

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）

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。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。しかしその一方で、これらサービスにおいて、多くのトラブルが散見されるようになってきている。

以上の認識のもと、本研究課題においては、従来の製造工場、物流・保管、調理・提供施設に関するガイドラインに加え、テイクアウト・デリバリー施設についてもチェックリスト・ガイドラインの作成を行うこととなっている。

そこで、今年度の本分担研究においては、飲食提供事業者のデリバリー部門を含む4箇所について、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。しかしその一方で、これらサービスにおいて、多くのトラブルが散見されるようになってきている。

以上の認識のもと、本研究課題においては、従来の製造工場、物流・保管、調理・提供施設に関するガイドラインに加え、テイクアウト・デリバリー施設についてもチェックリスト・ガイドラインの作成を行うこととなっている。

そこで、今年度の本分担研究においては、飲食提供事業者のデリバリー部門を含む4箇所について、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4箇所（うち1箇所は飲食提供事業者のデリバリー部門）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、新型コロナウイ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. 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

1. 1 事業所の概要

A社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. 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

A社へのオンラインヒアリング結果の概要を以下に示す。

1. 2. 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が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。

1. 2. 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。

1. 2. 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を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。)

1. 2. 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。

1. 2. 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。

1. 2. 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。配達員の顔の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。

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

2. 1 事業所の概要

B社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

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

B社へのオンラインヒアリング結果の概要を以下に示す。

2. 2. 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. 2. 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。

2. 2. 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。

2. 2. 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。

2. 2. 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。

2. 2. 6 その他

従業員のコロナ対策については、一歩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。

3. C社(製造)における意図的な食品汚染に関する脆弱性

3. 1 企業の概要

C社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. 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。

3. 2. 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。

3. 2. 2 質疑応答を通じた聞き取り内容

- ・ 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。

4. 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

4. 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。

4. 2 視察内容

- ・ 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、この数年で急速で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るべきである。（現地では設置の有無を確認できなかったが、別のエキナカ型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。）

D. 考察

今年度においては、デリバリー部門を含む4箇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、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。
- 「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
 - 「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。

(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。

E. 結論

デリバリー部門を含む4箇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 16 点を抽出した。

F. 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）

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