

## 第5章 現地にて得られた示唆と今後の展望

### 5.1 政策対話及びワークショップの概要と得られた示唆

#### 5.1.1 政策対話

本件調査を実施して得られた情報ならびにヤム、キャッサバ関連分野への投資拡大に向けた施策提言内容（3つのアクションプラン）がまとまった段階で、再び現地へ赴き、現地政策立案関係者、専門の研究者と政策対話を行った。政策対話の実施状況は、表 5-1 に示したとおりである。

表 5-1 政策対話の実施状況

日時	平成 23 年 2 月 11 日 15:00～16:00	
場所	食料農業省作物サービス局 (Ministry of Food and Agriculture Directorate of Crop Services)	
出席者	先方	Mr Al-Hassan Imoro: Rice Liaison Officer Mr George Prah: Agriculturalist (of Roots and Tubers)
	調査団	加藤義彦、福原弘太郎
日時	平成 23 年 2 月 7 日 14:00～15:00	
場所	貿易産業省 (MOTI: Ministry of Trade and Industry)	
出席者	先方	Mr Brahms Achiayao: Chief Commercial Officer / Director Mr Nana Kodwo Adentwi: Policy Advisor of Trade and Export Division
	調査団	茂田剛書記官 (農林水産省) 加藤義彦、福原弘太郎、Dr Emmanuel Otoo
日時	平成 23 年 2 月 8 日 10:00～10:30	
場所	ガーナ科学産業研究協議会 (CSIR) 本部	
出席者	先方	Dr Rose Emma Mamaa Entsua-Mensah: Deputy Director General
	調査団	加藤義彦、福原弘太郎、Dr Emmanuel Otoo
日時	平成 23 年 2 月 7 日 10:00～11:00	
場所	ガーナ科学産業研究協議会食料研究所 (CSIR-FRI: Food Research Institute)	
出席者	先方	Dr Paa-Nii Johnson Dr Charlotte Oduro-Yeboah Dr Charles Tortoe
	調査団	加藤義彦、福原弘太郎、Dr Emmanuel Otoo
日時	平成 23 年 2 月 11 日 12:00～13:30	
場所	ガーナ科学産業研究協議会食料研究所 (CSIR-FRI: Food Research Institute)	
出席者	先方	Dr Nanam Tay Dziedzoave: Biochemist / Food Technologist (Post-Harvest Specialist), C:AVA country manager
	調査団	加藤義彦、福原弘太郎
日時	平成 23 年 2 月 10 日 08:30～09:00	
場所	ガーナ科学産業研究協議会作物研究所 (CSIR-CRI: Crops Research Institute)	
出席者	先方	Dr Stella A. Ennin: Deputy Director
	調査団	加藤義彦、福原弘太郎、Dr Emmanuel Otoo

日時	平成23年2月10日 15:00～16:00	
場所	ガーナ科学産業研究協議会作物研究所 (CSIR-CRI: Crops Research Institute)	
出席者	先方	Dr Joe Manu-Aduening: Plant Breeder/Agronomist
	調査団	加藤義彦、福原弘太郎、Dr Emmanuel Otoo

日時	平成23年2月7日 08:15～09:00	
場所	米国国際開発庁 (USAID) ガーナ事務所	
出席者	先方	Mr John Mullenax: Advisor, Presidential Initiative to End Hunger in Africa
	調査団	加藤義彦、福原弘太郎

日時	平成23年2月8日 14:00～15:00	
場所	伯農牧畜研究公社 (EMBRAPA) アフリカ事務所	
出席者	先方	Dr Leovegildo Lopes de Matos: Regional Resident Representative
	調査団	加藤義彦、福原弘太郎、Dr Emmanuel Otoo

収集した情報については、ヤム、キャッサバの生産から消費までのバリューチェーンの特徴として、各段階における問題点に加え、チェーンがつながっていない状況、投資が殆ど行われていない状況、取扱量拡大の余地が見出しにくい状況など、バリューチェーン全体で見た際の現況が十分に把握できている点などが確認できた。他方、ナイジェリア、ガーナいずれについても代表的な例については情報が収集できているものの、今次調査で調査対象とできたのは、ナイジェリア、ガーナのいずれも特定の地方のみであり、必ずしも全国の状況が把握できているわけではない点、ナイジェリアとガーナについて一般化できない事項がある点などが指摘された。

なお、本来であれば政策対話はナイジェリアとガーナの二カ国で実施する予定であったが、ナイジェリア訪問が困難となったため、ガーナのみにおいて実施している。従って、政策対話を受けて得られた先方提案は、全てガーナにおいて聴取したものである。

政策対話を通じて、本件調査にて「3つのアクションプラン」として提言されている施策についてのガーナ側からのコメント、指摘事項は、それぞれ以下のとおりであった。

#### (1) バリューチェーンの下流部分刺激施策について

本件研究の第一段階の施策として提言したのが、バリューチェーンの下流部分刺激施策である。ヤムの下流部分刺激施策は、都市化により拡大する人口に手軽な消費を促す新しい調理法、半加工食品の開発・普及を支援するというものであった。これに対しては、既にガーナ科学産業研究協議会 食料研究所 (CSIR-FRI) などで実施されている手軽なヤム半加工品の食品開発研究との連携による実施が求められた。すなわち洗浄、冷凍、保存など既に研究が進められている技術を活用しつつも、包装、大量加工など商品化、商業化に必要なとされる各種技術、工夫点などについての研究を進めることなどがガーナ側より提案された。

また、これら開発商品が実際に商業化されるために、スーパーマーケット、レストラン、ホテル、さらには包装機材販売会社などの参加を得るという当方提案については、これま

でない取組として斬新さが高く評価された。なお、このような商業化促進のための取組は、CSIR-FRIにとどまらず、貿易産業省 (MOTI) の中小企業振興局、国内商業振興局とも連携することが提案された。

キャッサバの下流部分刺激策としては、政府主導の利用促進施策、すなわち高品質キャッサバ粉 (HQCF) の小麦粉への混合利用を奨励するなどの手段を、小麦粉の輸入代替による外貨節約の文脈で推進することを本件調査では提言した。この提言に対しては、ナイジェリアにおける小麦粉へのキャッサバ粉混合義務化政策がキャッサバ供給不足で頓挫した過去の例に言及し、実効性を疑問視する声が聞かれた。また、C:AVA (Cassava, Adding Value for Africa) がまさに HQCF の増産、利用促進を通じたキャッサバ関連産業の振興をめざしているところ、同プロジェクトとの連携が提案された。さらにはガーナ食料農業省 (MOFA) が国際農業開発基金 (IFAD) と共同で進めている RTIMP (Roots & Tuber Improvement and Marketing Programme) がヤムとキャッサバの増産と消費拡大をめざしたプログラムであることから、同取組との連携もあわせて提案されている。

### (2) 能率的バリューチェーン構築施策について

第二段階の施策として本件調査で提言しているのが、能率的バリューチェーン構築施策である。これはブラジルにおける農家が組合を結成し、仲買人、スーパーマーケットと連携して Inhame の自主流通ルートを開拓、増強、多様化した事例を、まずはパイロットプロジェクトとしてガーナで展開することを想定したものである。この提言については、ガーナへの適用可能性などについての、特段のコメントを得ることはできなかった。ただし、本件提言の当事者として名前があがっている Konkomba ヤム生産・流通組合についての評価は高く、同組合との何らかの取組を進めることについては概ね賛同を得られた。

なお、この能率的バリューチェーン構築の提言を実践するためには、組合機能の強化、消費者の啓蒙など、長時間を要する点を、ガーナ側には補足しておいた。

### (3) 輸出振興施策について

第三段階のヤム輸出振興施策は、ヤムの輸出先である欧州、北米における市場情報をヤム生産、流通、輸出業者に提供することにより、輸出振興を図るというものである。この提言は貿易産業省には好意的に受け止められ、これまでには例のない新規性のある提言として評価された。貿易産業省は輸出品梱包倉庫を運営するなど、ヤムの輸出振興にはこれまでも積極的に取り組んできていることもあり、提言された施策については同省も協力する意向が示された。今次政策対話の対象とはしていないが、ガーナ輸出振興協議会 (Ghana Export Promotion Council) としても本件提言に対しては連携を歓迎することが予想される。

なお、本件提言に関しては、国内の有識者検討委員会の委員より、生イモのみならず粉末製品等については、コーデックス対応の必要性を提言に加えることが有益な旨、指摘があった。

### 5.1.2 ワークショップ

2011年2月9日、ガーナの首都アクラにおいて、ヤム、キャッサバ分野への投資促進に関する研究ワークショップを開催した。同ワークショップは、本件調査の結果を同国のヤム、キャッサバ関係者と幅広く共有するとともに、同分野への投資促進の方策、必要性、可能性について啓発を行うことも目的としたものであった。

ワークショップには、行政関係者、研究者、ドナー、事業関係者など30名程度の参加を得て開催され、政策対話とはことなつた各種意見が聴取できたとともに、参加者相互の意見交換も活発に行われ、情報共有ならびに啓発の目的は十分に達成できた。参加者相互の意見交換としては、生産ありきか、バリューチェーン全体の活性化か、それとも下流からの牽引力による活性化が効果的か、という活性化方策に関する議論、品質向上や生産コスト削減に関する議論、国際的な競合に関する議論などが交わされた。

ワークショップにおける各種意見をヤム、キャッサバそれぞれのバリューチェーンに沿って整理したものが表 5-2 及び表 5-3 である。

#### (1) ヤムについて

ヤムについては、生産に課題が残る点については、殆どの参加者に共通の理解であった。種イモ価格が高く、生産コストの3分の1以上を占めているという指摘、肥料を使用することに対する抵抗感（苦みが増すと言われている上、生産コストが増す）、生産に手間がかかる上、病虫害の問題もある点などが指摘された。これら諸点については、CSIR-CRI、ナイジェリアの国際熱帯農業研究所（IITA）などで既に多くの取組が進行中であり、その結果に期待が集まっている様子であった。

貯蔵、輸送段階の問題については、ヤムの主な品種は数ヶ月の保存が可能であるにもかかわらず、収穫期に集中して出荷され、その結果生産者価格が下がり生産者が十分な利益を得られていないという問題は多くの関係者により共有されている認識であることが確認できた。この問題に対しては、既にガーナ政府が他の農産物の振興の過程で進めている Block farming（生産者をグループに分け、収穫時期をずらせ、相互に管理しあう方法）や Warehouse receipt scheme（生産者には現金を収穫後即支給しながらも、収穫された作物を貯蔵し、出荷時期をずらす仕組み）などが実施されており、これらの取組をヤムにも展開することは十分に現実的である旨が指摘された。

工場における粉末加工については、ガーナにおける主要メーカーである Leehouse 社からの出席を得られ、方向性や問題点などに関し情報共有がなされたが、同社としては、問題点は原材料の価格と品質にあると見ているようであった。また、同社としては商品の多様化、販売促進には未だ慎重である様子も見て取れたが、その原因としては原材料確保の問題以上に、需要拡大の難しさが大きい問題である様子であった。

消費形態の多様化、都市生活者向けの手軽に消費できる加工製品、半加工製品の開発、提供の可能性については、生産者、流通関係者、加工関係者のいずれからも非常に高い関

心が寄せられ、現行の研究レベルでの取組のみならず、レストラン、スーパーマーケット、ホテル、食品加工企業などの参加を得て、具体的な生産、販売も含めた研究や実験を行うという本件調査からの提言には関心、期待が大変高い様子が確認できた。

ヤムの生イモの輸出振興の提言に際しては、実際にロンドンにて確認されたヤムの販売状況（ガーナのヤムは2.2 GBP/kg、ブラジルのヤムは2.8 GBP/kg、ジャマイカのヤムは3.8 GBP/kgで販売されており、競争が生じている等の状況）を紹介しつつ説明したところ、市場情報の収集の重要性に関し、ヤムの生産、流通、加工、輸出関係者の関心をひくところとなった。輸出先の市場情報の提供の重要性が今次ワークショップを通じて共有され、かかる取組に対する期待は非常に高い点も確認することができた。

表 5-2 ワークショップにおける反応（ヤムのバリューチェーン上の整理）

生産	貯蔵、輸送	加工 (工場加工)	消費 (家庭消費)	輸出 (生イモ)
増産のためのカギは、 ・増殖コストの低下、 ・病虫害防除、 ・省力化、 にあるというのが共通理解として定着している模様。	既に warehouse receipt scheme に類する試みは他作物などで始まっており、これを Yam にも展開することに期待ある模様。	粉末ヤムを製造している代表的企業の参加も得られたが、新しい事業に挑戦したい、新しい市場を開拓したいという意気込みは感じられなかった。	マーケティングのカギを握るレストラン、ホテル、スーパーマーケットの参加を得るという点が大いに注目され、この分野における取組に対する期待の高さが確認できた。	海外市場における他国品との競合、消費者の嗜好など、市場情報に対する関心が高く、この分野における取組に対する期待が高いことが確認できた。

## (2) キャッサバについて

キャッサバの更なる振興に対する提言においては、加工用原料としての HQCF 増産をどのように支援するか、という点に議論は集中した。同分野における取組に対し、支援のニーズは高く、また投資が求められているという点を確認できた。

キャッサバの生産に関しては、既に伯農牧畜研究公社 (EMBRAPA) が新しい品種の導入実験を進めており、ガーナにおけるキャッサバの量産を進めている Caltech Ventures 社が同実験の受け皿となり協力している状況が紹介され、既に取組が進行している点が情報として共有された。

貯蔵、輸送に関しては、キャッサバが加工製品の原料としてさらに活用を促進するためには、安定的かつ大量に供給される必要性が強調されたが、既に生産地にて加工を行う体制が構築されているため、特段の問題は指摘されることはなかった。

工場におけるキャッサバ加工については、キャッサバ関連産業を振興するための核心として極めて重要視されているようであった。すなわち小麦粉の数パーセントを代替するためであっても、現在の数倍のキャッサバ生産が必要となることから、HQCF 等、加工用原料

として大量に生産、提供することが可能となれば、これら加工用原料の需要は莫大であることから、生産拡大、生産者の利益拡大、さらには貧困削減にも結びつく最適な方策としての認識が共有されている模様であった。このような認識が幅広く共有されていることもあり、今次ワークショップでは、キャッサバの消費形態の拡大、輸出振興に関する議論は限定的なものであった。

表 5-3 ワークショップにおける反応（キャッサバのバリューチェーン上の整理）

生産	貯蔵、輸送	加工 (工場加工) (組合加工)	消費 (家庭) 加工用原料の 需要	輸出 (製品)
ブラジルからの品種の導入実験等が既に展開されており、現在既に重要な取組が進行中との状況。	加工用原料として利用するためには安定供給が重要という認識は既に共有されている。	この分野が最も注目されている。HQCF、Starch、Ethanolの形で輸入代替品として一層の普及を図ることで生産も振興できるという考え方が支配的。	今回は、消費形態や商品の多様化、輸出促進の必要性や意義については、言及できなかった。  HQCF、Starchなどが普及すれば、家庭等での消費、輸出拡大の必要性はないのではないか(加工用原料製品としての需要は十分にある)という見方が幅広く共有されている。	

## 5.2 結論

本件調査研究では、ナイジェリアとガーナにおける農業、特にヤム、キャッサバの生産、貯蔵・輸送、加工、消費または輸出に関する利害関係者と各段階における問題点などを洗い出し、これら問題点に資することが期待される施策を提言し、提言に対する当事者の反応も聴取することにより提言の妥当性も検証した。まず、現地調査や文献調査を通して得られた情報としては、ヤム、キャッサバに関する情報は国や地方によって大きく異なり、一般化して論じることが困難であるという点であった。このような、多種多様な状況を総括して言えることとしては、いずれの地方においてもバリューチェーンが脆弱であるため、増産の潜在力をいかせない「過小な均衡状態」にあるということである。そのため、現時点において投資を促進できる環境にはなく、まずはバリューチェーンを強化し、「過小な均衡状態」を打破するための産業構造を構築する必要があると判断できた。

調査から判明したこのような状況に対応する施策としては、バリューチェーンを強化し、特に下流部分から全体を刺激する施策を3つの段階にわけた形で提言した。この提言には、ブラジルにおいてヤムやココヤムに関するバリューチェーン強化の好事例を参考とすることができた。

このような提言内容に関し、現地の関係者からは概ね良好な反応が得られたが、留意点としては、既存の各種取組を最大限活用すること、そして西アフリカ域内に閉じることなく、広い視野で施策を検討することなどが意見として出された。このような反応を参考に、本報告書の結論としては、ナイジェリア、ガーナのみならず西アフリカ各国にて進められてきたこれまでの取組を十分に勘案しつつ、幅広い視野で同地域のヤム、キャッサバ関連分野振興施策を検討、推進する必要性を改めて明らかにした。

以下に、調査内容から判明した主な内容、判明内容に基づく主な提言、提言に対する当事者の主な反応を簡単にとりまとめた。

調査から判明した主な内容：

- ・ ヤムとキャッサバともにガーナ、ナイジェリアそれぞれにおける生産、流通、消費形態が大きく異なる。また、それぞれの国の中でも地方により位置づけ、扱いに大きな違いがある模様であり、これらを一般化して論じることは困難。
- ・ ヤム、キャッサバともにバリューチェーンが脆弱であり、生産、貯蔵・輸送、加工、消費または輸出のそれぞれの段階で課題をかかえているため、潜在力をいかせない「過小な均衡状態」にある。
- ・ ヤム、キャッサバ関連分野は、投資を促進できる環境にはなく、投資誘致活動の前に投資可能な事業環境を整備する必要がある。
- ・ ブラジルにおいては、キャッサバやココヤムの増産に結びつくバリューチェーン強化、能率化の事例がある。

判明内容に基づく主な提言：

- ・ ヤム、キャッサバ関連分野に投資を促進するための事業環境整備は、バリューチェーン強化ならびに下流からの刺激により講じることが有効である。
- ・ ヤム、キャッサバ関連分野における既存ならびに現行の施策を連携・支援することにより、バリューチェーン強化ならびに下流からの刺激策を講じることができる。
- ・ バリューチェーンを通じた情報共有、及び共有された情報に基づく改善策の検討・実行を可能とするような支援が有効である。

提言に対する当事者の主な反応：

- ・ ヤム、キャッサバのバリューチェーン強化ならびに下流からの刺激が有効であることに間違いはないが、これまでの様々な施策を参考に、また既存の各種取組とうまく連携して実施される必要がある。
- ・ ヤム、キャッサバ関連分野の振興は、西アフリカ内だけで検討され、施策が講じられるものではなく、欧州、北米など海外の市場開拓など、地球規模の視野で取り組まれるべきである。特に関係者が幅広い情報を共有できるようになることは有益である。

### 5.3 次年度以降への展望

今次調査研究業務の結果を踏まえ、次のステップとしては、例えば以下の選択肢を挙げることができよう。

- ・ ガーナ、ナイジェリアにおいて、今次調査研究の結果から導けた施策のうち、例えば能率的バリューチェーン構築や、バリューチェーン下流部刺激施策などを、パイロットプロジェクトとして小規模に実施する。
- ・ ガーナ、ナイジェリアにおいて、今次調査では対象と出来なかった他地方における状況調査を進める。
- ・ ガーナ、ナイジェリア以外にもイモ類の産業振興に積極的と見られる西アフリカ諸国に調査対象を拡大する。
- ・ 今次調査で重要性が明らかになったヤムの市場側調査を欧州、北米にて実施する。
- ・ 西アフリカ域内においてもヤム、キャッサバの消費拡大が期待できることから、域内の市場開拓の可能性を検討する。

上記選択肢は、ヤム、キャッサバの「過小な均衡状態」を打破するためには生産、貯蔵・輸送、加工、消費または輸出の、すべての段階における課題の更なる洗い出し、具体的な施策の実施が必要とされるという問題意識に基づき、今次調査研究業務の結果をさらに詳細化または広域化して検討する可能性を列挙したものである。次年度以降への展望としては、上記に限らず、詳細化、広域化を進めるテーマであれば、多数の選択肢を検討することが可能である。