

最終報告書

令和 2 年度 COVID-19 によるグローバル・フードバリューチェーンへの 影響分析調査業務（アフリカ地域）

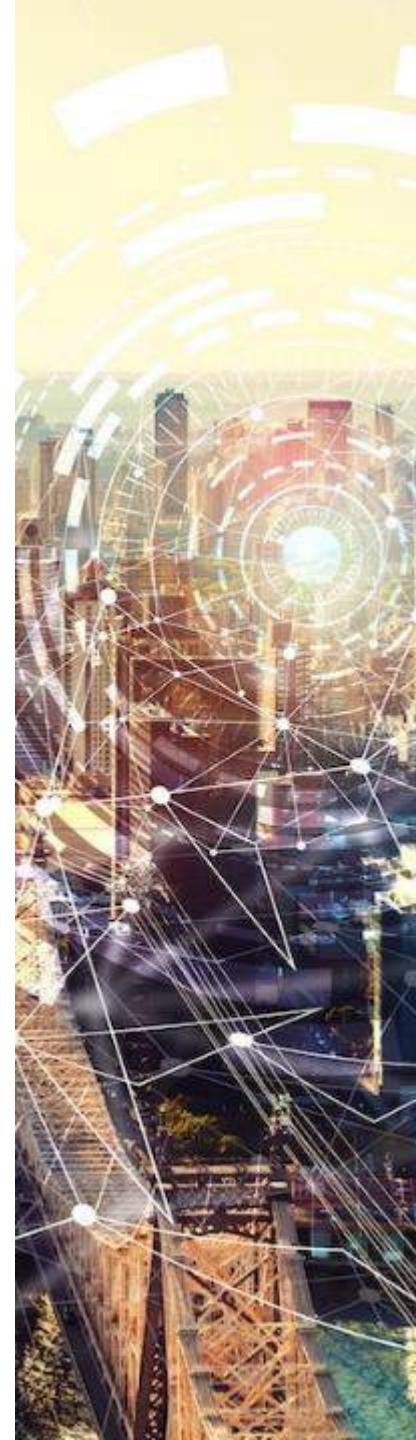
株式会社野村総合研究所

コンサルティング事業本部 ICTメディア・サービスコンサルティング部

2021年3月

NRI

Share the Next Values!



目次

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ	.....	04
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し	.....	24
1. ケニア	.....	25
1. 主要な農産物の生産量	.....	27
2. 主要な農産物の消費量	.....	28
3. 主要な農産物の輸入量	.....	29
4. 主要な農産物の輸出量	.....	30
5. 消費者トレンド	.....	31
2. 南アフリカ	.....	34
1. 主要な農産物の生産量	.....	36
2. 主要な農産物の消費量	.....	37
3. 主要な農産物の輸入量	.....	38
4. 主要な農産物の輸出量	.....	39
5. 消費者トレンド	.....	40
3. ナイジェリア	.....	44
1. 主要な農産物の生産量	.....	46
2. 主要な農産物の消費量	.....	47
3. 主要な農産物の輸入量	.....	48
4. 主要な農産物の輸出量	.....	49
5. 消費者トレンド	.....	50
3. COVID-19により顕在化したFVCの課題	.....	53
1. ケニア	.....	55
1. 輸出入制限を契機とした需給の国内回帰	.....	58
2. フードロス増加と農家の収益性への打撃	.....	61
3. 小売企業のオンライン化の萌芽	.....	66
2. 南アフリカ	.....	68
1. サプライチェーン寸断によるFVC全体の遅延・コスト増加	.....	71
2. 小売・外食の在り方変化に伴う勝者・敗者の明暗化	.....	75
3. 安心・安全確保の必須化	.....	78
3. ナイジェリア	.....	79
1. 輸入・輸送のボトルネック化	.....	82
2. 農家の財務状況への打撃とニューノーマル対応遅れ	.....	87
3. 小売のデジタル化・オンライン化への対応	.....	90
4. 現地FVC再構築に向けた動向	.....	93
1. ケニア	.....	94
1. 政府の施策	.....	96
2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策	.....	98
2. 南アフリカ	.....	105
1. 政府の施策	.....	107
2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策	.....	108

目次

3. ナイジェリア	114
1. 政府の施策	116
2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策	118
4. 課題と対応策・ソリューション領域の整理	125
5. FVC再構築検討のためのTV会議開催・結果報告	130
1. 実施概要	131
2. 参加団体	135
3. パネルディスカッション議論内容	136
4. 参加企業へのアンケート結果	141
5. マッチング結果	143
6. 日本が貢献できる領域案	146
1. グローバルトレンドから見た今後の投資領域	147
2. 調査、TV会議結果から見られるニーズ	154
3. 投資領域に対する日本のソリューション	160
Appendix. GFVC会議報告資料	別紙

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ

1. 本調査の目的と調査アプローチ
2. サマリ
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題
4. 現地FVC 再構築に向けた動向
5. FVC再構築検討のためのTV会議
6. 日本が貢献できる領域案

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ

1. 本調査の目的と調査アプローチ

2. サマリ

2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し

3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題

4. 現地FVC 再構築に向けた動向

5. FVC再構築検討のためのTV会議

6. 日本が貢献できる領域案

1.1. 本調査の目的と調査アプローチ

はじめに

■ 本調査のねらい

COVID-19の影響を受けているアフリカ諸国がFVC再構築を目指す中、我が国の技術・ノウハウを活用し現地で産業人材を育成することはアフリカ各国にとっても我が国の海外展開民間企業にとっても重要であると想定されます。この産業人材育成に資する施策を検討するため、各国におけるCOVID-19によりフードバリューチェーン（FVC）で発生した課題や変化、FVC再構築に向けた動向を調査することで、現地ニーズを把握することを目的とします。

■ 調査対象国

ケニア、南アフリカ、ナイジェリアの3か国

■ 本報告書の位置づけ

本報告書は、対象3か国における調査結果を農業・食品事業に関心のある事業者に共有することを目的としています。各國で入手できる情報量が異なるため、ご提供できる情報量が異なる可能性があることにご留意ください。

1.1. 本調査の目的と調査アプローチ

本書の構成および報告内容

1. 本調査の目的と実施事項 および調査アプローチ

- 本調査の目的・実施事項・調査アプローチを記載する。

2. COVID-19 による食市場・ 物流への影響と今後の 見通し

- COVID-19を受けた現地の食市場の動向および今後の見通しを整理・分析した結果を報告する。
- 現地政府機関やシンクタンク等が公表している各種定量データや将来予測データと共に、各種レポート・現地報道資料を収集・整理。

3. COVID-19 により顕在化 したFVCの課題

- 調査対象国でCOVID-19により発生した課題や変化の具体的な事例を整理・分析した結果を報告する。
- 分析は、現地報道情報、政府公表資料、現地企業や生産団体発表資料等の文献調査、並びに関連団体からのヒアリング調査を通じて実施。

4. 現地FVC 再構築に向けた 動向

- 3で収集した課題・変化に対して、現地企業や政府機関などがどのような対策を講じているかを整理・分析した結果を報告する。
- 分析は、現地報道情報、政府公表資料、現地企業や生産団体発表資料等の文献調査、並びに関連団体からのヒアリング調査を通じて実施。

5. FVC再構築検討のための TV会議

- 日系企業が対象国での食産業の事業展開を検討する機会とすることを目的に開催したTV会議（ウェビナー）の結果を報告する。
- TV会議には現地企業・政府機関、日系企業が参加し、現地ニーズを把握するための情報交換の場となったほか、ビジネスマッチングにも貢献した。

6. 日本が貢献できる領域案

- 2~5を通じて得た分析結果から、現地において日系企業が貢献しうると考えられる領域を導出し、例示する。

机上調査・
インタビュー調査を
通じて現地の
課題・動向を抽出

調査結果を基に
現地企業と議論。
マッチング促進と
共に日系企業に
とっての機会を検討

1.1. 本調査の目的と調査アプローチ

実施事項詳細およびアプローチ

実施事項・調査事項

内容	期間	データソース/アプローチ
<ul style="list-style-type: none"> ■ 主要な農産物の生産量、消費量(コメ、トウモロコシ、豆類、肉類、魚類)、主要な農産物・食品の輸出量・輸入量、Eコマース・テイクアウト・デリバリーによる取扱量、消費者マインド(今後の外食、健康への意識) 等 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2015 -20年 	<ul style="list-style-type: none"> ■ データベース（FAO統計・WTO・Euromonitor） ■ 各国の政府統計・経済指標サーベイ ■ 各国農水省開示のデータおよび情報 ■ 政府発表、ニュース記事
<ul style="list-style-type: none"> ■ 労働者不足に伴う収穫の遅れ、港湾の閉鎖や物流網の混乱に伴う配達の遅れやフードロスの発生、需要急増に対する供給力の不足、食料品の不足に伴う価格高騰 等 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 最新 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 政府関連機関・シンクタンクによるレポート ■ 対象国企業による開示資料、ニュース記事 ■ 対象国政府関係者やFVC関係者への電話インタビュー
<ul style="list-style-type: none"> ■ 各種制限の緩和の動き(出入国制限、外出制限、営業制限、それらと同時に課す感染回避策)、政府の支援策(生産者、食品製造業、物流業者、小売・外食など各分野)、民間企業の事業動向(日本企業含む) 等 		
<ul style="list-style-type: none"> ■ ポストCOVID-19を見据えたFVC再構築に関する意見交換 ■ FVCにおける日系企業の強み・特徴の提示 ■ FVCにおける日系企業にとっての進出機会の把握 	<ul style="list-style-type: none"> ■ N/A 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 現地からパネリストを招聘しディスカッションを実施 ■ 会議結果を取りまとめ ■ 参加企業に対するフォローアップ (ビジネスマッチング促進が目的)
<ul style="list-style-type: none"> ■ 日系企業に向けた対象国の各FVCにおける市場参入機会の抽出 		<ul style="list-style-type: none"> ■ 各国の分析結果・TV会議結果を整理 ■ FVC課題解決に活用可能な日系企業の技術・ノウハウを整理 ■ 各課題と技術・ノウハウから仮説を導出

1.1. 本調査の目的と調査アプローチ「3. COVID-19 により顕在化したFVCの課題」のアプローチ

食産業の全体像は以下の通り。FVCごとに課題を整理

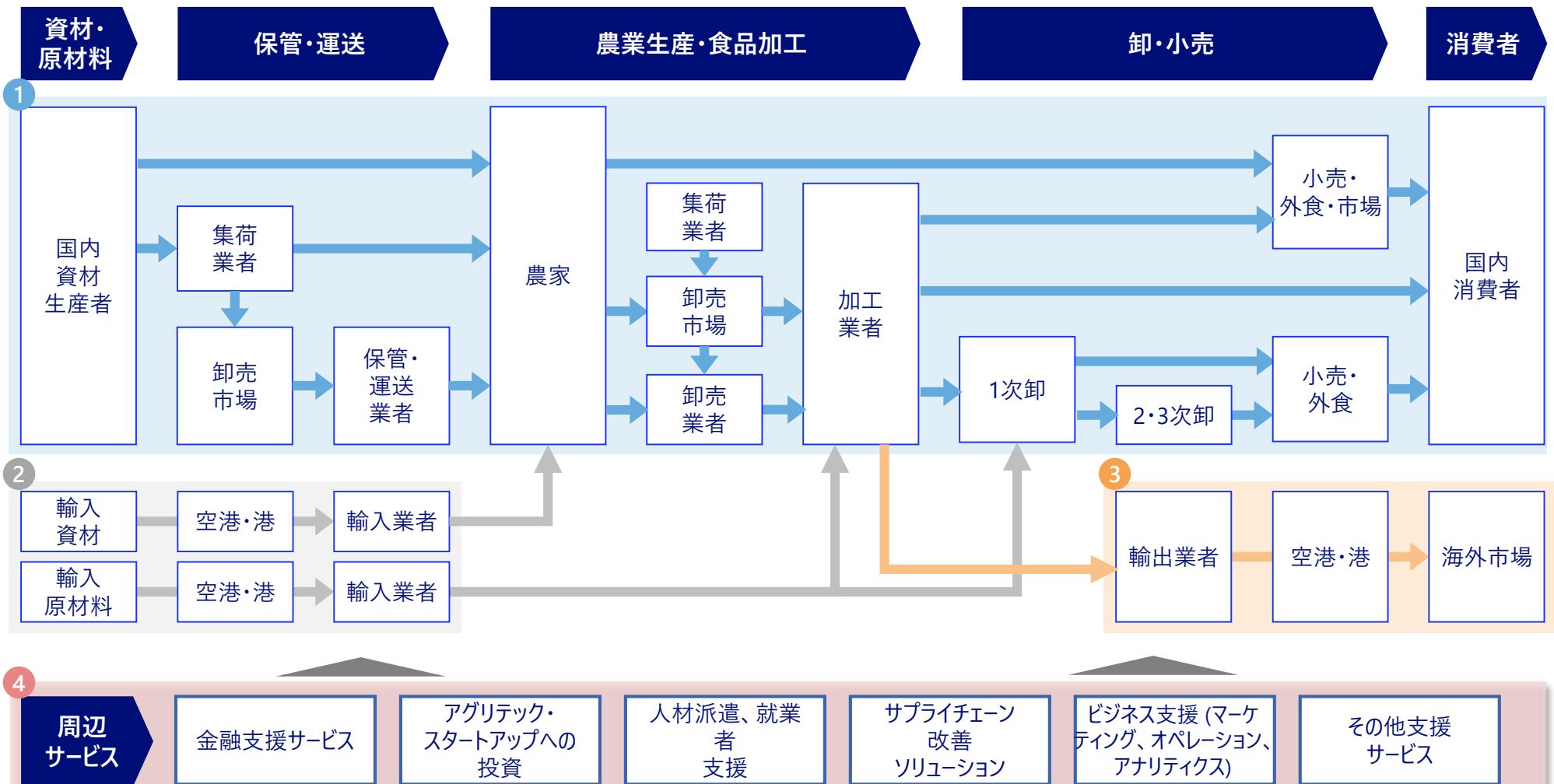
食品流通構造

1 国内市場

2 国内市場への輸入

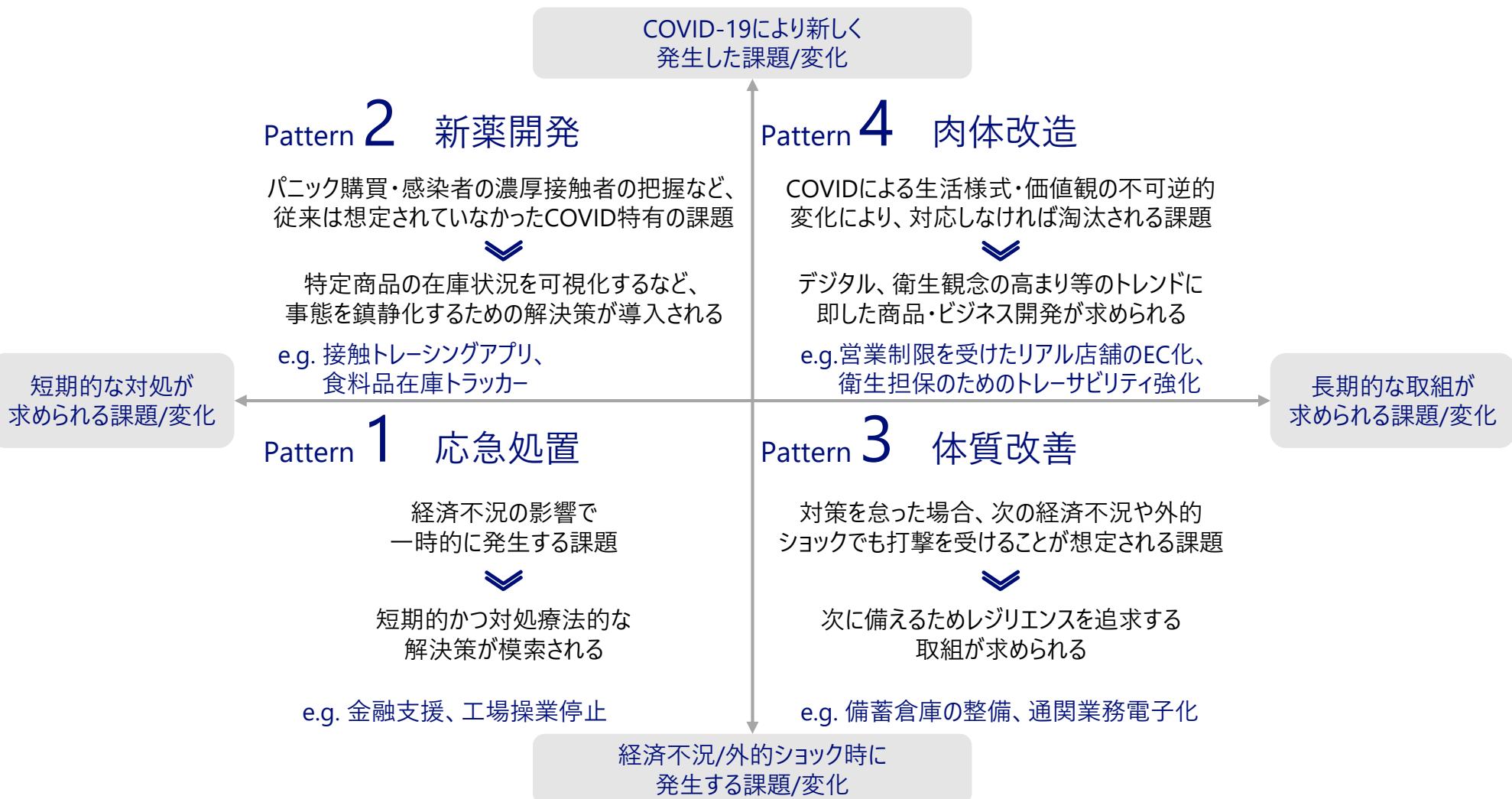
3 海外市場への輸出

4 周辺サービス



1.1. 本調査の目的と調査アプローチ「4. 現地FVC 再構築に向けた動向」のアプローチ

課題に対する現地の対応・動向は、縦軸に課題の新規性、横軸に課題解決の方向性を取り整理



1.1. 本調査の目的と調査アプローチ「5. FVC再構築検討のためのTV会議」のアプローチ

TV会議では調査結果のプレゼンとともにパネルディスカッションを実施し、現地のニーズを把握

会議目的

下記議論を通じて、ビジネスマッチングの機会を創出する

- ・ポストCOVID-19を見据えたFVC再構築に関する意見交換
- ・FVCにおける日系企業の強み・特徴の提示
- ・FVCにおける日系企業にとっての進出機会の把握

TV会議実施フロー

会議準備

会議実施

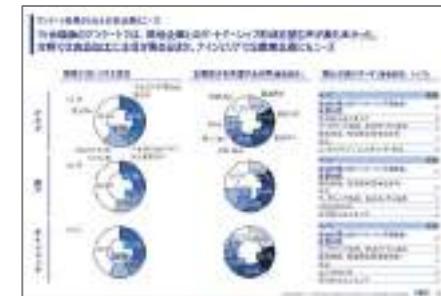
会議結果取りまとめ

- ・会議資料を作成（英日両言語）
- ・関連団体をリストアップし、参加を依頼・調整
- ・会議設営を準備

- ・会議の司会進行
- ・調査結果に関するプレゼンテーションを実施
- ・現地企業を交えたパネルディスカッションを実施

ポイント

回数	・ 各国1回ずつ開催
参加者数/回	・ パネル：3~6人 ・ 聴講：20~30人
会議時間/回	・ 1.5 時間
開催方法	・ オンライン

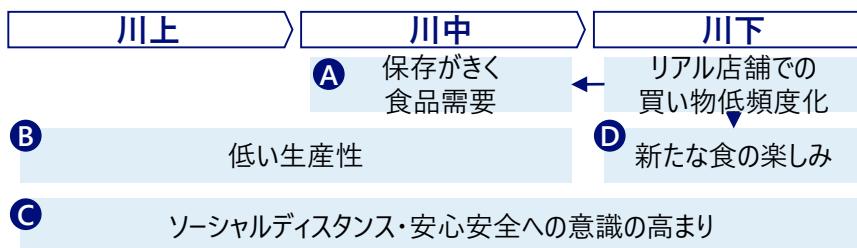


1.1. 本調査の目的と調査アプローチ「6. 日本が貢献できる領域案」のアプローチ

整理した課題の解決に貢献する技術・ソリューションを紐づけ仮説を導出



課題 + 技術・ソリューションの組み合わせにより仮説を構築(例示)



1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ

1. 本調査の目的と調査アプローチ

2. サマリ

2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題
4. 現地FVC 再構築に向けた動向
5. FVC再構築検討のためのTV会議
6. 日本が貢献できる領域案

1.2. 本調査のサマリ 2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し ケニア



航空輸送キャパシティ減少を受けて輸出入量が減少。国内では、生産量全体では大きな変化は発生しない見込み。消費量についても主食など減少せず。ただし安価品シフトなど変化が発生する可能性

生産量	兼業農家の一部では財務体力の低下により生産規模を縮小したものの、全体ではCOVIDの影響は軽微
消費量	COVIDを受けて買い溜めや廉価品に嗜好がシフトするなど国民の消費形態・嗜好が変化
輸入量	輸入量の減少により、輸入依存度が高い穀物や農業資材の供給不足が発生する可能性
輸出量	航空輸送費の高騰により欧州向け輸出量が1/3に減少（現在は回復）。近隣諸国向けの輸出量への影響は軽微
Eコマースによる取扱量	レストランの需要低下に伴いB2B向けが減少する一方、富裕層を中心にB2C向けが増加
テイクアウト・デリバリーによる取扱量	主要オンラインデリバリーサービスの利用量が3倍に拡大
消費者マインド	パンデミック初期は不安から必需品を中心に富裕層・小売店による買占めが発生。全体的に、買い物頻度を減らし一回当たりの購入量を増やす買い溜めが増加。現在はインフォーマル市場の利用者数が回復。中所得者層では健康食品への関心が増加



好天候を追い風に生産量は増加見込み。それに伴い、輸出量も年間を通して増加する可能性。一方で、消費・輸入については、それぞれ外食制限や輸入元国での制限により一部減少の可能性

生産量	農業がロックダウン対象から外れ、また好天候も追い風となったため、COVID下にも関わらず生産量は増加見込み（特にトウモロコシは前年比30%増）
消費量	レストランの営業停止・縮小により影響を受ける食肉などの消費が減少する一方、トウモロコシなどの主食品は例年通りの見込み
輸入量	輸入元国における輸出制限により減少見込み
輸出量	短期的には減少したものの、生産状況が良好のため輸出機会が増える可能性
Eコマースによる取扱量	包装食品におけるEコマースの利用割合は依然低いものの、COVIDにより0.3%から1.9%に増加
テイクアウト・デリバリーによる取扱量	COVIDを受け自宅消費需要が高まり、外食サービスに占める利用割合は宅配・テイクアウト合わせて前年度から12.3%増加
消費者マインド	COVIDを経て全所得層で低価格食品・保存食品・オンライン注文需要が増加

1.2. 本調査のサマリ 2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し ナイジェリア



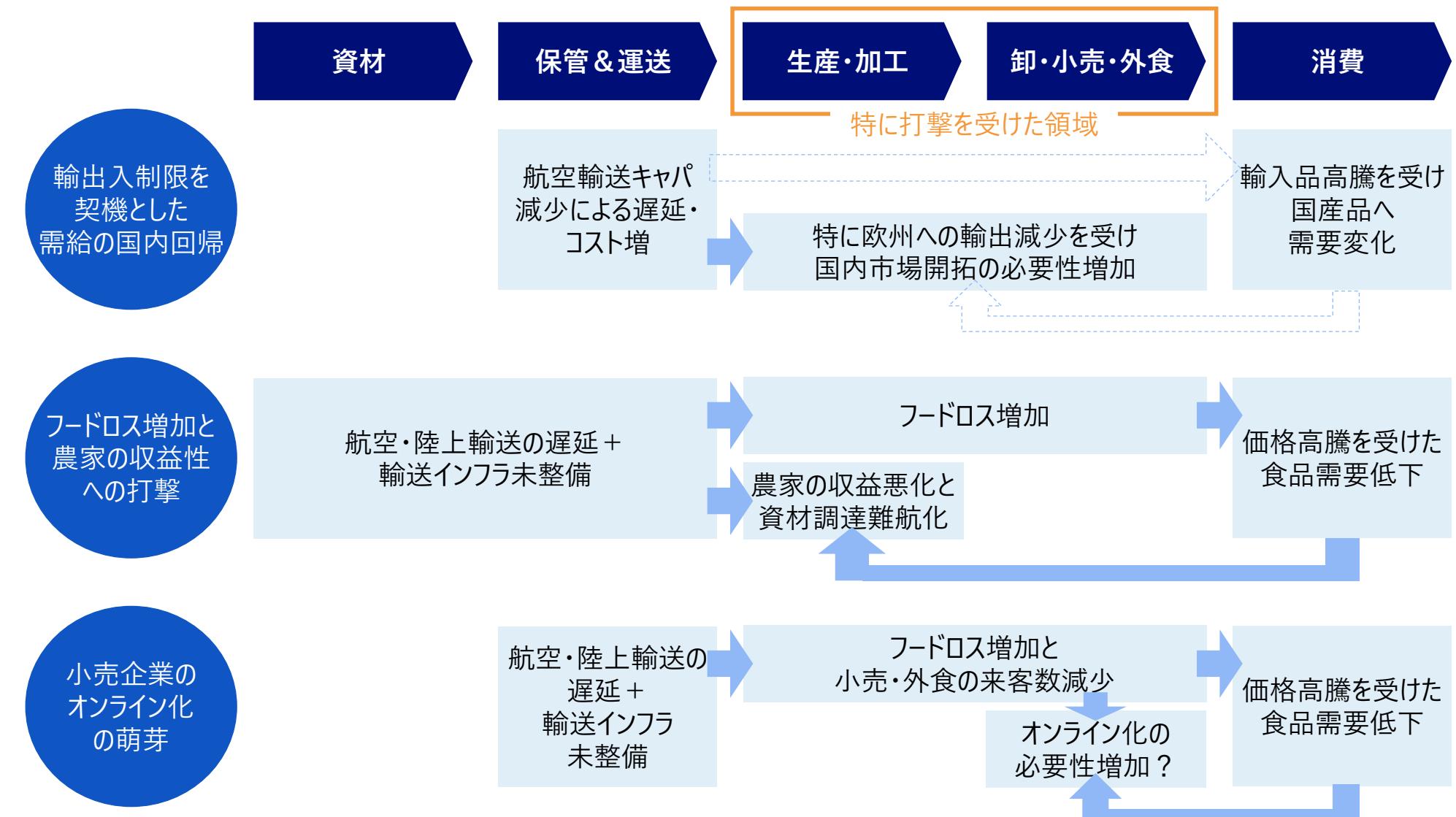
輸送の遅延・コスト増の影響で輸出入量が減少。流通減少に伴う食品価格高騰の影響もあり消費量は一部減少する可能性。一方で生産への影響は軽微で例年通りとなる見通し

生産量	2020年の生産量は例年並みと予想され、COVIDの影響は軽微となる見込み。むしろ政府がCOVID-19対策として食品・農産品の外為を制限したことや「ナイジェリア経済持続可能性計画2020」を発表したことで、国内生産の商機が拡大
消費量	パン、シリアル、魚、肉などの価格上昇により消費者物価指数が約8%上昇するなど食品価格が高騰。全体的な消費量の変化については大きな報道はなし
輸入量	国境封鎖により物流が混乱した影響で特に米、肉等で輸入食品による食料供給が減少する可能性
輸出量	国境封鎖により輸出業者の移動が制限され、輸出量が減少する可能性がある。肉は例年並みとなる見込み
Eコマースによる取扱量	Eコマースへの機運が高まり需要が10~50倍に増加（ただし元々の取扱量はごくわずか）
テイクアウト・デリバリーによる取扱量	デリバリー事業に参入するスーパーが登場しており、今後取扱量が増加していく可能性
消費者マインド	レストランなどの営業停止により、中~高所得者層でオンライン配達需要が増加したが、依然としてほとんどの消費者は屋外市場など伝統小売を利用。また輸入量減少に伴い、国産品の消費量増加傾向

1.2. 本調査のサマリ 3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 ケニア



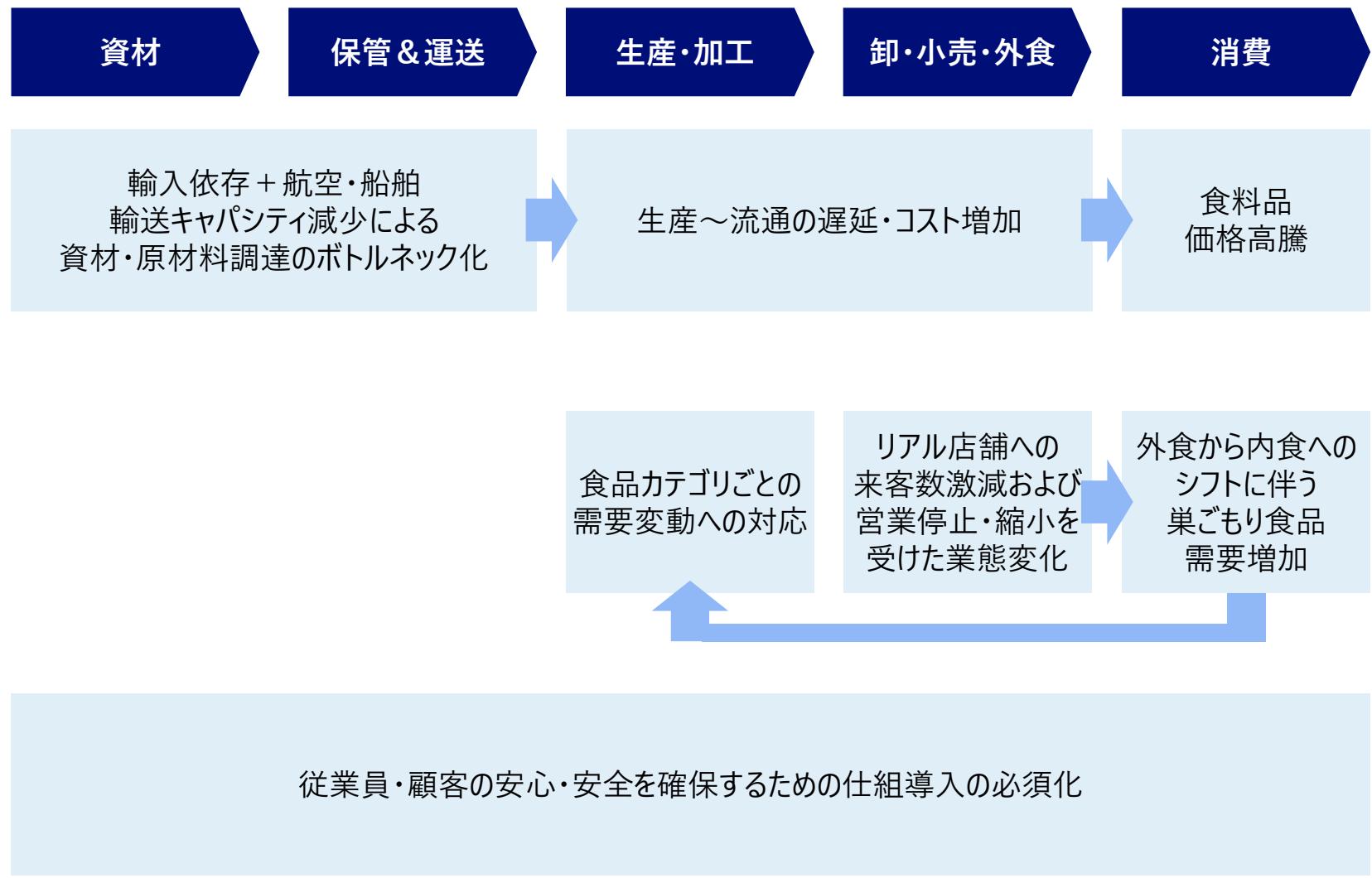
ケニアの課題を「1. 輸出入制限を契機とした需給の国内回帰」「2. フードロス増加と農家の収益性への打撃」「3. 小売企業のオンライン化の萌芽」の3つに要約





1.2. 本調査のサマリ 3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 南アフリカ

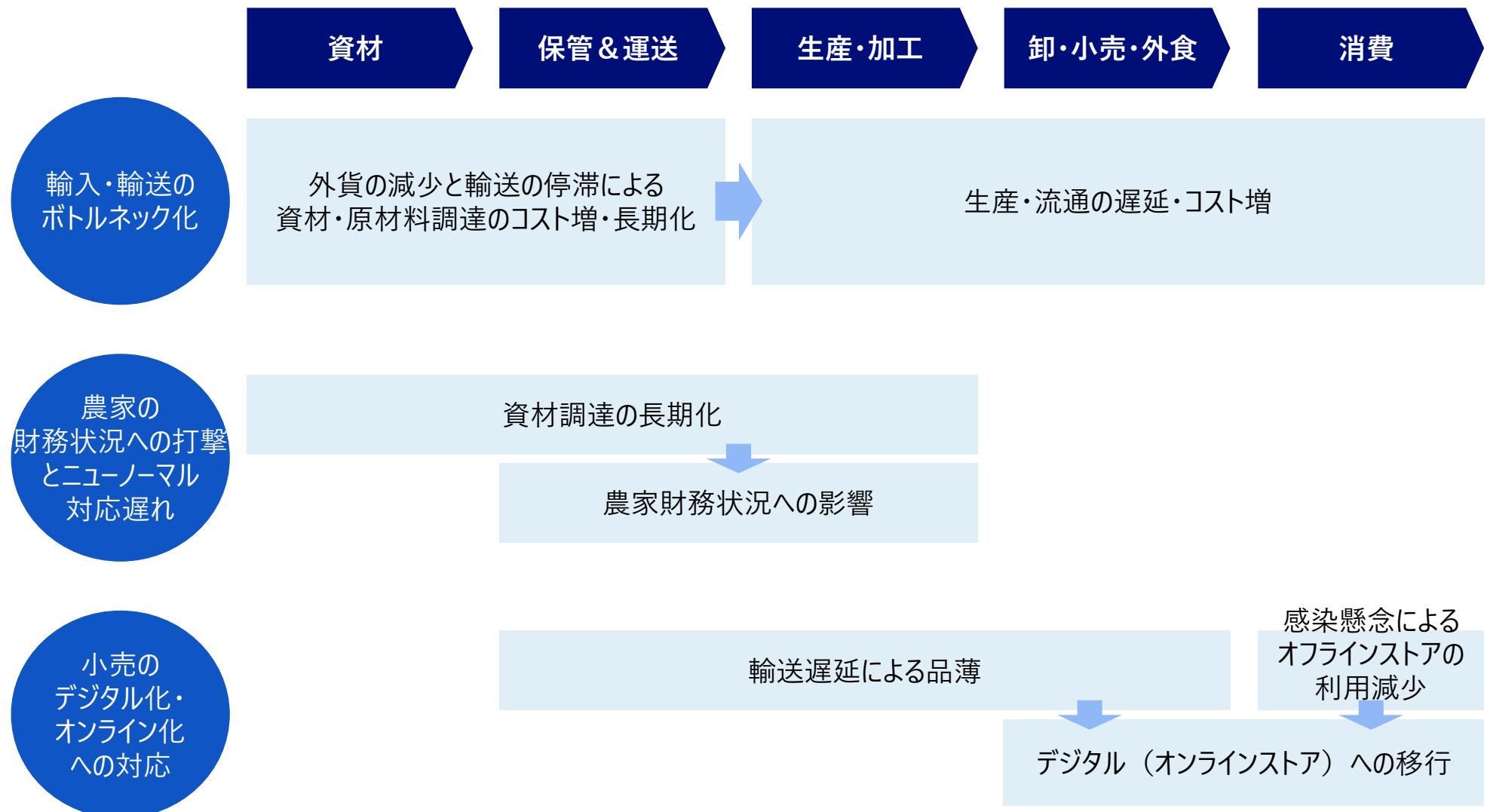
南アフリカの課題を「1. サプライチェーン寸断によるFVC全体での遅延・コスト増加」「2. 小売・外食の在り方変化に伴う勝者・敗者の明暗化」「3. 安心・安全確保の必須化」の3つに要約





1.2. 本調査のサマリ 3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 ナイジェリア

ナイジェリアの課題を「1. 輸入・輸送のボトルネック化」「2. 農家の財務状況への打撃とニューノーマル対応遅れ」「3. 小売りのデジタル化・オンライン化への対応」の3つに要約





ケニアで実施された対応策例は以下の通り

Pattern 2 新薬開発

COVID-19により新しく
発生した課題/変化

Pattern 4 肉体改造

短期的な対処が
求められる課題/変化

Pattern 1 応急処置

- 【政府】**
- 衛生・健康管理問題について農家への啓蒙活動を実施
- 【国際機関】**
- 低所得者層100万世帯に家庭菜園キット提供
 - 400万袋のトウモロコシ輸入
 - NPOのTechnoServeとMastercard基金が零細小売業者向け資金援助
 - 世界銀行が農家向けに電子クーポンを提供し農薬などの購入を支援

- 【現地企業】**
- 物流業者のSendyがEコマース/宅配サービスを開始
 - Eコマース事業者のJUMIAが食品Eコマース普及促進イベントを実施

長期的な取組が
求められる課題/変化

- 【政府】**
- 食料の供給・価格状況把握のための管理ユニット設置
 - 園芸産業の生産性向上、インフラ投資
- 【現地企業】**
- B2B向け食品輸送事業者Twigaがロス防止のため設備・食品開発投資
 - 輸出業者AAA Growersが国内市場を開拓

経済不況/外的ショック時に
発生する課題/変化

Pattern 3 体質改善



南アフリカで実施された対応策例は以下の通り

Pattern 2 新薬開発



COVID-19により新しく
発生した課題/変化

Pattern 4 肉体改造



短期的な対処が
求められる課題/変化



【現地企業】

- 食品小売のShopriteが従業員や顧客向けの安全措置を実施
- FAOが害虫監視アプリを開発し、農家の被害抑制を支援

【現地企業】

- スーパー・マーケットチェーンのPick n Payがデリバリーアプリと提携

長期的な取組が
求められる課題/変化



Pattern 1 応急処置

【政府】

- 財務状況が悪化した小規模農家へ12億レアルを支援

【現地企業】

- 包装食品製造業者のTiger Brandsが需要減により複数の工場を停止

経済不況/外的ショック時に
発生する課題/変化

Pattern 3 体質改善

1.2. 本調査のサマリ 4. 現地FVC再構築に向けた動向 ナイジェリア

ナイジェリアで実施された対応策例は以下の通り



Pattern 2 新薬開発



COVID-19により新しく
発生した課題/変化

Pattern 4 肉体改造



短期的な対処が
求められる課題/変化



Pattern 1 応急処置

【現地企業】

- 物流業者のFOB Global Logistics社が航空貨物の特別割引を実施
- コールドチェーン配送のgricd社は冷却ボックスを活用し医薬品配送

【現地企業】

- オンラインデリバリーのWAeY Technologies社がラストワンマイル配送を実施
- Beat Drone社がローンを使った消毒薬散布を実施

長期的な取組が
求められる課題/変化

【政府】

- 農家や中小企業への資金援助(第3国:スウェーデン)

【国際機関】

- 世界銀行がFVCプロジェクトへの資金援助

【現地企業】

- 食品加工業者のDufil Prima Foods社が消費者へ商品を寄付

経済不況/外的ショック時に
発生する課題/変化

Pattern 3 体質改善

1.2. 本調査のサマリ 5. FVC再構築検討のためのTV会議開催・結果報告 3か国のディスカッション内容サマリ

3か国のパネルディスカッションを通じて、9つのテーマを抽出。ケニア・ナイジェリアでは農家の生産性や加工・保存技術、南アではデジタル領域でニーズ。また共通して健康意識に高まりがみられた

TV会議で出たニーズのテーマ

	資材	保管・運送	生産・加工	卸・小売	KN	SA	NG	コメント例
1	農家の生産性改善	■	■		○		○	特に小規模農家は保管システムや先進的な生産技術を有しておらず、生産効率が低い
2	農業資材・農作物の現地生産化	■	■		○	○		外的ショックへのレジリエンスを高めるため、国内でのサプライチェーンの強化および生産の現地化が求められる
3	(小規模)農家の市場アクセス改善	■		○				大規模市場や伝統市場へのアクセス制限により小規模農家は農産物販売で苦しむことに
4	農家の金融支援	■				○		生産効率をあげるため先進的なソリューションの導入が求められるが、ほとんどの農家には投資資金がない
5	低コストの灌漑施設の導入	■		○				低コストの灌漑施設が存在せず、小規模農家は利用できていない
6	安心・安全な食品の開発	■		○	○	○	○	COVID-19の影響で健康意識が高まり、健康食品の需要が増加した
7	食品加工・保存・輸送高度化(フードロス削減)	■	■	○		○		施肥状況や保存状態の問題により発生する病害、保管・加工・輸送環境の問題でフードロスが発生している
8	オンライン配送需要への対応		■		○			食料品店での購買を避け、オンライン配送への需要が高まっている
9	スマートキッチンなど新たな内食需要対応		■		○			1年を通じた在宅時間増加に伴い、巣ごもり需要やレストランのような料理の自宅調理への需要が拡大した

1.2. 本調査のサマリ 6. 日本が貢献できる領域案 サマリ

TV会議で抽出したニーズに対して、日本が貢献可能なソリューションの一例は下記の通り

TV会議で出たニーズのテーマ

	資材	保管・運送	生産・加工	卸・小売	KN	SA	NG
1 農家の生産性改善	■	■		○		○	
2 農業資材・農作物の現地生産化	■	■		○	○		
3 (小規模)農家の市場アクセス改善	■		○				
4 農家の金融支援	■				○		
5 低コストの灌漑施設の導入	■		○				
6 安心・安全な食品の開発	■		○	○	○	○	
7 食品加工・保存・輸送高度化(フードロス削減)	■	■	○		○		
8 オンライン配送需要への対応	■			○			
9 スマートキッチンなど新たな内食需要対応	■			○			

日系企業が貢献できそうな領域例



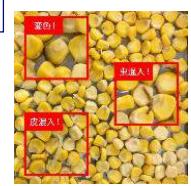
農作業の自動化



ドローン・AIによる生産改善



道の駅による直販モデル



食品加工における外観検査



コールドチェーン輸送・保存



IoT家電 + ミールキット

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ

2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し

1. ケニア

2. 南アフリカ

3. ナイジェリア

3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題

4. 現地FVC 再構築に向けた動向

5. FVC再構築検討のためのTV会議

6. 日本が貢献できる領域案

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ

2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し

1. ケニア

2. 南アフリカ

3. ナイジェリア

3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題

4. 現地FVC 再構築に向けた動向

5. FVC再構築検討のためのTV会議

6. 日本が貢献できる領域案



2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し 2.1. ケニア サマリ

航空輸送キャパシティ減少を受けて輸出入量が減少。国内では、生産量全体では大きな変化は発生しない見込み。消費量についても主食など減少せず。ただし安価品シフトなど変化が発生する可能性

生産量	兼業農家の一部では財務体力の低下により生産規模を縮小したものの、全体ではCOVIDの影響は軽微
消費量	COVIDを受けて買い溜めや廉価品に嗜好がシフトするなど国民の消費形態・嗜好が変化
輸入量	輸入量の減少により、輸入依存度が高い穀物や農業資材の供給不足が発生する可能性
輸出量	航空輸送費の高騰により欧州向け輸出量が1/3に減少（現在は回復）。近隣諸国向けの輸出量への影響は軽微
Eコマースによる取扱量	レストランの需要低下に伴いB2B向けが減少する一方、富裕層を中心にB2C向けが増加
テイクアウト・デリバリーによる取扱量	主要オンラインデリバリーサービスの利用量が3倍に拡大
消費者マインド	パンデミック初期は不安から必需品を中心に富裕層・小売店による買占めが発生。全体的に、買い物頻度を減らし一回当たりの購入量を増やす買い溜めが増加。現在はインフォーマル市場の利用者数が回復。中所得者層では健康食品への関心が増加



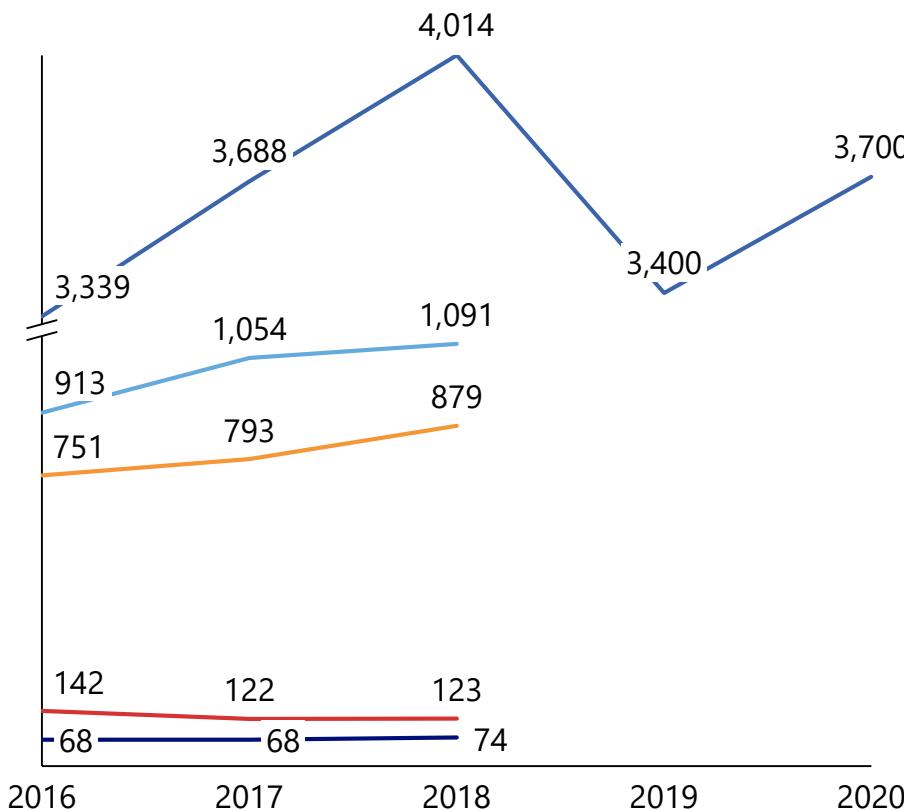
兼業農家の一部で財務体力の低下により生産規模を縮小したものの、全体ではCOVIDの影響は軽微

主要農林水産物の生産量推移、2016-2020年（千トン）

赤色：COVIDによる主な影響

— 米 — トウモロコシ — 豆 — 肉 — 魚介類

(2020年は予測)



※データはFAOを使用。米・豆・肉・魚介類の2019-20年はデータなし

キートレンド/特徴

穀物：
自然条件に
依存。
2020年は
好天候

肉・魚：
低品質かつ
高価な飼料
への対処

COVID-19による変化

兼業農家の
収穫減少

政府による
家庭菜園
キット提供

- 天水栽培が主流
- 悪天候（収穫期の雨）による小麦や豆などの農作物の腐敗やカビ毒（アフラトキシン）リスクにより収穫量は不安定
- 2018年に約1,500万羽のコウヨウチョウが小麦農場に侵入し、農場の約半分の小麦の種子が食べられる被害が発生
- 2019年は干ばつと洪水による被害のため生産量が低下。2020年は好天候に恵まれたため回復（政府機関談）
- バッタも脅威だが、2020年はトウモロコシの主要生産地である西部（ナクル・キスム周辺）での被害がなく、国全体への影響は軽微（政府機関談）
- 2009年より政府が魚の養殖業に投資し養殖場が増加した一方、飼料が不足し低品質な飼料が流通したため、政府は飼料基準を設定
- 商業用飼料は高額で酪農家や養殖場にとってコスト負担が大きいことが課題であったが、近年は農業・製造業の廃棄物を使用した低価格、且つ高品質な飼料の利用が拡大。例えば、ケニア西部の酪農家では醸造所の廃棄物Wet Brewer's Grain (WBG)を使用して月約460ドルの節約に成功

- 失業により農業外収入が減少した兼業農家により農業労働者が解雇
- 結果として、これら兼業農家の収穫・販売量が減少
※ただし、国全体では大幅に生産量が減少する兆候はない
- 政府はCOVID-19影響下の食料危機に備え、農村部・都市部の低所得世帯など100万世帯に家庭菜園キットを提供。また、農業市場への販売を促す方策として、余剰生産者には野菜のソーラードライヤーを提供



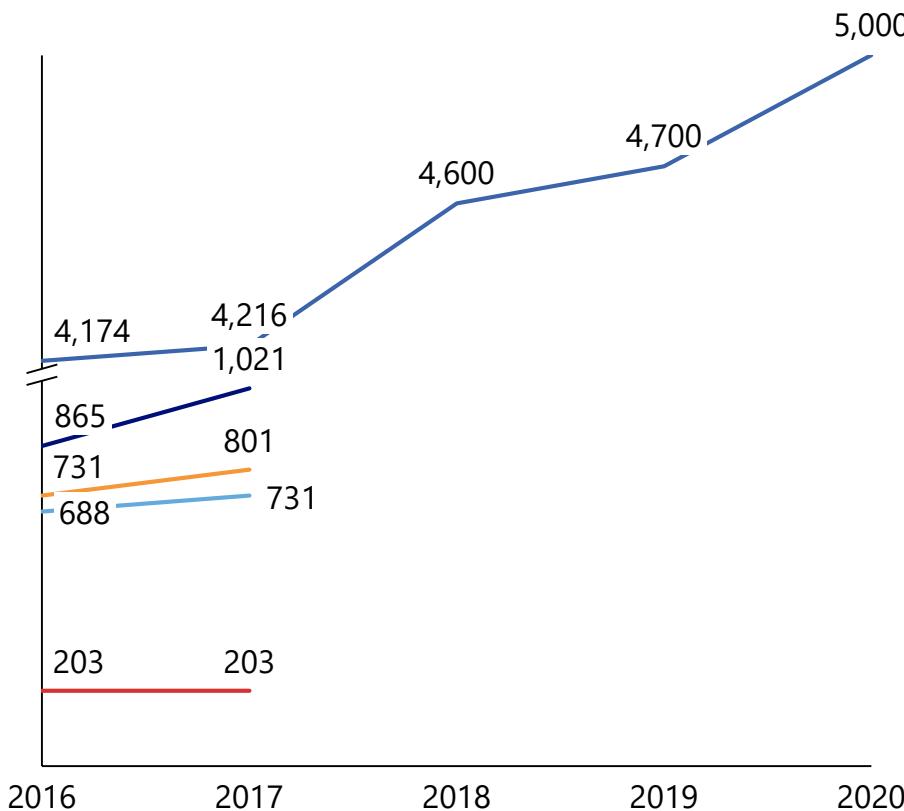
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し 2.1. ケニア 2.1.2 主要な農産物の消費量

COVIDを受けて買い溜めや廉価品に嗜好がシフトするなど国民の消費形態・嗜好が変化

主要農林水産物の消費量推移、2016-2020年（千トン）

赤色：COVIDによる主な影響

— 米 — トウモロコシ — 豆 — 肉 — 魚介類
(2020年は予測)



※データはFAOを使用。米・豆・肉・魚介類の2018-20年はデータなし

キートレンド/特徴

全体：インフォーマル市場からの購入

- 消費者の食料調達の約55%はインフォーマル市場からの購入
- スーパー・マーケットなどの公式市場は生産者側の品質管理や店側の衛生管理が不十分なケースも存在。消費者は新鮮な食品を販売するインフォーマル市場を選択
- インフォーマル市場では消費者の好む伝統食材や地元の食材、品種を提供

穀物：必須食材

- トウモロコシの粉は伝統食品のウガリ（国民の78%が消費）などに使用
- 毎年約200万トンの小麦をパンやペイストリーとして消費
- 都市部ではホテル、レストラン、家庭での鶏肉の消費が増加
- 食肉処理される家畜の数は年々増加傾向。2018年は前年比で豚約8%、ヤギ約11%、牛約7%上昇

COVID-19による変化

輸送コスト増による価格上昇

- 輸送トラックの運転手が陰性証明を受けるための感染検査が課税対象に。消費者価格へ転嫁される見込み

消費形態・嗜好の変化

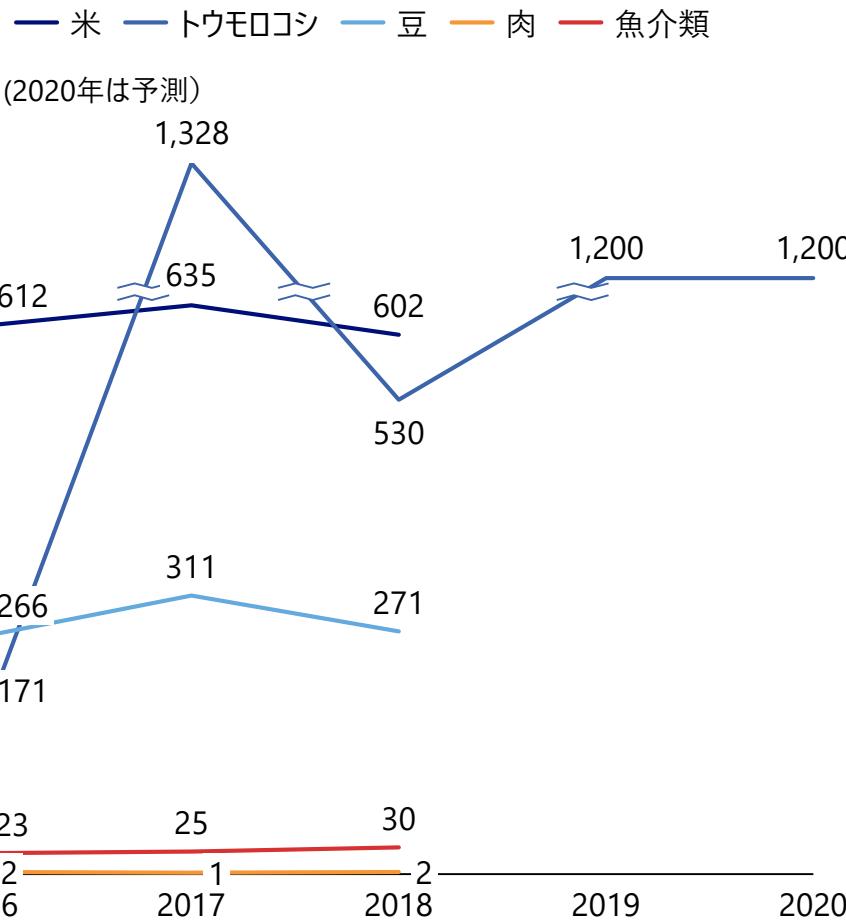
- 4月後半に行われた世論調査（ケニア人対象者400名）では、**食品購入頻度低下(60%)、買い物時に大きいパックサイズの商品を購入(42%)、食料確保に不安がある(80%)、通常より安価なブランドの商品に切り替えた(64%)**との回答結果



輸入量の減少により、輸入依存度が高い穀物や農業資材の供給不足が発生する可能性

主要農林水産物の輸入量推移、2016-2020年（千トン）

赤色：COVIDによる主な影響



※データはFAOを使用。米・豆・肉・魚介類の2019-20年はデータなし

Source: FAO, News reports

キートレンド/特徴

主要輸入元

- トウモロコシ：ウガンダ（64%）、ザンビア、タンザニア（2018年）
- 米：パキスタン（58%）、タイ、インド（2018年）
- 豆：ウガンダ（84%）、エチオピア、タンザニア（2018年）
- 肉：ウガンダ（38%）、ドイツ、スペイン（2018年）
- 魚介類：中国、タンザニア、韓国（輸入額ベース、2018年）
- タンザニア、ウガンダなど東アフリカ共同体(EAC)が主要な穀物輸入元

穀物：輸入依存

- 人口増加や灌漑化の遅れなどが原因で米、トウモロコシ、小麦などの主食の需要量が国内生産量を超過する年が続いており、輸入が不可欠
- 2017年、雨の遅れとツマジロクサヨトウが国内各地で蔓延し、トウモロコシ収穫量の減少が予測された影響で輸入量は約680%増加（*）
- 政府は国産小麦の流通を促すため、製粉業者に輸入品ではなく国産の小麦を購入するよう要請

鶏肉：密輸への対処

- 隣国（ウガンダ等）から違法輸入された鶏肉が安価で市場に出回り、国産品を圧迫
- ケニア家禽飼育協会は政府へ鶏肉の輸入制限を要請
- 生産量に対して消費量が2倍以上あるため、一定の輸入需要。COVIDによる輸入品高騰により現地化の動きの可能性（政府機関談）

魚介：輸入需要

COVID-19による変化

輸出入制限による食品価格の上昇

- 輸入量減少の結果、特に穀物で供給不足が発生し価格が上昇する可能性
- 航空貨物便数の減少に加え医薬品などの輸入が優先され、輸入に依存していた種子や肥料、害虫駆除剤の入荷が減少する可能性

(*) ツマジロクサヨトウはトウモロコシを好む害虫。トウモロコシ農家のある地域で飛来が確認され、主食としての需要を賄うため輸入量が増加。

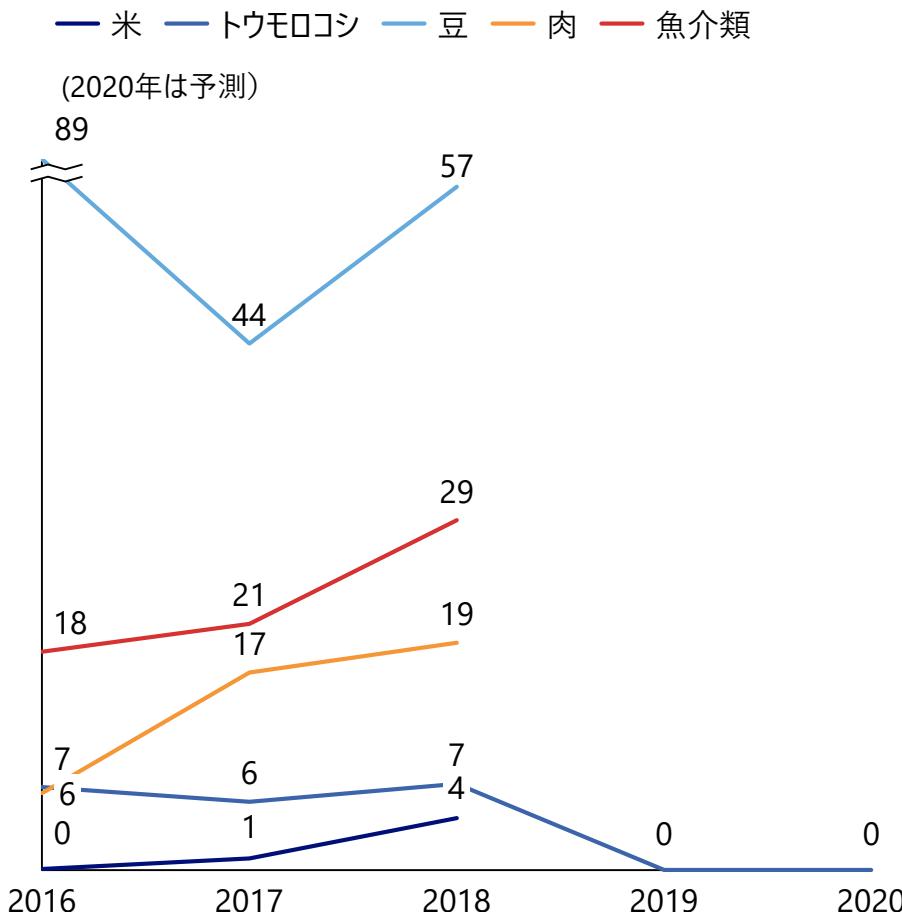


2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し 2.1. ケニア 2.1.4 主要な農産物の輸出量

航空輸送費の高騰により欧州向け輸出量が1/3に減少（現在は回復）。
近隣諸国向けの輸出量への影響は軽微

主要農林水産物の輸出量推移、2016-2020年（千トン）

赤色：COVIDによる主な影響



※データはFAOを使用。2019-20年はデータなし

Source: FAO, News reports, Interview

キートレンド/特徴

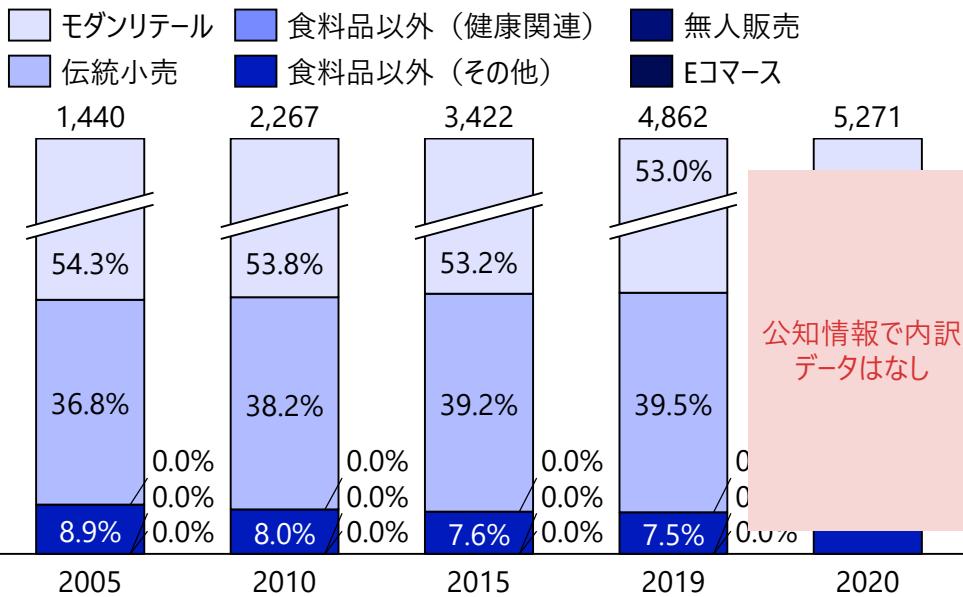
- 主要輸出先**
 - トウモロコシ：ウガンダ（58%）、ルワンダ、韓国（2018年）
 - 米：ウガンダ（93%）、ルワンダ、タンザニア（2018年）
 - 豆：パキスタン（30%）、インド、ウガンダ（2018年）
 - 肉：ベトナム（48%）、UAE、オマーン（2018年）
 - 魚介類：イタリア、イスラエル、ウガンダ（輸出額ベース、2018年）
- 全体：高い輸送コスト**
 - 輸送ルートの複数地点で課される諸税、港の混雑によるPort Chargeなどで輸送コストが上昇
 - 税金を支払うための待ち時間で魚が腐るなど食品ロスも発生
- 豆：悪天候の影響**
 - 悪天候（平均気温の低下や収穫期の雨など）が続き、茶、インゲン、コーヒーなどの輸出作物の生産量が減少
- その他：輸出市場拡大**
 - 国際市場での需要の高まりを受け、アボカド、マンゴー、カシューナッツの欧州や中国への輸出を拡大。特にアボカドは中国への輸出が年々増加
 - 外資系輸出会社は、太平洋島嶼部での供給量減少に伴いケニア産のアボカドに着目。有機栽培されたアボカドの油の加工・輸出を実施
- COVID-19による変化**
 - 夜間外出禁止令/ロックダウン発動中に食品輸送を行う場合、許可証とトラックの感染対策が義務化
 - 欧州向け：利用できる航空貨物量が少なくCOVID前後で輸送費が2倍に高騰し、輸出量も3分の1以下に減少（第1四半期）。現在は回復しており、アボカドなど野菜への需要も好調（政府機関談）
 - 近隣諸国向け：食品輸出については4-5月の輸出額が増加しており、COVIDの影響は軽微
- 感染対策の必要性**
- 欧州への輸出量の減少**



2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し 2.1. ケニア 2.1.5 消費者トレンド

包装食品| Eコマース利用量はレストランの需要低下に伴いB2B向けが減少する一方、B2C向けは増加
テイクアウト・デリバリー| 主要オンラインデリバリーサービスの利用量が3倍に拡大

包装食品の販売チャネル割合（百万ドル）



- モダンリテールと伝統小売が主要チャネル
- 伝統小売は利用顧客の好みや購買習慣への理解があり、モダンリテールのシェアを徐々に吸収
- Eコマースはまだニッチな市場だが、現地小売のTuskysが2019年にオンラインストアを開設、Carrefour、NaivasがEコマースのJumiaと契約を締結するなどEコマース参入の動きが見られ今後利用が拡大する可能性
- モダンリテール、伝統小売共に夜間外出禁止令で営業時間を短縮
- Eコマースは必要サービスと見なされ営業を継続。対レストラン等へのB2Bは減少、B2Cの宅配は増加

(2020年は予測)

Source: Euromonitor, News reports

テイクアウト・デリバリーのトレンド（赤色はCOVIDによる影響）

- 背景**

 - インターネットの普及（2,620万人、約50%）、モバイルの普及（4,700万人、約90%）
 - ケニアの食品・飲料の市場価値約81億ドル
- テイクアウト：スーパー・マーケットデリの広まり**

 - 都市部では長時間労働や渋滞により料理時間の節約を志向する消費者がスーパー・マーケットのデリを利用
- デリバリー：オンラインフードデリバリーサービスの拡大**

 - 2013年、Jumia Foodはオンラインレストラン予約エンジンのEatOutと提携しオンラインフードデリバリーを開始
 - 2019年時点Glovo、Yum deliveries、Uber Eatsなど複数のオンラインフードデリバリー・アプリが存在。COVIDを受け、これらオンラインフードデリバリーの注文が3倍に増加
- デリバリー：現金支払中心**

 - 消費者の支払方法としては、代金引換やM-Pesa（プリペイドが可能なモバイル決済サービス）など現金支払が多数
 - 銀行口座やクレジットカードを持たない消費者向けに、JumiaやAmazon、Alibabaは小売代理店で支払いができるオプションやM-Pesaを導入
- デリバリー：選択肢と利用時間の多様化**

 - 店の選択肢：KFC、Subwayなど外資系チェーン参入が増加
 - 利用時間：夕食での利用が主流だが、近年は昼食・朝食での利用率も増加（2017年 - 夕食60%、昼食36%、朝食4%、2019年 - 夕食54%、昼食41%、朝食5%）
 - Glovoの取り組み：ドライバへの安全キット提供、レストラン集荷時の人介入制限など非接触配送を開始

※外食サービスに関する定量データ取得できず

Copyright (C) Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.



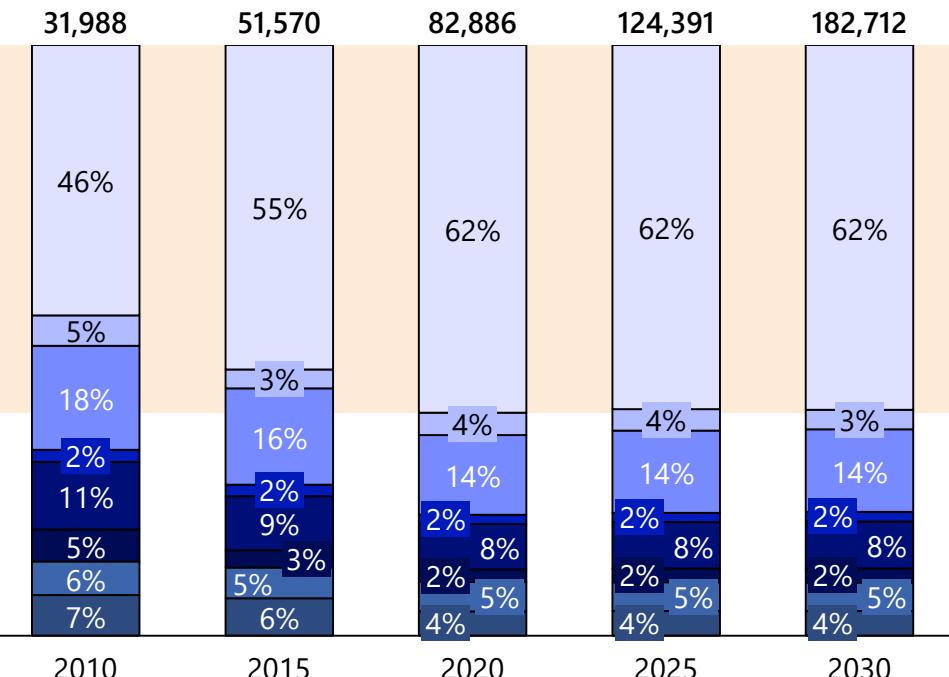


2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し 2.1. ケニア 2.1.5 消費者トレンド

食料品の購入頻度が減少し、一回あたりの購入量が多い買い溜めが増加

消費者支出内訳 (百万ドル)

飲食料 住宅 移動 教育
衣料 健康 レジャー その他



- 消費者支出合計の大半を占め、割合は2010年の46%から2020年には62%まで増加。今後10年において割合に変化は見られないと予測
- 2020-30における消費量は年平均で8.5%成長する見込み

(2020年は予測)

Source: Euromonitor, News reports, Interview

赤色 : COVIDによる主な影響

消費者環境ハイライト

背景

- 中間層および富裕層の拡大が食品需要を牽引
- 近隣諸国と比較して高い所得格差が存在

低価格志向がモダリティを推進

- 消費者が低価格商品を好むため、コストパフォーマンスが高い多国籍企業の小売店（スーパー・マーケット/ハイパー・マーケット）と地元の小売店との間での競争が激化

モダンな外食レストランの人気の高まり

- 都市化の進行、若者層のキャリア機会の向上、ライフスタイルの変化により、モダンな外食レストラン需要が増加

健康志向の高まり

- ケニアでは健康志向が高まっており、特に最も生活にゆとりがあるとされる65歳以上の年齢層の人々が健康・医療関連の商品需要を喚起
- COVIDの影響で一部消費者はより健康食品を嗜好するようになり、ハーブ、メロン、胡椒などの製品需要が増加
(B2Bオンライン配達、輸出事業者談)

外資系外食チェーンの人気の高まり

- 中間層の台頭と文化の変化（ファストフードを食べる子供への受容性の高まり）により外資系外食チェーンへの人気が上昇

営業時間の短縮

- 夜間府外出禁止令で小売店が営業時間を短縮

購買行動の変化

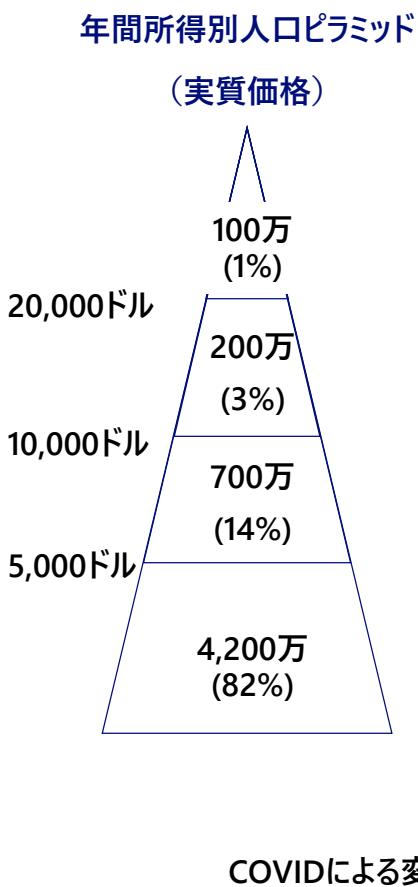
- 食品購入頻度が低下する一方、買い物時に大きいパックサイズの商品を購入するなど巣ごもり需要が増加
- 飲食料など必需品以外の製品需要、衝動買いが減少
- デリバリーやEコマースでの購入が増加



2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し 2.1. ケニア 2.1.5 消費者トレンド

パンデミック初期は不安から必需品を中心に富裕層・小売店による買占めが発生。
現在はインフォーマル市場の利用者数が回復

所得別の消費者行動



食製品	購買チャネル	外食サービス
<ul style="list-style-type: none"> 健康・品質を重視（消費期限等） 加熱食品（オリーブオイル使用）、プレミアム（チーズ）、生鮮食品を嗜好 	<ul style="list-style-type: none"> モダンリテール（ハイパーマーケット）、コンビニ、高級ショッピングモール内にある伝統的な食料品専門店（Zuchini） 	<ul style="list-style-type: none"> 高品質なレストランを嗜好
<ul style="list-style-type: none"> 健康・価格・品質のバランス重視 包装食品・生鮮食品を嗜好 	<ul style="list-style-type: none"> モダンリテール（ローカル・外資スーパー・マーケット）、伝統的な食料品専門店 ⇒圧倒的に後者が人気でスーパーは進出と撤退の繰り返し（政府機関談） 	<ul style="list-style-type: none"> レストラン、テイクアウト専門店、外資ファストフードチェーン 子供や若者層の中外資系レストラン需要が増加
<ul style="list-style-type: none"> 価格・品質を重視 包装食品を嗜好 	<ul style="list-style-type: none"> 伝統小売（キオスク）、個人経営店、行商、屋外市場 低価格ショップ 	<ul style="list-style-type: none"> 屋台・キオスクを嗜好
<ul style="list-style-type: none"> 特に低所得者層において、嗜好品よりも必要最低限の食料品に需要が集中（ウガリなど） 中高所得者層の一部では、栄養価の高い食品への需要が増加（農業商社談） 	<ul style="list-style-type: none"> 富裕層によるパニック購買の発生 小売店の一括購入の発生 配送会社とスーパー・マーケットの提携の発生 インフォーマル市場利用者数の回復 	<ul style="list-style-type: none"> デリバリーフードサービス人気が増加 人々の間での不安の高まりによりレストラン需要が低下

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ

2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し

1. ケニア

2. 南アフリカ

3. ナイジェリア

3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題

4. 現地FVC 再構築に向けた動向

5. FVC再構築検討のためのTV会議

6. 日本が貢献できる領域案

2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し 2.2. 南アフリカ サマリ



好天候を追い風に生産量は増加見込み。それに伴い、輸出量も年間を通して増加する可能性。一方で、消費・輸入については、それぞれ外食制限や輸入元国での制限により一部減少の可能性

生産量	農業がロックダウン対象から外れ、また好天候も追い風となったため、COVID下にも関わらず生産量は増加見込み（特にトウモロコシは前年比30%増）
消費量	レストランの営業停止・縮小により影響を受ける食肉などの消費が減少する一方、トウモロコシなどの主食品は例年通りの見込み
輸入量	輸入元国における輸出制限により減少見込み
輸出量	短期的には減少したものの、生産状況が良好のため輸出機会が増える可能性
Eコマースによる取扱量	包装食品におけるEコマースの利用割合は依然低いものの、COVIDにより0.3%から1.9%に増加
テイクアウト・デリバリーによる取扱量	COVIDを受け自宅消費需要が高まり、外食サービスに占める利用割合は宅配・テイクアウト合わせて前年度から12.3%増加
消費者マインド	COVIDを経て全所得層で低価格食品・保存食品・オンライン注文需要が増加



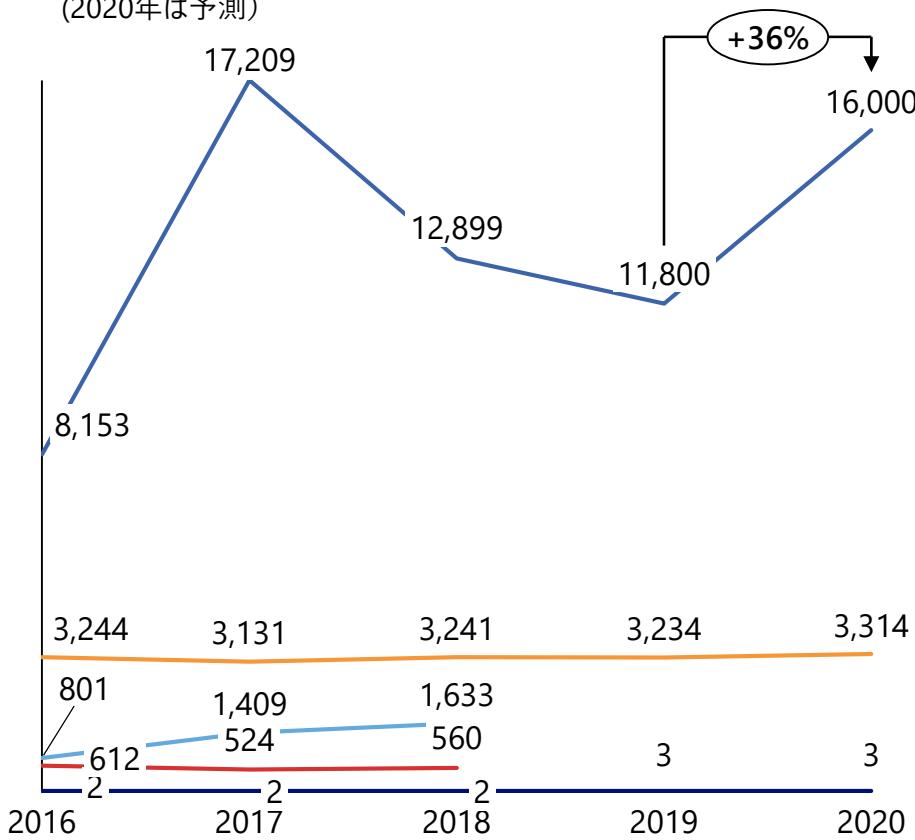
農業がロックダウン対象から外れ、また好天候も追い風となったため、
COVID下にも関わらず生産量は増加見込み（特にトウモロコシは前年比30%増）

主要農林水産物の生産量推移、2016-2020年（千トン）

赤色：COVIDによる主な影響

— 米 — トウモロコシ — 豆 — 肉 — 魚介類

(2020年は予測)



※FAO最新データを使用。豆・魚介類の2019-20年はデータなし

Source: FAO, News reports

キートレンド/特徴

トウモロコシ：主要な生産地域

- トウモロコシは主に北西州、ム普マランガ州、自由州、クワズール・ナタール州で主要農産品として生産

トウモロコシ：天候により左右

- 2015・16・18年は干ばつによる降雨量の減少や霜によるダメージなど悪天候に見舞われたためトウモロコシの生産量が減少
- 2017・19年は良好な気候となつたために生産量が増加

豆：財布に優しい栄養源

- 加工・缶詰豆は南アフリカでは多くの郷土料理に使われており、手ごろな価格で栄養価が高いため全所得層で人気
- 近年、芳しくない経済状況が続く中（2016-19年のGDP成長率は0.15～1.4%、失業率25%以上）、缶詰豆を栄養源として選択する傾向

COVID-19による変化

他セクターに比ベダメージは軽微

- 農業は政府により必須サービスに指定。ロックダウン下でも稼働可能で、また今年度は天候に恵まれたため、トウモロコシなどコモディティの生産量が増加見込み。
- トウモロコシについては、好調のため農家は作付面積を2019/2020年の240万haから2020/21は264万haに8.3%増加させる見通し
- 上記理由から製造業など他産業と比較してCOVIDによるダメージは軽微



レストランの営業停止・縮小により影響を受ける食肉などの消費が減少する一方でトウモロコシなどの主食品は例年通りの見込み

主要農林水産物の消費量推移、2016-2020年（千トン）

赤色：COVIDによる主な影響

— 米 — トウモロコシ — 豆 — 肉 — 魚介類

(2020年は予測)



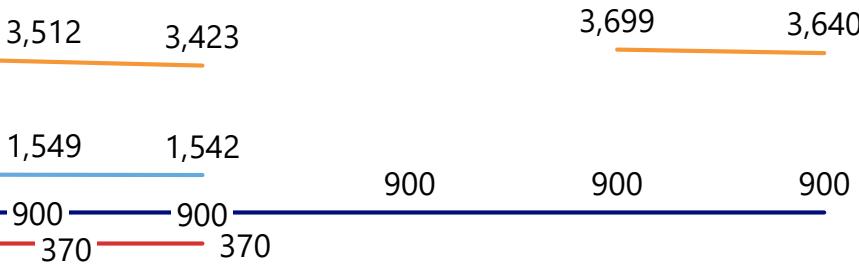
キートレンド/特徴

トウモロコシ：主食

- トウモロコシは南アフリカの最も重要な主食作物で全国的に生産・消費。とりわけ低所得者層の食生活はトウモロコシを中心

魚介類：健康食品として注目

- 魚介類は肉類よりも健康に良いと考える人が増加。健康意識の高い富裕層を中心に消費が増加
- また、政府は食料安全保障の観点から持続的な魚介類の供給量増加を目指してOperation Phakisaを2018年に開始。魚介類の消費量増加を後押し



COVID-19による変化

レストラン営業停止および貿易制限による消費減少

- COVIDによるレストラン・小売店の営業停止や縮小により、2020年度の農林水産物の国内消費量は外食の減少に伴い肉類などが減少する一方、トウモロコシなど主食については影響は例年通りとの見込み
- 米の主要輸入元であるインド・ベトナムにおける輸出制限により米の供給量が減少。また世界的な米価格の上昇が消費量に影響を与える可能性

※データはFAOを使用。豆・魚介類の2019-20、肉の2018年はデータなし。肉についてはEuromonitorにデータがあるが、FAOと乖離するため記載していない



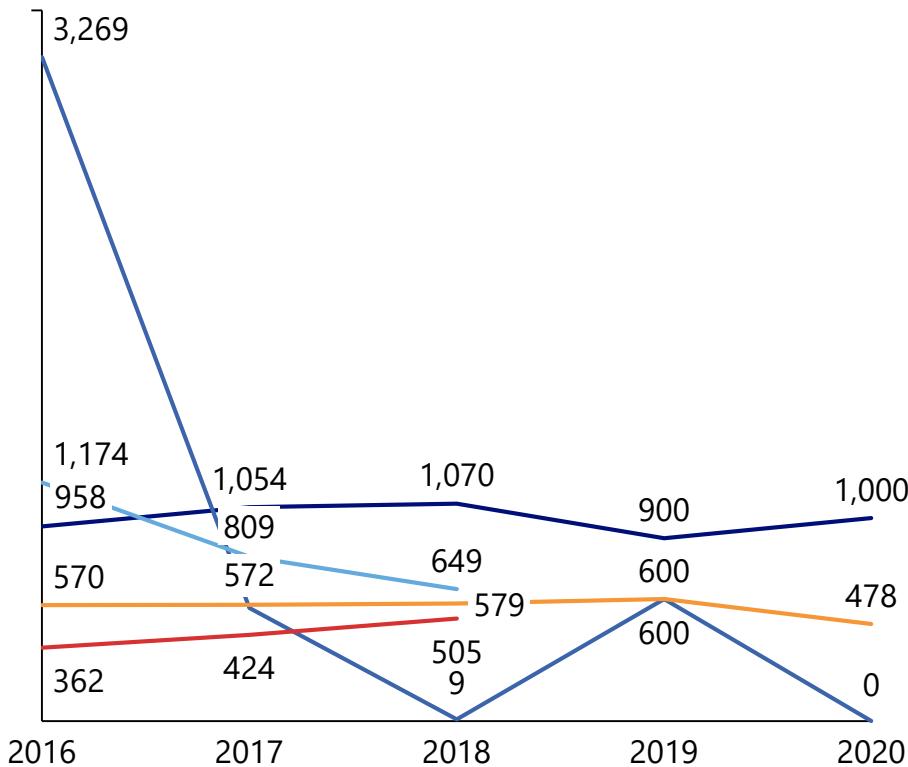
輸入元国における輸出制限により減少見込み

主要農林水産物の輸入量推移、2016-2020年（千トン）

赤色：COVIDによる主な影響

— 米 — トウモロコシ — 豆 — 肉 — 魚介類

(2020年は予測)



※データはFAOを使用。豆・魚介類の2019-20年はデータなし

キートレンド/特徴

主要輸入元

- トウモロコシ：ブラジル、アルゼンチン
- 米：タイ（80%）、インド（20%）
- 豆：中国、エチオピア、米国
- 肉：ブラジル（50%）、オランダ、スペイン、イギリス
- 魚介類：ナミビア、米国、ベトナム、ノルウェイ

魚介類：
健康食品として注目

- 富裕層の中で健康食品への関心が高まっており、魚介類は肉類よりも健康と考えられていることで輸入量が増加

豆：輸入から
国産にシフト

- 2016年以降、安い国産豆の人気が高まることで輸入量減少

鶏肉：鳥インフルエンザによる輸入増加

- 2018年に鳥インフルエンザが流行したことで約500万羽の鶏を殺処分。鶏の供給量が不足し、結果として特にブラジルからの輸入量が増加

COVID-19による変化

輸入元国
における
輸出制限

- COVIDにより輸入元国において輸出が制限され（収穫量の減少による自国内流通の優先、輸出業務の停止・遅延など）、特に米の輸入が悪影響を受ける可能性



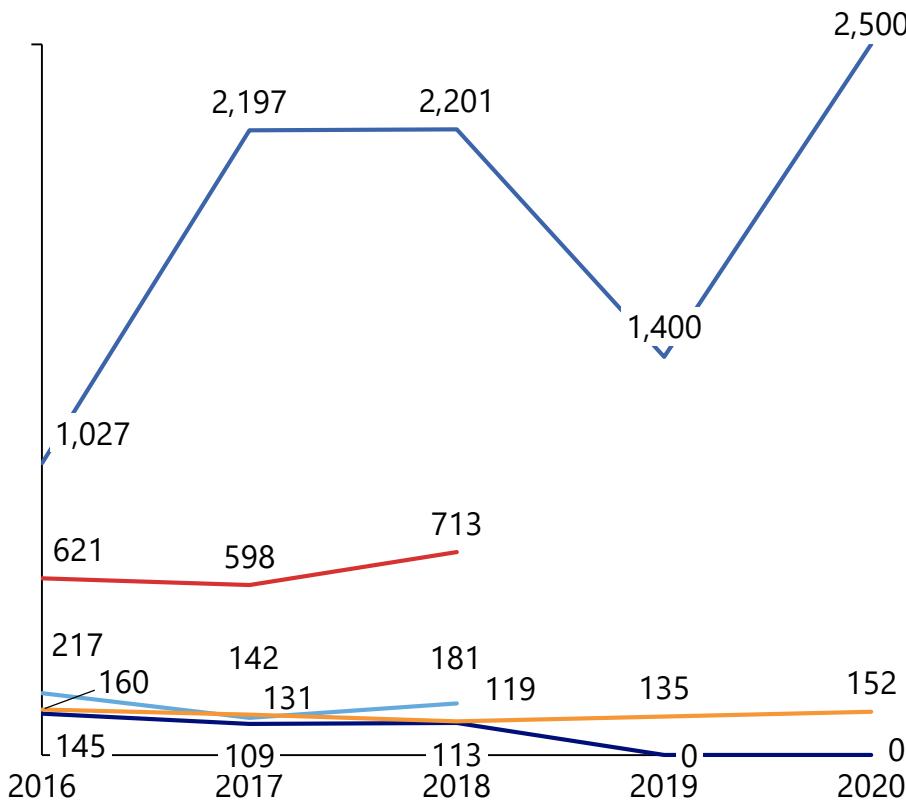
短期的には減少したものの、生産状況が良好のため輸出機会が増える可能性

主要農林水産物の輸出量推移、2016-2020年（千トン）

赤色：COVIDによる主な影響

— 米 — トウモロコシ — 豆 — 肉 — 魚介類

(2020年は予測)



※データはFAOを使用。豆・魚介類の2019-20年はデータなし

キートレンド/特徴

主要輸出先

- トウモロコシ：ベトナム、韓国、ボツワナ、イタリア、日本
- 米：エスワティニ、ジンバブエ、ボツワナ（近隣諸国への再輸出）
- 豆：エスワティニ、UAE、インド
- 肉：モザンビーク、レソト、ナミビア、クウェート、ベトナム
- 魚介類：欧州（主にスペイン・フランス）、日本、イギリス、米国、中国、豪州、モザンビーク

トウモロコシ：
生産量減少による輸出減少

COVID-19による変化

輸出市場での
他国代替の
可能性

- 2018年は干ばつの影響で生産量が落ち込み輸出量も減少

- COVIDを原因としたサプライチェーン・物流の混乱により短期的に輸出量が減少
- 一方、生産量には大きな影響がなく、影響を受ける他国に代わって輸出機会が増える可能性。実際にデータ上では昨年比で大幅増加見込み

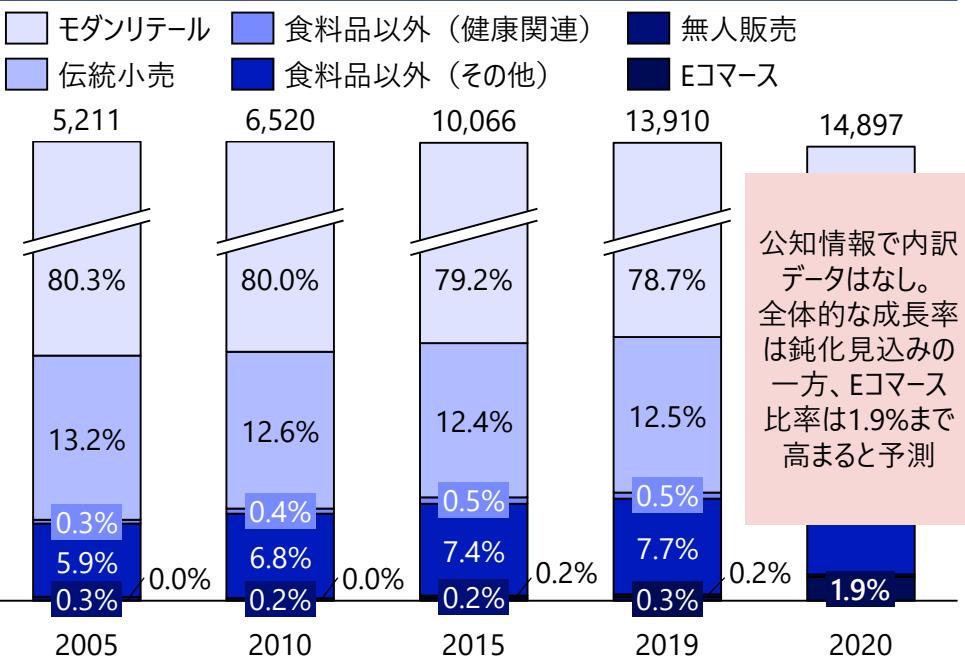


2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し 2.2. 南アフリカ 2.2.5 消費者トレンド

包装食品| Eコマースの利用割合は依然低いもののCOVIDにより0.3%から1.9%に増加

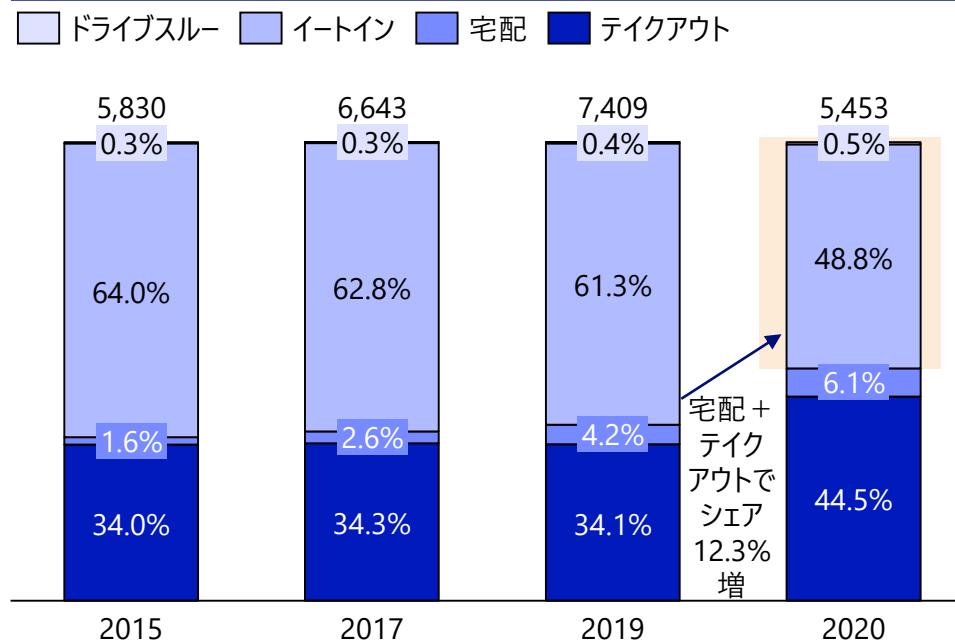
外食サービス| COVIDを受け自宅消費需要が高まり、宅配・テイクアウト合わせてシェア12.3%増加

包装食品の販売チャネル割合（百万ドル）



赤色：COVIDによる主な影響

外食サービスの利用チャネル割合（百万ドル）



- 包装食品の主要チャネルはモダンリテール（スーパー・ハイパーマーケット、コンビニ）で特に全体の約60%がスーパーマーケット
- COVIDによりリアル店舗が営業停止したこと、特に高所得者層を中心にオンライン販売が増加。例えば伝統的小売はWhatsAppを通じて注文を受ける取組を開始
- 富裕層はリアル店舗よりEコマースの利用を嗜好（ミールデリバリー業者談）
- 夜間外出禁止令と家庭料理嗜好の影響で梱包食品の授業が増加（食品包装メーカー談）

(2020年は予測)

Source: Euromonitor, News reports, Interview

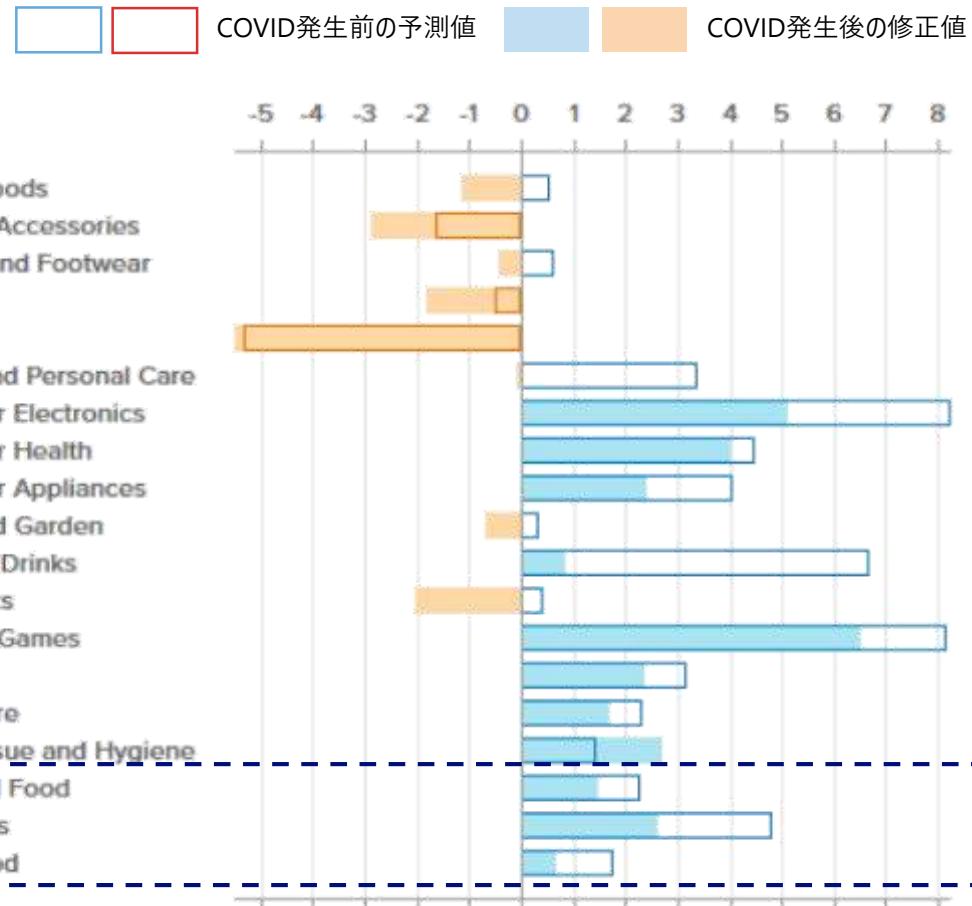
- イートイン（61%）およびテイクアウト（34%）が外食の太宗
- 割合は未だ小さいものの、宅配への関心が近年徐々に増加。COVIDにより自宅消費需要が高まっているため、この傾向は加速していく見通し



2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し 2.2. 南アフリカ 2.2.5 消費者トレンド

【参考】COVID-19により、食品小売の今年度の成長率は1~2%下落する見込み

2019-20年のカテゴリー別小売販売の成長率予測（%）



- ほとんどの小売セグメントの成長率は、COVID発生前の予測値から下方修正
- 包装・生鮮食品で1%、ホットドリンクで2%程度下振れるとの予測
- パニック購買や店舗の早期再開により、包装・生鮮食品への成長鈍化圧力は相対的に軽微

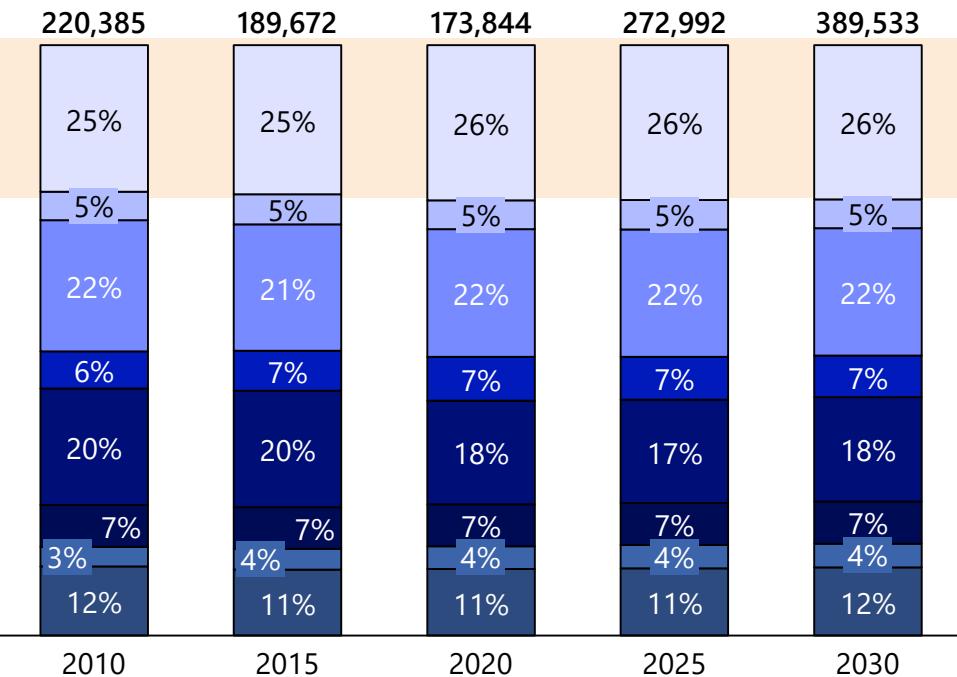
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し 2.2. 南アフリカ 2.2.5 消費者トレンド



必需品以外の製品需要や衝動買いが減少する一方で巣ごもり需要が増加するなど購買行動が変化

消費者支出内訳 (百万ドル)

飲食料 住宅 移動 教育
衣料 健康 レジャー その他



- 消費者支出合計に占める飲食料の割合は約26%を占め、COVIDを経ても今後10年の間に大きな変化は見られないと予測
- 2020-30における消費量は年平均で6%成長する見込み

(2020年以降は予測)

Source: Euromonitor, News reports

赤色：COVIDによる主な影響

消費者環境ハイライト

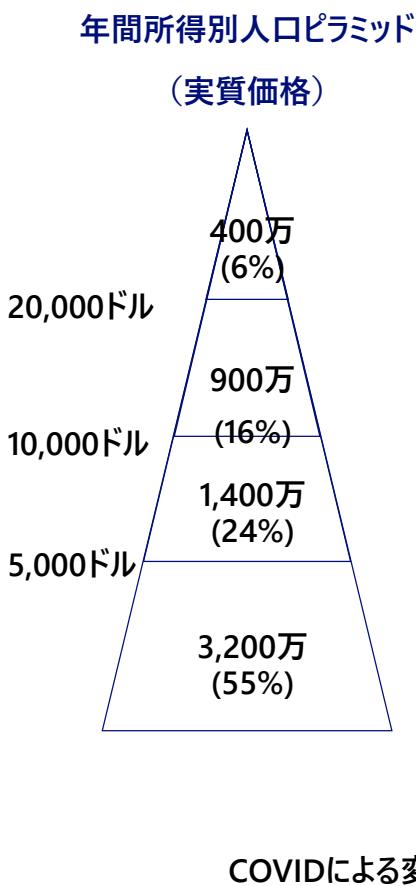
- 背景**
 - 若者・拡大する消費者層が食料消費の成長を下支え
 - 人口成長が消費量を刺激。一方、高い失業率、政策の不確実性、腐敗の蔓延などが消費意欲を阻害
- 便利さ =最重要**
 - 消費者の生活がますます多忙となる中、宅配サービスやテイクアウトの需要が増加。**この傾向はCOVIDにより加速**
- 植物由来製品の需要増加**
 - 肉製品の人気が高い一方、健康志向の高まりを受けて植物由来製品需要も増加
- 販売・マーケティングチャネルの変化**
 - 食品・ブランド認知を高めるための重要なファクターとしてソーシャルメディア利用率が増加
 - COVIDにより宅配サービス事業者が増加し、個人経営店による宅配サービス利用率が増加**
- 健康志向の高まり**
 - 健康志向の高まりを受け、ビーガン・ベジタリアン向け飲食料品への需要が増加
- 購買行動の変化**
 - 必需品への需要はコンスタントである一方、必需品以外の製品への需要が減少
 - 衝動買いが減少し、より目的に沿った買い物が増加。また一回当たりの購買量も増加
- 購買決定者の変化**
 - 例えば夫の買い物機会が増加するなど買い物時の意思決定者が多様化しており、ブランド・製品選択要素が変化
- 巣ごもり需要増加**
 - パスタ・缶詰などの保存食や、自宅で過ごす時間を楽しむためのお菓子などの需要増加
 - 加工済の乳児向け食品需要が低下。ワーキングマザーが自身で料理するようになった事が原因



2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し 2.2. 南アフリカ 2.2.5 消費者トレンド

高所得者層ではビーガンフードなど健康志向が高まっている。
COVIDを経て全所得階層で低価格食品・保存食品・オンライン注文需要が増加

所得別の消費者行動



食製品	購買チャネル	外食サービス
<ul style="list-style-type: none"> 便利で味の良い冷凍・パッケージ食品、冷凍魚介類を嗜好 	<ul style="list-style-type: none"> モダンリテール（ハイパーマーケット/スーパー、惣菜店） 	<ul style="list-style-type: none"> レストラン、ニッチな食品（ビーガンフードなど）、ジュースキオスク、移動式コーヒーシップ
<ul style="list-style-type: none"> パッケージ・生鮮食品を主に消費 主なタンパク質源は肉類 	<ul style="list-style-type: none"> モダンリテール・伝統小売 	<ul style="list-style-type: none"> レストラン、テイクアウト専門店、屋外市場
<ul style="list-style-type: none"> パッケージ・生鮮食品を主に消費 主なタンパク質源は豆類 	<ul style="list-style-type: none"> パパママストア、屋外市場など 	<ul style="list-style-type: none"> 屋台、キオスク
<ul style="list-style-type: none"> 価格重視 生鮮食品・コモディティ食品を主に消費。生魚も消費 		
<ul style="list-style-type: none"> 低価格食品をより嗜好するように 低所得層は食料品購入への余力が低下 加工食など長期保存需要が増加（食品小売業者談） 	<ul style="list-style-type: none"> ロックダウン前にパニック購買が発生 衝動買いが減少 伝統小売は注文にWhatsAppを利用（M-Commerce） 中～高所得者層のオンライン利用率が増加（ミールデリバリー業者談） 	<ul style="list-style-type: none"> レストラン・テイクアウト店舗需要が減少

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ

2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し

1. ケニア

2. 南アフリカ

3. ナイジェリア

3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題

4. 現地FVC 再構築に向けた動向

5. FVC再構築検討のためのTV会議

6. 日本が貢献できる領域案

2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し 2.3. ナイジェリア サマリ



輸送の遅延・コスト増の影響で輸出入量が減少。流通減少に伴う食品価格高騰の影響もあり消費量は一部減少する可能性。一方で生産への影響は軽微で例年通りとなる見通し

生産量	2020年の生産量は例年並みと予想され、COVIDの影響は軽微となる見込み。むしろ政府がCOVID-19対策として食品・農産品の外為を制限したことや「ナイジェリア経済持続可能性計画2020」を発表したことで、国内生産の商機が拡大
消費量	パン、シリアル、魚、肉などの価格上昇により消費者物価指数が約8%上昇するなど食品価格が高騰。全体的な消費量の変化については大きな報道はなし
輸入量	国境封鎖により物流が混乱した影響で特に米、肉等で輸入食品による食料供給が減少する可能性
輸出量	国境封鎖により輸出業者の移動が制限され、輸出量が減少する可能性がある。肉は例年並みとなる見込み
Eコマースによる取扱量	Eコマースへの機運が高まり需要が10~50倍に増加（ただし元々の取扱量はごくわずか）
テイクアウト・デリバリーによる取扱量	デリバリー事業に参入するスーパーが登場しており、今後取扱量が増加していく可能性
消費者マインド	レストランなどの営業停止により、中~高所得者層でオンライン配達需要が増加したが、依然としてほとんどの消費者は屋外市場など伝統小売を利用。また輸入量減少に伴い、国産品の消費量増加傾向



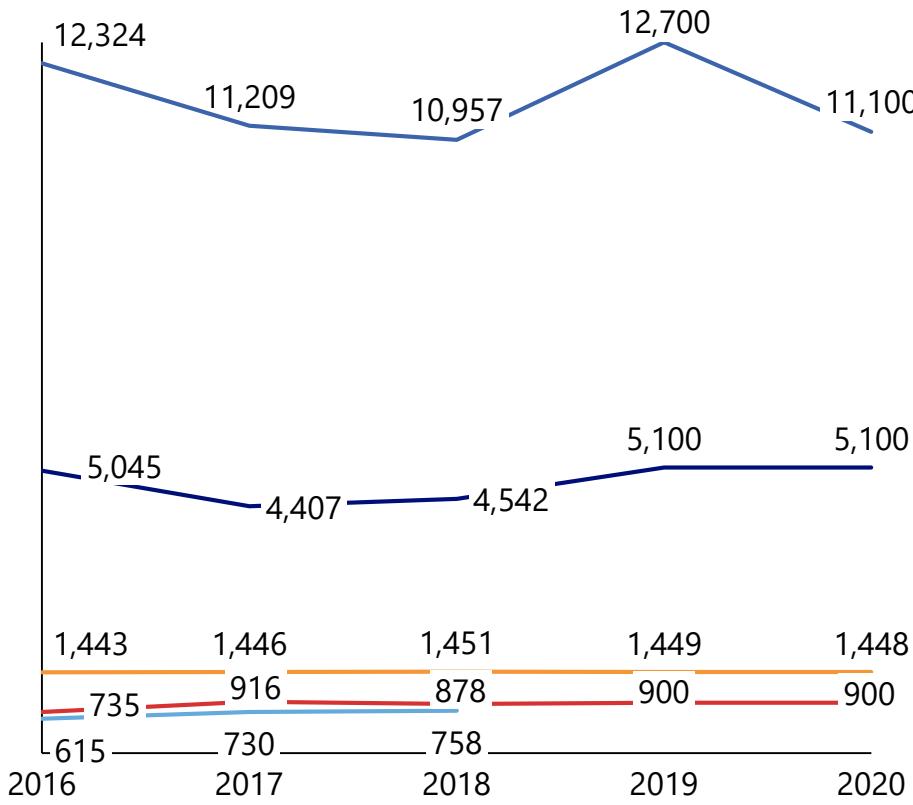
COVIDによる生産への影響は軽微であると見込まれているが、政府は対策として新たな計画を発表

主要農林水産物の生産量推移、2016-2020年（千トン）

赤色：COVIDによる主な影響

— 米 — トウモロコシ — 豆 — 肉 — 魚介類

(2020年は予測)



※データはFAOを使用。豆は2019-20年データなし

キートレンド/特徴

米：低い生産効率

- 1ha当たりの米の平均収量は約2トンで世界平均の約半分
- 灌漑化率が低く、1%（世界平均は20%）。灌漑設備不足や機械化の遅れにより手作業が発生し、生産効率が低く米の需要に対して生産が追いつかない状況
- 小規模農家が80%、大企業（Coscharisグループ、Dangote、Olamなど）が20%を生産しているが、多くを占める小規模農家の収入ではトラクターなどの農業器具が入手困難

肉：食肉産業への投資促進

- ナイジェリア畜産学研究所（NIAS）が動物性タンパク質の需要に応えるため家畜生産を6倍にすることを提唱し、政府もこれを推進

COVID-19による変化

生産量への影響薄

- 2020年の各食品の生産量は例年並みになる見通し。
COVID-19による生産量への影響は薄い可能性

国内生産商機拡大

- ①COVID対策として政府が打ち出した「ナイジェリア経済持続可能性計画2020（NESP2020）」の中の新規開墾計画、②陸路国境封鎖措置、③食品や農産品の輸入決済での外為禁止の影響で、**国内生産に商機が拡大**

2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し 2.3. ナイジェリア 2.3.2 主要な農産物の消費量

CPIが約8%上昇するなど食品価格が高騰。全体的な消費量の変化については大きな報道はなし

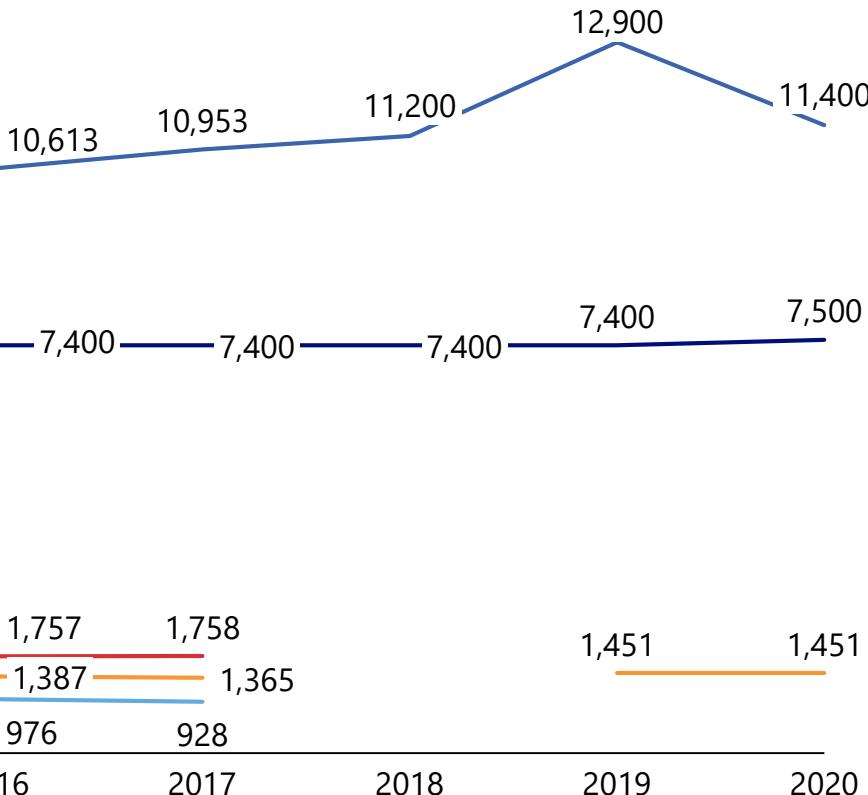


主要農林水産物の消費量推移、2016-2020年（千トン）

赤色：COVIDによる主な影響

— 米 — トウモロコシ — 豆 — 肉 — 魚介類

(2020年は予測)



※データはFAOを使用。豆・魚介類は2019-20年、肉は2018年データなし

Source: Euromonitor, FAO, News reports

キートレンド/特徴

米：輸入制限での価格上昇

- 輸入規制の影響で、規制前の2018年7月と比べて米の価格が約2倍に上昇（ラゴスでは50 kgの米袋1つが約63ドル）

肉：食肉の消費状況

- 年間36万トンの牛肉を消費、2050年までに4倍に成長見込み
- 年間約200万トンの家禽肉を消費
- 牛肉、羊肉、山羊肉の供給は需要の半分未満、牛乳や豚肉製品は4分の1未満

肉・魚介類：タンパク質不足と対応

- 平均的なナイジェリア人の食事ではタンパク質が必要摂取量より約20%低く（FAO, 2009年）、タンパク欠乏症となり栄養失調、発育阻害、感染症などの健康被害が発生（PAA※, 2020）
- PAAは大豆収穫量を増やすため政府や国内外の団体と協力し、若者など500人に生産知識・スキルを訓練するカリキュラムを開始（団体は米国大豆輸出評議会(USSOY)、ナイジェリア栄養協会(NSN)、ナイジェリア畜産学研究所(NIAS)、国際熱帯農業研究所(IITA)等）

COVID-19による変化

価格上昇による負担増

- ロックダウンによりFVC上流の農業資材制限、輸送制限がかかり食品価格が高騰。米の値段は8%上昇
- パン、シリアル、魚、肉などの価格上昇により食品の消費者物価指数は2020年1月～7月で約8%上昇
- 学校閉鎖で給食がなくなり低所得層の食費の負担が増加

※PAA：プレミアアグリビジネスアカデミー。ナイジェリアの農業ビジネストレーニング機関



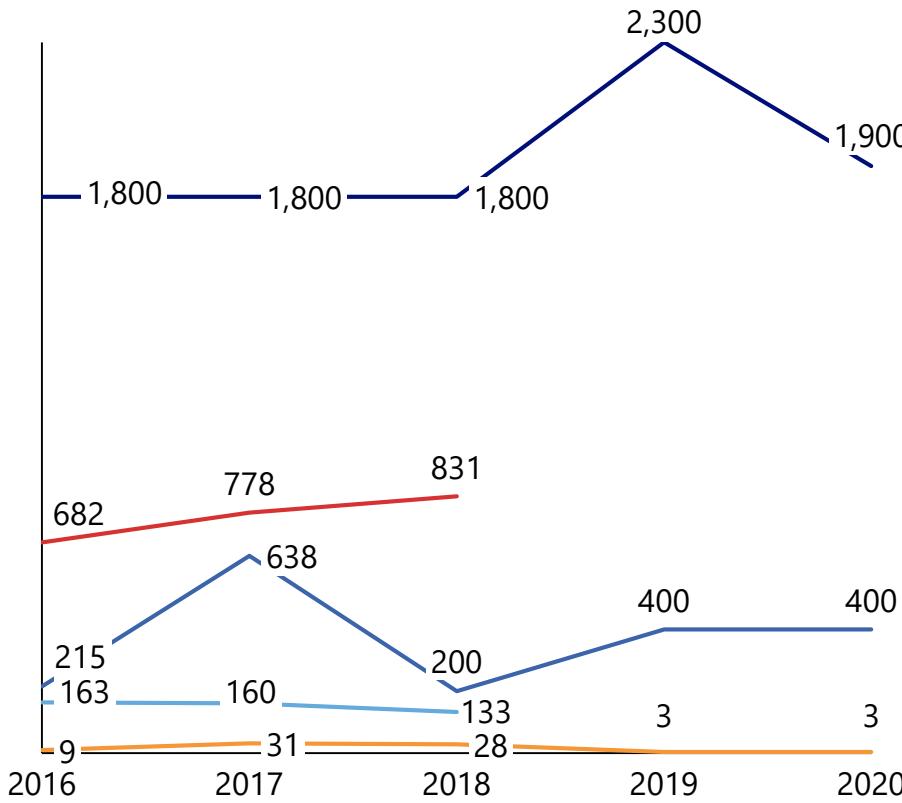
国境封鎖により物流が混乱した影響で特に米などで減少する可能性

主要農林水産物の輸入量推移、2016-2020年（千トン）

赤色：COVIDによる主な影響

— 米 — トウモロコシ — 豆 — 肉 — 魚介類

(2020年は予測)



※データはFAOを使用。豆・魚介類は2019-20年データなし

キートレンド/特徴

主要輸入元

- トウモロコシ：アルゼンチン、中国（2018）
- 米：ブラジル、インド（2018）豆：中国、ニジュール（2018）
- 肉：中国（2018）魚介類：オランダ、チリ、ロシア（2018）
- 生産・輸送能力の低さと人口増加により食料供給が不足し輸入に依存
- 2006年～2019年上半期にかけて、国内生産を強化するために農産物（米、小麦粉、魚、鶏肉、牛肉など）の輸入に約1億ドルを投資

全体：需要大を輸入で対応

- 2015年、米の自給自足に向け中央銀行は米の輸入への外国為替の使用を禁止、港経由の輸入に対して70%の関税付与
- 2019年8月、政府は隣国ベナンからの米の密輸対策のため国境を封鎖。エコノミストらは産業の発展や外国投資の阻害要因になると批判

米：国産品保護のための輸入規制

- 国内で食肉処理される家畜のうち、30%を隣国から輸入。また、家禽肉の消費量（年間約200万トン）のうち70%が輸入、あるいは密輸されたもの。食肉の供給に占める輸入の割合が高い状況
- 低品質だが低価格の輸入肉が国内市場へ出回った影響で、養鶏場をはじめとする家禽ビジネスやその雇用が消失

肉：食肉輸入拡大による失業

COVID-19による変化

国境封鎖による食料減

- ロックダウンの国境封鎖で物流が混乱し、米、肉等で輸入食品による食料供給が減少する可能性



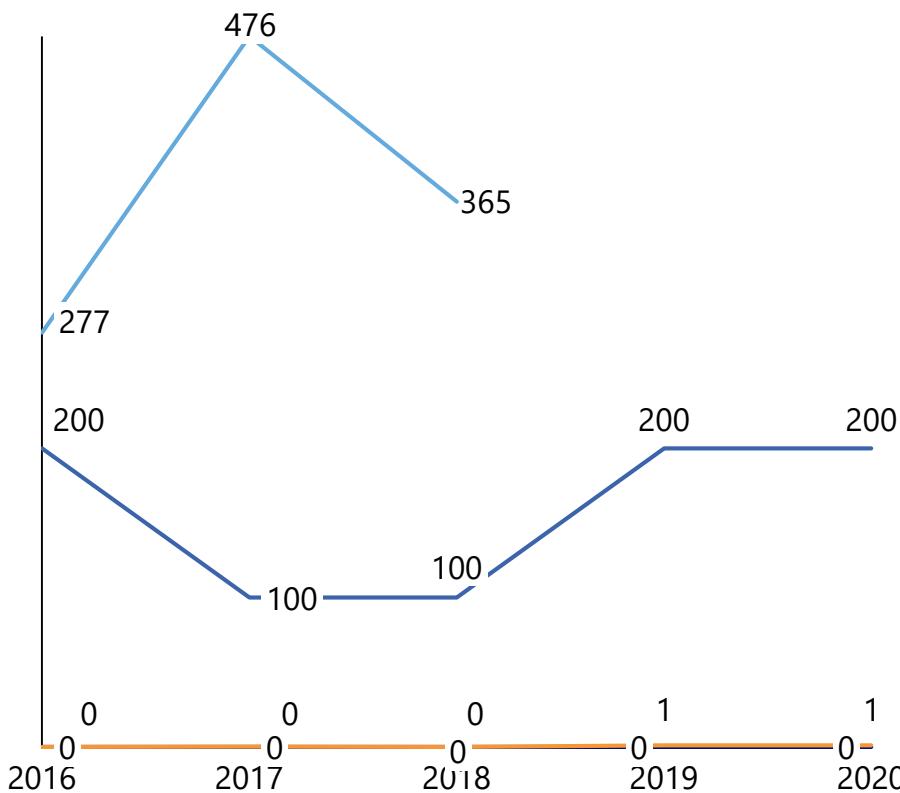
国境封鎖の影響で減少する可能性

主要農林水産物の輸出量推移、2016-2020年（千トン）

赤色：COVIDによる主な影響

— 米 — トウモロコシ — 豆 — 肉 — 魚介類

(2020年は予測)



Source: Euromonitor, FAO, News reports

キートレンド/特徴

主要輸出先

- トウモロコシ：ガーナ（2018）
- 米：データなし（2016-2018）
- 豆：インド、アメリカ、ガーナ（2018）
- 肉：ベトナム、中国、ミャンマー（2018）
- 魚介類：オランダ、ベルギー（2018）

全体：石油から農作物へ

- ナイジェリア輸出促進評議会（NEPC）は石油依存(80%)からの脱退を目指しており、農作物は石油に代わる主要輸出品の候補
- 候補として注目されている輸出品の一例は、50億ドル市場といわれる生姜。有機栽培を行うなど欧州や中東の国際市場を視野に入れた栽培をすでに開始

全体：国際市場進出への課題

- 主要輸出品として国際市場に出すに当たり、農業資材の品質の低さや技術不足、国際的なバイヤーとのつながりの欠如などの課題に直面
- 州政府と企業は連携して課題の解決に向けた取り組みを進行（デジタルで農場投資を促すFarmcrowdyなど）

COVID-19による変化

輸出業者移動制限

- 国境封鎖により輸出業者の移動が制限され、輸出量が減少する可能性

輸出促進

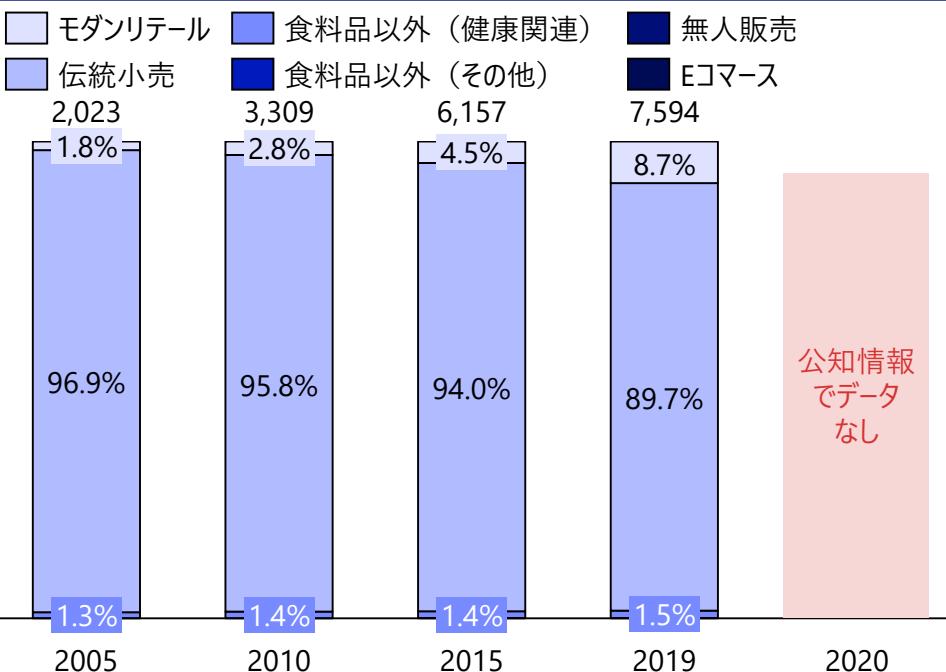
- 輸出業者の活動促進のため、NEPCはFree on Board (FOB) Global Logistics Limitedと提携しラゴスからロンドンへの特別割引航空貨物サービスを導入



2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し 2.3. ナイジェリア 2.3.5 消費者トレンド

包装食品| Eコマースへの機運が高まり需要が増加するとの意見とともに普及に否定的な意見も存在
外食サービス| デリバリー事業に参入するスーパーが登場しており、取扱量が増加していく可能性

包装食品の販売チャネル割合（百万ドル）



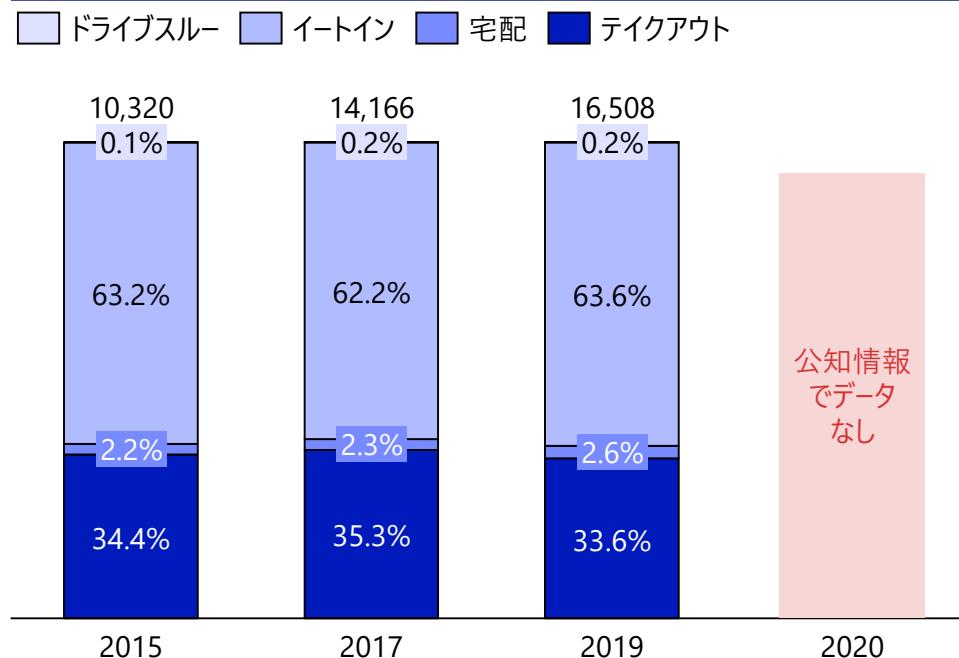
- 包装食品の主要チャネルは伝統小売(個人経営小売店、食品・飲料・タバコなどの専門店)
- COVIDに起因する消費者のEコマース利用拡大は見られないという見解と、Eコマース需要が増加するという見解が混在。(10月時点)
WAeYなどEコマースに参入する企業の動きは活発化
- Eコマースの需要はCOVID前後で10～50倍に増加
(農業関連商社談)

(2020年は予測)

Source: Euromonitor, News reports, Interview

赤色：COVIDによる主な影響

外食サービスの利用チャネル割合（百万ドル）



- イートインとテイクアウトで外食の98%の割合
- 高級ホテルやレストランは、デリバリーとテイクアウトに注力
- スーパー・マーケット・チェーンSPARは夜間外出禁止令で営業時間を短縮後、デリバリー事業に新規参入し新しいチャネルを開拓

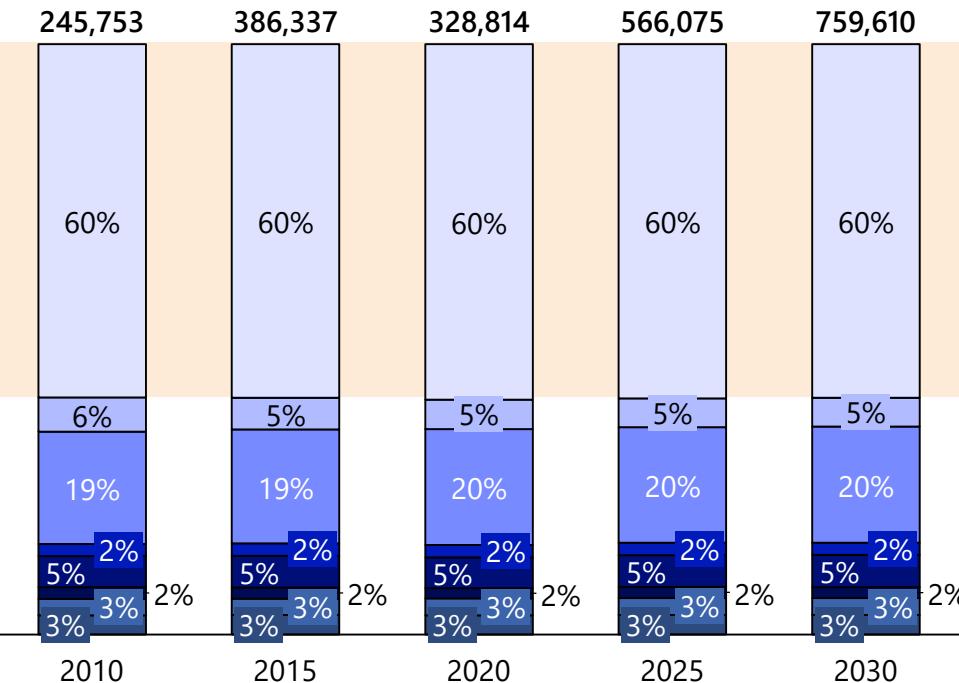


レストランの営業停止や小売店の取引先閉鎖でオンライン取引やデリバリーに注目

消費者支出内訳(百万ドル)

飲食料	住宅	移動	教育
衣料	健康	レジャー	その他

※2020年以降は予測



- 消費者支出合計に占める飲食料の割合は約60%を占め、今後10年の間に大きな変化は見られないと予測
- 2020-30における消費量は年平均で8.7%成長する見込み

(2020年は予測)

Source: Euromonitor, News reports

主要な消費者トレンド (赤色はCOVIDによる影響)

背景

- 人口はアフリカ最大（約2億人、2019年）で、増加傾向が継続（人口増加率約2.5%）
- インターネット利用者人口の増加。インターネットユーザーは約1億1,000万人（2019年）、過去20年間で55%上昇

健康志向の高まり

- 最も裕福と想定される65歳以上の年齢層の人々が健康・医療関連の商品需要を喚起

サードパーティ宅配プラットフォーム

- オンラインでの宅配プラットフォーム利用の広まり
- WAeYなどデジタルを利用したデリバリーサービスの開始

個人経営の小売店の根強い人気

- 低価格かつ伝統的なナイジェリア料理が好まれるため整備された小売店よりも個人店への人気が根強い傾向
- 食品を販売するキオスクや非公式小売点は消費者に食料品を行きわたらせる拠点として営業継続
- 仕入れにTradeDepotなどオンライン取引を利用

モダンな外食レストランの人気の高まり

- 若者層を中心に時間節約のために外食する層が増加し、そのため低価格レストランの人気が増加
- レストランは営業停止。その後オンラインを使用したデリバリーでの販売に移行

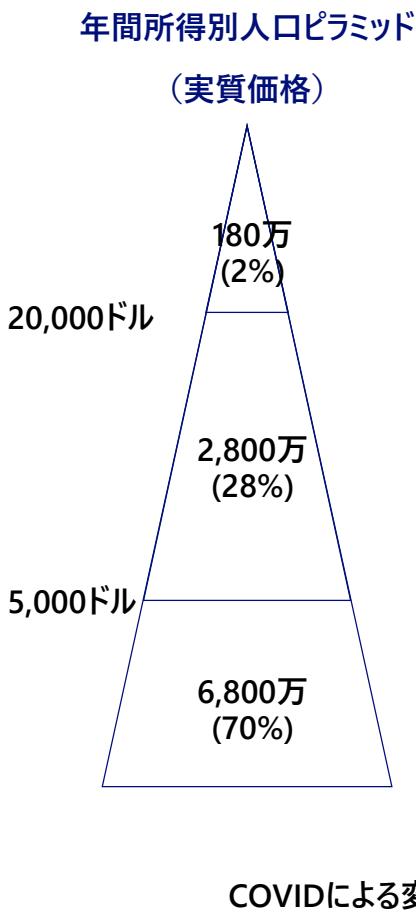
国産品嗜好

- 輸入量が落ち込み、消費者（富裕層も含む）は輸入品より国産品を好んで消費。特に地元産の鶏肉の消費が拡大



レストランなどの営業停止により、中～高所得者層でオンライン配送需要が増加したが、依然としてほとんどの消費者は屋外市場などの伝統小売を利用

所得別の消費者行動



食製品	購買チャネル	外食サービス
<ul style="list-style-type: none"> 所得25,000ドル以上では65歳以上が50%以上。健康食品を嗜好 包装食品を嗜好 	<ul style="list-style-type: none"> Eコマース、デリバリー モダンリテール（スーパー・マーケット、ハイパー・マーケット） 	<ul style="list-style-type: none"> ホテル、レストランでの外食を嗜好
<ul style="list-style-type: none"> 健康意識の高まりから、健康食品を嗜好 生鮮食品・包装食品を嗜好 便利・簡単・迅速に調理可能な食品を嗜好 	<ul style="list-style-type: none"> Eコマース、デリバリー コンビニ、モダンリテール（スーパー・マーケット、ハイパー・マーケット） 伝統小売 <p>⇒ほとんどの消費者がキオスク、屋外市場などの伝統小売を利用</p>	<ul style="list-style-type: none"> レストラン、テイクアウト
<ul style="list-style-type: none"> 生鮮食品・非ブランド品を嗜好 都市部では他所得層と比較して乳製品・肉・野菜の摂取量少 	<ul style="list-style-type: none"> 家庭菜園からの収穫 	<ul style="list-style-type: none"> 屋台・キオスクを嗜好
<ul style="list-style-type: none"> 必要最低限の食料品や健康食品に需要が集中 国産品需要の高まり (製糖事業者談) 	<ul style="list-style-type: none"> オンライン購入やデリバリーを優先 従来はスーパーを利用してきた中～高所得者層でEコマース普及の兆し (政府機関談) 	<ul style="list-style-type: none"> レストランの需要低下

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
- 3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題**
 1. ケニア
 2. 南アフリカ
 3. ナイジェリア
4. 現地FVC 再構築に向けた動向
5. FVC再構築検討のためのTV会議
6. 日本が貢献できる領域案

3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題

各国でフードバリューチェーン毎に課題が発生を確認した。それぞれ詳細を記載する

農業資材



輸入依存が大きく、
輸入難による資材不足発生

農業生産



生産は3か国とも好調。ただし
需要減・売掛回収遅延等の打撃

保管・運送



陸海空輸送のコスト増大・遅延。
FVC全体に影響

加工



原材料調達の遅延、
製品需要変動への対応

卸・小売



屋内外のリアル店舗への
来客数減少

消費



食料価格高騰

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
- 3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題**
- 1. ケニア**
2. 南アフリカ
3. ナイジェリア
4. 現地FVC 再構築に向けた動向
5. FVC再構築検討のためのTV会議
6. 日本が貢献できる領域案

3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.1. ケニア

ケニアのCOVID-19によるFVC上の課題は以下の通り



農業資材

物流の混乱により肥料などの農業資材不足が発生。懸念されていたバッタ被害の影響は軽微

保管・輸送

欧州向け輸出は航空輸送費の高騰、近隣諸国との輸出入は国境での遅延が発生

農業生産・食品加工

農業生産では財務状況悪化を受け、資材調達が難航するなどの悪循環が発生
食品加工では融資条件や支払条件が悪化したことで運転資金の逼迫が発生

卸・小売・外食

外出制限・移動制限により市場アクセスが減少したが、COVIDへの脅威認識低下に伴い回復

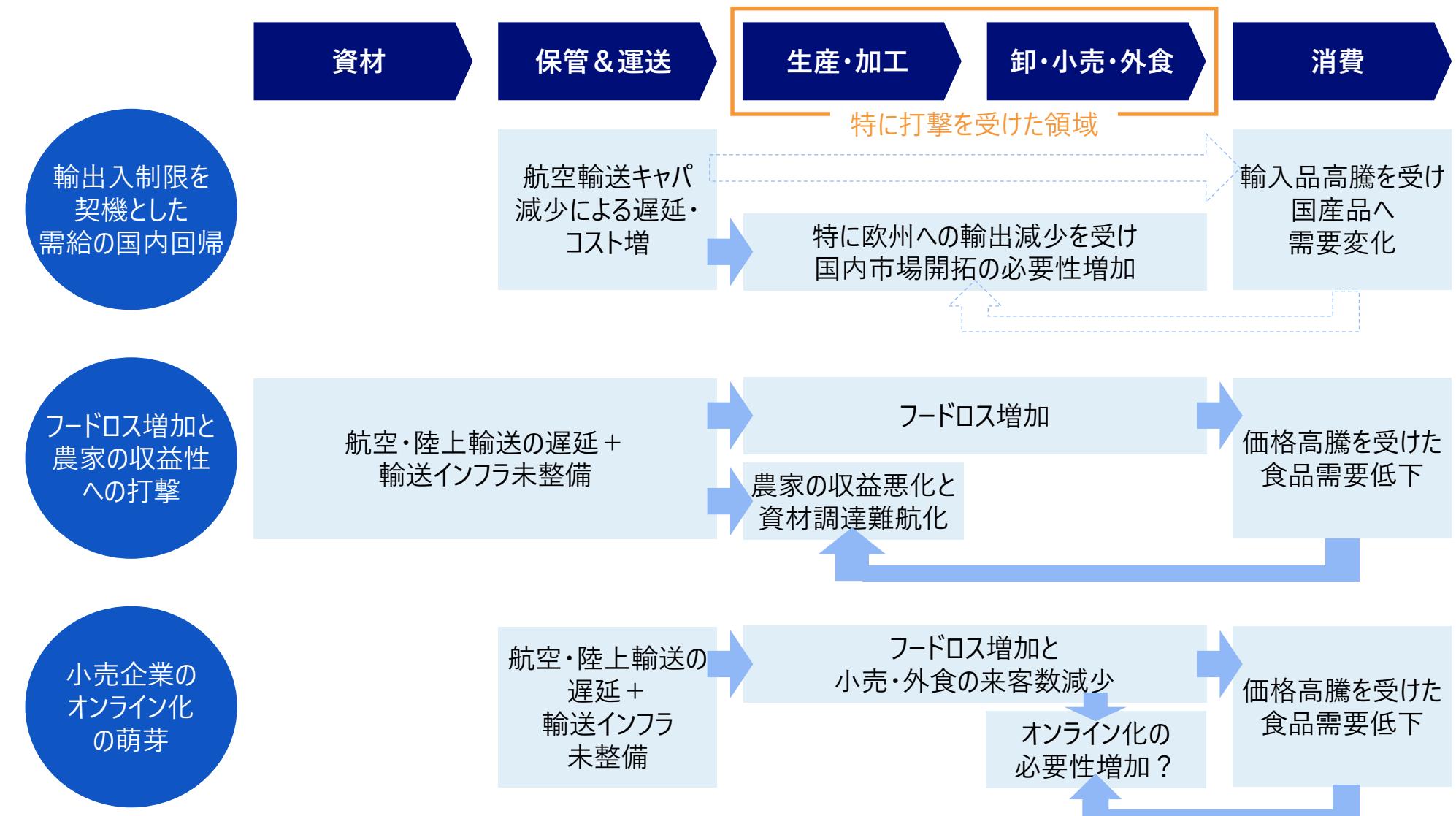
消費

物流の混乱などの影響で食料品不足と価格高騰に直面



3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.1. ケニア

ケニアの課題を「1. 輸出入制限を契機とした需給の国内回帰」「2. フードロス増加と農家の収益性への打撃」「3. 小売企業のオンライン化の萌芽」の3つに要約

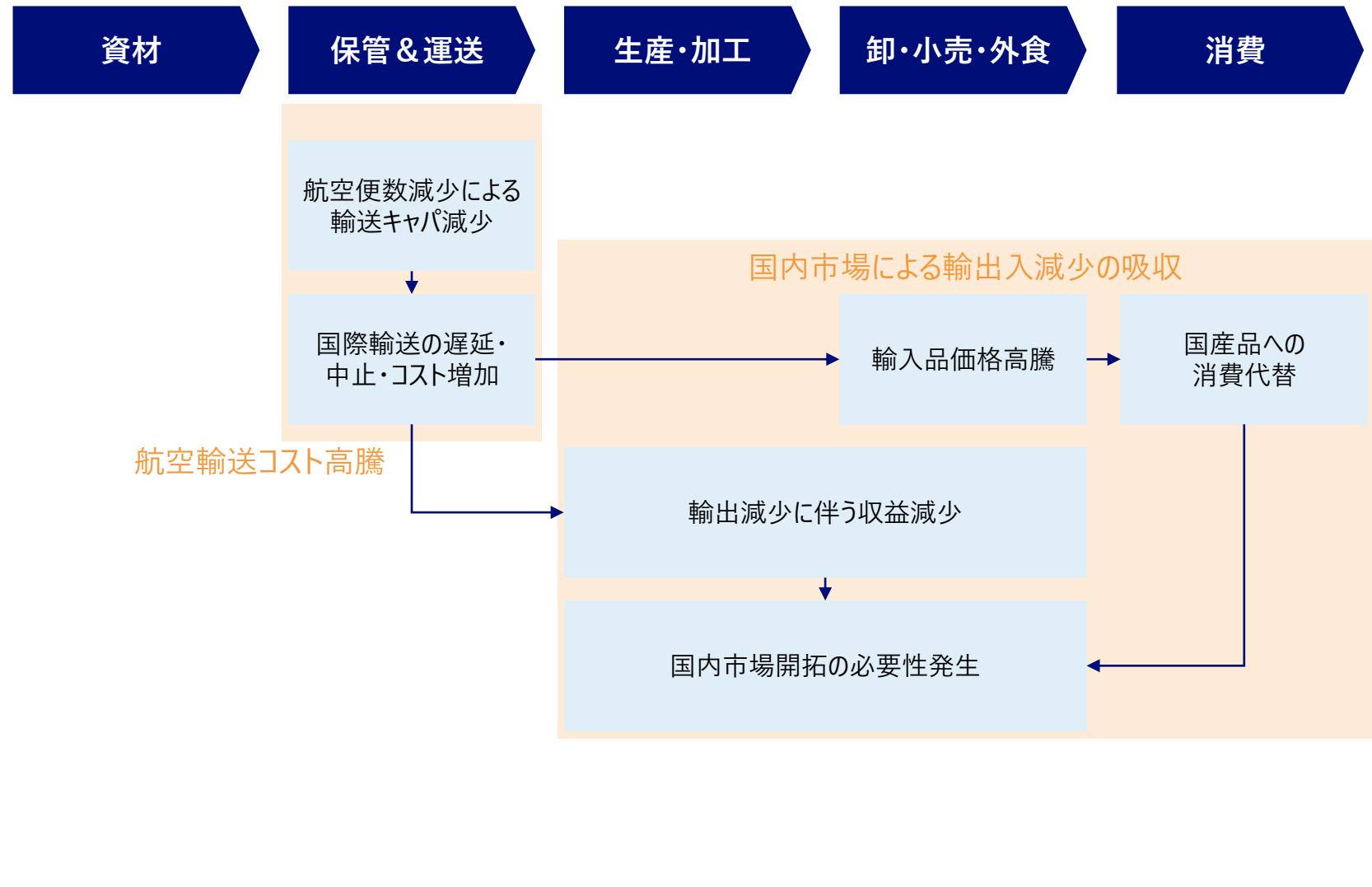




3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.1. ケニア 3.1.1. 輸出入制限を契機とした需給の国内回帰

課題1：輸出入制限を契機とした需給の国内回帰

国際航空輸送の混乱で対欧州輸出入に大きな打撃。事業者・消費者共に国内での代替を志向





3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.1. ケニア 3.1.1. 輸出入制限を契機とした需給の国内回帰

当初は大量のフードロス・輸出損失が発生。冬季シーズン以降は回復基調

航空輸送コスト高騰

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

主な課題

航空便数減少
による
輸送キャパ減少
・コスト増

- 航空貨物輸送コストが2.8米ドル/KGから4米ドル/KGに上昇し、食品価格・航空輸出に影響
⇒12月以降、航空便のキャパシティは回復しつつある（農業商社談）

国際輸送の
遅延・中止

- 欧州諸国のロックダウンやケニアの国際線停止により、花、野菜（特にアボカドが主要商品）、ハーブ、果物など園芸農作物の欧州向け輸出量が50%減少（欧州はケニアの園芸農業作物の主要輸出先）。350万ドル/日の損失が発生（農業輸出関連協会談）



輸入品の価格高騰により、国産品へ消費が移行。輸出も減少したため国内市場の開拓が必要に

国内市場による輸出入減少の吸収

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

主な課題

**輸入品
価格高騰
/ 国産品への
消費代替**

- 国際輸送のコスト増の影響で輸入品価格が高騰。一方農業は好天候に恵まれ好調で国内生産が増加。農産品を中心に食品価格が下がっていき、高価な輸入品から国産品への消費代替が発生（政府機関談）

**輸出減少に伴う
収益減少
/ 国内市場開拓
の必要性発生**

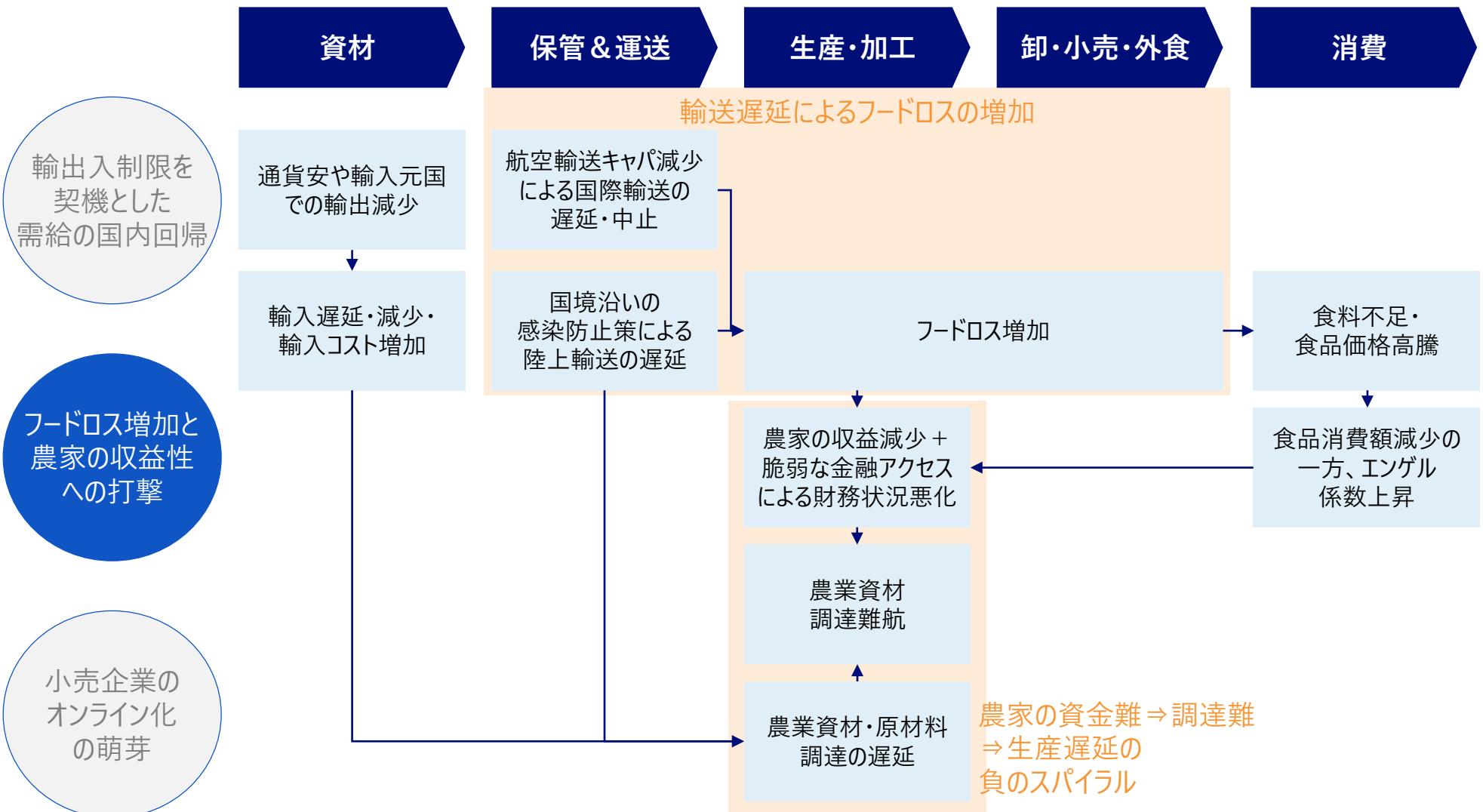
- ケニア第3位の輸出業者であるAAA Growersによるオランダへの花の輸出量は、140万本/週（COVID以前）からほぼゼロにまで減少
⇒7月以降、国際便の再開に伴い生鮮や花卉の輸出は回復。特に秋頃から欧州からの野菜需要（アボカドなど）が増加（政府機関談）
- 損失を補填するため、国内販売促進・近隣諸国への進出を加速（生産・輸出業者談）



3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.1. ケニア 3.1.2 フードロス増加と農家の収益性への打撃

課題2：フードロス増加と農家の収益性への打撃

国境間での大幅な遅延もフードロスに影響。農家では財務状況が悪化し資材調達が滞る事態に





3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.1. ケニア 3.1.2 フードロス増加と農家の収益性への打撃

輸出減や国境間でCOVID-19オペレーションによる遅延が原因でフードロスが増加

輸送遅延によるフードロスの増加

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

主な課題

国境沿いの
感染防止策
による
陸上輸送の遅延

- 港湾施設はCOVID下においても稼働を継続
- ただし、港湾におけるトラックドライバーの検査などが原因で通常時と比べて遅延が発生
- トラック輸送の制限が国内流通および近隣諸国への輸出に影響
- 例えば、6月から開始されたタンザニアとの国境間でのCOVID-19検査やルワンダへの入国制限（ルワンダ人ドライバーのみ許可）により国境地帯が30-40キロ渋滞するなど遅延が発生（輸送事業者、政府機関談）

フードロス増加

- 航空輸送キャパ減少による国際輸送の遅延・中止の影響で、欧州へ輸出ができず16,000ポンド以上のインゲン豆（4,000ドル相当）を廃棄（農家談）
- 国境沿いの感染防止策による陸上輸送の遅延の結果として生鮮品のロスが発生。ナイロビのスーパーで生鮮食料品が不足（輸送事業者、政府機関談）



フードロスは元々大きな課題。特にトウモロコシ、ジャガイモ、マンゴー、バナナで高いロス率

輸送遅延によるフードロスの増加

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

2015年時点での主要作物のフードロス状況

農作物	ロス率	フードロス発生場所および原因
トウモロコシ	21–29%	倉庫 (虫食い)
豆	7.70%	倉庫 (虫食い)
トマト	1–10%	農場でのロス
	5%	収穫 (損傷)
	15%	倉庫 (鮮度の喪失)
ジャガイモ	6.9–19.4%	倉庫 (発芽)
	30%	倉庫 (緑化・腐敗)
	3.70%	加工 (皮むき)
	17.9–31.8%	収穫 (ペスト・病害・未熟時の収穫)
マンゴー	1.6–2.9%	倉庫 (過熟・腐敗)
	2.6–4.7%	輸送 (損傷・過熟)
	3–5%	市場 (供給過多・損傷)
バナナ	32%	輸送 (損傷・過熟)
	4%	輸送 (損傷 (squashing) ・腐敗)
牛乳	4.50%	農場 (強制消費・こぼれ・腐敗)
	6.40%	市場 (こぼれ・腐敗)
	1.70%	加工 (こぼれ・腐敗)
肉	3%	育成 (重量減・死亡)



3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.1. ケニア 3.1.2 フードロス増加と農家の収益性への打撃

フードロスにより、農家は収入が減少し農業資材の調達が困難に。

食品価格の高騰により消費側ではエンゲル係数が上昇

資金難⇒調達難⇒生産遅延の負のスパイラル

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

主な課題

農家の収益減少
+
脆弱な金融
アクセスによる
財務状況悪化

- フードロスにより都市部や海外からの送金が減少したことで貯蓄額が減少
- 収入や貯蓄額の減少により、農業保険を解約するなど家計の見直しが発生
- 金融機関からの借入も少なく（全体の2%）、自力で農業資材（種子・肥料・農業機械など）や農作業員を調達できない農家が発生（B2B食品流通事業者談）

農業資材・
原材料調達の
遅延
/ 農業資材
調達難航

- 都市間の移動制限、夜間外出禁止令、国境閉鎖が肥料や農機など農業資材供給に影響
- 例えば、肥料が港からモンバサに到着するまでに要する時間は元来1日であったところ、港での通関業務の遅れなどの影響により現在は3日に遅延
- 種子や肥料などの不足により来期の作物の植付けに遅延が発生する可能性があるため、これを見越した国内の農業資材物流プレイヤーが資材在庫量を増加

食品消費額
減少の一方、
エンゲル係数
上昇

- 失業率増加、収入減、輸入品高騰などで、家計に占める食品支出割合55%(2019)から60%に増加（B2B食品流通事業者談）



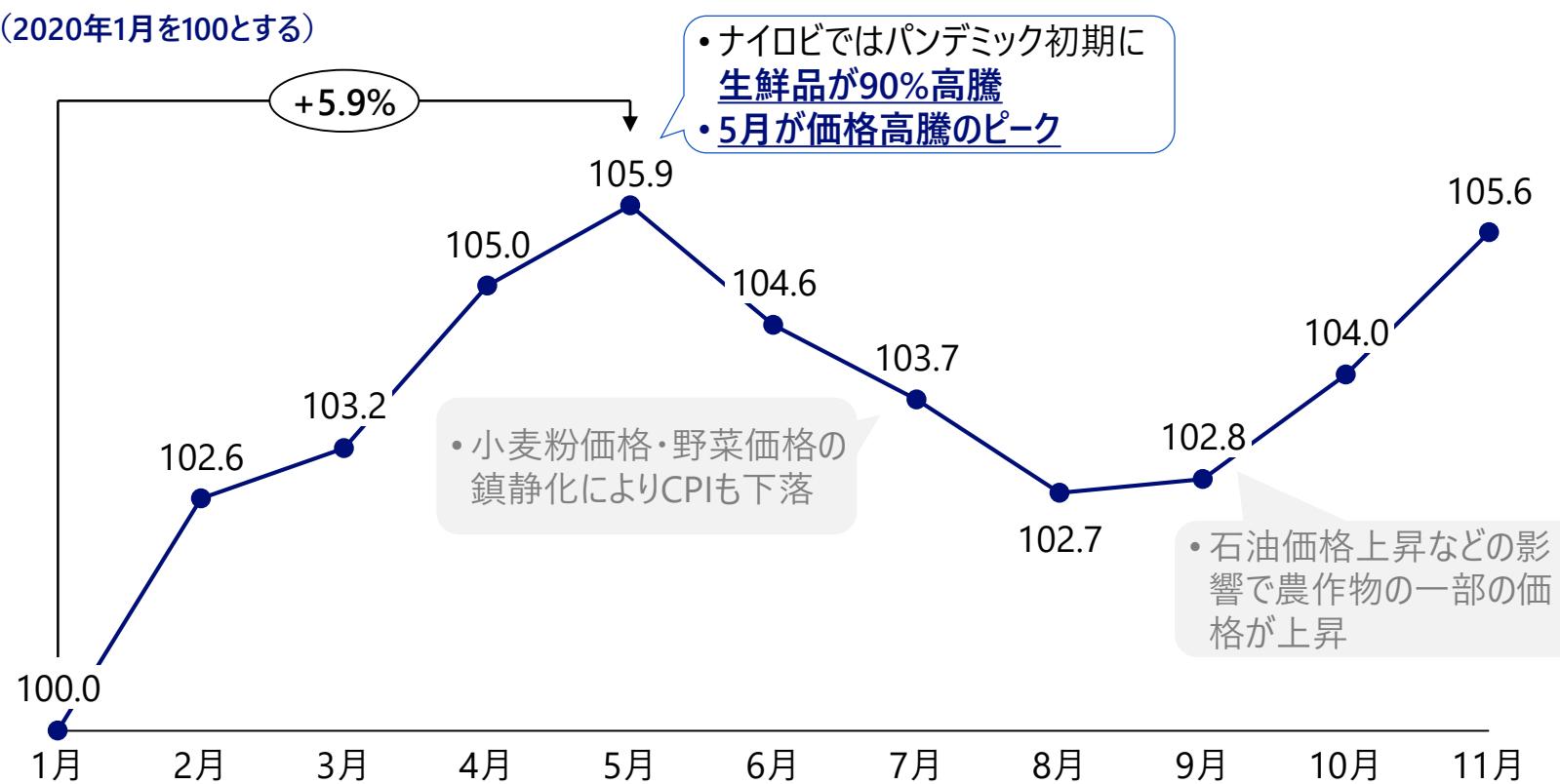
食品価格はCOVIDによる不安などを背景にパンデミック初期に高騰し、5月にピーク

資金難⇒調達難⇒生産遅延の負のスパイラル



食品における消費者物価指数 (CPI : 2020年1月—11月)

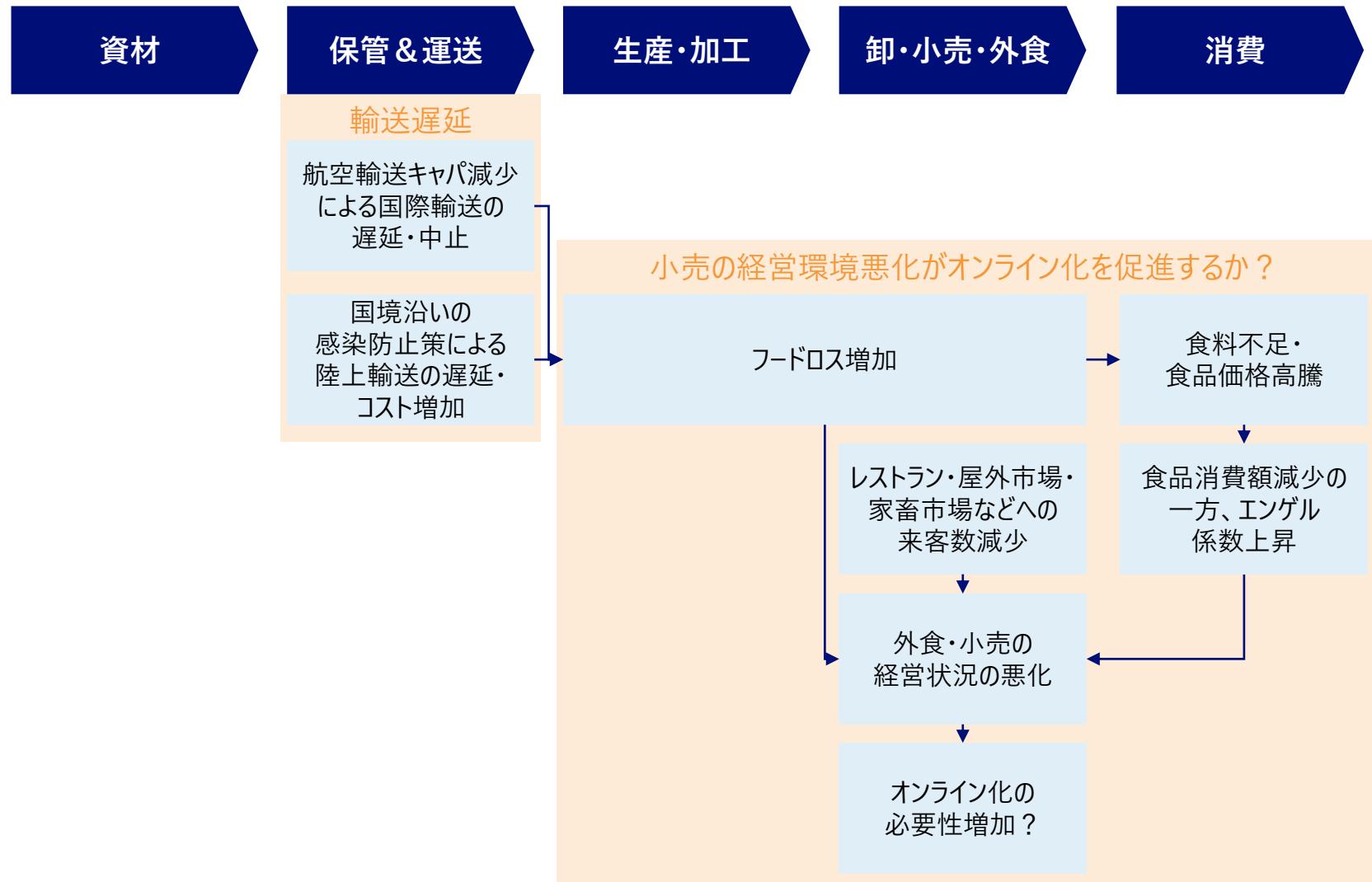
(2020年1月を100とする)





課題3：小売企業のオンライン化の萌芽

フードロス増加や市場への来客数減少など経営環境の悪化を受け、食小売のオンライン化が進む機運





オンライン化に向けて連携の動きが活発化。ただし伝統小売が強く、普及速度は不透明

小売の経営環境悪化がオンライン化を促進するか？

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

主な課題

レストラン・屋外
市場・家畜市場
などへの
来客数減少

- 主要な屋外市場は営業していたものの、外出制限によるアクセス制限、混雑した場所での感染の恐れ、消費者の収入低下などが原因で来客数が減少
⇒夏以降のCOVIDへの脅威の鎮静化に伴い、COVID前の水準近くに回復
- 家畜市場が営業停止された影響で畜産農家・卸・小売業者の収入が低下
- 移動制限により農場内販売機会も減少

外食・小売の
経営状況の悪化

- COVIDの影響で、ソーシャルディスタンスの観点や農作物の新鮮度への不安から、個人販売店などリアル店舗で直接購入することに不安を感じる消費者も存在
- 深夜外出制限や、アルコール提供が9月に再開されたが再停止されたことによりレストラン・アルコール業界に打撃

オンライン化の
必要性増加

- ワークフロムホームの勤務体系が浸透した結果、Uber eats、Jumia、Glove（Spain）、Sendy（バイク）などの食品のデリバリー需要が増加
- この動きを受け、TwigaとJumia、CarrefourとGlovoというようにオンライン配送事業者と小売店の連携が加速
- ただし、元々伝統小売が強く、モダンリテール（スーパー）は参入と撤退を繰り返す市場環境で、COVIDの鎮静化と共に伝統小売への客足が回復

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
- 3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題**
 1. ケニア
 - 2. 南アフリカ**
 3. ナイジェリア
4. 現地FVC 再構築に向けた動向
5. FVC再構築検討のためのTV会議
6. 日本が貢献できる領域案



3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.2. 南アフリカ

南アフリカのCOVID-19によるFVC上の課題は以下の通り

農業資材

農業資材は輸入依存構造のため、輸入の減少、港湾オペレーションの混乱が資材調達に影響。ただし、現地化への切り替え、輸入の通常化により回復傾向

保管・輸送

2020年の農産物生産量は増加しており、COVIDによる生産量への影響は限定的。ただし、消費・輸出需要の減少で農家収益への打撃は発生

農業生産・食品加工

農業生産では、2020年の生産量は増加しておりCOVIDの影響は限定的。ただし、消費・輸出需要の減少で農家収益への打撃は発生。食品加工では港湾での遅延、移動制限、サプライヤーの出荷遅延などが原因で原材料などの調達に遅延が発生

卸・小売・外食

移動制限や店舗利用制限により卸・小売事業者の収益性に影響が生じている一方、オムニチャネルへの新たな動きが活発化

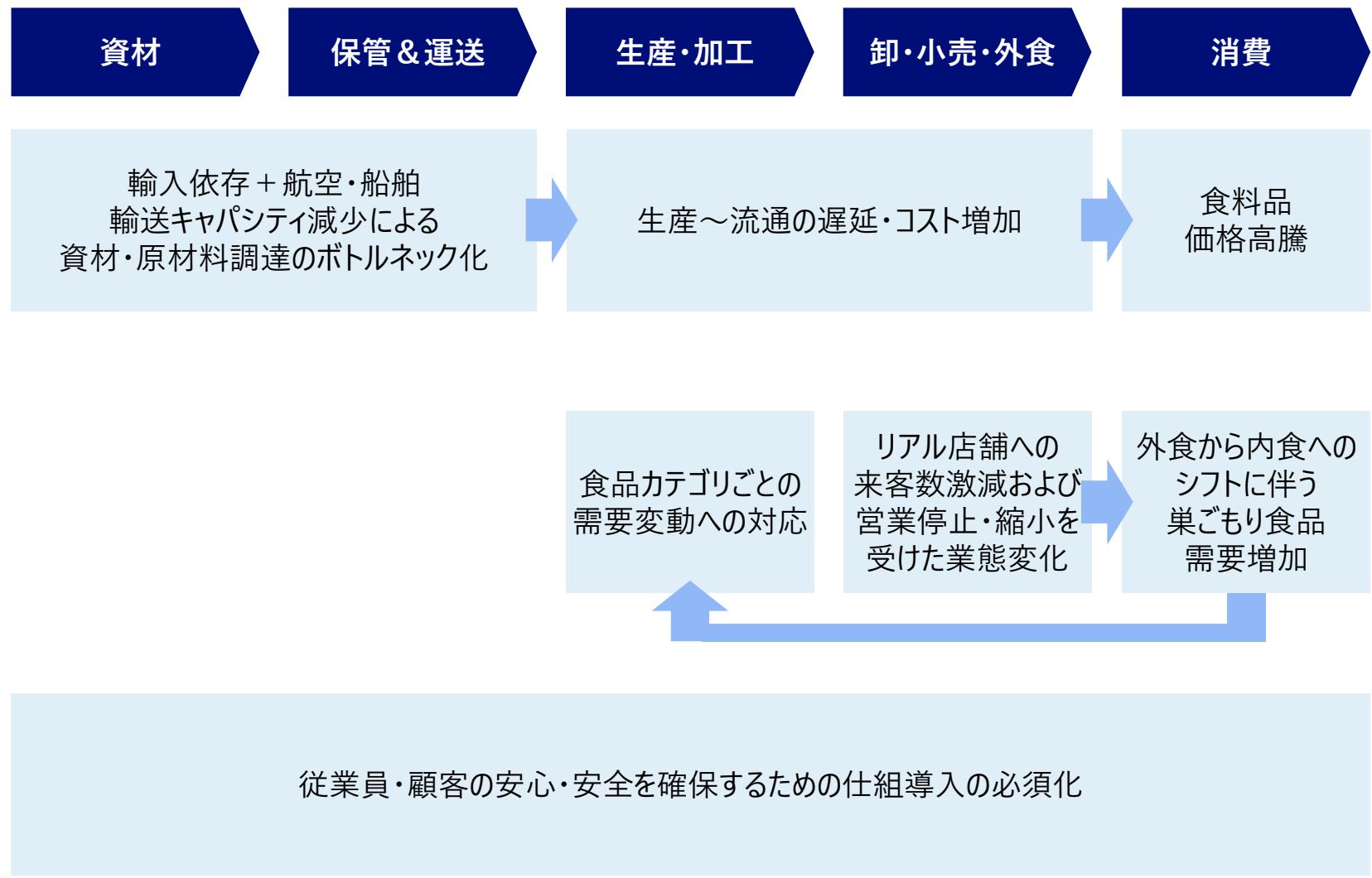
消費

消費者は食料品不足と価格高騰に直面（高値が継続中）。傍ら、自宅での消費・調理が増加し保存食・スナック菓子・健康食品などの需要が増加



3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.2. 南アフリカ

南アフリカの課題を「1. サプライチェーン寸断によるFVC全体での遅延・コスト増加」「2. 小売・外食の在り方変化に伴う勝者・敗者の明暗化」「3. 安心・安全確保の必須化」の3つに要約





3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.2. 南アフリカ 3.2.1. SC寸断によるFVC全体での遅延・コスト増加

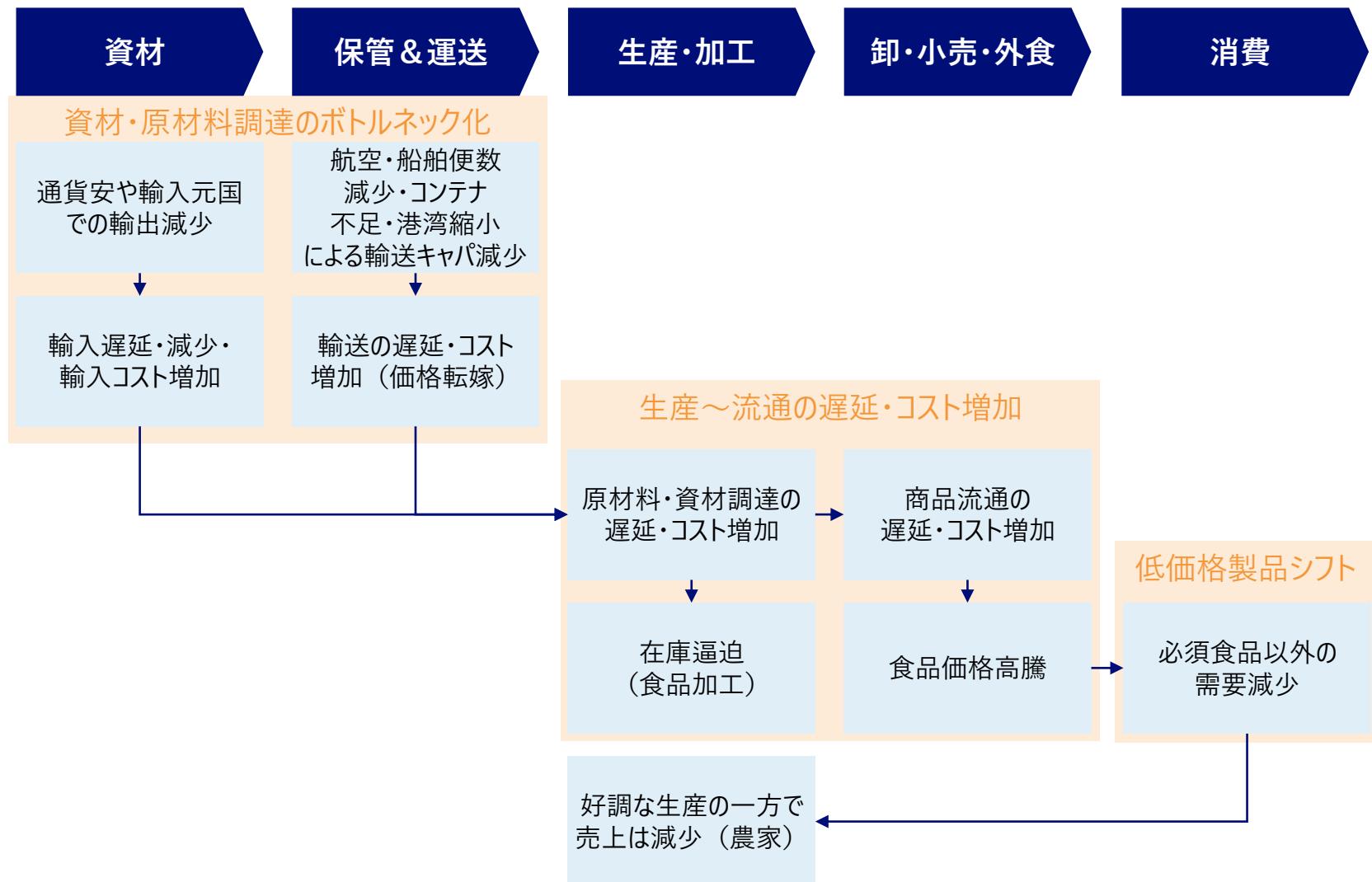
課題1：サプライチェーン寸断によるFVC全体での遅延・コスト増加

原材料や資材を自国内で賄いきれないことから、輸送制限がFVC全体のボトルネックに

サプライチェーン
寸断による
FVC全体での
遅延・コスト増加

小売・外食の
在り方変化に伴う
勝者・敗者の
明暗化

安心・安全
確保の必須化





3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.2. 南アフリカ 3.2.1. SC寸断によるFVC全体での遅延・コスト増加

港湾施設の停止による輸入・輸送遅延、通貨安や貨物キャパシティ減少による輸入コスト増が発生

資材・原材料調達のボトルネック化

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

主な課題

通貨安や
輸入元国での
輸出減少
/輸入遅延・
減少・輸入コスト
増加

- 肥料・農薬・農機の多くを輸入に依存。例えば肥料は80%、農薬は95%が輸入品。
- 港湾施設の稼働停止・縮小により、農薬、肥料、植物材料、農機などの農業資材の輸入供給に遅延が発生
- 農業資材は輸入依存のため、国際価格・為替レート、輸入元国での流通コストが影響
- 海外製品の方が高品質のため高い輸入比率。ランド安も影響し肥料・原材料などの輸入が困難に
(調味料製造メーカー、政府機関談)
- ランド安が原因でインフレが進み輸入控えが発生

航空・船舶便数
減少・コンテナ
不足・港湾縮小
による輸送キャパ
減少

- 航空・船便が減少し、貨物キャパシティが減少しているため、通常から1~2週間の遅延が発生し、またコストも大幅增加。航空貨物コストはコロナ前の1.5-3倍に（繁忙期のため年末も高止まり）

- 輸入量の減少により、特に海上輸送に必須となる冷凍用コンテナが不足

- ケープタウン港において、港湾オペレーター間で感染が拡大してレーションが遅延し、入港できない沖待ちの船が発生
- 港湾が混雑すると船会社・物流業者は荷主に対して船混み割増料金（congestion surcharge）を請求するため、荷主の物流コストが増加
- 輸送キャパシティ減少により交渉力のある大手でもスペース取得困難に。輸送コストも増加。年末は繁忙期のため、
11-12月にかけて状況が悪化



3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.2. 南アフリカ 3.2.1. SC寸断によるFVC全体での遅延・コスト増加

原材料・農業資材調達の遅延・コスト増により、加工工程での在庫逼迫や食品価格の高騰が発生

生産～流通の遅延・コスト増加 / 低価格製品シフト

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

主な課題

原材料・ 資材調達の遅延 /在庫逼迫 (食品加工)

- 港湾での遅延、移動制限、サプライヤーの出荷の遅延などのサプライチェーンの混乱により、原材料・包装材料・化学品・スペアパーツ、生産機械の調達が遅延し、加工・生産に影響が発生
- 在庫を積み増すことができればよいが、消費期限や運転資金面で困難に直面することもある（食品加工メーカー談）

商品流通の 遅延・コスト増加

- ロックダウン・州間移動の制限により農産物の輸送でも遅延が発生
- 制限緩和のため交通省と交渉を強いられた企業も存在（食品加工メーカー談）
- 7月以降、陸上輸送はCOVID以前の水準に概ね回復（食品加工メーカー談）

食品価格高騰

- 食品価格全体としては、2020年1月と11月を比較すると4.0%程度上昇
- 物流の混乱で輸入食材が入手困難となり、輸入食材を扱う店舗（日本食レストランなど）では価格が値上がり（政府機関談）
- ただし、基本的には国内で自給自足が可能なため影響は軽微（政府機関談）

必須食品以外の 需要減少

- ロックダウンにより外食チェーンの需要が減少したことで食肉需要も減少し、食肉生産者の収入に打撃。主にレストラン・小売店で失業者が発生したこと、失業率が20%後半から40%前半にまで上昇（食品小売業者談）

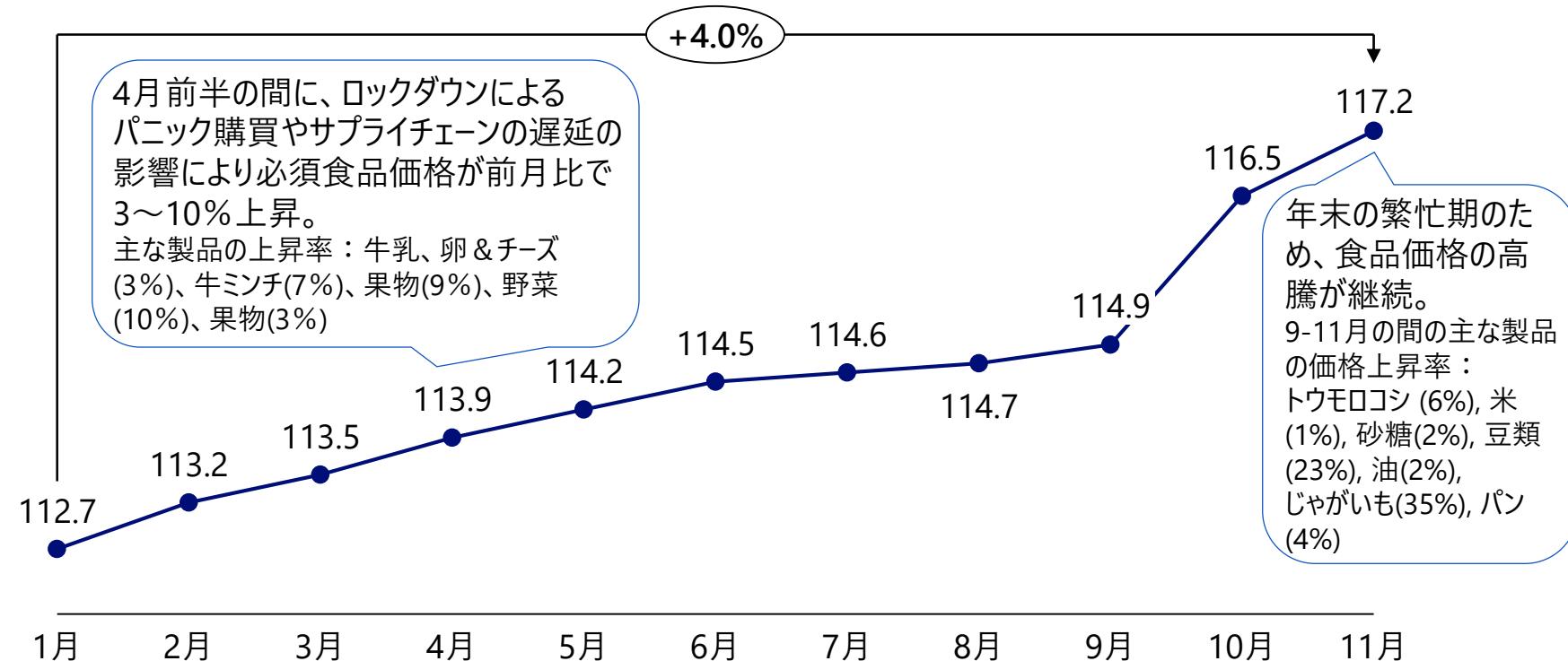


食品価格の上昇により、消費者にとって苦しい状況が継続

生産～流通の遅延・コスト増加 / 低価格製品シフト



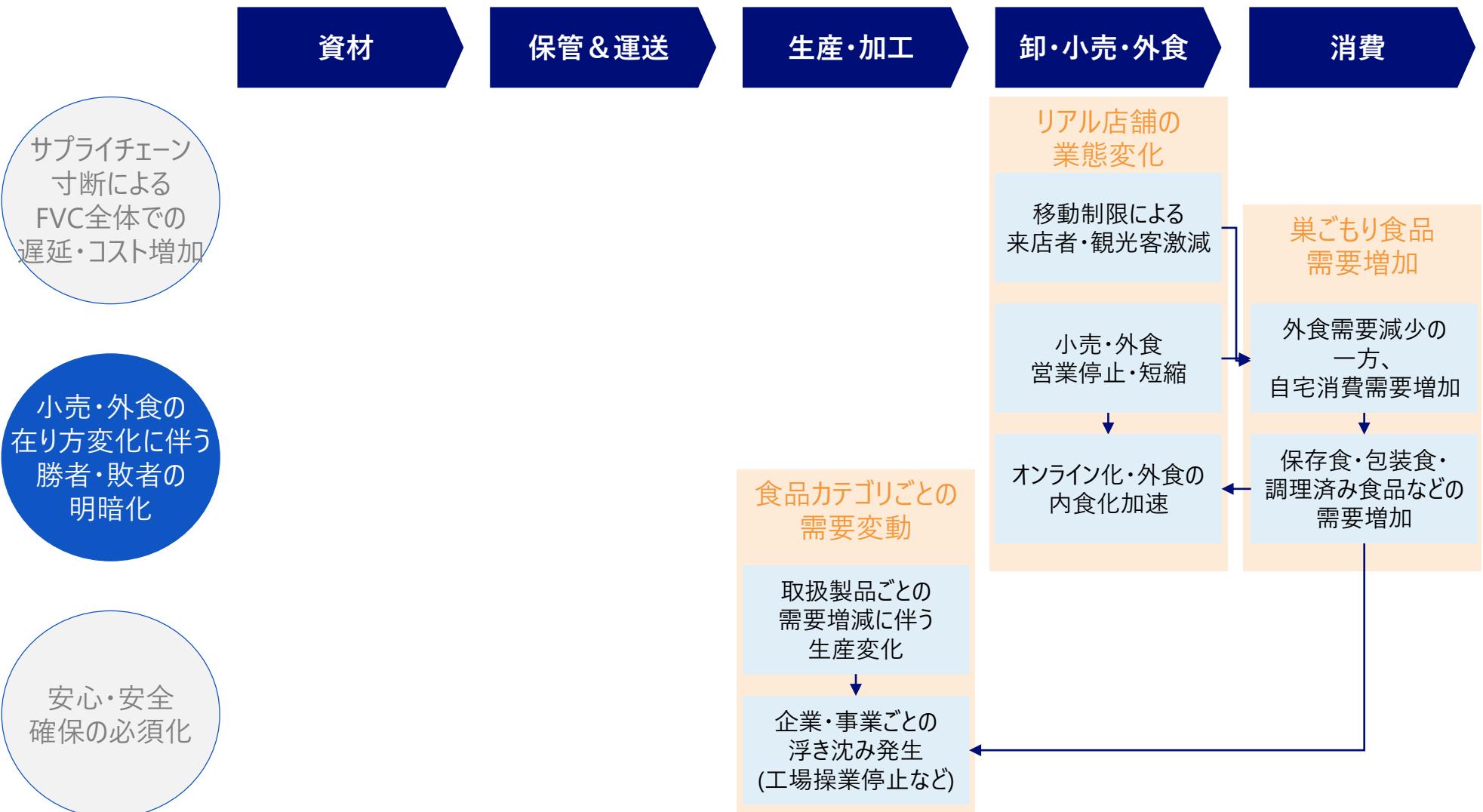
食品における消費者物価指数 (2020年1月—11月)
(2016年12月を100とする)





課題2：小売・外食の在り方変化に伴う勝者・敗者の明暗化

移動・営業制限に伴う需要変化により、食品加工や小売業でパワーバランスに変化が発生





3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.2. 南アフリカ 3.2.2. 小売・外食の在り方変化に伴う勝者・敗者の明暗化

移動制限や観光客減少で実店舗の利用客が減少。消費はオンライン化・内食化が進み
保存食・包装食・調理済み食品の需要が増加

リアル店舗の業態変化、巣ごもり食品需要増加

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

主な課題

移動制限による
来店者・観光客
激減
/小売・外食営業
停止・短縮

- ・観光客がいなくなったこと、深夜帯の営業やアルコール販売を禁じられたことなどで外食業に大きな打撃
- ・イートインの営業停止は特にイートイン利用が多いカフェ・バー・レストランに影響。11月時点でロックダウンはレベル1まで緩和された一方、夜間の外出禁止令は継続しており、深夜帯の消費に打撃
- ・失業率が20%台後半から40%程度にまで上がっており、小売・外食での解雇の影響も大きい（食品小売業談）

オンライン化・
外食の内食化
加速

- ・食料品のリアル小売店や外食サービスの多くが営業停止・縮小あるいは顧客の来店数が減少する中、オムニチャネルの重要性が増加。例えばレストランチェーンのMr D Foodは、小売のforecourts、薬局のMedirite pharmaciesとの提携を通じて業態を食品・医療品のデリバリーサービスに転換
- ・富裕層を中心にリアル小売店からオンライン利用に移行。元々デジタルへの抵抗は小さく、COVID-19により加速（ミールデリバリー業者談）

保存食・包装食・
調理済み食品
などの需要増加

- ・ロックダウンの影響で食品の消費がレストランから自宅にシフト。これにより、
 - ①主食、缶詰、ベーカリー食品の小売需要が増加
 - ②自宅での娯楽の一つとしてスナックの小売需要が増加。合わせて包装需要も増加
 - ③健康食品への関心が増加
- ・失業や所得の低下の食製品需要への影響は軽微（小売事業者談）



消費の変化に伴い、取り扱い製品によって需要の増減が分かれ、企業/事業ごとの浮き沈みが発生

食品カテゴリごとの需要変動

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

主な課題

取扱製品ごとの
需要増減に伴う
生産変化
/企業・事業ごと
の浮き沈み発生
(工場操業停止
など)

- ・スポーツ飲料など需要が減少した製品ライン工場の操業を停止した一方、需要が増加した工場は生産量が増加（食品包装メーカー談）
- ・食品は必須サービスであり従業員も工場近辺に住んでいたことで、操業への影響は軽微（食品包装メーカー談）



3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.2. 南アフリカ 3.2.3. 安心・安全確保の必須化

課題3：安心・安全確保の必須化

各プレイヤーが従業員や顧客の安心・安全を確保するための措置・オペレーションを導入

資材

保管 & 運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

サプライチェーン
寸断による
FVC全体での
遅延・コスト増加

小売・外食の
在り方変化に伴う
勝者・敗者の
明暗化

安心・安全
確保の必須化

Shoprite (スーパーマーケット大手)

- 従業員の体温をチェックし、規定値を越えた従業員は簡易診療所に紹介
- 店舗スタッフは消毒・ソーシャルディスタンスを徹底し、入店者数も管理
- 入店・レジが混雑する場合、医療関係者・法律関係者・高齢者・障害者を優先 (IDカードなどで確認)
- 店舗・配達担当の従業員にボーナスを支給



店舗内の安全措置

Premier FMCG (食品加工大手)

- 専門業者に委託し従業員11,000人を検査
- 工場内の生体認証を顔認証に置き換え
- 社内で除菌用のスプレーを購入し、7日ごとに除菌を実施
- 非工場従業員に対しては迅速に在宅勤務体制を整備



従業員の毎朝の健康チェック

従業員・顧客の安心・安全を確保するための仕組導入の必須化

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
- 3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題**
 1. ケニア
 2. 南アフリカ
 - 3. ナイジェリア**
4. 現地FVC 再構築に向けた動向
5. FVC再構築検討のためのTV会議
6. 日本が貢献できる領域案



3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.3. ナイジェリア

ナイジェリアのCOVID-19によるFVC上の課題は以下の通り

農業資材

外貨不足と輸入の遅延により農業資材の輸入が困難に（現在は回復傾向）

保管・輸送

輸入制限により農業生産量減や航空輸送コスト増が発生。また輸送遅延により食品ロスが発生。港ではCOVIDオペレーションによる遅延が発生。遅延による待機料で輸送コストも増加

農業生産・食品加工

労働力不足、農業カレンダーの乱れで収穫量が減少する可能性。輸送遅延で農家の収入減少
外貨不足による輸入原材料不足、労働力不足により生産・出荷の遅延や停止が発生

卸・小売・外食

Eコマースへの期待が高まるが、インターネットアクセスが限定的。
輸出国側加工工場の閉鎖でカシューナッツなど輸出產品が道中で停滞（現在は回復）

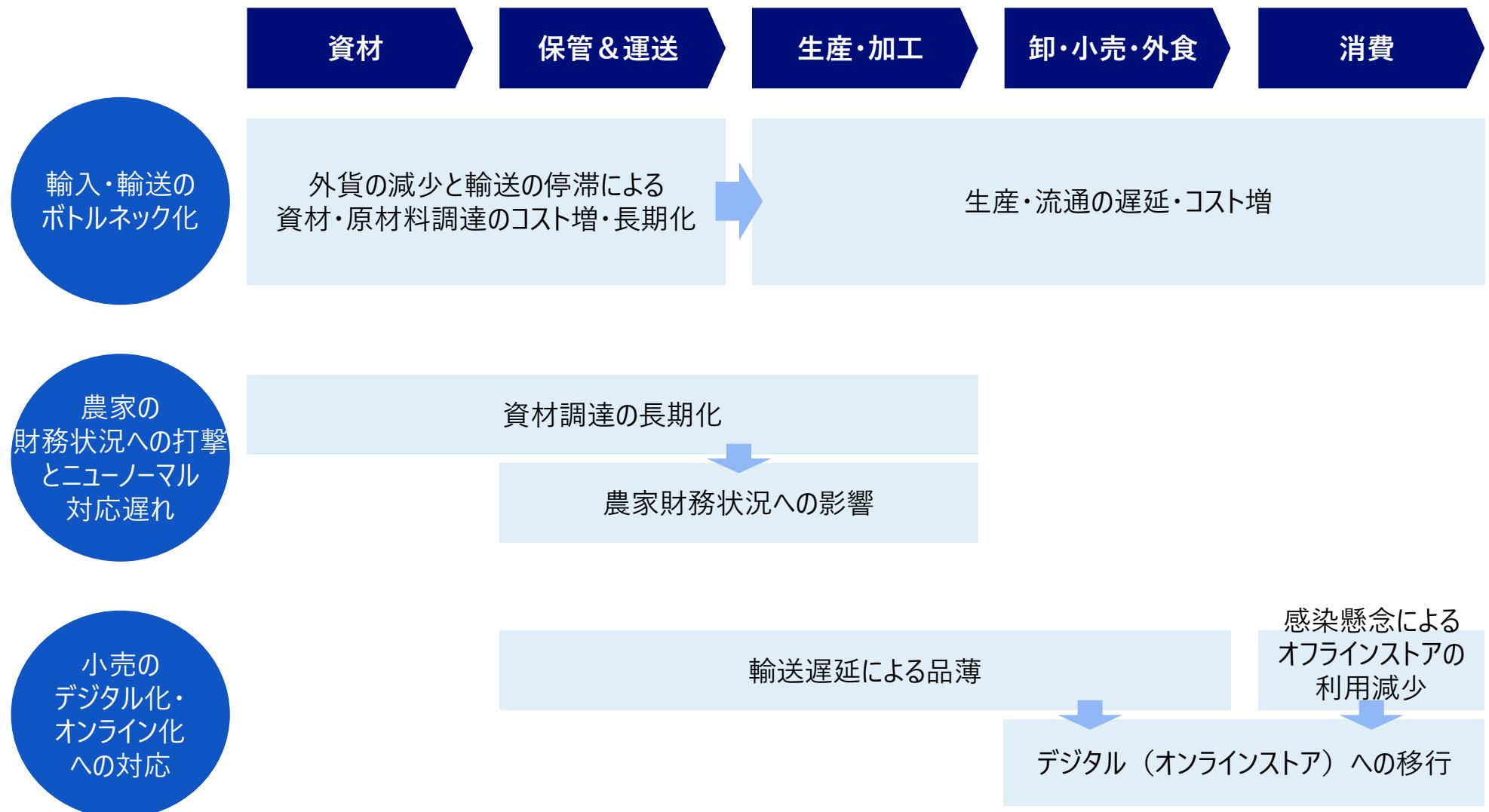
消費

輸送キャパシティ減と輸送遅延によるコスト増で価格高騰が発生。また政府の食料支援物資の到着に遅れが発生。輸入が遅延したことで需要を賄いきれず、食料供給が不安定化



3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.3. ナイジェリア

ナイジェリアの課題を「1. 輸入・輸送のボトルネック化」「2. 農家の財務状況への打撃とニューノーマル対応遅れ」「3. 小売りのデジタル化・オンライン化への対応」の3つに要約

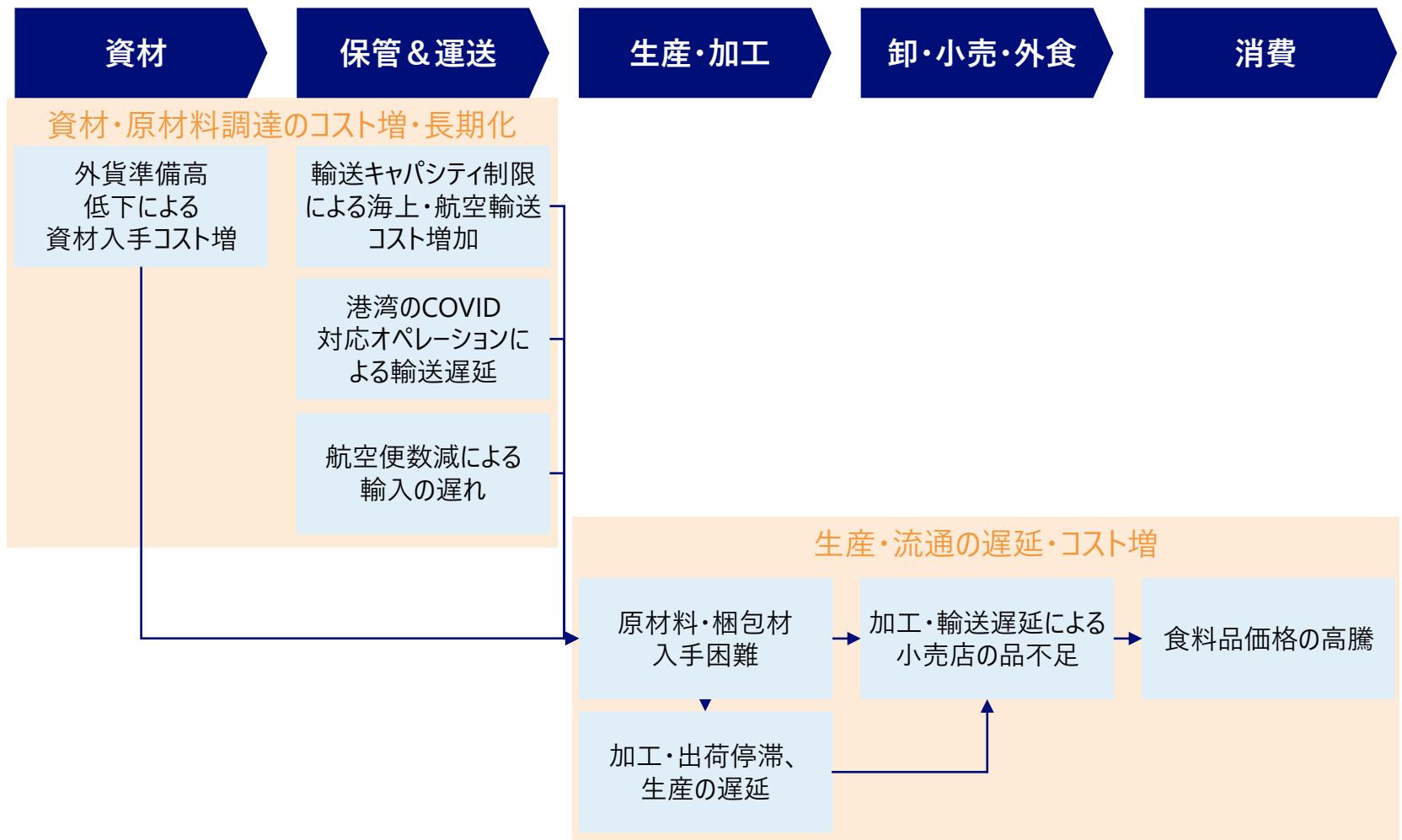




3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.3. ナイジェリア 3.3.1. 輸入・輸送のボトルネック化

課題1：輸入・輸送のボトルネック化

COVIDにより輸入・輸送の遅延やコスト増が元々脆弱であった輸送面での課題に拍車をかけている





3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.3. ナイジェリア 3.3.1. 輸入・輸送のボトルネック化

外貨準備高減少をきっかけに政府が通貨切り下げを実施。輸入価格が上昇

一方、航空機、便数減少や港のオペレーション混乱による遅延・輸送コスト増が発生

資材・原材料調達のコスト増・長期化

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

主な課題

外貨準備高
低下による
資材入手
コスト増

- COVIDによる世界経済の低迷の影響で石油価格が下落。外貨準備高は石油の輸出に依存しており、石油価格の下落に伴い外貨準備高も減少
- 原油価格の暴落、経済先行き不透明性からのインフレ懸念から、通貨下落圧力が上昇し、政府は切り下げを断行。これにより輸入価格が上昇（2・3月～4月のうちに輸入農業資材・原材料価格が24%上昇）

輸送キャパシティ
制限による海上・
航空輸送
コスト増加
/ 港湾の
COVID対応
オペレーションに
による輸送遅延

- 航空輸送ではロックダウン後、新型コロナ割増料金（Covid-19 Surcharge）や航空便数減少を原因として輸送キャパシティが減少した結果、航空貨物運賃が1,80ドル/kgから3,00ドル/kgまで上昇。交渉力のある大手でもスペース取得が困難に。また待機中も待機料が加算されるため輸送コストも増加（輸送業者談）
- 海上輸送では港のオペレーションに感染チェックなどの工程が加わり入港・荷揚げ・出港までの時間が長期化。アパパ港では入港・荷揚げ・出港に約1か月を要する。港周辺には輸送トラックが渋滞し1日後も全く動かないなど陸上輸送にも影響（輸送業者談）



3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.3. ナイジェリア 3.3.1. 輸入・輸送のボトルネック化

原油価格暴落による外貨準備高の減少により通貨の買い支えが限界に。

通貨安により農機等の輸入品価格が高騰、輸入減

資材・原材料調達のコスト増・長期化

農業資材

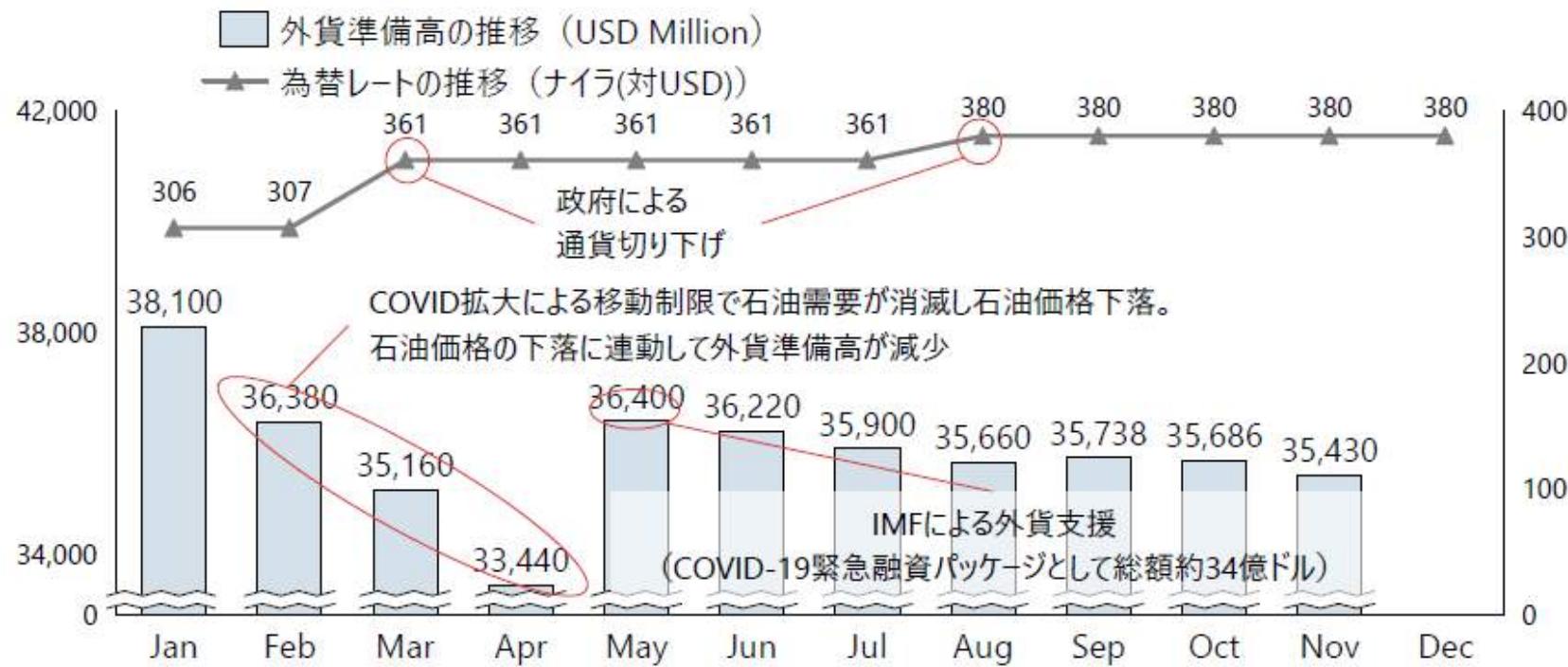
保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

- 前頁の参考：外貨準備高と為替レートの推移（2020年1月～2020年12月）





輸入・輸送遅延の影響で原材料調達が困難に。生産・加工・流通でも遅延やコスト増が発生

生産・流通の遅延・コスト増

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

主な課題

原材料・梱包材 入手困難による 加工・出荷停滞

- ・外貨不足に伴い輸入が滞ったことで原材料・包装材料・化学品・スペアパーツの調達に遅延が発生し、加工・出荷が停滯。特に、ポリ袋など複数の原材料は購入することもできず入手困難に（調味料製造メーカー談）
- ・食品加工業者は生産計画を削減（調味料製造メーカー談）

小売店での 品不足

- ・食品加工業者の加工・出荷遅れにより小売店への商品の納入も遅れ、小売店で商品が不足。特に、ポリ袋や生産機械の部品を輸入品に頼っている食品が街中からなくなる事態に（調味料製造メーカー談）

食料品価格の 高騰

- ・ロックダウン期には消費者のパニック購買が発生。その影響で主要農産物の価格が高騰した。例えば米、山芋、キヤッサバなど主食の価格が2020年3月～4月にかけて8～12%上昇
- ・加工食品も影響を受けており、インドミーヌードル（※）の原材料の小麦が輸入困難で価格が上昇。インドミーヌードル自体の価格も上昇（政府機関談）

（※）インドネシアのサリム・グループのインドフード社が販売する即席麺。ナイジェリアではトララム・グループを介して広まり、大衆に親しまれている食品



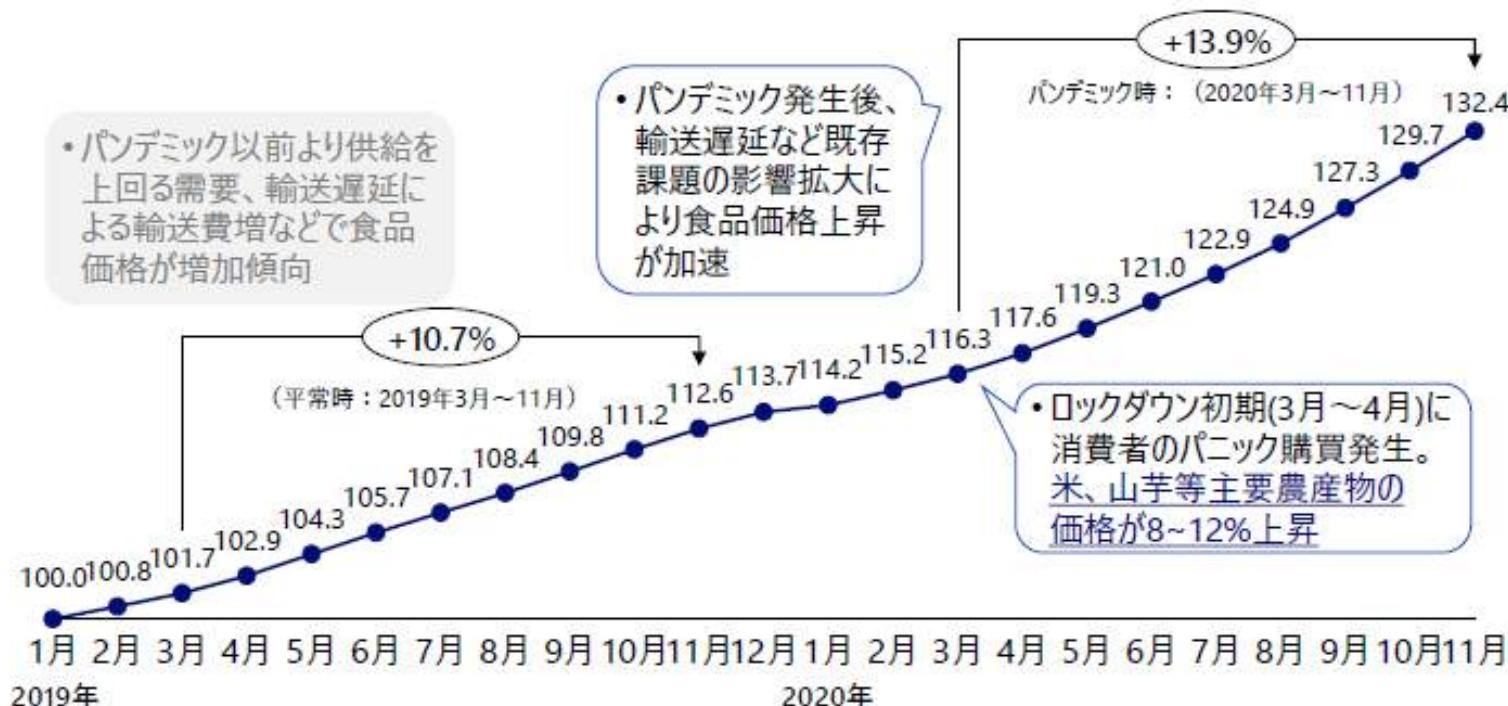
COVID前から顕在化していた食品価格上昇がCOVID-19の影響で加速

生産・流通の遅延・コスト増



- 前頁の参考：食品における消費者物価指数（2019年1月～2020年11月）

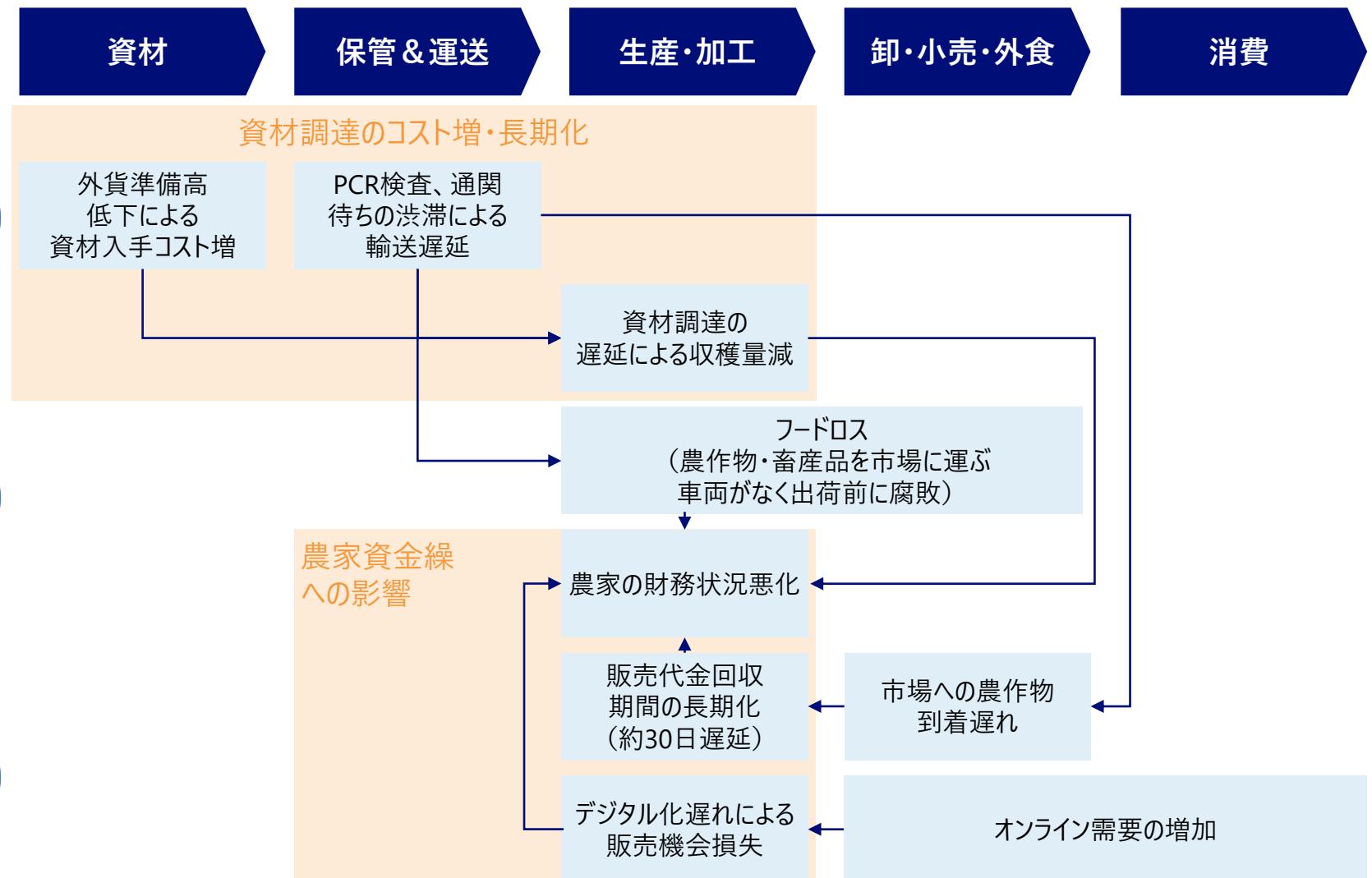
(2019年1月を100とする)





課題2：農家の財務状況への打撃とニューノーマル対応遅れ

オンライン販売のニーズはあるが、インターネットインフラが整っておらず機会損失となるケースも





3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.3. ナイジェリア 3.3.2. 農家の財務状況への打撃とニューノーマル対応遅れ

輸入・輸送遅延の影響で農家の農業資材調達も遅延。

肥料や農業機械を使用しない従来の農法に切り替えた結果、農作物の収穫量が減少

資材調達のコスト増・長期化

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

主な課題

資材調達の
遅延による
収穫量減

- ・課題1の「外貨準備高低下による農業資材価格上昇」や移動・貿易の制限により農業資材が入手困難に
- ・例えばナサラワ州などではロックダウンで事業所が閉鎖し農薬、種子、肥料など農業資材の入手が困難
- ・農薬、肥料は輸入依存の状態にあり、移動制限で輸送できない資材が港に停滞。2か月以上の遅延が発生し遅延オントイムの資材入手が不可能に
- ・ナイジェリア畜産学研究所（NIAS）によると、輸送制限により動物飼料が農家に届く時期が遅延
- ・中国から輸入している農業機械の到着が遅延し、農業活動開始も遅延（農業生産支援業者談）
- ・農業機械の供給遅延は機械化を行っている農家（約25～40%）に影響
- ・資材が入手できない農家は十分な肥料が使用できず、従来型の農法に切り替え。結果、農作物の収穫量/生産量が減少（製糖事業者談）

3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.3. ナイジェリア 3.3.2. 農家の財務状況への打撃とニューノーマル対応遅れ



輸送遅延で農作物を市場で販売できない/市場到着に時間がかかるため、農家への支払いが遅延し 事務状況が悪化。オンラインでの需要は存在するがデジタル化遅れにより機会損失に 農家財務への影響

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

主な課題

市場への農作物
到着遅れ
/ 販売代金
回収期間の
長期化

- 農家の約80%はキャッシュフローのバッファーに余裕を持たない中小農家
- 輸送遅延で収穫後の農作物が放置され市場で販売できず、農家の収入が減少
- 農家への売掛金の支払いに約30日の遅延が発生（製糖事業者談）

オンライン需要の
増加
/ デジタル化遅れ
による
販売機会損失

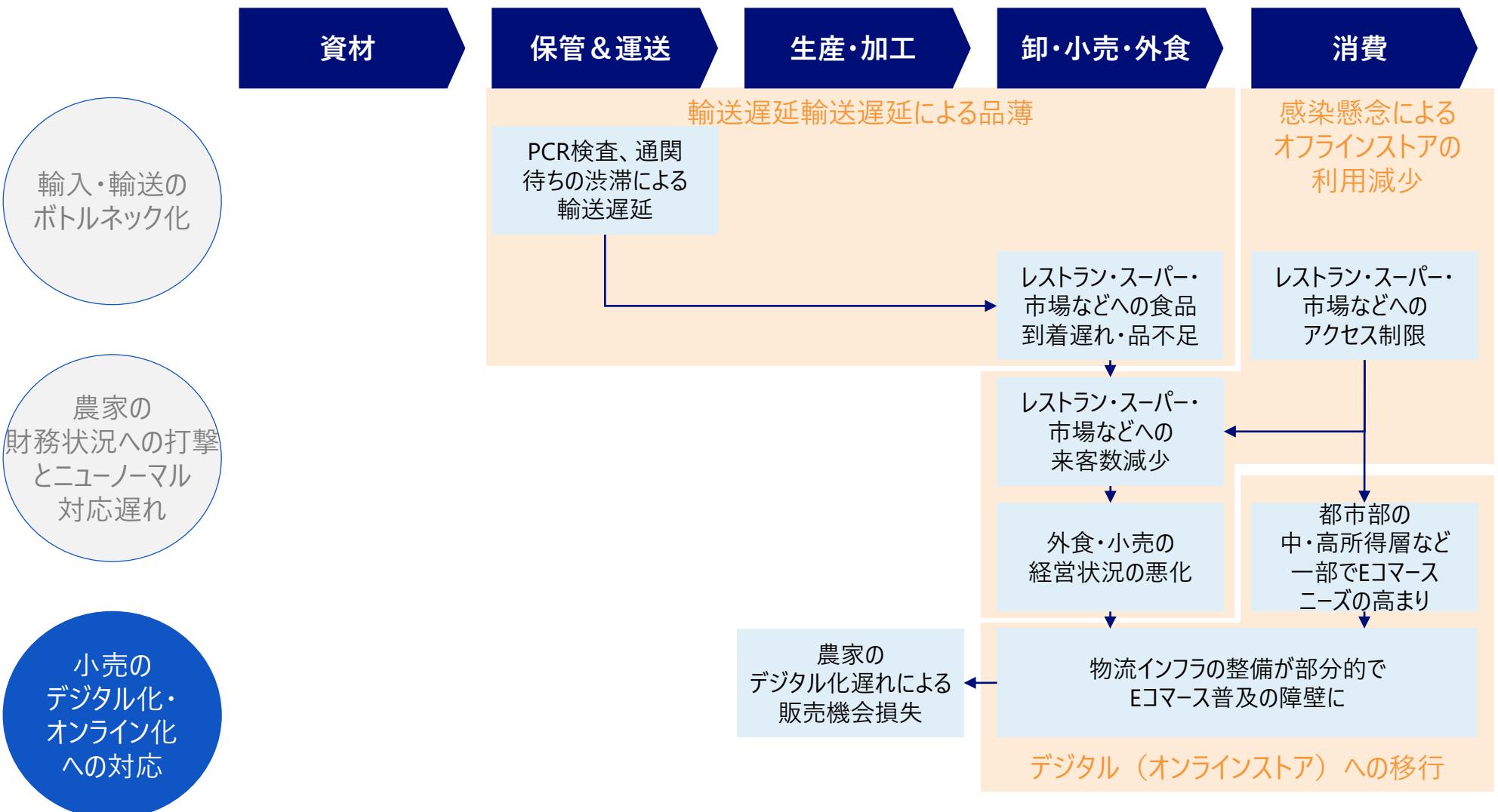
- 消費者・小売側から非接触型の販売方法を求める傾向が増加している一方、農家周辺はインターネットアクセス環境が整っておらず、オンライン販売に乗り出せる農家はごくわずか（農作物流通業者談）

3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.3. ナイジェリア 3.3.3. 小売のデジタル化・オンライン化への対応



課題3：農家の財務状況への打撃とニューノーマル対応遅れ

コンタクトレスな販売方法のニーズが高まる一方、物流インフラ整備が必要でデジタル化には時間要す





小売店では加工工程や輸送遅延の影響で品不足が発生。また感染防止のため営業に制限がかかる

輸送遅延による品薄、感染懸念によるオフラインストアの利用減少

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

主な課題

レストラン・
スーパー・市場など
への食品到着
遅れ・品不足

- 5月、大型スーパー・マーケットのSPARは製造の遅延や運送の遅延で品不足に。発注の約26%しか仕入れることができなくなる事態が発生

レストラン・
スーパー・市場など
へのアクセス制限

- 2020年3月よりアブジャ、ラゴス州、オグン州にてロックダウン開始。スーパー・マーケットなどの小売店は営業時間が10AM-4PMまでに、一度に入店可能な人数が店舗最大収容人数の3分の1を超えない数に制限



都市部を中心にオンライン化が進む一方、物流インフラの整備が部分的でEコマース普及の障壁に

デジタル（オンラインストア）への移行

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

主な課題

都市部の
中・高所得層
など一部で
Eコマース
ニーズの高まり

- ・ 従来はスーパーを利用してきた中～高所得者層でEコマース普及の兆し（政府規機関談）
- ・ Eコマースの需要はCOVID-19前後で10倍超増加（農業関連商社談）
- ・ 高所得者1人の収入が低・中所得者層の約1億人分に当たるため、大きな経済的インパクトを見込める可能性（政府規機関談）
- ・ 高所得者層がオンラインへ移行しても約96%を占める富裕層以外が伝統小売を利用するので国内全体への浸透には時間が必要か（政府規機関談）

物流インフラの
整備が部分的で
Eコマース普及の
障壁に

- ・ ロックダウンやスーパー・マーケットの品不足の影響で、消費者の購買チャネルはオンラインへ移行
- ・ Eコマースの需要が増加する一方、移動制限により労働力が不十分。またナイジェリアは物流インフラが貧弱（世界銀行による2018年度のLPI（物流パフォーマンス指標）で世界160か国中110位）で、物流産業の発展に障害
- ・ 例えば雨が降ると道路に水がたまるなど道路環境が悪化しやすい、住所表示制度も未普及、など（COVID-19とは無関係）（輸送業者談）
- ・ 調達側では、農家と小売りを繋ぐB2Bオンライン取引の需要はあるが、農場のある地域ではインターネットアクセス環境が整っておらず、オンライン取引に乗り出せる農家はごくわずか（農作物流通業者談）

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題

4. 現地FVC 再構築に向けた動向

1. ケニア
2. 南アフリカ
3. ナイジェリア
4. 課題と対応策・ソリューション領域の整理
5. FVC再構築検討のためのTV会議
6. 日本が貢献できる領域案

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題

4. 現地FVC 再構築に向けた動向

1. ケニア
2. 南アフリカ
3. ナイジェリア
4. 課題と対応策・ソリューション領域の整理
5. FVC再構築検討のためのTV会議
6. 日本が貢献できる領域案



ケニアの現地での対応策のまとめは以下の通り

政府の施策

- ・消費者向け：影響緩和のための短期的支援措置を実施
- ・農家向け：中長期的支援と合わせて短期的なCOVID・バッタリスクの軽減措置を実施

現地企業、
国際機関の対応策

- ・現地企業：輸出業者による国内向け販売拡大/提携による消費者への食品オンライン配送/零細小売支援/ワードロス防止のための設備・食品開発など
- ・世界銀行：ケニアの農家向けに補助金を交付。電子クーポンにより農薬などの購入を支援



消費者向けには緊急的な措置、農家向けには中長期的支援と合わせて 短期的なCOVID・バッタリスクの軽減措置を実施

■ ケニア政府の施策

課題	対象FVC	対象者/団体等	イニシアティブ / 政策	概要
課題2	農業生産	農家	園芸産業に対する金融支援	<ul style="list-style-type: none"> 園芸産業向け：生鮮食品を扱う農家向けに中長期的な競争力を向上を目指し約1,400万ドルの経済支援策を発表。内訳は以下の二つ：農家の生産性・マーケティング力向上支援、国際基準を順守できるレベルに到達するため温水処理・燻蒸設備などのインフラへの投資 養鶏者向け：財務省が養鶏協会に455万ドル支援を発表
課題2	FVC全体	FVC関係者	食料の供給・価格状況把握のための管理ユニット設置	<ul style="list-style-type: none"> 食料安全保障を確保するための中央戦略・計画ハブを立ち上げ 同ハブにおいて、デジタルツール・データ収集システムを導入することで、食料の供給情報、アクセスのしやすさ、価格などを管理し、同時にバリューチェーン関係者を支援 政府の介入が必要なポイントを把握するため、コモディティ農作物10品目に関して価格データ・供給情報を収集
-	消費	消費者	低所得者層100万世帯に家庭菜園キット提供	<ul style="list-style-type: none"> 食料不足の影響緩和を目的として、農務省は低所得者層100万世帯に対して家庭菜園キットを提供 キットは種子・ネット・水槽を含む
課題1	農業生産 食品加工 消費	農家・加工業者・消費者	400万袋のトウモロコシ輸入	<ul style="list-style-type: none"> 食用・肥料用として400万袋（1袋90kg）のトウモロコシの輸入を承認 政府が備蓄しているトウモロコシはアフラトキシンに汚染されていることもあり食用に使えず、備蓄量が不十分だったことが輸入措置に至った要因

4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.1. ケニア 4.1.1. 政府の施策 (前ページの続き)



■ ケニア政府の施策

課題	対象FVC	対象者/団体等	イニシアティブ / 政策	概要
-	農業生産	農家	農家向け啓蒙活動	<ul style="list-style-type: none">衛生、マスクの使用、農村部の衛生、温度チェックなどの衛生・健康管理問題について農家への啓蒙活動を実施
-	農業生産	農家	バッタ被害対策プログラム	<ul style="list-style-type: none">来シーズンの農業におけるバッタの蔓延の影響を軽減するため、ローンや航空機を利用した散布プログラムを開始



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.1. ケニア 4.1.2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策

国内大手輸出業者AAA Growersは、輸出売上の損失を補填するため国内・近隣諸国市場を開拓

輸出業者の国内市場強化

課題1

課題2

課題3

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

- AAA Growersはケニアで3番目に大きい輸出業者で、ヨーロッパ全土に高級バラ、果物、野菜を輸出
- COVIDへの影響により、AAAのオランダへの花の輸出量は、140万本/週（COVID以前）からほぼゼロにまで減少
- 損失を補填するため、AAAはCarrefour、Quick Mart、KFCなどの有名小売店と提携し、国内での販売を促進。また西・中央アフリカ等近隣諸国への進出も加速



ケニアの大手輸出業者AAAは生産から輸送まで手掛ける



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.1. ケニア 4.1.2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策

Twigaは輸送時のフードロス・品質低下を防ぐため、傷などダメージに強いカゴや食品開発に投資

輸送時のフードロス・品質低下防止に向けた投資

課題1

課題2

課題3

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

- COVIDにより保管や輸送がボトルネックとなり、フードロスや品質低下の発生が増加
- Twigaは、これらを軽減するため、食品輸送・配送料のカゴに投資
- 今後は、輸送時のダメージに強い食品の開発への投資を検討



Twigaは農家と小売業者やレストランをつなぐB2B向け食品輸送事業者で、4,000以上の農家・35,000以上の小売業者とのネットワークを保有



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.1. ケニア 4.1.2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策

JUMIAは、飲食店・小売店と共同でオンラインでのフードデリバリー促進に向けたフェスティバルを開催

オンラインフードデリバリー促進に向けたマーケティング活動

課題1 課題2 課題3

農業資材 保管&運送 生産・加工 卸・小売・外食 消費



- ケニア最大のEC事業者のJUMIAは10月1-31日の間、スーパー・マーケット、グローバルレストランチェーン（KFC、バーガーキング、マクドナルドなど）、ローカルレストランなどとフードフェスティバルを共催
- フェスティバルの目的は、消費者の食のオンライン化促進およびCOVIDによる打撃を受けた飲食・小売を支援すること
- フェスティバルの一環としてJUMIAのウェブサイトでは、様々な食料品店、パン屋、レストランのメニュー・商品が掲載され、消費者には最大50%の割引と無料配送を提供



キャンペーンの広告



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.1. ケニア 4.1.2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策

共にEコマース企業であるJumiaとTwigaは提携を通じて消費者に食品のオンライン配送を実現

生鮮・加工食品のオンライン流通

課題1 課題2 課題3



- COVIDを受け、アフリカ全土で事業を展開する消費者向けEコマース企業のJumiaと、農家と食品加工業者をつなげるオンラインプラットフォームを展開する農業物流企業のTwigaが提携を発表
- 提携は安全で手ごろな食品を消費者に届けることが目的。提携によりJumiaのプラットフォームを通じたTwigaの生鮮・加工食品の消費者への販売・配送を実現
- 具体的には、Jumiaのウェブサイト・アプリ上でTwiga商品の注文が入ると、Jumiaの配送員がTwigaの倉庫・配送センターから商品をピックアップするオペレーション
- 消費者は、支払にJumiaPayを使うことで注文から配送まですべてオンラインで完結させることが可能
- ただし、Twigaによると、B2Bセグメントに集中するためB2C向けの本取組はスローダウン中



消費者向けEコマースのJumiaとB2B食品EコマースのTwiga Foodsが提携を発表



Jumiaのプラットフォーム上でTwiga商品を販売



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.1. ケニア 4.1.2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策

物流会社のSendyはロックダウンの最中、小売店やeコマース企業と連携し宅配サービスを提供開始

ラストワンマイル宅配サービスの提供

課題1 課題2 課題3

- トラック運転手と荷主をつなぐデジタルプラットフォームを運営する物流会社Sendy（豊田通商が2020年2月に出資）は、3月、COVID-19の拡大抑制のためスーパー・マーケットチェーンTuskysと連携しドアツードアの宅配サービスを開始。消費者はSMS、whatsappで買い物リストを送信、Sendyは近隣のTuskys店舗から商品を受け取り消費者の自宅まで配達
- 4月、ロックダウンで人出が減った地域の市場、店舗と消費者を結び付けるためB2Beコマースプラットフォームを展開するSokowatch社と連携し、オンラインショッピングアプリ「Sendy Go」を開設。食料品、家庭用品、調理用ガス、医薬品などの商品を販売、および宅配。非公式小売店でのeコマースを展開してきたSokowatch社との連携を活かし非公式集落に居住する住民の日用品調達に貢献
- 7月以降もHerdyFreshなど複数のeコマース企業と連携を拡大



Sendyはトラック運転手と荷主をつなぐデジタルプラットフォームを運営



Sokowatch社と連携し非公式集落の消費者に日用品を提供



Tuskys社と提携し宅配サービスを開始



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.1. ケニア 4.1.2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策

NPOのTechnoServeとMastercard基金は約2万8千の零細小売業者向けに金融支援を提供

零細小売業者向け金融支援

課題1

課題2

課題3

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

- 政府によるCOVID封じ込め政策はサプライチェーンの混乱・労働者不足・需要低下などを引き起こし、特に零細小売業者にとって大きな打撃
- 係る状況下において、貧困支援を目指すNPOのTechnoServeとMastercard基金が零細小売業者を支援することを目的に提携
- 二つの団体はMicro-Enterprises Strengthened for Pandemic Adaptation and Resilience in Kenya (mSPARK) プログラムを立ち上げ、ナイロビ・モンバサ・キリфиで事業を構える2万8千の小売事業者に金融支援、専門的アドバイス、必要に応じてCOVID下に適応するためのスキル開発支援を提供
- さらに、mSPARKはフィンテック企業である4G Capitalとも提携し、緊急的な運転資金ニーズに対応するための助成金（返済義務有）を提供



NPOのTechnoServeとMastercard基金が零細小売業者への金融支援で提携



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.1. ケニア 4.1.2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策

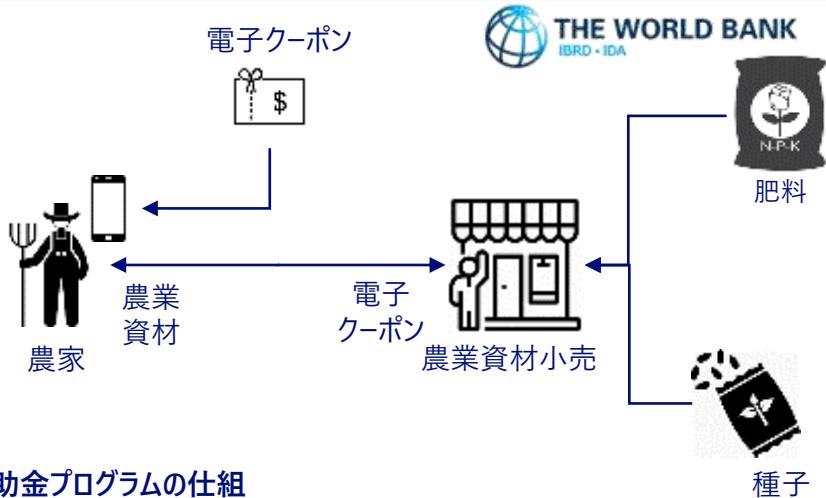
世界銀行はケニアの農家向けに補助金を交付。電子クーポンにより農薬などの購入を支援

世界銀行による農家向け金融支援

課題1 課題2 **課題3**



- 5月20日、世界銀行は、低所得層および農家を支援し経済格差を軽減するために10億ドルの予算支援を発表
- 農家に対しては、補助金プログラムを通じた農業資材へのアクセス改善を支援
- 具体的には、肥料・種子・農薬などを購入可能な電子クーポンを農家の携帯端末に送付。これにより、農家による近くの農業資材販売店での必要物資購入を実現
- 効果として、農業資材サプライヤーの収益、農家の生産性が向上する見込み
- 電子クーポンはトウモロコシ農家を対象としているが、農家の関心をうまく引き出せていないとの声（B2B食品流通事業者）



1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題
- 4. 現地FVC 再構築に向けた動向**
 1. ケニア
 - 2. 南アフリカ**
 3. ナイジェリア
 4. 課題と対応策・ソリューション領域の整理
 5. FVC再構築検討のためのTV会議
 6. 日本が貢献できる領域案



南アフリカの現地での対応策のまとめは以下の通り

政府の施策

- 農家や中小企業への金融支援、食料価格のモニタリングなどを実施

現地企業、
国際機関の対応策

- 現地企業：オンラインプラットフォーム利用増加/工場操業停止/安全措置実施/オムニチャネル強化など



農家や中小企業への金融支援、食料価格のモニタリングなどを実施

■ 南アフリカ政府の施策

課題	対象FVC	対象者/団体等	イニシアティブ / 政策	概要
課題2	農業生産	農家	12億レアル (7,100万ドル) の 金融支援	<ul style="list-style-type: none"> 農地改革・農村開発省は、財務状況が悪化した小規模農家を対象として12億レアルを支援
課題2	FVC全体	FVC関連 中小企業	6か月間の融資条件緩和	<ul style="list-style-type: none"> 南アフリカ中小企業開発局は、COVID-19によって、あるいは2020年4月から6か月間の間に財務上の悪影響を受けた中小企業を対象に債務救済スキームを発表 本スキームは女性・若者・障害者が経営する企業を優先対象
課題1	FVC全体	FVC関係者	食料不足監視のための 農業バリューチェーン トラッカー	<ul style="list-style-type: none"> 南アフリカ政府は産業界のキープレイヤーとのパートナーシップの下で農業バリューチェーンを監視するトラッカーを開発 バリューチェーン上のボトルネックや異常を早期に検知し、生産・加工・小売に至る産業全体の状況をシステムに上げ、政府は48時間ごとに情報を更新する仕組み また、食料不足が深刻となった場合には輸出制限をかけることを決定
課題1	FVC全体	消費者	食料品に対する価格制限	<ul style="list-style-type: none"> パニック購買により食料品価格が高騰したことを受け、政府はトウモロコシ・米・小麦など指定食品の価格引き上げと買いだめを禁止 また、輸入食料品に対する付加価値税を免除

Note : (※1): 介入ローンとは、MSME、農業信用およびその他のストレスセクター向けのCNBによる特別基金

Source: News reports



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.2. 南アフリカ 4.2.2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策

SwiftVEEが運営する家畜オンラインオークションプラットフォームはCOVID19を受けて利用が急増

家畜のオンラインオークション

課題1 課題2 課題3



- SwiftVEEは家畜のオンラインオークションプラットフォームを運営
- SwiftVEEの利用者はCOVID19以降急増しており、2020年第1四半期の12件から第2四半期に160件へと成長



Starts 14 Oct 2020 11:00 AM SAST

HOOPSTAD AFRIKANER
BULVEILING (Vleissentraal
Bloemfontein)

(76 items)

Hoopstad, South Africa



Starts 15 Oct 2020 11:00 AM SAST

MID VRYSTAAT BONSMARAS
(Vleissentraal Bloemfontein)

(78 items)

Bloemfontein, South Africa



Starts 17 Oct 2020 11:00 AM SAST

DORRLAND MEATMASTERS
(Vleissentraal Bethlehem)

(298 items)

Parys, South Africa

SwiftVEEの家畜オンラインオークションウェブサイト。プラットフォームは牛や羊などが対象



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.2. 南アフリカ 4.2.2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策

輸入原材料のコスト増・調達遅延に対応するため、原材料在庫を積み増しつつ現地化

原材料調達の現地化

課題1

課題2

課題3

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

在庫の積み増し

- COVID前から輸入原材料の在庫にバッファーを持たせていたため、COVIDにより輸入が遅延した際の影響の低減に成功
- ロックダウン中に在庫のバッファーを14日分から3か月分にまで積み増し

原材料調達の現地化

- 従来は日本企業から包装材を調達
- COVIDによる規制および政府要請を受け、現地調達を開始



Premier FMCGは主食品類、菓子類、動物飼料などを製造。南アフリカの他、エスワティニ、モザンビーク、レソト、英国で製品を販売



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.2. 南アフリカ 4.2.2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策

最大の飲食品製造業のTiger BrandsはCOVIDを受け複数の工場を停止

工場の操業停止

課題1

課題2

課題3

農業資材

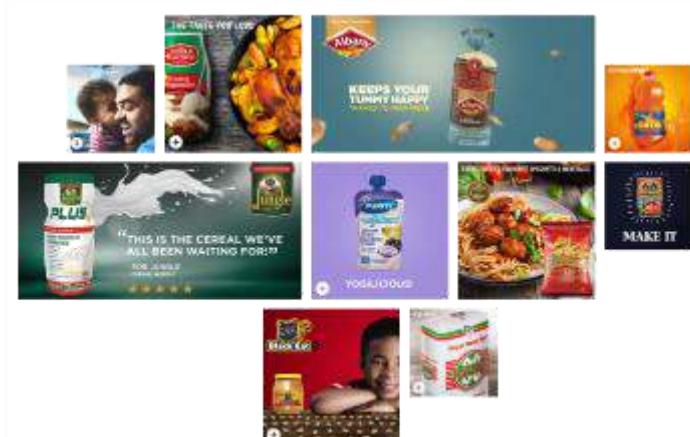
保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費

- 南アフリカ最大の包装食品・飲料会社であるTiger Brandsは、COVIDを受けた需要低下などが原因で、コスト削減のためスナック菓子・調味料・飲料などの複数工場の操業を停止。特にエナジードリンク・スポーツドリンクの需要が低下（マーケティング担当者）
- 同社は人員削減や資産売却により危機を乗り切る可能性があると Bloombergが報道



Tiger Brandsは南アフリカ最大の
包装食品・飲料の製造企業



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.2. 南アフリカ 4.2.2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策

スーパーマーケットチェーンのPick n Payはデリバリーアプリとの提携によりオムニチャネル販売を強化

O2O (Offline-to-Online) 小売サービスの台頭

課題1

課題2

課題3



- COVID-19により、購買行動がリアル店舗訪問からオンライン注文に変化
- これを受け、南アフリカの最大のスーパーマーケットチェーンの1つであるPick n Payは、アルコール飲料配送アプリ「Bottles App」と提携し、70以上のPick n Pay店舗（ヨハネスブルグ、プレトリア、ケープタウン、ダーバン）から必要な食料品を当日中に配達するサービスを開始
- また、一部の店舗では買い物客が食料品リストをメールで受け取ることができるようにしたり、モバイル非接触型決済を導入してソーシャルディスタンスを維持したりすることも可能



小売店から必須食料品の自宅配達



Pick n Payとfood products社
(bottlesアプリ)との提携



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.2. 南アフリカ 4.2.2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策

各事業者は複数の安全措置・新たな取組を実施

安全措置の実施

課題1 課題2 課題3



Shoprite (スーパーマーケット大手)

- 従業員の体温をチェックし、規定値を越えた従業員は簡易診療所に紹介
- 店舗スタッフは消毒・ソーシャルディスタンスを徹底しており、入店者数も管理
- 入店・レジが混雑する場合、医療関係者・法律関係者・高齢者・障害者を優先 (IDカードなどで確認)
- デリバリーサービスとして食料品向けの「Sixty60」とご当地食材向けのCheckers Food Servicesを開始
- 店舗・配達担当の従業員にボーナスを支給



店舗内での安全措置



従業員の毎朝の健康チェック

Premier FMCG (食品加工大手)

- 専門業者に委託し従業員11,000人を検査
- 工場内の生体認証を顔認証に置き換え
- 社内で除菌用のスプレーを購入し、7日ごとに除菌を実施
- 非工場従業員に対しては迅速に在宅勤務体制を整備



追加検査や措置が必要な従業員は簡易診療所に紹介



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.2. 南アフリカ 4.2.2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策

FAOは害虫監視アプリを開発し、農家の被害抑制を支援

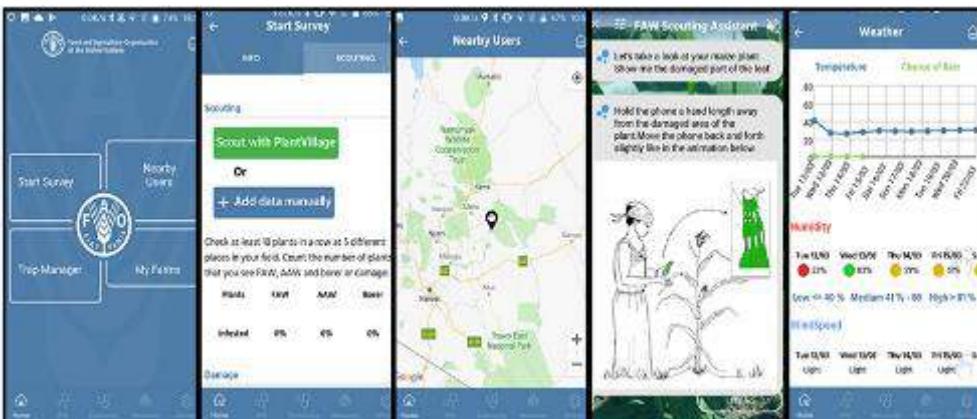
害虫（ツマジロクサヨトウ）監視アプリ

課題1 課題2 課題3



- FAOは、ツマジロクサヨトウ（Fall army worm）*の発生を追跡し、退治するためのリソースへアクセスできるようにするための農家向けアプリFAMEWSを開発
- COVID19の移動制限により農家が監視できる機会が減少し、被害の悪化が想定される中、アプリを利用することで、近隣の害虫発生状況をリアルタイムで把握することが可能
- また、デジタルライブラリー・チャット機能を通じて、対策を調べることやコミュニティの関係者と状況を確認・共有することも可能

*ツマジロクサヨトウは、トウモロコシ、小麦及びモロコシの成長を阻害する害虫



ツマジロクサヨトウの発生状況をリアルタイムで監視するアプリ
FAW Monitoring and Early Warning System (FAMEWS)

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題

4. 現地FVC 再構築に向けた動向

1. ケニア
2. 南アフリカ
3. ナイジェリア
4. 課題と対応策・ソリューション領域の整理
5. FVC再構築検討のためのTV会議
6. 日本が貢献できる領域案



ナイジェリアの現地での対応策のまとめは以下の通り

政府の施策

- 農家向け：ローン猶予の延長などや金融支援や種子提供による農業活動支援を実施
- FVC全体向け：資本提供・金利軽減などの金融支援や雇用創出策を実施

現地企業、
国際機関の対応策

- 現地企業：ドローンによる消毒剤散布 / バイクによる配送サービス / 輸出向け割引 / 食品寄付 / コールドチェーンのラストワンマイル配送など
- 国際機関：生産者向けトレーニング / 政府プロジェクト支援 / 急性栄養失調対処の資金援助など



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.3. ナイジェリア 4.3.1. 政府の施策

**農家向けには資金援助のほか種子提供による農業活動支援を実施。
FVC全体に対しては金融支援、雇用創出に注力**

■ ナイジェリア政府の施策

課題	対象FVC	対象者/団体等	イニシアティブ / 政策	概要
課題1	農業生産	農家	ローン返済猶予延長	<ul style="list-style-type: none"> 2020年3月1日より、ナイジェリア中央銀行の提供する介入ローン（※1）の元本返済に1年の猶予を付与 産業銀行、農業銀行、ナイジェリア輸出入銀行を通してTradermoni、Marketmoni、Farmermoniなどの政府系ローンの返済猶予を3か月延長
課題1	農業生産	農家	改良種子の支給	<ul style="list-style-type: none"> 13州の小規模農家にモロコシ、トウジンビエ、ササゲ、コメの改良種子を支給 COVID-19で打撃を受けた小規模農家の生計とその農業活動を支えること、将来の食料不足の防止が目的
-	FVC全体	中小企業世帯	中小企業・世帯向けに500億ナaira(1.3億ドル)の融資枠提供	<ul style="list-style-type: none"> CBNは中小企業開発基金（MSMEDF）を通して、COVID-19で影響を受けた世帯および中小企業向けに総計1.3億ドルの融資枠を提供 世帯の場合最大約7,800ドル、中小企業の場合最大約6万5,000ドルを融資 中小企業は過去3年間の年間売上高平均の25%を上限に運転資金を確保することが可能 金利は2021年2月28日までは5.0%、2021年3月1日以降は9.0%
-	FVC全体	中小企業	金利引き下げ	<ul style="list-style-type: none"> 2020年3月1日より、CBNの介入ローンの金利を9%から5%に引き下げ 流動性回復に向けナイジェリア中央銀行は政策金利を13.5%から12.5%に引き下げ

Note : (※1): 介入ローンとは、MSME、農業信用およびその他のストレスセクター向けのCNBによる特別基金

Source: News reports



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.3. ナイジェリア 4.3.1. 政府の施策 (前ページの続き)

■ ナイジェリア政府の施策

課題	対象FVC	対象者/団体等	イニシアティブ / 政策	概要
課題1	FVC全体	農家、製造業	雇用創出	<ul style="list-style-type: none"> 農業、製造業などにおける雇用機会の創出とインフラ整備のため、経済刺激策として同分野に約59億ドルを投入 隔週で2~10haの新たな農地耕作、道路建設、年間最大30万戸の住宅建設を実施予定 COVID-19による経済縮小規模を-0.59%に抑えるねらい
課題1,2	FVC全体	農家、生産・加工・流通業者	Agriculture for Foods, Jobs Plan (AFJP)の開始	<ul style="list-style-type: none"> AFJPはCOVID-19の影響を押さえ、競争力のあるFVC（生産、加工、流通）作ることを目的に立ち上げられたスキーム。今後1年の計画は下記 <ul style="list-style-type: none"> 農業分野における500~1,000万人の雇用創出 1州あたり約1,000万トンの食料生産と2~10万haの土地の耕作 農家に対するゼロ金利での融資と更地や整地支援

Note : (※1): 介入ローンとは、MSME、農業信用およびその他のストレスセクター向けのCNBによる特別基金

Source: News reports



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.3. ナイジェリア 4.3.2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策

Beat Droneは、肥料散布に使用するドローンの技術をウイルス拡散を防ぐための消毒剤散布に応用

ドローンを用いた消毒剤散布

課題1

課題2

課題3



- Beat Drone（ビートドローン）はドローンを用いて農地調査や肥料散布を行うナイジェリア発のスタートアップ企業
- COVID-19対応のため同社はオンド州政府と協力し、ドローンを利用した近隣地域への消毒剤散布を開始
- 政府は、国内36州全ての消毒を行うため、120万ドルを投じて同社のドローン工場設立を支援。3,000超のドローンを製造する予定
- 同社はCOVID-19の沈静化後、ドローンを利用して年間30万人以上が死亡するマラリアの原因となる蚊の駆除剤を撒いたり、農地における作物の収穫量増加、農家のコストの削減を行う意向
- COVID-19後、労働者不足に悩む農家やCOVID-19への感染の懸念から労働者を雇うことを見送っている農家が同社のソリューションを採用



ドローンを用いた農地調査・肥料散布



オンド州政府へ近隣地域の消毒に使用するドローンを提供



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.3. ナイジェリア 4.3.2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策

FOB Global Logistics Limited は航空貨物の特別割引で輸出を促進

輸出機会拡大に向けた特別割引航空貨物サービス導入

課題1

課題2

課題3

農業資材

保管&運送

生産・加工

卸・小売・外食

消費



- 物流業者のFree on Board (FOB) Global Logistics Limitedは、ナイジェリア輸出促進評議会（NEPC）と提携しラゴスからロンドンへの特別割引航空貨物サービスを導入
- 食品、繊維、化粧品などのナイジェリア製製品をヨーロッパへ輸出する機会を創出
- 非輸出業者に対しても、当サービスの開始をきっかけに輸出を促進。企業の外貨獲得機会を創出するねらい
- 2020年6月7日より、毎日航空貨物の運搬を実施



ナイジェリア輸出促進評議会（NEPC）CEOの
Segun Awolowo氏



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.3. ナイジェリア 4.3.2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策

gricdはポータブル冷却ボックスを活用し医薬品のラストワンマイル配送を実施

コールドチェーンのラストワンマイル配送

課題1 課題2 課題3



- コールドチェーン配送のスタートアップ企業gricd社は
ポータブル冷却ボックスGricdFrijを活用し、COVID-19のパンデミック下で
温度管理が重要な医薬品の配送に貢献
- GricdFrijはリモート追跡ができるIoT対応の冷却ボックスで
リュックサックのように背負うことが可能。
リアルタイムの保管温度と位置監視機能、最大48時間持続する
専用バッテリーを搭載
- コールドチェーン技術を活かし、すでに農業・食品分野にも進出し
冷却ボックスを提供。今後農業・食品分野にさらにサービスを
拡張する予定



冷却ボックスを背負って街中を移動する
gricd社の配送員



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.3. ナイジェリア 4.3.2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策

Eコマースの利用拡大を受け、WAeY Technologiesはバイクによるオンラインデリバリーサービスを開始

バイクによるラストワンマイル配送

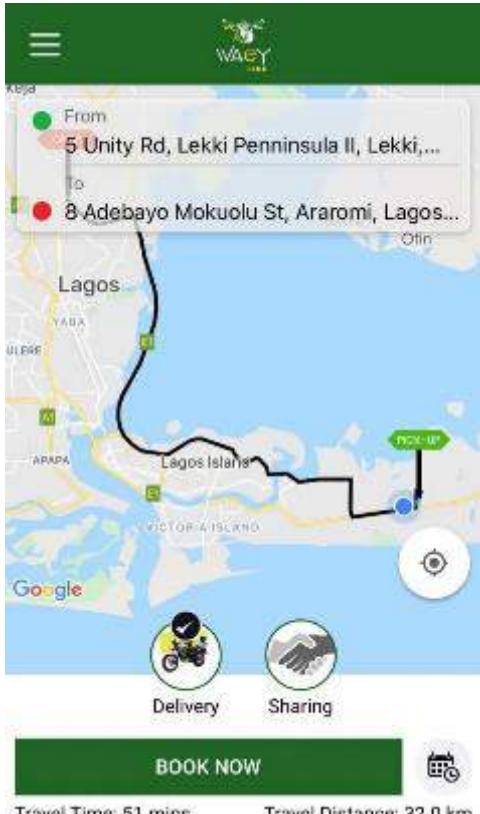
課題1 課題2 課題3



- WAeY Technologiesは7月、バイクでのデリバリーサービスWAeYを開始
- 専用のアプリで依頼者と近隣にいる最適なデリバリースタッフをマッチング、指定場所で荷物をピックアップし、アプリの指示に従い配送先へ荷物を配達
- COVID-19の影響でEコマース利用者が増加する中、ラストワンマイルをつなぐ物流サービス、および商用二輪車乗り入れ禁止措置の影響で失職したバイクドライバーの雇用の受け皿として世間から期待
- ラゴス州でのサービスを中心に展開しているが、将来的にはナイジェリア全土に拡大予定
- 特徴は「シェアリングデリバリー」ができること。配送ボックス内に空きスペースのあるデリバリースタッフが、別の依頼主の近隣を通過する際に荷物をピックアップし、他の荷物の配送先と組み合わせて配達することが可能



ラストワンマイル物流



WAeY (アプリ画面)



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.3. ナイジェリア 4.3.2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策

Dufil Prima Foodsは、インドミーヌードルなどの食品を消費者に寄付

人気食品の寄付

課題1 課題2 課題3

農業資材 保管&運送 生産・加工 卸・小売・外食 消費

- インスタントヌードル「インドミーヌードル」で有名なDufil Prima Foodsは、州政府を通じてインドミーヌードル等の食品を消費者に寄付
- オグン州ではインドミーヌードルを1万カートン、リバーズ州ではインドミーヌードル1,000カートンとパスタ500カートンを寄付



インドミーヌードル



4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.3. ナイジェリア 4.3.2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策

世界銀行は、貧困家庭の生活支援や食料安全保障に取り組むための政府プロジェクトを支援

政府プロジェクトへの資金援助

課題1 課題2 課題3



- 世界銀行は貧困家庭の生活支援と食料安全保障のため、政府に7億5,000万ドルを支援する "Program-for-Results Financing"を実施
- 低所得者層や中小企業のサポート、FVC関連のインフラ整備などを行う国内プロジェクトに対する資金援助が目的



Program-for-Results Financing遂行のイメージ

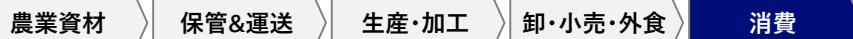


4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.3. ナイジェリア 4.3.2. 現地企業、第3国の企業、国際機関の対応策

スウェーデン国際開発協力庁（SIDA）は、子どもの栄養失調が深刻な北東部へ急性栄養失調の治療・予防のため11億8,600万ドルを支援

急性栄養失調治療・予防への資金援助

課題1 課題2 課題3



SWEDISH INTERNATIONAL DEVELOPMENT
COOPERATION AGENCY



スウェーデンは北東3州に
急性栄養失調の治療・予防のため資金援助

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題

4. 現地FVC 再構築に向けた動向

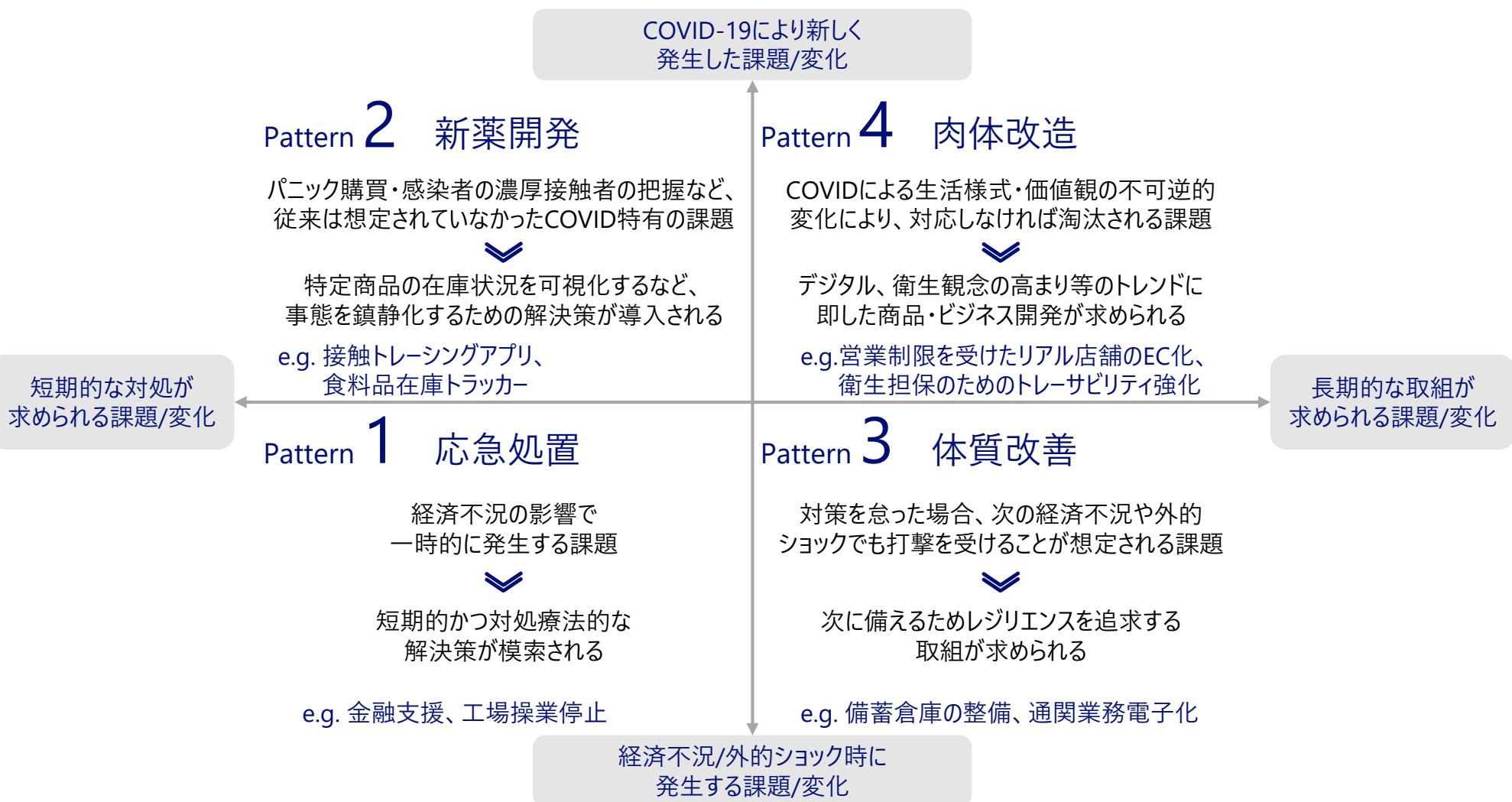
1. ケニア
2. 南アフリカ
3. ナイジェリア

4. 課題と対応策・ソリューション領域の整理

5. FVC再構築検討のためのTV会議
6. 日本が貢献できる領域案

4. 現地FVC再構築に向けた動向 4.4. 課題と対応策・ソリューション領域の整理

課題に対する現地の対応・動向は、縦軸に課題の新規性、横軸に課題解決の方向性を取り整理





ケニアで実施された対応策を当てはめると以下の通り

Pattern 2 新薬開発

COVID-19により新しく
発生した課題/変化

Pattern 4 肉体改造

短期的な対処が
求められる課題/変化

Pattern 1 応急処置

経済不況/外的ショック時に
発生する課題/変化

- 【現地企業】**
- 物流業者のSendyがEコマース/宅配サービスを開始
 - Eコマース事業者のJUMIAが食品Eコマース普及促進イベントを実施

長期的な取組が
求められる課題/変化

- 【政府】**
- 衛生・健康管理問題について農家への啓蒙活動を実施

- 【政府】**
- 低所得者層100万世帯に家庭菜園キット提供
 - 400万袋のトウモロコシ輸入
- 【国際機関】**
- NPOのTechnoServeとMastercard基金が零細小売業者向け資金援助
 - 世界銀行が農家向けに電子クーポンを提供し農薬などの購入を支援

- 【政府】**
- 食料の供給・価格状況把握のための管理ユニット設置
 - 園芸産業の生産性向上、インフラ投資
- 【現地企業】**
- B2B向け食品輸送事業者Twigaがロス防止のため設備・食品開発投資
 - 輸出業者AAA Growersが国内市場を開拓

Pattern 3 体質改善



南アフリカで実施された対応策を当てはめると以下の通り

Pattern 2 新薬開発

COVID-19により新しく
発生した課題/変化

Pattern 4 肉体改造



【現地企業】

- 食品小売のShopriteが従業員や顧客向けの安全措置を実施
- FAOが害虫監視アプリを開発し、農家の被害抑制を支援

【現地企業】

- スーパー・マーケットチェーンのPick n Payがデリバリーアプリと提携

短期的な対処が
求められる課題/変化

【政府】

- 財務状況が悪化した小規模農家へ12億レアルを支援

【現地企業】

- 包装食品製造業者のTiger Brandsが需要減により複数の工場を停止

長期的な取組が
求められる課題/変化

【現地企業】

- 食品加工業者のPremier FMCGが原材料を輸入品から現地調達に切替

Pattern 1 応急処置

経済不況/外的ショック時に
発生する課題/変化

Pattern 3 体質改善



ナイジェリアで実施された対応策を当てはめると以下の通り

Pattern 2 新薬開発

COVID-19により新しく
発生した課題/変化

Pattern 4 肉体改造

短期的な対処が
求められる課題/変化

Pattern 1 応急処置

【現地企業】

- 物流業者のFOB Global Logistics社が航空貨物の特別割引を実施
- コールドチェーン配送のgricd社は冷却ボックスを活用し医薬品配送

【現地企業】

- オンラインデリバリーのWAeY Technologies社がラストワンマイル配送を実施
- Beat Drone社がローンを使った消毒薬散布を実施

長期的な取組が
求められる課題/変化

【政府】

- 農業や中小企業への資金援助(第3国:スウェーデン)

【国際機関】

- 世界銀行がFVCプロジェクトへの資金援助

【現地企業】

- 食品加工業者のDufil Prima Foods社が消費者へ商品を寄付

経済不況/外的ショック時に
発生する課題/変化

Pattern 3 体質改善

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題
4. 現地FVC 再構築に向けた動向

5. FVC再構築検討のためのTV会議

1. 実施概要
2. 参加団体
3. パネルディスカッション議論内容
4. 参加企業へのアンケート結果
5. マッチング結果
6. 日本が貢献できる領域案

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題
4. 現地FVC 再構築に向けた動向

5. FVC再構築検討のためのTV会議

1. 実施概要

2. 参加団体
3. パネルディスカッション議論内容
4. 参加企業へのアンケート結果
5. マッチング結果
6. 日本が貢献できる領域案

5. FVC再構築検討のためのTV会議開催・結果報告

5.1. 実施概要

実施概要

- 対象3か国のFVCにおいて、COVID-19が引き起こした課題と変化を把握し、日系・現地企業がこれらに対する解決策・ビジネス機会を検討する一助とすることを目的に、TV会議（ウェビナー）を開催した。
- TV会議では、NRIからのプレゼンテーションのほか、各国からの参加者とのパネルディスカッションを実施。現地で起きている課題や日系企業に対するニーズについて意見を交換した。
- パネルディスカッションにおいては、ケニア・ナイジェリアでは農家の生産性や加工・保存技術、南アでは小売領域での課題やニーズについて活発に議論がなされた。また共通して健康意識に高まりがみられた
- TV会議後は参加者に対してビジネスマッチングの要望に関するアンケートを実施。関心のある企業同士を繋ぐ役割も果たした。

アジェンダ

アジェンダ	概要
開会の挨拶	<ul style="list-style-type: none">NRIより開会の挨拶とともに会議目的・アジェンダを説明
NRIからのプレゼンテーション 現地国における、COVID-19によるFVCへの影響 とFVC再構築に向けて日本企業が貢献できる ビジネスチャンス仮説	<ul style="list-style-type: none">NRIより下記についてプレゼンテーション；<ol style="list-style-type: none">イントロダクション：COVID-19による“ニューノーマル”的の創出COVID-19により顕在化した課題・変化アフターCOVID-19において必要とされるソリューションの方向性と日系企業が貢献できる領域
パネルディスカッション	<ul style="list-style-type: none">NRIのファシリテーションの下、各国のパネリストが上記内容に関して議論を展開
Q&A	<ul style="list-style-type: none">聴衆参加者からの質問に対して、パネリストおよびNRIから回答
閉会の挨拶	<ul style="list-style-type: none">NRIより閉会の挨拶

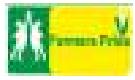
1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題
4. 現地FVC 再構築に向けた動向

5. FVC再構築検討のためのTV会議

1. 実施概要
2. 参加団体
3. パネルディスカッション議論内容
4. 参加企業へのアンケート結果
5. マッチング結果
6. 日本が貢献できる領域案

5. FVC再構築検討のためのTV会議開催・結果報告

5.2. 参加団体

国名	団体名	氏名	役職	概要
ケニア	 Ministry of Agriculture, Livestock & Fisheries	Eliud Mathu	Assistant Director of Agriculture	農業・畜産・水産業省内において、穀物、種子、畜産、漁業、遺伝子に関する研究を所掌
	 Sunripe	Hasit Shah	CEO	20カ国以上で生鮮・冷凍食品を加工・販売。ケニアでは契約農家と共にアボカドなど高品質な食品を提供
	 Farmers pride	Samuel Munguti	CEO & Founder	農家向けオンラインマーケットプレイスを運営し、情報や資材へのアクセスを支援
	 Twiga Foods	Peter Njonjo	CEO	食品に特化したECサービスを提供。農家と食料品店（特にインフォーマル小売店）を直接つなぐ
	 M-Shamba	Calvince Okello	CEO	農家に対し、音声・メッセージを中心とした農作物生産・販売に関する支援サービスを提供
	 Imperial Logistics	Mohammed Akoojee	CEO	アフリカ・欧州に拠点を置くロジスティクスソリューションプロバイダー。ロジスティクス企業世界トップ30に認定
	 Pick n Pay	Nicki Russell	Head of Innovation & Trend	アフリカ最大の小売店の一つ。食品・衣料などを幅広く提供
南ア	 UCOOK	David Torr	CEO, & Founder	ミールキットデリバリーサービスを提供。2015年にサービスを開始し、現在は月12万以上のミールキットを販売

5. FVC再構築検討のためのTV会議開催・結果報告

5.2. 参加団体

国名	団体名	氏名	役職	概要
ナイジニア	 Federal Ministry of Agriculture & Rural Development	Okunlaya Adekunle M	Deputy Director	ナイジェリア政府で農業・食品を所掌
	 National Association of Nigerian Traders	Ken Ukaoha	Secretariat President	原材料、工業製品、完成品（国内および輸入品）貿易に関する業界団体
	 White Smith Group	Edward A.B. Egbe	Company Executive	生産・加工、コンサルティングなどを中心としたアグリビジネスを展開。契約農家/酪農家の主な生産物は牛乳・牛肉・フルーツなど
	 Kitovu	Nwachinemere Emeka	Founder/ CEO	最適な肥料情報や市場情報などを中心に、農家向けにアドバイザリーサービスを提供
	 Agric bazaar	Emmanuel Ojekere	Brand Manager	農家向けオンラインマーケットプレイスを通じて家畜、飼料、農機などを提供
	 Beat Drone	Odionye Confidence	President	農家向けに農薬散布、農作物の疫病検知などを中心としたドローンサービスを提供

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題
4. 現地FVC 再構築に向けた動向

5. FVC再構築検討のためのTV会議

1. 実施概要
2. 参加団体
3. パネルディスカッション議論内容
4. 参加企業へのアンケート結果
5. マッチング結果
6. 日本が貢献できる領域案



5. FVC再構築検討のためのTV会議開催・結果報告 5.3. パネルディスカッション議論内容 | ケニア

ケニアでは、主に農家が直面した課題とともに、どのように変化していくべきかについて議論

橙色：日系企業が特に貢献できると考えられる領域

1 パネルディスカッション

1.1 COVIDにより顕在化した課題や変化

農業セクターが直面した課題

- 食品価格がパンデミック初期に急上昇したのちに急下落（6月以降）したことで、多くの農家が減収に見舞われた。また、輸出業者が倒産に追い込まれ、これらの輸出業者と契約していた農家も収入減に直面した。（Twiga、M-Shamba）
⇒現在、より高い収益性を求めて、農家の欧州向けの輸出志向シフトが起きている。（Twiga）
- 農家には農作物市場にアクセスするために通行証を与えていたものの、通行証入手できない小規模農家もいた。また夜行バスなどの移動手段がなくなったことも大規模市場へのアクセスを困難にした。地方でも、伝統小売を含む多くの市場が閉鎖したため、小規模農家は農産物販売で苦しむこととなった。（ケニア政府）

輸出に関する課題（Sunripe）

- ケニアの輸出は10億ドル/年の収益を生み出しているが、COVIDが欧州を直撃し輸出が止まったことで、アボカドなど主要産品の輸出はほとんど0となった。輸送が再開されてからも、全市場で需要の回復には時間がかかった。
- 対策として、政府は航空会社に貨物輸送の再開を促し、食品輸出促進措置をとった。これは輸出企業にとっては非常に助かった。

消費に関する課題・変化

- ケニアでは可処分所得のうち55%が食品に費やされていたが、COVIDにより家計収入が減少したことにより、これが65%まで上昇している。（Twiga）
- COVIDによるポジティブな側面として、人々の間で健康意識が高まり、7月以降、Sunripe製品を含む健康食品の需要が増加した。（Sunripe）

1.2. 対応の方向性

変化が必要な領域 (ケニア政府)

- 輸出市場において生産者と輸出先が契約しているように、国内においても契約農家を増やすなど組織化していく必要がある。
- 輸送時のフードロスが多く、この損失を最小限に抑える必要がある。**
- 農家の収益向上に向けて、農業市場の近代化・組織化が必要である。

農家のデジタル化（Twiga）

- ケニアではまだオンライン流通への認知度が低く利用率は0%に近いが、コスト削減効果を考慮すると農家にもメリットが大きい。
- デジタルソリューションの利用率はCOVIDの影響で増加することが見込まれているほか、政府が農家のデジタルソリューション導入に対して600万ドルの助成金を出したこと、4Gが導入されたことでスマホ利用率が増加傾向にあること、などもデジタル化を加速させると考えられる。

2. Q&Aセッション

ケニアにおいて今後伸びると 考えられる輸出品目は何か？

- 花卉、特に欧州やインドへのバラの輸出が大きい。
- アボカドなどの野菜や、コーヒー豆、ココア、しょうが、ガーリック、バニラなど。

灌漑施設の導入状況は どうなっているか？

- 大規模農家は先進的な灌漑施設を導入しているが、低成本の灌漑施設が存在せず、小規模農家は利用できていない。
- 非効率な灌漑手法のために作物の50%が不作となっている農家も存在する。



南アフリカでは、主に食品需要の変化、国内でサプライチェーンの強化の必要性について議論

橙色：日系企業が特に貢献できると考えられる領域

1パネルディスカッション

1.1 COVIDにより顕在化した課題や変化

食品需要の変化

- 1年を通して在宅時間が増加したことにより、パッケージ食品、スナック、冷凍食品などの巣ごもり需要が拡大した。また、健康意識の高まりを受け健康食品需要も増加した。（Pick n Pay, Ucook）
- COVID以前は、都市部での消費スタイルの変化により外食需要が増加していた一方、自宅での料理需要が相対的に減少していた。COVIDを受けて伝統食の料理需要が増加したほか、レストランのような料理の自宅調理に関心を持つ人が増えた。（Pick n Pay）
- 消費者は食料品店での購買を避け、オンライン配送への需要が高まっている。（Pick n Pay）
⇒ミールキット配送需要も増加。Ucookも需要増を受け人員を拡大した。（Ucook）

ロジスティクスに関する課題
(Imperial logistics)

- ロジスティクスにおいては多くの障害が発生。変動する需要に対して柔軟に対応することが可能なネットワーク体制を敷く必要性が求められた。
- 南アフリカは世界の端に位置しているため、COVIDによる突然のサプライチェーンの寸断の影響を大きく受けた。コンテナが間に合わず、大幅な遅延の原因となった。
- また、多くの国において、渡航制限のために輸出価格が引き上げられ、輸送コストがCOVID以前の15倍近い価格となることもあった。

1.2. 対応の方向性

国内サプライチェーンの強化

- 外的ショックへのレジリエンスを高めるため、時間はかかるが国内でのサプライチェーンの強化および生産の現地化が求められる。（Imperial logistics）
⇒消費者が国産品を求め始めているため、Pick n Payは3-5年かけて輸入食品を減らし、国産品の割合を増やす計画を始めた。（Pick n Pay）

政府の対応

- 南アフリカはCOVID前からすでに低い経済成長率となっていたが、COVIDを経て状況が悪化。政府は製造業・小売業の成長にフォーカスしている。（Imperial logistics）

2. Q&Aセッション

Pick n Payとオンライン配送アプリ
と提携にどのような効果があるか？

- COVIDを受け、小売店での需要減に対応するため、オンライン食料品配送アプリを提供するfood productsと提携した。これにより、現在は70以上の自社店舗から食料品を直接配達している。food productsとは新たな領域への参入についてディスカッション中。



ナイジェリアでは、主に農家支援や食品加工・保存技術での日本の貢献の必要性について議論

橙色：日系企業が特に貢献できると考えられる領域

1 パネルディスカッション

1.1 COVIDにより顕在化した課題や変化

- 農業セクターの80%が小規模農家。これらの農家は保管システムや先進的な生産技術を有しておらず、生産効率が低い。
(NANTS, White Smiths, Kitovu, Agric Bazaar)
- 農家は何をすれば効率よく生産できるようになるのか、高い品質にできるのかを理解していない。(Kitovu)
- 生産効率をあげるため、ローンなどの先進的な技術・ソリューションの導入が求められるが、ほとんどの農家は資金もなく、これらを導入できない状況にある。(NANTS)
- 食品加工においてもエコシステムが確立しておらず、非効率な生産体制となっている。(NANTS)
- 結果として、農業生産から最終消費地までの転換効率は非常に低い。(NANTS)
⇒例えば、施肥状況や保存状態の問題により発生する病害、保管・加工・輸送環境の問題で廃棄される作物は生産量の約50%程度となっている。(White Smiths)

農業セクターが直面した課題

1.2 対応の方向性

政府による対応

- 政府はオンライン化に向かっており、ECのインフラ整備強化に向けて動き出している。特に農家に対してはデジタル化を推し進め、より効率的なFVCを構築することが急務となっている。(ナイジェリア政府)
⇒政府の農業セクター関連政策は主に都市部が対象となっており、農村部では恩恵を享受できているとはいがたい状況。COVIDにより国境が封鎖されたことを受け政府は農村部にも目を向け始めた。(White Smiths)

日本に求めること

- 小規模農家の近代化のため、低成本で生産性を改善できる技術支援や農機などを購入できるようにするための資金援助が必要。(NANTS)
- 現地生産を推し進めるための加工・保管技術を導入してくれることを期待している。**これらの技術の導入は食品ロスを低減することに貢献し、農業・食品セクターの生産性を向上させる。(White Smiths, Agric Bazaar)

2. Q&Aセッション

フードロスを防ぐためにどうすればよいか？

- 食品加工・保管技術の不足が原因でフードロスが発生している。さらに、これが農家の低い生産性・収益性にもつながっている。食品加工・保管技術に関するにおけるインフラ整備が必要である。

5. FVC再構築検討のためのTV会議開催・結果報告 5.3. パネルディスカッション議論内容 | 3か国のディスカッション内容まとめ

3か国のパネルディスカッションを通じて、9つのテーマを抽出。ケニア・ナイジェリアでは農家の生産性や加工・保存技術、南アではデジタル領域でニーズ。また共通して健康意識に高まりがみられた

TV会議で出たニーズのテーマ

	資材	保管・運送	生産・加工	卸・小売	KN	SA	NG	コメント例
1	農家の生産性改善	■	■	○			○	特に小規模農家は保管システムや先進的な生産技術を有しておらず、生産効率が低い
2	農業資材・農作物の現地生産化	■	■	○	○			外的ショックへのレジリエンスを高めるため、国内でのサプライチェーンの強化および生産の現地化が求められる
3	(小規模)農家の市場アクセス改善	■		○				大規模市場や伝統市場へのアクセス制限により小規模農家は農産物販売で苦しむことに
4	農家の金融支援	■				○		生産効率をあげるため先進的なソリューションの導入が求められるが、ほとんどの農家には投資資金がない
5	低コストの灌漑施設の導入	■		○				低コストの灌漑施設が存在せず、小規模農家は利用できていない
6	安心・安全な食品の開発	■		○	○	○		COVID-19の影響で健康意識が高まり、健康食品の需要が増加した
7	食品加工・保存・輸送高度化(フードロス削減)	■	■	○		○		施肥状況や保存状態の問題により発生する病害、保管・加工・輸送環境の問題でフードロスが発生している
8	オンライン配送需要への対応		■		○			食料品店での購買を避け、オンライン配送への需要が高まっている
9	スマートキッチンなど新たな内食需要対応		■		○			1年を通じた在宅時間増加に伴い、巣ごもり需要やレストランのような料理の自宅調理への需要が拡大した

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題
4. 現地FVC 再構築に向けた動向

5. FVC再構築検討のためのTV会議

1. 実施概要
2. 参加団体
3. パネルディスカッション議論内容

4. 参加企業へのアンケート結果

5. マッチング結果
6. 日本が貢献できる領域案

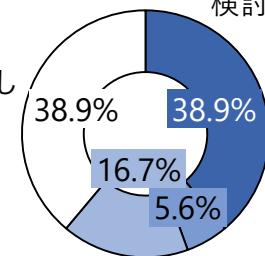
5. FVC再構築検討のためのTV会議開催・結果報告 5.4. 参加企業へのアンケート結果

TV会議後のアンケートでは、現地企業とのパートナーシップ形成を望む声が最も多かった。

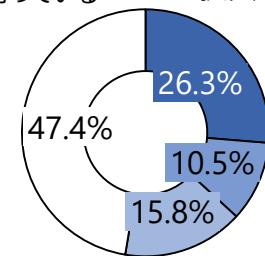
分野では食品加工に注目が集まるほか、ナイジェリアでは農業生産など上流でもニーズが見られた

現地でのビジネス状況

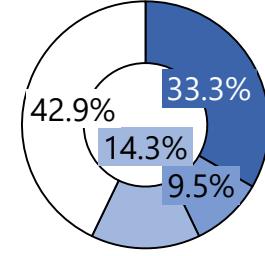
n=18
該当なし
38.9%
今後ビジネス開始を検討中
38.9%



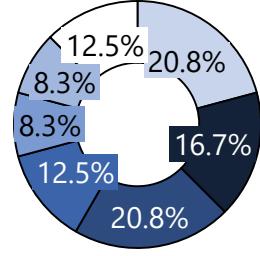
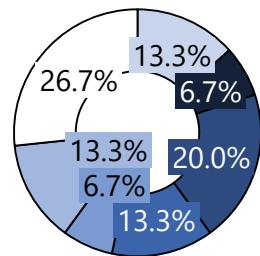
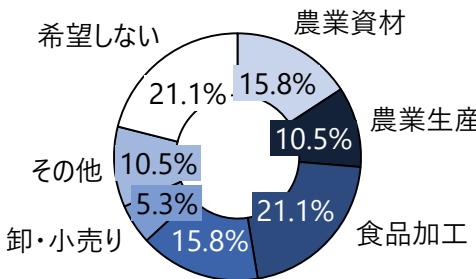
n=19
現在ビジネスを行っている
47.4%
今後既存のビジネス拡大を検討中
26.3%



n=21
42.9%
14.3%
33.3%
9.5%



企業紹介を希望する分野(複数回答)



関心の高いテーマ (複数回答、トップ5)

テーマ	票数
現地企業とのパートナーシップの形成・役割分担	7
現地拠点の立ち上げ	4
マーケティング戦略、販売チャネル戦略	4
顧客情報、営業情報管理の実施・強化	4
ローカルスタッフ、ローカルリーダー育成	4

テーマ	票数
現地企業とのパートナーシップの形成・役割分担	5
顧客情報、営業情報管理の実施・強化	4
マーケティング戦略、販売チャネル戦略	3
AI/IoTの活用	3
現地拠点の立ち上げ	2

テーマ	票数
現地企業とのパートナーシップの形成・役割分担	8
マーケティング戦略、販売チャネル戦略	6
顧客情報、営業情報管理の実施・強化	5
IoT・AIの活用	4
現地拠点の立ち上げ	3

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題
4. 現地FVC 再構築に向けた動向

5. FVC再構築検討のためのTV会議

1. 実施概要
2. 参加団体
3. パネルディスカッション議論内容
4. 参加企業へのアンケート結果

5. マッチング結果

6. 日本が貢献できる領域案

5. FVC再構築検討のためのTV会議開催・結果報告 5.5. マッチング結果

日本企業より製品、代理店販売ニーズ、事業内容の詳細について現地企業へ問い合わせ

例1

製品ニーズ問い合わせ

日本の穀物水分計メーカーより、アフリカ現地での製品ニーズを知りたいという希望があり、現地農家とつながりを持つ農家支援企業(農作物の現金化への貢献や、農家直販のオンライン取引の管理など)を紹介。穀物水分計メーカーより現地企業へ製品ニーズを問い合わせた。

例2

代理店販売ニーズ問い合わせ

日本の食品包装メーカーより、アフリカ現地で代理店としての提携先を探したいという希望があり、農業資材から食品加工を行なうアグリ・食品総合企業を紹介。食品包装メーカーより現地企業へ代理店販売ニーズを問い合わせた。

例3

事業内容の詳細問い合わせ

日本の物流企業より、西アフリカ地域で活躍する物流企業の情報を知りたいという希望があり、現地の物流・B2B Eコマース事業を行う企業を紹介。物流企業より現地企業の事業内容詳細について問い合わせた。

農家支援企業

穀物
水分計
メーカー



食品包装
メーカー

アグリ・食品総合



物流企業

物流・
B2B Eコマース



5. FVC再構築検討のためのTV会議開催・結果報告 5.5. マッチング結果

JICA業務を担う日本企業へ現地企業を紹介。また現地貿易団体とJETROも連携を開始

例4

製品ニーズ問い合わせ

日本のコンサルティング会社より、JICA業務でFVC関連業務に携わるため、ナイジェリアの団体を紹介して欲しいという希望があり、ナイジェリアのパネリスト団体を紹介。同社は紹介団体へコンタクトを行った。

ナイジェリアの企業・団体



コンサルティング
会社



例5

今後の協力を打診

現地貿易促進団体より、今後の協力体制を築きたいため、JETROを紹介して欲しいという希望があり、JETROの現地事務所を紹介。今後どのような協力が可能かについて話をするミーティングを設定した。

現地
貿易促進
団体



1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題
4. 現地FVC 再構築に向けた動向
5. FVC再構築検討のためのTV会議

6. 日本が貢献できる領域案

1. グローバルトレンドから見た今後の投資領域
2. 調査、TV会議結果から見られるニーズ
3. 投資領域に対する日本のソリューション

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題
4. 現地FVC 再構築に向けた動向
5. FVC再構築検討のためのTV会議

6. 日本が貢献できる領域案

1. グローバルトレンドから見た今後の投資領域
2. 調査、TV会議結果から見られるニーズ
3. 投資領域に対する日本のソリューション

6. 日本が貢献できる領域案 6.1. グローバルトレンドから見た今後の投資領域

COVIDの影響による世界の動きとCOVIDの影響に関わらず新興国で対処が必要な領域

■ 世界的な動き

COVID-19の拡大をきっかけにFVCを取り巻くマクロ環境や、消費及び競争環境の変化が一部加速している。例えば、社会面では衛生状態の更なる改善が求められるようになったことや労働形態の多様化が進展したこと、技術革新面では自動化技術の進化やバーチャルとリアルの融合の動きが挙げられる。

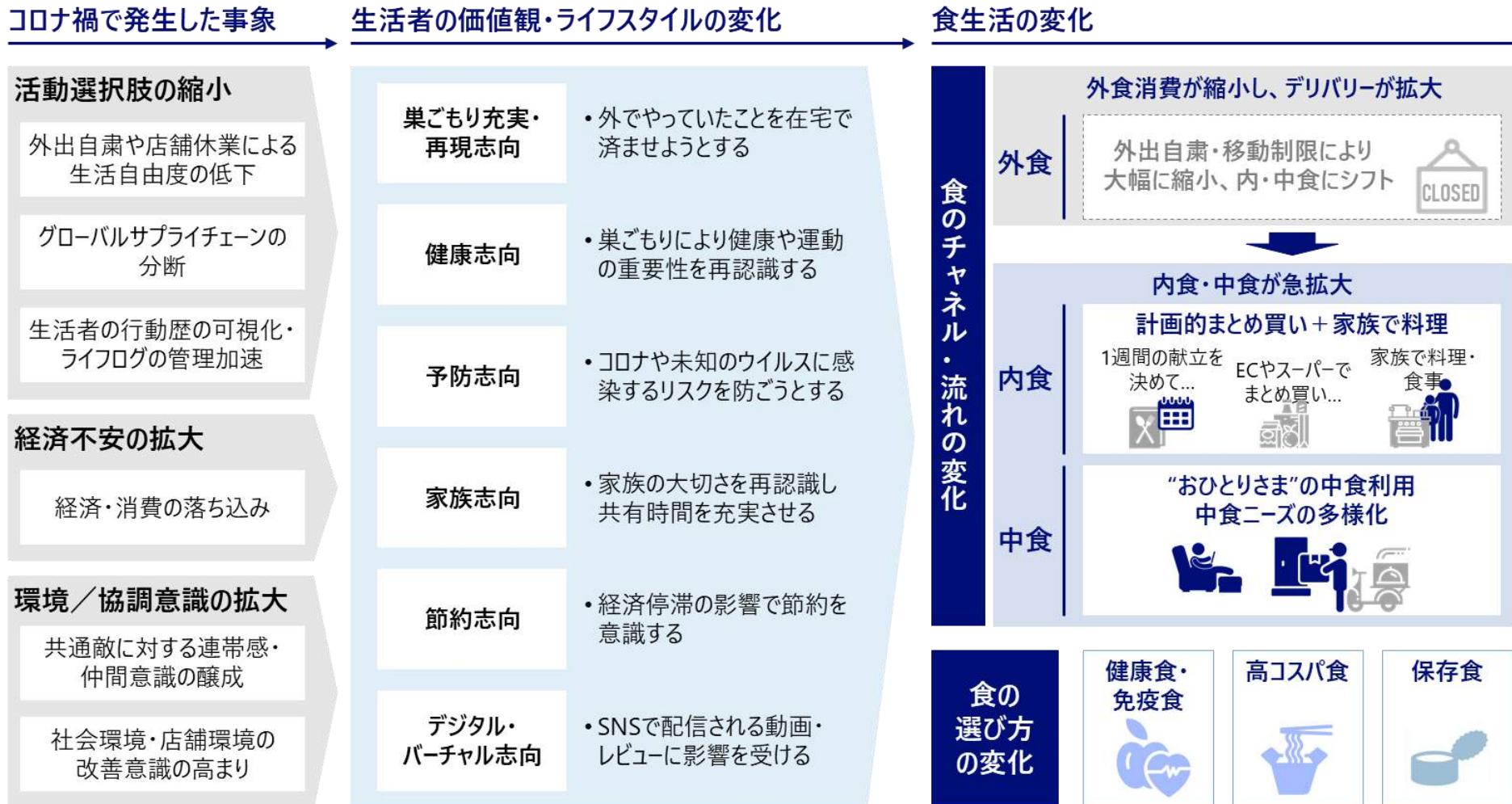
また、消費及び競争環境においては、消費者の中でのヘルシー志向の広がり、巣ごもりによる冷食・保存食需要の増加、ビュッフェ形式での手袋仕様など新たな喫食シーンの登場、購買・消費のスマート化が広まった。これらマクロ環境や消費者環境の変化に対応すべく、食品メーカーでは生産自動化や保存技術の高度化、機能食・完全食の生産の動きが加速している。流通・小売・外食／中食産業ではEC・デリバリーへの進出やレシピサイト・動画やミールキットの提供が広がりを見せた他、デジタル・サプライチェーンや自動最適物流の構築などデジタル化・自動化が進む。

■ 新興国の対処領域

新興国では、FVC全体で情報の不透明さや非効率さが存在。道路環境が良くないことによる交通渋滞や税関通過の長期化による輸送遅延や、コールドチェーン設備の整備遅れによる輸送途中でのフードロスなどの課題を抱えている。これらの課題は、COVID以外の外的ショックが発生した場合にも顕在化しうるため、耐性を持ったFVCを整備する必要がある。

6. 日本が貢献できる領域案 6.1. グローバルトレンドから見た今後の投資領域

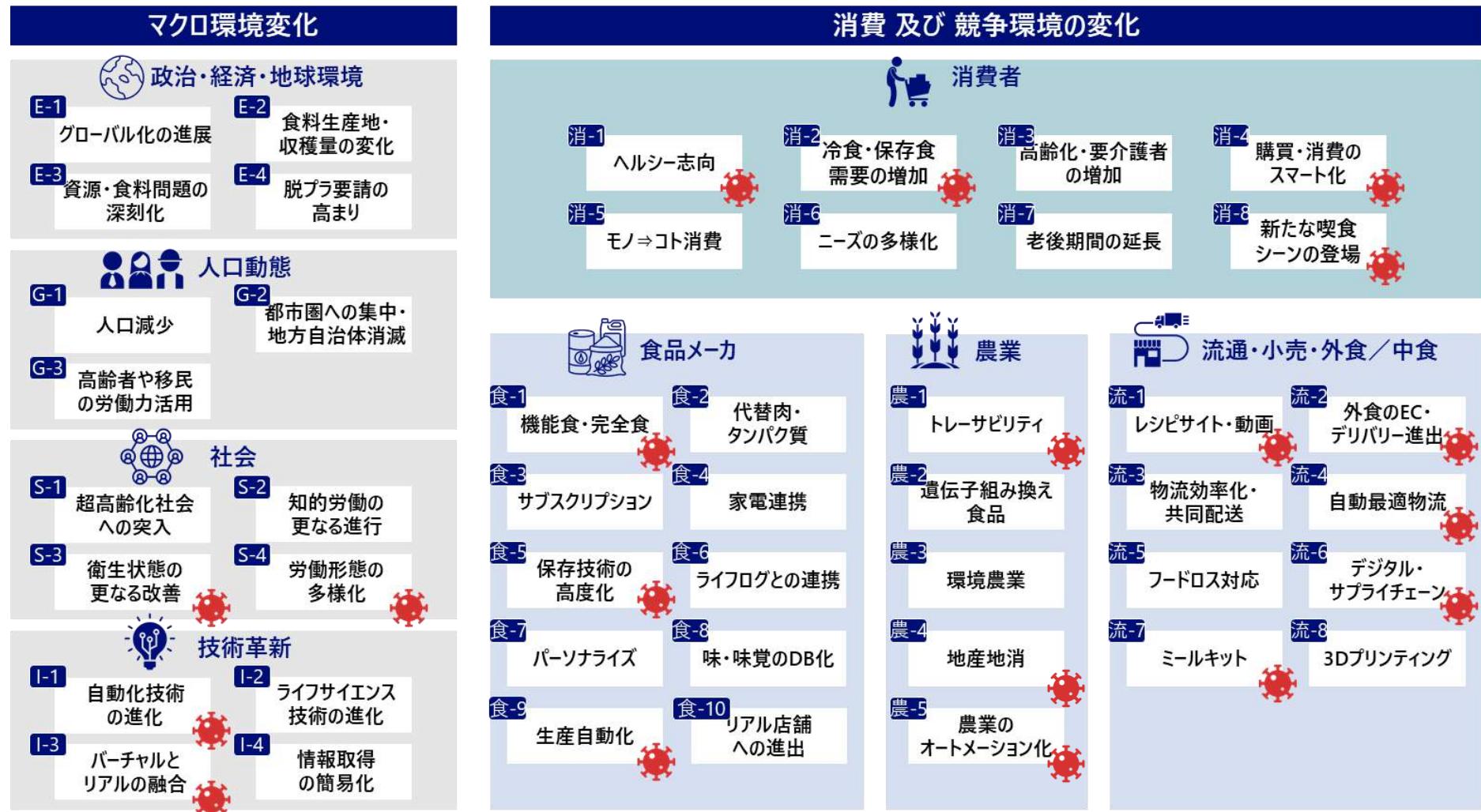
グローバルでは、COVID-19によりFVCにおいて以下のような事象と消費者の価値観・ライフスタイル及び食生活の変化が発生



6. 日本が貢献できる領域案 6.1. グローバルトレンドから見た今後の投資領域

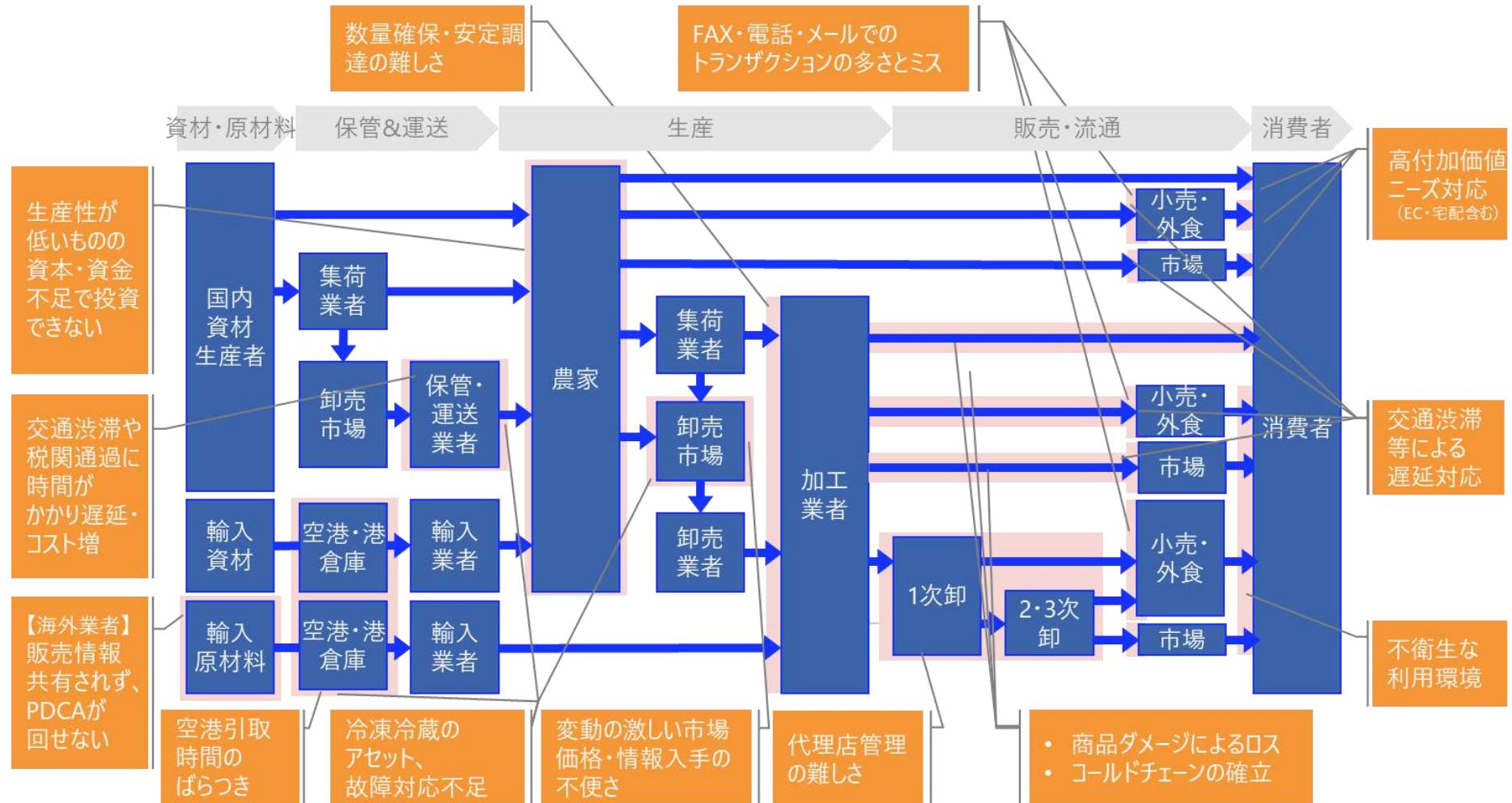
マクロ環境と消費及び競合環境の変化の例は以下の通り

 : コロナ後に加速する事象



6. 日本が貢献できる領域案 6.1. グローバルトレンドから見た今後の投資領域

新興国での課題と対処領域の例は以下の通り



6. 日本が貢献できる領域案 6.1. グローバルトレンドから見た今後の投資領域

COVID-19後のグローバルな変化・課題とアフリカ各国でCOVID-19の影響で顕在化した課題を踏まえ、アフリカのFVCにおける今後の投資領域を抽出

■ 今後の投資領域

- ケニア、ナイジェリア

ケニア及びナイジェリアは、インフラや設備の整備遅れを原因とする輸送遅延やフードロスなどの課題が挙がっており、今後の外的ショックでも同様の課題が顕在化しうるため、パターン3の体質改善が主に投資すべき領域となる。また、COVID-19をきっかけにオンラインデリバリー・サービスやEコマースの需要の高まりが見られること、グローバルトレンドでもオンライン化の動きが促進しているため適応能力を備えていく必要がある事から、これら需要に応えるための投資も必要となる。そのため、パターン4の肉体改造も将来に向けて投資すべき領域といえる。

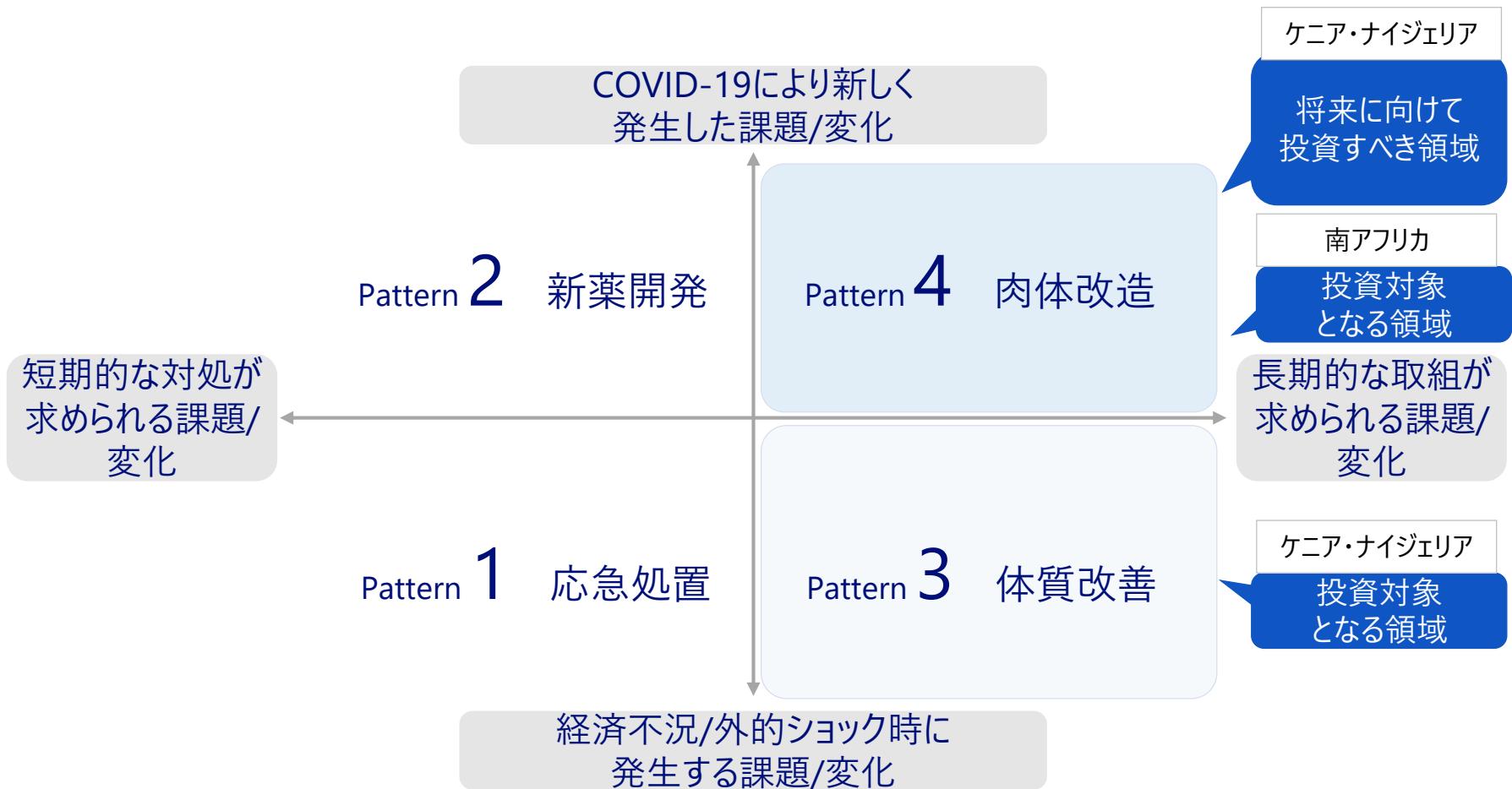
- 南アフリカ

南アフリカはインフラや設備の整備遅れを原因とする課題は特段発生しておらず、外的ショックに耐性を持つFVCを構築していると考えられる。

一方でCOVID-19以降、食の安心・安全確保の必須化や、オンライン化・内食化の加速、保存食・包装食・の需要増加など、小売・外食の在り方の変化に伴う対応が求められている。そのため、パターン4の肉体改造が主な投資領域となる。

6. 日本が貢献できる領域案 6.1. グローバルトレンドから見た今後の投資領域

前頁の今後の投資領域内容を図示すると以下の通り



1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題
4. 現地FVC 再構築に向けた動向
5. FVC再構築検討のためのTV会議

6. 日本が貢献できる領域案

1. グローバルトレンドから見た今後の投資領域
2. 調査、TV会議結果から見られるニーズ
3. 投資領域に対する日本のソリューション

6. 日本が貢献できる領域案 6.2. 調査、TV会議結果から見られるニーズ

調査及びTV会議で出たニーズは下記の通り

■ 調査結果から抽出した課題（3か国要約）

2~3章の調査結果から抽出した変化・課題を3か国要約すると、「輸出入制限を契機とした需給の国内回帰」、「農家の財務状況への打撃と生産性改善の必要性」、「安心・安全確保の必須化」、「輸送工程でのフードロスの増加」、「小売・外食の在り方変化に伴うデジタル化・オンライン化の対応」の5つに要約できる。

■ TV会議で出てきたニーズ

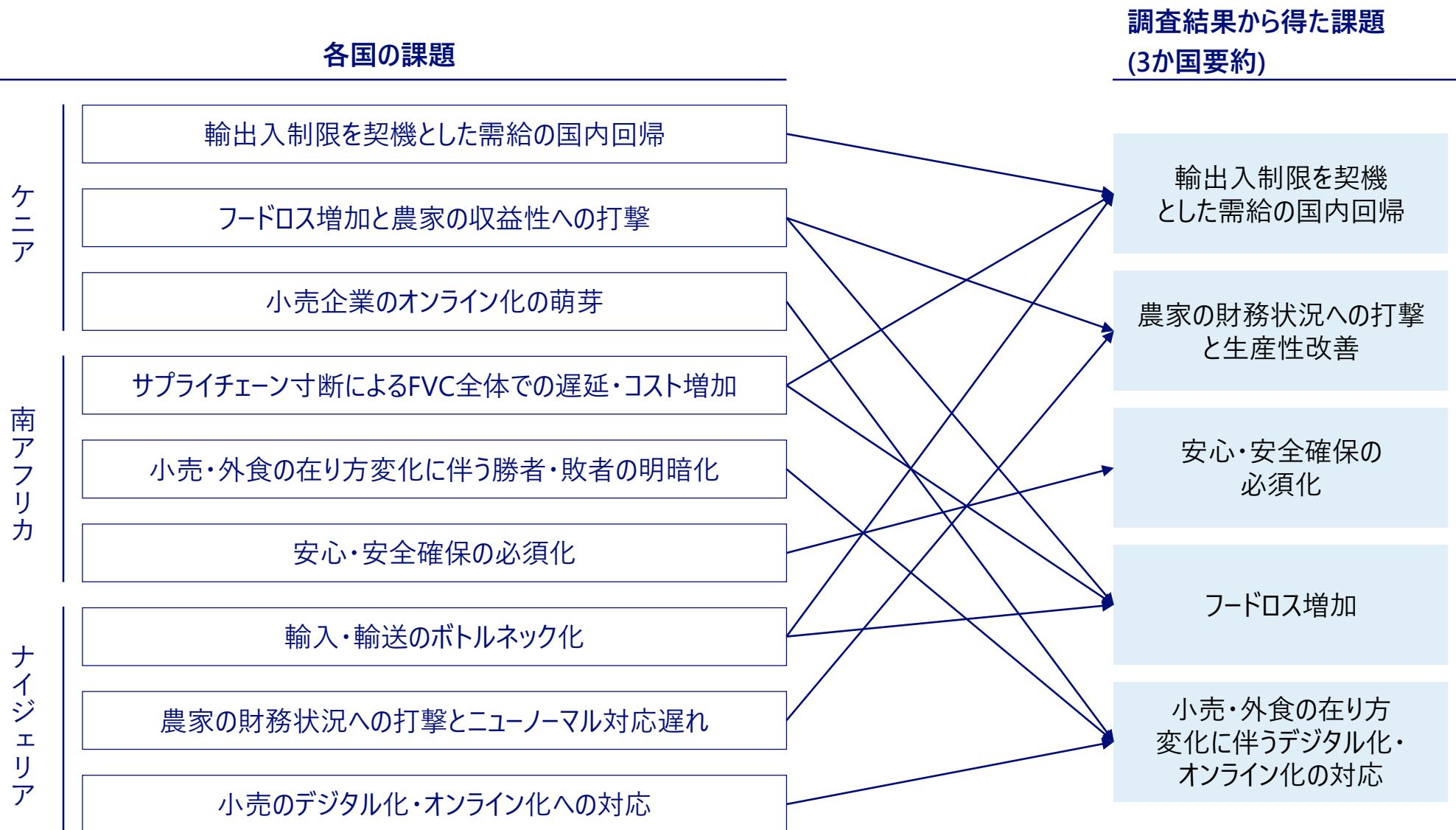
上記の5つの課題について、TV会議にて各国のパネリスト企業・団体と課題の現状やニーズについて議論を行った。

その結果、次の9つのニーズが抽出された。

1. 農家の生産性改善、2. 農業資材・農作物の現地生産化、3. (小規模)農家の市場アクセス改善、4. 農家の金融支援、5. 低コストの灌漑施設の導入、6. 安心・安全な食品の開発、7. 食品加工・保存・輸送高度化(フードロス削減)、8. オンライン配送需要への対応、9. スマートキッチンなど新たな内食需要対応。

6. 日本が貢献できる領域案 6.2. 調査、TV会議結果から見られるニーズ

3か国それぞれの主要課題は5つに要約可能



6. 日本が貢献できる領域案 6.2. 調査、TV会議結果から見られるニーズ

調査結果から得た課題についてTV会議で議論した結果、9つのニーズを抽出

調査結果から得た課題(3か国要約)	TV会議で出たニーズ	KN	SA	NG
輸出入制限を契機とした需給の国内回帰	1 農家の生産性改善 2 農業資材・農作物の現地生産化	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
農家の財務状況への打撃と生産性改善	3 (小規模)農家の市場アクセス改善 4 農家の金融支援	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
安心・安全確保の必須化	5 低コストの灌漑施設の導入 6 安心・安全な食品の開発	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
フードロス増加	7 食品加工・保存・輸送高度化(フードロス削減)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
小売・外食の在り方変化に伴うデジタル化・オンライン化の対応	8 オンライン配送需要への対応 9 スマートキッチンなど新たな内食需要対応	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. 日本が貢献できる領域案 6.2. 調査、TV会議結果から見られるニーズ

TV会議で出た9つのニーズに対して、具体的には以下のようなコメントがあった

	TV会議で出たニーズ	コメント例
1	農家の生産性改善	特に小規模農家は保管システムや先進的な生産技術を有しておらず、生産効率が低い
2	農業資材・農作物の現地生産化	外的ショックへのレジリエンスを高めるため、国内でのサプライチェーンの強化および生産の現地化が求められる
3	(小規模)農家の市場アクセス改善	大規模市場や伝統市場へのアクセス制限により小規模農家は農産物販売で苦しむことに
4	農家の金融支援	生産効率をあげるため先進的なソリューションの導入が求められるが、ほとんどの農家には投資資金がない
5	低成本の灌漑施設の導入	低成本の灌漑施設が存在せず、小規模農家は利用できていない
6	安心・安全な食品の開発	COVID-19の影響で健康意識が高まり、健康食品の需要が増加した
7	食品加工・保存・輸送高度化(フードロス削減)	施肥状況や保存状態の問題により発生する病害、保管・加工・輸送環境の問題でフードロスが発生している
8	オンライン配送需要への対応	食料品店での購買を避け、オンライン配送への需要が高まっている
9	スマートキッチンなど新たな内食需要対応	1年を通じた在宅時間増加に伴い、巣ごもり需要やレストランのような料理の自宅調理への需要が拡大した

6. 日本が貢献できる領域案 6.2. 調査、TV会議結果から見られるニーズ

ケニア・ナイジェリアでは農家の生産性や加工・保存技術、南アではデジタル領域のニーズが挙がる
また共通して健康意識に高まりがみられた

TV会議で出たニーズ

- 1 農家の生産性改善
- 2 農業資材・農作物の現地生産化
- 3 (小規模)農家の市場アクセス改善
- 4 農家の金融支援
- 5 低コストの灌漑施設の導入
- 6 安心・安全な食品の開発
- 7 食品加工・保存・輸送高度化(フードロス削減)
- 8 オンライン配送需要への対応
- 9 スマートキッチンなど新たな内食需要対応

コメント例

農業への先端技術導入の期待



ドローンにより施肥している様子



農家の生産性が低く、ドローンなどの新たなソリューションの導入が必要。実際に国内でもスタートアップは出てきている。ただし、農家にはこうした新しい技術に投資する資金がない課題もある

輸出の蒸発を受けた国内開拓需要の高まり



輸出先を失い廃棄されるバラの山



ケニアは花卉や野菜（アボカド等）の欧州への輸出が盛ん。COVID-19の影響で輸出できなくなり、大きな損失を被った。また同時に、新たに国内市場を開拓する動きも見られた

自宅での健康食調理への関心の高まり



自宅に直接配達される食材やミールキット



レストランの営業停止や感染への不安を受け、食料品のオンライン配送需要が高まった。また健康意識も高まり、自宅で美味しく健康な食事をとることに関心が集まっている

1. 本調査の目的と調査アプローチおよびサマリ
2. COVID-19 による食市場・物流への影響と今後の見通し
3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題
4. 現地FVC 再構築に向けた動向
5. FVC再構築検討のためのTV会議

6. 日本が貢献できる領域案

1. グローバルトレンドから見た今後の投資領域
2. 調査、TV会議結果から見られるニーズ

3. 投資領域に対する日本のソリューション

6. 日本が貢献できる領域案 6.3. 投資領域に対する日本のソリューション

まず日本が提供可能なソリューションを抽出し、実際に現地で出たニーズに貢献しうるものを例示する

■ ソリューションの抽出方法

Step 1. 各FVCで提供可能な技術：農林水産省の過去調査レポート2年分より、関連技術を抽出

Step 2. ニューノーマル関連技術：前掲のグローバルトレンドより、COVID×食品のニューノーマルに対応する技術を抽出

Step 3. ニューノーマル下で提供可能な技術：Step 1・2で抽出した内容を組み合わせ、今後ニーズが高まる技術を抽出

■ 日本の貢献できるソリューション例

現地企業のニーズ、および日本企業が有している技術を組み合わせ、貢献しうると考えられる領域の例を以下に挙げる。

● 1. 農家の生産性改善

生産性改善が求められる背景には、中小農家の機械化の遅れや農業資材の輸入依存がある。それらを解決するソリューション例として、体质改善領域では農業技術の高度化、肉体改造領域では農業機械等を活用したデジタルトランスフォーメーションなどが挙げられる。

● 6. 安心・安全な食品の開発

感染への懸念やそれに伴う健康意識の高まりに対応するため、食品加工工程においては人の手を介さない非接触の生産方式や無菌状態での保存など食の安全確保が必要となる。ソリューション例として、体质改善領域では食品加工技術の高度化などが挙げられる。

● 7. 食品加工・保存・輸送高度化(フードロス削減)

施肥状況や保存状態の問題で発生する病害を防止する、または保管・加工・輸送環境の問題で発生するフードロスを軽減することが求められている。保管・運送工程においては保管インフラ・サプライチェーンを効率化する必要がある。ソリューション例として体质改善領域では冷凍・保存技術や食品加工技術の向上、物流業務の電子化などが挙げられる。

6. 日本が貢献できる領域案 6.3. 投資領域に対する日本のソリューション

農林水産省の過去のインフラ輸出調査事業で挙げられた技術案もとに、訴求可能性のある技術を抽出

H30調査より

FVC	関連技術	ニーズ
農業資材	農業資材 (温室等)	食の安全のための低農薬（農薬をあまり使わないグリーンハウスの需要）
	農業機械	精米工程での品質向上
	農薬/肥料	安全な野菜、安全な農薬
生産・加工	農業生産管理システム	農薬の効果的な使用
	品種改良	輸出向け高品質果物の生産、輸入規制による国内供給
	養殖技術	近大マグロなど高価格魚種の養殖、疫病予防技術
	製造（品質）管理	人為的ミスや従業員のサボリの削減
	食品加工機械	高精度、歩留まりの高さへの期待
	水質浄化技術	新工場建設時の水質浄化
	製パン技術	ソフトパン需要の増加（予測）、添加物や酵素製剤技術
	包装技術	人件費上昇と機械化進行の動きに対応する自動梱包技術
	検査技術	安心安全な食品
	介護食製造技術	高齢化の進行による介護食需要
卸・小売	健康食品加工技術	健康意識の高まりによる健康食品需要
	鮮度保持技術	美味しい魚の消費、収穫の鮮度劣化防止

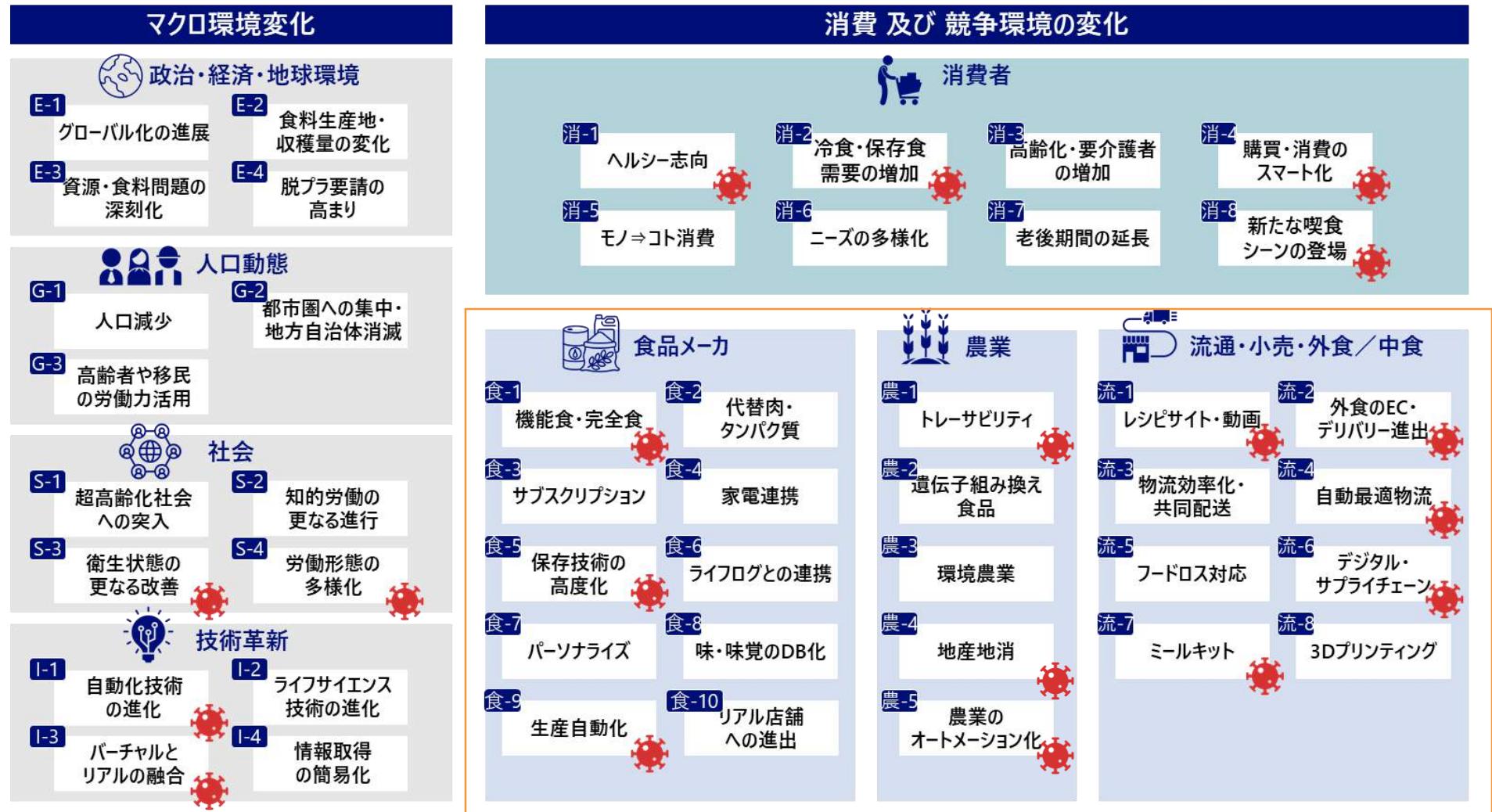
R1調査より

FVC	関連技術	ニーズ
農業資材	農薬	農薬関連知識の浸透、営農指導
	グリーンハウス	営農指導、人材育成
	コールドチェーン関連	採集コンテナ、梱包資材、緩衝材等
生産・加工	コールドチェーン	スラリーアイス
	コールドチェーン	冷凍・冷蔵倉庫、保冷トラック、スマートコールドチェーン物流構、規格対応
	トレーサビリティー関連技術	QRコード、ブロックチェーン、クラウド活用等
	エビ養殖	陸上養殖、IoT水質管理・浄化、採卵技術
	マグロ漁業	電気ショッカ-TSS、FRP漁船、エンジン技術
	鶏卵生産	飼料生産、衛生管理、疫病対策技術
	植物工場、水耕栽培技術	植物工場設備、ノウハウの一環提供
	レトルト食品製造、熱処理、包装	検査、品質管理技術
	生産者や加工者の見える化	トレーサビリティー関連技術、IT技術
	農業組合設立・機能強化	6次産業化支援
卸・小売	植物工場	自動化技術（ロボット、AIなど）
	保存・加工技術	冷凍・乾燥加工技術、真空パック技術
	顧客データ分析・需要予測	IT活用

6. 日本が貢献できる領域案 6.3. 投資領域に対する日本のソリューション

日本でもグローバルトレンドの変化に対応する、FVC上の技術が存在

 : コロナ後に加速する事象



6. 日本が貢献できる領域案 6.3. 投資領域に対する日本のソリューション

インフラ輸出およびグローバルトレンドから抽出した技術例をFVC上に配置すると以下の通り

農業資材	保管&運送	生産・加工	卸・小売・外食	消費
農薬/肥料	採集コンテナ	営農指導	食品加工機械	鮮度保持技術
農業機械	梱包資材	品種改良	水質浄化技術	ラストワンマイル配送
グリーンハウス	緩衝材	農作業自動化	植物工場	フードデリバリー
	スラリーアイス	養殖技術	検査技術	キャッシュレス
	冷凍・冷蔵倉庫	農業生産管理システム		Eコマース
	保冷トラック	包装・真空パック技術		IoT家電 + ミールキット
	規格対応	品質・衛生管理		
	EDIでのデータ管理	冷凍・乾燥加工技術		
	配車マッチング	廃棄物処理（感染防止）		
		スマートコールドチェーン		
		ブロックチェーン		
		QRコード		
		クラウド活用		
		地産地消/直販モデル（道の駅など）		
		社会的距離確保		
		ドローン・AIの活用（スマート農業、加工工程での画像自動認識など）		
		5G活用		
		DX推進		

6. 日本が貢献できる領域案 6.3. 投資領域に対する日本のソリューション

TV会議で抽出したニーズに対して、日本が貢献可能なソリューションの一例は下記の通り

TV会議で出たニーズのテーマ

	資材	保管・運送	生産・加工	卸・小売	KN	SA	NG
1 農家の生産性改善	■	■		○		○	
2 農業資材・農作物の現地生産化	■	■		○	○		
3 (小規模)農家の市場アクセス改善	■		○				
4 農家の金融支援	■				○		
5 低コストの灌漑施設の導入	■		○				
6 安心・安全な食品の開発	■		○	○	○	○	
7 食品加工・保存・輸送高度化(フードロス削減)	■	■	○		○		
8 オンライン配送需要への対応	■			○			
9 スマートキッチンなど新たな内食需要対応	■			○			

日系企業が貢献できそうな領域例



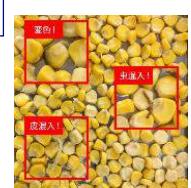
農作業の自動化



ドローン・AIによる生産改善



道の駅による直販モデル



食品加工における外観検査



コールドチェーン輸送・保存



IoT家電 + ミールキット

6. 日本が貢献できる領域案 6.3. 投資領域に対する日本のソリューション

【ソリューション例】既存の農業生産に機械を取り入れ、生産量向上に貢献

農作業の自動化

体质改善 肉体改造

資材

保管 & 運送

生産・加工

卸・小売・外食・消費

1. 農家の生産性改善

4. 農家の金融支援

7. 加工・輸送高度化

2. 現地生産化

5. 低コスト灌漑施設

8. オンライン配送対応

3. 市場アクセス改善

6. 安全な食品開発

9. 内食需要対応



小規模農場でも利用可能な小型農業機械

- 軽量ながら耐久性・耐水性を備えた農業機械の提供



農作物・養殖魚の成長促進

- ウルトラファインバブル (UFB) (*)生成装置の提供
- 養殖魚や農作物の成長促進が可能

(*)直径 1μm 未満の超微細気泡で、物理化学的性質（生物活性効果、洗浄効果、殺菌効果等）を有する

Source: MAFF, Company website

6. 日本が貢献できる領域案 6.3. 投資領域に対する日本のソリューション

【ソリューション例】ドローンやAIにより生産状況を分析して農薬散布マップ作成するなど農業における品質・生産性向上を実現

スマート農業

体质改善 肉体改造

資材

保管 & 運送

生産・加工

卸・小売・外食・消費

1. 農家の生産性改善

4. 農家の金融支援

7. 加工・輸送高度化

2. 現地生産化

5. 低コスト灌漑施設

8. オンライン配送対応

3. 市場アクセス改善

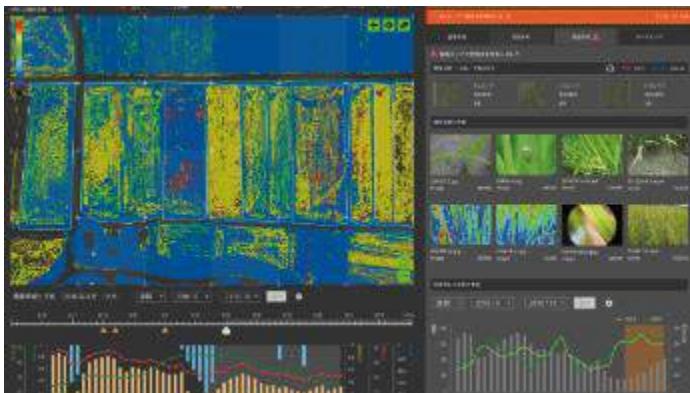
6. 安全な食品開発

9. 内食需要対応



ドローンやAIを利用した圃場管理

- ・画像データや気象・センサーデータをAIで分析
- ・分析結果を元に農薬散布マップ、収量マップ等を作成



6. 日本が貢献できる領域案 6.3. 投資領域に対する日本のソリューション

【ソリューション例】直販モデルの構築により、地産地消化を促進しつつ、農家の市場アクセスを改善する

道の駅（直販モデル）

体质改善 肉体改造

資材

保管 & 運送

生産・加工

卸・小売・外食・消費

1. 農家の生産性改善

2. 現地生産化

3. 市場アクセス改善

4. 農家の金融支援

5. 低コスト灌漑施設

6. 安全な食品開発

7. 加工・輸送高度化

8. オンライン配送対応

9. 内食需要対応



農産物の直売所

- 日本には「道の駅」と呼ばれる直販市場が存在。生産から流通までが垂直統合されたモデル
- タイなどに輸出実績があり、駐車場やトイレ、飲食店、情報施設、売店を完備し、24時間営業するモデルを構築。売店では、一村一品（OTOP）製品、地方の特産品などを販売

6. 日本が貢献できる領域案 6.3. 投資領域に対する日本のソリューション

【ソリューション例】パンデミック以降の衛生観念や健康意識の高まりに対し、殺菌、異物・異常検知技術を提供することが可能

品質・衛生管理

体质改善 肉体改造

資材

保管 & 運送

生産・加工

卸・小売・外食・消費

1. 農家の生産性改善

4. 農家の金融支援

7. 加工・輸送高度化

2. 現地生産化

5. 低コスト灌漑施設

8. オンライン配送対応

3. 市場アクセス改善

6. 安全な食品開発

9. 内食需要対応



品質を損なわない食品の殺菌・加工

- ・ 超高圧 (600 MPa 以上) を利用した殺菌
- ・ 熱を使わない殺菌で乳製品、青果加工品などにも利用可



画像認識・AI技術での異常検知

- ・ AIを用いて複雑なパターンも自動判定
- ・ 省人化や検査の効率化・品質平準化が可能に

6. 日本が貢献できる領域案 6.3. 投資領域に対する日本のソリューション

【ソリューション例】輸送時や工場内での温度維持管理技術で産地・消費地をつなぐ一貫した食品のビジネスモデルを構築

コールドチェーン

体质改善 肉体改造

資材

保管 & 運送

生産・加工

卸・小売・外食・消費

1. 農家の生産性改善

4. 農家の金融支援

7. 加工・輸送高度化

2. 現地生産化

5. 低コスト灌漑施設

8. オンライン配送対応

3. 市場アクセス改善

6. 安全な食品開発

9. 内食需要対応



輸送段階の低温維持

- 冷蔵倉庫用冷凍機の提供
- 低温かつ空気組成制御が可能なCAコンテナ



調理工場での廃棄ロス低減

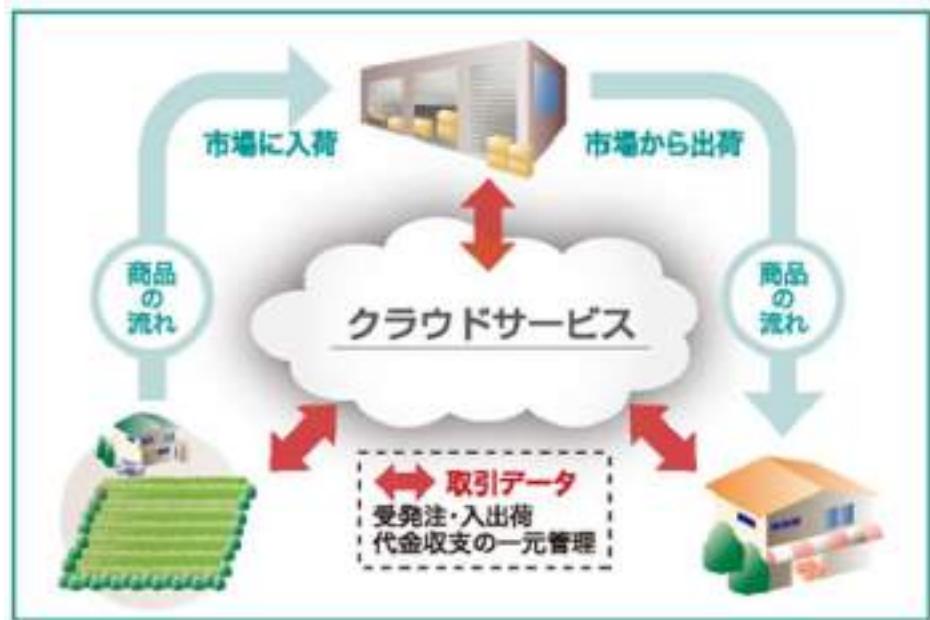
- 凍結機、解凍機を調理工場に提供
- 鮮度の高い産地加工品を安定的価格で提供可能に

6. 日本が貢献できる領域案 6.3. 投資領域に対する日本のソリューション

【ソリューション例】物流における食品関連データをEDIシステムで管理することで、データ入力を省人化

EDI管理によるデータ入力省人化

体质改善 肉体改造



資材 保管 & 運送 生産・加工 卸・小売・外食・消費

- | | | |
|-------------|--------------|-------------|
| 1. 農家の生産性改善 | 2. 現地生産化 | 3. 市場アクセス改善 |
| 4. 農家の金融支援 | 5. 低コスト灌漑施設 | 6. 安全な食品開発 |
| 7. 加工・輸送高度化 | 8. オンライン配送対応 | 9. 内食需要対応 |

人手を介さない物流バーコードラベル

- 各種コード（卸売会社コード、原産地コード等）の商品への紐づけは、従来は手書き出荷伝票から出荷情報データ入力を行うという人力での作業
- EDI（Electric Data Interchange：電子的データ交換）により人手を介さない物流バーコードラベルを発行

● 基本機能

・受発注・入荷・相場・Web・セリ運動・分野・ラベル・スマートフォン・仕切書・請負伝票
・仮証発行・市場報告・売上管理・勘定金・販掛・受託代引き管理・電子帳票・統計・日計表
・月計表・JFコード・バーコード・EDI・自動FAX

● オプション機能

・表示セリ・自動セリ・自動分荷・納期実績

6. 日本が貢献できる領域案 6.3. 投資領域に対する日本のソリューション

【ソリューション例】貨物情報と空車情報から運び手を見つけられない荷主と物を運びたいドライバーを直接的に結ぶ

貨物車マッチングサービス

体质改善 肉体改造

資材

保管 & 運送

生産・加工

卸・小売・外食・消費

1. 農家の生産性改善

4. 農家の金融支援

7. 加工・輸送高度化

2. 現地生産化

5. 低コスト灌漑施設

8. オンライン配送対応

3. 市場アクセス改善

6. 安全な食品開発

9. 内食需要対応

トランコムの求貨求車サービス

荷主様

トランコム

運送事業者様

貨物情報

空車情報

マッチング

提携企業様にB to Bサービスとして提供



貨物情報と空車情報をマッチング

- ・ 貨物情報とトラックの空車情報から貨物と貨物車をマッチングさせるサービス
- ・ ドライバー不足で物が運べないリスクやコストアップを防ぎ、輸送を効率化



6. 日本が貢献できる領域案 6.3. 投資領域に対する日本のソリューション

【ソリューション例】SKUの多さなどから、難関とされるスーパー・マーケットのEC化を簡単に、即座に実現可能なソリューションも存在

EC展開支援ツール

体质改善 肉体改造



資材 保管 & 運送 生産・加工 卸・小売・外食・消費

- | | | |
|-------------|--------------|-------------|
| 1. 農家の生産性改善 | 2. 現地生産化 | 3. 市場アクセス改善 |
| 4. 農家の金融支援 | 5. 低コスト灌漑施設 | 6. 安全な食品開発 |
| 7. 加工・輸送高度化 | 8. オンライン配送対応 | 9. 内食需要対応 |

Eコマースサイトの立ち上げ

- ネットスーパー展開のボトルネックとなる「商品マスタ・在庫マスタデータの構築」を自動化
- 小売データの蓄積、活用が可能に



最適配送ルート設定の自動化

- ラストワンマイル配送網からAIが配送ルートを指示
- ネットスーパーで注文した食品を自宅までワンストップ配達

6. 日本が貢献できる領域案 6.3. 投資領域に対する日本のソリューション

【ソリューション例】食品と家電が連携し、家庭で簡単に本格的な味が楽しめるサービスを提供

IoT家電 + ミールキット

体质改善 肉体改造

資材 保管 & 運送 生産・加工 卸・小売・外食・消費

1. 農家の生産性改善
2. 現地生産化
3. 市場アクセス改善
4. 農家の金融支援
5. 低コスト灌漑施設
6. 安全な食品開発
7. 加工・輸送高度化
8. オンライン配送対応
9. 内食需要対応



ヘルシオのボタンを押すだけで
つくれる料理キット宅配サービス

手軽に調理可能なミールキットの開発・宅配

- ヘルシオ（調理器具）の利用者向けに、ネットで料理キットを注文、自宅で受け取り簡単に調理できるサービスを開発
- ぐるなびとの連携で、人気の高い日本料理屋やフランス料理店のシェフなどが監修したメニューを開発
- 食材の調達や加工は食品メーカーのタイヘイが担当



Share the Next Values!

The logo consists of the slogan "Share the Next Values!" in a bold, blue, sans-serif font. Above the text is a thick, curved swoosh. The swoosh starts in the lower-left quadrant, dips down and to the right, then rises sharply to end above the letter "t". It is composed of three colors: a dark blue base, a medium blue middle section, and a red/orange tip.