

ナイジェリアにおける COVID-19 感染拡大が
食品価格の変動に及ぼす影響¹
—二次データから見える現状と今後の展望—

一橋大学 国際・公共政策大学院
公共経済プログラム 修士2年

竹田 奈央

2021年10月

¹本稿は、一橋大学国際・公共政策大学院公共経済プログラムにおけるコンサルティング・プロジェクトの最終報告書として、クライアントである特定非営利活動法人栄養不良対策行動ネットワークの渡辺鋼市郎氏に提出したものです。本稿の内容は、全て筆者の個人的見解であり、クライアントの見解を示すものではありません。

要約

本稿ではナイジェリアにおける COVID-19 感染拡大に焦点を当て、それに伴う食料価格の変動について観察した。そして、食料価格の変動状況と周囲環境を踏まえて、現在、そして将来においてフード・バリューチェーンの観点からナイジェリアの食環境を守るために進めるべき解決策を提言した。

本調査では、ナイジェリア国内から場所も感染状況も異なる 5 州において、比較的消費が多いと考えられる 10 品目の食料価格の 2019 年 1 月から 2020 年 12 月までのデータを観察した。その調査結果によると、比較的感染拡大の進んだ州で特に激しい食料価格の高騰が確認され、中でも消費割合が高いと推測される主食で価格高騰が顕著であった。一方、比較的感染拡大の進んでいない地域ではいずれの食料においても COVID-19 感染拡大に起因するような価格変動は確認できなかった。また、同時期のナイジェリアのマクロ経済指標等の調査から、COVID-19 感染拡大に伴う食料を始めとした物価上昇と失業率の上昇が確認され、市民生活においてもそれらの影響が深刻であることが明らかになった。

以上を踏まえ短期的観点と長期的観点の二点から施策を提言し、短期的観点としては道路整備による安定した物流網の構築、物流中継地での食糧貯蔵施設の整備を、長期的観点としてはナイジェリア国内での食料生産活性化を進めることを挙げる。これらの解決策は COVID-19 感染拡大下において出現した課題を解決に導くことは勿論のこと、ナイジェリアが抱える食環境における課題を根本から解決するものでもあると考える。

謝辞

本稿は、一橋大学国際・公共政策大学院公共経済プログラムのコンサルティング・プロジェクトの一環で執筆したものである。特定非営利活動法人栄養不良対策行動ネットワークの渡辺鋼市郎氏をクライアントとし、約半年間の調査活動を経て得た成果がまとめられている。報告に先立ち、クライアントとして本プロジェクトに協力していただき、さらに分析に使用したデータや現地の情報等ナイジェリアに関する全てをご教示くださった渡辺氏に深く感謝の意を表す。

また、本プロジェクトを進めるにあたり様々な角度からご指導、ご忠言くださった本プロジェクトの担当教員である山重慎二教授、ゼミの指導教官である横山泉准教授、そして切磋琢磨し調査研究を進めた公共経済プログラムの同期に改めて感謝の意を表す。

目次

1. はじめに	3
2. 調査背景と調査目的	3
3. 先行研究	4
3. 1 フード・バリューチェーン	4
3. 2 フード・バリューチェーンと COVID-19	5
3. 3 フード・バリューチェーン構築のための途上国支援	6
4. 調査地概要	8
4. 1 サブサハラ・アフリカ地域概要	8
4. 2 ナイジェリア概要	9
5. 調査方法	11
6. ナイジェリアの経済状況	12
6. 1 CPIの推移	13
6. 2 失業率の推移	14
7. ナイジェリアと COVID-19	15
8. ナイジェリアと食料価格変動	17
8. 1 ナイジェリアの食料輸入	17
8. 2 ナイジェリア各州の食料価格変動	19
9. 考察と今後の展望	30

参考文献

1. はじめに

2020年1月に中国武漢市において、「原因不明の肺炎」として発症が確認されて以降、COVID-19は世界中で急激に感染拡大した。2021年7月現在、1億9000万人以上の感染者と400万人以上の死者が確認されており（CSSE 2021）、今後も更なる感染拡大が予想されている。COVID-19の感染拡大がもたらした影響は症状等の直接的な健康被害だけではなく、感染拡大防止すべく各国において取られたロックダウン等の措置は人々の外出や飲食店等多様な店舗の営業を制限した。その結果、産業活動が大きく抑制され、多くの国において経済停滞が大きな問題となった。ロックダウン等の措置は人の流動だけでなく物流にも影響を及ぼした。物流停滞は物価高騰に繋がると考えられ、特に開発途上国においては食料価格の高騰に繋がっていると推測されている。

本稿ではCOVID-19の感染拡大とそれに伴うロックダウン等の措置が食料価格の高騰に及ぼす影響、そしてそれが人々の消費活動、栄養状態に及ぼす影響に関し、特にナイジェリアに焦点を当て、二次データの調査・分析から明らかにする。そして、今後更なる感染拡大と感染収束後の不安定が懸念されるナイジェリアにおいて、食料価格の高騰に対し強靱なフード・バリューチェーンを構築するための解決策について提言することを本調査の最終地点とする。

2. 調査背景と調査目的

本調査は、国際協力機構（Japan International Cooperation Association: JICA）委託業務「2020-2021年度 IFNA・栄養関連事業の戦略策定・案件形成に係るアドバイザー業務委託契約」において、特定非営利活動法人 栄養不良対策行動ネットワーク（NAM）代表の渡辺鋼市郎氏から依頼を受け共同調査を実施したものである。ここで言及されているIFNAとは“Initiative for Food and Nutrition Security in Africa”の略称であり、アフリカにおける食料と栄養に関する政策実践を促進することを目的としてアフリカ10ヶ国と国連機関等を中心として立ち上げられたイニシアティブである。JICA委託業務の実施背景としてはCOVID-19のアフリカ地域における感染拡大と、特にサブサハラ各国が講じる移動制限等の措置がフード・バリューチェーンに悪影響を及ぼす懸念の存在が挙げられる。具体的には、上記の措置が種子・肥料等の農業投入財や農産物の物流停滞やそれに伴う価格高騰を引き起こし、フード・バリューチェーンを分断するという懸念である。特にサブサハラ地域において、農業はGDPの15%を占め、全労働人口の52.7%が従事する主要な産業である（JICA 2020）。したがって、COVID-19の感染拡大によるフード・バリューチェーンへの負の影響は他地域以上に深刻な被害をもたらすことが推測できる。以上のことから、本業務の目的は現段階でCOVID-19がフード・バリューチェーンに及ぼした影響を明らかにし、with/post COVID-19における強靱なフード・バリューチェーン構築のためにJICAとしてできる支援策を検討することである。

また、本稿ではナイジェリアに焦点を当て調査を進める。ナイジェリアはサブサハラ地域最大人口かつ最大規模の GDP を誇る国であるが、近年国内の深刻な南北格差が問題視されており、特に北東部はサブサハラ地域の中でも最貧地域に分類されている。したがって、COVID-19 の感染拡大による食料価格の高騰も人々の生活に大きな影響を与えていることが推測できることから、一早くナイジェリアの現状を把握すべく本調査に取り組む。本調査の目的は、二次データを活用し COVID-19 による食料価格変動への影響を推計し考察することである。そして、ナイジェリアにおける JICA 支援案の検討へと繋げることを本調査の最終地点とする。

3. 先行研究

3. 1 フード・バリューチェーン

フード・バリューチェーンは「食品流通の各段階で生み出される付加価値（バリュー）を連鎖させたもの」（JICA 2018）と定義づけられる。一般的に、食品流通の各段階とは農業生産に必要な種子や肥料等の投入財の農家への供給に始まり、生産、加工、保管、輸送・流通等の流れを経て、最終的に消費者に消費されるまでのことを指す（JICA 2018）。本稿の文脈では、上記の流れに加え、消費者に消費されて栄養素として体内で摂取されるまでのことを指す。

いずれの国においても多様な形でフード・バリューチェーンが形成されているが、現在求められていることはその持続可能化、効率化である。食料農業機関（Food and Agriculture Organization: FAO）を中心に、特に開発途上国においてその整備が進められている。Neven（2014）は持続可能なフード・バリューチェーンの要素として以下の三項目を掲げる。一つ目は、経済的持続可能性だ。バリューチェーンの全工程を通じた収益性を満たす必要がある。二つ目は、社会的持続可能性だ。社会においてそのメリットが出来るだけ広範囲に渡るものである必要がある。そして三つ目は、環境的持続可能性だ。自然環境に対してポジティブかつ公平な影響を与えられる必要がある。これらの三項目を満たすバリューチェーンの構築は、最終的に全関係者にとって最も効率的なフード・バリューチェーンの構築に繋がると考えられる。

特に開発途上国では、現在急激にフード・バリューチェーンの変容が進んでいる。数十年前には多くの人々が農村で暮らして農業で自給自足の生活を送っており、その中で僅かに余ったものを村の市場に売り出していた（Gómez et al. 2013）。しかしながら現在は、急激な都市化や所得向上、生産者などの近代化の進行により食品の消費パターンが変化したため、多数の工程を持つ長いフード・バリューチェーンに基づく食品の消費割合が劇的に増加した（Gómez et al. 2013）。特に開発途上国は、国内の所得格差が大きいことから各層においてフード・バリューチェーンとの関わり方が大きく異なる。都市部にすむ人、また中所得層以上の人は近代的なスーパーマーケットで多様で豊富な食品を獲得し、肉や畜産物、野菜、果物等の消費増加の傾向がある。一方、

低所得層を含む農村部の人は現在も食品の消費者であり労働者でもあることから、強くフード・バリューチェーンに影響を受ける (Ivanic and Martin 2008)。

3. 2 フード・バリューチェーンと COVID-19

Aday and Aday (2020) は、COVID-19 感染拡大がフード・バリューチェーンに及ぼした影響について、「人の移動や物流への制限」、「消費者の需要変化」、「食品生産施設の閉鎖」、「食品貿易の制限」、そして「財政的圧迫」の五点を挙げている。これらは複雑に相関し合い様々なセクターに影響を及ぼしているものであり、その詳細に関して言及する。

一点目の人の移動に関して、特に開発途上国や新興国では、季節ごとの一時雇いが一般的であることが影響を大きくした要因の一つである。COVID-19 感染やロックダウン等の措置により労働者の移動量が減少することで生産地における労働者不足が深刻となった (FAO 2020a)。特に家畜、園芸、農業栽培、食品加工業においてこれによる労働者不足が深刻となったと考えられる (Stephen et al. 2020)。また物流に関して、そもそもフード・バリューチェーンが強い連続性を持つことから、労働者不足や物流制限による上流工程の僅かな停滞が下流工程の生産高において大きな損失を生み出していることは多くの研究で言及されている (FAO 2020a)。このような人の移動や物流への制限は、続いて言及する二点目から五点目まで全ての発生に影響するものである。

二点目の消費者の需要変化に関して、人の移動制限が最大要因であると考えられる。それにより人々はレストランに行かず家庭で食事を準備するようになり、更に感染を恐れて市場やスーパーマーケットにも行かなくなり、その結果食べ物の需要に大きな変化が生じた (FAO 2020b)。具体的には、外出、外食が減り家庭内での調理が増えた結果、パンやケーキ、花き類の売れ行きが停滞している。その一方で、家庭での調理に便利な缶詰やパスタ、牛乳、乳製品、冷凍食品、そして家庭用アルコール類の売れ行きが好調である。また、直接的な需要変化としては感染拡大に伴うロックダウン等の影響で人々は暇を持て余し、高カロリーや甘い食べ物を好むようになった (Muscogiuri et al. 2020)。

三点目の食品生産施設の閉鎖に関しては、一点目の人の移動制限と二点目の需要変化が要因であることが伺える。人の食品消費の減少や COVID-19 に感染した労働者、また施設での COVID-19 感染を恐れる労働者による労働者不足により施設での生産活動が停滞した。最もこの影響が大きかったのが食肉加工工場である。2021年7月現在、アメリカでは少なくとも574社の食肉梱包施設と878社の食品加工施設、407社の農業施設がCOVID-19の影響を受け、少なくとも上記の労働者において91234人に感染が確認され、465人が亡くなった (Douglas 2021)。食品加工施設の閉鎖はフード・バリューチェーンに波紋を与えるものだ。施設が閉鎖され卸先の無くなった生産者は家畜を殺処分する。しかしながら消費需要が増加することで売り場の在庫が無くなり、肉

製品価格が高騰し、結果として消費者の手に届かなくなっている。

四点目の食品貿易の制限に関して、2020年時点で全19か国27品目において貿易制限が設けられている（IFPRI 2020）。いくつかの国における最大の要因は自国市場の商品数を一定以上に維持するためとされるが、これは短期的には結果を出すものの最終的には三点の悪い影響をもたらすことが懸念できる（Espitia et al. 2020）。悪影響の一点目は国内価格が下落し、それが農家の生産を減少させ存続の危機に迫りやることだ。二点目は国際市場における各商品の地位を失い、それまでに築き上げた競争優位を喪失してしまうことだ。そして三点目は、国際市場における自国商品全体の信用を失い、最終的に将来における貿易量の減少とビジネス機会の喪失を生み出してしまうことだ。

五点目の財政的圧迫に関して、先述の一点目から四点目までの全てが重なり生じた経済活動の縮小と、それに対処すべく金融誘発と社会支援に焦点を当てた予算の使い道の変化が要因と伺える。政府が各農家レベルで生産性向上のための支援を実施することは困難であるが、不十分な投資は農業生産の需要を減少させる可能性があり、需要の減少は特に民間セクターにとっては事業の存続に直結するものであることから、困難ながらも十分な支援が求められる（FAO 2020c）。中でも開発途上国では、COVID-19感染拡大がフード・バリューチェーンに及ぼした影響は大きいと推測される（ASEAN 2021）。

3.3 フード・バリューチェーン構築のための途上国支援

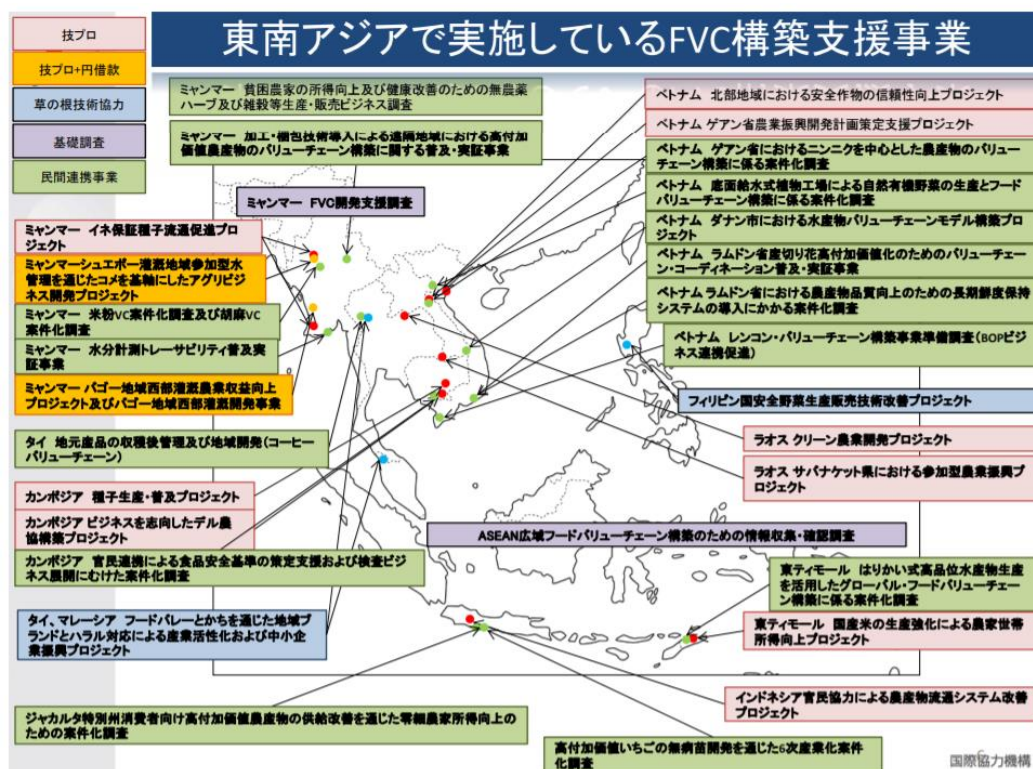
先述のように、フード・バリューチェーンとは「食品流通の各段階で生み出される付加価値（バリュー）を連鎖させたもの」（JICA 2018）と定義づけられるものだ。COVID-19感染拡大以前より、開発途上国における効率的なフード・バリューチェーンの構築は課題の一つと考えられていた。ここでは日本のODA実施機関であるJICAが国際協力の枠組みでフード・バリューチェーンの構築に寄与する方法について述べる。

図1はJICAが東南アジアを対象に実施するフード・バリューチェーン構築支援事業である。JICA（2020b）によると、東南アジアではコメが主食であり生産高も大変大きいため、機械化促進や灌漑設備整備等のコメの効率的な生産に焦点を当てた事業が多い。また、東南アジア特有のフード・バリューチェーンへの課題意識から着想したコメ以外の作物多様化や園芸農業の強化、食の安全性向上といった構築支援も焦点が当てられる。

一方、アフリカにおける直接的なフード・バリューチェーン構築支援事業は大きく「アフリカ農業イノベーション・プラットフォーム構想」と「アフリカ市場進出」の二点からのアプローチに分けられる。初めの「アフリカ農業イノベーション・プラットフォーム構想」は農業のデジタル化推進とその他の先端技術の活用推進に取り組むものであり、アフリカにおける農業の効率性向上を目的としたものだ（JICA 2021）。

二点目の「アフリカ市場進出」は経済産業省、農林水産省と共に取り組む支援事業で、日本の製品・サービスのアフリカ市場進出を推進するものとアフリカで新たなビジネスを開始する際のビジネスパートナーとなり共に励むことを推進するものの二つが存在する（経済産業省 2021）。また、フード・バリューチェーンの最下流である栄養の観点からフード・バリューチェーンの構築に携わる取り組みとして IFNA（Initiative for Food and Nutrition in Africa）が挙げられる。IFNA はアフリカ連合と JICA が共同で設立したイニシアチブであり、設立された 2016 年から 2025 年までの 10 年間で「全てのアフリカの人々のライフサイクル全体における栄養状態の持続的な改善の達成に貢献する」ことを目的とする（IFNA 2021）。この目的の達成に向けて栄養問題に関わる他分野（公衆衛生、教育、社会保障、健康、私的機関）を巻き込んだマルチセクターアプローチを採用・促進している点は、今まで縦割りされた分野ごとの活動が主だった援助業界において特徴的だと言える。現在はサブサハラアフリカ地域の 10 ヶ国において、WHO や UNICEF、その他の様々な国際機関と連携して支援活動を実施している。

アフリカや東南アジア、また各国においてフード・バリューチェーンにおける課題は異なるものであり、国連機関や JICA ではその課題のボトルネックを見つけ、それを一つずつ解決することで最終的に最適なフード・バリューチェーンの構築を目指す。したがって、各国において解決すべき課題が異なるため取り組む事業は多様であり、同じ課題を抱えている場合でも解決のためのアプローチは異なることもある。



出典) JICA (2020)

図1 東南アジアで実施しているフード・バリューチェーン構築支援事業

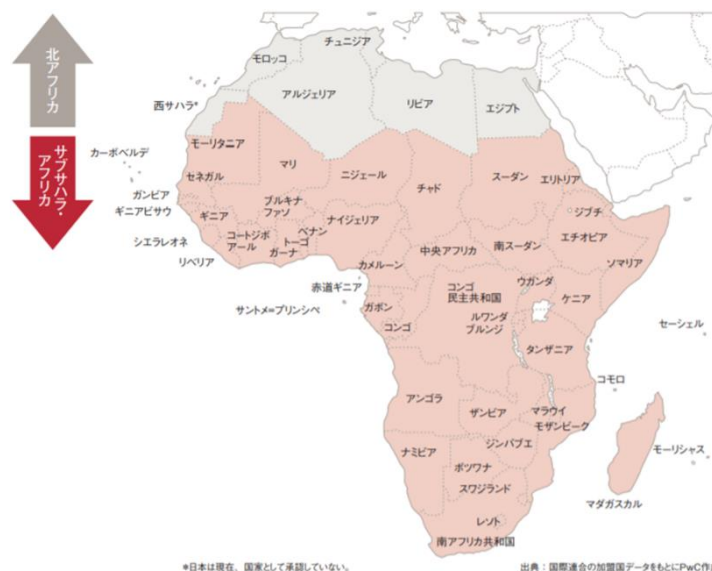
4. 調査地概要

4. 1 サブサハラ・アフリカ地域概要

サブサハラ・アフリカ地域とは、図 2 に示されているようにサハラ砂漠以南に位置する 49 カ国で構成される地域のことである。これは世界の国数の 4 分の 1 であり、また、面積は 2361 万km²で世界の 5 分の 1、人口は 8 億 5000 万人で世界中の 8 分の 1 を占める (PwC 2014)。さらに平均人口密度は 87 人/km²と、アジア諸国等と比較して極めて低い値であり、このことがインフラ整備の開発効果を上げにくくしているとしばしば指摘される (PwC 2014)。

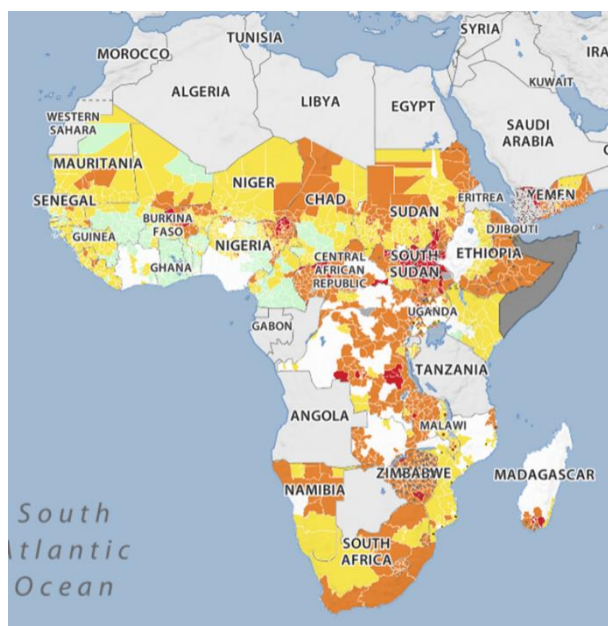
サブサハラ・アフリカ地域における長らくのトレンドとなっているのが人口増加である。World Bank (2019) によると、当地域の女性一人が一生に産む子供の数は平均 4.6 人であり、これは OECD 諸国では 1.7 人、中所得国では 2.3 人と比較しても極めて高い数値であると伺える。また、人口構造としても他地域と比較して圧倒的に若年層が多く、今後も若年層の労働による経済発展が期待できる (PwC 2014)。一方で、経済発展の伴わない人口増加は飢餓の原因となったり、経済発展が全員の生活水準底上げではなく一部への富の集中をもたらしてしまったりと今後も動向を細かに注目すべき観点である。

続いて、経済の観点から概観する。現在もほとんどの国で農作物や石油、ガス、鉱山資源といった一次産品の輸出に依存しており、



出典) PwC (2014)

図 2 サブサハラ・アフリカ地域 (全図)



出典) IPC (2021)

図 3 アフリカ食糧安全保障の状況

未だ農業中心の工業化以前の国が多い (PwC 2014)。また、当地域の人口の 48%が貧困ラインである 1 日 1.25 ドル以下の生活を送っている状況であり、一次産業依存型から脱却し、全工程に関わる人が財・サービスの付加価値を高める政策を進める必要がある (PwC 2014)。

図 3 はアフリカの食糧安全保障 (フードセキュリティ) の状況を色分けして示したものだ。ここで言及される食糧安全保障とは、全ての人が常に十分に安全な食料を最低限必要な分以上に入手可能である時に達成される状況である。図 3 では赤に近い色ほど貧困状況が深刻であることを示す。これを見ると、サブサハラ・アフリカの多くの地域は貧困や飢餓に悩まされており、特に中央アフリカ、東アフリカの内陸部で深刻であることが伺える。貧困層の地域で特に課題となっていることは保健・衛生の問題である。UN IGME (United Nations Inter-Agency group for Child Mortality Estimation) (2020) の報告によると、5 歳以下人口の死亡率が他地域よりも圧倒的に高く、平均で 13 人に 1 人が亡くなっている計算となる。また、特にマラリア、HIV エイズ、結核といった感染症、それらに起因する深刻な栄養不足が死亡率を引き上げる最大の要因であり、その長期的な影響はサブサハラ・アフリカ地域全体の社会経済開発の遅れを引き起こすものだと考えられる。ここで述べた現状は以前と比較すると割合が減少したものの、今後も予断が許されない状況である。

4. 2 ナイジェリア概要

図 4 はナイジェリアを区域ごとに色分けした全体図である。外務省 (2021) によると、面積は約 92 万 4000 km²で日本の約 2.5 倍の規模であり、人口は 2 億 96 万人でアフリカ最大規模を誇る。首都は中央部にあるアブジャだが、経済の中心は沿岸部のラゴスでありアフリカ内でも最大の人口、経済規模を有する都市だ。1861 年から 1960 年まではイギリスの植民地であったことから、現在もイギリスとの繋がりが強く、公用語も英語である。



出典) 外務省 (2021)

ナイジェリアの経済活動について言及する。

図 4 ナイジェリア全図

外務省 (2021) によると、主要産業は農業、原油、天然ガス等、GDP は 4481 億ドルでこれはアフリカ最大規模である。一方、一人当たり GNI は 2030 ドルで他のアフリカ諸国と同程度であり、国民平均の生活水準は低めであることが伺える。ナイジェリアはアフリカ内でも所得格差の著しい国であり、一人当たり年間所得が 20000 ドル以上の高所得層は国民の 0.03%、一人当たり難関所得が 3000 ドル以上の中所得層が 0.55%、そしてそれ以下の低所得層が 99%以上を占め

る (PwC 2014)。中でも国が定める貧困レベルには 60%弱の人口が所属しており、国の経済発展が進んでもなかなか貧困層には届いていないという状況が伺える (PwC 2014)。

続いて、経済活動の中でも農業に焦点を当てる。沿岸部は熱帯雨林気候、中央部にかけて乾燥したサバナ気候、北部は砂漠気候と様々な気候帯に属しており、各地域の主要産物は大きく異なる。表 1 はナイジェリアの主要農産物生産量を示したものである。農林水産省 (2020) によると、南部は主食とするキャッサバ、

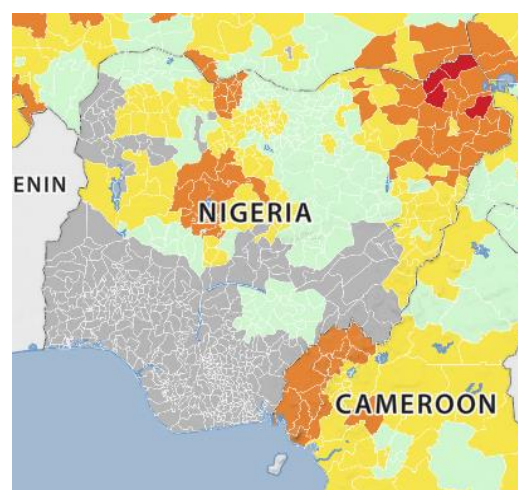
表 1 ナイジェリアの主要農産物生産量

	ナイジェリア (万トン)	日本 (万トン)
キャッサバ	5948	—
ヤムイモ	4753	16
トウモロコシ	1016	0.02
コメ	681	973
ゴマ	57	0.001
カカオ豆	33	—

出典) 農林水産省 (2020) より筆者作成

ヤムイモ、商品作物であるカカオ豆の生産が盛んであり、中部・北部では主食であるコメ、トウモロコシ、商品作物であるゴマの生産が盛んである。さらに北部は遊牧民が生活しており、畜産も盛んである。このように農業は国内の重要産業の一つであるが、国家戦略として石油を中心とした資源産業に注力していることから農業は軽視され、農業生産性は低く停滞し食料品は輸入に大きく依存している状況である (野村総合研究所 2017)。また流通の観点においても課題が多く、流通時に常温か冷凍かの二択であり冷蔵輸送が存在しないこと、保存施設が未整備であること、コールドチェーンの整備が進まないことが挙げられる。現在ナイジェリアは急激な人口増加に直面しており、さらに食料品の国内消費量の増加が見込まれることから、これらの早急な課題解決は必須である (野村総合研究所 2017)。

また、居住区域により文化・宗教圏も大きく異なる。外務省 (2021) によると、沿岸部を中心にキリスト教圏が広がり、ヤムイモ等を主食とするヨルバ族やイボ族等が生活する。沿岸部では植民地時代以前より交易が盛んであったことから伝来したキリスト教が浸透しやすかったと考えられる。北部は古くからのイスラーム圏であり、コウリャンやトウモロコシを主食とするハウサ族等が広く生活する。また、砂漠地域では遊牧を営むフラニ族が生



出典) IPC (2021)

図 5 ナイジェリアの食糧安全保障

活する。

最後に食糧安全保障の状況について言及する。図 5 はナイジェリアの食糧安全保障の状況を色分けして示したものである。赤に近い色ほど食糧安全保障の状況が深刻であることを示す。これを見ると特に北東部あたりで深刻であり、これは、慢性的な食糧不足に加え、近年増加する気象変動に伴う干ばつ等の影響、さらに活発化しているイスラム過激組織ボコ・ハラムにより、テロや暴力で都市機能が奪われていることに起因すると考えられる。

5. 調査方法

本調査ではインターネット上で公開されているナイジェリアのマクロな経済状況や COVID-19 感染拡大を示す指標、食料価格変動に関するデータ等を活用し分析を進めた。そして、最終的に COVID-19 感染拡大が食料価格の変動にいかなる影響を与えている可能性があるのかについて明らかにし、食料価格の変動が人々の栄養摂取、ひいては健康にいかなる影響を与えているのか考察することを目的に設定した。

本調査は三段階に分けて構成される。一段階目では COVID-19 感染拡大前後におけるナイジェリアの経済状況について、物価や失業率の観点から分析する。二段階目ではナイジェリアにおける COVID-19 感染拡大状況について、感染拡大の指標や行政の対応措置等の観点から分析する。そして、三段階目ではナイジェリアの食料価格変動について、ランダムに抜粋した 5 都市における COVID-19 感染拡大前後の品目別食料価格の推移を分析する。

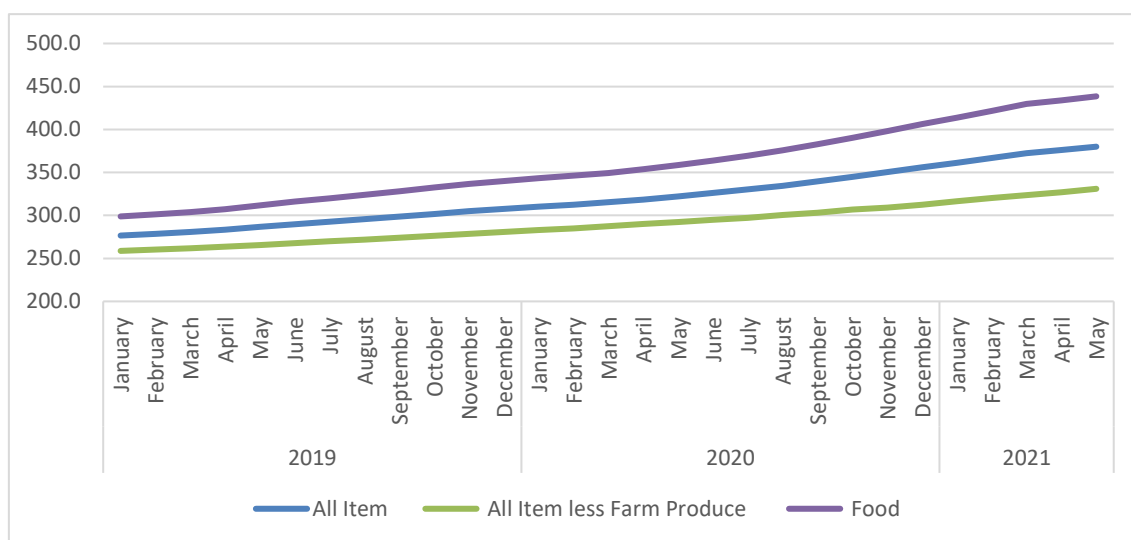
本調査では、主に NBS (National Bureau of Statistics: ナイジェリア国家統計局、<https://nigerianstat.gov.ng/>) で発表されているデータを活用し調査を進める。一段階目では、CPI 推移の観察に NBS 発表のデータ項目の一つである“CPI and Inflation Report”を活用し分析する。本データは 2009 年 1 月から 2021 年 1 月まで毎クォーターで測定され累積されたものだ。また、失業率推移の観察に 上記と同様に“Labor Force Statistics: Unemployment and Underemployment report”を活用し分析する。これは 2020 年末までのデータを使用している。さらに一段階目では World Bank が 5 カ国を対象に行った“Data and Findings from High-frequency Phone Surveys on COVID-19”をも参考にし、分析を進める。本データは 2020 年から 2021 年にかけて、World Bank が主体となりランダムサンプリングされた電話番号に電話をかけて大規模調査を行ったものである。続いて第二段階では、ナイジェリアの政府機関の一つである Nigeria Centre for Disease Control の発表した感染者数の推移を時系列で追うと共に、ナイジェリア政府の発表文書からナイジェリアで実施された COVID-19 の対応施策（ロックダウン）の詳細を調査した。そして最後の三段階目では食料輸入価格の推移の観察に NBS 発表のデータ項目の一つである“Foreign Trade in Goods Statistics”を、食料価格推移の観察に同様の“Selected Food Prices Watch”を主に活用し、分析する。本データはナイジェリア各州に

おける主要食料品 43 品目の食料価格を、2017 年 1 月から 2021 年 7 月現在まで毎月累積しているものだ。本調査では、COVID-19 感染拡大前後という調査目的から 2019 年 1 月から 2020 年 12 月までの 24 か月を対象として分析を進めている。また、交通費の価格推移および燃料費の価格推移の観察には、それぞれ NBS 発表のデータ項目の一つである“Transport Fare Watch” “Automatic Gasoline Oil (Diesel) Price Watch”、同様の“Premium Motor Spirit (Petrol) Price Watch”を活用する。

6. ナイジェリアの経済状況

6. 1 CPIの推移

初めにナイジェリアの COVID-19 感染拡大前後における経済状況を、物価推移の観点から明らかにする。図 6 は 2009 年 1 月を 100 とした時の 2019 年 1 月から 2021 年 3 月までの CPI の推移を示したものだ。図 6 内の青線は全ての商品を対象とした CPI、紫線は食料品のみを対象とした CPI、緑線は食料品以外を対象とした CPI を示す。これを見ると、2019 年 1 月より常に食料品の CPI が他の商品と比較して高いことを示しているが、2020 年後半頃から 2021 年 3 月にかけて食料品の CPI と全商品及び食料品以外の全商品の CPI との開きが徐々に拡大していることが視覚的に捉えられる。したがって、物価上昇は持続しているものの、2020 年後半以降特に商品の中でも食料品の価格上昇が著しいということが伺える。



出典) NBS (2021) “CPI and Inflation Report”より筆者作成

図 6 CPIの推移 (2019年1月~2021年3月)

表 2 は COVID-19 が各家庭の家計に与えた影響の程度について、表 3 と表 4 は COVID-19 感染拡大状況下における生活必需品へのアクセス状況と、生活必需品の購

入ができなかった理由について示したものである。表 2 を見ると、90%以上の家庭において COVID-19 が家計に悪影響を及ぼしているという実感を示しており、上記の物価上昇が各家庭に直接的に影響を及ぼしていることが伺える。表 3 第 1 列を見ると過去 7 日間の生活必需品の購入必要率が示されており、約 40~60%の家庭において必要とされたことが伺える。しかしながら、第 2 列を見ると必要だが購入できなかった割合が示されており、コメは 40.9%、豆類は 35.4%、キャッサバは 33.8%、ヤムイモは 59.0%、モロコシは 30.9%の家庭が必要だが購入できなかったと回答している。他の生活必需品として挙げられている薬や石鹸、洗剤は約 10%から 20%の家庭が購入できなかったと回答していることから、生活必需品の中でも特に食品は購入が困難になったことが伺え、これは物価上昇の中でも食品価格の高騰が影響していると推測できる。表 4 は先述の生活必需品の各品目において購入できなかった理由が示されており、第 4 列から第 8 列に記される食品群ではコメとヤムイモにおいて「価格が高すぎる」という回答が「お金が無い」という回答に次いで第二位に位置している。また、「お金が無い」という回答も他の生活必需品と比較していずれの食品も高い割合の回答を示しており、これらのことから食品価格の高騰が直接的に家庭の家計に影響していることが伺える。

表 2 COVID-19 が原因となる各家庭の財政難の程度

	% of respondents	% of respondents by GHS-Panel Consumption Quintile				
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
A substantial threat	80.6	86.1	87.4	79.4	77.3	78.7
A moderate threat	11.8	7.7	8.1	12.8	13.7	13.0
Not much of a threat	3.5	3.6	2.2	4.9	2.4	3.9
Not a threat at all	4.1	2.6	2.3	2.9	6.5	4.3

出典) World Bank (2021) “Data and Findings from High-frequency Phone Surveys on COVID-19”

表 3 過去 7 日間における各家庭の生活必需品へのアクセス状況

	Needed to buy (% of HHs)	Could not buy (% HH that needed to buy)					
		Overall	GHS Consumption Quintile				
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Medicine	46.2	12.7	21.6	16.8	13.9	10.6	7.7
Soap	77.6	10.8	23.0	10.1	10.1	9.3	7.6
Cleaning supplies	58.5	18.5	24.5	23.0	20.8	15.6	15.0
Rice	61.5	40.9	57.8	51.3	44.6	37.7	29.1
Beans	59.7	35.4	55.3	38.4	32.3	34.2	27.7
Cassava	48.2	33.8	49.3	44.9	35.1	33.4	23.4
Yams	49.4	59.0	83.2	61.2	59.3	61.8	47.5
Sorghum	39.4	30.9	28.7	27.8	18.7	41.2	36.1

出典) World Bank (2021) “Data and Findings from High-frequency Phone Surveys on COVID-19”

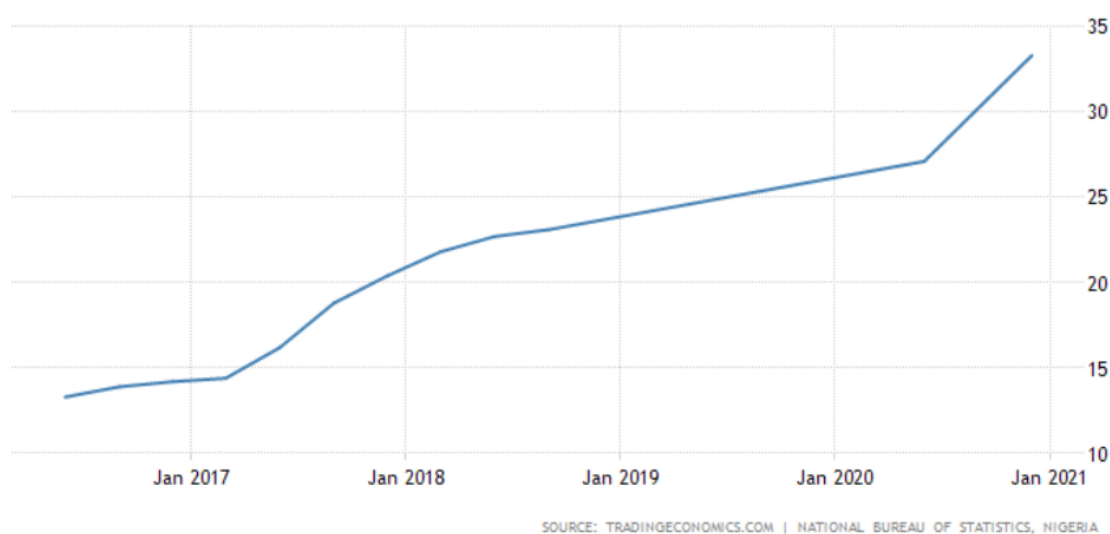
表 4 (表 3 において) 生活必需品を購入することができなかった理由

Frequency of reasons given across all times	Medicine	Soap	Cleaning supplies	Rice	Beans	Cassava	Yams	Sorghum
Out of stock	5.2	3.8	3.5	3.5	1.0	4.3	9.2	1.9
Local market closed/ not operating	9.7	16.3	13.1	9.7	9.2	11.8	8.3	9.5
Limited/no transportation	3.6	3.1	3.6	1.7	3.1	0.6	3.3	1.6
Restriction to go outside	15.2	13.6	12.1	6.2	8.1	11.0	7.3	6.7
Price too high	0.4	6.8	2.9	17.0	5.7	7.3	17.5	3.6
No money to buy	80.7	77.6	79.3	88.7	89.8	83.5	84.1	85.1

出典) World Bank (2021) “Data and Findings from High-frequency Phone Surveys on COVID-19”

6. 2 失業率の推移

続いて、失業率の観点から、ナイジェリアの COVID-19 感染拡大前後における経済状況を明らかにする。図 7 は 2017 年 1 月から 2021 年 1 月にかけての失業率の推移を示したものだ。図 7 を見ると、COVID-19 感染拡大以前の 2017 年から 2019 年の間も失業率は上昇傾向にあるが、COVID-19 感染拡大以降の 2020 年から 2021 年にかけて上昇傾向が強まっていることが視覚的に明らかに伺える。これは、少なからず COVID-19 感染拡大やそれに伴うロックダウン等の措置の影響が考えられる。



出典) NBS (2021) “Labor Force Statistics: Unemployment and Underemployment report”

図 7 失業率の推移

また、表 5 は COVID-19 感染拡大状況下における過去 7 日間の就業状況、表 6 は COVID-19 感染拡大状況下における就業停止の職種について示したものである。表 5 を見ると、昨年 3 月は就業していたのに就業停止中の人と失業中の人合計過半数以上存在しており、極めて一般市民の肌感覚としても就業状況の悪さが伺える。続いて表 6 を見ると、販売業では 29.4%が、農業では 24.8%が、サービス業では 19.5%が就業

停止中であると回答されており、他職種と比較して圧倒的に失業率が高いことが伺える。ナイジェリアではまだまだ農業が主要産業であることから農業における失業率の上昇は経済状況、社会状況に大きな影響を及ぼすことが予想される。

以上のことから、COVID-19 感染拡大はナイジェリアの経済状況に数値から見えるほどに大きな影響を受けていることが推測される。さらに、この影響は一般市民の生活にも直接的な悪影響を及ぼしてしまっていることが伺える。

表 5 過去 7 日間における就業状況

	% of respondents	Percent of respondents, by (GHS) consumption quintiles				
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Status of work						
Respondent working	42.6	36.5	46.2	39.5	45.3	42.9
Respondent stopped working (worked pre-March)	42.2	53.3	40.3	45.1	35.5	42.2
Respondent not working & no work pre-March	15.2	10.1	13.5	15.5	19.2	14.9
Changes in working condition in wage work						
Respondent working less* (% of working wage work)	3.4	3.5	4.8	4.6	2.6	2.7
Other adults working less* (% of HHs)	20.9	18.6	20.9	23.2	18.9	21.9
Average number of HH members working less*	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	0.3

出典) World Bank (2021) “Data and Findings from High-frequency Phone Surveys on COVID-19”

表 6 (表 5 において) 就業停止中の職種

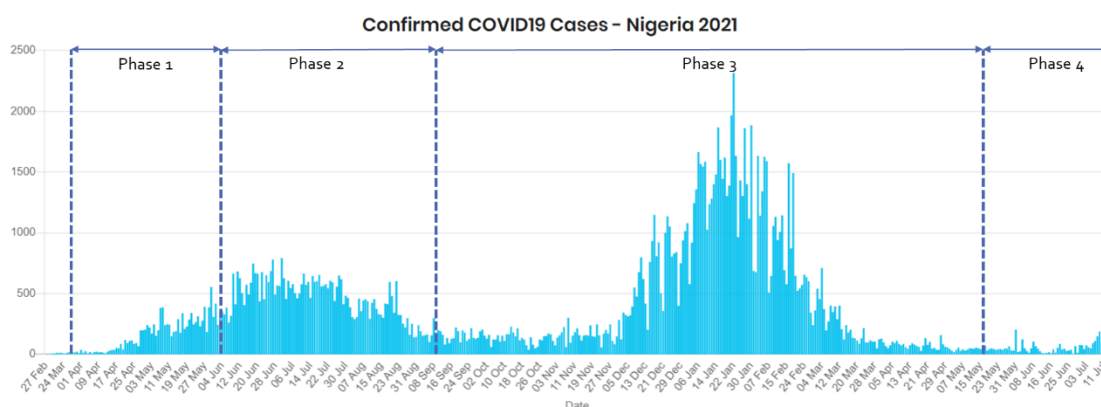
	Percentage of respondents that stopped working	Related to coronavirus & counter measures	
		Potentially related	Potentially unrelated
Agriculture	24.8	76.1	23.9
Mining	1.3	100.0	0.0
Utilities	0.8	100.0	0.0
Construction	6.3	91.0	9.0
Buying & Selling	29.4	97.3	2.7
Transport	7.2	84.5	15.5
Professional Activities	3.3	95.4	4.6
Public Administration	7.3	90.0	10.0
Personal Services	19.5	94.0	6.0

出典) World Bank (2021) “Data and Findings from High-frequency Phone Surveys on COVID-19”

7. ナイジェリアと COVID-19

ナイジェリアにおいて一番最初に COVID-19 感染を確認したのは 2020 年 3 月 17 日であり、それ以降感染者数の増加と減少を繰り返しながら感染拡大を続けてきた。図 8 は COVID-19 感染者数の推移とロックダウン時期、表 7 は COVID-19 感染拡大に対す

る行政措置を示したものである。これら二つの図表より、ナイジェリアではロックダウンが四段階のフェーズに分けて実施されたことがわかる。第一段階は感染拡大初期であり、最も厳格な措置が取られており、様々な公共施設の閉鎖に加え夜間の外出制限がかけられる等の策が取られた。第二段階から第四段階にかけて徐々に国民の行動制限は解かれているが、依然として完全には物流や交通の制限が無くなっていない状況にある。感染者数の推移を見ても第三段階の最も感染拡大が深刻な時期と比較してかなり感染拡大は落ち着いている状況だ。



出典) Nigeria Centre for Disease Control (2021)

図 8 COVID-19 感染者数の推移と Rock Down 時期

表 7 ナイジェリア政府による COVID-19 感染拡大に対する行政措置 (ロックダウン)

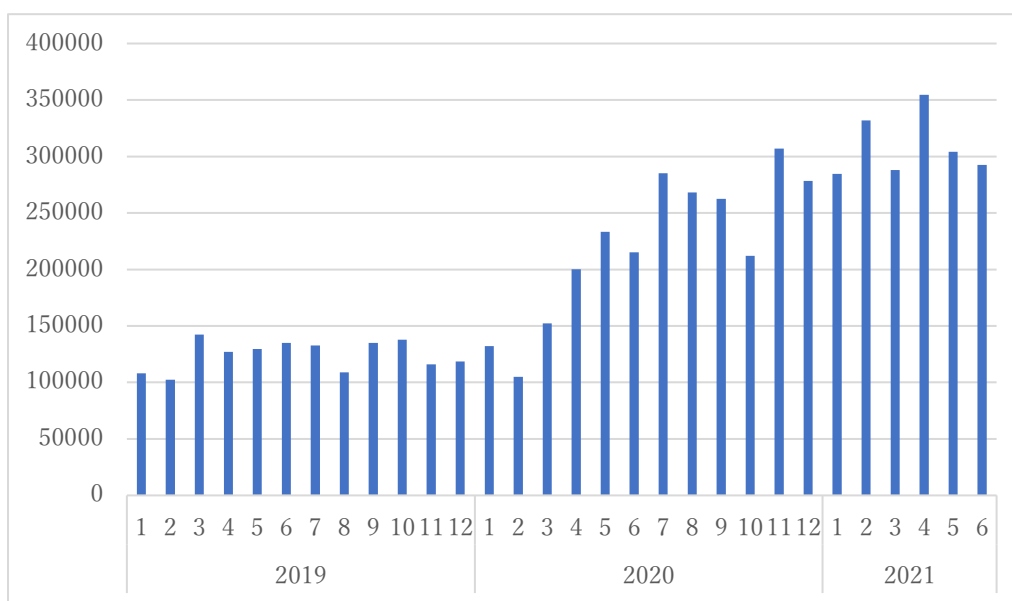
期間	内容
Phase 1 (2020.5.4~ 2020.6.1)	<ul style="list-style-type: none"> ・体温38°C以上ならば家に帰りNCDCに連絡 ・マスク等口を覆わない状態での外出禁止 ・夜間外出禁止 (PM8-AM6) ・20人以上の集会禁止 ・州外への移動禁止、空港閉鎖 ・交通機関、施設、銀行、企業、官公庁、市場、スーパーマーケット、レストラン等、学校閉鎖
Phase 2 (2020.6.2~ 2020.9.3)	<ul style="list-style-type: none"> ・夜間外出禁止 (PM10~AM4) ・銀行、官公庁 (時短営業)、市場、スーパーマーケット等の営業開始 ・州外への移動禁止 (生産物や製品、ライフラインの運搬を除く) ・緊急時の空港使用可能 ・仕事場以外での20人以上の集会禁止
Phase 3 (2020.9.4~ 2021.5.10)	<ul style="list-style-type: none"> ・夜間外出禁止 (PM12~AM4) ・50人以上の集会禁止 ・空港開始 (感染拡大国への渡航禁止) ・学校、ジム等施設再開 ・官公庁の通常営業開始
Phase 4 (2021.5.11~ now)	<ul style="list-style-type: none"> ・50人以上の屋内での集会禁止 ・全海外渡航者は7日間の待機 ・イベントやバー、クラブ等飲食店は閉鎖継続だが、レストランは稼働率50%以下に抑えることを義務付けたうえで営業再開

出典) Federal government of Nigeria (2020a)、Federal government of Nigeria (2020b)、Federal government of Nigeria (2020c)、Federal government of Nigeria (2021) より筆者作成

8. ナイジェリアの食料価格変動

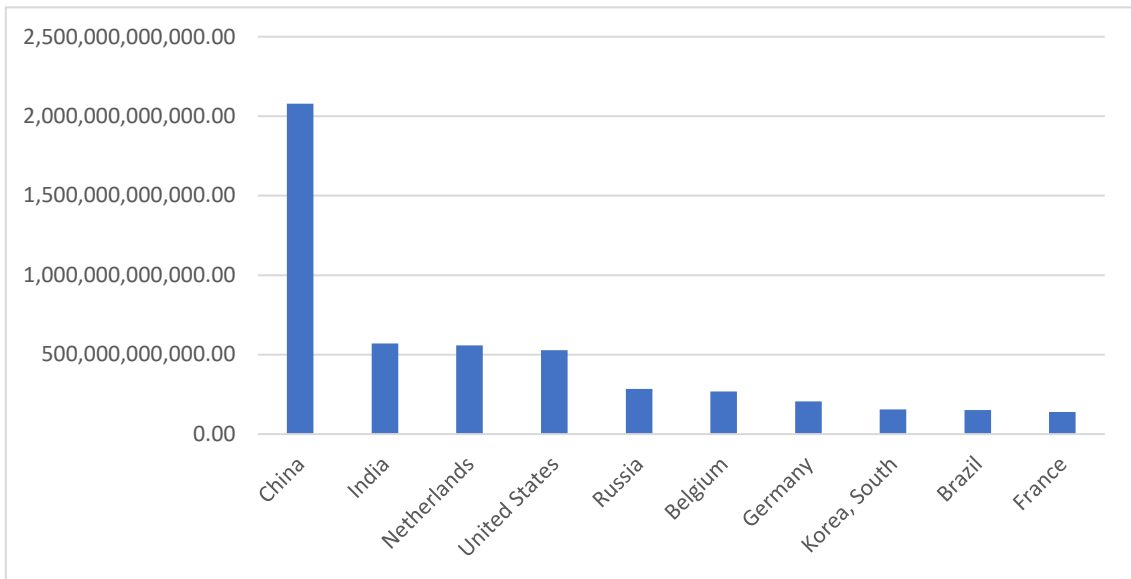
8. 1 ナイジェリアの食料輸入

第4節「ナイジェリアの概観」で言及したように、ナイジェリアでは農業が重要産業の一つとして位置づけられているものの、食料は多くを輸入に依存している状況であり、特に主食である小麦は全輸入額の4%を占めるほどの輸入量で国内消費を賄っている。図9は2019年1月から2021年6月にかけての食料・畜産品輸入額の推移を示したものである。図9を見ると、2019年から2020年2月にかけて輸入額は10~15万ナイラで停滞している。しかしながら、ナイジェリアにおいてCOVID-19感染拡大が開始した2020年3月期から現在にかけて最高値で2019年度の2倍以上を示すほど急激に輸入額が増加している。図10で示したようにナイジェリアは特に中国からの輸入に依存している傾向があり、2020年2月はCOVID-19の発症が中国で最初に確認されたことから中国との貿易が一時的に止まっていたため食品も含めて輸入額が僅かに下落したと考えられる。続いて2020年3月以降は、図11で示すように輸入額で高い割合を占める穀類の中でも大豆とトウモロコシの価格で急上昇が見られることに加え、国内のロックダウンが開始し食品流通にも制限や障害が生じたことから国内供給が更に間に合わず、結果として輸入量が増加したことが推測できる。図12では食料輸入額の内訳を示しており、前述のとおり小麦が他の食品と比較しても圧倒的に多いことが伺える。続いてコメや砂糖、トウモロコシ、そして大豆が並ぶことから、やはり主食となる穀類の輸入依存度が高いことが伺える。以上を踏まえると、農業よりも他の産業が盛んな沿岸都市部は国内でも輸入依存度が高いことが推測でき、市民の生活により深刻な影響を及ぼしていることが考察できる。



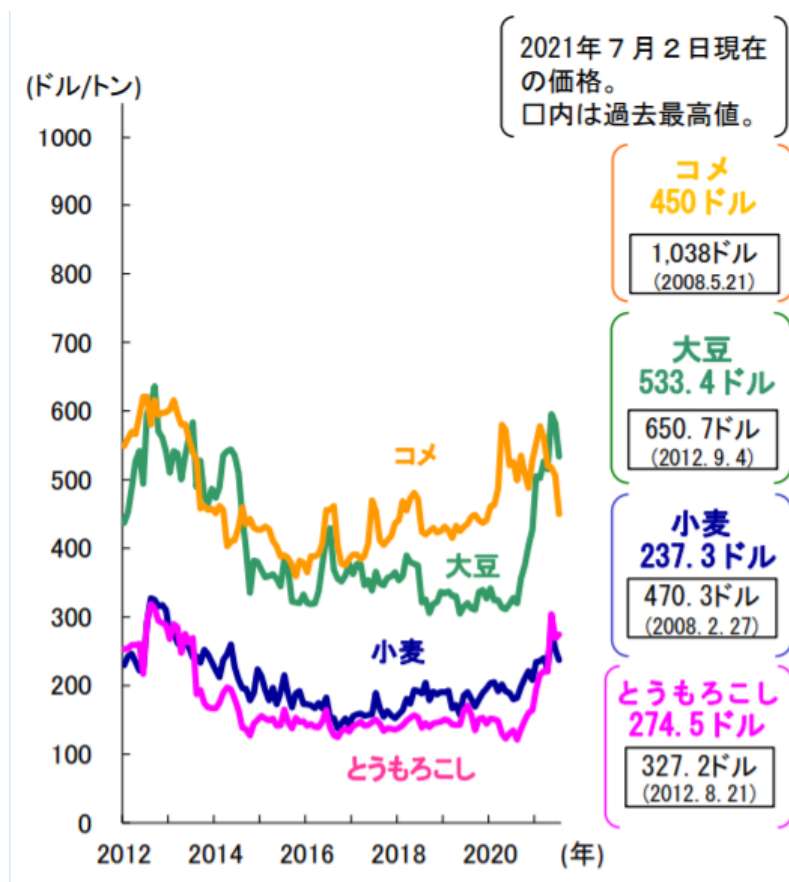
出典) NBS (2021) “Foreign Trade in Goods Statistics”より筆者作成

図9 食料・畜産品輸入金額の推移



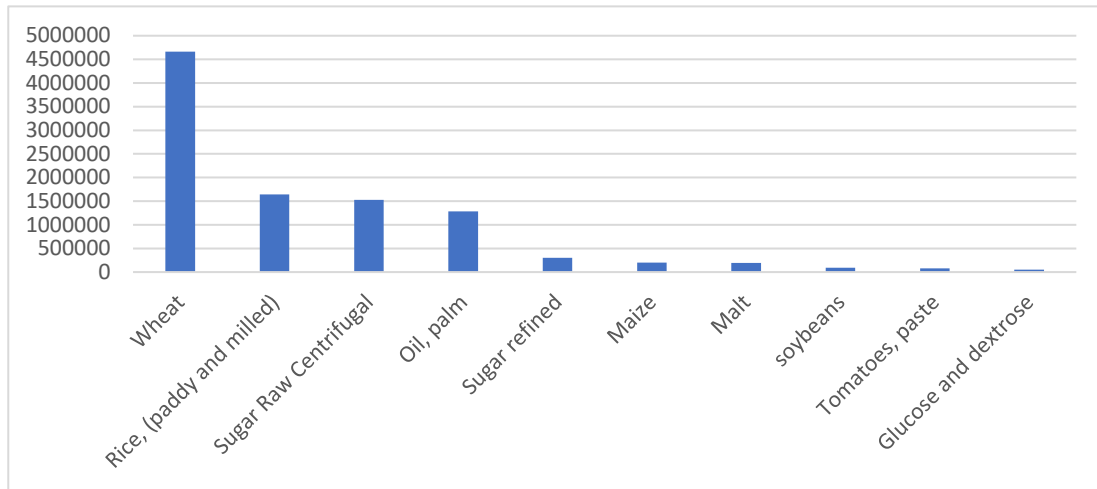
出典) NBS (2021) “Foreign Trade in Goods Statistics”より筆者作成

図 10 2021年第二期の輸入額上位10ヶ国



出典) 農林水産省 (2021)

図 11 主な穀類の国際価格変動



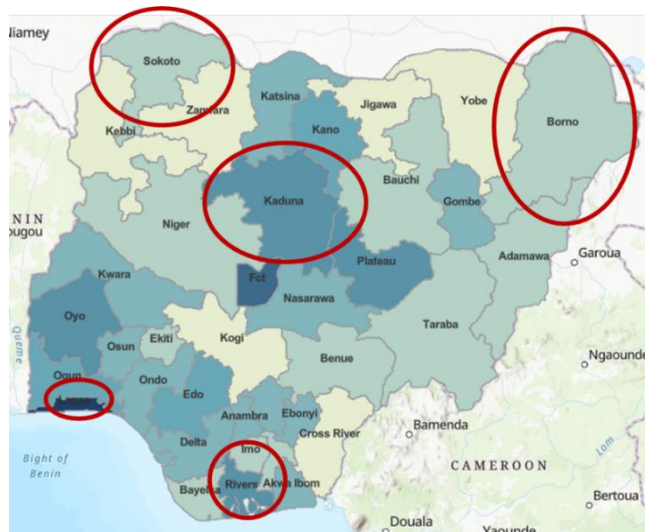
出典) NBS (2020) “Foreign Trade in Goods Statistics”より筆者作成

図 12 食料輸入量上位 10 品目 (2019 年時点)

8. 2 ナイジェリア各州の食料価格変動

続いて、ナイジェリアの食料価格変動について明らかにする。ここではナイジェリア内の全 5 地域からそれぞれ 1 県ずつランダムに抽出し、穀類・野菜・果実の 15 品目 (茶色の豆、白色・黒色の豆、切っていないパン、欠けたコメ (ofada)、白色のガリ (キャッサバ粉)、黄色のガリ、企業取引のコメ、地元取引のコメ、タマネギ、トマト、ヤムイモ、ジャガイモ、サツマイモ、白色のトウモロコシ、黄色のトウモロコシ)、畜産・乳加工品の 10 品目 (タマゴ、骨付き牛肉、骨なし牛肉、鶏モモ肉、鶏手羽肉、淡紅色の牛乳、牛乳、淡水魚、スズメダイ、ナマズ) における COVID-19 感染拡大前後における価格変動を分析する。ここで評価する品目は元データに含まれていた品目由来するものである。

図 13 はランダム抽出した 5 県の場所と各累積感染者数を色分けして示したナイジェリア全図である。図 11 では青が濃いほど COVID-19 感染拡大が進んでいる州であることを示す。本図を見ると、南西部の Lagos 州は国内で最も感染拡大が深刻な州である。また Rivers 州も南部では最も感染が深刻な州である。中央部の Kaduna 州は比較的感染拡大が進行した地域であるが、北西部の Sokoto 州、北東部の Borno 州は比較的感染が進んでいない州で



出典) NBS (2021) より筆者作成

図 13 調査州と各州における COVID-19 感染拡大状況

あることが伺える。しかしながら、Borno 州は現在先述のイスラム過激派組織ボコ・ハラムによる暴動が過激化している州であり、COVID-19 感染拡大の影響以上に食料価格の変動に影響を及ぼすことが予想される。

続いて、各州の食料価格の推移を示すグラフから COVID-19 感染拡大の影響を考察する。一州目は南西部に位置する Lagos 州である。先述の通り、ナイジェリアの経済の中心地であり、国内で最も COVID-19 感染拡大が進んでいる州でもある。図 14、図 15 はそれぞれ Lagos 州における穀類・野菜・果実、酪農・乳製品の価格推移を示したものである。これを見ると、COVID-19 感染が確認され先行してロックダウンが開始した 2020 年 3 月にいずれの食品も大幅な価格高騰が見られる。また第一フェーズの終了にかけて僅かに下落が見られるものの、第二フェーズの開始にかけて高騰が見られ、以上のことから Lagos 州では食料価格の変動とロックダウンの発令に相関があると推測できる。特に Lagos 州のロックダウンは第一フェーズ以前の先行事例がとても厳格なものであり、物流に大きく影響したことが原因と考えられる。また、Lagos 州はナイジェリアの中で最も経済発展の進んだ都市であることから食品の多くを輸入に依存していることが推測でき、その意味でも食品へのアクセスが悪化したと考えられる。

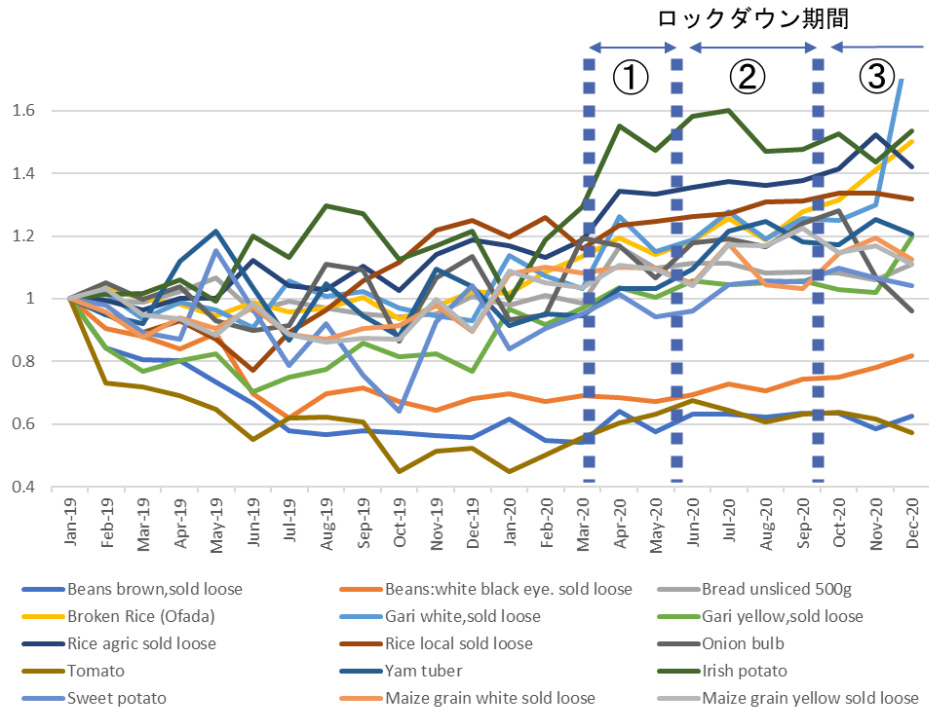
二州目は南部に位置する Rivers 州である。ここは沿岸部の三角州に位置し、ナイジェリアの主要産業である石油産業の中心地となっている。また、先述の通り南部では最も感染拡大が進行した州である。図 16、図 17 はそれぞれ Rivers 州における穀類・野菜・果実、酪農・乳製品の価格推移を示したものである。これを見ると、特に穀類・野菜・果実のグラフにおいてロックダウン前後の価格変動が大きいことが伺える。また中でもガリ（キャッサバ粉）、サツマイモ、ジャガイモの価格高騰が著しく、Rivers 州は南部の熱帯雨林気候でイモ類を主食とする人が多く生活しているため生活への影響が大きいことが予想される。一方、畜産・乳加工品に関してもロックダウン前後で価格上昇が見られるものの、それ以前から上昇傾向にあるため COVID-19 感染拡大の影響の可能性は低いと考えられる。

三州目は中央部に位置する Kaduna 州である。ここは州の産業の 80%が農業であり、特に適度に乾燥した気候を生かした綿の栽培が盛んな州である。また、先述の通り、国内では比較的感染拡大の進んだ州である。図 18、図 19 はそれぞれ Kaduna 州における穀類・野菜・果実、酪農・乳製品の価格推移を示したものである。これを見ると、先述の Lagos 州や Rivers 州との比較からそれほどロックダウン前後で大きな価格変動がないように伺える。また、さらに詳細に見ると、ロックダウン開始直前における穀類・野菜・果実の全体的な価格上昇が、特にガリ、コメの価格上昇が目立ち、それ以外におけるロックダウン前後での価格変動は見られない。酪農・乳製品に関してはいずれの品目においても価格変動が見られない。これは所謂「駆け込み需要」による食料価格への影響であると推測できる。加えて、ロックダウン後の価格が下落している品目は低止まり、上昇している品目は高止まりしていることが印象的である。これは

COVID-19 感染拡大の影響の可能性が考えられるが明確な因果関係は不明である。

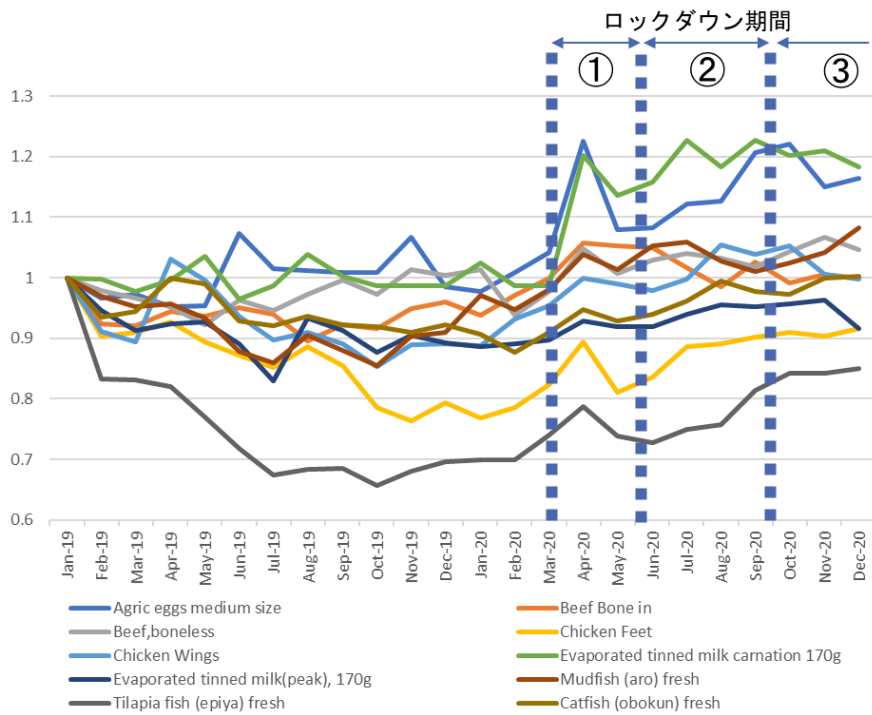
四州目は北西部に位置する Sokoto 州である。ここはサハラ砂漠のサヘル地帯に属し乾燥の厳しい州である。主要産業は農業と畜産を活かした皮革産業である。また、先述の通り Sokoto 州は国内比較でそれほど感染が進んでいない州である。図 20、図 21 はそれぞれ Sokoto 州における穀類・野菜・果実、酪農・乳製品の価格推移を示したものである。これを見ると、穀類・野菜・果実の価格はロックダウン前後で大きな変化は見られないが、酪農・乳製品の価格は多くの品目でロックダウン前後において大幅な上昇が見られ、それ以降価格が高止まりしている。これは北西部が乾燥地域で、酪農・乳製品が主要産業であり、ロックダウンで域内外の物流が停滞したことが理由の可能性として考えられる。しかしながら、穀類・野菜・果実の価格への影響の有無は不明である。

そして、五州目は北東部に位置する Borno 州である。ここは北西部と同様サハラ砂漠のサヘル地域に属する乾燥の厳しい州であり、主要産業は農業と酪農である。また、定住民に加え遊牧民も一定数存在する。先述のように、Borno 州では近年イスラム過激派組織ボコ・ハラムによる暴動が活発化しており、州の住民は家や暮らしを失い州外や国外に難民として避難している。また、暴動が長期化し帰還している住民もいるが暴動が激しい地域では地域経済が破綻しており、食べ物や職が無く多くの住民が貧困・飢餓に苦しんでいる。この状況に対し、WFP (World Food Program: 世界食糧計画) 等の国連機関及び World Bank 等は緊急援助を行っている。図 22、図 23 はそれぞれ Borno 州における穀類・野菜・果実、酪農・乳製品の価格推移を示したものである。これを見ると、穀類・野菜・果実、酪農・乳製品のいずれの品目においても COVID-19 感染拡大前後で大きな価格変動は見られず、これは COVID-19 感染拡大が比較的遅いことが理由として考えられる。また、その一方で、COVID-19 感染拡大の影響以上にイスラム過激派の暴動による影響が大きく、COVID-19 感染拡大の影響を隠してしまっていることも推測できる。これを明らかにするためには、今後更なる調査分析の推進が求められる。



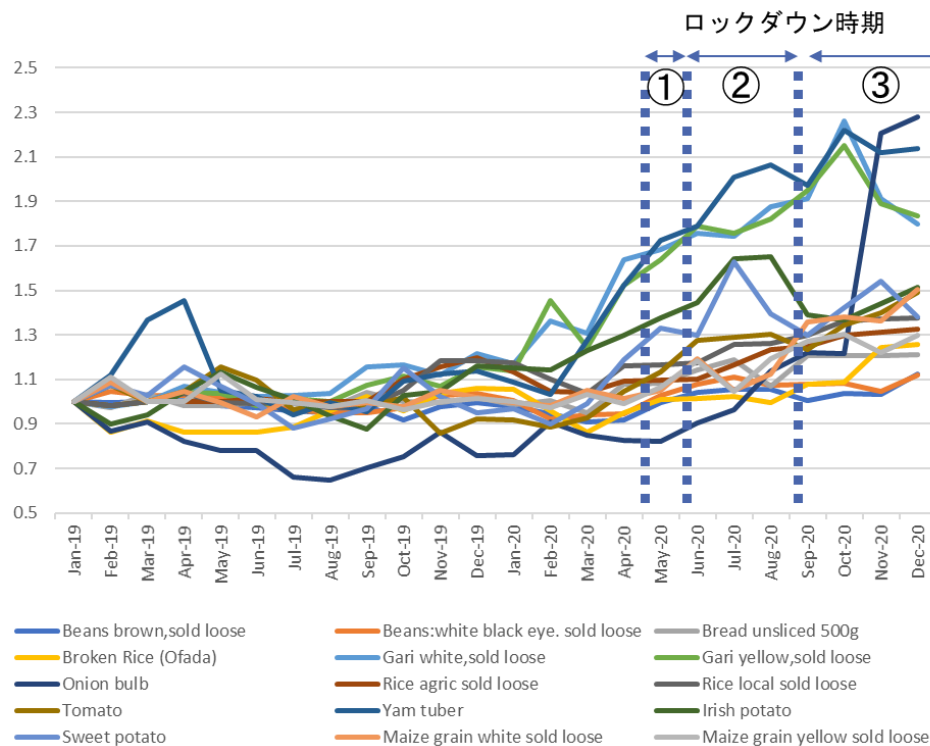
出典) NBS (2021) “Selected Food Prices Watch”より筆者作成

図 14 Lagos の穀類・野菜・果実の価格推移



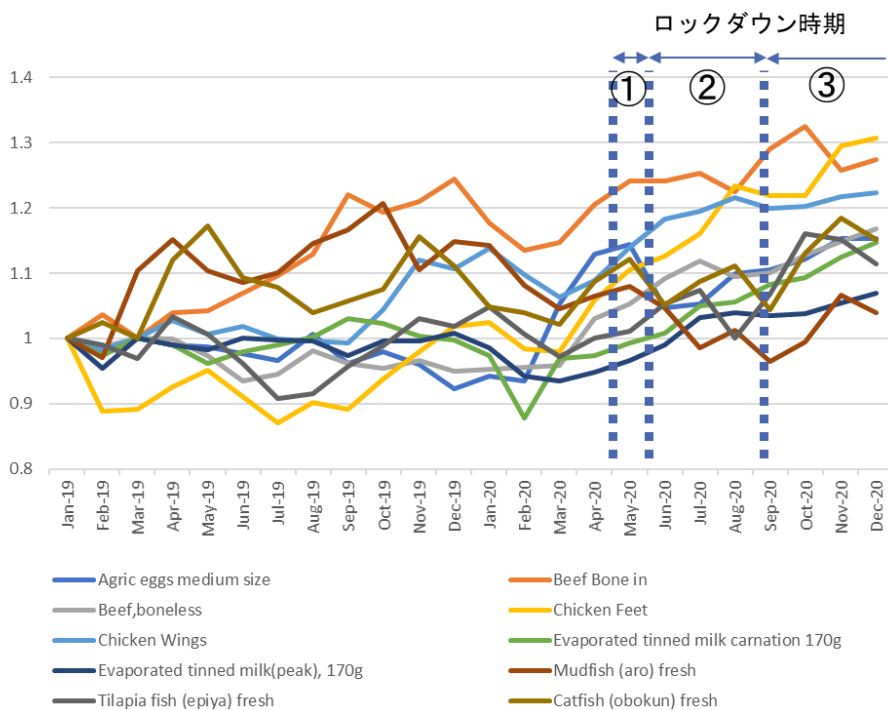
出典) NBS (2021) “Selected Food Prices Watch”より筆者作成

図 15 Lagos の畜産・乳製品の価格推移



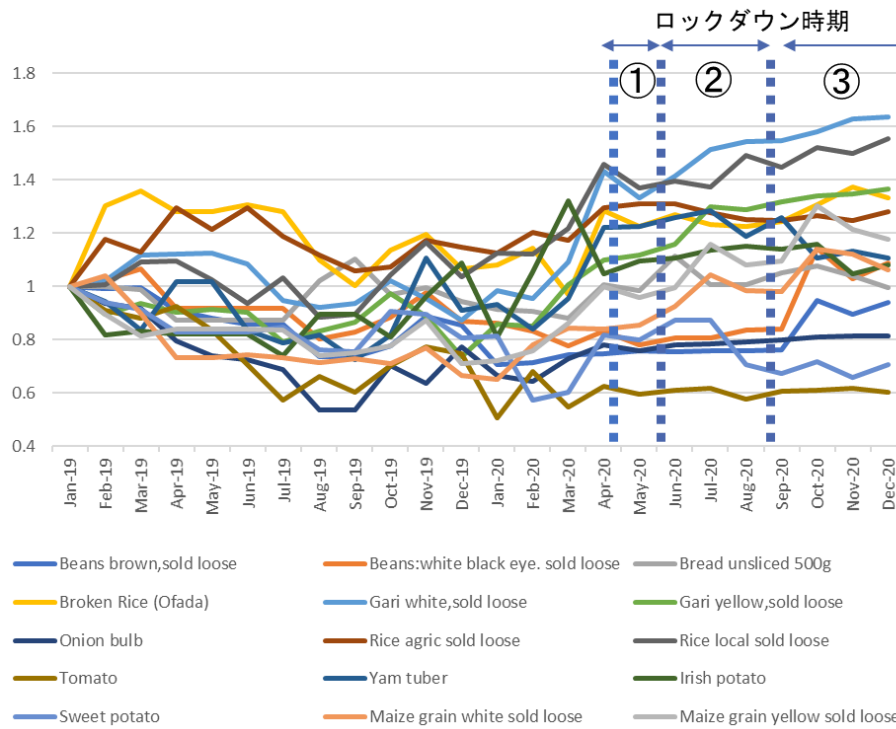
出典) NBS (2021) “Selected Food Prices Watch”より筆者作成

図 16 Rivers の穀類・野菜・果実の価格推移



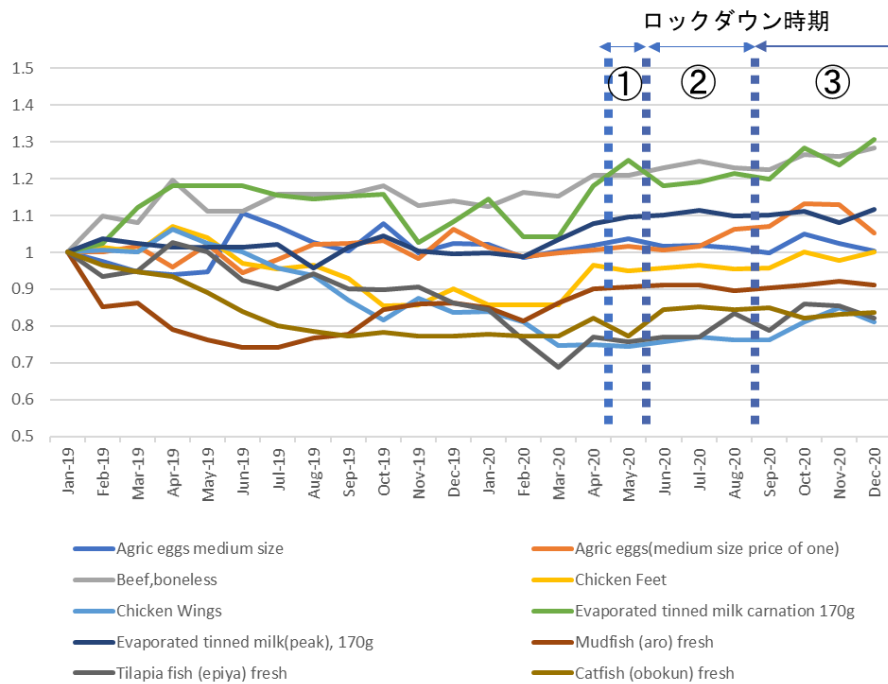
出典) NBS (2021) “Selected Food Prices Watch”より筆者作成

図 17 Rivers の畜産・乳製品の価格推移



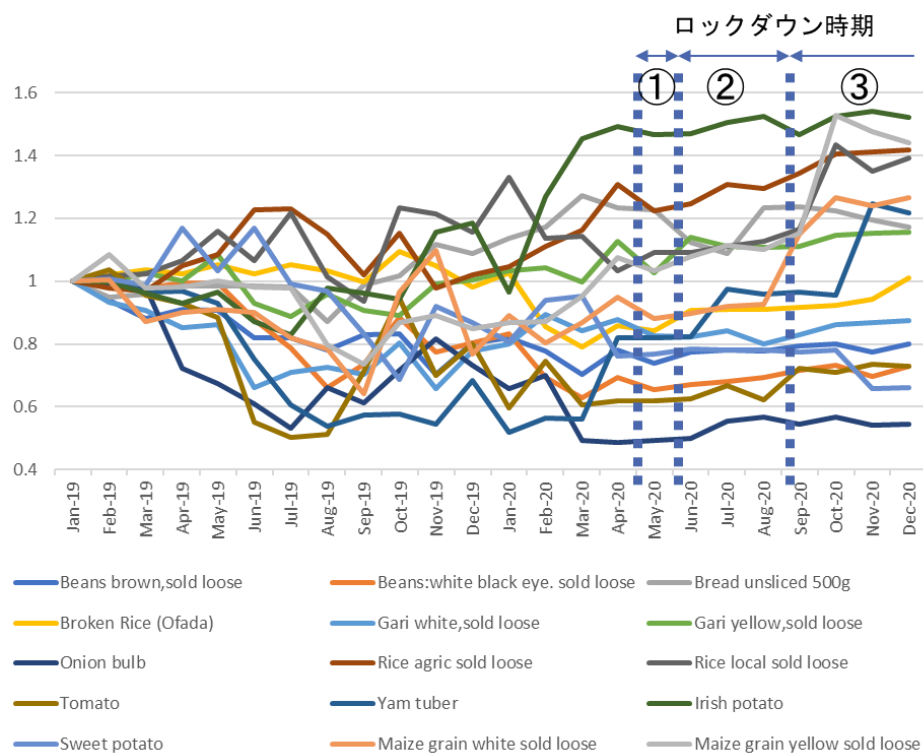
出典) NBS (2021) “Selected Food Prices Watch”より筆者作成

図 18 Kaduna の穀類・野菜・果実の価格推移



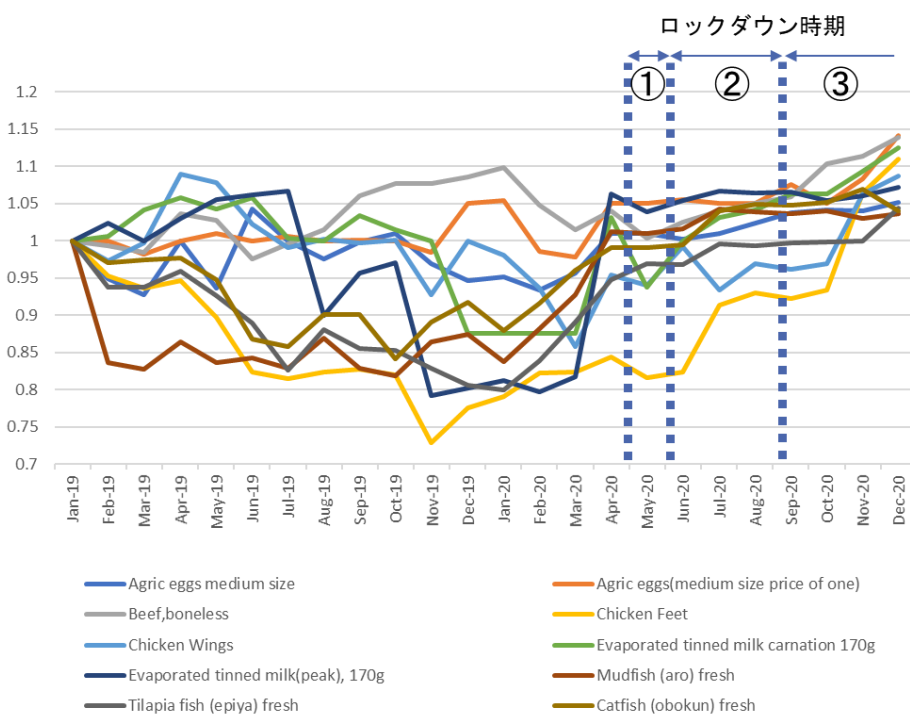
出典) NBS (2021) “Selected Food Prices Watch”より筆者作成

図 19 Kaduna の畜産・乳製品の価格推移



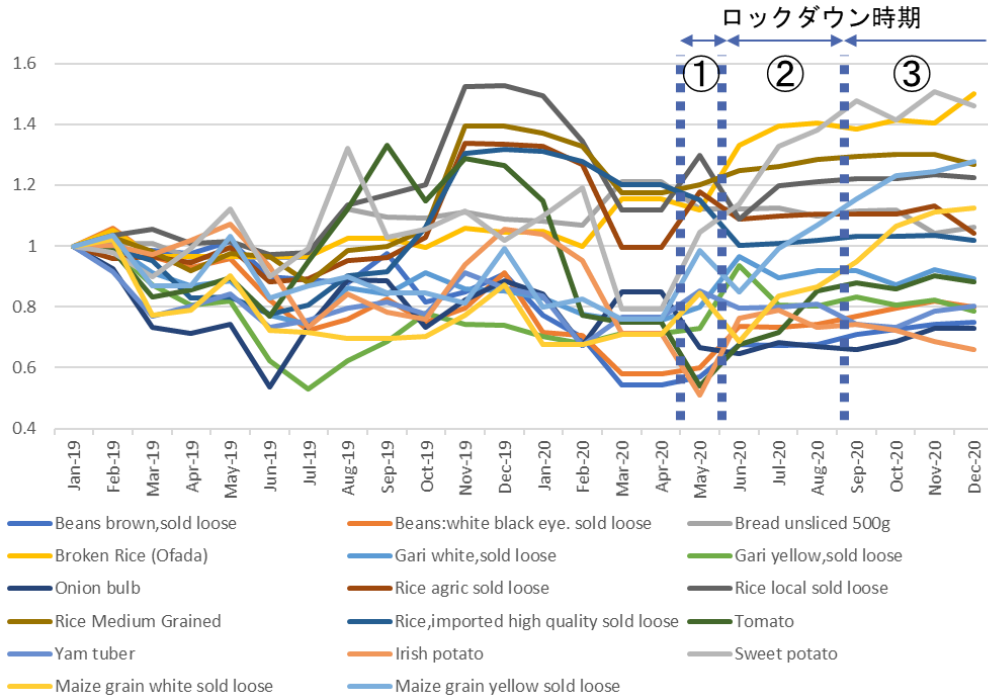
出典) NBS (2021) “Selected Food Prices Watch”より筆者作成

図 20 Sokoto の穀類・野菜・果実の価格推移



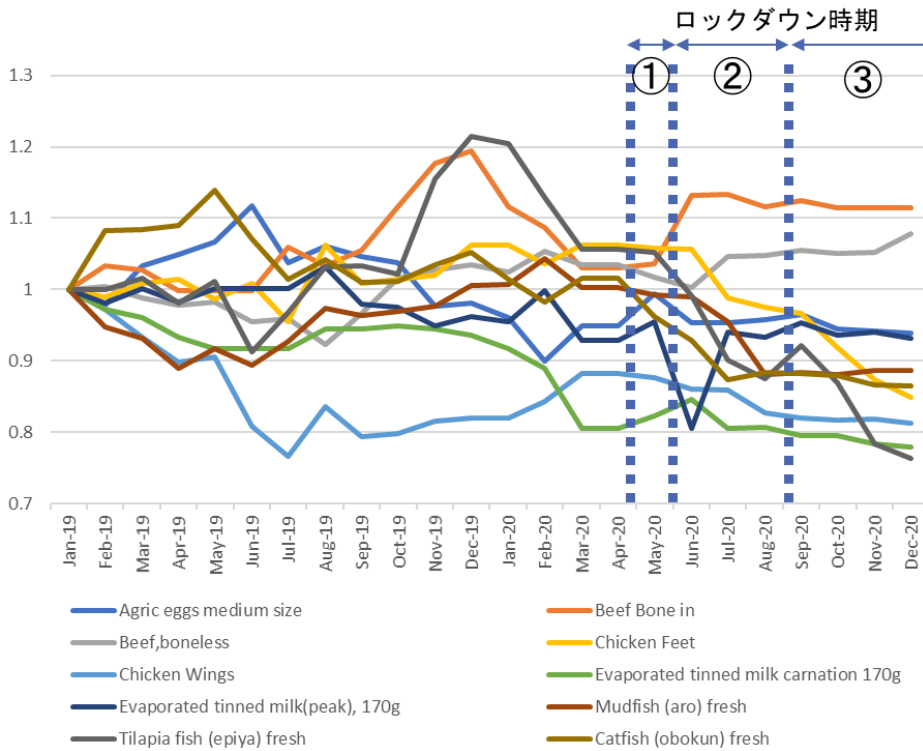
出典) NBS (2021) “Selected Food Prices Watch”より筆者作成

図 21 Sokoto の畜産・乳製品の価格推移



出典) NBS (2021) “Selected Food Prices Watch”より筆者作成

図 22 Borno の穀類・野菜・果実の価格推移



出典) NBS (2021) “Selected Food Prices Watch”より筆者作成

図 23 Borno の畜産・乳製品の価格推移

続いて示す表 8 は各家庭が一週間あたりに消費する食品カテゴリー（穀類・小麦、芋類・根菜類、種類・豆類、野菜、肉類・魚類、果物、牛乳・乳製品、油脂、砂糖）を日数頻度で表したものである。Borno 州はデータが存在しないが、それ以外の州は日数頻度からその食品カテゴリーの消費量の多寡をここから推測できる。表 8 を見ると、Rivers 州は比較的穀類・小麦の消費量が少なくイモ類・根菜類の消費が多いことが伺え、これは現在も多くの人々の主食がイモ類であるということを示す。一方、Rivers 州と同様に南部にある Lagos 州は、イモ類等以上に穀類の消費頻度が多く、このことから経済発展と欧米文化の浸透により穀類・小麦を主食とするように遷移したことが推測できる。また北西部の Sokoto 州は穀類・小麦の消費が他の州に突出して多く、これは栄養摂取の多くを主食に依存していることを示す。したがって、Sokoto 州における穀類・小麦の主食の高騰は家計に大きく影響すると推測できる。今回の COVID-19 の感染拡大は農作物の中でも特に小麦やイモ等主食の価格高騰に大きく影響したことから、各州で家計に与える負の影響は大きかったことが考察できる。また、Kaduna 州や Sokoto 州は魚類や肉類など他食品と比較して高価な動物性食品の消費頻度が低く、このことはこれらの州の家計の貧しさを示唆していると推測できる。今回の COVID-19 の感染拡大は特に南部の Lagos 州と Rivers 州で畜産・乳製品の価格変動に大きく影響しており、総じて比較的豊かな Lagos 州等の地域で変動による影響が深刻であったと考察できる。

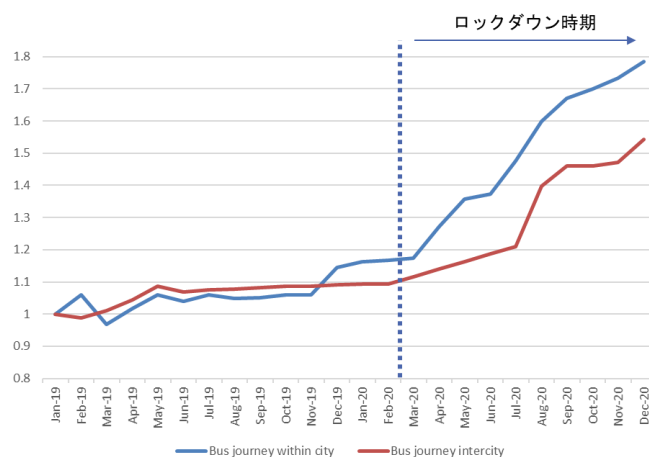
表 8 過去 7 日間で各家庭における食品カテゴリーごとの消費頻度

	Grains & Flours	Starchy Roots, Tubers, & Plantains	Pulses, Nuts, & Seeds	Vegetables	Meat, Fish, & Animal Products	Fruits	Milk & Milk Products	Oils & Fats	Sugar, Sugar Products, & Honey
Nigeria	5.3	4	3.2	5.7	2.6	2.5	2.3	6	2.8
Lagos	5.3	4.1	2.7	5.6	3.5	2.7	3.1	5.5	3.1
Rivers	3.8	5.9	2.7	5.8	3.2	2.7	2.6	5.9	1.2
Kaduna	5.8	2.5	2.9	6	2	2.2	2.9	6.3	4.5
Sokoto	6.8	1.9	4	6.6	1.8	1.7	0.9	6.9	3.1
Borno	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

出典) World Bank (2021) “Data and Findings from High-frequency Phone Surveys on COVID-19”から筆者作成

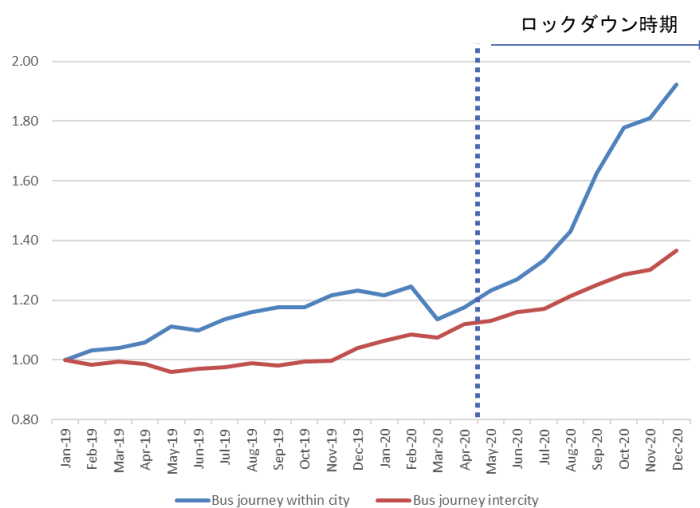
続いて、図 24 から図 28 は上記の五州におけるロックダウン前後の交通費の推移を、図 29 はナイジェリア全土平均の燃料価格の推移をそれぞれ示したものである。図 24 から 28 で示されるようにいずれの州においてもロックダウン以降急激な交通費の上昇

が見られる。また、図 29 を見るとディーゼル、ガソリン両燃料においてロックダウン前後で価格の違いはほとんど見られない。以上のことから、交通費の高騰は、燃料価格の高騰に起因せず、ロックダウンによる交通網の停滞によるものであると考えられる。また、多くの州で明らかに州内移動の方が価格が上昇しているが、その理由は不明である。ここで示したのは交通費の変化であるが、物流運賃においても同様のことが言えると推測でき、これは食料価格の変化にも大きく影響するところがあると考察できる。



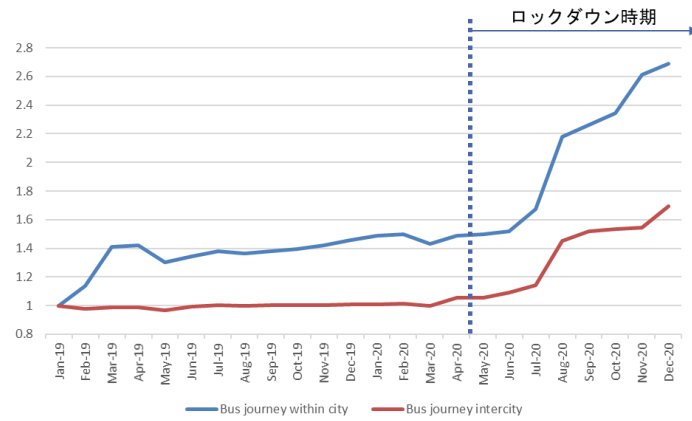
出典) NBS (2021) “Transport Fare Watch”より筆者作成

図 24 交通費の推移 (Lagos)



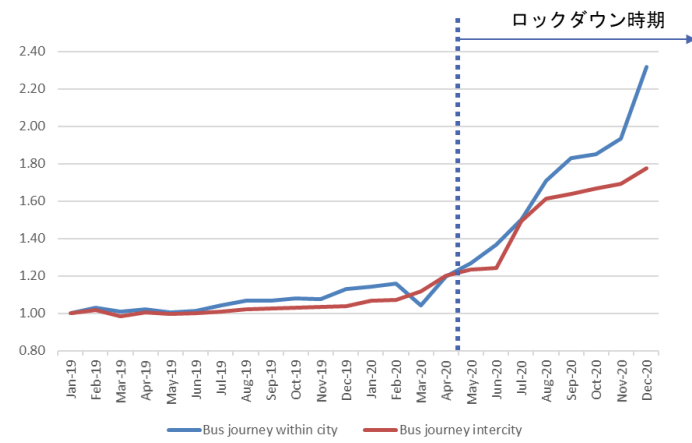
出典) NBS (2021) “Transport Fare Watch”より筆者作成

図 25 交通費の推移 (Rivers)



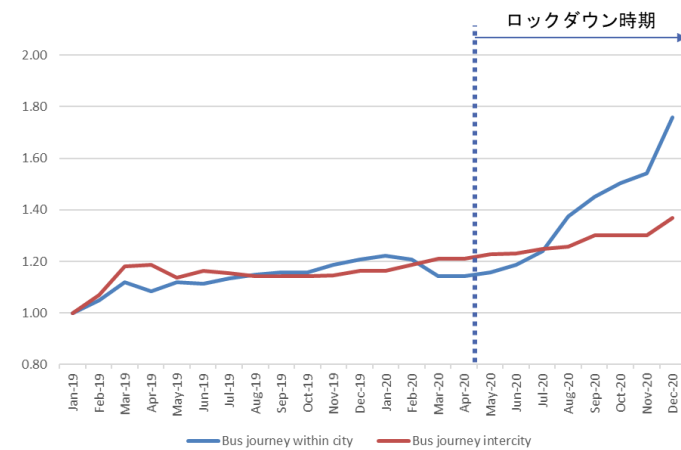
出典) NBS (2021) “Transport Fare Watch”より筆者作成

図 26 交通費の推移 (Kaduna)



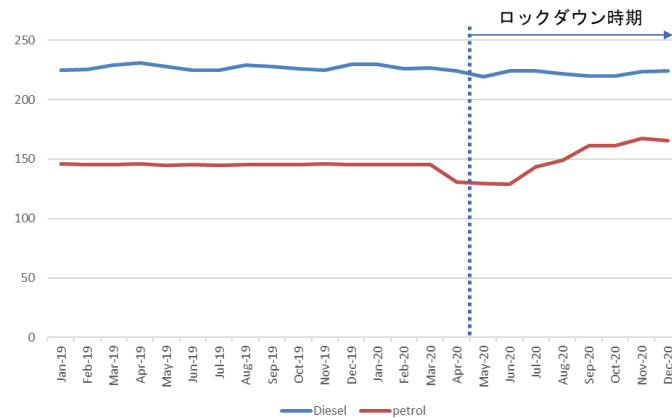
出典) NBS (2021) “Transport Fare Watch”より筆者作成

図 27 交通費の推移 (Sokoto)



出典) NBS (2021) “Transport Fare Watch”より筆者作成

図 28 交通費の推移 (Borno)



出典) NBS (2021) “Automatic Gasoline Oil (Diesel) Price Watch”、
 NBS (2021) “Premium Motor Spirit (Petrol) Price Watch”より筆者作成
 図 29 燃料価格の推移 (全国平均)

9. 考察と今後の展望

本調査ではナイジェリアにおける COVID-19 感染拡大がフード・バリューチェーン、特に人々の食料消費と栄養摂取に及ぼす影響を明らかにすることを目的に、ナイジェリアの経済状況や COVID-19 感染拡大状況、食料価格の変動など様々な角度から考察を進めた。ここでは、以上の観点を踏まえて COVID-19 感染拡大がフード・バリューチェーンに及ぼす影響を考察すると共に、with/post COVID-19 において強靱なフード・バリューチェーンを構築する上での現時点での課題と今後進めるべき解決策について言及する。

第 6 節の経済状況の調査から、COVID-19 感染拡大前後で物価の上昇、特に食料価格の上昇が顕著であることが明らかである。さらに失業率も上昇しており、物価上昇と失業・就業停止に伴う所得減少は市民生活に大きな影響を及ぼすものだと考えられる。実際に、市民へ実施されたアンケート調査では必需品が購入できないと回答する人が多かった。また、第 7 節で述べたようにナイジェリアでは 2020 年 3 月以降全国的なロックダウンが実施され、人々の移動や物流の制限措置が取られた。徐々に緩和しているが現在も完全には解かれていない状況であり、今後もしばらく状況が継続すると考えられる。また第 8 節のグラフとその分析で言及したように、ロックダウンに伴い特に沿岸部の感染者数の多い州では食料価格の高騰が見られる。中でも主食における価格高騰が顕著であり、貧しいほど栄養摂取における主食の占める割合が大きいことから、特に沿岸部の比較的豊かな都市の貧困層の健康への影響が懸念される。このような食品価格の変動の原因としては、主食の輸入価格の高騰と物流運賃の高騰の二点が考えられる。特に沿岸部では比較的経済発展が進んでいる分州内での食料生産が衰退しており、食糧を輸入に依存している傾向と州外生産地からの供給に依存している傾向の双方が考えられ、それらが相まって価格の上昇幅を大きくしていると推測できる。

一方、北部地域ではロックダウン前後で価格に大きな変動は観察されない。しかしながら、特に北東部の Borno 州はイスラム過激派組織による暴動で緊急支援を要するほどの貧困・飢餓状況となっており、COVID-19 以外の観点から人々の栄養摂取を守る取り組みを実施する必要があると考える。

以上の考察を踏まえて、with/post COVID-19 における強靱なフード・バリューチェーン構築に向けた解決策として、短期的には道路整備による安定した物流網の構築、物流中継地での食糧貯蔵施設の整備を挙げる。そして、長期的にはナイジェリア国内での食料生産活性化を進めることを挙げる。

そもそもナイジェリアのフード・バリューチェーンにおける現在最大の課題は食料生産が需要に追い付いておらず、輸入に大きく依存していることだ。この原因としては、国家の方針で資源生産に注力しており農業等への施策が講じられなかった結果、農業の労働生産性が低く停滞していることに加え、地方で生産された食料を都市部へ輸送する物流網が弱く、輸送途中で食料が傷み供給がさらに減っていることの二点が挙げられる。物流網の課題は COVID-19 感染拡大とそれに伴うロックダウンによる食料価格の変動として顕著に露呈した問題点でもあり、現時点でも早急な解決が求められる。

以上のことから、一点目の物流網の構築に関して、現時点では物流と人の移動制限を分類して物流網の流れを良くすることが求められると考える。具体的には、主幹道路には物流専用レーンを作り、運搬を担うトラックが優先的に使用することができるレーンを作ることが挙げられる。特にアフリカでは道幅が狭いことから、特に道路の狭い地域では夜の時間を物流専用にするなどの工夫を入れた措置を取ることが考えられる。また、そもそもアフリカ諸国における道路状況は極めて悪く既存道路の舗装や改修、新たな幹線道路の設置が必須だと考える。加えて、二点目の食糧貯蔵施設の建設は現在生産地から消費地まで需要に応じて直接輸送されているところを中継地や消費地での貯蔵を可能にする。このことは、食品の鮮度を保ち更に需要量の変動に適応した供給を進め、結果食料価格の安定にも繋がると考えられる。

続いて、長期的にナイジェリアの食糧生産を促進することに関して、本稿はあくまで消費の観点からの調査を中心としていることから詳細な説明は省くが、食品の輸入依存の現状を抜け出すには更なる農業の活性化と食品生産の促進が最重要であると考え。そのためには、国家が農業への注力の必要性を認識し施策を進めることに加え、現在の労働生産性の低さを底上げする機器等の最新技術を民間から投入していくことが必要だと考える。特に日本企業の保持する高度な技術力はナイジェリアでも活かすことが期待でき、日本企業を含めた高いノウハウを持つ海外企業の新たな進出先の一つとしてナイジェリアが認知され、世界中の様々な人の手によってナイジェリアの食糧生産が活性化することを期待する。

本調査の至らなかつた点としては、あくまで視覚的なデータの観察に留まり、明確

な相関関係、因果関係を導き出すことができなかったことだ。これは精緻な統計データの収集が困難な開発途上国を対象国とするが故の最大の課題である。本調査では様々な観点のデータを収集し多角的に観察することで補足したが、今後は更なる詳細なデータを集め明確なインパクト評価を実施したいと考える。また、本調査の目的の一つとして挙げていた栄養摂取との相関に関し、データが不足していたため十分に言及することができなかった。このことに関しても、今後の調査でデータを収集し、相関関係の有無を明らかにしたいと考える。

参考文献

- Aday, Serpil and Mehmet Seckin Aday (2020) “Impact of COVID-19 on the Food Supply Chain” *Food Quality and Security* 4 (4) : 167-180.
- ASEAN (2021) “COVID-19 Pandemic Implications on Agriculture and Food Consumption, Production and Trade in ASEAN Member States” <https://asean.org/storage/COVID-19-Pandemic-Implications-on-Agriculture-and-Food-Consumption-Final.pdf> (最終閲覧日 2021年7月31日)
- CSSE (2021) “COVID-19 dashboard”
<https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/dashboards/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6> (最終閲覧日 2021年7月31日)
- Douglas, L. (2021) “Mapping Covid-19 outbreaks in the food system, Food & Environment Reporting Network” <https://thefern.org/2020/04/mapping-covid-19-in-meat-and-food-processing-plants/> (最終閲覧日 2021年7月31日)
- Espitia, A., Rocha, N. and Ruta, M. (2020) “Covid-19 and food protectionism: the impact of the pandemic and export restrictions on world food markets” Policy Research Working Paper 9253: 1–30.
- FAO (2020a) “Responding to the impact of the COVID-19 outbreak on food value chains through efficient logistics” <http://www.fao.org/3/ca8466en/CA8466EN.pdf> (最終閲覧日 2021年7月31日)
- FAO (2020b) “Impacts of coronavirus on food security and nutrition in Asia and the Pacific: building more resilient food systems” <http://www.fao.org/3/ca9473en/CA9473EN.pdf> (最終閲覧日 2021年7月31日)
- FAO (2020c) “Extension and advisory services: at the frontline of the response to COVID19 to ensure food security” <http://www.fao.org/policy-support/tools-and-publications/resources-details/en/c/1273300/> (最終閲覧日 2021年7月31日)
- Federal Government of Nigeria (2020a) “Implementation Guidelines for Phase 1 of Eased Lockdown”
- Federal Government of Nigeria (2020b) “Implementation Guidelines for Phase 2 of Eased Lockdown”
- Federal Government of Nigeria (2020c) “Implementation Guidelines for Phase 3 of Eased Lockdown”
- Federal Government of Nigeria (2021) “Implementation Guidelines for Phase 4 of Eased Lockdown”
- Gómez, M.I., Barrett, C.B., Raney, T., Pinstrip-Andersen, P., Meerman, J., Croppenstedt, A., Lowder, S., Carisma, B., Thompson, B. (2013) “Post-Green Revolution food systems and the triple burden of malnutrition” ESA Working Paper 13 (2) .

- IFNA (Initiative for Food and Nutrition Security in Africa) (2021) “About”
<https://ifna.africa/> (最終閲覧日 2021 年 10 月 18 日)
- IFPRI (2020) “COVID-19 food trade policy tracker” <https://www.ifpri.org/project/covid-19-food-trade-policy-tracker> (最終閲覧日 2021 年 7 月 31 日)
- IPC (Integrated Food Security Phase Classification) (2021) “IPC mapping tool”
<http://www.ipcinfo.org/> (最終閲覧日 2021 年 7 月 31 日)
- Ivanic, M. and Martin, W. (2008) “Implications for higher global food prices for poverty in low income countries” *Agricultural Economics* 39 (s1): 405-416.
- JICA (2018) 『mundi 2018 年 8 月号』「特集農業 フードバリューチェーン農業経営の新時代」東京, JICA
- JICA (2020a) 『企画競争説明書 (QCBC 方式) 業務内容 : アフリカ地域アフリカ中西部地域における COVID19 影響下のフードバリューチェーン現状把握のための情報収集・確認調査』「第二章 特記仕様書案」
- JICA (2020b) 「JICA における ASEAN の FVC 構築に係る協力の最新動向」
https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/attach/r2_8_a_haihu2.pdf
 (最終閲覧日 2021 年 7 月 31 日)
- JICA (2021) 「アフリカ農業イノベーション・プラットフォーム構想 JICA 調査進捗報告」
https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/attach/r3-2_af_haifu2_2-3.pdf (最終閲覧日 2021 年 7 月 31 日)
- Neven, David (2014) “Developing Sustainable Food Value Chains: Guiding Principal” Rome, FAO
- Muscogiuri, G., Barrea, L., Savastano, S., et al. (2020) “Nutritional recommendations for COVID-19 quarantine” *European Journal of Clinical Nutrition* 74: 850–851.
- Nigeria Centre for Disease Control (2021) “Confirmed COVID19 Cases - Nigeria 2021”
<https://covid19.ncdc.gov.ng/state/> (最終閲覧日 2021 年 7 月 31 日)
- PwC (2014) 「サブサハラ・アフリカの成長と共に ～日本とのビジネスをつなぐ視点～」
<https://www.pwc.com/jp/ja/japan-knowledge/archive/assets/pdf/sub-saharan-africa-market1409.pdf> (最終閲覧日 2021 年 7 月 31 日)
- Stephens, E. C., Martin, G., Van Wijk, M., et al. (2020) “Editorial: impacts of COVID-19 on agricultural and food systems worldwide and on progress to the sustainable development goals” *Agricultural Systems* 183: 102873.
- UN IGME (2020) ‘Levels & Trends in Child Mortality: Report 2020, Estimates developed by the United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation’, United Nations Children’s Fund, New York.
- World Bank (2019) “Fertility rates (births par women)”
<https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.TFRT.IN> (最終閲覧日 2021 年 7 月

31 日)

World Bank (2021) 'Data and Findings from High-frequency Phone Surveys on COVID-19',
World Bank, New York.

外務省 (2021) 「ナイジェリア連邦共和国基礎データ」

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/nigeria/data.html> (最終閲覧日 2021 年 7 月 31
日)

経済産業省 (2021) 「アフリカ市場進出支援の取組について」

[https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/attach/r3-
2_af_haifu4_1.pdf](https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/attach/r3-2_af_haifu4_1.pdf) (最終閲覧日 2021 年 7 月 31 日)

野村総合研究所 (2017) 「平成 28 年度フードバリューチェーン構築推進事業 (うちア
フリカ 2 回廊における日本企業の展開支援委託事業)」

[https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/attach/pdf/haifu_chousa28-
23-0.pdf](https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/attach/pdf/haifu_chousa28-23-0.pdf) (最終閲覧日 2021 年 10 月 26 日)