

ブルキナファソ国

ブルキナファソ国
栄養改善及び女性の収入向上のための
大豆食品バリューチェーン
構築ビジネス
(SDGs ビジネス) 調査
最終報告書

令和 6 年 1 月
(2024 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

不二製油グループ本社株式会社

民連
JR
24-002

＜本報告書の利用についての注意・免責事項＞

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

<Notes and Disclaimers>

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

目 次

略語一覧	i
第1章 エグゼクティブサマリ	1
1-1. 調査の概要及びSDGs/開発課題との整合性	1
1) 調査の全体像	1
2) 調査の背景	1
3) 調査の目的	2
4) ビジネスモデル概要	2
5) SDGs/開発課題との整合性	3
1-2. 調査方法	4
1) 調査計画全体	4
2) 調査期間	4
3) 調査地域	4
4) 調査体制と役割	5
1-3. 調査結果	6
1) 調査項目・調査内容及び進捗状況	6
2) 調査結果	7
3) 事業化可否	9
4) 事業化可否の判断根拠・検証結果	9
第2章 調査結果詳細	10
2-1. マクロ環境調査	10
1) 政治・経済状況	10
2) 法制度、規制	10
3) マーケットの状況（大豆ミート市場）	12
2-2. SDGs/開発課題に関する調査	12
1) 事業対象地域におけるSDGs達成への課題/開発課題の状況	12
2) 事業を通じたSDGsへの貢献/開発効果の発現シナリオ	14
3) SDGsへの貢献/開発効果の発現に向けた指標・目標値及び進捗状況	14
2-3. バリューチェーン調査	15
1) 大豆栽培に関する調査結果	15
2) 調達に係る調査結果	18
3) 製造に係る調査結果	25
4) 流通・販売に係る調査結果	25
5) 製品/価格受容性に係る調査結果	32
2-4. 事業計画の策定	33
1) 採算性確保までの見通し（売上、コスト、利益）	33
2) 要員計画、人材育成計画	33
3) 資金調達計画	33
4) 事業化までのスケジュール	33
2-5. JICA事業との連携可能性	33
1) 連携を想定するJICA事業と連携内容	33

2) 連携の必要性、連携により期待される効果	34
英文案件概要	35
英文要約	36
別添資料	47

略語一覧

略語	英語	日本語
AFDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
API-BF	Investment Promotion Agency of Burkina (L'Agence de Promotion des Investissements du Burkina)	ブルキナファソ投資促進機関
CEFORE	Business formalities center (Centre de formalité des entreprises)	ビジネス手続きセンター
COVID-19	Coronavirus disease 2019	2019 年新型コロナウイルス感染症
DAMSSE	Department for the Allocation of Specific Resources to Educational Structures (Direction de l'Allocation des moyens Spécifiques aux structures éducatives)	教育機構特定財源配分部門
DCS	Direction of School Canteen (Direction des Cantines Scolaires)	学校給食運営局
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	国際連合食糧農業機関
FAOSTAT	Food and Agriculture Organization of the United Nations Statistics	国際連合食糧農業機関統計データベ ース
IFDC	International Fertilizer Development Center	国際肥料開発センター
INERA	Institute of Environment and Agricultural Research (Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles)	国立環境農業研究機関
IITA	International Institute of Tropical Agriculture	国際熱帯農業研究所
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人 国際協力機構
JIRCAS	Japan International Research Center for Agricultural Sciences	国立研究開発法人国際農林水産業研 究センター
VC	Value Chain	バリューチェーン・価値連鎖
WFP	World Food Programme	国際連合世界食糧計画

第1章 エグゼクティブサマリ

1-1. 調査の概要及び SDGs/開発課題との整合性

1) 調査の全体像

項目	内容
目的	ブルキナファソにおいて大豆原料を調達し、大豆ミートに加工して国内およびコートジボワールで販売する大豆加工事業の実現可能性を調査し、女性大豆生産者の収入向上や消費者の栄養改善への貢献を目指す。
期間	2019 年 10 月～2024 年 2 月
活動地域	ブルキナファソ国 Ouagadougou 市及びコートジボワール国 Abidjan 市
事業化を目指す ビジネス概要	ブルキナファソにおける大豆原料を活用して大豆たん白製品（大豆ミート）を製造・販売する。当社が大豆調達において、資金・技術面で農家（特に当社既存事業の観点から、シアナッツ収穫を副業とする女性大豆農家）をサポートし、大豆の生産性が向上することにより、Hauts-Bassins 州 Bobo-Dioulasso、Centre-Sud 州 Po、Centre-Ouest 州 Leo の3つの地域の女性農家の収入向上に貢献することを目指す。 また、良質なたん白と必須アミノ酸を効率的に摂取できる大豆食品の加工を現地で行うことで、原料の付加価値を上げて雇用を創出し、さらに低体重などの栄養課題が問題となっているブルキナファソの消費者の栄養改善に貢献することを目指す。 また、製品の販売先としては、ブルキナファソだけでなくより購買力の高いコートジボワールを市場として想定した上で調査を実施する。
達成を目指す SDGs ゴール と裨益者	SDGs ターゲット 2.1「貧困層及び幼児を含む脆弱な立場にある人々が一年中安全かつ栄養のある食料を十分得られる」 裨益者：ブルキナファソの青年期女性を中心とした消費および、Hauts-Bassins 州 Bobo-Dioulasso、Centre-Sud 州 Po、Centre-Ouest 州 Leo 各コミュニティの女性大豆農家
調査内容	- 原料調査：生産者組織へのサポート方法検討/原料品質確認/調達見込み数量把握。 - 工場設備調査：製造工程・生産ラインの検討、最終製品の品質確認。 - 流通・販売に関する調査：潜在流通販路の調査。 - 開発課題（対象女性大豆農家の収入向上・栄養課題実態）に関する調査。 - 事業計画の妥当性。 - JICA との連携可能性の検討 など

2) 調査の背景

ブルキナファソでは、近年、近隣諸国の鶏肉消費量の増加に伴い、飼料となる大豆の生産量は過去 10 年で漸増している。ブルキナファソ政府は、大豆を含む農産加工品の多様化を推進しており、また JICA も過去に大豆バリューチェーン強化プロジェクトを実施するなど、同国の大豆産業の伸びが期待されている。

しかし、同国において大豆は付加価値の低い飼料用大豆として近隣諸国に輸出されているのが現状であり、大豆を食用として加工する技術はごく一部の豆腐、豆乳を除いて普及していない。また、大豆を適正な価格で安定的に買い受けている業者は多くはなく、大豆農家の収入の安定化が課題となっている。さらに、2020年から2022年には同国人口の16%が低栄養状態にあるとされる¹。

このような状況の中、高たん白源である大豆を生産・加工・販売することで、大豆の安定的な買い付けや栄養価の高い食品の摂取を促すことにより、農家の収入の向上と消費者の低栄養の改善に貢献することを目指す。豆腐や豆乳は製造工程で大量の水が必要であることや、対象国ではコールドチェーンが未整備であることから、環境への影響やビジネスの持続可能性を考慮し、安価で良質な「大豆ミート」を加工品として提供することを想定している。

また、農家の収入向上への貢献については、特に女性農家グループとの関係構築を重視している。ガーナの当社グループ会社であるフジ・オイル・ガーナでは、2013年からシアナッツを原料として、チョコレート用油脂の製造を行っている。原料となるシアナッツの多くはブルキナファソから調達しており、当社グループのサプライチェーンはブルキナファソでシアナッツを収穫している女性の労働に支えられている状況にある。シアナッツを収穫できる地域と大豆生産地域は重なるエリアも多く、本大豆加工事業を通して、シアナッツを収穫している女性を含む大豆農家グループの収入向上にも寄与することを目指す。

また、当社は過去60年にわたりバラエティに富んだ大豆たん白製品を開発・製造し、顧客の多様なニーズや課題を引き出し、その解決に貢献できるような商品を提供してきた。それらの知見・技術を活用することを見込む。そして、当社はESG経営を推進する中で、大豆ミートや豆乳チーズなど植物性素材をベースとした食品による顧客及び社会の課題解決を推進している。ブルキナファソ及びコートジボワールにおける大豆たん白食品の供給は当社のミッションと合致していることから、本調査に着手した。

3) 調査の目的

女性大豆生産者の収入向上や消費者の栄養改善への貢献を目指し、ブルキナファソ国において大豆原料を調達し、大豆ミートに加工して国内およびコートジボワールで販売する大豆加工事業の実現可能性を調査するものである。特に、大豆調達可能量の見通し、ブルキナファソ大豆を用いた場合の製品品質、及び市場性について検証し、事業化に向けた検討を行った。

4) ビジネスモデル概要

図1の「ビジネスモデルの概要」のとおり、JICA大豆バリューチェーン強化プロジェクトで対象となった生産者グループを中心に、ブルキナファソ国内の大豆生産者グループから大豆原料を調達して国内で大豆ミートを製造、学校給食や小売店で販売し、さらにアビジャンを中心としたコートジボワールへ輸出販売をするものである。

¹ FAO The state of food security and nutrition in the world 2023

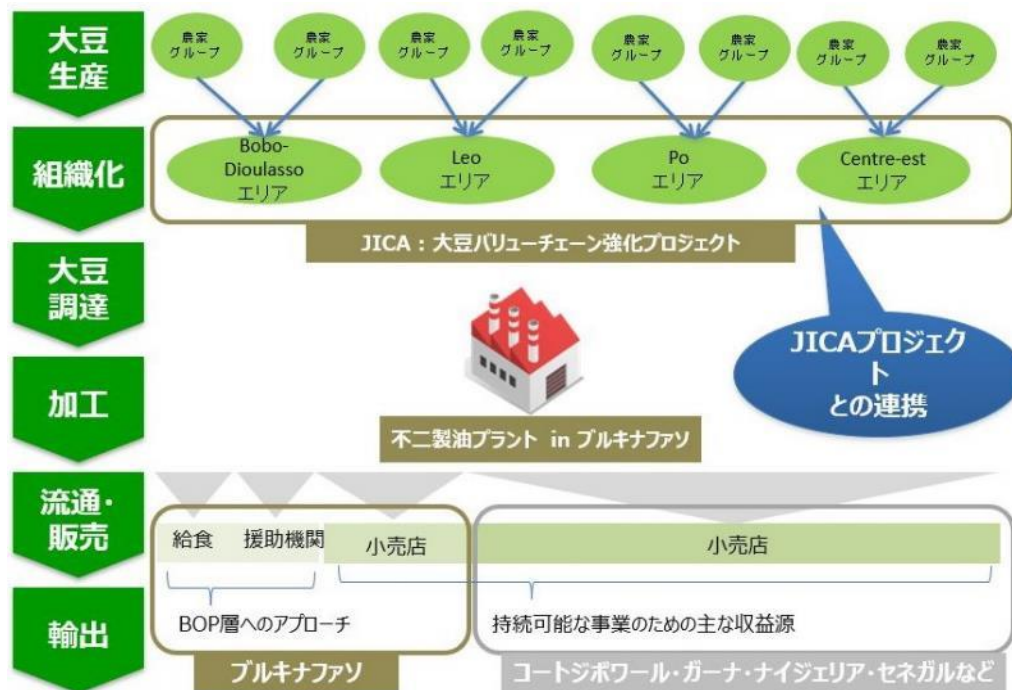


図1 ビジネスモデルの概要

5) SDGs/開発課題との整合性

1) 女性大豆農家の収入向上

ブルキナファソでは、国際貧困ライン以下で生活する人口の割合は40%以上と非常に高い²。経済は農業生産に大きく依存しており、活動人口の80%近くが農業に従事していることから、農業セクターの生産性改善は貧困削減の観点から重要であるといえる。

農村地域では、食料自給のための農業生産は女性が担うことも多いが、設備や資金へのアクセスが困難で、土地を所有しているのは20%以下とされる³。政府は、土地への平等なアクセスを強化・促進する意向を示しており、法律では女性と男性の平等な財産権が認められているものの、特に農村地域においては、女性は農業資機材や資金、土地などへのアクセスの点で男性と比較すると制限が多い状況にある。また、男性（夫）が女性に対して土地を与える場合はあるが、必ずしも肥沃な土地を与えない場合も多く、女性による土地へのアクセスが難しい状況は、経済的自立を妨げる大きな原因となっている⁴。

本事業では女性大豆農家組織を中心に原料調達を行えるよう調達ネットワークを組織・サポートすることで、事業により女性農家が安定的に大豆生産に取り組み、収入が向上することを目指す。またフジ・オイル・ガーナがガーナ国内においてシアカーネル調達のためのプログラムを実行しており、当プログラムをブルキナファソの大豆生産者組織に応用することが期待される。

2) 栄養改善

ブルキナファソにおいて、2020年-2022年には人口の16%が低栄養状態にある。2004年-2006年の低栄養割合は17.8%であり、その割合は1.8ポイントの若干の改善にとどまっている。絶対

² World Bank 2022 Burkina Faso Overview

³ FAO 2011

⁴ JICA 2013 国別ジェンダー情報整備調査 ブルキナファソ国

数としては、2004 年-2006 年の 2.5 百万人から、2020 年-2022 年の 3.6 百万人に増加している状況にある⁵。

たん白消費のうち 10%は動物性由来のたん白とされており⁶、主たるたん白源は主食である芋類やその他の豆類由来と考えられるが、それらのたん白質はアミノ酸スコアが低く、質的な確保は容易ではない。低栄養状態の母親から生まれた子は低出生体重となり、生後 2 歳までの栄養介入や、妊娠年齢が低い状況では青年期（15-19 歳）の女性の栄養不良対策が重要となる。

本事業で想定している製品は大豆ミートであるため、乳幼児向けではなく特に後者の青年期の女性の栄養改善へのアプローチに適している。本事業では主にコートジボワールでの販売により収益を上げる想定だが、平行してブルキナファソで青年期の女性への製品供給を行うことで近い将来子どもを産む母親となる女性たちの栄養状態の向上に貢献することを目指す。

1-2. 調査方法

1) 調査計画全体

	2019 LH	2020 FH	2020 LH	2021 FH	2021 LH	2022 FH	2022 LH	2023 FH
女性農家現状調査	●							
栄養現状調査						●	●	●
商品コンセプト	●						●	
大豆栽培に係る調査	●							
原料調達に係る調査	●							
工場設備検討				●	●			
流通販売に係る調査				●	●			
製品/価格受容性調査							●	●
事業計画案の策定							●	●

2) 調査期間

2019 年 10 月～2024 年 2 月

3) 調査地域

調査はワガドゥグ市内で実施した。大豆調達先候補として検討している地域は、Hauts-Bassins 州 Bobo-Dioulasso、Centre-Sud 州 Po、Centre-Ouest 州 Leo の 3 つの地域であるが、治安上の制限から主にワガドゥグ市内でヒアリングする形での調査とした。調達先候補地域は、図 2 の「調査地域」に点線で記した。

⁵ FAO 2022 The state of food security and nutrition in the world

⁶ FAOSTAT

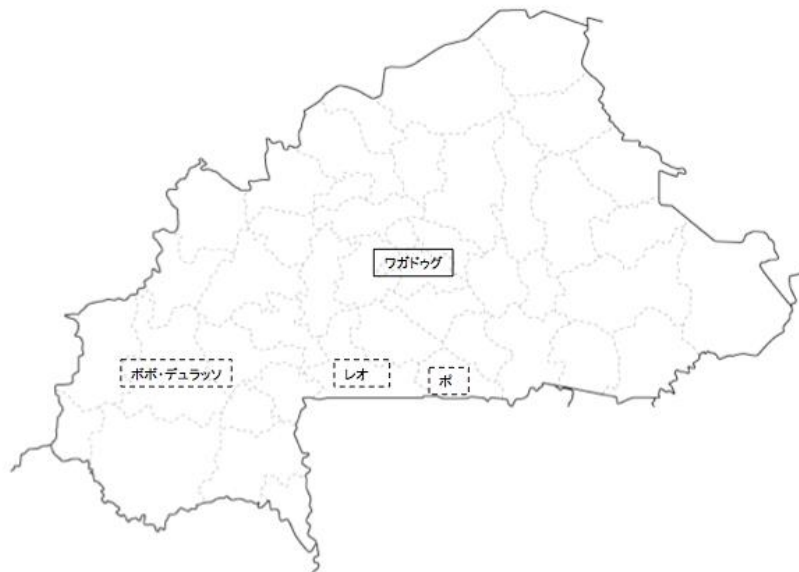


図 2 調査地域および大豆調達先候補地

4) 調査体制と役割

表 1 に、調査パートナーとの実施体制を示す。

表 1 調査体制と役割

調査項目	調査概要	調査体制/パートナー	調査パートナーの強み・役割
大豆生産	大豆農家グループに対する技術支援・営農支援枠組を検討する。	国立研究開発法人国際農林水産業研究センター (JIRCAS)・国際熱帯農業研究所 (IITA)	アフリカ地域の大豆栽培技術に関する知見
調達	大豆調達ネットワークを特定する。 各産地の大豆品質を調査する。	JICA 大豆 VC (バリューチェーン) 強化プロジェクトにおいて対象となった VC 関係者	農家組織及び政府関係者含む大豆 VC 関係者との幅広いネットワーク
商品仕様	現地の食習慣に合う商品仕様を検討する	アフリカンレストランシェフ	現地の高水準のレストランでのシェフ経験
製造	製造ライン検討を実施する	米国機械メーカー	丸大豆原料を用いた大豆ミート製造に関する知見・技術
流通販売	再委託業務にて流通調査を実施し、販売パートナーを選定する。	現地調査会社	西アフリカの企業調査における広いネットワークと経験
	販売先調査	伊藤忠商事アビジャン事務所	現地での充実したフォローアップ体制
	政府機関・自治体・国際機関と連携し学校給食での提供について協議。	農業省、教育省、アフリカ開発銀行 (AFDB)、国際連合世界食糧計画 (WFP)	ブルキナファソの学校給食プログラムサポート経験

調査項目	調査概要	調査体制/パートナー	調査パートナーの強み・役割
開発効果	女性農家の収入増、栄養改善に関する検討	不二たん白質研究振興財団	大豆たん白質に関する知見

1-3. 調査結果

1) 調査項目・調査概要

調査項目		調査概要
大項目	小項目	
1.事業が創出する開発効果の検討	(1)ブルキナファソ国内女性農家現状調査	・ 農業省、女性省や Hauts-Bassins 州 Bobo-Dioulasso、Centre-Sud 州 Po、Centre-Ouest 州 Leo の3つの地域の女性農家へのヒアリングを通して情報収集を実施。
	(2)栄養状況現状に関する調査（学校給食状況調査）	・ ブルキナファソ教育省 DAMSSE、コートジボワール政府の給食施策を担う学校給食運営局（DCS）、AfDB などにヒアリングを実施。
	(3)栄養改善効果の検証	・ 食事調査の形で現地再委託業務として実施。製品設計及び栄養課題へ効果的にアプローチするために、まずは現状の栄養課題を特定するための調査を実施。
2.商品コンセプトの検討	(1)商品コンセプトの検討	・ 製品サンプルを用いて、ブルキナファソのレストランシェフとともに調理試作を行ない、試食アンケートを実施。
	(2)商品仕様の決定	・ 米国機械設備メーカーへのヒアリングを実施。当メーカーの設備使用を想定した上で、仕様を検討。
3.バリューチェーン構築に係る調査	(1)大豆栽培に係る調査	・ 農業省、大豆調達先として想定される生産者グループや農業資機材販売グループを中心にヒアリングを実施。
	(2)原料調達に係る調査	・ 現地企業 (LAVODEC)、大豆生産者組織などにヒアリングを実施。 ・ 各産地の品種・品質（水分）・栄養組成分析を実施。当社の国内既存製品に用いられる米国産大豆と比較、検証。 ・ 夾雑物割合や収穫後フロー確認のため、大豆集荷～納入までの課題を検証。 ・ 大豆農家へのサポートスキームの検討を実施。
	(3)工場設備の検討	・ 米国の製造機械メーカーにヒアリングの上、製造ラインの検討および製造ライン設置に係る設備投資金額算出。

	(4)流通・販売に係る調査	・ 現地再委託先により、コートジボワールをメインとし、市場調査を実施。調査はブルキナファソも含む。 ・ 競合情報、小売市場・フードサービス市場・給食向け製品のメーカー、販売ルート、市場規模を調査。
	(5)製品/価格受容性調査	・ 価格/製品受容性に対するサウンディング調査を実施。
4.現地の投資・ビジネス環境調査	(1)投資関連法規、許認可、優遇措置、投資コスト	・ 関連情報について主に文献にて調査。
5.事業計画案の策定	(1)財務分析	・ 仮説をもとに事業可能性を検討。
	(2)資金調達計画	
	(3)事業実施スケジュール策定	

2) 調査結果

調査結果概要は下記の通り。

調査項目		調査結果
大項目	小項目	
1.事業が創出する開発効果の検討	(1)ブルキナファソ国内女性農家現状調査	・ 大豆原料の調達先として想定するすべての生産者組織のメンバー数 3,950 人のうち、女性農家数は 11%にあたる 470 人となる。また大豆取引による女性農家の年間収益は CFA 76,800-96,000 (USD 122~153) ほどと想定され、これはブルキナファソにおける一人当たりの収入 (USD893) の 13~17%に当たる。
	(2)栄養状況現状に関する調査 (学校給食状況調査)	・ コートジボワールでは給食メニューのレシピにたん白源である大豆を取り入れる活動がなされており、大豆ミートを用いたメニューがレシピ集に掲載有り。年間使用数量及び価格を確認した。 ・ 現状ではブルキナファソ政府予算で年間 9 ヶ月のうち 3 ヶ月分しか給食の提供を保証できていない状況にある。
	(3)栄養改善効果の検証 (食事調査)	・ ワガドゥグの 15-23 歳女性:たん白質を含む食品は日常的に摂取されており、週に 3~4 回は魚・肉・豆類を含む食事。たん白質摂取量は約 49g/日ほどと考えられる。砂糖の摂取量は 10%前後と高いものの、微量栄養素の摂取量は低い。特にビタミンや葉酸など。
2.商品コンセプトの検討	(1)商品コンセプトの検討	・ 大豆ミート製品サンプルを用いて、ブルキナファソのレストランシェフとともに調理試作を行ない、試食アンケートを実施。 ・ 現地で調理されるトマトペーストやオクラペーストの具材としての利用、およびコートジボワールで好まれる Degue の素材としての利用が特に受容された。

	(2)商品仕様の決定	形状はミンチ・チャンク（中）・チャンク（大）のうち、受容性が高いミンチ状とする。1食分 90g/パッケージ。
3.バリューチェーン構築に係る調査	(1)大豆栽培に係る調査	- 大豆ミート製造工程に影響を与える、品種や収穫後のフローについて確認を行った。品種については調達想定地域では G-167 が広く用いられており、たん白含量も 47%と高く、最終製品の栄養価は期待できる。 - また生産性向上のためのサポートを検討する上で農業投入財に関して農業資機材販売団体にヒアリングを実施。団体を通じた農家への研修実施などを大豆調達活動に組み込む想定。
	(2)原料調達に係る調査	- 各産地の大豆品質分析を実施。当社の国内既存製品に用いられる米国産大豆と比較して、総じてたん白含量が高いことが確認された。 - 集荷大豆への夾雑物の混入や収穫後の大豆の水分管理、手作業による収穫後オペレーションによる土壌菌の付着リスクなどいくつかの課題が抽出され、ビニールシートや水分計などの資機材提供が必要。 - 種子提供やプレファイナンス等、大豆買取業者へのサポートを通して各農家グループへ必要な支援を届けることで生産性の改善や高品質な大豆原料調達に繋げるなど、良質で安定的な原料確保のためには包括的なサポートを組み合わせた調達活動が必須。
	(3)工場設備の検討	- 米国の製造機械メーカーにて大豆ミートテスト生産を実施の上で細かな機械仕様を確認する予定であったが、新型コロナウイルスの拡大に伴う現地渡航・活動規制などにより、製造ラインの検討および製造ライン設置に係る設備投資金額算出をオンライン上で実施。 - 同社機械及びブルキナファソ大豆を使用した場合の製品の栄養組成は、当社既存製品よりもたん白含量が高くなる見込みである。
	(4)流通・販売に係る調査	- 再委託先（デロイト・コートジボワール）による調査を実施。 - 対象国では大豆ミートの競合会社はないと見られるが、一部輸入品は確認された。①小売販売について、ディストリビューターや小売店のルートの洗い出しを行った。②フードサービス向け販売について、可能性のある販売先候補からヒアリングを行い、ニーズを調査した。給食用途についても数量や価格帯、納入手続きを調査した。③食品メーカー向け販売について、大豆ミートを中間素材として用いる製品の製造企業や市場規模について調査をした。
	(5)製品/価格受容性調査	- 当初は店舗にて試験的な販売を行う予定であったが、その前段階として価格/製品受容性に対するサウンディング調査を実施。 - 受容価格帯についての示唆を得た。

4.現地の投資・ビジネス環境調査	(1)投資関連法規、許認可、優遇措置、投資コスト	・ 投資促進のために、投資規模に応じて政府により優遇措置が定められており、本事業の想定投資額が当てはまるスキームである「投資水準 US\$ 875,000～3,500,000」かつ最低 30 名以上の雇用創出がされる場合は、関税や付加価値税の一部、および直接税について一定期間免除となる。 ・ また、投資法には国内の原材料を使用する事業に対する優遇措置も設けられている。
5.事業計画案の策定	(1)財務分析	・ テスト製造後の生産ラインの検討やバリューチェーン構築に係る調査結果をもとに売上、要員計画、財務分析などを実施し、事業計画案を作成。
	(2)資金調達計画	・ 工場建設及び事業実施に係る資金は、提案企業の事業として一部資金確保を想定し、一部は金融機関からの融資を想定。
	(3)事業実施スケジュール策定	・ 事業化の場合、事業開始までに要する期間は、許認可取得や工場建設を含めて約 1 年半を想定。

3) 事業化可否

調査の結果、現状の市場ニーズでは事業化は困難であると判断した。

4) 事業化可否の判断根拠・検証結果

販売先として、ブルキナファソおよびコートジボワールを想定しているが、製造ライン投資概算金額の検討やマーケット調査を通して、十分な販売数量・収益を確保できる可能性が低いことが想定される。

第2章 調査結果詳細

2-1. マクロ環境調査

1) 政治・経済状況

ブルキナファソは、天然資源が限られており、金の輸出は増加しているものの、経済は労働力の80%を占める農業に大きく依存している状況にある。国連開発計画（UNDP）の2021-2022年報告によると、人間開発指数は世界191カ国中184位であり、人口の40%以上が貧困ライン以下で生活している。さらに、テロ攻撃による治安の悪化により、未曾有の人道危機が発生している状況にある⁷。特にマリやニジェールとの国境沿いの北部で不安が高まり、住民は避難を余儀なくされている。

2022年9月30日のクーデター後、10月21日にイブラヒム・トラオレ大尉が新暫定大統領として就任した。移行憲章に基づき、次期大統領選挙への出馬資格はない。移行プロセスは、ブルキナファソ大統領、文民首相を擁する移行政府、移行立法府の3つの主要機関によって実施されている。西アフリカ諸国経済共同体（ECOWAS）とアフリカ連合は、憲法秩序が回復するまで、ブルキナファソの意思決定機関からの参加を停止している状態にある。

2019年1月には国内で5万人弱の国内避難民が発生したが、国家緊急支援・復興協議会が発表した報告書では、2023年3月末時点で206万人以上とされる。2023年7月には6,000校以上の学校が閉鎖され、100万人以上の子どもたちに影響が出ているなど、深刻な状況にある。

経済面では、クーデターや鉱山地帯の治安悪化、ウクライナ侵攻等の影響もあり2022年の経済成長率は1.5%に低下した。その後2023年には4.3%（一人当たり1.7%）に回復すると予測される。

成長を牽引するのは、降雨量の回復により増産が見込まれる第一次産業、サービス産業、および2022年の縮小から回復しつつある第二次産業である。中期的には、実質成長率はCOVID-19以前の水準に戻るだろうが、不確実性も多く、大きな下振れリスクがある。政治的移行に関連した不安定性が大きな下振れリスクをもたらしている状況にある⁸。

2) 法制度、規制

(1) 会社設立

2005年、首都に企業登録センター（CEFORE）が設立された。目的は、会社設立手続きの迅速化のため、事業の立ち上げを支援し、様々な行政機関とのやりとりを簡素化することにある。国内の地方都市にも設置されており、必要な行政手続きをワンストップで行なえるセンターとなっている。

CEFOREに申請書を提出することにより、商業活動を行っている個人や法人の登録、および起業家の申告を受け付けることを目的とした公的な登録機関に登録される。それにより、税務当局での手続きや商務省での手続きが完了し、裁判所やその他の当局への登録も手配され、会社には、個別の会社識別番号が割り当てられる。これらの手続きの登録完了までの期間は7営業日と

⁷ The World Bank in Burkina Faso

⁸ The World Bank in Burkina Faso

される⁹。2015年には、CEFOREは企業登録のための電子登録プロセスを開始した。申請者はオンライン・ポータルを介して登録することができるシステムとなっている。

(2) 投資優遇措置

ブルキナファソ政府は、「投資に関する大統領評議会」の下に置かれたブルキナファソ投資促進機関（API-BF）を通じて投資を促進し、自国の発展のために外国のパートナーを積極的に誘致している。2018年には、ブルキナファソ政府は外国人投資家に多くのメリットを提供する新しい投資コードを採択した。このコードは、特定の機器に対する付加価値税の免除など、さまざまなインセンティブを提供している。また投資額に応じて、特別な税・関税制度が設けられており、この制度により、大きな税制上のメリットが得られる。

本事業が該当するものとして、投資コード28条の国内の原材料の使用に関するアドバンテージが挙げられる。これは、地元産原料振興の一環として、製造に直接投入される全ての原材料の少なくとも50%（金額または数量）に相当する地元の原材料を使用する企業に適用されるもので、要望に応じて生産設備および付属のスペアパーツの関税の50%が恒久的に免除される。

投資への優遇措置は、投資金額に応じて5つの段階に分けられるが、本事業が想定する投資水準の範囲（US\$ 875,000～3,500,000）かつ最低30名以上の雇用創出がされる場合、下記の措置が適用可能となる。

投資～操業前段階までの関税（操業設備及び初回のスペアパーツに対する5%の関税）、付加価値税（操業設備及び初回のスペアパーツに課せられる付加価値税）、および直接税（法人税、特許税、固定資産税、事業主及び徒弟税、未収入金税）が免除となる。また、営業許可税は6年間（従価税免除）、固定資産税は6年間全額が免除される。

(3) 労務関係

ブルキナファソの技能労働者は、主にマネージャー職、エンジニア、電気工事士などが不足している。ブルキナファソでは、非熟練労働者は多く存在するが、熟練労働者の資源は限られており、正規労働力の大半は建設、土木、鉱業、製造業セクターに従事している。ブルキナファソ人労働者の雇用機会を増やすことは政府の方針であるため、ブルキナファソ人の働き口が不足しているセクターにおいて外国人を雇用するには、労働局長による許可が必要とされる。

ブルキナファソは現在までに、「結社の自由と団結権」「強制労働の廃止」「最悪の形態の児童労働」に関する条約を含めた、国際労働機関の43の条約を承認・批准している。主に社会保障省と労働裁判所が労働基準法を施行している。近年、児童労働を減らすために政府が多大な努力を行ってきたものの、ブルキナファソでは42%の子どもたちが、特に農業において児童労働に従事し続けている。「最悪の形態の児童労働」は鉱業で行われているとされるが、農業セクターにおいても児童労働を撤廃する取り組みは重要である。

(4) 貿易制度

本事業は、ブルキナファソからコートジボワールへの輸出を想定している。輸出に伴う関連制度は下記の通りである。

西アフリカ諸国経済共同体（ECOWAS）は段階的に域内の自由貿易化を進めてきた。2003年

⁹ Doing Business Burkina Faso

以降は、ECOWAS 貿易自由化計画（ECOWAS TLS）により、域内産の基準を満たす全品目の関税を原則撤廃している。本事業で輸出する製品は域内産品と認定されるための基準を満たしている。認定には以下のいずれかを満たす必要がある。(1) 原材料の 60%以上が ECOWAS 域内で生産されたもの。(2) 域内での加工工程により関税番号（HS コード 4 桁）が変わるもの。(3) 域内での加工工程で 30%の付加価値が付与されたもの。ただし原産地認定の所要期間が長いことが課題となっている。

また、関税制度を共通化・簡素化することで効率向上を図り、域内経済統合を推進するための対外共通関税（CET）は 2015 年 1 月に発効している。社会生活における必要性や加工段階に応じ 5 段階に分類し、0～35%の関税が設定されている¹⁰。

3) マーケットの状況（大豆ミート市場）

ブルキナファソにおいて、大豆ミート（輸入品）の販売が一部確認されたが、数量は非常に限られている。プロモーションや栄養啓発活動により認知を広め、まずはマーケットを創出することから始める必要がある。

一方、コートジボワールにおいては、給食の材料として利用されていることが確認された。また、隣国ガーナでも一部大豆ミートを用いた加工製品が販売されており、ガーナの製品がブルキナファソやコートジボワールへ展開されることも想定される。

(1) 西アフリカ内製造業者

企業機密情報につき非公表

(2) 西アフリカ外製造業者（輸入品）

企業機密情報につき非公表

以上のとおり、大豆ミートは東アフリカ各国や南アフリカでは普及しているものの、ブルキナファソやコートジボワールでは広く販売されていない。一方、コートジボワールでは高い栄養価の観点から給食で輸入品が利用されている。給食メニューによりすでに認知されている点をきっかけに、給食以外のシーンに普及させていくための販売施策が求められる。

2-2. SDGs/開発課題に関する調査

1) 事業対象地域における SDGs 達成への課題/開発課題の状況

(1) 女性の大豆農家の収入向上

1-1.5) に記載のとおり、本事業では女性大豆農家組織を中心に原料調達を行えるよう調達ネットワークを組織することで、事業により女性農家が安定的に大豆生産に取り組み、収入が向上することを目指している。大豆買取を想定している生産者組織における女性農家数の割合は、表 6 の「大豆生産者組織の女性農家数の割合」のとおり約 11%となる。各組織の活動概要は 2-3.2) に記載のとおり。

¹⁰ ブルキナファソ 輸出振興庁（APEX）GUIDE PRATIQUE DE L'EXPORTATEUR BURKINABE

表 6 大豆生産者組織の女性農家数の割合

生産者・ 集荷組織	地域	女性農家数割合
LAVODEC	Centre-Sud 州 Po 他	約 10% (全体 3,000 人中、女性農家数合計 300~350 人)
PANISSE	Hauts-Bassins 州 Hunde	21% (全体 190 人中、女性農家 40 人)
ABSO	Hauts-Bassins 州 Horodara	26.9% (全体 260 人中、女性農家 70 人)
Diebougou	Sud-Ouest 州 Diebougou	2% (全体 500 人中、女性農家 10 人)
全体		11% (3,950 人中、女性農家 470 人)

農家組織へのヒアリングによると、男性農家・女性農家で大豆の販売価格に差異はないが、栽培面積や ha あたりの生産量が異なっている。栽培面積は、男性が 1ha-1.5ha ほどが多いのに対し、女性は 1ha 以下である場合が多い。

また、女性農家の ha あたり生産量は約 0.6~0.7 トン、200CFA/kg (約 48 円/kg) で大豆集荷業者である LAVODEC へ販売している。

基本的に土地は男性が所有しているが、女性が男性から土地を借りる形で大豆生産を行っていることが多い。LAVODEC が取引を行なっている Po エリアの女性生産者グループ (15 人) や東部の Tenkogodo の女性生産者グループでは、大豆生産で得た収入は女性自身のものとなり、用途についても女性自身が決定権を持っていた。子どもの養育費や、自身の洋服代に使うことが多い。

表 7 女性大豆農家の大豆生産による収益

女性農家平均栽培面積	0.8-1ha	/人
平均収量	520-650kg	/人 (0.65 トン/ha)
販売額	200cfa	/kg
栽培コスト	27,200-34,000	/人 (cfa34,000/ha)
粗利/人	76,800-96,000	/人
粗利/kg	147.7	cfa/kg

Po 地域の生産者への聞き取りによる

生産者組織によって、使用する種子の量や入手できる価格は異なっており、生産にかかるコストは違いがあるものの、生産者グループとして最も規模の大きい Po コミュニティでは女性大豆農家の平均的な年間収益は上記のとおり CFA 76,800-96,000 ほどと考えられる。

提案企業による事業創出後は、品質管理された大豆にプレミアム (3%) を上乗せして原料購入を行うことで女性大豆農家の年間収入が 3.4%ほど向上することに寄与する。取引量を増加させる際には、生産性改善または栽培面積を増やすためのサポートが必要となる。女性農家だけでなく男性農家からも同様に取引を行うが、特に女性グループからの購入を重視する。また表 7 の「女性大豆農家の大豆による収益」におけるすべての生産者組織で、女性はシアナッツの収穫にも従事していることを確認しており、当社の既存事業におけるシア調達とのシナジーを見込む。

(2) 栄養改善

1-1.5)で述べたとおり、ブルキナファソでは、2020年-2022年には人口の16%が低栄養状態にある¹¹。低栄養状態の母親から生まれた子は低出生体重となることから、生後2歳までの栄養介入や、青年期（15-19歳）の女性の栄養不良対策が重要となる。大豆ミートを用いた低体重改善アプローチとしては、青年期の女性を対象とすることが適していると考ええる。

調査開始当初は、米国での大豆ミートのテスト製造実施後、学校給食での製品提供を通じて栄養改善効果の検証を検討していたが、まずはそもそもの栄養実態についてのデータが不足していることから食生活調査を実施した。首都ワガドゥグの18-23歳女性を対象にしたヒアリングでは、たん白質を含む食品は日常的に摂取されており、週に3～4回は魚・肉・豆類を含む食事が消費されている。たん白質摂取量は約49g/日ほどである。成人女性の一日のたん白摂取量として、深刻に大きく不足している状況にはないと言える。大豆ミートを新たな食材の選択肢の1つとして、他のたん白源と比較して安価に供給することが求められる。

2) 事業を通じたSDGsへの貢献/開発効果の発現シナリオ

事業がSDGs達成や現地の開発課題に貢献するまでの流れは下記のとおり。

① 投入するリソース	<調達> - 大豆原料の買取資金 <加工> - 商品開発ノウハウ - 工場設備投資 - 大豆たん白質栄養に関する知見
② 目標達成に向けた活動・結果	- 農家が生産性・品質を上げるためのサポートスキームの実施 - 農家組合との契約栽培とそれによる収穫物の買取 - 現地の嗜好に対応した大豆たん白製品の開発 - 流通バリューチェーンの構築
③ 期待されるSDGsへの貢献（短期的効果）	- 大豆原料の安定取引による Bobo, Leo, Po 地域の女性大豆生産者の年間所得の増加（470名） - 栄養啓発や製品プロモーションを通じた栄養に関する知識の普及
④ 期待されるSDGsへの貢献（中長期的効果）	- 新たな大豆生産農家数の増加によるバリューチェーンの強化（1,000名） - 取引対象地域の大豆生産効率化による大豆生産量および収入の更なる増加（3,950名→8,000名） - 大豆ミートの継続的な消費による低体重の改善・たん白源として大豆の認知度向上

3) SDGsへの貢献/開発効果の発現に向けた指標・目標値及び進捗状況

事業を通じた貢献を測るための指標	内容
大豆調達先として想定する生産者組織の女性農家の、大豆による年間収入が向上する	事前融資や品質管理サポートを提供した上で、品質管理された大豆に市場価格の3%を上乗せして原料購入を行うことで女性大豆農家の年間収入が3.4%向上することに寄与する。取引量を増加させる際には、生産性改善のための取

¹¹ FAO 2023 The state of food security and nutrition in the world

	り組みを合わせて実施する。 ※男性農家からも同様に取引を行うが、特に女性グループからの購入を重視する。
青年期女性が大豆ミートを定期的に摂取する（週に2回）	大豆ミートを肉や魚よりも安価な価格で販売することで多様なたん白源を供給する。安定的な消費に寄与する。

2-3. バリューチェーン調査

1) 大豆栽培に関する調査結果

(1) 大豆品種及び収穫後処理工程

大豆の種類や収穫後の大豆の扱い方については、大豆ミート製造において原料大豆の前処理工程の設備検討に関わるため、どのように収穫し集荷されているのか確認を行った。

品種について

ブルキナファソにおいては、表8の「品種特徴」のとおり、大きく2種類が普及している。雨期の長さに応じて地域によって使い分けられているが、Centre-ouest州ではG-196の使用がほとんどであり、Est州やCentre-est州など東部を中心にG-197が使用されている。東部でスンバラ加工用に主に栽培されている別の品種も存在する。

大豆ミートの製造に特に大きく影響するものは子実のサイズだが、品種によるサイズの違いはなく、どちらも小粒である。

表8 品種特徴

品種	G-197	G-196
原産地	セネガル	セネガル
鞘の色	赤	白
収穫前の写真		
栽培期間	90-100 日間	100-120 日間
実のサイズ	5.2mm	5.3mm
実のつき方	等間隔	一か所に複数
普及地域	雨期期間の短い東部 (Est 州、Centre-est 州など)	東部より雨期期間の長い西部 (Centre-ouest 州など)

農家は播種する際、種の発芽率が悪いいため一カ所に 2 つ以上の種を蒔いている。2 つとも発芽した場合、養分が十分に行き渡らないため、生産性が落ちる一つの原因となっている。

種子を購入する時点で 2 種類の品種が混ざっていることも多い。見分けることは難しく、農家はそのまま使用している。正確に品種を分けて栽培した方が、管理が容易であり生産性も高まるが、品種が混ざることによる製造工程への影響は少ない。

② 収穫後処理工程

収穫後の大豆は、集荷の過程で地面に直接触れることが非常に多く、土壌菌が付着するリスクとなる。また、鞘から実を取出す過程やクリーニングを手作業で行なっており、一定割合の夾雑物が混ざっている。大豆ミート製造工程/原料の前処理工程では、大豆のクリーニング・選別と土壌菌を死滅させることが必要となる。

収穫タイミングは、農家は大豆の葉が黄色になり（写真左下）、葉が地面に落ち始め、大豆鞘の色が茶色に変わり乾いた時点（写真右下）を目安にしている。



大豆収穫は早朝に行われている。日中大豆が乾燥している時間帯に収穫すると、運ぶ過程で鞘が開き大豆が落ちる可能性があるが、早朝はまだ湿っているため鞘が開きにくい。まずは一つ一つ手作業で収穫し、畑の中のいくつかの場所に集める（写真左下）。最終的に畑の一カ所に集め、収穫物をビニールシートの上に置く（写真右下）。



3-5 日間乾燥させたあと、上から棒で叩いて豆を鞘から取り出す。1ha 分を取り出すには 10 人以上の男性で取り掛かる。棒で叩くだけでは時間と労力がかかるため、時には上にトラクターを走らせてその重みで大豆を鞘から落としている。



これらの作業の際にはビニールシートを下に敷いて土や石が混ざるのを防ぐが、多くの農家はビニールシートも入手できず、地面に直接収穫物を置いていることから、汚れの付着や夾雑物混入の原因となることが分かった。また、仮に入手できたとしても、ビニールシートの上で棒で鞘を叩いて豆を取り出す作業を行うため、ビニールシートが破れて翌年は使い物にならず、毎年買い替える必要もある。

大豆を取り出したあとは、主に女性が手作業でクリーニングを行う。ざるの上で大豆を上を飛ばし、風で砂やほこりを落とす。1ha 分を 10 人以上の女性で行う。その後手作業で石と大豆を分ける。その後 50kg 入りの袋に詰める。

コミュニティに倉庫がある場合は倉庫に保管する。大豆集荷後はできるだけ早く加工業者に販売するが、平均 10 日間ほど倉庫に保管する期間がある。収穫期以降、3 月頃になると大豆価格は上がるが、現金が必要なため、価格が上がるまでは待たず収穫次第販売することが多い。

(2) 農業投入財に関する調査

① 農業資機材

(1)に記載のとおり、ほとんどの農家が耕運機などの農機および脱穀機や選別機も利用することが難しい状況にある。持続的に事業を継続する上では原料品質の向上に向けてサポートする必要があり、その際の潜在的なパートナーとして以下を挙げる。

・ Agrodia

ブルキナファソの農業投入卸売業者および小売業者協会。種子、肥料、および農業機械などの輸入者、卸売業者および小売業者を集めた非営利団体である。2004 年、Bobo Dioulasso で 54 の農業資機材ディストリビューターによって設立された。現在では、1,000 人ほどのメンバーとなっている。INERA や FAO、IFDC (International Fertilizer Development Center) など様々な組織をパートナーとしている。

農業省や IFDC のサポートにより、メンバーすべてのディストリビューターが適切な農業資機材の利用方法についてトレーニングを受けている。さらに、ディストリビューターが顧客の農家に適切な農業資機材の使用方法についてレクチャーを行っている。民間企業から、野菜種子の供給及び栽培方法について農家へのトレーニングを依頼されることもあり、民間企業から Agrodia へファイナンス支援があれば、Agrodia から農家へのトレーニング実施も可能である。

表 9 Agrodia の主な活動内容

メンバーに対しての活動	サービス対象である 生産組織に対しての活動
トレーニングを通じたキャパシティビルディング。 (適切な肥料の使用法、品種の使い分け)	投入財及び良質な農法についてのトレーニング

ど。テストも実施し、水準を維持している) 資金へのアクセスのサポート パートナーとの連携サポート メンバーの事業のサポート	生産者へのサポート及びアドバイス 生産者への質の高い農業資機材の提供 メンバーの収益性向上・投入コスト削減のため のグループ購買のサポート 年1回の農業資材見本市の開催
--	--

一方、農業資機材の流通には様々な課題がある。まず、メンバーのディストリビューターが農業資機材を購入するための資金が不足している。またそれを買うことになる農家も資金が不足しており、運転資金の手当がまずは必要である。

さらに、農家の農業資機材へのニーズが不明瞭である（欲しているが購入する資金は限られる）ため、ディストリビューターが仕入れる量もリスクを抱えないために少なくせざるを得ず、調整が困難である。政府から穀物や野菜の種子が配布されるのを待っている農家も多いが、どのくらいの量を入手できるのか農家自身が分からないため、必要となる農業資機材の量も見通しが立たず、ディストリビューターも対応が非常に難しい状況にあることが明らかになった。

②種子

持続的な生産のためには、適切なタイミングで適切な量の種子を農家が入手できることが重要であるが、それが難しい場合が多い。農家の種子へのアクセス改善についてもサポートが必要であり、そのための潜在パートナーとして以下を挙げる。

・種子生産者ユニオン

種子生産者・生産グループが集まる業界団体。種子生産、種子販売、メンバーに対する研修・トレーニングを実施している。活動範囲は全国にわたる。以前はFAOがドナーとして資機材を支援していたが、現在は援助機関による支援は特にない。農業省サポートのもと、活動を実施しており、登録メンバーは約4,000人となっている。

種子安定供給のために、ユニオンとして生産者の情報を集め、需要と供給をマッチさせる活動も実施している。種子生産者の畑では品種が混ざらないようにインスペクターが都度視察を行っているが、現状では完全に品種を分けることは出来ていない。

また、種子生産者から大豆生産者へ技術指導が行われている。INERAが作成したテクニカルシートの内容を種子生産者から大豆生産者へ共有する仕組みとなっている。地域の農業省出先機関の農業普及員もサポートを行っている。

2) 調達に係る調査結果

各産地における大豆原料の品質や調達見込み数量、農家組織の活動状況について確認を行なった。Centre-Sud 州、Hauts-Bassins 州、Sud-Ouest 州を中心に、農家への種子提供や大豆の買取及び加工業者への販売を行なっている LAVODEC 社を中心として調達ネットワークを組織することを想定しており、主な調達候補先について、表10の「主要な大豆生産者グループ」のとおり整理した。

表 10 主要な大豆生産者グループ

集荷・生産者グループ	代表者	エリア	契約生産者数	平均集荷・生産量
<u>LAVODEC（生産及び集荷業者）</u> 種子生産・大豆集荷を行い、農業起業家として地域のリーダー的存在であるとともに生産技術、種子生産指導等を行う。Centre-Est 州、Cascade 州にも活動地点を持つ。オーガニック大豆生産も行う。	OUEDRAO -GO Inoussa	Centre-Sud 州 Po 他	3,000 人 以上	3,000 t
<u>PANISSE（生産及び集荷業者）</u> 生産者・種子生産者グループ計 8 団体からなる。代表者は生産技術指導経験あり。綿花の栽培地域でもある。	Dofini ESAIS	Hauts- Bassins 州 Hunde	約 190 人	300t
<u>ABSO（生産及び集荷業者）</u> Horodara 地域を中心に生産者へ技術的支援や大豆買取を行なっている。加工場兼倉庫も有する。	OUEDRAO GO Boukary	Hauts- Bassins 州 Horodara	約 260 人	300t
<u>Diebougou（生産者組織）</u> 近隣の村をいくつかまとめた生産者組織 22 グループがある。組織再編成中であるが生産者は 10 年以上の大豆生産経験を持つ地域。	Dabiré DER	Sud-Ouest 州 Diebougou	約 500 人	300-400t
<u>BITTOU（大豆生産者ユニオン）</u> コミュニケーションレベルの大豆生産者組織。	ZOUNGM ORE SAIDOU	Centre-Est 州 Bittou	525 人	300t
<u>PAMA（生産者組織）</u> 300t 程度収容できる倉庫あり。	KERE Moyse	Est 州 PAMA	約 100 人	150t

大豆調達に関する調査における結果概要は以下の通り。

表 11 調達に係る調査結果

検討項目	現状・課題	事業化における対応策
集荷大豆への夾雑物の混入	ほとんどの生産者組織では、各農家が手作業で石やゴミを取り除いたあとは特別な処理は実施されていない。一方、ABSO はクリーニング機械を有し処理を行なっている。また、LAVODEC も機械導入を検討している。 各生産者組織で集める大豆のうち、正確な夾雑物の割合は明確ではないが、ABSO では夾雑物割合は重量の約 3%ほどであった。	他国の大豆集荷の例から、かなり高い割合で夾雑物が混入していることが懸念されたが、確認できた範囲ではそれほど高い割合ではなかった。 クリーニング機とともに、簡易脱穀機など他の機械も含めて、高品質な原料調達のためにはトータルで資機材のサポートも行なう必要がある。

検討項目	現状・課題	事業化における対応策
産地による水分の違い	多くの産地で収穫後大豆の水分は7-8%ほどであり、基準として想定していた10%以下をクリアしていた。 また、ABSOでは水分計を用意し、品質をコントロール出来ていた。	大豆を原料タンクで保管することから大豆の水分量の管理が重要となる。収穫期の大豆の水分は基準値をクリアしており、雨期に原料品質に影響の出ない原料保管方法を検討する。
適切でない収穫後フローによる土壌菌の付着	各農家レベルでは、保管場所がなく、収穫後の大豆は地面に直接置かれた上に野ざらしになっており、降雨にも対応できない状況にある。 脱穀作業も衛生的ではない方法で行なわれている。 クリーニング作業も手作業で非常に長い時間がかかり効率的ではない。	ビニールシートや簡易脱穀機等のサポートにより、収穫後の大豆が地面に触れないようにオペレーションし、土壌菌の付着を防ぐ。
非効率な収穫後処理		
運転資金不足により種子入手が困難	生産者組織によっては、地域の種子生産者から適切な時期に種子を手当できている場合もあるが、それが容易ではない場合もあった。 種子供給で大きな役割を負っているLAVODECは、マイクロファイナンスで対応しているが、その規模はまだ十分でない。	最低保証価格や、事前融資等の資金面でのサポートスキームを検討する。
適切な時期に播種ができない		
物流網の整備・確保	主要幹線道路から離れた地域に農家組織が点在しており、適時に種子の提供・収穫物の集荷を行なうことが難しい。	自社だけでは対応が難しい点であるため、中長期的目線でインフラの整備等を関係者に働きかける。

大豆調達調査詳細は以下の通り。

(1) LAVODEC

① LAVODEC 概要

LAVODECは、表12の「LAVODEC概要」のとおり、Centre-Sud州、Hauts-Bassins州、Sud-Ouest州、及び東部のCentre-Est州も含む地域の大豆生産地へ種子を広く提供しており、収穫後は農家から大豆を買い取り、加工業者への販売を行なっている。LAVODECが組織する農家数も多く、大豆バリューチェーンの中で鍵となる組織の一つである。LAVODECは農家との関係構築を重視し、播種時に農家と契約した買取量のうち8-9割は実際に確保できている（残りの1-2割は農家から他業者へ販売されている）。

LAVODECはもともとJICA大豆バリューチェーン強化プロジェクトの活動パートナーであったことから、事業実施の際の原料調達におけるパートナー候補として想定した。

近年の実績は、取引農家数の増加により取引量約3,000トンと増加している。農家1人あたりの耕作面積は平均1haとなっており、女性農家の場合やや小さくなる傾向にある。種子使用量はhaあたり約15kgであり、他の生産者組織（種子使用20-30kg/ha）と比較して効率的に生産を行

っている。農家からの大豆買取価格は 200CFAF/kg ほどである。

表 12 LAVODEC 概要

組織活動概要	大豆栽培用資機材（種子・肥料等）の提供および生産者からの大豆買取・加工業者への販売を行なっている。 従業員数は 7 名（収穫時期には増員）。 取引規模は 131 グループ（約 3,000 名）。 活動地域は、本拠地を Centre-Sud 州 Po とし、その他 Cascade 州、Centre-est 州、Centre-west 州の大豆農家と取引がある。
品種	本拠地である Centre-Sud 州 Po では、主に G-196 を使用
収穫後フロー	農家から大豆を集荷した後は、可能な範囲で再度夾雑物を取り除いたあと、倉庫で保管。
女性農家数	女性農家グループは約 25 グループ、合計女性農家数は 300～350 人と、取引農家のうち約 1 割が女性となる

②LAVODEC 活動上の課題

a. 大豆を保管する倉庫の不足

各地から大豆を集荷したあとに保管する倉庫は所有しているものの（最大 200 トン）、生産者が圃場で収穫した大豆を LAVODEC に引き渡すまでに保管する倉庫はない場合が多い。

特に、大豆を刈り取ったあとは畑で天日干しにしていることから、雨が降った場合は大豆が濡れてカビの原因となる。良質な大豆原料を供給してもらうためには、簡易でも良いので屋根のあるスペースがあれば、収穫後の降雨による品質劣化を防ぐ手段になり得る。

b. 持続的で信頼できる安定したマーケットの不足

大豆の需要は安定しているとは言えず、確実なマーケットがなければ生産量を増やすように農家に促すことができない。加工業者の安定した需要があれば、大豆生産の規模を拡大することは可能だがそれを見極めることが容易ではないとのことであった。一方、オーガニック大豆は需要に対して供給が不足しており、基本的に買い手を探すことは難しい。

c. 農業資機材の不足

大豆収穫後は圃場の地面で天日干しを行なうが、多くの農家はその際に地面に敷くビニールシートを準備することができない。そのため、収穫物に多くの夾雑物が混じったり、土壌菌が付着したりする原因になると見られる。また、脱穀機がなく、鞘を壁に打ち付けたり、足で踏んだりして脱穀を行なっており、非常に手間のかかる工程となっている。

d. 十分な量を購入するための運転資金の不足

LAVODEC は農家グループからの大豆の買取および加工業者への販売を行なっており、収穫時に一度にまとまった資金が必要になるが、運転資金が不足している。援助機関等からの支援は受けておらず、基本的に LAVODEC と農家との契約栽培で最初に提供した種子・肥料分を差し引いて大豆を買い取る形となっている。種子・肥料提供については大部分をマイクロファイナンスでまかなっている。そのため、少しずつ大豆を購入してはすぐに加工業者に販売するサイクルで何とかしのいでいる。今後も規模を拡大していくには、十分に対応できるだけの資金借入等の施策が必要となる。

以上のことから、より高品質で効率的な原料調達のためには、供給者側の課題に対してもアプローチする必要がある。簡易機材の提供や持続的な買取システムによるマーケットの提供など様々な観点からバリューチェーンの川上もサポートしていく必要がある。

当社のガーナ法人であるフジ オイル ガーナは、シアナッツの調達において、提携している農家組合に対して品質管理等のトレーニングやプレファイナンス等のプログラムを実施している。結果としてこれらの組合から購入する原料は、他の調達先と比較して品質が高く、調達プログラムは効果を上げている。これらの取り組みを、大豆調達に関しても応用することを想定している。

③LAVODEC による地域への貢献

LAVODEC は地域の子どもたちが学校に行くためのサポートも行なっている。大豆農家の中には、学期開始時に費用の支払いができず、子どもを学校に行かせることができない家庭が存在する。そのような場合は、LAVODEC が各校の校長に依頼し、10 月以降の大豆収穫時まで費用支払いを猶予してもらい、農家が宣誓書を提出して収穫以降に後払いすることを受け入れてもらっている。2019 年はこれにより 20 校で 357 人が登校できるようになった。

(2) PANISSE (Hauts-Bassins 州 Hounde コミュニティ)

①PANISSE 概要

PANISSE は、表 13 の「PANISSE 概要」のとおり、Hauts-Bassins 州の Hounde・Koumbia・Bekuy 各コミュニティで活動を行なう 8 つの協同組合がまとまった生産者組織で、メンバーは合わせて約 190 人（うち女性 40 人）である。かつて企業と大豆取引を行っていたが、大豆農家への未払いが生じるなどの理由から取引を中止した経緯がある。同社から技術トレーニングを受けていたため、その経験を生かし大豆生産を継続している。同社から種子や肥料の供給を受けていたため、それらの調達や収穫物の買い手探しを含めて自力で立て直しを行なっている。

表 13 PANISSE 概要

組織活動概要	Hauts-Bassins 州の Hounde・Koumbia・Bekuy 各コミュニティで活動を行なう 8 つの協同組合がまとまった生産者組織。 大豆農家数は 190 人。
品種	主に G-196 を使用
収穫後フロー	シートなどは特に用いず、外で大豆を保管し、速やかに買い手に渡す。選別作業には手作業で行っている。
女性農家数	全体農家数 190 人中、女性農家数 40 人。男性農家が 1～1.5ha であるのに対し、女性農家は 0.8ha-1ha ほどとやや小さい。

②大豆生産

2015 年から大豆生産の経験がある。過去の生産量は、2015 年は 317 トンであったが、その後取引先企業との関係で翌年には 200 トンほどに落ち込んだ。その後は自力で新たな買い手を探すなどして生産量は 300 トン前後に戻りつつある。耕作面積は一人当たり 1～1.5ha、種使用量は ha あたり約 20kg となっている。種子は PANISSE リーダーが LAVODEC から 750CFA/kg で購入し、農家に 800CFA/kg で販売している。播種時期の適切なタイミングで適切な量を手当てすることは簡単ではないが、8 つの協同組合のうち 1 組合が種子生産も行なうことで対応している。

大豆販売価格は 200CFA/kg ほどであり、価格は 3 月頃、播種シーズンの前の B2B（農家グループと加工業者とのマッチング会）にてバイヤーと話し合っで決定する。収穫量や市場価格を踏まえ、収穫後に再度設定されるミーティングにて最終的な価格を決定する。通常、Hounde コミュニティ内で大豆を一か所に集荷し、その後バイヤーに販売する。ブルキナファソでは大豆品種として主に G-197 と G-196 が広く栽培されており、Hounde 地域では G-196 が主に栽培されている。農家は雨期の長さによって品種を使い分けている。ただし品種については、農家によっては厳密に管理することなく異なる品種が混ざったまま栽培される場合も多い。

(3) ABSO （Hauts-Bassins 州 Hordara）

a. ABSO（集荷業者）概要

ABSO は、表 14 の「ABSO 概要」のとおり、Bobo-Dioulasso を拠点に、主に Hauts-Bassins 州 Hordara コミュニティの農家グループへの大豆種子の供給及び大豆の買い取り・加工業者への販売を会社として行っている。2006 年に活動を開始し、現在は 260 農家（うち女性農家は 70 名）と取引を行っている。主な活動地域は Hordara に加え、Hauts-Bassins と Boucle du Mouhoun 各コミュニティとなっている。

表 14 ABSO 概要

組織活動概要	Bobo-Dioulasso を拠点に、周辺コミュニティの農家へ大豆種子の供給及び大豆の買い取り・加工業者への販売を行なっている。
品種	主に G-196 を使用
収穫後フロー	農家から大豆を買い取ったあと、水分計測を行なっており、7～8%となるようにコントロールしている。 集荷した大豆は自社倉庫でクリーニングにかけて夾雑物を取り除いている。買い取った大豆のうち約 3%が夾雑物として出てくる。
女性農家数	全体農家数 260 人中、女性農家数 70 人。男性農家が 1.5～2ha であるのに対し、女性農家は 0.8ha-1ha ほど。

b. 取引農家の大豆生産について

地域としては約 5 年の大豆栽培経験がある。栽培面積は 1 農家あたり 1.5～2ha、種使用量は ha あたり 25-30kg である。地域内に種子生産農家が存在し、Hordara グループリーダーが 750CFA/kg で種子を仕入れて地域の農家に 800CFA/kg で販売している。適切なタイミングで入手することはそれほど難しくはない。

農家からの買い取り価格は 185～225CFA/kg、加工業者への販売価格は 250～325CFA/kg ほどとなっている。価格はマーケット価格に基づいており、収穫シーズン以外には高くなる傾向にあるが、収穫物の 8-9 割は収穫時期に売買されている。取扱量約 300 トンのうち、4 割は飼料用加工業者に販売している。品種は G-196 が普及している。耕耘、収穫、袋詰めは主に男性の仕事で、播種、クリーニングは女性の役割とされる。

c. 大豆買取後の管理方法

取引先農家は、収穫期に大豆の約 75%の葉が落ち黄色になると収穫を行うと判断している。その後農家から買い取った大豆の水分管理を行っている。7-8%が理想的だが、集荷した時点で水分

がそれより多い場合は一度倉庫の外に広げて 7-8%まで乾燥させている。集荷した大豆は自社倉庫でクリーニング機にかける。およそ 3%が夾雑物として出てくる。

(4) DAPELAGA (Sud-Ouest 州 Diebougou コミュニティ)

a. DAPELAGA (生産者組織) 概要

DAPELAGA は、表 15 の「DAPELAGA」のとおり、Sud-Ouest 州 Diebougou コミュニティを中心に 2005 年に活動を開始した。Hounde コミュニティと同様、過去に外資企業と取引を行っていたが、先方からの未払いなどが発生したため取引を中断した経緯がある。現在は自力で大豆種子の調達や大豆の買い手探しを行っている。6 つの協同組合からなり、農家数は 500 人以上（うち女性は約 10 名）となっている。

表 15 DAPELAGA 概要

組織活動概要	Sud-Ouest 州 Diebougou コミュニティを中心に 2005 年に活動を開始した、6 つの協同組合からなる大豆生産者グループ。
品種	主に G-196 を使用（種子は LAVODEC から購入）
収穫後フロー	集荷・脱穀・クリーニングはすべて手作業で行なっている。 農家から大豆を集めたあとは、グループとしてレンタルしている容量 50t の倉庫で保管している。
女性農家数	全体農家数 500 人中、女性農家数 10 人。

b. 大豆生産について

大豆生産は約 13 年の経験がある。生産量は 300-400 トン前後。外資企業との取引がなくなり作付する農家が減ったため一時生産量が減少した。しかし、それでも栽培を希望する農家が作付けを行い、活動は継続している。今後、安定的な買い手があれば以前のように大豆生産に取り組む農家は増える見込みである。一人当たりの栽培面積は約 1ha、ha あたりの種子使用量は 40kg となっている。LAVODEC から種子を購入しており、品種は G-196 を主に使用している。

農家からの大豆買取価格は 11 月から 12 月頃は 195CFA/kg ほどであり、加工業者への販売価格は 250～300CFA/kg である。自ら買い手を見つけて価格を交渉していく必要があり、Bobo-Dioulasso や Ouagadougou の加工業者へ販売している。

c. 収穫後フロー

葉が黄色になり、鞘が茶色になった頃に収穫を行う。ビニールシートの上に集めて乾燥させるが、なかなかシートを入手できない農家が多い（価格：CFA 13,500 5m×4m）。2-3 日乾燥させたあと、女性がクリーニングを行う。1 トンあたり 5 から 10 人の女性がクリーニング作業に関わっている。グループとして、容量 50 トンの倉庫をレンタルしている。

d. 男女の農作業役割について

女性と男性はほぼ分け隔てなく同じ作業を行う。農薬を使う場合のみ男性の仕事となっている。基本的に土地は男性が所有している。

(5) 調査まとめ

以上のような現状・課題から、現地での高品質な原料調達を推進するためには、単純な売買だけではなく、生産者組織と一体となって栽培を後押しする、図3の「大豆調達スキーム案」のような取り組みを検討する。当社がパートナー団体（LAVODEC を想定）と提携し、農家に対して種や肥料を供給し、収穫時にそれらの代金を差し引いて大豆を買い取る形とする。農家にとっては栽培開始時の金銭的負担が減り、また種子を入手できないことによる機会損失を失くすことに繋がる。さらに、収穫後に大豆を一時保管する簡易倉庫やビニールシート等の必要資機材の提供、また品質管理のための研修なども行うことで作業効率向上及び品質向上に寄与する。

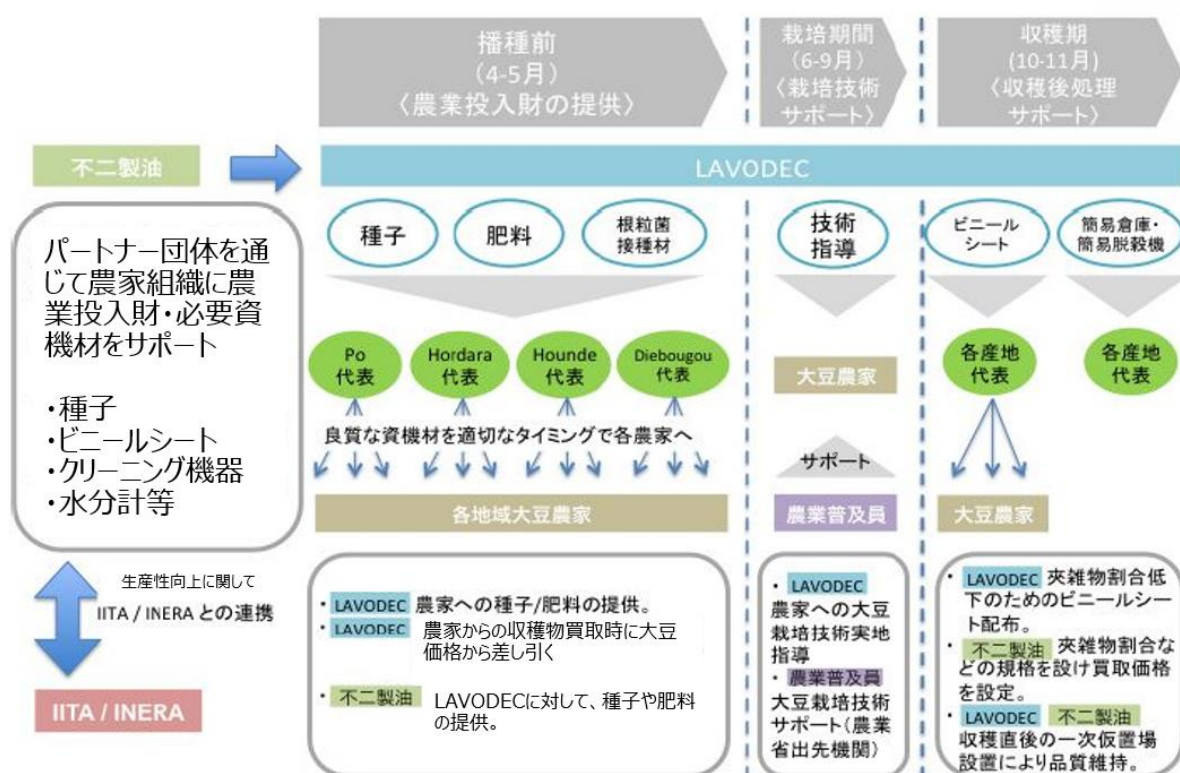


図3 大豆調達スキーム案

3) 製造に係る調査結果

企業機密情報につき非公表

4) 流通・販売に係る調査結果

大豆ミートの販売形態として、(1) 最終商品として小売店で一般消費者に向けて販売、(2) 調理具材としてフードサービス（レストランや給食など）に向けて販売、(3) 中間素材として食品メーカーに向けて販売、を想定している。

(1) 大豆ミートを最終製品として一般消費者に販売する場合

a. コートジボワールにおける小売店販売チャネル

ディストリビューター候補として、表18の「コートジボワールの主な食品流通会社」のような会社/施設が挙げられる。

表 18 コートジボワールの主な食品流通会社

流通経路	会社/施設名	概要
一般ルート	Comptoir d'alimentation Ganamet et fils	レバノン系の Ganamet ファミリーがオーナーであり、缶詰、スパイス、パッケージ製品、ペストリー製品を専門とする卸売業者/小売業者。主にホテル、レストラン、スーパーマーケットなどへ食品を提供している。従業員数約 20 名、売上推定 390 万ドル。
	Hyjazi groupe	レバノン系 Hyjazi ファミリーがオーナーである Hyjazi グループは、13 の独立した会社と 4,000 人の従業員で構成されている。輸入品の流通から販売まで、4～5 の主要分野で活動している。農業食品の流通にも重点を置いており、食品流通分野の会社である Société Nouvelle d'Exploitation de Marque (SNEM) を所有している。SNEM の売上高は 176 万ドルとみられる。
薬局及び公的機関	ONP-CI	全国の薬局ネットワーク。 乳児用大豆粉の入手先としては、従来の流通業者の他に、薬局や母子保健施設が重要な位置を占めており、栄養価を謳う大豆ミートも親和性が高い。 現在のところ、コートジボワール全国に 833 店舗のネットワークがある。
	母子保健施設	乳児用大豆粉の入手先としては、従来の流通業者の他に、母子保健施設も重要な位置を占めている。 コートジボワール全国の各地域に存在している。

コートジボワールでは、1966 年に Société Ivoirienne de Promotion de Supermarches (Prosuma) が最初のスーパーマーケットを設立したのを皮切りに、60 年代初頭に大規模な小売が始まった。現在、この業界は主にレバノン人が経営しており、大手流通企業 3 社のうち 2 社 (Prosuma と CDCI) がレバノン系コートジボワール人の家族がオーナーとなっている。大手店舗はアビジャンに集中しているが (80%)、コートジボワール全土をカバーするようになってきている。また、かつては経済的に余裕のある層だけが利用していた店舗が、様々な層に利用され始めている。

一方、コートジボワールでは、近代的な食品流通は、全体の消費ニーズの約 25% しかカバーしておらず、残りはインフォーマルなアクター (ローカルマーケット等) によってカバーされている。販売する大手小売店候補としては、表 19 の「コートジボワール大手小売店」のような店舗が挙げられる。

表 19 コートジボワール大手小売店

店名	売上・店舗数	概要
Prosuma	CFAF 2,650 億(2018) 161 カ所	Prosuma は国内で No.1 の小売業者。1966 年に設立され、全国に約 160 の店舗を持ち、様々なショッピングブランドを展開している。各ブランドおよび店舗の規模に応じて地元産および輸入大豆製品を販売している。
Carrefour	CFAF 270 億 3 カ所	コートジボワールの Carrefour は、Walmart に次ぐ世界第 2 位の小売業者である Carrefour と、日本の資本が入るフランスの CFAO の 2 社が合併して誕生した。同社は、3 つの主要な店舗を展開している。大豆を使った製品は、地元産/輸入品どちらも入手可能だが、大豆ミート製品は販売されていない。
CDCI	CFAF 1300-1650 億 151 カ所	CDCI は、コートジボワールでは Prosuma に次ぐ流通企業であり、CDCI、King Cash、Leader Price の 3 つのショッピングブランドで、全国に 153 以上の店舗を展開している。CDCI のショップでは、ショップの規模にもよるが、国産・輸入の大豆製品が棚に並んでいる。
Socofrais	N/A 3 カ所	Socofrais は、ベーシックな食品の販売に特化したショッピングブランド。アビジャンに 3 つの店舗を所有しており、大豆製品としては地元産の乳児用大豆製品が販売されている。

b. ブルキナファソにおける小売店販売チャネル

表 20 ブルキナファソ主要小売店

店舗名	概要
Marina Market	ブルキナファソにおける食品小売業のリーダーであり、高所得者をターゲットにしている。国内に 6 つの店舗を展開している。 Marina Market が販売する商品の多くは輸入品であり、競合他社が販売していない輸入ブランドやフランス製品を提供することで、訴求力を高めている。Marina Market が販売する商品の 40%は Marina Market 専用商品となっている。
Liza Market	Liza Market は、品質面で評価が高く、高所得者や中所得者を対象としている。店舗数は 1 つで、ブルキナファソだけでなく、アフリカ他国やヨーロッパからも商品を調達している。
Bon samaritain	Bon Samaritain は、手頃な価格で競争力のある現地製品を販売する企業として位置づけられており、6 つの販売店を有する。 Bon Samaritain が販売する商品は基本的にローカル商品である。
Scimas Self-Service	高所得者や中間所得者をターゲットにした、有名ブランドの小売店で、1 店舗のみ展開。同社が販売する商品の多くはヨーロッパからの輸入品である。
Bingo Market	多種多様な商品を幅広い価格帯で販売しており、2 店舗を展開。ブルキナファソだけでなく、アフリカ各国やヨーロッパからも商品を調達し、多様な商品を提供している。

その他にブルキナファソでは、表 21 の「ブルキナファソの小規模小売業者」にあるような 4 つの小規模小売業者が存在する。

表 21 ブルキナファソの小規模小売業者

組織名	概要
CARTPL	地元産品の女性加工グループ（89 グループが加盟し、会員は約 5,000 人） 豆腐の串焼き、幼児用シリアル、大豆のお粥、ビスケット、クスクス、デゲ、豆乳、大豆のスンバラなど、地元で加工された製品を販売している。
APHRB	ブルキナファソのホテル・レストランのオーナーやマネージャーが集まる団体。Ouagadougou、Bobo-Dioulasso、Tenkodougou など 13 の地域に約 190 のメンバーを擁する。 目的の一つは、ブルキナファソのホテル・飲食業の振興に貢献することとしている。豆腐の串焼き、大豆のスンバラなど、大豆製品を客に販売しているメンバーも存在する。
ベジタリアン・ ダイエット製品 販売店	ベジタリアン&ダイエット製品の販売を専門とするショップで、主な顧客は、ベジタリアンや栄養価の高い製品を求める層となっている。 インフォーマル経済が中心のため、公式データは存在しないものの、ブルキナファソではダイエット商品の販売店はあまり多くはない。都市部では、Agribusiness Shop、La Maison du Moringa、Ke du Burkinabe、Grenier du paysan、Panier Ecobio、Le Terroir などの店舗が有名。農村部では、専門店は確認できていない。これらの店舗は大豆ミートを含めた大豆製品の販売に多いに関心を示している。
薬局	薬局では、基本的に乳幼児用のシリアルやお粥、サプリメント（ダイエット食品）が販売されている。現在、ブルキナファソには 334 の薬局があり、首都には 175 の薬局がある。

(2) 大豆ミートを調理具材としてフードサービス向けに販売する場合

a. 大手外食チェーン店向け（コートジボワール）

一般的に、コートジボワールの大手外食店では、大豆製品をメニューに載せているところはほとんどない。しかしこれらの店舗はコートジボワールにおける大豆製品の潜在的な市場であり、大豆ミートに特に関心を示した会社のヒアリング結果は、表 22 の「コートジボワール大手外食店へのヒアリング結果」および本文のとおり。

なお、ブルキナファソでは、消費される肉の種類は、ほとんどが牛肉や鶏肉などの肉で、ソースやスープに入れたり、串刺にしたりして食されている。加工肉やハンバーガー、ステーキなどを提供しているレストランやファーストフードのチェーン店は少なく、コートジボワールのみを対象にしてヒアリングを実施した。

表 22 コートジボワール大手外食店へのヒアリング結果
(企業機密情報につき非公表)

b. 給食向け

2-1. 4)で述べたとおり、コートジボワールの学校給食で大豆ミートが使用されている。政府の給食プログラムの主な対象は公立小学校の生徒であり、公立小学校 14,613 校のうち、5,600 校をカバーしており、80 万 8,000 人の生徒がその恩恵を受けている。

給食への製品導入の手順

- ① DCS のメンバーが参加するテイスティング・セッションを開催する。このテイスティング・セッションでは、招待された様々な関係者によって製品が評価されることになる。
- ② 製品が評価段階を通過した場合は、生徒たちに製品が受け入れられるかどうかを評価するために、生徒への試食を提供するパイロットプロジェクトを実施する。
- ③ パイロットプロジェクトの段階で問題がなければ、DCS と企業の間で価格を決定する。価格が DCS の財務管理部門によって承認を受けると、契約を締結する。

DCS によると、大豆ミートの供給を希望する場合は、少なくとも現在のパートナーと同じ価格帯かそれ以下でなければならないとのことであった。

下記は補足情報となるが、DCS の活動は、SDGs の目標「飢餓をゼロに」に基づいている。DCS は様々なパートナーと施策を実施しており、NGO の World Initiative for Soy in Human Health (WISHH) と協業しながら、メニューに大豆を導入している。また、USDA のプログラムである McGovern-Dole International Food for Education and Child Nutrition Program は、DCS がカバーする 5,600 校のうち、食糧難の地域にある 613 校のランチプログラムを支援している。

学校給食に対するコートジボワール政府の年間予算額は非公開だが、年間 120 日のうち 18 日は対象となる生徒に給食を提供している。残りの日の給食提供については、DCS は地元の主に女性が率いる農業グループを支援して作物を栽培し、その一部を学校に提供するなどの活動を行っている。

なお、DCS は、学校給食を運営するための資金と、レシピを掲載した「クックブック」を各校へ提供している。調理担当者は、掲載されているレシピと生徒の希望に基づいて、各校においてメニューを作っている。



給食用クックブックの大豆ミートを利用したメニューの例

c. その他ケータリングサービス向け（コートジボワール）

外食店でのテイクアウトやケータリングサービスは、コートジボワール内の欧米資本のフランチャイズ店や地元のチェーン店で近年かなり発展しており、ショッピングモールやガソリンスタンドもそのようなサービスを提供している。インフォーマルな路面店も多く、コートジボワールにおけるケータリング市場の成長率は、年率5〜10%になるという¹²。個々のヒアリングは実施していないが、顧客候補として想定している。

¹² RTI Made In Africa: The Fast-Food Market in Côte d'Ivoire and Cameroon

(3) 大豆ミートを中間製品として、食品メーカーへ販売する場合

大豆ミートを最終商品として小売店で販売する場合と異なり、中間素材として食品メーカーに販売することも想定している。現状、大豆ミートを素材として利用している地場のメーカーはないと見られるが、潜在的に連携の可能性のあるパートナー候補については下記のとおりである。

① デゲ製造メーカー（地場中小企業及び加工組合）及び EUROLAIT 社（コートジボワール）

デゲは西アフリカを中心に食されている、雑穀入りのヨーグルトである。キビやクスクス、大豆に牛乳やヨーグルトを加え、レーズンなどのドライフルーツを加えることもある。現在の市場では、雑穀のデゲが多く販売されており、大豆ベースのデゲは一部の地元企業が販売しているものの限定的である。

地場の中小メーカーは、製品をスーパーマーケット、地元の商店、レストランなどで販売している。単価は約 USD1.09/350ml となっている。また一般家庭の女性たちも、ローカルマーケットで製品を販売しており、約 USD3,63/1.5L である。ヨーグルト市場で大きなシェアを持つ EUROLAIT 社は、デゲを製造している唯一の大手企業であり、スーパーマーケットでの販売価格は約 USD 0.90/250g、500g の箱で約 USD 2/500g となっている。

EUROLAIT 社について

コートジボワールでは、乳製品の生産で知られており、1997 年から、ヨーグルト「Yoplait」と牛乳「Candia」を製造している。Yoplait シリーズは 31 種類、Candia は 18 種類を製造・販売。売上高は USD 214 百万で、現在コートジボワール市場の 55%を占める。主要株主は、コートジボワールで鉄製品やガス等の企業を子会社に持つ企業グループである EUROFIND となっている。

① ブルキナファソの地場大豆加工業者

ブルキナファソでは、外食産業はコートジボワールほど発達しておらず、また食品メーカーの規模も限られる。そこで大豆ミートを普及させるための販売パートナーとして、すでに大豆加工食品を製造しているいくつかの組織を販売連携候補として、表 23 の「ブルキナファソ地場大豆加工業者」のとおり記載する。

表 23 ブルキナファソ地場大豆加工業者

組織名	主な製品	売上
SODEPAL	Vitacros など	USD 224,716～449,432
LAFIA	大豆粉	N/A
SIATOL	大豆油	USD 898,865
RTCF	シリアル	USD 237,252

a. SODEPAL

1991 年、フランスの Nutriset 社と提携して設立された、ブルキナファソの主要な食品加工会社の 1 つ。同社は栄養補助食品、離乳食や援助向けの製品生産を行なっている。SODEPAL 社の製品は、ブルキナファソのスーパーマーケットや店舗、及び国外でも販売されている。

SODEPAL 社は、消費者に伝統的な朝食、Vitacros（高タンパク・高エネルギー、ビタミン入りクッキー）、ビタミン強化乳児用小麦粉を提供しており、これらの製品は、ブルキナファソのすべての薬局および栄養センターで販売されている。トウモロコシ、米、キビなどの地元の穀物を原料とし、Nutriset 社の研究所で微量栄養素が添加されている。各製品の生産量は、ベーカーリ

ー・焼き菓子製品（1.5 トン/日）、地場農産品をベースにした乳児用栄養強化クッキー粉（2.5 トン/日）、乳児用の栄養強化粉（2.5 トン/日）である。

b. RTCF（穀物加工女性ネットワーク）

ブルキナファソでは、生産される穀物の大部分は生産者自身が消費しており、市場に出回る部分のうち加工されるものは限定的である。そのため、地元の穀物の加工のほとんどは、小さな女性グループによって行われている。

RTCF はブルキナファソでも主要な、女性たちによる穀物加工ネットワークである。RTCF の強みは、商品の多様性と品質の高さ、そして消費者のニーズに応える調理のしやすさにある。RTCF は、2005 年に Aprossa 社の支援を受けて誕生し、現在ではブルキナファソの 3 つの州にある 60 の加工ユニットを持ち、メンバー数は 2,000 人以上にのぼる。

女性たちは、穀類のクスクス、粥、デゲだけでなく、調味料、ジュース、ケーキなどの加工品の製造も行なっている。質の高い加工品を作るために、製造技術、食品安全・衛生管理、製品の保存、包装、ラベル貼りなど、さまざまなトレーニングを受けている。製品はそれぞれの地域のローカルマーケットで販売されている。

5) 製品/価格受容性に係る調査結果

大豆ミートはブルキナファソの人々にとって新規性のある食品である。そのような製品を、現地のメニューに組み合わせた場合に、どの程度の製品受容性があるか、また価格受容性はどの程度か調査を実施した。

表 24 ブルキナファソ・コートジボワールの伝統的な食事

主食名	調理法	副食
米（リ）	炊飯	「ソス」： パームオイルベース煮込みスープ オクラ煮込みスープ なす煮込みスープ ピーナッツ煮込みスープ等々
アチェケ ATTIEKE ※ブルキナファソ家庭ではほぼ消費しないが給食でメジャー	キャッサバ（マニオク）に菌をつけて発酵させたのち粉砕、乾燥させたもので、ふかして食べる	揚げ／炭火焼鶏肉 揚げ／炭火焼魚 鶏／魚スープ
フトウ （フトウヤム、フトウバナニ）	ヤムイモやマニオク（キャッサバ）やバナナなどを臼でついてなめらかなモチ状にしたもの	米の副食と同じ。フトウをちぎってスープにつけて食べる。
プランテンバナナ ※ブルキナファソではほぼ消費しない	揚げたものは「アロコ」と呼ばれる	米の副食と同じ
粉食	キャッサバ	米の副食と同じ
	トウモロコシ	

上記のうち、大豆ミートの使用が考えうるもので特に食事回数が多いパームオイルベース煮込

み、オクラベース煮込み、アチェケ、およびコートジボワールで消費されるデゲ（ヨーグルトに雑穀が入ったもの）の材料にミンチ状大豆ミートを使用した。



ミンチ状大豆ミートを煮込みの材料として使用した場合は、違和感なく受け入れられた。チャンク状よりも小粒のミンチ状タイプの方が調味料により味を染み込ませやすく、普段の調理に馴染む点、使いやすさの点から評価が高かったミンチ状とした。また価格については、28-33 円/90g（1 食）水準であれば週に数回の購入が考えうる。一皿当たり 30g（含水するため約 3 倍となる）が適量であったため、1 パックで 3 人分供給できる量として 90g に設定した。

2-4. 事業計画の策定

1) 採算性確保までの見通し(売上、コスト、利益)

企業機密情報につき非公表

2) 要員計画、人材育成計画

企業機密情報につき非公表

3) 資金調達計画

企業機密情報につき非公表

4) 事業化までのスケジュール

企業機密情報につき非公表

2-5. JICA 事業との連携可能性

1) 連携を想定する JICA 事業と連携内容

連携案として以下が考えられる。

- ・ 過去に実施された大豆バリューチェーン強化プロジェクトの関係者を通じて大豆原料の調達を行なうことで、バリューチェーンの強化に貢献する。
- ・ JICA ボランティアが派遣される場合は、学校菜園などを通じて大豆栽培に取り組んでもらい、学校での栄養教育の場として大豆ミートの試食イベントを実施する等が想定される。

2) 連携の必要性、連携により期待される効果

大豆バリューチェーンを構築後も、安定的なマーケットが存在することで更にそのネットワークが強化される。現状は隣国の業者に大豆を販売するケースも多く、これを国内で買付・加工して付加価値を上げることで、当初のバリューチェーン強化の目的により近づくと考えられる。

また、事業実施においては、大豆ミートの普及・大豆の認知向上が鍵となる。JICA ボランティアが行なう学校菜園活動と連携することで学校での栄養啓発を行い、生徒の栄養に関する知識が向上することで結果的に製品のニーズを高めることに繋がると考える。

Feasibility Survey for SDGs Business on Construction of a Soy Product Value Chain for Improvement of Nutrition and Increase in Income for Women

SDGs Business Profile

Country/Region: Burkina Faso / Bobo-Dioulasso, Po, Leo
 Company: FUJI OIL HOLDINGS INC.
 Business Outline :

- Manufacturing and sales of soy protein ingredients and soy processed foods
- Manufacturing and sales of edible oils and fats
- Manufacturing and sales of confectionery and baking ingredients (chocolate, cream, margarine)

Local challenges related to SDGs



- High poverty rates in rural areas
- Restricted living conditions for rural women
- Underweight and nutritional deficiencies caused by inadequate protein intake



Strengths that companies have

- 60 Years of Soy Business Experience
- Nutrition research through the Protein Research Foundation
- Experience in business management, risk management, and supply chain development in the West African region (Ghana)

Contents of SDGs business



The company aims to improve nutrition and increase the income of women farmers in Burkina Faso by procuring soybeans and developing, producing, and selling "soybean meat".

Burkina Faso

**Feasibility Survey for SDGs Business on
Construction of a Soy Product Value
Chain for Improvement of Nutrition and
Increase in Income for Women in
Burkina Faso**

Final Report (Summary)

**January 2024
(2024)**

**Japan International Cooperation Agency
(JICA)**

FUJI OIL HOLDINGS INC.

Executive Summary

1-1. Outline of Survey Project and Consistency with Development Issues in terms of SDGs

6) Outline of the Survey Project

Content	Details
Purpose of survey	Investigate the feasibility of a soybean processing business in Burkina Faso that would procure soybean raw materials, process them into soybean meat, and sell it domestically and in Côte d'Ivoire. The project would contribute to improving the income of women soybean producers and the nutrition of consumers.
Term	October 2019 - February 2024
Area	Ouagadougou, Burkina Faso and Abidjan, Cote d'Ivoire
Business Model	To produce and market soy protein products (soybean meat) using soybean raw materials in Burkina Faso. The Company will provide financial and technical support to farmers (especially women soybean farmers who make a side business of shea nut collecting from the perspective our existing business) in the procurement of soybeans, which will increase the productivity of soybeans and contribute to improving the income of women farmers in three regions: Bobo-Dioulasso, Hauts-Bassins Province; Po, Centre-Sud Province; and Leo, Centre- Leo, Centre-Sud, and Leo, Centre-Ouest. The company also aims to add value to the raw materials and create employment by processing soybean food products locally, which provide an efficient source of high-quality protein and essential amino acids, and also to contribute to improving the nutrition of consumers in Burkina Faso, where undernourished and other nutritional issues are problematic. In addition, the company will conduct research on the market for its products, assuming not only Burkina Faso but also Cote d'Ivoire, which has higher purchasing power, as a possible market.
SDG Goals and Beneficiaries	SDG Target 2.1 " By 2030, end hunger and ensure access by all people, in particular the poor and people in vulnerable situations, including infants, to safe, nutritious and sufficient food all year round" Beneficiaries: Consumers, mainly adolescent women in Burkina Faso, and women soybean farmers in Bobo-Dioulasso, Hauts-Bassins Province; Po, Centre-Sud Province; and Leo, Centre- Leo, Centre-Sud, and Leo, Centre-Ouest.
Survey Contents	• Raw material survey: Study on how to provide support to producer organizations/confirm quality of raw materials/understand the expected quantity to be procured. • Plant facility survey: Study of manufacturing processes and production lines, and confirmation of final product quality. • Research on distribution and sales: Research on potential distribution sales channels. • Research on development issues (income improvement and actual nutritional challenges). • Adequacy of the business plan. • Study of possible collaboration with JICA, etc.

7) Survey Background

In Burkina Faso, the production of soybeans as feed has been gradually increasing over the past decade in line with the recent increase in poultry consumption in neighboring countries. The government of Burkina Faso is promoting diversification of processed agricultural products including soybeans, and JICA has also implemented a project to strengthen the soybean value chain in the past, and the soybean industry in the country is expected to grow.

However, soybeans are currently exported to neighboring countries as low value-added feedstuff soybeans, and the technology to process soybeans for food has not spread except for a few tofu and soy milk products. In addition, there are not many companies that stably purchase soybeans at a fair price and stabilizing the income of soybean farmers has become an issue. Furthermore, it is estimated that 16% of the country's population was underweight from 2020 to 2022¹³.

Under these circumstances, by producing, processing, and marketing soybeans, a high protein source, the project aims to contribute to improving farmers' income and consumers' malnutrition by encouraging the stable purchase of soybeans and the consumption of nutritious foods. Since tofu and soymilk require large amounts of water in the production process and the cold chain is not yet developed in the target countries, the project envisions providing inexpensive, high-quality "soybean meat" as a processed product, taking environmental impact and business sustainability into consideration.

In addition, the Fuji Oil Group places emphasis on building relationships with women farmers' groups with regard to contributing to improving farmers' incomes. Fuji Oil Ghana, our group company in Ghana has been producing chocolate fats and oils from shea nuts since 2013. Most of the shea nuts used as raw material are procured from Burkina Faso, and the Group's supply chain is in a situation where it is supported by the labor of women collecting shea nuts in Burkina Faso. The areas where shea nut can be collected and soybean production areas overlap in many areas, and through this soybean processing business, we aim to contribute to improving the income of a group of soybean farmers, including women who collect shea nuts.

In addition, over the past 60 years, the Fuji Oil Group has developed and manufactured a wide variety of soy protein products and that elicit and contribute to solving the diverse needs and issues of our customers. We expect to utilize those knowledge and technologies. And, as part of its promotion of ESG management, the Fuji Oil Group is promoting solutions to customer and social issues through plant-based ingredients, such as soybean meat and soy milk cheese. Since the supply of soy protein food products in Burkina Faso and Cote d'Ivoire is in line with our mission, we embarked on this study.

8) Purpose of the Survey

This project aims to investigate the feasibility of a soybean processing business in Burkina Faso that procures soybean raw materials, processes them into soybean meat, and sells it domestically and in Cote d'Ivoire, with the aim of improving the income of female soybean producers and the nutrition of consumers. In particular, the feasibility of procuring soybeans, product quality when using Burkina

¹³ FAO The state of food security and nutrition in the world 2023

Faso soybeans, and marketability were verified and considered for commercialization.

9) Business Model Overview

As shown in Figure 1" Business Model Overview", the project is centered on a group of producers targeted by the JICA Soybean Value Chain Enhancement Project, who procure soybean raw materials from a group of soybean producers in Burkina Faso, manufacture soybean meat in the country, sell it in school lunch programs and retail stores, and then export it to Abidjan and other countries in the project is to export and sell the products to Cote d'Ivoire.

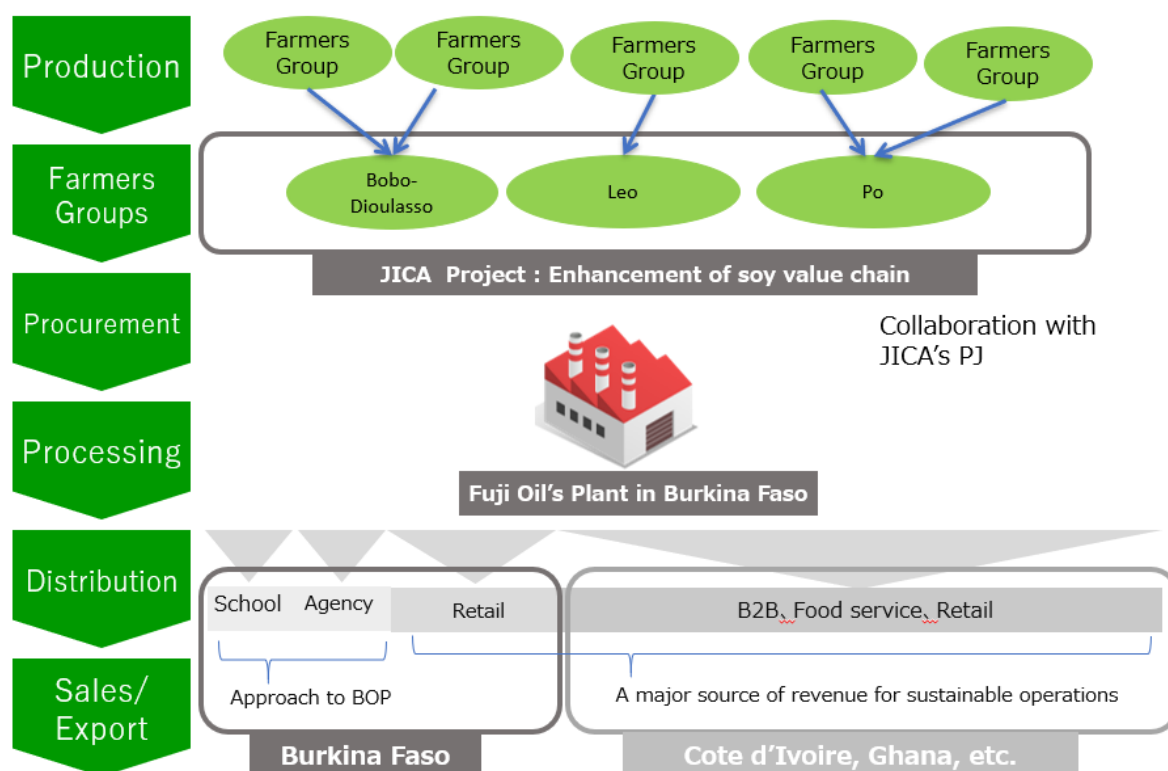


Figure 1: Business Model Overview

10) Alignment with SDGs/development issues

1) Improve income of women soybean farmers

In Burkina Faso, the percentage of the population living below the international poverty line is very high at over 40%¹⁴. Since the economy is heavily dependent on agricultural production, with nearly 80% of the active population engaged in agriculture, improving productivity in the agricultural sector is important in terms of poverty reduction.

In rural areas, women are often responsible for agricultural production for food self-sufficiency, but they have difficulty accessing equipment and finance, and less than 20% own land¹⁵. Although the government has indicated its intention to strengthen and promote equal access to land, and although the law recognizes equal property rights for women and men, especially in rural areas, women are more limited than men in terms of access to agricultural equipment, funds, and land. In addition, men (husbands) often give land to women, but not necessarily fertile land, and the difficult access to land

¹⁴ World Bank 2022 Burkina Faso Overview

¹⁵ FAO 2011

by women is a major impediment to economic independence¹⁶.

The project aims to organize and support a procurement network to enable women soybean farmers' organizations to procure raw materials, and the project will help women farmers to engage in stable soybean production and increase their income. Fuji Oil Ghana is implementing a program for shea kernel procurement in Ghana, and it is expected that this program will be applied to soybean farmers' organizations in Burkina Faso.

(2) Nutritional improvement

In Burkina Faso, 16% of the population was undernourished in 2020-2022, compared to 17.8% in 2004-2006, a slight improvement of 1.8 points. In absolute numbers, the situation has increased from 2.5 million in 2004-2006 to 3.6 million in 2020-2022¹⁷.

It is estimated that 10% of protein consumption is of animal origin¹⁸ and the other main source of protein is thought to come from potatoes and other legumes, which are staple foods, but their protein quality is low in amino acid score and not easy to secure qualitatively. Children born to undernourished mothers have low birth weight, making nutritional interventions until the age of 2 years old and measures to combat malnutrition in adolescent (15-19 years old) women important in situations of low gestational age.

Since the product envisioned in this project is soybean meat, it is not intended for infants, but is particularly suited to the latter approach of improving the nutrition of adolescent women. The project is expected to generate revenue mainly through sales in Cote d'Ivoire, but in parallel, the project aims to contribute to improving the nutritional status of women who will soon become mothers with children by supplying products to adolescent women in Burkina Faso.

1-2. Survey Methodology

5) Survey Schedule

	2019LH	2020FH	2020LH	2021FH	2021LH	2022FH	2022LH	2023FH
Women Farmers Survey	●							
Nutritional Survey						●	●	●
Product Concept	●						●	
Soybean Cultivation Survey	●							
Raw Materials Survey	●							
Plant facilities study				●	●			
Distribution and Sales Survey				●	●			
Product/Price Acceptability Survey							●	●
Business plan Formulation							●	●

¹⁶ JICA 2013 Country Gender Information Development Survey, Burkina Faso, Burkina Faso

¹⁷ FAO 2022 The state of food security and nutrition in the world

¹⁸ FAOSTAT

6) Duration of the study

October 2019 - February 2024

7) Survey Area

The survey was conducted in the city of Ouagadougou. The three regions under consideration as potential soybean procurement areas are Bobo-Dioulasso, Hauts-Bassins; Po, Centre-Sud; and Leo, Centre-Ouest, but due to security restrictions, the survey was conducted mainly in the form of interviews within the city of Ouagadougou. The potential procurement areas are marked with dotted lines in Figure 2, “Study area and potential soybean procurement sites”.



Figure 2: Study area and potential soybean procurement sites

8) Survey Structure and Roles

Table 1 shows the implementation structure with the survey partners.

Table 1: Survey Structure and Roles

Survey item	Overview of the Survey	Research Partners	Strengths and Roles
Soy bean production	Consider a framework for technical and agricultural support to soybean farmer groups.	Japan International Research Center for Agricultural Sciences (JIRCAS), International Institute of Tropical Agriculture (IITA)	Findings on soybean production technology in the African region
Procurement	Identify soybean procurement networks. Investigate soybean quality in each production area.	VC (Value Chain) stakeholders targeted in the JICA Soybean VC Enhancement Project	Extensive network of soybean VC stakeholders, including farmer organizations and government officials

Survey item	Overview of the Survey	Research Partners	Strengths and Roles
Specification of the product	Consider product specifications that fit local eating habits	Chef of African Restaurant	Years of experience serving West African cuisine in high standard local restaurants
Manufacture	Conduct a manufacturing line study.	U.S. Machinery Manufacturer	Knowledge and technology for soybean meat production using whole soybean raw materials
Distribution and sales	Conduct a distribution survey and select a sales partner	Local research company	Extensive network and experience in corporate research in West Africa
	Customer Survey	ITOCHU Abidjan Office	Substantial on-site follow-up office
	Discussions with government agencies, local governments, and international organizations regarding the provision of the product in school lunches.	Ministry of Agriculture, Ministry of Education, African Development Bank (AFDB), World Food Programme (WFP)	Experience supporting school canteen programs in Burkina Faso
SDGs development goals	Study on increasing income and improving nutrition of women farmers	Fuji Protein Research Foundation	Findings on Soy Protein

1-3. Survey Results

5) Survey topics and survey contents

Survey topic		Survey contents
Main topic	Sub-topic	
1. Survey of development effects created by the project	(1) Survey on the current situation of women farmers in Burkina Faso	• Information was gathered through interviews with the Ministry of Agriculture, the Ministry of Women, National Solidarity and the Family, and women farmers in three regions: Bobo-Dioulasso, Hauts-Bassins; Po, Centre-Sud; and Leo, Centre-Ouest.
	(2) Survey on the current nutritional situation (current situation of the school canteen)	• Interviews were conducted with the Ministry of National Education, Literacy and Promotion of National Languages, Direction of School Canteen (DCS), which is responsible for the school meal policy of the government of Cote d'Ivoire, and AfDB.
	(3) Verification of nutritional improvement	• Conducted in the form of a dietary survey. In order to effectively approach product design and nutritional issues, the survey was first conducted to identify current nutritional issues.

2. Consideration of product concept	(1) Product concept	Cooking trials were conducted with restaurant chefs in Burkina Faso using product samples, and a tasting questionnaire was conducted.
	(2) Product specifications	Conducted interviews with U.S. machinery and equipment manufacturers. Examined product specifications based on the assumption that the equipment would be used by this manufacturer.
3. Survey on value chain construction	(1) Survey on soybean cultivation	Interviews were held mainly with the Ministry of Agriculture, potential producer groups and agricultural equipment and materials sales groups.
	(2) Survey on raw material procurement	- Interviews were conducted with local companies (LAVODEC) and soybean producer organizations. - Conducted variety, quality (moisture), and nutrient composition analysis for each production area. Compared and verified with U.S. soybeans used in our existing domestic products. - Verified issues from soybean collection to delivery to confirm impurity ratio and each flow. - Examined support scheme for soybean farmers.
	(3) Plant facilities study	After interviewing a U.S. manufacturer of manufacturing machinery, we studied the manufacturing line and calculated the capital investment amount for the installation of the manufacturing line.
	(4) Surveys on distribution and sales	- Market research was conducted primarily in Cote d'Ivoire. The survey also includes Burkina Faso. - Competitive information, manufacturers, sales channels, and market size of products for the retail market, foodservice market, and food service.
	(5) Survey on product/price acceptability	Conducted a sounding survey on price/product acceptability.
4. Study on the local investment and business environment	(1) Investment-related laws and regulations, permits and licenses, and investment costs	Related information was researched mainly in the literature.
5. Elaboration of the business plan	(1) Financial Analysis	Business feasibility was discussed based on hypotheses
	(2) Financing plan	
	(3) Implementation schedule	

6) Results of the study

A summary of the survey results is as follows

Survey topic		Results of the study
Main topic	Sub-topic	

1. Survey of development effects created by the project	(1) Survey on the current situation of women farmers in Burkina Faso	Of the 3,950 members of all the producer organizations that are assumed to procure soybean raw materials, 470 (11%) are women farmers. The annual earnings of women farmers from the soybean trade are estimated to be around CFA 76,800-96,000 (USD 122-153), which is 13-17% of the per capita income in Burkina Faso (USD 893).
	(2) Survey on the current nutritional situation (current situation of the school canteen)	- In Côte d'Ivoire, there is an effort to include soybeans as a source of protein in school lunch menu recipes, and menus using soybean meat are available in recipe books. Between 207 and 230 tons per year are imported from India through a food distributor. - Currently, the Burkina Faso government budget can only guarantee the provision of school lunches for 3 out of 9 months of the year.
	(3) Verification of nutritional improvement (Dietary survey)	Women aged 15-23 in Ouagadougou: foods containing protein are consumed on daily basis, 3-4 times a week, with meals including fish, meat, and legumes. Protein intake is considered to be about 49 g/day. Sugar intake is high, around 10%, but micronutrient intake is low. Especially vitamins and folic acid.
2. Consideration of product concept	(1) Product concept	- Cooking trials were conducted with restaurant chefs in Burkina Faso using samples of soybean meat products, and a tasting questionnaire was conducted. - Its use as an ingredient in locally prepared tomato paste and okra paste, and as an ingredient in Degue, which is preferred in Côte d'Ivoire, was particularly well accepted.
	(2) Product specifications	Shapes are minced, chunks (medium), and chunks (large), with minced form being more acceptable. 90 g/package per serving.
3. Survey on value chain construction	(1) Survey on soybean cultivation	- The variety and post-harvest flow that could affect the soybean meat production process were confirmed. Regarding the variety, G-167 is widely used in the assumed procurement area and has a high protein content of 47%, so the nutritional value of the final product is expected. - In addition, interviews were conducted with agricultural equipment and material sales organizations regarding agricultural input goods in order to consider support for productivity improvement. We expect to incorporate training programs for farmers through these organizations into our soybean procurement activities.

	(2) Survey on raw material procurement	- Soybean quality analysis was conducted for each production area. It was confirmed that the soybeans generally had higher protein content than the U.S. soybeans used in our existing domestic products. - Several issues were identified, including contamination of collected soybeans with impurity, moisture control of soybeans after harvest, and the risk of soil bacteria adhesion due to manual post-harvest operations, requiring the provision of materials and equipment such as plastic sheets and moisture meters. - Procurement activities that combine comprehensive support are essential for securing high-quality, stable raw material, such as delivering necessary support to each farmer group through the provision of seeds, pre-financing, and other support to soybean buyers, leading to improved productivity and procurement of high-quality soybean raw material.
	(3) Plant facilities study	- The plan was to confirm detailed machine specifications after conducting soybean meat test production at a manufacturing machine manufacturer in the U.S. However, due to local travel and activity restrictions due to Covid-19, a study of the manufacturing line and calculation of the capital investment amount for the installation of the manufacturing line were conducted online. - The nutritional composition of the product when using the company's machinery and Burkina Faso soybeans is expected to have a higher protein content than our existing product.
	(4) Surveys on distribution and sales	No soybean meat competitors were found in the target countries, but some imports were identified. (1) Regarding retail sales, distributors and retail store routes were identified. (2) Regarding sales to foodservice, interviews were conducted with potential sales partners to investigate their needs. For food service use, we also studied the quantity, price range, and delivery procedures. (3) For sales to food manufacturers, we surveyed manufacturers of products that could use soybean meat as an intermediate ingredient and the size of the market.
	(5) Survey on product/price acceptability	- Initially, the plan was to sell the product on a trial basis in stores, but as a preliminary step, a sounding survey on price/product acceptability was conducted. - Suggestions were made regarding the acceptable price range.
4. Study on the local investment and business environment	(1) Investment-related laws and regulations, permits and licenses, and investment costs	- If the investment is between US\$875,000 and \$3,500,000 and at least 30 jobs are created, the project will be exempt from customs duties, a portion of VAT, and direct taxes for a certain period. - The Investment Law also provides preferential treatment for businesses that use domestic raw materials.

5. Elaboration of the business plan	(1) Financial Analysis	Based on the results of the study on value chain development, sales, personnel planning, and financial analysis are conducted and a draft business plan is prepared.
	(2) Financing plan	Funding for the construction of the plant and implementation of the project is assumed to be partially secured as a project of the proposing company, and partially financed by financial institutions.
	(3) Implementation schedule	In the case of commercialization, it is expected to take approximately one and a half years to start operations, including obtaining permits and building a plant.

7) Feasibility of commercialization

As a result of the survey, it was determined that commercialization would be difficult under current market needs.

8) Basis for decision on feasibility of commercialization and results of verification

Although Burkina Faso and Cote d'Ivoire are assumed as sales destinations, it is assumed that it is unlikely that sufficient sales volume and revenue can be secured through consideration of the estimated investment cost of the production line and market research.

別添資料

1. 案件概要図

栄養改善及び女性の収入向上のための 大豆食品バリューチェーン構築ビジネス

SDGs Business Profile

- 国・地域: ブルキナファソ国 Bobo-Dioulasso、Po、Leo 地域
- 企業: 不二製油グループ本社株式会社
- 事業概要:
- ・大豆たん白素材・大豆加工食品の製造販売事業
 - ・食用油脂の製造販売事業
 - ・製菓、製パン素材(チョコレート・クリーム・マーガリン)の製造販売事業

SDGsに係る現地の課題



- ・ 農村地域における高い貧困率
- ・ 農村に暮らす女性の制限された生活環境
- ・ たん白摂取不足が引き起こす低体重、栄養不足



企業が有する強み

- ・ 60年にわたる大豆事業の実績
- ・ たん白質研究振興財団による栄養研究
- ・ 西アフリカ地域(ガーナ)における事業マネジメント、リスク管理、サプライチェーン構築の経験

SDGsビジネスの内容



ブルキナファソにおいて、大豆の調達および「大豆ミート」の開発・製造・販売を行うことで、栄養改善と女性農家の収入向上を目指す