

## インド

1. はじめに
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. デリー首都圏
2. ウッタル・プラデシュ州
3. グジャラート州
4. カルナタカ州

### 5. テランガナ州

6. インド全体の課題1：農家の財務状況悪化
  7. インド全体の課題2：労働力不足や移動・営業制限に起因する供給遅延 / 不足
  8. インド全体の課題3：安心安全意識の高まりに対する加工・販売・流通側の対応
4. 現地FVC 再構築に向けた動向
  5. 日本が貢献できる領域仮説
  6. FVC再構築検討のためのTV会議開催・結果報告
  7. 事業構想案



### 3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.5. テランガナ州

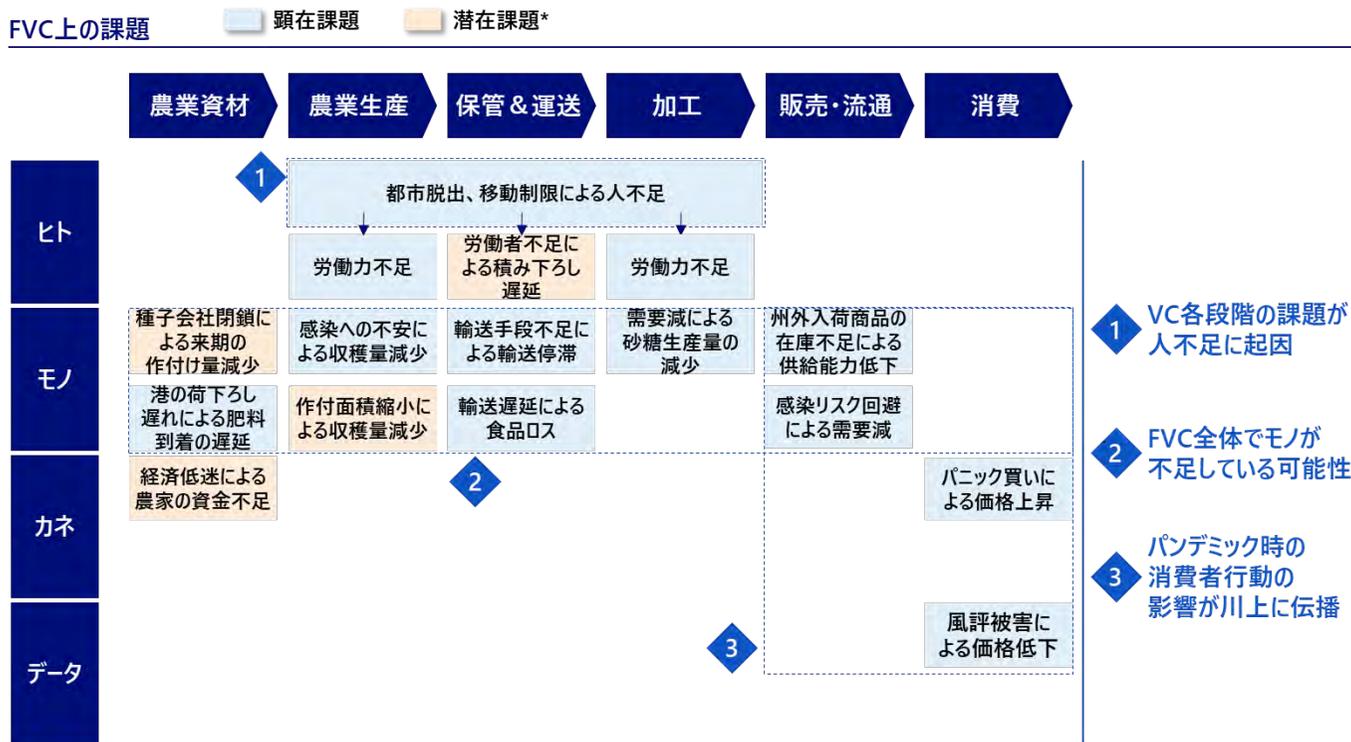
#### テランガナ州の課題まとめ

- 農業生産～食品加工工程では労働者の帰郷や移動制限による人手不足が発生。
  - 農業生産では農家の感染リスク懸念による農業活動自粛や労働者不足によりバナナ4,000ha、スイートレモン600ha分が収穫されずに廃棄される。
  - 食品加工工程では出稼ぎ労働者が帰郷し州政府の1,050万トンの稲の調達の際人手不足が発生した。
  - 保管&輸送工程では移動制限による輸送遅延と、冷蔵倉庫不足により輸送途中で食品ロスが発生。
  - 一方、販売・流通工程ではロックダウン開始期、州内のスーパーマーケットで食品の需要が25～40%増加。しかし小売店の多くは州外から調達を行っており、移動制限により商品入荷が遅延し供給不足が発生、食品価格が上昇した。
- 店舗の営業時間短縮や収容人数制限で徐々に実店舗の需要が減少。家庭での食品デリバリー需要が高まり、デリバリーに対応していないレストランで需要が減少した。

### 3. COVID-19により顕在化したFVCの課題 3.5. テランガナ州

## テランガナ州の課題まとめ

■ 前頁のサマ리를図示すると以下の通り



\*潜在課題：発生している可能性・発生する可能性がある課題

### 3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.5. テランガナ州

## 港の労働者不足の影響で輸入肥料の農家への到着が約1か月遅延

#### トピック

#### 課題

#### 内容

顕在課題

潜在課題

課題分類 ① ヒト

② モノ

③ カネ

④ データ

#### 種子



②

種子会社閉鎖による  
来期の作付け量減少

- 同州は400以上のを多国籍種子会社、保管施設を備えたインドの種子ハブとして機能。国の種子需要の約70%、および東南アジアやアフリカの国々に種子を提供
- ロックダウンにより種子生産量が減少。来シーズン、農家へ供給する種子が不足する可能性

#### 肥料



②

港の荷下ろし遅れによる  
肥料到着の遅延

- 輸入肥料（尿素）が、港の労働力不足による荷下ろしの遅れで港に滞在
- 農家への肥料供給に遅れ（1か月以内）が発生

#### 資金



③

経済低迷による  
農家の資金不足

- 農家が資金不足に直面している中、政府が農家のローンを肩代わりすることを銀行に約束。しかし政府の銀行への支払いが遅れたため、銀行側が農家向けに再度ローンを提供することを拒否する可能性
- その他のインフォーマルな貸し手（しばしば高金利を要求）も、ロックダウンによる経済流通の乱れで資金が不足し、農家向けのローン提供ができない可能性

### 3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.5. テランガナ州

## 労働者の帰郷に伴う労働力不足、感染リスクの不安による農業活動の自粛によりバナナやスイートレモンの収穫量が減少

#### トピック

#### 課題

#### 内容

顕在課題
潜在課題

課題分類 ① ヒト

② モノ

③ カネ

④ データ

#### 労働力



①

労働者帰郷による  
労働力不足

- ロックダウンにより、労働者が帰郷
- 米、トウモロコシ、唐辛子、バナナ、スイカ、ブドウなどの作物（冬に播種され、春に収穫する作物）の収穫に携わる労働力が不足

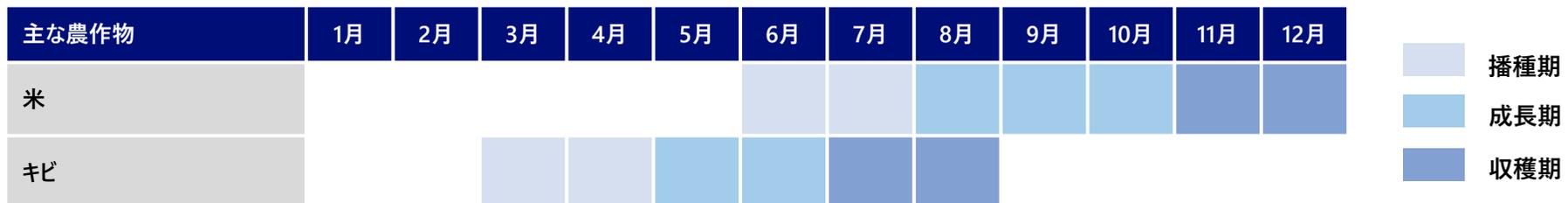
#### 収穫



① ②

感染への不安による  
収穫量減少

- ロックダウン期間中、農家は生産活動を許可されたものの、感染を恐れて農業活動を自粛
- 米、トウモロコシ、唐辛子、バナナ、スイカ、ブドウなどの作物（冬に播種され、春に収穫する作物）の収穫に影響
- 例えば、バナナ4,000ha分、スイートレモン600ha分が収穫されずに廃棄



### 3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.5. テランガナ州

## 僻地での輸送手段不足による輸送停滞、輸送遅延による食品ロスが発生

#### トピック

#### 課題

#### 内容

  顕在課題

  潜在課題

課題分類 ① ヒト

② モノ

③ カネ

④ データ

#### 陸上輸送



②

輸送手段不足による  
輸送停滞

- ロックダウン中、農作物の輸送は許可されていたが、僻地の村では輸送手段が利用できず輸送が完全に停止
- 移動制限によりスイートレモン、レモン、バナナ、パパイヤ、ブドウ、ザクロの農家は、作物を他州に輸送不可

#### 海上輸送



① ②

労働者不足による  
積み下ろし遅延

- 港では労働者の帰郷により労働力が不足
- 農業資材、食品の積み下ろしの遅れが発生している可能性

#### 倉庫



②

輸送遅延による  
食品ロス

- 冷蔵倉庫が不足し、移動制限による輸送の遅れの影響で食品ロスが発生
- 例えば、5月、バナナを保管するための冷蔵倉庫が不足し、1週間以上遅延が発生した場合、バナナを廃棄

### 3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.5. テランガナ州

## 製菓メーカーなどからの需要減により製糖工場の生産量減、 精米工場の労働者帰郷による労働力不足が発生

#### トピック

#### 課題

#### 内容

顕在課題
潜在課題

課題分類 ① ヒト

② モノ

③ カネ

④ データ

#### 製糖業



② ③

需要減による  
砂糖生産量の減少

- ロックダウン中、大口バイヤー（製菓、ベーカリーメーカー）からの需要減少により、製糖工場での砂糖生産量が減少
- 11の製糖工場では砂糖の粉碎工程（粉末状の砂糖を作る生産工程）を中止

#### 精米



① ②

労働者帰郷による  
労働力不足

- 精米工場の労働者の95%はビハール州からの移住労働者
- ロックダウンにより精米工場で働いていた移住労働者が帰郷
- 州政府は、農家から1,050万トンの稲を調達するにあたり、精米工場の労働力不足に直面。ビハール州から精米工場で働いていた労働者を呼び戻すため列車を手配

### 3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.5. テランガナ州

バーやレストランは営業再開後も50%の営業制限とデリバリーへの未対応による需要減に直面  
スーパーではロックダウン開始直後の需要増による在庫不足が発生、供給能力が低下

#### トピック

#### 課題

#### 内容

顕在課題
潜在課題

課題分類 ① ヒト

② モノ

③ カネ

④ データ

#### レストラン



② ③

感染リスク回避による  
需要減

- 州政府はアンロックダウン5（9/26より実施）の一環として、バー、レストランの再開を許可するも、収容人数の50%の規制あり
- 家庭での食品デリバリー需要が高まる一方、デリバリーに対応していないレストランで需要が減少

#### スーパーマーケット



②

州外入荷商品の  
在庫不足による  
供給能力低下

- 州内のスーパーマーケットチェーンVijethaの58店舗は、3月のロックダウン開始直後に需要が増加。（穀物25%、果物・野菜・スナック40%、有機食品・健康食品25%）
- Vijethaを含む食品小売業者は、主にマハラシュトラ州、デリー、チェンナイ（Chennai）、バンガロール（Bangalore）など州外から調達を行っており、移動制限により商品入荷が遅延。在庫不足となり供給能力が低下

### 3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.5. テランガナ州

家禽肉の消費とCOVIDの関連性に関する噂の影響で鶏肉の需要が減少し、  
 価格も低下（50%）。パニック買いによる買い占めにより価格が一時的に上昇

#### トピック

#### 課題

#### 内容

顕在課題

潜在課題

課題分類 ① ヒト

② モノ

③ カネ

④ データ

鶏肉



② ③ ④

噂の影響による  
価格低下

- 家禽がCOVIDを広めるという噂が広まり一時的に鶏肉の需要が30～35%減少、価格が50%低下

スーパーマーケット



② ③

パニック買いによる  
価格上昇

- ロックダウン期における食料品の買い占めにより価格の上昇が発生（具体的な数値データなし）

## インド

1. はじめに
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. デリー首都圏
2. ウッタル・プラデシュ州
3. グジャラート州
4. カルナタカ州
5. テランガナ州

### 6. インド全体の課題1：農家の財務状況悪化

7. インド全体の課題2：労働力不足や移動・営業制限に起因する供給遅延 / 不足
8. インド全体の課題3：安心安全意識の高まりに対する加工・販売・流通側の対応
4. 現地FVC 再構築に向けた動向
5. 日本が貢献できる領域仮説
6. FVC再構築検討のためのTV会議開催・結果報告
7. 事業構想案

### 3. COVID-19 により顕在化したFVC の課題 3.6. インド全体の課題1：農家の財務状況悪化

## 資材入手遅延・労働力不足により収穫量が減少。市場アクセスも限られ農家の財政状況が悪化

■ 以下、3つの要因により農家の財務状況が悪化した。

- ロックダウン初期の輸入制限や港のオペレーション混乱、州間の移動制限などが原因で、農業資材の輸送に遅延やコスト増が発生。
- 農業資材の輸送遅延が原因で農家の種子、肥料、農業機械などの入手が遅延したこと、また、出稼ぎ労働者が帰郷したことにより労働力が不足したことが原因で、農作物の収穫量が減少した。
- さらに、トラック運転手不足で市場へのアクセスも制限された。農作物の販売機会が失われた農家の財政状況が悪化した。これにより、農家が来期に必要な農業資材を購入する資金が不足すると予測される。

#### FVC上の課題



### 3. COVID-19により顕在化したFVCの課題 3.6. インド全体の課題1：農家の財務状況悪化 輸入制限や店舗閉店により資材入手が遅延。生産量が減少する見込み

#### 課題1-1

#### 農家の資材到着遅れによる作業遅延・収穫量減少

農業資材

農業生産

保管&運送

加工

販売・流通

消費



肥料・種子が不足



グジャラート州のエビ養殖場

#### 主な課題

##### 軽油入手困難による灌漑農業滞り

- UP州ではロックダウンにより軽油の販売店舗が営業を停止
- 米農家は灌漑時にディーゼルポンプを利用しているが、燃料である軽油が入手できず灌漑が困難

##### 輸入制限による生産量低下

- グジャラート州ではロックダウンにより、エビの稚魚の輸入が遮断。種エビが入手できず、州内の養殖場の約60%が非稼働に
- 2019年に約45,000トンであったエビの生産量は、2020年には40%減少する見込み

## 出稼ぎ労働者の帰郷で、農場での労働者不足が発生

### 課題1-2

#### 農場での人手不足による収穫量減少

農業資材

農業生産

保管&運送

加工

販売・流通

消費



ロックダウン期に出稼ぎ労働者が一斉に帰郷



農家で労働者が不足

### 主な課題

#### 農場での労働力不足

- デリー首都圏ではハリヤナ、ビハール、ウッタル・プラデシュ州の出稼ぎ労働者がロックダウン第1期（3月～4月）に貯金が底をつきやむなく帰郷
- 感染を恐れ農家が労働者を雇用しないケースも
- カルナタカ州のブドウ農家では収穫時に専門の作業員を雇えず3,000トン以上のブドウが腐敗

#### 水産業での労働力不足

- 水産業の労働者の多くはタミルナードウ州、オリッサ州、ビハール州など他州からの出稼ぎ労働者であり、ロックダウン中に帰郷
- 水産業者はロックダウン後、労働者不足で操業を再開することが困難になり漁獲量が30%減少

### 3. COVID-19により顕在化したFVCの課題 3.6. インド全体の課題1：農家の財務状況悪化 農家の市場へのアクセスが困難に

#### 課題1-3

#### 農家の市場アクセス悪化による収入減

農業資材

農業生産

保管&運送

加工

販売・流通

消費



トラック運転手が不足

2020年に（4月）に市場に出た農産物の昨年比（カルナタカ州）

米	豆類	トマト	玉ねぎ	バナナ	ブドウ
12%	77%	15%	20%	26%	36%

#### 主な課題

##### トラック不足による 農作物の 市場未到達

- カルナタカ州では、ロックダウン期間、トラック運転手が不足し利用可能なトラックの数も減少（4月時点でトラックは約20%稼働）
- 輸送手段が利用できず農家は農産物を市場に運ぶことが困難に。市場に出す農作物の量が減少

##### サイバーカフェ 閉鎖による オンライン販売困難

- 多くの農家はデジタルリテラシーがなく、サイバーカフェの店員に頼りオンライン販売を実施
- ロックダウン中にサイバーカフェが閉鎖されたため農産物のオンライン販売が不可能に
- 販路が限られた農家に対して悪意ある仲介業者による農作物の買い叩きが発生

## インド

1. はじめに
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. デリー首都圏
2. ウッタル・プラデシュ州
3. グジャラート州
4. カルナタカ州
5. テランガナ州
6. インド全体の課題1：農家の財務状況悪化

### 7. インド全体の課題2：労働力不足や移動・営業制限に起因する供給遅延 / 不足

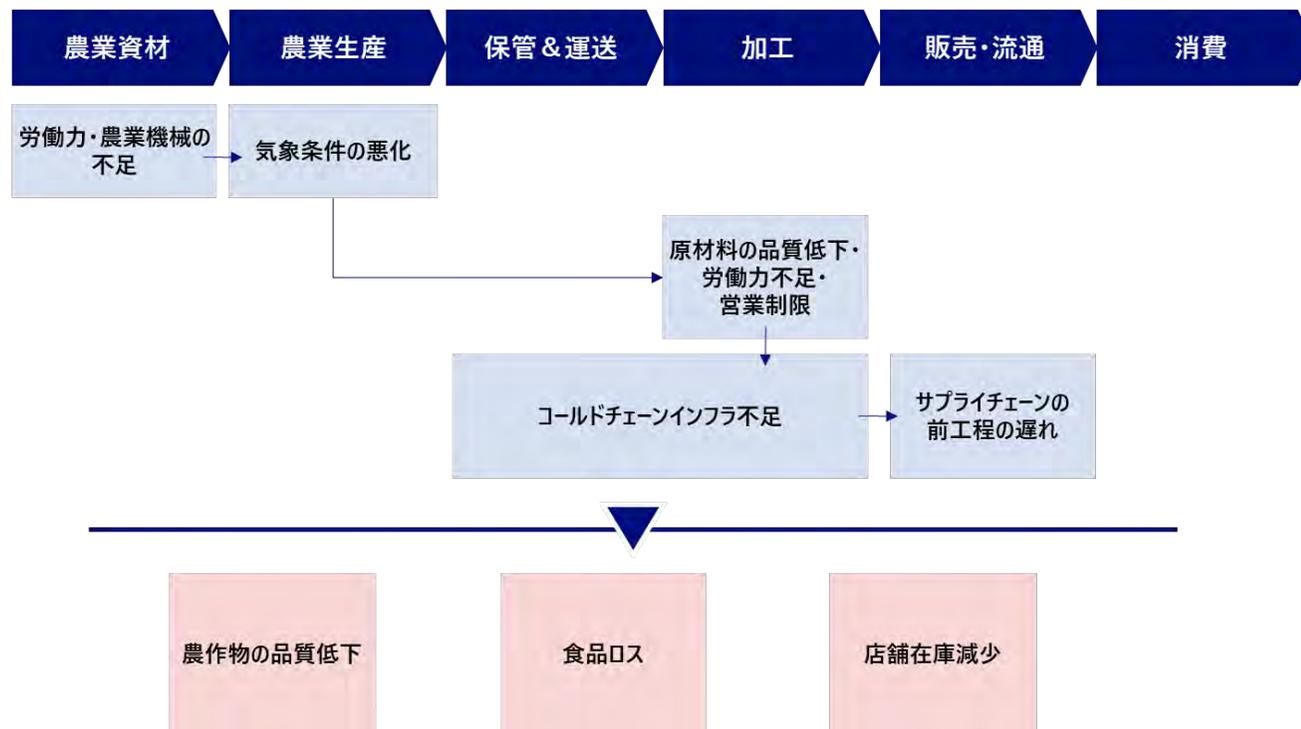
8. インド全体の課題3：安心安全意識の高まりに対する加工・販売・流通側の対応
4. 現地FVC 再構築に向けた動向
5. 日本が貢献できる領域仮説
6. FVC再構築検討のためのTV会議開催・結果報告
7. 事業構想案

### 3. COVID-19により顕在化したFVCの課題 3.7. インド全体の課題2：労働力不足や移動・営業制限に起因する供給遅延 / 不足

## ロックダウン期に出稼ぎ労働者が帰郷。フードバリューチェーン上の各工程で遅延や品不足が発生

- ロックダウン期の営業制限・移動制限と出稼ぎ労働者が帰郷したことによる労働力不足が発生し、FVC各工程に影響を与えた。
  - 農業資材・農業生産工程では移動制限で州外からの農業機械の入手遅延、気象条件の悪化が重なり農作物の収穫が遅延した。その間に農作物の品質が低下し、農家は収穫・出荷できず農家の財務状況が悪化した（課題1）。
  - 保管&運送工程では労働力不足により荷積み・荷降しが遅延した。また従来から冷蔵倉庫などコールドチェーン設備が不足していたことと輸送遅延が相まって、輸送途中での食品ロスが発生した。
  - 食品加工工程では労働力不足と、ソーシャルディスタンスなどを規定したCOVID対応ガイドライン遵守などの営業制限の影響で工場稼働率が低下。加工が遅延し出荷遅れが発生した。その影響で、販売・流通工程では商品調達が遅延し、店舗の供給能力が低下した。

#### FVC上の課題



### 3. COVID-19により顕在化したFVCの課題 3.7. インド全体の課題2：労働力不足や移動・営業制限に起因する供給遅延 / 不足 労働者不足で食品工場の稼働が制限され、生産が停滞

#### 課題2-1

#### 移動制限、労働力不足によるオペレーションの遮断・遅延



食品加工工場内での人手不足

2020年に（4月）に市場に出た農産物の昨年比（カルナタカ州）

種類	精米所	小麦製粉所	豆加工工場	製糖工場
稼働 (%)	58%	68%	97%	37%

#### 主な課題

##### 工場稼働率への制限

- 工場労働者に発行する労働許可証の発行数に制限あり  
(ソーシャル・ディスタンス確保のため)
- 輸送、荷揚げ・荷卸し作業、工場内の生産プロセス等、あらゆる現場で作業員が不足

##### 労働者帰郷による生産停滞

- 精米工場の労働者の95%はビハール州からの移住労働者
- ロックダウンにより精米工場に働いていた出稼ぎ労働者が帰郷
- 州政府は、農家から1,050万トンの稲を調達するにあたり、精米工場の労働力不足に直面。ビハール州から精米工場の労働者を呼び戻し

### 3. COVID-19により顕在化したFVCの課題 3.7. インド全体の課題2：労働力不足や移動・営業制限に起因する供給遅延 / 不足 冷蔵倉庫不足により、生鮮食品が腐敗

#### 課題2-2

#### 保管&運送工程での食品ロス

農業資材

農業生産

保管&運送

加工

販売・流通

消費



輸送遅延により食品ロス発生

#### 主な課題

#### 冷蔵倉庫不足による食品ロス

- UP州ではコールドチェーン対応の倉庫があるのはアグラ（Agra）等、州の一部のみ。冷蔵での流通体制が整っておらず、4月から6月の輸送遅延により青果が腐敗
- カルナタカ州は農作物の40%を州外に輸送
- 冷蔵施設のキャパシティが必要水準の50%
- 移動制限中、州内に十分な冷蔵倉庫がないため、果物や野菜が腐敗
- テランガナ州では5月にバナナを保管するための冷蔵倉庫が不足。1週間以上輸送が遅延したバナナを廃棄



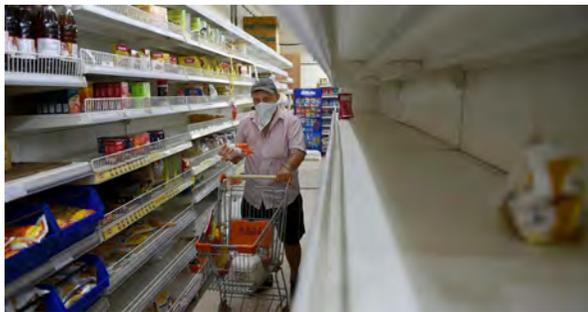
### 3. COVID-19により顕在化したFVCの課題 3.7. インド全体の課題2：労働力不足や移動・営業制限に起因する供給遅延 / 不足 加工工程や移動制限による輸送の遅延で州外から調達を行うスーパーマーケットで在庫・品揃えが減少

#### 課題2-3

#### 販売・流通工程での供給能力低下



COVIDの影響でオーガニック食品/健康食品の消費が増加



小売店での商品不足

#### 主な課題

##### 州外入荷商品の在庫不足

- 多くの食品小売業者は、複数州より商品を調達。移動制限のため、商品の到着が遅れ在庫不足が発生
- 扱える商品が限定的になり、低品質な商品が店頭に並ぶケースも。消費者の品質に対する信頼が低下

##### 消費者行動の変化

- 有機食品や健康食品などの特定の 카테고리의需要が増加
- 例えば、テランガナ州のスーパーマーケット Vijetha では、58店舗で有機食品の需要が25%増加