

3. 西部アフリカ各国におけるフードバリューチェーン分析概況

(1) ブルキナファソのフードバリューチェーンにおける課題と解決の方向性

ブルキナファソのフードバリューチェーンにおける課題・ボトルネック、及び先方政府ニーズに基づいた解決の方向性に関する分析・考察は以下の通りである。

1) 各バリューチェーンにおける現状と課題・ボトルネック

ブルキナファソは、西部アフリカの内陸国であり、多彩な農産物が存在し、付加価値化を望めるような産品も数多い。

代表的な農産物の特徴と現状及び課題は以下の通りである。

図表 II-27 ブルキナファソの主要農産物の特徴と現状及び課題

産品	産品の特徴	生産・加工における状況	流通・販売における状況
ゴマ	夾雑物が少なく、品質が高い	・ゴマ油への加工の可能性	・主に日本へ輸出 ・インド商人が買付けて売却する例もある
マンゴー	—	・国営企業「Defani」がジュース加工。但しキャパシティが低く、キャパシティ超過分は廃棄 ・包装を輸入に依存	・ドライマンゴーは欧州諸国にも輸出しているが、現状ではローカル市場が大部分 ・見栄えや防除に課題
トマト	—	・収穫時期のピークにムラがある ・トマトペースト加工工場が少ない（ワガドゥグー近郊に国営工場が1件）。キャパシティ超過分は廃棄	・輸出は付加価値のないフレッシュのみ ・ガーナが大規模輸入し、自国内で加工
イチゴ	味が良いが、硬さが不足	・硬さを増す品質改良が必要 ・イチゴジャムへの加工の可能性	・現状アフリカでは、味で劣るが硬く輸送に適したエチオピア産が流通
大豆	品質に定評	・日系企業傘下のフランス系メーカーが、豆腐・豆乳を生産	・現地では「豆乳」（「豆の乳」）という言葉にやや抵抗がある模様
シアバター	食用・化粧品等多用途の高級品	・結実までに数十年の時間が必要であり、大量生産に不向き	・パッケージ等の点で、化粧品としてふさわしいレベルに達していない
モリンガ	高栄養価のスーパーフード	・大量生産に不向き	・海外での認知度はまだ高くない

出所）各種公開情報及び現地インタビュー調査より NRI 作成

日本は、ゴマの輸入を主にブルキナファソ及びナイジェリアに依存しており、その品質は夾雑物が少なく非常に高いとされており、日本の消費者に評価されている。

その他、大豆の品質の高さも定評があるが、日本メーカーに関しては現地では加工にまで至っていない。また、ブルキナファソ産トマトの良質さは、西部アフリカ諸国で非常に人気

があるトマトペーストの原材料の重要な調達先である。

果物では、イチゴはエチオピア産がアフリカでは有名だが、エチオピア産よりも柔らかいイチゴが生産されており、味も良いとされている。マンゴーも同様に高品質なものが収穫されている。

日本にあまり馴染みがない農産品として、食用にも化粧品にも用途として使われるシアバターの木も多数存在する。また、モリンガという樹木から取れる、高栄養価があると言われる、「スーパーフード」的な位置づけを持つ農産品も収穫される。

こうした現況から原材料として品質の高い農産品が多いにもかかわらず、多くは加工もされずに、沿岸国の隣国であるガーナ、コートジボワール、トーゴがブルキナファソに買い付けにきて、付加価値が付かないまま、消費されているのがブルキナファソの現状である。

これらの現状から、生産・加工面の課題と、流通・消費面の課題についての分析は以下の通りである。

① 生産及び加工

ゴマは、2017 年現在 JICA の支援の下、ゴマの付加価値化の案件が進んでおり、品種改良、栽培手法・栽培の効率化などについて支援している。ただし、ゴマをそのまま輸出するだけでは、ブルキナファソ側では付加価値があまり付かないため、今後はゴマの加工製品（ゴマ油等）を現地で製造すべきという問題意識があると考えられる。

マンゴーは、元国営企業であった Dafani 社が、現在マンゴーを加工し、マンゴーピューレやマンゴージュースを生産している。ただし、生産性が極めて低く、不良品が出た場合は全て廃棄するという問題が長年続いており、また包装工場が国内に存在しないため、加工段階で大きなロスが生じるという課題を抱えている。

トマトは、西部アフリカでは大人気の農産品・商材であるが、収穫時期のピークにムラが多く、安定供給が実現できていないのが生産面での課題として挙げられる。また、トマト加工工場が国内に 1 件しかなく、マンゴーと同様に生産性が低く、不良品が出た場合は廃棄処分されてしまっている。

イチゴは、この地域では珍しい農産物であるが、同じくアフリカ地域のエチオピア産と比較しても、柔らかく美味だと言われている。ただし、運搬の際に柔らか過ぎると、形状が崩れてしまうという問題、及びイチゴの加工製品がまだ国内では作れないという課題が存在する。

大豆は品質が高く、その品質の高さを利用した大豆製品（豆腐・豆乳等）を加工できるとして、フランス系企業が加工品を生産している。日本企業については、現在は参入者がいない状況である。

最後に、シアバターとモリンガだが、シアの木は生産から収穫までに数十年かかると言わ

れており、大量生産に不向きである。また、モリンガも同様な課題を抱えている。

シアバターは、フランスの化粧品会社がこれを使用した化粧品をブランド化しているので、日本企業としてもこれらの活用の上手さは見習うべきものがある。

特に、加工における生産性の低さと包装工場がブルキナファソ国内に存在しないことが、生産及び加工面での付加価値化を妨げている。

図表 II-28 ブルキナファソに進出している日系事業者の米菓子・包装³



出所) NRI 撮影

② 流通及び消費

農産品・加工食品の流通及び市場での消費面からの、ブルキナファソの農産品の課題についての考察は以下の通りである。

ゴマに関しては流通面での問題が少なく、高品質なゴマを日本商社が輸入している。ただし、インド系商人が買い付けて販売する事例もあるので、販売経路の保持・確立が重要である。

マンゴーは、ドライマンゴーとして欧州市場にも一部輸出が行われているが、多くは、国内消費である。これは流通の際の鮮度保持・防除が難しいことにもよるが、見栄え（包装）が良くない、といった理由も大きいと考えられる。

³ African biz Burukina Faso 社。バオバブの葉を配合したおかきを製造。Made in Burkina Faso にこだわりの持っている同製品は、日本のおかきの味を失わないため、原材料にカリフォルニア産の短粒米を使用。現在は試作品の段階であり、手作業で製造しており、今後量産化が課題である。

トマトに関しては、主にガーナの商社が大量に買い付けており、西部アフリカ諸国にトマトペーストとして大量に販売している状況である。ブルキナファソ側は、トマトを生鮮のまま輸出しているだけで、品質に見合う十分な利益を得ていないという販売上の問題が生じている。

イチゴについては、流通上での形態崩れの問題と、エチオピア産やエジプト産等と比較すると、ブランド化に成功していないため、現在は輸出されていない状況であるという大きな問題がある。ブランド化しておらず、認知度が低いという点では、モリングも同様の問題を抱えている。

大豆やシアバターに関しては、特に問題はないが、やはり流通段階でのパッケージ等に工夫がないため、付加価値を付けてマーケティングできないという問題を抱えている。

総じて、ブルキナファソの農産品は、流通・販売面で以下の問題を抱えていると言える。

- 自社で販売ルートを開拓しておらず、むしろ隣国からの買い付けに依存するため付加価値を価格に転化できない。
- 海外輸出が可能な鮮度保持・形状保持が困難であり、また包装機能が弱いため、ブランド化することが困難である。

さらには、近隣湾岸国の商社・商人は、闇ないしはグレールートでブルキナファソ産品を買っていることも多く、それが安い価格での取引の原因となっているという情報も得られた。こうした生産者が顧客や市場を通せず、マーケティング機能を持つことができない状況であることが浮き彫りになった。

図表 II-29 ブルキナファソ農業省の入口看板



出所) NRI 撮影

図表 II-30 ブルキナファソ農業省での今後の方向性を討議したメンバー



出所) NRI 撮影

図表 II-31 ブルキナファソ農業省農業大臣への今回のミッション報告



注) 中央が、農業大臣

出所) NRI 撮影

2) ブルキナファソにおける課題解決の方向性

これまでのブルキナファソ農産品の課題・ボトルネックを考慮したとしても、正しい方向に改善できれば、農業の高度化、商業化には大きな可能性を秘めていることが明らかになっ

た。

農産品別にみた、今後の農業の課題解決の方向性は、図表 II-32 ブルキナファソの主要農産品の今後の課題解決の方向性に示した通りである。

図表 II-32 ブルキナファソの主要農産品の今後の課題解決の方向性

産品	今後の方向性
ゴマ	・将来日中間の争奪戦が始まる可能性もあり、日本企業による生産・流通の支援は重要
マンゴー	・包装資材を生産する工場の建設が必要であり、そのための投資誘致 ・高付加価値化による輸出拡大
トマト	・収穫時期の分散及び収穫後の加工製品の製造の分散 ・加工キャパシティ工場による付加価値製品の輸出
イチゴ	・品種改良（JICAも重点作物に指定） ・ジャム加工工場の建設
大豆	・加工（豆腐、豆乳）工程で出る糟は、飼料として利用できるため、糟の欧州向け輸出も平行して検討
シアバター	・シアの樹は現地では男性不可触の神聖な樹のため、女性の収入向上というストーリーで販促も可能か
モリンガ	・学術的な栄養分析と、一般認知向上を併せたマーケティングが重要

出所) 各種公開情報及びインタビュー調査より NRI 作成

以下に、生産と加工段階、また流通・消費段階に分けて、今後の課題解決に方向性についての分析を行った。

① 生産

生産及び加工面での解決策に関しては、生産面での収量増大のみならず、加工工程に重点を置いた今後の施策が重要となる。

特に、他国からの買い付けに関しては、ブルキナファソの農産品をそのまま付加価値を付けずに輸出している現状を打開するためには、加工面での技術・ノウハウを向上し、現地で食品加工を行うことが重要である。

生産段階での全体的な課題としては、栽培技術、収穫技術、及び農業の機械化による効率化とハーベスロス（収穫ロス）の低減が必須と考えられる。

トマトに関しては、西部アフリカ向けに大きな市場が見込めるが、収穫時期が集中しており、品種を分散するために、研究・開発する必要性は高いと考えられる。また、イチゴに関しても、ブランド化の取り組みに向けて、柔らかいイチゴは特徴であるが、これらの流通の高度化に時間を要するようであれば、硬度を増した新たなイチゴなどの品種改良等の研究

開発が重要となると考えられる。さらに、モリンガに関しては、その食物の機能的効用が科学的に十分に証明されていないことから、まずは、基礎的な栄養分析などの研究開発を進めながら、栽培・収穫技術の蓄積に努める必要性は高い。

また、これらの取り組みに加え、産地に適合した農機の導入も、効率化、ハーベストロスの低減に寄与すると考えられる。

② 加工

ブルキナファソ農業において最大の課題を有する分野であるが、一方で今後の高度化に向けて、我が国の農業事業者、食関連事業者が大きく寄与できる分野であるとも考えられる。

ゴマに関しては現在日本が最大の輸入国であるが、今後中国も輸入を狙っている農産品であり、現在 JICA、民間商社・食品事業者が協働して取り組んでいるゴマ生産の改良に加えて、現地での加工食品の生産が重要となってくると考えられる。

図表 II-33 ブルキナファソ農業省でのお昼休みとゴマ生産労働者



注) 写真では若干判読しかねるが、ゴマ生産に従事する方々が、農業省で昼食を支給されて、食べているとのことであった（農業省、JICA インタビューより）

出所) NRI 撮影

マンゴーに関しては、既に工場がある Dafani 社のマンゴー・果実工場が現地に存在するが、非常に加工ロスが多く、これは生産ラインの技術面・生産管理面での課題が大きいことが原因であり、これらの支援ニーズは大きい。このため、ブルキナファソ政府から研究開発

面の殺菌ラボ、適切な加工機器の選定、廃棄ロスの低減方法等の技術支援の要望が、寄せられている。

大豆に関しては、既に欧州事業者も目をつけ始めているが、現地での大豆生産と加工の高度化により、大きな市場が望めると考えられる。西アフリカ諸国でも、また欧州市場でも豆腐や豆乳の潜在的ニーズは高いと思われ、既にある程度加工された大豆製品の輸出が、西アフリカ諸国から行われている。イチゴに関しては、まだ手付かずの市場であるが、品質の高さが認知・検証できれば、柔らかく品質が良い製品は、高い利益率が見込める製品にもなり得るが、現地での設備投資もそこまで大きなものではない。、ある程度の圃場と隣接した一次加工工場の整備ができれば、イチゴ製品は、今後の欧州市場やハイエンド層向けへのマーケティング施策次第で、日本の技術の導入が見込めると考えられる。その為の加工工程のブルキナファソ国内での設立、技術指導の要望は非常に高いと考えられる。

既に大きなトマトペースト市場は西部アフリカ諸国に存在し、高品質のトマトがブルキナファソでは取れる。ガーナ・ナイジェリア等に立地するトマト加工工場を、鮮度保持等の品質向上のため、ブルキナファソ国内で加工工場を設立することも考えられる。一方で、既にブルキナファソでのトマト収穫からガーナでのトマト加工までサプライチェーンが確立されている面もあるため、その既存サプライチェーンを変更するするような、事業モデルを作る必要がある。

③ 流通

ブルキナファソの流通は、内陸国というハンデもあり、物流面も含め、以下のような多くの課題を抱えている。

- 各農家から農産品を集約・配送するための保存倉庫の不在
- 鮮度保持のための設備が存在しなく、西アフリカ沿岸諸国への配送時点で、大きく鮮度・品質が損なわれ、農産品・加工製品の価値が下落
- 国境付近ではグレー流通・輸出入が多く、しっかりとした管理体制が確立されていないことから、輸入業者の思うがままになっている

これらの課題を解決するためには、日本のコールドチェーン技術の導入、及び税関システムの確立が必要であると考えられる。

まずコールドチェーンの整備方策であるが、農家の組織化により、共同組織等を活用しながら、一定量の産品を留めておく倉庫の設立を、全国区で行うことが求められる。その際に生鮮品用の冷凍・冷蔵倉庫も、場所により設置を検討することが必要である。輸出港・輸出市場までの物流は、国内・輸出までの各都市の要所に物流センターを設置し、効率的な配送・品質保持ができるように、冷凍機器の倉庫・物流センターへの導入・据付・運用ノウハウの提供などが方策として考えられる。輸出の候補ルートとしては、コートジボワールのアビジャン港が物流の整備状況では優位性があり、一方で物流コストの面ではト

ーゴのロメ港に優位性が存在する⁴。

税関システムの確立・導入であるが、これは IT システムの導入のみならず、人材教育面でも施策が必須な分野であり、意識改革のための人材育成も含めた中長期的な対応が求められる事項と考えられる。

④ 消費

農産品の品質の高さ、豊富さから考えると、ブルキナファソの農林水産業の市場性は非常に高いと言えるため、輸出市場も含めたマーケティングが、非常に重要となる。市場を見据えた上での製品加工・生産面での課題の克服がポイントであり、消費段階への施策も並行して、対応する必要がある。

これまでブルキナファソの農業従事者は、仲買人、商社を通じての取引が殆どで、自国の農産品のマーケティングが十分でなかったと考えられ、(西部) アフリカ市場向け、欧州市場向け、日本市場向けなどの各世界市場に対するマーケティング施策が必要である。

ブルキナファソの農産品の認知度向上、ブランド化は、同国の発展にとって重要である。日本が、国際認証の取得も含め、フードバリューチェーンを支援することができる可能性を持つ国の一つであると考えられる。

⁴ 公開情報及び現地インタビュー調査より

(2) ナイジェリアのフードバリューチェーンにおける課題と解決の方向性

ナイジェリアのフードバリューチェーンにおける課題・ボトルネック、及び先方政府ニーズに基づいた解決の方向性に関して、以下に分析・考察した。

1) 各バリューチェーンにおける現状と課題・ボトルネック

① 生産

ナイジェリアの農業生産量は多く、農業は国内の重要産業となっている。特に穀類の生産量は、キャッサバ及びヤムが世界第1位、ソルガムが第2位など、大規模に生産が行われている。また、トマト、大豆については、国内における加工ニーズの高い産品である。ゴマも産出し、主要な輸出産品となっている。なお、コメは主食であるが、現在輸入超過の状況である。

図表 II-34 ナイジェリアにおける主要な農産物とその特徴

主要な農産物	特徴
キャッサバ	主要な穀物。生産量は世界第1位。国内での加工ニーズも高い。
ヤム	主要な穀物。生産量は世界第1位。
ソルガム	主要な穀物。生産量は世界第2位。
コメ	主要な穀物。輸入超過の状況であり、生産性向上が課題。
トマト	トマトペーストなど、国内での加工ニーズが高い。
大豆	豆乳など、国内での加工ニーズが高い。
ゴマ	主要な輸出産品。国内加工の余地も大きい。

出所) 各種公開情報及びインタビュー調査より NRI 作成

ナイジェリアの農業生産においては、課題も多く、同国における長年の資源依存の産業政策により、農業従事人口は減少し、農家は中小零細が大部分を占めている。また、農業生産性は低く、食料品は輸入超過の状況である。現在政府は、農業振興及び食料品の輸入規制を行い、こうした状況への対処を進めている。

農業生産性については、機械化及び肥料導入の推進が課題である。特にコメについては、中小零細による伝統的農業が主流であり、生産性は低水準に留まっている。現在、政府は、コメの輸入事業者の農業への転換を推進している。農機の需要は高いが、小規模農家のため購買できず、導入にはリースなどの仕組みが必要である。なお、後述するように、IT を活用した農機リース事業の事例も現れており、今後の機械化の推進に活用が期待される。

肥料導入については、アデシナ農業相による小作農への普及施策が一定の成果を挙げているが、まだ不十分な状況である。なお、肥料の導入に際しては、安全基準への留意も必要となる。過去には、ナイジェリア産の農産物が、アフラトキシン、残留農薬の問題により EU への輸出禁止措置が講じられたことがあった。

② 加工

食品加工については、特に飲料の分野で外資系事業者の参入が進んでいるが、農産物の加工能力の向上は課題となっている。特に加工ニーズの高い農産物は、トマト、大豆及びキャッサバであり、これらの加工品は国内における需要が大きい。

トマトについては、主にトマトペーストへの加工能力の強化が必要である。なお、トマトペーストは、栄養価や味付けの汎用性の高さから、西部アフリカ全体で消費量の大きい製品であり、パスタや穀物など、様々なシーンで使用される。トマトは現在、生産量に対して加工キャパシティが低く、キャパシティ超過分は廃棄されている状況である。大豆は栄養価が高く、豆乳などへの加工ニーズが高い。

なお、トマトペースト、豆乳については、中国製品も市場に出回っている。トマトペーストでは「寧波銅銭橋食品開発有限公司」などの製品が輸入されており、豆乳では「Viju」という中国製品が流通している。

ナイジェリアは、国内における加工能力向上に向け、外資系企業の誘致にも積極的である。現在、ナイジェリア経済の低迷に伴うナイラ安により、地場企業の M&A を通じた参入は比較的容易になっている。ただし、国内の市中銀行における金利が高い（約 18%）ことには留意する必要がある。

③ 流通

ナイジェリアでは、流通も課題の大きい分野である。国内の 3PL は非常に脆弱な状況である。南ア系の小売大手である「ショップライト」についても、自社独自のディストリビューションを行っている。ただし、フランス系のディストリビューターの進出は一定程度進んでいる。また、「コンガ」などの地場事業者は、Amazon のアフリカ版のような事業を展開しており、独自の発展の途上にある状況である。

現在ナイジェリアでは、常温及び冷凍しか存在せず、チルドロジが存在しないことも特徴である。チルドロジの不在により、例えば牛乳は粉末タイプのみ流通している状況である。また、保存設備の未整備により、トマトについては、収穫量の約半分が運搬中の腐敗により廃棄されている。

ナイジェリアにおけるコールドチェーンの導入については課題が多い。食肉の販売形態としては、路上のストールが一般的であり、近代的な小売店での消費は、先進国で教育を受けた一部の層に限られている。また、コールドチェーンを必要とする商材も多くはなく、コールドチェーンの導入には消費者側の成熟を待つ必要があると考えられる。

④ 消費

ナイジェリアはアフリカで最大の人口規模を有し、今後も急速な人口増加が予想されている。食料品における内需は今後も一層拡大していく見通しである。前述の通り、ナイジェ

リアでは食料品は輸入超過の状況であり、内需を前提とした販売は有力である。

主食のコメについては、国内で消費されるコメの約 70%がパーボイルドライスである。水でも調理が可能であり、インフラの脆弱なナイジェリアで需要の高い一因である。

インスタント麺の「インドミー」は国民食となっている。なお、ナイジェリアにおいてインスタント麺が導入されたのは約 10 年ほど前であり、インドミーの定着には約 5 年を要した。インドミーはブランド力が強く、価格も低いため、インスタント麺の生産・販売における事業展開に際しては、同製品と競合することになる。

農産物における有力な輸出産品は、ほぼゴマに限られる状況である。ただし、西部アフリカ全体で需要の伸びているトマトペーストについては、周辺諸国への輸出を見込んだ事業展開にも可能性があると考えられる。

ナイジェリアでは特に北部においてイスラム教徒の比率が高いため、今後ハラール対応を含めた認証の必要性も高まる可能性がある。

2) ナイジェリアにおける課題解決の方向性

ナイジェリアにおける生産～消費に至る現状と課題に基づき、それぞれのバリューチェーンにおける解決の方向性は、図表 II-35 ナイジェリアにおけるバリューチェーン別の現状・課題及び今後の方向性の通りである。

図表 II-35 ナイジェリアにおけるバリューチェーン別の現状・課題及び今後の方向性

FVC	現状及び課題	今後の方向性
生産	- 穀類を大規模生産：キャッサバ（生産量世界第 1 位）、ヤム（第 1 位）、ソルガム（第 2 位） - ゴマは数少ない輸出産品 - 加工品の需要が大きいトマト・大豆も主要産品 - コメは主食だが、機械化が遅れ生産性が低い - 農業省主導の肥料普及施策は発展途上の段階	- 農機の輸入及び効率的リースシステムによる農業機械化の促進（後者については、萌芽事例あり） - 農業技術指導 - 肥料導入の促進
加工	- トマトペーストの加工キャパシティが低く、キャパ超過分は廃棄 - キャッサバ等の加工能力拡大ニーズも大きい - 飲料を中心に外資系加工工場は比較的多数存在	外資誘致による、穀類等の大規模農産品の内需向け加工工場の建設促進
流通	3PL が脆弱。小売大手 Shoprite も含め、多くの企業は自社ディストリビューションチャンネルに依存	地場の物流事業者の品質レベルが低い為、サービス品質を高めた上で、コールドチェーン技術を将来的に導

	・ 常温・冷凍のみで、チルドロジが存在しない ・ トマトは収穫量の半分が運搬中の腐敗により廃棄	- 入 ・ 大都市以外は、伝統的流通のため、漸次的に現代的流通化していく必要性あり
消費・輸出	・ 輸出産品はゴマ等に限られる ・ 内需は大きい、現状食料品は輸入超過の状況 ・ トマトペースト及び豆乳は、中国製品が出回っている	・ 非常な巨大市場のため、今後の日系以外の外資系参入に競合優位性を有する必要がある ・ ハラル対応は北部では重要になるので、規格の厳格化が進展するか

出所) 各種公開情報及びインタビュー調査より NRI 作成

① 生産

ナイジェリア政府は、農業を国内産業の中核とする方針を示しており、今後農業従事者は増加が見込まれる。農業の生産性の向上は、同国にとって重要な課題である。

農業生産性の向上として、今後日本製主導の営農指導の重要性は拡大すると思われる。同時に、農業の機械化、肥料の導入も方策として挙げられており、今後この分野での民間企業の参入に対する需要は拡大する見通しである。

農機の導入については、ナイジェリア国内で先進的なリース事業の萌芽事例が存在する。現在ナイジェリアでは、小規模事業者が農業生産の大部分を占めており、農家の購買力は低い。現在ナイジェリアでは、中国製・インド製の安価な農機が主に流通しているが、購買力の低い農家の機械化の促進には、農機リースシステムの導入が有効な対策となっている。以下、Hellotractor 社の事業を紹介する。

Hellotractor 社は、IT を利用した小規模農家への農機リース事業を展開する地場企業である。同社の事業の概要を、図表 II-36 Hellotractor 社の企業概要及び今後の事業展開に示した。

図表 II-36 Hellotractor 社の企業概要及び今後の事業展開

企業概要		今後の事業展開ニーズ
企業名	Hellotractor	■ 同社システムの需要拡大の見通し ➤ 小規模農家は全体の約 99%を占める。ナイジェリアでは約 5 千万人の農民が潜在顧客。 ➤ 農業の機械化には約 7,500 台のトラクターが必要とされており、現状では需要が供給を超過。 ■ 事業拡大の方向性 ➤ 今後全てのバリューチェーンにおけるプレーヤーを対象に事業を拡大したい。
事業概要	農機リース仲介システムの運営	
設立	2014 年	
展開地域	ナイジェリア、ガーナ、ケニア	
事業概要	■ 小規模農家向けの整地・灌漑用トラクターのリース事業を展開 ➤ 小規模農家と農機オーナー間の、需要と供給のマッチングシステムを提供。 ■ ナイジェリア地場企業「New Agro Integrated Services」	

	(「New Agro」) と提携 ➤ リース資金融資、農機操作指導、トレーニング等のサービスを提供。地質調査も行う。	➤ 現状は農機に注力しているが、今後あらゆる重機を対象としたい。 ➤ 次のターゲットはコメの脱穀機。
--	---	---

出所) 事業者インタビューより NRI 作成

現在ナイジェリア国内では、約 25,000 件の農家と、約 300 件の農機オーナーが同社のシステムを利用している。殆どの農家は、フィーチャーフォンの SMS により同社システムに登録している。なお、ナイジェリアの農家ではフィーチャーフォンの普及率は 100%に近い状況である。

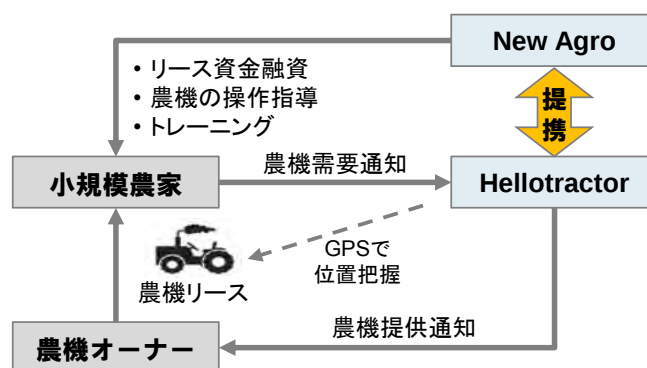
同社は、現在ガーナ及びケニアでも同様の事業を展開している。また、フィリピンに本拠地を置く IRRI (International Rice Research Institute) も、同社のシステムを導入している。

農機の性能は、15 馬力程度が主体である。リースされる農機は、中国の東風汽車製の低価格製品が大部分を占めている。なお、農機が小馬力主体である理由は、価格以外にも以下の 3 点が挙げられる。

- ① ナイジェリア国内では、農機によって耕作された土地が少ない。
- ② 固い土地は高馬力であっても耕作できない（地区によって土地の硬さは異なる）。
- ③ 雨季には大きなトラクターは水溜りに嵌り易い。

同社の事業の概要を、図表 II-37 Hellotractor 社の事業スキームの概念図に示した。

図表 II-37 Hellotractor 社の事業スキームの概念図



出所) 事業者インタビューより NRI 作成

システムに登録した小規模農家から、農機の需要の通知を受けると、登録する農機オーナーに農機の提供通知が出され、農機オーナーから農家へのリースが行われる。Hellotractor 社は農機の位置を GPS で把握しており、需要通知のあった農家へのリースに最適の場所か

ら農機をリースできる。

同社は同じく地場企業である New Agro 社との業務提携も行っている。New Agro 社は農家に対し、リースの資金融資や農機の操作指導、トレーニング等のサービスを提供しており、また農地の地質調査も行っている。

現在ナイジェリア国内では、小規模農家は全体の約 99%を占めており、約 5 千万人の農民が潜在顧客として存在する。また、農業の機械化には約 7,500 台のトラクターが必要とされており、現状では需要が供給を超過しており、Hellotractor 社のビジネスは今後も拡大が見込まれている。

Hellotractor 社は、リース対象となる農機の出産地についての拘りはなく、日本製品でもニーズに合致すれば導入は可能であるとの意向を示している。また、今後は農機に限らず、あらゆる重機についてリース事業の対象とすることを目指しており、直近では脱穀機のリース事業展開を狙っている。今後、日本の農機・脱穀機メーカー等による、同社のビジネスを利用した事業展開は十分可能性があると考えられる。

図表 II-38 Hellotractor 及び New Agro 経営メンバーと調査団



出所) NRI 撮影

② 加工

ナイジェリア国内では、トマトペーストの加工や大豆の加工に対する需要が大きい。トマトペーストは内需も大きく、廃棄の多いトマトの有効活用にも資する。

ナイジェリアでは栄養改善への意向も高く、栄養価の高い大豆製品の加工も重要であり、今後機能性食品の加工・生産にも将来性がある。地場企業の Spectra Industries Limited では、大豆を利用し、炭水化物にたんぱく質を加えたインスタント食品を生産している。同社

の代表的な機能性食品は、小麦・メイズ等のスターチに大豆を加えた製品であり、熱湯を注いで食するインスタント食品である。

図表 II-39 Spectra Industries Limited の製品



写真左は大豆を利用した機能性食品。カカオ製品も製造

出所) NRI 撮影

なお、ナイジェリアにおける機能性食品は、同国の機関である、NAFDAC (National Agency of Food and Drug Authority of Control) 及び SON (Standard Food of Nigeria) によって認証されている。

ナイジェリアでは国内市場も大きく、地場企業との提携を通じた食品加工事業への参入は今後検討が必要ある。ナイジェリア政府としても、食品加工の分野における外資誘致に積極的である。政府系の海外投資促進団体である NIPC (Nigeria Investment Promotion Council) は、海外企業の登記等を担当するワンストップの投資センターの機能も有している。

③ 流通

地場の物流事業者の品質レベルは低水準に留まっている。地場事業者のサービス品質を高めた上で、コールドチェーン技術の将来的な導入は検討され得る。コールドチェーンの導入には、物流事業者の成熟に加え、市場の成熟もある程度必要な要素となる。

大都市以外は依然として伝統的流通が主体であるため、漸次的に現代的流通化していく必要性が高い。農産物の運搬中におけるロスも多く、生鮮品の保存が大きな課題である。近代物流網の構築に向け、大規模倉庫や物流センターの建設なども視野に入れる必要がある。

前述の通り、フランス系や地場のディストリビューターは一部独自の発展を進めており、

日本企業の進出に際しては、こうした事業者との提携も検討すべきである。

④ 消費

ナイジェリアは人口・一人当たり GDP とともに西部アフリカでは突出して高い。また、アフリカ大陸全体で見ても、GDP 最大である。現在ナイジェリア経済は低迷しているが、巨大な人口・経済規模を有する同国の市場としての重要性は非常に高い。今後の日系以外の外資系参入も増加する可能性があり、日本の競合優位性を維持することは、日本企業の西部アフリカビジネスにとって重要であると考えられる。

なお、ハラル対応は北部では重要になるため、規格の厳格化が進展する可能性もある。また、機能的食品など国内の認証機関も機能しており、今後企画面での日本の協力も考えられる。

(3) ガーナのフードバリューチェーンにおける課題と解決の方向性

ガーナのフードバリューチェーンにおける課題・ボトルネック、及び先方政府ニーズに基づいた解決の方向性に関して、以下に分析・考察する。

1) 各バリューチェーンにおける現状と課題・ボトルネック

① 生産・加工における現状と課題

ガーナで生産される主要な農水産物及び特徴及び課題を、図表 II-40 ガーナにおける主要な農水産物とその特徴・課題に整理した。

穀類では、メイズの生産量が最大であり、キャッサバ、ヤム及びコメも主要な穀物である。穀類の生産には、JICA によるコメの営農指導を中心とした「天水稻作持続的開発プロジェクト」が、北部及びアシャンティ地区を中心として行われている。コメについては、国内自給率の向上や輸入米との競争等が大きな課題となっている。コメのバリューチェーンにおける課題については、後に詳述する。

カカオは、ガーナにおける主要な換金作物である。ガーナの生産・流通・販売は、国営機関である Cacao Board の統制化に置かれており、参入にはガーナ政府による許認可が必要となる。カカオの生産量は近年減少傾向があるが、現在政府は古くなったカカオの樹の植え替えなどの施策を通じた生産性向上の施策を行っている。

換金作物としては、カカオの他にパーム油及びカシューナッツが重要である。パーム油は、アブラヤシの生産量は多いものの、国内での加工比率が低く、パーム油製品は海外からの輸入が多くを占めている状況であり、今後国内での加工比率増加が課題である。カシューナッツは、主要な輸出産品であり、国内加工の重要性の高い産品である。

果物については、マンゴー、バナナ、ココナッツが主要な産品である。欧州向けには、主にカットフルーツが輸出されている。現在チップ加工されるのはバナナのみであり、果物の加工にも輸出を見据えた一定の需要があると考えられる。

ガーナは水産資源も豊富な国である。魚介類の一人当たりの消費量は年間 35kg であり、西部アフリカでは最大である。海洋漁業ではマグロが主要産品であり、フレッシュや缶詰加工などで欧州に輸出されている。淡水漁業ではティラピア、ナマズが主要産品である。

現在ガーナ政府では、淡水におけるティラピアを中心とした養殖事業に着手している。今後の計画として、Volta 湖をゾーニングし、それぞれの区画に養殖場を設ける計画がある。また、将来的には海洋養殖も開始したい意向である。養殖については、日本の技術供与に対する期待も大きい。

水産物の加工は遅れている。国内の加工率は約 30%であり、大部分が魚肉の乾燥加工である。乾燥加工された魚肉は、大部分が国内消費であり、一部が近隣諸国に販売される。乾燥加工に従事するのは主に現地女性である。なお、主要な輸出産品であるマグロについては、缶詰加工も行われている。

図表 II-40 ガーナにおける主要な農水産物とその特徴・課題

主要な農水産物	特徴・課題
メイズ	ガーナにおける供給量が最大の穀物。
キャッサバ	主要な穀物。
ヤム	主要な穀物。
コメ	主要な穀物。輸入米が市場に多く流通しており、国産米は厳しい競争に晒されている。
カカオ	主要な換金作物。生産量の向上及び国内加工率の増加が政府目標。
パーム油	アブラヤシの生産量は多いが、パーム油は輸入超過の状況。国内の効率向上が課題。
カシューナッツ	主要な輸出産品。国内加工の余地も大きい。
果物	マンゴー、バナナ、ココナッツが主要な産品。カットフルーツを欧州に輸出。チップ加工などの能力拡大の余地がある。
マグロ	海洋漁業の主要産品。欧州向け輸出が主体。
ティラピア	淡水漁業の主要産品。Volta 湖における淡水養殖の計画を策定中。

出所) 各種公開情報及びインタビュー調査より NRI 作成

② 流通・消費における現状と課題

ガーナ国内は鉄道網が脆弱であり、輸送はトラックによる道路輸送が 95%を占めている。現在ガーナ政府はインフラ政策として、鉄道開発、内水水運及びパイプラインの開発を進める方針である。

ガーナはギニア湾に 2 ヶ所の両港があり、輸出港はガーナ南西部のタコラディ港、輸入港はアクラ周辺のテマ港という基本的な機能の分散がなされている。両港と両港と内陸の中心都市クマシを結ぶエリアは「ゴールドントライアングル」と呼ばれ、今後ガーナ経済発展の中心となる見通しである。

なお、ガーナにおけるインフラ整備の状況については、下図表に示した。

図表 II-41 ガーナのインフラ整備状況



出所) JICA

流通については、国内に優良企業が少ないため、農産物はローカルトレードに留まっている。また、内陸国からの輸送も道路を経由するトラック輸送に依存しているため、品質の保持に課題がある。例えば、ブルキナファソからのイチゴの輸送においては、ガーナの主要都

市に到着する頃にはイチゴが損傷し、ジャムのような状態になることも多い。

ブルキナファソの農産品の輸入の大部分は、円借款で建設された 10 号線を経由する。ガーナ国内では、ポリスチェックは 54 箇所あり、周辺国と比較して多い。一面では、チェックが行き届いているという見方も出来るが、この煩雑さゆえに別の輸出港（アビジャン港、ロメ港）を利用する事業者も多い模様である。

水産物等の生鮮品については、欧州への輸出拡大も有望である。将来的には水産資源の輸送にコールドチェーンの導入も検討している状況である。

2) 米のバリューチェーン

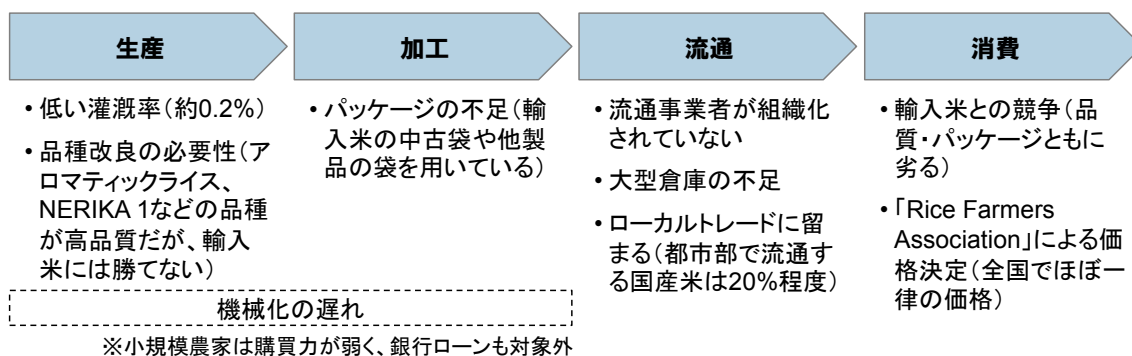
日本政府はガーナの稲作支援を継続的に実施している。2008 年に、TICAD IV の方針に従って組成された CARD（Coalition for African Rice Development）では、2018 年までにコメの生産量を 2008 年比の 2 倍まで向上させることが目標とされた。ガーナ政府も、NRDS（National Rice Development Strategy）を策定し、コメの増産に精力的に取り組んでいる。

この背景には、ガーナにおける主食の一つであるコメの輸入依存の高まりがある。現在、ガーナ国内で消費されるコメの 40%以上がタイ、ベトナム、米国等からの輸入米であり、コメの自給率向上は大きな課題となっている。

JICA では、北部及びアシャンティ地区において、コメの生産性向上に向けた支援を行っており、今後も継続される見通しである。

コメはガーナにおける主要産品であり、上記のような取り組みも進んでいるが、現状では同国のコメのバリューチェーンには課題が多いことは事実である。図表 II-42 ガーナにおけるコメのバリューチェーンの特徴・課題に、コメのバリューチェーンにおける論点を整理した。

図表 II-42 ガーナにおけるコメのバリューチェーンの特徴・課題



出所) 各種公開情報及びインタビュー調査より NRI 作成

灌漑設備の整備等を通じた生産性の向上は大きな課題である。コメの自給率向上に向けた、JICA による営農指導を中心とした支援の意義は大きいものと考えられる。

また、生産・加工における機械化の遅れが挙げられる。なお、脱穀等の加工の段階で品質が損なわれる場合も多く、機械化は生産・加工双方において重要である。日本の農機メーカーの参入の可能性もあるが、現状ではガーンナの大部分を占める小規模農家には農機・脱穀機の購買力はなく、銀行ローンも対象外という状況であり、参入には障壁も高い。

図表 II-43 コメ農地における灌漑用池と農機の導入



写真奥に見えるのが灌漑用池。手前はトラクター

出所) TAWAI Rice Company にて NRI 撮影

図表 II-44 脱穀機の導入による加工の様子



出所) NRI 撮影

最大の課題は、国内産のコメが輸入米との競争に勝てないという状況である。前大統領時代には、政府主導で国産米のみを扱った店舗が開設されたが、輸入米との競争に敗れて倒産したという事例もある。この背景としては、品種における課題、流通の未発達及びパッケージの3点が大きな問題である。

品種については、近年改良は一定程度進み、アロマティックライス、NERIKA 1 等の高品質米が導入されているが、依然として輸入米の品質には劣っている。流通については、道路網の未整備、流通事業者の組織化の遅れ等の原因で、国産米はローカルトレードに留まり、都市部に流通し難いという点も課題である。また、パッケージは欠如しており、国産米の包装には輸入米の中古や、中には他製品の袋が用いられているものもある。

図表 II-45 ガーナ国産米のパッケージ



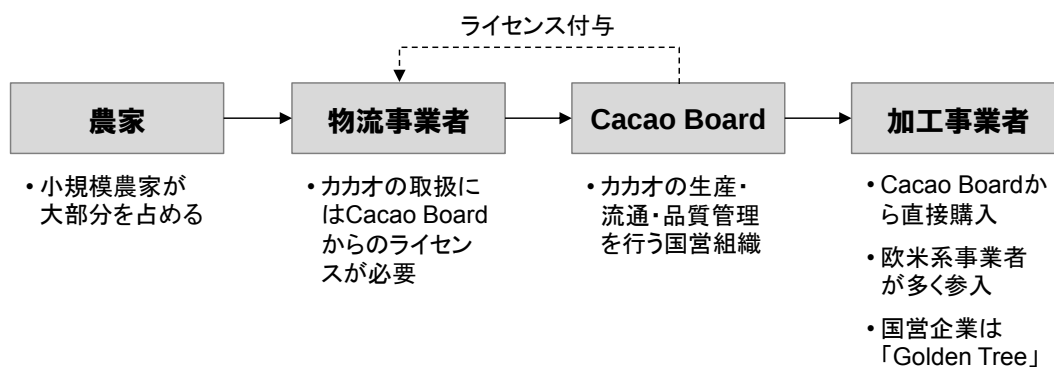
国産米のパッケージ。チャコール製品
の中古袋に包装されている

出所) NRI 撮影

3) カカオのバリューチェーン

ガーナにおけるカカオの生産・販売・流通は公営機関である Cacao Board が統制している。流通事業者はカカオの取扱には Cacao Board によるライセンスが必要であり、加工事業者カカオを調達する際には、同機関から直接購入する必要がある。カカオの流通構造については、図表 II-46 ガーナにおけるカカオのディストリビューション構造で、カカオの流通構造について示した。

図表 II-46 ガーナにおけるカカオのディストリビューション構造



出所) 各種公開情報及びインタビュー調査より NRI 作成

Cacao Board は上記の他に、カカオの品質管理も行っている。同じくカカオの主要生産国であるコートジボワール産と比較して、ガーナ産のカカオは一般的に品質が高い。日系企業は、カカオの約 8 割をガーナから調達しており、ガーナ産のカカオは日本の事業者にとって重要な産品である。

ガーナ国内におけるカカオの加工比率の向上は課題の一つである。現状では、外資系事業者を中心としてカカオの買い手が決定されており、国内加工率の向上には一定の制限がある。ただし、現在ガーナではカカオの生産性向上の施策が行われており、今後数年間で 2 倍近くまで増加するという見込みもある。なお、現在ガーナ国内のカカオの生産量は年間 7～800,000 トンである。

カカオの生産量が向上すれば余剰分を国内加工に廻すことが可能になる。ガーナ政府は外資系の食品加工事業者の進出を積極的に誘致しており、日系企業にカカオ加工への参入の余地はある。

なお、カカオの加工過程では、豆の乾燥とカカオリカーへの加工が必要である、全社の工程では、ガーナでは主に天日干しが行われているが、品質保持のための乾燥機の需要は大きい。また、カカオリカーの保存には、5℃が適温であり、冷蔵設備の導入にも需要がある。

4) ガーナにおける課題解決の方向性

ガーナにおける生産～消費に至る現状と課題に基づき、それぞれのバリューチェーンにおける解決の方向性を、図表 II-47 ガーナにおけるバリューチェーン別の現状・課題及び今後の方向性に示した。

図表 II-47 ガーナにおけるバリューチェーン別の現状・課題及び今後の方向性

FVC	現状及び課題	今後の方向性
生産	- 主要穀類はメイズ、キャッサバ、ヤム、コメ - カカオ、パーム油、カシューナッツゴマは主要な換金作物 - 果物は、マンゴー、バナナ、ココナッツが主要な作物 - コメは主食だが、機械化の推進及び輸入米との競争力の確保が課題 - カカオの生産量向上施策が進行中 - 水産資源も豊富。Volta 湖における大規模な淡水養殖も計画中。将来的には海洋養殖も行う意向	- 農機の輸入及び効率的なローン、リースシステムの導入による農業機械化の促進 - 農業技術指導を通じたコメの生産性向上支援 - ティラピアなどの淡水養殖事業の拡大及び海洋養殖の展開。特に後者では日本への期待が大きい - Volta 湖のゾーニングによる淡水養殖場の整備

加工	・ コメ加工の機械化及びパッケージの生産・調達課題。 ・ カカオの国内加工比率向上が課題。生産量増加により国内加工の増加を目指している ・ 果物加工はカットフルーツが主体だが、チップ加工などに拡大の余地 ・ 水産物の加工は乾燥が主体。マグロは欧州向けの缶詰加工も一部行われているが、生産能力向上は課題	・ コメ加工（脱穀・精米）における機械化の導入 ・ 外資誘致による、換金作物の国内加工工場の建設促進（現政権は”One district one factory”政策を推進している） ・ 優良地場企業との提携も検討 ・ 水産物の加工能力の向上
流通	・ 鉄道網が脆弱であり、輸送の95%がトラック ・ 輸出港のタコラディ港、輸入港のアクラ港は良港であり、内陸の中心都市クマシと両港を結ぶ地帯は経済発展の中心となる ・ ブルキナファソからの内陸輸送は幹線道路を経由。ただし、チェックポイントの多さを嫌う事業者も多い ・ 国内に優良ディストリビューターが少ない。コメはローカルトレード	・ 鉄道網の整備（政府が推進中） ・ 国内ディストリビューターの成熟を通じた、コメなど小規模農家の作物のディストリビューションの近代化による都市への流通拡大 ・ タコラディ港を活用したブルキナファソ等内陸国の農産品の輸出 ・ 水産品等の輸送における将来的なワールドチェーンの導入
消費・輸出	・ 果物・マグロの加工品は欧州向け輸出が期待される ・ コメは輸入依存が高く、国内産のマーケティングが必要	・ 特に欧州向けの戦略的輸出産品の国内における高付加価値化 ・ マーケティングによる国産米の輸入米に対する競争力の確保

出所) 各種公開情報及びインタビュー調査より NRI 作成

① 生産

農業の機械化は大きな課題の一つである。農機の輸入及び効率的なローン、リースシステムの導入による農業機械化の促進が今後重要となる。また、機械化の推進と合わせ、ガーナ国内におけるコメの自給率向上のため、農業技術指導を通じたコメの生産性向上支援は引き続き重要である。

漁業については、ティラピアなどの淡水養殖事業の拡大をガーナ政府が推進している。Volta 湖のゾーニングによる淡水養殖場の整備は其中で最重要の位置付けであり、養殖技術の豊富な日本の技術供与への期待は高い。将来的には、海洋養殖の展開も目指しており、日本への期待は特に大きい。

② 加工

コメ加工（脱穀・精米）における機械化の導入は、国産米の品質を保持する観点からも重要である。小規模農家では十分な購買力がないため、脱穀機等の導入においても、農機導入

と同じように、ローン、リース等の仕組が必要となる。

外資誘致による、国内における換金作物の加工工場の建設促進も、政府の推進する施策である。現政権は”One district one factory”という政策を掲げ、外資誘致等を通じた食品加工工場の増設を推進している。

外資系企業が食品加工を行う際には、”Free Zone”への進出が可能である。ガーナ政府の定める Free Zone における加工品は、製品の内 70%は無税で輸出できる。ただし、30%以上はガーナ国内で販売する義務がある。テマに最大の Free Zone が存在する。

食品加工事業の展開には、優良地場企業との提携も検討すべきである。ガーナの地場企業 Blue Sky 社は、西部アフリカ全体の中でフルーツ加工の最大手であり、生産・加工・流通に全て従事している。工場はアクラに 1 ヶ所保有し、コートジボワール及び南アには支店を有する。なお、同社は、コールドチェーンの導入も求めている。

他にも、トマトペーストの製造業者 Tip Top 社など、外資企業との協業を志向する地場企業も存在する。ただし、現在ガーナでは MSME (Micro-small-medium enterprises)が主体であり、地場企業の更なる発展は課題となっていることにも留意すべきである。

水産物についても、加工能力の向上に対する需要は大きい。欧州への輸出を見据えた缶詰加工には将来性がある。

③ 流通

ガーナでは鉄道網が脆弱であり、現在政府は鉄道網の整備を推進している。道路輸送に依存した流通が改善されれば、ブルキナファソ等の内陸国からの製品の輸送状況も改善され、ガーナの輸出港の役割がより強化されることが見込まれる。特に、タコラディ港を活用したブルキナファソ等内陸国の農産品の輸出は有望である。

国内流通については、小規模事業者が多く、近代物流網が形成されていない。国内ディストリビューターの成熟を通じた、コメなど小規模農家の作物のディストリビューションの近代化による都市への流通拡大は、今後のコメ等の作物の市場へのアクセスにおいて重要な役割を果たす。

水産品等の輸送においては、欧州への輸出を見据え、将来的なコールドチェーンの導入も検討されており、今後日本の技術導入への期待が高まる可能性もある。

④ 消費・輸出

現状においても、果物・水産物は欧州向けの輸出は一定程度存在している。今後、欧州を中心とする海外市場への戦略的輸出産品形成に加え、国内における高付加価値化が重要となる。

コメについては、マーケティングを通じた国産米の輸入米に対する競争力の維持が、国産米の市場確保及び高付加価値化の観点から重要になると考えられる。

(4) コートジボワールのフードバリューチェーンにおける課題と解決の方向性

コートジボワールのフードバリューチェーンにおける課題・ボトルネック、及び先方政府ニーズに基づいた解決の方向性に関しては、以下の通り。

1) 各バリューチェーンにおける現状と課題・ボトルネック

コートジボワールは、農林水産業および食品加工分野が伝統的に強い産業分野であり、特に農産品の輸出においては、世界輸出量でトップのカカオ、またアフリカで有数の競争力を誇る、カシューナッツ、コーヒー、パーム油等が主力輸出産品として挙げられる。

図表 II-48 コートジボワールにおける主要な農水産物とその特徴・課題に、代表的な農林水産物とその特徴について示した。

図表 II-48 コートジボワールにおける主要な農水産物とその特徴・課題

主要な農水産物	特徴・課題
カカオ	世界で生産量は最大で、年間 182 万トン（2015 年）。好調であるが、2016 年は天候不順で減産の見通し。ガーナ産と比して品質はやや劣るので、品質安定が課題。また、一次加工までしか国内では行わない。
コーヒー	世界 14 位で、アフリカでは 2 位の実産量で、12.6 万トン（2015 年）。2015 年は大幅増産であったが、最近では国際価格の下落に伴い、やや低落している。
カシューナッツ	世界 4 位の実産量で、アフリカでは 2 位。年間 70 万トンの生産量（2015 年）を誇り、今後も好調の見通し。原材料での輸出が多く、自国内での加工ニーズが存在。
パーム油	世界 11 位で、アフリカでも 3 位で、年間生産量は 41 万トン（2015 年）。大手加工事業者も存在し、高度化・国際化のニーズあり。
コメ	国産米は 140 万トン（2015 年、精米ベース）。アフリカでは 7 位であるが、ベトナム・タイ産の輸入米に押されており、国産米は品質も価格も劣る。機械化、加工工程の効率化が最大の課題。
マグロ（ツナ）	水揚げ量は、西部・中部アフリカでは最大。欧州系の加工工場が存在し、ツナ缶で輸出するが、現地の加工は燻製等に留まる。加工の高度化、及び漁村のインフラ整備が課題。
養殖魚（ティラピア、なまず等）	政府の政策により、内陸部で推進されている。養殖技術の高度化が必須。
鶏肉	市場ポテンシャルはあり、世界銀行の融資で、鶏肉の加工工場ができた。

マンゴー	果実の品質は高い。次の発展段階としては、新品種の導入による輸出拡大や栽培面積の拡大が必要となっている。
パイナップル	果実では、品質が高いと言われている。

出所) JETRO、FAO 等の公開情報及びインタビュー調査より NRI 作成

① 生産

生産面での課題としては、コートジボワールの4大生産作物である、カカオ、カシューナッツ、コーヒー、パーム油等について述べる。

カカオは、世界最大の生産量を誇り、日本や欧州市場など世界的に輸出されている。ただし、品質面では、隣国のガーナに劣り、例を挙げれば、日本の税関の検査で輸入が出来ない等の問題が生じている。主にカカオは豆のまま輸出されることが多いが、日本税関では、農薬残留量が基準値を超えており、輸入できないという問題が頻繁に起こっているとのことである。品質の安定化が大きな課題となっている。

コートジボワール国内にも、国立の検査機関があるが、試薬の不足や技術不足で農薬を検出できないこともある。上記の問題は、カカオ以外でも、生姜、果物（マンゴー等）で頻繁に起こっているとのことである。また、現在のカカオを産出する木が古くなっており、現地では植え変えによる、生産性向上を図っている⁵。

カシューナッツは、シンガポール資本の農業・食品会社 Olam 社がシェアの約 40%を握っており、彼らは現地に工場を有している。それ以外はほぼ原材料のまま世界市場に輸出されている。その後、インドやベトナム及び日本で加工されるため、国内の加工量は 10~15 万トンに留まっており、そのうち 4~5 万トンを Olam 社が加工している。すなわち、付加価値が高くないまま輸出されていることが課題として挙げられる⁶。

コーヒーは、現在国際価格が下落しており、コーヒー農家が若干生産に後ろ向きとのことであった。彼らは価格に敏感であり、値段の高い製品を生産することを好むとのことであった。

パーム油は、コートジボワール地場の最大大手製造・販売事業者 Sifca 社によると、特に生産工程は確立されており、生産段階での課題には特に言及されなかった。

また、米については課題が山積しており、政府による増産プログラムは存在するものの実態として機能していない。その理由としては、機械化が十分になされておらず、混じった石を取り除く石抜機、ポストハーベストロスを低減させる乾燥機・脱穀機、精米機等の導入による効率化が課題である。ただし、農業機械等の価格が高く、タイ・ベトナムの品質・価格の双方に匹敵できず、輸入米が中間所得層等に普及してしまっており、国産米は低所得者層が消費をしている実情が把握できた。

⁵ コートジボワール農業開発省インタビュー結果より

⁶ JETRO アビジョン事務所、Olam 社インタビュー結果より

さらに、水産分野の生産については、まずマグロ等の遠洋漁業を行うことのできる、大規模な水産事業者が少ないこと、それに関連して船着場もなく、また魚介類の倉庫もないこと、さらには市場まで運ぶトラックがない漁業従事者が大多数であり、基礎インフラ整備が重要であることが、アビジャン近郊の複数の漁場の視察では確認することができた。政府は、内陸部でティラピア・なまずなどの養殖に取り組む政策を打ち出しているが、まだ品質の高い魚類を育成できる養殖技術が定着しているとは言い難い状況である。

図表 II-49 アビジャン郊外の漁村視察①旧式燻製器



出所) NRI 撮影

図表 II-50 アビジャン郊外の漁村視察②新式燻製器



出所) NRI 撮影

図表 II-51 アビジャン郊外の漁村視察③サメ水揚げ現場



出所) NRI 撮影

図表 II-52 アビジャン東部 Grand Bassam の現地漁村風景①概況



出所) NRI 撮影

図表 II-53 アビジャン東部 Grand Bassam の現地漁村風景②船の待機場所



船着場がない状態で、魚が取れたら仲買人が買い付けに来る。

出所) NRI 撮影

図表 II-54 アビジャン東部 Grand Bassam の現地漁村の燻製器



アビジャン郊外の漁村の保有しているものよりも、原始的な機械。

出所) NRI 撮影

図表 II-55 アビジャン東部 Grand Bassam の現地事業者の保管機器



魚介類を一時保管するだけの機能
(冷凍できるスペックではなく、電気は通っていない)。

出所) NRI 撮影

果実分野では、マンゴー、パイナップルの品質が高いことが複数のインタビュー結果から

明らかとなったが、新品種の導入による輸出拡大や栽培面積の拡大が必要となっている。

② 加工

食品加工についての各農水産物の課題・ボトルネックについては、以下の通りである。

- カカオ：

コートジボワール政府は、カカオの生産付加価値を、20%から 50%に向上させることを目標に掲げている。カカオ豆の加工は加工機械があれば可能であるが、半製品までを考えており、チョコレートのような最終製品までは考慮していない。加工のバリューチェーンを拡げることにより、価格の安定、付加価値化を考えている。

フランスの食品メーカーCemoui 社は、コートジボワールでのカカオの製造・加工を開始した⁷。このような取り組みは、コートジボワール政府へのプロモーション的意味合いもあり、日本企業にも参考になる。

- カシューナッツ：

米と類似した加工工程を採っており、乾燥機によるハーベストロスの低減、石拔機や選別機による、破碎・異物混入防止を減らすことによる、収穫物の高付加価値化が今後の課題となっている。

- パーム油：

油の精製能力の更なる向上が、今後の課題として挙げられる。また、原料生産、搾油などの能力の向上も目指すべき方向性として考えられる。

- 米：

当該国では、2010 年から大統領選挙の際に、内戦が勃発し、それまで我が国が支援していたネリカ米の生産支援もストップしてしまった。直近では、国産米の振興プロジェクトが JICA により行われているが、現段階ではやはり品質は輸入米には及ばない。生産段階での乾燥機、脱穀機、選別機の総合的な導入も必要であるが、加工前の米の適切な湿度（40～50%程度）での保存技術も、加工の段階で形状が崩れてしまうため、加工品質の向上には必要である。

現在は、米の加工は、レバノン系の会社しか行っていないため、今後日本企業が生産・加工を一貫して参入する余地は高いと考えられる。そのためには、各種加工機械の価格の高さがボトルネックとなっている。

- 水産物：

欧州系事業者が、ツナ缶を製造して、欧州市場に輸出しているが、基本的に技術が現地に根付いているとはいえない状況である。加工の効率性、衛生面での問題も大きい。

- 鶏肉：

2010 年から鶏肉に輸入制限が掛けられ、その間、加工技術は発展しなかった。今後加工

⁷ ガーナニュースオンライン (<http://www.ghananewsonline.com.gh/2017/01/cocoa-piling-up-at-ports-and-warehouses-in-ivory-coast/>) より

に改善の余地が大きいと考えられる。

● 果実：

現在では、マンゴーやパイナップルの加工工場は少なく、欧州系に一部みられる程度である。

③ 流通

基本的に、都市圏のアビジャンの流通を除いては、現代的流通は少なく、ほぼ伝統的流通で、複層的な卸売構造をとっている。そのため、それが価格に転化されたり、品質（特に鮮度保持が必要な食品）に影響を及ぼしている。レバノン系企業が流通チャネルを握っていることが多いとの調査結果も得られた。

コールドチェーン技術は、現状ではあまり導入されておらず、水産地域での冷凍倉庫、米・果物の保管倉庫なども整備されてはいない状況である。

今後、西アフリカ「成長の輪」における道路などの物流網が整備されるに伴い、ブルキナファソ、マリ等の内陸国からのコールドチェーンが必要な作物、マンゴーやイチゴ等の果物、米の湿度保存倉庫、さらにはパーム油製造において算出されるマーガリンの低温維持、最終製品の保管・輸送において、コールドチェーン技術の向上が課題となる。

④ 消費

小売市場は、CFAO 系列のカルフルなどが都心部でみられる以外は、地方では現代的小売は極めて少ない。アビジャンは消費市場として大きいですが、卸売・販売代理店の機能は、売掛金回収機能と物流に限られており、プロモーション機能や「ブランド化」の取り組みはまだ未成熟である。小売も、マーケティング機能はあまり強くない。

さらに、輸出用作物・食品に関しても、特にブランド化せずに輸出されることが多く、カカオ、コーヒー、マンゴー等のマーケティング機能を強化することによる、付加価値型輸出モデルにはなっていない。

図表 II-56 アビジャン市内の現地小売、CFAO 系列小売店（カルフル）



出所) NRI 撮影

2) コートジボワールにおける課題解決の方向性

前節に述べた課題を踏まえて、日本が解決策を提示でき、かつ市場参入も見込めそうな分野について、フードバリューチェーンの各分野別に以下に考察した。

① 生産

生産量が多く、かつ輸出主要産品である、カカオの品質が高くないことが挙げられる。コートジボワールでは一般的に農薬を大量に使う生産手法が採られているのか、カカオの農薬残留量が、輸出検疫の際に基準値を超えており、対象国への輸出ができないという深刻な課題がある。これは、マンゴー等の果物や生姜等でも比較的頻繁に起こっている現象である⁸。コートジボワールでは、公的な検査機関が存在するものの、試薬の不足や技術的なノウハウ不足で、農薬の量を正確に測定できないこともある。こうした現状を踏まえると、日本の JICA や、その他の国際援助機関が、検査機関の技術指導、機器導入等を行う必要性は非常に高いと考えられる。

米に関しては、他のサブサハラ・アフリカ諸国と同様に、生産プロセスにおける混入物を取り除く石拔機、ハーベストロス減らす乾燥機、脱穀機、及び精米機などは、未導入か、或いは非常に老朽化した機械が使われており、生産性の向上が肝要となっている。

日本企業は、優れた乾燥機、脱穀機、精米機を持っており、コートジボワールに販売代理店がある機器メーカーも存在するが、導入価格帯が非常に高いという問題がある。

したがって、不要な機能を省きスペックダウンを行った比較的安価な機器の販売が必要である。なお、機器の利用の指導力やメンテナンス体制などにおいては、日本は他国に比べ

⁸ コートジボワール農業・地方開発省インタビューより

て優位性が高い。日本企業が米分野で参入する際には、このようなモデルの事業性が高い。

水産分野では、水産資源が豊富にもかかわらず、大多数の漁業従事者が零細事業者であり、中国系事業者に比べて漁業をする各種設備・インフラが整っていないという問題が存在する。漁船は小さく、また船着場や保管倉庫なども整備されていない。また、アビジャン近郊の海は遠浅なため、大規模な船舶が入りづらいという課題がある。

これに関しては、インフラの整備、特に保管倉庫などは、日本の冷凍・冷蔵設備を導入することにより、ある程度改善することができる。遠海にはマグロ等日本市場でも人気がある種類の魚介類が多いため、港のインフラ整備と大型船舶の導入支援、および遠洋漁業のノウハウを教えることは、開発援助スキームとしては考えられる。コートジボワールの海産物は日本の水産物と比較的類似しているため、長期的な事業性がある可能性がある。

養殖、淡水養殖、海外養殖、潟（ラグーン）養殖に関しては、「畜産・漁業・養殖開発戦略プラン」を策定したものの、政策的に端緒についたばかりなので、日本の技術供与が強く求められている。ティラピア、なまず等が主要水産品であるが、ターゲット市場を考えながら、技術援助を行うことは可能である。

また、鶏肉の生産も政策的な重点分野となっており、こちらも技術援助へのニーズは強い。

果実はマンゴー・パイナップル等の品質が高く、海外にも実際に輸出されているため、品種改良・効率的かつ無農薬栽培等において日本協力の可能性があると考えられる。

② 加工

食品加工分野においては、カカオ豆・コーヒー豆のままで付加価値を付けないままの輸出形態から、カカオ工場・コーヒー工場を現地で設立し、二次加工・包装工程まで含んだ生産支援が可能性としては考えられる。既に、欧州系企業が手がけているが、日本企業もカカオ・コーヒーの大量消費国であるので、ターゲット市場も明確で、参入可能性はあると考えられる。

米は、日本製の機械のシームレスな導入により、バリューチェーンの拡大が期待できる。ただし、日本製の機械は高価なため、価格に反映された場合、タイ・ベトナムからの輸入米に匹敵できない。まずは、基本的な営農指導から、機能を絞った機械の販売と適切な使い方の指導、リース・スキームの現地での金融機関との検討等が必要となるであろう。カシューナッツも類似した加工工程を取っているので、世界的に強い現地のカシューナッツの大量生産と併せて営農指導・機械導入することにより、米だけでは難しい、事業採算性を得ることができる。

パーム油は、Sifca 社がコートジボワール国内のみならず、UEMOA 諸国に今後拡大していきたい意向を持っているので、彼らとの業務提携、特にパーム油の精製、搾取、及び原料生産において技術協力・生産性効率指導などを行い、軌道に乗れば合弁会社等を設立し、販売を現地流通に熟知している彼らに任せることにより、日本企業も利益を得られるスキームが考えられる。

図表 II-57 コートジボワール資本の Sifca 社の製品①パーム油



包装はしっかりしており、油漏れは少なそうであった。

出所) NRI 撮影

図表 II-58 コートジボワール資本の Sifca 社の製品②マーガリン



出所) NRI 撮影

水産分野では、まずは保管倉庫に冷蔵・冷凍機器を据付・販売し、港のインフラ整備と併せて長期的に漁港のマネジメントする事業モデルが考えられる。養殖技術・及び鶏肉の加工技術の移転に関しては、開発援助の域を出ない。

③ 流通

流通の分野においては、伝統的流通が全国的には殆どであり、アビジャン市内に現代的流通であるスーパーマーケット、ハイパーマーケット等が数件存在している状況である。

農水産物を生産・加工した製品の卸売から小売までの流通構造は、まず生産（農業事業者、水産事業者）の場所から仲買人等が買いにきて、卸売まで送られるのは、非常に複層的で、手間・時間が掛かる。このような現状を打開するためには、農民・漁民の組織化が必要であり、欧州系の開発援助機関はこのような取り組みを進めている。

卸売に行ってから小売までは、二次卸、三次卸も地方では存在するが、基本的に生産現場からの流通ほどは、時間が掛からない。

したがって、生産・加工現場からの鮮度保持・品質保持のためのコールドチェーン技術、具体的には冷凍・冷蔵・湿度保持のための大規模な倉庫・物流センター、それらの施設に据え付ける為の冷凍機器が生産・加工現場の近くに導入されることで、農水産品・加工食品の価値を保持でき、そのニーズは高まってきている。

また、西アフリカ「成長の輪」に位置するコートジボワールでは、内陸国の農産品を主にアビジャンまで輸送する絶対量が今後高速道路・鉄道の敷設によって、増加することが想定される。

したがって、鮮度保持のための冷蔵機器・冷凍機器のニーズは、特にアビジャン等の大都市、アビジャン港等の輸出港、ブルキナファソとアビジャン間を結ぶ交通の要所、例示すれば、ヤムスクロ、ボボディウラッソ、ワガドゥグ等の都市でのニーズは高まるであろう。日本企業には、大きな事業機会となり得ると考えられる。

④ 消費

国内では大市場であるアビジャンを中心にマーケティングを行うべきであるが、アビジャンでは、消費者属性では、ハイクラスが約 10%、ミドルクラスが約 30~40%（所得でいうと、月 300 ユーロ程度）、ロークラスが同様に約 30~40%とのことである⁹。したがって、ハイエンド層を目指すか、ボリュームゾーンを目指すか等、ターゲットを絞ったマーケティング・プロモーション活動が重要となる。

輸出市場に目を向けてみると、輸出量は非常に多い作物が多いが、カカオ・コーヒーのように付加価値化が必ずしもできていない農産品も存在する。ブランド化の取り組みのため、「Made with Japan」を打出していくことは、両国ともに重要で、事業性も高いものとなると考えられる。

⁹ CFAO インタビューより

(5) トーゴのフードバリューチェーンにおける課題と解決の方向性

トーゴのフードバリューチェーンにおける課題・ボトルネック、及び先方政府ニーズに基づいた解決の方向性に関して、以下に分析・考察した。

1) トーゴの経済構造・農業政策の概要

トーゴは、ベナンと同様に、ナイジェリアやガーナに挟まれた小国であり、国としてサービス業を重視しており、サービス業が GDP に占める割合は他の西アフリカ諸国に比べて高く、50%を超えている（2016 年の暫定値）。一方で、農林水産業従事者は、約 65%存在しており、雇用の促進の面では重要な産業である¹⁰。

農業政策としては、ZAAP（農業開発区計画）が 2010 年から開始されており、機械化を通じて農業を促進する政府のイニシアチブプランの位置づけである。

現在、約 20 地域が ZAAP に指定されており、全体の面積は、1,700ha にも及ぶ。小規模の土地は 20ha 等の場合も存在する。

この政策は、個人の土地所有権は残したまま、使いきれない土地を政府が整備し、若年農家に提供するというスキームである。若者の雇用促進の面が強く、やる気のある若者、女性に職業を与える確かな方法であるとトーゴ農業省は考えている。

具体的な施策内容は、土地の整備は国の責任で行うが、若年層と 10 年の契約ベースで土地を貸与し、その収益の 1~2%を、元の土地提供者に支払うという仕組みである。土地の使用用途は自由であり、農業に限らず、倉庫建設、養殖等も可能という点に特徴がある¹¹。

また、トーゴ農業省とトーゴ商業省が協働して、「アグロポール (Agropole)」という政策が実施されようとしている。この政策は、農業生産を目的とした街・地域を創ろうとするコンセプトであり、全ての生産手段（水、川、土地〈農業適地〉）を包括した地域発展というコンセプトに基づき、商業化も含めた各種生産支援（インフラ整備、学校、病院、リクリエーションセンター、金融機関〈マイクロファイナンス等〉を含む）を行うものである。

2016 年 4 月から、カラ地域（トーゴ中部）で最初のアグロポール建設を計画しており、パイロットプロジェクトが進行中である。

その他、オチ地域（トーゴ北部）、東モノ地域（トーゴ南部）でも、アグロポールが計画されている。

¹⁰ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>

¹¹ トーゴ農業省ウェブサイト、トーゴ農業省インタビューより NRI が編集

図表 II-59 トーゴの地図で説明を受けるアグロポール・ZAAP の位置（於トーゴ農業省）



出所) NRI 撮影

2) 各バリューチェーンにおける現状と課題・ボトルネック

前節の農業政策に基づき、農業・産業振興が行われている。図表 II-60 トーゴにおける主要な農水産物とその特徴・課題に、トーゴの主要な農水産物の特徴と課題についてまとめた。

図表 II-60 トーゴにおける主要な農水産物とその特徴・課題

主要な農水産物	特徴・課題
大豆	付加価値があり、トーゴ地場の「Bio 4 ever」社が、有機大豆、無農薬の飼料用大豆等付加価値製品を欧州に輸出している。更なる品質高度化のニーズは高い。
ゴマ	ブルキナファソ、ナイジェリア程の量はないが、主要作物で品質も高い。
パイナップル	品質が高いとの評判で、輸出も行っている。
ヤム	主食であり、国内需要が高く、生産が確立されている。
キャッサバ	主食であり、国内需要が高い。
米	需要は高いが、アジア米の輸入が多い。ロメ大学の農学部では、土壌、肥料、品種の研究も行われている。西部アフリカとの大学連携、産学連携も多い作物であるが、生産面での課題は多い。
メイズ	現状では、国内需要が多い。

カカオ	伝統的な輸出用換金作物。異なったバリューチェーンの組織・企業を繋げる支援（Inter-Professional アプローチ）を、GIZ という独の開発援助機関が行っている。
コーヒー	伝統的な輸出用換金作物。異なったバリューチェーンの組織・企業を繋げる支援（Inter-Professional アプローチ）を、GIZ という独の開発援助機関が行っている。
カシューナッツ	輸出用換金作物。
マンゴー	代表的な果物。
柑橘類	代表的な果物。
水産物	小魚、太刀魚等種類はそこまで多くない。海水養殖のニーズがあるが、ノウハウが乏しい。また、淡水魚も存在する。保存設備が衛生面・効率性で問題あり、品質を担保するために、ロメ港湾に物流センター等を設立すべき。
鶏肉	代表的な畜産物。今後、加工・流通等を整備していく必要あり。

出所) 各種公開情報及びインタビュー調査より NRI 作成

① 生産

生産面では、他の西部アフリカ諸国と同様に、米の品質・生産性が低いという課題がある。営農指導も必要でこれまで仏援助機関等が行ってきたが、今後日本も品種改良・営農指導に加え、生産性の低さが最大の課題である。

その他の産品としては、輸出作物としてのカカオ、コーヒーがあるが、農家と共同組織、及び加工までの流通等を組織化することにより、品質を上げて、国際競争力を付ける必要がある。パイナップル、マンゴーの品質も高いため、今後品種の改良やハーベストロスの低減が課題となる。

水産物は、捕獲技術・養殖技術ともにノウハウが乏しく、今後のノウハウの蓄積が必須である。

② 加工

トーゴは伝統的に加工工場が少なく、一次農水産品のままでの輸出が多い。

加工分野で最も今後強化すべきセクターの一つは、水産・畜産分野であり、鶏肉の加工ノウハウの欠如、水産物の保存・加工技術の貧弱さが致命的であるので、技術供与を受けることは必須であり、将来的な発展のためには、まずは一次加工工場を誘致することが重要である。

果物では、パイナップル、マンゴー、柑橘類の加工工場設立による保存と高付加価値化が課題として挙げられる。輸出作物である、カカオ、コーヒーの加工工場の設立による付加価値付与、ブランド化も必要である。

また、米加工においては生産性の低さが課題であるため、脱穀機、精米機等の導入による効率化・生産性の向上を図るべきと考えられる。

③ 流通

流通分野は、トーゴでは卸売・小売の近代化は進んでおらず、伝統的流通が殆どであり、今後は流通の近代化が課題である。

物流に着目すると、地政学的にトーゴは伝統的に強い分野で、ロメ港は、アフリカでは南アフリカのダーバン港に匹敵するトップクラスの運搬量を誇る海運拠点である。

一方で、ロメ港は、大きく3つのエリアに分かれている。フランス系の事業者 **Bollore** 社の運営しているエリア、中国系の海運会社 **NFC** 社の運営しているエリア、及び在来埠頭のエリアがあり、漁港は **Bollore** 社の運営しているエリアに位置している。

JICA もロメ漁港の整備の援助を行っていたものの、漁港に関しては雑然とした印象があり、倉庫や冷凍・冷蔵場所もない。大規模港湾であり運搬量が多いものの、魚介類・食品等について適切な保管場所や、鮮度・品質保持のための冷凍・冷蔵倉庫、陸上運送とリンクした物流センターが整備されていない点が、ボトルネックとなっていると考えられる。

サービス立国を志向するならば、むしろこういった農業・食品の保管・鮮度保持等の施設の整備を進める必要がある。

図表 II-61 ロメ港（中国海運運営会社のエリア）

中国製のクレーン・各種設備が使われている。



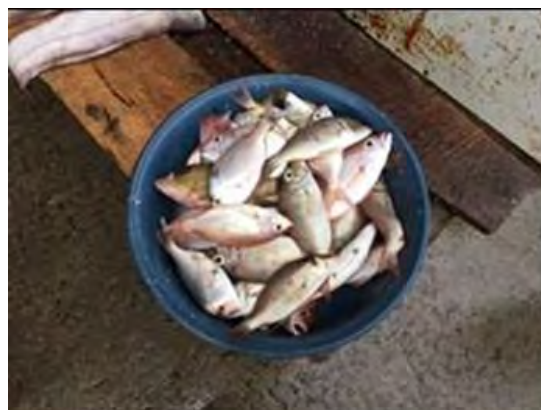
出所) NRI 撮影

図表 II-62 ロメ港（Bollore 社運営エリア）



出所) NRI 撮影

図表 II-63 ロメ港内の漁港で取れている水産物



出所) NRI 撮影

図表 II-64 漁港内で見つけた船外機（日本製）



出所) NRI 撮影

④ 消費

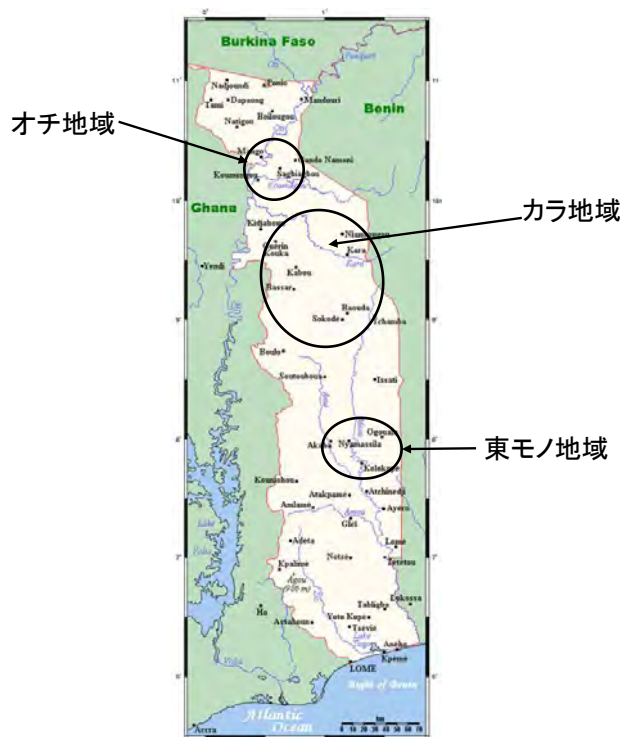
トーゴの国内マーケットは小さいため、近隣の大市場であるナイジェリア、欧州等への輸出産品を狙える農水産物・加工食品を如何に提供できるかが鍵になる。しかし、水産物・鶏肉は海外市場向けのレベルには達しておらず、カカオ・コーヒー・カシューナッツ等の輸出品はあるものの、国内で加工等の付加価値をつけることなく輸出している状況である。また、パイナップル・マンゴー等は輸出されているが、鮮度保持技術・加工技術等を導入すれば、もっと収益性が高い事業になる。現状ではその段階には至っていない。

3) トーゴにおける課題解決の方向性

先述のように、トーゴはアグロポール政策により、いくつかの地域を選定して、重点品目も設定している。それらにより、農業のプラットフォーム化・商業化を推進しようとしている。具体的な取組みと重点品目は、以下の通りである。

- カラ地域（中部）：最初に選定された地域で、既にパイロットプロジェクトが始まっており、生産のみならず、加工・流通にも予算が付く。この地域では、ゴマ、淡水魚、鶏肉が重点品目に設定されている。
- オチ地域（北部）：大豆・とうもろこし・米などが重点作物に指定されている。大豆の付加価値化に期待が寄せられている。
- 東モノ地域（南東部）：養殖魚、パイナップル、米と園芸作物に重点を置き、輸出拠点としても各種機能を整備しようとしている。

図表 II-65 トーゴにおける「アグロポール」指定地域



出所) Wikipedia 素材を基に NRI 作成

① 生産

生産面での解決方策としては、米の研究開発が挙げられる。首都ロメ近郊のロメ大学に農学専攻が存在し、米の肥料・品種・灌漑などの研究を行っている。また、この大学は、近隣国のガーナ、コートジボワール、ベナン等の多くの大学と提携しており、米の研究を行うのに相応しい環境であると考えられる。生産から保存、そして一次加工までの流れの研究開発を、ハブとして当該国で行う可能性はあると考えられる。

また、良質なパイナップル、マンゴー、柑橘類が取れるため、品種改良やハーベスロス（収穫ロス）の低減等により、長い期間でみると採算が得られる可能性はある。

また、技術援助としては、水産養殖、鶏肉の肥育等の支援が考えられる。

② 加工

トーゴでは、無農薬の大豆が取れるため、それを活用した大豆製品の商品開発、生産技術の効率化が、事業として可能性が高いと考えられる。

また、加工段階での米のバリューチェーンも、研究開発・生産・加工の流れをロメ大学と提携しながら行っていくことは、トーゴのみならず、西部アフリカ諸国に裨益する可能性がある。日本企業の指導は研究開発から生産・加工の全てに関連でき、また各種加工機械も販売し、使い方を教えることにより、西部アフリカ諸国で展開する可能性もある。

また、工場が殆ど立地していないこの国では、ゴマの加工・包装工場設立による付加価値、及びパイナップル・マンゴー・柑橘類の加工工場設立などは、他国との差異化要素になり、西アフリカ諸国の中では相対的に安い人件費を利用して、国際競争力を得られるかと考えられる。

水産物・鶏肉の加工は、無理をせず、小規模で発展させるのが良策と考えられる。

③ 流通

トーゴと共同で事業を行うには、農林水産業のサービス化、いわゆる「六次産業化」が最も確実な事業モデルであると考えられる。

その理由としては、アフリカでも最大級の港湾を有しながら、冷蔵・冷凍倉庫、陸運と繋がる物流センター等のインフラ整備は、未整備の状況である。その状況下で、日本のコールドチェーン技術（温度管理技術・鮮度保持技術・冷凍輸送技術等）を定着させれば、アフリカ中西部のみならず、アフリカ全土まで高品質な物流事業が展開することが十分可能であると考えられる。

内陸物流、ブルキナファソ、マリ、ニジェール等へのアクセスも良好であり、海運・陸運利用コストも、他のアビジャン港、ガーナのテマ港よりも、安価であるということが調査を通じて分かった。

したがって、内陸部からロメ港湾、そしてアフリカ諸国までの「農産品・食料配送コールドチェーン事業」は、当該国の特性を踏まえると、最も実現可能性が高い事業かと判断できる。

ただし、中国系事業者、フランス系事業者が、既にロメ港湾の運営権を 35 年の BOT 契約を既に行っている以上、事業拡大には制限が掛かっているため、日本ならではのサービス、冷蔵・冷凍技術でトーゴ政府にロビー活動を行っていくことが重要になる。

④ 消費

海外向けマーケット用のカカオ、コーヒー、カシューナッツ等の輸出換金作物、パイナップル、マンゴー、柑橘類の品質の高い果物があるにもかかわらず、付加価値を付けて輸出ができていない現状を改善するためには、やはり加工工場及び鮮度保持ができる物流センターの設立が必要となると考えられる。

同時にターゲット市場のマーケティングをしっかりと行った上で、商品開発・加工を行うことが重要である。

(6) ベナンのフードバリューチェーンにおける課題と解決の方向性

ベナンのフードバリューチェーンにおける課題・ボトルネック、及び先方政府ニーズに基づいた解決の方向性に関して、以下に分析・考察した。

1) 各バリューチェーンにおける現状と課題・ボトルネック

① 生産

ベナンは人口の 7 割が農業に従事する農業国であるが、最大の農産品は綿であり、農業の 80～90%が綿の生産である。ただし、原材料生産が主体であり、紡績は存在するものの、製織までは出来ていない状況である。主要な農水産物については、図表 II-66 ベナンにおける主要な農水産物とその特徴・課題に整理した。

図表 II-66 ベナンにおける主要な農水産物とその特徴・課題

主要な農水産物	特徴・課題
コメ	ベナンにおける主要穀物。
キャッサバ	ベナンにおける主要穀物。中国企業による食用・医療用アルコール加工が行われている。
カシューナッツ	主要な換金作物。農業生産の約 8%を占める。大部分はインドネシアに輸出。国内加工比率の 50%までの向上が政府目標。
パイナップル	多くを欧州に輸出。ベナン産パイナップルは甘さと白色が特徴。欧州輸出に際しては黄色に着色しているが、最近着色料の化学薬品の使用が欧州の規制に抵触し、対応を迫られている。柔らかく傷みやすいことには留意が必要。
大豆	高品質に定評がある。
シアバター	換金作物。
ティラピア	淡水養殖も行われ、JICA も支援している。
海産物	シマアジ、クエ、ハタ、ハガツオ、イセエビ、クルマエビ、カマス、鯛等を産出。保存設備及び船外機の導入が課題。
畜産	牛、ヤギが主体だが、アジャラ産の豚肉はブランド。豚肉とキャッサバを練ったヨルバ族の食事に使用される。

出所) 各種公開情報及びインタビュー調査より NRI 作成

食品関係では、コメ、キャッサバが主要な穀物であり、換金作物としてはカシューナッツ、パイナップルが重要である。カシューナッツについては、農業生産の約 8%を占めており、生産量は大きい。

コメは長粒米が主体だが、他の品種も多い。インドネシアには輸出も行っている。近年、マリの事例に倣い、生産拡大を行った結果、生産量は 1990 年の 3 万トンから、2013 年には 26 万 6 千トンにまで増加した。ただし、ヘクタール当たりの生産量は、日本が 5 トンであるのに対し、ベナンは 3 トンであり、更なる生産性改善の余地があり、日本からの技術移

転の需要は高い。

パイナップルは甘さが大きな特色であり、欧州向けに輸出されている。ただし、白色という特徴があり、欧州向け輸出の際には、黄色に着色されている。なお、最近着色料が欧州の安全基準に抵触し、対応を迫られている状況である。

漁業では、海産物としてシマアジ、クエ、ハタ、ハガツオ、イセエビ、クルマエビ、カマス、鯛等の、日本では高級魚とされる魚を産出する。淡水ではティラピアの養殖も行われている。ただし、魚は国内供給に対して 2 万トン不足している状況であり、生産性の向上は課題である。

ベナン国内には魚介類の保存設備が不足している。また、漁業は木を削り抜いたような舟で行われており、船外機の導入は一部に留まっている。

大統領交替後の現政権は、農業生産における品種別の重点地域の策定や、農業の自由化など、各種農業政策を推進している。

2016 年 12 月には、農業における重点地域の確定が行われた（図表 II-67 ベナン第一次産業 7 つの重点地域）。綿花が広域で重点作物とされている一方で、食用作物の重点地域も指定され、東南部ではコメの生産に重点が置かれている。コメはナイジェリアで需要が高く、隣国のベナンは輸出に有利である。ナイジェリアはタイから 600 万トンの米を輸入しており、米の需要は大きい。

図表 II-67 ベナン第一次産業 7つの重点地域



出所) 在ベナン日本大使館提供資料

同時に、農業の民営化も進んでいる。最大の農産物である綿花については、従来の綿を公社が管理し政府が買い付ける制度を改め、綿花組合の民間委託が行われた。また、農業分野の民営化としては、他に農業省外郭団体である ONASA、SONAPLA の解体も行われている。

なお、Sucobe（砂糖公社、砂糖以外の作物も一部管轄）については、中国人が経営している。ベナンは 1976～90 年まで共産主義体制であり、伝統的に中国との関係が強い。食品関係でも、キャッサバのアルコール加工などの事業で中国系企業が大規模に事業を展開している。

② 加工

ベナンは中継貿易が経済活動の主体であるため、国内に食品加工工場は多くない。ただし、スナック菓子製造事業者の「クリンクリン」社や、ドライパイナップル、マンゴー、フォニオの加工企業など数社の加工企業は存在する。また、Promo Benin 等は、国際食品展示会「フーデックス」への出展実績もある。

なお、以前パーム油工場があったが、現在は稼働を停止している状況である。また、現在トマトの加工工場が1ヶ所あるが、一度も稼働していない。国が工場を作り、民間に委譲しようとしているが、まだ委譲先が決っていない状況である。

パイナップルは、生産量は多くないが、甘さに特徴があり、現地消費又はジュース加工が行われている。加工の段階における着色料基準の問題を解決できれば、欧州への輸出拡大も見込まれる有望産品である。

なお、ベナン全体として食品加工が弱いと、付加価値が現地に落ちていないのは問題である。また、人件費がアジアに比べて高い点も、加工業の成長には不利である。

③ 流通・消費

交通インフラについては、アビジャンーロメ間の道路状況は良好である。ただし、ベナンにはバイク専用の車線があるが、渋滞が多く改善が必要である。また、小規模農村の道路整備は大きな課題となっている。

ベナン政府には資金的余裕がないため、交通インフラの整備には貸与か無償による改善が必要である。なお、現状ガーナはトーゴ及びベナンからの輸出は行っていない。

なお、ベナンのGDPの半分は商品の再輸出事業が占め、インフォーマル・エコノミーはベナン国内経済の7~8割を占めている。ベナンでは再輸出が経済活動の主体であり、主な輸出先はナイジェリアである。ナイジェリアと国境を接するベナンは、ナイジェリア市場への物流チャネルとして重要な位置を占めている。

現在政府は、インフォーマル・エコノミーの規制を厳格化しており、経済活動の透明化を目指している。

また、ベナンのコトヌー港は、ブルキナファソからの産品の輸出港としての利用はギニア湾の他の主要港と比較して少ないが、内陸国のニジェールと国境を接しており、ニジェール産品の輸出港としては重要な位置を占めている。

流通については、魚介類・生鮮品の保存倉庫建設など、近代物流網の形成への着手が課題である。

2) ベナンにおける課題解決の方向性

ベナンにおける生産から加工、流通、消費の各分野の課題に基づき、それぞれのバリューチェーンにおける解決の方向性を、図表 II-68 ベナンにおけるバリューチェーン別の現

状・課題及び今後の方向性に示した。

図表 II-68 ベナンにおけるバリューチェーン別の現状・課題及び今後の方向性

FVC	現状及び課題	今後の方向性
生産	- 主要穀類はコメ、キャッサバ。コメは生産拡大に成功したが、更なる拡大の余地あり - カシューナッツ、シアバターは主要な換金作物 - パイナップルは白色・甘みに特徴。着色料の基準遵守が課題 - 魚の供給は不足。淡水養殖を推進中。海洋漁業では、船外機の導入が課題	- 営農指導による生産性向上支援 - ティラピアなどの淡水養殖事業の拡大。日本の支援への期待も大きい - 船外機の導入（漁民では高級魚の欧州向け販売により購買力を持つ層も一定数あり、彼らは船外機（1台 80万円）の購入も可能）
加工	- 国内の食品加工は未発達。人件費もアジアより高く不利 - パイナップルは欧州向け輸出が期待され、有望な加工産品 - ただし、スナック菓子やドライフルーツなどの優良加工事業者も数社ある - キャッサバのアルコール加工では中国系企業が大規模事業展開	- パイナップルは高付加価値製品となる可能性あり。欧州等の海外市場を見据えた高付加価値化の推進 - 主要換金作物カシューナッツの国内加工比率の向上 - 優良地場企業との提携も検討 - ベナンは中国との関係も深く、中国系企業との協業も検討対象
流通	- アビジャンーロメ間の道路状況は良好だが、渋滞の改善や小規模農村の道路整備は課題 - 隣国ナイジェリアへの再輸出事業が経済活動の大部分を占める。ただし多くがインフォーマル・エコノミー。現政権は規制強化 - ニジェールからの流通経路としての重要性を有する - 保存倉庫の建設は課題	- PPP、無償支援などを通じた小規模農家の新品の都市へのアクセスの改善 - インフォーマル・エコノミーの透明化の推進及びこうしたチャネルのナイジェリア輸出への活用 - 保存倉庫の建設による農水産物の品質維持。将来的には DC 建設も検討
消費・輸出	- パイナップルの着色料の問題など、欧州向け輸出に際する安全基準の遵守が必要 - カシューナッツ、パイナップルなど、戦略的輸出産品の形成が課題	- 安全基準の遵守に向けた国内認証機関の改善 - 戦略的輸出産品の形成に向けたマーケティング

出所) 各種公開情報及びインタビュー調査より NRI 作成

① 生産

ベナンはコメの生産性向上に一定の成果を挙げているが、改善の余地は残されており、日

本の営農指導等を通じた生産性向上の支援は重要である。水産では、ティラピアなどの淡水養殖事業の拡大により、水産物の国内自給率の向上が必要である。養殖については、日本の支援への期待も大きい。

海洋漁業では、船外機の導入が必要となる。なお、ベナンの漁民の中には、高級魚の欧州向け販売により大きな購買力を持つ層も一定数存在しており、彼らは1台80万円程度の一般的な船外機は購入が可能である。

② 加工

甘さに大きな特徴のあるパイナップルは、ベナンにおける高付加価値製品となる可能性がある。今後、欧州等の海外市場を見据えた高付加価値化の推進は重要である。また、主要換金作物であるカシューナッツの国内加工比率の向上も政府の目標であり、今後外資系企業の誘致等を通じた国内における食品加工能力の強化が必要である。

なお、地場企業の中にも優良企業が数社存在しており、こうした事業者との提携にも可能性がある。また、ベナンは中国との関係も深く、中国系企業も大規模に活動を行っている。ベナンにおいては、中国系企業との協業も有力な検討対象となり得る。

③ 流通

現在ベナン政府は、PPP、無償支援などを通じた交通インフラの改善を目指している。直近では、PPP法も制定されている。交通インフラの整備による、小規模農家の農産品の都市へのアクセスの改善は、同国の農業にとって重要である。

ベナンはナイジェリアへの再輸出が経済活動の多くの部分を占めている。現在、ナイジェリアへの輸出チャネルは主にインフォーマル・エコノミーとして存在している。現政権は規制強化によるこうした経済活動の透明化を推進しており、この政策が効果を挙げれば、既存チャネルのナイジェリア輸出への活用は有力である。

保存倉庫の建設による農水産物の品質維持も課題である。将来的には物流センター建設による流通の近代化も検討すべきと考えられる。

④ 消費

パイナップルの着色料の基準に見られるように、欧州等の先進国向けの輸出に際しては、安全基準の遵守が必要である。国内認証機関の改善は今後の課題の一つと考えられ、日本によるノウハウ移転も選択肢の一つとなる。

また、戦略的輸出産品の形成に向けたマーケティングも重要である。