

令和３年度開発途上国における
フードバリューチェーン構築のための人材育成事業
（小規模農業者で組織される農業者団体
に対する研修、セミナー）
実績報告書

令和４年３月１８日
日本植物燃料株式会社

目次

1. 事業の背景・目的	1
2. 事業内容	2
2.1. 事業概要	2
2.2. 対象グループ・研修生の選定	3
2.3. 国内研修	7
(1) 研修内容・スケジュール	7
(2) 講義	8
(3) 実地研修	12
(4) 研修生の講義に対する感想	16
(5) 研修生による農林水産省へのプレゼンテーション	18
(6) セネガル大使館 表敬訪問	19
2.4. 海外研修	20
(1) 研修内容・スケジュール	20
(2) 研修場所	24
(3) 研修詳細	28
3. 事業総括	36
3.1. アフリカ地域の開発途上国における食産業の発展・体質強化	36
3.2. 我が国の食産業の海外展開に資する環境を整備	36
3.3. 当社事業との連携	36

略語表

略語	正式名称	和訳
ADM	Agro-Negócio para o Desenvolvimento de Moçambique, Limitada	
AIPA	Agriculture Innovation Platform in Africa	アフリカ農業イノベーション・プラットフォーム構想
FVC	Food Value Chain	フードバリューチェーン
IDACA	he Institute for the Development of Agricultural Cooperation in Asia	一般財団法人アジア農業協同組合振興機関
JA	Japan Agricultural Co-operative	農業協同組合
NBF	Nippon Biodiesel Fuel co., ltd.	日本植物燃料株式会社
SDAE	Serviço Distrital de Actividades Economicas	郡経済活動事務所
SSC	Small Smart Community	小規模スマートコミュニティ
SUSTENTA	Additional Financing to the Agriculture and Natural Resources Landscapes Management Project	農業および天然資源景観管理プロジェクトへの追加融資
TICAD	Tokyo International Conference on African Development	アフリカ開発会議
UDC	Unidade de Direcção do Chá	茶農民連合
UNAC	União Nacional de Camponeses	モザンビーク全国農民連合
VFM	Virtual Farmers' Market	バーチャル農家マーケット
WFP	United Nations World Food Programme	国際連合世界食糧計画

1. 事業の背景・目的

開発途上国は急速な経済成長を遂げているが、先進国に比べ第一次産業従事者の割合が高く、農林水産業を含めた食産業が重要な役割を果たしている。一方で、我が国は人口減少や高齢化の進展により、食市場の規模も縮小する見込みであるが、世界人口の増加と所得の向上等に伴う食生活の変化のため、世界の食市場は拡大を続けている。こうした中、我が国の食産業にとって、開発途上国におけるフードバリューチェーン（FVC）構築への参画は、日本の強みである食関連の技術・ノウハウを活かしつつ、途上国の豊富な農業人材と巨大な市場を獲得する可能性を持つ大きなビジネスチャンスとなり得る。

アフリカ地域の開発途上国では、多くの農業者がマーケットを意識した戦略的な生産を実施しておらず、組織化も進んでいないことから、市場における農家の販売力が弱い。更に、近年は気候変動に起因する洪水や蝗害により農家所得が減少しており、組織化を通じた農家所得向上が急務となっている、といった課題がある。開発協力大綱（平成 27 年閣議決定）やアフリカ開発会議（TICAD7：令和元年 8 月開催）の横浜行動計画等において、開発途上国の食産業の発展に貢献するため、FVC の構築について支援することとしており、アフリカビジネス協議会農業ワーキンググループにおけるアフリカ農業イノベーション・プラットフォーム構想（AIPA）では、農民の組織化を推進していくこととされている。

このため、本事業は、アフリカ地域の開発途上国における FVC 構築レベルの実態に応じて、小規模農業者団体を対象に、組織強化に関する研修、セミナーを総合的に実施する。このことにより、アフリカ地域の開発途上国における食産業の発展・体質強化及び我が国の食産業の海外展開に資する環境を整備するものである。

2. 事業内容

2.1. 事業概要

本事業では、アフリカ農業イノベーション・プラットフォーム構想に基づき、デジタル化基盤構築を行っている、農家グループ（セネガル2グループ、モザンビーク2グループ）の体制強化のための研修、セミナーを行った。研修、セミナーは、①農家グループリーダーを対象とした国内研修及び、②農家グループの構成員に対して技術移転を行う海外研修を実施した。主な事業スケジュールは表1の通り。

表1 事業実施スケジュール

	2021 年			2022 年		
	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
研修生選定	⇒					
国内研修		⇔				
現地研修-セネガル					⇔	
現地研修-モザンビーク						⇔
実績報告書作成						⇔

2.2. 対象グループ・研修生の選定

業務仕様書には、下記の通り地域および研修対象者の要件が定義されている。

セネガル

地域： ジュルベル州バンベイ県
対象グループ： 現地 NGO の Ndem が支援する 25 村のうち 2 村
研修対象者： 国内研修 - Ndem 指導者 2 名
現地研修 - 村民のうち 100 名程度
主な作物： ラッカセイ、トウジンビエ、ササゲ豆、トウモロコシ、ハイビスカス、スイカ
言語： 公用語 - フランス語（住民の 40%程度が理解可能）
現地語 - ウォロフ語

モザンビーク

地域： ナンプラ州リバウエ郡、ザンベジア州アルトモロクエ郡、カーボデルガド州シュレー群より選定
対象グループ： 対象郡内の農民グループ 2 団体
研修対象者： 国内研修 - 農民グループリーダー 2 名
現地研修 - 農民グループ構成員を主とした 100 名程度
主な作物： キャッサバ、トウモロコシ、落花生、ゴマ、カシュー、タマネギ、トマト、キャベツ
言語： 公用語 - ポルトガル語（住民の 90%程度が理解可能、50%程度が読み書き可能）
現地語 - マクワ語及びロムエ語（主要なもの）

当社は上記地域において、アフリカビジネス協議会農業ワーキンググループと協業し、アフリカ農業イノベーション・プラットフォーム構想（Agriculture Innovation Platform in Africa: 以下、AIPA）を中心となって推進している（図 1）。AIPA 事業では、電子マネーや農業資機材マッチングプラットフォームなどのデジタル技術を用いて、農業従事者の組織化の促進、市場情報へのアクセス改善等を通じ、所得向上を目指している。また、同ワーキンググループでは、農業振興のみならず、農村開発の一環として Small Smart Community（以下、SSC）の展開も構想しており、SSC 構想（図 2）では、分散型電源・通信設備・農作物加工設備などを備え、農村地域の経済発展の中心地となることを想定している。

本人材育成事業にて、研修生に対し、農家組織強化に関する研修、セミナーを総合的に実施し、将来的に彼らが AIPA・SSC 事業の中心的役割を果たしてもらうことを想定している。このことにより、対象地域における食産業の発展・体質強化及び我が国の食産業の海外展開に資する環境整備を、人材面、インフラ面両方から効率よく推進することができる。



図 1 アフリカ農業イノベーション・プラットフォーム構想概念図



図 2 Small Smart Community 構想概念図

当社は、業務仕様書記載の研修対象者の要件に加え、AIPA 事業・SSC 事業との親和性を鑑みて、人材育成事業実施の効果を高めるための下記、選定要件を追加し、日本へ招へいする研修生の選定を行った。

当社が重視した要件

要件	理由
高いリーダーシップを持つ	日本で学んだ農業、農家の組織化などの取り組みについて主体性を持って現地で取り組んでいってもらう必要があるため
コミュニティとのコネクションを持つ	農家の組織化や AIPA の推進にあたり一定規模のコミュニティで取り組み、本事業の成果を高めるため
IT リテラシーが高い	AIPA 構想では AGROPONTO という農作物・農業資機材取引アプリを導入しており、同アプリを普及してもらうためにスマートフォンへ慣れ親しんだ人材が望ましいため

上記、選定要件にもとづき、下記、モザンビークから2名、セネガルから2名の研修生を選定した。

セネガル

Cheikh Moussa Ngom 氏（1988 年生 男性）



ジュルベル州バンベイ県を拠点とする農民リーダー。バンベイ県内で活動する NGO、ONG villageois de Ndem（以下、NGO Ndem）のメンバーであり、現在は NGO の所有する畑で野菜栽培をしている。これまでに NGO Ndem の活動の中で、各種研修を受けており、野菜栽培の経験も豊富である。バンベイ県の気候・土壌には困難な点が多いものの、少しでも貢献していきたいという強い意欲を持っている。

Babacar Dieng 氏（1997 年生 男性）



ジュルベル州バンベイ県を拠点とする農民リーダー。バンベイ県内で活動する NGO、ONG villageois de Ndem（以下、NGO Ndem）のメンバーであり、現在は首都ダカールで農業専門学校に通っている。卒業後は、NGO Ndem の活動地域に貢献できるような農業を提案していきたいと考えている。NGO Ndem はバンベイ県で 30 年以上活動を続けており、農業、井戸水の供給、保健医療、栄養など様々なプロジェクトを複数の国際 NGO や企業などを行っている。現在、当社は NGO Ndem と協働して、

AGROPONTO の普及や落花生、豆の供与による栽培、植林事業を行っている(種を供与し生産高を配分する仕組み)。

モザンビーク

Rosario Avelino Timoteo 氏（1996 年生 男性）



ナンプラ州リバウエ郡を拠点とする農民リーダーである。200ha の農地（トウモロコシ等）を保有する農家であると同時に、政府機関の郡レベル職員（SDAE¹ リバウエのスーパバイザー）でもある。日本植物燃料の現地法人 ADM²とは 2019 年より協働している。SDAE 職員の立場から ADM 社の事業のサポート（農業用センサーテスト、フリーズドライ加工販売、WFP VFM³プロジェクト等）に従事。直近

では、個人農家として本田技研工業株式会社の農業機材のデモを ADM と共同で開催して、地域農家へ機材の紹介を行い、現在機材のアンバサダー活動を始めている。SUSTENTA⁴の受益者でもあり、政府系事業の支援側と受益側の両面に経験者として明るく、情報網や人間関係も広く知的好奇心も強い。

「今後も Honda のアンバサダー活動を継続するが、それに限らず様々な機会を得たい。AIPA の枠組みにある様々なコンポーネントを一緒に作り上げていきたい。」

¹ Serviço Distrital de Actividades Economicas 郡経済活動事務所

² Agro-Negócio para o Desenvolvimento de Moçambique, Limitada.

³ Virtual Farmers' Market

⁴ 世界銀行のプロジェクト Additional Financing to the Agriculture and Natural Resources Landscapes Management Project

Flora Antonio Soares 氏（1988 年生 女性）



ザンベジア州アルトモロクエ郡を拠点とする農民リーダー。農民組合 UNAC⁵傘下の郡組織である UDC⁶アルトモロクエの現代表である。

日本植物燃料の現地法人 ADM とは 2021 年より協働しており、WFP 向けに 200t のトウモロコシを集荷・選別・出荷する事業を委託している。UDC アルトモロクエの傘下には約 10 のフォーラム／80 のアソシエーション（約 2,200 人）が存在している。「農民組合として小農家の生産性を上げるために様々なチャレンジをしており、AIPA を通じて ADM に限らず日本の様々な組織とつながり組合員の生活向上に貢献したい。」

⁵ União Nacional de Camponeses モザンビーク全国農民連合

⁶ Unidade de Direcção do Chá 茶農民連合

2.3. 国内研修

(1) 研修内容・スケジュール

業務仕様書に記載されている下記、研修内容に従って国内研修を実施した。

研修内容

- 1) 日本における農業協同組合活動の基本的な考え方
- 2) 農家が主体となった組織活動、販売・購買事業、信用事業、営農指導、農産加工・6次産業化の取り組み等
- 3) 人材育成（教育/コミュニケーション/組合員参加とリーダーシップ強化の取り組み）

実施体制

国内研修では、講義及び実地研修を行った。講義の実施体制として、IDACAに研修講師を依頼し、講義のフランス語・ポルトガル語への逐次通訳として、フランシールに依頼した。なお、コロナ禍の影響を鑑みて、オンラインでの講義を行った。また、実地研修において、海外研修の担当であるアイ・シー・ネット株式会社に補助してもらい、海外研修へのスムーズな移行を図った。

研修講師担当：一般財団法人アジア農業協同組合振興機関（IDACA）

IDACAは、全国農業協同組合中央会によって、1962年4月に東京で開催した第1回アジア農協会議の決議に基づいて、1963年7月に設立された。アジア地域等において農業協同組合の育成・振興を通して各国の農業者の所得向上、農業、地域社会の発展に寄与することを目的として、海外の農協人材育成研修、調査・開発協力等を具体的な事業として行っている。

通訳担当：フランシール株式会社

2011年1月に設立された会社で、国際協力案件などの通訳・翻訳の実績が豊富である。

実地研修補佐担当：アイ・シー・ネット株式会社

1993年10月創業、開発途上国に強いコンサルティング会社。アジア、アフリカ、中南米などの開発途上国で、調査、ODAプロジェクト、海外進出支援などを実施。実地研修への同行、研修の記録を担当。

連携候補日本企業：株式会社商船三井

株式会社商船三井は、株式会社唐沢農機サービスと業務提携し、越境ECサイトを活用したアフリカへの中古農機輸出事業を開始している⁷。ケニアを初期ターゲットとして事業を展開しているが、中古農機輸出事業のみならず、同社の持つ物流網を活用して、セネガル・モザンビークをはじめとするアフリカ各国へのビジネス展開を目指している。

⁷ 商船三井 越境ECサイトを活用したアフリカへの中古農機輸出事業を開始（2021）
<https://www.mol.co.jp/pr/2021/21035.html>

研修同行留学生：新潟大学・東京農業大学

モザンビークから日本へ留学している学生を実地研修に招待し、アフリカ・日本の双方の知見および農業などの専門分野の知識に基づいて、研修生の学びを深めてもらうためのサポートを依頼した。日本の農業技術の解説補助や、地域集落での組合活動実地体験研修、農業機械の導入事例、組合での倉庫や穀物管理見学に同行してもらった。

表 2 同行留学生一覧

氏名	所属
Horacio Massique 氏	新潟大学農学部
Jose Goncalves Nassabe 氏	新潟大学工学部
Missels Monjane 氏	新潟大学農学部
Edson Mavia 氏	新潟大学農学部
Armenio Maricoa 氏	東京農業大学農学部

(2) 講義

IDACA による講義（表 3）を行った。なお講義はコロナ禍の影響により、隔離施設からのオンライン受講形式で行った。図 7～図 18 に講義資料の一部を抜粋する。

表 3 国内研修（講義）スケジュール

日付	午前 9:30 - 12:00	午後 12:00 - 13:30
11 月 1 日	講義（1）日本の農業と農村組織	講義（2）農協の組織化・発展の歴史
11 月 2 日	講義（3）農協の法的枠組み	講義（4）農協の組織と事業～概論（信用事業・厚生事業を含む）
11 月 3 日	講義（5）日本の農産物の流通のしくみ	講義（6）日本の農協の販売・購買事業
11 月 4 日	講義（7）農協の販売事業計画作成について	講義（8）農協の作目別部会の組織と営農指導
11 月 5 日	講義（9）農協による加工事業の取り組み	講義（10）農協による農産物の品質・安全確保の取り組み
11 月 8 日	動画教材（11）事例紹介Ⅰ～単位農協の事業と取り組みを紹介（組合員の圃場、集出荷施設・選果場）	動画教材（12）事例紹介Ⅱ～単位農協の事業と取り組みを紹介（金融店舗やデйкаセンターなど）
11 月 9 日	動画教材（13）事例紹介Ⅲ～卸売市場の紹介	動画教材（14）事例紹介Ⅳ～単位農協の事業と取り組みを紹介（農業資材店舗、直売所、A-COOP など）



図 3 受講の様子 – セネガル研修生



図 4 受講の様子 – モザンビーク研修生



図 5 講義の様子 – 講師・通訳・研修生

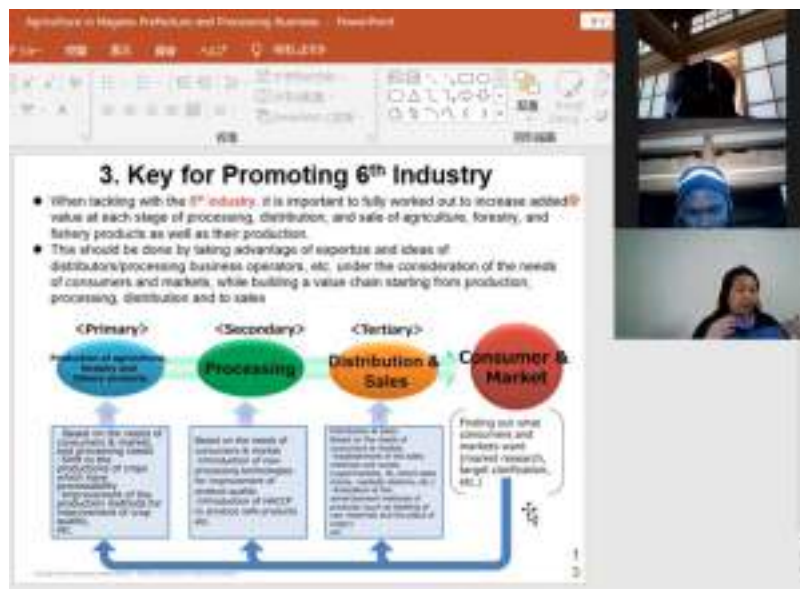


図 6 講義の様子

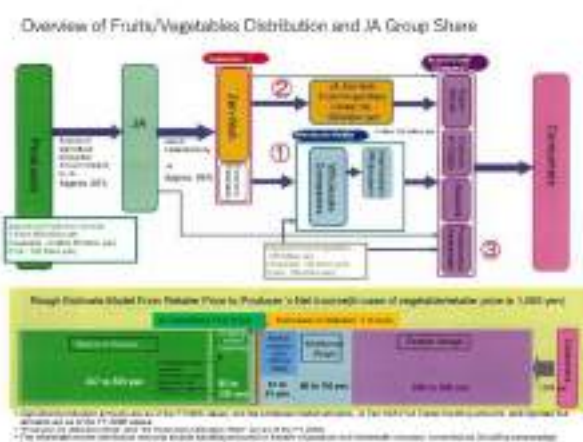
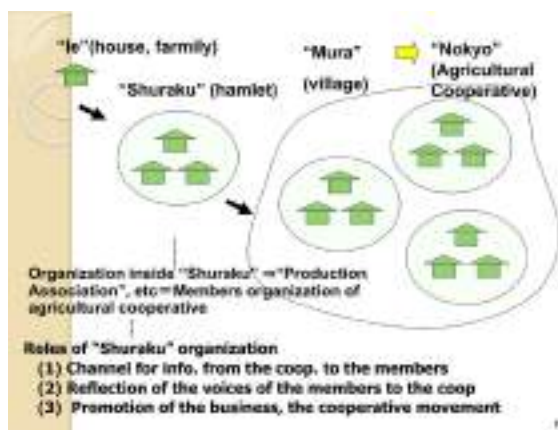




図 13 講義資料 - JA バンク

A-Coop Store

- A means Agriculture
- Superstore selling consumer goods necessary for farm households
 - Non-member of JA also can use the A-Coop store
 - In rural area, the selling space is rather small
- A-Coop Original goods



図 14 講義資料 - A コープ

Gasoline Stations Run by JA

- 2,985 Gasoline stations are operated by 634 JA in a whole country



図 15 講義資料 - JA サービスステーション

Welfare for Elderly People



図 16 講義資料 - JA 福祉事業

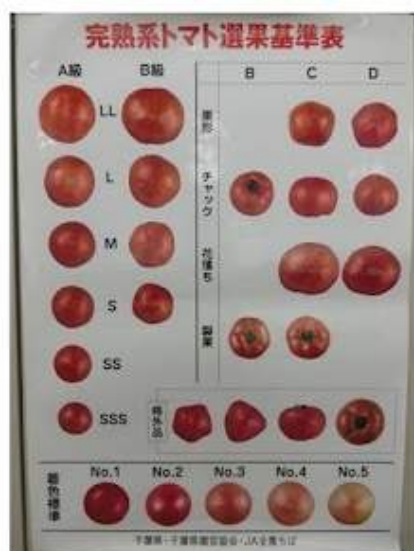


図 17 講義資料 - 出荷規格表 (トマト)



図 18 講義資料 - 出荷規格表 (にんじん)

(3) 実地研修

実地研修では門出総合農協ライスセンター（新潟県）スガノ農機株式会社（茨城県）などに訪問し、農作物の加工や、農機を用いた土壌改善方法についての研修を行った。また、新潟県十日町市での地域の稲作圃場や、直売所、地域活動などにも参加した。詳細は表 4 の通り。

表 4 国内研修（実地研修など）スケジュール

日付	午前	午後
11 月 10 日	松代おやっこ村 ふれあい市場	星峠の棚田
11 月 11 日	株式会社商船三井 - 情報交換 コメリパワー 十日町店	門出総合農協ライスセンター ギャラリー・グルグルハウス高柳
11 月 12 日	スガノ農機株式会社 - 農機アタッチメント工場視察	スガノ農機株式会社 - 講義
11 月 13 日	新潟県十日町市菅刈 - 道普請	
11 月 17 日	農水省 - 国内研修報告	セネガル大使館 - 表敬訪問

松代おやっこ村 ふれあい市場

- 新潟県十日町市松代中部地区は、7 集落で構成されており、年々高齢化と過疎化が進み、里山や棚田の保全、農産物の生産販売、祭りや行事の伝承なども難しくなっている。そこで、「松代おやっこ村」という組織（土地の方言で「おやっこ」）は「親戚」という意味）を立ち上げ、農作物の生産販売、田舎体験、農家民泊、環境保全活動など都市の人々との親戚のような関係づくりを目指して様々な取り組みを行っている。
- 農協組織の組織化の前段階としての地域活性化のための小規模組織の例として訪問した。



図 19 実地研修 - 松代おやっこ村 ふれあい市場

星峠の棚田

- 棚田では水資源が乏しいため、貯水した雨水や雪解け水の有効利用が重要となる。星峠の棚田では実証事業として、雨水や雪解け水などを最大限、有効活用するために、水温・水位管理センターや自動給水装置を設置し、スマート農業化を図っている。
- 限られた水資源の有効利用について学ぶために訪問した。現在日本に留学しているモザンビーク人5名が同行し、彼らの農業研究分野の知見を背景に、研修生と日本の農業の特徴について話し合う機会となった。



図 20 実地研修 - 星峠の棚田



図 21 実地研修 - スマート農業設備

株式会社商船三井 - 情報交換

- 上述の通り、株式会社商船三井はケニアへの中古農機輸出事業を開始しており、セネガル・モザンビークへの航路も持っている。
- 研修生が農協組織を拡大し、資金力が高まった場合に際し、日本から農機・資機材の輸入および、農作物の日本への輸出の物流網の選択肢の一つとして商船三井の事業を紹介した。



図 22 商船三井のケニアへの中古農機の輸出

コメリパワー 十日町店

- 全国売上高3位のホームセンターであり、新潟県新潟市に本社を置いている。
- 日本の大規模農業資機材店の様子を見て、先進的な農業における資機材を参考にしてもらうため、また現地で役に立ちそうなツールを発見してもらうため訪問した。



図 23 実地研修 - コメリパワー 十日町店

門出総合農協ライスセンター

- 新潟県柏崎市高柳町の農家の米選機を見学した。米選機でくず米・玄米の選別を行っていることを説明してもらった。
- 農作物の選別、機械化による効率的な出荷作業について学んでもらうために訪問した。



図 24 実地研修 - 門出総合農協ライスセンター

ギャラリー・グルグルハウス高柳

- 過疎化・高齢化の進む新潟県柏崎市高柳町にて、アートによる地域活性を目指している、ギャラリーやアトリエ、イベント会場にも使える施設である。
- 地域の素材や人材を活用した工芸品の制作など、農作物以外の商品開発について学んでもらうために訪問した。



図 25 実地研修 - ギャラリー・グルグルハウス高柳

スガノ農機株式会社 工場視察

- スガノ農機は、プラウ分野で国内トップクラスの製造・販売実績を誇る専門メーカーである。「土」へのこだわりを持ち、化学的な土壌改良に頼らず、健全な作物の育成、増収や安定収入の道を進んでほしいという重要なテーマを持って、事業に取り組んでいる。
- 畜力用犁や、トラクター用犁など、農機具の歴史、製造工程を学んでもらうために訪問した。



図 26 実地研修 - スガノ農機株式会社 工場視察

スガノ農機株式会社 講義

- 工場の視察に加え、講義の受講により「土」を育てることの重要性、作物ごとの作土深の違いや、機械による耕作の様子の動画などを学んでもらうため、実施した。



図 27 実地研修 - スガノ農機株式会社 講義

菅刈の道普請

- 集落の住人による道普請（道路の修繕工事）に参加。中山間地域集落は隣接集落と距離があり、年間をとおして、集落の水の管理、道路の管理が必要である。
- 研修生が留学生と共に道普請に参加し、コミュニティ主導による地域の管理手法について学んでもらった。



図 28 集落の道普請



図 29 モザンビーク留学生との交流

(4) 研修生の講義に対する感想

セネガル

Cheikh Moussa Ngom 氏

- 日本の農協はうまく組織化されており、組合員が様々なメリットを享受できていると感じた。
- 作物の規格表について、作物の付加価値の向上につながるので非常に便利だと思う。
- 販売網を多角化することは、生産者が買い手を選べるというメリットがあるが、その販売網が大きくなりすぎると信用度の低い買い手とも繋がってしまうというデメリットもある。

Babacar Dieng 氏

- 日本の農業は機械化が進み、セネガルの農業と比べて 10 年程度進んでいると感じた。
- 小規模農家の組織化（＝農協の組成）により、生産販売が促進され、生活が豊かになると思う。

- 農協の組成するにあたり、管理者の存在と農協会員との密なコミュニケーションが重要なファクターだと思う。
- 作物の規格化については反対である。なぜなら規格に満たない作物を生産する農家の収入減を断ってしまう可能性があるからである。
- セネガルでも流通網の多角化が必要であると感じた。スーパーマーケットやレストランに直接卸売できるような流通網を整備すれば、需要の向上、生産量の増加につながるはずである。
- 今、自らのコミュニティで必要なものは灌漑システム、生産指導、高品質の種子であり、JA ではそれらが整備されていた。
- セネガルの場合、農家向けに銀行が融資を行うことはまれであり、JA バンクのような仕組みが成立することを望んでいる。
- 農業の 6 次産業化について、セネガルでは加工製品があまり流通しておらず、実現すれば市場でのアドバンテージを確保できると思う。

モザンビーク

Rosario Avelino Timoteo 氏

- 農協の組成により、生産技術支援、資金調達、組織による市場販売が可能になるので、モザンビークでも実現したいシステムであると感じた。
- 農協をうまく作用させるためには、農協そのものとその下部組織（モザンビークでは Association と呼ばれる 20~100 人程度のグループ）をまとめるルール作りが必要である。
- 作物の規格化については、付加価値向上に役に立つと思うため、積極的に導入したい。
- 流通網の多角化については賛成であり、販売価格の向上につながると思う。
- 販売事業計画について、現状おこなっておらず、販売市場の選定、販売額の決定などの判断材料になるため、ぜひ導入していきたい。
- 今、自らのコミュニティで必要なものは灌漑システム、種子を育てるための温室、食品加工機械である。
- 農業の 6 次産業化について、品質管理にも留意することで、さらなる付加価値の向上が見込めるので、モザンビークでも有効な手段であると感じた。
- 日本では、市場で販売される際に製品の大きさ、品質で的確に分類され販売し、また、直売所などでは生産者の名前がパッケージに記載してあることに驚いた。適切な品質管理と流通網の整備によって実現している事例であり、感銘を受けた。

Flora Antonio Soares 氏

- 農協の組成は、人を集め、コミュニティ全体に利益をもたらす可能性があるので、非常に有益だと感じた。
- 農作物の規格化は、自らのコミュニティでも実践できそうなので、さっそく取り入れていきたい。
- 農協の組合員が、特定の作物のみの生産に従事した場合、天候不良などで、その作物が育たず、その年の収入が得られなくなるなどのデメリットがあるのではないかと感じた。

(5) 研修生による農林水産省へのプレゼンテーション

研修生の帰国前に農林水産省に訪問し、日本で受講した講義、実地研修にて学んだことなどを発表した。各国研修生の発表内容の概要は下記の通り。

セネガル

- セネガル農業における課題（低品質な種、貧しい土壌、水不足、灌漑システムの欠如、農業機械の未導入）
- JA・日本の農業について学んだこと（高品質な種、化学肥料を抑えた農法、病院・ガソリンスタンド・銀行などの社会基盤としての役割）
- セネガルにおける活動予定（高品質な種の生産、農協組織の形成、乾季における生産加工の導入）

モザンビーク

- JA について学んだこと（JA 形成の歴史・組織形態・組合のルールなど）
- JA に日本の農業への影響（技術指導、保険制度、病院・ガソリンスタンド・銀行などの社会基盤としての役割）
- モザンビークにおける活動予定（冷蔵設備を備えた流通設備や ICT を活用した流通網の整備など）



図 30 農林水産省訪問の様子 - 省庁玄関



図 31 農林水産省訪問の様子 - 省庁内



図 32 プレゼンテーションの様子

(6) セネガル大使館 表敬訪問

モザンビーク大使館への訪問は日程の都合がつかなかったが、セネガル大使館にセネガル人研修生2名が表敬訪問し、本人材育成事業の概要、学び、今後の自国での展望などを大使へ情報共有を行った。



図 33 セネガル大使館 表敬訪問の様子

2.4. 海外研修

(1) 研修内容・スケジュール

業務仕様書に記載されている下記、研修内容に従って海外研修を実施した。

研修内容

- 1) 農業協同組合活動の基本的な考え方
- 2) 農家の参加による組織活動、販売・購買事業、信用事業、営農指導、農産加工・6次産業化の取り組み等
- 3) 日本企業との連携の取組み

実施体制

セネガル・モザンビークにおいて、日本植物燃料株式会社の子会社である NBF Senegal・ADM を主体として研修運営をし、国内研修に同席したアイ・シー・ネット株式会社が研修内容の補助を行った。また、研修実施時に、今後の日本企業との連携のため日本製品・商品の紹介を行った。

海外研修運営担当：NBF Senegal

日本植物燃料株式会社のセネガルにおける子会社である。

海外研修運営担当：ADM

日本植物燃料株式会社のモザンビークにおける子会社である。

海外研修補佐担当：アイ・シー・ネット株式会社

1993 年 10 月創業、開発途上国に強いコンサルティング会社。アジア、アフリカ、中南米などの開発途上国で、調査、ODA プロジェクト、海外進出支援などを実施。海外研修では、発表資料の作成補佐、研修の記録を担当。

連携候補日本企業：本田技研工業株式会社

ADM は、本田技研工業株式会社の農業機材の実証事業をナンプラ州リバウエ郡で行っており、本研修事業でも、動力噴霧器、耕うん機のデモを行った。



図 34 Honda 動力噴霧器



図 35 Honda 耕うん機

連携候補日本企業：株式会社太陽油化

株式会社太陽油化 東京バクテリアラボの植物活性剤「東京 8」を上記の噴霧器に入れて散布のデモを行った。「東京 8」は、微生物製剤であり、生育向上による早期収穫、連作障害の予防、バイオフィルム形成による根のカビなどの予防が見込める。



図 36 植物活性剤「東京 8」

表 5 海外研修 スケジュール

日付	内容	実施場所
セネガル		
2月15日~17日	Cheikh Moussa Ngom 氏 日本研修復習・現地研修発表準備	Ndem
2月19日~20日	Babacar Dieng 氏 日本研修復習・現地研修発表準備	Ndem
2月21日	Cheikh Moussa Ngom 氏・Babacar Dieng 氏共同実施 海外研修 ①	Ndem
2月22日	Cheikh Moussa Ngom 氏・Babacar Dieng 氏共同実施 海外研修 ②	Ndem
モザンビーク		
2月28日~3月1日	Rosario Avelino Timoteo 氏 日本研修復習・現地研修発表準備	Ribaue
3月2日	Rosario Avelino Timoteo 氏 海外研修	Maviniz
3月5日~6日	Flora Antonio Soare 氏 日本研修復習・現地研修発表準備	Alto Molócuè
3月7日	Flora Antonio Soare 氏 海外研修	Alto Molócuè



出典：UN Geospatial Information Section

図 37 セネガル地図（Ndem 地域追記）



出典：UN Geospatial Information Section

図 38 モザンビーク地図（Maviniz・Alto Molócuè 追記）

(2) 研修場所

セネガル

ジュールベル州バンベイ県の Ndem にて研修を行った。研修生両名とも Ndem の出身であるため、2 名共同で、同地域で 2 回研修を実施し、参加者は各日程で別の村々から募った。Ndem では NGO (ONG villageois de Ndem) の支援によって、太陽光パネルや、搾油機、包装機械が導入されている。また、同地域では、織物や縫製加工も行われており、コミュニティの中心的役割を果たしている。



図 39 Ndem 地域の動植物園



図 40 太陽光パネル



図 41 搾油機



図 42 バオバブから抽出した油で作った石鹸



図 43 包装機械



図 44 包装したトゥモロコシの粉



図 45 縫製工場



図 46 機織り機



図 47 金属加工場



図 48 地域の子供の集会

モザンビーク

Rosario Avelino Timoteo 氏の研修はナンプラ州リバウエ郡 Maviniz で研修を行った。



図 49 EU による過去の支援プロジェクト



図 50 種子倉庫



図 51 圃場の様子



図 52 近隣の農業資機材店

Flora Antonio Soares 氏の研修はザンベジア州アルトモロクエ郡で行った。



図 53 UDC アルトモロクエオフィス



図 54 アルトモロクエの地図

PLANEJAMENTO DA CAMPANHA AGRÍCOLA - 2010/2011 - ALTO MORÔCO

PRODUTOS AGRÍCOLAS

PRODUTOS AGRÍCOLAS	ÁREA (HA)	PRODUTOS AGRÍCOLAS	ÁREA (HA)	PRODUTOS AGRÍCOLAS	ÁREA (HA)
ARROZ	100	FEIJÃO	50	SOJA	20
MILHO	200	MACIEIRA	10	ABACATE	10
FEIJÃO	50	MACIEIRA	10	ABACATE	10
MACIEIRA	10	ABACATE	10		
ABACATE	10				

TOTAL: 360 HA

図 55 生産計画



図 56 貯水・電気設備



図 57 倉庫外観



図 58 倉庫内部

(3) 研修詳細

海外研修での発表内容は、2.3.国内研修 (2) 研修生の講義に対する感想、(3) 研修生による農林水産省へのプレゼンテーションの通りであるが、特に研修生が現地研修で特に強調した点を下記に示す。それぞれの研修の参加人数は表 6 の通り。

表 6 海外研修 参加人数

日付	発表者	実施場所	参加人数
セネガル			
2 月 21 日	Cheikh Moussa Ngom 氏・Babacar Dieng 氏	Ndem	65 名
2 月 22 日	Cheikh Moussa Ngom 氏・Babacar Dieng 氏	Ndem	32 名
モザンビーク			
3 月 2 日	Rosario Avelino Timoteo 氏	Maviniz	69 名
3 月 7 日	Flora Antonio Soare 氏	Alto Molócuè	89 名

セネガル

Cheikh Moussa Ngom 氏

- 図 66 共同農地構想の通り、近隣の 2 村との共同農地の立ち上げを考えており、特に「土」を育てることの重要性を学んだので、様々な作物の輪作を通じて、肥沃な土壌づくりをしていきたいと考えている。肥沃な土地を作った後は、高品質な種の生産に移行していき、組織を大きくしていき農協モデルを確立していきたい。

Babacar Dieng 氏

- 上記の「土」づくりに加え、農機を使った効率の良い農法など、農協組織の資金力の向上に伴い、農業専門学校で学んだ技術面の提案をし、生産力の向上、収益の向上に寄与していきたい。



図 59 研修準備の様子



図 60 発表資料 1



図 61 発表資料 2



図 62 発表資料 3



図 63 発表資料 5



図 64 発表資料 6



図 65 発表の様子 1 - Cheikh Moussa Ngom 氏



図 66 共同農地構想



図 67 発表の様子 2 - Cheikh Moussa Ngom 氏



図 68 発表の様子 1 - Babacar Dieng 氏



図 69 「東京 8」 散布の様子



図 70 参加者- 1 日目 (65 名)



図 71 参加者- 2 日目 (32 名)

モザンビーク

Rosario Avelino Timoteo 氏

- 現状の Rosario 氏がリーダーをつとめる農業グループは Association と呼び、小規模で所属員の利益の分配を行うことはできない。それを Cooperative (農協)として、政府に登録申請をしていきたいと考えている。その農協では、特に高品質な種の生産に取り組みたい。現在農家が使っている種は地域で作ったものではなく、値段が高く質にバラつきがあるため、自前で種の生産を行い高品質・低価格で提供することが生産性の向上につながる。また、種の生産は特別な技術や投資よりも規模が勝機となるため、特に規模が大きい農家を巻き込むことが大事であり、成功したら小規模農家にも必ず裨益する仕組みとなる。
- また、日本の圃場は畦道などが適切に整備され、所有者の明確化および機械の導入が容易になっている。モザンビーク政府も区画整理を推し進めているが、なかなかイメージが湧かなかったものが日本の圃場を見て理解できた。

Flora Antonio Soares 氏

- 日本では、農作物が徹底した品質管理の下、大きさによって分類され、それぞれ値段を分けて売られていたことに驚いた。現状では、作物は大きさ・質によらず、量り売りで販売しており、図 84 の通り、規格化をして、それぞれの売値を決めて農作物の付加価値を向上させていきたい。
- Flora 氏が所属する Alto Molocue の農民グループは生産規模が大きく、国連機関など数百トン規模の穀物の穀物を販売した実績を持つ。大口のバイヤーであるほど、出荷農産物の選別が重要となっており、組織として販路拡大を狙うためには品質向上と選別に注力せねばならない。



図 72 研修準備の様子



図 73 発表資料 1



図 74 発表資料 2



図 75 発表資料 3



図 76 発表資料 4



図 77 発表の様子 - Rosario Avelino Timoteo 氏



図 78 Honda 動力噴霧器による「東京 8」の散布



図 79 Honda 耕うん機デモ使用の様子



図 80 参加者（69 名）



図 81 研修準備の様子



図 82 発表資料 1



図 83 発表資料 2



図 84 発表資料 3



図 85 発表の様子 - Flora Antonio Soares 氏



図 86 87 参加者 (82 名)

3. 事業総括

3.1. アフリカ地域の開発途上国における食産業の発展・体質強化

食産業の発展・体質強化のためには、小規模農家が効率よく組織化され、共同運営をすることで、人的資源、財的資源、農業資機材などを効率よく活用し、収益力を向上させていくことが重要である。セネガル・モザンビーク研修生は、4名とも小規模農業者組織を、さらに組織化し、大きくしていくことのメリットを学び、各々にそのフェーズの差はあるものの、農協組織づくりに向けてアクションを始めた。組織作りに加え、農作物の規格化および仕分けによる付加価値の向上や、土壌づくり、整地など技術的な部分についても各人が学び、各々のコミュニティの状況に応じて、日本で学んだことを技術移転しようとしている。

3.2. 我が国の食産業の海外展開に資する環境を整備

開発途上国における日本の展開にあたっては、信頼できるビジネスパートナーおよび一定以上の購買力を持った層の存在が必要である。その点において、本人材育成事業で招へいた研修生は各コミュニティのリーダーとなりうる存在であり、彼らの農業者組織が発展し、生産力、収益力を向上させることで、購買量も向上し、日本製品・サービスへの投資が可能になりうる。また、海外研修において、本田技研工業株式会社、株式会社太陽油化の製品のデモを行ったことより、日本製品の質の高さなどをアピールし、日本製品・サービスへの興味を醸成した。

3.3. 当社事業との連携

研修生の農協の組織化にあたり、当社が進めている AIPA 事業および SSC 事業により、その組織化を促進することができる。AIPA 事業では AGROPONTO と呼ばれる農業資機材売買マッチングアプリケーションを活用し、地方部の生産者においても都市部の買い手とつながることができるなど、デジタルツールを活用した市場へのアクセスを促進する。SSC 事業では、冷蔵設備や通信設備の建設により、物理的に人材が集まる場を提供し、農協組織の人材集め、必要な設備の提供を行うことができる。