

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）
「新型コロナウイルス感染症対策に取り組む食品事業者における
食品防御の推進のための研究」分担研究報告書（令和3年度）

海外における食品防御政策等の動向

研究代表者 今村 知明（公立大学法人奈良県立医科大学 公衆衛生学講座 教授）

研究要旨

わが国における食品テロ対策の検討を行っていく上での基礎的資料とするため、米国 FDA 「食品への意図的な混入に対する緩和戦略」規則・ガイダンスの更新状況と、COVID-19 が食品防御対策に与え得る影響に関する海外の公表情報を収集・整理した。

その結果、「食品への意図的な混入に対する緩和戦略」規則・ガイダンスについては、今年度中の大きな更新は見当たらなかった。

また、COVID-19 が食品防御対策に与え得る影響については、食品業界の一部が苦境に陥っていることによる、従業員の不安・不満の増大、労働環境悪化など、食品テロを誘発するマクロレベルの社会環境リスクの顕在化が指摘されていることがわかった。加えて、その苦境をカバーするように発現した飲食品デリバリーサービスの急成長が、皮肉にも、食品配送のラストワンマイルにおける異物混入や食品改ざん等、ミクロレベルの食品テロリスクを顕在化させていることもわかった。

A. 研究目的

令和3年度における海外での食品テロに関わる最新情報の把握を通じて、わが国における食品テロ対策の検討を行っていく上での基礎的資料とすることを目的とする。

B. 研究方法

米国 FDA（Food and Drug Administration）の公表情報や、研究班会議において収集した情報等に基づき、米国 FDA 「食品への意図的な混入に対する緩和戦略」規則・ガイダンスの更新状況と、COVID-19 が食品防御対策に与え得る影響について整理した。

◆倫理面への配慮

本研究において、特定の研究対象者は存在せず、倫理面への配慮は不要である。

C. 研究結果

1. 米国 FDA 「食品への意図的な混入に対する緩和戦略」規則・ガイダンスの更新状況

2019年3月に公表された「食品への意図的な混入に対する緩和戦略」ガイダンス（産業界向け）（Draft Guidance for Industry: Mitigation Strategies to Protect Food Against Intentional Adulteration）については、昨年度「小規模な食品事業者における食品防御の推進のための研究」の分担研究「海外（主に米国）における食品防御政策の動向調査」において報告した内容から大きな更新はなかった。¹

2. COVID-19 が食品防御対策に与え得る影響

¹ FDA, FSMA Rules & Guidance for Industry <https://www.fda.gov/food/guidance-regulation-food-and-dietary-supplements/food-safety-modernization-act-fsma/>

<https://www.fda.gov/food/food-safety-modernization-act-fsma/fsma-rules-guidance-industry> 最終閲覧日 2022.1.31.

2. 1 Covid-19 により食品業界に増大したリスク

Covid-19 の流行により、食品の供給不足、景気後退、失業、消費者所得の低下、企業収益の減少、企業の損失増加などの好ましくない経済影響が発生した。また、不正取引や食品偽装が行われる機会も増加した。

表 1 : Covid-19 により食品業界に増大したリスク²

増大したリスク	内容・事例等
特定製品の需要増加への対応によるサプライチェーンにおける信頼度低下	高まる需要への供給責任に応えるため、食品メーカーがサプライヤーの選定やサプライヤーの品質保証管理に余り注意を向けず、原材料やサプライヤーのリスク評価や開発を十分に行わないまま、新たな原材料や成分のサプライヤーを導入。脆弱性が増大した結果、劣悪な商品が市場に供給されることになった。
特定の食品・原材料の供給過多や価格低下	過剰な食品在庫が発生したことで、それを利用する詐欺が発生。例えば英国では、安価で豊富な牛肉が、外食店で販売されている料理の（より高価な）ラム肉の一部または全部の代わりに使われていた。
公的監査や民間検査への影響、暫定的措置によるリスク拡大	食品の品質、信頼性、安全性を通常の頻度、検査レベルで検査、監査、検査する能力が移動制限等により低下。暫定的措置を定めた規則(EU) 2020/466 が実施されたが、リスクを増大させる事となったという批判がある。
在宅勤務推進等による現場人員の削減	現場人員の削減の中、必要な生産水準を維持するため、企業の検査能力が低下し、品質水準に

² 資料 (Paola Cane and David Primrose, Food Fraud: Supply Chain Vulnerabilities and Criminal Opportunities during the COVID Pandemic, Journal of Applied Animal Ethics Research, 3 (2021), 141-151.) を基に三菱総合研究所作成。

³ McKinsey & Company, Ordering in the rapid

増大したリスク	内容・事例等
	ネガティブな影響が発生する。意図せずに不正な食品原材料を購入・使用することに繋がる可能性がある。
オンラインショッピング/サービスの増加	オンライン小売食品購入が大幅に増加。実際に、Amazon UK 等で販売されていたカレーソースに違法染料と正体不明の小麦粉が混入しており、未申告のアレルゲン混入の可能性が判明し、製品が回収された事例もある。
食品による免疫系保護不適合クレームの増加	COVID-19 を予防止治療させる/免疫系にプラス効果をもたらすと主張する多くの製品は、主にインターネットで取引された。科学的証拠がなく、健康保険請求規制に直接違反している違法製品の販売事例もあった。
消費期限の変更	アゼルバイジャン、バングラデシュ、フィリピンを含む多くの国で、有効期限の切れた、あるいは偽造された食品の押収が著しく増加した。

2. 2 Covid-19 によるテイクアウト需要とダークキッチンの増加

コロナ禍における飲食品のデリバリー市場の急成長は、コロナ禍以前の同市場と比べて4～7倍(欧米のケース)の伸びを見せていると言われる³。

このことから、コロナ禍において急成長した新業態、特にフードデリバリー、ゴーストレストラン/ダークキッチン/ゴーストキッチン、シェアキッチン、クラウドキッチン等の新業態に関する国外の食品防御に係る論点を整理した。

ダークキッチンとは、「配達のみ・テイクアウト」の食事を生産する専門のキッチン

evolution of food delivery <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/ordering-in-the-rapid-evolution-of-food-delivery> 最終閲覧日 2022.1.26.

指す。通常のレストランとは異なり、製造した場所と異なる場所で喫食されるもので、クラウドキッチン、ゴーストキッチン、シャドウキッチン等複数の呼称がある。

表 2 : Deliverect 社⁴によるダークキッチンのビジネスモデルの整理⁵

ビジネスモデル	内容
伝統的ダークキッチン	1つのブランドが1つのキッチンに所有または借りて、食事場所の提供はせず、オンラインで注文された顧客に1種類の料理を配送する。
マルチブランドダークキッチン	複数のブランドが1つの親会社の下で運営され、運用コストを抑えつつリソースを共有しながら多様な料理需要に対応した料理を配送する。
テイクアウトダークキッチン	伝統的ダークキッチンと普通のレストランのハイブリッドタイプ。食事場所の提供はしないが、顧客を受け入れる店舗を備え、顧客は自ら注文した料理を待ち、持ち帰る。
アグリゲーター所有ダークキッチン	デリバリー・アグリゲーター (Uber Eats や Doordash など) が、レストラン事業者に厨房スペースや設備をレンタルする。レストラン事業者は調理のみを行い、オンライン注文受注、配送、メニュープラットフォームなど、調理以外の全てをアグリゲーターが行う。
アグリゲーター所有ダークキッチンプラス	アグリゲーター所有ダークキッチンの進化系。より多くのインフラと最適化されたキッチンプロセスのフレームワークがレストラン事業者に提供される。デ

⁴ 2018年にベルギーで起業された、飲食提供事業者向けに SaaS (Software as a Service) プラットフォームを提供する企業。

⁵ Deliverect, Dark kitchen business models and how they work <https://www.deliverect.com/en/blog/dark-kitchens/dark-kitchen-business-models-and-how-they-work> 最終確認日 2022.1.26.

⁶ BBC, Trust 'undermined' by food delivery firms

ビジネスモデル	内容
	一タ駆動型の需要管理まで含むこともある。
アウトソーシングダークキッチン	ダークキッチンビジネスモデルの新たなタイプとして、レストラン事業者が仕上げを除くすべての工程を外注するタイプ。顧客と接するブランドは、調理プロセスの仕上げに最小限の関与しかせず、他は完全な分業で、調理・注文受注・配送等別の専門事業者とチームとして提携してサービスが提供される。

2. 3 ダークキッチンの課題とリスク

2. 3. 1 概要

配達、温度管理 (コールドチェーン)、必須食品情報 (アレルギー等) の伝達と衛生状態の確保はダークキッチン業界の課題である。

英国では、テイクアウト・宅配サービスプラットフォームに登録する店舗の多くが食品衛生格付けで最低評価となっている。このため英国食品基準庁は、配達業者が低評価の店舗をプラットフォームに受け入れることで、食品に対する信頼を失っていると指摘している。このような状況の下、JUST EAT は最低評価の店舗の登録を削除した。併せて、評価が低いレストランへの改善プログラムを提供している。⁶

2. 3. 2 米国 FDA 「電子商取引と食品安全に関するサミット」⁷

米国では、FDA が「電子商取引と食品安全に関するサミット」 (New Era of Smarter Food Safety Summit on E-Commerce: Ensuring the Safety of Foods Ordered Online

over hygiene, 2019.6.29

<https://www.bbc.com/news/uk-48705066> 最終確認日 2022.1.26.

⁷ FDA, New Era of Smarter Food Safety Summit on E-Commerce - Day 2 Transcript (October 20, 2021), 2021.12.14 <https://www.fda.gov/media/154860/download> 最終確認日 2022.1.26.

and Delivered Directly to Consumers; 2021.10.19-21) を開催している。その中で、ゴーストキッチン⁸は、複数の名前を用いて複数のオンラインプラットフォーム上で運営されていることもあるため、どの施設に違反履歴があるのかを特定することが困難である点が指摘されている。ゴーストキッチンと取引するプラットフォームの中には、パートナーを徹底的に審査する内部ポリシーを持ち、手続き遵守のため早期かつ継続的な教育・監査を提供している企業もあるが、業界全体の認識とはなっておらず、規制当局の大きな懸念事項となっている。⁸

上記のサミットでは、特に「ラストマイル」の配達におけるトレーサビリティの欠如に関する懸念が提起された。例えば複数のレストラン・企業と提携した第三者である宅配業者が配達をしている状況で、配達中に（意図的な混入を含む何等かの）混入が発生した場合、州保健機関が個々の配達者に（意図的な混入を含む何等かの）混入が発生したことの追跡を行うのは困難であることが指摘されている。

(1) 課題：生鮮食品の安全な配達と温度制御

産業界と政府の双方が、生鮮食品の安全な配達、特に外食産業の食品、食料品の配達、ミールキットや農産物が安全な温度で消費者に配達され、受け取られることに関する懸念を提起した。具体的には以下のとおり。

- ・ サードパーティドライバーによる配達：断熱包装などの熱管理保護なしでレストランの食品を配達するサードパーティドライバーに関する懸念。ドライバーが消費者に到達する前に何度か停止することは珍しいことではなく、また、配達中にドライバーが取りうる食品の熱的保護手段が限られていることも指摘された。
- ・ 要冷蔵食品の配達：食品、肉、家禽、魚介類などの冷蔵を必要とする配達食

品は、輸送中および配達時の温度管理に特別の配慮を要する。このような食品の場合、配達された後、屋外に放置された場合には特に問題となる。この会議では、ラトガース大学ウィリアム・ホールマン教授の研究（2015年）を基に、フェデックス、UPS、USPSがオンライン注文で配達した肉、家禽、シーフード等の配送について食品の安全性を分析。その結果、研究の一環として提供された684製品のほぼ半分は、安全でない温度に達したことが判明した。

(2) 課題：異物混入と二次汚染

業界および規制当局は、特に食事キットやレストランの食品のサードパーティによる配送において、意図的および意図的でない異物混入および二次汚染について懸念を表明した。ラストマイルの配達員は、配達用コンテナの設計と衛生に殆ど注意を払わずに多種多様な食品を扱っている可能性があり、これは二次汚染と異物混入双方の潜在的なリスクをもたらすものである。

(3) 課題：食品改ざん

いくつかの業界パネリストから、ラストワイルドマイルの配達中に食品が改ざんされるのを防ぐために、ステッカーシールの貼付やホチキス止めバッグの使用など積極的な対策を実施している例が紹介された。ただし、方法は各社で統一されておらず、業界全体で推奨されるベストプラクティスはない点が共有された。さらに、食品が長期間監視されないままになる可能性についても議論が及んだ。

D. 考察

コロナ禍における飲食品のデリバリー市場が急成長を見せている。これは、食品サービス産業の強靱性を示すという点では好ましいが、一方で、食品防御以前に、食品衛生レベルで多種多様な懸念が指摘されている。

⁸ Hogan Lovells, FDA Holds Summit on E-Commerce and Food Safety, 2021.11.15

<https://www.engage.hoganlovells.com/knowledge-services/news/fda-holds-summit-on-e-commerce-and-food-safety> 最終確認日 2022.1.26.

この点において、米国では既に官民連携の会議（New Era of Smarter Food Safety Summit on E-Commerce: Ensuring the Safety of Foods Ordered Online and Delivered Directly to Consumers; 2021.10.19-21）が開催されている。コロナ禍を通じて発明された新しい食品サービスを単に「怪しいサービス」として厳しく取り締まるのではなく、規制当局とサービスプロバイダーが一体となって、一つずつ課題を解決しながら協力的・安全に発展させていこうとする意志が感じられる。

以上の海外の取組によって、既におおよその課題 ―社会的不安の増大、従業員の労働環境悪化、異物混入、食品改ざんなど食品防衛的な内容も含む― はリストアップされているので、これらを参考に、わが国でも早急に、新常态における新しい食品サービスの安全性（食品防衛含む）について、官民連携のもと検討を始める必要があると考えられる。

E. 結論

米国 FDA の公表情報や、研究班会議において収集した情報等に基づき、米国 FDA「食品への意図的な混入に対する緩和戦略」規則・ガイダンスの更新状況と、COVID-19 が食品防衛対策に与え得る影響について整理した。

その結果、「食品への意図的な混入に対する緩和戦略」規則・ガイダンスについては、今年度中の大きな更新は見当たらなかった。

また、COVID-19 が食品防衛対策に与え得る影響については、食品業界の一部が苦境に陥っていることによる従業員の不安・不満の増大、労働環境の悪化など、食品テロを誘発するマクロレベルの社会環境リスクの顕在化が指摘されていることがわかった。加えて、その苦境をカバーするように発現した飲食デリバリーサービスの急成長が、皮肉にも、食品配送のラストワンマイルにおける異物混入や食品改ざん等、マイクロレベルの食品テロリスクを顕在化させていることもわかった。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし