

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拡大収束後の食品等事業者の新たな営業形態にも対応した
食品防御の推進のための研究」 分担研究報告書（令和 7 年度）

食品防御対策のための現地調査

研究分担者 赤羽 学（国立保健医療科学院 医療・福祉サービス研究部 部長）
研究分担者 入江 芙美（九州大学医学研究院 医療経営・管理学講座 准教授）
研究分担者 加藤 礼識（茨城キリスト教大学 生活科学科 食物健康科学科 講師）

研究協力者 神奈川芳行（奈良県立医科大学 公衆衛生学講座 非常勤講師）
研究協力者 長田 瑞花（奈良県立医科大学 公衆衛生学講座）

研究要旨

本研究では、食品防御対策の実態を把握することを目的に、小売店（スーパーマーケット）、飲食チェーン店舗（回転寿司）、食品製造工場の 3 施設を対象に現地調査（見学・ヒアリング）を実施した。

小売店では、監視カメラの死角や作業環境の不統一、人材管理の課題が確認された。飲食チェーン店舗では、回転寿司業態特有の客テロ・バイトテロリスクへの対応として、オーダー制導入や卓上食品の管理見直しが有効であることが示唆された。食品製造工場では、IC タグ・カメラ等を活用した入室管理や工程管理が進んでいる一方、共連れ対策・薬品庫管理・廃棄物管理等に改善の余地が認められた。

これらの調査結果を踏まえ、各施設類型における食品防御対策上の脆弱性と推奨対策を取りまとめた。食品防御対策ガイドラインの改訂および普及活動に活用される予定である。

A. 研究目的

食品事業者における食品防御対策の実施状況および脆弱性を把握するため、小売店舗、飲食チェーン店舗、食品製造工場の 3 施設における現地見学調査およびヒアリング調査を実施した。各施設における食品防御上の課題と推奨対策を整理し、食品防御対策ガイドラインの改訂・普及に資することを目的とする。

B. 研究方法

以下の 3 施設を対象に、研究班メンバーが直接訪問し、施設担当者の案内のもとで見学調査を実施するとともに、ヒアリングを通じて食品防御体制に関する情

報を収集・整理した。

- ・小売店（某スーパーマーケット店舗）：2025 年 11 月 21 日
- ・飲食チェーン店舗（某回転寿司チェーン店舗）：2025 年 11 月 14 日
- ・食品製造工場（某食品製造工場）：2026 年 2 月 2 日

倫理面への配慮として、意図的な食品汚染実行の企てに悪用される恐れのある情報・知識については本報告書には記載せず、非公開としている。

C. 研究結果

小売店(某スーパーマーケット店舗)の見学調査

2025年11月21日(9時～11時30分)、某スーパーマーケット店舗において、神奈川芳行(奈良県立医科大学)、島崎真人(日本農林規格協会)、加藤礼識(茨城キリスト教大学)、井之上仁・鬼武一夫(日本生活協同組合連合会)、赤星千絵・相原俊介・浅井威一郎(川崎市)、長田瑞花(奈良県立医科大学院生)、一蝶茂人・河井宏介(BSI グループジャパン)が参加して見学調査を実施した。

(1) セキュリティ・アクセス管理

物理的セキュリティおよび搬入・勤怠の管理状況について以下を確認した。

搬入エリア管理

- ・トラックヤードは防音壁およびカーテン式仕切りで区画され、外部からの視認性を遮断している。
- ・夜間は施錠可能な構造となっており、物理的セキュリティは確保されている。
- ・近隣協定により搬入時間は 05:00～22:00 に制限されており、時間外搬入に対する近隣住民からの抑止力となっている。
- ・搬入車両は1日あたり約10台(パン配達含む)。特定時間帯に集中し待機が発生するケースが見られる。

入退館・勤怠管理

- ・タイムカード方式を採用。稀に代理打刻の事例が発生するが、都度教育指導を行い是正している。
- ・帽子着用により顔の識別が困難なため、名札による本人確認を徹底している。
- ・本部スタッフ等の外部者はストラップ付き名札で明確に区分している。
- ・バックヤード間での従業員の往来は限定的であり、担当外エリアへの不必要な立ち入りは少ない。

店舗内の対策

- ・消毒用アルコール等がバックヤード各

所に配置されている。

- ・混入防止・衛生上の観点から、一部を除いて刃と柄が一体型の刃物類を使用している。

(2) 異物混入の実績と傾向

商品不良の申し出総数は年間約 11,000 件(宅配・店舗合計)であり、うち異物混入は約 3,200 件(全体の約 30%)を占める。そのうち店舗業態に起因するものは約 500 件(混入全体の約 15%)であった。非意図的な主な混入事例(インストア製造外の仕入れ商品): 残骨(精肉処理工場での骨除去不足)、青いフィルム片、稀に機械部品の脱落、毛髪・虫など。過去にバナナへの縫い針混入申し出が1件あり(警察届出済み、未解決)、意図的混入が疑われる事例はこの1件のみである。

(3) 教育・研修体制

- ・年1回、全職員に対しDVD教材を用いた「食品衛生・フードディフェンス教育」を実施し、テストによる効果測定・記録保管を行っている。
- ・月次: 副店長による衛生点検(私物持ち込みチェック等)
- ・年次: 品質保証部職員による監査

(4) 課題と提言

視察を通じて明らかになった脆弱性および推奨対策は以下の通り。

監視体制の死角

- ・店舗全体で36台のカメラが稼働しているが、バックヤード内の監視が手薄であり、特に水産・ベーカリー作業室にカメラが設置されていない。(農産・水産・畜産・惣菜・ベーカリー調理場全体にカメラ未設置)
- ・ワンオペ(単独)作業が発生するエリアでの監視強化が重要。
- ・【推奨】監視カメラの増設・配置見直し。増設時は「スタッフを守るため」という趣旨の説明が必要。

作業環境・ルールの不統一

- ・蛍光灯カバーが改装エリアと未改装エ

リアで統一されておらず、破損時の飛散リスクに差がある。【推奨：全域統一】

- ・ポケット付きエプロンの使用が見られ、私物混入・脱落リスクがある。【推奨：ポケット無しエプロンへの切り替え検討】
- ・薬剤・納品物の定位置管理（整理整頓）の徹底が必要。

人材面の変化への対応

- ・今後外国人技能実習生の採用増加が見込まれるため、多言語対応や視覚的にわかりやすい教育ツールの開発が急務。
- ・労働環境の改善（休憩室の充実）および職員相互の信頼関係の構築も重要。

飲食チェーン店舗（某回転寿司チェーン店舗）の見学調査

2025年11月14日（9時30分～11時）、某回転寿司チェーンの店舗において、加藤礼識（茨城キリスト教大学）、長田瑞花（奈良県立医科大学大学院生）、一蝶茂人・河井宏介（BSI グループジャパン、アテンド）が参加して見学調査・ヒアリングを実施した。

（１）バイトテロ対策

- ・アルバイト採用率は約 10%程度（視察店舗に限る）と低く、採用時の言葉遣いやルール順守に特に注意している。
- ・外国人労働者比率は 20～25%。定期的な指導および指導記録の活用を実施している。

（２）客テロ対策

- ・オーダーシステム上に禁止事項を表示し、客テロ抑止を図っている。
- ・詰め替え醤油を廃止し、ガリ・粉茶以外は卓上に置かない運用としている。
- ・「オーダー制」（寿司を回さない）の導入により食品ロスや乾燥によるクレームを削減。
- ・客席側は 2 台のカメラで対応しているが、個室感を出すために背もたれが高く、死角が生じている。

（３）店内視察の所見

- ・キッチンエリアとホールエリアの明確な区分けがあり、エリア間にはアクリルボード製の壁が設けられ、キッチンからホールを観察できる構造となっている。商品配膳の便宜上、エリア間の施錠は行っていないが、スタッフの目と監視カメラで補完している。
- ・背もたれの高い間仕切りが死角を生んでいる。個室感の維持と死角排除の両立できる最適値の模索が必要。
- ・ホールエリアの給仕スタッフは客テロ防止に重要な役割を担う。顧客満足度の高い飲食店では客テロ発生が少ないことが示唆されており、十分な人員配置と接客品質の維持が重要。

（４）推奨対策

オーダーパネルへの同意ボタンの導入
入店時のタッチパネル操作において「衛生的な環境維持へのご協力」をお願いする確認画面（同意ボタン）を設けることが有効と考えられる。「マナーを守って楽しく食事をする」という意識を最初に共有していただくことで、迷惑行為に対する心理的な抑制効果が働き、リスクの大幅な低減が期待できる。

テーブルからの常設食品の撤去

ガリについては、タッチパネルで注文後に配膳する形式にすることで、常に管理された安全な提供が可能となり、死角を減らすことができる。粉茶については、セルフコーナー（給茶機）でのご提供に切り替えることで、循環式給湯設備の衛生管理リスクを解消できる。

カトラリーのセルフコーナー化

テーブル上の箸立て等のカトラリー類もセルフコーナーからの持参スタイルへの変更が望ましい。最終的には卓上に置くものを「真空ボトルの醤油」のみに絞ることで、清潔で管理の行き届いた食事環境が実現できると考える。

食品製造工場(某食品製造工場)の見学調査

2026年2月2日(13時00分～16時30分)、某食品製造工場において、赤羽学(国立保健医療科学院)、神奈川芳行(奈良県立医科大学)、名倉卓(日本能率協会)、河井宏介・一蝶茂人(BSI グループジャパン)が参加して見学調査を実施した。

(1) 衛生管理・入室管理

更衣室・入室フロー

- ・ゾーニング:私服エリアと作業服エリアの間に仕切りがあり、交差汚染を防止する構造となっている。
- ・ロッカー設備:ロッカー上部に傾斜をつけることで、異物の秘匿や私物の置き忘れ等の危害を物理的に低減している。
- ・セキュリティ:IC タグをスキャンしなければエリア内に入れない仕組み(インターロック等)が導入されている。
- ・清掃・異物除去:ロボット掃除機による自動清掃を実施。入室時は粘着ローラー掛けの後、ローラー自体への毛髪等の付着確認工程がある(眉毛・まつ毛等の人毛混入対策)。

手洗い場

以下の厳格な洗浄プロセスが規定されている:①粘着ローラー(40秒)→②手洗い(40秒)→③エアドライヤー

(2) 製造・原材料管理

- ・原材料トレーサビリティ:バルク等の原材料は QR コードでパレット・袋単位管理。原材料(餡)は袋ごと洗浄し、開封時カメラ(2台)で確認している。
- ・生地工程:小麦粉・砂糖等をふるいにかけて使用。
- ・中具工程:外注品を専用カッターで開封し、温めて注入機へ投入。
- ・焼成・包装・検査:就業前および各タイミングで手袋の確認を実施し、破損・欠落を管理。手袋ステーションと象の鼻型ごみ箱を設置。目視確認・包装後に X 線検査を通してしている。

(3) 食品防御・セキュリティに関する課題と提言

物理的セキュリティの課題

- ・「共連れ(テールゲーティング)」に対する物理的な制御が困難な状況にある。
- ・照明設備:犯罪心理の観点から、現状より照度を明るく保つ、または人感センサーによる照度調整等の対策が有効と考えられる。
- ・フードディフェンスの弱点が見つけにくいという課題があり、セキュリティ会社の協力のもと死角の把握が必要。工具がラインの近くに置かれており、工具破片の混入リスクに留意が必要。

運用ルールの改善

- ・カメラ録画保存期間:製品の賞味期限だけでなく、消費者が実際に喫食するまでの日数を考慮した保存期間の設定が必要。
- ・薬品庫の持ち出し管理:1名での作業を廃し、2名での対応とする。また、固定の2名組ではなく、適宜組み合わせを変えることで癒着・慣れによる不正を防止する。
- ・薬品・廃棄物管理:廃棄物は発生後すぐに工場の外へ出すルールの徹底が必要。廃棄物が死角になりやすい場所に置かれており、工場設計時の留意事項として考慮すべきである。

(4) その他の運用ルール

- ・落下物管理:機械部品等の落下物はカラー半透明袋に入れ、マネージャー管理下の「落下物拾得 Box」へ投入するルールを運用している。
- ・通報・相談体制:工場長・製造グループ・本社へ直通の「相談ボックス」が設置されており、風通しの良い組織作りがなされている。
- ・採用時の対応:アルバイト社員については業務内容によって確認事項が異なる。
- ・新入社員ケア:「一人にしません」と掲示し、新入社員に対するケアを周知し

ている。

- ・異常事象への対応: 今回の事象では1件目をラインの通常トラブルとして処理し2件目から調査を実施したが、1件目からアラートを上げる運用が予防の観点から望ましい。

D. 考察

本調査では、小売店・飲食チェーン店舗・食品製造工場の3施設において食品防御上の課題が確認された。

小売店では、監視カメラの死角（特にバックヤード・水産・ベーカリー作業室）、作業環境・ルールの不統一（蛍光灯カバー・エプロンのポケット等）、外国人労働者増加への対応が主要課題であった。飲食チェーン店舗では、オーダー制の導入や卓上食品の管理見直し等、業態特有のリスク低減策が具体化された。特に、顧客との「衛生意識の共有」（同意ボタン等）が客テロ抑止に有効であることが示唆された。食品製造工場では、ICタグや多数のカメラ活用など先進的な取り組みが見られた一方、共連れ対策・薬品庫の複数人管理・廃棄物の即時搬出等、ソフト面の運用改善余地が明らかになった。

いずれの施設においても、従業員教育・管理体制の整備が食品防御強化の鍵であり、物理的対策（ハード）とルール・教育（ソフト）の両面から継続的な改善が求められる。

E. 結論

3施設の現地調査を通じて、各業態における食品防御上の脆弱性と改善すべき課題を具体的に把握した。小売店・飲食チェーン・製造工場のいずれにおいても、監視体制の強化、作業環境の統一・整備、従業員教育の充実が共通した推奨事項として挙げられる。本調査の知見は食品防御対策ガイドライン（「食品製造工場向け」「運搬・保管施設向け」「調理・提供施設

向け」等（令和5年度版）の改訂および普及活動に活用される予定である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

論文発表

なし

学会発表

長田瑞花、加藤礼識、多川優也、食品防御上の新たな問題（ロボット配膳システム）その①～販売代理店への聞き取り調査、第121回日本食品衛生学会・学術講演会、2025年10月、東京。

長田瑞花、加藤礼識、多川優也、食品防御上の新たな問題（ロボット配膳システム）その②～飲食店への聞き取り～、第121回日本食品衛生学会・学術講演会、2025年10月、東京。

加藤礼識、長田瑞花、多川優也、飲食物販売が多様化する中で食品防御対策はどのように変化したのか～大規模食品工場から小規模飲食店での対策への変化、第121回日本食品衛生学会・学術講演会、2025年10月、東京。

加藤礼識、長田瑞花、多川優也、小規模な飲食店舗における食品防御対策「バイテロ」「客テロ」をどう防ぐべきなのか？、第121回日本食品衛生学会・学術講演会、2025年10月、東京。

加藤礼識、長田瑞花、多川優也、平子ほ

ほみ、神奈川芳行、今村知明．多様化した飲食物販売における食品防御対策～これまでの食品防御対策の流れ～．第 84 回日本公衆衛生学会総会．2025 年 10 月．静岡．

平子ほほみ、多川優也、長田瑞花、加藤礼識、高畑能久、神奈川芳行、今村知明．ロボット配膳システムにおける食品防御対策 飲食店への聞き取り調査．第 84 回日本公衆衛生学会総会．2025 年 10 月．静岡．

長田瑞花、加藤礼識、多川優也、平子ほほみ、神奈川芳行、今村知明．ロボット配膳システムにおける食品防御対策 販売代理店への聞き取り調査．第 84 回日本公衆衛生学会総会．2025 年 10 月．静岡．

神奈川芳行、赤羽学、高畑能久、加藤礼識、入江英美、山口健太郎、今村知明．大規模イベントでの食品防御対策と食品防御対策ガイドライン英訳の意義．第 84 回日本公衆衛生学会総会．2025 年 10 月．静岡．

H. 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