

- 農業機械は男性が使うイメージがあるが女性でも使えることをもっとアピールすると広まると思う。動画でアピールすると伝わりやすくて良い。(訪日研修生)
- 畜力はここでは活用されていないが興味深かった。畜力として活用する動物は食用にもできるのか。(農民グループメンバー)
- 今後への良い始まりの機会となった。お互いの文化を理解した取り組みにしていきたい。モザンビークのプロトコルに沿った対応を理解してほしい(招待したら交通費・燃料費・謝金を出す、来賓席には椅子だけでなく机を置くなど)。(政府関係)
- 研修で新しい技術の知識を与えてくれた。ただし、その技術を行うための道具も与えてくれないとここでは継続できない。短期間教えるだけの人たちは多いがそれでは意味がない。そうならない方法を探らないといけない。(農業学校)
- 金融は課題である。これからの季節の野菜栽培の資金として7万 MZN 貸してほしい(農民グループメンバー)
- 仕事があるなら何でもするので雇ってほしい。(地域コミュニティメンバー)
- 今後、学生がモデルファームに関わったり、学校の授業ともっと連携できると良い。座学での知識だけでなく機械や資材を実践的に理解する機会になる。(学生)
- 研修のおかげで情報も繋がりもある。始めるも始めないも私達次第である。(訪日研修生)

総じて参加者は研修に対して良い印象を持ち、紹介された各技術や製品への関心も高まった。一方で、深掘りしていくと、経済的な資源不足に起因する課題や、それと対応するように、(文脈・文化・意図を注意深く理解しなければならないが)依存的・機会主義的にも思われる発言があった。同時に、そうした性向の課題を指摘したり、諫めたりするような声も参加者やリーダーの中から聞かれた。

## 6 事業の総括

### 本事業の実施概要

本事業では、モザンビークの農業者グループを対象に、組織体制強化に関する研修・セミナーを総合的に実施し、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整備を行った。

モザンビークから6名、ケニア(AGRA HQ)から1名、計7名のリーダーを日本に招聘し、2024年1月に2週間の日本での国内研修を実施した。また、2024年2月に2週間のモザンビークでの海外研修を実施し、計3か所(農家グループ2か所および農業学校1か所)において4人の訪日研修生が講師となり、計374名が参加した。

モザンビークから日本へは、2022年11月、コロナ禍において、2名の訪日研修を実施していたが、そのときよりもより現場での活動を実施できた。

農村開発モデル事業との連携ができた。また農水省の来訪のタイミングに合わせることで、リバウエ郡長(アドミニストラドル)をはじめ、より幅広いステイクホルダーの関与を得られることができた。

畜力技術の活用について、日本から2名の専門家が渡航し、初めてモザンビークの現地のコミュニティや動物の様子、畜力利活用状況や問題点を実際に見ることでより深い理解を進めることとなった。今後の利活用への課題の分析ができるとともに、利活用開始を考えている個人やコミュニティへの助言を行うことができた。日本とアフリカの共通性と差異を理解することとなったので今後の計画への具体的な指針策定に繋がると期待される。

## 成果と今後に向けた展望・提言

### アフリカ地域の開発途上国における食産業の発展・体質強化に向けて

国内・海外研修のいずれにおいても来日研修生および現地農家のそれぞれが技能・知識に加えて相互に協力することと信頼を育てることが大切であることを認識してくれた。AGRAからの研修生は、農業金融の仕組みのうち、デフォルト時の金融機関への保証の仕組みに関心をよせ今後のAGRAの取組みにおいて実施可能なことを検討することや日本がリードして広くアジア各国とともにAGRAと協力してアフリカ各国との支援・事業などに広げて行くことに期待を寄せた。

農業機械だけに頼らず現地にあるものを活用することで畜力を活かせることが実感されたことにより耕作・物流のいずれの面でも今後の成長可能性が見えた。特に今回の現地の状況を専門家が検証したところ、ロバの飼育には廃棄されているトウモロコシの皮のほか、サウキビの食べかすなどが飼料として使える他、必要な道具について、バイクの整備工場や鉄工所などがあるので道具の加工は現地で可能であるとのことがわかった。畜力を使えば農作物運搬でも効率が上がることも期待できる。Agropontoの利活用についてはその活用方法と可能性に対する認識を深めたことで使いたいとの要望が寄せられたが、通信の状況やスマホの所有状況などの改善が必要であるとの認識も共有された。AGRAとの間では、Agropontoを使った取引をより活性化するためには農作物のグレーディングが必要であるとの共通認識を持った。

今後に向けて、作物の流通においては現地農協であるUNAC、UPCとAGRAと連携し、デジタル化・倉庫管理および農作物取引のデジタルプラットフォームを活用した取引活性化に取り組んで行くことが研修成果を活かし現地食産業の発展・体質強化に資すると考える。

### 我が国の食産業の海外展開に資する環境整備に向けて

本研修はナカラ回廊沿いで活動している農家グループリーダーおよび学校や NGO にフォーカスして研修を行った。来日経験のあったものも含め、日本の農家と直接対話し現場を見る経験は初めてであったことから漠然と持っていた機械や最先端技術を使いこなして泥臭くないスマートな農業を行っているなどと言った日本の農家のイメージを大きく変化させる結果となり日本に対する親近感を強く持つ結果となった。特に雪に閉ざされた新潟の農家との対話においてモザンビークの方が恵まれた自然条件を持つとの印象を持ったものもいた。日本が整備してきたナカラ港を活かしていくためにはナカラ回廊沿いの農家が日本に対してプロサバンナ事業で持ったマイナスイメージを覆していくことが重要であるが、プロサバンナ事業に反対していたリーダーが日本に対する親近感を強く持ったことにより今後我が国の食産業のナカラ回廊沿いでの事業展開においてプラスに作用することと見込まれる。海外研修に参加した農家達も農作物の品質管理とグレーディングが取引円滑化に必要であることを認識してくれたことは、我が国食産業の進出の前提条件整備に繋がる変化と考える。農産開発モデル事業と連携することで我が国の複数の民間企業と農家や各地の農協リーダーが製品やサービスに直接触れる機会を持つことが出来た。

今後に向けてデジタル化・倉庫管理および農作物取引のデジタルプラットフォームの活用を拡大することでどのような作物がどれくらいの量どの程度の品質で流通しているのかを見える化することで我が国食産業の進出を促進することが出来ると考える。

# 付録

## 略語表

略語	正式名称	和訳
ADM	Agro-Negócio para o Desenvolvimento de Moçambique, Limitada	アグロネゴシオ・パラ・オ・ディゼンボルビメント・デ・モザンビーク社
AGRA	The Alliance for a Green Revolution in Africa	アフリカ緑の革命のための連盟
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
CITT	Centro de Investigacao e Transferencia Tecnologias	研究技術移転センター
FOCAMA	Forum de Camponeses de Mavili	マビリ農民フォーラム
FVC	Food Value Chain	フードバリューチェーン
IAR	Instituto Agrario de Ribaué	リバウエ農業学校
IDACA	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 Cooperatives	農業協同組合
NBF	Nippon Biodiesel Fuel, Co., Ltd.	日本植物燃料株式会社
PAFO	Pan African Farmers Organization	パン・アフリカ農民機構
SACAU	The Southern African Confederation of Agricultural Unions	南部アフリカ農業組合連合会
SDAE	Serviço Distrital de Actividades Economicas	郡経済活動事務所
SSC	Small Smart Community	スモールスマートコミュニティ構想
TICAD	Tokyo International Conference on African Development	アフリカ開発会議
UDC	União Distrital de Camponeses	郡農民連合
UPC	União Provincial de Camponeses	州農民連合
UNAC	União Nacional de Camponeses	モ全国農民連合

# 開所式プログラム

SSC イニシアティブのモデルファーム開所式(SSC:スモールスマートコミュニティ)  
 Lançamento do “Campo Modelo da Iniciativa da SSC (Small Smart Community; Comunidade Pequena e Inteligente)

開催日:2月16日(金)

会場:リバウエ農業学校(Instituto Agrário de Ribaue;IAR)

時間	活動	担当者
10:00	参加者受付	ADM
10:00	展示会 於:SSCの家	モザンビークのフードバリューチェーン関係者;日本企業関係者;訪日研修生
10:00 *	代表者の面会 *於:リバウエ郡アドミニストラドールオフィス	*代表者のみ
11:00 *	マケイア(伝統的儀式) 於:モデルファーム(灌漑有)	*代表者のみ コミュニティのリーダー/来賓の代表者
11:30	I. 式典 於:SSCの家	
11:30	司会	ダウド・リカルド(ADM)
11:35	開会の辞	ラファエル・マリオ・タルシジオ閣下(リバウエ郡アドミニストラドール)
11:45	ADIN(北部統合開発庁)による御挨拶	アンジェロ・ヴィナグレ氏(ADIN ナンプラ州ディレクター)
11:55	DPAP(ナンプラ州農業漁業局)による御挨拶	エルネスト・パクレ氏(DPAP ナンプラ州ディレクター)
12:05	農林水産省による御挨拶	佐伯保則氏(農林水産省(日本)輸出・国際局新興地域グループ国際専門官)
12:15	日本での研修と体験についてのプレゼンテーション	パウリーナ・ムワンガ氏(IAR 校長)及びおよび他の訪日研修生
12:25	企業や技術の説明と実演(1)	日本企業関係者 農村開発全般: Wassha; OUI inc; NBF/ADM(Agropono)

12:40	II. 実演 於:モデルファーム(灌漑有)	
12:45	モデルファームについての紹介	NBF/ADM (佐藤)
12:50	企業や技術の説明と実演(2)	日本企業関係者 農村開発全般: Tokyo8; Afritool/Honda; Bonagrisol; NBF/ADM (Jatropha)
13:25	集合写真/移動	ADM / X-Better Moçambique
13:35	畜力活用の特別実演	岩間敬(一般社団法人馬搬振興会)
13:45	III. 意見交換 於:SSCの家	
13:45	オープンディスカッションと昼食 連絡先の交換/音楽	ADMと有志
14:30	閉会の辞	ラファエル・マリオ・タルシジオ閣下(リバウエ郡アドミニストラドール)

## メディア掲載

### NOTÍCIAS 誌 19-03-2024

2月16日の様子が新聞社の記事として掲載された。  
「日本の技術を使って:リバウエは農業生産を向上」

#### COM RECURSO A TECNOLOGIAS JAPONESAS Ribáuê incrementa produção agrícola

O DISTRITO de Ribáuê, na província de Nampula, poderá incrementar a produção agrícola nos próximos tempos para melhorar a auto-suficiência alimentar, com a introdução de tecnologias agrícolas japonesas. Neste momento, a inovação está em experimentação no campo-modelo para o Projecto de Desenvolvimento Rural em África, estabelecido no Instituto Agrário de Ribáuê.

A cerimónia de lançamento do campo-modelo, o primeiro da iniciativa Small Smart Community (Pequena Comunidade Inteligente), teve lugar, recentemente, em Ribáuê e foi testemunhada pelo vice-director da Divisão para Regiões Emergentes, Exportação e Assuntos Internacionais no Ministério da Agricultura, Florestas e Pesca do Japão, Saki Yasunori, pelo administrador local, Rafael Tarciso.

Foi também acompanhada pelo director provincial da Agricultura e Pesca de Nampula, Ernesto Facalé, representantes de empresas japonesas, intervenientes da cadeia de valor, comunidades locais e outros quadros da província.

O campo-modelo é implementado pela empresa Agro-Netçigo para o Desenvolvimento de Moçambique (ADM), uma subsidiária da japonesa

NBF, com o apoio do Ministério japonês da Agricultura, Florestas e Pesca. O objectivo é melhorar a produção agrícola e criar um ambiente onde os agricultores possam negociar com maior número de compradores.

Falando na cerimónia de lançamento do campo, Saki Yasunori afirmou que o Projecto de Desenvolvimento Rural em África visa melhorar a auto-suficiência alimentar no continente, baseando-se no modelo japonês, e introduzir tecnologias e serviços de empresas japonesas.

O responsável indicou que, antes do projecto, o Ministério da Agricultura e Pesca do seu país apoiou a formação da plataforma denominada AGRO-PONTI, um digitalizador de transacções de produtos agrícolas.

Simultaneamente, acrescentou, têm sido realizados investimentos em Moçambique e no Japão para fomentar o comércio de produtos agrícolas. Manifestou-se esperança de que a digitalização de transacções de produtos e o desenvolvimento de talentos, juntamente com a orientação técnica aos agricultores por parte dos membros do projecto e dos cidadãos do Instituto Agrário de Ribáuê, bem



Representante japonês visitando o campo-modelo no Instituto Agrário de Ribáuê

como a entrada de empresas japonesas às terras da província de Nampula, sejam eficientemente exploradas para o aumento da produção.

Rafael Tarciso agradeceu a escolha do distrito para o estabelecimento do projecto, mas disse ser importante que as expectativas das comunidades não sejam desfraldadas. Desta vez que com a implementação

das tecnologias japonesas os agricultores esperam aumentar a produção, ter renda e empregos.

Sobrinhou que a empresa ADM, responsável pela execução do campo-modelo, deve transformar vidas em Ribáuê e não impor as suas vontades.

"Queremos que seja capitalizado o que a população já faz", disse Tarciso, acrescentando que a escolha do Instituto Agrário de Ribáuê deve estimular os jovens locais para oportunidades de emprego.

O governador sublinhou que Ribáuê é um distrito com terras aráveis, o que significa que as tecnologias japonesas devem ser aplicadas para o aumento da produção, com olhos postos na eliminação da desnutrição crónica.



## TVM (TV MOCAMBIQUE)

2月16日の様子がモザンビークの公共放送テレビ局により取材・放映された。

<https://youtu.be/odP61XCeC1Y> (限定公開設定)

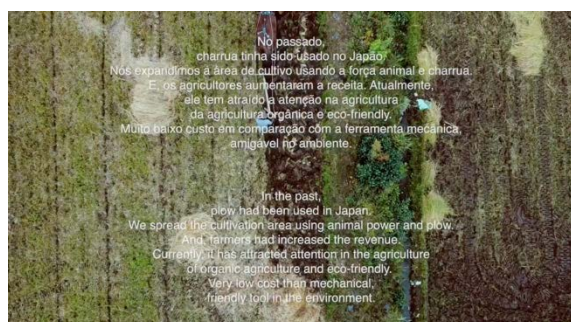
## RADIO RIBAUE

2月16日の様子がリバウエのラジオ局により取材・放送された。

## その他資料

### 一般社団法人馬搬振興会による説明資料

動画(日本語音声+英語字幕+フランス語字幕+ポルトガル語字幕) 8分24秒



<https://youtu.be/sfhk0LLo6Qk> (限定公開設定)

教本パンフレット(英語+フランス語+ポルトガル語)

**Use of animal power in agriculture**  
**Uso da força animal na agricultura**  
**Utilisation de la force animale dans l'agriculture**

Japan Horselogging Association  
<https://japanhorselogging.org>



**The advantages of cows over horses**  
**As vantagens das vacas sobre os cavalos**  
**Les avantages des vaches par rapport aux chevaux**



Cows are good at plowing muddy areas  
 Cows are suitable for places with a small area and area where has large height difference  
 Cows walk slowly so even beginners can work easily

Vacas são boas em arar áreas lamacentas  
 Vacas são indicadas para locais com pequena área e área onde há grande diferença de altura  
 Vacas andam devagar para que até os iniciantes possam trabalhar facilmente

Les vaches sont douées pour labourer les zones boueuses  
 Les vaches conviennent aux endroits avec une petite surface et une zone où il y a une grande différence de hauteur  
 Les vaches marchent lentement pour que même les débutants puissent travailler facilement

**The advantages of horses over cows**  
**As vantagens dos cavalos sobre as vacas**  
**Les avantages des chevaux par rapport aux vaches**



Horses are faster than cows, suitable for cultivating large area  
 Horses can be used for other purposes such as horse riding, carriage  
 Horse manure is a good fertilizer for making rice

Cavalos são mais rápidos do que vacas, adequado para o cultivo de grandes áreas  
 Cavalos podem ser usados para outros fins, como passeios a cavalo, carruagem  
 Esterco de cavalo é um bom fertilizante para fazer arroz

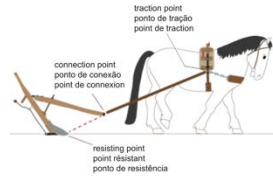
Les chevaux sont plus rapides que les vaches, convient pour cultiver de grandes surfaces  
 Les chevaux peuvent être utilisés à d'autres fins comme l'équitation, les carriages  
 Le fumier de cheval est un bon engrais pour la fabrication du riz



Depending on the condition of the land or which one is easier to get, cows or horses  
 There are differences in which one you use  
 However, the tool (= plow) and the method of using plow are the same

Dependendo das condições do terreno ou de qual é mais fácil de conseguir, vacas ou cavalos, existem diferenças em qual deles você usa  
 No entanto, a ferramenta (= arado) e o método de uso do arado são os mesmos

Selon l'état du terrain ou celui qui est le plus facile à obtenir, vaches ou chevaux  
 Il existe des différences dans lequel vous utilisez  
 Cependant, l'outil (= charrue) et la méthode d'utilisation de la charrue sont les mêmes



The most important thing when you try to utilize animal power is the traction power  
 The angle at which the tillage is pulled (traction angle) is important for maximizing the use of force  
 Depending on the tillage tool used and the purpose, it should be adjusted so that it is in a straight line as shown in the figure

A coisa mais importante quando você tenta utilizar a força do gado é a força de tração  
 O ângulo em que a lavoura é puxada (ângulo de tração) é importante para maximizar o uso da força  
 Dependendo da ferramenta de preparo utilizada e da finalidade, ela deve ser ajustada para que fique em linha reta, conforme mostrado na figura

La chose la plus importante lorsque vous essayez d'utiliser l'énergie du bétail est la puissance de traction  
 L'angle auquel le travail du sol est tiré (angle de traction) est important pour maximiser l'utilisation de la force  
 En fonction de l'outil de travail du sol utilisé et de son objectif, il doit être ajusté de manière à ce qu'il soit en ligne droite, comme indiqué sur la figure

It will bring out the big traction power with using shoulders  
 The equipment is simple and fit to pull a carriage or a big plow  
 The drawing shows an example of how to equip ropes, saddles, and other equipment when using traction power of shoulders

Isoo trará grande poder de tração com o uso de ombros  
 O equipamento é simples e adequado para puxar uma carruagem ou um grande arado  
 O desenho mostra um exemplo de como equipar cordas, selas e outros equipamentos ao usar a força de tração dos ombros

Il fera ressortir la grande puissance de traction avec l'utilisation des épaules  
 L'équipement est simple et adapté pour tirer un chariot ou une grosse charrue  
 Le dessin montre un exemple de la façon d'équiper des cordes, des selles et d'autres équipements lors de l'utilisation de la puissance de traction des épaules

Using a trunk of body is not able to get as much strength as using shoulders  
 However, it makes able to turn in small spaces such as rice paddies  
 The drawing shows an example of how to equip ropes, saddles, and other equipment when using traction power of a trunk of body

Usar um tronco de corpo não é capaz de obter tanta força quanto usar ombros  
 No entanto, ele é capaz de virar em pequenos espaços, como arrozais  
 O desenho mostra um exemplo de como equipar cordas, selas e outros equipamentos ao usar a força de tração do tronco

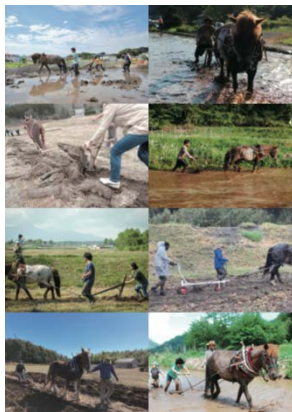
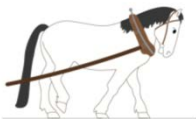
Utiliser un tronc ne permet pas d'obtenir autant de force que d'utiliser les épaules  
 Cependant, il permet de tourner dans de petits espaces tels que les rizières  
 Le dessin montre un exemple de la façon d'équiper des cordes, des selles et d'autres équipements lors de l'utilisation de la puissance de traction d'un tronc de corps

Good posture  
 Boa postura  
 Bonne posture

If the posture is not correct, both people and horses will get tired easily

Se a postura não for correta, tanto as pessoas quanto os cavalos se cansarão facilmente

Si la posture n'est pas correcte, les personnes et les chevaux se fatigueront facilement



令和 5 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委託事業  
(アフリカにおける農業者グループ体制強化研修) 事業成果報告書

2024 年 3 月発行

日本植物燃料株式会社