

チュニジア共和国

チュニジア国
高機能性オリーブを用いた商品開発事業
準備調査（BOP ビジネス連携促進）
ファイナル・レポート
（先行公表版）

平成 29 年 7 月
（2017 年）

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

株式会社アレナビオ
株式会社ヤマヒサ
株式会社アグリオリーブ小豆島
国立大学法人筑波大学

民連
JR(先)
17-055

调查对象地 位置图



Herbiotech Aroma, Sidi rzig, Megrine, Ben Arous 県

Les Vergers de Tunisie, Rue Du Cuivre Z.I. BP 192 2013 Ben Arous 県

Medolea company, Mornag, Ben Arous 県

Tunisia American Olive Oil company, Z.I. Oued Errmal, BP 230, Le Kef 県

Herbiotech Olive Farm, Zone Industrielle, Bouarada, Siliana 県

Herbiotech Factory, Zaafrane, Kairouan 県

CHO company, Route de Mahdia, Km 18, sfax 県

Gafsa CHO Olive farm and Olive Oil factory, Gafsa 県

目 次

1.	エグゼクティブサマリー	1
1.1	調査の背景と目的及び開発課題との整合性	1
1.2	調査の概要	4
1.3	現段階における事業化見込みとその判断根拠	6
1.3.1	想定する事業モデル	6
1.3.2	事業化見込みの判断根拠	8
1.4	今後の事業計画	15
1.4.1	今後の事業計画	15
1.4.2	事業化に向けた残課題と対応策	15
2.	詳細調査内容	19
2.1	マクロ環境調査	19
2.1.1	政治・経済状況	19
2.1.2	外国投資全般に関する各種政策や法制度の状況	20
2.1.3	当該事業に関する各種政策や法制度・税制の状況	21
2.1.4	市場(市場規模、競合)の状況	22
2.1.5	インフラや関連設備等の整備状況	23
2.1.6	社会・文化側面に関する状況	24
2.2	オリーブ生産に関する実態調査及び技術移転	25
2.2.1	オリーブオイル	25
2.2.2	オリーブ葉	26
2.2.3	オリーブ搾りかす	26
2.2.4	その他	27
2.3	自社バリューチェーン関連調査	28
2.3.1	調達ならびに製造関連の情報	28
2.3.2	流通関連の情報	28
2.3.3	販売関連及びマーケティング関連の情報	29
2.3.3.1	販売及びマーケティングの検討方針	29
2.3.3.2	商品ごとの情報	30
2.3.3.3	マーケティング	37
2.4	製品関連調査	44
2.4.1	日本におけるオリーブ製品情報(全般)	44
2.4.2	日本におけるチュニジア産オリーブの販売状況	46
2.4.3	その他新たな商品開発の可能性	46
2.5.	リソースの計画	47
2.5.1	要員計画、人材育成計画	47
2.5.2	現地事業パートナー候補	47
2.5.3	売上計画	48

2.5.4	経費内訳	48
2.5.5	資金調達計画	48
2.5.6	許認可取得計画	48
2.6	環境・社会配慮	49
2.6.1	環境への配慮	49
2.6.2	社会への配慮	49
2.7	本事業による開発効果	50
2.7.1	BOP層の状況（ベースライン）	50
2.7.2	オリーブ農家の賃金労働者	51
2.7.3	オリーブオイル製油工場の賃金労働者	51
2.7.4	本調査対象となるBOP層	51
2.7.5	BOP層が抱える開発課題への対応策	52
2.7.6	開発課題	53
2.7.7	開発効果	54
2.8	JICA事業との連携可能性	56
2.8.1	連携事業の必要性及び想定される事業スキーム	56
2.8.2	連携による期待される効果	56
	参考資料	57

図

図 1.3-1a	想定する事業モデルプラン（オリーブオイル関連）	6
図 1.3-1b	想定する事業モデルプラン（オリーブ葉）	7
図 1.3-1c	想定する事業モデルプラン（オリーブ絞りかす）	7
図 1.3-1d	想定する事業モデルプラン（化粧品原料）	8
図 1.3-2	チュニジア産及び小豆島産オリーブオイルの分析値分布図	10
図 1.3-3	チュニジア産及び小豆島産オリーブオイルのポリフェノール値	11
図 2.3-1	チュニジア産オリーブオイルの試飲調査（性別）	38
図 2.3-2	チュニジア産オリーブオイルの試飲調査（年代別）	38
図 2.3-3	チュニジア産オリーブオイルの試飲調査（感想）	38
図 2.3-4	小豆島産オリーブオイル催事場に立ち寄ったお客様（性別）	39
図 2.3-5	小豆島産オリーブオイル催事場に立ち寄ったお客様（年代別）	39
図 2.4-1	アグリオリーブ(株)のオリーブオイル製品	44
図 2.4-2	国内で販売中のオリーブ牛（アグリオリーブ(株)製飼料）	45
図 2.4-3	ヤマヒサ(株)のオリーブ茶	45
図 2.4-4	ヤマヒサ(株)のオリーブ花醤油	45
図 2.4-5	チュニジア産オリーブオイルの国内販売価格帯	46
図 2.7-1	チュニジア共和国の県区分布図	50

表

表 1.3-1	香川県産オリーブオイル品質評価基準	9
表 1.3-2	チュニジア産及び小豆島産オリーブオイルの分析値	10
表 1.3-3	チュニジア産及び小豆島産オリーブオイルのポリフェノール値	11
表 1.4-1	今後の事業計画	17
表 1.4-2	残課題と対応策	18
表 2.1-1	チュニジアにおける主な経済指標の推移及び予測	19
表 2.3-1	チュニジア産オリーブオイルのヒアリング結果	40
表 2.7-1	想定される BOP 層へのインパクト	52

略語表

APII	Agency for the Promotion of Industry and Innovation	産業・技術革新庁
BOP	Base Of the Economic Pyramid	低所得層・貧困層
CBS	the Center of Biotechnology of Sfax	スファックス・バイオテクノロジー・センター
EC	Electronic Commerce	電子取引
FIPA	Foreign Investment Promotion Agency	外国投資振興庁
SATREPS	Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development	JST-JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム

1. エグゼクティブサマリー

1.1 調査の背景と目的及び開発課題との整合性

◆ 背景

2009年～2014年に実施されたJST-JICA地球規模課題対応国際科学技術協力事業(以下、SATREPS)「乾燥地生物資源の機能性解析と有効利用」において、チュニジア産オリーブには、欧州産と比べポリフェノールの含有量が10倍～20倍多く、癌抑制の成分を多く含んでいることが学術的研究にて分かった。研究レベルでは高機能なオリーブとして認識されているが、チュニジア産オリーブ産業の現状は、2015年オリーブオイル輸出量では世界1位とトップレベルであるにも関わらず、加工技術やボトリング技術の問題によりバルクで輸出され、欧州産のオリーブオイル等とブレンドされた後、チュニジア産と表示されない状態で市場に出回っており、安い価格での取引が一般的となっている。

これには2つの要因が考えられる。1つ目は、オリーブ実の収穫から搾油までの最適な管理に関する技術やノウハウに関する教育が不足しているためである。オリーブの実は枝から離れると発酵が進むため、収穫から搾油までの時間が短いほどより良質なオイルとなるが、チュニジアにおける中小オリーブ農家と精油工場では、知識不足により良質なオリーブオイルを製造することが困難な状況にあり、それが販売価格にも大きく影響している。2つ目は、高付加価値製品として販売するためのボトリングなど商品開発力の不足が原因である。チュニジア産オリーブの商品価値を高めるためには、技術移転及び商品開発が必要である。

日本の小豆島には、高い加工技術を有するオリーブ業者が存在する。日本のオリーブ栽培は、100年以上前の明治時代に遡り、イワシやマグロの油漬けに使用するオリーブオイルを国内自給する為、日本政府が小豆島、鹿児島、三重に植樹したが、温暖で雨が少ない小豆島にのみ根付き、小豆島はオリーブオイル発祥の地として今も栽培を続けている。近年消費者の健康志向等によりオリーブ関連商品の人気が高まると共に、国産志向も相まって需要は増大している。今日ではオリーブオイルだけでなく、オリーブの実を使用した食品や化粧品、オリーブの木を使用したクラフトなど様々な加工産業が形成されている。

一方、小豆島は土地が限られており急な斜面も多く、大量生産が困難である。また、動物(カモシカやイノシシ)、台風、病気(穴あきゾウムシ)による被害もあり、生産者は規模拡大に悩み、小豆島と姉妹島であるギリシャのミロス島からの輸入品等で商品開発を行っている部分もある。さらに、近年では九州地域でも新たに栽培が開始されており、将来的に国内オリーブ産業の競争が激化する可能性もある。小豆島オリーブ産業の今後の発展には、生産量拡大とブランド化確立に向け、国内外との連携のもと、他との比較による優位性を全面的に押し出すことが出来るオリーブオイルの調達が不可欠である。

小豆島では数十社のオリーブオイル業者が存在するが、その中でも他社との差別化商品の企画・製造にいち早く取り組んでいる2企業が存在する。

株式会社ヤマヒサ(以下、ヤマヒサ)は、オリーブ葉の有効利用によるオリーブ茶の開発・製造・販売、オリーブ葉をオリーブハマチ用飼料として製造、オリーブ花酵母で仕込

んだ醤油の販売等の実績を有する。

株式会社アグリオリーブ小豆島（以下、AOS）は、オリーブオイルや化粧品等の開発の他に、オリーブオイル搾油時の搾りかすを牛の飼料とする等の循環型農業を実行しており、オリーブ牛のブランド化にも成功をおさめている。

◆ 目的

チュニジアオリーブ産業のレベルアップ及び多角化を図る為、ヤマヒサ及びAOSによる収穫から製品化までの技術移転を行いながら、アレナビオと小豆島企業によるチュニジアオリーブオイルのブランディングを行い、オイルに加えオリーブ葉や搾りかすなどの商品開発技術も移転する。これにより、チュニジア初の循環型オリーブ農業モデルケースとして確立し、原料供給に留まらない、チュニジア産と原産地表示した最終製品の市場を拡大させる。

立ち上げ時のマーケットとして、世界第4位のオリーブオイル輸入国である日本をターゲットにする。日本は、海外（多くはイタリア、スペイン）より年間約5万トンのオリーブオイルを輸入しているが、チュニジアから輸入するオリーブオイルは年間約100トンであり、輸入オリーブオイルの0.2%と極少量である。日本人向けのオリーブオイルの開発、オリーブ葉や絞りかすを活用した商品開発を行い、チュニジアから日本に向けたオリーブ関連製品の年間輸出量を5～10倍に拡大することを目指す。これにより、日本国内で高い需要に対し供給力不足である小豆島産オリーブオイルの代替商品として、小豆島技術を移転したチュニジアオリーブの高付加価値商品を販売することで、日本市場の需要にも答え、win-winの関係構築を目指す。

◆ 開発課題との整合性

チュニジアにおける開発課題は、「持続可能な産業育成」、「地域間格差是正」、「失業対策」、並びに「国内産業振興を担う人材の育成」である。

「持続可能な産業育成」に向け、農林水産業や観光業における生産性や収益性の改善を通じた振興や産業発展のための基盤整備が進められる中、チュニジア経済の主要産業である観光業は、革命後のテロ活動活発化による治安情勢の悪化から大きな打撃を受けている。もう一つの主要産業である農業分野のオリーブについて、オイル製造への技術移転ならびに葉や搾りかすなどの新たに経済価値を生み出す商品開発技術を移転することで、オリーブ産業のボトムアップを目指す。

「地域間格差是正」では、地方では農業・鉱業、都市部では観光、運輸業、情報通信産業が主要産業となっており、地方（特に北西部、中西部、南部の3地域）に貧困人口の約60%が集中しており、地方と都市部の地域間格差の是正が課題となっている。地方における貧困層の多くは農業従事者であり、オリーブ産業の発展による裨益効果が期待される。

「失業対策」及び「国内産業振興を担う人材育成」では、失業率の高止まりが問題となっており、特に若年層における失業問題の深刻化は、ジャスミン革命に至った主要要因と言われ、現政権における新規雇用の創出及び国内産業振興を担う人材の育成は重要な課題となっている。チュニジア政府は、雇用対策として、農業事業者を対象とする助成金の増額支援や内陸部での起業支援を行っており、当該支援を受けた企業と本プロジェクトとの

連携によるオリーブ関連技術のスキルアップ及び新たな雇用創出、またオリーブオイル以外の高付加価値製品の開発及び販売に伴う新規雇用の創出が期待できる。さらには、**SATREPS**を通じてチュニジア人研究者の人材育成を行った結果、チュニジアにおける機能性分析に係る研究者やチュニジア事業立ち上げ人材として、本プロジェクトに参画させる仕組みを作り、当該人材をキーパーソンとして、日本との教育連携をビジネスステージにて有効活用できるスキームを構築していくことで、国内産業振興を担う人材育成及び失業対策に寄与する。

1.2 調査の概要

◆ 基本方針

- (1) BOP 層農家や精油工場労働者の所得向上や新規雇用創出を実現するため、オリーブの生産から販売までのバリューチェーンへの BOP 層の巻き込みを十分に検討し、事業スキームを策定する。
- (2) BOP 層農家や精油工場労働者の所得向上及び新規雇用創出を実現するため、日本を始めとする海外市場における製品普及に向けた効果的なブランディング戦略や高機能性の訴え方、製品価格設定などを十分に検討する。
- (3) オリーブの栽培や加工、流通に係る許認可やインフラ環境などの事業環境が事業化可否に与える影響は大きいと考えられることから、これらに関する調査は早期に進める。
- (4) SATREPS「乾燥地生物資源の機能解析と有効活用」プロジェクトで得られた成果の活用、及び円借款「ボルジュ・セドリア・テクノパーク建設事業」プロジェクト、その他 JICA 事業との連携について十分に検討し、日本・チュニジア産学官連携モデルを構築する。

◆ 方法

上段の基本方針を踏まえつつ、以下の調査を実施する。

- (1) 同国の投資環境・ビジネス環境（各種政策・制度、インフラ、関連施設等）把握
 - ア 政治・経済状況
 - イ 外国投資全般に関する各種政策や法制度
 - ウ 当該事業に関する各種政策や法制度
 - エ 市場の現状（オリーブオイルの品質、市場価格、オリーブ栽培、収穫、精油方法の確認等）
 - オ 対象購買層の概況、ニーズ調査
 - カ 既存のインフラ（電気、道路、水道等）や関連設備等整備状況
 - キ 社会・文化的側面（対象事業の文化的受容性や社会的影響等）
- (2) 商品開発に向けた事前検討の実施
 - ア 携先小規模オリーブ農家、製油工場の選定
 - イ オイルの機能性分析、評価の実施
 - ウ 競合他社製品の市場調査
 - エ 日本市場向けの試作品開発（製品概要、製品化に必要な工程の整理、コスト・販売価格計算等）
- (3) 現地への技術移転のパイロット実施
 - ア 提携する農家及び製油工場労働者に対する技術指導の計画策定、実施（栽培、収穫、製造、パッケージング等）
 - イ 現地労働者による試作品製造

ウ 技術指導後の状況確認、フォローアップ

(4) 合弁会社設立準備に向けた調査

- ア 合弁会社設立に向けての各種法制度調査
- イ 外国投資に関する法的手続きの確認
- ウ 欧州、その他海外市場の調査
- エ 販路開拓に向けた調査

(5) 事業計画案の策定

- ア 原材料、資機材の調達計画策定
- イ 販路計画策定
- ウ 本調査の各提案法人の売上計画策定
- エ 要員計画、人材育成計画策定
- オ 資金調達計画策定
- カ 財務分析（収支計画、事業キャッシュフロー、収益性分析（IRR等）
- キ 事業実施スケジュールの策定

(6) 開発効果の検討・検証

- ア 対象となるBOP層の状況
（人口、家計、社会階層、生活形態、経済活動等）
- イ BOPビジネスを通じて解決したい開発課題に関する指標の設定
- ウ 設定した開発指標に関するベースラインデータ（現状）収集・分析
- エ BOPビジネス実施後の開発効果発現のシナリオ
- オ 開発課題に関する指標の目標値設定

(7) JICA 事業との連携可能性の検討

- ア JICA事業との連携可能性の検討
- イ 事業スキーム（円借款、技術協力、青年海外協力隊等）
- ウ 具体的連携事業の内容（SATREPS「乾燥地生物資源の機能解析と有効活用」プロジェクトで得られた成果の活用、及び円借款「ボルジュ・セドリ
ア・テクノパーク建設事業」等）
- エ 連携事業の実施スケジュール
- オ 連携による効果の予測

1.3 現段階における事業化見込みとその判断根拠

1.3.1 想定する事業モデル

現段階で想定する事業モデルは図 1.3-1a～図 1.3-1d のとおりである。

1) オリーブオイル (図 1.3-1a)

現時点での事業化見込みはある。事業モデルは、提携する現地企業よりオリーブオイルを調達し、現地企業が提携するロジスティクス会社を通じてオリーブオイルを日本に輸出する。日本では、アレナビオが輸入会社となり、AOS、商社、国内大手食品メーカー等を通じて販売する計画である。

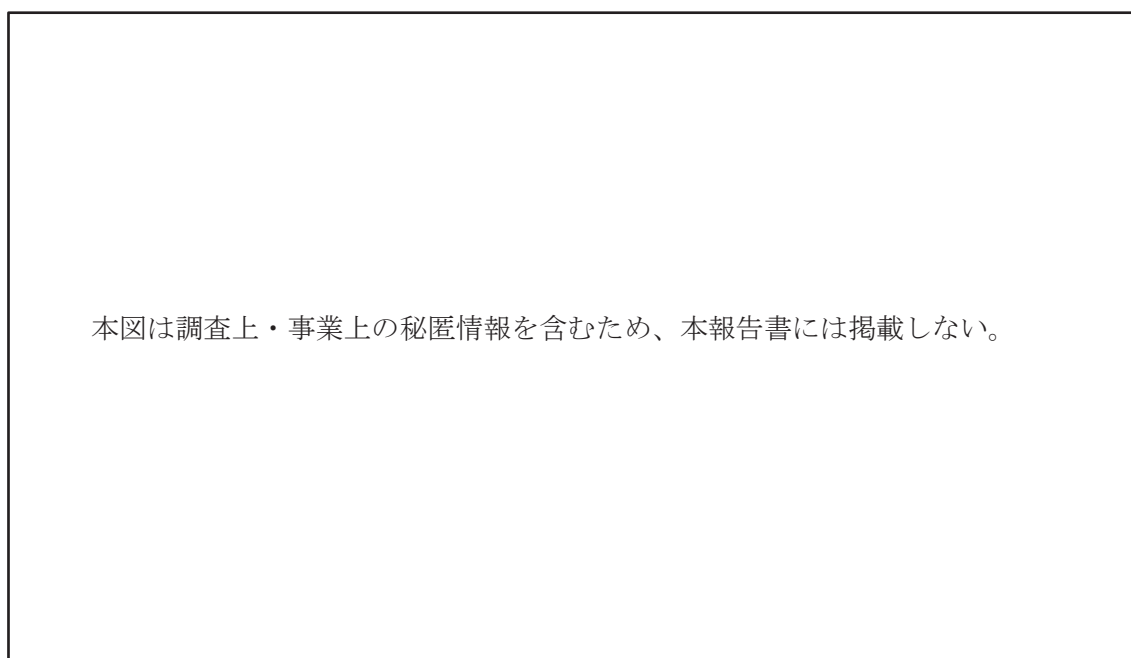


図 1.3-1a 想定する事業モデルプラン (オリーブオイル関連)

2) オリーブ葉 (図 1.3-1b)

現時点での事業化見込みはある。現地提携企業より乾燥オリーブ葉を調達し、現地企業が提携するロジスティクス会社を通じて、日本向けに輸出する。日本では、アレナビオが輸入会社となり、ヤマヒサや商社を通じて販売する計画である。

本図は調査上・事業上の秘匿情報を含むため、本報告書には掲載しない。

図 1.3-1b 想定する事業モデルプラン（オリーブ葉）

3) オリーブ搾りかす（図 1.3-1c）

搾りかすの乾燥設備導入及び一定量の物量確保を解決出来れば、事業化が期待できる。事業モデルは、現地提携企業より乾燥搾りかすを調達し、現地企業が提携するロジスティクス会社を通じて、日本へ輸出することを考えている。日本では、アレナビオが輸入会社となり、ヤマヒサや大手商社を通じて顧客に販売する計画である。

本図は調査上・事業上の秘匿情報を含むため、本報告書には掲載しない。

図 1.3-1c 想定する事業モデルプラン（オリーブ絞りかす）

4) その他化粧品原料など (図 1.3-1d)

事業化見込みは未定である。チュニジアは、オリーブオイルの他に、化粧品原料となる植物オイルの製造地であることが分かった為、今後日本のマーケットニーズの確認を行う予定。現地メーカーより原料を調達し、現地企業が提携するロジスティクス会社を通じて日本へ輸出する、日本側はアレナビオが輸入会社となり、大手商社を通じて化粧品メーカーに販売する計画である。

本図は調査上・事業上の秘匿情報を含むため、本報告書には掲載しない。

図 1.3-1d 想定する事業モデルプラン (化粧品原料)

1.3.2 事業化見込みの判断根拠

事業化を検討する上で主な判断基準として、1) 高機能オリーブ (高ポリフェノール) の産地・農家特定、2) 日本マーケットのニーズ精査及び顧客開拓、3) 事業パートナーの選定、4) 現地開発課題への貢献、の4点が挙げられる。

「1.4.2 事業化に向けた残課題と対応策」に記した通りの残課題事項があるため継続検討が必要であるが、それら課題が解決された時点で事業化見込みは高くなるものと判断している。

1) 高機能オリーブ (高ポリフェノール) の産地・農家特定

過去の SATREPS 研究発表によると、シェトゥイ品種のオレオロペイン含有量は他品種と比べると多いことがわかった。一方、農産物は天候、産地、収穫時期、収穫年度によりばらつきが大きい為、「高機能」を裏付けるに値するデータがなかった。本調査におけるこれまでの現地渡航を通じて、約 20 箇所の農園及び精油工場を訪問し、収穫から搾油、ボトルリングまでの品質管理工程を確認し、サンプル評価を行った。

その中で、日本向けマーケティングに適すると判断したオリーブオイルにつき、オリーブオイルの品質評価及びポリフェノール値の確認を行った。表 1.3-2 では、オリーブオイルの新鮮さを示す酸価・酸度・過酸化物価の値につき、日本産の最高級オリーブオイルとして認知されている小豆島産オイルと比較した結果、一部のチュニジア産オイルはプレミアムオイルの基準を満たしていることが分かった。図 1.3-2 中に指標として記載した「スタンダード基準値」と「プレミアム基準値」は、「香川県産オリーブオイル品質評価基準」を参考とした（表 1.3-1）。国際的にエキストラバージンオリーブオイルと認められる「スタンダード」と、さらに高品質な「プレミアム」は、国際的な基準を参考とし、香川県内で栽培されたオリーブ樹から収穫された果実のみを原料として、県内で製造されたオリーブオイルに対して用いられている基準である。

また、ポリフェノール値については、図 1.3-3 及び表 1.3-3 の通り、シェトウイ品種が小豆島産より 2～3 倍高いことが判明した。当初期待の数値より低いことから、マーケットに際するインパクトは少ないと判断し、商品にポリフェノール豊富という記載は控えるという決断に至った（消費者に誤解を与えるため）。

一方、商社やオイルメーカーに営業を行う際には、小豆島産より数倍高いポリフェノール量であり、特徴ある苦みと辛みは売りになっており、大手企業での採用に向けて前向きな検討が進んでいる。

表 1.3-1 香川県産オリーブオイル品質評価基準

品質項目		エキストラバージンオリーブオイル	
		スタンダード基準	プレミアム基準
化学検査 (オリーブオイルの品質や、酸化程度を測定)	酸度(遊離脂肪酸)	0.8%以下	0.30%以下
	酸価	1.6以下	0.60以下
	過酸化物価	20meq/kg以下	15.0meq/kg以下
	紫外線吸光度(K232)	2.5以下	2.50以下
	紫外線吸光度(K270)	0.22以下	0.22以下
	紫外線吸光度(ΔK)	0.01以下	0.01以下
官能評価 (人の五感を用いて、オリーブオイルの品質を判断する方法)		欠陥値の中央値が0 フルーティさの中央値が0より大	欠陥値の中央値が0 フルーティさの中央値が1より大 苦味及び辛味の中央値が0より大

※基準の測定は、オリーブオイル生産時（搾油から瓶詰めまでの期間）のものとする。

表 1.3-2 チュニジア産及び小豆島産オリーブオイルの分析値

本表は調査上・事業上の秘匿情報を含むため、本報告書には掲載しない。

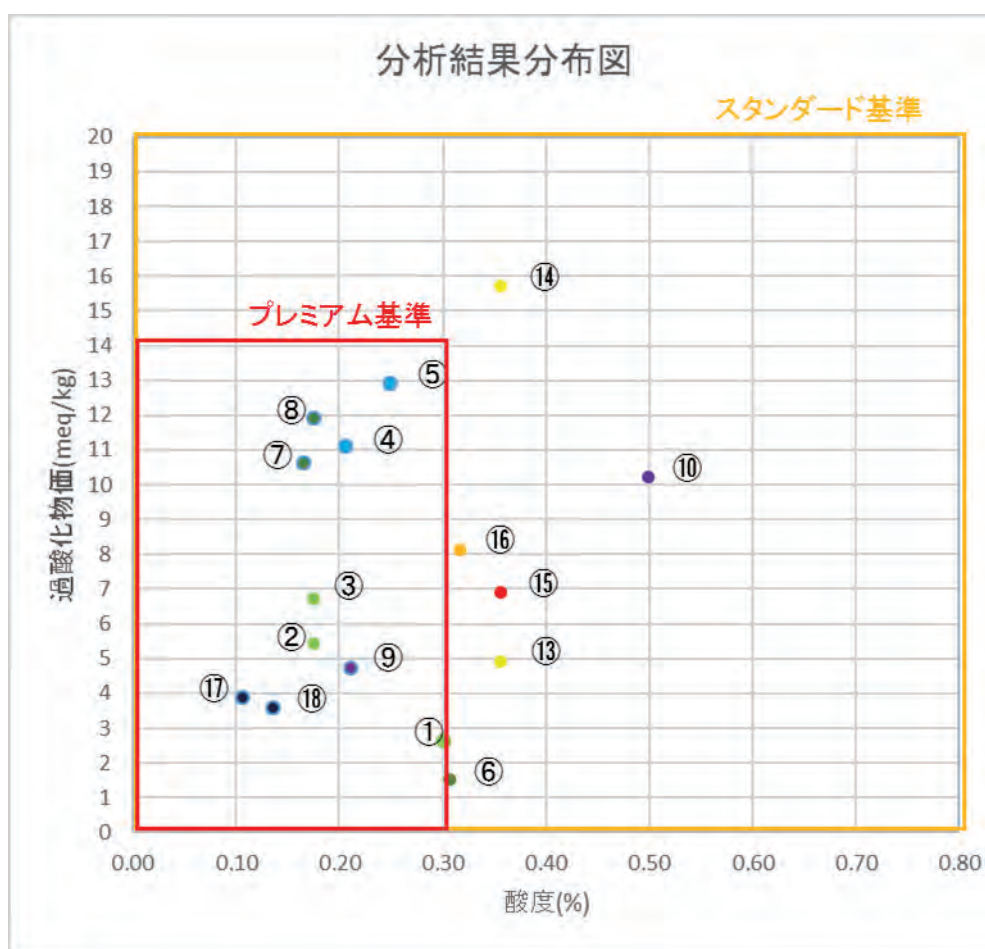


図 1.3-2 チュニジア産及び小豆島産オリーブオイルの分析値分布図

表 1.3-3 チュニジア産及び小豆島産オリーブオイルのポリフェノール値

本表は調査上・事業上の秘匿情報を含むため、本報告書には掲載しない。

本図は調査上・事業上の秘匿情報を含むため、本報告書には掲載しない。

図 1.3-3 チュニジア産及び小豆島産オリーブオイルのポリフェノール値

2) 日本マーケットのニーズ精査及び顧客開拓

本調査期間中、2回の試験輸入を通じて、百貨店での試飲会、卸業者や商社に対する営業、自社サイトでの販売、展示会への出展販売などを行った結果、オリーブオイルの味や風味、収穫から製造に携わる BOP 層や女性による手間隙かけた商品化までのストーリー等、各社様々なニーズが明確になり、顧客開拓に繋がりがつつある。

【オリーブオイル】

チュニジア産オリーブオイルの中でも、北部のシェトウイ品種と中南部のシムシェリやシムラリ品種とは味や風味が全く異なる。マーケティングを開始した当初は、シェトウイ品種特有の辛みと苦みが苦手と答える一般消費者や業界関係者のコメントが多く非常に苦戦したが、一部の専門家より高い評価を受けたことで、当該特徴が強みとして活かした販売を開始する予定である。シェトウイ品種を活用したオイルの顧客反応は下記の通り。

オリーブオイルソムリエより大変高い評価を受け、大手企業により取扱いの検討を進めている。また、オリーブソムリエが経営する自社ショップでも、採用を検討中である。グリーンフレッシュなリンゴの香り、グリーンキウイや草原を連想させる爽やかな香りが特徴的であり、オイル工場の経営者の姿勢が信頼出来るとの評価である。

また、中南部のシムシェリ品種とスペイン品種のアルベキーナをチュニジアにて栽培し、一般消費者向けのマイルドなテイストに開発された商品は、AOS や北海道オリーブ倶楽部において、食べ易いオイルとして、また食材を活かす加工品用オイルとしての採用が決定している。AOS の自社ブランド「Tunio」に採用され、小豆島の土産物店やインターネット販売、東京及び大阪の展示会にて販売されている。さらには、食の商品開発を行う（株）銀座鈴乃屋（以下、鈴乃屋）が当該オイルを活用した北海道特産物とチュニジアオイルのコラボレーション商品の開発に着手し、マーケティングの一環として北海道オリーブ倶楽部の立ち上げを計画している。既に10社以上の北海道海産物や農産物を製造する加工品業者が賛同して開発を進めており、商品は北海道のホテル、ワイナリーなどでの販売や、東京の高級スーパーなどへの卸販売を計画している。

まずは上述の通り、既存のパートナー企業製品を活用して、チュニジアが世界有数のオリーブ産地であり、特徴ある高品質オイルを提供出来ることを世の中に周知していく。かかる認知度が向上することで、同国産オリーブオイル消費量の拡大が期待できる。さらには、ポリフェノール含有量が高い（欧州産より10倍～20倍高い）オイルの探索も継続して行い、将来的には高ポリフェノール値をマーケティング材料として活用した商品の高付加価値化も検討していく。

【オリーブ葉】

ヤマヒサは、本プロジェクト開始前より香川県のオリーブ葉を活用したオリーブハマチ用飼料の開発を行っており、同顧客に対して、2015年に試験輸入したオリーブ葉の飼料の販売を開始している。

【オリーブ搾りかす】

ヤマヒサを通じて飼料メーカーに営業したところ、家畜用飼料としての試験利用の希望

があった。2017 年中に数トン輸入する方向で調整していく。なお、現在も商社や欧州のネットワークを通じて、2~3 社の飼料メーカー及び食品関係会社に営業を行っている。

3) 事業パートナーの選定

日本でのマーケティングの結果、商品毎に顧客が異なり、取扱量も様々であるため、商品毎にパートナー企業と提携する戦略を取ることにした。

【オリーブオイル提携先企業】

複数社の企業と提携予定である。

日本でのニーズが顕著に見え始めており、一部企業とは日本での独占的販売権の契約を提案した。現在契約書類の内容を先方にて確認中である。

【オリーブ葉提携先企業】

本調査期間を通じて 2 シーズンのオリーブ葉を輸入し分析を行った。高いポリフェノール含有量にて安定供給出来るよう、パートナー企業と連携を進めて行く。

ヤマヒサ社より技術移転も行っており、チュニジア側での安定供給が出来る体制を構築する為にも、現地企業に対して出資を行うことも検討している。

本図は調査上・事業上の秘匿情報を含むため、本報告書には掲載しない。

【オリーブ搾りかす提携先企業】

現在チュニジアでは飼料として乾燥する機械が存在しない為、飼料用に加工することが出来ない。日本の顧客ニーズに応じた搾りかすの乾燥機を導入する為には、数百トンレベルの発注量が必要となる。ヤマヒサや大手商社を通じて飼料メーカーへの営業を行っており、試験的に利用するニーズはある。

4) 現地開発課題への貢献

現地における開発課題は、大きく分けて3項目ある。

「持続可能な産業育成」

チュニジア産オイルの日本市場を開拓することで、同国産オイルの輸出量を拡大し、オイル以外の葉や搾りかすにも経済的な価値を与えて販売することにより、新たな産業の創出が期待される。新技術やノウハウを移転することで、オリーブ産業が持続可能な産業として育成することが期待できる。

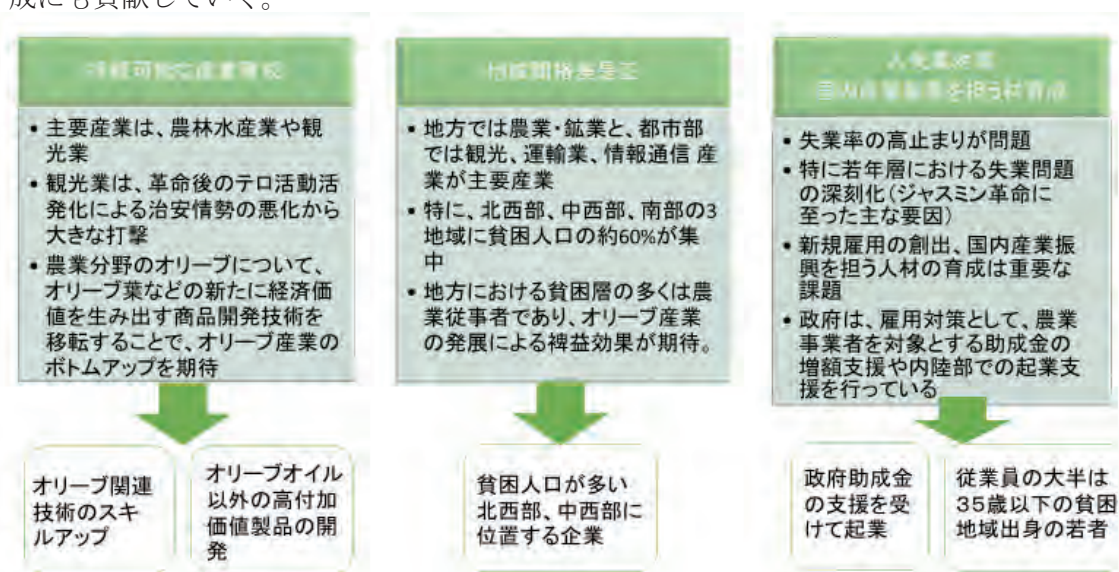
「地域間格差是正」

提携予定メーカーは、貧困層が多い北西部、中部、南部の地域に農園・工場を有している。当該メーカーと継続的な取引を行うことが出来れば、収益の安定化にも繋がり、労働者の労働条件や環境に好影響を与える可能性が高い。オリーブオイル以外の製品を製造出来る体制を整えば、新たな就労の機会を創出することになり、労働者の年間所得の増加が期待できる。

「失業対策」及び「国内産業振興を担う人材育成」

事業パートナー企業の内、1社は女性起業家であり、地元の女性を雇用し、就労機会の提供を行っている。また、2社はチュニジア政府の支援を受けて立ち上げたベンチャー起業であり、うち1社は35歳以下の若年層の雇用を積極的に行っており、技術指導を通じ、技術スタッフとして継続雇用を行う体制を構築している。これらの経営者に対し、日本の技術を移転し、スキルアップ及び付加価値商品の製造ノウハウを伝えることで、国内産業振興を担う人材育成にも寄与し、さらにはそれら企業の成長による若年層及び女性労働者の雇用促進や失業対策にも貢献することが期待出来る。

また、本BOP調査事業のメンバーとして参画した日本への留学経験があるチュニジア人2名は、事業化に向けて継続参加出来るよう体制を整えており、国内産業振興を担う人材育成にも貢献していく。



1.4 今後の事業計画

1.4.1 今後の事業計画

事業化に向けた今後の計画は表 1.4-1 の通りである。現在、各商品は営業段階にあるため、全ての商品について平行して営業・販売を行い、2017 年秋～2018 年春を目処に、商品ごとの事業化の判断を行う予定である。

オリーブオイルに関する事業計画は下記の通り。

- a. 大手企業における商品化
小規模から大規模取引も含めて、検討中である。
- b. 北海道オリーブ倶楽部における商品化
現在、15 社が北海道オリーブ倶楽部立ち上げに賛同し、チュニジアオリーブオイルを活用した加工商品の開発を行っている。2017 年度中には加入企業を 2～3 倍に増やし、北海道内の観光地での土産物販売及び首都圏の百貨店及び高級スーパーとの取引開始に向け準備中である。
- c. 化粧品原料
化粧品原料に関しては、食用オリーブオイルに関心を示す商社が併せて取扱いを検討している。また、製造側もオリーブ以外の製品として化粧品原料を製造しているため、両商品の事業化が実現すれば、ロジスティクスコストの削減も期待できる。2017 年度中の採用を目指して営業を継続する。
- d. EC、小売販売等
自社ウェブサイト、及び小売店での委託販売等を継続していく。

オリーブ葉に関しては、2017 年 6 月～2017 年 9 月を目処に大手食品研究所にて試験的に利用され、当該結果をもって、来年度の本格採用に繋がるか否かが明確になる。

オリーブ搾りかすについては、営業を継続しており、飼料メーカーによる 2017 年度中の試験採用は確定している。商品ごとの営業結果をもって、2017 年度中に本格的な事業化の可否を判断する。

1.4.2 事業化に向けた残課題と対応策

表 1.4.2 の通り、事業化に向けた残課題と対応策をまとめた。

全体的には、事業化にはロジスティクスコストの削減が必須である。複数メーカーの商品を 1 コンテナに混載すると、現地における輸出手続きが複雑になり、輸送費以外の費用（コンテナ待ちの倉庫保管料）が追加発生し、結果的に高額になった。よって、オリーブオイルに関しては、1 社 20 トン以下の取扱量の場合は、各社毎に船便で輸送、300L 以下の場合は航空便で輸送することにより、採算性が取れることが判明した。また、定期的に流れる物量の確保により、チュニジア - 日本間の定期便としてコンテナ輸送を行うことが

出来れば、ロジスティクスコストの交渉も有利に進めることが出来る。

オリーブオイル、オリーブ葉、オリーブ絞るかすそれぞれについて、現地パートナー企業との提携が課題となるが、詳細及び対応策は 1.3 に記載のとおりである。なお、それぞれの商品について、技術面での課題と対応策を以下に記載する。

オリーブオイルに関しては、パッケージのボトルに課題がある。ボトルの蓋が空回りして開封できない、液漏れが発生する等の不良品があった。これらを理由に、商談中の案件が進まないといった問題が発生した。チュニジアでは自国で良質なボトルを調達出来ないため、イタリアより輸入しているが、それでも日本の顧客向けに販売出来る製品に仕上げることが難しい。これに対応するため、日本向けの製品は日本でパッケージすることを検討した結果、小分けパックを導入した。さらには、2016-2017 シーズンは、ボトルの輸入は行わず、1L 缶、3L 密封パックにて輸入することにした。今後は顧客ニーズに応じたパッケージ方法を日本より提案し、対応することにした。また、現地パートナー企業と連携して通常より 10~20 倍高いポリフェノールを含むオリーブオイルの探索は継続して実施していく。

オリーブ葉に関しては、高いオレウロペイン値を維持したまま乾燥する点に課題がある。品種と地域の選定、収穫時期、乾燥方法の全てが正しく実施されることで、高ポリフェノール葉の製造を可能にする。来シーズンに向けて、上記 4 項目のチェックと管理を行い、日本向けの出荷時期に間に合うよう準備をする。

オリーブ搾りかすに関しては、既存の自然乾燥した搾りかすにて市場の反応を確認し、設備投資を行う必要があるか検討する。市場ニーズが確認出来れば、搾りかす専用の乾燥機を導入する計画である。

表 1.4-1 今後の事業計画

本表は調査上・事業上の秘匿情報を含むため、
本報告書には掲載しない。

表 1.4-2 残課題と対応策

本表は調査上・事業上の秘匿情報を含むため、本報告書には掲載しない。

2. 詳細調査内容

2.1 マクロ環境調査

2.1.1 政治・経済状況

チュニジアでは、2010年末に発生した同国中南部での反政府デモ・民衆暴動をきっかけに、2011年1月には全国規模に反政府デモが拡大した。その結果、長期政権を維持してきたベン・アリ大統領はサウジアラビアへ亡命し、23年間に亘る独裁政権は崩壊した。一連の政変は、「ジャスミン革命」とも呼ばれ、その後のアラブ諸国での民主化運動、いわゆる「アラブの春」の発端となった。その後、国際的な選挙監視による制憲議会選挙の実施、新憲法の制定、国民代表議会選挙及び大統領選挙により、一連の民主化プロセスは平和裏に進められた。また、新憲法下での初の大統領にエセブシ氏が選出され、2015年末には、エシード氏を首班とするイスラム主義政党と世俗派政党による連立内閣が発足した。エシード内閣として、治安と経済の回復による国内の安定が急務となっている。

他方、革命後、警察機構の治安維持能力が低下したことから、治安が悪化し、社会情勢は不安定化した。こうした治安維持能力の低下に加えて、隣国リビアの情勢悪化により、国内でのテロリストの活動が活発化しており、2015年3月と6月には外国人観光客をターゲットとした大規模なテロ事件が発生した。現政権にとっては、テロの防止による治安の回復が喫緊の課題となっている。

表 2.1-1 チュニジアにおける主な経済指標の推移及び予測

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
実質 GDP 成長率 (%)	2.6	▲1.9	3.7	2.3	2.3	1.0	1.0
名目 GDP (10 億ドル)	44.0	46.0	45.2	47.0	48.6	44.3	44.6
財政収支/GDP (%)	▲1.1	▲3.0	▲5.3	▲4.5	▲3.3	▲3.5	▲2.9
経常収支/GDP (%)	▲4.8	▲7.5	▲8.2	▲8.3	▲8.8	▲8.5	▲7.0
対外債務/GDP (%)	48.5	48.0	53.8	54.1	56.2	64.4	67.5
消費物価上昇率 (%)	3.3	3.5	5.1	5.8	4.9	5.0	4.0
失業率 (%)	13.0	18.9	16.7	15.3	15.3	15.0	14.0

(出所) 国際通貨基金

(注) 塗りつぶし箇所は予測値。

チュニジアでは、ベン・アリ前政権の下、政治的な安定を背景に、経済自由化を推し進めてきた。その結果、2001年から2010年までの経済成長率は、年平均4.4%の成長を維持してきた。同国経済は、農業・鉱業が地方における基幹産業であり、また観光、運輸業、情報通信産業といったサービス産業が都市部における主要な産業である。ただし、地方と都市との地域間格差といった問題も残っており、その是正が課題となっている。さらには、製造業の発展による産業多角化も今後の課題である。また、同国では、失業率の高止まりが問題となっており、特に若年層における失業問題の深刻化は、ジャスミン革命に至った主な要因と言われており、現政権にとっても新規雇用の創出は重要な政策課題となっている。

しかし、革命後、テロ活動の活発化による治安の悪化から、観光業を中心に同国経済は大きな打撃を被っており、依然として厳しい経済状況が続いている。2014年の経済成長率は2.3%、2015年には1%にまで低下したと見られている。中長期的には、治安の回復による観光業の回復と外国投資の流入、そして経済改革の着実な実施による経済の回復が見込まれている。こうした経済的諸課題を克服するため、政府はビジネス環境の改善及び法制度の整備を進め、海外からの投資を呼び込むことにより、国内産業の発展と地域間格差の是正を目指している。こうした方針は、現在策定中である第13次5ヵ年経済開発計画（2016-2020年）の具体策としても盛り込まれる予定となっている。また、政府は、海外からの投資促進による経済発展に向けて、輸出企業向けの投資優遇措置の拡充及び行政手続きの簡素化・効率化を骨子とする新たな投資法の成立を急いでいる。

2.1.2 外国投資全般に関する各種政策や法制度の状況

チュニジアでは、外国からの投資に関する規制は少ない。ただし、一部、外資参入に制約を伴う業種・形態があり、この場合、監督官庁による事前承認が必要となる。また、チュニジア企業の株式取得については、外国企業が総資本の50%以上を保有する場合、事業分野によっては投資高等委員会による事前の了承が必要となる。外国企業によるチュニジア国外への資本及び利益の送金は自由に行うことができる。また、同国には、外資導入のための各種優遇措置が整備されている（後述）。なお、外国企業による投資については、一部の事業分野を除いて、法制度は投資促進法に一元化されている。

外国からの投資受け入れについては、産業・技術革新振興庁（Agency for the Promotion of Industry and Innovation: APII）がチュニジアでビジネスを行う外国企業に対して、ワンストップショップ・サービスを提供する。政府は、同機関を窓口に手続きを一本化することで、投資案件の迅速な処理を目指している。この他、外国投資誘致のために設立された外国投資振興庁（Foreign Investment Promotion Agency: FIPA）が8か所の海外事務所を設置しており、チュニジアへの投資促進活動を行っている。

同国の投資促進政策については、既存の投資法（投資促進法）及び特別法（金融、エネルギーといった事業分野）に基づく優遇策が整備されている。たとえば、国内企業との競合がない事業分野に進出する企業への関税・付加価値税の免除、一定条件の下での法人税免除、地域開発奨励ゾーンでのプロジェクト収入への法人税の減税や投資費用・インフラ

費用への補助金給付、企業による社会保障負担への支援等が挙げられる。この他、指定された開発地区毎及び製造部門毎に各種支援制度が用意されている。なお、チュニジアの税制は属地主義の原則に基づいており、チュニジア企業か非居住企業に関わらず、チュニジアで得られた収入は課税の対象となる。

また、チュニジアには、各産業に特化した 10 か所のテクノパークが稼働しており、外国企業を積極的に受け入れている。この他、高品質のサービスを提供するオペレーショナルパークがザルジスとビゼルトの 2 か所に設置されており、専門的工業地域の整備が進められている。

現在、新たな投資法が議会で議論されており、同投資法には、投資奨励金の導入、再生可能エネルギー・金融・医療といった事業分野に関する規定の導入等が盛り込まれる予定となっている。

2.1.3 当該事業に関する各種政策や法制度・税制の状況

(1) 各種政策

オリーブは、乾燥した環境に順応力が高く、チュニジアでは、砂漠地帯を除く中部及び南部地域における主要農産物となっている。しかし、オリーブの安定的な収穫及び生産性の拡大には、効率的な土地利用と灌漑網の整備が必要となる。チュニジアでは、南部の農業地帯において水不足が深刻であることに加えて、近年では、地下水の低下による農業生産への影響が問題となっている。チュニジア政府は、食糧の自給率達成という観点から、灌漑施設の整備やダムを水源とする貯水池の整備などの渇水対策に力を入れている。この他、節水灌漑に関する技術指導によるノウハウの蓄積などの人材育成にも積極的である。政府は、補助金制度によって灌漑技術の導入を積極的に推し進めており、特に節水型灌漑の導入に対して財政的支援を行っている。

チュニジア産オリーブオイルについては、その 9 割が原材料としてバルクで EU 諸国に輸出されている。EU 諸国とは、2000 年末に農産物の貿易自由化に関する合意がなされたことで、対 EU 輸入に課されるチュニジア産オリーブオイルの年間非課税限度が 4 万 6 千トンから 5 万トンに引き上げられた。さらには、2016 年 1 月には非課税限度を 7 万トンにまで引き上げる提案を EU 議会貿易委員会が承認した。本提案が欧州議会で可決された場合、2 年を期限とする緊急措置の実施により、年間非課税限度は 3 万 5,000 トン増量されることになる。

他方、チュニジア産オリーブ及びオリーブオイルの品質向上、オリーブ製品の安定供給、加工技術、パッケージングなどの課題が指摘されている。こうした諸課題に対して、農業省は、政府の重点的振興戦略に基づき、チュニジア産オリーブ製品の品質と競争力向上を図る政策を進めている。具体的には、農業省傘下の国立油糧局が、チュニジア製品の市場品質向上を図るため、サプライヤーへの技術指導を行っている。また、農業省は、チュニジア産オリーブオイルのブランド化及びラベリングの工夫による産業付加価値の向上と輸出促進を目指している。さらには、チュニジアブランドの強化に向け、トレーサビリティの導入や国際品質認証の取得による自国製品への信頼感の向上により、国際的なサプライ

チェーンへの参入を目指している。

(2) 法制度・税制

チュニジアでは、特定の事業分野（主に金融、エネルギー及び国内向け小売）を除いては、起業に制約はない。会社設立は、営利会社法及び投資促進法に基づき行われなければならない。チュニジアにて、合弁会社（ジョイントベンチャー）を設立するためには、まず、ワンストップショップ・サービスを提供する APII に事業計画書を提出することから始まる（オンラインの申請も可能）。ただし、外国企業が 50%以上を出資する会社設立の場合、監督官庁による事前の了承が必要であり、また農業部門への外国企業の出資については最大 66%までの資本参加が可能となっている。その他、会社設立に必要な手続きは、税務当局への起業申告書の提出・登録、裁判所への定款の提出と登記、官報での公表、税関コードの取得である。

機械の輸入及び完成品の輸出については、関税法及び監督官庁の指導（輸入品目が事前に届け出が必要となる規制品目である場合）に従わなければならない。また、実際に輸出入を行う場合には、関税局あるいは APII のワンストップショップ・サービスを通じて税関コードを事前に取得する必要がある。なお、機械輸入に関しては、事業での生産物及びサービス全部を輸出する企業（全輸出型企業）に限らず、事業の一部が輸出に関わる部分輸出型企業に対しても関税免除などの優遇措置が適用される。

また、ジョイントベンチャーの場合、法人税は課税されず、各パートナーに配分された利益が課税の対象となる。パートナーが非居住者である場合、外国企業はチュニジアに恒久的施設を設立する必要がある。

チュニジア企業に対する直接投資に関して、FIPA 及び現地法律事務所を訪問し調査した結果、各種税金は、法人税 25%、配当税 5%、キャピタルゲイン税（capital gains tax, tax on added value）10%となり、二重課税はなし（二国間投資・租税協定はないが、別途アグリーメントがあり）とのことであった。また、チュニジア中央銀行に必要書類を届け出れば、外国為替にて配当金の移動は自由に出来る。

2.1.4 市場（市場規模、競合）の状況

チュニジアは、スペイン、イタリアに次ぐ世界第 3 位のオリーブオイルの輸出国である（2015 年度は第 1 位）。チュニジアで生産されたオリーブオイルの約 8 割が輸出に回されている。また、輸出市場全体に占めるチュニジア産オリーブオイルの割合は約 2 割であり、その主な輸出先はイタリア、スペイン、フランスといった EU 諸国となっている。他方、国内にあるオリーブ精油工場数は約 1,700 であり、その内、約 5 割がチュニジア中部（スファックス、スース、モナスティール）に集中している。

チュニジア産オリーブオイルは、抗酸化作用のあるポリフェノールをヨーロッパ産の 10～20 倍含んでいるとの研究発表があり、高機能性食品として製品価値を高めることが期待されている。しかしながら、現状では、チュニジア産オリーブオイルの殆どがバルクで EU 諸国へ輸出されている。そして、チュニジア産オリーブオイルは、欧州産のオリーブオ

ルと混合され、チュニジア産と明記されずに、世界市場で販売されている。こうした問題の背景には、チュニジアにおけるオリーブオイルの精油技術やボトリングの問題がある。

2015年1月時点でのチュニジア産オリーブオイル（エキストラバージンオイル）の生産者買い入れ価格は、約2.8ユーロ/kg（イタリア：約5.8ユーロ/kg、スペイン：3.2ユーロ/kg）となっている。オリーブオイルの輸出において、チュニジアの競争相手でもあるイタリアやスペインと比較しても価格は低く、競争力のある低廉なオリーブオイルを精製できる潜在能力を持っている。

チュニジアでは、オリーブオイルの他にも、年間25,000トンの食用オリーブ（テーブルオリーブ）が生産されているが、その多くは国内向けに出荷・消費されており、約1割が輸出に回されている。国内にある食用オリーブの製造工場数も25程度であり、オリーブ産業全体に占める食用オリーブ部門の規模は小さい。

一方、国際市場におけるチュニジアブランドは十分に認知されていないのが現状である。ただし、同国が他の競争相手国に比べても劣らない、良質なオリーブオイルの生産国であること、生産コストも低廉であることから、新たな輸出市場の開拓にも積極的である。たとえば、米国が輸入するオリーブオイル全体に占めるチュニジア産オリーブオイルのシェアは、約12%となっており、この他、湾岸諸国への販路開拓を通じた輸出拡大にも取り組んでいる。日本については、オリーブオイルの健康効果が認知されつつあることから、オリーブオイル輸入量は、2008年の約29,600トンから2015年には約42,200トンまで増加している。他方、チュニジア産オリーブオイルの日本市場でのシェアは僅か0.2%程度（2015年現在）であるが、品質に関する優位性が広く認識された場合、有望な輸出先として、その成長が見込まれる。

2.1.5 インフラや関連設備等の整備状況

チュニジアでは、海外からの投資や官民連携によるインフラ整備が行われている。まず、電力部門の状況については、国内における電化がほぼ完了し、電源の多くは火力発電に依存している。ただし、周辺諸国に比して石油・天然ガス資源に恵まれていないことに加えて、年率約7パーセントで電力需要が増加していることから、政府は節電と電源の多様化を図るべく、再生可能エネルギーの導入に積極的である。こうした新規電源開発に加えて、既存発電所の近代化も進めており、電力部門のインフラは国際援助機関の支援も受けながら着実に整備されている。

道路インフラについては、約2万キロに及ぶ舗装道路と360キロに及ぶ高速道路が整備されている。また、チュニジアを横断するマグレブ横断道路（カイロ～アガディール間）の1区間に当たるスファックス＝リビア国境間の工事が実施中であり、同区間の完成は沿線地域住民の社会的サービスへのアクセス向上に加えて、都市と地方との経済格差の解消に繋がるものと期待されている。

水道インフラの状況については、農村部の約1割を除き、水道が整備されている。農村部における給水施設の建設、水需要に対応する給水能力の向上、水道管からの漏水防止対策の強化が進められている。また、下水処理については、未整備の地域もあり、一般家庭

の排水・汚水が土壌を汚染することによる環境悪化や農業用水への悪影響が懸念されている。このため、政府は、国際援助機関の支援により、都市部及び農村部における排水施設の建設・整備を進めている。

港湾インフラについては、全国に 7 つの商業港（ラデス、ラグレット、ビゼルト、スース、スファックス、ザルジス、ガベス）と 1 つの石油積出港（スキーラ）がある。また、チュニスから南 100 キロに位置するエンフィーダでは新たな商業港の建設が進行中であり、新港の完成により、地中海を通るアジアからの貨物の取り込みを図ることや地中海における主要な中継港になることを目指している。

灌漑設備の状況については、チュニジアにおいて農業に有用な面積は約 500 万ヘクタールあり、その内、灌漑施設が整備された農地（灌漑可能面積）は約 46 万ヘクタールを占めている。地域的には、北部では灌漑施設の整備が進んでいるが、伝統的に灌漑が行なわれてきた中部や南部では整備状況に遅れが見られる。水源別に見ると、公共投資による深井戸やダムを水源とする灌漑が灌漑可能面積の 7 割近くを占め、その他の 3 割は浅井戸や涸れ川等を水源とする小規模灌漑である。また、灌漑施設の運営・維持・管理にはノウハウや一定のコストを必要とするため、このことも農民による灌漑のスムーズな導入を妨げる要因になっている。政府は、国際援助機関の支援を受けて、灌漑農業の普及に向けた技術指導を実施している。

2.1.6 社会・文化側面に関する状況

チュニジアは、文化的・地理的にも関わりの深いフランスをはじめとする西欧の文化を取り入れつつ、アラブ・イスラム社会の伝統とが調和した比較的寛容な社会である。同国では、周辺国とは異なり、石油・天然資源に恵まれていないことから、教育と人材育成による経済の発展を目指している。

教育レベルについては、独立以来、人材開発に熱心に取り組んできたことから、非識字率は 20%強と改善傾向にある。しかしながら、都市部と農村部や男女間で依然として識字率に格差がみられるものの、若年層については、初等・中等教育の強化により、男女を問わず大学への進学率も高まっている。女性の経済活動は進んでいるものの、男性と比べて低く、また同国が抱える高失業率の問題に関しても、女性の失業率が比較的に高い状況となっている。さらには、若年層に限って見ると、約 3 割が失業しており、雇用創出を伴う産業開発が急務となっている。政府は、雇用創出プログラムを実施することで、中小企業支援や公共事業を通じて、雇用の吸収と失業率の低下に対応している。

チュニジアにおける伝統的な農産物であるオリーブは、チュニジア人にとっても身近な食品と認知されており、オリーブ栽培を専門とするか如何を問わず、多くの農家が伝統的な方法により栽培を行っている。他方、オリーブオイル製造企業は先進的技術の導入による生産性の拡大を目指している。このように、オリーブは、チュニジア人にとって経済的にも重要な農産物であることから、オリーブ産業の育成・発展は雇用吸収力の高まりと農村部の所得上昇を通じて社会に及ぼす影響は大きいと考えられる。

2.2 オリーブ生産に関する実態調査及び技術移転

2.2.1 オリーブオイル

2015年度、2016年度のオリーブシーズン中に、約20カ所に及ぶオリーブ農園・搾油工場を訪問した。課題と対応策（技術移転内容）は下記の通りである。

【栽培～収穫】

課題1) オリーブの収穫においては、実の酸化防止、及び衛生上の観点から、傷つけずに収穫すること、及び土に落とさず収穫することが重要であるが、現状は熊手で収穫した後、実が地面の網の上に直接落ちており、これを土足で踏みつける様子も見受けられた。

対応1) 第3回目渡航時、ヤマヒサ及びAOS（計2名）により、ブルーシートへの切り替えや、靴へのカバー装着、手元の籠に収穫した実を集める等の技術指導を行った。2017年～2020年という中長期的なスパンにて、本指導結果に基づく品質への効果を検証していく。

【収穫～搾油】

課題2) 収穫後に搾油工場に運送する際、何年も使用された汚れた麻袋にて運び、オリーブ工場の外に積んでいるため、オリーブの実が潰れたり、土や雑菌などが付着しており、衛生面の課題がある。

対応2) 第3回目渡航時、ヤマヒサ及びAOS（計2名）により、収穫後の運送・保管にはプラスチックかご（穴あき）を利用するよう指導した。これにより、オリーブ実が圧迫されて実がつぶれることによる酸化を防ぎ、風通しも良くなるため実が蒸れることなく、新鮮な状態で搾油することが可能となる。一部企業では、本調査期間中にプラスチックかごの利用が始まり、衛生面の改善が見られた。

課題3) 契約農園における収穫から搾油までの時間管理が出来ていないため、オリーブ実の酸化が進んでしまう。

対応3) オリーブ収穫シーズン前（夏期）にオリーブ農園における実の状態を確認し、農園主と交渉した上で、収穫方法及び搾油までの時間管理を徹底するよう指導する必要がある。これにより、収穫から出来るだけ早く（12時間～24時間以内）搾油することが可能となり、品質のバラツキを最低限に抑え、高品質のオリーブオイルを製造することが可能となる。本調査期間中、一部企業に対してはかかる技術移転は行ったが、2017年～2018年シーズンは、各農園の収穫予想をみながら、収穫時期より前に発注量を確定し、計画的な収穫と製造を行うよう指導する。

【搾油】

課題4) 搾油工場におけるオリーブ洗浄プロセスにおいて、泥水を繰り返し使用しており衛生面に課題がある。

対応4) 第1回目及び第3回目渡航時、ヤマヒサ及びAOS（計2名）により、日本向けの商品に使用するオリーブ実の洗浄にはきれいな水を使用することが必要である旨を指導し

た。特に、実の洗浄を怠ることにより、オイルに雑味が残り、良質なオイルを製造することが出来なくなる旨を説明した。一部企業は、きれいな水を確保出来ない状況にあるが、確保出来る企業に対しては、オリーブ搾油シーズン中に訪問し、改善状況を確認する。

課題 5) 搾油工場における搾油後のオイル保管に関し、保管に使用するタンクの種類や衛生管理状況、並びに保管場所の温度管理状況等が適切でない場合、オリーブオイルの品質劣化が進んでしまう。

対応 5) タンクの衛生管理、オリーブオイル保管に最適な温度管理を行うことで、高品質なオリーブオイルを提供することが出来る。2017年~2018年シーズンは、1~2度現地訪問し技術指導を行う予定である

【出荷】

課題 6) ボトリングの不具合が多々生じている。キャップが固すぎるため、容易に開封しづらく、無理に開封しようとして開封口で怪我をした事例があったほか、開封後のオイル漏れも生じている。

対応 6) 2015年、2016年シーズンに、渡航中の面談やメール等を通じて、ヤマヒサ、AOS、アレナビオにより、日本はパッケージングも含めた品質管理に厳しい旨を説明した。250ml ボトル以外のパッケージ（缶や日本仕様のボトル）等への変更を依頼し、高品質なオイルを問題なく日本の顧客に届ける方法を提案した。

2.2.2 オリーブ葉

現状、オリーブ葉はほぼ活用されておらず、ごく一部が地域の羊の餌として、又はハーブとして乾燥され欧州に輸出されるに留まっている。オリーブ葉を魚や家畜飼料の高機能添加物として加工する技術は有しておらず、オリーブ葉中に含まれるオレウロペインの成分分析を行い、市場より必要とされる含有量を残した乾燥を行うための技術移転が必要である。

オリーブ葉飼料化に必要な技術を導入し、オリーブ葉の乾燥技術の移転を行った。本調査期間中、3tonの乾燥オリーブ葉を2回輸入した。高いオレウロペイン含有量にて安定供給する方法につき、今後確立する必要がある、引き続き技術指導を行う予定である。2017-2018年にはシーズン中に収穫~乾燥プロセスの再確認を行う予定である。2018年以降、数百トンレベルのオーダーに対応する必要が出た際、原料確保に加え新たな乾燥機の確保が必要となる。

2.2.3 オリーブ搾りかす

2015年度にはオリーブオイル工場の外に放置される搾りかすを確認し、乾燥かすの調達方法を模索していた。2016年度に約5社より搾りかすサンプルを入手し、分析を行ったと

ころ、1社を除いては、日本向け飼料として販売可能な品質基準を満たしていなかった。現在、チュニジアでは、搾りかすはポマスオイルとして搾油された後、燃料として欧州向けに輸出されるものを除いては、活用されていない。よって、搾りかすの高付加価値飼料として製造するためには、乾燥機を導入し、新たなバリューチェーンを構築することを検討する必要がある。その為には、数百トン以上の飼料としての販売先を確保した上で、設備投資を行う必要があり、営業先開拓を行っていく予定である。乾燥機の導入が確定する際には、原料供給企業との提携、搾りかすの製造元から乾燥機までのロジスティクスの確保、原料を乾燥するタイミング、乾燥温度などにつき、現地パートナーを訪問し技術移転を行う計画である。

2.2.4 その他

全体としてロジスティクスコストの削減が必須となる。2015年度にはオリーブオイル4社分、オリーブ葉1社分をまとめて1コンテナにて輸送したが、輸出会社が複数社となることで輸出手続きが複雑化し、それに係る時間とコストが追加発生した。2016年度は、オリーブオイルに関しては、1社当たりの発注量が少ない場合は航空便、オリーブ葉に関してはコンテナ輸送にて対応することで、輸送コストを削減した。2017年以降も、1社1コンテナで出荷する方針で海上輸送を行い、取扱量300L以下と少ない場合は航空便を利用する予定である。

2.3 自社バリューチェーン関連調査

2.3.1 調達ならびに製造関連の情報

オリーブオイル、葉、搾りかすに関して、調達ならびに製造に関するバリューチェーンは下記の通りである。

1) オリーブオイル

大きく分けて3つのタイプがある。

- a) 栽培から製造まで一括管理の搾油工場
- b) 契約農園から実を調達し、自社工場で搾油
- c) その他 個人事業又は家庭用として、農園で収穫したオリーブ実を近くの搾油工場に持ち込み量り売りするケースや、農園で収穫したオリーブ実をレンタルした搾油工場で搾油する場合もある。

2) 葉

オリーブ葉は特定地域の品種を収穫する必要があるため、契約農園より葉を調達し、自社工場にて乾燥している。また、一農園より大量の葉を収穫すると、次シーズンのオリーブ実収穫に影響が出るため、年度毎に農園を選定し契約する必要がある。

3) 搾りかす

搾りかすは2通りの活用方法がある。活用されていないものは放置され、環境問題にもなっている。

- a) フレッシュ搾りかす（1回目の搾油後に出たかす）は、ポマスオイル工場に販売される。チュニジアでは、5つのポマス工場があり、ヘキサンの化学薬品を使用して搾りかすに含まれる残オイルを絞り出す（＝ポマスオイル）。ポマスオイルを搾油した後に排出された搾りかすは、オイルや栄養成分は殆ど含んでおらず、当該搾りかすはバイオ燃料として欧州向けに輸出されている。
- b) 自社工場にてフレッシュ搾りかすを自然乾燥させ、一部は工場近郊の羊用えさ等に使われる。

飼料用の乾燥装置を導入する企業は存在しないため、現在はb)の搾りかすを試験的に輸入し、飼料として使用できるレベルか確認中である。

2.3.2 流通関連の情報

事業化に向けてオリーブオイル、葉、搾りかすに関するサプライチェーンは1.3.1 想定する事業モデルの図1.3-1に記載の通りである。

各社提携のロジスティクス会社を使用することで、現地出荷から日本納品までのスケジュー

ール管理がし易く、現地企業価格となるため、日本側からアレンジするより安くなる。また、当初は国際貿易会社を設立し数商品をまとめて出荷することを検討していたが、顧客開拓が進む中、製品毎に日本への販売顧客も異なり、納品場所も全国各地にわたることが明確になった為、最終目的地に近い港や空港に直接届けるよう手配することにした。これにより、北は北海道から南は九州の港や空港まで、日本国内で陸上輸送するよりもコストダウンを図ることが出来る。さらには、複数社の商品を1コンテナに混載すると、輸出入に係る手続きや製品毎の納期管理なども複雑になる為、1社1便又は1コンテナにて運送する方が、手続き面からみてもメリットがある。

2.3.3 販売関連及びマーケティング関連の情報

2.3.3.1 販売及びマーケティングの検討方針

オリーブオイルに関しては、高級路線と一般路線の2通りがある。

高級路線では、チュニジア品種100%で、欧州や日本産のオイルとは明らかに違う味や風味を感じるオイルとして、高品質でポリフェノールを感じる辛さと苦さを特徴としたオイルとして販売する。これにより、高品質なチュニジアオリーブとして、一般消費者に対するポジティブなイメージの宣伝効果が期待される。

一般路線では、チュニジア品種と一般的に日本人に親しみがあるスペイン品種を程よくブレンドしたオイルを、日本の顧客ニーズに応じて、日本独自ブランドにて販売する戦略である。現地側からはバルクで輸入することになり、他の輸入オイルとの価格競争になるが、加工品にも活用する計画であるため、取扱量が拡大する可能性がある。加工品の計画では、北海道オリーブ倶楽部というチュニジアオリーブと北海道特産物のコラボレーションにより、国際協力と地域産業活性化を目的に10社以上の加工メーカーが賛同し、商品開発を進めている。これらの取り組みに対し、北海道庁、JICA、チュニジア大使館等が賛同下されば、一般顧客に対しても、本事業の取り組みを知って頂く機会にもなり、また協力メーカーは商品開発・販売を通じた国際貢献活動として広くマーケティングも行うことが出来、本業との相乗効果が期待出来る。

オリーブ葉・搾りかすについては、既存の飼料メーカーとの取引量の拡大を目指している。取引が繋がれば、現地企業への設備投資、又は合弁会社の設立等を行う計画である。オリーブ葉及び搾りかすに関しては、今後事業の広がりが出た際に、技術ノウハウなどが流出しないように留意する必要がある。その為に、技術移転済みの現地メーカーに対しては出資等を行い、共同事業者としての関係性を構築し、情報管理なども徹底していく。

2.3.3.2 商品ごとの情報

オリーブオイル

Medolea（1L 缶、又は当社指定のパッケージ）については、現在は下記のような商品説明にて営業及び販売を行っている。

女性起業家と地元女性による小規模限定生産から生まれた
最高品質エキストラバージンオリーブオイル Medolea



チュニジア北部モルネグ地方にあるレサース山側のオリーブ畑で栽培されたオリーブの実から作られたエキストラバージンオリーブオイルです。

山側のオリーブは寒暖の差が激しく厳しい環境で育つため、若々しく爽やかな香りと、スパイシーな味わいが特徴です。



オリーブの栽培、収穫・採油・充填まですべて100%自社農園で行います。良質なオリーブオイルでもしっかりと品質検査を行っておりますので、安全で安心なものを自信をもってご提供しております。

雄大なチュニジアの自然に育まれたシエトウイ種のみを使用しています。フレッシュな風味と香り、深いコクとほどよい辛みをお楽しみください。

Medolea 



Olivna (20ml 小瓶、3L 密封パッケージ) については、現在は下記のような商品説明にて営業及び販売を行っている。

ピュアな雪解け水を地中海の太陽が育てたシエトウイ種の
最高品質エキストラバージンオリーブオイル Olivna



チュニジアの北西に位置する歴史が古いエル・ケフ地区で栽培されたシエトウイ種のオリーブオイルです。冬は雨が多く、夏は厚くて乾燥する地域です。オリーブ栽培に最高の環境です。毎年、オリーブオイルの品質は非常に良い仕上がりになっています。



OLIVNA
Extra Virgin Olive Oil

低温抽出製法（コールドプレス）で搾油した、エキストラバージン・オリーブオイルです。光沢のあるきれいな黄色で、ハーブの爽やかな香りが特徴です。



株式会社アレナビオ
所在地：茨城県つくば市竹園3-2-1-2 竹園ショッピングセンター D201
TEL/FAX：029-851-8003/029-850-5228
www.KodawariFood.com

Ulysse Fruity (1 トンバルク、又は 5L タンク) については、現在は下記のような商品説明にて営業及び販売を行っている。

商品開発 1) Tunio

AOS の独自ブランドを商標登録し、販売している。



チュニオ
チュニアは、世界有数のオリーブオイル生産国で地中海気候に恵まれ、小豆島と比べ、雨量が少なく、日照量も多いため、オリーブに含まれるポリフェノールがAOS小豆島のオリーブより約1.5倍多く含まれています。又、酸度も過酸化物質の数値もエキストラバージンオリーブオイルの規格範囲内です。オイルの特徴として、やわらかくソフトな風味そして、から味、苦味のバランスのとれた香り豊かなオリーブオイルです。

「お召し上がり方」

- ・野菜サラダ(ドレッシング代わりに)
- ・食パン(バターの代わりに)
- ・お刺身のお醤油の中に2~3滴でまろやかに。



大さじ一杯
使い切りタイプ(7袋入り)

「少しだけ使いたい」というご要望にお応え15mlの小分け包装にした多目的にご利用頂ける商品です。一人暮らしの方でも一度に使い切れる容量で、鮮度を保てる真空パックなので、保存が容易です。

(箱入り)
15ml×7袋(105ml)
希望小売価格 ￥600(税別)
〈JAN 4571354450408〉
(単品)
15ml×1袋
希望小売価格 ￥100(税別)
〈JAN 4571354450415〉



家庭用・業務用タイプ

家庭で、飲食店で賞沢にお使いいただける、瓶入りのタイプです。



(箱入り)
200ml
希望小売価格 ￥880(税別)
〈JAN 4571354450378〉
単品
500ml
希望小売価格 ￥1750(税別)
〈JAN 4571354450385〉

商品開発 2) 北海道オリーブ倶楽部

Tunio を活用して、北海道の魚介類や農産物等の特産物を材料とした加工商品を開発している。

北海道オリーブ倶楽部
チュンジア産の上質
なオリーブオイルと
北海道食材のコラボ
レーション商品を皆
様にお届けします。

ほたての
オリーブオイル
バーニャカウダ

北海道森町から
海の幸を全国の食卓へ

HOKKAIDO
OLIVE
CLUB
Selected "Hotate" in
Extra Virgin Olive Oil
OLIVE CLUB HOKKAIDO

ヤマホン佐藤商店



オリーブオイルの販売先として、下記の通り顧客開拓を行っている。

本図は調査上・事業上の秘匿情報を含むため、本報告書には掲載しない。

オリーブ葉については、以下写真のような商品の開発が進んでいる。



また、販売先について下記のような販路開拓を行っている。

本図は調査上・事業上の秘匿情報を含むため、本報告書には掲載しない。

オリーブ搾りかすは、以下写真のような自然乾燥した搾りかす、又はポマスオイル搾油後の燃料としてのかすの2種類がある。



販売先として、下記のような営業先を候補として検討している。

本図は調査上・事業上の秘匿情報を含むため、本報告書には掲載しない。

2.3.3.3 マーケティング

本調査期間中、チュニジア産オリーブオイルの認知度を高めるため、主に 4 つのマーケティングイベントにて、オイルの試飲、アンケート調査、販売を行った。

1) 試食会

2016 年 1 月 27 日～2 月 1 日に、プレマーケティングとして試食会を行った。

結論：オリーブオイルをこだわって購入する女性には、味や風味の特徴を理解頂けたが、大多数は通常口にするオリーブオイルとの違いに驚き、辛みや苦みがネガティブな反応が多かった。オイルの販売ターゲット層は、50 代以上の食に関心がある女性として、店頭等での試飲販売と説明が必要であると感じた。

内容：プレマーケティングで判明した課題点（結果要約）：

- ・試食会会場の立地条件から客層の生活水準の高さが感じられ、今回試験販売を行うオリーブオイル購買層との関連付けが出来た。
- ・展示商品の中で最も高額な国産オリーブオイル（100ml 当たり 2,500 円）の売れ行きが一番好調であった。→品質の良いものでないと売れない。チュニジア産オリーブオイルの知名度を高品質のものとして高めるには、どのようなプロモーションが必要か？
- ・オリーブオイルは、50～60 代、特に女性への浸透度が高く、健康面での興味、関心が高い→ただ健康に良いというのではなく、販売を促進していくには裏付けが必要。
- ・「小豆島はオリーブの島」というイメージも定着しており、小豆島産の安全な国産オリーブオイルは、他のオリーブオイルと差別化されていると感じた。→安全であるという保証の高い国産品、知名度の高いスペイン産・イタリア産のオリーブオイル市場の中での、チュニジア産オリーブオイルの地位確立のため、オリーブジャパン等コンテストへの参加を考慮していく必要がある。
- ・アンケートでは、チュニジア産オリーブオイルの評価が分かれた。→高ポリフェノールのオリーブオイルの特徴であるスパイシーさを前面に押し出した商品と日本人好みにブレンドしたオイルの商品化を考える必要がある。

本写真は調査上・事業上の秘匿情報を含むため、本報告書には掲載しない。

写真 2.3-1~3

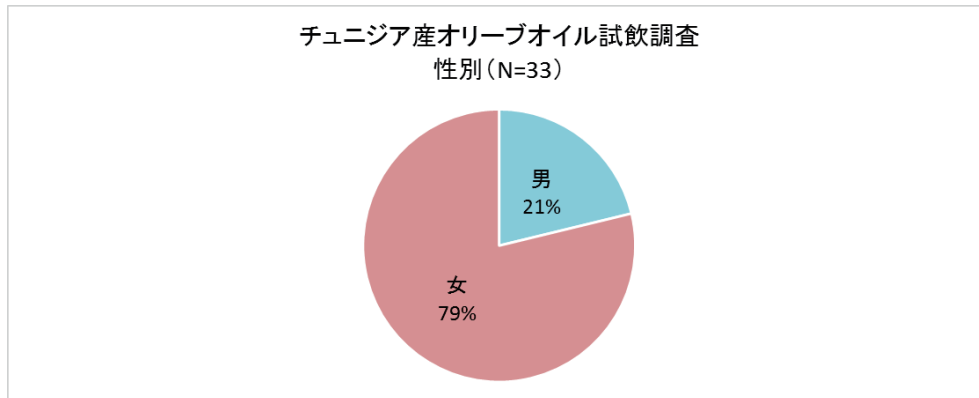


図 2.3-1 チュニジア産オリーブオイル試飲調査（性別）

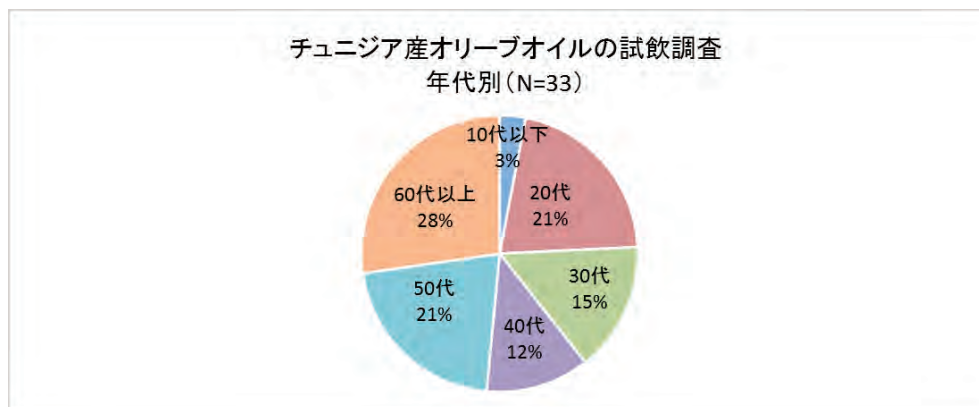


図 2.3-2 チュニジア産オリーブオイル試飲調査（年代別）

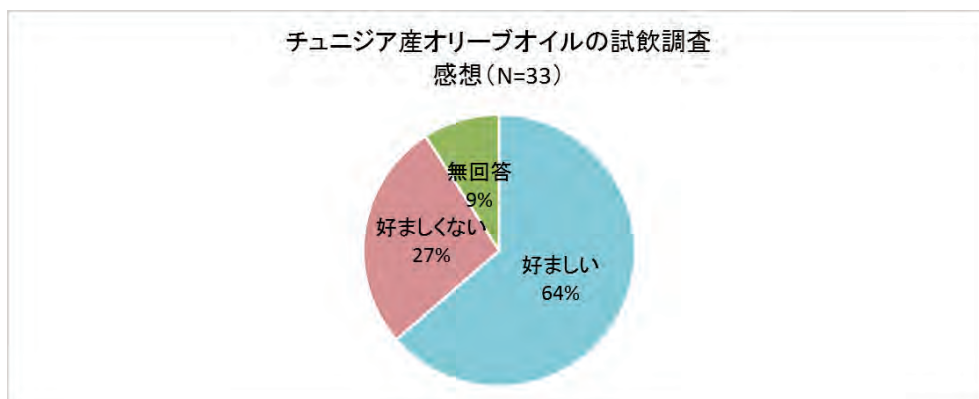


図 2.3-3 チュニジア産オリーブオイル試飲調査（感想）

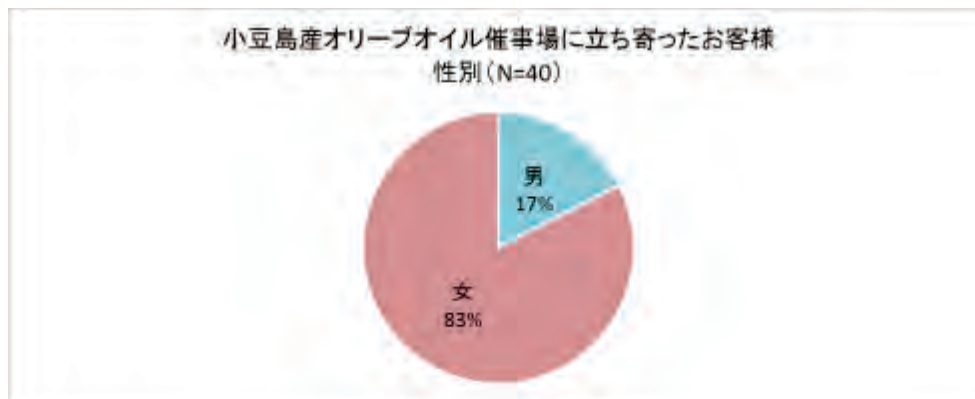


図 2.3-4 小豆島産オリーブオイル催事場に立ち寄ったお客様 (性別)

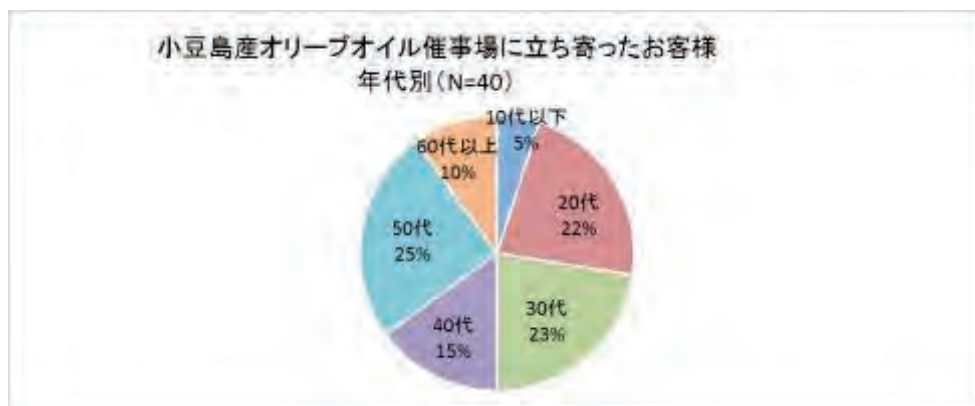


図 2.3-5 小豆島産オリーブオイル催事場に立ち寄ったお客様 (年代別)

2) 食に関心ある女性を集めた試飲会

料理研究家などの協力のもと、71名の食に関心ある女性に対して試飲会を行った。

結論：シェトウイ種のオイルは、苦味・辛みが特徴であり、日本に多く流通しているイタリア産・スペイン産のマイルドなオリーブオイルに馴れている一般消費者にとっては、苦手と感じる人が多い傾向が見られた。一般消費者に対して、新しいオイルの味と風味を認知させる為には、インターネットを通じた販売手法は適しておらず、大手企業による大規模導入や業務用オイルとして、一般的に消費される味として認知される方法を検討する必要があることがわかった。

内容：3種類のオリーブオイルのヒアリング結果は表 2.3-1 に示す。

表 2.3-1 チュニジア産オリーブオイルのヒアリング結果

本表は調査上・事業上の秘匿情報を含むため、本報告書には掲載しない。

3) JICA イベント

2017年3月7日にFoodEx チュニジアエリアにて開催された坂口もと子氏の講演及びクッキングデモにて、Medolea 及び Tunio を用いて、当該オイルを活用したレシピ提案及び試食を来場者に提供した。



また、2017年3月30日に、ザ・プリンス・パークタワー東京において、なんとかしなきゃ！プロジェクト「チュニジア産オリーブオイルをもっと身近に、もっと美味しく」が開催され、約100名の食の専門家、食品業界関係者、メディア、一般顧客を招待し、坂口氏のチュニジア訪問帰国の報告会も行われた。

結論：来場者はチュニジア産オリーブオイルに関心を持っており、専門家が開発したレシピとの組み合わせや、加工品とのコラボ等、興味を持って頂けた。

内容：

- A) 坂口氏と元プリンスホテル総シェフ井上氏による、チュニジアオリーブオイルを活用した料理が提供された。
- B) チュニジア大使館ブースでは7社のオイルが紹介された。
- C) 当プロジェクトでは4社のチュニジア産オイルとチュニジア産商品、北海道の食材とチュニジア産オリーブオイルがコラボした商品を紹介した。
- D) お土産として、Medolea（小分けパック）・Olivna（小瓶）・Tunio（小分けパック）のサンプルの提供を行った。



4) Hobby Cooking Fair

2017年4月27日～29日に東京ビッグサイトにて開催される Hobby Cooking Fair 2017に出展した。第10回目となるフェアは「つながる手づくり」のテーマのもと、3日間合わせて15万人近い来場者数であった。食の専門家・食品業界関係者をはじめ、多数の来訪者に対して、チュニジアのオリーブオイルや加工食品の試食販売ができた。

内容：

A) 出展ブース：AOS、鈴乃屋、アレナビオの3社に加え、北海道の加工メーカー3社の計6社での共同出展。チュニジア産オリーブオイル及びその加工品の紹介と販売を行った。

B) 出展商品：

AOS：Tunio

鈴乃屋（北海道の加工メーカー）：チュニジア産オリーブオイルと北海道の食材を利用した加工食品

アレナビオ：Olivna と Medolea のオイル及び Olivna のオリーブオイル漬けドライトマト

C) 商品の反応：

AOS：マイルドな味に慣れている日本人に概ね好評であった。

鈴乃屋：北海道の食材との加工食品：多くの来場者が興味を抱いてくれ、チュニジア産オリーブオイルの販売に大きく貢献した。

アレナビオ：Olivna や Medolea のオイルについては、シェトウイ種ということもあり、初めて味わうオリーブオイルという感想が多く、好き嫌いが大きく分かれた。ドライトマトについては、料理教室の運営者など料理に高い関心を持つ客層に非常に好評で完売した。



5) その他

プロモーションサイトの立ち上げを行った。

AOS 運営サイト : http://agri-olive.co.jp/products/list.php?category_id=17



アレナビオ運営サイト : <http://www.kodawarifood.com>



2.4 製品関連調査

2.4.1 日本におけるオリーブ製品情報（全般）

本事業では、チュニジア産オリーブオイル、オリーブ茶、飼料等の製品開発を行い販売する計画である。高機能なチュニジア産オリーブを小豆島企業と日本の消費者にも通用するようなブランド化することで、健康志向が高い日本においてオリーブ関連商品の消費者に向けての効果的なマーケティングを行うことが可能となる。茶に関しては、日本では多く消費される飲料であり、特定保健用食品に認定されたお茶製品の市場は成長過程にある。また、南アフリカのルイボス茶もノンカフェインの健康茶として注目を浴びている。

このような背景を鑑みると、高いポリフェノールを含むチュニジア産オリーブ葉から作るオリーブ茶は、健康志向の顧客に向けての販売が期待できる。オリーブ絞りかすから製造する飼料を与えた牛は、オリーブ牛として高い人気を誇り、こちらも健康志向の顧客の間で、品切れ状態が続くほどの状況である。高機能な飼料にて飼育されたスペシャルオリーブ牛が市場に出回れば、さらに注目されることが期待できる。他にも、オリーブ絞りかすからなるオリーブはまちやオリーブ花酵母からつくるオリーブ醤油等、AOS やヤマヒサの商品開発力により様々な商品が既に販売されている。



図 2.4-1 アグリオリーブ(株)のオリーブオイル製品



図 2.4-2 国内で販売中のオリーブ牛
（アグリオリーブ(株)製飼料）



図 2.4-4 ヤマヒサ(株)のオリーブ花醤油



図 2.4-3 ヤマヒサ(株)のオリーブ茶

2.4.2 日本におけるチュニジア産オリーブの販売状況

日本におけるチュニジア産オリーブオイルの販売状況をインターネットにて調査したところ、国内でチュニジア産オリーブオイルを販売しているのは全 11 社であった。

- ・現地メーカーのブランド品を輸入販売している会社：9 社
 - ・チュニジア産オリーブオイルを国内充填して販売している会社：2 社
- 競合他社による国内販売価格帯は図 2.4-5 のとおり。

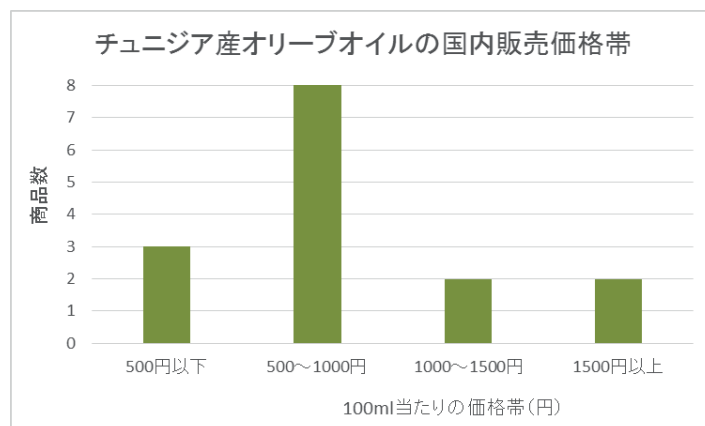


図 2.4-5 チュニジア産オリーブオイルの国内販売価格帯

既に国内では 11 社のチュニジア産オリーブオイルが販売されているが、認知度が低いために国内輸入量は全体の 1%にも満たない。本事業を通じて、日本におけるチュニジアオリーブオイル流通量を拡大することで、チュニジア＝オリーブオイルの産地としての認知度を高める。その為に、国内のオリーブ名産地である小豆島の企業による「目利きオイル」や「技術移転オイル」として商品の付加価値を高め、他社との差別化商品を開発し販売する計画である。

2.4.3 その他新たな商品開発の可能性

新たなオリーブ関連商品開発に向けた計画として、これまでに SATREPS 等の調査・研究の成果を元に、オリーブ油精製工程から抽出される副産物の有効利用を検討した。オリーブ油精製工程では多くの副産物が排出され、特にオリーブミル水 (OMW) は、生理活性を持つポリフェノールが多く含まれる。具体的には、オレウロペイン、ヒドロキシチロゾール、チロゾールが含まれることから、抗酸化性、抗菌性、抗炎症性、抗腫瘍性が認められ、これらの特徴から食品保存に有用であるといった点について報告されている。そのため、OMW からポリフェノールを分離精製することによって、生理活性成分を得られるとともに、その植物毒素も取り除くことができる。

これらの特徴を活かした新たな商品開発については、本調査の終了後も見据えた中長期的計画として、今後検討していきたいと考える。

2.5 リソースの計画

2.5.1 要員計画、人材育成計画

当初は現地パートナー人材と共同で国際貿易会社を設立し、各企業からの荷物を1コンテナにまとめた上で輸送することで、ロジスティクスコストの削減等を検討していた。輸出会社設立には、150,000 チュニジアディナール（約700万円）以上の資本金を必要とし、株主の35%以上がチュニジア人であれば、Resident Companyとして様々な恩恵を受けることが出来る。例えば、海外への輸出する際、船便運送料が33%返済、航空便では50%返済等である。但し、オリーブオイルをバルク単位で輸出する際は、保証口座に700,000 チュニジアディナール（約3,300万円）をデポジットとして預ける必要がある。チュニジアから日本向けの輸出量が数十トンレベルではコスト採算性が合わない。

これらの理由により、現地パートナー企業と商品毎に提携する方針となったため、要員体制はほぼ現状どおりを想定している。現地側のコーディネーターとして、BOP調査中に参画したチュニジア人1名の雇用を継続する予定であり、日本側では、輸出入事務担当、マーケティングウェブ担当などを雇用しており、今後は営業人材を確保する予定である。

2.5.2 現地事業パートナー候補

日本でのマーケティングの結果、商品毎に顧客が異なり取扱量も様々であるため、商品毎にパートナー企業と提携する戦略を取るようになった。

【オリーブオイル提携先企業】

複数社の企業と提携予定である。

日本でのニーズが顕著に見え始めており、一部企業とは日本での独占的販売権の契約を提案した。現在契約書類の内容を先方にて確認中である。

【オリーブ葉提携先企業】

ヤマヒサ社より技術移転も行っており、チュニジア側での安定供給が出来る体制を構築する為にも、現地企業に対し出資を行うことも検討している。

【オリーブ搾りかす】

現在チュニジアでは飼料として乾燥する機械が存在しない為、飼料用に加工することが出来ない。日本の顧客ニーズに応じた搾りかすの乾燥機を導入する為には、数百トンレベルの発注量が必要となる。ヤマヒサや大手商社を通じて飼料メーカーへの営業を行っており、試験的に利用するニーズはある。複数社をパートナー候補として検討していく。

2.5.3 売上計画

本節は、調査上・事業上の秘匿情報を含むため、本報告書には掲載しない。

2.5.4 経費内訳

本節は、調査上・事業上の秘匿情報を含むため、本報告書には掲載しない。

2.5.5 資金調達計画

オリーブオイルに関して、現地企業への出資又は合弁企業設立の可能性はあり、既存ブランドの輸入のみならず、現地企業への直接出資も含めて検討していく。オリーブ葉に関しては、現地パートナー企業候補への投資を検討している。オリーブ絞りがすに関して、市場ニーズに関してヤマヒサを通じた飼料メーカーへの営業に加え、大手商社の取引先の飼料メーカーへのヒアリング実施を依頼している。ニーズが確認されれば、関係企業によるチュニジア企業への設備投資を行う計画もある。

2.5.6 許認可取得計画

当初は現地パートナー人材と協同で国際貿易会社を設立することを検討していたが、商品毎に各パートナーと提携する方針となったため、現時点では特に必要な許認可は想定していない。

2.6 環境・社会配慮

2.6.1 環境への配慮

オリーブ葉に関して、一つの農園より大量に収穫すると、翌シーズンのオリーブ実収穫に影響を及ぼす。よって、毎年が発注量が確定した後、高いポリフェノール値を含む品種と地域のオリーブ木を保有する農家を選定し、契約を締結して、分散的に収穫するよう留意する必要がある。

2.6.2 社会への配慮

本プロジェクトの対象地域は、特に文化的な保護を要する地域には該当せず、また本プロジェクトの実施により、当該地域のコミュニティや景観への悪影響など特に憂慮すべき事象が発生する可能性は少ないと考えられる。

2.7 本事業による開発効果

2.7.1 BOP 層の状況（ベースライン）

チュニジアでは、家計調査の個票データが公開されていないため、農村部における BOP 層の正確な把握は容易ではない。世銀の WDI によれば、購買力平価で計る国民一人当たりの GNI（2013 年）は、10,610 ドルであり、BOP 層の基準を上回るが、貧困率（Poverty headcount ratio）については、1 日 2 ドル（購買力平価）以下の層が全人口の 4.46% を占め、国内貧困ライン（National poverty line）以下の層は全人口の 15.5% を占める（2010 年）。かかる貧困層の多くは、チュニジア各県の農村部に居住し、農業部門に従事しているものと考えられる。チュニジア国家統計局（National Institute of Statistics）の統計によれば、チュニジア沿岸部の北東部と中西部の貧困率は、それぞれ、10.3%、8%であるのに対し、内陸部である中西部と北西部では 32.3%、25.7%と特に高く、沿岸部と内陸部の地域格差は極めて大きい。また、都市部門の貧困率が 9%であるのに対し、農村部門の貧困率は 22.6%と低く（2010 年）、BOP 層の多くは、内陸の農村部に居住していると考えられる。チュニジアのオリーブ産業に関わる BOP 層は、オリーブ農家の賃金労働者と精油工場の賃金労働者に二分される。賃金労働は農家と精油工場のいずれも、未熟練労働者で占められており、前者は女性が後者は男性に従事していることが殆どである。



図 2.7-1 チュニジア共和国の県区分布図

2.7.2 オリーブ農家の賃金労働者

筑波大学北アフリカ研究センターが SATREPS プロジェクトにて実施した、オリーブ農家サンプル調査の結果（スース県、ナブール県及びカイロアン県のサンプル：計 122）によれば、オリーブ農家で働く農業賃金労働者（女性・未熟練）の日給は、9.5 チュニジアディナール（3.92 ユーロ：1 ユーロ=2.42 ディナールで換算）で、年間平均労働日数は 26 日である。これから推計すると、オリーブ農業従事（主に収穫作業）による年収は 247 ディナールほどに過ぎない。かかる農業労働者は、他の作物の栽培にも従事していると想定されるが、仮に年間を通して農業雇用が得られたとしても年収は低い。つまり、オリーブ農家の農業労働者（未熟練）の多くは、BOP 層の中でも底辺層に含まれる。実際には、農村内において農閑期の雇用機会はほとんどなく、女性労働者の場合は、都市部や農村外に出稼ぎや職探しに行く可能性は極めて低い。

2.7.3 オリーブオイル製油工場の賃金労働者

筑波大学北アフリカ研究センターが SATREPS プロジェクトにて実施した、オリーブオイル製油工場サンプル調査の結果（スース県、カイロアン県及びスファックス県のサンプル：合計 74）によれば、工場労働者（男性）の日給は、熟練労働者で 20 チュニジアディナール（8.26 ユーロ）、未熟練労働者で 12 チュニジアディナール（4.95 ユーロ）である。オリーブオイルの搾油は、オリーブ収穫時期に行われるため、工場は 10 月から 3 月にかけてのみ操業する。したがって、工場労働者の年収は、6 カ月間工場が操業したとしても、熟練で 2,300 チュニジアディナール（950.41 ユーロ）、未熟練労働者で 1,400 チュニジアディナール（578.51 ユーロ）程度に過ぎない。仮に、オリーブ収穫時期以外の 4 月から 9 月にオリーブ工場労働と同水準の雇用機会に恵まれたとしても年収は低く、オリーブ搾油工場の労働者は BOP 層に含まれる。実際は、農村内では、農閑期の雇用機会は少なく、農外への出稼ぎ等に出向くことが多い。

2.7.4 本調査対象となる BOP 層

事業パートナー候補の 5 社を対象にヒアリングを実施したところ、労働状況や待遇などに関する回答を受領した（表 2.7-1）。事業パートナーが運営又は契約する農園では、オリーブ収穫のみならず、他の農作物の栽培や収穫も行っており、比較的通年雇用の仕組みを整えている企業が多かった。搾油工場の労働者の環境は、技術者の経験値によるとして、明確な回答を得られなかった。一方、A 社以外は、オリーブオイル以外の事業（他作物の栽培、オリーブ葉、エッセンシャルオイル、ハーブ事業など）も行っているため、通年雇用の可能性も多いと考えられる。BOP 層へのインパクトは、貧困層が多い地域において、若年層を積極的に雇用しスキルを身につける教育システムを提供したり、女性の雇用促進を応援、さらには高付加価値製品の開発による事業拡大の期待など、BOP 層の雇用促進や労

働環境の改善に期待が出来る。

表 2.7.1 想定される BOP 層へのインパクト

本表は調査上・事業上の秘匿情報を含むため、本報告書には掲載しない。

2.7.5 BOP 層が抱える開発課題への対応策

前述した BOP 層の現状に鑑み、開発課題への対応策としては、以下 3 点が挙げられる。

i. オリーブオイルの高付加価値化：

高品質のオリーブオイルを製造するためには、品質管理が最も重要である。本調査中に、約 20 箇所の農園及び搾油工場を訪問し、具体的な課題と対応策を行うことで、一部商品の高付加価値化を行った。また、チュニジア産オリーブオイルはポリフェノールの含有量が高く、抗酸化機能が高いことが研究の一環として発表されている。商品マーケティングに上手く活用し、商品価値を高め、チュニジアブランドを確立することが重要である。

ii. オリーブ関連製品の新開発：

オリーブはオイル搾油に使用されるだけでなく、オリーブ関連製品の開発に有効利用することができる。チュニジアにおいても、食用ピクルスや石鹼等の製造がみられ、国全体の生産量や様々な伝統的品種の存在からすれば、他の新製品を開発する余地は十分にある。また、オイル搾油の行程で生み出されるオリーブの葉や搾油残渣（搾りかす）を有効利用することも重要である。

オリーブ葉の活用は浸透しておらず、多くは放置されている。オリーブ葉を活用した家畜や魚用飼料の開発に関して、高いポリフェノール含有量を残した状態にて乾燥する必要がある。高ポリフェノール値の葉を扱う農家は特定できている為、オリーブ葉の調達から乾燥までのプロセス管理、乾燥時期や方法に関する技術移転を行う。強みを活かした商品開発により、未利用資源が換金作物となり、BOP層の技能向上及び新たな雇用創出が期待できる。

オリーブ搾りかすに関しては、放置されているか、バイオ燃料として輸出されている。家畜用飼料として特別な方法で乾燥させることで、付加価値商品として開発することが出来る。バイオ燃料よりも高い値段で搾りかすを買取ることが可能となれば、オリーブ工場の収益向上に寄与し、労働者であるBOP層の裨益効果も期待できる。

iii. 新たな輸出市場の開拓と原料供給構造からの脱却：

オリーブオイル輸出大国として知られているイタリア及びスペインは、チュニジア、モロッコ等の北アフリカ諸国から原材料としてバルクで輸入しており、チュニジアのオリーブ産業は、欧州への原料供給地に留まっている。また、日本は、イタリア、スペイン等より多くのオリーブオイルを輸入しているが、チュニジアから輸入するオリーブオイルのシェアは1%に満たない。日本を含めた新たな市場を開拓し、チュニジア産オリーブオイルとして原産地表示をした最終製品の輸出を拡大させ、原料供給構造からの脱却を図ることは、重要である。本調査事業において、チュニジア産オリーブオイルブランドとしての販売を行っており、チュニジア産の認知度向上に向けたマーケティング、及び新たな商品開発を進めている。オリーブオイル以外では、オリーブ葉の飼料、オリーブ搾りかすを試験的に製造し、輸入を行い、新たな付加価値ビジネスとしての日本への市場開拓を行っている。また、ドイツのオイル卸会社を通じて、チュニジア産オリーブ葉及び搾りかすに関して、試験的な利用の可否を検討頂いており、欧州市場開拓に向けたマーケティングを進めている。

2.7.6 開発課題

チュニジアにおける開発課題として、「持続可能な産業育成」、「地域間格差是正」、「失業対策」、「国内産業振興を担う人材の育成」が挙げられる。

「持続可能な産業育成」に向け、農林水産業や観光業における生産性や収益性の改善を

通じた振興や産業発展のための基盤整備が進められる中、チュニジア経済の主要産業である観光業は、革命後のテロ活動活発化による治安情勢の悪化から大きな打撃を受けている。もう一つの主要産業である農業分野のオリーブについて、オイル製造への技術移転ならびに葉や搾りかすなどの新たに経済価値を生み出す商品開発技術を移転することで、オリーブ産業のボトムアップが期待される。

「地域間格差是正」では、地方では農業・鉱業と、都市部では観光、運輸業、情報通信産業が主要産業となっており、特に、北西部、中西部、南部の3地域に貧困人口の約60%が集中しており、地方と都市部との地域格差と行った問題の是正が課題となっている。地方地域における貧困層の多くは農業従事者であり、オリーブ産業の発展による裨益効果が期待される。

「失業対策」及び「国内産業振興を担う人材育成」では、失業率の高止まりが問題となっており、特に若年層における失業問題の深刻化は、ジャスミン革命に至った主な要因と言われ、現政権における新規雇用の創出及び国内産業振興を担う人材の育成は重要な課題となっている。チュニジア政府は、雇用対策として、農業事業者を対象とする助成金の増額支援や内陸部での起業支援を行っており、当該支援を受けた企業と本プロジェクトとの連携によるオリーブ関連技術のスキルアップ及び新たな雇用創出、オリーブオイル以外の高付加価値製品の開発及び販売に伴う新規雇用の創出が期待できる。さらには、SATREPSを通じてチュニジア人研究者の人材育成を行った結果、チュニジアにおける機能性分析研究者やチュニジア事業立ち上げ人材として、本プロジェクトに参画させる仕組みを作り、当該人材をキーパーソンとして、日本との教育連携をビジネスステージにて有効活用できるスキームを構築していくことで、国内産業振興を担う人材育成及び失業対策に寄与することが期待される。

2.7.7 開発効果

2.7.6 で述べた開発課題に対して、期待される開発効果は以下のとおり。

「持続可能な産業育成」

チュニジア産オイルの日本市場を開拓することで、同国産オイルの輸出量を拡大し、オイル以外の葉や搾りかすに経済的な価値を与えて販売することにより、新たな産業の創出が期待される。新技術やノウハウを移転することで、オリーブ産業が持続可能な産業として育成されることが期待される。

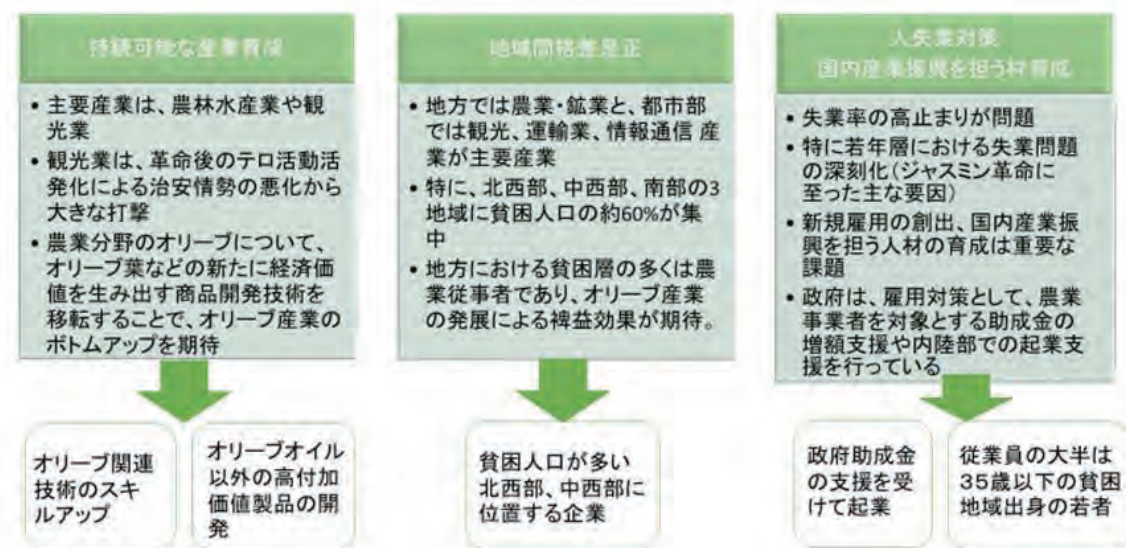
「地域間格差是正」

提携予定メーカーは、貧困層が多い北西部、中部、南部の地域に農園・工場を有している。当該メーカーと継続的な取引を行うことが出来れば、収益の安定化にも繋がり、労働者の労働条件や環境に好影響を与える可能性が高い。オリーブオイル以外の製品を製造出来る体制が整えば、新たな就労の機会を創出することになり、労働者の年間所得の増加が期待できる。

「失業対策」及び「国内産業振興を担う人材育成」

事業パートナー企業の内、1社は女性起業家であり、地元の女性を雇用し、就労機会の提供を行っている。また、2社はチュニジア政府の支援を受けて最近設立された若手起業家が担う企業であり、うち1社は35歳以下の若年層の雇用を積極的に行っており、技術指導を通じ、技術スタッフとして継続雇用を行う体制を構築している。これらの経営者に対し、日本の技術を移転しながら、スキルアップ及び付加価値商品の製造ノウハウを伝えることで、国内産業振興を担う人材育成にも寄与し、さらには企業の成長による若年層及び女性労働者の雇用促進や失業対策にも貢献することが期待出来る。

さらには、本BOP調査事業のメンバーとして参画した日本への留学経験があるチュニジア人2名は、事業化に向けて継続参加出来るよう体制を整えており、国内産業振興を担う人材育成に寄与することを期待する。



2.8 JICA 事業との連携可能性

2.8.1 連携事業の必要性及び想定される事業スキーム

本調査では、チュニジアで先行して行われた SATREPS 「乾燥地生物資源の機能性解析と有効利用」プロジェクト、及び円借款「ボルジュ・セドリア・テクノパーク建設事業」プロジェクトとの連携可能性について検討した。

前者に関しては、本 BOP 調査では、SATREPS プロジェクト期間中に収集された高ポリフェノール値オリーブにかかるデータから、品種、産地、農家を特定し、事業化に向けた取り組みに活用することが期待されていたが、当該データは論文公開前であったことを理由として、SATREPS チームから開示頂けなかった。一方、同プロジェクトを通じて技術指導を受けた現地研究者の協力のもと、同プロジェクトで導入された分析機器を活用してオリーブの成分分析を行うことは出来た。

後者に関しては、当初は現地パートナー人材と共同で国際貿易会社を設立することを検討していたため、本 BOP 調査期間中に何度かボルジュ・セドリア・テクノパークを訪問し、国際貿易会社設立時に登記先となる拠点とすることの是非を検討した。入居書類や見積り等を入手し具体的な検討を行ったが、前述したパイロット事業の結果、国際貿易会社の設立は当面は見送ることとなった。一方、本調査期間中に試験雇用を開始したチュニジア人スタッフ（筑波大学の博士号保持者）は、同テクノパークにて研究者インターンとしても働いている。

2.8.2 連携により期待される効果

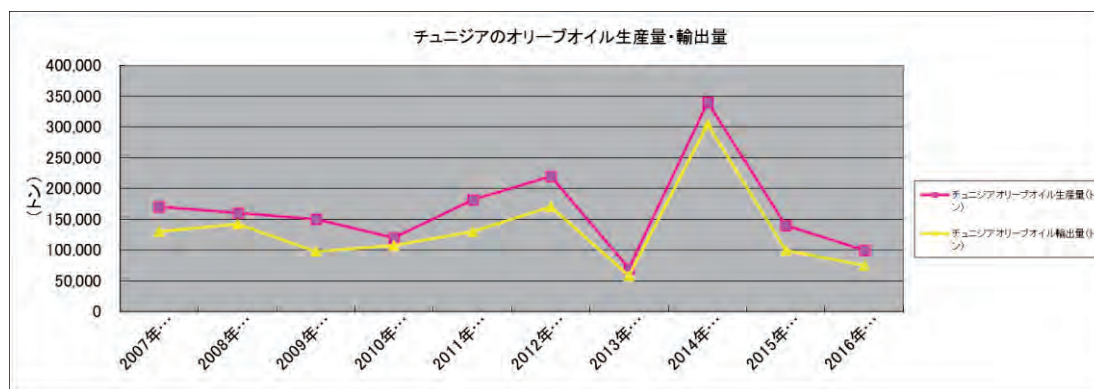
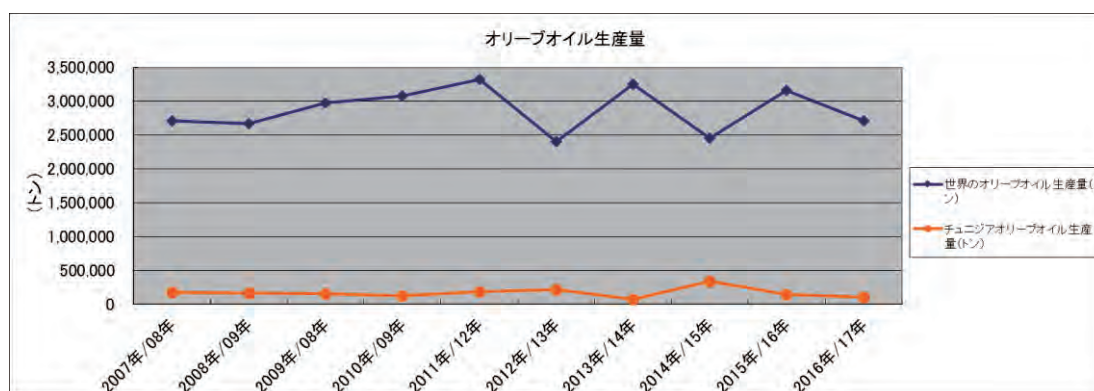
SATREPS プロジェクトで収集された高ポリフェノール値オリーブに関するデータの活用は、チュニジアが世界の他産地と比べて競争力あるオリーブオイルの生産国として揺るぎない地位を確立し、バルク売りを主とする原料供給国からの脱却するための支援を行う上で有効であり、BOP 層への開発効果を高める観点から連携が期待される。

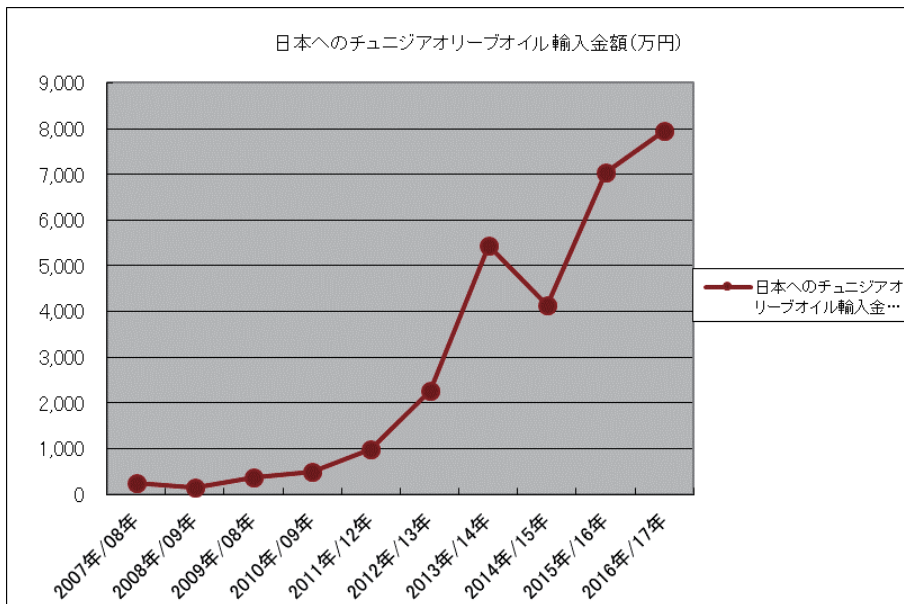
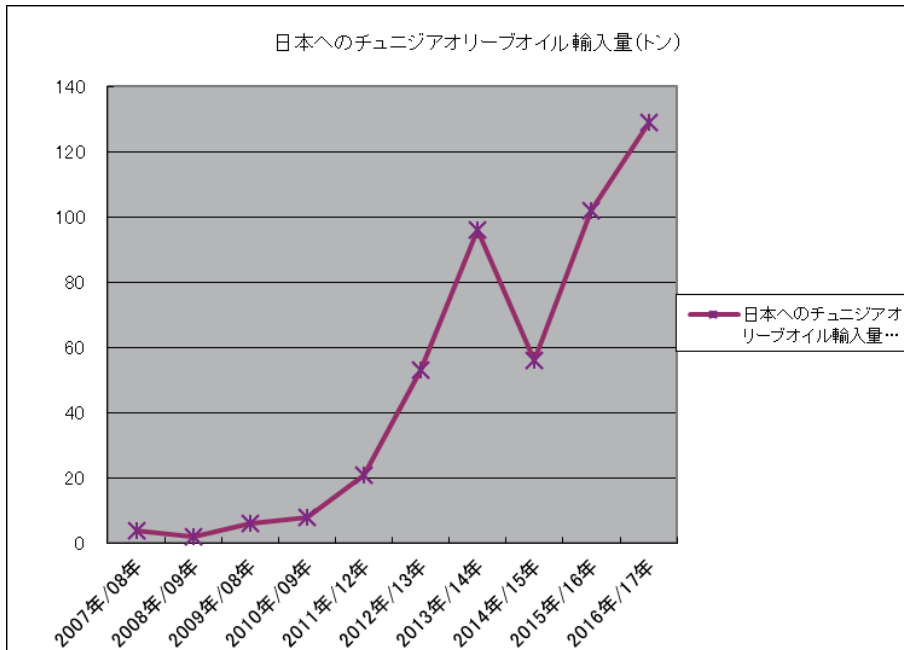
ボルジュ・セドリア・テクノパークに関しては、今後国際貿易会社を同テクノパーク内に設立することとなった場合は日本企業として初めての事例となるため、未だ日本企業の進出が少ないチュニジアにおいて、他企業誘致のための呼び水となるかもしれない。

有用な研究成果、機材や人材の有効活用、産官学連携といった観点から、今後も JICA 事業との連携可能性を模索していくことで、チュニジアの開発課題である「持続可能な産業」の育成を促し、競争力あるオリーブ産業として発展させることで、同国の「地域間格差や失業率の是正」に向けて、引き続き貢献していきたい。

(参考資料)

	2007年/08年	2008年/09年	2009年/08年	2010年/09年	2011年/12年	2012年/13年	2013年/14年	2014年/15年	2015年/16年	2016年/17年
世界のオリーブオイル生産量(トン)	2,713,000	2,669,500	2,973,500	3,075,000	3,321,000	2,401,500	3,252,000	2,458,000	3,159,500	2,713,500
チュニジアオリーブオイル生産量(トン)	170,000	160,000	150,000	120,000	182,000	220,000	70,000	340,000	140,000	100,000
チュニジアオリーブオイル輸出量(トン)	130,000	142,000	97,000	108,000	129,500	170,000	58,000	304,000	100,000	75,000
日本のオリーブオイル輸入量(トン)	29,000	30,000	40,500	35,000	43,000	51,000	54,000	59,000	53,500	53,000
日本へのチュニジアオリーブオイル輸入量(トン)	4	2	6	8	21	53	96	56	102	129
日本へのチュニジアオリーブオイル輸入金額(万円)	236	139	375	494	989	2,262	5,430	4,136	7,047	7,942





出典： International Olive Council : <http://www.internationaloliveoil.org>
 Olive Oil Market : <https://www.oliveoilmarket.eu/>
 OCL Journal : <http://www.ocl-journal.com>
 農林水産省 : <http://www.maff.go.jp>