

モザンビーク国

電子マネー技術を用いた  
金融・情報インフラ事業準備調査  
(BOP ビジネス連携促進)  
報告書

平成 29 年 10 月

(2017 年)

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

日本電気株式会社  
日本植物燃料株式会社  
株式会社エックス都市研究所

民連
JR(先)
17-078

## 目 次

略語表.....	iii
図表一覧.....	iv
<b>1. エグゼクティブサマリー.....</b>	<b>1</b>
<b>2. 調査実施の背景と目的.....</b>	<b>15</b>
2.1. 背景.....	15
2.2. 目的.....	15
2.3. 調査実施の経緯.....	16
<b>3. 基礎情報調査.....</b>	<b>18</b>
3.1. マクロ環境調査.....	18
3.1.1. 政治・社会・経済状況.....	18
3.1.2. 外国投資全般に関する各種政策や法制度の状況.....	20
3.1.3. 当該事業に関する各種政策や法制度の状況.....	24
3.1.4. 市場の状況にかかる事前調査.....	28
3.1.5. 類似サービスの調査.....	36
3.1.6. 対象国におけるインフラや関連設備等の状況.....	44
3.1.7. 社会・文化的側面に関する情報.....	46
3.2. 対象となる BOP 層の状況.....	48
3.2.1. 対象となる BOP 層の状況.....	48
3.2.2. 対象となる BOP 層の開発課題.....	53
<b>4. パイロット事業の実施.....</b>	<b>59</b>
4.1. パイロット事業の概要.....	59
4.1.1. 実施目的・概要.....	59
4.1.2. 実施内容と結果.....	61
4.2. パイロット店舗の収支予測および事業性の見込み.....	78
4.3. 事業計画へのパイロット事業の結果反映方針.....	79
<b>5. 事業計画策定にかかる調査.....</b>	<b>80</b>

5.1.	ビジネスモデルの検討.....	80
5.1.1.	NECの事業コンセプト.....	80
5.1.2.	NBFの事業コンセプト.....	80
5.2.	製品・サービスの検討.....	84
5.2.1.	システム構成の検討.....	84
5.2.2.	インターフェースの検討.....	86
5.2.3.	サービスの価格設定.....	88
5.2.4.	取得情報の管理方法の検討.....	89
5.3.	サービスデリバリー方法の検討.....	90
5.3.1.	サービス提供体制.....	90
5.3.2.	サービス提供・情報チャネル.....	91
5.3.3.	システム提供のバリューチェーン.....	92
5.3.4.	サービス利用促進のためのプロモーション方法.....	93
5.4.	事業計画.....	93
5.4.1.	金融・情報プラットフォーム事業.....	93
5.4.2.	モザンビークにおける電子マネー事業.....	95
5.4.3.	その他導入先を対象とした事業見込み.....	99
5.4.4.	許認可取得計画.....	101
5.4.5.	事業実施スケジュール.....	102
5.4.6.	事業リスク.....	103
5.5.	環境・社会配慮.....	104
5.6.	事業化に向けた今後の課題.....	106
<b>6.</b>	<b>開発課題解決の観点からの貢献可能性.....</b>	<b>108</b>
6.1.	本事業実施による開発効果.....	108
6.1.1.	開発課題と開発効果評価指標.....	108
6.1.2.	開発効果の発現シナリオ（目標値）.....	110
6.2.	JICA事業との連携可能性.....	111
6.2.1.	連携事業の必要性.....	111
6.2.2.	想定される事業スキームと具体的内容.....	112
6.2.3.	実施スケジュール.....	113
6.2.4.	連携により期待される効果.....	113
	添付資料.....	114

## 略語表

略語	英語/ポルトガル語表記	日本語
ADM	Agro-Negocio para o Desenvolvimento de Mocambique, Lda.	エーディーエム (日本植物燃料(NBF)の現地法人)
BOP	Base of the Pyramid	ビーオーピー
CPI	Investment Promotion Center	投資促進センター
DFID	Department for International Development	英国国際開発省
EdM	(ポ) Electricidade de Moçambique (英) Mozambique Electricity	モザンビーク電力
GSM	Global System for Mobile	ジーエスエム (FDD-TDMA 方式で実現されている第2世代移動通信システム (2G) 規格)
IRR	Internal Rate of Return	内部収益率
IVA	(英) Value Added Tax	付加価値税
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
MNO	Mobile Network Operator	移動体通信事業者
MT	Mozambique New Metical (MZN)	モザンビーク新メティカル
NBF	Nippon Biodiesel Fuel Co., Ltd.	日本植物燃料株式会社
NEC	NEC Corporation	日本電気株式会社
NFC	Near Field Communication	近距離無線通信
NUIT	(英) Unique Tax Identification Number	納税者番号
PEDSA 2010/2019	Strategic Plan for Agricultural Development 2010-2019	農業開発戦略
PPI	Progress out of Poverty Index	貧困脱出指標
PRAP 2011/2014	Poverty Reduction Action Plan 2011/2014	貧困削減戦略
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
SMS	Short Message Service	ショートメッセージサービス
STK	SIM Toolkit	SIM ツールキット
TDM	(ポ) Telecomunicações de Moçambique (英) Mozambique Telecommunication	モザンビーク電話
USSD	Unstructured Supplementary Service Data	ユーエスエスディー (GSM で利用可能なメッセージ交換技術)

【為替レート (2017年8月末現在)】 OANDA より

USD/MZN=0.016、JPY/MZN=1.76

USD/JPY=0.0092、JPY/USD=109.25

## 図表一覧

図 1-1	調査対象地の位置	2
図 1-2	モザンビーク事業のビジネスモデル	10
図 1-3	導入した FAO 向けのサービス概念図	11
図 2-1	本調査実施に至る経緯	16
図 3-1	モザンビークの金融アクセス状況	28
図 3-2	モザンビークの金融アクセス状況	29
図 3-3	生計手段別の決済・送金サービスへのアクセス	30
図 3-4	モザンビークにおける金融セクター概況	32
図 3-5	電子マネーの利用用途と金融サービスに対するニーズ	34
図 3-6	系統電力へのアクセスの地域別推移	44
図 3-7	プロジェクトの対象地の位置	48
図 3-8	Ngeue 村の人口属性	50
図 3-9	Bilibiza 村の人口属性	50
図 3-10	PPI 調査結果 (左 : Ngeue 村、右 : Bilibiza 村)	51
図 3-11	Ngeue 村 金融機関へのアクセス状況	51
図 3-12	Ngeue 村 貯蓄ニーズと過去の借入理由、および過去の借入先	52
図 3-13	Bilibiza 村 金融機関へのアクセス状況	52
図 3-14	Bilibiza 村 貯蓄ニーズと過去の借入理由、および過去の借入先	53
図 3-15	僻地農村開発における事業者および農民の課題	55
図 3-16	BOP 層の開発課題の仕組み	57
図 3-17	電子マネーによる開発課題の解決シナリオ	58
図 4-1	モデル村での利用推移	62
図 4-2	農産物の販売とその理由	63
図 4-3	段階別のプロモーション活動	64
図 4-4	Ngeue 村での提供サービスによる利用傾向の変化	65
図 4-5	ビデオ説明会用に制作した動画	67
図 4-6	パイロット事業で導入した機能の異なるカードタイプ	71
図 4-7	加盟店への導入説明に用いた資料の例	72
図 4-8	パイロット事業に基づいた Bilibiza 店舗の収支予測	78
図 5-1	モザンビーク事業のビジネスモデル	81
図 5-2	導入しているシステムの構成	84
図 5-3	無電化地域での機材一式設置事例 (Ngeue 村)	86
図 5-4	端末を操作するオペレーター	86
図 5-5	店舗アプリ画面遷移イメージ (決済の場合)	87

図 5-6	管理者用システムのウェブブラウザ上の操作画面イメージ.....	88
図 5-7	サービス提体制 .....	90
図 5-8	システム提供バリューチェーン .....	92
図 5-9	導入した FAO 向けのサービス概念図 .....	100
図 6-1	モデル村における月末残高の実績 .....	109
表 1-1	新会社事業展開計画 .....	6
表 1-2	新会社事業費予測 .....	7
表 1-3	新会社収支予測（税引き前） .....	8
表 1-4	感度分析（投資回収年） .....	8
表 1-5	感度分析（事業 IRR） .....	9
表 1-6	事業化スケジュール .....	14
表 3-1	モザンビークの概要 .....	19
表 3-2	IVA 制度カテゴリー .....	21
表 3-3	優遇措置（一般） .....	22
表 3-4	セクターごとの最低賃金 .....	23
表 3-5	企業の規模による外国人雇用条件 .....	24
表 3-6	金融サービス提供者の分類と種類 .....	25
表 3-7	金融機関向けライセンス .....	26
表 3-8	ライセンス・監督対象金融機関の概要 .....	27
表 3-9	金融機関タイプ別の分布 .....	31
表 3-10	金融機関支店の地域別の分布 .....	32
表 3-11	モザンビークのモバイルマネー機関 .....	33
表 3-12	途上国経済圏のモバイルマネー・モバイルバンクサービス.....	35
表 3-13	M-pesa 加盟店での現金出金手数料（ケニア） .....	37
表 3-14	他のユーザーへの送金手数料（ケニア） .....	38
表 3-15	M-pesa 利用目的（ヒアリング結果） .....	40
表 3-16	M-pesa 加盟店での現金出金手数料（モザンビーク） .....	41
表 3-17	他のユーザーへの送金手数料（モザンビーク） .....	41
表 3-18	e-mola ユーザー手数料（モザンビーク） .....	43
表 3-19	e-mola 加盟店コミッション（モザンビーク） .....	43
表 3-20	州別の村落電化率 .....	44
表 3-21	パイロット事業対象 BOP 層.....	49
表 3-22	僻地農村開発におけるビジネス側の課題 .....	55
表 3-23	僻地農村開発における農民側の課題 .....	56
表 4-1	パイロット事業の概要 .....	60

表 4-2	事業計画の採用値 .....	61
表 4-3	システムの現地適合性向上のための工夫 .....	73
表 5-1	電子マネー業務で提供するサービス内容 .....	82
表 5-2	システムの構成要素と特徴 .....	85
表 5-3	新会社からエンドユーザーへのサービスと料金 .....	88
表 5-4	NEC から新会社へ請求するシステム料金体系（案） .....	89
表 5-5	ユーザーのアクセスポイントのタイプと機能、設置頻度 .....	91
表 5-6	NEC アフリカ社の基本情報 .....	93
表 5-7	NEC 事業費予測 .....	94
表 5-8	NEC 収支予測（税引き前） .....	95
表 5-9	新会社展開計画 .....	97
表 5-10	新会社事業費予測 .....	98
表 5-11	新会社収支予測（税引き前） .....	98
表 5-12	感度分析（投資回収年） .....	99
表 5-13	感度分析（事業 IRR） .....	99
表 5-14	事業化スケジュール .....	103

# 1. エグゼクティブサマリー

## (1) 調査の背景と目的及び開発課題との整合性

モザンビークの貧困率は 54.7% (2008/9 年) であり、貧困状況の解決は同国の最優先課題のひとつである。「貧困削減戦略 (PRAP 2011/2014)」では、農業開発を通じた貧困状況の改善を中心戦略に据え、包摂的な経済成長の達成による貧困削減を掲げている。農業開発に関する中心的国家政策文書である「農業開発戦略 2010-2019 (PEDSA 2010/2019)」では、「小規模農家の生産と生産性の向上を促進し、競争力と持続可能性を持った食糧供給を達成すること」を目的と据え、農業技術の向上や技術移転、農業資材の提供といった観点の介入を行うものとされている。さらに、その解決策として NGO による農業普及活動や民間企業による農業分野への投資等、民間セクターの担う役割が強調されており、政府はこれら民間セクターの活動を支援・促進するための法的枠組み整備、政策等の環境整備を行うとする。

このように、民間セクターの農業開発における貢献可能性は政策でも認識されており、日本植物燃料株式会社 (以下、NBF) が行うように、BOP 層農民とのパートナーシップに基づき農村でアグリビジネスを行う民間事業者が農村開発において担いうる役割、それによりもたらされうるインパクトは極めて重要である。その一方、民間セクターによる農村ビジネスの実現には、BOP 層農民を対象とするがゆえの以下の課題が存在し、これがビジネス展開の阻害要因となっていると考えられる。

### 【事業者側の課題】

- 管理コスト：現金がほぼ唯一の決済手段である農村部では、農村部の要員のキャパシティ、地理条件により管理コスト大
- 情報の不足：農村部の情報不足により、事業や投資が行いづらい

### 【農民側の課題】

- 農業技術へのアクセス不足：農業知識や農業資材へのアクセスがなく低収量
- 市場アクセス (販路) の不足：農民が組織化されておらず価格交渉力がない
- 資金の不足：事業や投資が行われづらく、生産性向上の機会に繋がらない
- 資金管理手段の不足：フォーマルな現金貯蓄手段がなく投資資金の貯蓄が困難

ここで考慮すべき重要な点は、課題が事業者側と農民側とにまたがり、相互に関連してループを形成していることである。このため、解決策は①各課題を個別にではなく同時に解決する仕組み、及び、②農村側、事業者側の双方の課題に対応するため、両者が Win-Win となる仕組みを具備することが求められる。

本事業ではこれら課題を農村部における「情報アクセス」と「金融アクセス」の 2 側面からアプローチし上述の課題を解決し、好循環へのシフトの発端となることで農村部の貧困改善に貢献すべく、金融・情報プラットフォーム事業を立ち上げようとするものである。

## (2) 調査対象地域

本調査はモザンビークにおける金融・インフラ事業の第一段階と位置付けるカーボデルガド州、マニカ州、ナンプラ州を対象として事業計画を策定した。そのための事業モデル確立のため、NBF が現地子会社の ADM を通して活動を実施しているカーボデルガド州の Ngeue 村、Bilibiza 村を対象として調査及びパイロット事業を実施した。

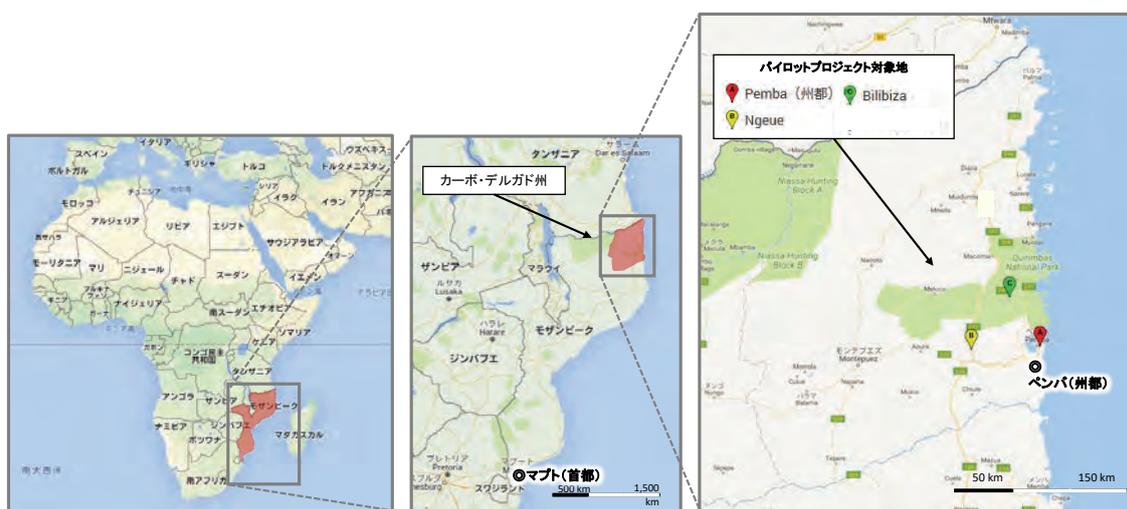


図 1-1 調査対象地の位置

対象地の概況は以下のとおり。

Bilibiza 村や Ngeue 村は、住民の大半が「低技術・低投入・低生産性の自給自足的農業」を営む、モザンビークの典型的な農村であり、NBF が 2012 年から自社事業を実施しているサイトでもある。一方経済レベルでは、カーボデルガド州の 2009 年の一人あたり GDP はマプト市を除く全 10 州のうち 9 位、金額ベースでは全国平均 12,615 MT (約 USD 210) に対し、7,577 MT (約 USD 126) とモザンビーク国内でも最も経済レベルの低い地域の一つである。

## (3) 調査の手段・対象・期間

調査は、2015 年 4 月～2017 年 8 月の 29 カ月間で実施した。

### 1) 現地の投資環境、事業環境に係る情報・分析

文献調査、及び中央銀行、財務計画省、投資促進センター、ライセンス発給機関や、類似事業の実施経験を有する企業からの情報収集を行い、ライセンス制度、税制、優遇措置等についての情報収集を行い、事業計画の策定及び事業立ち上げにおける準備必要事項の整理を行った。

### 2) 類似（競合）サービスの調査

農村金融に関する先行事例の文献調査に加え、M-pesa (ケニア等近隣国を含む) 等の先行する類似サービスの実施状況について調査を行い、ビジネスモデル構築において検討すべき条件、実施方策を検討した。

### 3) システム設計・作製

下記 4)パイロット事業で導入するシステムおよびソフトウェアを設計・製作し、パイロット事業での導入結果をもとに事業において導入するシステムを想定した改善を行った。

### 4) パイロット事業の実施

モデル村とした Ngeue 村、Bilibiza 村において導入し、5 箇所の店舗に上記 3) で設計したシステムを導入し、合計 992 人のユーザーを対象としたパイロット事業を実施した。

### 5) 潜在顧客の検討

金融・情報プラットフォームの潜在ユーザーにシステムの紹介およびニーズヒアリングを行い、展開可能性の検討を行った。

### 6) ビジネスモデル検討

上記 1)～5) の結果を踏まえ、現地ニーズに合致したサービス内容と料金、サービス提供体制を検討しビジネスモデルを構築した。

### 7) 開発効果の検討・検証

パイロット事業を通し取得したデータを用い、事業実施による開発効果の発現可能性を分析した。また、開発効果指標を設定し、事業化時に期待される開発効果を検討した。開発効果のベースラインデータについてもパイロット事業時に行う対象者へのヒアリングによって把握した。

### 8) JICA との連携可能性

JICA で実施中・または実施予定の事業との連携方法について、JICA 本部、及び現地 JICA 事務所とも協議の上検討を行った。

### 9) ファイナンス手法の検討

現地金融機関、潜在投資家、銀行、ファンド等との協議を行い、資金調達の可能性を検討した。

### 10) 事業計画案の策定

上記 1)～9)の調査結果を踏まえ、事業計画を策定した。

### 11) 事業性の評価

上記 10) で策定した事業計画の事業性分析および感度分析を行った。

## (4) 調査の成果

調査成果として、基礎情報収集とパイロット事業を通じた検証項目の確認により、事業計画の策定及び検討に必要な情報が収集された。

パイロット事業で確認された内容を以下に示す。

#### 1) 事業の前提条件の検証

パイロット事業から得られた実証データより、事業計画の数値的根拠となる現実的なユーザー利用単価・利用頻度、および標準店舗の収支予測を得た。

#### 2) サービスの受容性の検証

サービスの受容性が確認された。具体的には、パイロット事業を行ったモデル村2か村で合計992人が延べ35,172回の決済に利用し、USD 164,090のキャッシュフローがあった。一方、農村部での電子マネーサービスの競合は“現物主義”であることが明らかになった。

#### 3) プロモーション手法の検証

約10種のプロモーションのための施策を試行し、各施策の有効性を確認した。特に、サービスの説明を根気よく行うことが重要であることが判明した。また、現状の貯蓄行動は“現物主義”に基づいて行われることが多く、貯蓄に関する農民の行動変化を促し電子マネー利用に転換するためには中長期的な時間が必要であることが分かった。このことから、事業性を確保するためにはメリットが理解されやすい様々なサービスメニューを提供し、まずは電子マネーを日常的に使い慣れてもらうことが先決であると考えられた。

#### 4) オペレーション方法の検証

現地人員のキャパシティでシステムの運用、オペレーターの人材育成が可能であることが確認された。また、電子マネーシステムの導入で、現場での手続きが簡略になり、マニュアルでは管理の困難な複雑なサービスの導入も可能となった。さらに、電子マネーサービスの取り扱いは加盟店にとって魅力的であることが確認された。

#### 5) システムの現地適合性検証

農村の事業環境へのシステムの適合性確認結果に基づき、システム、アプリのひととおりの改良が完了した。改良後のシステムで農村部のインフラ（通信・電力）、現地人材のキャパシティでオペレーション可能であることが確認された。

#### 6) 開発効果への貢献可能性の検証

開発効果への貢献可能性が確認された。導入間もない現在では決済への利用が主ではあるが、継続的に利用するユーザーの中には「計画的な貯蓄」、「ビジネス・農業への投資」などの目的に使うユーザーも出てきている。

上記の確認結果より得られた事業計画及び事業化可否の検討結果を次項に示す。

#### (5) 事業概要及び事業化の可否

事業化可能と判断する。事業化の最重要条件である、金融・情報プラットフォーム事業が農村地域のBOP層に受入れられ、決済手段、現金管理手段、預金手段、融資手段として有効に利用されることが確認された。また、実施・運用面においてはパイロット事業で抽出された課題を基に運用方法やシステム強化・改修を一通り行い、農村の事業環境で問題なく運用可能な1か村あたり2~3加盟店から成るサービス提供の基本単位が構築された。本調査以降、本格的な事業化の過程で対応すべき課題は主にサービスの広域展開（スケールアップ）

プ)にかかる点である。具体的には、広域展開は上記モデル村で構築した基本単位の横展開を行うことにより実現するが、その中で必要となる体系的な人材育成や管理体制の構築、および加盟店との具体的な契約方法の詳細検討を進捗させる。

## 1) 事業概要

本事業で目指すのは、「金融・情報プラットフォーム事業」と「電子マネー事業」を両輪として、モザンビークの農村地域に加盟店のネットワークを敷き、金融アクセスから疎外されてきた農村地域の個人の金融包摂を実現するとともに、情報という付加価値をつけることによってビジネスが利用しうる金融インフラ、すなわち、金融・情報プラットフォームを構築することである。

日本電気株式会社（以下、NEC）としての「金融・情報プラットフォーム事業」の展開における全体像は、a) 民間ベースのプラットフォーム事業へのシステムサプライ事業を途上国／新興国に展開していくこと、b) 政府機関・国連機関等を対象とし、「金融・情報プラットフォーム事業」の一部用途を独立用途として切り出し展開していくことの2方向で展開する予定である。

本調査で対象としたモザンビークのNBF／ADM事業は、上記a)の第一弾ケースとなることを目指すものであり、事業におけるNECの立ち位置は、システムの運営主体（顧客）であるNBF／ADMのニーズに応じたシステムを提供する「システムサプライヤー」である。

NBFが主体となり立ち上げる新会社の「電子マネー事業」では、NECが提供する金融・情報プラットフォームのシステムインフラを活用することで、電子マネーサービスを提供する新会社（電子マネー機関）をモザンビークにおいて設立し、未開発な農村地域において金融インフラを整備する。なお、新会社の立ち上げについてはMovitel社との合弁可能性を検討中である。

## 2) 事業展開計画

NECが主体となる「金融・情報プラットフォーム事業」、及び新会社が主体となる「電子マネー事業」の両者について、現時点での事業計画は以下のとおりである。なお、モザンビークでは最終的には合弁予定先企業（Movitel社）が展開するモザンビーク全国（10州とマプト特別市）に展開する計画であるが、まずはADMの現在の事業基盤のある3州（カーボデルガド州、ナンプラ州、マニカ州）で事業を固め、その基本形の横展開を行う計画である。

以下に示す事業計画は3州を対象とした計画である。パイロット事業のモデル村で得られた実績値を1年次の加盟店あたり平均収支とし、3州での展開計画を策定した。アフリカで実施する事業であることから、標準ケースとして、3年目前後で投資回収が見込まれる展開規模について検討を行った。

展開計画は以下のとおりである。1～3年次を展開期と位置づけ、1年次に400か村で800店舗を展開し16万人のユーザーを獲得、3年次には1,400か村3,050店舗、119万人とする（いずれも各期末の達成値）。5年目以降は対象村の数の増加は行わず、村あたりの店舗数

と店舗あたりのユーザー数が純増する想定である。また、ユーザーあたりの売上単価は、経済成長及びサービスの浸透により毎年約4～6%<sup>1</sup>ずつ成長する想定としている。

なお、加盟店は1か村あたり最大3店舗の設置を標準とし、新会社と連携する Movitel 社が保有するエージェント網をベースに行う計画である。エージェントとは Movitel 社サービスの取り扱い店舗として登録した村落の Kiosk 店舗の呼称であり、全国で 28,146 エージェント、対象3州では 7,186 エージェントが存在する（2015年10月）。Kiosk 店舗にとって、電子マネー取扱によるコミッション収入や集客効果が加盟店となるインセンティブになることがパイロット事業において確認され、上述の計画で想定する最大 4,500 店舗の整備は十分可能であると見込んでいる。

表 1-1 新会社事業展開計画

事業年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
加盟店数	800	1,800	3,050	3,750	4,250	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
対象村数	400	900	1,400	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
ユーザー数 (万人)	16	56	119	178	213	225	225	225	225	225
ユーザー売上 単価(USD/人)	4.3	4.5	4.7	4.9	5.2	5.4	5.8	6.1	6.4	6.8

事業費は0年次の初期投資額が [ ]、毎年の店舗増加に伴う追加投資額が10年間で [ ]、運転資金が [ ] となった。初期投資は0年次に投資する電子マネーシステム以外、店舗の端末や店舗設備の設置などでリードタイムは短期であるため、毎年その年の分の投資を行う計画とした。また、タブレット等の端末は減価償却後のタイミングで4年に一度更新、システムは減価償却5年のタイミングで改修を行う想定としている。

<sup>1</sup> モザンビークの過去10年間の平均GDP成長率(6.6%)を踏まえ、利用回数に対して手数料を課金する入金、出金サービスは年5%ずつ利用頻度が上昇、利用金額に対して課金する送金、決済、収納代行サービスは利用金額が毎年7%ずつ上昇すると仮定した。これら全サービスの手数料収入の合計が年率約4～6%で増加する。

表 1-2 新会社事業費予測

(単位：'000 USD)

事業年度	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合計
初期・追加投資												
店舗端末												
電子マネーシステム												
窓口整備												
運転資金												
システムメンテナンス費												
販売管理費(販促費)												
販売管理費(店舗運営)												
合計												

### 3) 事業化の見込み

「金融・情報プラットフォーム事業」、及び「電子マネー事業」の両者について上記に示したモザンビーク事業における事業性評価、感度分析を示す。

NECの「金融・情報プラットフォーム事業」の収益源は新会社から得るシステム運用費、メンテナンス費であることから、NECの事業性は新会社の事業性に連動する構造である。したがって、NEC、新会社ともに利用率(アクティブユーザー率;一定期間中に1度以上当該サービスを利用するユーザーの割合)、および利用単価を両事業の共通のパラメーターとして事業性評価と感度分析を行った。

#### <NEC 金融・情報プラットフォーム事業>

NECが事業主体となる金融・情報プラットフォーム事業の収入は、新会社から得るシステムおよびソフトウェアの開発・構築費を含む初期費用、5年目のソフトウェア改修費、固定システムメンテナンス費、従量システムメンテナンス費であり、10年間の総収入はUSD 9.4百万となる。一方総事業費は初期投資(システム・ソフトウェアの設計、開発、構築含む) と運転費 (ユーザー数の増加に応じ変化)、および5年ごとのシステム改修費(初期費用の約50%)の合計で となった。

NEC事業の事業収入は新会社の収益に連動する構造であるが、収入の8~9割が固定料金を占めるため、新会社のユーザー数とユーザー利用単価がプラスマイナス10%の幅で増減しても収入増減幅は の間の変動(プラスマイナス約4%)となり、事業性に与える影響は小さい。加え、既存の経営資源を基にしてシステムサプライを行うことが基

本であり、大規模な設備投資を伴う事業ではないことから、事業リスクは比較的低いと考えられる。

<新会社電子マネー事業>

新会社が事業主体となる電子マネー事業の事業性評価とその感度分析結果を下記に示す。

収支予測は3年目に単年・累計黒字達成の見込みとなった。10年間の合計総売上はUSD 97.1百万、累計総営業利益はUSD 58.8百万の見込みとなった。

表 1-3 新会社収支予測 (税引き前)

(単位：'000 USD)

事業年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
総売上	694	2,529	5,561	8,716	10,953	12,229	12,939	13,693	14,492	15,340
売上原価										
売上総利益										
販売管理費										
営業利益										
累計										

新会社の電子マネー事業の事業性評価とその感度分析結果を下記に示す。ベースケースでは投資回収が3.3年、IRR10年<sup>2</sup>が65.8%となった。加盟店1店舗あたりのユーザー単価とユーザー数をパラメーターとして感度分析を行ったところ、それぞれマイナス10%となるケースで投資回収が3.8年、IRR10年が46.7%となり、利用状況が低下した状況でも投資回収は4年次中に達成する見込みとなった。

表 1-4 感度分析(投資回収年)

投資回収		ユーザー単価		
		-10%	ベースケース	+10%
店舗あたりユーザー数	-10%	3.8年	3.5年	3.4年
	ベースケース	3.6年	3.3年	3.1年
	+10%	3.4年	3.1年	2.9年

<sup>2</sup> 10年間の内部収益率 (IRR : Internal Rate of Return)

表 1-5 感度分析(事業 IRR)

IRR(10年)		ユーザー単価		
		-10%	ベースケース	+10%
店舗あたりユーザー数	-10%	46.7%	60.2%	62.6%
	ベースケース	57.7%	65.8%	73.5%
	+10%	62.6%	71.0%	79.1%

パイロット事業のモデル村で達成しているベースケースの加盟店 1 店舗あたりのユーザー数およびユーザー単価がそれぞれ 10%減であっても IRR 10 年（税引き前）は 40% 台であり事業としては成立するが投資回収達成が 4 年次後半となり、アフリカの農村を対象とした事業としてはやや投資判断は厳しいと考えられる。ベースケースであれば投資回収は 4 年次前半までに達成することが可能である。なお、実際は都市部店舗ではユーザー数、単価ともに農村部より大きくなると考えられるが、本感度分析ではパイロットモデル村での実績を標準としており、前提条件の設定は保守的な設定となっている。

(6) 事業化判断の判断根拠

事業化判断の根拠は以下のとおりである。

- ・ 電子マネーサービスへのニーズ・受容性：パイロット事業を通じ、電子マネーを用いたサービスが農村部においても理解され、利用されることが確認された。具体的には、モデル村 2 か村で合計 992 人が延べ 35,172 回の決済に利用し、USD 164,090 のキャッシュフロー（Cash-in : USD 85,077、Cash-out : USD 79,012 の合計）があった。
- ・ サービスの運用可能性：パイロット事業を通して農村部の事業環境（通信・電力インフラ、現地人材のキャパシティ等）においても機能するシステム、オペレーション方法を確立した。ただし、オペレーションノウハウについてはモデル村 2 か村での試行から得られた基本単位におけるものであり、実際の事業展開でスケールアップを行う過程において最適な管理及び運営方法の構築とノウハウが蓄積される必要がある。
- ・ サービスネットワーク展開の実現性：本事業のコンセプトにおいては、効率的なサービス利用窓口（加盟店）の展開が肝要である。本事業では、農村部で携帯電話サービス事業者としてサービスインフラを確立している Movitel 社との協業により、加盟店の効率的な拡大を図る計画とした。協業内容については基本合意済みであり、加盟店展開の基盤は確保されたと判断している。
- ・ 事業性確保の見込み：先行事例及びパイロット事業の実績を基に策定した事業計画の事業性評価の結果によると、パイロット事業で達成したモデル村の店舗あたりのユーザー数およびユーザー単価で投資判断が可能な収益性の達成が可能である。モデル村は文化・社会的側面からはモザンビークの典型的な農村といえるが、経済レベルはモザ

ンビーク国内でも最も低い地域の一つであることから他村でもモデル村の実績値はおおよそ達成可能と考えている。

### (7) 電子マネー事業のビジネスモデル

新会社が実施するモザンビーク事業におけるビジネスモデルは以下のとおりである。

- ・ 戦略：金融サービスへのアクセスが乏しい農村部 BOP に対して、ICT・電子マネーソリューションとローカルネットワークを活用したアフォーダブルな金融サービスインフラを提供する。BOP 層をターゲットとする理由は、将来金融サービスを利用するボリュームゾーンであり、現状では商業銀行が手を出せない層である BOP 層を早期に取り込むため。
- ・ 事業体制：新会社が電子マネーサービスの提供主体となり、システム・ソフトウェア提供及び保守機能はシステムサプライヤーとして NEC が担う。一方、ユーザーサービス提供インフラ（物理的窓口機能及び USSD 回線）は Movitel 社の既存インフラを活用し新会社が運営する。
- ・ 展開方法：農村部での知名度とサービスインフラ（契約エージェント）をもつローカルパートナー（Movitel 社）と連携し、既存のインフラを活用し農村部に効率的に利用窓口網（加盟店）を整備する。加盟店には取扱金額に応じたコミッションが支払われる。
- ・ 収益構造：各店舗単位ではユーザーからトランザクション毎に徴収する手数料が主な収入源となり、取り扱いに対して各加盟店に支払うコミッション（入出金処理手数料、アカウント開設手数料の合計で約 USD 140～175/年・店舗）が支出となる。この差額から原価（システム費および設備費）および販管費を支出し、残りが新会社の収益となる。

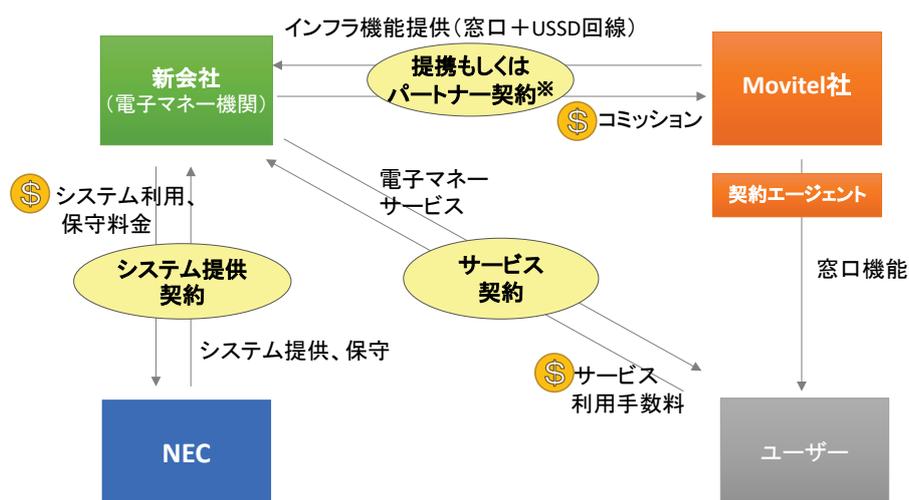


図 1-2 モザンビーク事業のビジネスモデル

※Movitel 社とは現在連携方法の交渉中であり、新会社が Movitel 社との合弁となる場合は関連企業としての提携、合弁とならない場合にはパートナー契約を締結しインフラ機能の提供を受けることを想定する。

(8) その他導入先を対象とした事業見込み

1) FAO 及びモザンビーク国農業省

本事業で導入するシステムをベースとし、FAO モザンビークが実施するバウチャープログラム「Increased Access to Agricultural Inputs (seeds, fertilisers, herbicides) to Smallholder and Emerging Farmers」へのシステム提供を 2015 年より行っている。対象とするプログラムは FAO が 2013 年から計 5 年間の計画で実施しているプログラムであり、農業資材の購入資金の 50~70%を FAO が負担し、残額を裨益者である農民が負担することで、裨益者の自律性を促しつつ農業生産性の向上を達成することを目的としたプログラムである。

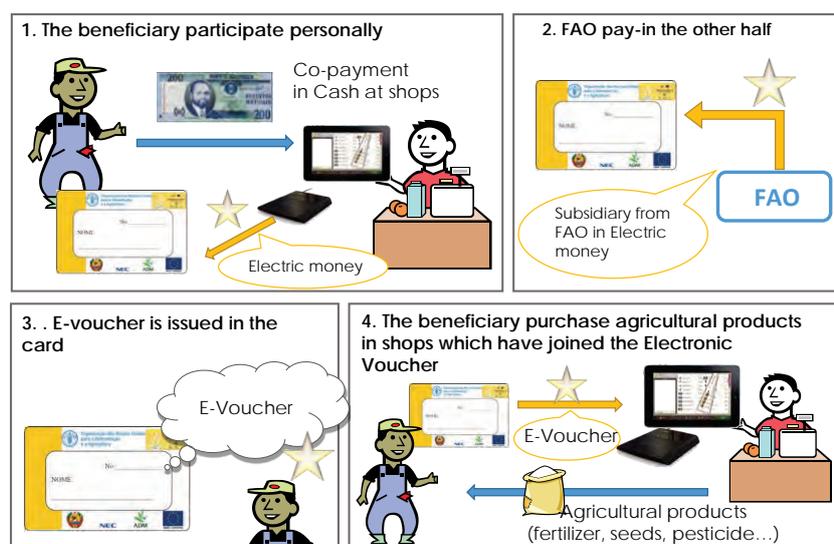


図 1-3 導入した FAO 向けのサービス概念図

2013 年当初 FAO では紙ベースのバウチャーを用い農民個人への農業資材購入の補助額を提供していたが、ロジスティック面の負担低減、及びモニタリングの容易化を目的とし紙バウチャーの電子化を検討し、そのためのサービスサプライヤーを公募していた。ADM が応募主体、NEC はシステムサプライヤーとして 2015 年に同公募に応札し、案件受注した。2015 年には 10,000 人の裨益者を対象とし 42 カ所の端末利用ポイントでの導入、2016 年も引き続き受注し当バウチャープログラムの全裨益者 2 万 4 千人、全端末利用ポイント 100 か所でのサービス導入に成功した。2017 年度も同ユーザー数、端末利用ポイント数で引き続きサービスを実施予定である。

5 か年のプログラムが完了する 2018 年以降、同システムはモザンビーク農業省に引き継がれる予定であり、NEC 事業として継続的に実施していく予定である。また、FAO モザンビークからは、同様の取り組みについて FAO 本部でも導入を検討しているとの話があり、これらにも積極的に対応することにより国連機関、モザンビークでのシステムサプライの実績を積み上げていく方針である。

## 2) モザンビーク政府

モザンビーク政府組織である INAS (Instituto Nacional de Acção Social; National Institution of Social Action) は個人給付金 (Government to Person Payment) プログラムのもと、毎年約 31 万人に最低生活保障のための給付金を給付している。現在は全国約 6,200 か所の支払いポイントで現金の受け渡しを行っているが、ロジスティックコストが 15%にも及ぶことから効率化を喫緊の課題と捉え、プログラムの電子化を検討している。NEC では本プログラムについても有望なシステム導入先と認識しており、FAO と同様、ADM が応札主体、NEC がシステムサプライヤーとなる体制で対応を行っている。

なお、本プログラムの電子化に対し、モザンビーク政府としては単に決済サービスを電子化しロジスティックコストを低減することだけではなく、プログラムの実施状況が正確な情報として集約され、データとして可視化されることが重要であると考えている。NEC では FAO のバウチャープログラムでの実績があり、さらに顔認証等の要素技術も保有しトータルソリューションを提供可能であるという点において、競合他社に対し高い評価を得ている。

## 3) SUSTENTA

SUSTENTA は 2016 年より 5 年計画でスタートしたプログラムで、MITADER (土地環境農村開発省) の開発戦略 : Programa Nacional de Desenvolvimento Rural (英 : National Program of Rural Development) のもと、世銀のファンディングを受けて設立された基金 FUNDInvest により運営されている。SUSTENTA の中では幾つかのプロジェクトが運営されており、そのうちのひとつ “Landscape Project” というプロジェクトへのシステム提供を念頭に、現在先方とのやり取りを進めている。プロジェクトは、a) プロジェクトオーナー/出資者である世銀および MITADER、SUSTENTA チーム b) サービスポイントを担う Agro-Dealer (=農業資材小売業者、兼 Large/Medium Farmer) c) 裨益者である Small farmer の 3 者が主な関係者となる。

Agro-Dealer は Small farmer に対し、あらかじめ決められたパッケージから農業資機材の現物供与を行うが、Agro-Dealer と Small farmer の間での取引および後に行われる世銀および MITADER、SUSTENTA チームから Agro-Dealer への精算プロセスに NFC を用いたソリューション提案が求められている。実施場所はナンプラ州、ザンベジア州の計 10 ディストリクトで、サービス開始は 2017 年 11 月の予定となっている。NEC では本案件についても有望なシステム導入先と認識しており、上記 2 案件と同様、ADM が応札し、NEC がシステムサプライヤーとなる体制で対応を行っている。

## (9) 事業化に向けた残課題と対応策・調査方針

事業化に向けた課題と対応策を下記に示す。

### 1) ライセンスの取得

当初、2016 年 8 月に申請を完了し 2017 年 2 月末には商業銀行ライセンスを取得し事業実施が可能となることを見込み調整を進めていたが、銀行法の改正により電子マネー機関ラ

ライセンスの取得に舵を切らざるを得ない状況となった。現在、新会社独自での新規電子マネー機関ライセンスの取得について検討を進める一方、並行して、すでに電子マネー機関ライセンスを取得済みの Movitel 社（厳密には同社電子マネー事業子会社である M-mola 社がライセンスを保有）との合弁による新会社設立について、Movitel 社との交渉を行っている。Movitel 社との合弁可否については 2017 年 10 月末までに意思決定を行い、合弁にて新会社設立となった場合には、新会社独自のライセンス取得は不要となる。新会社にて新規に電子マネー機関ライセンス取得の判断となった場合、2016 年 8 月に提出した商業銀行ライセンス申請書類をもとに迅速な申請手続きを進める（商業銀行ライセンスと電子マネー機関ライセンスの取得は審査プロセスの厳格さに相違はあるものの必要提出書類は基本的には同じ）。ただし、ライセンス発給は行政手続きであることから、発給までの期間（銀行法上は 90 日以内と記載）は大きな不確定要素であり、引き続き中央銀行と密に連絡を取り、審査プロセスにおける不要な遅延リスクの回避に努める。いずれの場合においても、2017 年中にはライセンス取得の目途を付け、2018 年には事業を開始できる体制としたいと考えている。

## 2) 展開地域のターゲティング

事業を維持しつつ拡大展開を図るためには高い採算性が見込める地域から優先的に展開を行う必要がある。また、ユーザーの利便性を確保し利用可能性を高めるためには選択と集中を念頭に入れた展開を行うことが肝要である。そのためには、人口の多い村、経済レベルの高い村や現金所得者の多く居住する地域についての情報収集を行い、どの地域からサービス展開を進めるのかについて具体的な計画を策定する必要がある。

## 3) 事業体制の具体化

Movitel 社との連携については基本合意が完了しているものの、具体的な連携、契約方法について詳細を詰める必要がある。また、スケールアップした際には連携する個別の加盟店の選定基準や確認すべき書類、合意事項及び契約方法について具体化を進める必要がある。現時点での Movitel 社との合意内容は、Movitel 社契約エージェントおよびユーザーの情報共有、Movitel 社電子マネーと新会社電子マネーの統合、新会社窓口整備の際の直営店舗スペースの間借り等である。

## 4) スケールアップにかかる課題

パイロット事業では、農村部の直営店舗 2 店舗、非直営の加盟店 3 店舗への導入を行った。少数店舗への展開においては、スムーズなサービス運用及び現地人員による人材育成が可能なモデルの構築に成功したが、事業計画で想定する千店舗単位の店舗網を構築するためには、体系的なマネジメントシステムを構築する必要があり、今後具体化を進めるべき点となる。事業化時のスケールアップにおいて発生するであろう課題への対応については事業化を実際に進めながら最適な方法を選択していくことが必要であると認識している。また、加盟店を拡大する中で順次事業コストの見直しを行い、その後の事業計画の軌道修正を行っていく必要がある。

## 5) 人材確保

本事業の実現には電子マネーシステムの利用方法とトラブル対応が可能な加盟店の対応要員の確保、配置が必要である。また、対応が必要となった際には即時対応を行える体制とするため、加盟店の近隣に居住するローカル人材を採用することが望ましい。パイロット事業ではポルトガル語の読み書きさえ可能であれば中学校卒業程度の人材でも加盟店管理業務が遂行可能であったことから、人材の確保が大幅な困難となることは見込まれない。本部や支店、窓口勤務の人材についてはモザンビークの市立・国立大学卒業生や銀行職員養成学校卒業生の採用を念頭に入れ、リクルート活動を進める。

## (10) 今後の事業化に向けた計画

現段階で想定する事業実施のスケジュールは下記のとおりである。

表 1-6 事業化スケジュール

時期	事業内容	資金調達
~2017年: 事業準備期間	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地合弁先企業との交渉等</li> <li>FAOに加え、他の国際機関・政府機関などの新案件開始</li> </ul>	資金調達シリーズ A 5~15億円
2018~2020年: 事業基盤構築期	<ul style="list-style-type: none"> <li>3州(カーボデルガド州、マニカ州、ナンブラ州)での事業体制構築。</li> <li>加盟店 3,050 店舗設置、ユーザー119万人</li> </ul>	資金調達シリーズ B 10~20億円
2020年~: 事業拡大期	<ul style="list-style-type: none"> <li>3州では事業モデル確立、安定期。加盟店 4,500 店舗設置、ユーザー225万人獲得。</li> <li>3州事業をベースとして、モザンビーク国内 10 州の合弁先の展開先すべてに導入する。最終的には 10 万店舗 ユーザー1,500 万人</li> </ul>	資金調達シリーズ C 40~60億円
2021年~: 他国展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>タンザニアなど他国へ事業モデルを展開</li> </ul>	

## 2. 調査実施の背景と目的

### 2.1. 背景

現在、世界の貧困層約 25 億人の 4 分の 3 が金融サービスにアクセスがないとされている。世界銀行グループのロバート・B・ゼリック総裁は「彼ら（貧困層）に金融サービスを提供すれば、経済成長や世界の貧困層の機会を拡大できる可能性がある」と述べており、特に、貧困層の多い農村地域における金融サービス（中でも少額融資）の提供は農作物の生産性を高め、農村地域の貧困解消につながるとの指摘がある。本調査の対象国であるモザンビーク共和国（以下、モザンビーク）においても金融包摂を実現するための国家計画を策定し、取り組みを進めている。

日本電気株式会社（以下、NEC）は、自らを社会価値創造企業と位置づけ、社会ソリューション事業を中心とした事業展開を行っている。主軸の通信インフラ事業に加え、電子マネーや金融システム構築においても豊富な実績を有し、2010 年からはアジアの新興国・途上国で決済インフラ事業を展開、当該事業が BOP 層を含む人々の生活向上に資する新たな事業機会であるとの認識を得た。特に、アフリカ市場においては 1963 年より通信・セキュリティ事業を推進、サブサハラ地域に 2 つの現地法人と 52 ヶ国への納入実績を持ち、さらなる事業拡大に向けた経営資源の投下を進めている。

日本植物燃料株式会社（以下、NBF）はポストピークオイルの社会作りをテーマとし、途上国の貧困ペナルティの解消を事業機会と捉え「BOP 層を対象としたインクルーシブ・ビジネス」をキーワードとした産業育成の基盤となるエネルギー・食料・金融分野における社会資本の地産地消型整備運用事業を行っている。モザンビークでは 2008 年から調査研究を開始、2012 年にはアグリビジネス事業の展開を目的とした現地法人（以下、ADM）を設立して、無電化地域で約 6,000 名の小規模農民の組合を組織し、バイオ燃料の原料作物であるヤトロファの栽培・搾油精製・燃料販売、コメ農家への作付け指導・資金支援（少額融資）、コメ・キャッサバ・メイズなど農作物の買取り・加工・販売事業、および農産物の買取り・バイオ燃料や日用品の販売拠点も兼ねた小売り店舗の運営を行っている。これら農村部におけるビジネスを行うなか、NBF は農村部における金融サービス、情報の不足による事業運営上の課題に直面したことから、農村ビジネス全般における同様の課題への解決ニーズを見出し、2013 年より本事業の構想、事業化に向けた準備を開始している。

### 2.2. 目的

本調査は、電子マネー技術を活用した金融・情報インフラサービスを、農村人口に対して提供し、金融包摂を促進することで、農村経済の活性化、ひいては生活改善、所得向上、貧困解決に寄与することにより、モザンビークの農村地域の課題解決に貢献することを目指す事業の実現可能性を調査することを目的として実施するものである。

## 2.3. 調査実施の経緯

本調査は、ADM が対象地域における事業運営において、以下の課題に直面したことに端を発する。

### 1) 高い管理コスト

現地スタッフの教育水準が低く、現金の取り扱いにおいて問題が多発し、非効率の発生や管理コストが膨張した。特に農作物の買い取り時期は大量の現金を取り扱うため、問題が大きい。

### 2) 情報の不足

政府等による農民の基本情報がほぼ皆無であるため生産者情報の収集・集約システムを自ら構築しているが、収穫期の農作物の買い取り時期までの生産量予測や販路確保が困難である。さらに、農民の信用材料が存在せず、与信が困難な上、正確な営農キャッシュフローも把握できないため、効果的な投資対象・投資時期・投資金額の判断が困難で、貸付金回収のリスク・コントロールができない。

これを受け、NEC と NBF は 2013 年 11 月からモザンビーク Bilibiza 村の住民約 300 人を対象に、NFC カードベースの電子マネーを使用した、小規模な決済サービス事業の共同トライアル（以下、プレパイロット）を開始した。



図 2-1 本調査実施に至る経緯

対象者の約半数はミレニアム開発目標が定める貧困ライン（USD1.25/日）以下で、銀行口座保有率はわずか 15.8%（農民では 0%）であったが、電子マネーの仕組みが理解・受容され、対象者の約 8 割が実際に現金チャージ・決済サービスを利用した。この結果、ADM が事業運営において抱えていた障壁に対し、以下の解決の可能性を見出した。

## 1) 管理の効率化に対する効果

小学校卒業程度の教育しか受けていない現地の店員でも、機器の操作・取り扱いに不都合は生じず、むしろ、現金を扱うよりスムーズな店舗運営が可能になった。

## 2) 情報収集・集約効果

簡易 POS システム<sup>3</sup>の導入により、小売店を利用する人々の消費行動が、個人単位かつ、ほぼリアルタイムで把握できるようになった。このことから、農業活動での応用、長期間の利用、データ蓄積により、与信情報やマーケティングへ利用可能な情報獲得に対する確信を得た。

さらに、当初予想しなかった効果として、預金サービスとしての可能性を見出した。

- 電子マネーを「安全な現金管理の手段」、「計画的利用のためのツール」とみなし、預金用途で使う利用者が現れた。
- 学費、家建設等のための貯金への利用や、積立サービス(利用制限)に対する要望が農民ユーザーから挙げられた。

この結果を受け、NEC と NBF は以下の仮説を立て、BOP 層を対象とした金融と情報の一体型プラットフォーム（以下、『金融・情報プラットフォーム』と称する）事業の立ち上げに向け、本格的な調査・検討を実施するに至った。

- 最貧地域の僻地農村であっても金融サービスに対するニーズは強く、このニーズを捉え、農村部のみならず都市部の低所得者も含めた BOP 層への金融サービス展開には大きなビジネスチャンスがある。
- 電子マネーを通し構築される貧困層の情報は、BOP 層を対象としたビジネス展開を考える事業者にとって重要な経営ツールになる。たとえば融資領域においては、適切な時期に適切な額を適切な人に投資することができるようになり、回収リスクも低減できる可能性がある。
- このようなプラットフォームは管理効率化・金融・情報サービスを通し、BOP 層を巻き込んだビジネスの可能性を広げるプラットフォームとなる。BOP 層の経済活動にインフラを提供することは貧困解決に貢献する社会的価値に加え、現時点で未開拓であるが将来のボリュームゾーンとなる顧客層に対し早期にインフラ提供を行うことで、NEC の将来的なビジネスチャンスを広げるものでもある。

<sup>3</sup> 店舗で商品を会計する際に、商品の販売情報を記録、集計し販売・在庫管理に用いる事が出来るシステム。

## 3. 基礎情報調査

### 3.1. マクロ環境調査

#### 3.1.1. 政治・社会・経済状況<sup>4</sup>

モザンビークの人口は約 2,883 万人（2016 年）、面積は約 79.9 万平方キロメートル（日本の約 2.1 倍）で、アフリカ大陸の南東の海岸線に位置し、タンザニア、ザンビア、マラウイ、ジンバブエ、スワジランド、南アフリカ共和国の 6 つの国と国境を接する<sup>5</sup>。広大な国土面積は南北 2,000km、東西 50～600km に広がり、国土全体の平均人口密度は 36 人/km<sup>2</sup> と低密度である。陸路インフラ面ではモザンビーク海岸線から国土を東西に走りマラウイ、ジンバブエ、南アフリカをつなぐ経済回廊鉄道網等、経済活動のための大規模インフラ投資が行われているが、国内に目を向けると南北の陸上交通網は極めて不足しており、また、低密度の地方部では交通インフラ整備への投資が進みづらい状況にある<sup>6</sup>。

行政は 10 州（Province）、及び州と同格の首都マプト市から成り、28 県（District）、387 郡（Administrative Post）、約 100 の町があり、そのうち 23 は市に指定されている<sup>7</sup>。民族的にはマクア族、ロムウェ族など 43 の部族からなり、公用語はポルトガル語であるが、各地域で使われる 40 以上の言語がある<sup>8</sup>が、ビジネスや学問では英語も広く使用されている<sup>9</sup>。

モザンビークは長年にわたるポルトガルの植民地統治時代を経て、1964 年から独立戦争を戦い、1975 年に独立を果たした。独立直後より 16 年間続いた内戦はインフラ、経済発展に大きなダメージをもたらした。1992 年には和平協定が結ばれ内戦が終結、1994 年には複数政党制が採用され、社会的、政治的安定を回復した。また、経済面では独立の後およそ 20 年間は、共産主義、社会主義思想に基づく計画経済モデルによる経済開発が進められてきた。1990 年代にかけ、経済発展の達成、及び累積債務問題の解決のための構造調整プログラムが発動され、政府の経済への干渉軽減、農業生産の促進、国際収支の改善、資源分配の適正化、民間セクター拡大を図る措置が進められている。このプロセスにおいて、殆どすべての産業、準国営企業が民営化されている。また、1999 年以降、債務額の 70% に相当する計 USD 43 億の債務救済措置を受け、1990/91 年における対外債務残高は対 GDP 比 286% であったのに対し、2005/06 年では 81% まで減少した。しかしながら、2016 年 4 月に政府による USD 10 億を超える債務隠ぺいが発覚したことにより、国際社会の信用を大きく損なうとともに、IMF および欧州諸国（Group14）は財政支援を停止<sup>10</sup>、モザンビークのマクロ経済指標は大きな影響を受けている。

<sup>4</sup> <http://www.afdb.org/en/countries/southern-africa/mozambique/mozambique-economic-outlook/>, 及び

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/mozambique/data.html#section1>

<sup>5</sup> <http://www.embamoc.jp/about/index.html>

<sup>6</sup> “Mozambique Diagnostic Report 2014” Making Access Possible

<sup>7</sup> <http://www.embamoc.jp/about/index.html>

<sup>8</sup> [http://www.jftc.or.jp/shoshaeye/pdf/201312/201312\\_33.pdf](http://www.jftc.or.jp/shoshaeye/pdf/201312/201312_33.pdf)

<sup>9</sup> <http://www.embamoc.jp/about/index.html>

<sup>10</sup> [https://www.jetro.go.jp/ext\\_images/world/africa/mz-infra/mzinfra201607\\_1.pdf](https://www.jetro.go.jp/ext_images/world/africa/mz-infra/mzinfra201607_1.pdf)

2016年の国内総生産（GDP）はUSD 11.0億、一人あたりGDPはUSD 392.5、2017年のGDP成長率は財政支援停止等の措置にもかかわらず4.8%の高成長率予想であるものの、人口の68.7%が貧困ライン以下（2008年）、一人あたりのGNIはUSD 480（2016年）と低く、依然として最貧国レベルにある。セクター別のGDP内訳では農林水産業が28.7%、工業が24.9%、サービス業が46.4%である<sup>11</sup>。近年の急速な工業化によりGDPに占める農業セクターの割合は1989年の47%から2009年では31%まで低下しているが、エビ、魚、綿花、砂糖、木材、カシューナッツなどの農林水産物の輸出はモザンビークの主要な外貨収入源である。また、国民の就労セクターでは農林水産業が81%、工業が6%、サービス業が13%であり、農林水産業は依然として多くの国民の生計を支える最も重要な経済活動であると言える。一方、石炭・天然ガス等をはじめとする豊富な天然資源を有することから経済的潜在性は非常に高く、電力の輸出、アルミ精錬、及び南アフリカ等からの出稼ぎ労働者の送金等も重要な外貨収入源である。

表 3-1 モザンビークの概要

一般事情	
面積	79.9万平方キロメートル（日本の約2.1倍）
人口	約2,883万人（農村部67%、都市部33%） <sup>12</sup>
人口増加率	2.9%（2016年：世銀） <sup>13</sup>
首都	マプト（人口約127万人、2013年：INE（モザンビーク統計局推計人口））
民族	マクア・ロムウェ族など43部族
言語	ポルトガル語
宗教	キリスト教（41%）、イスラム教（17.8%）、原始宗教
政治体制・内政	
政体	共和制
元首	Filipe Jacinto NYUSI（フィリップ・ジャシント・ニユシ）大統領 （2015年1月15日就任）
議会	共和国議会（一院制）、議員数250名（任期5年）
政府	首相名 Carlos Agostinho do Rosario（カルロス・アゴスティーニョ・ロザリーオ） 外相名 Oldemiro BALOI（オルデミーロ・バロイ）
経済	
主要産業	（農林）とうもろこし、砂糖、カシューナッツ、綿花、たばこ、丸太、木材 （漁）エビ （工鉱）アルミ、石炭、天然ガス
名目GDP	US\$ 11.0億（2016年：世銀） <sup>14</sup>
一人当たりGDP（名目）	US\$ 392.45（2016年：IMF） <sup>15</sup>

<sup>11</sup> 2016 World Fact Book of the United States Central Intelligence Agency、いずれも推計値。

<sup>12</sup> “Mozambique Diagnostic Report 2014” Making Access Possible

<sup>13</sup> “Mozambique Diagnostic Report 2014” Making Access Possible

<sup>14</sup> <https://data.worldbank.org/country/mozambique>

<sup>15</sup> <http://www.imf.org/external/datamapper/NGDPDPC@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD/MOZ>

経済成長率	3.6% (2016年：世銀)、4.8% (2017年予測：世銀) <sup>16</sup>
物価上昇率	19.8% (2016年：世銀)
失業率	24.3% <sup>17</sup>
金融アクセス	(全国平均)フォーマル:24%, インフォーマル:16%, アクセス無:60% (都市部)フォーマル:44%, インフォーマル:13%, アクセス無:43% (農村部)フォーマル:13%, インフォーマル:18%, アクセス無:69%
総貿易額	(2014年：IMF) (1) 輸出 USD 33.5 億 (2) 輸入 USD 84.9 億
貿易品目	(1) 輸出 アルミニウム、石炭コークス、天然ガス、電力、タバコ等 (2) 輸入 石油、自動車・自動車部品、分析機器等
主要貿易相手国(上位より) (2014年:IMF)	(1) 輸出 オランダ (30%)、南アフリカ (18%)、インド (10%) (2) 輸入 南アフリカ (30%)、中国 (12%)、オランダ (7%)
為替レート	USD 1 = 約 60 メティカル (2017年8月現在)
経済協力	
日本の援助	(1) 円借款 (2014年度まで、EN ベース) 704.26 億円 (2) 無償資金協力 (2014年度まで、EN ベース) 1,044.33 億円 (3) 技術協力実績 (2014年度まで、JICA ベース) 247.29 億円
主要援助国 ODA 実績	(1) 米国 (USD 399.45 百万、以下同じ)、(2) 英 (138.3.40)、(3) スウェーデン (119.78)、(4) フランス (85.51)、(5) 日本 (85.28)

出典：外務省ウェブサイト「各国・地域情報」モザンビーク

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/mozambique/index.html>

### 3.1.2. 外国投資全般に関する各種政策や法制度の状況

#### (1) 会社設立制度

2005年に承認された新商法(N° 2/2005)において定められる法人登録手順は以下のとおりである<sup>18</sup>。

##### <手順1>

法人登録事務所 (Conservatory of Legal Entities Registration) への法人名の仮登録を行う。

##### <手順2>

定款の作成：定款の作成と株主による合意を行う。

##### <手順3>

銀行口座の開設：株式資本の預け入れを目的とし、銀行口座を開設する。法人名仮登録証明、定款草稿、株主の身分証明書の写しを提出する。

##### <手順4>

法人登録事務所への本登録：法人登録事務所に法人名を本登録する。法人名仮登録証、定款草稿の写し、銀行預入金の証明、株主の身分証明書の写しを提出する。

<sup>16</sup> <http://www.worldbank.org/en/country/mozambique/overview>

<sup>17</sup> <http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/Mozambique%20Full%20PDF%20Country%20Note.pdf>

<sup>18</sup> CPI ホームページ

[http://www.cpi.co.mz/index.php?view=article&catid=38%3Anationalforeigndirectinvestment&id=65%3Aprocedures-for-company-registration&tmpl=component&print=1&layout=default&page=&option=com\\_content&Itemid=76](http://www.cpi.co.mz/index.php?view=article&catid=38%3Anationalforeigndirectinvestment&id=65%3Aprocedures-for-company-registration&tmpl=component&print=1&layout=default&page=&option=com_content&Itemid=76)

上記のプロセスにより法人登録が完了すると、財務登録を行い納税者番号（NUIT）、及び営業ライセンスを取得する。

## (2) 税制一般（法人税、所得税、間接税等）

### 1) 税務登録

企業は財務省に登録し NUIT を取得することが求められている。NUIT は会社登録証書などの企業の法人格を証明する書類、及び営業ライセンス（*Alvara*）とともに、申請書を財務省の地方局（*Local office*）に提出し、申請する。企業は事業活動の開始宣言書を財務省の地方局に提出し、同宣言書に記載された事業活動開始日から税金の申告義務が発生する。手続きを行うためには、企業は国の公認会計士（*tecnio de contas*）を通す必要がある。

### 2) 税制

モザンビークにおいて事業を実施する際に支払い義務が発生する税金は以下のとおりである<sup>19</sup>。

#### ① 付加価値税（IVA）

一部の例外企業を除き、国内における財、サービスの売り上げ、及び輸入に一律 17% の付加価値税の支払いが義務づけられている。IVA 制度において企業は下記に示す 3 つのカテゴリーに分類され、それぞれに IVA の申告条件が定められている。

表 3-2 IVA 制度カテゴリー

カテゴリー	条件	IVA の申告条件
カテゴリーA	通常(B、C以外)	月次毎に IVA を申告
カテゴリーB	—	年次毎に IVA を申告
カテゴリーC	小規模	IVA の申告が免除される

出典：CPI Legislation on Investment in Mozambique

#### ② 法人税（IRPC）

法人税は利益に 32% の課税率を乗じて算出される。損失分を 5 年間まで繰り越し利益から相殺し、法人税算定の対象額とすることが出来る。

#### ③ 所得税（IRPS）

所得税は月次毎に支払い、雇用主のもとで源泉徴収される。企業は、モザンビークにおける会計年度末（12 月 31 日）に所得と税控除額を記載した明細書を従業員に発行する。所得税は累進課税であり、現在の最高課税率は 32% となっている。

#### ④ 個別消費税（ICE）

特定目的の消費に対して課税され、一般的な消費財への課税率は 20% である。

<sup>19</sup> CPI ホームページ

[http://www.cpi.co.mz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=52&Itemid=62](http://www.cpi.co.mz/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=62)

## ⑤ 関税

輸出入財に課税され、課税率は原料で 2.5%、資本財（クラス K<sup>20</sup>）で 5%、中間財で 7.4%、消費財で 20%が課税される。南部アフリカ開発共同体（SADC）諸国<sup>21</sup>からの輸入は関税が免除される。

### 3) 都市部指定地域（municipality）における地方税

モザンビークには 33 の都市部指定地域（municipality）があり、それぞれに協議会が各々の集金、課税制度のもと徴収している。

### 4) 投資優遇制度

該当する地域<sup>22</sup>、または事業活動に対しては国内・国外投資ともに税金の減免にかかる優遇制度が最長 5 年間利用できる。優遇措置の利用を希望する企業は、行おうとする事業活動を政府の投資促進機関である投資促進センター（CPI：Investment promotion Center）に登録することが求められる。このほかインセンティブ享受の条件は、モザンビーク法人を設立すること、及び投資額が外国直接投資の場合 5 年間の総投資額で USD 10 万以上であることがあるが、国内投資の場合、最低投資額は設定されていない。

登録事業活動が享受できる優遇措置は、「一般」と「特定（公共インフラ、農村における商工業、農業・漁業への投資）」があり、本事業は「一般」が適用されると考えられる。

表 3-3 優遇措置（一般）

対象	内容
輸入にかかる関税、付加価値税の免税	クラス K の関税、及び付加価値税の全額免除。
収入に係る減税	総投資税額の 5～10%相当の投資税額控除（マプトは 5%、その他地域は 10%）。
割増償却	新規または修理した固定資産に適用可。法人税算定に際し法定償却率の 50%割増で算定できる。
近代化技術、新技術の導入	法人税算定に際し、特定の機器への投資額を課税対象収益の上限 10%まで差し引くことができる。
職業訓練	モザンビーク人の職業訓練への投資額の最大 5%が法人税算定目的で収入から差し引かれる。先端技術に関する職業訓練の場合 10%。
インフラ整備のための支出	公共インフラ（道路、鉄道、空港、郵便、電話通信、水、電力、学校、病院など）の建設及び補修に対する支出の 110～120%を法人税算定に際し控除可能な支出額とできる。

※対象事業が「特定」に該当する場合、「一般」の優遇措置は適用対象外となる。

出典：CPI Legislation on Investment in Mozambique

また CPI に登録することにより、企業は資本および利益の輸出に関する法的な保障を取得することができる。

<sup>20</sup> 関税表に示される生産に利用する機器全て。

<sup>21</sup>The Southern African Development Community (SADC)。1992 年に南部アフリカ地域の経済的共同体組織として設立。加盟国は Angola, Botswana, Democratic Republic of Congo, Lesotho, Madagascar, Malawi, Mauritius, Mozambique, Namibia, Seychelles, South Africa, Swaziland, Tanzania, Zambia and Zimbabwe の 15 か国。

<sup>22</sup> Nacala 等の既に経済特別区域に指定されている地域は対象外。

CPI への登録には申請書と事業活動の詳細な提案書の提出のほかに、投資者の身分証明、法人登録証書、銀行証明、投資者の会計報告の提出、手数料の支払い（投資額の1%、またはUSD 100）が求められる。

事業活動の実施に必要なライセンスの取得は CPI への申請と同時に手続きを進めることが可能であるが、免税措置を受けようとする企業は、輸入ライセンス申請時に CPI の承認を提出する必要がある。

なお、CPI へのヒアリングによると、CPI が提示する投資優遇制度のほか、各省庁による追加的な優遇が付与される場合もあるとのことである。この場合は、プロジェクトにより条件は異なり、交渉ベースとなる。

### (3) 労働事情

#### 1) 雇用契約

雇用契約には期限付契約と無期限契約があり、契約形態は試用期間ののちに決定することが出来る。試用期間中の解雇は制限されないが、本雇用後の解雇には退職金支払い、法的に合理性の認められる理由が必要になる。

最低賃金はセクターにより異なり、最も低い農畜産セクターで3,298MT（USD 59）、最高額の金融セクターで8,750MT（USD 157）である。

表 3-4 セクターごとの最低賃金

セクター	月最低賃金 (MT)
Agriculture, Livestock, Hunting and Forestry (農畜産業、狩猟、林業)	3,298.00
Industrial fishing (漁業)	3,815.00
Kapenta (大工)	3,375.00
Industry extraction of minerals / large industries (採掘産業/大規模)	6,213.67
Extractive Industry / Quarries, Micro, Small and Medium Enterprises (採掘産業/中小規模)	4,907.17
Extractive Industry / Industry of Salt (採掘産業/塩産業)	4,476.00
Manufacturing Industry Sector (製造業)	5,200.00
Bakery sector (製パン)	3,985.00
Production and distribution of Electricity and water (Large Enterprises) (電気・水/大規模)	6,036.17
Production and distribution of Electricity, Gas and water (Small Enterprises) (電気・ガス・水/小規模)	5,421.77
Construction (建設業)	4,886.74
Non-financial services activities (非金融サービス業)	5,050.00
Financial activities / Bank and Insurance (金融・保険業)	8,750.00
Financial activities / Microfinances (マイクロファイナンス)	8,400.00

出典: <http://www.meusalario.org/mocambique/main/salario/salario-minimo>

## 2) 外国人雇用

全従業員数に対するモザンビーク人対外国人の雇用人数の比率が定められており、企業はこの比率の順守義務がある。

表 3-5 企業の規模による外国人雇用条件

企業のカテゴリー	従業員数	うち外国人割合上限
大規模	101人以上	5%
中規模	11～100人	8%
小規模	10人以下	10%

出典：Legal Framework for Company Start-up in Mozambique 2<sup>nd</sup> ed.

## 3) 社会保障制度（INSS）、保険

社会保障費は給与の7%の税率で徴収され、雇用主の負担が4%、被雇用者の負担が3%である。外国人の被雇用者の場合についても、自国の社会保障制度に登録していることを証明できる場合を除き、支払い義務がある。また、雇用主は従業員の団体保険を支払う義務がある。

### 3.1.3. 当該事業に関する各種政策や法制度の状況

#### (1) 政策

金融包摂の概念は国家政策においても定着しつつあり、金融包摂に関連する法規制の多くは、国家政策と整合した内容が整備されている。2013年4月に政府は「Financial Sector Strategy Development (2013~2022)」を承認し、モザンビーク中央銀行が「国家金融包摂戦略：National Financial Inclusion Strategy (ENIF)」の準備促進を行う主体として任命された。2014年時点で最新の金融包摂に関する政策文書である「第一次金融セクター開発政策運営プログラム (First Programmatic Financial Sector Development Policy Operation, 以下 FSDPO I) 2014-15」では、以下の3つの柱が掲げられている<sup>23</sup>。

#### 1. 財政の安定性

- 主要評価指標
  - i. 新規制に準じて不良債権（NPLs）を整理する銀行の割合
  - ii. 新リスクマネジメントガイドラインを実行する銀行の割合
  - iii. 預金保証基金（DGF：Deposit Guarantee Fund）にカバーされる預金残高と口座数の割合
  - iv. テロリズム関与資金の摘発

#### 2. 金融包摂

- 主要評価指標
  - i. 電子マネーのアカウント数
  - ii. 銀行以外のフォーマル金融サービス及び、フォーマル金融サービスへアクセスする人口の割合

<sup>23</sup> “Mozambique Diagnostic Report 2014” Making Access Possible

- iii. 民間信用調査会社の許認可申し込み、及びモザンビーク中央銀行に代わる民間信用調査会社の運営のための、サービス提供会社からの公募
- iv. 消費者に銀行サービスの実質利用コストを公開している銀行の割合
- v. 小切手の決済日数
- vi. 即時グロス決済（RTGS：Real Time Gross Settlement）を通じた決済の割合

### 3. 長期金融市場

- 主要評価指標
  - i. 競争入札を通じ、国内市場で発行・取引再開される短中期債の数
  - ii. 中央証券預託機関（CSD）の一覧表に載せられた全ての中長期債券の動産化及び不動産化の度合い

### (2) 金融関連法制度

モザンビークにおける金融サービス提供者の分類と種類を下記の表に示す。なお、保険事業者を除く殆どの金融サービス提供者は「信用機関」または「金融機関」に分類される。

表 3-6 金融サービス提供者の分類と種類

規制・監督機関		監督度合い	規制対象となる事業体	主要法規制
モザンビーク 中央銀行	監督部局	金融機関		
	銀行監督	堅実な監督 が必要	商業銀行	信用機関及び金融機 関法第 56 号 (2004) <sup>24</sup>
			金融リース会社	
			ファクタリング会社	
			投資会社	
			電子マネー機関	
			その他機関	
			クレジットカード会社又は管理会社	
			ベンチャーキャピタル	
	国際支払局 + 銀行監督		両替所	
マイクロファイナンス事業者				
銀行監督		マイク ロ銀行	貯蓄と信用銀行	マイクロ銀行法第 57 号(2004 年) <sup>25</sup>
			地方都市金融銀行	
			貯蓄銀行	
			郵便貯蓄銀行	
	監視が必要	信用組合		
		貯蓄と信用機関		
モザンビーク 保険監督機関 (ISSM)		保険会社		保険法 2010 年 <sup>26</sup>
		堅実な監督 が必要	短期保険	
			生命保険	
	健康保険			
モザンビーク 中央銀行		その他の機関		マイクロ銀行法第 57 号(2004 年)
		監視が必要	マイクロクレジット事業者	
			預金受託中間業者	

出典：Mozambique Diagnostic report 2014, Making Access Possible p 6

<sup>24</sup> Law on Credit Institutions and Societies Financial - Law n° 15/99

<sup>25</sup> Regulamento das Microfinanças - Decreto n° 57/2004

<sup>26</sup> Insurance Law 2010

モザンビーク中央銀行の信用機関と金融機関に関する権限領域は法律第 15 号(1999 年)<sup>27</sup>、法律 2 号 (2008 年)、及び法令 57 号 (2004 年) において、以下のとおり定められている。法律第 15 号 (1999 年) は、法律第 9 号 (2004 年) によって改正されている。

- ・ 信用機関 (銀行、金融リース会社、信用組合、ファクタリング会社、投資会社、マイクロ銀行、電子マネー機関)
- ・ 金融機関 (金融商品仲介業者、ブローカー、投資ファンド管理者、資産管理会社、リスク・キャピタル取扱業者、共同購入管理者、クレジットカード発行者及び管理者、外為事業所、割引業者)
- ・ 支払システム (支払システムネットワーク、運営者、参加者)
- ・ マイクロファイナンス運営者 (貯蓄及び信用組織、マイクロクレジット運営会社、規制分類に定義されたデポジット仲介業者)

法律第 9 号 (2004 年) では、電子マネー機関を含む信用機関の支店に関する最低基準を設け、二重扉や貨幣預金の安全管理などの最低限の物理的な備えやスタッフへの最低限の要求事項に関しても基準を設けている。

### (3) 金融機関向けライセンス

銀行法で定められている金融機関向けライセンスの種別を下表に示す。

なお、2017 年 4 月の銀行法改定で商業銀行ライセンスの最低資本金額が従前の 7 千万 MT (約 USD 1.2 百万) からおよそ 24 倍の 17 億 MT (約 USD 28 百万) に増額され、最低支払い能力比率 (Solvency ratio)<sup>28</sup> は 8% から 12% に引き上げられた。中央銀行によると同措置は支払い能力比率 8% を下回る商業銀行が複数存在したため、預金者保護を向上させるための一時的措置で、施行は最長 3 年間の予定であるとのことである。

表 3-7 金融機関向けライセンス

ライセンスの種類	内容・条件	資本金
1 Commercial bank (商業銀行) ※2017 年 4 月改正	預金、貸付、支払いの金融サービスについて条件なく実施可能。	17 億 MT 以上 (USD 約 28 百万)、 支払能力比率 12%以上
2 Micro Bank (マイクロ銀行)	8 割以上が小規模・中規模のサービスであること。	
2-1) General savings and credit unit	一般からの預金と貸付が可能。	5 百万 MT 以上
2-2) Rural financial unit	一般からの預金と貸付が可能だが、貸付の 50%以上を農村部で行うこと。	1.2 百万 MT 以上
2-3) Economic unit	一般からの預金と貸付が可能だが、最低 1 つの非営利団体の関与が必要。貯蓄は最長 1 年。	2.4 百万 MT 以上

<sup>27</sup> Law 15/99 (Credit Institutions and Finance Companies Law)

<sup>28</sup> 支払い能力比率 (Solvency ratio) とは、次の数式で算出される財務指標。

$$\text{Solvency Ratio} = \frac{\text{Net Income (or After-Tax Profit)} + \text{Depreciation}}{\text{Short-Term Liabilities} + \text{Long-term Liabilities}}$$

ライセンスの種類	内容・条件	資本金
2-4) Postal savings unit	一般からの預金のみが可能だが、運用先は国債などの低リスク運用のみ。	1.8 百万 MT 以上
3 Electronic money Institution (電子マネー機関)	デポジット金額の 100%を銀行預金とすること。運用は不可。預金金利は中央銀行の許可した目的のみに利用可能。	25 百万 MT 以上

ライセンス別の許可活動を下表に示す。

商業銀行ライセンスでは預金引き受け、貸付といったすべての活動が可能である。一方、電子マネー機関ライセンスでは貸付は不可であるが、預金引き受けに関しては「電子マネー」を商品として売買することにより、実質的に預金引き受けに相当するサービスを提供することが可能である。ただし、預金引き受け額の運用は不可、銀行利子の利用用途は中央銀行の許可が必要であること、取引 1 回あたりの上限金額といった制限はある。

表 3-8 ライセンス・監督対象金融機関の概要

機関種別	許可活動					
	預金引受け		貸付 (一般)	その他の規定 活動		
	一般	仲介預金				
商業銀行		可	可	可	可	
信用機関 (堅実な監督が必要)	金融リース会社	不可	可(要認可)	可	可(要認可)	
	ファクタリング会社	不可	可(要認可)	可(要認可)	可(要認可)	
	投資会社	不可	可(要認可)	不可	可(要認可)	
	電子マネー機関	可(要認可)*	可(要認可)	不可	不可	
	その他機関	不可	不可	可	不可	
	クレジットカード会社又は管理会社	不可	不可	可	不可	
	ベンチャーキャピタル会社	不可	可(要認可)	不可	可(要認可)	
両替所	不可	不可	不可	不可		
マイクロファイナンス機関	貯蓄と信用銀行 マイクロ銀行 (堅実な監督が必要)	地方都市金融銀行	可(要認可)	可	可(要認可)	
		貯蓄銀行	可(要認可)	可	可(要認可)	
		郵便貯蓄銀行	可(要認可)	可	不可	可(要認可)
		信用組合	不可	可	会員のみ可	可(要認可)
	監視が必要	貯蓄と信用機関	不可	可	可	不可
		マイクロクレジット事業者	不可	不可	可	不可
その他	監視が必要	預金受託中間業者	可	不可	不可	

※厳密には預金ではなく、「電子マネー」を商品として売買することにより、入出金に類似したサービスを提供。入金された資金は全て銀行に預金される。

出典：Mozambique Diagnostic report 2014 (Making Access Possible)及び独自調査に基づき作成

### 3.1.4. 市場の状況にかかる事前調査

#### (1) 農村部における金融アクセスの現状とニーズ

図 3-1 はモザンビークにおける 2009 年及び 2014 年の金融アクセス状況を示している。2009 年から 2014 年までの 5 年間で、銀行口座保有者は全人口の 12%から 20%まで約 70%の飛躍的な伸びを示した。しかし、その地域分布に目を向けると、銀行口座保有者については、都市部で 40%であるのに対して、農村部ではわずか 10%に留まっており、金融アクセスをもたない人口割合についても、都市部は 43%、農村部は 69%であるなど、都市・農村間での顕著な地域格差が存在する。農村部では、特に銀行やクレジットカード等のフォーマルな金融サービスの展開が遅れており、インフォーマルな貯蓄形態である頼母子講 (*Xitique*) が一般的に利用されている。



図 3-1 モザンビークの金融アクセス状況

出典：Mozambique Diagnostic report 2014, Making Access Possible

図 3-2 は、モザンビーク住民の携帯電話や金融サービスの利用形態の概況に関して、モザンビーク経済財務省と英国国際開発省 (DFID) が共同で実施した FinScope2014<sup>29</sup>の調査結果である。生計手段別にみると銀行口座の保有率、金融サービスの利用率ともに公務員が最も高く、ついで給与所得者、小規模事業者の順に高い。一方、農村部人口の約 9 割を占める農業従事者に関しては、携帯電話の保有率は約半数に及んでいるものの、大多数の住民が借入、支払い、保険、預金の 4 種の金融サービスへのアクセスをもたないことがわかる。

<sup>29</sup> Mozambique Finscope Consumer Survey 2014

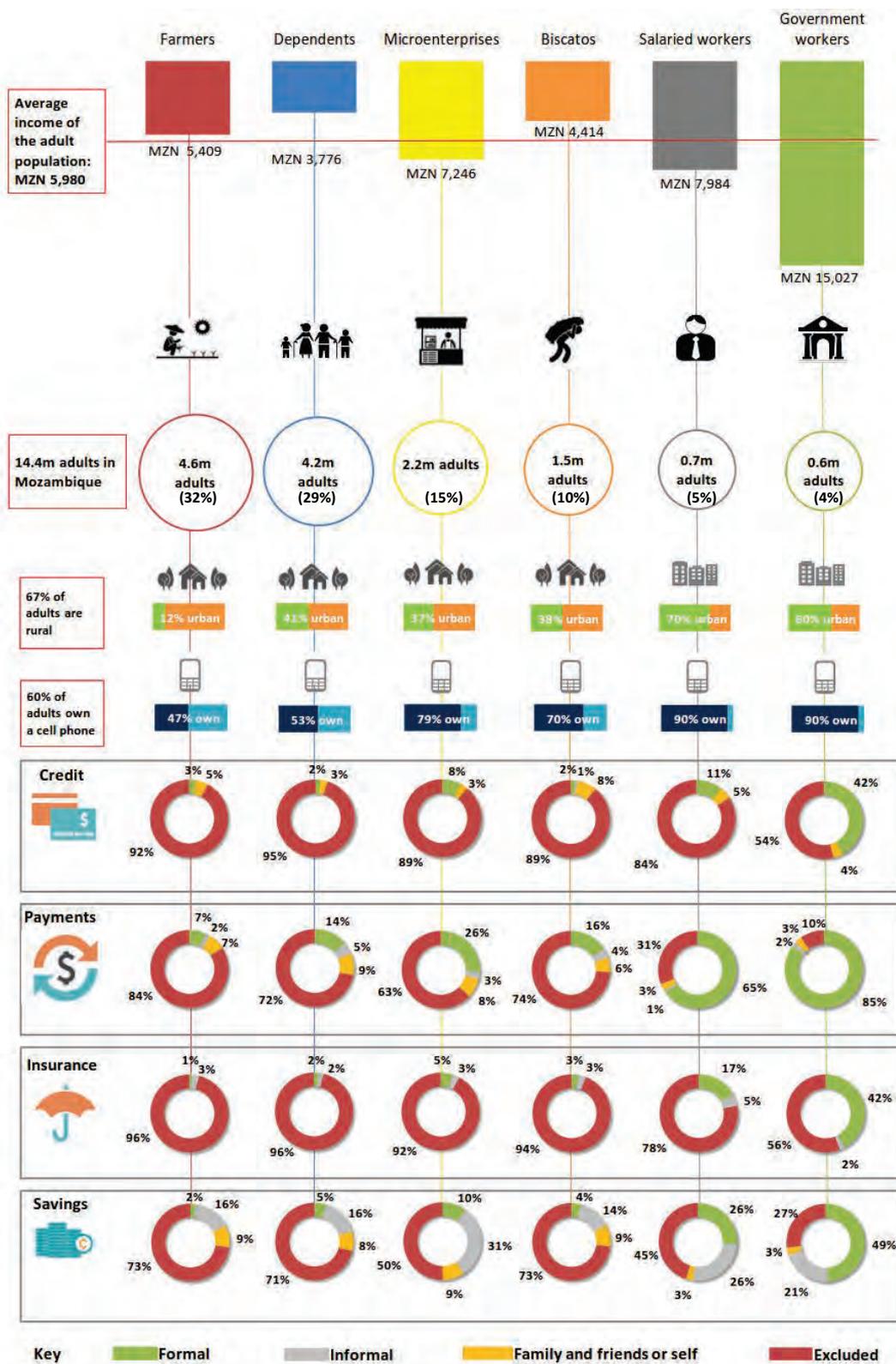
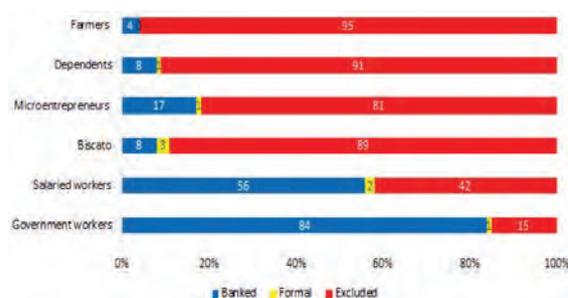


図 3-2 モザンビークの金融アクセス状況  
 出典：Mozambique Finscope Consumer Survey 2014

「支払い」をさらに決済サービスと送金サービスに分解し、生計手段別に比較したものを下図に示す。ここでも、やはり都市部住民を主とする公務員、給与所得者と、農村部住民を主とする農民、被扶養者、小規模事業者、日雇い労働者との格差は明確である。

<決済サービス>



<送金サービス>

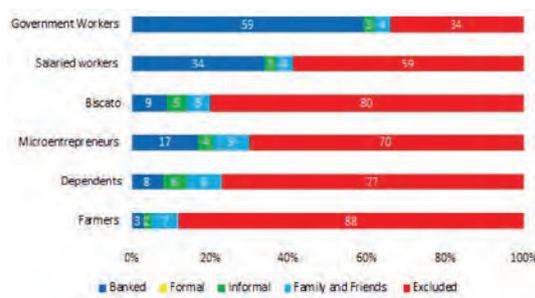


図 3-3 生計手段別の決済・送金サービスへのアクセス

出典：Mozambique Finscope Consumer Survey 2014

モザンビークでは農村部の住民のうち、道路網から2kmに居住している住民はわずか25%程度であり、移動が容易でないことに加え、銀行窓口やATMの絶対数が少なく、近隣のサービス拠点までの距離が遠い<sup>30</sup>ことから、長距離の移動に伴う経済的、物理的コストも金融サービスの利用を阻害する一因となっている。FinScope 2014の調査によると、銀行口座開設の理由は、「安全性」、「利便性」が主であるのに対して、口座を開設しない理由としては、「利用のための資金不足」が最も多く（65%）で、ついで「物理的距離」、「サービス内容の不適合」が挙げられた。

全人口の約7割を占める居住者数と今後の経済発展により、今後益々金融サービス市場としての高いポテンシャルが見込まれる農村部において、金融サービスを普及・拡大するためには、急速に成長している通信事業や電子マネーといったIT技術との融合による利用コストの低減、利用者のニーズに適合したサービスメニューの開発等、都市部における従来のサービスとは異なるビジネスモデルの開発をいかに実現するかが成功のカギとなると考えられる。

<銀行口座保有者の口座開設理由>

- 安全面での理由（70%）
- お金の受取りの利便性（49%）
- 雇用主からの給与等の受取手段（40%）
- お金の受取の安全性（28%）
- ローンの利用手段（18%）

<sup>30</sup> モザンビークでは、銀行支店の47%、ATMの45%、POSの60%が首都であるマプトに集中し、カーゴデルガド州、ザンバジア州、ニアッサ州等の北部州ではそれぞれ5%以下である。(Mozambique Diagnostic report 2014, Making Access Possible)

<銀行口座非保有者の口座を開設しない理由>

- 利用のための資金不足（65%）
- 銀行が遠すぎる（20%）
- 自分たち向けのサービスになっていない（11%）
- メリットを理解できていない（8%）
- 最低預金額を維持できない（7%）

（出典：Mozambique Finscope Consumer Survey 2014）

## （2）モザンビーク国内の金融機関のサービス展開状況

下表はモザンビーク国内で営業する金融機関数の推移をタイプ別に示したものである。商業銀行は18行あり、2011年以降、同数を維持している。マイクロバンク、信用組合も大きな伸びは示していないが、マイクロクレジット機関<sup>31</sup>は4年間で166機関から285機関に大幅に増大し、電子マネー機関も1機関から2機関（M-cel, Vodacom）に増えている。電子マネー機関は2016年までにMovitel社も参入し、3機関となった。

表 3-9 金融機関タイプ別の分布

Table 1: Structure of the Banking System (active institutions)

Type of institution	2014	2013	2012	2011	Variation 2013/14
Banks	18	18	18	18	0
Micro banks	10	10	8	8	0
Credit Unions	8	8	7	7	0
Leasing Corporations	0	0	0	0	0
Investment corporations	3	3	1	1	1
Card issuing and management Corporations	2	2	1	1	0
E-money Institutions	2	2	1	1	0
Venture Capital Companies	2	2	1	1	1
Group-purchase managing companies	1	1	1	1	0
Foreign Exchange Bureaus	18	18	19	21	-1
Loan and Saving Institutions	12	12	11	10	0
Microcredit Operators	285	285	199	166	52

Source: Banco de Moçambique - DRL

金融機関の支店数では、首都であるマプト市に一極集中しており、対象3州のうちでは、国内第3の都市であるナンプラを州都とするナンプラ州を除いて、支店数は概して少ない。

<sup>31</sup> マイクロバンク（Micro banks）は商業銀行の小規模版で、一般からの預金から融資まで実施可能（ただし、預金については事業開始後中銀の承認が別途必要）。マイクロクレジット機関（Microcredit Operators）は自己資金で少額融資のみが可能で、預金引き受け不可。

表 3-10 金融機関支店の地域別の分布

Table 2: Bank branch distribution

Province	2014	2013	2012	2011	Variation 2013/14
Maputo City	210	190	186	166	20
Maputo Province	68	52	51	49	16
Gaza	36	32	31	31	4
Inhambane	32	31	30	28	1
Sofala	49	47	46	43	2
Manica	30	25	24	23	5
Tete	43	36	34	28	7
Zambézia	29	25	24	22	4
Nampula	71	52	50	44	19
Cabo-Delgado	28	20	16	13	8
Niassa	16	10	10	10	6
<b>Total</b>	<b>612</b>	<b>520</b>	<b>502</b>	<b>457</b>	<b>92</b>

Source: Banco de Moçambique – DRL

下図はモザンビークにおけるインフォーマルセクターを含めた金融セクターの概況を示している。商業銀行は、保険サービスを除く全ての金融サービスをカバーしている。一方、移動体通信事業者（MNO）のカバーするサービス領域は、モバイルマネーを通じた支払いと部分的な預金サービスに限定されている。

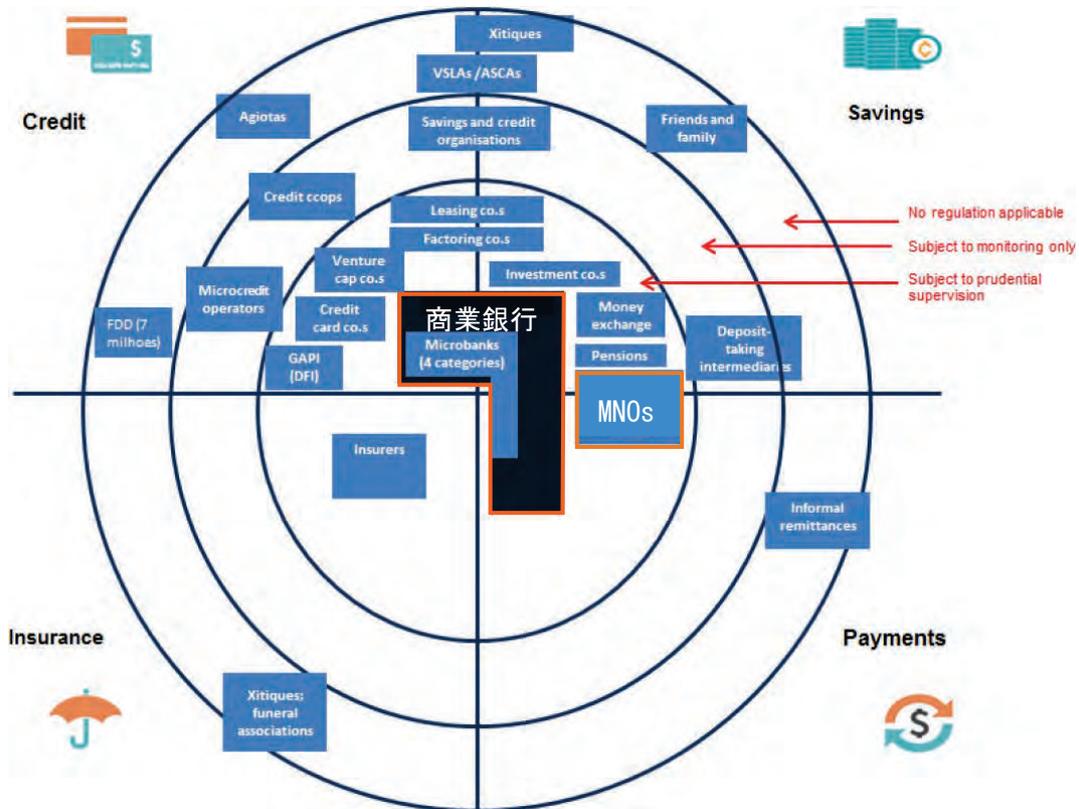


図 3-4 モザンビークにおける金融セクター概況

出典：Mozambique Diagnostic report 2014, Making Access Possible

(3) モバイルマネー機関の展開状況

モザンビークでは、Movitel、Vodacom、M-cel の3社がモバイルマネー機関としてサービスを展開している。（「3.1.6. (2) 通信インフラ（携帯電話サービス）」参照）

表 3-11 モザンビークのモバイルマネー機関

通信業者	モバイルマネー	資本	回線契約者数 (2014年)	特徴
M-cel (1997年～)	M-kesh (2011年末～)	モザンビーク (国営 TDM)	530 万人	最大手。主に都市部で展開。
Vodacom (2003年～)	M-Pesa (2013年5月～)	英国 (Vodafone)	410 万人	主に都市部で展開。
Movitel (2012年～)	e-mola (2016年9月～)	ベトナム (Vittel)	300 万人	農村部から展開を開始し、都市部でも契約数を拡大。参入後3年で顧客数300万人。

出典：Mozambique Diagnostic report 2014, Making Access Possible

FinScope 2014 の調査によると、モザンビークにおけるモバイルマネー利用者は2014年時点で、約3%のみである。モバイルマネーの利用者がサービスを利用する理由は、「利便性」、「低価格」、「居住地で唯一のサービス」等、サービス内容に関するものであるのに対して、非利用者（全人口比97%）がサービスを利用しない理由としては、情報不足に起因する理由が圧倒的である。モバイルマネーは、モザンビークでは新しいサービスであり、今後、啓発やプロモーションを積極的に行うとともに、利用者のリテラシーを上げることで、利用者は飛躍的に拡大する可能性がある。

<モバイルマネー利用の理由>

- 利便性（39%）
- 低価格（33%）
- 支払いに適している（21%）
- 居住地で利用可能な唯一のサービス（18%）

<モバイルマネーを利用しない理由>

- サービスの存在を知らない（79%）
- 情報不足（11%）
- 考えたことがない（4%）
- 居住地では携帯電話が利用できない（3%）
- 送受する金がない（3%）

（出典：Mozambique Finscope Consumer Survey 2014）

モバイルマネー利用者の用途を下図に示す。2014 年時点では、モバイルマネーの用途はエアタイム購入<sup>32</sup>や公共料金の支払いの手段としての利用が目立って多く、次いで送金・受け取り、出金（受け取った金額の現金化）、現金デポジットといった銀行サービスに類似するサービスの利用が多い。一方、金融サービスへのニーズとしては預金、送金が最も多い。

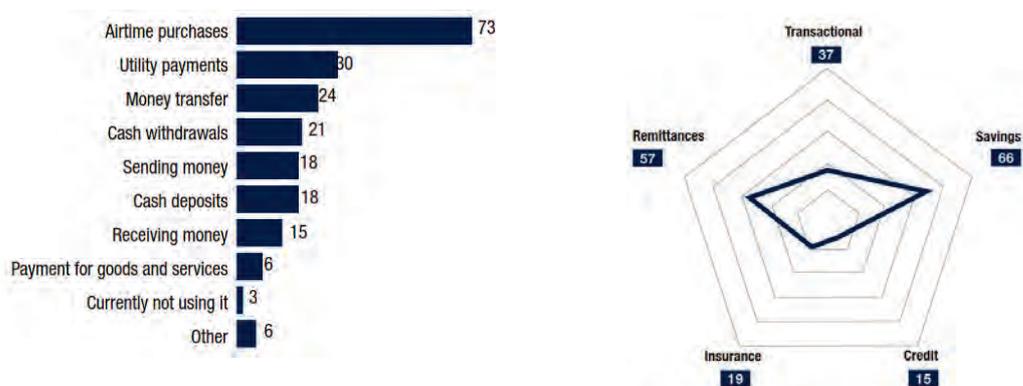


図 3-5 電子マネーの利用用途と金融サービスに対するニーズ

出典：Mozambique Finscope Consumer Survey 2014

#### (4) 世界のモバイルバンクサービス

モバイルバンキングサービスは、銀行窓口や ATM などの従来の銀行インフラを利用せずに、ユーザーが自らの携帯電話を用いて、預金、引出し、口座情報確認、支払い、送金等の各種銀行サービスを利用することを可能にする。特に金融サービスの進出に障壁があったアフリカの農村地域において、金融サービスから排除されてきた人々に金融アクセスを提供する手段となりうるサービス形態である。

アフリカを含む途上国圏では、通信事業者と金融機関が連携したモバイルバンキングサービスが広く展開され、金融包摂の向上における役割を担っている。途上国経済圏における主なモバイルマネー、モバイルバンキングサービスの事例を下表に示す。

<sup>32</sup> プリペイド式携帯電話の通話時間チャージ購入のこと（PIN の記載されたプリペイドカードを購入し、携帯電話会社のシステムに USSD を通して PIN 送信することで電話番号に通話時間がチャージされる）。

表 3-12 途上国経済圏のモバイルマネー・モバイルバンクサービス

モバイルマネー	実装国	技術	概要	銀行との連携
M-PESA	ケニア、タンザニア、南アフリカ、アフガニスタン	STK※, USSD	SafaricomとVodafoneが2007年にケニアで開始したサービス。サービス開始5年後に1,500万人(国民の1/3)、GDPの1/5に対する資金転送手段を提供し、2014年には成人人口の70%以上にモバイルバンキング機能を提供するなど、保険、預金、銀行のような他の分野での革新のプラットフォームとしても利用され、爆発的に利用を拡大したサービス。	Equity Bank Kenya (M-Kesho), KCB
Easypaisa	パキスタン	USSDとインターネット	成人人口の90%が銀行口座を保有しないパキスタンでTelenor PakistanとTameer Microfinance Bankの連携により、2009年に設立。モバイルバンキング機能を提供。特徴は、支払、資金送受に、携帯電話も銀行口座も必要とせず、国内各地の20,000の代理店ネットワークで行えること。	Tameer Microfinance Bank
Global GCash	フィリピン	SMS, STK	フィリピンのGlobeTelecomのモバイル資金転送サービス。Text-A-Paymentにモバイルバンキングサービスを提供。	Rural Bank of Cainta, Filipino Saver's bank, Card Bank, Green Bank of Caraga, Phillipine Rural Banking Corporation
Airtel Money	インドおよびウガンダ、タンザニア、ケニアを含むアフリカ14ヶ国	SMS, STK	Airtelが提供するモバイルマネーを、銀行口座をもたない顧客にも提供することを意図し、Airtel顧客の約20%にあたる顧客にサービスを提供。	VISA
MTN Mobile Money	ウガンダ、ガーナ、カメルーン、コートジボアール、ルワンダ、ベニン、ザンビア等	USSD, STK	MTNが提供するモバイルマネー。ザンビアでは、サービス提供可能場所の一つとしてBank ABCの支店でも携帯を使っての入出金が可能。	Bank ABC
EKO	インド	USSD	2007年9月に設立、2009年から運用開始。非銀行顧客に金融サービスを提供し、通信インフラを銀行の基幹バンキングシステムに繋いでいる。	Inter-bank mobile payment system (IMPS)
bKash	バングラデシュ	不明	バングラディッシュのBRAC Bank Limitedと米国のMoney in Motion LLCによる合同ベンチャーとして2011年にモバイル事業者Robとともに発足したモバイルバンキングサービス。2012年1月GrameenphoneはbKash網に参加し、2012年8月にはBanglalink (Orascom)が続いた。これら携帯3社との連携は、20,000以上の代理店を結ぶネットワークによりbKashへのアクセスをこの国の携帯所有者の90%に拡大。簡単な携帯電話でも動くVisaのFundamoプラットフォームを使用。	BRAC Bank Limited

※STK (SIM Toolkit) とは、SIM カードの中に格納された軽量のソフトウェア (携帯電話回線の情報などを確認できるユーティリティソフト等) を動かすことができるコマンド。

出典：ITU-T Technology Watch Report 「モバイルマネー革命」(2013.5)及び各種情報に基づき調査団が独自に作成

### 3.1.5. 類似サービスの調査

#### (1) M-pesa (ケニア)

類似サービスの先進事例である M-pesa について、ケニア・ナイロビ農村部にて現地調査を行った。M-pesa は英国の通信会社である Vodafone が子会社の Safaricom<sup>33</sup>を通じて 2007 年 3 月にローンチしたモバイルマネーサービスである (“pesa” はスワヒリ語で「お金」の意味)。M-pesa 事業の立ち上げに際しては、英国国際開発省 (DFID) が設立した基金 “Financial Deepening Challenging Fund” からの開発費の拠出や実証資金補助で英国政府が関与した。

#### 1) 仕組み

##### ① 加盟店側の条件

加盟店ライセンスを取得するために Safaricom に提出する書類は以下の通り。

- Safaricom 携帯電話回線
- 銀行口座
- 無犯罪証明 (Good conduct clearance)
- 初期登録費用
- ライセンス更新料 3,400ksh/年<sup>34</sup>

##### ② ユーザー側の条件

- Safaricom 回線と M-pesa のアカウントを持っていること
- 公的な身分証明書 (国民 ID、パスポート、外国人登録証等) 原本を加盟店に提示
- アカウントの最高残高は 100,000 Ksh (約 10 万円)
- 取引可能額は最大 140,000 Ksh/日、70,000 Ksh/日まで
- 加盟店での引き落としの最低額は 50 Ksh

##### ③ 利用方法

#### a) 現金入金 (Deposit)

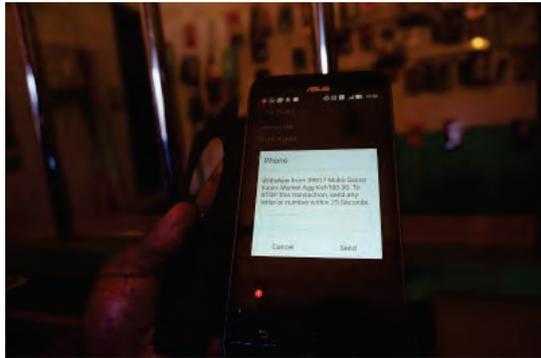
- ユーザーは入金金額と ID (国民 ID、パスポートなど) を加盟店に渡す
- 加盟店から入金額がユーザーのアカウント (携帯電話番号に紐づいている) に送られる
- ユーザーは SMS で入金金額を確認する。確認後、紙の帳票にサインをする

#### b) 現金出金 (Withdrawal)

- USSD で加盟店番号と金額情報を送る
- 加盟店の携帯電話にユーザーの名前と金額が SMS で送られ、ユーザーは目視確認
- 現金を受け取って、帳票にサインする

<sup>33</sup> Safaricom (サファリコム) とは、Vodafone グループを親会社に持つケニアの携帯会社で、ケニア大手銀行の一つ Commercial Bank of Africa とともに M-pesa の運営に携わっている。

<sup>34</sup> 1Ksh=約 1 円



送金確認の SMS



ユーザーのサイン用の帳票



接客の様子



壁には加盟店番号と料金表

## 2) 料金体系

M-pesa の手数料は以下のとおりであり、ユーザー側が支払う手数料は加盟店での出金手数料と、送金手数料の 2 種類がある。

ボリュームゾーンと思われる 100Ksh から 2,500Ksh までの出金が一律 27Ksh で、率に直すと 27%~1% と幅がある。2,501Ksh 以降も料率としてはおおよそ 2%~1% となっている。

表 3-13 M-pesa 加盟店での現金出金手数料 (ケニア)

引き落とし金額 (Ksh.)	手数料 (Ksh)	手数料割合
1 ~ 49	N/A	N/A
50 ~ 100	10	13.3%
101 ~ 500	27	9.0%
501 ~ 1,000	27	3.6%
1,001 ~ 1,500	27	2.2%
1,501 ~ 2,500	27	1.3%
2,501 ~ 3,500	49	1.6%
3,501 ~ 5,000	66	1.6%
5,001 ~ 7,500	82	1.3%
7,501 ~ 10,000	110	1.3%
10,001 ~ 15,000	159	1.3%
15,001 ~ 20,000	176	1.0%
20,001 ~ 25,000	187	0.8%
25,001 ~ 30,000	187	0.7%

引き落とし金額 (Ksh.)	手数料(Ksh)	手数料割合
30,001 ~ 35,000	187	0.6%
35,001 ~ 40,000	275	0.7%
40,001 ~ 45,000	275	0.6%
45,001 ~ 50,000	275	0.6%
50,001 ~ 70,000	330	0.5%

<https://www.safaricom.co.ke/personal/m-pesa/getting-started/m-pesa-rates> 手数料割合は算定

表 3-14 他のユーザーへの送金手数料 (ケニア)

送金金額(Ksh)	M-PESA ユーザー向け		非 M-pesa ユーザー向け	
	金額	割合	金額	割合
1 ~ 49	無料	0.0%	N/A	N/A
50 ~ 100	無料	0.0%	N/A	N/A
101 ~ 500	11	3.7%	44	14.6%
501 ~ 1,000	15	2.0%	48	6.4%
1,001 ~ 1,500	25	2.0%	58	4.6%
1,501 ~ 2,500	40	2.0%	73	3.6%
2,501 ~ 3,500	55	1.8%	110	3.7%
3,501 ~ 5,000	60	1.4%	132	3.1%
5,001 ~ 7,500	75	1.2%	163	2.6%
7,501 ~ 10,000	85	1.0%	201	2.3%
10,001 ~ 15,000	95	0.8%	260	2.1%
15,001 ~ 20,000	100	0.6%	282	1.6%
20,001 ~ 25,000	110	0.5%	303	1.3%
25,001 ~ 30,000	110	0.4%	303	1.1%
30,001 ~ 35,000	110	0.3%	303	0.9%
35,001 ~ 40,000	110	0.3%	N/A	N/A
40,001 ~ 45,000	110	0.3%	N/A	N/A
45,001 ~ 50,000	110	0.2%	N/A	N/A
50,001 ~ 70,000	110	0.2%	N/A	N/A

<https://www.safaricom.co.ke/personal/m-pesa/getting-started/m-pesa-rates> 手数料割合は算定

### 3) 加盟店の売り上げ

村落部の M-pesa 取扱加盟店数件にヒアリングを行った。

入金の利用者数は平均で 10~20 人/日 (一人あたり 2,000~3,000ksh 程度)、出金の利用者数は 30~40 人/日 (一人あたり 5,000~10,000ksh 程度) とのことであった。加盟店の売り上げは出金処理を行う際に、約 20,000 ~25,000 Ksh/月程度の収入があるとのことであった。売上金額から店舗の家賃 (2,000~3,000 Ksh/月) や M-pesa 加盟店としてのライセンス料 (3,400 Ksh/年) を引いた金額が最終的に利益として加盟店の手元に残るとのことであった。

いずれの店舗でも入金額より出金額がかなり多く、加盟店は毎日~2、3 日おきに銀行へ出かけ現金の準備に追われている。パートの給与や農作物買い取り金を M-pesa で支払うケースも多いようで、M-pesa はお金を入れる側をうまく取り込んでいる。



加盟店店舗の外観



店主

## (2) M-pesa (モザンビーク)

英国 Vodafone のモザンビーク子会社である Vodacom が 2013 年にローンチしたモザンビーク版の M-pesa について調査を行った。M-pesa 加盟店への聞き取りは、2016 年 9 月、2016 年 11 月、2017 年 6 月の 3 回に分けて行い、対象は首都ペンバおよび地方都市であるマコミア郡都の 2 つの加盟店を対象にした。

### 1) 仕組み

#### ① 加盟店側の条件

- NUIT (納税者番号)
- オーナーの ID
- Kiosk の営業許可証 (初期ライセンス料 600MT、3 か月ごとに売り上げに応じてライセンス料支払)

※ケニアの M-pesa はこのほかに無犯罪証明や毎年 of ライセンス更新料 3,400 円程度も必要。サービス拡大時期のためか、加盟店になるための手続きが緩く設定されていると考えられる。

#### ② ユーザー側の条件

アクティベート済みの Vodacom の携帯電話番号と身分証明書を持っていること。開設手順は簡易であり、加盟店が保有するフィーチャーフォンの USSD メニューから行うことができ、所要時間は 5 分程度であった。加盟店が USSD メニューを使っての新規ユーザー登録手続きを完了すると、新規ユーザーの携帯番号に 4 桁の初期 PIN が送信され、\*111# の USSD メニューから新規 PIN を登録すると、早速アカウントが使えるような仕組みとなっていた。

#### ③ M-pesa 電子マネーの発行手続き

- Vodacom の指定口座に電子マネー希望発行額を振り込み→振込証明証のスクリーンや写真をメール若しくは WhatsApp で担当窓口へ送信→加盟店口座に電子マネーが発行される。
- 複数回取引をしている信頼のおける加盟店の場合は、加盟店窓口担当者に連絡を取ることで、現金の入金を待たずに電子マネーを発行してもらうこともあるとのことだった。いずれにせよ、自動化されておらず面倒な印象。

④ 利用方法および利用目的

カーボデルガド州 Macomia 郡の M-pesa 加盟店にて、実際に M-pesa サービスを利用した 17 名を対象に行ったヒアリング結果を以下に示す。

表 3-15 M-pesa 利用目的 (ヒアリング結果)

自分のアカウントへの入金	他人のアカウントへの入金	出金	新規アカウント開設	店舗での支払い
4 名	8 名	3 名	2 名	なし

a) 現金入金 (Deposit)

- ケニアの M-pesa のケースと異なる点は、ID の提示が必須ではない点、また、入金後の帳票へのサインが義務付けられていない点。ケニアの M-pesa 加盟店と比較すると管理が大ざっぱな印象。
- モザンビークの M-pesa ユーザーの中には、自分のアカウントへの入金を行うのではなく、第三者のアカウントに対して入金を行うことで、一種の送金のように入金サービスを利用するユーザーが多かった。入金時の手数料はゼロである一方、送金時は手数料が発生することより、このような利用方法が浸透していると考えられたが、他人のアカウントへの入金の場合は加盟店が独自に設定する手数料 (入金額の約 10%) をユーザーから徴収していた。
- 自分のアカウントへの入金を行う人の目的は、アカウントに一時的に金額をいれておき、携帯クレジットの購入や電気料金・テレビ料金の支払いなどに後から利用するというものが多く、金額は 400~900MT の間であった。4 名のうち 1 名のみ貯蓄目的で 900MT を入金した人がいた。
- 第三者アカウントへの入金の金額や目的は様々で、金額は 70~15,000MT にまで及んだ。目的は、家族や恋人、友達などが現金を必要としているため M-pesa を利用してお金を送りたいとのことであった。8 名のうち 2 名は外国人であったが、現時点では M-pesa での海外送金は不可能であるので、モザンビーク国内での送金目的に利用していた。

b) 現金出金 (Withdrawal)

- ケニアの M-pesa と同様の手順。ただし、入金時同様、帳票へのサインは義務付けられていない。
- 出金を利用した 3 名のうち 1 名は女性で、夫がバイクの修理屋を営んでおり、M-pesa アカウントに送金してくれる生活費を少しずつ出金して食料の購入などに使っている人であった。残りの 2 名は、交通費支払いといった急な現金必要ニーズに対応するために出金を行っていた。



加盟店店舗の外観



店主

## 2) 料金体系

モザンビーク M-pesa の手数料は以下のとおりであり、ケニアの M-pesa 同様ユーザー側が支払う手数料は加盟店での出金手数料と、送金手数料の2種類がある。

表 3-16 M-pesa 加盟店での現金出金手数料 (モザンビーク)

出金金額(MZN)	手数料(MZN)	手数料割合
20 ~ 100	4	3.3%
101 ~ 1,000	10	0.9%
1,001 ~ 2,000	20	0.7%
2,001 ~ 5,000	40	0.6%
5,001 ~ 10,000	80	0.5%
10,001 ~ 15,000	100	0.4%
15,001 ~ 20,000	120	0.3%
20,001 ~ 25,000	150	0.3%

<http://www.vm.co.mz/en/Individual/M-Pesa/Tariff-Plan> 手数料割合は算定

表 3-17 他のユーザーへの送金手数料 (モザンビーク)

送金金額(MZN)	M-PESA ユーザー向け		非 M-pesa ユーザー向け	
	手数料(MZN)	割合	手数料(MZN)	割合
5 ~ 100	1	1.0%	4	3.8%
101 ~ 500	1	0.2%	20	3.3%
501 ~ 1,000	2	0.1%	20	1.3%
1,001 ~ 1,500	3	0.1%	30	1.2%
1,501 ~ 2,000	4	0.1%	30	0.9%
2,001 ~ 2,500	5	0.1%	50	1.1%
2,501 ~ 3,000	6	0.1%	50	0.9%
3,001 ~ 4,000	7	0.1%	50	0.7%
4,001 ~ 5,000	8	0.1%	50	0.6%
5,001 ~ 10,000	10	0.1%	100	0.7%
10,001 ~ 25,000	13	0.0%	160	0.5%

<http://www.vm.co.mz/en/Individual/M-Pesa/Tariff-Plan> 手数料割合は算定

## 3) 利用状況、加盟店の売り上げ

マコミア郡都の加盟店への聞き取りによると、毎月のコミッション収入は 15,000～17,000MT、ペンバ州都の加盟店は 6,000～8,000MT とのことであった。ペンバ州都には M-

pesa 加盟店が増加しており、近距離に競合加盟店が複数存在する反面、マコミア郡都には加盟店が 2 店舗のみと限られているため、1 店舗あたりのコミッション収入に差が生じていると考えられる。

両店舗とも M-pesa 加盟店の経験は比較的長く、ヒアリングを行った時点で半年以上の加盟店経験があった。店主によると、M-pesa ユーザーは少しずつ確実に増加しているとのことであった。

### (3) e-mola

e-mola は Movitel 社のモバイルマネーであり、2016 年 6 月 9 月に正式ローンチした。正式ローンチ後 1 年ほどがすでに経過したが、e-mola のユーザーおよび加盟店は少なく、e-mola の加盟店として登録済みの店舗であっても、加盟店が十分な e-float<sup>35</sup>を仕入れておらず、サービスを行っていない店舗も多い。

#### 1) 仕組み

##### ① 加盟店側の条件

2017 年 8 月現在、加盟店網拡大を急務としている e-mola では、加盟店になる条件は身分証明書を持っていることと、新規開設される加盟店用アカウントに 20MT をデポジットすることの 2 つのみであった（2017 年 8 月 Movitel 店舗での聞き取りより）。

##### ② ユーザー側の条件

アクティベート済みの Movitel の携帯番号と身分証明書を持っていること。

##### ③ 利用方法

M-pesa で行ったヒアリング同様に、e-mola ユーザーに対してもヒアリングを行う予定だったが、上述した 2 つの店舗において e-mola のユーザーは 1 人も現れなかった。そのため、実際に e-mola アカウントを開設し、e-mola 加盟店にて出金および支払い処理を行った。

#### a) 加盟店での現金の出金

- ユーザーが加盟店番号と希望金額を USSD メニューで送る。
- USSD のメニューで Withdrawal を選択し、金額を入力後、4 桁の PIN を入力する。
- 加盟店店主の携帯電話に出金者の名前、電話番号、金額が表示された SMS が送られる。

---

<sup>35</sup> モバイルマネーサービスの基本的な考えは、電子マネー機関が電子マネー（Vodacom なら Mpesa, Movitel なら e-mola）を発行し、電子マネー加盟店が基点となって電子マネーを仕入れ、個人ユーザーとの間で売買することで銀行類似サービスを提供することである。この時、加盟店が保有する電子マネー量を「e-float」と呼んでいる。加盟店にとって E-float とは電子マネーの在庫のことであり、この e-float を持たない場合は個人ユーザーへ電子マネーを販売できないため、店舗での入金が可能となる（加盟店で行われる入金とは、加盟店が電子マネーをユーザーに販売し、ユーザーが現金で代金を支払うことと同意である）。

- 現金が渡される（ケニアの M-pesa のように、台帳にサインするプロセスはなし）。
- 100MT の出金を行ったところ、ユーザーが負担する手数料は 4MT、店舗には 1.2MT。のコミッションが入った。

b) 加盟店での支払い

- 店舗で販売している商品代金の支払いを e-mola で行う方法である。
  - ユーザーが加盟店番号と金額を USSD メニューで送る。
  - USSD のメニューで Marchant を選択し、金額を入力後、4桁の PIN を入力する。
  - 加盟店店主の携帯に SMS が送られて、支払い者の名前、電話番号、金額が表示される。
  - 120MT の支払いを行ったところ、ユーザーが負担する手数料は発生しなかった。
- ※いずれの場合にも、店側の携帯電話にユーザーの電話番号が出るので、少なくとも日本人感覚ではプライバシー上あまり好ましくないと感じた。

2) 料金体系

料金体系は以下の通りである。

表 3-18 e-mola ユーザー手数料(モザンビーク)

トランザクションタイプ	金額(MT)	手数料(MT)	割合
入金	20~25,000	無料	NA
登録されたユーザーへの送金	5~25,000	1	NA
出金	20~100	4	6.6%
	101~1,000	10	1.8%
	1,001~2,000	20	1.3%
	2,001~5,000	40	1.1%
	5,001~10,000	80	1.0%
	10,001~15,000	100	0.8%
	15,001~20,000	120	0.6%
	20,001~25,000	150	0.6%

手数料割合は算定

表 3-19 e-mola 加盟店コミッション(モザンビーク)

トランザクションタイプ	基本コミッション	ボーナスコミッション	合計
入金	0.32%	0.16%	0.48%
出金	0.32%	0.88%	1.2%
新規ユーザー登録*	10MT	-	10MT

\*新規ユーザー登録にかかるコミッションは、20MT 以上の入金をした場合に限る

3) 加盟店の売り上げ

ヒアリングを行った 2 店舗では、e-mola のユーザーはほぼおらず e-mola での売り上げはほぼゼロとのことであった。Pemba の加盟店では、e-mola の看板を掲げてはいるものの、十分な e-float を持っていないため入金を受け付けてもらえなかった。両店舗とも M-pesa と比較すると、e-mola ユーザーは少なく、また、e-mola 側の管理体制も未熟な部分が多いため e-float の仕入れ手続きなどで問題が発生する、決められたコミッションの支払いが遅れる/行われぬといった課題点を指摘していた。

### 3.1.6. 対象国におけるインフラや関連設備等の状況

本事業で必要なインフラである電力インフラ、通信インフラ（携帯電話ネットワーク）、交通インフラの状況は以下のとおりである。

#### (1) 電力インフラ

国内への系統電力供給量は 2009 年では 3,553Gwh で、その 9 割以上がテテ州のカホラホッサ水力発電からの供給量であるが、国内の電力網の整備が不十分であるため、カホラホッサ水力発電の発電電力は一度南アフリカへ輸出され、南アフリカの系統経由でモザンビーク内へ再輸入、国内へ供給されている。

電化率は全国平均で 16%、特に農村部の電化率は 1.4%と低く、照明用の灯油の利用のほか、バイオマス（薪、薪炭、家畜糞）などのエネルギーへの依存度が高い<sup>36</sup>。系統電力の整備の進捗は全国値では毎年 2%程度の割合で増加している。一方、地域別にみると首都マプトの所在する南部地方は年率 3～6%の伸びを示しているが、北部、及び中部地方では 2010 年の電化率はそれぞれ 10%、9%と依然として低く、伸びも毎年 1～2 %程度と低調である。

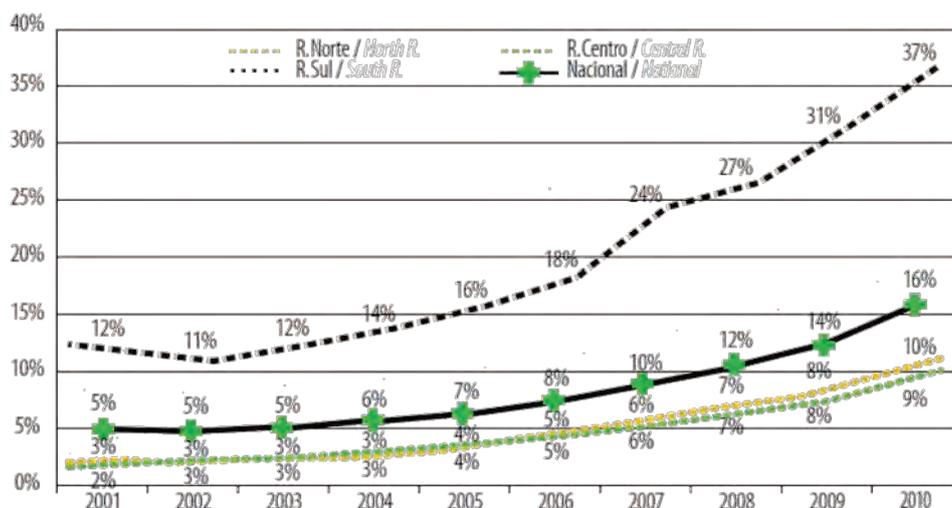


図 3-6 系統電力へのアクセスの地域別推移

出典：EdM（2011）Statistical Summary 2010

州別の村落電化率は以下のとおり。本事業の実施対象地域であるカーボデルガド州では 0.50%である。

表 3-20 州別の村落電化率

	全人口 (2007 年)	村落人口	村落電化率	無電化村落人口
①カーボデルガド州	1,603,640	1,270,951	0.50%	1,264,596
②ニアサ州	1,169,304	901,793	0.60%	896,382
③ナンプラ州	3,982,148	2,844,858	0.80%	2,822,099

<sup>36</sup> JICA「南部アフリカ地域（モザンビーク・マダガスカル）エネルギーセクター調査報告書」

	全人口 (2007年)	村落人口	村落電化率	無電化村落人口
④ザンベジア州	3,847,229	3,176,361	0.60%	2,985,779
⑤テテ州	1,782,361	1,539,433	0.80%	1,527,117
⑥ソファラ州	1,640,729	1,013,804	1.30%	1,000,624
⑦マニッカ州	1,410,501	1,054,217	1.40%	1,039,457
⑧イニャンバネ州	1,270,784	989,192	0.60%	983,256
⑨ガザ州	1,227,527	915,453	5.00%	869,680
⑩マプト州	1,202,618	385,340	12.60%	340,640
⑪マプト市	1,092,472	—	0.50%	—
全国	20,229,313	14,091,402	1.40%	13,729,630

出典：EdM へのヒアリング（2011年）

2005年から2012年にかけて電力使用可能地域は倍増したものの、電力供給サービスへのアクセス格差は未だ大きい状況にある。モザンビーク電力（EdM）は2011年に顧客数が100万世帯を越えたことを報告しているが、おおよそ2,500万世帯は未だ電力供給を受けていない。なお、電力供給の安定性は比較的信頼できる水準であり、停電の頻度は月平均3.1回、平均3.2時間程度である。

本事業の導入機器の使用電力は少量であることに加え、充電可能なモバイル端末で構成されているため常時給電の必要がない。また、太陽光パネルやバッテリーと組み合わせることで、無電化地域での利用も可能である。

## (2) 通信インフラ（携帯電話サービス）

### 1) GSM ネットワーク

モザンビークのモバイル通信は、地方への普及度は未だ低いものの、都市エリアではかなり良好な状態にある。モバイル通信の2014年における普及率は56%であり、1,100万人弱が携帯電話を使用している。モザンビークには3つの移動体通信事業者（MNO）が存在し、モザンビーク電話（TDM）が提供するモザンビーク初かつ最大手のMNOであるM-cel、Vodafone 資本のVodacom モザンビーク、ベトナム Vittel 資本のMovitel である。2014年の契約者数はそれぞれM-celが530万人、Vodacom モザンビークが410万人、Movitelが300万人であった。また、2012年の無線対象エリアは72%であった。

2012年のMovitel社の参入により市場競争が促進され、プリペイド携帯電話サービスの利用料金が低価格化するなど、農村部へのサービス拡大、価格面の利用性は進展している。加えて、農村部の加盟店との連携モデルを採る事業者によって、農村部エリアへサービス拡大が起こった<sup>37</sup>。（「表 3-11 モザンビークのモバイルマネー機関」参照）

<sup>37</sup> “Mozambique Diagnostic Report 2014” Making Access Possible (2.5. Infrastructure)

## 2) 携帯端末の普及度

携帯電話の普及は、端末価格及びその利用料金がすべてのユーザーにとって安価ではないため、未だ限られている。端末は最低価格帯で約 USD 15 程度であり、これは公務員平均給与の約 30%に値する。またプリペイド携帯の通話料は、毎分 3.6MT (USD 0.08) である。2012 年に Movitel 社が参入するまでは、携帯電話にアクセスできる人口の 60~70%は首都であるマプトに集中しており、インターネット接続にアクセスのある人口は全体の 5%のみであった。ユーザーあたりの収益率が低いため、事業者が地方都市へ通信インフラを拡大する動機付けが難しく、初期の大手 2 社の MNO は、都市を中心にサービスを提供してきたが、Movitel 社は新たに 2,500 の基地局を建設し、国内のほとんどの地域・幹線道路（特に地方部）にネットワークを拡大させた。

本調査対象地域の携帯電話保有率はパイロット事業で実施した調査によると 49~56%<sup>38</sup>との結果であり、農村部でも携帯端末は十分に浸透している。また、現地におけるアンドロイド端末は 9,000 円程度から購入可能であり、農民が利用する最安値の携帯電話であれば 1,500 円程度<sup>39</sup>であることを踏まえると、加盟店となる小売店等であれば購入可能な金額であると考えられる。

## 3) 交通インフラ

モザンビークの単位面積あたりの道路整備状況は、1,000km<sup>2</sup>あたり 29km であり、アフリカ南部では、ザンビアの 25km 及びアンゴラの 29km とともに最も遅れている。モザンビークの地方では、道路から 2km 以内に居住している人は約 1/4 にとどまり、長時間の交通が経済的コストとなっている。

なお、モザンビークでは、輸出入強化のため、ナカラ回廊、ベイラ回廊、マプト回廊の 3 つの開発回廊が存在しているが、これらの回廊は、国内の鉱業地域や農業地域と、港や国境をつなぐ目的で東西に開発されたものであり、都市と地方のヒト・モノ・サービスの流れを繋ぐ輸送リンクはいまだ十分とはいえない状況にある。

### 3.1.7. 社会・文化的側面に関する情報

#### (1) 社会状況一般

生活面の全てにおいて、地方・都市間格差があり、公的文書へのアクセス（本人確認書類、パスポート、財産・所有の譲渡証書など）、教育、金融包摂など、都市に比べ地方でのアクセスはかなり劣る。

モザンビークにおける成人数は、おおよそ 1,450 万人（16 歳以上、女性：52%、男性：48%）である。2012 年まで続いた内戦を主な背景として、モザンビークの成人は平均 1.2 年間しか教育を受けておらず、世界でも最も低い教育水準にある。大部分の国民（約 80%）が初等教育までしか受けられず、中等教育以上を受けられる国民はわずか 20%のみである。特に、国

<sup>38</sup> 2 か村で所持率が異なる。なお、2012 年に実施した独自調査によると 43.3%であった（現地大学（Lurio 大学）に委託し実施）ことから、所持率は急速に伸びていることが推察される。

<sup>39</sup> Movitel 社 HP・製品ラインナップより <<http://movitel.co.mz/pt/device>>

民の約 8 割に相当する 462 万人を占める農業従事者の中等教育以上の修了者は 8%に留まる。国際援助により、2005 年に初等教育が無償となり、教育アクセスは飛躍的に向上したとされるが、15 歳以上の識字率は 51%に留まるなど、人材開発に関する課題は大きい。

モザンビークの約 7 割が農村部に居住するが、農村部の多くの人々は初等教育以上の教育を受けていない。また、低い教育レベルが原因となり、農村部の多くの人々は、より好条件の雇用機会を得られるスキルを有していない。

## (2) シャリア金融<sup>40</sup>

シャリア金融とは、金融市場において、イスラム法であるシャリア (Sharia) に基づき行われる金融活動を指す。世界銀行によると、現在のシャリア金融資産は約 USD 2 兆と見積もられており、イスラム教の多くの国において、従来型の銀行よりも急速な拡大を遂げている。また過去 10 年に亘り、貧困問題の解決や、成長を後押しする可能性のある効果的なツールとしても出現してきた。

イスラム金融は株式ベース、資産支援型、倫理的、持続可能的、環境及び社会的責任を有する金融である。重要な原理のひとつには、金融取引における利子の支払と授受の禁止があるが、金利とは、金利とされる全ての形態を指すものであり、過度な金利に限定されるわけではない。金利の禁止に加えて重要な規定としては、Gharar (不明確性)、Maysir (投機行為)、Haram (例えば豚肉、アルコール類) の取引や買いだめの禁止である。また、金融取引は実在する物質的資産とリンクしなければならない。重要なポイントとしては、イスラム金融ではお金と証券を商品として取り扱っておらず、商品交換を仲介する媒体として認識する点が挙げられる。

モザンビークは人口の 17.8%がイスラム教徒、42%がキリスト教徒であり、イスラム教徒は事業対象地でもある北部地域に集中している。各村にモスクがあり、お祈りやラマダンといったイスラム教の行事は実施されているものの、日常の慣行における戒律面は比較的緩やかで、飲酒も一般的に行われており、スカーフを着用しない女性も多い。商業銀行でも貸し付けに対する利子は一般的である。ただし、イスラム教に基づいたインフォーマルな相互扶助的制度 (お金の融通や講など) は広く行われており、このような慣行に変化を与える可能性については十分に配慮する必要がある。これらのことから、本事業の実施においてイスラム教義への配慮が大きな障害となる可能性は低いものの、新しい地域への展開時にはコミュニティ有力者への十分な説明を行い、理解を醸成する等の活動は欠かせない。

## (3) ジェンダー

本事業の対象地はイスラム教徒が多く、イスラム法に則ったジェンダーへの配慮が必要である。また、生計手段ごとの男女比については、農業製品や森林、漁業製品の販売等に携わる小規模ビジネス経営者は、特にマプト州に多くみられるが、男女間で差なく広がりを見せている。また政府機関で働く約 63.5 万人に関しても、男性は 55%、女性は 45%であり、

<sup>40</sup> <http://www.worldbank.org/en/topic/financialsector/brief/islamic-finance>

バランスのとれた男女比となっている。一方で、定期給与のある職業に従事している約 68 万人のうち、69%は男性であり、424 万人の扶養家族のうち女性は 67%である。

## 3.2. 対象となる BOP 層の状況

### 3.2.1. 対象となる BOP 層の状況

#### (1) 対象地域

本調査はモザンビークにおける金融・インフラ事業の第一段階と位置付けるカーボデルガド州、マニカ州、ナンプラ州を対象として事業計画を策定するものである。そのための事業モデル確立のため、NBF が現地子会社の ADM を通して活動を実施しているカーボデルガド州の Ngeue 村、Bilibiza 村を対象として調査及びパイロット事業を実施した<sup>41</sup>。

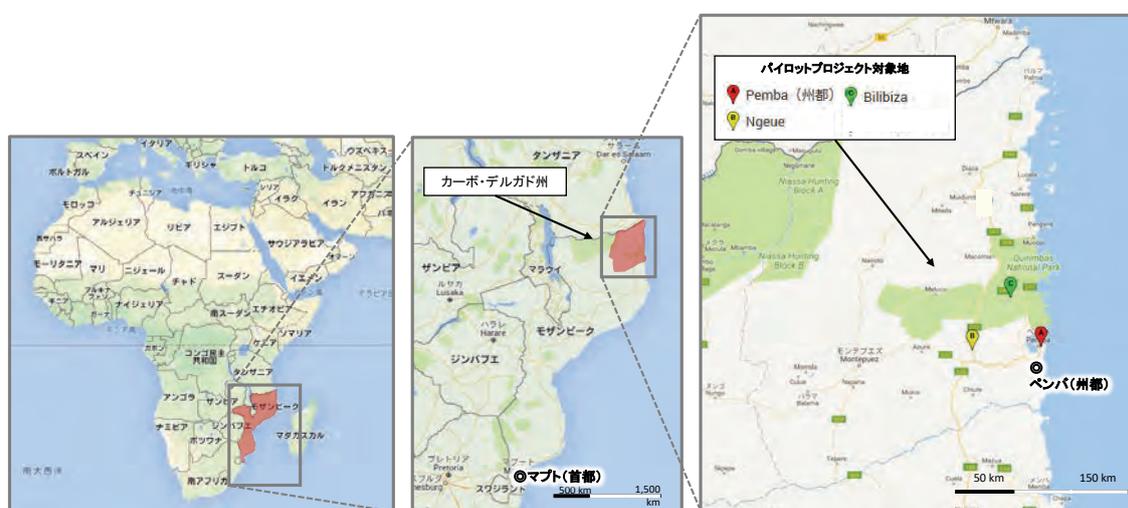


図 3-7 プロジェクトの対象地の位置

対象地の概況は以下のとおり。

Bilibiza 村や Ngeue 村は、住民の大半が「低技術・低投入・低生産性の自給自足的農業」を営む、モザンビークの典型的な農村であり、NBF が 2012 年から自社事業を実施しているサイトでもある。一方、経済レベルではカーボデルガド州の 2009 年の一人あたり GDP はマプト市を除く全 10 州のうち 9 位、金額ベースでは全国平均 12,615 MT (約 USD 210) に対し、7,577 MT (約 USD 126) とモザンビーク国内でも最も経済レベルの低い地域の一つである。

#### (2) 対象地域の BOP 層

##### 1) 概要

対象地、及び対象地の BOP 層の概要は以下のとおり。

<sup>41</sup> 当初、Pemba と Macomia についてもパイロット事業の対象地候補としたが、商業銀行ライセンス取得上の事情によりパイロット事業が困難となったことから、当該地域での活動は調査にとどめることとした。

表 3-21 パイロット事業対象 BOP 層

項目	Ngeue 村 (ンジェウエ)	Bilibiza 村 (ビリビザ)
人口	4,058(2015 年)	8,989(2014 年)
主な生計手段	農業	農業
宗教	人口の大半がイスラム教	人口の大半がイスラム教
経済活動	自給自足 余剰作物は 20km 程度離れたディストリクトの中心地に販売しに行く。 独立戦争時代の恩給を受け取る。 Antigos Combatentes と呼ばれる人たちが少数住んでいる。	農民は自給自足 基本的には自家消費用に作物を栽培するが、余剰分は販売して現金収入を得る。 ADM が買取を行う水稻の栽培が盛ん。 その他に、学校の先生や NGO 関係者などの給与所得者も比較的多い。
生産作物	トウモロコシ、キャッサバの栽培が主流。 換金作物としてゴマの栽培が少しずつ始まっている。	トウモロコシやキャッサバ、陸稲といった自家消費用の主食作物のほか、一部を販売して現金収入源とする水稻の栽培が盛ん
地理条件	国道沿いに位置する。Pemba からは 110km 程度。	Pemba から国道沿いを 160km 程度、そこからさらに 30km 程度未舗装道路を中に入った場所に位置する。
電気の有無	無電化地域 村の小さな商店レベルではソーラーパネルを持っている人が多い。 NGO のプロジェクトで村のリーダーの家には大きめのソーラーパネルが設置されている。	電化地域 ただし、農民レベルだと配電されていない家が多い。
携帯電話通信 インフラ	2G Movitel ○ Vodacom ○ Mcel ○	2G または 3G Movitel ○(2G) Vodacom ○(3G) Mcel △
携帯電話所持率※	49.2%	56.7%
教育レベル	Ngeue 村には 7 年制小学校があり、2015 年の全生徒数は 630 名。人口の半数以上を占める 15 歳以下 2,000 人に対して 3 割程度の割合である。また、630 名のうち 1~2 年生の生徒数が半数を占め、高学年になるほど生徒数が少なくなる傾向にある。 村人の 8 割程度はポルトガル語の読み書きができず、母語であるマクア語を話すことのみできるレベルである。	Bilibiza 村には 7 年制小学校が 2 つ、2015 年の全生徒数はそれぞれ 395 名と 752 名、合計 1,147 名。 Ngeue 村同様、高学年ほど生徒数が少なくなる。小学校の他に、中学校レベルに相当する農業学校、高校レベルに相当する農業学校と教員養成学校があるが、村外からの生徒が多数を占める。 村の中で中学校及び高校まで通える人の割合は極めて少なく、対象年齢人口の 1 割にも満たない。
その他の特記事項	Pemba から比較的近い幹線道路沿いに位置するため、Bilibiza 村よりも村人のレベルが最も高い。村のリーダーを中心とした管理体制がきちんと整っている。	Ngeue 村と比較すると給与所得者が多い。 州の中で一番大きな農業学校や教員養成学校があるため、他のディストリクトや他州から学習しにくる生徒もいる。

※調査対象の成人人口における割合

2) パイロット事業対象者の一般状況

ADM 店舗にて事業内容を説明し、パイロット事業への参加者を募集した。預金、決済サービスでは参加者の選別は行わず、希望者全員に電子マネーカードを発行した。一方、少額融資活動については事業内容を説明したのち、圃場の視察と事業計画（融資予定の作物、融資金の利用計画等）の審査したうえで対象者を選定した。

PPI 調査手法<sup>42</sup>を用い分析した参加者の属性は以下のとおり。

① 回答者の属性

a) Ngeue 村

参加者の 73%が農民、ビジネスオーナー/自営業者が 16%、給与所得者が 5%である。

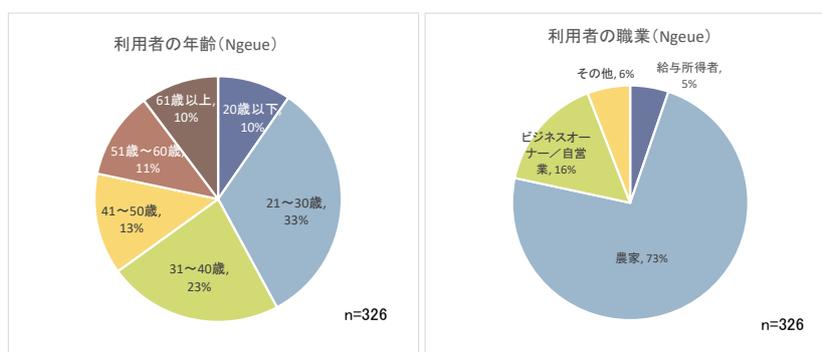


図 3-8 Ngeue 村の人口属性

出典：NBF 独自調査

b) Bilibiza 村

参加者の 63%が農民であり、給与所得者が 13%、ビジネスオーナー/自営業者が 9%である。近隣の農業学校の教員等の存在により、給与所得者の割合がやや高い（全国値では 13.3%<sup>43</sup>）ことが考えられる。

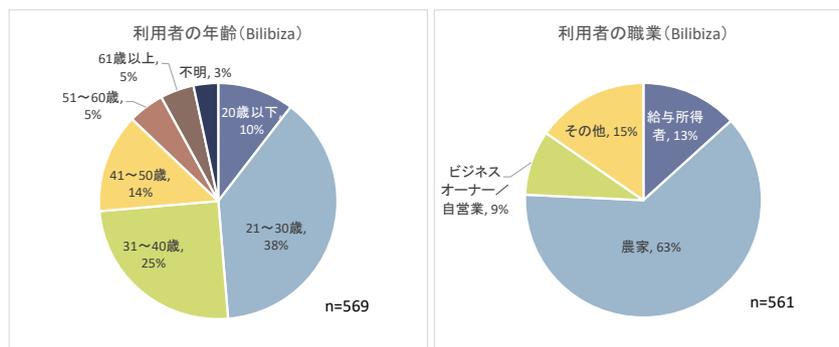


図 3-9 Bilibiza 村の人口属性

出典：NBF 独自調査

<sup>42</sup> PPI とは Progress Out of Poverty Index の略で、グラミン銀行が開発した経済レベルを推定するための調査方法。家の素材、所持する家財等に関する質問から調査対象者の経済レベルを推定する。

<sup>43</sup> JICA,2011,貧困プロファイル p29

② 経済水準

PPI を用いて推計した経済水準を示す。

Negeue 村の National Poverty Line 以下の割合は 32%、Bilibiza 村は 40% であり、モザンビーク貧困削減戦略(以下、PARP)で示される 2008/9 年の全国の貧困率 54.7%、地方部の 56.9% よりも低い水準であった。

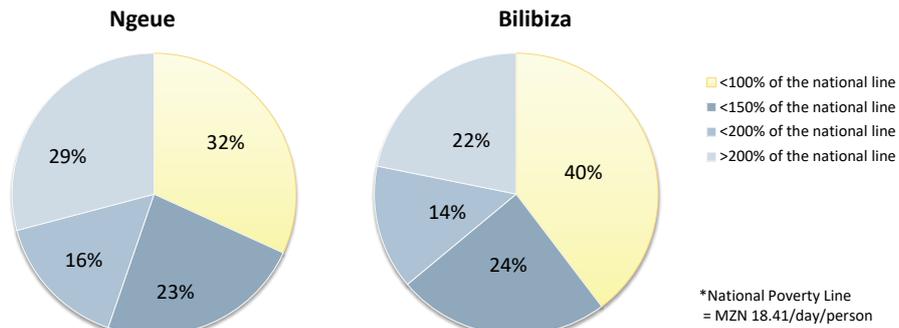


図 3-10 PPI 調査結果 (左 : Ngeue 村、右 : Bilibiza 村)

出典 : グラミン銀行 Progress Out of Poverty Index(2013)を用い NBF 独自調査

3) 金融アクセス、金融ニーズ

参加者の金融サービスへのアクセス状況は以下のとおり。

a) Ngeue 村

銀行口座保有者はわずか 7.1 % であり、モザンビーク農村部平均の 10%<sup>44</sup>よりも低い結果となった。貯蓄に関する質問では、74.8% が全く貯金を行っていないと答えた。貯金を行っている 25.2% のうち、約 8.5 割の回答者は自宅に保管していると答えた。

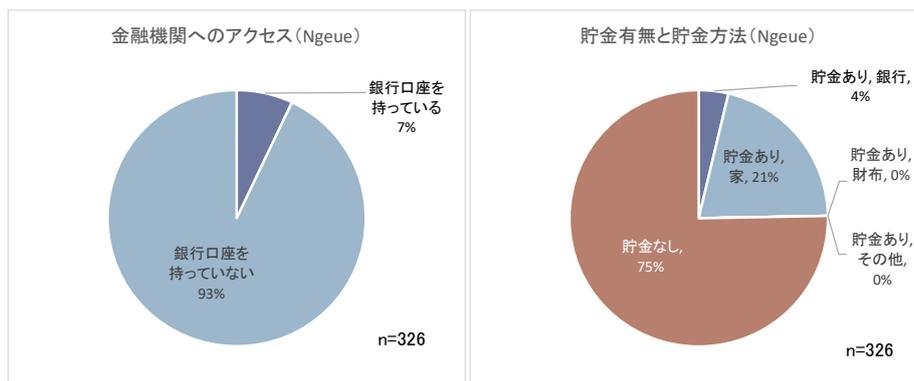


図 3-11 Ngeue 村 金融機関へのアクセス状況

出典 : NBF 独自調査

<sup>44</sup> 2014 年の値。Making Access Possible, p.xiii より。

貯金のニーズに関しては 322 名（98.8%）が貯金を行いたいと答え、その理由はビジネスを始めるための最も多く 125 名、次いで家の補修や増築が 93 名、農業が 48 名との回答であり、生活環境や生計手段の向上のための投資を志向した理由が大半を占めた。

その一方、借入経験に関する質問では、304 名（93.3%）は借入経験があると答え、その理由は急な出費の対応が 145 名で圧倒的多数であった。これに続き、日用品の購入が 73 名、ビジネスを始めるための 36 名であり、貯金ニーズとは逆に借入は日々の生活で必要となる現金確保が主な目的であることが分かる。また、その 7 割以上が親戚や知人/友人/同僚等から借り入れており、残りの 2 割は村の商店からの借入であった。

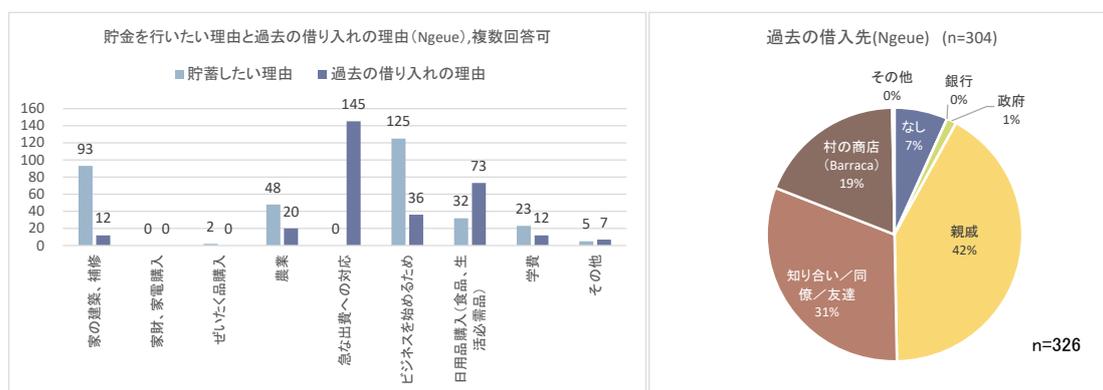


図 3-12 Ngeue 村 貯蓄ニーズと過去の借入理由、および過去の借入先

出典：NBF 独自調査

### b) Bilibiza 村

銀行口座保有者は 11.6%であり、モザンビーク農村部平均の 10%<sup>45</sup>とおおよそ近い結果となった。貯蓄に関する質問では、60.9%が全く貯金を行っていないと答えた。貯金を行っている 39.1%のうち、約 8 割の回答者は自宅、財布に保管していると答えた。

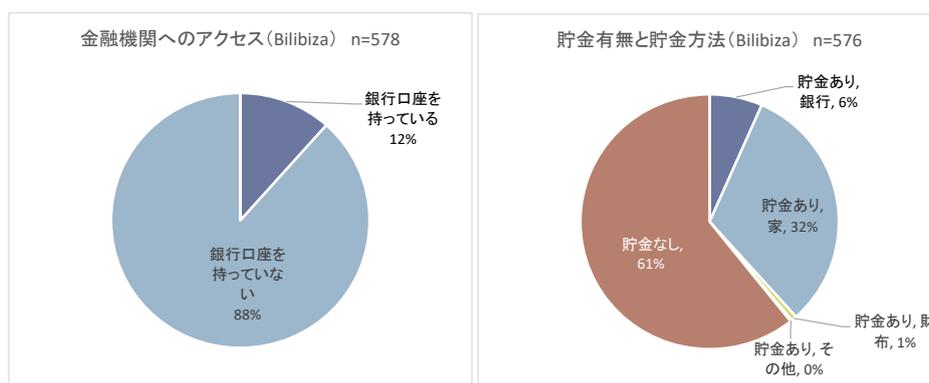


図 3-13 Bilibiza 村 金融機関へのアクセス状況

出典：NBF 独自調査

<sup>45</sup> 2014 年の値。Making Access Possible p.xiii より。

貯金のニーズに関しては 567 名 (98.8%) が貯金を行いたいと答え、その理由では家の建築・補修が最も多く 146 名、次いで学費 135 名、農業 106 名、ビジネスを始めるため 92 名など、日々の生活よりも生活環境の向上、将来への投資、生計手段への投資を志向の貯蓄希望理由が多い。

一方で、借入を行った理由では、急な出費への対応が 228 名、日用品の購入が 139 名と圧倒的に多いが、学費 52 名、農業 27 名、ビジネスを始めるため 32 名であり、貯蓄ニーズとは裏腹に実際には日々の生活での必要性にかられた借入が多いという希望と実際のギャップを見て取ることができる。

また、過去の借入経験に関する質問では、全体の 9 割は借入経験ありと答え、その 9 割以上が親戚や知人/友人/同僚等から、残りの 1 割は村の商店、銀行、政府からの借入であった。

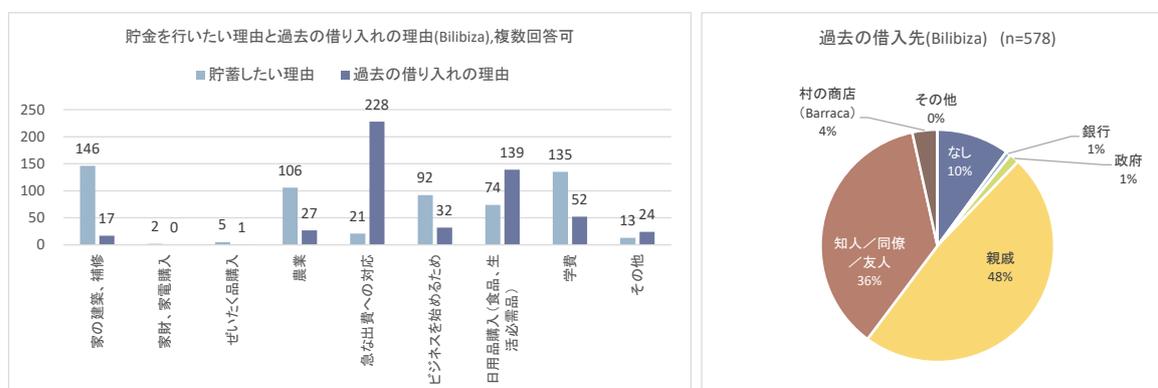


図 3-14 Bilibiza 村 貯蓄ニーズと過去の借入理由、および過去の借入先

出典：NBF 独自調査

### (3) 現状調査から得られた BOP 層のお金に関する課題

- ・ 投資を行い生活や生計を向上させたいという意思を持っているが、実際には日々のニーズのために資金を借り入れている状況であり、投資まで資金を回すことができない。
- ・ 一方、日々の実用的なニーズへの借入は親戚、知人等のインフォーマルな関係によって調達されていることがほとんどである。これはつまり、貸す側も自分の意図で計画的に貯金できない（貸し借りが社会的ノームであるため、必ずしも自分のお金は自分でコントロールするということができない）という社会状況を示唆している。
- ・ つまり、この状況を打開し、外からの資金が回るようになれば将来や生計のための投資に資金が回り、社会開発のきっかけとなる可能性を秘めている。

#### 3.2.2. 対象となる BOP 層の開発課題

本事業では農村部の BOP 層を対象とした事業を行う。事業対象はモザンビークの約 8 割を占めるといわれる零細農民であり、農業開発を通じた彼らの貧困状況の改善はモザンビーク貧困削減戦略 (PRAP 2011/2014) <sup>46</sup>における 3 つの重点戦略のうちの中心戦略に据えら

<sup>46</sup> Poverty Reduction Action Plan(PARP) 2011-2014, p9

れている。また、農業開発戦略 2010-2019 (PEDSA 2010/2019)<sup>47</sup>では、モザンビークの農業を低生産性に特徴づけられる自給自足型農業と特徴づけ、モザンビーク緑の革命戦略(2007年閣議決定)に基づき、「小規模農家の生産と生産性の向上を促進し、競争力と持続可能性を持った食糧供給を達成すること」を目的と据える。この達成のために、以下の5つの柱に基づく介入を行うものとしている。

- (1) 天然資源(土地、水資源、森林、野生動物)
- (2) 技術の向上
- (3) 市場情報と最新情報へのアクセス
- (4) 金融サービス
- (5) 人的資本、社会資本の構築

さらに、PEDSAの介入はバリューチェーンアプローチに基づくものとされ、以下の4つの視点を取り入れるものとしている。

- (1) 農業技術の向上と技術移転、農業資材の提供
- (2) 農業生産
- (3) 農産物の加工・付加価値向上
- (4) 天然資源管理

その解決策としてNGOによる農業普及活動や民間企業による農業分野への投資等、民間セクターの担う役割が強調されており、政府はこれら民間セクターの活動を支援・促進するための法的枠組み整備、政策等の環境整備を行うものとしている。

このように、農業・農村開発における民間セクターの貢献可能性は政策にも認識される重要なものであり、ADMのようにBOP層農民とのパートナーシップに基づき農村でアグリビジネスを行う民間事業者が農村開発において担いうる役割は極めて重要である。その一方、「2.3 調査実施の経緯」にADMの事業経験上の課題認識として述べたとおり、民間事業者による農村ビジネスの実現には、BOP層農民を対象とするがゆえの課題が存在し、これがビジネス展開の阻害要因となっていると考えられる。

本調査は、BOP層農民の課題解決方法として、「BOP層と民間セクターとのビジネス連携」に着目し、連携を阻害する要因の解決をニーズと捉え、これに資するサービスの構築を目指すものである。

NBF/ADMがこれまでに実施してきた農民支援、事業活動経験および文献調査から、BOP層農民、事業者側の双方の課題とその相関関係を下図のとおりと考えた。

---

<sup>47</sup> Ministry of Agriculture, Republic of Mozambique. (2010). Strategic Plan for Agricultural Development 2010-2019.

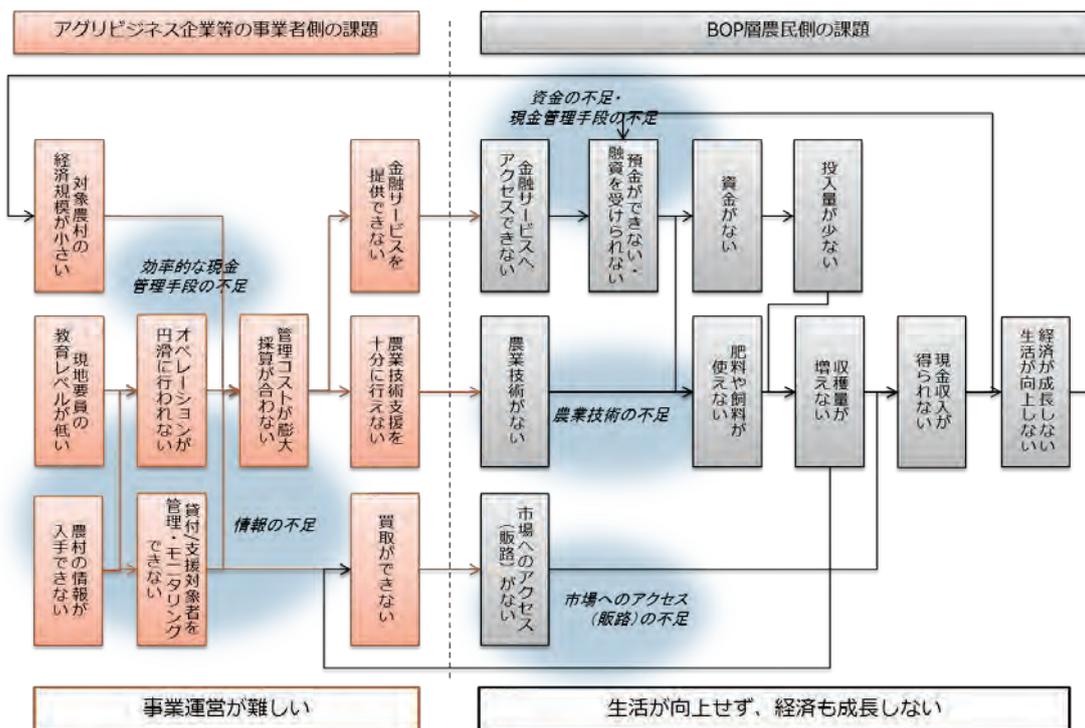


図 3-15 僻地農村開発における事業者および農民の課題

以下、課題を具体的に述べる。

1) 事業者側の課題

ADM のモザンビーク現地での事業実施経験から得られた知見であり、農村地域で活動する事業者共通の課題であると考えられる。具体的には、「3.2 調査実施の経緯」でも述べた管理コスト及び情報の不足である。

表 3-22 僻地農村開発におけるビジネス側の課題

課題	内容
① 管理コスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地スタッフの教育水準が低く、現金の取り扱いにおいて非効率や欠損金が発生する。特に農村部では取引される現金の利用単位が小さく売上金の集計にも手間がかかり管理コストが膨張する。</li> <li>僻地農村ではインフラが不足しているため、現金の物理的輸送にも管理コストがかかる。</li> </ul>
② 情報の不足	<ul style="list-style-type: none"> <li>集約された生産者情報が存在しないため生産量予測(買取量の見込み)が困難であり、販路確保が難しい。</li> <li>農民の信用材料が存在せず、与信が困難な上、正確な営農キャッシュフローも把握できないため、効果的な投資対象・投資時期・投資金額の判断が困難で、貸付金回収のリスク・コントロールができない。</li> </ul>

## 2) 農村側の課題

ADM の事業経験や本調査（「3.2.1 対象となる BOP 層の状況」）から得られた課題から、特に重要な“4 つの不足”を下表に示す。このうち、①、②、③は PEDSA でも挙げられる視点であり、モザンビーク農民に共通する課題であると理解される。

表 3-23 僻地農村開発における農民側の課題

課題	内容
① 農業技術へのアクセス不足	<ul style="list-style-type: none"> <li>優良種苗や肥料・農薬の利用、農業機材に関する知識や技術がなく（または物理的に入手できず）、低収量農業を営む。</li> </ul>
② 市場アクセス（販路）の不足	<ul style="list-style-type: none"> <li>小規模農家の所属する農協組織では都市部での共同販売を行っているケースは少ない。結果、自家消費や近隣での少量販売のみか、仲買人への販売に限られてしまうため、価格交渉力がなく収入増につながらない。</li> </ul>
③ 資金の不足	<ul style="list-style-type: none"> <li>もともと現金収入が少ないことに加え、農村部ではフォーマルな現金貯蓄手段が存在しないため、計画的かつ自分の意志で農業および事業のための投資資金を貯蓄することが困難。</li> <li>農協やマイクロファイナンス機関等、外部からのフォーマルな融資システムもあまり普及しておらず常に資金不足であり、内部の余剰資金は日常の消費や緊急の資金ニーズ（冠婚葬祭等）に吸収されてしまう。このため、農業資材や設備等、収量向上のための投資ができず、収入増が見込めない状況にある。</li> </ul>
④ 資金管理手段の不足	

## 3) 課題の解決方法

農民、事業者ともに上記の課題解決に対するニーズがあり、本事業ではこれら課題を農村部における「情報アクセス」と「金融アクセス」の2側面からアプローチし好循環のきっかけを与えることで上述の課題を解決すべく、金融・情報プラットフォーム事業を立ち上げようとするものである。

- 金融アクセス：
  - 事業者への効果：BOP 層とビジネスをする際の資金管理の効率化・合理化が可能になり、僻地の BOP 層をビジネスパートナーとするハードルが下がる
  - BOP 層への効果：資金を自分の意志で管理できるようになり、将来の投資が可能になる
- 金融アクセス：
  - 事業者への効果：BOP 層の経済活動状況が見える化されることで、僻地の BOP 層が事業パートナーの検討対象になる
  - BOP 層への効果：自身の収支や資産状況が見える化され、把握できるようになる

課題解決に向けて考慮すべき重要な点は、課題が事業者側と農民側とにまたがり、相互に関連してループを形成していることである。このため、解決策には以下の要件が求められる。

- ① 部分的な対策では、ほかの部分でボトルネックとなり、効果を上げることが難しい。  
課題サイクルを好循環に転換させるために、各課題を個別にではなく同時に解決する仕組みを具備する必要がある。
- ② 農村側、事業者側の双方の課題に対応する必要があるため、どちらかのニーズに一方的に対応するのではなく、両者が Win-Win となる仕組みを実現する必要がある。

上記は具体的には、「対象となる BOP 層の状況」調査で判明した、“多くの BOP 層が投資を行い生活や生計を向上させたいという意思を持っているものの、実際には日々のニーズのために資金の貸し借りが行われる状況であり、投資まで資金を回すことができていない”という状況である。

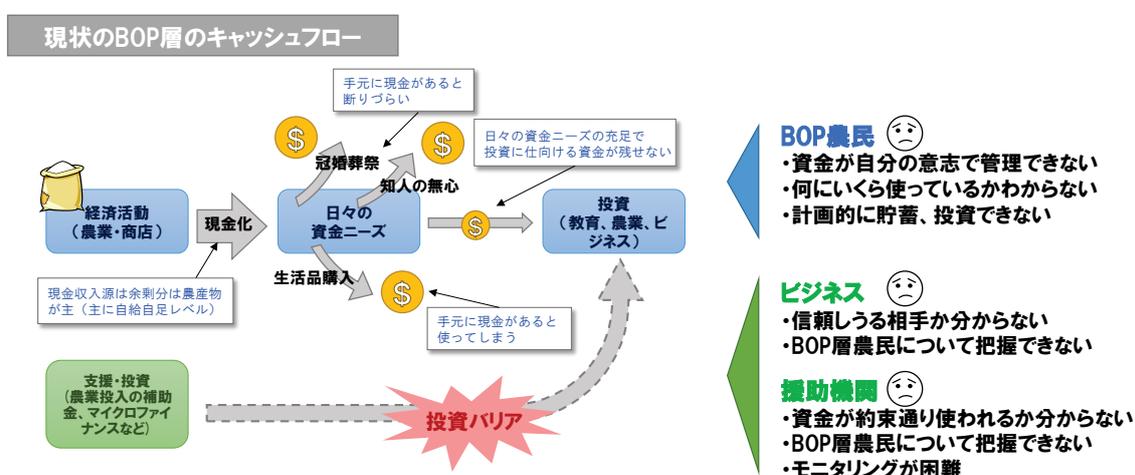


図 3-16 BOP 層の開発課題の仕組み

このことは、仮に農業に資する目的で融資や預金サービスを提供しても、それが農業に投資されず、短期的な消費に回ってしまう恐れがあることを示唆している。これは融資を実施する事業者にとっては資金回収リスクであるとともに、農民側にとっても成長機会の逸失を意味する。

以下の図は、上記 BOP 層の開発課題の解決シナリオを示している。BOP 層は電子マネーでの資金管理に切り替えることによって、計画的な資金管理が行いやすくなり、投資に向ける自己資金を貯蓄しやすくなる。事業者側は、融資資金の用途制限、モニタリング、統制するといった事業者側のボトルネックを解決する仕組みを具備することが可能となり、投資バリアが低くなる。ただし、農民にとって不適切な制限が加わらないよう監視する仕組みも備えるなど、双方に適切に資する仕組みを構築することが肝要である。

### 電子マネー導入後のBOP層のキャッシュフロー

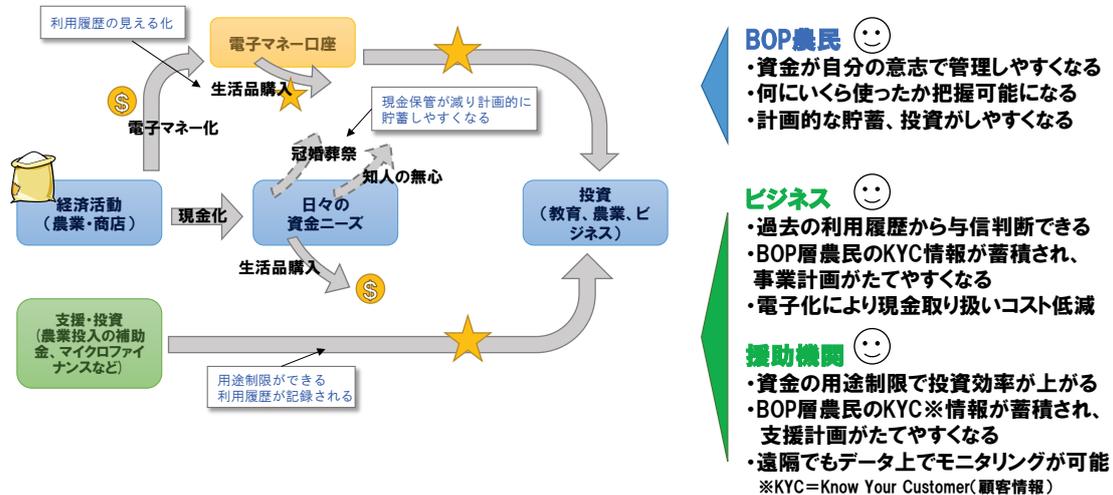


図 3-17 電子マネーによる開発課題の解決シナリオ

上記シナリオでは、自律的に経済活動を行い自家消費分以上の農作物（換金作物または余剰作物）、あるいは現金収入を得ることのできる経済状況の BOP 層を想定している。一方で、経済レベルの極めて低い最貧困層については、まずは国や援助機関が現金給付や現物支給等の形態で直接の社会保障支援を行う場合も多い。このような形態の支援であっても、電子マネーの導入により、管理コストの削減、支援対象者の情報把握、実施状況のモニタリング、用途制限（食料品購入や医療費のみに利用可能とする等）、統制（学校出席、予防接種を給付条件とする等）が可能となる。さらに、電子マネーを用いた支援プログラムを通じ、対象者はクレジットヒストリーを形成することも可能である。このように、電子マネーシステムの導入はより直接的な支援の実現可能性と効率を高めることで、最貧困層への裨益効果も期待される。

## 4. パイロット事業の実施

### 4.1. パイロット事業の概要

#### 4.1.1. 実施目的・概要

##### (1) 目的

パイロット事業は以下の5項目を検証し、サービス設計に反映させること、及び事業計画を作成することを目的として実施した。

#### 【パイロット事業の目的】

- ① **事業の前提条件（パラメーター）の検証**  
事業計画で想定するパラメーター（利用率や利用頻度／単価等）の実現可能性の確認
- ② **サービスの受容性の検証**  
提供するサービスの現地ユーザーの受容性の検証
- ③ **プロモーション手法の検証**  
サービスの利用を促すためにユーザーや加盟店に対して実施する活動の効果の検証
- ④ **オペレーション方法の検証**  
現地の Kiosk へサービスを導入し、モザンビーク現地人材を活用したオペレーションの実施可能性の検証
- ⑤ **システムの現地適合性検証**  
サービス実施のために必要となるシステム（機材、アプリケーション）の現地適合性の検証
- ⑥ **開発課題への貢献可能性の検証**  
想定した開発課題への貢献シナリオの実現性の検証

##### (2) 実施概要

パイロット事業は Ngeue 村、Bilibiza 村の2箇村で実施した。なお、当初は同カーボデルガド州内の Menguelewa 村において電子マネーを利用した農産物（米）の買付活動をパイロット事業の一環として行うことを計画していた。しかしながら、同村では他の業者によって米の買付が盛んに行われており、電子マネーに限定した買付は実質困難な状況であったため（Menguelewa 村では電子マネーの利用が可能な店舗がないため農民にとっては制約となる）、パイロット事業の活動としては行わないこととした。

実施概要は表 4-1 のとおり。

表 4-1 パイロット事業の概要

実施対象地域	Bilibiza村				Ngeue村		
試行内容	自社店舗での決済及び農作物買取への利用	加盟店舗連携モデル	電子マネーを利用した定期預金	電子マネーを用いた少額融資とモニタリング	電子マネーを利用した預金	自社店舗での決済及び農作物買取への利用	加盟店舗連携モデル
端末導入先	ADM自社 1店舗 フィールドスタッフが携行	加盟店 1店舗	ADM自社店舗	ADM自社 1店舗 フィールドスタッフが携行	ADM自社 1店舗	ADM自社 1店舗 フィールドスタッフが携行	加盟店 2店舗
利用対象者	自社店舗利用者	加盟店利用者	自社店舗利用者	ADMが融資契約を行う農民	自社店舗利用者	自社店舗利用者	加盟店利用者
実施開始月	2013年11月	2017年5月	2015年5月	2016年10月	2014年9月	2016年6月	2017年4月
対象者人数 (2017年8月時点)	660名		55名	15名	340名		
実施内容	電子マネー導入による店舗管理向上、現金管理、データベースの構築を目的として、自社店舗にタブレット端末を導入。店舗での支払い(商品購入)、農作物買取、労働費の支払いに電子マネーを導入した。	村の既存店舗に端末を導入することで、エージェントモデルの運用可能性を探った。村に既存の店舗に対してトレーニングを行い、端末を設置することで電子マネー加盟店を増やした。加盟店の管理などは現地スタッフがすべて行うことで事業拡大モデルも検討した。	出金に条件をつけることで定期預金サービスを提供した。	現金ではなく電子マネーで融資を行うことで、融資金額の利用用途を制限した。融資専用カードを発行し、カードで行える取引を農業資材購入及び労働費支払いに限定した。収穫物の買取も電子マネーで行うことで、返済金額の管理もカードを利用して行なった。融資金額の利用状況はwebポータルを利用してオンタイムで管理し、圃場管理に活用した	電子マネーを利用した提供サービスを入出金に限定し、短中期的に現金を安全に保管するニーズを探った。	店舗での支払い、農作物買取、農作物買取、労働費の支払いにも電子マネーを利用。Bilibiza村同様のフルサービスを提供した。	村の既存店舗に端末を導入することで、エージェントモデルの運用可能性を探った。村に既存の店舗に対してトレーニングを行い、端末を設置することで電子マネー加盟店を増やした。加盟店の管理などは現地スタッフがすべて行うことで事業拡大モデルも検討した。

#### 4.1.2. 実施内容と結果

##### (1) 事業計画の前提条件（パラメーター）の検証

本事業の収入源は以下を想定する。

- ・ 出金、送金、買物利用の利用毎にユーザーが支払う手数料
- ・ 携帯電話のプリペイドクレジット販売にかかる収納代行手数料

上記サービスの「利用頻度／利用単価」と「アクティブユーザー率（アカウント保有者数のうちの各サービスのユーザー数）」について、0年次に設定する数値をパイロット事業で検証した。

##### 実施結果

パイロット事業の結果により、下表に示す値を事業計画に採用することとした。実施結果の詳細は「添付資料：パイロット事業の実施結果」を参照。

表 4-2 事業計画の採用値

サービス	単位	採用値	理由
入金利用	AU 率 <sup>48</sup>	20%	決済カードとしてサービスを提供する Blibiza モデルを想定し、Bilibiza の実績値から設定。
	回/人・年	19	
出金利用	AU 率	11%	電子マネーが理解され、出金の利用頻度が安定してきたパイロット事業 3~4 年目の数値を採用。
	回/人・年	22	
送金利用	AU 率	23%	パイロット事業では検証していないが、世界的に達成されている数値を採用。
	回/人・年	18	
買物利用	AU 率	19%	電子マネーが理解され、買い物の利用頻度が安定してきた 3~4 年目の数値を採用。ただし利用額は経済状況によって最も変動を受けやすいため、保守側で 1,300MT/月を採用。
	MT/人・月	1,300	
携帯クレジット購入	AU 率	15%	Bilibiza 村では 3 年目よりクレジットを販売する競合店が近隣にできたため、競合店がなかった 1~2 年目に比較し販売額が半減。実際に起こりうる状況であるため、平均値を採用。
	MT/人・月	140	
店舗店あたりユーザー数	人/店	400	モデル村の実績から中規模以上の村 1 か村で獲得可能と考えられる数値を設定。

<sup>48</sup> AU 率=アクティブユーザー率（全ユーザー数のうち、実際に利用した割合）

## (2) サービスの受容性の検証

ベースライン調査でも分かった通り、対象農村における銀行口座の保有率は1割前後であった。そこで、事業化費の第一段階として、そもそものサービス概念が受け入れられ、想定する利用方法で活用されるかについて確認を行った。

### 実施結果

- 電子マネーサービスは農村部でも決済手段として受容される。

パイロット事業では、2か村で43か月間に合計992人のユーザーが利用した。延べ利用回数は約35,172回、合計キャッシュフローはUSD 164,090 (Cash-in: USD 85,077、Cash-out: USD 79,012の合計)であった。

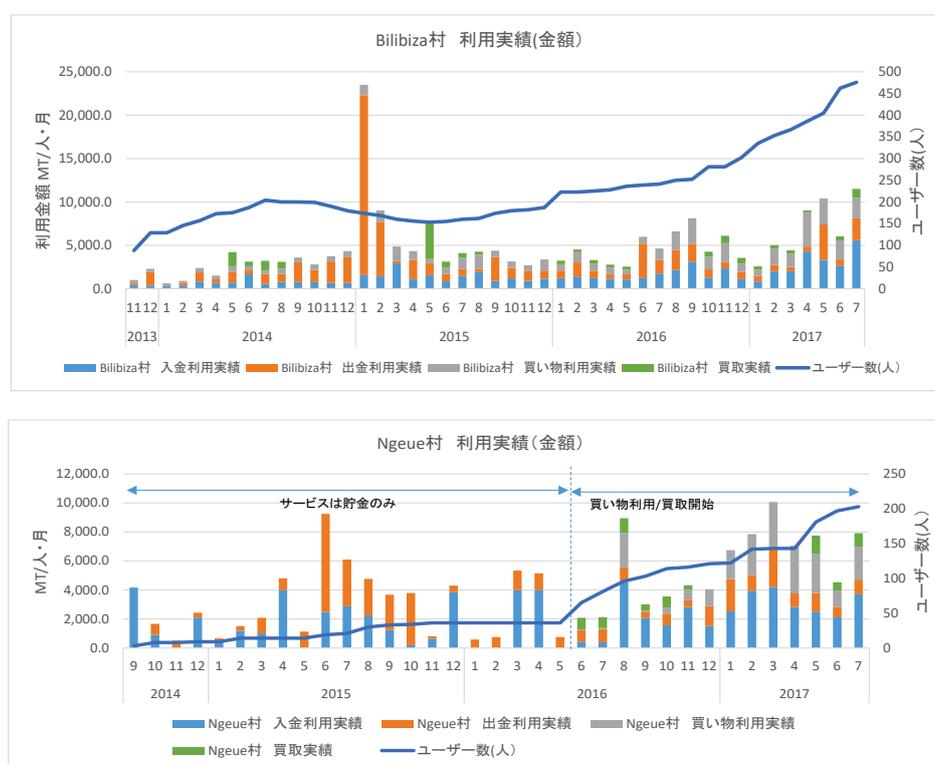


図 4-1 モデル村での利用推移

- 農村部では現物主義が根強く、電子マネーは短期的には現行の農産物での資産保管手段の主要な代替手段としては受け入れられない。

貨幣経済への依存度が低い農村部、特に主に自給自足農業を営むBOP層農民にとっては、農作物が最も信頼性の高い資産の保管手段と見做されていることが分かった。

- ◇ 想定：収穫期に農産物の販売→電子マネーとして保管(預金)→農業や仕入れ等の投資や教育資金に利用
- ◇ 実際：必要な時に農産物の販売→電子マネーとして代金を受領→すぐに現金化→現金として持ち帰り、または日用品の購入への利用

上記のギャップについて明らかにするため農産物を販売し現金化を行った農民にヒアリングを行った結果が図 4-2 である。農民は、急な出費（冠婚葬祭や病気の治療）や日用品の購入のため現金が必要な時にのみ農産物の現金化を行うため、日常的な電子マネーの利用頻度は低くなる。事業性を確保し事業継続するためには、BOP 層の零細農民のみならず、貨幣経済への依存度が高い現金収入人口や換金作物の生産者を取り込むことが有効であると考えられる。

さらに、パイロット事業で零細農民を対象に試験的に行った少額融資の結果からも分かるように、外部からの資金によって新たな換金作物の導入、あるいは耕作地の拡大が進むことから、支援プロジェクトや民間の農業投資が行われている地域についても潜在性の高い展開地域となる。

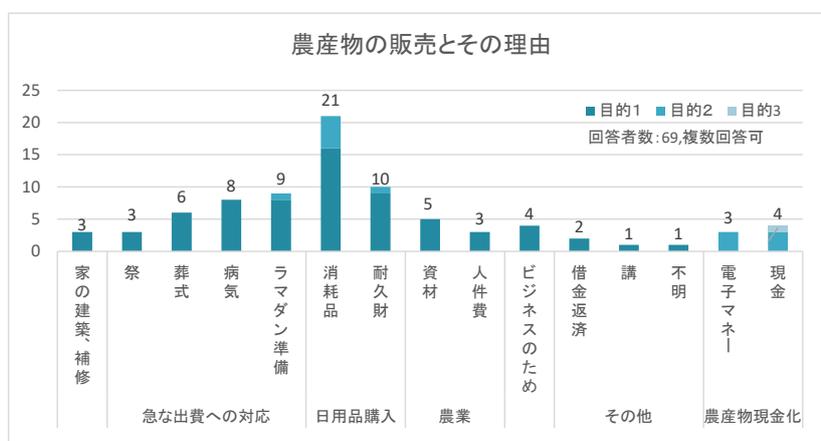


図 4-2 農産物の販売とその理由

● 休眠ユーザーは必ず 2 割程度存在する。

パイロット事業期間においても平均で 5~6 割程度のアクティブユーザー率を達成したが、2 割程度についてはそのまま使われなくなり、退蔵カードとなる。退蔵カード枚数は累積し、数年後には重大なコスト要因になるため、1 年間利用がない場合には無効化するという工夫によって事業性への影響を回避することが必要。

(3) プロモーション手法の検証

プロモーション活動では、サービスの認知・電子マネーの概念の理解から始まり、そのメリットの理解促進、行動転換の喚起、継続利用促進に至るまでの一連の活動を行った。

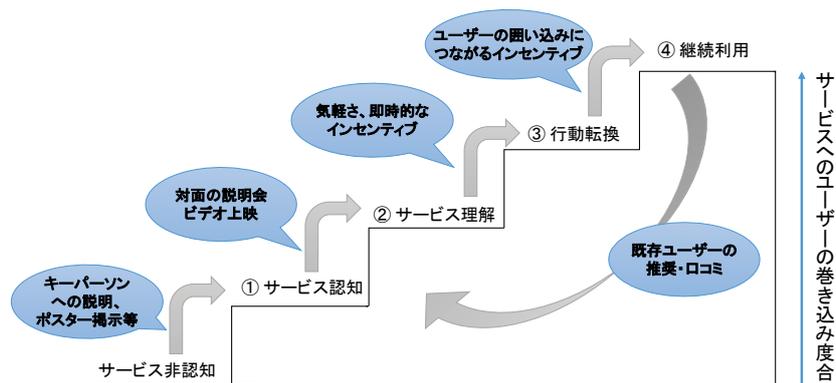


図 4-3 段階別のプロモーション活動

農業が村の経済活動の中心であることから、農業／農家に特化したアプローチも組み込んだ。

パイロット事業時点でのプロモーションのチャネルはユーザーとの接点である店舗と ADM 社員や既存ユーザーによる紹介といった人的チャネルが中心であるが、将来的には Movitel 社との提携により SMS などの媒体によるプロモーションも実施する予定である。

### 実施結果

プロモーション活動の実施結果は以下のとおりである。

- サービス導入時の訴求方法によって、利用傾向に差異が出る。電子マネー機関としては、用途の多様性を訴求することでより利用頻度を高め事業性に有利となる。

図 4-4 は Ngeue 村のキャッシュフローの推移を示している。買い物決済サービスの導入前後で、利用ボリュームに大きな差が生まれている。

預金サービスのみを提供した場合と買い物決済も利用可能とした場合では、預金サービスのみとした場合が倍近くのアカウント残高となった。一方、一人あたりの利用回数や金額は買い物も可能とした場合の方が増加し、アカウント残高の運用で収益を得ることができず収益がトランザクションの多寡によって決まる電子マネー機関としては、より多くのサービスを使えることがユーザーを引き付ける要因となり、収益性につながる。

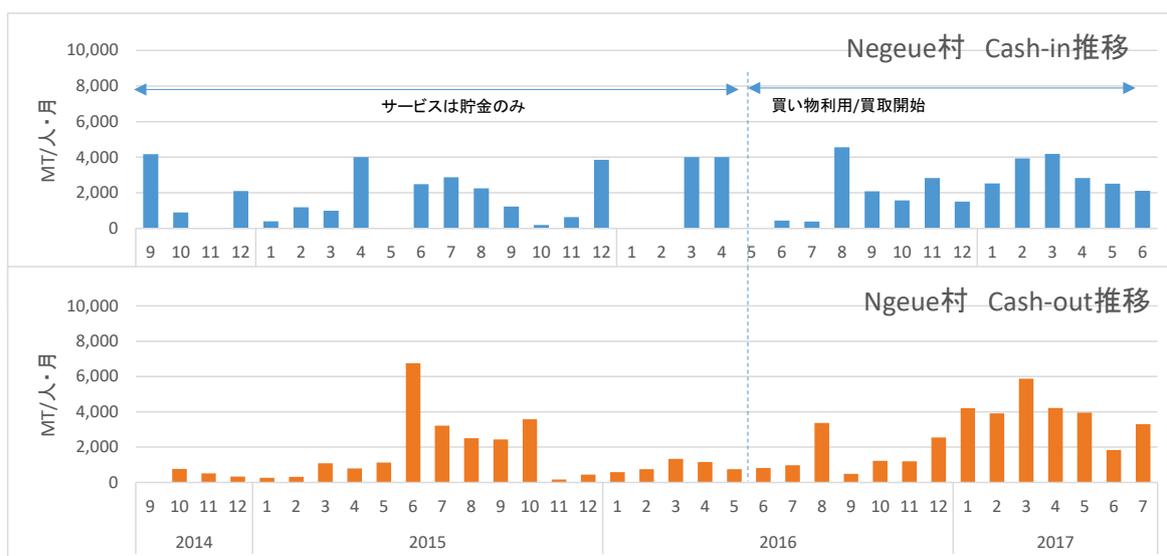


図 4-4 Ngeue 村での提供サービスによる利用傾向の変化

- 農村部における資産の現物・現金管理から電子マネーへの行動転換にまでには中長期的な時間が必要である。

現物主義・現金管理は主食作物を生産する農民の慣習的要因が大きく、農村部では容易に変化が望めるものではない。換金作物や現金収入のある層へ効果的なプロモーションやサービスを行うことが効果的。一方で、農作物を現物のまま保管する際のリスク（盗難など）については零細農民の間でも広く認識されているため、電子マネー型の倉荷証券サービスなどといった新しいサービスを同時に提供することで改善される可能性はある。

- 仕組みが十分に理解されるため継続的な説明機会を設けることが肝要である。

現地語で作成したプロモーション動画の常時放映はサービスの認知向上や仕組み理解の促進に効果的であった。

- アカウント開設キャンペーンを行う。

常時店舗でアカウントの開設が可能であるが、キャンペーン期間を設け説明会を行うことでユーザーを効率的に増やすことができた。また、固定店舗のみならず携行型のタブレットで勧誘キャンペーンを行うことで地理的に遠い潜在ユーザーを取り込むことも可能となった。

- ポイント制度の導入。

ポイント制度は十分に仕組みが理解されるまでに時間がかかるが、現金よりも電子マネーを使った決済を行うインセンティブとなり、プロモーション効果は見込める。

#### ① サービス認知の促進

第一段階として潜在ユーザーのサービスへの認知、基本的な仕組みについての理解を得るため、以下の活動を実施した。

施策	内容	結果
説明会の実施	村の有力者への説明	<ul style="list-style-type: none"> <li>モザンビーク農村社会の習慣として新規活動を行う際には村の有力者の理解獲得と承認が必須であった。</li> <li>有力者から村民への情報への伝達により信頼性と効率的な認知が行われた。</li> </ul>
ポスターの掲示	サービス窓口となる商店の壁等にポスターを掲示した	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポスターの掲示で認知を広めることは可能であるが、ユーザー側の識字の低さや店員のキャパシティやから、ユーザーの理解を得るためには個別の説明会等が必須であった。</li> </ul>
カード発行場所の増設	新規ユーザーの登録及びカード発行プロセスを行える場所を増やした	<ul style="list-style-type: none"> <li>当初は ADM 店舗だけで行っていた新規ユーザーの登録・カード発行プロセスを、ADM 社員がタブレットを持って移動式で行った。また、加盟店設置後は加盟店でも同作業を行えるようにした。</li> <li>結果、地理的な距離からサービスの存在自体を知らなかった人たちを取り込むことができた。</li> </ul>



店に掲示されたポスター



説明会の様子

## ② サービス理解の促進（安全性や利便性などのメリット）

ベースライン調査でも明らかとなったとおり、対象村の銀行口座保有率は7~12%であり、現状は取引に関するほぼすべてが現金ベースで行われている。このような状況下、電子マネーの概念自体が農民にとっては極めて新しく、かつこれまでの現金ベースの取引からは異質なものであることから、電子マネーサービスの概念とそのメリットに関する理解促進は非常に重要な活動となった。

施策	内容	結果
ビデオ説明会	新規・既存ユーザーに電子マネーカードの使い方やメリットを紹介／理解を深めるために、導入店舗の裏に DVD セットを設置し説明ビデオを放映	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地語のマクア語をベースにして独自ビデオを作成したことで、ポルトガル語を話さない農村部の住民の理解が深まった。</li> </ul>

施策	内容	結果
		<ul style="list-style-type: none"> <li>DVD は農村における一大エンターテイメントであり、大人子供問わず注目度は高かった。</li> <li>ビデオを上映して説明会を行うほか、新規カード発行を行う ADM 社員のタブレット端末にもインストールし、新規ユーザー開拓の際に利用することで、潜在ユーザーに対して一定の説明を行うことができた。</li> <li>実施後、電子マネーの多様な利用方法について理解が進み、電子マネーカード発行希望者が増加した。</li> </ul>
ユーザー同士のロコミ活用	入出金、店舗での決済に電子マネーを頻繁に利用するユーザーと全く利用したことのない、または利用頻度が低いユーザーの2種類を集めて意見交換を行った	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用頻度が低いユーザーにとっては、電子マネー利用の利便性のユーザー目線での理解を深める機会となった</li> <li>ポイント制度など理解しにくい仕組みについては、同じコミュニティに住む人の体験談を聞くことが、他のユーザーにとって最も効果があることがわかった。</li> <li>ロコミの活用をうまく制度化できなかつた点が今後の課題であるため、既存ユーザーが新規ユーザーを紹介した場合に電子マネーでポイントを付与するといった仕組み「ユーザー紹介キャンペーン」の導入を考えている。</li> </ul>



図 4-5 ビデオ説明会用に制作した動画

電子マネーの仕組みの説明や、利用者へのインタビューなどを盛り込んだ。

YouTube で視聴可能 (<https://www.youtube.com/watch?v=ceG7IOeXGU>)

### ③ 行動転換の喚起（これまで現金で行っていた活動の電子マネーへの転換）

これまで現金以外の取引を殆ど行っていない潜在ユーザーが電子マネーに自身の資金を預けることは少額であっても心理的ハードルの高い行動である。このため、まずは実際の利用を通してサービスに慣れ、行動を通じた理解を得るため、以下を実施した。

施策	内容	結果
入会キャンペーン	カードの無料発行	<ul style="list-style-type: none"> <li>入会時のユーザー負担がゼロであることにより入会のハードルが下がり、経済レベルの低い層も含め対象を広く設定することができた。</li> <li>反対に、入会時のハードルが低いことは多数の休眠ユーザーが発生する要因にもなるため、事業開始時には完全無料ではなく、カード発行手数料をユーザー負担としその一部をカードにデPOSITする方法に変更する。</li> </ul>
電子決済特典	利用インセンティブとして、指定の商品を電子マネーで決済すると割引価格で購入できる仕組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>結果、電子マネーでの決済頻度が増加した。</li> <li>食品メーカーなどと連携し、特定商品購入時に電子マネー決済を利用すると、消費者側は割引価格で購入でき、メーカー側は購入履歴を取得できるというような仕組みを作ることができれば事業化後も継続可能である。</li> </ul>

### ④ 継続利用促進

まずは現金の流通フローが電子マネー流通のフローに転換され、次に、その電子マネーが現金化されず地域経済内で循環する金額が増えることが事業の安定性につながる。サービスの展開対象が農村部であることから、農業活動に着目し、農家のインセンティブとなるようなサービスを行った。

農業関連活動は現金の発生源を電子マネーで押さえることで、利用ボリューム向上をねらって農産物の買い取り活動を実施した。

施策	内容	結果
農業関連活動 (労働費支払い、農産物の買取)	労働費支払い、農産物の買取に電子マネーを適用することで、地域経済の資金発生源である農業活動に電子マネーを導入する	<ul style="list-style-type: none"> <li>電子マネーでの買取は成功し、一時的にユーザーと利用ボリュームは増加したが、メイズなどの主食作物は買取り分の電子マネーの大半がすぐに現金として出金されたため恒常的な利用の増加にはつながらなかった。</li> <li>一方、翌年以降も同じカードを使って農作物販売を行う人もいたため、定期的な決済手段としては利用された。</li> <li>現状、自給自足農民は資産を主に農産物あるいは現金(たんす貯金)で保管している。自給自足農民のセキュリティの</li> </ul>

施策	内容	結果
		<p>知恵であることから、これら資産保管手段を電子マネーに転換することは短期的には困難であった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>生産性向上による余剰作物の増加や換金作物を対象にする必要がある。</li> <li>農民ごとの農作物販売量を把握できるようになり、少額融資などを行う際の信用情報として活用できた。</li> <li>当初、Meuguelewa 村でも電子マネーで買取活動を実施する予定であったが、利用場所がないため買取の実施自体が困難であった。</li> </ul>

興味や目新しさからカードを発行し初期の入金額がなくなるまで利用するが、その後殆ど利用しなくなる休眠ユーザーが 1.5～2 割程度発生することが分かった。試しに利用してみる行動を起こすまでに至ったユーザーが継続利用者となり、サービスへのロイヤリティを持つに至るまでのインセンティブを与えるため、ポイント制度と複数店舗へのシステム導入を行った。

施策	内容	結果
ポイント付与	電子マネー決済でユーザーへポイントを付与(決済に対して1～5%の割合でポイントをカード内に付与)	<ul style="list-style-type: none"> <li>目に見えない形で付与されるポイントが理解されず、当初はポイント利用が進まなかった。</li> <li>店舗の販売員、ADM 社員が中心となって制度について根気よく説明し、ポイントが溜まっているユーザーに対しては、店舗での買い物時にポイント利用を促すことによって、ポイント制度に対する理解が深まった。</li> <li>導入後 2～3 ヶ月経過するとユーザーの理解も深まり、利用ポイント額金額は月に 5 千円程度に達した。</li> <li>ポイントについて理解が深まると、現金決済から意識的に電子マネー決済を選択する人が増えた。</li> <li>村のコミュニティは小さいため、ポイント制度普及にはユーザー同士のロコミが最も効果的に作用した。</li> </ul>

他店舗へのタブレット導入は、利用できる店舗を増やすことで利便性を高め、利用ボリュームを増やすとともに継続利用促進をねらいとして実施した。

施策	内容	結果
他店舗へのタブレット導入	村内の他店舗に電子決済端末を導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>2016年8月に試験的に行った他店舗への導入では、導入したシステムが複雑で店主の理解が進まず、また、店舗として</li> </ul>

施策	内容	結果
		<p>タブレットを導入するメリットが少なかつたため、利用が進まなかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ この結果を踏まえ、アプリを一部修正し、他店舗(加盟店)で行われるカード発行と入金に対しては店主に対してコミッションを支払うこととした。</li> <li>▪ 2017年4～5月に再度挑戦したところ、新規ユーザーの獲得につながり、既存ユーザーからは利便性が向上したとの意見が多数寄せられた。</li> <li>▪ コミッションが加盟店店主のモチベーションアップにつながった。</li> </ul>

#### (4) オペレーション方法の検証

事業展開時のサービス加盟店拡大を見込んだ人材育成、実施体制について試行を行った。

本事業の成立はユーザー窓口(加盟店)となる Kiosk 側の協力が必須であることから、エンドユーザーみならず、商店に対しても響くアプローチを行った。

人材育成については、オペレーターマニュアルとオペレーター育成マニュアルを作成し、モザンビーク現地要員による加盟店オペレーターの人材育成を試行し、人材育成の基本形を構築するとともに、実施可能性の評価と必要なリソースについて把握した。

### 実施結果

#### 《加盟店網の構築・管理体制》

- **小学校卒業程度の教育レベルでも電子マネーシステムを理解できた**  
農村部で加盟店候補となる Kiosk の店主は小学校卒業程度の教育レベルであることがほとんどで、ポルトガル語の読み書きも完璧には行えないレベルであるが、電子マネーの仕組みや加盟店の役割を理解し、端末操作自体にも問題がなかった。
- **加盟店の管理・サポートは現地スタッフで実施可能**  
パイロット事業の後半にかけては、現地スタッフによる加盟店の管理及びサポートを行った。データの自動アップデートによりシステム上でのモニタリングやオンラインでの設定変更が可能であるため、現場で必要な対応は非常にシンプルであり、スムーズな運用が可能であった。
- **電子マネーシステムの導入は加盟店のビジネスにとって魅力となる**  
サービスの拡大には加盟店の理解と協力が必須となる。パイロット事業を実施したモデル村において、電子マネーシステムの取り扱いを希望する Kiosk が複数現れている。コミッション収入に加え、電子マネーを扱うことによって集客効果が見込めることが Kiosk 側の動機づけとなることが分かった。

また、加盟店の店主自身が理解を深め、自身の店舗でユーザーに電子マネーを勧めることがインセンティブとなる仕組みとして、アカウント開設処理に対するコミッションの支払いや、電子マネーを利用した卸売り制度を導入したところ好評であった。Kiosk 店主はシステムの仕組み理解も早く、加盟店網の敷設には有効な入り口であるとの手ごたえを得た。

- システムの導入によって多様なサービスの導入が可能となった

カードタイプを設定し、カードの色付け（あらかじめ当該カードで利用可能なサービス、決済可能な品目を登録し、カードがタッチされたときに ID と紐づき POS システムで利用可能なメニューのみが現れる）を行うことで、現場運用では制御困難な細かな設定が可能となり、複雑なサービスを容易に提供可能となった。具体的には、融資サービスの場合に農業資材のみ購入可能とする用途制限や融資の返済のため入金のみ可能にする、定期預金サービス等の導入を行うことができた。

Cartões Normais	Cartões Especiais
 <p>Registo: ● Deposito: ● Levantamento: ● Pagamento: ●</p>	 <p>Nº _____ Não pode receber este cartão na sua loja</p>
 <p>Necessário um código especial para fazer movimentos! Só chegar na loja da ADM.</p>	 <p>Registo: × Deposito: ● Levantamento: × Pagamento: ●</p>
 <p>Registo: × Deposito: ● Levantamento: ● Pagamento: ●</p>	 <p>Este cartão funciona só para receber dinheiro da venda pela ADM e transferir valor a cartão de Negociante!!! 1</p>

図 4-6 パイロット事業で導入した機能の異なるカードタイプ

- トレーニング後のトラブルシューティングには SNS の活用が鍵であった

加盟店への端末導入後最初の 1 ヶ月は端末オペレーションに関する質問が店主より頻繁に寄せられた。基本的には担当の現地スタッフが店舗を訪問してサポートする方法で解決したが、それでも解決しない場合は、本部に連絡し、解決策を伝える必要があった。タブレット内にチャットツールをインストールし、問題発生時にはスクリーンショットを撮影、チャットツールを介してタブレットから直接本部に送信することで、発生した問題をスピーディかつ確実に解決することができた。

《人材育成》

- **加盟店の機能の理解にはイラストや図を用いた説明が効果的であった**  
加盟店で行われる入出金、電子マネー決済がどのように扱われ、どのように店主に儲けが入るか理解してもらうために、イラストと図を利用した視覚に訴える説明資料を作成し、導入説明を行った。感覚的な理解を得た上で、細かい仕組みについて説明する方法が役に立った。

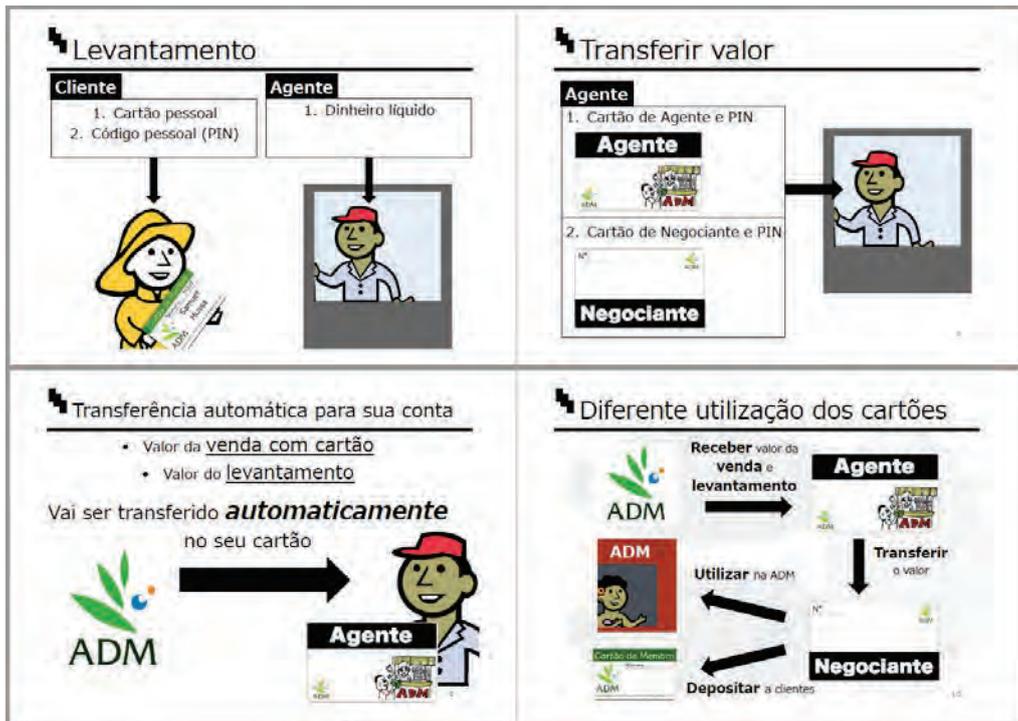


図 4-7 加盟店への導入説明に用いた資料の例

- **現地人材であっても加盟店店主の人材育成は可能**  
利用ポイントとなる加盟店の店主はもともと電子機器や現金計算に比較的慣れていることから、モザンビーク人スタッフが数時間のハンズオン説明を行うことで問題なく電子マネーシステムの利用方法を覚えることができた。また、店主から店員に利用方法を説明する場合でも問題なく利用方法の伝達が行われた。
- **現地スタッフと加盟店店主の間のロールプレイングで実践力を磨く**  
今回端末を設置した加盟店 3 店舗のうち、1 店舗の店主は端末オペレーションに慣れるのに時間がかかった。その際には、テスト用端末とカードを用意し、現地スタッフと加盟店店主で店舗と利用客の役割を交互に演じるロールプレイングでのトレーニングを綿密に行った。このトレーニングを数日行くと、店主は端末操作に慣れ、実戦で発生するイレギュラーな事象にも落ち着いて対応できるようになった。

(5) システムの現地適合性検証・改良

実機を用いた活動を通し、システム（端末・アプリケーション・ネットワーク構成）が農村地域でも機能し得るものであること、システムの普及、及び現地ニーズや環境への適合性向上のための課題や改善点を把握し、必要に応じて改良を行った。

**実施結果**

- 農村部のインフラ状況（通信・電力）、および現地人材のキャパシティであっても、電子マネーシステムは十分にオペレーション可能である。  
パイロット事業を通し明らかになったシステムの評価、及び課題点に基づき、以下のとおり改良・対応を行った。

表 4-3 システムの現地適合性向上のための工夫

評価の視点	対応方針、対応済み内容
インフラ状況への合致	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ オフラインでも端末上のアプリケーションを起動できる改良を行い、ネットワークダウン時や停電時でも問題なく利用が行われた。</li> </ul>
オペレーターのキャパシティへの合致、使いやすさ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 接続機器数が多くシステム起動に問題が起こることがあったため、Wi-Fi ルーターとタブレット、リーダーライターの組み合わせによる運用を次のように改良することで構成機材数を減らし、端末接続の手間とトラブルの発生を低減させた。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ SIM カードを入れてモバイルネットワーク経由でインターネットに直接接続できるタブレット、スマートフォンを使用することで、Wi-Fi ルーターの運用を削減した。</li> <li>➢ NFC リーダーライターを内蔵するタブレット・スマートフォンを使用することで、コネクタ部の破損が頻発した外付けのリーダーライターの運用を削減。タブレット・スマートフォン内蔵のリーダーライターは外付けのリーダーライターと比較してデータ改ざん・なりすまし等のセキュリティリスクがあるため、リスク回避を担保するための技術開発を行った。</li> <li>➢ プリンタは接続方法を Wi-Fi から Bluetooth に変更することで接続トラブルを低減した。</li> </ul> </li> <li>・ 当初電子マネーカードの用途別（決済、貯金、融資の3種類）に端末を用意していたが、カードタイプを設け、カード自体にカードタイプを書き込むことで、1台の端末でかざされたカードに合わせた処理のみができるように改良し、運用する端末台数を削減。今後さらに、かざされたカードに合わせたアプリケーション・メニューが表示される設計とすることにより、オペレーターの選択手順を少なくし、ミスを低減する予定。</li> <li>・ 商品カテゴリーの追加や端末で商品写真を表示可能とすることで、オペレーターのミスを低減した。</li> </ul>
ユーザーにとっての使いやすさ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ カードごとに任意の4桁のPINを設定することで、ユーザーが安心してカードを利用できる設定とした</li> <li>・ カードごとのPIN情報はエクセル上で管理していたが、端末で設定・変更したPIN情報をサーバーに送信し、サーバー上で確認できるシステムを開発することで、セキュリティ面も改善し、ユーザーからのPIN問い合わせにもスムーズに答えられるようになった。</li> </ul>

評価の視点	対応方針、対応済み内容
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PIN の再設定時の本人確認および重複登録のチェックのため、顔画像を使った生体認証(顔認証)に対応した。</li> <li>▪ カード発行希望者に対して紙面上で登録手続きを行ったのち、実際にカードを受領するまでの時間が長いとの課題がユーザーより挙げられた。店頭にて現地スタッフがカード発行を行えるよう、タブレットを利用したカード発行、ユーザーの情報登録まで完了する設計に改良した。</li> <li>▪ カード紛失時にもサーバー上の個人情報を照らし合わせ、残額を新たなカードに移行可能であることでユーザー側の安心感を得ている。</li> </ul>
システムの保守・メンテナンスの要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 機材面で目立った故障等は起らず、メンテナンスの要求は最小限であった。但し、故障の際には交換修理とする予定だが、カードリーダー・ライタに対応したタブレット、スマートフォン端末はモザンビークでは手に入りづらいため、事業化時には NFC が組み込まれた端末を採用する方針でさらなるシステム開発を行なっている。</li> <li>▪ システムアップデート(ソフトウェア)はネットワークからアップデートが可能のため、農村の遠隔地であっても現場に赴き入れ替えを行う手間は低減されている。</li> <li>▪ メニューや商品マスターデータの更新についても、当初は現地に赴いて端末を操作して行っていたが、サーバー上で設定すればアプリケーションが自動的に更新データをダウンロードし、店舗端末に反映されるようにした。</li> </ul>

(6) 開発課題への貢献可能性の検証

電子マネーシステムをうまく活用しているユーザーを見出し、ヒアリングと利用履歴データからその開発効果について分析を行った。

**実施結果**

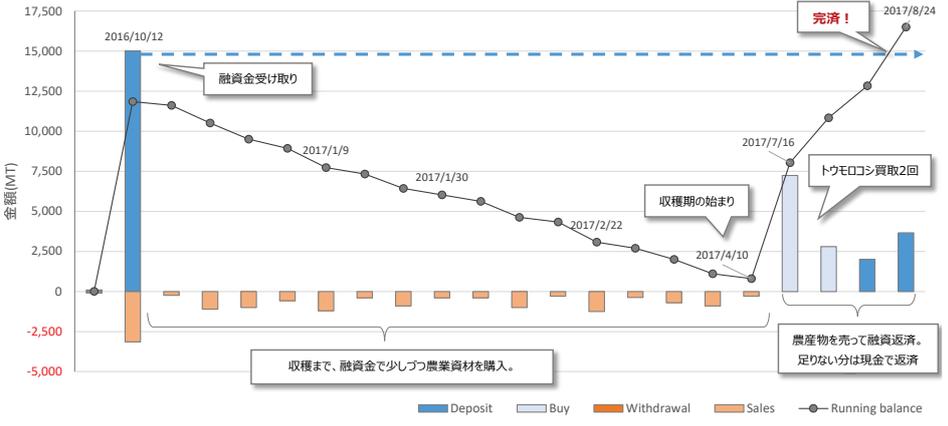
1) ケース 1：貯蓄と融資

- 開発効果：投資のため貯蓄を電子マネーアカウントで行い、目的を達成。利用履歴が与信情報となり、さらなる投資資金の融資を受けることができた。

	<p>《基礎情報》          氏名:Luisa さん(女性)          年齢:70 歳          出身:Ngeue 村          職業:恩給受給者          収入源: 毎月受領する軍人恩給(約 1 万円程度)          お金の悩み: 毎月定額を恩給として受領するが、現金として家で保管すると無駄な出費に利用したり、親族からあてにされてついつい使い過ぎてしまう。</p>
<p>電子マネー 利用目的</p>	<p>お金を安全に保管し、計画的に利用したい          子供のための家の建設、特に屋根をトタン屋根に張り替えたい</p>
<p>利用状況 の推移</p>	
<p>ヒアリング</p>	<p>2014 年のサービス開始当初より、現金の安全な保管場所として定期的にカードを利用している。2 ヶ月に一度程度のペースで 3 千~5 千 MT を入金し、必要な時に少しずつ出金して利用している。          カード利用以前は、毎月恩給を手にするが無計画に浪費してしまっていたが、カードを利用することで出費をコントロールすることができるようになった。そのおかげで、2015 年には自分の家の屋根をトタン屋根に変えることができた。今は娘の家を建設しているところで、トタン屋根の張り替えまでは今年の 8 月に完了した！不足していたトタン 10 枚を 7 月に購入、どうしてもお金が足りなかった 5 枚分は ADM から少額の融資を受けて買い足すことができた。これまでコツコツお金をためていたことが信用につながったとのことだったので、とっても嬉しいし、今後もカードを使ってうまく貯蓄を行っていきたい。</p>

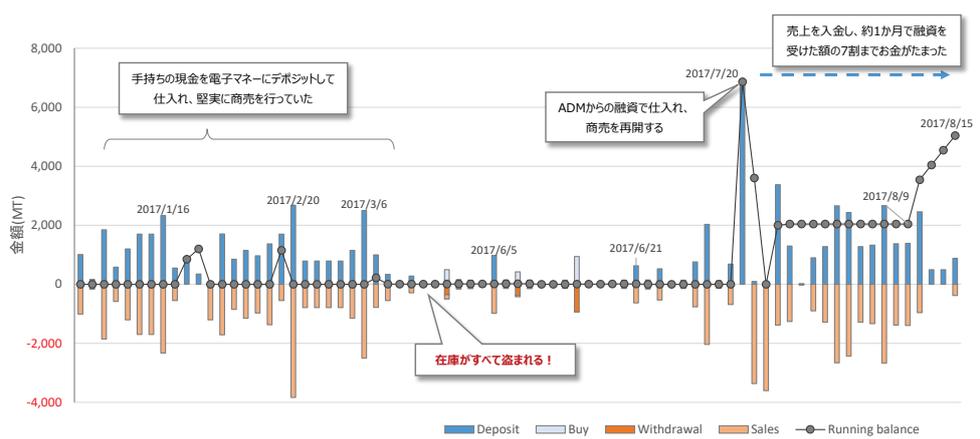
2) ケース 2：農業のための少額融資

- 開発効果：融資の決済手段として電子マネーを導入したことで、融資金の送金・回収、利用状況の確認がリモートでも容易に可能となり、モニタリングや現金を渡す手間が大幅に削減された。さらに、融資履歴が記録されるため、翌年度の融資の検討も容易になった。

	<p>《基礎情報》          氏名:Sumail さん(男性)          年齢:61 歳          出身:Bilibiza 村          職業:専業農家          収入源: 教師をしている子どもからの仕送りに頼っている他、余剰作物を販売することで現金収入を得ている。          悩み: 流行りのゴマを育てたいが、種子を購入するお金がない</p>
<p>電子マネー 利用目的</p>	<p>ゴマの種子、肥料の購入資金を ADM から借りる</p>
<p>利用状況 の推移</p>	
<p>ヒアリング</p>	<p>2015 年 10 月に ADM が農民向けの小口融資を行うとのことだったので参加を希望した。それまで、トウモロコシや米、豆類といった作物栽培の経験は豊富で長いこと農業に従事してきたが、換金作物として話題になっているゴマの栽培には手を出せなかった。ADM から 4,260MT の融資を受け、新たに 1.5ha の土地を開墾してゴマ栽培を行った。結果、469kg のゴマを収穫、ADM に販売することで 24,000MT 程度の売り上げになった。原資を完済し、残った 20,000MT 程度は定期預金アカウントに貯金し、トタン屋根の購入に利用した。</p> <p>この経験が評価され、2016 年には 15,000MT の融資を受け、土地を約 4ha に広げてトウモロコシとゴマの栽培を行った。トウモロコシの生産、収穫は順調に進んでいたが、ゴマの収穫を行っているところで泥棒が入り、収穫間近のゴマを全て盗まれてしまった！今年は子どもたちに助けてもらってなんとか完済することができたが、来年はリベンジしたい。</p>

3) ケース 3 : ビジネスのための少額融資、経済的脆弱性克服

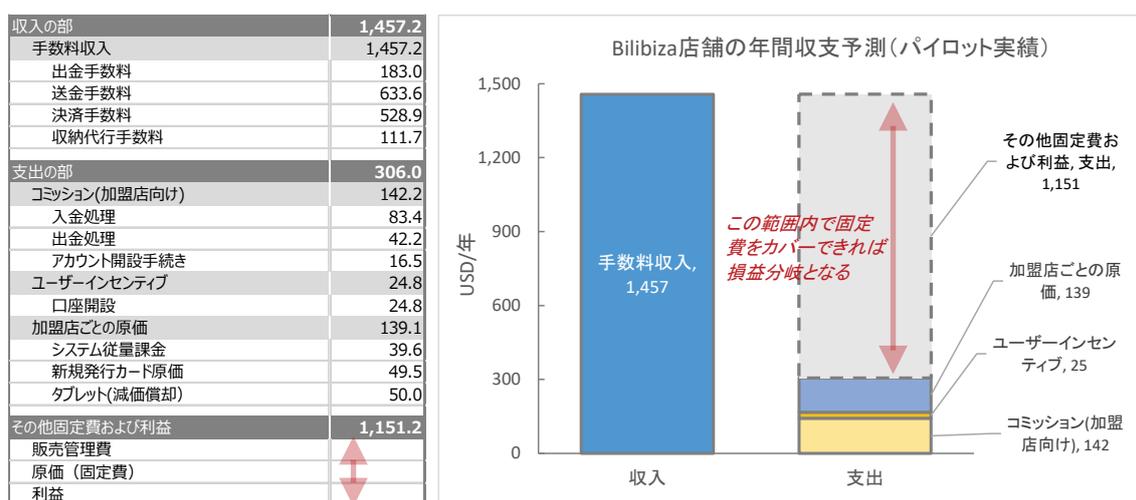
- 開発効果：盗難により現金・在庫をほぼ全て失った対象者に対し、過去の利用履歴（仕入れ履歴）を与信情報として新たな仕入れのための少額融資を実行。対象者は融資金を得て商売を再開、売り上げは都度電子マネーカードに入金し、約2か月後返済の目途が立った。

	<p>《基礎情報》          氏名: Bacar さん(男性)          年齢: 31 歳          出身: Ngeue 村          職業: 村の市場で小さな物売りをしている          収入源: 自分で営む物売りの売上          お金の悩み: 店舗での売上は小銭が多く、売上の保管・管理に一苦労している。</p>
<p>電子マネー 利用目的</p>	<p>Kiosk 経営のための商品仕入れ          ビジネス(Kiosk の商品仕入れ)のために借りたお金の返済</p>
<p>利用状況 の推移</p>	
<p>ヒアリング</p>	<p>ADMが商人専用のカードを発行し、特定商品を特別価格で販売するとのことを聞きつけたのですぐに申し込んだ(2016年12月)。最初はADM店舗での商品仕入れ目的にカードを使っているだけだったが、カードを利用することで売上を安全に保管できることに気づき、少しずつ貯蓄目的にも利用し始めていた。また、今年2月に導入されたポイント付与制度もインセンティブになった。ADMにて電子マネー決済をすればするほどポイントがたまり、1ヶ月に一度程度ポイントを利用して買い物できるのが楽しみ。</p> <p>商売も軌道に乗ってきて、多い日は1日に1,000~1,500MTの売上を得るまでになったが、今年の4月はじめに家に泥棒が入り、保管していた商品を一切合切盗まれてしまった。仕入れをしたばかりだったので売上金も保管しておらず、一文無しに近い状態になってしまった。</p> <p>ADMに相談したところ、これまで半年間の履歴が信用され、商売を再開するために原資として1万円分程度の商品を貸してもらった！借りたお金を返すため、毎日の売上をこまめにデポジットするように心がけたところ、2ヶ月ほどで返済目処が立つまでに至った。今後は盗難などにあわないよう、すぐに使わない現金は電子マネーに保管するようにしたい。</p>

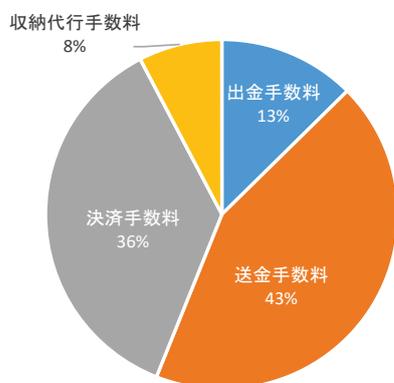
## 4.2. パイロット店舗の収支予測および事業性の見込み

パイロット事業の実績値に基づき、事業の最小単位である加盟店 1 店舗の事業性の収支および事業性見込みを評価した。

Bilibiza 村の実績から、ユーザーから徴収する手数料収入およびユーザーインセンティブの支払と加盟店店舗に対するコミッション支出、加盟店単位のコストについて試算を行い、収支予測を行った。その結果、1 店舗で年間約 USD 1,457 の収入、支出が年間約 USD 306 の結果となった。つまり、Bilibiza 店舗の場合には、収入と支出の差額である、約 USD 1,151 で 1 店舗あたり年間の販売管理費（州支店、ディストリクト窓口の初期投資および人件費）や初期投資および追加投資（ソフトウェア初期投資、年間システムメンテナンス費、システムアップデート費）がカバーできれば事業は損益分岐となり、その占める割合で利益率が決まる。本収支予測結果を標準的な農村部店舗（最小単位）の収支予測として採用することとし、事業計画に用いた。



収入内訳



支出+利益内訳

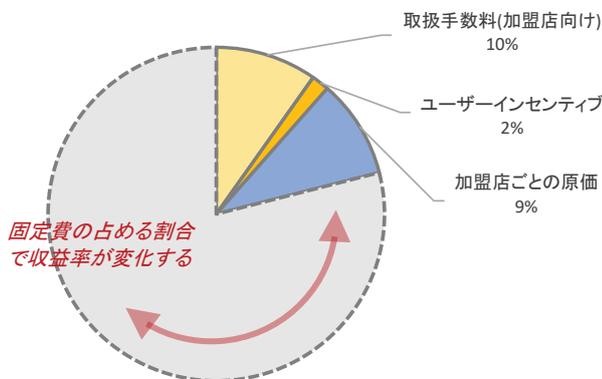


図 4-8 パイロット事業に基づいた Bilibiza 店舗の収支予測

### 4.3. 事業計画へのパイロット事業の結果反映方針

#### (1) ターゲティング方法

電子マネーは農村部でも十分受け入れられ、決済手段として利用されることが判明したが、農民の資産管理方法を電子マネーに転換する事は短期的には容易ではない。そこで、事業性を確保するためには、まずは現金収入や換金作物を生産する人口に対して優先的にサービスを展開し事業収入を確保する戦略が必要となる。具体的には、経済レベルの高い村や現金所得者の多く居住する地域を見極め、事業段階の初期においてはそのような地域に選択的にサービス展開を行う必要がある。

一方で本事業が目指す BOP 層への金融インフラの提供の観点や将来のボリュームゾーンであるという観点から、現状では事業として利益率の低い自給自足農民や低所得層への事業展開も欠かせない。短期的には現物管理よりも電子マネーが魅力的となる金銭的メリット（ポイント付与等のユーザー還元制度）によって利用を通じた仕組みの理解とサービスの浸透を進めるとともに、草の根の啓発活動を継続し電子マネーを利用することのメリット（安全や計画的な貯蓄）について理解を深めていく活動が必要となる。

#### (2) サービス展開方法

サービス展開は電子マネーの利便性確保を念頭において計画することが肝要である。具体的には、多数の村に分散して加盟店を展開するよりも、少数の村に集中して加盟店を展開することで、全体の利用可能性を高めることができる（例：300 か村で 1 店舗ずつではなく、100 か村に 3 店舗ずつ）。例として、農産物の買取を電子マネーで行う村では、同時に電子マネーの利用（送金、出金、決済）が可能な加盟店をユーザーが不便を感じない距離内、頻度で整備する、あるいは同じ村内でも異なった商品を扱う複数の店舗を加盟店とすることで、ユーザーの利用パターンに制約を生じず、利便性を確保することが可能である。

#### (3) プロモーション方法

農村部での利用ボリュームを確保するためには、収穫期や雨期に連動した季節変動を見越したプロモーション活動を行う必要がある。具体的には、収穫期に人件費の支払いが発生するタイミング、収穫後農産物の買取が活発になる時期、ラマダン明け等現金ニーズが高まる時にプロモーションを行う等といったことにより、現金の動きをより効率的に電子マネーに取り組むことが可能となる。

#### (4) 休眠ユーザーの扱い

パイロット事業では、年間 15%程度が休眠ユーザー（過去半年間に利用実績がなく、アカウント残高が USD 0.5 以下と定義する）が存在してしまうことが判明した。年間 15%程度の休眠ユーザー数は事業年度が進むにつれ累積し、システムの負担やコスト要素ともなるため、利用停止等の仕組みを組み入れることで事業性に悪影響とならない措置を講じることとした。

## 5. 事業計画策定にかかる調査

### 5.1. ビジネスモデルの検討

#### 5.1.1. NECの事業コンセプト

NECとしての「金融・情報プラットフォーム事業」の展開における全体像は、a) 民間ベースのプラットフォーム事業へのシステムサプライをNEC現地法人の強い途上国／新興国に展開していくこと、b) 国連機関等を対象とし、「金融・情報プラットフォーム事業」の一部用途を独立用途として切り出し展開していくことの2方向で展開する予定である。

本調査で対象とするモザンビークのNBF/ADM事業は上記a)の第一弾ケースとなることを目指すものであり、事業におけるNECの立ち位置は、システムの運営主体（顧客）であるNBF/ADMのニーズに応じたシステムを提供する「システムサプライヤー」である。その後の展開においては、b)の現地金融機関や国際機関にも運営主体（顧客）を広げて、同様にシステムを提供してゆく方針である。

なお、モザンビークで行う本事業においては、NEC本社は南アフリカに所在する現地法人であるNECアフリカ社を通してシステム提供を行う形態をとる。具体的な役割分担として、NECアフリカ社がシステム提供先となる新会社と契約を行い、提供するシステム開発と上流側のサービス運営（システムメンテナンス、サーバー運用等）はNEC本社にて行う。NECアフリカ社では下流側のサービス運営（ローカルサポート）も行う。

#### 5.1.2. NBFの事業コンセプト

金融インフラの未開発な農村地域において、これまで金融機関の進出が進まなかった障壁をNECが提供するICTソリューションで解決し、金融インフラを整備する。電子マネー業務を行う現地法人をモザンビークにおいて新会社として立ち上げ、加盟店のネットワークを敷き農村人口個人へのサービスを提供するとともに、情報という付加価値をつけることによってビジネスが利用しうる金融インフラ、すなわち、金融・情報プラットフォームを構築する。

モザンビークにおけるビジネスモデルは以下のとおりである。

- ・ 戦略：金融サービスへのアクセスが乏しい農村部BOPに対して、ICT・電子マネーソリューションとローカルネットワークを活用したアフォーダブルな金融サービスインフラを提供する。BOP層をターゲットとする理由は、将来金融サービスを利用するボリュームゾーンであり、現状では商業銀行が手を出せない層であるBOP層を早期に取り込むため。
- ・ オペレーション：農村部での知名度とサービスインフラ（Kioskとのエージェント契約）をもつローカルパートナー（Movitel社）と連携し、農村部に一気に利用窓口となる加盟店を展開する。

- ・ 収益：各店舗単位ではユーザーからトランザクション毎に徴収する手数料が主な収入源となり、取り扱いに対して加盟店主に支払うコミッション（入金処理手数料、アカウント開設手数料）、およびタブレット等の設備投資の減価償却が支出となる。この差額から事業全体で負担する固定費、販管費を支出し、残りが収益となる。

モザンビークにおける事業化の各関係主体の関係性は図 5-1 のとおり。

新会社が電子マネーサービスの提供主体となり、システム・ソフトウェア提供及び保守機能はシステムサプライヤーとして NEC が担う。一方、ユーザーサービス提供インフラ（物理的窓口機能及び USSD 回線）は Movitel 社のインフラを活用し新会社が運営する。

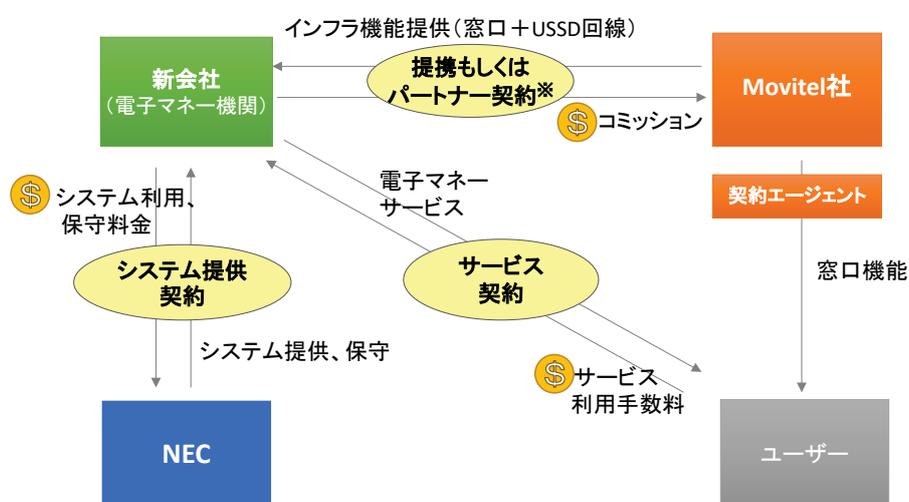


図 5-1 モザンビーク事業のビジネスモデル

※Movitel 社とは現在連携方法の交渉中であり、新会社が Movitel 社との合弁となる場合は関連企業としての提携、合弁とならない場合にはパートナー契約を締結しインフラ機能の提供を受けることを想定する。

### 1) Movitel 社との連携

モザンビーク農村部における事業展開では、潜在ユーザー（農村部のユーザー）へのリーチを実現することがカギであり、Movitel 社との提携がこのための戦略の核となる。

本事業はユーザーの資金を預かる事業であることからサービス提供者としてユーザーの信頼を得ることが重要であるが、Movitel 社は携帯電話事業者として既に農村部の人口に十分に認知されていることから、新会社の電子マネーを Movitel 社と関連したブランドとして打ち出すことにより効率的にサービスへの信頼を獲得することを狙う。また、ユーザーへのサービス提供チャネルは新会社が直営で設置する支店窓口に加え、Movitel 社がすでに保有する直営店舗（都市部にある携帯電話番号の申し込み、端末販売を行う店舗で全国に 128 店舗）を代理店窓口として、また、連携する Movitel 社がすでに契約関係にあるエージェント（Movitel とクレジット販売のエージェント契約を結ぶ農村部の小売店舗、Kiosk。全国に

28,146 店舗)の店舗網を加盟店窓口として活用することで、ユーザーにとってアクセスが既に確保されたインフラにおいて、最小限の投資で効率的な展開を狙う<sup>49</sup>。

なお、Movitel 社とは現在合弁の可能性について協議を重ねている段階であり、これまでの合意内容は以下のとおりである。

- ・ Movitel 社の契約エージェント情報の新会社への提供新会社ユーザーと Movitel ユーザーのユーザー情報の相互共有
- ・ Movitel 社の e-mola と新会社電子マネーの統合（新会社は別途サービス・電子マネーのブランディングを行うが実際に扱う電子マネーは e-mola）
- ・ Movitel 社の直営店舗スペースの一部を新会社に提供する。新会社から Movitel 社に間借り料を支払う。
- ・ Movitel 社ユーザーへのプロモーション SMS の送信

## 2) サービス内容

### ① 直営サービス

新会社が直営で行う電子マネーサービスの内容は以下のとおり。

表 5-1 電子マネー業務で提供するサービス内容

サービス内容	備考
入金 (現金のデポジット)	銀行の預け入れに相当する機能で、加盟店窓口でユーザーより受け取った現金を電子マネーとして NFC カードにチャージする。 但し、トランザクションは 25,000MT/回が上限。 システム上のフローとしては、電子マネー機関のライセンスを有する新会社が電子マネーを発行機能を有し、加盟店に卸売を行い、デポジット時には加盟店がユーザーに小売りするという位置づけになる。
出金 (電子マネーの現金化)	銀行の預金引き出しに相当する機能で、ユーザーは現金を加盟店窓口より受け取り、ユーザーの電子マネーアカウントから同等の電子マネー残高が差し引かれる。 システム上のフローとしては、ユーザーの電子マネーアカウントから加盟店の電子マネーアカウントに電子マネー残高がトランスファーされ、加盟店はその電子マネー残高をデポジットの際に再度利用できる。現金化するには新会社の代理店窓口あるいは商業銀行口座を通して精算を行う。
電子マネー決済	銀行のデビットカード決済やクレジットカード決済に相当する機能で、買い物の際に事前にデポジットされた電子マネー残高で決済を行う。決済手段のみならずユーザー情報と紐づいた利用履歴が蓄積されるため、ユーザー自身の家計管理や融資の際の与信情報として利用することも可能となる。
ユーザー間送金	銀行の送金に相当する機能で、電子マネーユーザー A から B の電子マネーアカウントへ電子マネーを移動させる。個人間送金のみならず、融資や給与の支払いの際にも利用できる。 ※融資はマイクロクレジット機関等の貸付に関するライセンスを有する機関に対し決済機能を提供することを想定。

<sup>49</sup> なお、後述する 3 州事業では、事業年次 10 年目で新会社直営の支店窓口を 3 か所（1 州あたり 1 支店）、代理店窓口を 13 か所（120 加盟店ごとに 1 窓口）、加盟店を 4,500 か所整備する計画としている。

サービス内容	備考
収納代行	ユーザーの電子マネーアカウントから企業口座への移動、もしくは携帯電話クレジットの電子マネー決済

電子マネーを利用して金融サービスを提供することを選択した理由は以下のとおり。

- ① BOP 層の利用ハードルを下げる：商業銀行の口座開設と電子マネーアカウント開設を比較すると、後者は必要書類が少なく、BOP 層や農村部の人口も対象ユーザーとしやすい。
- ② 農村部でのユーザーアクセスを確保するために USSD と NFC カードの利用は必須であるが、商業銀行のサービスでは USSD や NFC カードが利用された前例がなく、商業銀行ライセンス下での利用許可のクリア、導入までに時間がかかることが想定される（電子マネーサービスではすぐに導入可能）。
- ③ モザンビーク銀行法では、商業銀行のサービス代行窓口（加盟店）と電子マネー機関のサービス代行窓口（加盟店）では、代行窓口登録時の必要条件が異なり後者の方がハードルが低い。本事業はエリア展開を効率的かつ迅速に行うために Kiosk を代行窓口とした加盟店網の整備を事業展開の要としており、農村部 Kiosk が加盟店としての必要条件を容易に満たせる電子マネー機関として事業を行う方が好ましい。
- ④ 電子マネーライセンスでは、一回の利用額に上限がある（25,000 MT/回、約 USD 415）が、対象となる BOP 層の利用ニーズには十分な金額設定であり商業銀行ライセンスである必要はない。

なお、上述の通り当面は電子マネー機関として事業を開始するが、将来的には商業銀行ライセンスを追加取得する計画である。BOP 層に対するサービスは引き続き電子マネー機関としてサービスを行い使い勝手を確保するが、商業銀行ライセンスの取得により将来的に事業としての広がりや採算性が高めることができる。具体的には、銀行業務が電子マネー業務の裏支えとなることがあげられる。電子マネーを発行するためには必ず発行金額と同額を商業銀行にデポジットする必要があるため、自社銀行で預かり運用することで事業性を上げることが可能であり、さらに、追加サービスとして自社で貸付業務を行うことで、電子マネー事業で得た利益を融資の形で地域に還元することが可能となる。

## ② 他機関との提携で可能となるサービス

新会社システムを他組織が実施するサービスのインフラとして提供することで、様々な用途への活用可能性がある。

例えば、マイクロファイナンス機関と提携する場合、新会社のシステムをモニタリングと資金フローのためのインフラとして活用できる。具体的な活用方法としては、融資実行者は電子マネーインフラを用いて貸付金を裨益者に電子的に送金し、裨益者は最寄りの Kiosk 店舗で貸付金の受け取り、およびその後の返済が可能になる。一方、融資実行者は利用状況や返済状況を逐次オンラインでモニタリングすることが可能となり、手間と時間を大幅に削

減しつつオンタイムかつ正確なサービスが可能となる。さらに、マイクロファイナンスにおいて主要なコスト要因である貸付対象者のモニタリングや現金管理が効率化することで、貸付金利の低減も期待される。

新会社システムは農村で活動する農業商社の農産物買付け活動とも親和性が高い。農業商社は末端買取価格を Kiosk に設置されたタブレット端末に直接配信し、農民側は最寄りの Kiosk で価格を確認し、電子マネーで買取を受けるといった活用方法が想定される。農業商社は買付け実施ごとに農村に赴くことなく Kiosk を各農村の買取ポイントとして利用することが可能になり、その買付け状況は遠隔からもオンタイムに確認できる。さらに、各農民との現金のやり取りも省略可能となり、買付け活動の効率性と正確性が向上する。

上記で挙げた連携可能性は、いずれも情報と決済機能が一体となった新会社システムによって提供可能な付加価値であるが、ほかにも、公的機関から情報提供サービスを請負い、Kiosk の端末を通して農村に情報を届けるといった公共情報インフラとしての機能を担うことも可能である。

## 5.2. 製品・サービスの検討

### 5.2.1. システム構成の検討

本事業で想定するシステムの構成は次の通りである。なお、本調査のパイロット事業では、新会社サービスオフィス機能、農村部サービス店舗機能、金融機関・農業支援企業機能ともに ADM が兼ねパイロット事業を実施した。

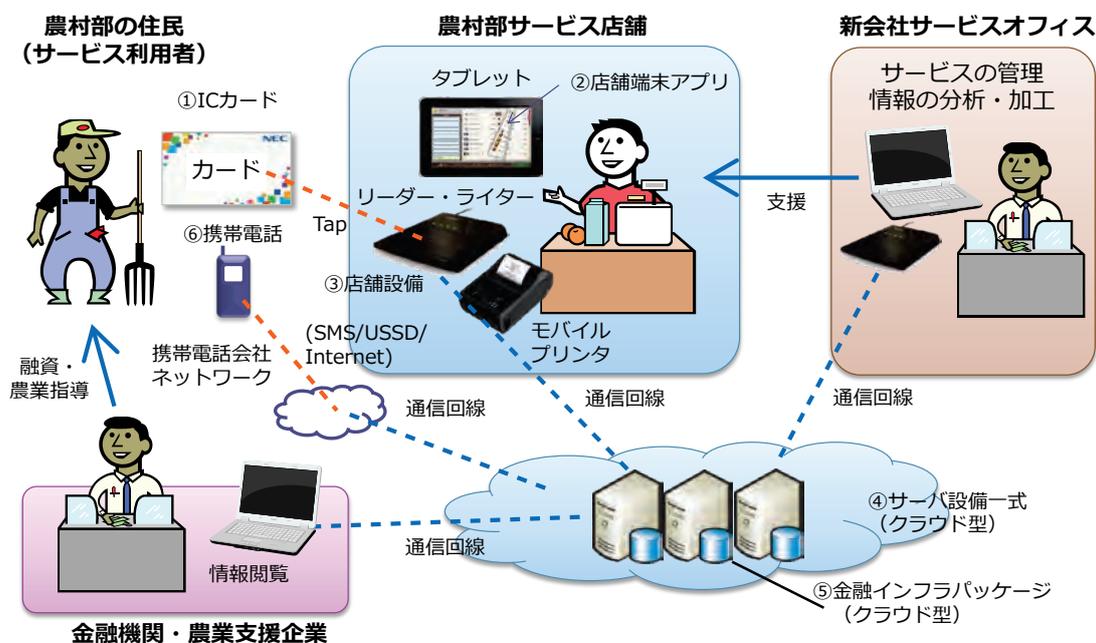


図 5-2 導入しているシステムの構成

システム構成要素の特徴は以下のとおり。

表 5-2 システムの構成要素と特徴

構成要素	特徴
① 電子マネー用 NFC カード（非接触式 IC カード <sup>50</sup> ）	バーコードや QR コード、磁気カードに比べ、複製・不正読み取りが困難で、認証用の大容量データも搭載可能。途上国用に安価に調達可能な仕様を採用した。カードが主に使われるのは常時通信が可能でない場所であるので、カード内に残高や PIN など取引に必要な情報を格納し、端末がサーバーと通信できなくてもカードが使用できるようにした。
② 店舗端末用アプリケーション	NEC が有する既存パッケージをモザンビーク農村用にアレンジしたもので、店舗設備の一部をなすタブレットまたはスマートフォンの Android OS 上で動作する。停電時やネットワークダウン時などオフライン環境でも利用可能で、PC スキルが無くてもタッチパネルで直感的に操作できるインターフェース設計とした。メニューや商品マスターデータの更新は、当初は現地に赴いて行っていたが、サーバー上で設定すればアプリケーションが自動的にダウンロードして反映されるようにし、現地に赴かなくても更新を可能にした。
③ 店舗設備（カードリーダー・ライター、モバイルプリンタ、端末）	低価格な機器の組み合わせで、導入コストだけでなく故障時も含めた低価格な運用が可能。リーダー・ライターは途上国向けにコストを抑えた設計の NEC 製品を採用し、Android スマートフォンやタブレットに接続して利用する。レシートはモバイルプリンタを使用。 ただしプリンタは価格がタブレットと同程度かそれ以上であり、用紙の補充や機械部分が多いことによる故障の可能性など運用面の問題も大きいため、レシート情報をユーザーの携帯電話に SMS で送付したり、携帯電話から USSD/インターネットで確認出来るようにしたり、店舗端末やサービスオフィスの端末でいつでも確認出来るペーパーレスの運用としてプリンタを廃止することを検討している。 また、リーダーライターは接続部のトラブルが頻発し、取り回しも不便なため、リーダーライターを内蔵する Android スマートフォンやタブレットが普及してきている現状を鑑み、内蔵リーダーライターへの対応を行い、最終的には外付けの運用は廃止する予定。
④ 金融インフラパッケージ（クラウド型）	電子マネーの運用とデータ収集・分析が可能。日本で実績のある既存の NEC 製パッケージをカスタマイズして使用している。管理者用の Web ポータル画面も用意されており、遠隔地からでも利用状況を確認できる。
⑤ サーバー設備一式（クラウド型）	クラウド型のため、設備の調達・管理が不要、必要に応じて設備増強が可能。途上国でもインターネットに接続できればどこからも利用可能である。
⑥ 携帯電話・スマートフォン	専用アプリやブラウザからサーバーに接続することで、どこでも履歴確認や送金などの電子マネー機能を使用可能。

無電化地域の店舗でも利用可能となるように、無電化地域ではソーラーパネル電源設備を合わせて提供する。

<sup>50</sup> Suica や PASMO で使用されている規格に準拠したもの。



無電化村Ngeueの店舗



ソーラーパネル



機材一式

図 5-3 無電化地域での機材一式設置事例 (Ngeue 村)

### 5.2.2. インターフェースの検討

#### (1) 店舗端末・設備用アプリケーション

店舗端末・設備を管理、運用するのは基本的に現地に住む店舗のオーナーまたはスタッフであり、オペレーター自身も BOP 層であるケースが多いと考えられる。また店舗端末はカード保持者も取引内容の確認やカード残高参照のために使用する。そのため、店舗端末は平易な単語と数字が読めれば操作できるタッチパネル式の画面構成とし、管理・運用も電源を入れればすぐ使用できるようにした。また、故障の際は機材の交換で対応できるようにした。



図 5-4 端末を操作するオペレーター



図 5-5 店舗アプリ画面遷移イメージ (決済の場合)

(2) 新会社オフィス、金融機関、農業支援企業の管理者用アプリケーション

管理者用アプリケーションを利用するのは中等・高等教育を受けたスタッフが想定されるため、インターフェースはPC上のウェブブラウザとし、画面構成もマニュアルの参照や操作説明の講習を受けることを前提とし、高度な検索処理やデータ管理を可能とした。

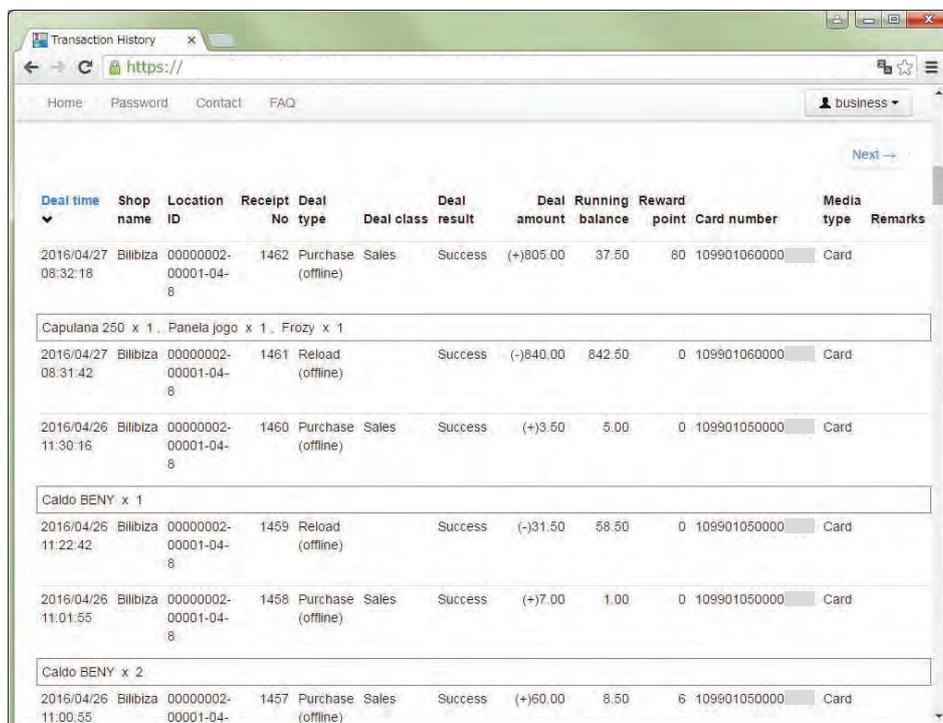


図 5-6 管理者用システムのウェブブラウザ上の操作画面イメージ

5.2.3. サービスの価格設定

(1) ADM からエンドユーザーへのサービスと料金

新会社からユーザーへの料金体系とサービス内容は以下のとおり。各サービス価格はモンビーク国内のモバイルマネー機関や商業銀行の相当サービスの価格設定を参考に設定した。

表 5-3 新会社からエンドユーザーへのサービスと料金

サービス名称	料金
入金	無料
出金	出金金額に応じ、約 1~8%
送金	送金金額に応じ、約 1~8%
決済(買い物)	買い物金額の 3.0%
携帯電話収納代行	収納代行額の 8.0%
カード発行手数料	60MT/枚 (アカウント開設インセンティブとして 30MT を入金するため、実質ユーザー負担は 30MT)
ターミナルレンタル料	1 店舗あたり 100MT/年

(2) 新会社からシステムサプライヤー（NEC）へ支払うサービスと料金

新会社からシステムサプライヤーである NEC への料金体系と内容は以下のとおり。

表 5-4 NEC から新会社へ請求するシステム料金体系（案）

	一般的な顧客専用システム	プラットフォームサービス
前提	システムは新会社のみが使用	システムは新会社以外の NEC の顧客も使用
初期費用	設計・構築費用全て	新会社のみが使う機能については、設計・構築費用全て 共通機能の費用は NEC のビジネスプラン上の新会社利用分・他顧客利用分の想定割合、運用開始後の料金から得られる利益等を考慮し決定
メンテナンス費用・修理費用（月次）	サーバー運用費（データセンター利用料等） ソフトウェアメンテナンス費（OS などのセキュリティ修正適用等の作業に充当）…システム設計費用の数%の額	新会社のみが使う機能については、顧客専用システムと同様にシステム設計費用の数%の額をソフトウェアメンテナンス費として計上 共通機能の費用は実際に運用でかかる経費、初期費用の回収などを考慮し NEC が設定（費用額は固定部分と、従量部分があり、固定額はサーバー運用費、請求事務費用など利用が全くなくてもかかる費用、従量部分はシステムが高頻度に利用されるほどかかる費用※に対して設定） ※取引件数、取引額、端末数、発行カード枚数などを基にするのが一般的

5.2.4. 取得情報の管理方法の検討

主要な取得情報としては次の 2 種類がある。

- ・ 取引履歴情報
- ・ ユーザーのプロフィール情報

取引履歴情報については、各加盟店はその店舗で行われた取引、支店、代理店は管轄下の店舗で行われた取引の情報を Web 画面上で確認し、CSV 形式のデータファイルでダウンロードすることが可能である。取引履歴情報にはカード番号が含まれているが、ユーザーの名前や年齢などのプロフィール情報は含まれていないため、セキュリティは比較的高い。また、ユーザー登録はペーパーレスで行えるため、書類管理の不手際で情報が流出するといったリスクは無くなる。

ユーザーのプロフィール情報は、新会社が Web 画面上で参照、また CSV 形式のファイルで登録できる。プロフィール情報の一部を支店や加盟店主がサービス提供等の目的のために参照できるようにするべきかどうかは、パイロットサービスからのフィードバックを見て検討する。

## 5.3. サービスデリバリー方法の検討

### 5.3.1. サービス提供体制

サービス提供体制は以下のとおり。

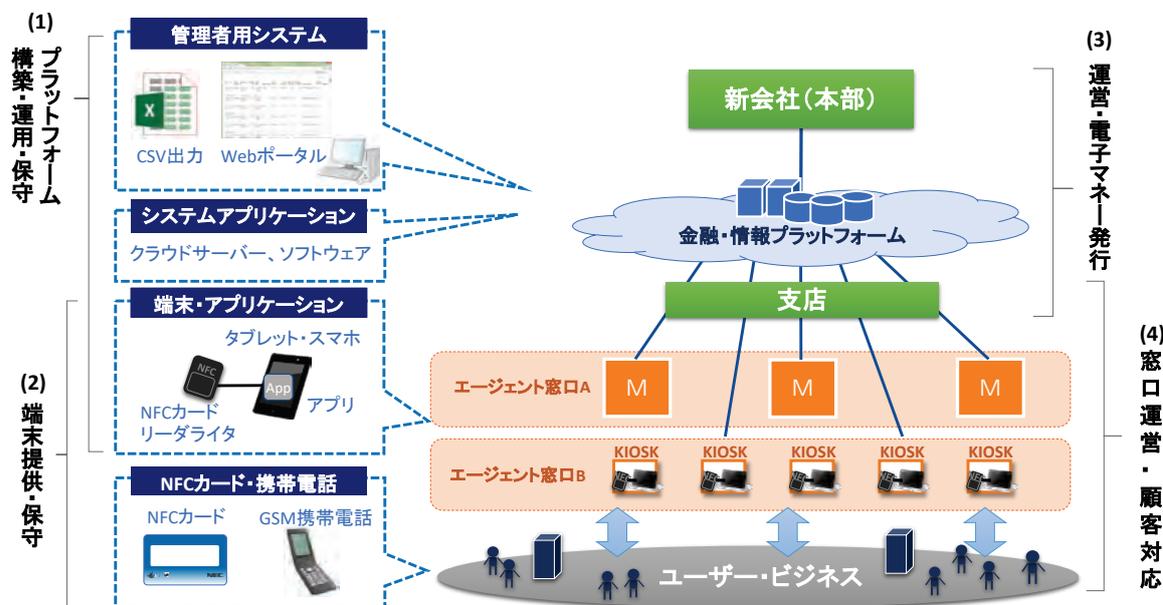


図 5-7 サービス提供体制

#### (1) プラットフォーム構築、運用、保守

NEC 日本にてシステム開発を行い、NEC アフリカ社を通じて新会社に提供する。NEC アフリカ社が新会社からの発注に基づき、保守、強化作業を行う。ソフトウェア・アップデートは NEC 本社からインターネットを通じ遠隔インストールによって行う。

#### (2) 端末提供、保守

端末は NEC アフリカ社が自社製品（主にカードリーダー）またはサード・パーティー製品（携帯、タブレット端末）を調達し、プラットフォームシステムとともに新会社に提供する。端末は売り切り型とする方針で、アフターサービスは行わない（故障の際には新規購入で代替品を提供する）。

#### (3) サービス運営・電子マネー発行

新会社の本社がサービス全体の運営、デポジット金額の銀行管理や電子マネーの発行を行う。

#### (4) 窓口運営・ユーザー対応

ユーザーの各アクセスポイントの役割と設置頻度は以下のとおり。支店以下は Movitel 社のインフラ機能に基づき設置する。

表 5-5 ユーザーのアクセスポイントのタイプと機能、設置頻度

窓口タイプ	機能	設置頻度
新会社本社 (Headquarter)	新会社の本店機能を担う。	Maputo に 1 か箇所
支店 (Agency)	新会社の直営支店として設置する。ユーザー登録等の高度な業務に加え、電子マネーサービスに係るすべてのユーザーサービスを取り扱う。管理面では、州内の代理店の統括を行う。	各州に 1 箇所
代理店 (Agent-A)	Movitel 直営店舗に間借りし代理店機能を担う。基本的には店舗スペースのみの間借りで、要員は新会社から配置する(場合によっては Movitel 社への委託)。業務内容は支店と同様であるが、間借りであるため銀行法上は代理店の位置づけとなる。	加盟店 120 店舗に対し 1 店舗設置。
加盟店 (Agent-B)	Movitel 社がエージェント契約を結ぶ農村部 Kiosk 店舗。電子マネーサービスのみを取り扱う。	各村に 1 箇所以上

### 5.3.2. サービス提供・情報チャネル

モザンビークの人口密度は 36 人/km<sup>2</sup> (2016 年) であり、低密度な居住が特徴である (日本の 343 人/km<sup>2</sup> (2005 年) の 1/10 程度)。したがって、新会社の事業性を担保するためには、低密度地域であってもコスト効率の高いサービス窓口の設置・運用方法に関する工夫が不可欠となる。事業化段階においては新設する新会社の店舗だけでなく、低コストで広域にサービス提供できるよう、次の 4 つのサービス提供チャネルを用意する。

#### (1) サービス提供チャネル

##### 1) 農村部の小規模店舗でのサービス提供

農村部に一般的にひろく存在する Kiosk (ユーザーが必要とする食品、日用品、農業資材を販売し、またユーザーが生産した農産物を買取り取る店舗) に端末を置き、加盟店サービスの提供窓口とする。これにより、新規に専用のサービス窓口網を設置する必要がなく、かつ、ユーザーの生活圏に近い場所でのサービス提供を可能にする。

##### 2) キャリア店舗でのサービス提供

提携する Movitel 社の店舗に端末を置き、代理店サービスを提供する。キャリア店舗は殆どの主要な町にあるため、サービスの広域化に有効である。また、都市部では比較的スタッフの教育レベルや建物のセキュリティも高いため、ユーザー登録のような手順の多い手続き、入出金のような現金を扱う手続きを行うことも農村部よりは容易に可能である。

##### 3) ユーザー自身の持つ携帯電話、スマートフォン、PC

ユーザーの携帯電話、スマートフォン、PC から直接決済等の手続きを出来るようにする。決済の対象は、携帯通話料のプリペイド購入のようなモバイルネットワークで手続きが完結するもの (USSD) を想定している。

##### 4) 巡回スタッフのハンディ端末での処理

アグリビジネス等を行う事業者が農産物を直接買い取る事業を行う場合には、巡回スタッフに端末を持たせ、圃場で決済を行うことが可能な工夫を行う (これによって、新会社が

加盟店窓口を設置していない地域での活動でも新たに固定店舗を設置するコストが削減できる)。パイロット事業を通じ、農村部圃場のような通信環境の厳しい場所でも処理が可能なシステム強化を実施済みである。巡回スタッフは現金を持ち歩く必要がなくなり、買い取り量もその場でシステムに記録されるため、買い取り事業の効率を大きく向上できるというメリットもある。

## (2) 情報チャネル

プロモーションのための情報チャネルとしては、店舗でのポスター掲示や各村での説明会に加え、ユーザー紹介キャンペーンといったユーザーの口コミチャネル、Movitel 社のコミュニケーションインフラを活用した SMS の送信等を行う。

### 5.3.3. システム提供のバリューチェーン

モザンビーク事業において想定するバリューチェーンは以下のとおり。

	設計	システム製作 機材仕入・調達	設置・運用体制構築 (引き渡し)	運用・ アフターサービス
内容	発注者のニーズに基づいたシステム・ソフトウェアの設計・構成、利用機器の選定	設計に基づいた製造、搭載機材の調達	第三国～モザンビークの輸送、関税手続き 現場への設置	ソフトウェアの保守、機能強化 機材の故障対応、保守
担当	NEC、新会社	ADM、NECアフリカ社		新会社、NECアフリカ社
方法	システム設計：NECの担当者が現地へ赴き顧客の要求、導入先のインフラ、運用形態を調査し、要件定義、システム設計。  機器構成：スマホ、タブレット端末、及びソーラーパネル等の電源装置をモザンビークまたは周辺国で入手可能なものを選定。	NEC本社にてシステム製作（アプリケーション、システム構成）、サーバハードウェア機材へのシステムのインストール（遠隔で実施可能）  ICカード、カードリーダー・ライタは第三国（インドネシア・南アフリカ）からモザンビークへ輸送、国内輸送～設置はADMが担当  端末（スマホ、タブレット）、及びソーラーパネル等の電源装置をモザンビークまたは周辺国で調達	システム設置：クラウドにシステムを設置（モザンビーク国内のサーバー）。  端末一式及びICカードを窓口、店舗に設置し、ネットワーク設定を行う。  運用体制構築：オペレーターの人材育成を実施	運用：新会社が運用。  アフターサービス：機器はADMが交換修理、システムメンテナンスはNECアフリカ社が行う。
課金モデル	設計料金を含む、一式料金（システム設計・構築+初期機材セット価格）、機材の輸送費と関税手続きは引き渡し条件の契約による  オプション契約で人材育成トレーニング実施費用			運用：新会社からNECにプラットフォーム使用料を支払う アフターサービス：店舗機材には1年は無料保証、2年目以降は有償（契約条件による）。システムは基本メンテナンスは複数年度包括契約

図 5-8 システム提供バリューチェーン

#### (1) 設計

導入先のインフラ、運用形態を NEC 本社担当者が現地において確認し、NEC と新会社で要件定義を行い NEC 本社にてシステム設計を行う。

#### (2) システム製作、機材仕入・調達

ソフトウェアの製造とハードウェア機材へのシステムのインストール（遠隔で実施可能）は NEC 本社が新会社からの発注に基づいて行う。NEC 製の機材（NFC カード、カードリーダーライタ）、サード・パーティー製の機材（タブレット・スマートフォン端末）の調達、輸

送はNECアフリカ社において行い、新会社へ引き渡す。システムを設置するサーバーはNEC本社にて選定を行う。

### (3) 設置・運用体制構築

スマートフォンやタブレット端末等のハードウェアの現場への設置は新会社が行う。テスト・ラン、オペレーターへの操作方法は、NEC 本社の技術者が現地へ赴き、新会社技術担当へトレーニングを行う。

### (4) 運用・アフターサービス

システムについては、NEC 本社にて設計～製造～設置～運用のフローを繰り返し、システムを改良・強化を行う。システムアップデートはNEC 本社より遠隔で行う。店舗機材については基本を1年保証の売り切り型とし、有償で2年目以降の保証を行う（NECアフリカ社を通じた交換修理対応）。

#### 5.3.4. サービス利用促進のためのプロモーション方法

4.1.2 (3)で実施、選定したプロモーションを行う。パイロット事業で行っていないプロモーション方法としては、SMS やラジオを用いたプロモーションが考えられる。

## 5.4. 事業計画

以下では、NECが主体となる金融・情報プラットフォーム事業とNBFが主体となって行う電子マネー事業の2つの事業計画について記載する。

### 5.4.1. 金融・情報プラットフォーム事業

#### (1) 実施主体

金融・情報プラットフォーム事業の実施は、NECアフリカ社を主体とし、NEC本社の協力体制の下に実施する。NECアフリカ社は、サブサハラ地域におけるITソリューション分野、及びITとネットワークの融合分野でのビジネス展開を目的として2011年に設立されたNECヨーロッパの100%子会社であり、その概要は以下のとおりである。

表 5-6 NECアフリカ社の基本情報

項目	内容
会社名	NEC Africa (Pty) Ltd.
設立年	2011年10月4日
資本金／資本構成	2.2億円 NECヨーロッパ 51%、現地複数企業 49%
所在地	南アフリカ共和国ミッドランド
従業員数	約40名(2017年時点)
主な事業内容	サブサハラアフリカ地域全体を統括する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 指紋認証による国民IDシステム等のノウハウを生かしたセキュリティソリューション</li> <li>・ 通信・放送・郵便などの社会インフラシステム</li> <li>・ 企業や公共分野向けのクラウドサービス</li> </ul>

(2) 要員計画、人材育成計画

金融・情報プラットフォーム事業では、事業実施のための新規の雇用は想定せず、NEC アフリカ社、及びNEC 本社の社員を担当者として投入する。社内の運営体制としては、プロジェクトマネージャー、システム開発担当者、現場担当者などで構成されるチームで実施する。

(3) 事業費、収入

本節で検討する金融・情報プラットフォーム事業は、NEC が将来的にモザンビーク国内及び他国へ金融・情報プラットフォームを提供する「システムサプライヤー」としての事業展開を見据えた上で、その第一弾として5.4.2で詳述する新会社が実施する電子マネー事業に対して、電子マネーインフラ/システムを提供する事業に限定した場合の事業費、収入は以下のとおりである。

総事業費は初期投資（システム・ソフトウェアの設計、開発、構築含む）と5年ごとのシステム改修費（初期費用の約50%）、運転費（ユーザー数の増加に応じ変化）、管理費の合計でとなった。

表 5-7 NEC 事業費予測

(単位：'000 USD)

事業年度	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合計
初期・追加投資												
開発費												
改修費												
運転資金												
システム運転費												
管理費												
合計												

収支予測は1年目から単年、累計ともに一貫して黒字となった。10年間の総収入はUSD 9.4百万、累計総営業利益はの見込みとなった。主な収入内訳は、ソフトウェア初期費用として、5年目のソフトウェア改修費として（いずれも減価償却期間に合わせて売り上げを各年に計上）、固定システムメンテナンス費として、従量システムメンテナンス費 USD 0.01 /ユーザー・月である。

表 5-8 NEC 収支予測 (税引き前)

(単位：'000 USD)

事業年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
総売上	876	917	981	1,041	1,077	910	910	910	910	910
ソフトウェア 初期費用、改修費										
固定メンテナンス費										
従量メンテナンス費										
売上原価										
開発費・改修費										
運転費										
売上総利益										
販売管理費										
営業利益										
累計										

(4) 資金調達計画

資金は全て自己資金により調達する予定で、借入れ等外部からの調達は想定しない。

(5) 事業性評価

NEC 事業の事業収入は新会社の収益に連動する構造であるが、収入の 8~9 割が固定料金を占めるため、新会社のユーザー数とユーザー利用単価がプラスマイナス 10%の幅で増減しても収入増減幅は [ ] の間の変動（プラスマイナス約 4%）となり、事業性に与える影響は小さい。加え、既存の経営資源を基にしてシステムサプライを行うことが基本であり、大規模な設備投資を伴う事業ではないことから、事業リスクは比較的低いと考えられる。

5.4.2. モザンビークにおける電子マネー事業

(1) 実施主体

電子マネー事業は、NEC の提供する金融・情報プラットフォームを用いて、NBF 及び同社がモザンビークにおけるアグリビジネス事業展開を目的として 2012 年に設立した ADM 社が Movitel 社との合弁で設立を検討している新会社を実施主体として想定する。

(2) 要員計画、人材育成計画

本事業は、金融サービスへのアクセスポイントをユーザーにより近い場所に設置することを特徴としてユーザーを増やすことを想定しているため、代理店窓口および加盟店網の整備が鍵を握る。各ディストリクトに設置する代理店窓口には、窓口担当者と加盟店舗担当者をそれぞれ 2 名程度配置する。事業開始後半年間は ADM 社が活動の基盤をもつカーボデルガド州にてサービスを展開し、他州への事業拡大に向けた人材育成を行う。

#### ① 窓口業務担当者

10名程度を1グループとした3日間程度の集中セミナーを行う。タブレットを用いたビジュアルを重視したマニュアルを利用して機材の操作説明等を行うだけでなく、実際に利用する機材を使用したロールプレイによって、日常業務で起こりうる問題への対処法を身につける。窓口業務はパソコンを用いて行うため、モザンビークの国立大学や私立大学、銀行職員養成学校などの卒業生を雇用する。

#### ② 加盟店への営業およびシステム管理・保守担当者

加盟店に配布するタブレットの操作方法を熟知し、加盟店舗にて発生する多様な問題を自力で解決する能力が必須である。窓口担当者の育成同様に10名程度を1グループとしたセミナーを行い、ロールプレイングを行うことでケースごとの問題解決方法を習得させる。加盟店舗となるKiosk（農村部商店）のオーナーの中には、ローカル言語しか話せない人も多くいるため、加盟店舗担当者はその土地の言語を自由に操り、かつポルトガル語も堪能に話せるスタッフを雇用する。

#### ③ 加盟店店主

加盟店の役割を果たす村レベルのKiosk店主に対しては、加盟店で提供される電子マネーサービスの概要説明やタブレットの利用方法を習得するためのトレーニングを行う。8名程度を1グループとした集中セミナーにてタブレットの基本操作を習得させる。基本操作を習得した後は、実際に日々操作して経験を積むことが重要である。経験の浅いKiosk店主をサポートするため、各ディストリクトに3名程度の担当者を配置し、問題発生時には即日店舗に出向きサポートできる体制を整える。一人の担当者がカバーする店舗数は最大60店舗に抑える。加盟店となるKioskの選定は、店舗の外装や内装、鉄格子の有無などハード面での基準に加え、小学校低学年レベルの算数テストを実施し、四則計算を行うのに十分な能力を持っているか確認する。また、村の中での評判も重要となるため、村のリーダーや有識者の意見も参考にする。

### (3) 展開計画

NECが主体となる「金融・情報プラットフォーム事業」、及び新会社が主体となる「電子マネー事業」の両者について、現時点での事業計画は以下のとおりである。なお、モザンビークでは最終的には合弁予定先企業（Movitel社）が展開するモザンビーク全国（10州とマプト特別市）に展開する計画であるが、まずはADMの現在の事業基盤のある3州（カーボデルガド州、ナンプラ州、マニカ州）で事業を固め、その基本形の横展開を行う計画である。

以下に示す事業計画は上述の3州を対象とした計画である。パイロット事業のモデル村で得られた実績値を1年次の加盟店あたり平均収支とし、3州での展開計画を策定した。アフリカで実施する事業であることから、標準ケースとして、3年目前後で投資回収が見込まれる展開規模について検討を行った。

展開計画は以下のとおりである。1～3年次を展開期と位置づけ、1年次に400か村で800店舗を展開し16万人のユーザーを獲得、4年次には1,500か村3,750店舗、178万人とする

(いずれも各期末の達成値)。5年目以降は対象村の数の増加は行わず、村あたりの店舗数と店舗あたりのユーザー数が純増する想定で、10年目には4,500店舗、225万人に展開する計画である。また、ユーザーあたりの売上単価は、毎年約4～6%<sup>51</sup>ずつ成長する想定としている。

なお、加盟店は1か村あたり最大3店舗の設置を標準とし、新会社と連携する Movitel 社が保有するエージェント網をベースに行う計画である。エージェントとは Movitel 社サービスの取り扱い店舗として登録した村落の Kiosk 店舗の呼称であり、全国で 28,146 エージェント、対象3州では 7,186 エージェントが存在する(2015年10月)。Kiosk 店舗にとって、電子マネー取扱によるコミッション収入や集客効果が加盟店となるインセンティブになることがパイロット事業において確認され、上述の計画で想定する最大 4,500 店舗の整備は十分可能であると見込んでいる。

表 5-9 新会社展開計画

事業年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
加盟店数	800	1,800	3,050	3,750	4,250	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
対象村数	400	900	1,400	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
ユーザー数 (万人)	16	56	119	178	213	225	225	225	225	225
ユーザー売上単 価 (USD/人)	4.3	4.5	4.7	4.9	5.2	5.4	5.8	6.1	6.4	6.8

#### (4) 事業費、収入

事業費は0年次の初期投資額が [ ]、毎年の店舗増加に伴う追加投資額が10年間で [ ]、運転資金が [ ] となった。初期投資は0年次に投資する電子マネーシステム以外、店舗の端末や店舗設備の設置などでリードタイムは短期であるため、毎年その年の分の投資を行う計画とした。また、タブレット等の端末は減価償却後のタイミングで4年に一度更新、システムは減価償却5年のタイミングで改修を行う想定としている。

<sup>51</sup> モザンビークの過去10年間の平均GDP成長率(6.6%)を踏まえ、利用回数に対して手数料を課金する入金、出金サービスは年5%ずつ利用頻度が上昇、利用金額に対して課金する送金、決済、収納代行サービスは利用金額が毎年7%ずつ上昇すると仮定した。これら全サービスの手数料収入の合計が年率約4～6%で成長する。

表 5-10 新会社事業費予測

(単位：'000 USD)

事業年度	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合計
初期・追加投資額												
店舗端末												
電子マネーシステム												
窓口整備												
運転資金												
システムメンテナンス費												
販売管理費(販促費)												
販売管理費(店舗運営)												
合計												

収支予測は3年目に単年、累計ともに黒字となった。10年間の合計総売上はUSD 97.1百万、累計総営業利益は の見込みとなった。

表 5-11 新会社収支予測 (税引き前)

(単位：'000 USD)

事業年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
総売上	694	2,529	5,561	8,716	10,953	12,229	12,939	13,693	14,492	15,340
売上原価										
売上総利益										
販売管理費										
営業利益										
累計										

(5) 財務分析及び事業性評価

新会社の電子マネー事業の事業性評価とその感度分析結果を下記に示す。ベースケースでは投資回収が3.3年、IRR10年が65.8%となった。加盟店1店舗あたりのユーザー単価とユーザー数をパラメーターとして感度分析を行ったところ、それぞれマイナス10%となるケースで投資回収が3.8年、IRR10年が46.7%となり、利用状況が低下した状況でもアプリカにおける投資判断の指標となる4年目までの投資回収は達成する見込みとなった。

表 5-12 感度分析（投資回収年）

投資回収		ユーザー単価		
		-10%	ベースケース	+10%
店舗あたりユーザー数	-10%	3.8 年	3.5 年	3.4 年
	ベースケース	3.6 年	3.3 年	3.1 年
	+10%	3.4 年	3.1 年	2.9 年

表 5-13 感度分析（事業 IRR）

IRR(10 年)		ユーザー単価		
		-10%	ベースケース	+10%
店舗あたりユーザー数	-10%	46.7%	60.2%	62.6%
	ベースケース	57.7%	65.8%	73.5%
	+10%	62.6%	71.0%	79.1%

なお、実際は都市部店舗ではユーザー数、単価ともに農村部より大きくなると考えられるが、本感度分析ではパイロット事業におけるモデル村での実績を標準としており、前提条件の設定は保守的な設定となっている。また、モデル村はモザンビーク国内でも最も経済レベルの低い地域にあることから、他村でも同等の収支達成はおおよそ可能と考えている。

#### (6) 資金調達計画

資金調達先としては、日本および海外の事業会社・投資会社・個人投資家などと協議を進めている。JICA 海外投融資など公的資金の参加があると日本の民間の参加を後押しすることとなり調達の成功が高まる。

#### 5.4.3. その他導入先を対象とした事業見込み

前述のとおり、NEC の事業計画は a)民間ベースのプラットフォーム事業へのシステムサプライ、及び b) 国連機関等を対象とした独立用途の展開の 2 方向であり、上述の NEC の事業計画は新会社の設立を前提とした a)に該当するものである。一方、新会社の設立を前提としない b)については、具体的に以下の案件に関する準備・協議を進めている。

##### (1) FAO 及びモザンビーク国農業省

本事業で導入するシステムをベースとし、FAO モザンビークが実施するバウチャープログラム「Increased Access to Agricultural Inputs (seeds, fertilisers, herbicides) to Smallholder and Emerging Farmers」へのシステム提供を 2015 年より行っている。対象とするプログラムは FAO が 2013 年から計 5 年間の計画で実施しているプログラムであり、農業資材の購入資金

の 50～70%を FAO が負担し、残額を裨益者である農民が負担することで、裨益者の自律性を促しつつ農業生産性の向上を達成することを目的としたプログラムである。

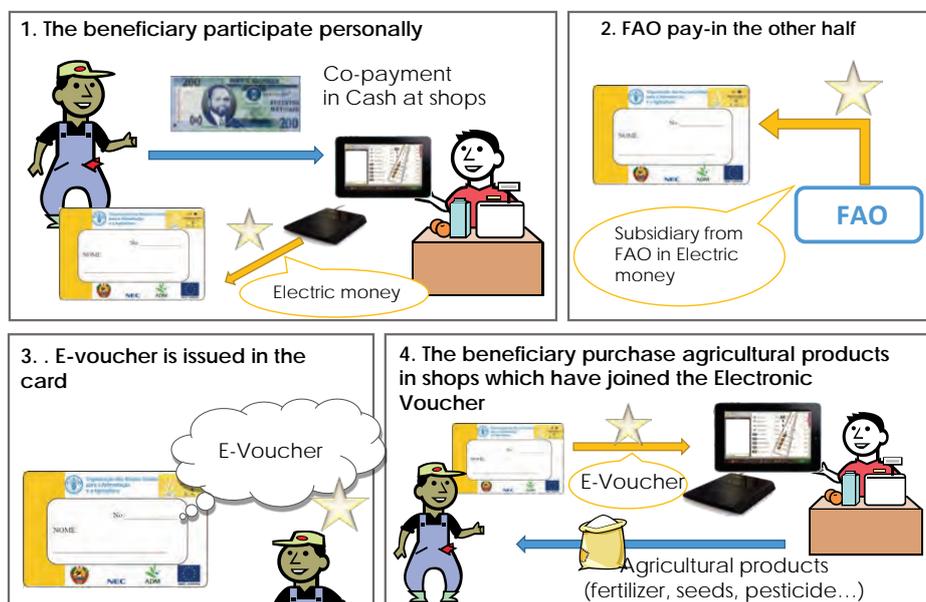


図 5-9 導入した FAO 向けのサービス概念図

2013年当初 FAO では紙ベースのバウチャーを用い農民個人への農業資材購入の補助額を提供していたが、ロジスティック面の負担低減、及びモニタリングの容易化を目的とし紙バウチャーの電子化を検討し、そのためのサービスサプライヤーを公募していた。ADM が応募主体、NEC はシステムサプライヤーとして 2015 年に同公募に応札し、案件受注した。2015 年には 10,000 人の裨益者を対象とし 42 カ所の端末利用ポイントでの導入、2016 年も引き続き受注し当バウチャープログラムの全裨益者 2 万 4 千人、全端末利用ポイント 100 か所でのサービス導入に成功した。2017 年度も同ユーザー数、端末利用ポイント数で引き続きサービスを実施予定である。

5 か年のプログラムが完了する 2018 年以降、同システムはモザンビーク農業省に引き継がれる予定であり、NEC 事業として継続的に実施していく予定である。また、FAO モザンビークからは、同様の取り組みについて FAO 本部でも導入を検討しているとの話があり、これらにも積極的に対応することにより国連機関、モザンビークでのシステムサプライの実績を積み上げていく方針である。

## (2) モザンビーク政府

モザンビーク政府組織である INAS (Instituto Nacional de Acção Social; National Institution of Social Action) は個人給付金 (Government to Person Payment) プログラムのもと、毎年約 31 万人に最低生活保障のための給付金を給付している。現在は全国約 6,200 か所の支払いポイントで現金の受け渡しを行っているが、ロジスティックコストが 15%にも及ぶことから効率化を喫緊の課題と捉え、プログラムの電子化を検討している。NEC では本プログラムに

についても有望なシステム導入先と認識しており、FAOと同様、ADMが応札し、NECがシステムサプライヤーとなる体制で対応を行っている。

なお、本プログラムの電子化に対し、モザンビーク政府としては単に決済サービスを電子化しロジスティックコストを低減することだけではなく、プログラムの実施状況が正確な情報として集約され、データとして可視化されることが重要であると考えている。NECではFAOのバウチャープログラムでの実績があり、さらに顔認証等の要素技術も保有しトータルソリューションを提供可能であるという点において、競合他社に対し高い評価を得ている。

### (3) SUSTENTA

SUSTENTAは2016年より5年計画でスタートしたプログラムで、MITADER（土地環境農村開発省）の開発戦略：Programa Nacional de Desenvolvimento Rural（英：National Program of Rural Development）のもと、世銀のファンディングを受けて設立された基金FUNDInvestにより運営されている。SUSTENTAの中では幾つかのプロジェクトが運営されており、そのうちの一つ“Landscape Project”というプロジェクトへのシステム提供を念頭に、現在先方とのやり取りを進めている。プロジェクトは、a) プロジェクトオーナー／出資者である世銀およびMITADER、SUSTENTA チーム b) サービスポイントを担うAgro-Dealer（＝農業資材小売業者、兼 Large/Medium Farmer） c) 裨益者である Small farmer の3者が主な関係者となる。

Agro-DealerはSmall farmerに対し、あらかじめ決められたパッケージから農業資機材の現物供与を行うが、Agro-DealerとSmall farmerの間での取引および後に行われる世銀およびMITADER、SUSTENTA チームからAgro-Dealerへの精算プロセスにNFCを用いたソリューション提案が求められている。実施場所はナンプラ州、ザンベジア州の計10ディストリクトで、サービス開始は2017年11月の予定となっている。NECでは本案件についても有望なシステム導入先と認識しており、上記2案件と同様、ADMが応札し、NECがシステムサプライヤーとなる体制で対応を行っている。

#### 5.4.4. 許認可取得計画

本事業では電子マネー機関ライセンスの取得が事業実行の最重要の前提条件となる。現在、2通りの方法でのライセンス取得を進めている。ひとつは、新会社独自で新規にライセンスを取得する方法、もう一方は合弁を協議中のMovitel社が取得済みの電子マネー機関ライセンス（厳密には、Movitel社の電子マネー事業子会社であるM-mola社が保有）を裏付けとして事業を実施する方法である。Movitel社との合弁可否については2017年10月末までに意思決定を行い、いずれにおいても2017年中にはライセンス取得の目途を付け、2018年中の事業活動開始を目指している。

なお、中央銀行とのコミュニケーションは2015年5月頃より開始、その後打合せを重ね、2016年8月初旬に当初予定していた商業銀行ライセンス申請書類を提出した。2017年2月末には商業銀行ライセンスを取得し事業実施が可能となることを見込んでいたが、2016年

10月に株主構成について中央銀行より指摘があり対応を進めていたところ、2017年4月の銀行法の改正<sup>52</sup>により、商業銀行ライセンスの新規取得が困難な見通しが高くなった。このことにより、事業化の迅速性を優先し Movitel 社との連携も含め、電子マネー機関ライセンスの取得に方針転換を行ったものである<sup>53</sup>。

電子マネー機関ライセンスの発行は中央銀行管轄であり、商業銀行同様の銀行法が適用される。電子マネー機関ライセンス申請のためには、最低資本金として2,500万MT(約4,400万円)が必要で、事業開始後3年間の詳細の事業計画や新規設立する法人の定款といった書類を準備する必要がある他、出資株主の過去三年間の財務諸表や役員の経歴の提出も必須となる。電子マネー機関ライセンス申請時に提出を義務付けられる書類は、商業銀行ライセンス申請時のものと基本的に同様であるが、ユーザーから預金を預かり運用するわけではないので、審査過程の厳格性は商業銀行ライセンスの場合とは大きく異なる<sup>54</sup>。なお、2016年8月に商業銀行ライセンスの申請を行っていることから、上述の Movitel 社との合弁協議の折り合いがつかず新会社で新規ライセンスを取得する判断となった場合にも、すでに作成済みの商業銀行ライセンス申請書類をもとに迅速に申請作業を行える見込みである。

ライセンス申請から発行までに費やす日数は90日以内と銀行法上に記載があるが、実際には書類不備などを理由遅れることもある。2016年3月ごろに電子マネー機関ライセンスを取得した Movitel 社の場合、ライセンス申請から取得までに半年程度、ライセンス取得から正式ローンチまでにさらに半年程度かかったとのことであった。

電子マネー機関ライセンスと銀行商業ライセンスの提供可能なサービス面での主な相違点は、電子マネーライセンスでは一日あたりの取扱量が限られること(最大25,000MT/回・アカウント)、貸付が行えないこと、及びユーザーから受け取ったデポジット金額と同額を商業銀行の指定口座に預け入れる必要があり、運用が行えないことの3点である。本事業はBOP層を対象としていることから取扱金額制限は実質的には想定されるユーザー側の利用範囲内であり、実際のサービス内容を損なうものではない。一方、貸付に関してはあくまで地場のマイクロファイナンス等を行うNGO等団体に対して決済プラットフォームを提供する形態を想定しており、提供するサービスの広がり直接的な制限を加えるものではない。但し、電子マネー機関のライセンスでは預り金を運用等に回すことはできないため、事業性向上の観点からは商業銀行ライセンスを取得することが望ましく、最終的には同ライセンスの取得を目指すものである。

#### 5.4.5. 事業実施スケジュール

現段階で想定する事業実施のスケジュールは下記のとおりである。本調査で検討対象とした3州事業とその他地域への展開について示す。

<sup>52</sup> 2017年4月付銀行法改正による最低資本金額変更(以前の2億円から約25億円に変更)

<sup>53</sup> 本調査で行ったパイロット事業については、あくまで試行的な内容であることから、ライセンス取得の必要はないとの回答を財務計画省より得たことに基づき、実施した。

<sup>54</sup> モザンビーク中央銀行ライセンス発行部署部長に対するヒアリング結果の元になっている。

表 5-14 事業化スケジュール

時期	事業内容	資金調達
~2017年: 事業準備期間	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地合弁先企業との交渉等</li> <li>FAOに加え、他の国際機関・政府機関などの新案件開始</li> </ul>	資金調達シリーズ A 5~15億円
2018~2020年: 事業基盤構築期	<ul style="list-style-type: none"> <li>3州(カーボデルガド州、マニカ州、ナンブラ州)での事業体制構築。</li> <li>加盟店 3,050 店舗設置、ユーザー119万人</li> </ul>	資金調達シリーズ B 10~20億円
2020年~: 事業拡大期	<ul style="list-style-type: none"> <li>3州では事業モデル確立、安定期。加盟店 4,500 店舗設置、ユーザー225万人獲得。</li> <li>3州事業をベースとして、モザンビーク国内 10 州の合弁先の展開先すべてに導入する。最終的には 10 万店舗 ユーザー1,500 万人</li> </ul>	資金調達シリーズ C 40~60億円
2021年~: 他国展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>タンザニアなど他国へ事業モデルを展開</li> </ul>	

#### 5.4.6. 事業リスク

##### (1) 他社との市場の競合

アフリカ全般において、M-pesa やこれに準ずるモバイルマネーサービスが BOP 層を中心に飛躍的にサービスを増加させている。本事業で対象とするサービスも BOP 層を対象とすることから競合とも捉えうるが、M-pesa 等のモバイルマネーサービスはユーザー間の送金に利用されることが主であり、本事業で想定する金融・情報プラットフォームサービスは預金、決済等のこれまでにモバイルマネーでは提供されていないサービスを行うことに重点を置いていることから、本来的な競合とはならないと認識している。

反面、本来的な競合は既存市中銀行である。既存市中銀行に関しては現状のところ農村部や BOP 層にサービスを広げる向きはなく、本事業でいち早く農村部 BOP 層をユーザーとして獲得すること、さらには、モバイルマネープロバイダーである Movitel 社と競合するのではなく連携し、効果的にサービスを広域化することで潜在競合である銀行との競合リスクを未然に防ぐことが可能と考えている。

Movitel 社側の本事業との連携に対するインセンティブは、M-Cel や Vodacom といった同社の本業である携帯電話サービスにおける競合他社がモバイルマネーサービスを導入しモバイルマネーサービスの提供が携帯電話事業者のスタンダードとなるなか、同社の既存ユーザーの流出を避けるために、Movitel 社としてもモバイルマネーサービスの提供を迫られているという状況に基づいている。これに加え、新会社が主体となる本事業では携帯電話会社が電子マネーのイシューアとなる競合他社の提供するサービスより、システム設計からオペレーション支援を含めた幅広い利用用途に対応したサービスメニューの提供が可能であることから、Movitel 社としても自社のモバイルマネーサービスと併せて打ち出すことにより、競合他社との差別化を図るためのメリットのある連携であると認識されている。これら両者の認識に基づき、新会社と Movitel 社の電子マネーの相互交換について合意を行っている。

## (2) モザンビーク国の許認可制度変更

本準備調査期間中にも、中央銀行法の改正があり取得するライセンスを商業銀行ライセンスから電子マネーライセンスに切り替えざるを得ない状況が生じ、事業計画にも大幅な変更を加えざるを得ない状況となった。電子マネー事業は中央政府の許認可関係より大きな影響を受ける事業であることから、事業期間中の制度変更によって事業形態に影響が及ぶリスクがある。

## (3) インフラリスク（通信・電力）

既に述べたとおり、パイロット事業を通して僻地におけるインフラ状況に適応したシステム強化を継続しており、現状システムであっても通信や電力インフラに起因する大きな支障は起こらないと見込んでいる。しかしながら、利便性向上のための継続的な技術的改良は今後も不可欠である。

## (4) 人的リスク

電子マネー管理者の不正利用、オペレーションのミスなどのトラブルにより電子マネーの信頼が損なわれるリスクが考えられる。不正利用リスクに関してはユーザー暗証番号の採用、担当者の認証機能等のシステム面での対策に加え、倫理教育や不正利用が発生時の責任の明確化等、運用ルール面での対策を実施する。また、オペレーションのミスに関してはパイロット事業を通して可能な限りミスの起こりづら（操作手順が明快かつ単純な）アプリケーションへの改修を行った。さらに、間違った取引が行われた場合には支店担当者がオンラインで該当する取引履歴を無効にするといった操作が可能である。

## (5) 農業リスク

農村人口を対象とした事業であり、天候不順等の農業における一般的なリスクの影響（不作による農村経済低下による利用ボリュームの低下など）は避けることができない。このための対策として、一地域に限定せず複数地域において展開することで天候に関連するリスクの分散が可能であると考えている。また、農村部のみならず都市部についても対象とすることで、事業の安定性確保、リスク平準化につながる。

# 5.5. 環境・社会配慮

## (1) 個人データの取り扱い

本システムには名前、電話番号などの個人を特定できる情報と、購買記録など個人の行動を知ることができる情報が蓄積されるため、個人データの取り扱いには以下に挙げる点について注意が必要である。

- ・ ユーザーに対する情報通知：ユーザーには、どのような情報がシステムに蓄積されるか事前に通知をする必要がある。またユーザーには、蓄積されている自分の情報を確認できる手段を提供する必要がある。
- ・ データ削除：ユーザーが蓄積されたデータの削除を要請した場合は、合理的な範囲で削除をする必要がある。法規上記録を残すことが義務づけられている情報については削除

できない。

- ・ 個人情報の保護：加盟店や店舗などには、あらかじめユーザーが了承した範囲以上の個人データが渡らないようにする必要がある。例えば、匿名での購買を希望しているユーザーの氏名や連絡先は、ユーザーが購買を行った加盟店や店舗が見られるようにしてはいけない。
- ・ 個人情報の匿名化：取引記録からマーケティング情報などの副次的情報を作成する場合は、ユーザー個人を特定できる情報を含めないようにする必要がある。氏名が書かれていなくても、母集団の人数が少ない統計データは個人を推測できる可能性があるため注意を要する。

## (2) イスラム社会と金融業

本事業は電子マネーの導入により、農村部に近代的な銀行サービスに類似したシステムを提供するものである。BOP 層にとって計画的な資金管理といったメリットをもたらす一方、伝統的なイスラム社会の慣習に変化をもたらす可能性も大きい。例えば、シャリア法に基づき金銭的に困った場合に互いに手持ちの資産の融通を行うことは一般的であるが、電子マネーで資産管理を行うことでこのような慣習が抑制される可能性があり、コミュニティ内の不平間や不信感に通じる可能性も否定できない。このような事態の回避策あるいは緩和策として、まずはコミュニティのリーダーの理解と協力を十分に得ること、さらには事業収益の一部をコミュニティ全体の利益（公共設備、教育等）に還元するシステムも検討する。

なお、パイロット事業の対象地域はイスラム教、キリスト教ともに存在するが、宗教の違いにより利用傾向の差異は生じていない。融資に関してはパイロットでは月利1%の利子を設定したが、イスラム教徒の利用者であっても抵抗なく受け入れられた。加え、市中銀行でも融資に対する利子は一般的に行われており、モザンビーク金融におけるイスラム教義の影響はそれほど大きくないと考えられる。

## (3) ジェンダーへの影響

アフリカの農村部では、女性が経済的に男性に依存せざるを得ず、望まない束縛を受ける場合がある。利用者が希望した場合には、パスワード設定により家族であっても本人以外の利用履歴の照会や入出金が行えないようなシステム機構設計を検討し、担当員の教育を行う。

## (4) 廃棄物管理等の環境配慮

本事業では電源の不安定な村落地域、及び無電化村におけるサービス実施に対応するため、常時グリッド電源がなくとも充電可能なりチウムイオン電池を搭載したタブレット、スマートフォンを端末として採用するほか、ソーラーパネル充電用のカーバッテリーを用いる。これら機材の廃棄時は環境に悪影響を与えぬよう適切に管理を行う。

## 5.6. 事業化に向けた今後の課題

### (1) ライセンスの取得

当初最速で2017年2月末には商業銀行ライセンスを取得し事業実施が可能となることを見込んでいたものの、銀行法の改正により電子マネー機関ライセンスの取得に舵を切らざるを得ない状況となった。現在電子マネー機関ライセンスの取得手続きに向けて動いているが、行政手続きであることから発給手続きまでの期間は大きな不確定要素であり、引き続き中央銀行と密に連絡を取り、審査プロセスにおける不要な遅延リスクの回避に努める。

### (2) 展開優先地域の特定と展開計画の具体化

4.3「事業計画へのパイロット事業の結果反映方針」でも挙げた通り、事業を維持しつつ展開を図るためには高い採算性が見込める地域から優先的に展開を行う必要がある。また、ユーザーの利便性を確保し利用可能性を高めるためには選択と集中を念頭に入れた展開を行うことが肝要である。そのためには、人口の多い村、経済レベルの高い村や現金所得者の多く居住する地域、外部からの支援や投資があり、今後の成長が特に見込まれる地域等についての情報収集を行い、どの地域からサービス展開を進めるのかについて具体的な計画を策定する必要がある。

### (3) 事業体制の具体化

Movitel社との連携については基本合意が完了しているものの、具体的な連携、契約方法について詳細を詰める必要がある。また、スケールアップした際には連携する個別の加盟店の選定基準や確認すべき書類、合意事項及び契約方法について具体化を進める必要がある。現時点でのMovitel社との合意内容は、Movitel社契約エージェントおよびユーザーの情報共有、Movitel社電子マネーと新会社電子マネーの統合、新会社窓口整備の際の直営店舗スペースの間借り等である。

### (4) スケールアップにかかる課題

パイロット事業では、農村部の直営店舗2店舗、非直営の加盟店3店舗への導入を行った。少数店舗への展開においては、スムーズなサービス運用及び現地人員による人材育成が可能モデルの構築に成功したが、事業計画で想定する千店舗単位の店舗網を構築するためには、体系的なマネジメントシステムを構築する必要があり、今後具体化を進めるべき点となる。事業化時のスケールアップにおいて発生するであろう課題への対応については事業化を実際に進めながらの最適な方法を構築することが必要であると認識している。また、加盟店を拡大する中で順次事業コストの見直しを行い、その後の事業計画の軌道修正を行っていく必要がある。

### (5) 人材確保

本事業の実現には電子マネーシステムの利用方法とトラブル対応が可能加盟店の対応要員の確保、配置が必要である。また、対応が必要となった際には即時対応を行える体制とするため、加盟店の近隣に居住するローカル人材を採用することが望ましい。パイロット事業ではポルトガル語の読み書きさえ可能であれば中学校卒業程度の人材でも加盟店管理業

務が遂行可能であったことから、人材の確保が大幅な困難となることは見込まれない。本部や支店、窓口勤務の人材についてはモザンビークの市立・国立大学卒業生や銀行職員養成学校卒業生の採用を念頭に入れ、リクルート活動を進める。

## 6. 開発課題解決の観点からの貢献可能性

### 6.1. 本事業実施による開発効果

#### 6.1.1. 開発課題と開発効果評価指標

先に述べた通り、本事業は農村における民間セクターによるビジネス展開を BOP 層の課題解決手段と捉え、農村ビジネス展開の障壁となっている農民側、事業者側にそれぞれ存在する課題解決に資することにより、BOP 層の開発に資することが期待される（「3.2.2 対象となる BOP 層の開発課題」参照）。

本事業では金融・情報プラットフォーム事業を立ち上げ、これら課題に農村部における「情報アクセス」と「金融アクセス」の2側面からアプローチし好循環のきっかけを与えることで課題解決すべく実施するものである。

具体的には以下の開発効果が想定される。

#### (1) 開発効果1：金融アクセス向上

##### 1) 指標1：現金以外の決済手段が利用できる

農村部には既存市中銀行が展開しておらず、農村部住民が金融アクセスから除外されている。現金以外の金融ツールが存在しないことにより、管理コストや資金リーケージが経済活動のネックとなってきた。

- ・ 遠方への現金の輸送、遠方からの現金の受領が安全かつ容易に行えるようになるため、民間のビジネス事業者と農民、あるいは、農民同士の資金のやり取りが容易となり、ビジネス事業者としては農村部への参入障壁が下がり、農民にとっては無駄なコスト削減だけでなく、新たなビジネスチャンスが生まれることが期待される。
- ・ マイクロファイナンス機関等による融資が電子マネーを介して行われることで、融資金の用途制限や遠隔でもオンラインで随時、正確にモニタリングすることが可能となり融資管理が容易になる。貸し倒れリスクが低減することに加え、管理コストも低減されるため金利の低下が期待される。

##### 2) 指標2：現金以外の資金管理手段が利用できる

農村部では現金以外の現金管理手段が存在せず、余剰資金は現金の手元管理で行っている住民が殆どである。

- ・ 電子マネーで資金管理を行うことで収入・支出・残高情報が見える化され、資金状況の実態に基づいた計画的な貯蓄や出費が可能となり、農業、ビジネス、教育等への投資が行いやすくなることが期待される。
- ・ 頼母子講や親戚・知人の無心、あるいは浪費によって支出を自身の思うとおりにコントロールしきれなかった状況を回避しやすくなる。

- ・ 現金あるいは農作物などの現物で保管するよりも紛失リスクが少ない安全で確実な預金手段が提供されることで、貯金を行うことが容易となり予期せぬ病気や事故に対応できるようになる。

下図はモデル村におけるユーザーあたりの残高推移を示したものである。Bilibiza 村の例では、収穫期となる5~6月頃から7~8頃をピークに残高が増加し、畑の準備が始まる10月頃から残額の減少が始まる年間の傾向を見ることができる。このことから、手元の現金保管の代替手段としての役割を電子マネーが担ったと見做すことができる。

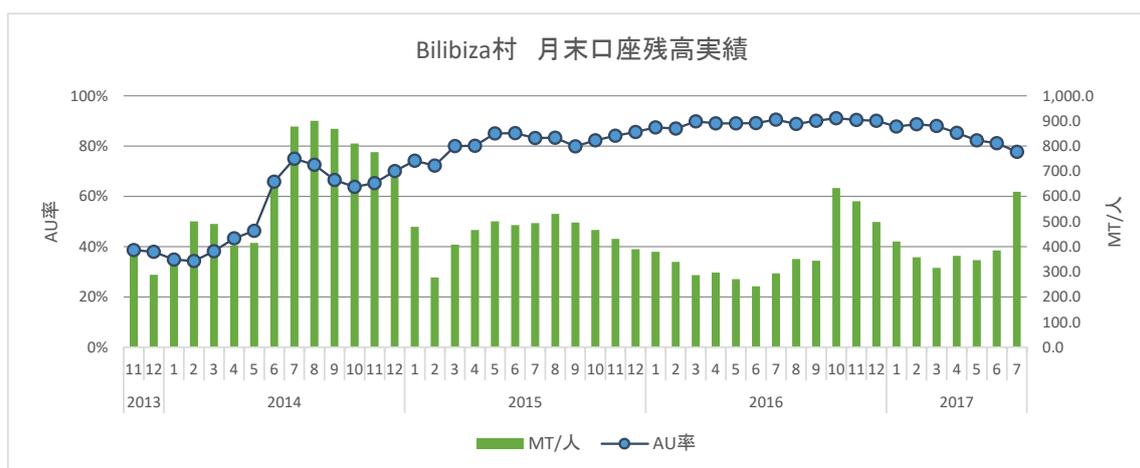


図 6-1 モデル村における月末残高の実績

(2) 開発効果 2：情報アクセス向上に関する指標

1) 指標 1：クレジットヒストリーが蓄積される

- ・ 農村部では現金が殆ど唯一の取引手段であるため、農村住民はクレジットヒストリーにあたる情報が存在せず与信を受けることが困難である。電子マネーを利用することで過去の収入や支出の情報に基づく与信情報が利用可能となり、融資を受ける可能性が上がる。

2) 指標 2：生産者（農家）の情報が蓄積される

- ・ 農村の組織化されていない BOP 層農民に関しては集約された体系的な情報がほとんど存在しない。電子マネーカードで買い取りを行うことで過去の買取情報が蓄積され、生産される農産物の種類、量、時期、優良生産者などの情報が把握され、事業者が買取計画を立てやすくなり、BOP 層からの買い取りを行うことが容易になる。
- ・ BOP 層農民が行う農業投資の種類、量、時期が体系的に把握された情報は殆ど存在しない。電子マネーで農業資材が購入されることで BOP 層農民が行う農業投資の種類、量、時期に関する情報が蓄積され、政府や農業支援組織が適切な農業資材供給や技術指導を行うことが容易になる。

(3) 開発効果 3：地域経済への貢献

1) 指標 1：加盟店の収入増

- ・ 加盟店に電子マネーシステムを導入することによって、年間 USD275/店舗（10 年次）のコミッション収入が見込まれ、収入増となる。
- ・ 副次的な効果として、農村部でも機能する電子マネー決済や各村の加盟店に設置される端末を利用することで、新たなビジネスが生まれる可能性がある。加盟店の収入アップにつながるだけでなく、農民の生活レベル向上にもつながる。

2) 指標 2：雇用創出、人材育成

- ・ 新会社の社員として本部及び各地域の現場対応担当者の雇用と人材育成が見込まれる。

6.1.2. 開発効果の発現シナリオ（目標値）

新会社の電子マネー事業の事業計画（標準ケース）で想定するユーザー人数、サービス利用想定数で期待される裨益人数は以下のとおり。

(1) 開発効果：金融アクセス向上に関わる指標

指標	ソース	目標値 (10 年次)	設定根拠
1) 現金以外の決済手段と手段が利用できる	電子マネーでアカウントを持つ農民数	170 万人	期末の電子マネーアカウントを保有する農民数(全ユーザーの 75~80% が農民と想定)
2) 現金以外の預金・貯金手段が利用できる	電子マネーが利用できる店舗数／店舗の設置された村の数	3,600 店舗 1,200 か村	期末の農村部への加盟店出店数(出店数のうち、80%が農村部、一か村あたり 1~3 店舗出店と想定)

(2) 開発効果：情報アクセス向上に関する指標

指標	ソース	目標値 (10 年次)	設定根拠
1) クレジットヒストリーが蓄積される	電子マネーの利用ログが蓄積された期間、人数	145 万人	年次末の過去 1 年以上の継続的な利用ログが蓄積された農民の人数(毎年 85%が 1 年以上継続利用)
2) 生産者(農家)情報が蓄積される	農産物の買い取り情報が蓄積された期間、対象人数	10 万人	年次末の電子マネーで農産物を売った農民の人数(全ユーザーの 75~80%が農民、うち 8%が買い取り対象者と想定)

(3) 開発効果：地域経済への貢献

指標	ソース	目標値 (10 年次)	設定根拠
1) 加盟店の収入増	事業計画の電子マネー取扱手数料による収入予測	USD 1.23 百万/年	10 年次の加盟店舗数 1,500 加盟店、成長モデルに基づく 10 年次の店舗あたり手数料収入 USD 275/年・加盟店
2) 雇用創出、人材育成	電子マネー事業で正規雇用される人数	135 人	10 年次 3 州で各 1 か所設置する支店で 6 人/支店、県レベルで 39 か所設置する窓口で 3 人/窓口を雇用する

## 6.2. JICA 事業との連携可能性

### 6.2.1. 連携事業の必要性

#### (1) 事業の公共性

本事業の実現は、これまでフォーマルな金融・情報インフラへのアクセスを持たなかった BOP 層が、決済手段および決済履歴に紐づいたフォーマルな情報を獲得するための社会基盤インフラの構築を意味し、それが社会開発のトリガーとなる可能性は前項までに述べたとおりである。また、英国政府 (DFID) が途上国の金融インフラ整備支援として今日のモバイルマネーの代表的サービスであるケニアの M-pesa 立ち上げ支援を行ったことから、その社会開発への貢献可能性、ならびに公共性には疑いの余地がないと考える。情報インフラ単体としても、村の Kiosk にタブレットが置かれることで情報伝達が可能となる。具体的には、Kiosk の店頭でテレビ画面サイズのモニターを設置し、ニュースや日本のアニメ・映画、教育コンテンツ、ドナーや政府の PR、民間企業の CM などを農村部に直接伝えることが可能となり、双方向の情報伝達も可能となる。これらは、モザンビーク国民の 8 割が暮らす農村部にとって、社会基盤インフラと言えるものであり、モザンビーク政府機関が新会社に株主として参加を表明していることも示すように、公共性が高いサービスと言える。

新会社は収益のうち、一定割合を村レベルのコミュニティアカウントへ還元する。資金使途は、コミュニティが決定することを想定している。新会社は、資金循環部分を担えるが、コミュニティの意思決定をスムーズにするためのファシリテーションや決定事項の実施については、JICA 始め公的機関の支援が不可欠と考えている。例えば、コミュニティが共同農園を持ちたいなどと言った場合には、FAO が組織している Farmers Field School (FFS) との連携に関して協議を始めている。加え、ファシリテーション方法や農業技術、建築技術のガイド映像を JICA が制作し、情報プラットフォームに乗せて各村に配信したりすることも有益と思われる。

#### (2) 持続可能な開発目標 (SDGs) との関連

以下に Financial Inclusion に言及した SDG 目標の抜粋を示す。Financial Inclusion は、各開発課題に通底するキー解決策であることから SDGs1,2,3,5,8,9,10 において “Key enabler” として言及されており、これら SDGs に関係した各 JICA 事業と連携することで、支援効果を高めることが期待できる。

#### 【SDGs における金融包摂の位置づけ】

SDG の 7 つの目標で金融包摂が “Key enabler” として言及されている

- ・ SDG 1: No poverty—This goal makes a strong reference to financial inclusion in one of its targets: “By 2030, ensure that all men and women, in particular the poor and the vulnerable, have…access to financial services including microfinance.
- ・ SDG 2: Zero hunger—Refers in one of its targets to “secure and equal access to financial services” as a means to double agricultural productivity and incomes of small-scale food producers by 2030.

- SDG 3: Good health—Mentions “financial risk protection” in one of its targets.
- SDG 5: Gender equality—Includes “access to… financial services” for women under a means of implementation target.
- SDG 8: Decent work and economic growth—Lays out two targets: one related to encouraging “the formalization and growth of micro-, small and medium-sized enterprises, including through access to financial services,” and another to “strengthening the capacity of domestic financial institutions to expand access to banking, insurance and financial services for all.”
- SDG 9: Industry, innovation and infrastructure –provides a stand-alone target about providing small enterprises with access to financial services.
- SDG 10: Reduced inequalities—Includes reducing the costs of remittances as one of the means of implementation targets.

### 6.2.2. 想定される事業スキームと具体的内容

#### (1) 海外投融資（出資）

本調査を通し、十分な事業性の検証が行われ、現在事業実施に向けて資金調達を進めている。民間資金を呼び込むためには、海外投融資などの公的資金を一部に導入することで、事業採算性の向上を図りカントリーリスクを低減させることが必要であり、海外投融資の活用可能性についても検討する。AfDB など他の公的機関からも、本調査報告書をもとに投融資の検討を実施したい旨の申し出を受けている。

想定する海外投融資の概要は以下のとおり。

- 分野：インフラ・成長加速、SDG・貧困削減
- JICA 出資の必要性：民間資金の呼び水効果、カントリーリスク軽減等の付加価値。出資比率については、49%以下の可能性が高く、投資効率を高めることによる民間資金の呼び水効果およびカントリーリスク軽減の双方が必要である。
- 金額：25%以内の出資。合弁先と出資比率や株価についての条件交渉中であるが、必要金額は、5 - 15 億円と見込んでいる。
- 期間：合弁先との出資契約においても新事業体への参加者が Exit 出来るように Exit 条件を定める。合弁交渉をしている現段階で JICA の Exit 方針を理解しておくことが必要。

#### (2) 技術協力プロジェクトとの連携

技術協力プロジェクトとの連携においては、本事業で推進するシステムの「情報インフラ」としての側面における有用性が高い。具体的には、支援対象農家の活動実績、生産性の向上などの効果の分析、支援実績の把握等のデータ管理を容易にし、より正確なモニタリング、さらには効果的な支援の実施を可能にする。

具体的には、プロジェクトのコンポーネントとして実施されるマイクロファイナンスや、営農回転資金の支援、作付資金の支援事業（SDG1、2 に該当）は電子マネーの適用が本事業の活動でも実績のある領域であり親和性も高いが、これ以外にも各 SDGs 目標に沿ったプロジェクトにおける活用可能性がある。

### (3) 研修事業との連携

NEC が有する国内外の電子マネーや金融インフラ整備事業における事業実績を活用し、モザンビーク財務計画省、中央銀行等の職員を日本（NEC）に招へいし、日本の電子マネー技術、情報の利用に関する研修を実施する。本事業の政府所管機関である財務計画省、中央銀行職員の電子マネー・金融インフラへの理解を深めることができ、モザンビークにおける事業展開の後押しにもなる。研修の実施に際しては、ABE イニシアティブの活用も考えられる<sup>55</sup>。

### (4) 協力隊事業との連携

協力隊によるコミュニティ開発、農業、林業等の活動で、データ管理目的の利用や、金融リテラシー教育、ITリテラシー教育等の教育系活動との連携。

### (5) 保健・教育プロジェクトでの活用

健康診断の受診記録、授業の受講記録などの管理・モニタリングに活用する。

## 6.2.3. 実施スケジュール

合弁候補先と新会社の出資契約の交渉中であり 2017 年内に合弁契約および出資を完了させたい。その為には、本調査完了次第、2017 年 12 月中を目途とした必要金額 5～15 億円のうちの 20～25%に相当する 1～3 億円の出資について検討を行う。

## 6.2.4. 連携により期待される効果

本調査で対象とする事業は、モザンビーク国民の 7 割以上が暮らす農村部にとっての社会基盤インフラとも言え、本来的には公的機関が担うサービスと言える。農村地域に居住する個人の金融包摂を目指す本事業にとり、コミュニティの意思決定をスムーズにするためのファシリテーションや決定事項の実施については、JICA 始め公的機関との連携により得られる効果は高い。

---

<sup>55</sup> 研修実施による人材育成は、5 年間で 300 名に実施するものとして ABE イニシアティブでも表明されている。

## 添付資料

添付資料：パイロット事業の実施結果（詳細版）

添付資料：パイロット事業の実施結果

1. 総括

1.1 利用総数

2 か村合計で延べ 35,172 回利用され、USD 164,090 のフロー（Cash-in：USD 85,077、Cash-out：USD 79,012 の合計）があった。

(1) Bilibiza 村

Bilibiza 村では 2014 年 1 月から 2017 年 7 月末までの 43 か月間で合計 644 人のユーザーが約 32,000 回利用し、利用金額は合計 7.8 百万 MT（約 USD129,000）であった。

サービス	単位	2014	2015	2016	2017	合計
カード発行枚数	ユーザー数(人)	283	386	486	644	644
入金利用	利用件数 (回)	5,012	3,268	4,559	2,849	15,688
	利用金額 (MT)	551,786	539,480	907,600	1,571,146	3,570,011
出金利用	利用件数 (回)	640	492	554	546	2,232
	利用金額 (MT)	239,295	199,469	291,260	253,250	983,274
買物利用	利用件数 (回)	4,101	1,992	3,787	2,979	12,859
	利用金額 (MT)	318,580	344,232	703,024	1,161,968	2,527,803
携帯クレジット購入	利用金額 (MT)	101,750	57,610	34,380	17,890	211,630
農産物買取	利用件数 (回)	562	56	332	642	1,592
	利用金額 (MT)	156,873	24,151	103,530	175,961	460,515
合計利用	利用回数 (回)	10,315	5,808	9,232	7,016	32,371
	利用金額 (MT)	1,368,284	1,164,941	2,039,794	3,180,215	7,753,233
	利用金額 (USD)	22,805	19,416	33,997	53,004	129,221

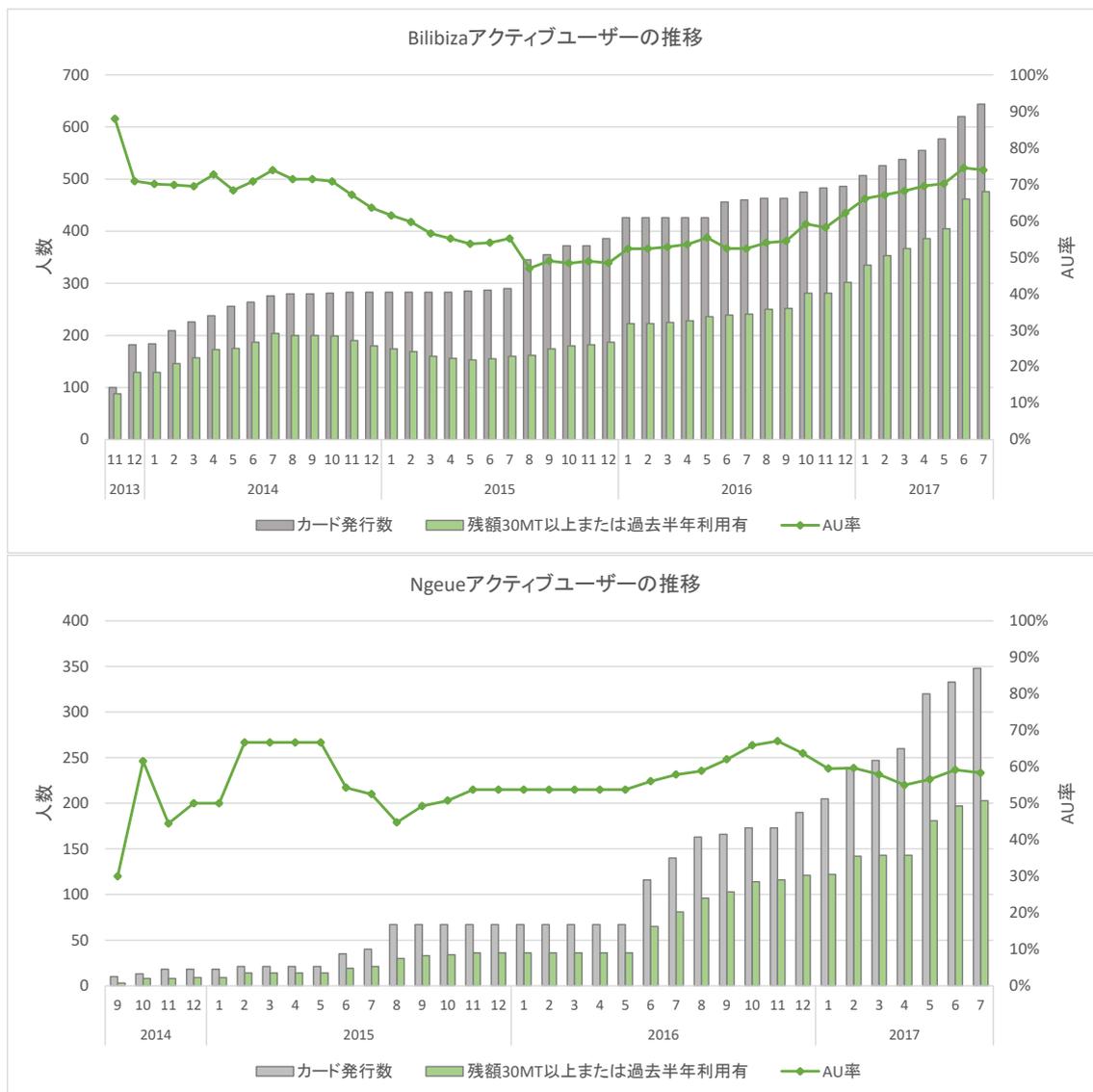
(2) Ngeue 村

Ngeue 村では 2014 年 9 月から 2017 年 7 月末までの 35 か月間で合計 348 人のユーザーが約 2,800 回利用し、利用金額は合計 2.2 百万 MT（約 USD34,900）であった。

サービス	単位	2014	2015	2016	2017	合計
カード発行枚数	ユーザー数(人)	18	67	190	348	348
入金利用	利用件数 (回)	15	57	111	138	321
	利用金額 (MT)	25,100	86,030	132,875	542,172	786,177
出金利用	利用件数 (回)	14	69	368	468	919
	利用金額 (MT)	6,100	79,610	163,428	272,758	521,896
買物利用	利用件数 (回)	0	0	67	841	908
	利用金額 (MT)	0	0	41,145	454,992	496,137
農産物買取	利用件数 (回)	0	0	291	362	653
	利用金額 (MT)	0	0	111,609	176,307	287,916
合計利用	利用件数 (回)	29	126	837	1,809	2,801
	利用金額 (MT)	31,200	165,640	449,057	1,446,229	2,092,126
	利用金額 (USD)	520	2,761	7,484	24,104	34,869

## 1.2 利用状況

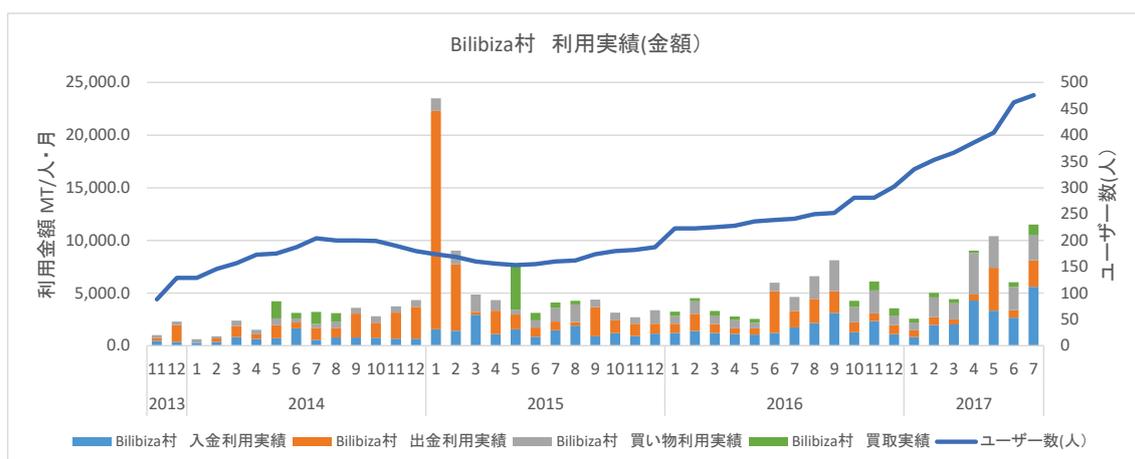
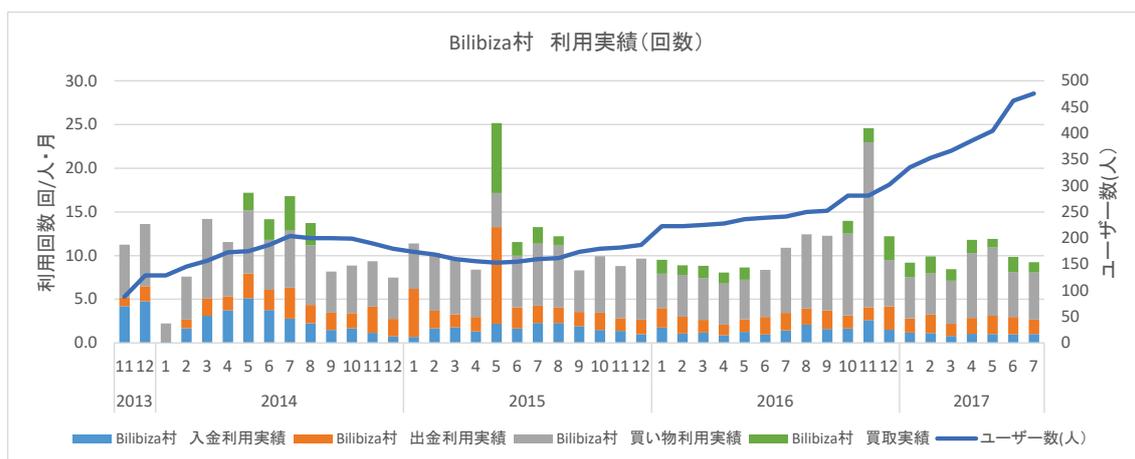
下図は両村におけるアクティブユーザー（過去半年以内に利用があり、アカウント残額が30MT以上あるユーザーと定義）の推移を示したグラフである。両村とも、カード50～70%のレンジで変動し、平均ではBilibiza村で61%、Ngeue村では56%であった。日本における電子マネーでも、カードの発行時から時間が経過するほどアクティブユーザー率が低下し、休眠割合は4割程度に上るとの推定もあるため、利用状況としては妥当な状態であると考えられる。



### 1.3 利用の傾向

#### (1) Bilibiza 村

全体の利用傾向として、収穫期にあたる5～6月頃から利用回数・金額が上昇し、雨期に先立ち圃場の準備が始まる10～11月頃にかけて利用回数・金額が下降しており、農業カレンダーに沿った緩やかな利用頻度の年間サイクルがあることが分かる。

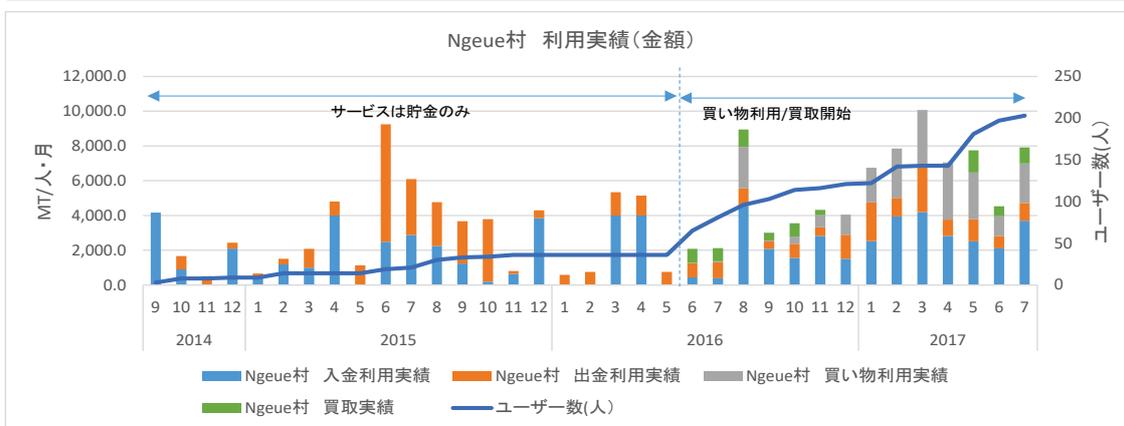
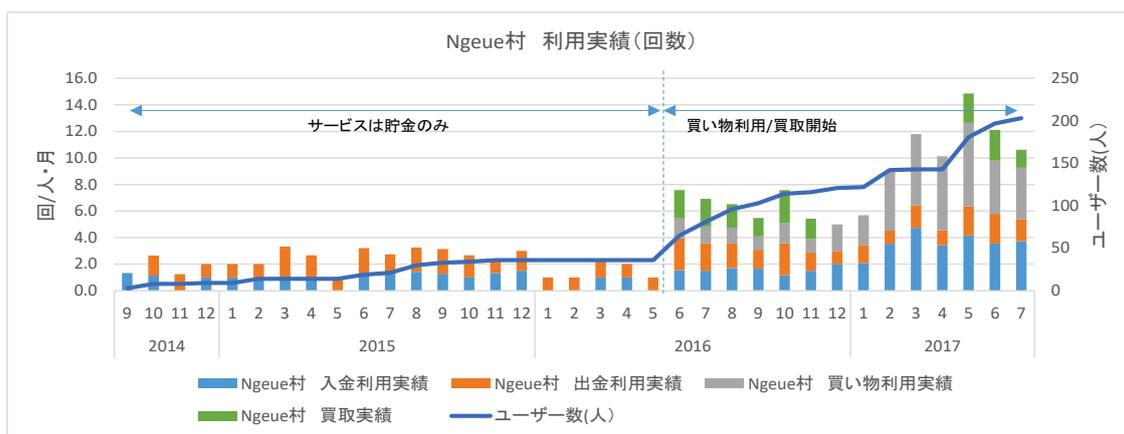


サービス	単位	2014	2015	2016	2017	平均
入金利用	AU 率	33%	20%	20%	19%	23%
	回/人・年	27.7	19.7	18.0	12.3	19
出金利用	AU 率	10%	6%	11%	11%	10%
	回/人・年	24.1	34.6	21.9	21.8	26
買い物利用	AU 率	31%	16%	19%	19%	21%
	MT/人・月	488	1,050	1,318	2,230	1,272
携帯クレジット購入	AU 率	26%	14%	10%	8%	15%
	MT/人・月	162	208	118	76	141
農産物買取	AU 率	8%	1%	7%	15%	8%
	MT/人・月	2.7	3.1	1.6	1.5	2.2

\*AU 率＝アクティブユーザー率（全ユーザー数のうち、実際に利用した割合）

## (2) Ngeue 村

Bilibiza 村同様に、農業サイクルに沿った緩やかな年間の利用サイクルが見て取れる。Ngeue 村では、貯蓄サービスに対するニーズを検証するために 2016 年 5 月まで提供サービスを貯金サービスのみとし、2016 年 6 月からは買物、農産物の買取サービスも開始した。買物、買取サービス開始後は、入出金についても一人あたりの利用回数が伸びる結果となった。このことから、貯蓄のための電子マネー利用にも一定のニーズがあるものの、農村部の事業展開においてサービスの利用頻度を上げるためには、まずは買い物や農産物の買取といったサービスの訴求力がより強く、不可欠であると考えられる。



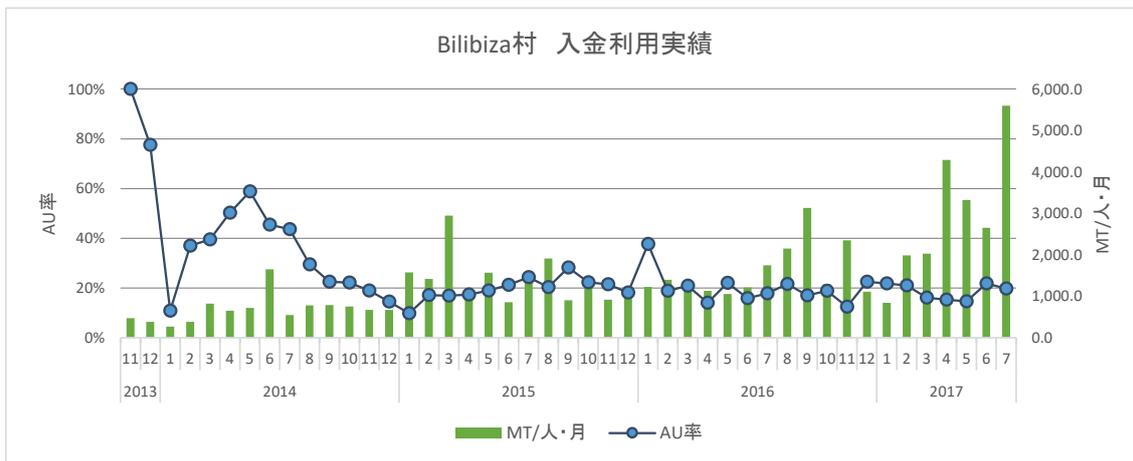
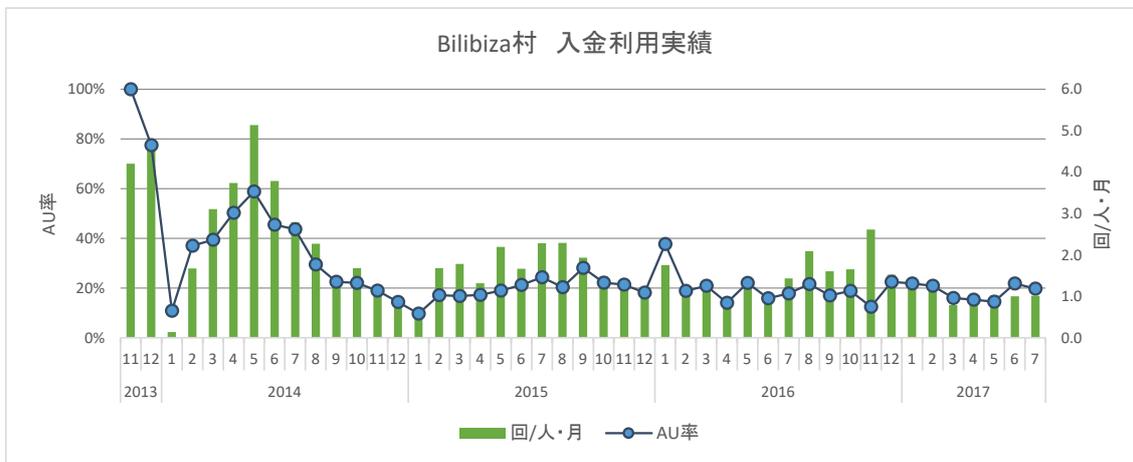
サービス	単位	2014	2015	2016	2017	平均
入金利用	AU 率	55%	17%	7%	15%	23%
	回/人・年	10.4	13.1	13.1	43.2	20.0
出金利用	AU 率	33%	19%	20%	19%	23%
	回/人・年	11.3	18.2	17.8	19.4	16.6
買物利用	AU 率	—	—	4%	16%	5%
	MT/人・月	—	—	683	2,493	1,588
農産物買取	AU 率	—	—	28%	13%	21%
	MT/人・月	—	—	683.8	925.5	805

\*AU 率=アクティブユーザー率（全ユーザー数のうち、実際に利用した割合）

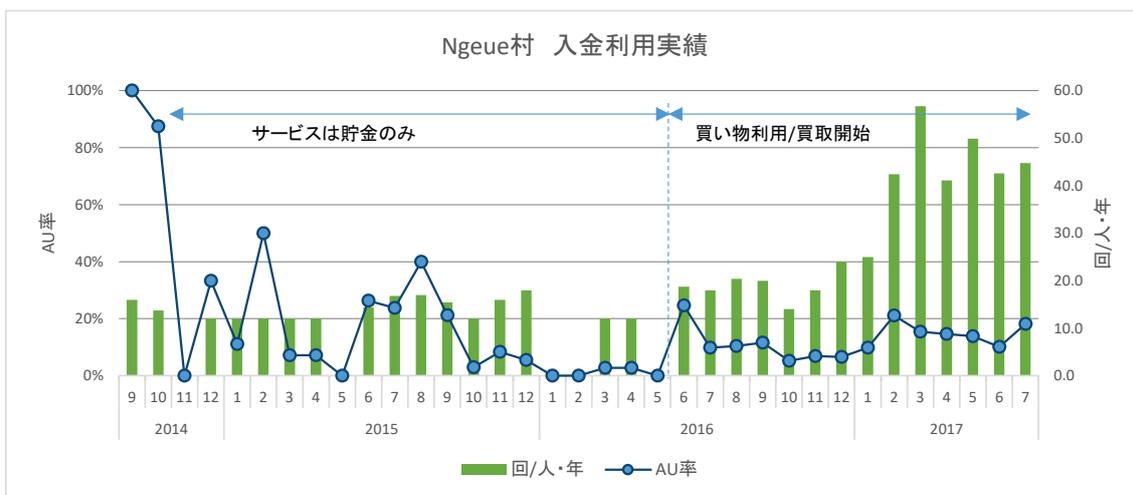
## 2. 実施結果詳細

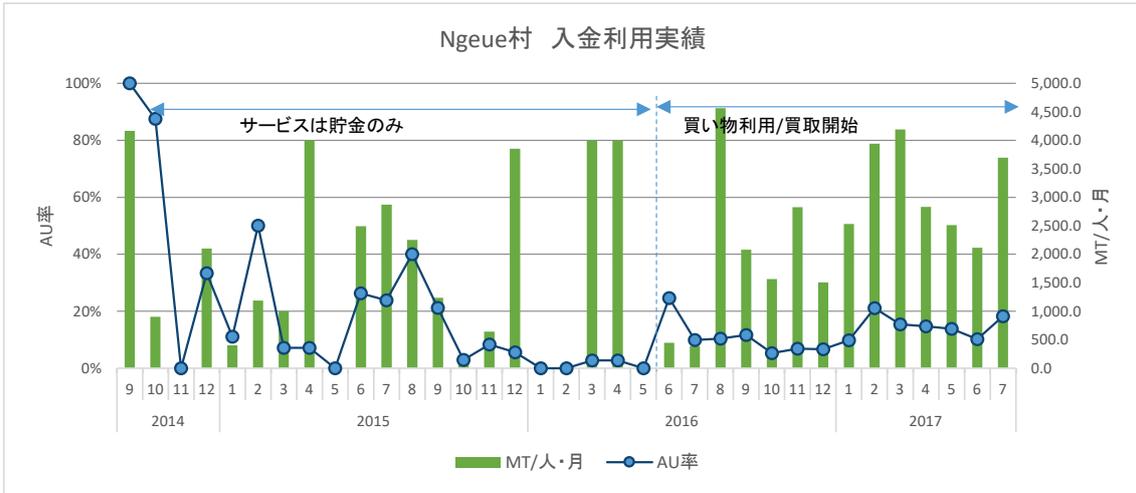
### 2.1 入金利用

#### (1) Bilibiza 村



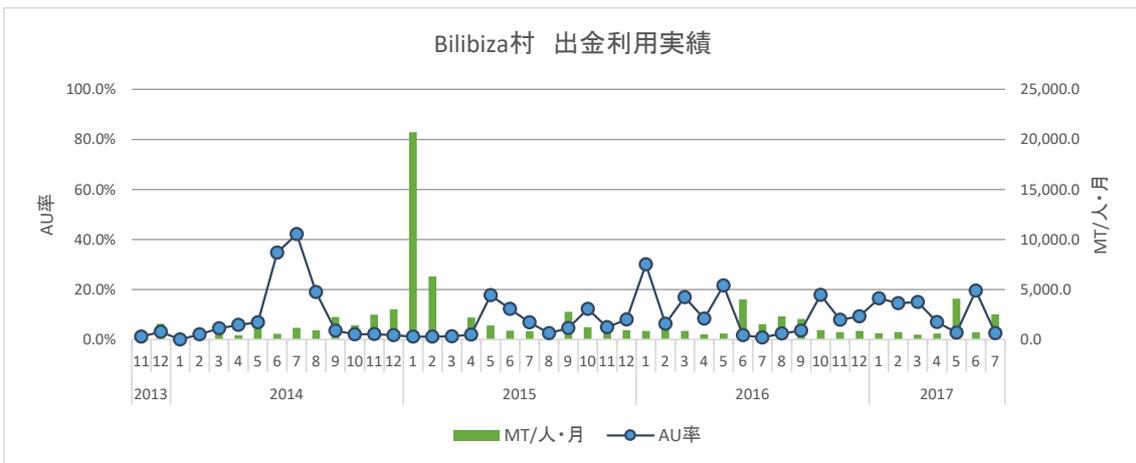
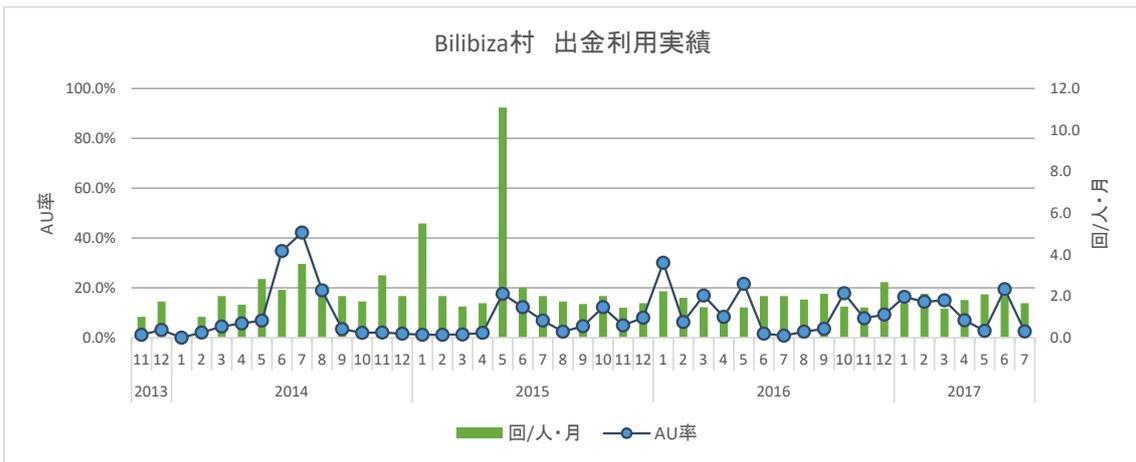
#### (2) Ngeue 村



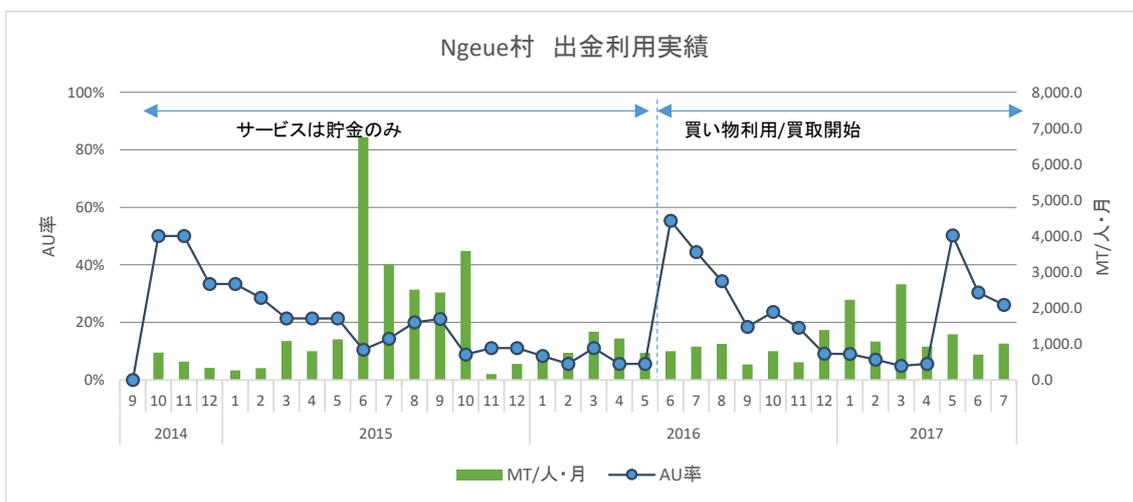
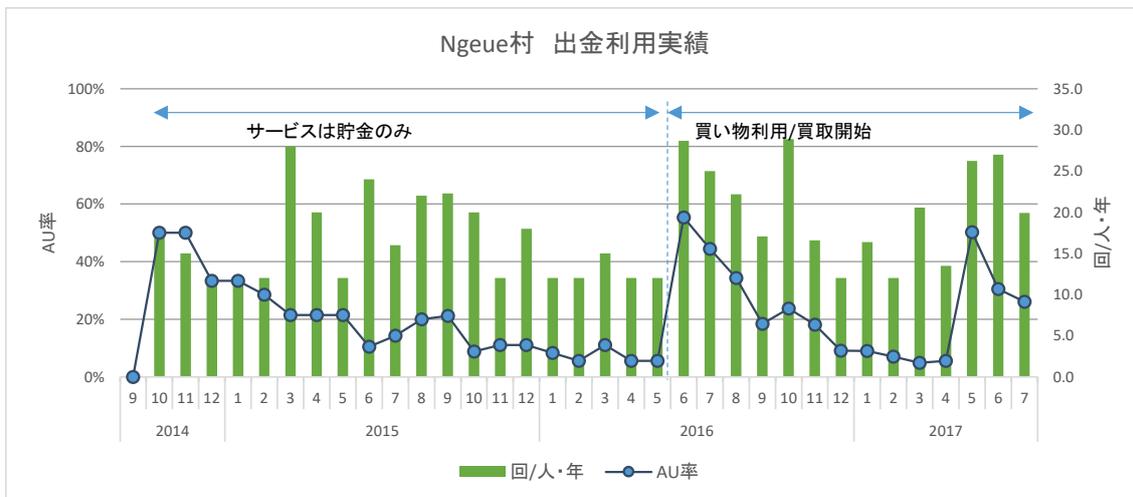


## 2.2 出金利用

### (1) Bilibiza 村

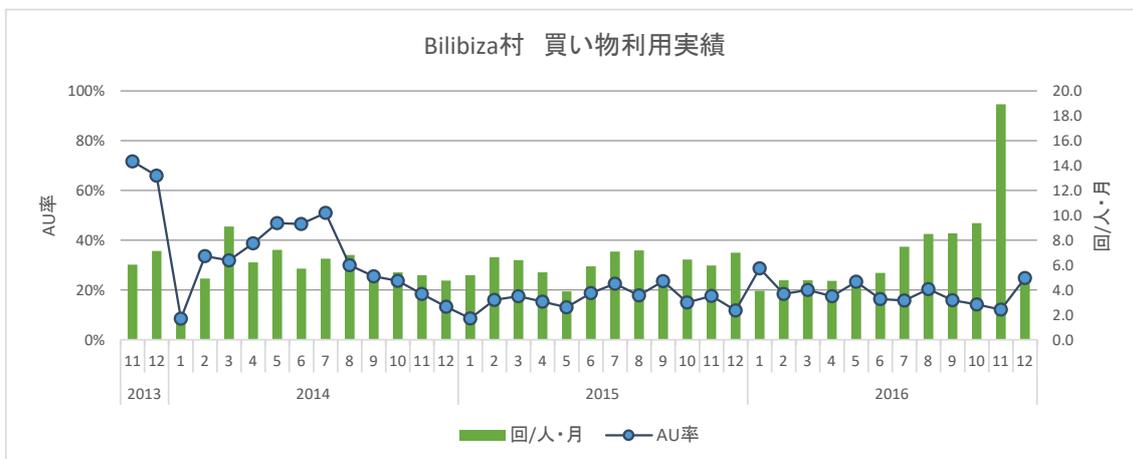


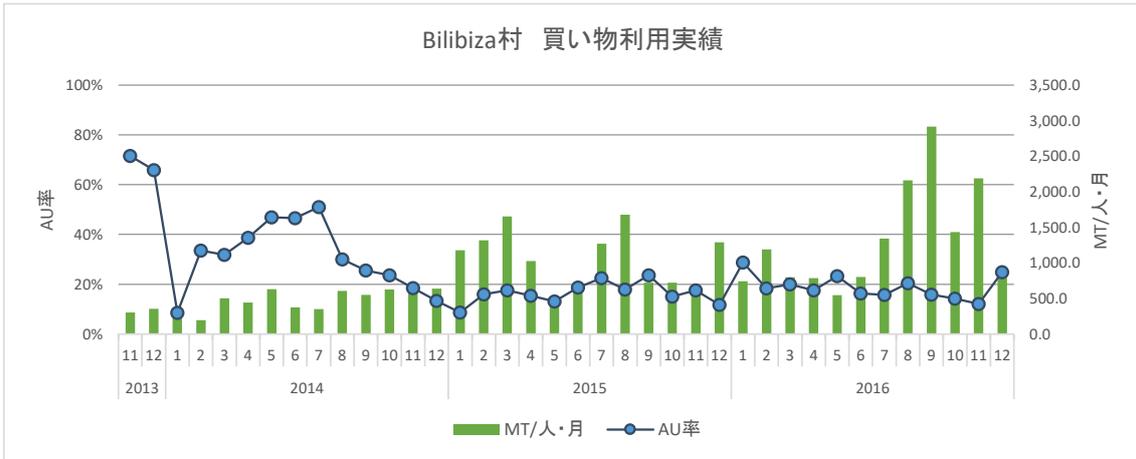
(2) Ngeue 村



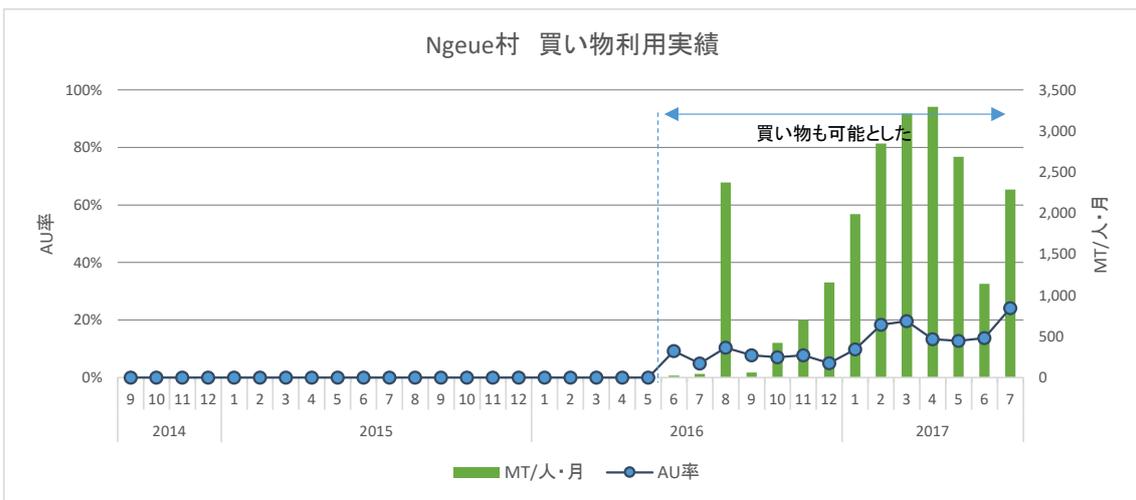
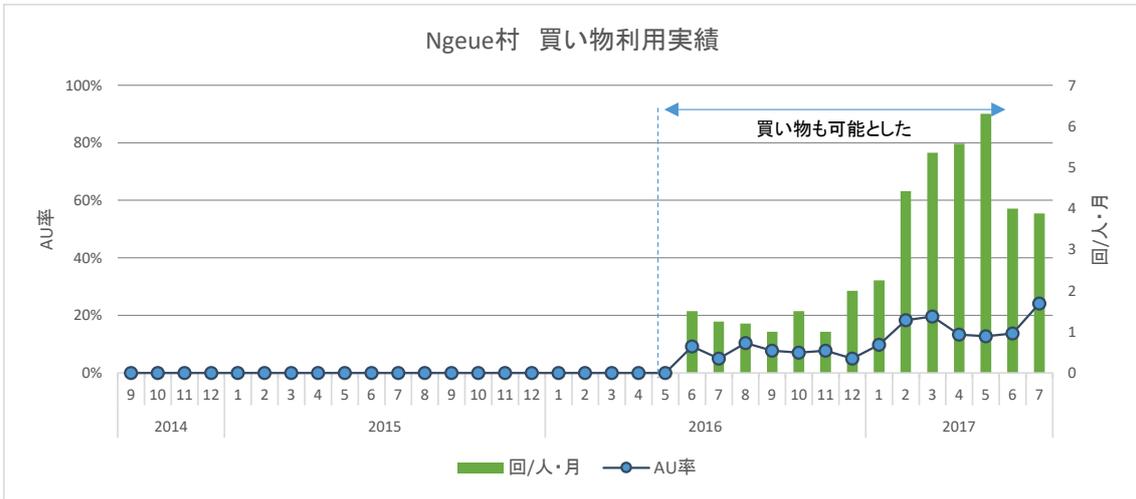
2.3 決済利用

(1) Bilibiza 村



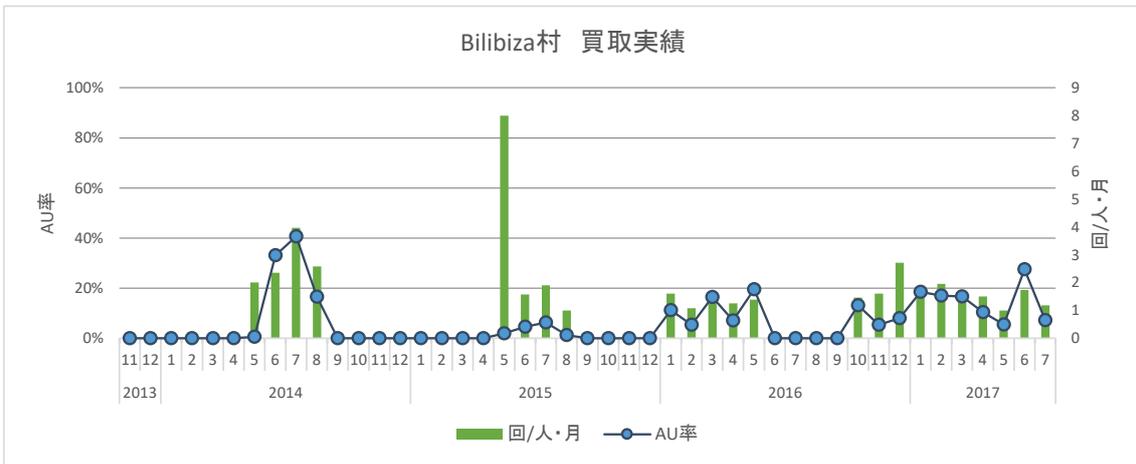
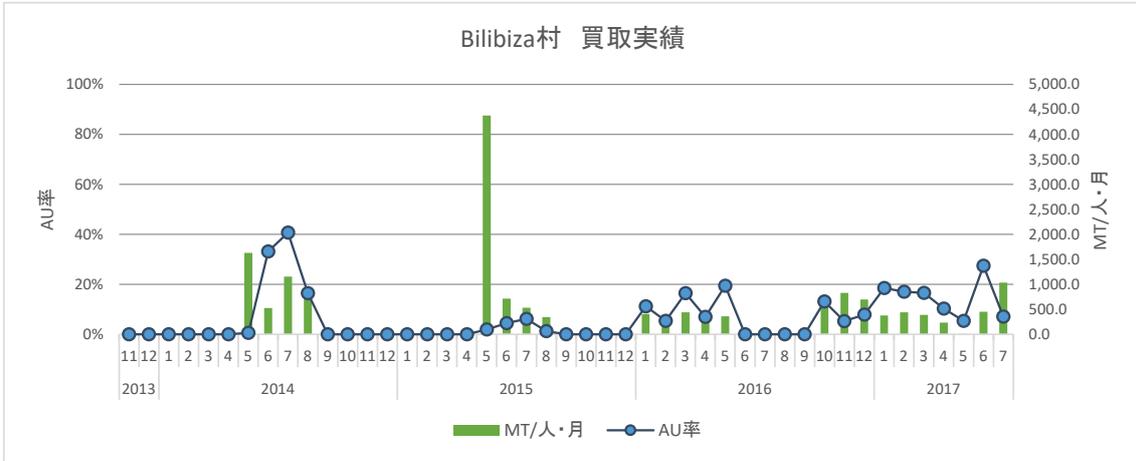


(2) Ngeue 村

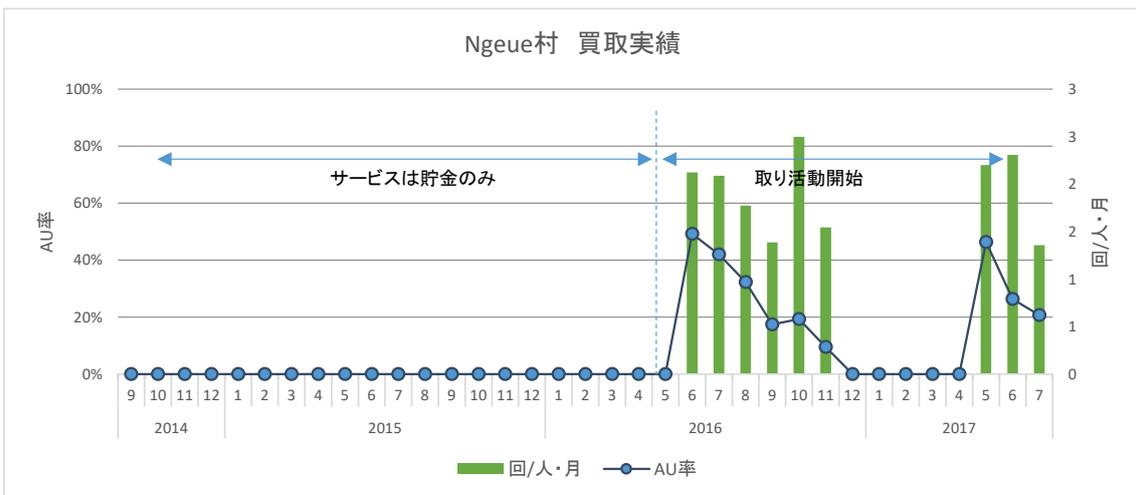


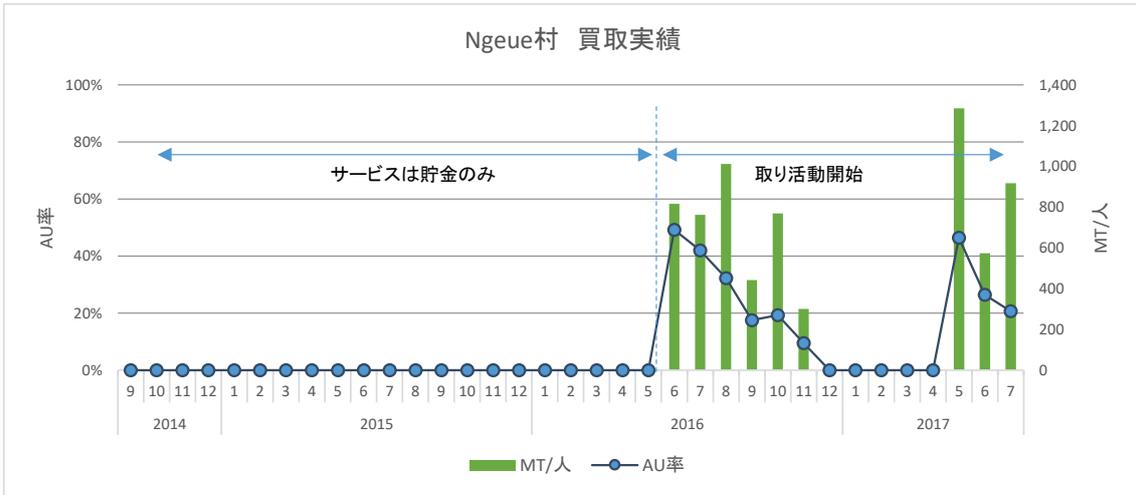
2.4 買取活動

(1) Bilibiza 村

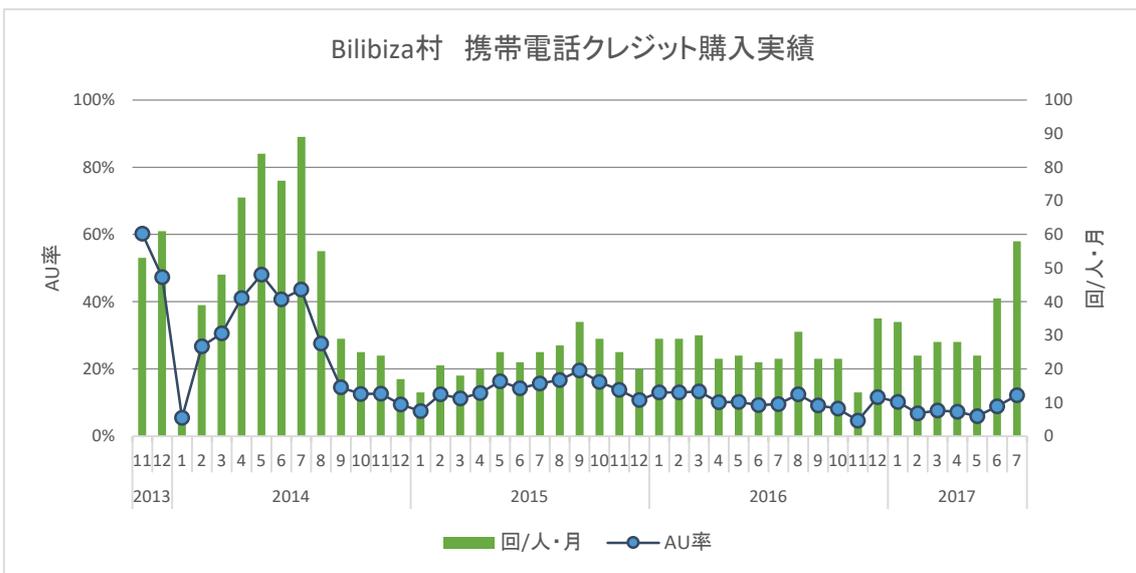
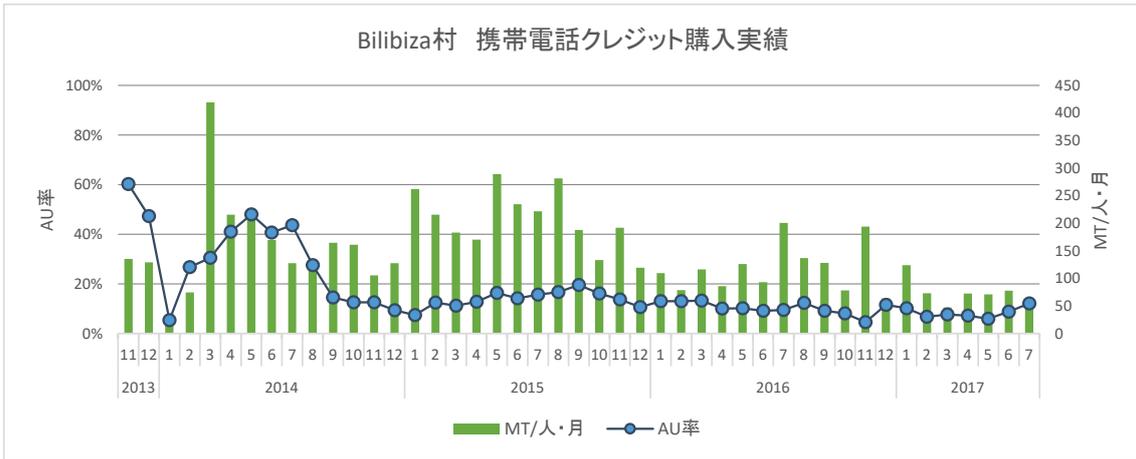


(2) Ngeue 村



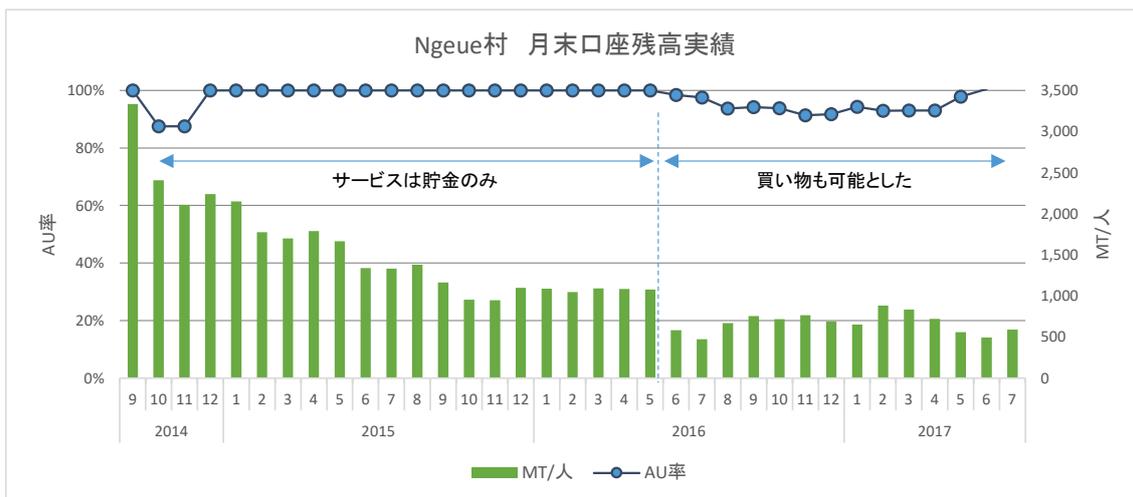
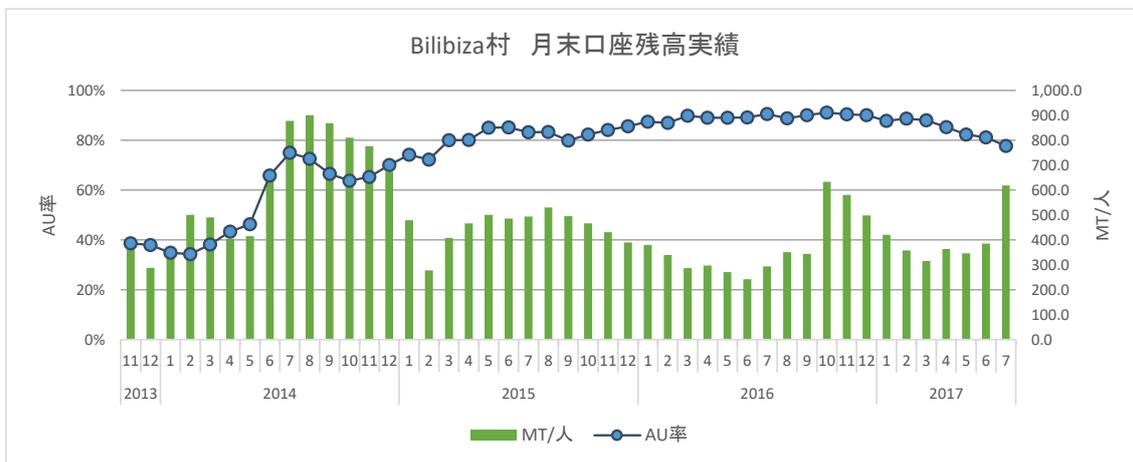


## 2.5 携帯クレジットの購入



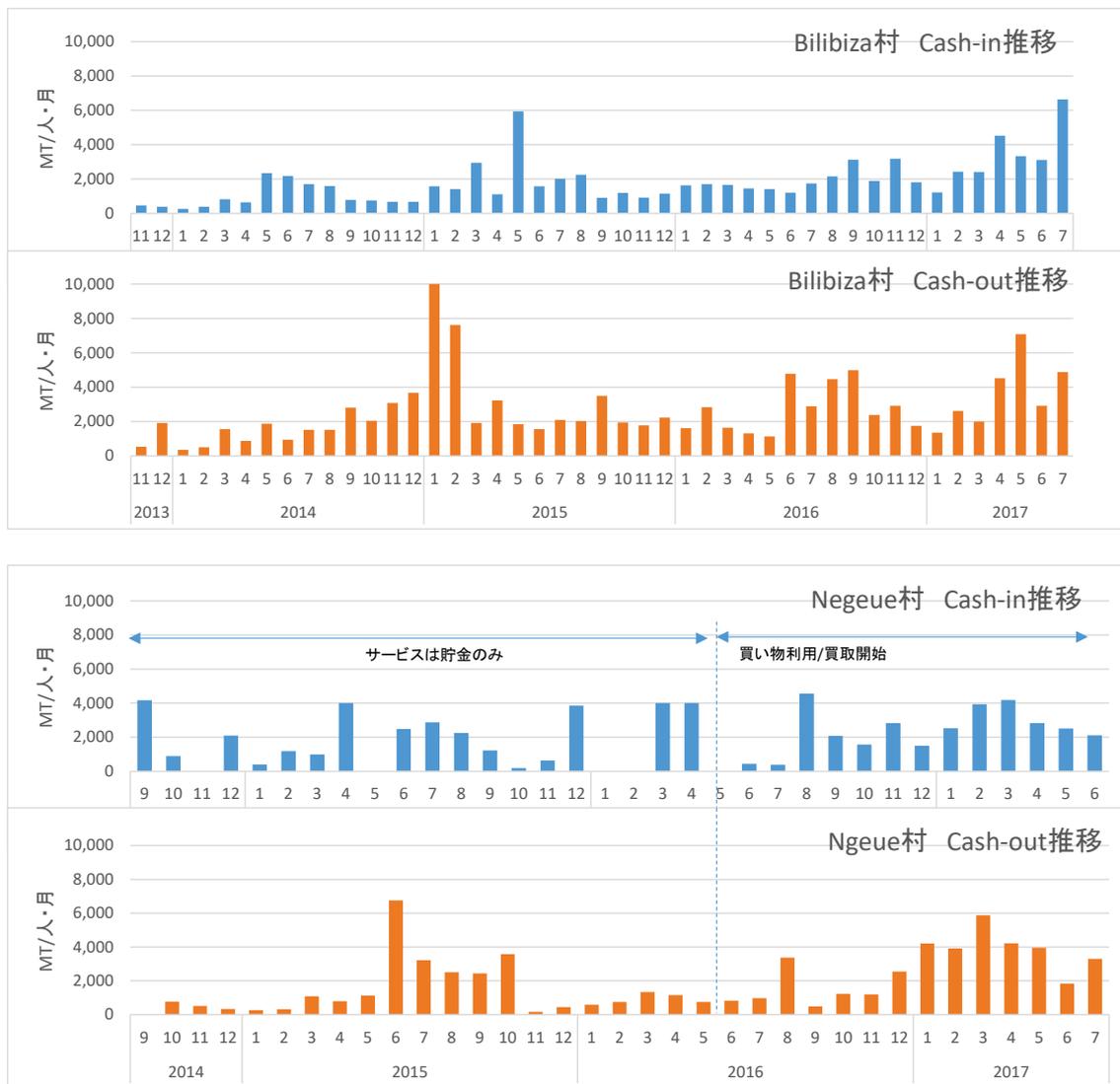
## 2.6 月末残高推移

Bilibiza 村の残高傾向をみると、収穫期となる 5~6 月頃から 7~8 頃をピークに残高が増加し、畑の準備が始まる 10 月頃から残額の減少が始まる年間の傾向を見ることができる。



Bilibiza 村と Ngeue 村では、電子マネーの利用用途に関し異なる説明を行った。すなわち、Bilibiza 村では決済目的のもの、Ngeue 村では貯蓄用のカードとして説明を行った。このことから、Bilibiza 村では短期的に必要な分のみを入金し、買い物に利用するという傾向がみられた。一方 Ngeue 村では、大きな現金収入があったときにのみ入金をを行い、頻繁に出金を行うという利用方法がみられた。両訴求方法のうち、電子マネー事業である本事業では、より多くのトランザクションが行われることによって事業性が高まるため Bilibiza 村における訴求方法を行うことがより事業にとってプラスに働くことが考えられる。

### 3. 入金出金分析



### 4. 小規模融資

#### 4.1 運用実績

小規模融資サービスの実績値は以下のとおり。

- ・ カード発行数 6 枚、うち、5 名利用（1 名は畑の状態が悪く融資を中止）。
- ・ 2016 年 4 月末時点で、5 名への合計融資額 38,500MT（約 USD 693）の 99.4%にあたる 38,286MT（約 USD 690）が利用された。
- ・ 金額ベースでは、大半を占める 91.4%が労働費支払い、4.5%が種子購入、3.6%がトラクター貸与に利用された。農薬購入への利用は 0.4%であった。
- ・ 利用者数では、すべての対象者が労働力と種子に利用し、農薬は 3 名、収穫用袋と農薬散布機材が各 1 名であった。

- ・ 月別で見ると、畑の準備が行われる10月と、降雨後の除草が必要となる1月に出費が集中した。
- ・ 月利1%の利率を採用したが、イスラム教徒の融資対象者であっても問題なく受入れられた。

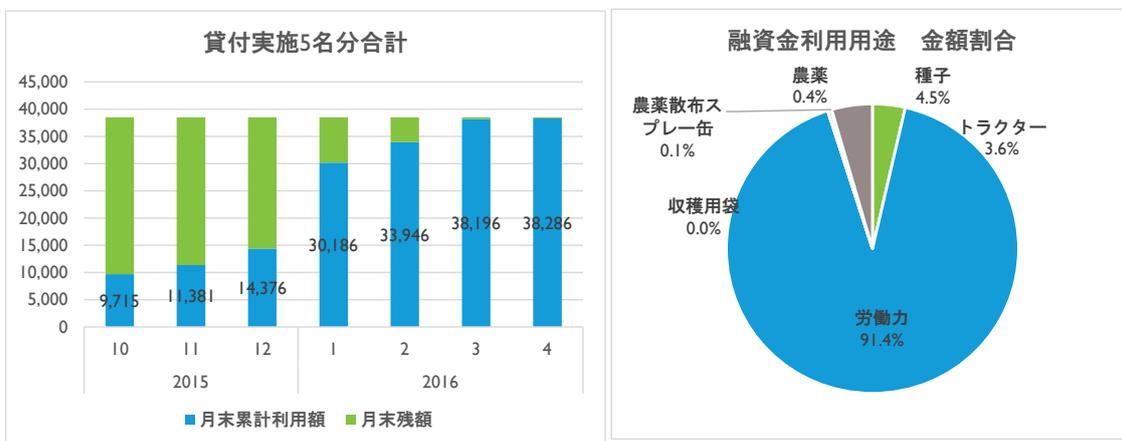


図 Bilibiza 村 融資サービス利用実績（金額）

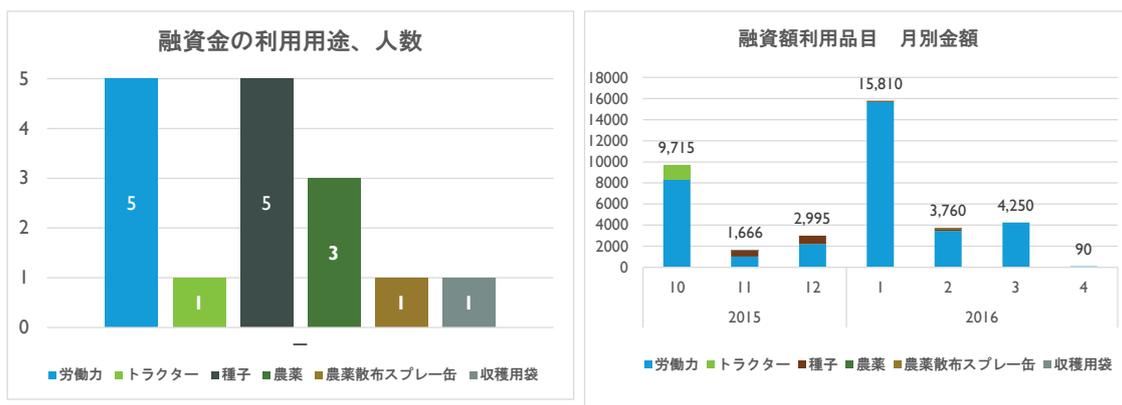


図 Bilibiza 村 融資サービス利用実績（利用品目別、利用時期）

#### 4.2 運用実績の分析・評価

- ・ 融資金のほぼ全額が農業資材の購入や日雇い労働者の賃金支払いに利用されたため、小規模融資を行うためのツールとして適合性があったと評価される。
- ・ 労働費の支払いは農民間の支払いにあたるものであり、現金受け取りの代替手段としての電子マネーの利用についても受容性が確認された。
- ・ 融資側の視点からは、融資相手の農民の圃場に赴き予定された農業資材に融資金が利用されているかインタビューで確認を行うことなく、遠隔から電子マネーの利用履歴で正確な利用状況が把握できるといった大きなメリットがあった。