。

Awba-MS Weather Insurance

The weather may be unpredictable, but your financial future needn't be. So make sure you insure with Awba-MS Weather Insurance. This policy is designed to cover deemed losses of the insured that may arise due to unfavorable weather conditions like excess rainfall.

Claims procedure

Claim amount payable will be calculated on the basis of rainfall data procured from reference weather station if for a particular day data is missing then rainfall for the same day will be calculated as average of last 10 years rainfall on the same date. Claims will be settled within 30 days of receiving certified data from reference weather station.

Exclusions

Company shall not be liable to make any payment under this policy to reimburse any expenses or indemnify any loss, howsoever caused, and other than on account of an excess rainfall even if such loss results in diminished agricultural output/yield of the specified crop cultivated on the Specified Area.

MORE Benefits

Transparent and faster claim settlement

Definitions

- "Actual Total Rainfall Index" shall mean the total actual rainfall recorded at the Reference Weather Station during the Reference Period.
- "Normal Rainfall Index" shall mean the normal rainfall anticipated by the Reference Weather Station or rainfall required for the specified crop to attain normal yields in a particular geographical location in mm.
- "Reference Weather Station" shall mean the agency from which rainfall data will be procured and used for claim amount settlement.
- "Standard Loss Rate" shall mean an amount which shall be paid as compensation to the Insured per mm of rainfall above the Normal Rainfall Index during the Reference Period.
- "Sum Insured" means and denotes the maximum amount payable to a Farmer by the Insured upon the occurrence of an Insured Event.

Excess Rainfall cover

Excess rainfall affects different critical stages of the crop development. However, we have taken cumulative three days rainfall during whole crop development period, starting from July to November.

Weather Station Township	Hinthada			Maubin			
	Hinthada	Zalun	Lemyethna	Ingapu	Maubin	Pantanaw	Nyaungdon
Crop	Rain paddy	Rain paddy	Rain paddy	Rain paddy	Rain paddy	Rain paddy	Rain paddy
Data Provider							
Excess Rainfall Strike Index							
Date from	1-Jun	1-Jun	1-Jun	1-Jun	8-Jun	8-Jun	8-Jun
Date to	11-Nov	11-Nov	11-Nov	11-Nov	18-Nov	18-Nov	18-Nov
Excess Rainfall Strike	Maximum of 3 days consecutive days cumulative rainfall above strike during the phase			Maximum of 3 days consecutive days cumulative rainfall above strike during the phase			
Strike 1 (mm)	308	308	309	308	203	203	203
Strike 2 (mm)	350	350	350	350	268	268	268
Exit (mm)	376	376	376	376	333	333	333
Notional (Strike 1-2) (kyat/mm)	1,205	1,205	1,235	1,205	769	769	769
Notional (Strike 2-Exit) (kyat/mm)	5,660	5,660	5,660	5,660	2,308	2,308	2,308
Max. Payout (kyat/acre)	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
Premium (kyat)	12,743	12,743	12,684	12,743	12,355	12,355	12,355

Myanma Awba, Myanma Insurance and Mitui Sumitomo Insurance Group (MSIG), Japan are launching weather insurance in Myanmar, that covers your losses in crop production due to excess rains.

出典：調査団作成

図 3.10-1：販売用説明資料

一方、調査で得られた農民からのフィードバック等を基に、販売及びプロモーションに関する細かい改善点を下記のように整理した。

- ・ 農民の理解が容易になるように、インデックスの降雨量と支払保険金の関係を 1mm 単位で表形式にして示すような説明資料の改善を行う。
- ・ 川の氾濫を主要因とする洪水被害を受けやすい耕作地があるため、該当する農民には、あくまでも降雨量をインデックスにした保険であることを説明し、場合によりディーラーの判断で販売対象から除外する。
- ・ 気象観測所の半径 35km に含まれない農民は、ディーラーが判断して販売対象から除外する。

4. 参考

4.1.1 インタビュー調査の対象組織・会社等のリスト

(1) パートナー選定を目的とした訪問

No.	大分類	中分類	小分類	組織・会社名
1	Government		-	Ministry of Co-Operatives (MOC)
2	Government	-	-	Myanmar Agricultural Development Bank (MADB)
3	NGO	International	-	PACT
4	NGO	International	-	Save the Children MFI
5	NGO	International	-	World Vision MFI
6	NGO	International	-	Proximity Design MFI
7	NGO	International	-	GRET MFI
8	NGO	Local	-	Myanmar Agro Action (MAA)
9	NGO	Local	-	DEAR Myanmar
10	NGO	Local	-	Myanmar Women Entrepreneurs' Association
11	Pv Company	Microfinance specialized	-	Aceda
12	Pv Company	Agri-Specialized	RSC	Yadanar Kyaw Co., Ltd
13	Pv Company	Agri-Specialized	RSC	Myanmar Agribusiness Public Corporation (MAPCO)
14	Pv Company	Agri-Specialized	RSC	Wakhema Trading Co., Ltd.
15	Pv Company	Agri-Specialized	RSC	Gold Delta
16	Pv Company	Agri-Specialized	Seed & fertilizer	Diamond star
17	Pv Company	Agri-Specialized	Seed & fertilizer	Myanma Awba Group
18	Pv Company	Agri-Specialized	Seed & fertilizer	Capital Diamond Star
19	Pv Company	Agri-Specialized	Seed & fertilizer	Shan Maw Myae Co.Ltd
20	Other	Cooperatives	-	Myanmar Rice Federation (MRF)
21	Other	Cooperatives	-	Central Cooperative Society MFIs

(2) ミャンマーの情報収集を目的とした訪問

No.	分類	組織・会社名
1	Government	Ministry of Agriculture and Irrigation (MOAI)
2	Government	Department of Agriculture Research (DAR)
3	Government	Ministry of communication and Technology (MOCIT)
4	Government	Settlement and Land Records Department (SLRD)
5	Government	Department of Meteorology and Hydrology (DOMH)
6	Government	Central Statistics Office (CSO)
7	Government	Ministry of Livestock, Fisheries & Rural Development
8	Government	Myanmar Petrochemical Enterprise (MPE)
9	Pv Company	CB Bank
10	Pv Company	KBZ Bank
11	Pv Company	E-trade company (Private Market Information Service)
12	Other	World Bank
13	Other	WFP

4.1.2 第一回フィールド調査の詳細

(1) 調査地域・対象者

エーヤワディ管区の Pathein 周辺の 3 つの村 (Kyaung Pan Kone、Kyaut Chaung Gyi、Ywar Thit) に居住する農民 (30 歳以上の男女) 計 70 名を対象とした。



図 3.10-1 : Kyaung Pan Kone 村での調査の様子



図 3.10-2 : Kyaung Pan Kone 村の水田



図 3.10-3 : Kyaut Chaung Gyi 村の農業



図 3.10-4 : Kyaut Chaung Gyi 村での調査の様子



図 3.10-5 : Ywar Thit 村の農民の家

※上記は調査団による撮影



図 3.10-6 : Ywar Thit 村の農民の集まる様子

(2) 調査期間

2014 年 7 月 30 日～2014 年 7 月 31 日

(3) 調査で用いた質問票

Questionnaire for Farmers

Part A: Basic information of participants

Date : __, __, 2014 Time: __: __

State: _____ Township: _____ Small district _____ Village _____

A.1. Name of the participant _____

A.2. What is your age?

- 0-13, 14-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49,
 50~

A.3. What is your gender?

- Male, Female

A.4. Education

- Elementary school, Middle school, High school, Secondary high school,
 Graduate~, Post-graduate

A.5. Occupation / Main source of income of the family/Self-Helping Group:

- Self-employed (farmer, small shop owner, etc.), Employed, Housewife,
 Student, Not Employed, Other

(_____)

Main source of income:

- Agriculture, Other (_____),

Any Self-Helping Group member?:Specify _____

A.6. What is the approximate income of your family (Kyat.):

Monthly:

- ~50,000, 50,001-80,000, 80,001-100,000, 100,001-150,000,
 150,001-200,000, 200,001-300,000, 300,000~,

Or

Yearly:

- ~600,000, 600,001-960,000, 960,001-1,200,000, 1,200,001-1,800,000,
 1,800,001-2,400,000, 2,400,001-3,600,000, 3,600,000~,

A.7. Total number of family member:

- Family number: Single, 2, 3, 4, 5, 6, 7 or more

A.8. Who constitute of your family members?

- Husband / Wife, Father, Mother, Grandfather, Grandmother,
 Son, Daughter, Brother, Sister, Other

(_____)

Part B: Information on agriculture

B.1. What kind of crop(s) are you producing and what is the size and the irrigation status of your firm?

Type of crop(s)	Farm size	Irrigation status
<input type="checkbox"/> Monsoon paddy rice (only 1 crop)	acre	<input type="checkbox"/> Rain-fed <input type="checkbox"/> Irrigated (%)
<input type="checkbox"/> Monsoon paddy rice – Winter paddy rice,	acre	<input type="checkbox"/> Rain-fed <input type="checkbox"/> Irrigated (%)
<input type="checkbox"/> Monsoon paddy rice – Green gram	acre	<input type="checkbox"/> Rain-fed <input type="checkbox"/> Irrigated (%)
<input type="checkbox"/> Monsoon paddy rice – Black gram,	acre	<input type="checkbox"/> Rain-fed <input type="checkbox"/> Irrigated (%)
<input type="checkbox"/> Other ()	acre	<input type="checkbox"/> Rain-fed <input type="checkbox"/> Irrigated (%)

B.2. How much is the average production and the average cost of production (total cost of input)?

Type of crop(s)	Production / acre	Total cost of input	Labor cost	Land rent
<input type="checkbox"/> Monsoon paddy rice	basket/acre	Kyat/acre	<input type="checkbox"/> Included <input type="checkbox"/> Not included	<input type="checkbox"/> Included <input type="checkbox"/> Not included
<input type="checkbox"/> Winter paddy rice,	basket/acre	Kyat/acre	<input type="checkbox"/> Included <input type="checkbox"/> Not included	<input type="checkbox"/> Included <input type="checkbox"/> Not included
<input type="checkbox"/> Green gram	basket/acre	Kyat/acre	<input type="checkbox"/> Included <input type="checkbox"/> Not included	<input type="checkbox"/> Included <input type="checkbox"/> Not included
<input type="checkbox"/> Black gram,	basket/acre	Kyat/acre	<input type="checkbox"/> Included <input type="checkbox"/> Not included	<input type="checkbox"/> Included <input type="checkbox"/> Not included
<input type="checkbox"/> Other ()	basket/acre	Kyat/acre	<input type="checkbox"/> Included <input type="checkbox"/> Not included	<input type="checkbox"/> Included <input type="checkbox"/> Not included

B.3. How much is the price per basket?

From _____ Kyat / basket, To _____ Kyat / basket

B.4. Do you have agricultural machinery?

Yes, No

B.5. If yes at B.4., what kind of machinery do you have and how much have you paid?

Type of machinery	Price
	Kyat
	Kyat

B.6. Have you ever had borrowed (a) money (cash loan), (b) agricultural inputs (seed and fertilizer) or (c) agricultural machinery from a bank, a MFI, an agricultural company, or, another provider?

Yes, No

[From B.7. to B.14., only if yes at B.6.]

	Cash loan	Seed and fertilizer	Agricultural machinery
B.7. For what do you use the loan?	<input type="checkbox"/> Seed <input type="checkbox"/> Improved seed <input type="checkbox"/> Cultivating machinery <input type="checkbox"/> Other machinery () <input type="checkbox"/> Others ()	X	X
B.8. From whom do you receive loans /seed and fertilizer / agricultural machinery?	<input type="checkbox"/> Bank <input type="checkbox"/> MFI <input type="checkbox"/> Agricultural company <input type="checkbox"/> others ----- (Name)	<input type="checkbox"/> Bank <input type="checkbox"/> MFI <input type="checkbox"/> Agricultural company <input type="checkbox"/> others ----- (Name)	<input type="checkbox"/> Bank <input type="checkbox"/> MFI <input type="checkbox"/> Agricultural company <input type="checkbox"/> others ----- (Name)
B.9. How often do you get cash loans, or borrow seed and fertilizer / agricultural machinery?	<input type="checkbox"/> Every year, <input type="checkbox"/> Not every year but more than 70% of times, <input type="checkbox"/> 50%, <input type="checkbox"/> Less than 50%	<input type="checkbox"/> Every year, <input type="checkbox"/> Not every year but more than 70% of times, <input type="checkbox"/> 50%, <input type="checkbox"/> Less than 50%	<input type="checkbox"/> Every year, <input type="checkbox"/> Not every year but more than 70% of times, <input type="checkbox"/> 50%, <input type="checkbox"/> Less than 50%
B.10. How much do you borrow in average?	(Borrow Kyat)	(Borrow)	(Borrow)
B.11. How much do you Payback in average?	(Pay back Kyat)	(Pay back Kyat)	(Pay back Kyat)
B.12. What is the interest rate?	(%)	(%)	(%)

B.13. Have you ever had difficulties to pay back the loan?

Yes, No

[From B14. to B.16., only if yes at B.13.]

B.14. What was the reason for the difficulty?

Low production due to flood Low production due to drought

- Low production due to unseasonal rain in harvest term
 Low production due to other natural disaster
(description: _____)
- Low production due to pest Low production due to disease
 Market price crash Other
(_____)

B.15. When you had the difficulty, have you paid back the money after all?

- Yes, No

B.16. If yes at B.13., how did you pay back the money?

- Borrowed money from family/friends, Borrowed money from other banker,
 Sold livestock, Sold house, Other (_____)

B.17. If you borrowed money from either family, friends or other banker, what was the interest rate?

- 0%, <0.5%, 0.5-<1%, 1-<1.5% 1.5-<2% 2-<2.5% 2.5-<3%
 3-<3.5% 3.5-<4% 4-<4.5% 4.5-<5% more than 5% (*)per month

Part C: Weather risks

C1. Do you have any ways to get the weather forecast information?

- Yes, No

If Yes, how? _____

C2. Do you have any ways to mitigate weather risks?

- Yes, No

If yes, how? _____

Part D: Expectations / opinion on models

D1 Insurance is a financial service under which one has to pay small amount of money and in return one can get compensation when one has low crop yield due to flood. Have you ever heard of such service?

- Yes, No

Description: _____

D2 Have you ever purchase any kind of insurance product?

- Yes, No

If yes, what kind of products?

- Life insurance, Health insurance, Property insurance
 Agricultural insurance (crop insurance) Other

(_____)

D3 Do you think purchase of any such insurance scheme will be beneficial to you?

- Yes No

Why?

D4 Would you like to pay 10,000 Kyats insurance premium beforehand if an insurance product covers 100,000 Kyat per acre in case of flood or drought?

Yes No

End

4.1.3 第二回フィールド調査の詳細

(1) 調査地域・対象者

Ayeyawaddy 管区 Hinthada 地区、HinthadaTownship 及び ZalunTownship の村に居住する農民（30 歳以上の男女）計 148 名を対象とした（農民は当該地域の Myanmar Awba ディーラーの顧客）。



図 3.10-7 : Zalun Township Khamon 村での調査の様子



図 3.10-8 : Khamon 村の様子



図 3.10-9 : Hinthada Township Ta Lote Htaw 村での調査の様子



図 3.10-10 : Ta Lote Htaw 村の様子



図 3.10-11 : Hinthada Township Myo Gwin 村での調査の様子



図 3.10-12 : Dli Yar 村での調査の様子

※上記は調査団による撮影

(2) 調査期間

2015 年 3 月 24 日～2015 年 3 月 25 日

(3) 調査で用いた質問票

Questionnaire for Farmers

Weather Index Insurance (WII)

I. Do you buy Weather index insurance if such insurance is available?

Yes, No

If No, please explain why: _____

II. If yes at A.1., how many units do you want to buy?

1, 2, 3, 4, 5, more than 5 : Please specify the number ()

Part A: Basic information of participants

Date : __, __, 2014 Time: __: __

State: _____ Township: _____ Small district _____ Village _____

A.1. Name of the participant _____

A.2. What is your age?

0-13, 14-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50~

A.3. What is your gender?

Male, Female

A.4. Education

Elementary school, Middle school, High school, Secondary high school,
 Graduate~, Post-graduate

A.5. Occupation / Main source of income of the family/Self-Helping Group:

Self-employed (farmer, small shop owner, etc.), Employed, Housewife,
 Student, Not Employed, Other

()

Main source of income:

Agriculture, Other ()

Any Self-Helping Group member?:Specify _____

A.6. What is the approximate income of your family (Kyat.):

Monthly:

~50,000, 50,001-80,000, 80,001-100,000, 100,001-150,000,
 150,001-200,000, 200,001-300,000, 300,000~,
Or

Yearly:

~600,000, 600,001-960,000, 960,001-1,200,000, 1,200,001-1,800,000,
 1,800,001-2,400,000, 2,400,001-3,600,000, 3,600,000~,
A.7. Total number of family member:

Family number: Single, 2, 3, 4, 5, 6, 7 or more

A.8. Who constitute of your family members?

Husband / Wife, Father, Mother, Grandfather, Grandmother,
 Son, Daughter, Brother, Sister, Other ()

Part B: Information on agriculture

B.1. What kind of crop(s) are you producing and what is the size and the irrigation status of your firm?

Type of crop(s)	Farm size	Irrigation status
<input type="checkbox"/> Monsoon paddy rice (only 1 crop)	acre	<input type="checkbox"/> Rain-fed <input type="checkbox"/> Irrigated (%)
<input type="checkbox"/> Monsoon paddy rice – Winter paddy rice,	acre	<input type="checkbox"/> Rain-fed <input type="checkbox"/> Irrigated (%)
<input type="checkbox"/> Monsoon paddy rice – Green gram	acre	<input type="checkbox"/> Rain-fed <input type="checkbox"/> Irrigated (%)
<input type="checkbox"/> Monsoon paddy rice – Black gram,	acre	<input type="checkbox"/> Rain-fed <input type="checkbox"/> Irrigated (%)
<input type="checkbox"/> Other ()	acre	<input type="checkbox"/> Rain-fed <input type="checkbox"/> Irrigated (%)

B.2. How much is the average production and the average cost of production (total cost of input)?

Type of crop(s)	Production / acre	Total cost of input	Labor cost	Land rent
<input type="checkbox"/> Monsoon paddy rice	basket/acre	Kyat/acre	<input type="checkbox"/> Included <input type="checkbox"/> Not included	<input type="checkbox"/> Included <input type="checkbox"/> Not included
<input type="checkbox"/> Winter paddy rice,	basket/acre	Kyat/acre	<input type="checkbox"/> Included <input type="checkbox"/> Not included	<input type="checkbox"/> Included <input type="checkbox"/> Not included
<input type="checkbox"/> Green gram	basket/acre	Kyat/acre	<input type="checkbox"/> Included <input type="checkbox"/> Not included	<input type="checkbox"/> Included <input type="checkbox"/> Not included
<input type="checkbox"/> Black gram,	basket/acre	Kyat/acre	<input type="checkbox"/> Included <input type="checkbox"/> Not included	<input type="checkbox"/> Included <input type="checkbox"/> Not included
<input type="checkbox"/> Other ()	basket/acre	Kyat/acre	<input type="checkbox"/> Included <input type="checkbox"/> Not included	<input type="checkbox"/> Included <input type="checkbox"/> Not included

B.3. How much is the price per basket?

From _____ Kyat / basket, To _____ Kyat / basket

B.4. Do you have agricultural machinery?

Yes, No

B.5. If yes at B.4., what kind of machinery do you have and how much have you paid?

Type of machinery	Price
	Kyat
	Kyat

B.6. Have you ever had borrowed (a) money (cash loan),(b) agricultural inputs (seed and fertilizer) or (c) agricultural machinery from a bank, a MFI, an agricultural company, or, another provider?

Yes, No

[From B.7. to B.14., only if yes at B.6.]

	Cash loan	Seed and fertilizer	Agricultural machinery
B.7. For what do you use the loan?	<input type="checkbox"/> Seed <input type="checkbox"/> Improved seed <input type="checkbox"/> Cultivating machinery <input type="checkbox"/> Other machinery () <input type="checkbox"/> Others ()	X	X
B.8. From whom do you receive loans /seed and fertilizer / agricultural machinery?	<input type="checkbox"/> Bank <input type="checkbox"/> MFI <input type="checkbox"/> Agricultural company <input type="checkbox"/> others (Name)	<input type="checkbox"/> Bank <input type="checkbox"/> MFI <input type="checkbox"/> Agricultural company <input type="checkbox"/> others (Name)	<input type="checkbox"/> Bank <input type="checkbox"/> MFI <input type="checkbox"/> Agricultural company <input type="checkbox"/> others (Name)
B.9. How often do you get cash loans, or borrow seed and fertilizer / agricultural machinery?	<input type="checkbox"/> Every year, <input type="checkbox"/> Not every year but more than 70% of times, <input type="checkbox"/> 50%, <input type="checkbox"/> Less than 50%	<input type="checkbox"/> Every year, <input type="checkbox"/> Not every year but more than 70% of times, <input type="checkbox"/> 50%, <input type="checkbox"/> Less than 50%	<input type="checkbox"/> Every year, <input type="checkbox"/> Not every year but more than 70% of times, <input type="checkbox"/> 50%, <input type="checkbox"/> Less than 50%
B.10. How much do you borrow in average?	(Borrow Kyat)	(Borrow)	(Borrow)
B.11. How much do you Payback in average?	(Pay back Kyat)	(Pay back Kyat)	(Pay back Kyat)
B.12. What is the interest rate?	(%)	(%)	(%)

B.13. Have you ever had difficulties to pay back the loan?

Yes, No

[From B14. to B.16., only if yes at B.13.]

B.14. What was the reason for the difficulty?

- Low production due to flood Low production due to drought
Low production due to unseasonal rain in harvest term
Low production due to other natural disaster (description:)
Low production due to pest Low production due to disease
Market price crash Other ()

B.15. When you had the difficulty, have you paid back the money after all?

Yes, No

B.16. If yes at B.13., how did you pay back the money?

Borrowed money from family/friends, Borrowed money from other banker,
Sold livestock, Sold house, Other ()

B.17. If you borrowed money from either family, friends or other banker, what was the interest rate?

0%, <0.5%, 0.5-<1%, 1-<1.5% 1.5-<2% 2-<2.5% 2.5-<3%
 3-<3.5% 3.5-<4% 4-<4.5% 4.5-<5% more than 5% (*)per month

Part C: Weather risks

C1. Do you have any ways to get the weather forecast information?

Yes, No

If Yes, how? _____

C2. Do you have any ways to mitigate weather risks?

Yes, No

If yes, how? _____

C3. What are the best years and the worst years for (Crop) production that you can remember (last 10 years, if possible)?

Part D: Expectations / opinion on models

D5 Insurance is a financial service under which one has to pay small amount of money and in return one can get compensation when one has low crop yield due to flood. Have you ever heard of such service?

Yes, No

Description: _____

D6 Would you be willing to pay for the insurance product that was described?

Yes, No

D7 Have you ever purchase any kind of insurance product?

Yes, No

If yes, what kind of products?

Life insurance, Health insurance, Property insurance
 Agricultural insurance (crop insurance) Other ()

5. 図表一覧

5.1.1 図一覧

図 1.1-1：想定事業地域	1
図 1.1-2：保険料収納及び保険金支払いの想定フロー	1
図 1.1-3：干ばつリスク向け天候インデックス保険 の例	2
図 1.1-4：ミャンマーの産業別 GDP 寄与割合	3
図 1.1-5：ミャンマー農産物全体の貧困サイクル	4
図 1.2-1：調査計画	6
図 2.1-1：今後の検討方針	7
図 2.1-2：事業化判断のための検討項目とステータス	8
図 2.2-1：事業計画の全体像	11
図 2.2-2：保険商品サンプル	11
図 2.2-3：事業実施スケジュール	12
図 2.3-1：保険商品の開発計画	13
図 2.3-2：パートナーの役割	13
図 2.3-3：保険料収納及び保険金支払いの想定フロー	14
図 2.4-1：想定売上・利益・顧客数	15
図 3.1-1：2012 年度 ミャンマーの業種別 対内直接投資金額構成比	23
図 3.2-1：農業ゾーニング	26
図 3.2-2：農業ゾーニング別の農民土地所有規模	27
図 3.2-3：農業ゾーニング別の土地所有規模別の農民年収	27
図 3.2-4：農業ゾーニング別 一世帯当たりの平均月収	28
図 3.2-5：稲作と灌漑の状況	28
図 3.3-1：保険事業規制機関	31
図 3.4-1：マイクロファイナンス規制機関	36
図 3.5-1：ASEAN 各国におけるテレコミュニケーション普及率	38
図 3.5-2：インターネット普及率推移（2011～2013 年）	38
図 3.5-3：固定電話普及率の推移（2011～2013 年）	39
図 3.5-4：携帯電話普及率推移(2011～2013 年)	39
図 3.6-1：提携パートナーの選定アプローチ	42
図 3.6-2：提携パートナー候補の整理	44
図 3.7-1：天候インデックス保険設計の構成要素と検討項目	45
図 3.7-2：保険商品事例と構成要素の関係	45
図 3.7-3：インドの天候インデックス保険商品事例	46
図 3.7-4：降雨量データ検討ステップ	48
図 3.7-5：サンプル降雨量データ取得地点	48
図 3.7-6：気象観測所、計測ゲージ、報告データサマリ	49

図 3.7-7 : 地域別対象作物決定ステップ	50
図 3.7-8 : デルタ地域 3 州の農作物別作付面積	51
図 3.7-9 : 中央乾燥地帯 3 州の農作物別作付面積	52
図 3.7-10 : 地域別対象作物 (仮選定)	53
図 3.7-11 : 地域別対象作物 (決定)	54
図 3.7-12 : デルタ地域の対象作物の栽培サイクル概要.....	54
図 3.7-13 : 取得した農業データ一覧	55
図 3.7-14 : 相関性検討ステップ	55
図 3.7-15 : Ayeyawaddy 管区の Paddy rice (rain)の栽培サイクル.....	56
図 3.7-16 : Ayeyawaddy 管区の Paddy rice (rain)のリスク期間.....	56
図 3.7-17 : 最大支払金額及び閾値の設定	59
図 3.8-1 : 実態調査対象農家の平均年収 (単位 : Kyats)	60
図 3.8-2 : 実態調査対象農家の作付作物	60
図 3.8-3 : ローンの使用	62
図 3.8-4 : ローン種類別の借入金額	63
図 3.8-5 : 現金支給型ローン借入金額 (1Acre 当り)	63
図 3.8-6 : ローン返済遅延理由	63
図 3.8-7 : 保険購入意思の有無	64
図 3.8-8 : 購入希望者の耕作面積と購入希望口数	64
図 3.9-1 : 保険商品の設計・販売の対象地域の考え方	65
図 3.10-1 : 販売用説明資料	68
図 3.10-1 : Kyaung Pan Kone 村での調査の様子	70
図 3.10-2 : Kyaung Pan Kone 村の水田	70
図 3.10-3 : Kyaut Chaung Gyi 村の農業	70
図 3.10-4 : Kyaut Chaung Gyi 村での調査の様子	70
図 3.10-5 : Ywar Thit 村の農民の家.....	70
図 3.10-6 : Ywar Thit 村の農民の集まる様子.....	70
図 3.10-7 : Zalun Township Khamon 村での調査の様子.....	76
図 3.10-8 : Khamon 村の様子	76
図 3.10-9 : Hinthada Township Ta Lote Htaw 村での調査の様子	76
図 3.10-10 : Ta Lote Htaw 村の様子	76
図 3.10-11 : Hinthada Township Myo Gwin 村での調査の様子.....	76
図 3.10-12 : Dli Yar 村での調査の様子.....	76

5.1.2 表一覧

表 1.1-1 : ミャンマー農家の収入の安定性に影響を与える 3 つのリスク	3
表 2.7-1 : プロジェクト要約及び開発効果評価指標	18
表 2.7-2 : ベースラインデータと情報ソース	19

表 2.7-3：調査前後での想定開発効果の比較	20
表 3.2-1：ミャンマーの農業ゾーニングと各地域の特性	26
表 3.3-1：最少資本金額	32
表 3.3-2：損害保険の市場規模	33
表 3.3-3：民間保険会社のリスト	34
表 3.4-1：ミャンマーにおける金融機関	36
表 3.4-2：マイクロファイナンス業の開始・運営の基準	37
表 3.6-1：提携パートナーロングリスト（サマリ）	42
表 3.6-2：提携パートナーのショートリスト	43
表 3.6-3：Myanma Awba Group の詳細	44
表 3.7-1：保険商品設計における前提事項	47
表 3.7-2：データ計測方法等の妥当性確認	49
表 3.7-3：Ayeyawaddy 管区と Mandalay 管区の気象観測所一覧	50
表 3.7-4：相関係数算出の検討オプション	57
表 3.7-5：相関係数の算出（1）	57
表 3.7-6：相関係数の算出（2）	58
表 3.7-7：保険商品詳細	59
表 3.8-1：作物別平均生産コスト、生産量、単価、および売上	61
表 3.8-2：平均生産コスト:Paddy rice（Awba ヒアリング）	61
表 3.8-3：平均生産コスト:Green gram / Black gram（Awba ヒアリング）	62
表 3.8-4：借入先機関別 平均利率（月）	63
表 3.8-5：天候情報入手源の内訳	64
表 3.9-1：本調査の検討対象の気象観測所がカバーする Township の整理	65
表 3.9-2：本調査の検討対象の Township における Awba 顧客数推計	66
表 3.9-3：プロトタイプ保険商品の期待顧客数推計	66

6. 参考文献

1. 日本経済新聞 朝刊, (2014年2月20日), 6面.
2. 日本経済新聞 朝刊, (2014年7月17日).
3. 日本経済新聞 朝刊, (2015年4月2日)
4. 日本経済新聞 朝刊, (2015年5月29日)
5. Asia Insurance Review, (Nov 2014) 参照先:
<http://www.asiainsurancereview.com/Magazine/ReadMagazineArticle?aid=35601>
6. Agrifood Consulting International. (2013.1). Agriculture and Rural Development in Myanmar: Policy Issues and Challenges.
7. ADB. FAST FACTS 2010. 参照先: <http://www.adb.org/countries/myanmar/main>
8. CastanoG.Jairo. (2013). Thematic Papers on Myanmar Census of Agriculture 2010.
9. Central Statistics Organization. (2011). Myanmar Data on CD-ROM 2011.
10. Commodity Chickpea. 参照日: 2014年7月23日, 参照先: CRN India :
<http://crnindia.com/commodity/chickpea.html>
11. Commodity TUR (Pigeon Pea). 参照日: 2014年7月23日, 参照先: CRN India .
12. Eric Det.el. (2013.1). Microfinance in Myanmar Sector Assessment. IFC/CGAP.
13. FAO. (2000). Agricultural Marketing in Myanmar.
14. GIZ. (2013). Myanmar's Financial Sector.
15. Human Rights Watch. (2011.1). World Report 2011: Burma.
16. IDE/JETRO. (2010). ミャンマー総選挙とその後 (3) 結果速報.
17. JETRO . (2013.10). ミャンマー輸出統計. 参照先: http://www.jetro.go.jp/world/asia/mm/stat_03/
18. JETRO. (2012.3). BOP ビジネス潜在ニーズ調査報告書 ミャンマー：農業資機材分野.
19. JETRO 海外調査部. (2013.10). ミャンマーの農業機械・資材市場調査.
20. JICA. (2013). ミャンマー国 農業セクター情報収集・確認調査.
21. JICA. (2014.2). Preparatory Survey on Two-Step Loan Project for Agriculture and Rural Development in the Republic of the Union of Myanmar.
22. LIFT. (2012.7). Baseline Survey Results.
23. Myanmar Times, (08 September 2014) 参照先 :
<http://www.mmtimes.com/index.php/business/11587-government-hopes-to-start-insurance-scheme-next-january.html>
24. Nilar Win. (2013.7). Experiences of Myanmar Agricultural Development Bank Program on Value Chain Finance on Agriculture.
25. PwC. (2012.8). ミャンマー投資ガイド.
26. The Daily NNA ミャンマー版, (2014年11月6日)
27. UNDP. (2009). Human Development Report.
28. ミャンマー農業灌漑省. Target. 参照先: <http://www.moai.gov.mm/index.php/target>
29. ミャンマー農業灌漑省鉱業作物開発局. ミャンマーの農業セクター：政策、貿易および投資.

30. 株式会社フォーバル. (2013). 国家開発の改革プロセスに関するテインセイン大統領の演説.
参照日: 2014年8月22日, 参照先:
<http://www.kaigaiadvisers.jp/myanmar/pdf/20120702speech3.pdf>
31. 国際協力銀行. (2013.11). ミャンマーの投資環境.
32. 坂本茂樹. (2007). JOGMEC ミャンマー: 政治・社会的混乱の天然ガス事業への影響. 参照日:
2014年7月23日, 参照先:
http://oilgas-info.jogmec.go.jp/pdf/1/1830/0710_out_m_my_unrest_effect.pdf
33. 松本博之. (2013.5). アジア最後のフロンティア ミャンマーの経済及び社会情勢分析. ぶぎん
レポート(166).
34. 熊谷章太郎. (2013). ミャンマーの外資規制をどう見るかー労働集約的な産業の競合国 (カン
ボジア、ラオス、バングラデシュ) との比較. 環太平洋ビジネス情報.
35. 総務省世界情報通信市場. (日付不明). 参照日: 2014年7月23日, 参照先:
<http://www.soumu.go.jp/g-ict/country/myanmar/pdf/095.pdf>
36. 農林金融. (2012.8). ミャンマーの稲作農業.