

アフリカ等の企業コンソーシアムによる フードバリューチェーン構築実証事業

- マダガスカルポン菓子機実証事業 -

報告書

2022 年 3 月



公益社団法人国際農林業協働協会
家田製菓株式会社

まえがき

2015 年の開発協力大綱や 2016 年の TICAD ナイロビ宣言、2019 年の横浜行動計画等において、開発途上国の農林水産業・食産業の発展に貢献するため、生産から加工、流通、消費に至るフードバリューチェーン（以下、FVC とする）構築や、アフリカ開発における民間部門の役割が重要視されるようになりました。しかしアフリカや一部の開発途上国では未だに課題が多く、FVC 構築は思うように進んでいません。

本事業は、農林水産省の補助事業である「令和 3 年度 農林水産省補助事業アフリカ等の企業コンソーシアムによるフードバリューチェーン構築実証事業-マダガスカルポン菓子機実証事業-」として実施したもので、これまでわが国が培ってきた農業生産・食品製造・流通システム、環境負荷軽減など、日本の「強み」である様々な技術・ノウハウを活かした他国に負けない日本企業コンソーシアムによる FVC を構築することで、我が国食産業の海外展開の促進と、それによる我が国農林水産物・食品の将来的な輸出対象地域に発展させるための環境整備を目的とするものです。公益社団法人国際農林業協働協会（以下、JAICAF とする）と株式会社家田製菓（以下、家田製菓とする）は、令和 3 年度マダガスカル国ポン菓子フードバリューチェーン構築実証事業事業化共同体を結成し、マダガスカル共和国において、ポン菓子ビジネスの導入による FVC 構築を目指して実証事業を実施しました。

本事業では、JAICAF と家田製菓がこれまでケニアで成功させたポン菓子ビジネスモデルを、新しくマダガスカルに導入して FVC を構築することとし、まず、ケニア産ポン菓子機を用いて現地でデモンストレーションを実施しました。事業参加希望者にポン菓子生産・加工技術およびマーケティング技術を指導し、日本側によるポン菓子「技術指導ビジネス」の可能性を探りました。

本報告書は、上記活動の成果を取りまとめたものです。

なお、今年度は新型コロナウイルス感染症（以下、COVID-19 とする）の影響で専門家を派遣できませんでしたが、現地居住のマダガスカルサービス代表の浅川氏にご協力を頂き、現地調査およびセミナーを実施しました。

ここに記して、感謝申し上げます。最後に、本報告書は当協会の責任において作成したものであり、農林水産省あるいは日本国政府の見解を代表するものではないことを念のため申し添えます。

2022 年 3 月

公益社団法人 国際農林業協働協会
会 長 松 原 英 治



事業実施主体が情報を得ている地域。このうち、首都アンタナナリボ（Antananarivo）、バキナンカラチャ県（Valinankaratra）およびボングラバ県（Bongolova）がボン菓子活動の対象地である。

出典：Google および GADM のデータを基に作成

※現地通貨

マダガスカル・アリアリ : 1Ar $\doteq$ 0.03 円

写 真

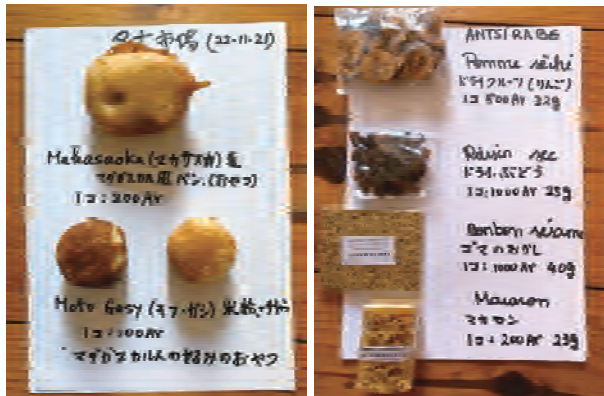


写真1 市場で販売されているおやつ



写真2 朝食。おかゆと肉の小皿で 1000Ar (サカイ)



写真3 旅行者やゆとりのある庶民の食事。8500Ar



写真4 食事調査 (アンチラベ)



写真5 市場調査 (アンチラベ)
コメや穀類が雑貨と一緒に販売されている店が多い



写真6 デモンストレーションの様子；
多くの人が集まった



写真7 ポン菓子機取扱い説明及び作動訓練



写真8 パフ加工実施指導：原料の準備・計量、ポン菓子機を作動しての一連のパフ加工工程、味付け



写真9 製品づくりの指導（左）筒状のビニールに熱処理をして商品化（中）既定の重量に袋詰め（右）



写真10 商品開発の可能性：木枠を使った加工の説明（左）チョコレートがけパン菓子（中、右）



写真11 屋台での販売（左）関心のある人には試食してもらおう（中）原料のコメは碎米も多い（右）



写真12 食料品店での委託販売

令和3年度 農林水産省補助事業アフリカ等の企業コンソーシアムによる
フードバリューチェーン構築実証事業 - マダガスカルポン菓子機実証事業 -
報告書

— 目 次 —

1. 事業計画の概要	1
1) 事業の目的と背景	1
2. 本事業における活動概要とその実績	4
1) 現地活動	4
2) 事業検討会	5
3) 事業報告書	6
3. ポン菓子機の手配	7
1) ポン菓子機の製造	7
2) 輸送前検査	7
3) マダガスカルへの輸送	7
4) マダガスカルでの通関	8
5) 検品	8
6) 課題	8
4. 現地調査（食生活、市場、その他）	9
1) 調査内容	9
5. ポン菓子機デモンストレーション	17
1) MS 社への技術指導	17
3) デモンストレーションの実施	19
4) デモンストレーションの結果	21
4) ビジネス実証参加者の選定	24
6. ポン菓子販売ビジネス実証プログラム	26
1) 実証プログラムの概要	26
2) 実証調査の結果	27
7. 成果共有のためのセミナー	29
1) セミナー開催概要	29
2) 主な質疑応答	29
8. ポン菓子販売ビジネス実践のための考察	31
1) 実証調査の結果	31
2) ポン菓子ビジネスの可能性	34
添付資料	
1. セミナー発表資料	39
2. ポン菓子機運用マニュアル	53
3. ポン菓子機の製造輸送	65
4. 事前調査データ	71

1. 事業計画の概要

1) 事業の目的と背景

開発協力大綱（平成 27 年閣議決定）やアフリカ開発会議（TICAD 7：令和元年 8 月）の横浜行動計画等において、開発途上国の農林水産業・食産業の発展に貢献するため、生産から加工、流通、消費に至るフードバリューチェーン（以下「FVC」とする）構築や、アフリカ開発における民間部門の役割の重要性について指摘されている。これまで日本政府は、日本企業による海外展開を支援することにより FVC 構築を図ろうとしているが、課題の多いアフリカや一部の開発途上国では思うように進んでいない。

これまで我が国が培ってきた高度な農業生産・食品製造・流通システム、環境負荷軽減など、日本の「強み」である様々な技術・ノウハウを活かした他国に負けない日本企業コンソーシアムによる FVC を構築することで、我が国食産業の海外展開の促進と、それによる我が国農林水産物・食品の将来的な輸出対象地域に発展させるための環境整備を目的とする。

事業化共同体を構成した公益社団法人国際農林業協働協会（JAICAF）と家田製菓株式会社（家田製菓）は、これまでサブサハラ・アフリカにおいて、FVC の構築に取り組んできた。具体的には、2016 年から、「アフリカにおける地産地消（Chisan-Chisho）活動普及検討調査事業（第 1 年次および第 2 年次）および「アフリカ等のフードバリューチェーン課題解決型市場開拓－ケニアポン菓子普及事業－」において、ケニアの農村部と都市部において、日本の伝統的な食文化であるポン菓子の技術を現地に導入し、コメ、ソルガムやミレット等の雑穀、マメ類等を食べやすいポン菓子に加工して市場で販売するという FVC を構築した。上記事業の活動では、日本の一升タイプ¹のポン菓子機の現地試作、ポン菓子機とポン菓子のデモンストレーション、希望者へのポン菓子加工技術指導（本邦研修含む）、関係者を収集して農産物加工に関するセミナーの実施等を行った（図 1）。その成果として、ポン菓子機の現地製造が可能になり、さらにポン菓子加工技術を導入した対象者の中には、追加で高度な加工を施した棒状のお菓子のポン菓子を生産・販売し、利益率 5 割を超え、5 カ



図 1-1 これまでのポン菓子 FVC 構築活動（於ケニア）での様子

¹ 加工できる材料の分量によってタイプ分けされている。

月で約 22 万ケニアシリング (Ksh) の売上げ、約 12 万 Ksh の収入を得ることができた²。

一方で、上記活動の中で課題も見られた。まず、①ポン菓子加工技術の導入対象者が農家グループの場合、会計を含めた農家グループの経営が未熟であり、ポン菓子ビジネスの収支を正しく扱えず持続的な経営ができなかった。次に、②導入対象者の工場から市場が遠く販売回数を増やせない、市場において全く新しい食品であるポン菓子の宣伝活動が上手くいかない、スーパーでの販売に係る許可取得、包装やロゴの工夫によるブランド化等に苦労した等、マーケティングや経営の面での課題が見られた。また、③導入対象者がポン菓子ビジネスを成功させたとしても、この FVC 構築の収益が我々事業実施者に還元されず、日本企業のビジネスとして成立させるのが難しいという問題があった。これらが農産物加工、具体的にはポン菓子ビジネスによる FVC 構築の課題である。

③の問題については、上記「ケニアポン菓子普及事業」において、日本からケニアへの遠隔通信でポン菓子加工技術の指導を試み、ある程度の技術伝達が可能であることを示したことで、渡航を伴わない技術指導そのものを日本企業のサービス（商品）とするビジネスモデルの可能性を示した。これは COVID-19 が拡大する前に実施された試みであり、COVID-19 拡大後の 2021 年において非常に重要な発見であった。

JAICAF および家田製菓は、ケニアの活動で得られたノウハウを基に、ウガンダやエチオピア等の周辺国で同様の活動が展開できないか検討をしていた。このような状況下で、上記の報告書等の活動成果が周知されたことで、マダガスカルからポン菓子技術導入の要望を受け取った。JAICAF および家田製菓は要望の内容を確認し、マダガスカルでの活動は効率的かつ効果的なものが見込めると判断し、同国での活動を計画した。

ポン菓子技術導入の観点から見て、マダガスカルは、①ポン菓子の主たる材料となるコメの生産量が高い、②アフリカ内で比較的貧困でありポン菓子ビジネスが良い収入源になり得る、③電化率が低い中で電気を必要としないポン菓子機が役立つという 3 つの理由から、我々はポン菓子の導入・普及がやりやすいと考えて、マダガスカルでのポン菓子技術導入による FVC 構築を実施したい。

マダガスカルは稲作が盛んであり、サブサハラ・アフリカでは第 2 位の生産量を誇る (FAOSTAT)。ここ数年の稲作状況を確認すると (図 2)、現在の生産量は 268 万トンである (精米換算、2019 年)。近年は消費量が生産量を上回っており、輸入量が拡大している。コメの消費量が非常に高く、一人当たりの年間コメ消費量は 108.2kg である (出典は図 2 と同様であり、2019 年のデータ。精米換算。なお、同データベースにおける日本の値は 67.4kg)。

マダガスカルの経済状況を見ると、ここ数年上昇傾向にあり、2019 年の成長率は推定 4.8% と大きい。しかし、現時点でのマダガスカルの一人当たり GDP は 527.5US ドル (2018 年) とされ、同じアフリカの国のケニア (一人当たり GDP は 1710.51US ドル) と比べて 3 分の 1 以下とかなり小さく、また、国際的な貧困ラインである 1.90US ドル以下で生活しているのが人口の約 75% と推定されている³。

² 当時 2017 年 3 月のレートで 1 Ksh = 1.058740 円、12 万 Ksh は約 12 万 7000 円 (JICA レート)。

³ 世銀 (worldbank.org/en/country/madagascar/overview)

なお、マダガスカルは電化率は15%、世界185位と低い⁴。

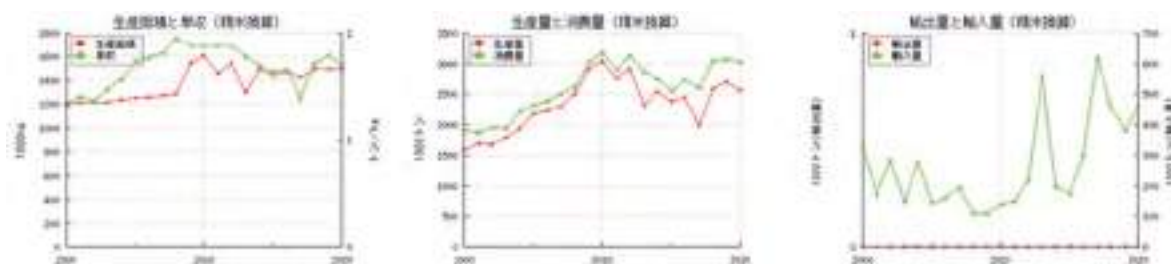


図1-2 マダガスカルの生産面積、単収、生産量、消費量、輸出入量
(出典：世界の食料統計)

以上をまとめると、まず、サブサハラ・アフリカにおいて第2位で約270万トンのコメを生産していることから、ポン菓子の主たる材料であるコメが豊富にあり、約75%が貧困ライン1.9USドル以下で生活していることからポン菓子ビジネスが収入改善となる効果が高いと期待され、さらに農村での電化率が低いことから電気が無くとも利用できるポン菓子機と農村は技術普及やビジネスの視点から見ても親和性が高い。マダガスカルでは、ポン菓子導入の効果やインパクトが大きいとみられる。

現地の消費者視点のニーズについては、本事業の計画時においてマダガスカル側からある程度情報を得た。地元の人々からの具体的な意見は下記のとおり。

- マダガスカルは稲作の国であり米食文化が全国に渡って浸透している。
- 親日的であり、日本の伝統的なポン菓子は喜ばれる。
- 稲作が盛んな地域では大手精米所、食品流通企業などがあり消費が見込める。
- 精米は近くの大都市そしてリゾート島に送られる。これらの地域は購買力が高い。精米の品質により価格にかなりの差があるので、碎米に付加価値が付けられるポン菓子は関心が高い。
- 地域によっては精米組合が活動しており、組合を通してポン菓子機とポン菓子の販売が見込める。
- 大量に菓子類が入ってきている首都圏より地方の稲作地域でポン菓子の需要がある。
- ポン菓子の原料として、ドライフルーツや、河川で大量に獲れる小魚（ピルナという）を加えたカルシウム等の栄養価の高いポン菓子も出来るので喜ばれる。栄養改善に繋がる。

上記を背景として、JAICAFと家田製菓は、マダガスカル国ポン菓子フードバリューチェーン構築実証事業事業化共同体を結成し、ポン菓子FVCの構築に取り組んだ。

⁴ JICA (<https://www.jica.go.jp/madagascar/ku57pq0000046gy0-att/jcap.pdf>)

2. 本事業における活動概要とその実績

1) 現地活動

本事業では、これまでケニアで成功させたポン菓子ビジネスモデルを、新しくマダガスカルに導入して FVC を構築することを目的とした。最初に、ケニア製ポン菓子機を用いてマダガスカル国内でデモンストレーションを実施し、ポン菓子ビジネスの参加希望者を募る。そして希望者にはポン菓子生産・加工技術およびマーケティング技術等を指導する。参加者には実際のポン菓子販売ビジネスを開始してもらい、持続的な経営ができるか否かを実証調査する。調査団はマダガスカル国内のポン菓子ビジネス環境に係る調査を行いつつ、成果を現地セミナーにて発表することとした。以上の結果から、日本側のポン菓子「技術指導ビジネス」の実現可能性を明らかにすることを目標とした。

2021 年は新型コロナの感染拡大に伴い、マダガスカルへの渡航が制限されていた。そのため、すべての現地活動は、事業実施主体が計画し、現地の活動についてマダガスカルの現地協力者であるマダガスカルサービス社（以下、「MS 社」という）へ委託し、実施することとなった。委託においては、日本から遠隔で進捗を管理し、原則として実際の活動にも遠隔で立ち会うこととした。

ポン菓子機はケニアで製造したものをマダガスカルに輸入したが、ケニアでの製造もマダガスカルへの輸入についてもすべて遠隔で実施した。なお、ケニアで製造したポン菓子機は JAICAF 所有のものであり、これを本事業に提供し、マダガスカルへ輸送して事業を実施した。

活動の実績を以下に記す。

表2-1 現地活動実績

活動	実施時期	実施方法	内容
ポン菓子機準備*	2021 年 6－11 月	オンライン	ケニアでの JAICAF ポン菓子機の製造、検査とマダガスカルへの輸出
ポン菓子機の輸入	2021 年 10－2022 年 1 月	オンライン	ケニア製造ポン菓子機のマダガスカルへの輸入：通関、検品、動作確認等
市場調査	2021 年 11 月	計画後に MS 社へ委託	ポン菓子販売ビジネスおよび技術指導ビジネスに必要な基礎情報の収集
ポン菓子機トレーニング	2021 年 10-11 月	オンライン	委託先となる MS 社に対して、ポン菓子機の使用、安全管理およびポン菓子加工法を指導。
ポン菓子機デモンストレーション	2021 年 12 月	計画後に MS 社へ委託	稲作農家グループ、小規模精米所、農産品加工ビジネス行っている小規模業者、これから同ビジネスを開始したいと考えている起業家等である。そのような対象を呼び込みポン菓子機のデモンストレーションを実施
実証調査参加希望者の選出	2021 年 12 月	計画後に MS 社へ委託	ポン菓子ビジネスの実証調査参加希望者を選定

実証調査参加希望者への技術指導	2022 年 1-2 月	計画後に MS 社へ委託	実証参加希望者にポン菓子機の使用・ポン菓子加工法、販売を指導
ポン菓子製造販売ビジネス実証調査	2022 年 2-3 月	計画後に MS 社へ委託	ポン菓子製造・販売をモニタリング
セミナーの開催	2022 年 2 月 15 日	計画後に MS 社へ委託	一連の活動成果について、マダガスカル国内の関係者に共有

*本活動のうち JAICAF ポン菓子機の製造については、自主事業であるが、マダガスカルへの運搬（輸出）は本事業で実施。

なお、今年度の事業では COVID-19 の感染拡大による日本人専門家の渡航不可等の直接的な影響だけでなく、間接的な影響である輸送費の高騰および輸送会社間での混乱や遅延の影響を受けた。また、マダガスカル通関時に現地の税関のスト問題による受取業務の長期化や、サイクロンによる首都および地方への大きな被害によってトレーニングを一時的に中止せざるを得ない状況も発生した。

これらはプロジェクト実施における外部要因と位置付けられ、本事業の後半にあたる実証活動に至るまで相当の制限が課されたが、幸いにも 3 名の実証活動希望者を選定し、リモート技術も絡めたトレーニングを実施し、短期間ながら販売実績のデータを得られた。

2) 事業検討会

本事業では、事業検討会を設置し、事業計画及び成果普及について検討した。検討会委員および検討会の開催実績は下記のとおりであった。

なお、事業検討会には、マダガスカルでの現地活動を受託したマダガスカルサービス社も参加した。

表 2-2 事業検討会委員

委員名	所属等
板垣 啓四郎	東京農業大学 名誉教授
倉内 伸幸	日本大学 生物資源科学部 国際地域開発学科 熱帯資源作物研究室 教授
白鳥 清志	元 JICA 国立イネ研究研修センター強化プロジェクト（エチオライ ス） チーフアドバイザー
森元 泰行	Alliance of Bioversity International and CIAT Ethnobotany and Genetic, Diversity Agrobiodiversity for Nutrition and Health programme, Scientist

● 事業検討会開催実績

第 1 回会合

日 時： 2021 年 7 月 15 日（木）午後 1 時～2 時（日本時間）

場 所： オンライン（Zoom）

議 題： ①本事業の概要

- ②事業計画等の検討
- ③その他

第2回会合

日時： 2022 年 3 月 15 日（火）午後 3 時－4 時半（日本時間）

場所： オンライン（Zoom）

- 議題：
- ①本事業結果の概要
 - ②本事業後の現地ポン菓子ビジネス活動の展開の検討
 - ③その他

3）事業報告書

事業の成果を普及するため、本事業報告書を関係各所に配布するとともに、JAICAF ホームページ（<https://www.jaicaf.or.jp/>）上で公開し、関係者の利用に供することとした（表 2-3）。

表 2-3 報告書配布先

部数	配布先
日本語 50 部	農林水産省、JICA、協力企業・機関等、開発コンサルタント、国立国会図書館、予備

3. ポン菓子機の手配

1) ポン菓子機の製造

開発途上国での農村地域で農産加工を始めるには、初期投資が小さいことは重要である。ポン菓子製造販売においては、何よりもポン菓子機の導入コストが大きな負担となる。コストをできるだけ削減するため、ケニアで製造したポン菓子機を用いることとした。ケニアでは、これまで JAICAF と家田製菓がポン菓子関連事業を実施し、日本の一升タイプのポン菓子機 Yoshimura Model の製造が可能となっている。同モデルは非電化地域での使用のため、手動式である。また、安価かつ比較的容易に入手可能な薪での使用を前提として作られている。

発注先は、ケニアで実施したポン菓子事業において、直接、ポン菓子機製造技術を指導した DK Engineering 社（以下、DK 社という）とした。計 4 台の製造を発注したが、小さな町工場であり 1 台ずつ順次製造していくため、2 台を 1 回とし、1 号機・2 号機の製造が終わった段階と 3 号機・4 号機の製造が終わった段階の 2 回に分けて、検査と輸送を行うこととした。

なお、オリジナルの日本製ポン菓子機が 50 万円と高額なのに対し、ケニア製ポン菓子機は約 18 万円と安価である。

2) 輸送前検査

DK 社はケニア国内販売において無償修理保証期間を設けている。しかし、国外での修理体制がないため、保証期間を設けることができない。そのため、マダガスカルへ輸送する前に、検品と動作確認の検査として膨化試験を行うこと、検査には社外の検査要員を当てることを DK 社に求めた。また、検査にはオンラインで JAICAF も立ち会った。

検査概要は以下のとおり

検査内容

- 10 気圧加圧によるソルガムの膨化

合格条件

1. 1 機 3 回の試験すべてにおいて膨化に成功すること
2. 圧力計が正常に動作していること
3. シリンダーが加圧できていること
4. 圧漏れが無いこと
5. その他の可動部分が問題なく動くこと

3) マダガスカルへの輸送

2021 年は、COVID-19 の影響を受けてコンテナ船が世界的に大幅に減便したことから、回漕本数が減り、その価格が増加した。また、マダガスカルでは 4 月頃から移動制限

が段階的に厳格化し、8月からは貨物を含め陸海空ともにロックダウン措置が取られていたことから輸送時期がずれ込んでいた。そのため、回漕ではなく空輸とし、移動禁止措置が緩和された10月以降にマダガスカルへ輸出した。

DK社の通常の取引先であることから、1回目の輸送はFedExを利用したが、2回目の輸送ではFedEx内部の問題から遅延が発生したため、急遽DHLへ変更して輸出した。検討委員からの助言を受け、梱包は頑強な木枠とした（写真3-1）。



写真 3-1 木枠梱包

4) マダガスカルでの通関

前述のとおり、マダガスカルでの通関にあたっては、新型コロナ感染拡大を受け、8月以降荷物の輸送を含む移動の禁止措置が取られたことから、輸送の大幅な遅れが発生した。

また、マダガスカルでは物品の輸入販売を行う場合に関税をかけられるが、それを避けるため、同国税関本部に対して、ポン菓子機がマダガスカル在住者であるMS社による輸入ではない事を証明する書類の提出が必要となった。加えて、すべてのマダガスカルへの輸出は貨物トラッキング票（BSC）の電子提出が義務付けられているが、FedExはこの電子提出手続きに精通していなかったためこれらの書類作成に時間を有した。

5) 検品

開梱検査には現地MS社の代表とエンジニアに加え、事業化共同体から3名が通話アプリ「Skype」を使用して参加し、検査内容を確認した。部品点数検査では、1点ずつ、出荷部品チェックリストを使用して部品一式の有無を確認した。このリストは製造元であるDK社が提出したもので、到着した機材は事業実施主体の注文通り揃っている事を確認した。

6) 課題

コントロールできるものではないが、COVID-19の世界的な物流への影響は大きく、当初よりも時間もコストもかかることとなった。通関にも時間と手間がかかる。今後、商品として輸入する場合には関税もかかってくる。国外から機械を輸入することは、ポン菓子機のスムーズな利用を妨げる。

また、輸出にあたって機械の動作保証も課題である。1号機および2号機は検品後の動作確認で正常に膨化したものの、3号機は動作確認時にパフ加工されたコメが異常な飛び散りを見せ、4号機も数回の使用後に動作不良を起こしたため、MS社の技術者によって修繕が必要であった。機械の修繕やメンテナンスを行える体制構築が必要である。

4. 現地調査（食生活、市場、その他）

1) 調査内容

マダガスカル国内でボン菓子機を用いたボン菓子販売ビジネスのトレーニングおよび実証活動を開始する前段階として、同国内のボン菓子の市場を想定し、且つボン菓子生産および加工の収支計算を検討する情報を得るために、食事、市場および学校の給食等について調査を実施した。調査内容は下表を案とし、実際の現地調査において情報収集可能なものを取りまとめた。

表 4-1：事前調査における調査項目

1) 食事の調査
(1) 主食の調査（顧客層の需要の確認）
対象：
①アンタナナリボ市内と農村部の2地域
②市場の客対象に、男女と年齢を幅広く、実施する。それぞれの地域で10人程度を想定。
質問：
・食事は外食か中食か内食か？（朝食と昼食と夕食別に）
・その中身の詳細（主食、主菜、副菜で主な料理名と主要な食材、1食の単価）
(2) 軽食（おやつ）の調査
対象：
①アンタナナリボ市内と農村部の2地域
②市場の客対象に、男女と年齢を幅広く、実施する。それぞれの地域で10人程度を想定。 ※可能であれば児童を含む。
質問：
・軽食を食べているかどうか
・Yesならその中身の詳細（食品名と、1食の単価、どこで購入）
・Noなら何であれば&いくら程度の金額であれば食べたいか
・栄養価が高く健康に良い軽食（おやつ）であれば食べたいかどうか。 また、いくら程度の金額であれば購入しても良いと思うか。
2) 価格の調査（商品単価とコスト計算用）
対象：
アンタナナリボ市内と農村部近隣の町の2地域の市場の店舗
質問項目：
①食材価格（白米、白米の碎米、玄米、ソルガム、ミレット、その他雑穀（あれば）、トウモロコシ、麦類、イモ類、ポピュラーなナッツ類や木の実、常時食用にするドライフルーツ、その他主食用、豆類（分かれば名称を具体的に）をそれぞれ価格／単位で ※主食の食材で、品種別や産地別で価格に違いがあるようであれば、それぞれの価格差が分かるような参考情報を収集できるとなお良い
②調味料価格（塩、砂糖、はちみつ、黒砂糖、水あめ、醤油、シナモン、ジンジャー、ゴマ、バオバブパウダー等、嗜好性の高い香辛料、その他ボン菓子に使える調味料をそれぞれ価格／単位で
3) 学校（給食）の調査
対象：
①アンタナナリボ市内と農村部のそれぞれの学校
②日本の学校と中学校程度までの学校の”先生”を対象に生徒について質問する
質問：
・給食があるかないか
・あればその内容
・ないのであれば生徒は食事をどうしているか、且つ生徒が何か買っているなら何か&どこでなのか&いくらか&お金はどうやって工面するか

実際の調査はアンタナナリボ（首都）のみでなく、地方としてバキナンカラチャ県のアンチラベならびにボングラバ県のチルヌマンディティ市およびサカイ地域を対象として2021年11月に実施した。調査結果の概要を以下に示す。なお、調査の詳細は別添4 現地調査結果を参照されたい。

表 4-2：食事調査結果

調査対象地域	アンタナナリボ市内等	アンタナナリボ中心街	バキナンカラチャ県アンチラベ	ボングラバ県サカイ地域	ボングラバ県チルヌマンディティ市
年齢層	15歳から56歳まで幅広く5名に質問した。	15歳から56歳まで幅広く5名に質問した。	27歳から60歳まで4名に質問した。	23歳から64歳まで4名に質問した。	17歳から57歳まで4名に質問した。
男女構成	男性2、女性3	男性2、女性3	男性2、女性2	男性1、女性3	男性1、女性3
主な職業	主婦、教師、ガードマン、洗濯業、果物販売	商人、ポーター、公務員、メイド、学生	コーヒー販売、ホテル勤務、針子、定年退職済	主婦、市役所勤務、教師、農家	学生、医師、商人、教師
外食の割合：朝食	朝食は2名が外食（40%）	朝食は3名が外食（60%）	朝食は1名が外食（25%）	朝食では外食はゼロ	朝食は3名が外食（75%）
外食の割合：昼食	昼食は1名が外食（20%）	昼食は4名が外食（80%）	昼食は3名が外食（75%）	昼食は1名が外食（25%）	昼食は2名が外食（50%）
外食の割合：夕食	夕食は1名が外食（20%）	夕食では外食はゼロ	夕食では外食はゼロ	夕食では外食はゼロ	夕食では外食はゼロ
朝食の内容	主にコーヒーとパン	コーヒーとパン、またはお粥（バリソン）	コーヒーとパン、またはお粥（バリソン）、ヨーグルトも含む	コーヒー、お粥、パン、ご飯、魚の煮込みと様々。子供はミルクとパン	主にコーヒーとパン
昼食の内容	ご飯に野菜と干物などの主菜が付く	ご飯またはキャッサバ料理に肉や野菜等の煮物が多い	ご飯、焼きそば、スープ類に、豆類や肉類の煮物等	ご飯、キャッサバ料理、クレソンの煮込み等様々。農家はイモ類が多い	ご飯、キャッサバ料理、肉や野菜の炒め物等
夕食の内容	ご飯に野菜と干物などの主菜が付く	ご飯に肉や野菜等の炒め物が多い	ご飯に肉や野菜等の煮物が付く	ご飯、鶏肉とクレソンの煮込み、魚の干物等。農家は野菜が多い	ご飯に肉や野菜の炒め物が多い。
平均支出（朝食）	740	800	925	625	813
円換算	22	24	28	19	24
平均支出（昼食）	1,400	2,100	1,338	913	1,625
円換算	42	63	40	27	49
平均支出（夕食）	1,300	1,400	1,588	1,238	1,750
円換算	39	42	48	37	53
おやつを食べるかどう	4名がおやつを食べる	全員がおやつを食べる	3名がおやつを食べる	1名がおやつを食べると回答し、もう1名は子供は食べると回答	全員がおやつを食べる
おやつの内容	パン、スープ、サラダ等	スープ、サラダ、ヨーグルト、ビスケット等様々	スープ、チップス、ヨーグルトやフルーツ等	トウモロコシ、キャッサバ。子供はビスケットとスープ	スープ、キャッサバ、チップスの他、ヨーグルトも多い
おやつの平均支出	367	750	533	600	413
円換算	11	23	16	18	12
おやつの購入場所	村のキオスクや市場（スーパーは無い）	キオスクと市場で半々（スーパーは無い）	キオスクが多い（スーパーは無い）	キオスクと市場で半々（スーパーは無い）	市場が多い（スーパーは無い）
おやつを食べない人が望むもの	ヨーグルトやフルーツならば食べたいという回答有り	ヨーグルトやフルーツならば食べたいという回答有り	スープならば食べたいという回答有り	スープならば食べたいという回答有り	
その想定される価格	500	500	1,000	500	
円換算	15	15	30	15	
栄養価の高いヘルシーなおやつがあれば	全員が栄養価の高いヘルシーなおやつを希望	全員が栄養価の高いヘルシーなおやつを希望	ヨーグルトや伝統的米粉菓子という回答だけでなく、お金が足りないという回答も	全員が栄養価の高いヘルシーなおやつを希望。子供はクリーム付きビスケットが良いとの回答	全員が栄養価の高いヘルシーなおやつを希望
その想定される価格	460	460	600	388	388
円換算	14	14	18	12	12