

第14章 現地にて得られた示唆と今後の展望

1. 政策対話及びワークショップの概要と得られた示唆

本件調査における現地ヒアリング調査と実証調査の結果を踏まえて、ヤム、キャッサバのバリューチェーン上の問題点の整理とともに、その解決策と関連分野への投資拡大に向けた施策提言内容を取りまとめた。その結果を基に、2012年の2月にガーナ、カメルーンにおいて、政策意見交換、政策対話、ワークショップを実施した。

今回の政策意見交換、政策対話、ワークショップでは、ガーナ、カメルーンともに南部の森林地帯と北部のサバンナでは機械化導入の状況が違う点、両国ともに道路事情が悪いためヤム、キャッサバのロス率が下がらない点、倉庫をはじめとする保存の体制が不十分な点、政府や金融機関による農民への支援策が効率的に機能していない点、加工工場による農場経営の弊害などが指摘された。

以下では、これらの提案に対する指摘とそれに対する回答と今後の対策について、バリューチェーンごとにとりまとめて説明する。

(1) 生産・農業

1) 提案1. 農民から農民への改良品種の茎（キャッサバ）、種イモ（ヤム）の配布モデルについて

ガーナでの指摘

- ・ 既にガーナでは、メイズやコメなどに限定して農家を認定している MOFA 傘下の PPRSD が存在する（ココアの場合は、Coco board が認定制度を実施している）。ただし、農民から農民というプロセスについては特に整備されていない。
- ・ ミニセット法は病気には強い種イモができるが、手間が掛るため普及していない。
- ・ インセンティブの中に政府支援と融資があるが、機能するのかが疑問である。理由としては、ガーナでは農民がローンを返済しないことが多いという事実がある一方で、銀行側は農業をリスクのある産業だと見ている。貸し手側と借り手側の双方の理由があるため現状では農民レベルに対する融資制度はほとんどない。
- ・ ガーナの道路事情は悪いため、遠方の農民に対して別の農民が改良品種を配ることができるのかが疑問である。また、灌漑が不十分であるため、茎の栽培時期に当たる乾季に十分な水が確保できずに、植え付けを行う雨期に改良品種が足りなくなる恐れもある。そのため、農民から農民への普及モデルが全ての局面で、うまくいくのかが疑問である。

これに対する回答と今後の方向性

- 改良品種の普及を農民レベルで行わせるために必要な政府支援の受け皿として、組合の組成など農民の組織化が必要となる。また組成した組合をうまく機能させるための組織運営などの指導を徹底することと、法人化などによる組合の高度化を図ることにより、金融機関からの信頼が得られるようにすることが必要となる。それにより、銀行口座の開設も可能となり、組合を通じて個々の農民も資金提供の利益を受けることができるようになる。
- ガーナの道路事情の悪さ、さらには灌漑設備の不十分さなどを鑑みると、全ての農民がヤムの種イモやキャッサバの改良品種の茎の提供者となることは不可能であり、必要もない。そこで、都市の近郊に位置し、灌漑などの恩恵も受けられるような農民を一定数選定することが必要になる。これらのキーになる農民を経由して、その他の農民に対して、ヤムの種イモ、キャッサバの茎などの普及を図ることが現実的な解決策である。

カメルーンでの指摘

- カメルーンではすでに農業を営む一方で、近隣の農家への改良品種を販売する事業で成功している農家もいる。また、今年から IITA は、農民から農民への改良品種を直接配布する仕組みを作るためのパイロットプロジェクトを開始予定である。
- このモデルを推進するためのインセンティブとして政府からの支援と書かれているが、カメルーン政府は予算不足のため、これがうまく機能するのが疑問である。また金融機関からのローンについてもカメルーンでは農業銀行がないため融資は難しい状況だといえる。
- 提案にあるような契約や認定システムを導入しても管理することが難しい。特に、カメルーンでは農民の識字率が低いため、契約の内容を十分に理解せずにサインしてしまうこともある。このことが契約を結んでも、キャッサバを加工工場に供給せずに高値で売れる市場で販売してしまうことにつながっている。

これに対する回答と今後の方向性

- カメルーンではすでに種イモや改良品種の茎をビジネスにしている農民もおり、IITA を中心に農民から農民に直接キャッサバの改良品種を配布するパイロットプログラムも組まれている。そのため、今回提案したモデルを検証するために、パイロットプロジェクトで協業と実証調査を実施する中で、有効な方策を模索することが重要になる。
- 政府からの支援や金融機関からの資金提供などがあまり期待できないカメルーンの農民ではあるものの、CIG、CVC など村落をベースにした農民の組織化、組合組成は進んでいる。この組合が法人化し、さらには食品加工や販売などの業態に手を広げれば、資金提供などの面でも有利になるケースもあるという。また、海外からの資金援助を受ける上でもこれらの施策は有効と考えられる。組合の法人化など組織の高度化や食品販売などへの進出などにより、金融機関や信頼度の向上、銀行口座の開設、あるいは海外からの資金提供などを受ける道が開けると考えられる。

2) 提案 2. 農業機械の導入によるヤムの効率的な生産と農業機械の保守・サービス体制の整備

ガーナでの指摘

- ・ 民間のディーラーを経由したケースではなく、政府を経由した機械の導入プロセスについても問題がある。途上国では一般的にみられることではあるが、政府関係者と関係が深い農家や組合などから優先的に農業機械が提供され、本当に機械を必要としている現場が後回しになってしまっているケースも良くみられる。ガーナでは、エクステンションセンターや Plant Pool などの制度は整ってはいるものの、運用面の問題から機械導入は必ずしも効率的ではない。
- ・ ガーナの南部の森林地帯では農業機械の導入効果はあまり見込めないと考えられる。木々が多いため大型機械は導入しにくく、また小回りのきく小型機械ではスケールメリットが出にくい。この点、北部のサバンナ地帯では木々が少なく、一度に耕作できる面積も広いいためトラクターの導入など農業の機械化は有望である。

これに対する回答と今後の方向性

- ・ ガーナではトラクターのメーカー以外に、建機や自動車ディーラーなどがメンテナンス市場に参入している。海外からの投資という側面では、農業機器ディーラーとしてではなく、建機や自動車などのディーラーがスペアパーツを扱い、メンテナンスを手掛けるなどの形態も可能性がある。ガーナ政府がこのような異業種からの参入に対する補助を行えば、農業機械の稼働率が向上し、少ない投資で農業生産性も向上することにつながる。

カメルーンでの指摘

- ・ カメルーンは熱帯雨林地域が多く森林が邪魔になるため、農業機械を導入しても生産性が大きく向上することはないと考えられる。ただし、Adamawa 州などサバンナの地区では農業機械の導入によって生産性が向上する可能性は高い。
- ・ 農業機械の普及については黎明期にあたるため、加工機器の部品調達条件について質問したところ、加工機械の部品であれば調達は比較的簡単にできるとの回答が得られた。

これに対する回答と今後の方向性

- ・ 現状のカメルーンでは電力不足、農道の未整備など農業機械を導入する下地が出来ていない。
- ・ ただし、今後はサバンナ地域を中心に農業機械の導入を進めればヤム、キャッサバの増産につながる可能性は高い。

(2) 保存・加工・輸送

1) 提案3. 早期段階でのキャッサバ加工の支援について

ガーナでの指摘

- ・ ガーナでは道路の整備状態の悪さが問題視されていた。この問題を回避してロス率を低下させること、農場近くの一次加工場で水を絞ることによりキャッサバの重量を軽減して、その後の輸送効率を向上させることなどが評価され、早期段階での加工工程には肯定的な意見が目立った。
- ・ 加工工場で排出される有害な水を如何にして処理するのかという問題がある。現状では土中に穴を掘り、そこに埋めて人が近づかないような工夫をしている。この水を灌漑などで再利用できるような技術を支援してもらえれば良い。
- ・ この提案に付け加える形で、一次加工業者の支援策として備え付けの加工機械を提供するばかりではなく、トラックで牽引できる加工機材を用意して各村落を巡回するというアイデアが出た。
- ・ ガーナにおけるキャッサバの加工工程では、サイズと形がそれぞれ異なるキャッサバの皮むき工程が大量生産のネックになっている。そのため、皮むき工程について海外などからの技術支援が欲しいという要望が出た。
- ・ ガーナではキャッサバの工業用加工品を作る機会が少ないことが加工品の品質や品揃えが進まない原因だという意見が出た。工業用の加工品を生産することによって技術を高め、そこで培った技術を食用に展開することが検討に値するというアイデアが出た。

これに対する回答と今後の方向性

- ・ 一次加工、二次加工を含めて加工工場の技術力向上が必要である。そのための技術的な指導、機材の投入などが具体的な支援策として必要になることを改めて認識した。皮むきなど従来の加工工程の見直しに加え、工業用加工品の製造など新たなプロセスについても検討し、導入にあたって問題点になる部分を浮かび上がらせることが重要である。
- ・ 加工工場で排出される水の再利用について検討する必要がある。この段階で絞った水はシアン化合物（青酸配糖体）などを多く含む土壤に悪影響を与え、農作物ばかりでなく人体にも害をもたらすものであるが、これを浄化して再利用する可能性は検討すべき課題として浮かび上がった。
- ・ 他方、この再利用した水を灌漑などで用いることができれば農村における水不足の問題も解決できる。

カメルーンでの指摘

- ・ カメルーンでは道路事情が悪く、都市部から離れた場所からキャッサバを大量に運ぶ手段がないというところが大きな問題として認識されていた。それゆえ、キャッサバの重量を軽減して運ぶことができる早期加工の提案については肯定的な意見が目立った。
- ・ カメルーンにおけるキャッサバの加工工程では乾燥が課題となっていた。乾燥機などの導入が必要であるとともに、そのノウハウについても必要とされている。
- ・ キャッサバの加工品を大量に安定的に供給するためには、自動式の加工機械（皮むき、スライスなど）による大量生産が必要だというコメントも聞かれた。現状のカメルーンの農村に導入された機械は主導のものが多いため、供給量に限界がある。

これに対する回答と今後の方向性

- ・ 加工機械の導入に加えて、使い方のトレーニングをすることも重要となる。
- ・ 外国からの投資を中心とした加工工場の誘致と、同工場による生産現場への支援が問題を解決する一つの手段となりうる。例えば、加工工場が農場から加工場までの道路を整備したり、キャッサバの改良品種の配布を行ったり、一次加工に必要な機材を提供することなどが検討できる。

2) ヤムの保存について

ガーナでの政策対話、ワークショップの会場からは、ヤムの保存についての提案がないことについての指摘も数多く聞かれた。このため、今回のプレゼンテーションの提案としては盛り込まなかったものの、ヤムの保存と輸送についても記載する。

ガーナでの指摘

- ・ 農村に十分な倉庫がないことに加え、ヤムを輸送するトラックには空調がついていないことも問題である。
- ・ コールドチェーンのコストが高いため、大規模農家でなくては設備を導入するのは不可能である。まずは小規模農家の組織化などが必要である。
- ・ ヤムを一旦冷凍保存して、もう一度解凍すると急激に劣化するので、コールドチェーン上、一定温度に保つ必要がある。

これに対する回答と今後の方向性

- ・ 組合の組成など農民の組織化を促進することが重要になる。これによって小規模農家が共同で冷蔵設備を持った倉庫を所有することも可能となる。
- ・ コールドチェーンをはじめ長期保存の手段を検討することが必要である。特に輸出の際などには、どの時点で冷凍保存を開始するのかについて検証すべきである。また、ワックス、真空パックなどの手段を含めて有効性やコスト、技術的な実現可能性などを検討する必要がある。

(3) 卸売・小売

1) 提案4. 加工工場への安定的なキャッサバの供給モデル

ガーナでの指摘

- ・ このモデルを実施して本当にキャッサバや一次加工品が売れるのかが疑問である。本当に市場があるのか、需要があるのかが不安である（政府のキャッサバ加工工場の存在をネガティブに捉えている方、およびその存在を知らない方の発言）。
- ・ ガーナの農民は長期的な視野でキャッサバを販売する考えを持たないため、安い値段でキャッサバを購入しようとする加工工場ではなく、高い値段で買い取ってくれる一般の消費市場に販売してしまうことが多い。
- ・ インセンティブの中に政府支援と融資があるが、機能するのが疑問である。理由としては、ガーナでは農民がローンを返済しないことが多いという事実がある一方で、銀行側は農業をリスクのある産業だと見ている。貸し手側と借り手側の双方の理由があるため現状では農民レベルに対する融資制度はほとんどない。

これに対する回答と今後の方向性

- ・ 政府から加工業者に対する優遇措置や支援、加工工場に適した品種の栽培を奨励するなどの施策が必要である。これらに加えて、金融機関による加工工場に対する融資の充実化も望まれる。その一方で、農民をこのモデルに巻き込む場合には、金融機関からの融資先となる組合の組成が必要となる。また、この組合は政府からの支援策の受け皿ともなる。
- ・ 海外の企業に加工工場を設立させる、もしくは既存の加工工場に外国から資金・技術など含めた投資を呼び込むためには、加工工場の経営状態のデータや収益性などのシミュレーションを提示する必要がある。
- ・ 海外市場にアクセスするのに最も有効な方法は、すでに海外に市場を持っている加工業者と提携することである。そのためには、このようなグローバル展開をしている加工工場と十分な交渉が出来るような高度に組織化された組合が必要となる。

カメルーンでの指摘

- ・ カメルーンでは道路事情が悪いため、キャッサバを加工工場まで輸送する段階で問題がある。
- ・ 加工工場に対するキャッサバの供給を確保するために工場が農民に土地などを提供するインセンティブが誤った方向に進むと、かつてのプランテーション経済のようなモデルにもなりうる点が懸念される。確かに、資本や道路の整備、一次加工に必要な機材や農業機械の提供などを加工工場が行ってくれば良いが、その際には農民に対する技術的なトレーニングとマネジメントなどの教育も必要となる。それがない場合には、農民はかつての小作農家や単なる使用人のようになり、工場側と対等の立場ではなくなる点に留意すべきである。
- ・ カメルーンでは農民の識字率が低いため、契約の内容を十分に理解しないでサインしてしまうことも多い。また、市場でのキャッサバの買い取り価格の方が高いため、契約を守らせるのは困難である。契約の内容を守らせるには、場合によっては口約束も重要になることは留意すべきである。
- ・ 加工工場から農民へのインセンティブの中に、土地の提供とあるが現実的ではないと思われる。実際、カメルーンでは新たな土地の取得は非常に困難である。中小企業省には、土地取得を円滑化させるために必要となる手続きを一か所で完了させられるワンストップシステムがある。通常は複数の省庁に申請をする必要がある土地取得の手続きを一か所で完了させられるのは、確かに時間の削減にはつながるが、これのみでは不十分である。

これに対する回答と今後の方向性

- ・ かつてのプランテーション型の農場モデルのようにならないために農民の教育が必要となる。また組合など農民の組織化とその組織の高度化が必要となる。組合の運営ばかりではなく、資金調達、ビジネス上の交渉などのスキルについても教育する必要がある。

2) 提案5. ITシステムの利用による農業関連情報の活用

ガーナでの指摘

- ・ ESOCO は毎日の穀物価格のデータを放送している。基本的には無料で情報を得られるが、インターネットで活用できるデータの一部の有料情報の利用料金が高いことが問題である。
- ・ 大手の輸出業者にとっては、ESOCO のような価格情報はあまり有用ではない。ヤムについていえば市場価格の変化を捉えた方が利益は大きくなる（輸出関連の方からの意見）。
- ・ ESOCO には、キャッサバ粉などの加工品の価格情報が含まれていないのでキャッサバの加工業者などには使い勝手が悪い。

これに対する回答と今後の方向性

- ・ ESOOCO の放送サービスなどの基本的なサービス以外の有料サービスを利用する場合には、個々の農民ではなく組合が ESOOCO と契約をして、構成員である小規模農家に情報を提供するような案が検討できる。
- ・ 農業加工品の価格情報の提供もできるようなビジネスモデルに対するニーズがあるので、ESOOCO が取り組むか、もしくは新たな事業者が加工品の価格情報を提供するサービスを提供するなどの案が検討できる。このビジネスを支援する立場で外国からの投資がなされることも期待できる。

カメルーンでの指摘

- ・ 基本的に、Agrocom や ESOOCO が提供する農産品の価格情報を提供するモデルについては関心が高かった。
- ・ その一方で、カメルーンにおけるインターネットの普及率の低さなど IT リテラシーの問題があるという指摘もあった。

これに対する回答と今後の方向性

- ・ インターネット環境の悪さを克服するためには、組合が Agrocom のサービスに登録して、構成員である小規模農家に情報を提供する案が検討できる。

(4) 国内消費・輸出

1) 提案 6. 新商品の開発とマーケティング

ガーナでの指摘

- ・ 海外市場について触れているが、小規模農家はどのようにして海外市場にアクセスできるのかが疑問である。
- ・ ヤムの場合にはもともと高価であるため、ヤム粉などの加工品を作ってもキャッサバのように利益が出ない。
- ・ 半ボイルしたヤムを4つくらいに切り、パッケージングして販売している。忙しいビジネスマンなどにとっては昼食などで手軽に食べられるので便利である。
- ・ 中型のヤムはカットする必要があるため、アクラなど都市部で増加しつつある核家族などで消費するには便利である。
- ・ ガーナでは、キャッサバの加工品としてキャッサバ酒なども開発されつつある。

これに対する回答と今後の方向性

- ・ 海外展開をしている加工工場と契約を結ぶために、組合の高度化（法人化や他地域からの農家の呼び込みなど）や新たな開墾地に多数の農民を入植させることなどが検討できる。
- ・ ヤムの消費の喚起については、これまでのヤムの消費形態とは異なる都市型の消費について検討する必要がある。まずは、都市部の核家族など向けに Easy-to-cook の商品を開発することも必要となる。また、多忙なビジネスマンをターゲットとした新たなヤム製品の開発も検討すべきである。この点、これまでガーナではあまり好まれてこなかった中型のヤムは、従来の輸出市場向けばかりではなく、都市部の核家族やビジネスマンなどの新たな消費層にとっても有用な商材となりうる。
- ・ 加工品の中でもヤムケーキ、ヤムアイスクリームなどの嗜好品は海外市場に向いている。FuFu の原材料となるヤム粉などについては、生産コストの引き下げが重要となる。この点、実証調査でも試みた畝を用いた中型ヤムの増産というモデルが一定の効果を上げることが期待される。
- ・ キャッサバの場合、キャッサバビールなどの高付加価値品については輸入代替品として考えられるため、国内市場が狙い目となる。また、今回の実証調査の試食テストでも判明したように、ある程度のキャッサバ粉を入れたパンについてはそれほど大きな味の変化は意識されなかった。このため、キャッサバ粉は輸入小麦の代替品として検討できる。
- ・ 逆にキャッサバ粉、キャッサバスターチなどはできるだけ低価格にして市場競争力を持たせるべきである。特に、スターチの場合には、欧州などでは小麦やポテトを原料にしているものが多く存在するため、製造や加工のコスト削減が重要な課題となる。

カメルーンでの指摘

- ・ キャッサバの加工品は、人口の多いナイジェリアの他、ガボン、コンゴなど隣国への輸出も検討できる（コートジボワールの Attike など）。
- ・ カメルーンではキャッサバの葉は野菜として食べられているが、ヤムの葉も調理して食べられる。
- ・ キャッサバスターチは、工業用の製品の粘着剤として幅広く利用されているが、錠剤の入れ物にも利用されている。
- ・ 多くの小規模農家はキャッサバを海外に輸出する方法を知らない。

これに対する回答と今後の方向性

- ・ 他のアフリカ諸国をキャッサバの輸出先として捉えるべきである。その際に売れる食材としてアフリカ各地で食べられているキャッサバ加工品の存在、特徴などを調べる必要がある。例えば、ガーナでは食べられていないキャッサバの葉について、ガーナで消費の可能性はあるのか？もし可能性が低いのであれば、廃棄されるキャッサバの葉を安値で輸入することができないのか？といった点が検討できる。
- ・ さらには、工業用も含めたキャッサバの利用用途についても、何がどのように使われているのかといった視点で、今一度確認すべきである。

2. 結論

本調査では、ガーナとカメルーンにおける農業生産品の中でもヤム、キャッサバについて取り上げて、生産、保存、輸送、加工、消費、輸出という一連のバリューチェーンに関わる利害関係者からの情報や意見を収集し、ガーナにおいて実施した実証調査の結果を取りまとめた。その結果を元に問題点と解決案について洗い出し、これらの問題を解決するような施策を提唱し、提言に対する現地担当者からの意見と新たな情報を織り込みながら提言としての現実性や妥当性についても検証した。

現地調査を通じて、ガーナ、カメルーンでの事情の違いや地域による違いは存在するものの、ヤムとキャッサバのバリューチェーン上の問題と取り組むべき課題としては、生産性の向上と阻害要因の排除、ポストハーベストの段階におけるロス率の低下、国内外を通じての新たな消費市場の開拓という3つの点に収斂できよう。

このような提言内容を現地で紹介したところ、概ね良好な評価が得られた。特にいくつかの提言については、現地での具体的なパイロットプロジェクトなど政策面でも十分に活用可能なものであるとの評価を受けた。この結果から、今後は実際のヤム、キャッサバの増産、ロス率の低下、マーケティングなどのプロジェクトとの連携を含めた現実的な提案により近い調査が必要なステージになったと考えられる。

以下では、調査から判明した課題、調査を踏まえての提言、提言に対するコメントを取りまとめた。

調査から判明した課題

- ・ 全般的な投資環境に関する課題として、農民へ資金提供をする仕組みの不足、農業組合組織の未成熟さなどがあった。また、カメルーンでは土地取得の困難さ、電力不足などが挙げられた。
- ・ 生産については、病虫害対策の不十分さ、草取りなどの農作業負担、改良品種やヤムの種イモの普及、農業に従事する労働者の不足、農業機械導入プロセスの不備などが課題として挙げられていた。
- ・ 加工、保存、輸送については、倉庫の不備などの保存方法の不十分さ、道路事情の悪さのために生じる輸送途中でのロスの多さ、一次、二次を含めた加工産業の未成熟さなどが課題となっていた。
- ・ 卸売、小売りでは、農民が市場にキャッサバを販売してしまうため、十分な量のキャッサバが加工工場に供給されない点、農産品の価格情報が農民や消費者にはいきわたっていない点などが重大な課題となっていた。
- ・ 国内消費、輸出では、マーケティングの手法が確立されていない点、国内消費では Easy-to-cook の商品開発の必要性、輸入代替品としてのキャッサバ加工品の需要、輸出向けのヤム、キャッサバの加工品の選定が進んでいない点などが挙げられる。

現地調査から得られた情報に基づく提言

- ・ 提案1「農民から農民への改良品種の茎（キャッサバ）、種イモ（ヤム）の配布モデル」
：組合の組成、契約の順守、仲買人を含めた監視体制や認定制度の導入などを提案。
- ・ 提案2「農業機械の導入によるヤムの効率的な生産と農業機械の保守・サービス体制の整備」
：農業機械を有効に活用するため、メンテナンスや保守ビジネスの育成、技術者の育成
- ・ 提案3「早期段階でのキャッサバ加工の支援」
：一次加工業者の育成と支援、加工プロセスの早期化によるロスの低減
- ・ 提案4「加工工場への安定的なキャッサバの供給モデル」
：組合の組成、契約の順守、加工工場への支援
- ・ 提案5「ITシステムの利用による農業関連情報の活用」
：ITシステムを活用して農業関連情報を提供することによる機会ロスの減少
- ・ 提案6「新商品の開発とマーケティング」
：ヤム、キャッサバの新商品開発と海外市場の可能性を提示

提言に対するコメント

- ・ 提案1「農民から農民への改良品種の茎（キャッサバ）、種イモ（ヤム）の配布モデル」については、カメルーンでの成功事例、ガーナでの認定システムの状態などが確認できた。また、政府の支援など体制面で不安が挙げられた。
- ・ 提案2「農業機械の導入によるヤムの効率的な生産と農業機械の保守・サービス体制の整備」については、機械導入の非効率化（政府ルート）、熱帯雨林地帯での機械化による生産性効率化の限界などが挙げられた。
- ・ 提案3「早期段階でのキャッサバ加工の支援」については道路事情の悪さなどにより、多くの賛同が得られた。さらにはトラックで牽引できるタイプの加工機械やキャッサバから絞り出した排水の利用方法などが挙げられた。
- ・ 提案4「加工工場への安定的なキャッサバの供給モデル」については、政府の支援体制についての不安視、農民の契約意識の課題、加工工場側の介入によるプランテーション型モデル復活への懸念があった。
- ・ 提案5「ITシステムの利用による農業関連情報の活用」については、おおむね賛成が得られたが、利用料金やIT環境が不十分な面での不安視などが確認された。
- ・ 提案6「新商品の開発とマーケティング」については、中小の農民レベルでは海外市場への進出方法が出来るのかが不明、ヤムの葉やキャッサバの葉ケースでの利用などが挙げられていた。

3. 次年度以降への展望

今年度の調査研究業務の結果を踏まえ、次年度以降のステップで取り組むべき課題として検討できる項目を以下に挙げる。

- 生産については、提案1「農民から農民への改良品種の茎（キャッサバ）、種イモ（ヤム）の配布モデル」について、具体的なモデルの在り方を検証する。現地での取組が進みつつある IITA との協力によってパイロットプロジェクトになりうるような実証調査を実施することが有効であると考えられる。
- 保存については、今回の調査では取り組めなかったヤムの保存上の課題について以下の点が検討できる。
 - ・ 輸出用のヤムの保存方法について、ワックス、ジベレリンなどの塗装、真空パックなどによる保存・輸送方法の有効性を調査する。
- 試食会やイメージ調査が必要な分野は下記の3つがある。
 - ① 海外市場でのガーナ産、カメルーン産のヤム、キャッサバの加工品の評価について、英国やフランスなどで試食会などの調査を実施する。
 - ② キャッサバの加工品については、キャッサバのアルコール製品などの高付加価値品について調査する。例えば現在、ガーナでは高価な輸入アルコール飲料が販売されているが、キャッサバから作られる蒸留酒が輸入代替品になるのかについて試食会を実施して検証する⁴⁴。
 - ③ 自国において廃棄されている品物等のアフリカ域内市場での販売拡大の可能性を検討するために、試食会を実施する。例えば、カメルーンでは食べられているキャッサバの葉がガーナで受け入れられるのか、もし受け入れられなければ、他の国への廃棄されている葉の輸出可能性について検証する⁴⁵。

⁴⁴ キャッサバは工業用エタノールの生成のみではなく、アルコール飲料の原料にも使われている。Burukutu 米屋武文、宮本 拓「アフリカの伝統的酒類」（静岡県立大学短期大学部研究紀要第13-1号）

http://bambi.u-shizuoka-ken.ac.jp/~kiyou4228021/13_1/13_1_06.pdf

⁴⁵ 日本アフリカ協議会「AJF 食料安全保障研究会第6回セミナー記録」では、キャッサバの葉の栄養価が高く、複数のアフリカ諸国では野菜として食べられていることを紹介している。

http://www.ajf.gr.jp/lang_ja/activities/fs20041116report.html