

ウガンダ国

ウガンダ国  
オーガニック精練技術を活用した  
綿花製品の付加価値向上に関する  
案件化調査

業務完了報告書

平成 28 年 10 月  
(2016 年)

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

株式会社スマイリーアース

国内
JR (先)
16-118

# 目次

要約 .....	i
はじめに .....	1
1. 対象国の現状 .....	5
1-1 対象国の政治・社会・経済状況 .....	5
1-2 対象国の対象分野における開発課題 .....	5
1-3 対象国の対象分野における開発計画、関連計画、政策（外資政策含む）及び法制度 .....	7
1-4 対象国のビジネス環境の分析 .....	13
2. 提案企業の製品・技術の活用可能性及び海外事業展開の方針 .....	17
2-1 提案企業及び活用が見込まれる製品・技術の特徴 .....	17
2-2 提案企業の事業展開における海外進出の位置づけ .....	19
2-3 提案企業の海外進出による我が国地域経済への貢献 .....	19
3. 活用が見込まれる製品・技術に関する調査及び活用の可能性の検討結果 .....	21
3-1 製品・技術の検証活動（紹介、試用など） .....	21
3-2 製品・技術の現地適合性検証 .....	24
3-3 製品・技術の現地ニーズの確認 .....	27
3-4 製品・技術と開発課題との整合性及び有効性 .....	30
3-5 実現可能性の検討 .....	31
4. ODA 案件化の具体的提案 .....	32
4-1 ODA 案件概要 .....	32
4-2 具体的な協力計画及び開発効果 .....	36
4-3 対象地域及びその周辺状況 .....	37
4-4 他 ODA 案件との連携の可能性 .....	37
4-5 ODA 案件形成における課題 .....	37
4-6 環境社会配慮にかかる対応 .....	38
5. ビジネス展開の具体的計画 .....	39
5-1 自社分析 .....	39
5-2 市場分析 .....	40
5-3 競合分析 .....	40
5-4 想定する事業計画及び開発効果 .....	43
5-5 事業展開におけるリスクと課題 .....	47
本邦受入活動報告書 .....	49
訪問記録（①～⑭） .....	60

## 要約

### 1. 対象国の現状

ウガンダの自然条件は農業生産に適した環境にあり、農業が同国の基幹産業である。しかし、農業生産性が低く農民層の所得向上に結びついていない。農業は労働人口の 7 割以上を占めているため、農業の振興が農村部の所得向上を目指す上で重要である。

農家の現金収入源となる換金作物としては、伝統的にコーヒー、お茶、コットン、タバコが栽培されてきた。特にコットンは以前よりウガンダの小規模農家にとって重要な換金作物であったが、ウガンダで生産されたコットンはほとんどが原料として付加価値がつかないまま輸出されているため、国内の繊維産業の発達が主要課題となっている。ウガンダの国内繊維産業については、紡績以降の加工を行っている企業として NYTIL 社、FINE SPINNERS 社、PHENIX LOGISTICS 社の 3 社のみが存在している。最終加工品はアパレル製品がほとんどであり、どの企業も安価な中国産製品の輸入や、寄付などで大量に流入される中古衣類品との競争にさらされている。

ウガンダの北部はオーガニックコットン栽培に適した気候と土壌であり、こうした素材の強みを生かした最終製品を作ることで、国内の繊維産業の発展可能性はあるものの、現状ウガンダ産コットンはまだブランドとして確立しておらず、差別化は全くされていない。こうした状況下で、いかに国内繊維産業の競争力を向上させていくかが、大きな課題となっている。

また、ウガンダ産オーガニックコットンは、農薬を使って栽培された綿花（コンベンショナルコットン）と農家からの買い取り価格が同じという現状がある。国際市場ではオーガニックコットンはコンベンショナルコットンの 3 倍以上の価格で取引されているため、ウガンダ産オーガニックコットンとその最終製品の価値が国際市場で認識されれば、農家の所得向上の可能性は高い。

綿花はウガンダの北部と東部を中心に栽培されているが、オーガニックコットンについては、ウガンダ北部のグル市近郊のみで栽培されており、その生産量は全体の 5%にも満たない。しかし、前述のとおり国際市場価格の高さや、農家に負担となる肥料の購入コストがかからないという大きなメリットがあるため、オーガニックコットンを使った最終製品を国内で生産するようになれば、栽培農家が拡大していくと思われる。

### 2. 提案企業の製品・技術の活用可能性及び海外事業展開の方針

現在、市場でオーガニックコットン製品と銘打たれているものの多くは、綿花の栽培工程がオーガニックであるが、加工工程では化学処理を行っている。提案企業の製品は、綿花栽培と加工工程の全てが 100%オーガニックであることが特徴であり、この 100%オーガニックコットン製品を製造するための工程の 1 つである、精練技術がウガンダでの活用が

見込まれる技術である（自然低温シアバター精練方法）。これは提案企業の完全オリジナルな技術であり、化学薬剤を使用せず、ウガンダ産のオーガニックシアバターが原料の石鹼と水のみを使用する。この技術をウガンダの繊維産業に移転することで、ウガンダ産オーガニックコットンの素材の良さを活かした最終製品を作ることができるようになり、競争力向上につながることを期待できる。

他方で、これまで提案企業は、ウガンダから原糸（紡績工程を経た糸）を輸入し、加工や販売などビジネスの主体は日本を中心に行っていたが、これからはウガンダから単に原糸を輸入するだけでなく、ウガンダ国内での付加価値向上といった事業を手掛ける方針にシフトした。

また本調査を端緒として、ウガンダ産コットンを、提案企業が所在している泉佐野市で普及していく予定である。泉佐野市は繊維産業が盛んであり、ここで作られるタオルは泉州タオルというブランドで展開している。ウガンダ産コットンを使ったタオルとして泉州タオルのブランド力の強化を行いたいと考えている。本邦受入活動でウガンダ貿易産業共同組合省次官や、グル市長、西アチョリ農業共同組合連合連合長ら5名が泉佐野市を訪問したことがきっかけとなり、グル市と泉佐野市の交流も始まっている。

### 3. 活用が見込まれる製品・技術に関する調査及び活用の可能性の検討結果

提案企業の製品が100%オーガニックであると言うためには、加工の工程はもちろんだが、綿花栽培がオーガニックで行われていることを確認する必要がある。また、今後の原材料の安定的な供給のためには、農地拡大の余地がどれだけあるのかが重要となる。そこで、オーガニックコットンを栽培しているヌオヤ（NWOYA）県とアムル（AMULU）県で土壌のサンプル調査を行った。綿花栽培が本当にオーガニックで行われているか、という点だが、農薬に含まれる重金属（ニッケル、クロム、コバルト、水銀）が、全ての土壌において自然環境下に存在する数値以下であることが判明した。このことから、ウガンダ北部地域では農薬や化学肥料を使った栽培が行われていないという事が分かる。次に土壌がオーガニック栽培に適しているかという点については、pH値、有機物の含有量、マンガンの含有量の点でオーガニック栽培に適していることが判明した。

提案企業の精練技術を導入するためには、精練に使用する水に鉄分が含まれておらず、軟水で弱アルカリ性である必要がある。そこですでに精練工程を持っている3企業が位置するカンパラ市内と、将来的に精練技術を導入できる可能性があるGADC社があるグル市において、工業用深井戸（100m以上の深さ）からくみ上げた地下水の調査を行った。その結果、精練技術との適合性はグル市の地下水の方が高いことが判明した。

現地側のニーズに関しては、ウガンダのコットン産業の牽引役であるべく綿開発機構（Cotton Development Organization、以下CDO）に、現況としては、オーガニックコットンに対して積極的なアクションを読み取ることが出来なかった。また、精練技術の移転先候補の3社においてヒアリングを行ったところ、そのうち2社については、オーガニッ

ク製品を作る方針がなく、残りの 1 社については、提案技術に関心を持ってはいたが、これまでの債務が嵩んで社員の人件費を支払えていない状況であり、精練技術を導入して事業展開する余裕がないことが判明した。このことから、提案企業の精練技術についてニーズがあるものの、これら 3 社への導入の実現可能性は限りなく低いことが判明した。

しかし、ウガンダのオーガニックコットン栽培の全てを供給している北部地方においては、生産者を始めコットン産業関係者間におけるオーガニック志向は依然強く、オーガニックコットンの付加価値向上という観点からは現地側の下地は整っている。長期的には北部地域での 6 次産業化、もしくはカンパラなどで綿産業に新規参入する企業が増えてくれば、そこに精練技術を導入することで、ウガンダコットンの最終製品についても付加価値向上ができる可能性はある。

#### 4. ODA 案件化の具体的提案

本調査における普及・実証事業は、オーガニック製品工程の中でも特に精練技術に特化した枠組みを想定していた。しかし、これまでの現地調査の結果より、オーガニックコットン精練技術そのもののニーズが現状カンパラの企業にないことに加え、精練の前工程に数々の課題が残されていることが判明した。具体的には農家レベルの摘み取り時の選別処理ができていないことや、農家から買い付けを行う際の品質基準がないこと、ジニング工場における一次処理が杜撰なこと、農家や集積倉庫における保存状態が悪いこと、現場サイドの技術者や指導者がいないことが原因でおきる綿俵の品質の悪さである。こうした問題点をふまえて、最も優先度が高く、実現性の高いものは、農家の摘み取り時の選別指導を目的とした「草の根技術協力事業」と、綿花保存環境改善を目的とした「草の根・人間の安全保障無償資金協力」である。

草の根技術協力事業については、泉佐野市を主体とした実施を想定している。泉佐野市には綿花を加工する企業が多数あるため、綿花を使用する側だからこそ分かる視点で、品質管理のポイントを農家に移転する。品質管理の技術難易度については高くないため、気を付けるべきポイントの啓発活動によって品質は大幅に向上すると思われる。

草の根・人間の安全保障無償資金協力は、グル市もしくは西アチョリ協同組合連合が主体となることを想定している。ウガンダ北部地域においては収穫した後の綿花の保存状態が悪いために商品価値が下がっている。保存状態の悪い最も大きな理由は適切な倉庫の絶対的な不足のため、綿花保管用倉庫を設置する。

こうした案件によってオーガニックコットンの高付加価値化、そしてこれに伴う買い取り価格の上昇、さらにその結果として、生産者は元より加工業者を含む一連のバリューチェーンに組み込まれた人々の生計向上に繋がるという点を期待している。対象地域は、オーガニックコットンの主要生産地であるウガンダ北部地域である。

## 5. ビジネス展開の具体的計画

本来、精練技術をウガンダ現地企業に輸出することで、ライセンス料ビジネスの展開を計画していたが、精練技術に対する現地ニーズがないことが判明したため、ビジネス展開の方針の変更を余儀なくされた。提案企業の強みと弱みを踏まえ、今後は日本の一般消費者へリーチするような戦略をとり、川上の原材料生産から川下の消費者への販売まで、事業の垂直展開をすることを長期的な方針とした。具体的には、ウガンダで西アチョリ協同組合連合と業務提携することで、現地での品質管理や出荷管理などを強化する。ウガンダから日本に輸入した綿俵はまず紡績会社（大阪府のA社）で委託加工し、糸の状態にしたものを提案企業工場で精練加工をした後、二つの流れに分かれる。一つは、提案企業で最終製品まで加工したものを販売し、二つ目の流れとしては繊維メーカーに販売していく。

オーガニックコットンの国際市場規模は順調に拡大しており、今後日本でもオーガニックコットンを買付けするメーカーが増えてくることは間違いないと思われることから、日本の繊維産業でウガンダオーガニックコットンのブランドを確立させていく。

現地での綿俵の品質に問題はあるものの、綿花そのもののポテンシャルは高いため、ウガンダ産オーガニックコットンを使った新たな泉佐野ブランドのタオルを泉佐野市内のタオルメーカーとの連携しながら製品開発を行う。また、日本繊維市場に向けてウガンダオーガニックコットンを綿俵の状態で輸入し、紡績会社で委託加工し、原糸の状態になったものを繊維メーカーに販売する事業を開始する。こうしたビジネス展開をすることで、提案企業が生産者の農家と、日本の消費者をつなげていく。草の根技術協力事業を通じて現地の品質向上を図りながら、日本では売り先確保のための活動を続けていくことで、現地の綿花生産量を拡大させることができると考えている。提案企業の販売計画どおりに推移すれば、5年後には現在ジニング工場が取り扱っている量の約2倍となる綿花が必要となるため、その分現地生産量が拡大することになる。その経済効果は16億9,500万シリング（約5,000万円）となる。

## ウガンダ共和国 オーガニック精練技術を活用した綿花製品 の付加価値向上に関する案件化調査

### 企業・サイト概要

- 提案企業：株式会社スマイリーアース
- 提案企業所在地：大阪府泉佐野市
- サイト・C/P機関：カンパラ市・ウガンダ貿易産業協同組合省、ウガンダ開発公社(UDC)、綿開発機構(CDO)



### ウガンダ国の開発課題

- 農業が基幹産業であるものの、農業生産性が低く農民層の所得向上に結び付いていない。
- 政府がオーガニックコットンを使った特産品化に乗り出したが、現在はアジア圏産の廉価な綿製品に市場を奪われ難航している。加えて、現況ではオーガニックコットンはコンベンショナルの綿に比して生産性は低くしかも価格差もない。

### 中小企業の技術・製品

- 化学薬剤をほとんど使用しない精練技術。コスト、環境汚染、資源使用量を限りなく抑えている。
- 当技術で加工されたオーガニックコットン製品は手触り、風合い、使いやすさは元より、アレルギー対策や環境保全にもなることより、日本を始め一部の国では、従来型の製品よりも価格は高いものの需要が伸びており、市場が確立されている。

### 調査を通じて提案されているODA事業及び期待される効果

- 草の根技術協力事業：現地の農家の収穫後処理技術(品質管理)を改善することでウガンダ産オーガニックコットンの付加価値向上につながり、小規模農家の生計向上が期待できる。
- 草の根人間の安全保障無償資金協力：収穫後の綿花を保存する倉庫の設置によって品質を悪化させる雨を防ぐことができるため、ウガンダ産オーガニックコットンの付加価値向上につながり、小規模農家の生計向上が期待できる。

### 日本の中小企業のビジネス展開

- ウガンダ産オーガニックコットンのブランド化と、それを原材料とする最終製品の販路拡大。

## はじめに

### 1. 調査の目的

ウガンダでは綿花がイギリス統治時代から小規模農家の換金作物として重要な地位を占めているが、国内で付加価値は行われず、原材料のまま輸出されている状況である。そこで、提案企業独自のオーガニックコットン加工技術で、オーガニックコットン製品の高付加価値化を支援できるかを検討するために案件化調査を行った。

### 2. 調査概要

本調査は、以下の団員から構成される。

氏名	担当	所属
奥 龍将	業務主任者／原材料調達	スマイリーアース(株)
奥 竜一	オーガニック精練技術	スマイリーアース(株)
奥 寿美子	精算 (国内)	スマイリーアース(株)
齋藤 英毅	チーフアドバイザー／アグリビジネス	アイ・シー・ネット(株)
井上 真	調整業務 (国内)	アイ・シー・ネット(株)
松本 仁一	オーガニック肥料／販路開拓	オーガニック・ソリューションズ・ジャパン (株)

下記のとおり 3 回の現地調査を行った。

第 1 回 2016 年 1 月 16 日～2 月 1 日

第 2 回 2016 年 2 月 24 日～3 月 17 日

第 3 回 2016 年 7 月 20 日～8 月 14 日

現地調査の詳しい調査日程は以下に示すとおり。

#### 第 1 回現地調査

日付	曜日	訪問先 (所在地)
1/16	土	ウガンダに移動
1/17	日	ウガンダ (カンパラ) 着、団内協議
1/18	月	JICA ウガンダオフィス、在ウガンダ日本国大使館
1/19	火	ウガンダ貿易産業共同組合省
1/20	水	Fine Spinners 社
1/21	木	Phenix Logistics 社
1/22	金	Nichil 社
1/23	土	グルに移動
1/24	日	GADC 社

日付	曜日	訪問先（所在地）
1/25	月	土壌調査のエリア選定
1/26	火	土壌調査のエリア選定
1/27	水	West Achori Cooperative Union Ltd
1/28	木	Kampala へ移動
1/29	金	JICA ウガンダオフィス 日本大使館
1/30	土	資料整理
1/31	日	日本に移動
2/1	月	本邦着

団員別渡航日程：

奥 龍将            2016年1月16日～2月1日

奥 竜一            2016年1月16日～2月1日

## 第2回現地調査

日付	曜日	訪問先（所在地）
2/24	水	ウガンダに移動
2/25	木	ウガンダ（カンパラ）着、Phenix Logistics 社（紡績会社）
2/26	金	グルへ移動
2/27	土	グル市役所、西アチョリ協同組合連合
2/28	日	Guru Agricultural Development Company
2/29	月	カンパラに移動
3/1	火	ウガンダ貿易産業共同組合省
3/2	水	Phenix Logistics 社、日本大使館
3/3	木	グルに移動
3/4	金	農家
3/5	土	農家
3/6	日	農家
3/7	月	GADC 社（ジニング会社）、西アチョリ協同組合連合
3/8	火	カンパラに移動、農薬販売会社
3/9	水	Phenix Logistics 社、シアバター製造販売会社
3/10	木	ウガンダ貿易産業協同組合省、日本大使館、JICA ウガンダ事務所
3/11	金	綿開発機構（CDO）、USAID
3/12	土	資料整理
3/13	日	資料整理
3/14	月	マケレレ大学農学部、農業省

日付	曜日	訪問先 (所在地)
3/15	火	土壌調査会社、水質調査会社、ウガンダ貿易産業協同組合省
3/16	水	UDC、旅行会社、日本に移動
3/17	木	本邦着

団員別渡航日程：

奥 龍将 2016年2月24日～3月17日

齋藤 英毅 2016年3月8日～3月17日

松本 仁一 2016年3月1日～3月13日

### 第3回現地調査

日付	曜日	訪問先 (所在地)
7/20~24	-	泉佐野市長同行、関係機関訪問 (奥)
7/25	月	泉佐野市長同行、関係機関訪問 (奥) / ウガンダに移動 (斉藤)
7/26	火	泉佐野市長同行、関係機関訪問 (奥) / ウガンダ (カンパラ着(斉藤))
7/27	水	泉佐野市長同行、関係機関訪問 (奥) / 農業検査ラボ・上下水道公社訪問 (斉藤)
7/28	木	貿易産業協同組合省にて打合せ、カンパラ市内でアンケート (斉藤)
7/29	金	USAID、世界銀行、FAO 事務所訪問 (斉藤)
7/30	土	資料整理
7/31	日	グル市に移動 (斉藤)、アムル県農場視察 (奥)
8/1	月	JICA 生計向上プロジェクト、USAID 事務所等の訪問 (斉藤)、西アチョリ協同組合省 (奥)
8/2	火	グル市内でアンケート (斉藤)、グル市役所 (奥)
8/3	水	カンパラに移動
8/4	木	COD 訪問 (斉藤)
8/5	金	日本大使館 (奥)、アンケート集計 (斉藤)
8/6	土	資料整理
8/7	日	バレ市に移動、プステマ大学訪問 (斉藤)
8/8	月	綿花研究所訪問 (斉藤)
8/9	火	ウガンダ技術学校 (UTC) エルゴン校訪問 (斉藤)
8/10	水	ウガンダ貿易経済共同組合省 (奥)、カンパラ市内アンケート (斉藤)
8/11	木	ウガンダ開発公社 (奥)、アンケート集計、資料整理 (斉藤)
8/12	金	日本に移動 (斉藤) / 日本大使館 (奥)
8/13	土	日本に移動 (奥) / 本邦着 (斉藤)
8/14	日	本邦着 (奥)

団員別渡航日程：

奥 龍将            2016年7月20日～8月14日

齋藤 英毅        2016年7月25日～8月13日

本邦受入活動：2016年4月22日～4月28日（移動日含む）

# 1. 対象国の現状

## 1-1 対象国の政治・社会・経済状況

ウガンダの政体は共和制で、国家元首は大統領である。大統領は国民の直接選挙で選出され、国会、政府、軍の長を務めるなど、強大な権力を持っている<sup>1</sup>。現在の大統領ヨウェリ・カグタ・ムセベニ大統領は1986年に政権を樹立してから、2016年の大統領選挙まで5回連続で当選を果たしており、30年以上の長期政権によって国内政治は安定している。ただし、北部地域では1980年代から反政府勢力の神の抵抗軍が活動を展開しており、2006年に和平交渉が進展するまで20年以上紛争状態であった。現在は治安が改善しており、各ドナーが復興支援を行っている。

ウガンダの経済は、1980年代から国際通貨基金（IMF）や世界銀行などの各種構造調整プログラムを受け入れることでマクロ経済が安定し、経済成長率も20年間で平均6.9%と、アフリカの中でも比較的高い数値で推移している。産業は、2014年度のGDPの構成（名目値）でみると農業、水産業などの一次産業が23.7%、製造、建設等の二次産業が20.4%、サービス業の三次産業が47.6%となっている<sup>2</sup>。農業は労働人口の約72%を占め、輸出においてはコーヒー、お茶、コットン、タバコといった伝統的な換金作物が25.8%（2014年）を占めている。輸出品目を個別にみると、2010年から2014年までの5年間ではコーヒーが輸出額のトップであり、輸出額全体の16～20%を推移している。コットンについては2011年に4%を記録したが、その後減少を続け、2014年には輸出額全体の1%となっている。

## 1-2 対象国の対象分野における開発課題

ウガンダの自然条件は年平均気温20℃、年間降水量1,500～1,750mmと農業生産に適した環境にあり、農業が同国の基幹産業である。しかし、農業技術が未熟な上に、流通システムが構築されていないため、農業生産性が低く農民層の所得向上に結びついていない<sup>3</sup>。農業は労働人口の7割以上を占めているため、農業の振興が農村部の所得向上を目指す上で重要である。またオーガニックコットンとシアバターの主産地である北部地域は、前述のとおり、他の地域より開発が大きく立ち遅れており、南北の地域格差が大きい。北部の労働人口の9割が農業に従事しているが、その所得向上が課題となっている<sup>4</sup>。

現金収入源となる換金作物としては、伝統的にコーヒー、お茶、コットン、タバコが栽培されてきた。特にコットンはウガンダの気候や土壌に適しており、農薬や肥料を大量に投入をしなくても育つことに加え、高度な栽培技術も要求されないため、小規模農家にとって重要な換金作物であった。かつてウガンダはアフリカ第3位のコットン輸出国となるほどの生産量であり、綿開発機構（CDO）によるとピーク時には8万6,900トンが生産されて

<sup>1</sup> 外務省 ウガンダ国別評価、2010年

<sup>2</sup> Uganda Bureau of Statistics, Statistics Abstract, October 2015

<sup>3</sup> 外務省 ウガンダの概要と開発動向、2011年

<sup>4</sup> JICA 業務指示書「ウガンダ国北部ウガンダ生計向上プロジェクト」、2015年

いたが、1970年代の政治、経済の混乱によって激減し、1976年には1万4,000トン、1987年には2,000トンにまで減少した。それまでコットンから現金収入を得ていた農家は他の換金作物に転換せざるをえず、これは農家にとって現金収入源を一つ失うことを意味した。1990年代に入ってコットン業界の立て直しのために実施された規制緩和などによって生産量は多少回復し、ここ10年間は1万2,000トンから4万7,000トンの間で推移している。それに伴いコットンを栽培する農家数も回復している。ただしピーク時の生産量と比べるとその差は大きく、年ごとの変動も大きい。国連食糧農業機関（FAO）によればコットンの品質低下、国内の繊維産業の未発達、投入資材を購入するための資金不足が主要課題だと分析している。2009年に発表された国家繊維政策（National textile policy）でも、小規模農家にとって重要なコットン産業を復興するためには川下である繊維産業における競争力向上と、それによる繊維産業の発展が必要だとされている<sup>5</sup>。

そこでウガンダ産コットンの競争力向上の方向性として、コストリーダーシップ戦略、もしくは差別化戦略というアプローチで検討してみる。まず、ウガンダの都市部の平均賃金は2012年度で21万シリング<sup>6</sup>（約63ドル）と、ミャンマーやバングラデシュなどの繊維産業が発展している国と比べてコスト優位性があるわけでもなく、内陸国であることで物流コストがかさむことを考慮すると、価格面で優位をとるコストリーダーシップは難しい。また、イタリアの繊維産業のようにデザインなどで高付加価値化することも困難であることから、素材やブランドで差別化戦略していくことが現実的だと思われる。ウガンダの北部はオーガニックコットン栽培に適した気候と土壌であり、この強みを生かすことが一つの方向性として可能性がある。一般的な繊維細市場の中でオーガニック市場はまだ小さいため競争も少ないという利点や、オーガニックコットンは農薬などの投入が必要ないため、前述した投入資材を購入するための資金不足という課題が当てはまらないという利点がある。

ウガンダ国内の繊維産業については、最終製品を製造している企業が現在3社しかなく、ウガンダで生産されたコットンはほとんどが原料としてシンガポールやスイス、イギリスなどに輸出されている。2012年度のデータでみると、生産量が18,985トンに対し、輸出は18,671トンと、全体の98%が輸出されている<sup>7</sup>。年によって変動はあるが、ここ数年は生産量の90%以上が輸出されている。オーガニックはさらにその傾向が強く、国内でコットンを消費しているのは紡績を行っているPHENIX LOGISTICS社のみであり、生産されるコットンのほとんどが輸出用である。ウガンダ産コットンはまだブランドとして確立しておらず、その素材の良さを生かした差別化は全くされていない。こうした状況下で、いかに国内繊維産業の競争力を向上させていくかが、大きな課題となっている。

オーガニックコットンそのものの課題に関しては、農薬を使って栽培された綿花（コン

<sup>5</sup> National Textile Policy-Final print-August09

<sup>6</sup> UGANDA BUREAU OF STATISTICS, Uganda national household survey 2012/13, 2013

<sup>7</sup> FAO, Technical note: Analysis of price incentives for cotton in Uganda for time period 2005-2013, November 2014

ベンショナルコットン)と比較して生産性が低いという課題や、CDOが設定している綿花の買い取り価格(ここ数年は1,000~1,500ウガンダシリング)がコンベンショナルコットンと同額であるため、農家にオーガニックで栽培しようとするインセンティブが働かないという課題がある。国際市場ではオーガニックコットンはコンベンショナルコットンの3倍以上の価格で取引されており、品質のよいオーガニックコットンさえ生産できれば、農家の所得向上の可能性は高い。

### 1-3 対象国の対象分野における開発計画、関連計画、政策(外資政策含む)及び法制度

#### 1-3-1 農業分野の政策

1997年に策定された国家戦略、貧困削減行動計画(PEAP)の一部として、農業近代化計画(PMA: Plan for Modernization of Agriculture)があり、農業改革を通じた貧困削減を最終目標としている。自給自足型から市場志向型への脱却をミッションに掲げ、その実現のためにプライベートセクターの巻き込みや、生産性をあげるための技術普及などを戦略として挙げている<sup>8</sup>。

PMAに取り組むための中期計画として開発戦略投資計画(DSIP: Development Strategy and Investment Plan)があり、2010年7月に発表された最新版のDSIP2010/11-2014/15では、1)生産量と生産性の向上、2)市場アクセスの向上と付加価値向上、3)プライベートセクター向け各種環境整備、4)中央政府・地方自治体での能力強化、の4つのプログラムのもと農業開発を推進している。これらのプログラムの予算配分は5年間のDSIP予算全体のうち、それぞれ68.6%、25.0%、4.2%、2.2%となっており、生産量と生産性の向上をするための予算が一番多い。これら4つのプログラムは複数のサブプログラムによって構成されており、サブプログラムの中で、一番予算配分が多いのが農業指導サービスで全体の26.7%、次が付加価値向上で全体の10.0%を占めている。農業指導サービスについては、2010年から全国農業指導サービス(NAADS: National Agricultural Advisory Services)のフェーズ2が始まっており、各県にコーディネーターを配置して農家の情報アクセスを改善している。

DSIPでは綿花栽培のメリットとして綿花が衣類の原料だけでなく石鹸やオイル、家畜のえさ、肥料に使えることや、輪作されるときに綿花の葉が土壌の栄養素となることなどを挙げており、綿花によってウガンダ国内の家計に485億ウガンダシリングの貢献をしていることから、ウガンダの経済における重要性を強調している。ただし、戦略的農作物を決めるためのDSIPのスコア表においては、綿花は26作物中16番目となっており(表1を参照)、他の農作物と比較したときの優先度はそこまで高くない<sup>9</sup>。

---

<sup>8</sup> Plan for Modernization of Agriculture, 1997

<sup>9</sup> Agriculture Sector Development Strategy and Investment Plan: 2010/11-2014/15, July 2010

表 1：農作物スコア表

農産物	投資への リターン	世帯数	貧困削減 効果	ポテンシ ヤル	・・・	合計 スコア
とうもろこし	1	3	3	1.5		19.5
豆	1	3	1	1.5		17.5
キャッサバ	2	3	3	2		17
コーヒー	2	2	2	2		19
茶	3	1	2	2.5		17.5
綿花	1	1	2	1		13

\*DSIP 2010/11-2014/15 掲載のスコア表より一部抜粋

### 1-3-2 繊維分野の政策

2008年に国家産業政策（National Industrial Policy）が施行された後、優先セクターの各政策が発表された。そのうちの一つが国家繊維政策であり、2009年に発表された。本政策は繊維産業の変革、競争力強化のためのフレームワークであり、ウガンダ産の原材料の付加価値向上と、製品輸出増加を目指している。電気代や輸送コストの削減といった競争力強化のための政策に加え、国内市場の需要喚起についても目を向けており、国産の学校制服導入などの具体策も挙げているが、実際には施策の実施にまで至っていない。電気代を主な原因とした生産コスト高と安価な輸入衣服との競争に苦しんでいるウガンダ繊維産業界から国家繊維政策の早期の実施を求める声があがっていることが2014年に新聞記事として取り上げられている<sup>10</sup>。

### 1-3-3 ウガンダ北部地域の政策

紛争の影響で開発が遅れた北部地域の復興開発に関する基本計画として平和復興開発計画（PRDP）が策定されており、北部ウガンダ各県の主要社会経済指標が国家平均レベルに達することを目的に設定している。現在、第3フェーズとして2020年までの計画が立てられており、同計画では、1）政府機能の強化、2）コミュニティの強化、3）経済の再生、4）平和構築と和解の4つを戦略目標としている。

### 1-3-4 外資政策・法制度

ウガンダに外資規制はまったくなく、100%外資が認められているほか、免税、加速償却、本国への利益送金などの投資インセンティブを提供している。国家戦略 Uganda Vision 2040ではより一層の外資企業誘致のため、投資環境を整えるとしている<sup>11</sup>。ウガンダ投資局は農業と加工、観光、鉱山開発、ICTとインフラの4分野への投資に重点をおいており、それら

<sup>10</sup> “Textile manufacturers want the national textile policy implemented”, New Vision, 21<sup>st</sup> Nov. 2014

<sup>11</sup> “Uganda Vision 2040”, April 2013

分野への投資促進のため、工業団地の整備や高速道路の建設、発電所建設などのインフラ整備を進めている。

#### 1-4 対象国の対象分野における ODA 事業の先行事例分析及び他ドナーの分析

世銀が公表しているアフリカ 55 カ国の開発指標データによると、2014 年現在のウガンダの一人当たりの GNP は 670 USD で、最貧国が集中するサハラ以南の中でも後位に属し、上から 41 番目となっている。従って、多くのドナーの援助対象国となっているが、現時点においてはオーガニック綿花、あるいは通常綿花の栽培や加工に係る支援は行われていない。以下に、主要ドナーのウガンダにおける動向・基本方針、そして、これまでに行われていた関連案件や調査に係る基礎データを示す。

##### 1-4-1 世界銀行

ウガンダは、2015 年までのミレニアムゴールを数値の上で達成した国である。ところが、国の経済環境や公衆衛生は依然脆弱であり、多くの国民は貧困層に逆戻りしてしまう危険と隣り合わせの状態である<sup>12</sup>。こうした現況、及び国の政策を鑑み、世銀ではウガンダにおける開発優先事項を以下のように定めている：

- 競争力があり変動に強い社会づくり
- 農業、観光、及び鉱業部門の開発基盤作り
- インフラと人材育成の強化

これまで、世銀がウガンダで行ってきた技術プロジェクトは 200 件を超える。そのうち、綿花に係る案件、あるいは調査は 2 件報告されており、その概要は表 2 の通りである。

##### 1-4-2 国連食糧農業機関（FAO）

ウガンダと FAO との連携は 1959 年に遡り、1981 年に駐在事務所が開設されている。FAO は、ウガンダの政策、国連の方針、そして地域のニーズを鑑みた Country Programming Framework を策定して来ているが、2015 年、再編され 2019 年までの重要な開発目標を以下のように定めている：

- 政策、戦略、そして計画の強化
- 生産量と生産性の向上
- 付加価値と農業加工、そして流通の促進
- 農業技術、情報、そして教育の普及
- 気候変動に強く持続的な資源管理能力の向上

また、FAO が行った綿花関係の実績としては、近年におけるウガンダの綿花産業のメリット・デメリットを扱ったものがある。具体的な内容は表 2 の通りである。

---

<sup>12</sup> [22http://www.worldbank.org/en/country/uganda/overview](http://www.worldbank.org/en/country/uganda/overview)

### 1-4-3 アメリカ合衆国国際開発庁（USAID）

ウガンダにおける USAID の事業内容は、農業と食糧保障、民主化促進、人権尊重、ガバナンス、経済発展と貿易強化、教育、環境、保健、紛争防止と危機回避など、極めて広範囲にわたっている。また、近年は給水施設開発プロジェクト等を基盤として、北部の復興や開発支援を後述するドイツ国際協力公社（GIZ）と共同で行うなど、援助協調にも力を入れている。ウガンダにおける USAID の開発モットーは以下の通りである：

- 「未来」の食糧保障
- 「健康」を目指す
- 気候変動に強い国家

綿花産業との係りという観点から見ると、USAID が行ってきた活動の中には注目すべき案件が含まれる。概略については表 2 の通りである。

### 1-4-4 ドイツ国際協力公社（GIZ）

ウガンダ独立の直後から援助活動を開始しており、現在、13 の案件が稼働している。国内外から参画している約 50 名の専門家が、復興・平和構築、持続的インフラ、社会開発、ガバナンスと民主化、経済開発と雇用の分野で活動している。また、USAID の項目に記した通り、他ドナーとの協調にも積極的である。現在、GIZ が特に重要項目としている点は以下の通りである：

- 再利用可能エネルギーの開発と効率化
- 持続的開発と農村金融の充実
- 水衛生の向上

綿花産業と係る GIZ の活動で注目すべきものは表 2 に示した。

表 2: ドナー案件・関連調査一覧

ドナー	案 件 名	実施期間等	案 件 概 要・進 捗・成 果 など
世銀	Cotton Subsector Development Project	1994年11月～ 2001年12月	主にコットン業界の上位レベルの技術支援を骨幹とした案件である。具体的な活動としては、a) 関連省庁の管理能力強化、b) 綿花ジナリー協同組合強化、c) 綿花栽培に係る研究普及プログラム強化、そして、d) 綿花出荷、販売、種子、クレジット導入強化などが含まれている。左欄に示した通り、本案件は既に終了しており、プロジェクト成果について現地の世銀事務所の職員に照会したところ、内部資料としての報告書 <sup>13</sup> を入手することが出来た。それによると、①総合進捗、②持続性、③組織的インパクト、④ドナーのパフォーマンス（世銀）、及び、⑤C/P のパフォ

<sup>13</sup> World Bank, 2002. Implementation Completion Report on a credit in the amount of SDR 10.0 Million to the Republic of Uganda for the Cotton Subsector Development Project. Document of The World Bank (for official use only).

			ーマンス（ウガンダ政府）の項目に係る 12 段階評価 <sup>14</sup> の内訳は、それぞれ、S（良い）、L（有り）、H（高い）、S（良い）、S（良い）というものであった。一方、プロジェクト終了時に課題として記された具体的な内容は、ウガンダの綿花業界全体を牽引するべく CDO の組織としての指導力が依然不足していること、フィールドにおける農業技術普及ネットワークがまだまだ脆弱なこと、ジナリーによるクレジット制度が定着しなかったこと等である。なお、本案件においては、対象となっている綿花は基本的にすべてコンベンショナル栽培のものであり、オーガニック綿花に特化した活動は行われていない。
	The cotton sector of Uganda: comparative analysis of organization and performance of African cotton sectors	2009 年 3 月	ウガンダは 60 年代、サハラ以南のアフリカにおいて、綿花生産量の首位を誇った国であった。しかし、その後、政変や政策の不備により綿花産業は大きく停滞した。本レポートにおいては、綿花産業が不振に至る経緯に加えて、生産農家が抱える社会経済、及び農業技術的な問題点に関して調査し分析を行っている。本レポートにおいても、対象はすべてコンベンショナルであり、オーガニック綿花に関連した記載はない。
FAO	Analysis of incentives and disincentives for cotton in Uganda	2012 年 12 月	近年のウガンダ綿花産業において、最も大きな懸案事項の一つである価格設定（出荷価格、輸出価格等）の実態調査の報告と今後の改善案について記したレポート。なお、オーガニック綿花に特化した記載はない。
USAID	Cotton Value Chain Case Study for Northern Uganda: Guided case studies in value chain development for conflict-affected environments.	2005 年 10 月～2007 年 1 月	綿花の産地として知られるウガンダ北部は、最も紛争の影響を受けた地域でもある。当該案件は、こういった背景を鑑みた案件であり、綿花産業のバリューチェーン確立を介して紛争地域に経済的安定をもたらすことを目的としている。北部でのパイロットプロジェクトも組み込まれており、主なステークホルダーは、生産者、仲買人、一次、及び、二次プロセッサである。また、オーガニックコットンに係る実質的なメリット・デメリットも議論されている。
	Conservation cotton initiative Uganda	フェーズ 1 2009 年 12 月～2011 年 6 月  フェーズ 2 2014 年～現在	北部紛争の終了後、当該地域には多くの避難民が元々の故郷に帰還したが、長期の避難期間を経ていたため、多くの避難民は既に基幹産業であった綿花栽培の技術を持っておらず、また土地も荒廃した状態であった。当該プロジェクトは、こうした帰還避難民のリハビリとこのことを介しての地域経済の改善を目的としている。技術移転は、いわゆる TOT 方式、すなわち、トレーナーを育成するための介しており、プロジェクトにより普及技術員がトレーニングを受けて、彼らが農民に伝える訳である。なお、本案件には、Invisible Children、EDUN <sup>15</sup> 、COMPETE <sup>16</sup>

<sup>14</sup> HS=Highly Satisfactory, S=Satisfactory, U=Unsatisfactory, HL=Highly Likely, L=Likely, UN=Unlikely, HUN=Highly Unlikely, HU=Highly Unsatisfactory, H=High, SU=Substantial, M=Modest, N=Negligible.

<sup>15</sup> Ali Hewson と Bono が 2005 年に設立した「アフリカ製」をアピールしたファッションブランド。

<sup>16</sup> COMPETE は、WIP-Renewable Energies や European Commission などの協賛も受けているアフリカ乾燥、及び半乾燥地域における農村開発支援のための基金。

			<p>が協賛している。なお、左欄に示した通り、本綿花プロジェクトは既に終了しているが、第3回目の現地調査により、後継案件と呼ぶべき案件がスイスの支援（SIDA）の下、TechnoServe<sup>17</sup>と呼ばれるNPOにより引き続き行われていることが明らかとなった。事実、実働部隊である TechnoServe のスタッフは、当時、USAID プロジェクトが用いていた事務所を使っており、本調査に対応したスタッフ等も、現在のプロジェクト活動を第IIフェーズと表現している実状である。本案件は、2014年に始まっており、2016年いっぱいで見直しをすることである。また、現在の活動内容は、綿花だけに特化したものでなく、豆、コーン、ゴマ、ヒマワリ、ラッカセイなども取り入れており、北部の換金作物の幅も多様になってきている様子が垣間見られた。また、TechnoServe のスタッフによると、綿花栽培は概して減少基調にあるとのことであり、従って、オーガニック綿花の栽培も同様の傾向との説明であった。オーガニック綿花栽培に係る農家レベルでの一番の難点であり且つ課題は、「手間や時間をかけるに値する市場（＝買い取り価格）が確保されていないことに尽きる。」とのことで、この点が同じくアフリカでも西側のブルキナファソやマリなど、「関連機関は元より、政府も積極的にオーガニック綿花を推奨し且つ価格設定もそれに見合った額に設定しているスキーム<sup>18</sup>との大きな違いだ。」との説明を受けた。</p>
GIZ	Competitive African Cotton Initiative in Malawi	2009年1月～2016年12月	<p>ウガンダを含め、12カ国のサハラ以南のアフリカ諸国の小規模綿花農家を対象としたプロジェクト。適正栽培技術の習得、海外市場とのリンク形成、“Farmer Business School”を通じた営農管理技術の伝授、組織化、そして、政府機関への綿花産業に資するための政策作りの教練などが主な活動項目である。本案件に関するウガンダ国内に関する活動状況に関しては、第3回現地調査で調べたところ、まずGIZ事務所においては本プロジェクトの詳細について知るスタッフは居られなかった。一方、グル市のジナリーなど関係機関で調べたところ、開始初期の段階でプロジェクト関係者の訪問を受けたとのことであった。しかし、農家との業務提携や土地の問題などで実際の活動の段には至っておらず、少なくともグル周辺においては本プロジェクトの活動は日の目を見ることはなかったという説明であった。なお、本プロジェクトには、Bill and Melinda Gates Foundation, Aid by Trade Foundation, Gatsby Foundation 等が協賛団体として参加している。</p>

出所：調査結果にもとづき調査団が作成

表2に示したように、各ドナーの過去の実績をみても、これまでの調査やプロジェクトは基本的にコンベンショナルコットンを対象としているか、あるいはオーガニックコット

<sup>17</sup> 訪問記録⑩：「USAID グル事務所」、及びHPを参照の事 (<http://www.technoserve.org/>)。

<sup>18</sup> Baier, A. and Jaisli, I. Organic Cotton Projects in Africa. PAN Germany., Agroecology Case Study: Organic Cotton Production in West Africa: Location: Benin, Burkina Faso, and Mali. Alliance for Food Sovereignty in Africa.

ンとの区別を考慮した取り組みは行われておらず、繊維産業の競争力強化という課題は解消されていない。

## 1-5 対象国のビジネス環境の分析

### 1-5-1 外国投資の状況

前述したとおりウガンダは外資の誘致を積極的に進めており、直接投資流入額が2005年に3億8,000万米ドルだったものが、2010年に5億4,400万米ドル、2014年には11億4,700万米ドルと、約9年間で3倍まで伸びている<sup>19</sup>。2014年度の海外直接投資件数を地域別で見ると全体250件のうちアジアが141件、ヨーロッパが31件、東アフリカ共同体（EAC）が13件、その他アフリカが45件、中東が18件、北米が15件、大洋州が2件となっている（図2を参照）。国別ではインドが最大の65件、次いで中国の55件、英国の11件という順となっており、日本は1件のみだった<sup>20</sup>。セクター別で見ると、製造業への投資が一番多くて全体の41.6%、次が農林水産業の16.8%となる（表3を参照）。

EAC加盟国で投資額を比較すると、タンザニアが一番大きく21億4,200万米ドルで、ウガンダは加盟国内で2番目に投資額が大きく、EAC全体の25%を占めている（2014年度）。

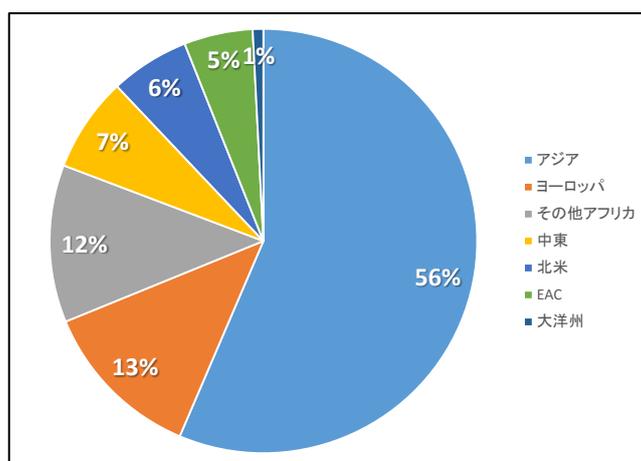


図2：2014年度地域別 FDI 件数の割合

出典：ウガンダ投資局

表3：2014年度セクター別 FDI 件数

セクター	件数
製造	104
農林水産	42
金融・不動産	42
建築	17
物流	12
卸売・小売	11
鉱山	9
福祉	7
電力・ガス・水道	6

世界銀行発表のビジネス環境ランキング *Doing business 2016* によれば、ウガンダは189か国中122位と、前年の135位から順位をあげている。項目別で見ると、資金調達が128位から42位に大幅に改善しているのがランクアップに貢献している。EAC加盟国で比較すると、表4のようにウガンダはEAC内で3位となっており、1位のルワンダと2位のケニアと比べてポイントが大幅に低いのが電力事情であった。ウガンダでは年率約10パーセン

<sup>19</sup> General profile: UGANDA, UNCTAD

<sup>20</sup> Annual investment abstract, UIA

トのペースで増加している電力需要に供給が追い付いておらず、停電が頻発することに加え、電力価格が高いという問題がある。

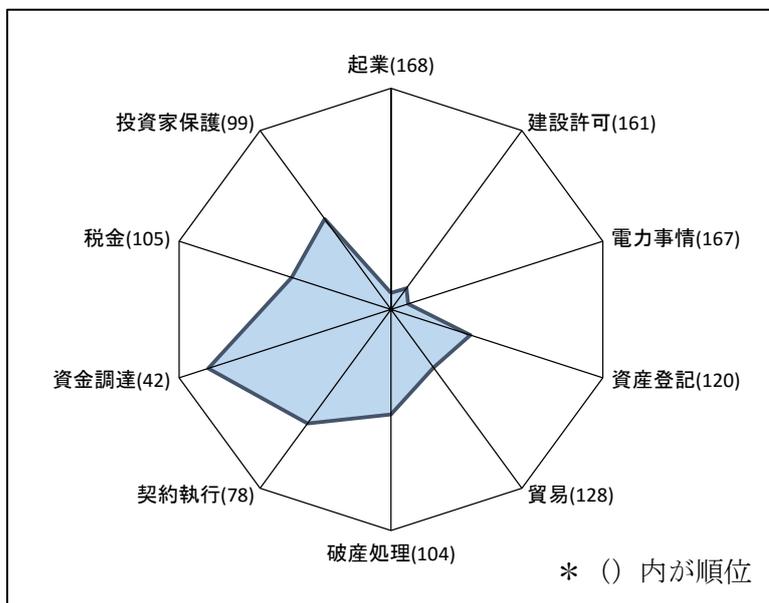


表 4 : Doing Business 順位比較

国名	順位
ルワンダ	62位
ケニア	108位
ウガンダ	122位
タンザニア	139位
ブルンジ	152位
南スーダン	187位

図 3 : Doing Business 2016 ウガンダ項目別順位

### 1-5-2 綿花産業の状況

コットン製品は一般的に図 4 の手順で加工される。栽培された綿花はジニング（種取り）と呼ばれる工程で種がとられ、綿俵という状態に加工される。綿俵は紡績によって原糸に加工されるが、この状態ではまだ油脂やタンパク質などの不純物が含まれていて吸水性が低いため、精練工程によって不純物を取り除く。その後、縫製や製織によって最終加工されるが、前述したようにウガンダでは紡績以降の工程をうけもつ繊維産業が発達しておらず、綿俵のほとんどが輸出されている。



図 4 : コットン製品の加工プロセスと半製品（調査団作成）

ウガンダにおけるコットン業界の関係図を図5に示した。ウガンダでは国立農業研究所（NARO）が種子の試験と開発を行っており、その種子をもとに綿開発機構（CDO）が品質管理と増殖を行う。その後、全国に28ある民間のジニング企業経由で農家に配布される。

配布された種子をもとに栽培された綿花はまずジニング企業によって買い取られる。買い取り価格は、毎年CDOが国際市場を参考に最低価格を発表しており、各ジニング企業はその金額を参考に買い取っている。2016年1月に発表された最低価格は1キロあたり1,500シリング（約0.45米ドル<sup>21</sup>）だった。

ジニング企業によって綿花が種と綿俵に分かれたあと、綿俵はそのほとんど

が輸出され、一部が国内の繊維産業で使用される。なお、ジニングされたあとの種は20%がCDOに販売されるが残りはオイル業者へ販売される。精製されたオイルはゴマ油などと混ぜたあと、国内市場で販売される。オイルを絞ったあとのseed cakeと呼ばれる搾りかすは、飼料などに活用される。

ジニング企業は種の配布と綿花の買い取りだけでなく、農業資材の販売や少額ローンの提供、栽培技術の移転なども行っており、ウガンダの綿花産業におけるジニング企業の役割は非常に大きい。

### 1-5-3 オーガニック綿花産業の状況

綿花はウガンダの北部と東部を中心に栽培されているが（図6の深緑色部分が栽培されている地域）、オーガニックコットンについては、ウガンダ北部のグル市近郊のみで栽培されており、オーガニックを扱っているジニング企業はグル市にあるGADC社（Gulu Agricultural Development Company）、1社のみである。GADC社はコットンだけでなくゴマや唐辛子、とうもろこしといった農作物の仲買と一次加工を行っている民間企業であり、8万世帯もの農家から農作物を買い取っている。

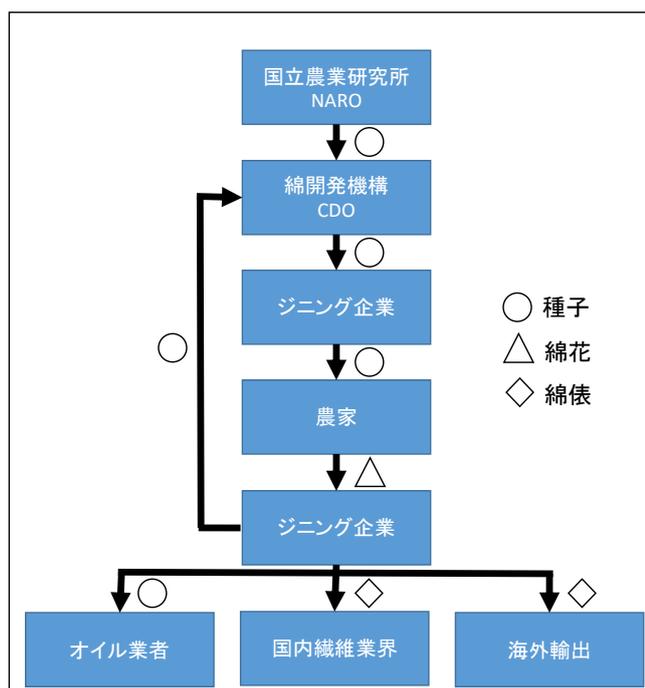


図5：コットン業界関係図（調査団作成）

<sup>21</sup> 2016年9月レートで算出

CDO へのヒアリングによると 2016 年は 600 トン程度のオーガニックコットン（綿俵）を生産したとのことである。ウガンダ全体の綿俵生産量の最新データは発表されていないが、2014 年度の実産量 13,000 トンと比較すると、オーガニックコットンの割合は 5%にも満たない。この割合が小さいこともあり、CDO はオーガニックに対して優遇的な扱いをしていない。CDO の設定しているオーガニックコットンの買い取り価格もコンベンショナルコットンと同額である。オーガニックコットンはコンベンショナルコットンに比べて単位面積あたりの生産量が少なく、草むしりなどの手間がかかる。販売価格が高くなければ農家にオーガニック

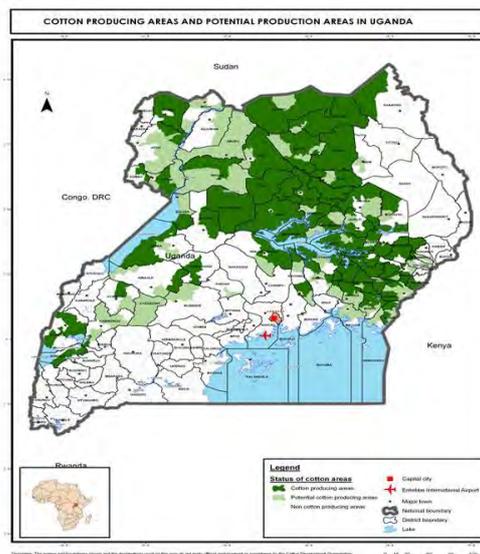


図 6：コットン栽培エリア（出典：CDO）

コットン栽培のインセンティブが働かないため、GADC 社は、農家からオーガニックコットンを買取る際、コンベンショナルコットンより 100 シリング高く買い取っている。

ヒアリング結果によると 1 つの農家は平均 2 ヘクタールの農地でオーガニックコットンを栽培しており、1 ヘクタールあたりの年間収量は平均 1 トンである。2016 年度の買い取り価格で計算すると、1 農家あたり 320 万シリング（約 10 万円）ほどの売上となる。2012 年度の家計調査結果によればウガンダの賃金の中央値は年間 132 万シリング<sup>22</sup>なので、比較的売上は大きいと言える。なお、カンパラで最大の肥料市場であるコンテナ・ビレッジで肥料価格を調べたところ、もっとも人気のある混合化学肥料は NPK（50 キロの袋で 13 万シリング）で、仮にこれを綿花栽培に使用する場合、2 ヘクタールで 4 袋（52 万シリング分）が必要となる。オーガニック栽培にすることで、売上に対して 16%以上のコストとなる肥料を使わないで済むというのは農家にとって非常に大きなメリットである。

#### 1-5-4 繊維産業の状況

紡績より後の加工を行っている企業はウガンダ国内に NYTIL 社、FINE SPINNERS 社、PHENIX LOGISTICS 社の 3 社が存在している（表 5）。

表 5：コットン関連企業の比較

	NYTIL	FINE SPINNERS	PHENIX LOGISTICS
資本	インド	ケニア	ウガンダ国営
従業員	約 2100 人	約 200 人	約 100 人 <sup>注1</sup>
年間生産量	約 1300 トン	約 700 トン	約 300 トン <sup>注1</sup>

<sup>22</sup> UGANDA BUREAU OF STATISTICS, Uganda national household survey 2012/13, 2013

業務内容	紡績、精練、最終加工	紡績、精練、最終加工	紡績、精練、最終加工
主な販売先	国内、ルワンダ、ケニア、 南アフリカ、スーダン	ノルウェー	日本、アメリカ、ノルウェー、 スウェーデン

出所：ヒアリング結果にもとづき調査団が作成

注1：PHENIX社の従業員数と生産量は最盛期の数値。調査時点では10分の1以下だった。

最終加工品はアパレル製品がほとんどであり、どの企業も安価な中国産製品の輸入や、寄付などで大量に流入される中古衣類品との競争にさらされているが、本調査により、ウガンダが加盟する東アフリカ共同体全体で中古衣類品の輸入を禁止し、国内綿花・アパレル産業のVATを撤廃する方針が決まったという情報を得た。（情報源：2016年3月、ウガンダ貿易産業共同組合省からのヒアリング）この方針が実現すれば、ウガンダ国内のアパレル産業が育成され、紡績以降の加工業者が増えていくことが予想される。その一方で、第3回現地調査で得た情報も大いに斟酌されるべき点は付記しておきたい。カンパラ市内にあるマケレレ大学のキャンパス内に位置するEconomic Policy Research Institute (EPRI)は、カナダのInternational Development Research Centerがサポートしているシンクタンクであるが、政府が行う経済政策の分析や提言などを行っている<sup>23</sup>。ERRIにヒアリングしたところ、前述のVAT撤廃や中古衣類の輸入禁止政策に関しては、「国内アパレル産業の育成という観点からは極めてポジティブな響きを放っているが、これまでの政府のやり方からしても、実際にこの方策が起こし得る一般市民への負のインパクトを想定するに、本当に施行されることはまず起こりえないと言ってよいと思う。」というのがEPRIの研究員のコメントであった。

## 2. 提案企業の製品・技術の活用可能性及び海外事業展開の方針

### 2-1 提案企業及び活用が見込まれる製品・技術の特徴

日本国内の繊維産業は分業体制になっており、紡績工程の後をみても製織、精練、縫製、加工の工程それぞれを専門に行っている企業が多い。提案企業は、紡績以降の工程すべてを一貫生産しているため、徹底した品質管理を自社で行うことができ、高品質なオーガニックコットン製品の製造販売を行っている。また、原材料のコットンは全てウガンダ産のものを使用しており、「真面綿」というブランドで製品展開している。

現在、市場でオーガニックコットン製品と銘打たれているものの多くは、綿花の栽培工程がオーガニックであるが、加工工程では化学処理を行っている。提案企業の製品は、綿花栽培と加工工程の全てが100%オーガニックであることが特徴であり、この100%オーガニックコットン製品を製造するための工程の1つである、精練技術がウガンダでの活用が

<sup>23</sup> 訪問記録⑦：「Economic Policy Research Institute」を参照の事。

見込まれる技術である（自然低温シアバター精練方法）。これは提案企業の完全オリジナルな技術であり、化学薬剤を使用せず、ウガンダ産のオーガニックシアバターが原料の石鹼と水のみを使用する。その結果全工程で必要となる化学薬剤は石鹼の原料である水酸化ナトリウムのみとなっている。通常のオーガニックコットン製品の加工と提案企業の独自技術の比較を下図にまとめた。中央部の綿加工の段階に応じた加工処理について、上部が従来の技術、下部が提案企業の技術を表している。

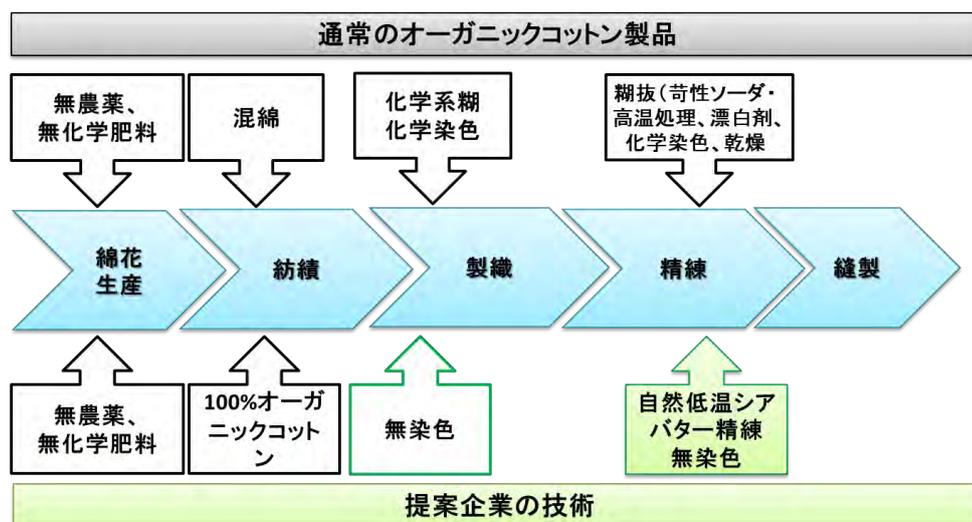


図 7: 通常のオーガニックコットン製品の加工と提案企業技術の比較図

通常のオーガニックコットン製品加工における精練は綿繊維以外の有機物の除去を行う過程で綿繊維に対しダメージを与えるため、本来の綿の風合いが損なわれる。提案企業の技術では、綿繊維へのダメージを最小限に抑えることで綿本来の風合いをそのまま残すことが可能という利点もある。さらに、従来の技術では洗い・すすぎ・仕上げ工程において、合成洗剤・柔軟剤を使用し柔らかさと吸水性を高める加工処理を行うために生じる大量の工場排水が問題となっている。提案企業の技術は、従来の技術に比して半分以下の工場排水の量である上に、有害な化学物質が含まれていないどころか、肥料水として農業に再利用可能である。この結果、以下にまとめるセールスポイントを有する市場価値の高い製品が生産できる。

表 6 : 提案企業のピュアオーガニックコットン最終製品のセールスポイント

セールスポイント	特徴
100%オーガニック	一般のオーガニックタオル 1kg に対する精練工程の中で使われる化学薬剤使用量は 400 g であるのに対し、当技術では使用するシアバター石鹼を作るための水酸化ナトリウム 1 g のみである <sup>24</sup> 。

<sup>24</sup> ニッセンケン ECOTEX Standard 100 テスト結果 ETK 14260

柔軟性・弾力性	高温処理を行わない製法により、綿繊維を痛めることなく、綿花本来の風合いを残した最終製品に仕立てる事が出来る。
吸水性	シアバター石鹼を精練で使用する事で綿繊維の界面活性効果が向上し、最終製品の吸水性が高くなる。その効果は、日本紡績検査協会 <sup>25</sup> での滴下法による吸水性調査においても証明されている。
エコフレンドリー	製品化の工程での水の使用量は従来半分の量になる。精練工程内で出た処理水は自然浄化率が高い。

この提案技術をウガンダ現地企業に導入することで、競争力のある最終製品を作ることができるようになるため、ウガンダ国内の繊維産業の活性化につながる事が期待される。それに伴い、原材料ニーズも拡大するため、生産者である農家の所得向上にもつながると思われる。

## 2-2 提案企業の事業展開における海外進出の位置づけ

国内の綿紡績業は、中国や東南アジア製品の輸入量増加と、流通市場における繊維製品の低価格化によって、市場縮小が進んでいる。こうした環境において生き残りを図るため、これまで提案企業はウガンダ産オーガニック製品への特化と技術開発を進めてきた。ここから更に事業拡大を進めていくには、製品の販売チャネル拡大が必要であり、そのためには品質の高い原材料の安定供給が必須である。これまでは、ウガンダから原糸（紡績工程を経た糸）を輸入し、加工や販売などビジネスの主体は日本を中心に行っていたが、これからはウガンダから単に輸入するだけでなく、ウガンダ国内での原材料確保、品質管理、付加価値向上といった事業まで手掛ける方針にシフトした。ウガンダ産オーガニックコットンは当社の独自性の源泉となっているため、ウガンダでの事業展開は当社の生命線である。

## 2-3 提案企業の海外進出による我が国地域経済への貢献

本調査を端緒として、ウガンダ産コットンを、提案企業が所在している泉佐野市で普及していく予定である。泉佐野市は繊維産業が盛んであり、ここで作られるタオルは泉州タオルというブランドで展開している。泉州タオルは国内タオル生産量の47%を占めるが、今治タオルなどと比較すると知名度は低い。そこで、ウガンダ産コットンを使ったタオルとして泉州タオルのブランド力の強化を行い、同市におけるタオル産業再興の起爆剤としていきたいと考えている。

本邦受入活動でウガンダ貿易産業共同組合省次官や、グル市長、西アチョリ農業共同組合連合連合長ら5名が泉佐野市を訪問したことがきっかけとなり、グル市と泉佐野市の交流も始まった。2016年7月に泉佐野市の千代松大耕市長と向江英雄市議会議員がグルとカンパラを訪問し（表7）、人事交流の一環としてグル市の職員を泉佐野市役所に受け入れることも

<sup>25</sup> 日本紡績検査協吸水力吸水性調査 628956-1

決まった。

表 7：泉佐野市長ウガンダ訪問スケジュール

DAY	DATE	TIME	ACTIVITY
1	Wed 20 <sup>th</sup> July	Afternoon	Departure from Japan to Uganda
2	Thu 21 <sup>st</sup> July	1:30pm	Arrival at Entebbe
		7:00pm	Welcome dinner in Japanese ambassador's residence
3	Fri 22 <sup>nd</sup> July	9:00am	Depart for Gulu
		2:30pm	Courtesy call on the Mayor of Gulu Memory Tree Planting
		3:00pm	Address Gulu Municipal Council
		4:00-6:00pm	Visit to Cotton Group Farmers
		6:00pm	Dinner/Cultural Performance at the Mayors Garden.
4	Sat 23 <sup>rd</sup> July	8:00-10:00am	Tour of Gulu Town
		10:00-11:00am	Visit to West Acholi Cooperative Union Ltd Ginnery
		6:00pm	Arrival at Palaa Safari lodge for stay over night
5	Sun 24 <sup>th</sup> July	14:00pm	Depart for Kampala
		6:00pm	Open for Courtesy call on H.E the President/ /Minister of Tourism
6	Mon 25 <sup>th</sup> July	8:00-12:00noon	Tour of Kampala
		8:00pm	Dinner/ Uganda Tourism Board
7	Tue 26 <sup>th</sup> July	Afternoon	Departure from Uganda to Japan
8	Wed 27 <sup>th</sup> July	Afternoon	Arrival in Japan

訪問中、泉佐野市長がムセベニ大統領や CDO 局長、グル市長と面談した際、ウガンダにおけるオーガニック綿花産業の発展に向けて合意を得たこともあり、原材料の生産地であるグル市と加工地の泉佐野市の結びつきを強める動きが今後加速することが期待される。

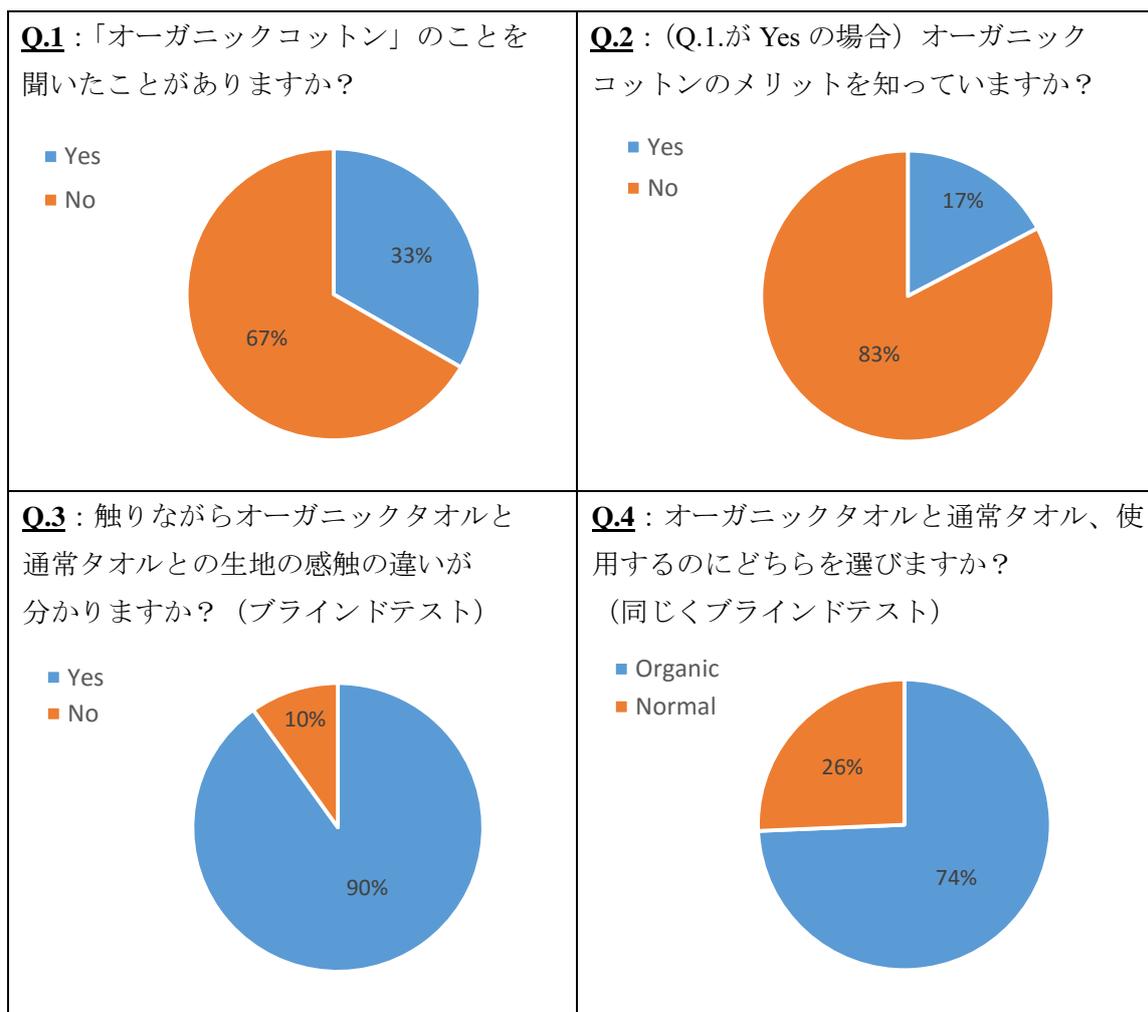
### 3. 活用が見込まれる製品・技術に関する調査及び活用の可能性の検

#### 討結果

##### 3-1 製品・技術の検証活動（紹介、試用など）

ウガンダで綿花産業に関わっているほとんどの人々は、自分たちが生産や加工した綿花が最終的にどのような製品になるかを知らないということが、これまでの調査で判明している。そのことが品質に対する意識の低さをもたらす原因の一つとなっていると思われるため、生産者と消費者の距離を近づけることが今度の課題と認識している。そこで、まずは提案企業の最終製品に対してどのような印象を持つのかについて、第3回調査で検証活動を行った。現地のユーザー候補者（一般市民）や綿花産業関係者に、提案企業製のオーガニックタオルを実際に手に取ってもらい、生地感触や肌触りを評価してもらったが、その検証内容と結果の概要は表8の通りである。

表 8-I：アンケート集計結果・カンパラ市（聴取者＝81名＜M/F＝51/30＞）



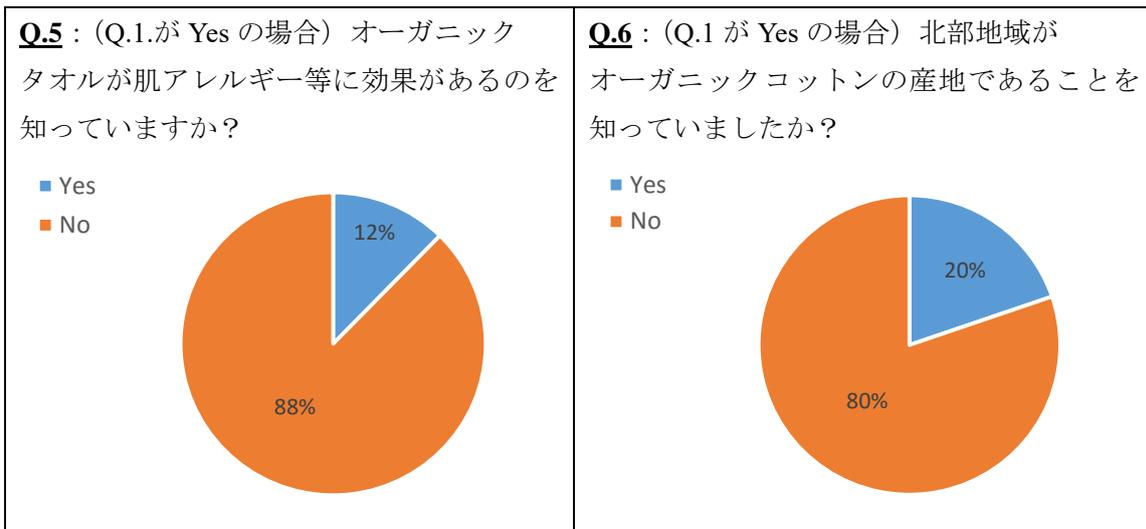
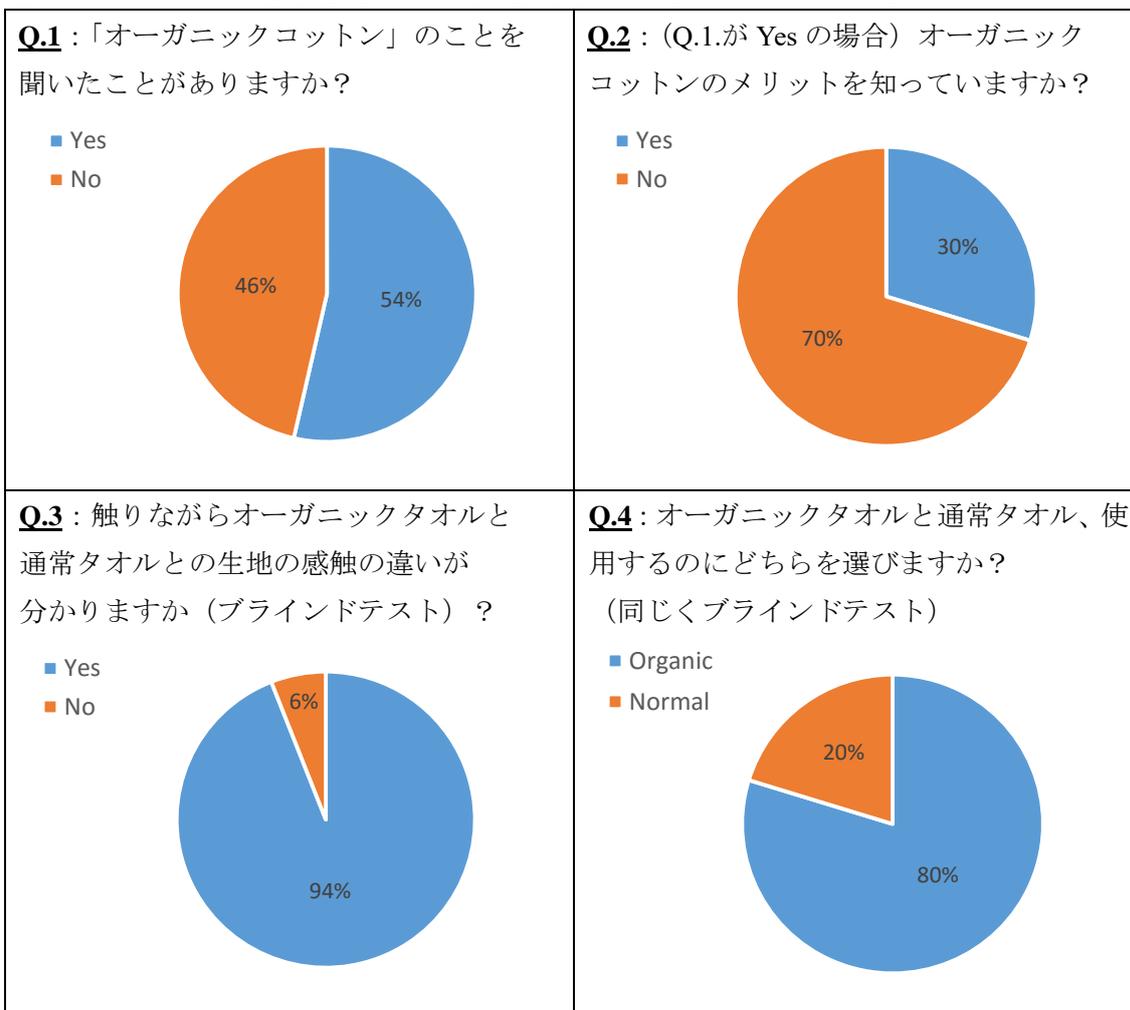
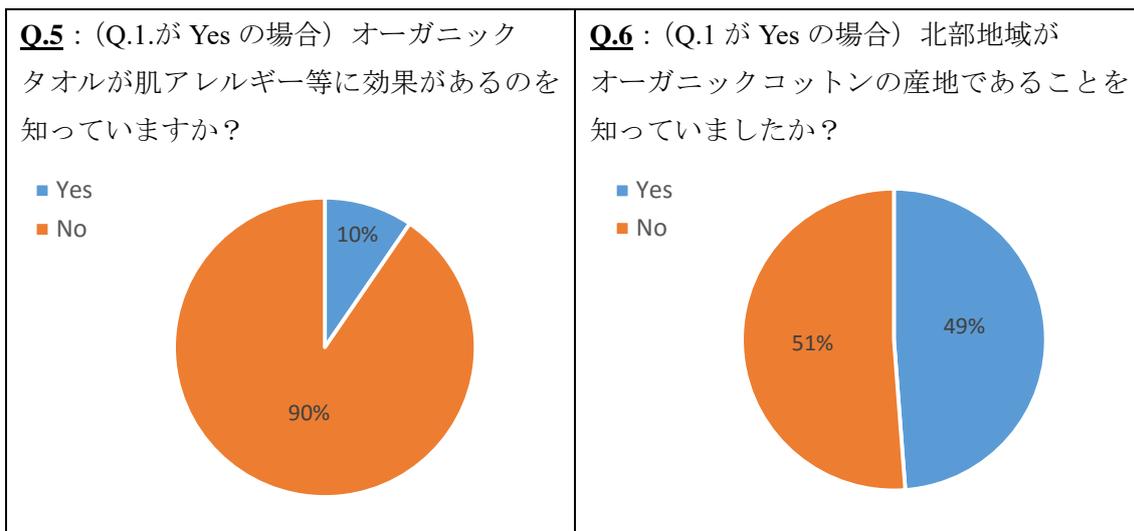


表 8-II : アンケート集計結果・グル市 (聴取者=84 名<M/F=51/33>)





以上の結果から推量できる点に関して以下に記す：

- 「オーガニックコットン」について聞いたことがある人は、カンパラでは約 3 割と少ないが、グルでは過半数を超える。
- オーガニックコットンについて聞いたことがある人でも、そのメリットについて知る人は少ない（カンパラ=17%、グル=30%）。
- オーガニックコットンタオルと普通のタオルの肌触りの違いはいずれの地域でも 90% 以上の方が識別できる。
- そのうち、カンパラでは 80%以上、グルでは 70%以上の方がオーガニックコットン「(肌触りがいいので) 使用したい。」と答えている（いずれも、ブラインドテストなのでどちらがオーガニックかを知らずに選んだ結果）。
- グルを含む北部に関して、“コットンの産地”という認識はかなりの人が持っていたが、“オーガニックコットンの産地”という認識を持っている人はいずれの地域でも半数以下である。

また、非常に興味深く、さらに今後の課題とも言える点は、オーガニックタオルと通常タオルのどちらを選ぶか？という質問で、普通のタオルを選んだ人のほとんどが、「肌触りとしては（オーガニックタオルを触れながら）このタオルが好きだが、このタイプは吸水性が悪いので私は使わない。」というコメントをしたことである。しかしこの点は、表3の「吸水性」の欄でも示した通り、必ずしもオーガニックコットンタオルの特性ではなく、肌触りのよいタオルに対するウガンダでの先入観である可能性も高いところ、今後、適宜是正されてゆくべき点と思われた。

### 3-2 製品・技術の現地適合性検証

#### 3-2-1 土壌調査

提案企業の製品が100%オーガニックであると言うためには、加工の工程はもちろんだが、綿花栽培がオーガニックで行われていることを確認する必要がある。また、今後の原材料の安定的な供給のためには、農地拡大の余地がどれだけあるのかが重要となる。そこで、オーガニックコットンを栽培しているヌオヤ (NWOYA) 県とアムル (AMULU) 県で土壌のサンプル調査を行った (図7を参照)。現在すでに綿花栽培を行っている農地14カ所と、未開拓地2カ所のサンプルを取得し、分析したところ、以下の結果 (表9) となった。

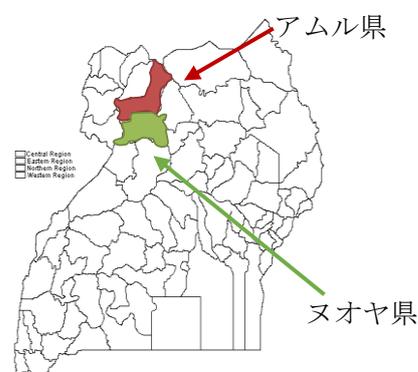


図8：調査地の地図

表9：土壌調査結果 (調査機関<NARL-KAWANDA SOILS LABORATORY>に依頼した検査結果からの転用)

県	アムル						ヌオヤ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
No																
pH	6.5	6.6	6.3	6.0	6.2	6.4	6.4	6.5	7.0	5.7	6.0	5.9	6.7	6.8	6.0	6.8
有機物	4.86	5.11	4.15	5.96	6.35	6.48	10.57	7.02	10.98	7.58	8.43	6.50	3.95	3.54	8.40	2.02
窒素	0.25	0.26	0.22	0.29	0.31	0.31	0.47	0.33	0.49	0.36	0.39	0.31	0.22	0.20	0.39	0.14
リン	2.07	5.64	0.71	27.21	54.05	11.93	10.40	35.88	16.17	8.36	5.47	2.92	16.34	19.91	144.77	12.77
カルシウム	3.87	5.41	0.56	7.80	3.25	2.15	18.45	5.45	23.58	8.18	12.92	5.64	0.41	22.08	12.65	1.67
マグネシウム	3.66	1.94	1.47	2.78	5.84	2.41	2.04	2.16	4.71	4.04	3.36	2.87	0.85	0.72	8.27	0.84
カリウム	0.10	0.14	0.10	0.15	0.22	0.19	0.31	0.23	0.46	0.13	0.27	0.28	0.07	0.30	0.47	0.04
ナトリウム	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.63	<0.01	<0.01
鉄	126.749	145.814	168.986	94.259	153.109	92.971	148.695	209.998	151.209	92.91	513.138	170.212	73.048	186.948	78.136	192.22
マンガン	138.348	222.831	94.716	121.689	105.132	21.532	172.684	95.089	130.579	70.66	99.059	121.18	101.807	144.693	27.198	220.456
亜鉛	1.925	0.22	1.197	1.036	1.675	1.454	1.969	2.336	0.977	0.933	3.262	1.175	1.006	1.645	0.903	3.151
銅	4.411	3.517	5.625	3.389	1.44	<0.01	4.795	3.006	4.092	1.249	1.536	0.29	5.753	4.188	<0.01	3.293
ニッケル	11.044	9.97	12.612	8.805	12.836	18.927	8.223	16.15	20.315	17.27	19.912	21.883	9.88	14.359	14.538	18.3
パラジウム	<0.02	<0.02	1.939	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
クロム	0.032	<0.01	0.815	2.694	2.224	<0.01	0.94	0.94	1.629	0.658	<0.01	0.063	<0.01	0.408	1.661	<0.01
コバルト	0.531	0.832	<0.02	0.651	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	1.254	<0.02	<0.02	0.048	0.048	<0.02	<0.02	<0.02
水銀	<0.001	<0.001	0.069	0.039	0.052	<0.001	0.064	0.079	<0.001	0.032	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.051

まず、綿花栽培が本当にオーガニックで行われているか、という点だが、農薬に含まれる重金属 (ニッケル、クロム、コバルト、水銀) が、全ての土壌において自然環境下に存在する数値以下であることが判明した。このことから、ウガンダ北部地域では農薬や化学肥料を使った栽培が行われていないという事が分かる。本調査で87名の農家からヒアリングしたところ、農薬の代わりにオーガニックで栽培した唐辛子を粉末状にしたものを使用しているということだったが、客観的な検証によって、農薬、化学肥料を使わずにオーガニック栽培のみを行っている事が証明できるデータが取れたことは今回の調査での一番の成果であった。

次に土壌がオーガニック栽培に適しているかという点については、pH値が、全ての土壌が中性 (5~7) から弱アルカリ性 (7~8) の範囲内に入っていることが分かった。綿花は、中性土壌や弱アルカリ性土壌の環境下で最も生育が良いとされているため、pHの点

から見るとウガンダ北部地域は優れた土壌であることが分かる。

有機物の含有量については、3%以上であれば高い、5.15%を超えると非常に高いと言える。ほとんどの土壌が非常に高いという結果だったが、多少のバラつきが出ていた。前年、前々年に作物が植えられている場合、有機物を栄養として栽培されるので、おのずと土中の有機物の数値は減少する。サンプル No.16 のように有機物が少ない土壌は、連作していると思われる。農家からヒアリング結果では、ほとんどの農家は、一度綿花を栽培した土地は翌年に休耕地とし、同じ土地は 4 年後にならないと使わないといった方法をとっていたが、その方法が完全に徹底されていないことが分かった。とはいえ、サンプル No.16 以外の土壌は全て 3%以上となっているので、全般的には持続可能な農法で栽培されていることが分かる。ウガンダ北部の農家のほとんどは小規模農家であるが、ほとんどが 5 エーカー以上の土地を保有しているために連作する必要はなく、そのことが土中有機物の含有量の多さにつながっていると思われる。なお、過去に何も栽培したことがない未開拓地の土壌（サンプル No.7 と 15）の有機物は、それぞれ 10.57%、8.40%と、非常に高い数値となっていたため、ウガンダ北部地域の土壌は、自然環境下においてオーガニック栽培に適した場所だと言える。

その他、特筆すべき点としては、ほとんどの土壌でマンガンの含有値が大きいことである。マンガンは、植物の葉の葉緑体生成に大きく関わり、植物の光合成能力を高め、細胞壁の生成を促すことで病気にかかりにくくするとされている。オーガニック栽培においては植物の生育を阻害する害虫や病気が特に問題となるが、マンガンが豊富に存在する土壌で育つ植物は、免疫力が高いため、その点からもオーガニック栽培に適していることが分かる。

### 3-2-2 水質調査

提案企業の精練技術を導入するためには、精練に使用する水に鉄分が含まれておらず、軟水で弱アルカリ性である必要がある。そこですでに精練工程を持っている 3 企業が位置するカンパラ市内と、将来的に精練技術を導入できる可能性がある GADC 社があるグル市において、工業用深井戸（100m 以上の深さ）からくみ上げた地下水の調査を行った。その結果は下表のとおり。

表 10：水質調査結果（調査機関＜NATIONAL WATER AND SEWERAGE CORPORATION＞に依頼した検査結果からの転用）

検査項目	表示項目	カンパラの井戸水	グルの井戸水	ウガンダ飲料水基準
PH		6.8	6.9	6.5～8.5
電気伝導度	us/cm	1083	328	2500
総溶解固形分	mg/L	693	210	1200
総浮遊個体数	mg/L	0	0	0
色	PtCo	8	2	15
濁り	NTU	0.2	0.1	10
アルカリ度	mg/L	200	220	500
重炭酸塩	mg/L	244	268	500
硬度	mg/L	432	188	500
マグネシウム	mg/L	68	29	50
フッ素化合物	mg/L	0.5	0	1.5
塩化イオン濃度	mg/L	241	0	500
カルシウム	mg/L	73	27	75
マンガン	mg/L	0.1	0	0.1
アンモニア	mg/L	0.3	0.1	1
カリウム	mg/L	7.4	2.5	100
ナトリウム	mg/L	110	0.3	400
鉄	mg/L	0	0	1
窒素	mg/L	0.4	0.1	5
硫酸	mg/L	21	0	250
大腸菌	CFU/100mL	1	0	0
糞尿大腸菌	CFU/100mL	3	0	0

鉄分については、カンパラ市内、グル市内ともに存在しないため、問題はなかった。硬度からみると、カンパラ市よりもグル市の地下水の方が軟水で、弱アルカリ性の水質であるため、精練技術との適合性はグル市の地下水の方が高い。

なお、EC（電気伝導度）が高いほど、水中に不純物が多く存在していることとなり汚れた水と言える。不純物の量は最終製品の品質にも影響を与えるため、電気伝導度が低いグルの地下水の方が、加工用水としては有利である。さらに、カンパラの地下水には、細菌も含まれている事も明らかとなった。この水を使って精練する場合、浄水が必要になるため余計なコストがかかることから、提案企業の精練技術をカンパラ市内の企業に導入する場合、グル市よりもコスト高になることが判明した。

### 3-2-3 その他

オーガニック綿花を用いた製品や技術に係るその他の状況としては以下の点を挙げる事ができる：

- 乾燥地であることの功罪： サハラ以南のアフリカの土壌は概して肥沃とは言い難く、ミレット（雑穀）などを除き、一般的な耕種農業に向けた国は少ない<sup>26</sup>。この意味において、ウガンダを含むビクトリア湖周辺の国々は例外的に肥沃な土壌を有しバナナを始め、伝統的に農業の盛んな風土である。ところが、土壌の肥沃さは国土全体に

<sup>26</sup> Reader, J. 1997. Africa: a biography of the continent. Penguin Books, UK.

及んではおらず本調査の対象地域を含む北部、つまりサハラに近い一帯は乾燥地、あるいは半乾燥地に属しており、従って一般的な耕種農業には、ウガンダ国内の中では不向きな地域なのである。しかしながら、このことがこの地域が綿花の主要産地になり得たことに関係している。綿花は、もともとは植民地時代から作付けされていた品目であり、かつてはウガンダ国内で広く栽培されていた。しかし、肥沃な土壌を利用して、多くの生産者はコーヒーやバナナを始め、さらに換金性の高い作物に転向していったのである<sup>27</sup>。ところが、特に北部はこういった作物の栽培には不向きであり綿花が生き残ったという背景がある。こうした状況から推察しても、他の選択肢が少ない北部における綿花の必然性は極めて高く、オーガニック製品を筆頭に如何にこの作物を有効なバリューチェーンに組み込むかが地域経済の基盤作りにとって重要である。

- 紛争地であったことの功罪：オーガニック認証を得るには、3年以上、農薬を使用していないことが必須条件となるが、この意味において、北部の多くの畑は紛争地であったため、畑としては長く使用されておらず、従ってオーガニック認定を受けやすい下地があるという見方が出来る<sup>28</sup>。この点は、おそらく紛争地であったことの唯一の功と言ってよいだろう。
- シアバター産地としての北部地域：100%のオーガニック製品を作るには、オーガニック栽培による綿花と、一切化学薬品を使わない加工工程が必須であることはこれまで繰り返し述べて来ているが、精練工程においては、「石鹼」が使われている。当然のことながらこの石鹼もオーガニックであり、業務計画書でも触れた通り、ウガンダに自生するシアの木から採れる自然物質（シアバター）を使用している。よって、シアバター抜きに提案企業のオーガニックコットン製品は成り立たないと言っても過言ではないが、実はこのシアの木が自生する地域もサハラ以南の乾燥地帯（サヘル地域）に集中しており<sup>29</sup>、ウガンダにおいては北部に限られる。このような点から見ても、ウガンダ北部は乾燥地帯であり農業推進の上で明らかに不利な面もあるものの、乾燥地域ゆえの資源や環境もまた整っている訳であり、オーガニック綿花産業の開発は、正しくこうした地域の条件に沿った方策と言える。

### 3-3 製品・技術の現地ニーズの確認

現地側のニーズに関しては、将来の ODA 案件化も見越しつつ、C/P 候補機関、そして、実際の技術移転のための作業を行う機関、あるいは民間企業等について確認した。まず、C/P 候補機関の、農業畜産水産省の監督下にある綿開発機構（CDO）、そして、貿易産業組合省管轄下にあるウガンダ開発公社（UDC）の両機関のニーズに関して、現地で聞き取りに基づき下表に示す。

<sup>27</sup> Baffes, J. 2009. The Cotton sector of Uganda. World Bank.

<sup>28</sup> USAID, 2008. *Op. cit.*

<sup>29</sup> Jasaw, G. S., Saito, O. and Takeuchi, K., 2015. Shea (*Vitellaria paradoxa*) butter production and resource use by urban and rural processors in Northern Ghana. *Sustainability* 7: 3592-3614.

表 11 : C/P 候補機関における聴取内容

公共機関名	ヒアリング結果
綿開発機構 (CDO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国会の決議により、1994 年に設立された農牧省の外郭団体。ウガンダ国内の綿花の生産、加工、販売をモニターしつつ、輸出及び国内の綿花産業を促進する役割を担う。</li> <li>● 首都カンパラにメインオフィスを構え、グルなどの北部生産地域に約 10 の地方事務所をもつ。現在、CDO に直接属す従業員は 31 名と少ないが、その下部に、綿花栽培農家に対して普及活動を行う技術者が約 300 名配置されている。彼らは、民間のジニング会社に所属している。</li> <li>● ウガンダ国内では重要な綿花関係機関である Cotton Research Institute や Uganda Ginners &amp; Cotton Exporters' Association との連携は強い。特に Cotton Research Institute との繋がりは強く、研究体制は、そのまま CDO の政策方針に沿ったものであるとあってよい<sup>30</sup>。</li> <li>● 現在のところ、綿花は国家の推奨作物と言う位置づけでもなく、あくまで多数の栽培作物（換金作物）の一つに過ぎない。</li> <li>● オーガニック綿花に関しては、これに対して異論を唱える姿勢ではないものの、その市場がいまだ確立されていないことや、時にいたずらに国内外の著名人などの言動により、一時的に持てはやされるような傾向も強いところ、農家に対しての堅実な指導としては、これを積極的に取り入れる意向は現在のところないという説明。</li> </ul>
ウガンダ開発公社 (UDC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2008 年に再編された政府外郭団体である UDC の元々の創立は、英国統治時代の 1952 年に遡る。その目的は、今も昔も地域産業の発展促進である。よって、特に綿花産業に焦点を当てている訳ではない。</li> <li>● 聴取によると、ウガンダ国内の綿花産業、また、これに関連したアパレル産業等の育成を目的として、向こう 3 年間、中古の服飾品のウガンダへの輸入を全面的に禁止するとのことであった。この点は、本調査との関連性が極めて高く、且つ極めてタイムリーな措置と見ている。UDC によると、綿花はウガンダにおいて、植民地時代から含めて極めて重要な作物であり、その加工も含めて国内の重要な基幹産業の一つであったが、かつての内乱、そして近年のヨーロッパ等からの廉価の大量な輸入品（特に中古の製品）の影響で崩壊状態であったと言う。事実、1960 年当時、年間 400,000 トンの生産量であった綿花は、80 年代には 2,000 トン、90 年代においても 10,000 トンに満たない状態であった。</li> <li>● こういった状況を鑑み、ウガンダを始め東アフリカ共同体（East African Community: EAC）として、上記のような措置を取り、且つ VAT も全面撤廃にするとのことである。こうした措置は、国内の綿花産業育成のためのセーフガードであり、グルを始め綿花栽培地の農家にとっては朗報であるとしている。（しかし、この点に関しては、1-5 で既述した通りの見解もあるところ、今後も注視してゆく必要がる）。</li> </ul>

<sup>30</sup> 訪問記録<sup>⑧</sup>：「Cotton Research Institute」を参照の事。

以上の聴取内容から推察される通り、コットン産業に対する姿勢は、両者で明瞭に異なっている。ウガンダのコットン産業の牽引役であるべく CDO に、現況としては、積極的なアクションを読み取ることが出来なかったことは残念なことであり、且つまた、その歴史はあるものの、ウガンダでは現在でも幼弱な産業である綿花の保護と育成のための新しい措置を UDC が推進していることすら聴取できなかったことは極めて奇異であったと感じている。

一方、精練技術のニーズ確認のため、現在ウガンダ国内で精練加工を行っている 3 社：NYTIL 社、FINE SPINNERS 社、および PHENIX LOGISTICS 社においてヒアリングを行った。その結果は以下の通り（表 12）。

表 12：技術移転先候補企業の聴取内容

企業名	ヒアリング結果
NYTIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>● オーガニックコットンを原料とする考えは無く、コンベンショナルコットンと人工繊維（ポリエステルなど）を原料とした、一般の綿製品を製造販売していく方針。</li> <li>● 精練工程については規模に合わせ自動オペレーティングシステム付きの機台で一貫して行っていた。提案企業の精練技術をそのまま導入はできない。</li> </ul>
FINE SPINNERS	<ul style="list-style-type: none"> <li>● オーガニックコットンを原料に使う意志は無く、コンベンショナルコットンを原料に大量生産体制を取っている。</li> <li>● 精練工程に関しては、大量に短時間で処理できる機台を保有し 1 日に 3 回のペースで機台を回している。提案企業の精練技術をそのまま導入はできない。</li> </ul>
PHENIX LOGISTICS (国営企業)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● オーガニックコットン製品を作っているが、電力や人件費を支払っていないため、ほとんどのオペレーションはストップしている。</li> <li>● 現在少量のオーダー（コンベンショナル）があるが、資金不足からコンベンショナル用の原料を仕入れることができないため、在庫があったオーガニックコットンの原料を使って、コンベンショナルな綿製品を製造しているような状況。</li> <li>● 人件費や税金の未払いなど、債務が嵩んでいる。</li> </ul>

NYTIL 社と FINE SPINNERS 社については、オーガニック製品を作る方針がなく、たとえ将来的に製造したとしても、生産ラインが提案技術を導入するには適していないため、システム全体の入れ替えが必要となり、多額の初期投資が必要になるため現実的でないことが分かった。PHENIX 社については、オーガニックコットン製品を作っており、以前から提案企業と関係性が強く、提案技術への関心があることも把握していたため、技術導入先の有力候補だった。しかし、本調査によってここ数年で PHENIX 社の経営状況が悪化しており、債務が嵩んで社員の人件費を支払っておらず、オペレーションが止まっていることか

ら精練技術を導入して事業展開する余裕がないことが判明した。このことから、提案企業の精練技術について一部ニーズがあるものの、これら 3 社への導入の実現可能性は限りなく低いことが判明した。ただし、前述した EAC 全体での中古衣類の輸入禁止や、国内綿花・アパレル産業の VAT の撤廃が仮に実現すれば、新規参入する企業が増えてくることが予測されるため、そうした企業への導入といった、将来的な可能性はあると思われる。

また、グル市には GADC 社という、国内で唯一オーガニックコットンのジニングを行っている企業があり、農家に栽培や収穫方法などのトレーニングを無償で提供しながらオーガニックコットンの品質向上に取り組んでいる。後述するように、現状ではまだジニングされた後の綿俵の品質に一部問題があることが判明したものの、同社はオーガニックコットンの付加価値向上には大変前向きである。長期的な展望にはなるが、ジニングよりも下流工程である紡績、精練、最終加工を生産地であるグルで行い、将来的に 6 次産業化を目指すという可能性は残っている。その際、精練工程を担う企業としては GADC 社が候補となる。

### 3-4 製品・技術と開発課題との整合性及び有効性

オーガニック製品の整合性や有効性は、ユーザーの持つ価値観や感覚はもとより、生産者を取り巻く自然、及び社会経済環境、そして加工・流通業者の思惑など、様々な背景から織り成される状況の上に成り立っている。この意味において、近年のウガンダ農業の傾向は、全般としてはオーガニック志向と言ってよく、オーガニック認証を受ける農家は増加基調を示している<sup>31</sup>。筆頭の製品はコーヒーであり、これに続いてドライ・フルーツ、綿花、コショウなどが含まれている。しかし、近年、本案件の業務計画書<sup>32</sup>でも述べたとおり、綿花の生産そのものが落ち込んでおり、従ってオーガニック綿花も同様に下降気味となっている訳である。また、ウガンダの綿花産業振興の主軸である綿開発機構（CDO）が、前述の通り、少なくとも現況においてはコンベンショナルコットンの扱い業務に集中しており<sup>33</sup>、その結果としてオーガニックコットンに対する関わりが手薄になって状況である。一方、ウガンダ産オーガニックコットン栽培の全てを供給している本調査の対象地域（北部地方）においては、生産者を始めコットン産業関係者間におけるオーガニック志向は依然強く、土地柄<sup>34</sup>、オーガニックを推進し易い条件が整っている状況である。オーガニックコットン買い取りに対して GADC がプレミアムを付けていることもその表れである<sup>35</sup>。以上

<sup>31</sup> Numuwoza, C. and Tushemerirwe, H., 2011. Uganda: Country report. In Willer, H. and Kilcher, L. (Eds.). The world of organic agriculture. Statistics and emerging trends 2011. IFOAM, Bonn.

<sup>32</sup> ウガンダ国オーガニック精練技術を活用した綿花製品の付加価値向上に関する案件化調査業務計画書。

<sup>33</sup> 同機構訪問時の聴取に基づくコメント。

<sup>34</sup> グルを含む北部地方は、長きに及んだ紛争の結果、農地が農地として使われて来なかったことより、農薬などの汚染を受けておらず、従って「3年以上無農薬の畑」という条件を満たしている農地が多く、オーガニック農業に転向し易い下地があるという見解。その詳細については、続く文献を参照の事：USAID、2008. Cotton Value Chain Case Study for Northern Uganda: Guided case studies in value chain development for conflict-affected environments.

<sup>35</sup> USAID, 2008. *Op. cit.* (但し、農民にとって十分なインセンティブ効果をもつ額とは言い難い。)

の事より、CDO を含む上位機関への働きかけなど、幾つかの課題はあるものの、総じて、オーガニックコットンの付加価値向上という観点からは現地側の下地は整っており、従って整合性や有効性は高いと言える。

短期的にはウガンダ北部で栽培しているオーガニックコットンとジニングされた後の綿俵の品質を上げることができれば世界市場における他国産綿俵との競争力が向上し、綿俵の需要が増加する。需要が増えれば当然綿花農家が栽培する量も増えるので北部地域の収入向上に寄与することが期待される。なお、ウガンダ北部は未開拓地が多いためオーガニックコットンの生産量増加の余地は大きく、需要に応じて供給量を増やすことは容易にできると思われる。

長期的にはグルでの 6 次産業化、もしくはカンパラなどで綿産業に新規参入する企業が増えてくれば、そこに精練技術を導入することで、ウガンダコットンの最終製品についても付加価値向上が期待できる。100%オーガニックの製品は日本やヨーロッパなどでの市場で競争力をもつため、利益率は高い。1 社でも成功例が出現すれば後を追う企業が続出することが予測されるため、ウガンダでの綿産業振興にもつながると思われる。この意味において、表 2 の USAID の項目で示したように、近年の西アフリカ諸国で興っているようなオーガニック綿花の栽培・販売の促進がウガンダにおいても展開されることが望ましい。

### 3-5 実現可能性の検討

まず最終製品であるオーガニック綿花タオルに関しては、第 3 回調査のアンケート結果、すなわち、聴取者（165 名）の 77%が「オーガニックコットンタオルを使いたい。」と回答した点からも推察される通り、現地におけるポテンシャルは非常に高いものと見ている。加えて、「通常のタオルを使いたい。」と回答した人のほとんどの人が、その理由として、吸水性が悪い（であろうこと）を指摘しており、この点は既に表 3 でも触れた通り誤認の可能性も高いところポテンシャルはさらに高くなるものと見ている。

一方、オーガニックコットンのための精練技術に関しては、前述の通り、現在のウガンダの状況においては、すぐに応用できる可能性は極めて低いことが判明した。

## 4. ODA 案件化の具体的提案

### 4-1 ODA 案件概要

本調査における普及・実証事業は、業務計画書にも記した通り、オーガニック製品工程の中でも特に精練技術に特化した枠組みを想定していた。しかし、これまでの現地調査の結果より、オーガニックコットン精練技術そのもののニーズが現状カンパラの企業にないことに加え、精練の前工程に数々の課題が残されていることが判明した。図4のプロセスから分かる通り、「精練」は「紡績」後の工程であるが、この精練に至る以前の基礎的な処理作業の中に、商品価値の低下に直結するような不適切な処置が見つかり、そのほとんどが同図に示された「綿花栽培」から「ジニング」に至る過程に集中しているのである。以下に具体的な問題点を示す：

- 農家レベルの摘み取り時の選別処理が劣悪である  
いわば、農家サイドの一次処理過程と言えるが、摘み取り時に配慮すべき些細な知識や情報がないために、品質の悪い綿花と良い綿花が混在したり、ゴミの含有量が多くなることで、綿花の商品価値を低くしている。
- 農家から買い付けを行う際の品質基準がない  
国際市場におけるコットンは、品質によって価格の違いがあるがウガンダではコットンを農家から買い取る際、品質による価格差を付けていない。このため、品質の良い綿花と悪い綿花が混在されてジニング工場に運ばれている。さらに、品質が悪くても買い取ってもらえるため、品質の良い綿花を栽培する農家の向上心を削いでいる。
- ジニング工場における一次処理が杜撰である  
紡績過程に先立ち、農家から届いた綿花のジニングを行うが、この選別作業をあまり行っていないため、種子はもとよりその他の夾雑物が極めて多く混入している。
- 農家や集積倉庫における保存状態が悪い  
綿花は、農産物の中では保存が効くものであり、その点は綿花の強いメリットとなっているが、劣悪な保存状態ではやはり質も低下し、従って商品価値は下がる。また、保管する際に、スペース不足から高品質な綿花と低品質な綿花を分けていないため、せっかくの高品質綿花の価値が下がっている。
- 現場サイドの技術者、及び指導者がいない  
GADC 社が農家の指導をしているものの、人材は足りておらず、知識や技術が農家まで行き届いていない。また、ジニング工程における品質管理についてはそれを教育できる人材が不足している。

以上の問題点を斟酌しつつ、当初の予定であるオーガニック精練技術の普及・実証も視界に納めながら、問題解決のための ODA 案件化の案を想定した場合、具体的な内訳と優先度は以下の通りである（表 13）。

表 13：現場の問題点と想定される ODA 案件化の内訳と優先度（原案含む）

想定される ODA スキーム	原 案	問 題 点			
	オーガニック 精練技術	農家レベル の摘み取り 時の選別	ジニング工場 における一次 処理	農家や集積倉 庫における保 存環境	現場サイドの 技術者、及び指 導者
普及・実証事業	【A】：●		【D】：×		
草の根技術協力事業		【B】：◎			
ABE イニシアティブ		【C】：△			【F】：△
草の根・人間の安全保 障無償資金協力				【E】：◎	
優先度	◎＝高い。即効性も期待できる。 △＝妥当だが、長期の展望が必至であり即効性に欠ける。 ●＝時事尚早。 ×＝ODA 案件として調整が難しい面を含む。				

概略は以下の通り：

【A】 オーガニック精練技術指導：「普及・実証事業」を想定。現地企業や職業訓練校・大学等を介したアプローチである。スマイリーアース社が有するオーガニック精練技術を既に精練や紡績技術の下地がある現地企業、あるいは、今後の産業振興の観点から斯様な技術を習得カリキュラムに組み込むことが可能な業訓練校や繊維関連学科を有する大学等で行う計画である。しかし、本案については、現地調査を介し、オーガニック精練技術を有効利用する以前の問題点や課題が多く存在することが判明したことより、現状では時期尚早であると判断している。一方、本案を推進するために必要な周辺状況の確認としては、国内の職業訓練学校や繊維学科等を持つ大学の訪問行い、検討は継続している。これらに関しては第3回現地調査時の議事録を参考情報として別添<sup>36</sup>に記す。

【B】 農家の摘み取り時の選別指導：泉佐野市が主体となり、「草の根技術協力事業」を想定。優先度も高く、その他の案に比して実現性も高い案である。泉佐野市には綿花を加工する企業が多数あるため、綿花を使用する側だからこそ分かる視点で、品質管理のポイントを農家に移転する。品質管理の技術難易度については高くないため、気を付けるべきポイントの啓発活動によって品質は大幅に向上すると思われる。泉佐野市とは現在、その実施に向けて協議中であるが、想定される活動内容は以下の通りである。：

<sup>36</sup> 訪問記録：「ブステマ大学（訪問記録①）」、「Uganda Technical College (UTC) in Elgon（訪問記録②）」、「職業訓練学校（訪問記録③）」

<活動計画（案）>

《成果1》農家レベルにおける綿花選別技術の構築

- 1-1 綿花選別の意味と内訳の整理
- 1-2 繊維の特性に基づく分類と選別の技術の特定
- 1-3 綿花と綿花以外の夾雑物との選別の技術の特定
- 1-4 簡易マニュアルの作成

《成果2》農家レベルにおける保管技術の構築

- 2-1 保管技術の意味と種類の整理
- 2-2 収穫後の短期保存に係る技術の特定
- 2-3 中長期保存に係る技術の特定
- 2-4 簡易マニュアルの作成

《成果3》研修候補者の選定と研修体制の決定

- 3-1 研修候補者の選定（普及員より選出）
- 3-2 研修員への研修（TOT<sup>37</sup>）
- 3-3 既受講普及員による最終受益者（農民）への普及

《成果4》研修項目の決定

- 4-1 研修カリキュラム候補科目のリスト化
- 4-2 参加型手法を用いた暫定研修科目の選定
- 4-3 マニュアルを用いた暫定カリキュラムによるトライアル講義
- 4-4 マニュアルを用いた最終版カリキュラムの決定

<投入（案）>

日本側

- ・ 専門家（検討中）；①品質管理、②研修計画
- ・ 研修パッケージ
- ・ 本邦研修（必要に応じて）
- ・ 協力支援機関（泉佐野市内および地域のタオル組合、繊維関連学科を有する大学、スマイリーアース社などを想定）

ウガンダ側

- ・ 現地におけるカウンターパート（普及員含む）
- ・ 普及員が指導する地域の協力農民

---

<sup>37</sup> 研修は農業普及員を対象として行い、日本人専門家から技術を受けた普及員が改めて地域の農民に適正技術を伝授する手法（Training of trainers=TOT）を採用する。

【C+F】綿花摘み取り・選別技術指導のための指導者養成：グル市を中心とするウガンダ北部は、オーガニック国内でも有数のオーガニック綿花の生産地でありオーガニック綿製品の拠点となっている。しかし、生産されたオーガニック綿花をオーガニック製品に加工し、適正な価値を付加するための技術を開発・普及できるような次世代を担う現地の指導者が欠如している。これより、アフリカの若者のための産業人材育成を目的としたプログラムである、「**ABE イニシアティブ**」を活用し、綿花産業に係る技術者を育成することが本案の骨子である。想定される懸案事項・活動内容は以下の通りである。：

- 実施パートナーの決定（グル市、西アチョリ協同組合連合等を想定）
- 研修候補者の選定
- 研修項目の決定
- 本邦受入先研修機関の決定と調整
- 研修後の現地作業のプランニング

上記活動内容に加えて、アフリカに特化したスキームを利用することができるため取り組みの妥当性は高いが、長期の展望が必至となるほか、プログラムの本質としては学術面が大半を占める一方、現場サイドで期待される実務的且つ即効性のある技術移転を望む観点からは難のある案である。

【D】紡績工場における一次処理技術改善指導：本邦受入活動<sup>38</sup>において大正紡績を訪問した際に、GADC 社を含むグル市周辺の綿花の出荷先（紡績工場）におけるジニング工程を中心とした処理が杜撰であることが明らかになったことにより、本改善指導を提案する。大正紡績では、この工程に不備があるために、ウガンダ産の綿俵を受入拒否したケースがあったという。ここで、可・不可の基準は、日本の加工業者側の要求度が直接反映されている点は特筆しておきたい。その意味において、ウガンダ側が改善すべき点の技術移転として要求度は高いと言えるが、普及・実証事業を想定する場合、政府系組織が C/P となる必要がある一方、実際の技術移転先は民間企業となる可能性が高いことにより、その実施体制構築の難しさが予想される案である。

【E】綿花保存環境改善指導：妥当性も高く即効性も期待できる案。従って優先度も高い。既に記した通り、綿花はその他の繊維（ウール、シルクなど）と比較しても保存性が高い。しかし、本調査の対象地域においては保存状態が悪いため綿花の商品価値が下がっている。この点に関して現地の聴取により確認したところ、最も大きな理由は適切な倉庫の絶対的な不足ということであった。そこで、「草の根・人間の安全保障無償資金協力」のスキームを用いての倉庫設置の可能性について、実施者候補のグル市と西アチョリ共同組合連合や、在ウガンダ日本国大使館と協議をしている。想定される懸案事項・活動内容は以下の通りである：

---

<sup>38</sup>別添：本邦受入活動完了報告書（2016年5月）を参照の事。

- 実施パートナーの決定（グル市、あるいは西アチョリ共同組合連合等。当該資金を受け入れる場合、受入機関には選定条件があるのでこの点には細心の注意を払いながら、現地の日本大使館とも相談しながら可能性を検討する）
- 倉庫設置場所の選定と妥当性
- 設置後の使用基準や管理マニュアルの作成
- 使用状況のモニタリング

#### 4-2 具体的な協力計画及び開発効果

協力計画に関しては、現時点で想定される概略を前項に示した。また、開発効果に関しては、オーガニックコットンという希少価値のある品目を扱っていることより、いずれの計画案においても、高付加価値化、そしてこれに伴う買い取り価格の上昇、さらにその結果として、生産者は元より加工業者を含む一連のバリューチェーンに組み込まれた人々の生計向上に繋がるという点を期待している。事実、こうした開発効果は、前項 1-4<sup>39</sup>でも示した通り、西アフリカなどでは成功例とされており、環境面において多くの共通項が見られるウガンダにおいても可能性は十分あるものと見ている。加えて特筆すべき点は、ウガンダ側のオーガニックコットンに寄せるニーズが全般的に高いことである。この点は、調査全期間を通じて、ウガンダ側の貿易産業共同組合省を中心とした政府関係者、及び生産者との聞き取りから蝕知できた実感であるが、その実情は本邦研修時のコメントにも如実に表れている<sup>40</sup>。よって、ウガンダの条件に合致したビジネススキームが整えば、既述したように関係者の積極性は高いので、開発効果の発現はさらに強まるものと思われる。一方、個々の計画を介した開発効果に関しては、以下の表 14 の通りである。

表 14：想定される ODA 案件による開発効果

候補案件	技術的な側面	途上国への貢献度
【A】オーガニック 精練技術導入指導	現在、対象地域においては 100%オーガニック製品を完成させるために必須である精練技術はない。従って、本技術の導入により、現地でオーガニック製品の過程を完了させることが出来る。	オーガニック製品製造のバリューチェーンを完成させることにより、地場産業が形成され地域経済の発展が可能となる。
【B or C+F】綿花摘み取り・選別技術指導のための指導者養成	現在の対象地域に不足している綿花栽培・収穫後処理に係る適正技術と、ビジネス手法を習得した技術者が養成される。そして、養成された技術者により生産者への技術移転が可能となる。	技術養成は地域の青年層を対象としていることより、雇用創出効果、地場産業育成效果、その結果としての地域経済効果が可能となる。

<sup>39</sup> 「1-4 対象国の対象分野における ODA 事業の行く先事例分析及びドナーの分析」で参照した Baier, A. and Jaisli, I. Organic Cotton Projects in Africa. PAN Germany., Agroecology Case Study: Organic Cotton Production in West Africa: Location: Benin, Burkina Faso, and Mali. Alliance for Food Sovereignty in Africa. 等の事例等。

<sup>40</sup> 巻末添付の「本邦受入活動完了報告書」の添付資料：『研修員からのコメント』参照のこと。

【D】 ジニン会社 における一次処理技 術改善指導	対象地域では、オーガニック綿花として栽培された多くの原料が、一次処理が不適なためにバリューチェーンに載ることが出来ない状況である。よって、収穫から紡績までに必要な適正技術を導入することにより商品価値の目減りを減らすことが出来る。	オーガニック製品のために必須であるオーガニック原料の質を高めることが可能となり、地域のバリューチェーン確立に繋がり、従って地域の貧困削減に資する。
【E】 綿花保存環境 改善指導	一次処理と共に現地で問題となっているのは保存環境の悪さである。従って、適正な保存のための倉庫を戦略的に地域内に設置することにより、商品価値が適正に保つことが可能となる。	長期保存が可能な倉庫の設置により、前項同様、オーガニック製品の特産地形成のための基盤作りに資する。

#### 4-3 対象地域及びその周辺状況

本調査の開始に際し、その対象地域として、オーガニック綿花の主要生産地としての北部、そして、大型紡績企業が集まるカンパラを紡績から精練までの加工サイトとして想定していた。しかしこれまでの現地調査より、それぞれの地域に課題が存在し、必ずしも想定していた通りの状況ではなく、ある程度の軌道修正や懸案事項の追加が必要なことも見えてきている。まず、首都に集まる紡績企業に関しては、前述したように Phoenix Logistics 社、Fain Spinners Uganda 社、そして Nyttil 社の 3 社を対象として調査を行いつつ調整を図ってきたが、いずれの企業も技術面、財政面、あるいは方針面で折り合いが付かず、パートナーとしての合意に達することは出来なかった。一方、北部の生産地に関しては、前項で示したように、調査開始時には想定できなかった問題点も幾つか出て来たものの、オーガニック綿花の産地として国内で最も重要な地域に変わりはなく、露呈した課題を解決、あるいは軽減しながら今後の展開策を工夫してゆくことが肝要と見ている。

#### 4-4 他 ODA 案件との連携の可能性

JICA が行っている案件としては、「ウガンダ国北部ウガンダ生計向上支援プロジェクト」が同様の地域で行われており、同じく地域の小農家を対象としているところ、第 3 回調査でヒアリングを行った<sup>41</sup>。当該プロジェクトにおいては、約 1,500 名の地域農民を対象として農業生産に係る技術指導を中心とした生計向上支援を行っており、地域こそは本案件化調査が対象としている綿花栽培農家の居住地帯とも重なるものの、綿花栽培を行っている農家は全体の 4% 以下であることが確認された。これより、現状においては情報交換に努めると整理を行っている。

#### 4-5 ODA 案件形成における課題

この点に関しては、下表 15 に示した通りである。

<sup>41</sup> 訪問記録④：「ウガンダ国北部ウガンダ生計向上支援プロジェクト」を参照の事。

表 15 : ODA 案件形成における課題と懸案事項

ウガンダ側	日本側
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>連携と調整</b>：いずれのスキームを用いる際にも、日本側との調整もさることながら、現地側の関係諸機関どうしの連携・調整、そして継続性も極めて重要となるどころ、この点に関する事前準備が大切である。</li> <li>● <b>公平性</b>：いずれのスキームにおいても、受益者が存在するが、その際、その選定基準などは予めきちんと取り決め、事後クレームがつくことがないような準備が肝要である。特に、研修者など、参加できる人数が極めて限られている場合は特に事前の話し合いが重要である。</li> <li>● <b>制度的な課題</b>：この点は、「草の根・人間の安全保障無償資金協力」を用いる際に特に注意すべき点である。当該スキームを利用するには、申請者、あるいは機関には一定の条件があるところ、北部地域のどの機関を申請者とするかの取り決めが必要となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>人選</b>：いずれのスキームにおいても、本邦サイドの技術者が必要となるが、生産現場におけるトータルな指導が出来る人は、もともと層が薄いことより事前に働きかけることが肝要である。</li> <li>● <b>受入機関</b>：特に ABE イニシアティブにおいては、本邦側の受入機関の選定や調整が要となる。この意味において、先の本邦受入時にコンタクトを取った神戸情報大学等は筆頭的な存在であるが、想定される専門性の調整も併せて必要などころ、この方も、適宜、幅広く情報収集を開始することが望ましい。</li> <li>● <b>セキュリティ</b>：ウガンダ北部は、既に紛争は終了し基本的には治安は回復しているが、日本や米国など、諸外国の大使館等が公表している渡航情報等では依然、危険度の高い地域である。これより、技術者の現地入り、また研修生の交換交流時には、任国事情を含めた事前の説明と細心の注意が必要となる。</li> </ul>

#### 4-6 環境社会配慮にかかる対応

地球温暖化を筆頭とする気候変動に関する問題群の中で、CO<sub>2</sub> を含む温室効果ガス排出量の観点からサハラ以南のアフリカ諸国を見た時、最も多い国であるナイジェリアでも地球全体の 1%以下であり、ウガンダに至っては約 0.1%に過ぎない現状である<sup>42</sup>。従って、本邦然り、北側諸国のような温室効果ガス排出の問題は当面の課題とはなっていない。しかしその一方で、ウガンダを含め、サハラ以南のアフリカ諸国における森林伐採等、バイオマスの激減は大きな問題となっている<sup>43</sup>。特にウガンダにおいては、グルを含め、燃料のための違法な森林伐採が恒久化している状況である<sup>44</sup>。かかる状況下、オーガニック綿花の生産、及びシアバターの使用を奨励することは、綿花の栽培とシアバターの木の維持を推進することでもあり、つまりはバイオマスの維持にも繋がるどころ、環境への効果は極めてポジティブなものと判断している。

また、社会的な配慮という観点からは、上の項 4-4「ウガンダ国北部ウガンダ生計向上支援プロジェクト」の面談記録に記した通り<sup>45</sup>、グルを含む北部地域の農村部の生産者に特有の問題、すなわち、内戦を経て切り裂かれた心や人同士の繋がり等の観点に届くケアが、農民との関係構築において求められている。

尚、想定する ODA 案件化の各案において、提案企業による用地取得は発生せず環境社会に与える負の影響は現状想定されない。

<sup>42</sup> World Research Institute, 2014.

<sup>43</sup> Woomer, P., 1993. The impact of cultivation on carbon fluxes in woody savannas of Southern Africa. *Water, Air, and Soil Pollution* 70: 403-412.

<sup>44</sup> Klepetar, D. T., 2010. Climate Change, GMO's and Conflict Process in Uganda. ICE Case Studies Number 225.

<sup>45</sup> 訪問記録④：「ウガンダ国北部ウガンダ生計向上支援プロジェクト」を参照の事。

## 5. ビジネス展開の具体的計画

### 5-1 自社分析

【非公開部分のため非表示】

## 5-2 市場分析

【非公開部分のため非表示】

## 5-3 競合分析

【非公開部分のため非表示】

【非公開部分のため非表示】

【非公開部分のため非表示】

## 5-4 想定する事業計画及び開発効果

### 5-4-1 事業ドメイン

【非公開部分のため非表示】

【非公開部分のため非表示】

#### 5-4-2 実施体制

【非公開部分のため非表示】

#### 5-4-3 調達・生産・販売計画

【非公開部分のため非表示】

#### 5-4-4 事業スケジュール

【非公開部分のため非表示】

#### 5-4-5 開発効果

【非公開部分のため非表示】

#### 5-5 事業展開におけるリスクと課題

##### 5-5-1 想定していたリスクへの対応結果

【非公開部分のため非表示】

##### 5-5-2 新たに顕在化した課題と対応方法等

【非公開部分のため非表示】

別添資料

- 本邦受入活動報告書
- 面談録

## 本邦受入活動報告書

## 本邦受入活動完了報告書

2016年5月26日

業務主任者：奥 龍将

案件名：ウガンダ国オーガニック精練技術を活用した綿花製品の付加価値に関する案件化調査

企業名：株式会社スマイリーアース

### 1. 受入活動報告

#### 1.1 活動概要

##### (a) 目標

オーガニックコットン原産国であるウガンダ国の主要関係者が、オーガニック製品を取り扱っている本邦の関連企業（弊社含む）を視察することで、ウガンダ産オーガニックコットンを原料とした最終製品の市場競争力を理解してもらい、今後の事業展開について共通認識を形成することを目標として実施した。併せて、オーガニックコットンの主要な原産側（ウガンダ国グル市）と加工側（関西圏）が、将来的にさらに効率的にタイアップしてゆくための課題や方法論を明確にするため、大阪府泉佐野市<sup>46</sup>、そして兵庫県神戸市<sup>47</sup>を訪問した。

##### (b) 項目（活動項目・目的と訪問先・面談者等）

①オーガニックコットン製品の製造工程の理解	民間企業訪問： ・スマイリーアース株式会社本社工場 ・大正紡績株式会社大阪工場 ・アシックスジャパン株式会社本社
②グル市（原料産地）と泉佐野市（タオル産地）の提携可能性に向けた検討	自治体訪問： ・大阪府泉佐野市市役所 ・兵庫県神戸市市役所 ・日本アフリカ連合友好議員連盟 ・在日ウガンダ国大使館
③日本におけるオーガニックコットン市場の把握	民間企業訪問： ・アシックスジャパン株式会社本社
④オーガニックコットン栽培とジンニング工程における品質向上の必要性理解	民間企業訪問： ・スマイリーアース株式会社本社工場

<sup>46</sup> 日本のタオル産業発祥の地。スマイリーアース工場も泉佐野市にある。

<sup>47</sup> ウガンダからのオーガニックコットン（綿俵）の荷揚げ港。

	・大正紡績株式会社大阪工場
③その他：将来的な ODA 案件 <sup>48</sup> を想定した調査・訪問、及び意見交換	教育・学校関係者： ・神戸情報大学院大学

(c) 受入期間

2016年4月22日～4月28日（移動日含む）

(d) 参加者リスト

総数：5名（氏名、及び所属先、役職名等は以下の通り）

#	研修者名	役職（職位）
1	Julius Baker Onen	ウガンダ貿易産業共同組合省 次官、元駐日大使
2	Suudi Ndiwalana Kizito	ウガンダ通商産業協同組合 高等技官
3	George Labeja	グル市役所 市長
4	Francis Barabanawe	グル市役所 書記長
5	Jackson Oyugi	西アチョリ農業共同組合連合 連合長

(e) 研修日程と研修内容の概略

日付	時間	内容の概略等	担当者等
4/22 (金)	15:50	エンテベ発（ドゥバイ経由）	—
4/23 (土)	17:10	大阪着、滞在先ホテルへ移動	—
	19:00～20:00	オリエンテーション	奥龍将、斉藤英毅
4/24 (日)	9:00～15:00	<u>スマイリーアース工場見学</u> ：オリジナル精練技術を含む高付加価値の綿製品加工技術を見学。市場競争力の高さを併せて体感してもらうことを目的とした。	奥龍将、奥竜一、奥良文、奥寿美子
	17:00～18:00	オリエンテーション（滞在先ホテル）	奥龍将、斉藤英毅
4/25 (月)	9:00～15:00	タオル発祥の地である泉佐野市の市内見学：	奥龍将、奥竜一
	16:00～18:00	<u>泉佐野市市役所表敬と意見交換</u> ：原産国と加工国を繋ぐパイプラインをより強固にするため市役所を訪問した。ウガンダ貿易産業共同組合省の Onen 次官と原料産地であるグル市の Labeja 市長を代表格とする使節団が、タオルを特産品とする泉佐野市の千代松市長を表敬訪問し、双方のタイアップの強化策、そして、地方自治体と民間企業の連携によるビジネスを通じた産地形成についても議論し双方の理解を深めた。	泉佐野市市民共働担当課竹内理事

<sup>48</sup> 本調査では将来的な ODA 案件化の可能性の一つとして、精練技術の導入を現地訓練学校や大学との共働作業として行うことも見越している。この意味において、アフリカの若者のための産業人材育成イニシアティブ（ABE イニシアティブ）を神戸市と共に推進している神戸情報大学院大学とコンタクトを取ることをとした。

	19:00～21:00	<b>泉佐野市主催ウガンダ使節団歓迎レセプション</b> :ウガンダからの参加者を歓迎し、泉佐野市の厚意によって歓迎会が開催された。本レセプションには、多くの関係者が参加し、今後の様々なビジョンに関する意見交換の場となった。	参加者リスト（添付資料 1.1）を参照。
4/26 (火)	10:00～11:30	<b>大正紡績株式会社</b> :日本でも有数のオーガニック綿を用いた紡績工場である。繊維事業部長の近藤健一氏は日本オーガニックコットン協会の理事も務めており、これまで世界数か国で現地生産者との共働による紡績工場の建設を手掛けてきた。こうした経験をもとにした講義と、工場の見学、近藤取締役との議論を行った。	近藤繊維事業部長
	13:00～14:00	<b>神戸市市役所表敬と意見交換</b> :神戸市は貿易の拠点である神戸港を有しウガンダからのオーガニックコットンの綿俵の荷揚げ港であるため、流通の現状について議論した。加えて神戸市は、前述した ABE イニシアティブを、神戸情報大学院大学と共同で実践している市町村でもあり、この点に関しても研修員との議論を行った。	新産業創造担当課 多名部課長
	15:00～16:00	<b>アシックスジャパン本社視察と意見交換</b> : コットン製品を製造する際に求めている品質や、日本市場についての説明を受けた。また、同社は 2020 年東京オリンピックのオフィシャルスポンサーとして、選手用グッズの開発に着手しているため、ウガンダ産オーガニックコットンを使ったスポーツ製品の可能性についても、意見交換を行った。	小泉取締役
4/27 (水)	5:30～	新幹線による移動（神戸ー東京）	
	11:00～12:00	<b>日本アフリカ連合議員友好連盟表敬と意見交換</b> : 表敬訪問を行い、今後のウガンダ産オーガニックコットンを使った製品の可能性に関して意見交換を行った。	三原朝彦会長代行
	16:00～18:00	<b>JICA 本部にて帰国報告会</b> : 本邦受入活動全体の報告と帰国後の活動予定、そして全体的な意見交換などを行った。 <b>在日ウガンダ大使館</b> : 今回の研修で抽出された課題や今後の共同活動の枠組み作りなどを中心とした意見交換を行った。	中小企業支援調査課海老沼職員 Betty Grace A. Okullo 大使
4/28 (木)	00:30～	羽田発（ドゥバイ経由） エンテベ着	

## 1.2 受入活動に関する所見

受入活動の内容の設定にあたっては、本調査の現地側受入機関であるウガンダ貿易産業共同組合省、そしてグル市の政策課題や関心分野を考慮して設定した。

参加者は、いずれもウガンダ国の綿花産業（栽培、保存、加工、そして流通）に深く係っており、オーガニック綿花産業のキーパーソンである。そこで、ウガンダ産オーガニック綿花産業を育成するための今後の課題を、公的、民間の両方から学ぶことを主眼とした。

## (a) 本邦受入活動の結果・課題

### ① スマイリーアース工場見学

スマイリーアースが目指している、1) 100%オーガニック製品、2) 環境配慮、3) フェアトレードの意味と意義を参加者にしっかりと伝え、加えて実際の精練工程に関して理解してもらうことが出来た。また、この加工技術をどのように母国で利用できるか、あるいは利用するためにどういった取り組みが必要なのかといった課題も残り、こういった点も併せて今後の調査の中でフォローしてゆくべきと考えている。具体的な課題として見えてきた点は、日本での加工に至る前段階として産地側として徹底すべき事項、すなわち、収穫後処理（選別、種子取り、保存など）の改善である。また、精練はもとより紡績や製織過程など、現地側と日本側とでどういった作業分担、あるいは棲み分けが最も効率的かという点を再認識するための議論も行われた。

### ② 泉佐野市におけるオーガニックコットン製品の動向

現在の日本では、健康志向や環境配慮の意識が強まっており、オーガニックコットン製品のニーズは確実に高まってきている。しかし、そのニーズに生産者側が的確且つタイムリーに対応できていない状況がある。例えば泉佐野市内（泉州タオル産地）には、2016年現在、約100社のタオル製造会社が存在しているが、そのうち、100%オーガニックのタオルを製造しているのはスマイリーアース社だけである。ただし、通常の精練・染色を行っているオーガニックタオル製造会社は3～5社存在しているため、まずはこういった通常のオーガニックタオル製造会社と連携しながら、ウガンダ産のオーガニックコットンを使って健康志向の消費者ニーズに対応していくことは実現可能性が高い。ウガンダからの研修員も、この点に関しては全員が強い関心を示した。また、環境に配慮した当地の特産品を生み出すことは、泉佐野市の大きな使命の一つであるところ、これまで以上の官と民の強いイニシアティブと連携が求められることが関係者との議論からも蝕知できた。

### ③ 泉佐野市とウガンダ国グル市のビジネスを基盤とした連携強化について

グル市と泉佐野市の、双方の官と民の連携を基盤としたオーガニック綿花産業の構築を考える上で、研修中に交わした様々な関係者との議論には多くの示唆や提案が含まれていた。中でも、将来の技術者やビジネス推進者を育成するために、両市が共働して教育プログラムを推進するという案は、既述した ABE イニシアティブとも直結した内容であり産業構築の観点から極めて妥当性の高いものと思料している。事実、今回の訪問中、神戸市と共に ABE イニシアティブを展開している神戸情報大学院大学の学長代行である福岡氏とも同様のテーマを議論したが、その際にも、「種々の課題はあるものの、グル市との連携も十分に可能である。」とのコメントを受けた。ここで言及された課題の一つが、日本側関係者が現地の状況をあまりにも知らないこと、というものであった。そういった面からも、歓迎レセプション席上での千代松市長による「近い将来、是非ともグル市を訪問したい所存である。」といった公言は、様々な意味で幸先のよい両国、あるいはグル市と日本の市町村

との関係<sup>49</sup>の始まりと見ている。

#### ④ 綿花製品、及びアパレル産業企業の視察

既述の通り、今回の研修ではスマイリーアースに止まらず、大正紡績やアシックスと言った国内でも有数の関連企業を訪問し具体的な議論を行った。その結果、これらの企業で実践されている方針や技術など様々な有益な情報を得た。と同時に、研修員は受け入れるべき現実や課題も得た訳である。まず大きな現実の一つが、アフリカに対する目線、特に品質という観点からの見方はまだまだ厳しいということである。例えば大正紡績では、綿花の一次処理の杜撰さゆえに、ウガンダ産の綿俵が低く評価されていること、あるいは、購入契約の対象になりにくいことを指摘された。しかしこの点は、さらに詳しく状況を確認すると、ウガンダ産綿花の繊維としての質が悪いのではなく、収穫後の綿花の選抜、種子やゴミ取りの過程、さらに保管状態や方法が劣悪と言うことであり、生産者や回収業者等、現地レベルでも十分に解決できる可能性を含んでいるという状況なのである。この点は、研修員も極めて真摯に受け止め、現場レベルで出来る品質向上の重要性について帰国後、十分に検討することを表明した。

#### (b) 参加者の意欲・受講態度、理解度

今回の参加者はすべて要職者ということもあり、研修全期間における態度、そして理解度は極めてよかったと判断している。また、研修員からの質問や意見なども極めて積極的に行われ、いずれの訪問先でも活発な議論が展開した（研修員の個々のコメントは添付資料参照）。

#### (c) 本邦受入活動の成果を活かした今後の活動計画

今回の本邦受入活動を介して、ウガンダオーガニックコットンと、この原料を加工することから生まれ得る新たな可能性に対する理解も深めることが出来たと感じている。既述の通り、ウガンダ産オーガニックコットンから広がる、オーガニック産業、そして、それを支える人々を支えるための教育基盤の強化、さらにこれらを大きく取り囲む両国の官民共同によるコラボレーションの輪作りなど、今後、大きな広がりを見せていくべきと思料している。

その意味でも、前述したグル市と泉佐野市との友好関係をさらに深めていくことは今後の課題の一つと言える。その流れの中で、例えば両市の姉妹提携など、一つの可能性といえるだろうが、まずは千代松市長の公言にあるように、市の代表者にグル市を見て頂き、双方が両市の状況を体感しながら今後の友好関係や産業育成の案を構想することが、まず

---

<sup>49</sup> アフリカの小国の一地方都市と、日本の市町村が共同で事業を起こしているような例はほとんど皆無と思われるが、それぞれの地場産業に根ざしたオーガニック綿花のビジネス育成は、今後の日本とアフリカの友好親善という観点からも、是非とも好例としたい試みである。また、意見交換の中で言及された姉妹都市という観点から日本とアフリカの間を見ると、サハラ以南の国では、カメルーン国メヨメサラ市がサッカー・ワールドカップ時に選手陣が過ごした大分県日田市と提携を結んでいる例がある

(<http://ilove.jp/town/44204.htm>)。

はあるべき道筋と認識している。

一方、訪問した紡績工場で指摘された、選抜や保存と言った収穫後処理を中心とする課題解決に関しては、我々としても本調査の残り期間の中で具体的な作業指針は示すことが出来るよう大いに奮戦すべきと考えている。

以上の事を鑑み、今後の活動計画として以下の項目を想定している。

①調査団としての活動：

- グル市を中心としたオーガニックコットン生産地における綿花収穫後処理、および保管状態の実態を改めて調査しどういった問題点と改善策の検討を行う。
- ABE イニシアティブとの関連を念頭に、現地（グル市近郊）や国内の職業訓練学校、大学、あるいは関連機関を改めて調査する。

②ウガンダ側への提言：

- ウガンダが持つオーガニック綿花の持つポテンシャルについて、改めてウガンダ政府にも説明し、必要に応じて生産者や加工業者への買い取り価格変動制の導入、あるいは「オーガニック綿花栽培特区地域選定制度（仮題）」など、付加価値を確保するための措置に関しても提言する。
- 収穫後の綿花を保存する際に品質が悪化しないよう、グル市役所や西アチョリ農業共同組合連合に倉庫施設の改善、あるいは建設などの可能性について提言する。特にこの倉庫に関しては、前回の現地調査に続き、今回の活動時においても「草の根・人間の安全保障無償資金協力」による西アチョリ農業協同組合向け倉庫供与の可能性検討も出されたところ併せて情報収集をするよう提言し、我々調査団としても可能な支援は行うものとする。

③その他：

- 泉佐野市長のウガンダ訪問の後方支援：既に記した通り、泉佐野市の千代松市長がグル市を最終目的地として、ウガンダを訪問する可能性が高まっているが、その際、調査団としては、本来の TOR ではないが、今後のオーガニック綿花を基盤とした産業育成の上で、両国、あるいは泉佐野市とグル市の友好のさらなる親善は極めて有益なことであることより、本来の調査活動に支障のない範囲で後方からの支援をしてゆきたいと考えている。

## 2. 添付資料

泉佐野市主催レセプション参加者リスト

研修員からのコメント

研修先、訪問先の写真

泉佐野市主催レセプション参加者リスト：

#	氏名	所属先・職位等
1	Julius Baker Onen	ウガンダ国貿易産業共同組合省次官、元駐日ウガンダ大使
2	George Labeja	ウガンダ国グル市役所市長
3	Suudi Kizito	ウガンダ国貿易産業共同組合省高等技官
4	Francis Brabanawe	ウガンダ国グル市役所書記官
5	Jackson Oyugi	ウガンダ国グル市ウエストアチョリ農業共同組合連合連合長
6	Jesse Musinguzi	駐日ウガンダ大使館三等書記官
7	三原 朝彦	日本アフリカ連合友好議員連盟会長代行、衆議院議員
8	岡田 誠司	外務省アフリカ部参事官
9	大西 靖典	JICA 関西事務所長
10	内島 光孝	JICA 国内事業部中小企業支援調査課長
11	千代松 大耕	泉佐野市長
12	松下 義彦	泉佐野市副市長
13	八島 弘之	泉佐野市副市長
14	奥 真也	泉佐野市教育委員会 教育長
15	道下 栄次	泉佐野市市長公室長（兼）行財政改革統括監
16	真瀬 三智広	泉佐野市都市整備部長
17	竹内 一郎	泉佐野市市民共働担当課理事
18	古谷 浩一	泉佐野市市民協働課長
19	大石 隆	神戸市役所企業誘致部長
20	多名部 重則	神戸市役所新産業創造担当課長
21	福岡 賢二	神戸情報大学院大学理事副学長・学長代行
22	小泉 政明	アシックスジャパン株式会社取締役
23	近藤 健一	大正紡績株式会社繊維事業部長
24	岡崎 祐吉	あしなが育英会あしながウガンダ代表
25	寺岡 将文	あしなが育英会 学生寮「心塾」塾頭
26	Pius Senoga	あしなが育英会あしながウガンダ奨学生
27	鈴鹿 達二郎	NPO 法人テラルネッサンス
28	高月 俊生	株式会社ダイセン繊維ニュース社長
29	二宮 啓郎	泉南ニュースジャーナル・ニュースせんなん局長
30	奥 龍将	株式会社スマイリーアース代表取締役
31	奥 竜一	〃 事業統括本部長
32	奥 良文	〃 東京事業部長
33	井上 真	アイ・シー・ネット株式会社 チーフマネージャー
34	齋藤 英毅	アイ・シー・ネット株式会社 コンサルタント

参加者からのコメント：

参加者氏名	コメント（感想、意見、豊富、疑問など）
Julius B. Onen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 100%オーガニックであることの意味や意義を強く感じた。また、そのために製品をみただけでは分からない幾多の、そして如何に長い工程があるかということも認識して驚いた。特に精練に関しては、化学薬品を使った通常の作業であるならば、数十分で終わることが出来るのに、敢えてこれをせず数時間もかけて行う訳である。それらの結果として、価値が付与されることに改めて納得できた。</li> <li>● 環境配慮に関して、きめ細かな配慮がなされている点に感心した。特にスマイリーアースで用いられているソーラーパネル導入や間伐材使用による化石燃料使用量の削減などその徹底ぶりに感心した。</li> </ul>
George Labeja	<ul style="list-style-type: none"> <li>● （Onen さんが言われたことに付言する形で）「私は、スマイリーアースの工場は規模的に大きなものを考えていたが、その“小規模さ”に驚いた。しかし、さらに驚嘆したのは、その小さな工場の中で、機械も少ない従業員も（3名）、まったく無駄なく極めて効率的に動き、そして作業している点である。こういった効率性は、我々の村にも是非とも導入したいと感じている。」</li> </ul>
Suudi Kizito	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境配慮、そしてオーガニック製品を推進する一方で、実はこうした取り組みがコストの削減にもなっている点に驚いた。ソーラーパネル然り、そして、間伐材や井戸水の使用など、初期投資が高額なものや労力が多く見える作業もあるが、長い目で見れば極めて費用対効果の高い点は大いに見直されるべきと思われた。こうした意識は、是非ともウガンダの生産者や技術者も体得すべきである。</li> </ul>
Francis Brabanawe	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自分の国で、ふだんあまり意識せずに見ている“オーガニック綿花”が遠い日本でこのように価値が付加された形で製品となっている姿を見て非常に嬉しく、また誇りに思った。と同時に、革新的な発想を持つことが如何に大事であるかを体感した。最近では、「ブランディング」がよく取り沙汰されるが、我々の村にもオーガニック綿花然り、実は価値のあるものが存在していることを再認識できたので、今後はこうした視点からグル市を見つめ直し、持続的な発展に資することが出来るようなアイデアを提供したいと感じた。</li> </ul>
Jackson Oyugi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● （Francis 氏同様）自分の村の綿花が、これだけ離れた国の市場に製品として、それも付加価値が付いた状態で売られているのを見て非常に感動した。そして、その製品が、ウガンダの土地で育まれた綿花の質をオーガニック製品であるがゆえに保持していることを知り併せて嬉しくなった。こうした点は、私同様、帰国後、地元の人々とも是非とも共有したく思っている。そして、そのことを誇りにして大切に守り、且つ、地元の産業として確立できるようにしたいと感じた。</li> <li>● スマイリーアースが推進しているフェアトレードのコンセプトは、特に我々にとって重要なことである。というのが、我々の管内の生産者の多くは、ともすれば他の売り先を見つけることも出来ず、結果的に仲買人に搾取されてしまうようなケースも多いからである。その意味でも、是非とも、グル市と泉佐野市との間に安定した産地と加工地の関係が成り立ってもらいものである。そのために、今回の研修は元より、本調査の結果がポジティブな効果を放つことを私は望んでいる。</li> </ul>

研修先、訪問先の写真：



写真 1：スマイリーアース工場視察



写真 2：泉佐野市長表敬と意見交換



写真 3：大正紡績工場視察



写真 4：神戸市長表敬と意見交換

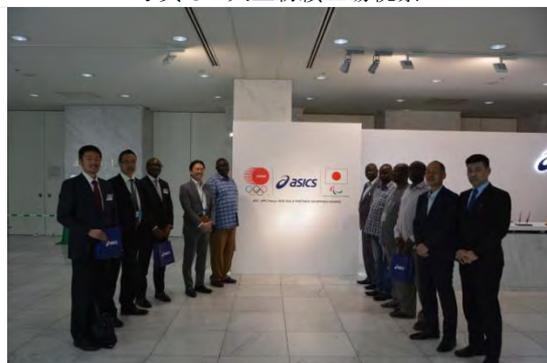


写真 5：アシックスジャパン本社



写真 6：日本アフリカ連合友好議員連盟

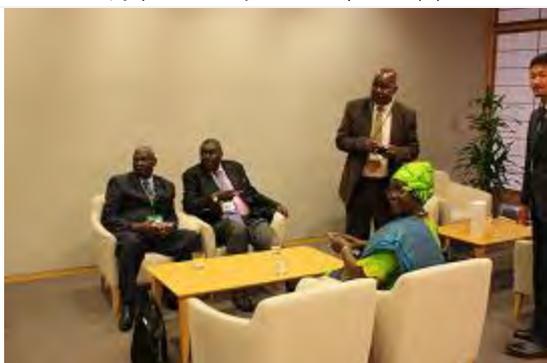


写真 7：ウガンダ大使とのディスカッション



写真 8：帰国報告会（JICA 本部）

別添2

受入詳細計画表（兼受入詳細計画表（実績版））

案件名：オーガニック精練技術を活用した綿花製品の付加価値向上に関する案件化調査		
受入期間： 4月22日（土）	～	4月28日（木）
		参加人数：5人

<p>目標：ウガンダ産オーガニックコットンを原料とした最終製品の市場競争力を理解してもらい、今後の事業展開について共通認識を形成する</p>	
項目	<p>①オーガニックコットン製品の製造工程の理解</p> <p>②グル市（原料産地）と泉佐野市（タオル産地）の提携可能性に向けた検討</p> <p>③日本におけるオーガニックコットン市場の把握</p> <p>④オーガニックコットン栽培とジニング工程における品質向上の必要性理解</p>

日付	時刻	受入活動内容	講師又は見学先担当者等			講師使用言語	活動場所	宿泊先
			氏名	所属先及び職位	連絡先			
4/22	0:00～0:00							
	15:50	移動日（ウガンダ出発）						
4/23		移動日						スターゲイトホテル
	17:10	日本着					泉佐野市	
4/24	10:30～12:00	スマイリーアース工場見学	奥 龍将	スマイリーアース取締役	080-8306-5830	日本語	泉佐野市	スターゲイトホテル
	13:30～15:00	スマイリーアースショップ見学	奥 龍将	スマイリーアース取締役	080-83065830	日本語	泉佐野市	
4/25	11:00～13:00	泉佐野市内視察	奥 龍将	スマイリーアース取締役	080-8306-5830	日本語	泉佐野市	スターゲイトホテル
	16:00～17:00	泉佐野市役所表敬訪問	竹内一郎	泉佐野市役所市民協働課理事	0724-63-1212	日本語	泉佐野市	
	18:00～19:00	レセプションパーティ	竹内一郎	泉佐野市役所市民協働課理事	0724-63-1212	日本語	泉佐野市	
4/26	10:00～11:00	紡績会社見学	近藤健一	大正紡績取締役	072-472-1001	日本語	阪南市	JICA関西
	15:00～16:00	アシックスジャパンとの打ち合わせ	小泉政明	アシックスジャパン取締役	03-6369-8950	日本語	神戸市	
	17:00～18:00	神戸市役所（表敬訪問、ABEイニシアティブ）	多名部 重則	神戸市役所	078-322-5368	日本語	神戸市	
4/27	11:00～12:00	日本アフリカ議員連合	三原朝彦 衆議院議員	衆議院議員	03-3508-7298	英語	東京	
	14:00～15:00	JICA本部	海老沼明子	JICA国内事業部 中小企業支援調査課	03-5226-9283	英語	東京	
	15:00～19:00	在京ウガンダ大使館	Musinguzi JESSE	ウガンダ共和国 大使館 三等書記官	03-3462-7107	英語	東京	
4/28	0:30	移動日（出発）					東京	
	13:50	ウガンダ着					ウガンダ	

訪問記録 (①～②④)

【非公開部分のため非表示】

Feasibility Survey for Adding Value to Cotton Products with Organic  
Scouring Method  
(Summary)

**1. Background:**

JICA works with Japan's small and medium enterprises to transfer their unique skills and knowledge to developing countries in order to energize their industries and to create job opportunities. Smileyearth is one of such companies with beneficial technologies and high aspiration to assist Uganda. The company is the founder of the wet processing engineering in Japan for organic cotton towel by utilizing the cotton material which is organically grown in Uganda, especially in Gulu.

Agriculture is the leading sector in Uganda, but farmers' incomes remain low due to the low productivity. Cotton cultivation has been one of the most important cash crops for smallholders. The total cotton production reached 84,000 tons in the 1960's, or the 3rd largest producer in the African continent. However, it dipped to 2,000 tons in the 80's and less than 10,000 in the 90's whereas its maximum potential was estimated to be 180,000. Acting upon this challenge, H.E. President Yoweri Museveni initiated the effort to promote organic cotton products with a policy entitled "National Textile Policy."

**2. Objective of the Study:**

As mentioned above, the know-how of Smileyearth can help to raise the value-added and competitiveness of Ugandan organic cotton. Hence the company will investigate the potentials of Ugandan organic cotton, especially for the potential partner organizations that accept and adopt Smileyearth's technology to produce "pure" organic cotton products. In addition, Uganda's capacity as supplier of raw materials (organic cotton and shea butter) needs to be thoroughly studied. In particular, we hope to collect relevant information in order to formulate a technical assistance project applying the proposed cotton processing technology.

**3. Cotton Textile Technology and Smileyearth Technology:**

*1.1 Three categories of cotton products*

Based on the degree of chemical use, the cotton products could be categorized into three types as follows:

- (i) **Conventional cotton products** are made from cotton fiber which is produced through conventional farming and generous use of chemical agents, such as chemical wax and glue, and chemical dyes during processing.

(ii) **Regular organic cotton products** are made from organic cotton, but treated with chemical agents in processing as described for conventional cotton products.

(iii) **“Pure” organic cotton products** are made from organic cotton, and processed with no chemical agents. Smileyearth developed a set of technologies to produce such pure organic products using Ugandan organic cotton and shea butter.

#### 1.2 Cotton processing and products at each stage

In the cotton production, there are different types of intermediate products that can be traded. The major ones are bales after ginning, yarn after spinning, fabric after weaving or knitting, then final products such as towels and shirts.

At the present, Smileyearth imports organic cotton bales from Uganda, and then processes them up to final products in Japan. It hopes to be able to transfer any of these steps to Ugandan textile companies in order to help Uganda to retain higher values of cotton value chain as well as to economize Smileyearth’s production cost.

#### 4. Members of the Survey Team:

Names	In charge of:	Institutions
Tatsumasa Oku	Leader/procurement	Corporation Smileyearth
Ryuichi Oku	Organic wet processing	Corporation Smileyearth
Sumiko Oku	Accountant	Corporation Smileyearth
Hideki Saito	Chief advisor/Agri-business	ICNet Ltd.
Makoto Inoue	Coordinator	ICNet Ltd.
Jinichi Matsumoto	Organic fertilizer/Marketing	Organic solutions Japan Ltd.

#### 5. Site Trips and Individual Visits:

<Trips>

	Trip I 16/Jan~1/Feb/2016	Trip II 24/Feb~17/Mar/2016	Trip III 20/Jul~13/Aug/2016
T. Oku	○	○	○
R. Oku	○		
H. Saito		○	○
J. Matsumoto		○	

<Individual visits>

#	Institutes	Dates
1	Ministry of Trade, Industry and Cooperatives	Oftentimes
2	Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries	11/Mar/2016
3	Cotton Development Organization (CDO)	11/Mar, 4/Aug/2016
4	Uganda Development Corporation (UDC)	14/Mar/2016
5	Gulu Municipality	Oftentimes
6	Cotton Research Institute	8/Aug/2016
7	Economic Policy Research Center	29/Jul/2016

8	Makerere University	13/Mar/2016
9	Busitema University	7/Aug/2016
10	Nakawa Vocational Technical Institute	28/Mar/2016
11	Uganda Technical College	9/Aug/2016
12	West Acholi Cooperative Union Ltd	Oftentimes
13	Gulu Agricultural Development Company	Oftentimes
14	Phoenix Logistics Uganda Ltd.	Oftentimes
15	Fine Spinners Ltd.	20/Jan/2016
16	Nytil Ltd.	22/Jan/2016
17	USAID Uganda	1/Aug/2016
18	FAO Uganda	29/Jul/2016
19	World Bank Uganda	29/Jul/2016
20	TechnoServe Uganda	1/Aug/2016
21	Local farmers	Oftentimes

#### 6. Findings and Recommendations for ODA schemes:

Through the aforementioned visits, dialogues made with related researchers and farmers, and all the information as well as data gleaned during the survey, we have evaluated the following points:

- The situation of cotton growing and ginning, especially in the northern districts,
- The production of conventional and organic cotton,
- The handling and quality improvements of cotton,
- The situation of the textile industry and their vision, and finally
- The potential for the useful application of wet processing engineering developed by the Smileyearth.

In summarizing the findings of the survey, our assessment is that since there are a lot of problems and challenges such as defective material preparation and ginning, inadequate storing, low labor productivity due to missing skills training and inappropriate calibration of machines, and above all, poor management practices as well as quality control in the upstream from the wet processing in the whole cotton production cycle, it would be still early for Uganda, especially for the northern districts including Gulu to start applying the Smileyearth's technology. Nevertheless, this does not mean that there is no potential at all. Thus, as precursors to the technology transfer of the wet processing engineering, we would recommend, for the time being, the following two trials by using some ODA schemes:

- The first one is foment of hands-on training for rectifying and improving organic cotton cultivation, selection, ginning, as well as processing through **JICA Partnership Program** in which experienced experts from Izumisano city, who possess essential but simple and still practical traditional skills, play a tutorial

role under the guidance of Izumisano Municipality.

For this scheme, a tentative action plan would be as follows:

<Output I> Establishment of cotton selection skill at the farm level	
I-1	Meaning of the cotton seed selection
I-2	Classification of cotton according to cotton fiber
I-3	Separation skill of impurities from the cotton fiber
I-4	Preparation of practical manual
<Output II> Storing method at the farm level	
II-1	Meaning and types of storing
II-2	Post-harvest short-term storing method
II-3	Long- and medium term storing method
II-4	Preparation of practical manual
<Output III> Selection of trainees	
III-1	Selection of trainees from extension agents
III-2	Training for trainees for future trainers (TOT*)
III-3	Dissemination from newly skilled trainers to local farmers
<Output IV> Establishment of training curriculum	
IV-1	Pre-selection of subject for the final curriculum
IV-2	Drafting of the curriculum
IV-3	Trial lectures by using provisional manuals
IV-4	Establishment of the final curriculum
*Training of trainees.	
<Inputs>	
Japan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experts (tentative): Quality control, training</li> <li>• Planning of training program</li> <li>• Training in Japan (if necessary)</li> <li>• Auspices: Izumisano towel union, universities that have textile majors, Smileyearth, etc.</li> </ul>
Uganda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provision of counterparts: extension agents included</li> <li>• Ultimate beneficiaries: local farmers</li> </ul>

- The other one is promotion of storing improvement through establishment of warehouses in strategic points in the northern areas of Uganda through the **GRANT ASSISTANCE FOR GRASSROOTS HUMAN SECURITY PROJECTS**. As mentioned earlier, storing environment in those areas is unacceptable and defective. Thus, it is highly recommended to provide them with a storing system. For this scheme, the following issues should be considered:
  - Although Guru Municipality together with West-acholi Cooperation Union seem to be most likely and appropriate to be responsible for administration, in reality, there could still be some hurdles to be solved before application. For instance, the official administrative area belonging to Guru Municipality

is not sufficient for this scheme while West-acholi Cooperative Union's coverage is affirmative but the cooperative is not apt to be elect for this ODA scheme because it is a private entity.

- Rationale of the sites and numbers of warehouses should be assessed carefully.
- It is extremely important to decide who will be responsible for managing the warehouses including maintenance.