

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」（総合）分担研究報告書（令和3～5年度）

フードチェーン全体の食品防御上の安全性向上に向けた脆弱性評価

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 岡部 信彦（川崎市健康安全研究所 所長）

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）

研究要旨

近年、食品への意図的な毒物混入事件が頻発したことも相まって、食品事業者における食品防御への認識が徐々に高まってきている。そのような状況の中、新型コロナウイルス感染症の流行が始まった。新型コロナウイルス感染症は令和5年5月から感染症法上の位置づけが5類感染症に移行されたが、感染症と共生した新しい生活様式が模索されるなか、消毒用アルコールの常設や卓上調味料の個包装化などが感染症対策として常態化し、以前とは変化した点も多い。

以上の認識のもと、本研究課題においては、新しい生活様式を前提として、ガイドラインの見直しや新しい生活様式下での初の大規模イベントとなる大阪万博の開催などに備えた対策などを検討した。具体的には、食品製造事業所のほか、飲食提供事業者のデリバリー部門、無人販売所を含む全9箇所について、新しい生活様式下における変化と食品防御上の脆弱性の把握を行った。

A. 研究目的

食品テロによる被害から国民を守る視点は、テロの未然防止と円滑な事件処理である。しかし、食品テロの被害はフードチェーンに沿って広域に拡大、散発的に発生するため、原因の特定が困難である。このため、フードチェーンを構成する食品工場から流通施設、食事提供施設に至るまで、上流から下流まで全ての段階における食品防御対策が必要不可欠である。

このような観点から、今村はこれまで、「食品防御の具体的な対策の確立と実行可能性の検証に関する研究」、「行政機関や食品企業における食品防御の具体的な対策に関する研究」、「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」等の研究代表者として、食品工場等への訪問調査を行い、食品防御対策のためのチェックリストやガイドラインの作成を行ってきた。

以上の状況の中、近年、食品への意図的な毒物混入事件が頻発したことも相まって、食品事業者における食品防御への認識が徐々に高まっ

てきている。そのような状況の中、新型コロナウイルス感染症の流行が始まった。この感染症の流行は、宅配事業、また自社サイトを通じて直接注文を受け付けるインターネット販売等も含めて、新しい飲食物の販路を開拓させ、またそれらの多様化を押し進めることとなった。また、消毒用アルコールの常設等、日常における感染症対策を変化させることとなった。

以上の認識のもと、本研究課題においては、新しい生活様式を前提として、ガイドラインの見直しや新しい生活様式下での初の大規模イベントとなる大阪万博の開催などに備えた対策などを検討した。具体的には、食品製造事業所のほか、飲食提供事業者のデリバリー部門、無人販売所を含む全9箇所について、新しい生活様式下における変化と食品防御上の脆弱性の把握を行った。

B. 研究方法

食品を取り扱う事業所9箇所（うち1箇所は飲食提供事業者のデリバリー部門、2箇所は無
人販売所）に対してオンラインヒアリング／オン
サイト訪問を実施し、食品防御の観点から
みた脆弱性に関する情報を収集・整理した。

オンラインヒアリングについては、調査票を
事前に配布したうえで、リモートでのヒア
リングという形で実施した。なお、新型コ
ロナウィルス対策に関するご苦労につい
ても合わせて聴き取りを行った。

◆倫理面への配慮

本研究で得られた成果は全て厚生労働省に報
告をしているが、一部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

1. 飲食提供業に関する調査

1. 1 A社（飲食提供 [デリバリー部門] における意図的な食品汚染に関する脆弱 性 (R3)

1. 1. 1 事業所の概要

事業所の概要を以下に示す。

従業員数	数千名規模、臨時従業員は数万名規模。
食品防御の 取組	あり

1. 1. 2 意図的な食品汚染に関する脆弱 性についての情報の収集

(1) 組織マネジメントについて

HACCPに従った微生物・化学・物理的なリ
スクアセスメントを行うチームが中心とな
り諸々対応が行われている。食品防御も視
野に入れられており、化学品の限定や持
ち込み制限も対応しているとのことであ
る。デリバリーに関するリスクは、配
達時の汚染、食品の放置による微生物
の増殖、針などの混入等であると捉え

られている。

大企業であるA社にとってもデリバリー
以降のところは十分に対応できない現状に
あり、特にデリバリー業者に委託する際
は、契約書の覚書の中で何らかの規定を
書き込むことが現実的ではないかとのこ
とであった。

配送中の事案に関しては、宅配代行者
と責任の範囲を分けているとのことであ
り、仮に料理が原因であれば、保健所等
や社内担当チームへの情報共有の仕組
みがあるとのことであった。

(2) 人的要素（従業員等）について

配達員については、本人確認のダブル
チェックを運行前に実施することと、配
達者の労務管理をオンライン上のスケジ
ューラで管理しているとのこと。

配達員の位置は社用携帯のGPS情報で
常時把握可能であり、例えばスピード違
反等も履歴から把握が可能になっている
とのことであった。

また、勤務中の私物は店舗のロッカー
に保管のうえ施錠し、余計なものは持
たずに配達に出るようにしているとの
こと。さらに、毎回運行前にアルコール
チェッカーを使用しているとのことであ
った。

(3) 人的要素（部外者）について

自社対応の場合、(コロナ対応時は)配
達商品を顧客に渡す際、敷物を敷き、
その上に商品を置き、2～3メートル離
れたところで顧客が商品を手取ることを
確認しているとのことである。外部委
託の場合は渡し方までは管理できない
が、その代わりとしてある物理的対策
が講じられているとのことであった。
(ヒアリングにおいては具体的に聞き取
っているが、安全上の配慮からここ
では記載しない。)

(4) 施設管理（配送車管理）について

自社バイクは、その日使用するバイク
台数分のみを出す。担当者からキーを
手渡しすること。

その他、脆弱性の存在が確認できた
内容も聞き取っているが、安全上の配
慮からここには記載しない。

(5) 入出荷等の管理について

配達先に客が不在の場合は連絡した上で、2～3分待っても受け渡せない場合は破棄する運用が取られている。

その他、脆弱性の存在が確認できた内容も聞き取っているが、安全上の配慮からここには記載しない。

(6) その他

コロナ禍において大きく変化したこととして「マスクの着用」が挙げられた。配達員の顔を確認が困難になるが、マスクを取ると逆に顧客からの指摘も多くなるとのことであった。

また商品を第三者に委託した後のチェックができないことも課題として挙げられた。

1. 2 B社（飲食提供）における意図的な食品汚染に関する脆弱性（R3）

1. 2. 1 事業所の概要

事業所の概要を以下に示す。

概要	世界で30カ国に20数業態を展開し、国内では麺類が主力。
従業員数	数千名規模、臨時従業員は数万名規模。
食品防御の取組	なし

1. 2. 2 意図的な食品汚染に関する脆弱性についての情報収集

(1) 組織マネジメントについて

全店に監視カメラを導入し、カメラチームが巡回しているため、抑止的な力は従業員に対しては既に働いているとのこと。

危機管理については、お客様の苦情に対してはしっかり対応できていると考えられており、ナンセンスコールも含めすぐに報告が上がる文化が醸成されているとのことであった。

フードディフェンスに特化した規則はないが、調理工程をオープンにするという店舗デザインにしており、その意味でリスクは低いとのことであった。

(2) 人的要素（従業員等）について

私物持ち込みは禁止されている。またSNSは定期的にコンプライアンスチームが把握してい

る。

その他、脆弱性の存在が確認できた内容も聞き取っているが、安全上の配慮からここには記載しない。

(3) 人的要素（部外者）について

店舗に入る業者は、食器洗浄機や電気設備の業者であることが多いとのこと。

その他、脆弱性の存在が確認できた内容も聞き取っているが、安全上の配慮からここには記載しない。

(4) 施設管理について

洗剤等は会社が指定したもの以外は使えないため、他のものを持ち込めばすぐ分かるようになっていたとのこと。また、殺虫剤は使わず、昆虫駆除と農薬管理は外注しているとのことであった。

調理工程での脆弱個所は、お客様から全て見える状態で調理を行うことが抑止力になっているとのこと。とはいえ、裏での仕込みも一部あるが、監視カメラでの確認が可能であるとのこと（ヒアリング時に、実際の管理映像画面を確認した）。どこの店舗にも必ずカメラがあるとのことであった。

本社のカメラチームは20名程度であり、フードディフェンスの監視ではなく在庫等の運営管理面が確認されている。録画もしているので、後からの確認もできるとのことであった。

その他、脆弱性の存在が確認できた内容も聞き取っているが、安全上の配慮からここには記載しない。

(5) 入出荷時の管理について

資材の受け入れは納品時にチェックを行う。食品安全確認帳の所定の用紙に確認の記載を行う形式とのこと。

その他、脆弱性の存在が確認できた内容も聞き取っているが、安全上の配慮からここには記載しない。

(6) その他

従業員のコロナ対策については、一步店から出たところを制限するのは難しいため、強くお願いすることを繰り返している。当初は反発も

あったが、最近では拒絶反応もないとのこと。

(表面への接触によるコロナの感染は殆どないと言われているが、) テーブルを拭く(消毒すること)自体は継続していけるが、どこまでやるべきかを悩んでいるとのこと。科学的には必要はないが、やらなければいけないムードができ、コストばかりかかって効果が無いという点に違和感がありとのことであった。

1. 3 フードコート D における意図的な食品汚染に関する脆弱性 (R3)

1. 3. 1 フードコートの概要

オンサイト訪問を行ったフードコート D の概要を以下に示す。

- ・ アウトレットモール内のフードコート。アイスクリーム、たこ焼き、ラーメン、うどん、ハンバーグ、ドーナツ、ハンバーガーの7店舗。液体を扱ったり、攪拌工程がポイントとなったりするメニューが半分を占めるため、食品防御の観点から脆弱性が高く、フードコート全体としての対策が必要である。
- ・ 幼児向けの遊び場と隣接し、赤ちゃんや幼児と親が食事を摂りやすいようにという意図か、靴を脱いであがる座敷タイプ(床はジョイントマット)の座席もある珍しいタイプのフードコートで、そもそもの衛生状態にも懸念がある。

1. 3. 2 意図的な食品汚染に関する脆弱性についての情報収集

- ・ 調味料は、客席のテーブルではなく受渡し口に設置されていた。消毒液も同様であった。調味料や備品を従業員の目に届く範囲で集中的に管理するという方法は、コロナ対策の副次的成果として急速に普及している。
- ・ 飲水も最近普及した感のある、一か所に集中させたサーバー方式であった。水への異物混入対策としても効果的である。
- ・ 客席との隔離が完璧な OTC (Over The Counter) 方式で、オリパラ選手村のダイニングキッチンより厳格なレベルと感じた。これにより、客席からの犯行はかなり

難しくなっている。

- ・ 一方で、客席の視点からは厨房の奥が全く見えない。店舗側もしくは施設側による厳重な従業員の監視が必要であり、厨房内の監視カメラの設置も検討すべきである。(現地では設置の有無を確認できなかったが、別のフードコートにおいて、厨房内に監視カメラが設置されている事例を確認している。)

2. 無人販売所に関する調査

2. 1 ブランド A (無人販売所) における意図的な食品汚染に関する脆弱性 (R4)

2. 1. 1 訪問先の概要

冷凍餃子の無人販売店。私鉄駅から徒歩数分と交通の便が良い立地で、ラーメン店や焼き鳥店など比較的安価な飲食店と軒を連ねている。入口は通り(歩道無しの道路)に面していた。

訪問時は午後の明るい時間帯であり、近隣の人気ラーメン店が行列をなしているほかは、人通りは多いとは言えなかった。24時間営業。

2. 1. 2 意図的な食品汚染に関する脆弱性についての情報収集

これまでの研究成果の中から、脆弱性の視点として「直接手を触れることができる食材の販売の有無」、「その後の工程に洗浄や加熱がない食材の販売の有無」、「洗剤、薬品、不要物等の放置の有無」、「混入やすり替えのリスクの有無」、「その他」の5点を取り上げたうえで、無人販売所の食品防御に対する脆弱性の確認を行った。

(1) 直接手を触れることができる食材の販売の有無

訪問時において、そのような食材の販売は確認できなかった。

(2) その後の工程に洗浄や加熱がない食材の販売の有無

ある販売物について脆弱性が確認されたが、情報の悪用を防ぐため内容は非公開とする。なお、研究班会議において報告・共有を行っている。

(3) 洗剤、薬品、不要物等の放置の有無

訪問時において、そのような食材の販売は確認できなかった。

(4) 混入やすり替えのリスクの有無

2点について脆弱性が確認されたが、情報の悪用を防ぐため内容は非公開とする。なお、研究班会議において報告・共有を行っている。

(5) その他

2点について脆弱性が確認されたが、情報の悪用を防ぐため内容は非公開とする。なお、研究班会議において報告・共有を行っている。

2. 2 2. ブランドB（無人販売所）における意図的な食品汚染に関する脆弱性（R4）

2. 2. 1 訪問先の概要

冷凍の餃子と麺類の無人販売店。JR 駅から徒歩数分と交通の便が良い立地で、入口は片道 1 車線の通り（歩道あり）に面していた。営業時間は 11 時～22 時。

以下は、同店において販売されていた麺類についてのものである。

2. 2. 2 意図的な食品汚染に関する脆弱性についての情報収集

ブランドAのケースと同様の方法により、無人販売所の食品防御に対する脆弱性の確認を行った。

(1) 直接手を触れることができる食材の販売の有無

訪問時において、そのような食材の販売は確認できなかった。

(2) その後の工程に洗浄や加熱がない食材の販売の有無

ある販売物について脆弱性が確認されたが、情報の悪用を防ぐため内容は非公開とする。なお、研究班会議において報告・共有を行っている。

(3) 洗剤、薬品、不要物等の放置の有無

訪問時において、そのような状態は確認でき

なかった。

(4) 混入やすり替えのリスクの有無

1点について脆弱性が確認されたが、情報の悪用を防ぐため内容は非公開とする。なお、研究班会議において報告・共有を行っている。

(5) その他

特になし。

3. 食品製造業に関する調査

3. 1 C社（製造）における意図的な食品汚染に関する脆弱性（R3）

3. 1. 1 企業の概要

企業の概要を以下に示す。

従業員数	約 5,000 名（連結）
食品防御の取組	あり

3. 1. 2 意図的な食品汚染に関する脆弱性についての情報収集

C社へのオンラインヒアリング結果の概要を以下に示す。なお、本ヒアリングは、北関東に立地する主力工場について聞き取ったものである。

(1) C社からの説明内容

- ・ 高さ 180 センチの外周フェンスがあり、施設は施錠管理され、井戸設備・受水槽・ボイラー等は施錠管理をしている。
- ・ 入口・受水槽・ボイラー・資材受け入れ口・リサイクルステーション（廃棄物搬出所）にカメラを設置している。玄関・休憩スペース、更衣室、下駄箱等の入り口にもカメラを設置している。
- ・ 警備員は物流棟にいるが、夜間は警備員が工場も巡回し、確認をしている。工場が完全にストップする際には警備システムを稼働させることで対応している。
- ・ 業者入場の際には注意事項に毎回チェック・腕章をして頂く形式。同行者も同様である。駐車場は許可制。車で通勤する人は許可証を得て車に表示しておくルールで

ある。

- ・ 従業員はユニフォームの胸と背中に刺繍で名前が入っている。また、健康チェックも入場前に必ず実施する。
- ・ 工場内は、ハザードマップで薬品用の施錠管理・数量の在庫管理を行っている。要所にカメラを設置し、工程によっては専任者を配置している。ミキサーや計量は専任者が行うようにしている。
- ・ 各工程でリスク評価をし、リスクが高い項目をリストアップして軽減方策を策定することで食品防御計画を策定している。（ヒアリング当日、スライドにて確認。）
- ・ 抜き打ちで検査を行うこともある。
- ・ 訪問を受ける際は、代表者に注意事項の確認をして、工場の中では立会者を付け、一緒に工場の中に入って頂いている。
- ・ 顔認証機能の導入を検討している。

(2) ヒアリング内容

- ・ サイロは建物の中にある。
- ・ 外部業者にも指定の駐車スペースに止めて頂く。業者入場時のチェックに、決められた位置に駐車することという項目がある。原材料の納入については、業者には指定のところに待機頂く形をとっている。
- ・ 従業員の駐車スペースはナンバリングされており、誰がそこに車を停めるのかということが決められている。
- ・ 入荷作業も従業員が立ち会って対面で実施している。
- ・ 顧客からの苦情に対する対応としては、モニタリングを含めた報告会を月1回開催している。
- ・ 工場の防虫対策は専門業者に委託している。
- ・ 従業員の内訳は、従業員：派遣スタッフが3：1で、100人前後が外国人労働者である。安全教育に関しては従業員も派遣スタッフも同じレベルを提供している。
- ・ 従業員の不満の把握については、責任者が毎日工場内巡回や声掛け、年に1回の従業員個別面談（従業員のみ）を行い、出された意見で良いものは直ぐに対応するようにしている。なるべくコミュニケーション

をしっかりとることを心がけている。工場の中でもいろんなイベントを企画（バス旅行、バーベキュー、新年会を派遣スタッフも含めて）している。

- ・ 入場前の健康管理は、手指の怪我、身だしなみのチェック、鏡等での自己チェック等、客観的に分かるもので対応している。
- ・ 何かあった際の対応のための監視カメラ記録の保存期間は、製造物が6～8ヶ月の賞味期限であるため10ヶ月ほど記録を残すようにしている。
- ・ 外国人従業員とのコミュニケーションは、言葉や絵・写真・記号の表示や、言葉の分かる外国人従業員に説明資料を作ってもらったりして配慮している。
- ・ 脆弱箇所のリストアップの方法としては、各課に振り分け、工程毎に脆弱性は無いかということで調査をしてもらって、食品安全チームの中で改めて話をし、決めたものである。
- ・ 工場の中には500台程のカメラがある。フードディフェンスにかかるコストは企業努力としてやっている。価格には転嫁していない。

3. 2 D社（製造）における意図的な食品汚染に関する脆弱性（R4）

3. 2. 1 訪問先の概要

今回訪問した事業所の概要を以下に示す。

従業員数	約400名（社員280名、派遣社員120名；3シフト制）
竣工	2010年
製造品目	即席めん（6ライン）及び粉末スープ等。国内最大規模。
食品防御に係る取組	あり。ISO14001及びFSSC22000の取得に加え、自社独自の食品防御活動を実施。

3. 2. 2 意図的な食品汚染に関する脆弱性についての情報収集

実地調査結果の概要を以下に示す。なお、以下内容、訪問先事業所（製造工場）について聞き取ったものである。

(1) 組織マネジメントについて

- ・ 施設、エリア、工程に対して、意図的攻撃リスクを洗い出し、脅威評価を実施している。脅威評価は（食品安全の）リスク評価を参考にした独自の基準で実施しており、防御対策の有無、可能性、影響度を評価し、それぞれの値の掛け算でスコア評価している。
- ・ 重大な脅威（主に5点；本稿では非公開とする）に対して軽減方策を策定している。5Sパトロール、安全衛生パトロールによる点検を実施している。

(2) 人的要素（従業員等）について

- ・ 従業員管理では、抜き打ち持ち物検査、ロッカー点検、工場長との面談、相談窓口、コミュニケーションを円滑にするため交流イベントを実施している。
- ・ エアシャワー後、製造場と包装場の入場エリアを分けて、自由に行き来できないようにしている。
- ・ 原材料と包装関係の資材、製品の流動を分離している。
- ・ 工程により専任者を配置、それぞれ担当エリアを固定している。（具体的な工程は非公開とする。）

(3) 人的要素（部外者）について

- ・ 来場者管理では、確認書にチェック、工場内では担当者が立ち合うようにしている。
- ・ 業者には入場時覚認書を配布し、衛生・健康面のチェック事項を内容確認し、腕章をつけてもらうようにしている。

(4) 施設管理について

- ・ 人の流れと物の流れを分離している。従業員は指定の駐車場に駐車、駐車許可証を置いて工場内に入る。資材は物流棟から入り、守衛の確認、カメラで車のナンバープレートも記録したうえで、入庫口から入荷する。
- ・ 外周フェンスの高さは約2m。夜間は警備員が巡回し、休業の場合は門を施錠して警備システムを使用している。玄関から入る従業員は常にカメラが記録している。
- ・ 外部からの侵入防止の観点から、1階には

窓が少なく、窓には格子が取り付けられていた。

- ・ ある重大脅威工程について、異常があるとパトライトが点灯し、警報が鳴る仕組みになっている。
- ・ ある工程については施錠管理されている。番号錠の番号を知っているのは担当者のみである。

(5) 入出荷時の管理について

- ・ 粉体の入荷は外部からダクトに直接搬入する形式になっている。
- ・ 出荷はほぼ機械化され、無人である。積み出しは外周沿いに工場の外からトラックを横付けする形式である。
- ・ 出荷場所は、トラックの出入り時以外はシャッターが閉められており、外部からの侵入を防止していた。

(6) 質疑応答を通じた聞き取り内容

- ・ 工場の設計段階から、食品防御を意識しており、特に車のナンバー登録、外周フェンスの2点は、食品防御の思想に基づいた設計であった。
- ・ ロッカーの点検といった従業員のプライバシーに踏み込みかねない対策は、FSSCを取得したタイミングで開始した。FSSC取得にあたって管理が厳しくなるという点は従業員に説明している。なおロッカー点検は、従業員立会いのもとで実施することを合意している。
- ・ 持ち物検査では、不要なものが見つかる内容と名前を公開する。
- ・ 従業員との面談では、一人一人の意見や不満を抽出するようにしている。
- ・ コロナについては、工場内でクラスターが発生したことはない。従業員が家族から感染したという例はあり、工場内の濃厚接触者もいたが、感染者は出なかった。工場内ではマスクをしているし、距離を取って作業をしているためと考えられる。
- ・ 一部の資材はナンバリングして在庫を管理している。
- ・ ある程度人を入れ替えることはやっている。これにより、チームの中でのヒエラル

キーが固定化しにくくなることと、一人が複数の場所を担当できるようになるメリットがある。

- ・ 以前は人材確保が容易だったが、コロナ禍で外国人が自国に帰るなど、人材の総数が少なくなっている。現在の400人はここ数年で最小人員数であり、人が足りていない。省人化、省力化、ロボットを活用して進めないと、経営は難しくなってくるだろう。
- ・ 体調不良でも休みづらくなり、無理をしてしまうということはなく、逆にコロナがもたらしたものとして、「休む時は休む」文化が根付いてきたと感じる。
- ・ 工具や清掃道具は、工具管理責任者が定数、定位置管理を毎日作業終了後にチェックしている。また、各課同士で、別の課の担当箇所を訪問して指摘しあう相互チェックを行っている。

3.3 E社（製造）における意図的な食品汚染に関する脆弱性（R5）

3.3.1 訪問先の概要

今回訪問した事業所の概要を以下に示す。

従業員数	約1,300名（社員約600名、派遣社員約200名、委託協力会社益500名） ※外国人も含め従業員の国籍は9か国
竣工	2011年
製造品目	総菜約2万食の製造が可能
食品防御に係る取組	あり。自社独自の食品防御活動を実施。

2011年建設と新しい施設で、全体に食品安全に配慮された設計となっている。閉鎖性が高く、正門以外からのアクセスはしづらい。食品防御については2016年から導入し、都度改訂を重ねて運用されている。

食材搬入時に異物混入等チェック後、原材料種類（野菜・果物、肉、魚）ごとに分離された作業エリアでプレパレーションを実施。プレパレーション後、調理エリアで調理製造され、調理後急速冷却される。食材の流れは一方向になるよう設計されている。

食品以外にも納品先で使用される物品をすべて管理し、製造した総菜と一緒に納品している。食品製造エリアとその他の物品の管理エリアは

フロアを分けられており、管理職以外は行き来できないようになっている。

3.3.2 意図的な食品汚染に関する脆弱性についての情報収集

実地調査結果の概要を以下に示す。なお、以下内容、訪問先事業所について聞き取ったものである。

(1) 組織マネジメントについて

- ・ 国内の異物混入事件や社内での持ち込み禁止のピアス混入発生を契機に、2016年にガイドラインを制定し、各種ルールを導入、教育を開始した。先行の事例を参考に、①組織マネジメント、②人的管理、③施設管理、④入出荷の管理を実施している。
- ・ 従来の管理に追加して、持ち込み禁止品の制定、腕章の着用など新ルールを導入した、衛生管理がもともと厳しく、大きな抵抗なく導入できた。

(2) 人的要素（従業員等）について

- ・ 採用後のトレーニング、マネジメントで人的管理をすることとなり、フードディフェンス点検を開始した。もともとパートや協力会社社員は多国籍で、コミュニケーションの重要性は認識しており、積極的に対応した。
- ・ 採用の際の身元確認、制服の管理（施錠管理、退職時の返却等）、従業員の言動に注意して面談を行う等実施している。
- ・ 外国人向けには外国語教材を準備し、e-ラーニングによる教育研修を実施している。理解度テストは9割合格している。

(3) 人的要素（部外者）について

- ・ セキュリティカードや制服等で、不審な人がいるとわかるようになっている。配送業者は使用するトイレを分けるなどして対応している。

(4) 施設管理について

- ・ 全体的に閉鎖的な施設で、外から入りづらい。カメラを100台以上設置し、全体的に閉鎖的な施設で、外から入りづらい設計と

なっている。

- ・ 作業エリアへの持ち込み禁止品の制定、手荒れ対応のための食品添加物でできたハンドローションの設置、薬剤の施錠管理等を実施している。

(5) 入出荷時の管理について

- ・ 金属探知機での検査後、施錠または開封するとわかるシールで封印している。数量はカートに記載している。
- ・ 食品の設置後、カートごと冷蔵できる大型冷蔵庫に収納し、搬出口から直接トラックに積み込みしている。

(6) 質疑応答を通じた聞き取り内容

- ・ 以前小さなヒヤリハット事例があり、工場設計の段階から想定してカメラを設置した。また、航空保安法の関係で、敷地周辺へのカメラはもともと設置していた。カメラの設置にあたっては、特に組合とのハレーション等なく、従業員の抵抗はなかった。
- ・ 他社のガイドラインを参考に作成しており、参考にしたガイドラインが食品防御班の考え方を取り入れたものと思料する。
- ・ 作業者は、外国人については紹介で入ってくることが多い。

3. 4 F社（製造）における意図的な食品汚染に関する脆弱性（R5）

3. 4. 1 訪問先の概要

今回訪問した事業所の概要を以下に示す。

従業員数	約 620 名（うち外国人 40 名）、3 交代制、土日休業
竣工	2019 年
製造品目	生産能力 40,000 トン/年
食品防御に係る取組	あり。FSSC22000 の取得に加え、自社独自の食品防御活動を実施。

2019 年創業、敷地面積 52,000 m²、延べ床面積 47,000 m²。乳製品製造業、添加物製造業で認可を取得している。1966 年創業の旧工場から、2019 年に移設した。

新しい施設で、当初から食品防御対策の概念も取り入れて設計されており、充実した施設となっている。

従業員の福利厚生や働きやすさに配慮した取り組みや設備が多く、働きやすい職場となっている。

3. 4. 2 意図的な食品汚染に関する脆弱性についての情報収集

実地調査結果の概要を以下に示す。なお、以下内容、訪問先事業所について聞き取ったものである。

(1) 組織マネジメントについて

- ・ 社員証でセキュリティをかざして社屋に入る。勤怠管理、社員食堂精算なども社員証で行える。車通勤の入場には、車両入構許可証を配布している。作業着には氏名を記載し、タグを埋め込み、生産エリアに入場する。誰がどこに入ったか、管理できるようになっている。重要フロアは入場制限している。

(2) 人的要素（従業員等）について

- ・ FSSC22000 のマネジメントシステムにのっとった従業員教育を実施している。
- ・ レクリエーション、コミュニケーションなどは積極的に実施し、不満等の聞き取りや解決に努めている。

(3) 人的要素（部外者）について

- ・ 入場時のチェックで対応している。

(4) 施設管理について

- ・ カメラは敷地・建屋内に 150 台設置している。品質カメラという名称にしており、品質が担保された形で生産されているか、証明できるようにという目的で設置している。
- ・ 工業団地の中にあり、周囲の人通りは普段からほとんどない。
- ・ 製造エリアは開口部が極力少なく、外部から侵入しづらい設計となっている。
- ・ 原料チーズの開封や切断などは極力機械化し、人手が入る工程を最小限としている。

(5) 入出荷時の管理について

- ・ 製造から出荷までの流れが1方向になるように設計されている。原材料、製造ロット、出荷ロットがQRコードで一元管理し、どの原材料がどこに出荷されたかトレースできるようにしている。

(6) 質疑応答を通じた聞き取り内容

- ・ なるべく自動化され、人手が入る部分が極力少なくされている。小ロットのラインなどは人が作業する部分が多い。
- ・ 外国人への研修や手順書などは、文字ではなく動画で、日本語字幕を付けるようにしている。
- ・ 商品に対する意見などは、ポジティブな声を掲載し、従業員のモチベーションアップを図っている。

D. 考察

食品防御の観点からみた脆弱性に関する情報を収集・整理した結果、今後、食品防御ガイドラインに反映できる可能性のある脆弱性の内容として、以下のような項目が考えられた。

(製造版について)

- 「組織マネジメント」パート
 - 「顔認証」に関する記載の追加。
 - 別の課の担当箇所を訪問して指摘しあうなど、相互チェックに関する記載の追加。
- 「人的要素（従業員等）」パート
 - 「従業員に関する本人確認の厳格化」に関する項目の追加。
 - 顔見知りのグループ内から複数の従業員が雇用されていることが想定されるような状況においては、組織外におけるグループで影響力を持つ人物をチームリーダーとするなど、組織外のヒエラルキーの要素も加味したマネジメントを行う。
 - 手順や禁止事項などは動作を動画にするなどして、可なら次実施すべき事項については言語等によるギャップが生じないようにする。

- 「施設管理」パート

- 「ハザードマップによる薬品等の所在管理」に関する記載の追加。
- 重大脅威工程について、異常を自動検知し、パトライトや警報によって報知する仕組みに関する記載の追加。
- 事務エリアなど別の機能を持つ場所と隣接せざるを得ない場合は、なるべく物理的障壁を設けて異物混入を防ぐ。
- 施設内で利用するターレ等の什器類については、鍵の管理を厳格化し、悪意を持った第三者に使用されないようにする。

(飲食提供版について)

- 「組織マネジメント」パート
 - 「飲食提供現場の全てを熟知する責任者の明確化（現場の店長、本社の管理部署など）」に関する項目の追加。
- 「人的要素（従業員等）」パート
 - 「従業員に関する本人確認の厳格化」に関する項目の追加。
- 「施設管理」パート
 - 「フードコート等における共同倉庫・冷蔵庫等に関するセキュリティ確保」に関する項目の追加。
 - 「洗剤等の使用量の日次による確認」に関する項目の追加。
- 「入出荷時等の管理」パート
 - 「夜間等に関する置き納品に係るセキュリティ確保」に関する項目の追加。

(デリバリーについて)

- 「組織マネジメント」パート
 - 「飲食提供事業者とデリバリー事業者とで取り交わす契約の中に、食品防御に関する規定があるか」に関する項目の追加。
- 「人的要素（従業員等）」パート
 - 「配達員に関する本人確認の厳格化」に関する項目の追加。
 - 「配達員の位置のGPSでの確認、および移動ログの保存」に関する項目の追加。

- 「配達員の持ち物検査の厳格な実施」に関する項目の追加。
- 「施設管理（配送車両）」パート
 - 「トランクの開閉記録」に関する項目の追加。
 - 「バイクの鍵の渡し方」に関する項目の追加。
- 「入出荷時等の管理」パート
 - 「ピックアップ後の商品の増減確認」に関する項目の追加。
 - 「配達先に客が不在である場合の対応」に関する項目の追加。

（テイクアウト〔無人販売所〕版について）

- 「施設管理」パート
 - 食材に直接手を触れることをできないようにするための施設上の工夫に関する項目の追加。
 - 24時間営業の場合など、人通りの途絶える深夜における犯行を防止する監視体制等に関する記載の追加。
- その他
 - その後の工程に洗浄や加熱がない食材について、販売形態や包装上の工夫に関する項目の追加。

E. 結論

デリバリー部門を含む飲食提供業3社、無人販売所2か所、食品製造事業所4か所についてオンラインヒアリング／オンサイト訪問を行い、食品防御の観点からみた脆弱性に関する情報を収集・整理した。

その結果として、今後、食品防御ガイドラインに反映できる可能性のある脆弱性25点を抽出した。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

神奈川芳行、赤羽学、高畑能久、加藤礼識、今村知明. 食品防御対策ガイドラインの感染症対策の追加と小規模事業者向けチェックリスト案. 第80回日本公衆衛生学会. ポスター発表. 2021年12月. 東京（オンデマンド配信）

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