

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）  
「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」  
（総合）分担研究報告書

中小規模事業所の食品防御に関する脆弱性の評価

研究分担者 鬼武 一夫（日本生活協同組合連合会 品質保証本部 総合品質保証担当）  
研究協力者 鶴身 和彦（公益社団法人 日本食品衛生協会 公益事業部長）  
研究協力者 高谷 幸（公益社団法人 日本食品衛生協会 技術参与）  
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、特に大規模食品事業者（食品工場等）では食品防御への対応が進んできた。一方、サプライチェーンの大部分を占める小規模食品事業者（飲食店を含む）では、参考となる食品防御ガイドラインが存在せず、十分な対応が行われているとは言えない。そこで本分担研究では、大規模食品事業者ではなく、飲食店を含む中小規模食品事業者に関する、食品への意図的な毒物混入を防御するための方策について研究を行った。

本研究期間（平成 30～令和 2 年度）の間に、18 箇所の中規模事業所（食品製造工場 2 箇所、物流施設 1 箇所、飲食提供施設 15 箇所）、また比較のための参考として、4 箇所の大規模事業所（食品製造工場 2 箇所、物流施設 2 箇所）についてオンライン／オンラインサイト訪問を行い、各事業所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」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（大規模食品工場、流通施設向け）の作成を行ってきた。また独自に構築したインターネットアンケートシステムを活用して、食

品テロの早期察知に資する食品の市販後調査（PMM）の実行可能性を検証してきた。

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、特に大規模食品事業者（食品工場等）では食品防御への対応が進んできた。一方、サプライチェーンの大部分を占める小規模食品事業者（飲食店を含む）では、参考となる食品防御ガイドラインが存在せず、十分な対応が行われているとは言えない。そこで本研究では、大規模食品事業者だけではなく、飲食店を含む中小規模食品事業者における、食品への意図的な毒物混入に対する脆弱性について研究を行った。

**B. 研究方法**

本研究期間（平成 30～令和 2 年度）の間に、18 箇所の中規模事業所（食品製造工場 2 箇所、

物流施設 1 箇所、飲食提供施設 15 箇所)、また比較のための参考として、4 箇所の大規模事業所（食品製造工場 2 箇所、物流施設 2 箇所）についてオンライン／オンサイト訪問を行い、各事業所の脆弱性の把握を行った。

令和 2 年度については、新型コロナウイルス感染症流行のため、大人数での現地調査を控えることとし、調査票を事前にお配りしたうえで、リモートでヒアリングを行う“オンライン訪問”を主とした。また、新型コロナウイルス感染症の流行長期化により、現下の食品関連業界にとって、食品防御対策は明らかに最優先事項ではないと考えられた。そのような状況下においても、本研究にお付き合い頂いた事業所のご協力に報いる意味で、食品を扱う事業所において利用可能な、新型コロナウイルス感染症対策に関する簡易な対策チェックリストの提供、同チェックリストに基づいた現場での対策に関するご苦勞の聴き取り、さらには検討会メンバーのうち公衆衛生専門家からの簡単なレコメンデーションの実施を併せて行った。

#### ◆倫理面への配慮

本研究で得られた成果は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. 研究成果

#### 1. 中小規模事業所に関する調査

##### 1. 1 食品製造工場 A における意図的な食品汚染に関する脆弱性評価 (H30)

###### 1. 1. 1 事業所の概要

事業所の概要を以下に示す。

食品安全等への対応状況	ISO9001:2000、HACCP、ISO22000、FSSC22000 の各認証取得済み。
従業員数	35 名

###### 1. 1. 2 脆弱性に関する情報の収集

#### (1) 組織マネジメントについて

地方部の中小規模の事業所ではあるが、ISO22000 はもとより、FSSC22000 の認証も取得しており、安全意識は相当に高い事業所であった。(平均的な中小規模事業所ではない可能性がある。)

また重量物搬送等の作業も含む従業員の心理的側面、ヒューマンファクターが気にかかるところであった。

#### (2) 制服の管理について

会社の方で制服のクリーニングは対応しておらず、従業員が家に持ち帰り、自身で洗濯している、とのことであった。

#### (3) 薬剤の保管について

製造場に薬品保管庫があった。本来なら別の場所に置きたいが、作業効率上とのことであった。製造場に置くにしても、小部屋を設置するなど空間としてしっかりと区切ることができれば理想である。

#### (4) 無施錠の配電盤について

不審物を隠すことができる配電盤が施錠されていない状態にあった。

#### (5) 駐車場と製造現場の近接性について

市街地から車で 1 時間ほどの山間に工場があり、車がないと通勤できないような地理条件にある。私有の車の中であれば不審物を隠すことは容易であり、その管理に懸念が残る。

#### (6) 人材不足について

男性は採用しても続かないとのことで、作業場の従業員（海外からの実習生含む）は全て女性とのことであった。海外からの実習生制度は「大変ありがたい」制度であり、最大限活用しているとのことであった。女性でも大量のこんにゃくが入った重いトレイを運んでいたりするなど、従業員の腰痛対策やメンタル・マネジメントが気にかかるところであったが、社長に対してそれを質しにくいものがあった。なおご対応いただいた社長はとても快活な印象であった。

#### 1. 2 飲食提供施設における意図的な食品

## 汚染に関する脆弱性評価 (H30)

### 1. 2. 1 現地調査の対象

訪問した施設は、①お好み焼き店、②パン販売店、③レストランのドリンクコーナー、④焼肉店、⑤コンビニのおでんコーナー、⑥レストランのバイキングコーナー、⑦レストランのバイキングコーナー、⑧レストランのドリンクコーナー、⑨パン販売店、⑩レストランのバイキングコーナー、⑪レストランのドリンクコーナー、⑫フードコートのおでん店、⑬レストランのバイキングコーナー、⑭レストランのドリンクコーナー、⑮ビアパブである。

### 1. 2. 2 脆弱性に関する情報の収集

#### (1) 利用客による異物混入を防止する物理的対策について

利用客による異物混入を防止する物理的対策は殆ど採られていない。特に脆弱であると考えられた点を以下に挙げる。

- ・ 客席テーブル別に置かれた調味料
- ・ 調味料コーナーに置かれた調味料
- ・ サラダバー（ドレッシング、スープを含む）
- ・ コンビニのおでんコーナー
- ・ パン販売店（一部冷蔵ケースに入れられている商品を除き、総菜パン、菓子パンなど殆どが個包装ではなく、カゴやトレイ等にそのまま並べられ、客がトングで取るスタイル）
- ・ ドリンクサーバー（蓋はあるが、施錠まではされていない）
- ・ 飲料コーナーにある氷

また、高い脆弱性を生み出す環境として、ボックス型の客席、繁忙な時間帯におけるスタッフの人手不足／閑散時間帯におけるスタッフの切り詰め、等が挙げられる。

なお、一部の店舗において、コーンスープがキャップ付きボトルの形態で販売されていた。サービスとしては趣に欠けるものがあるが、食品防御対策の観点からは好事例と言える。

#### (2) 利用客による異物混入を防止する監視対

#### 策について

多くの場合において、利用客による異物混入を防止する監視対策は採られていなかったが、4事例（⑦レストランのバイキングコーナー／⑧レストランのドリンクコーナー／⑩レストランのドリンクコーナー／⑬レストランのバイキングコーナー）において食材を向いた防犯カメラが設置されていた。この事例数は想定より多いものであり、飲食業界における食品防御の取組の普及と判断するべきかどうか、より踏み込んだ調査が必要である。また、店内に監視カメラを設置しているケースは多いが、基本的に防犯対策用と考えられ、レジ部分のみに設置されている場合が多かった。

レストランのbuffetに関しては、混雑時には従業員が客席のオーダーに対応することが多く、buffetエリアは殆ど人的な配置がされなくなる。団体客が入ると混雑することから、一層監視が厳しい配置となり、容易に死角が発生する状況が見受けられた。

#### (3) 混入すると健康危害を及ぼす可能性のある物質等の存在について

混入すると健康危害を及ぼす可能性のある物質等は、洗剤、消毒薬を除けば多くの場合存在しないが、特定の事例について、ドリンクコーナーのすぐ近くにトイレがあるケースがあった。トイレにおいて異物混入の準備を行い、ドリンクコーナーを通る際に一瞬で混入等を行うという流れも考えられうる。

また、コンビニでは当然のことながら化学製品が多く販売されており、これらを食品に混入することは理論上可能ではある。

#### (4) 提供前の食材、調理器具、食器等と利用客やその待ち行列との近接性について

提供前の食材、調理器具、食器等と利用客とが近接していた事例を以下に挙げる。

- ・ 冷蔵庫が客席側にある事例。（ただし冷蔵庫は扉が透明なタイプの（中が見える）もの。）
- ・ ドリンクバーのコップ、紙コップ、コーヒーカップが従業員の目に届きにくいところに置かれている事例。（逆さ向きにはな

- っていた)
- ・ トング、お玉や皿、容器が誰でも触れられる状態で設置されている事例。特にバイキング形式では、皿が逆さ向きにはなっていないことがある。意図的汚染の観点からは、皿は一枚ごとの汚染行為が必要となるが、トングを汚染させれば、それを通じて食材に汚染を拡散することが可能である。
  - ・ ビュッフェ用のカトラリーのストック。

#### (5) 調味料について

飲食提供サービスにおいて調味料の管理は重要である。今後の検討を要する実情を以下に挙げる。

- ・ 客席テーブル別に置かれた調味料について、ソースはボトルタイプ、その他の調味料も蓋が外れるものである事例。
- ・ レストランのバイキングコーナーに置かれたドレッシングについて、蓋の無いステンレス製筒型容器に入れられていた事例。

### 1. 3 食品製造工場 B における意図的な食品汚染に関する脆弱性評価 (R2)

#### 1. 3. 1 事業所の概要

事業所の概要を以下に示す。

従業員数	約 20 名
食品防御の取組	なし

#### 1. 3. 2 脆弱性に関する情報の収集

##### (1) 組織マネジメントについて

社長は事務所にいるため、「製造現場の従業員の勤務状況までは正確に把握できていない」とのことであった。

##### (2) 人的要素（従業員等）について

中小規模であるがゆえの長所、短所が見受けられた。

長所としては、制服・名札の管理はしっかりとできている点、私物持ち込みに関してチェックリストを作ったうえで十分に確認ができている点、全員が顔の見える関係である点などである。

一方、中小規模であるがゆえの短所としては、フードディフェンスに関する従業員教育まで手が回らないことや、工場全体が狭く（100 坪）、アクセス管理ができないため、従業員全員がどこへでもアクセスできてしまう点などが挙げられた。

##### (3) 人的要素（部外者）について

中小規模事業所ということもあり、知らない人・車については存在自体が目立ってしまうという“長所”が挙げられた。

また、部外者の持ち込み品は全て断り、工場内には手ぶらで入ってもらうようにしているとのことであった。

##### (4) 施設管理について

中小規模事業所ということもあり、物理的な混入防止対策は採らずとも、自然と単独作業は少なくなるという“長所”が挙げられた。

一方、鍵の管理方法が不十分である（実際に鍵をかけていないところがある）点、また市販の殺虫剤が工場内に保管してあるという点については、コストをかけず対応可能な部分であり、至急の改善が求められる点であった。

##### (5) 入出荷等の管理について

入荷物（主に原材料となる野菜）について、「発注書と納品書を照合するまで、中は見ない」とのことであった。また、原材料は重量で発注・入荷しているため、発注先の農家の厚意で「多めに入ってくることはよくある」とのことであった。また、受け取りのタイミングが合わず、「外置きされていることもある」とのことである。

また、在庫の管理は、定期的に棚卸しはしているものの、「無くなったら補充という感じで、しっかりとできていないと思う」とのことであった。

#### 1. 3. 3 新型コロナウイルス対策についての情報収集

体温測定については、従業員には入社時の確認を行っているが、外部からの訪問者には体温測定を実施していないとのことであった。

事業所内の対策については、3密回避までは

行っているが、ハイタッチポイントの消毒までは実施していないとのことであった。(工場内、ユーティリティとも)

事業所外の従業員の管理について、行動記録などは行っておらず、プライベートには従業員たち本人に任せているとのことであった。

#### 1. 4 中小規模物流施設 C における意図的な食品汚染に関する脆弱性評価 (R2)

##### 1. 4. 1 事業所の概要

事業所の概要を以下に示す。

分野	商品（高級品）の発送元と納入先の間 に位置する検品センター。視察を行っ たのはそのうちの食品エリア。
従業員数	3名程度（ヒアリングより）
温度帯	常温が主、一部冷蔵
食品防御 の取組	なし

##### 1. 4. 2 脆弱性に関する情報の収集

中小規模の検品センターにおける食品防御の実施に関して、調査協力先事業者への現地訪問を実施した。概要は以下のとおりである。

- ・ 食材に限らず高級品が多かった。(高級和菓子、洋酒、洋菓子、化粧品など。)
- ・ カメラ、入場セキュリティともに設置が無かった。
- ・ 雑居ビルならぬ、雑居倉庫のようなしつらえになっていた。その建物の1階が視察先になっており、上の階は別の業態やキッチンスタジオなどが入居していた。
- ・ 壁（ドックのシャッター）は終日開け放たれており、閉めるのは、「雨が酷いときのみ」とのことであった。そのため、上の階の業者へのアルバイト面接希望者が、視察中の我々のところに迷い込んできたほど、フリーアクセス状態にあった。
- ・ 作業は2名、繁忙期でも3名のみとのことであり、非常に閑散とした状況であった。
- ・ 24時間稼働施設であり、かつて近隣住民とのトラブルがあったとのことである。その際は、マンションの管理組合と話し合いを持ったとのことである。
- ・ 要冷蔵食品も取り扱っており、一時保管用

の冷蔵庫がある。鍵はあるが、「かけたことは無い」とのことであった。

#### 2. 大規模事業所に関する調査

##### 2. 1 食品を取り扱う物流倉庫(冷蔵) W における意図的な食品汚染に関する脆弱性 (R1)

###### 2. 1. 1 事業所の概要

事業所の概要を以下に示す。

従業員数	40名（事務所10名、現場は30名）
営業時間	8時30分～17時（ただし外部業者が一部テナントとして入っており、これは24時間356日稼働している。）
温度帯	冷蔵
食品防御 の取組	あり（親会社からの指示による）

###### 2. 1. 2 脆弱性に関する情報の収集

###### (1) 制服の管理について

倉庫での作業にはポケットが不可欠とのことであり、制服からポケットを廃することは考えられないとのことであった。水際でのボディチェックが重要であると考えられる。

###### (2) 冷蔵倉庫内のフードディフェンスについて

食肉などの輸入食材は、長距離の流過程で段ボールが擦り切れたり、崩れたりしていた。特に段ボールの角の部分の穴、隙間、開閉部の破れが顕著であった。税関による抜き取り作業対応があることもあり従業員の目が行き届きやすいこと、また-28℃という、冷静に犯行を行うには過酷過ぎる環境であることなどを差し引いても、冷凍倉庫内の監視は、可能な範囲で現状より強化することが望ましいと考えられた。

###### (3) 薬剤の管理について

薬剤管理庫のみならず、シャワー室の石鹸、洗濯室の洗剤、食堂にあるキッチンの洗剤についても定位置定数管理が実践されていた。特に、それら全てにおいて、「あるべき保管状態」を写した写真が大きく引き伸ばされた状態で壁に貼りだされており、保管状態と模範状態に違いが

あった場合、従業員がすぐ気づくことができる工夫がされていた。非常に分かりやすく、簡単な対策であるため、他の施設にも共有できる好事例であった。一方で、サッカーボールなど業務とは無関係のものも保管されていた。

### 2. 1. 3 事業者ヒアリングの概要

食品を取り扱う物流倉庫における食品防御の実施に関して、調査協力先事業者との意見交換を実施した。概要は以下のとおりである。特に断りのない限り、調査協力先事業者からの発言の要旨である。

- 完全ペーパーレス化を目指し、タブレットを使って出庫チェックを行っている。これは他社と比べてもかなりの特色である。
- 食品防御については、私物を持ち込まない、外部からの侵入者を防ぐ、健康・薬剤の管理、倉庫内飲食物禁止等、「性弱説」等の点を重視している。監視カメラも、当初はネガティブなイメージがあったが、従業員を守る、声掛けに活用するなど、ポジティブな活用を心掛けている。
- 倉庫に入る前に、私物管理のロッカーがあり、鍵を用いて各自管理してもらう。冷蔵庫もあり、飲み物等の保冷も可能である。外国人でも理解できるよう、写真の見本を掲示している。ロッカーに入れてあるものは一ヶ月に1回確認している。
- 受付には監視カメラがあり、全ての者はここを通らなければ倉庫内に立ち入れない。入退室管理は、個人の交通系 IC カードと連携しており、階段の通行もその IC カードが必要である。全ての部屋は施錠しており、IC カードを使ってセキュリティを解除する必要がある。これらのログは全て記録される。
- 倉庫内の一部をテナントとして貸し出している外部業者 W 社は、365 日 24 時間営業の会社である。調査協力先事業者の業務が終わると、二重シャッターをおろし、W 社のスペースと行き来できないようにするほか、日中もシートシャッターを閉めるようにしている。調査協力先事業者側からしか開けられないような仕組みにしている。
- 階段室の扉にも、持ち込み可能なものを写真で掲示している。
- 薬剤倉庫の鍵は所長と次長のみが保管している。定位置定数管理を行うため、薬剤倉庫内に、あるべき保管状態を写真で掲示している。また、シャワー室の洗剤等も同様に管理している。シャワー室の状況は1日2回チェックを行っている。業務作業着は、持ち帰らずシャワー室横の洗濯機で洗濯している。定位置定数管理については、巡回者（管理職）が行い、紛失等があれば報告を行う。管理職は3名である。
- 朝会での目視の他、倉庫内の巡回は午前と午後一日二回行い、抜き打ちでランダムに持ち物チェック等を行っている。業務作業着にはポケットがついている。ペーパーレスを目指しているが、完全に紙を無くせるわけではなく、ボールペン等はどうしても必要となる。このため、ポケットは無くせない。軍手も必須である。
- フォークリフトには全てドライブレコーダーが設置されている。作業状況の確認や、何かあったときの検証に活用している。これは何かあった場合に従業員を守るものになる。
- 従業員の不満の抽出については、年に1回、快適職場調査を実施している。管理職と従業員とで両者に差がないかをチェックし、残業時間が多いのであれば平均化するなどの対応を行っている。また、バーベキュー等の家族会を行い、そこで出てくる意見も管理職が聞くようにしている。アンケートは管理職が確認するが、結果は全員と共有する。管理職と従業員のお互いが働きやすい環境を作ることが必要であり、調査の結果を分析し、改善し、職場にフィードバックするようにしている。また、年二回の個人面談も行っている。子会社も、請負という形で現場に存在するため、職場アンケート、家族会はそれらのメンバーも含めている。
- 海外から来た荷物で箱が空いてしまっているものは、公的機関が抜き取り検査をしているのであり、当社は検査しているのを

見ているだけである。抜き取り検査は必ず1階の特定の場所で行っている。倉庫側は荷物をお預かりしているのであり、倉庫側の従業員が箱を開けることはない。あまりにもむき出しの箱には蓋をすることもある。

- 破れや氷濡れ等、輸入貨物の潰れは必ず税関に報告し、写真を撮って顧客に報告する必要がある。これらについて、外貨品は受け取らないという選択肢がない。ちなみに内貨品は、顧客個別の判断による。
- 物流以外の業者、すなわちお弁当販売の業者や修理業者などについても、持ち込むもの(工具等)全てを写真に撮り、帰る時もチェックを行っている。
- 食品防御対応は、親会社から強制的に対応を求められたものである。倉庫協会等からの要請ではない。倉庫協会の基準より遥かに高い基準で対応していると認識している。
- 鍵は全部で300本あり、全て誰が使ったか、複製したかどうか等記録し、年に1回棚卸しの確認もしている。また、教育も全員に月に1回行っている。1年かけて全て概要が学べるようにし、自己チェックも行っている。年に1回、外部監査がある。
- 食品防御導入時は色々な困難もあった。監視カメラは、元々あった台数に、さらにプラスして設置した。協力会社やドライバーに理解してもらうことも必要であった。社員から、なぜそのような厳しい対応をするのかという疑問も出た。しかし、この4月から施行されるHACCPは、これまでの食品防御対策に、ほんの少し上乘せすれば全ての基準を満たすことができるため、その点、やっていてよかったと考えている。
- 記録作業が多いため、現場は大変そうである。巡回で見るポイントも、とても多くなっている。
- 当初は、飲料についても厳しく持ち込み禁止としていたが、体調不良になる可能性を指摘され、糖分を含まないものであれば、休憩フロアに置いておくことは良いという基準に緩和した。持ち込みの際は記録するように促しているが、慣れもあり、実施

している人は少なくなっている。

- ダンボールは多少疲弊していても、中身が大丈夫であればよい、という基準があればありがたい。食品防御面でいえば、段ボールの傷口から異物混入もあり得るだろうから、難しいところである。

## 2.2 食品を取り扱う物流倉庫(常温)Xにおける意図的な食品汚染に関する脆弱性(R1)

### 2.2.1 事業所の概要

事業所の概要を以下に示す。

分野	親会社である飲食提供店舗への物流
従業員数	約100名
食品防御の取組	なし

### 2.2.2 脆弱性に関する情報の収集

#### (1) ラボの存在

倉庫内にラボがあり、ポジコンも保有しているようであった。

#### (2) 開放系工程の存在

倉庫は基本的に顧客からも荷物を預かっているという立場であるため、直接食材に触れる工程がないことが一般的であるが、本倉庫は親会社の店舗への発送が主であるため、野菜などを一度開封し、引き込み外注のベトナム人実習生が乱切りなど簡単な加工を行って、詰め直すという工程が存在するという特徴があった。調査時にご対応頂いた担当者によれば、言葉が通じないこれら作業の方々とは十分なコミュニケーションがとれていないとのことであり、加えて、空のペットボトルも放置されており、“開放系”“私物持ち込み容易”“コミュニケーション不十分”という3点が揃い、この工程は脆弱性が非常に高いと考えられた。

同じ施設にテナントが入っていたり、外注を引き込んだりする際は、そこが制度的に自社の責任の範囲外であったとしても、例えばそこで異物混入が起こってしまえば、ニュース映像には建物の外観が映し出され、自社の看板が映し出されてしまうことにもなりかねない。最終的

には他社の責任であったとしても、共同して、施設全体での安全管理を徹底することが望まれる。

### 2. 2. 3 事業者ヒアリングの概要

食品を取り扱う物流倉庫における食品防御の実施に関して、調査協力先事業者との意見交換を実施した。概要は以下のとおりである。特に断りのない限り、調査協力先事業者からの発言の要旨である。

- ・ 引き込み外注の従業員管理は、社員の責任者が必ずついて検品をさせる対応を取っている。
- ・ ラボと倉庫とは、動線が交差しないようにしており、扉にはカードリーダーを設置している。
- ・ 全員で 100 名程度の社員がおり、派遣スタッフは 10 名程度と、社員率が高い会社である。比較的信頼度は高いと考えており、上下間のコミュニケーションもうまくいっていると感じている。
- ・ 上層部から締め付けることも可能だが、現場視点では効率性を重視した対応を考えている。今後、必要性に応じて、厳しくするところは厳しくしていきたいと考えている。

## 2. 3 食品製造工場 Y における意図的な食品汚染に関する脆弱性 (R2)

### 2. 3. 1 事業所の概要

事業所の概要を以下に示す。

分野	清涼飲料水の製造
従業員数	約 800 名 (全社)
食品防御の取組	あり

### 2. 3. 2 脆弱性に関する情報収集

#### (1) 組織マネジメントについて

- ・ 組織マネジメントは親会社より危機管理教育などについての指導がある。それに基づきフードディフェンス規定を作って対応している。規定・管理は毎年見直しをしている。
- ・ 職場環境づくりについて、始業前に各職場

の係長レベルのリーダーが、従業員全員に  
対面で健康状態・精神状態を判断し、問題  
が無い場合のみ業務に就くことができる  
ようにしている。

#### (2) 人的要素 (従業員等) について

- ・ 採用時に人事で一括して、可能な限りの身元確認を行っている。
- ・ 私物の持ち込みは基本的に認められていない。各自に貴重品ロッカーがある。会社の支給するボールペン等を含め、許可されたもの以外の持ち込みを禁止している。
- ・ 各工場・各製造エリアの出入り口は限られており、暗証番号で管理している。毎月暗証番号は変わる。また、入室の際は入室チェックリストがあるため、そこでチェックして入室する。
- ・ 新規の入社者に対しては、帽子の上の色付きネットをかぶせ、色によって入社してから何ヶ月たったのか把握できるようにしている。
- ・ リアルタイムでの所在把握はできていない。
- ・ 正規・非正規職員への教育は、全員一堂に集めて同時に行っている。教育の頻度は、年 2 回の全社のもものと、現場教育 (OJT) がある。フードディフェンス、安全作業、製造基準は共通の内容を教えることになっている。

#### (3) 人的要素 (部外者) について

- ・ 基本的に事前に予約した人以外は入れないが、ブランドオーナーは例外対応することもある。それ以外の人は、玄関まで。郵便物・宅配物も玄関までしか入れない。
- ・ 従業員が必ず同伴し、持ち物チェックして入場、退場するときも同様のチェックであっているかどうかを確認している。
- ・ 駐車場はお客様専用のものを用意しているが、許可証は発行していない。入退場は管理しているし、それ以外駐車できるスペースはないため、許可証の必要性はあまりない。



#### (4) 施設管理について

- ・ 調理器具の定数管理を行っている。始業前・就業後の数の確認、使用中の破損があれば上長に確認し、部品がすべて見つかるまで作業を止める等の対応を行っている。
- ・ 原材料を製造エリアに入れ、それをタンクに入れる箇所が、一番社内で脆弱な工程であると認識しているため、監視カメラ画像を保管する他、必ずその工程は複数名で行うようにしている。また、投入する原料についても、事前にシステムで可・不可をチェックできるようにしている。
- ・ 工場は 24 時間だが、正月は無人になる。警備会社に委託する。
- ・ 工場は鍵の施錠管理を行う（暗証番号の箇所以外）。鍵は所定の場所に返却の上、暗証番号付きのキーボックスで管理し、鍵の出し入れの記録も行っている。
- ・ 保管庫は、全て施錠管理していて、マスターキーは各事務所が保管している。
- ・ 試験材料は所定の場所に施錠管理。台帳管理をしており、紛失した場合は所管上長に連絡する。殺虫剤は使っていない。
- ・ 給水施設はすべて施錠、セキュリティ会社でも管理している。社内の地下水から取水している箇所が複数あり、フェンスを立てて赤外線検知装置をつけ、異常があれば警備会社に警報が行く形である。
- ・ コンピューターは親会社で管理し、すべて親会社のサーバーである。
- ・ 工場の外周はすべて 1.2m のフェンスで囲い、月一回の点検もある。
- ・ 監視カメラは、工場外周や要所についており、画像は1年間保管、全工場警備会社と契約して、トータル警備を行っている。

#### (5) 入出荷時の管理について

- ・ 数量が多く納品された場合は、発注者に問い合わせを行い、問題がなければ受け入れる形としている。
- ・ 在庫は保管規定にしたがって保管する。月次の確認で過不足があった場合は報告を行う。
- ・ 調達先の連絡先は、製造については把握していない。

- ・ 充填前のペットボトルは、サンプリングで検査を行ったうえで専用倉庫に搬入し、その日のうちに製造ラインに投入する。
- ・ 原料は、調達物流専用の資材倉庫に保管され、必要な分だけ製造現場に移している。余った分は、製造現場から資材倉庫に返品される。資材倉庫は内部をセキュリティカメラで監視しており、入るときもパスワードで管理している。

#### 2. 3. 3 新型コロナウイルス対策についての情報収集

- ・ 日常的な健康管理として毎日検温を行っている。異変があれば、出社前なら医者 of 診断を受ける指示を徹底しており、作業中であればすぐに上長に報告・退社させて通院させる。診断内容は報告させる。
- ・ 2週間以内の行動履歴を記録するように指導しており、何かあったときにその履歴を報告させる。管理職はCOCOAを社給スマホにインストールさせている。
- ・ 休憩室を別室で用意し、密になりがちな食堂と別にした。座席は同じ方向になるようにし、食事は密にならないように手早く済ませるようにしている。11-14 時の間で9回入れ替えの体制としている。
- ・ 共用部分はアルコール殺菌を行い、体温が37度以上あれば入室禁止としている。
- ・ リスクの高い地域から来る訪問者に対してPCR検査を事前に行って頂くことを計画している。ISOの現地審査が11月にあるため、審査員に対しては当社負担でPCR検査を実施する予定である。
- ・ 時差出勤やテレワークを推奨し、外部からの訪問者は極力減らす対応を取っている。また、インフルエンザの予防接種を全員に対して勧めている。拡散防止についても、会社から各従業員に一日1枚マスクを支給し、工場内はアルコール消毒、手袋着用などで対応している。
- ・ 面会スペースは2m以上離し、ビニールスクリーンで対応している。
- ・ 食品工場の製造エリアは強制換気を行い、それ以外のエリアは外気を取り入れるようにしている。事業所内のハイタッチポイ

- ・ ントは毎朝アルコール消毒している。
- ・ ゴミは通常と同様の対応で十分と判断している。
- ・ 個人での飲み会はなるべくしないように依頼しており、従業員と外部訪問者の飲み会は禁止している。
- ・ 陽性者が出た場合は BCP に従うが、製造物に関しては、基本的に加熱殺菌されているという前提にあるため、集団で感染しない限り、製造ラインは止めない想定である。また、当工場は飲料のため人手が多くかからず、弁当工場のように人がたくさんいて密になっている状態でもない。
- ・ マスクを外すタイミングは、基本的に食事の時だけであり、従業員は常時マスクをしている状態である。
- ・ 以上の対応は、ワクチンが開発されるまでは継続するつもりである。

## 2. 4 食品製造企業 Z における意図的な食品汚染に関する脆弱性 (R2)

### 2. 4. 1 企業の概要

複数の工場に調査に協力して頂いたため、以下では企業全体の概要を示す。

従業員数	約 30,000 名 (グループ全体)
食品防御の取組	あり

### 2. 4. 2 脆弱性に関する情報収集

#### (1) 組織マネジメントについて

- ・ 上層部の強力な要請があり、フードディフェンス対応が進んでいる。企業グループの規定集にフードディフェンス・プログラムが明確に盛り込まれ、各事業所で GFSI (Global Food Safety Initiative) ガイダンス、ISO9000、HACCP の良い部分を合わせたガイドラインを作成している。
- ・ 衛生教育のカリキュラムの中にフードディフェンスの項目が含まれていることもある。

#### (2) 人的要素 (従業員等) について

- ・ 各課にある食品安全チームがフードディフェンスにも対応している。品質保証カメ

ラの導入は、何かあったときの証拠保全としての導入だったが、通常の紛失、労災の証明に大いに役立っている。作業服に IC チップを入れて人の動きを追うというのでも試行したが、そのデータを取っても、良い使い道がなかったため、今は作業服に番号や色をつけて追う程度にしている。録画データは 1 年間残している。

- ・ 経験の深い職員を重要箇所に置くようにしているが、正社員とパートとの比率により、必ずしも重要箇所に正社員が置けているわけではない。年末等の繁忙期は 1.5 倍の人員になるなど短期採用も大きく増える。1 日の午後だけ出てくる人にどれだけフードディフェンス教育ができるかというところが課題である。
- ・ 働きやすい環境づくりとして、社員満足度がフードディフェンスにも良い影響を与えると考えており、食堂で誕生日に誕生日メニューが選べる等対応し、満足度を挙げている。

#### (3) 人的要素 (部外者) について

- ・ 防虫業者等の持ち込み品管理について、特に防虫施工は休日となるため、訪問者に対して完璧に当日チェックできるのかというところで課題はある。品質保証カメラの視界に入る範囲で対応してもらおうが、その日その場で確認するには限界がある。

#### (4) 施設管理について

- ・ 試薬の廃棄について、検査後は中和処理し廃液として廃棄物業者に持って行ってもらう。しかしこれらは半年に一回の廃棄で、どこまで施設管理すべきか悩んでいる。(→廃液の管理は、リスク評価上は問題ない。食品防御上の毒物ではない。)
- ・ 入退室管理は、タイムカードの他、IC カードとも連動して Web 上に記録されている。入場時に体温チェックも行えるため、それも記録されている。

#### (5) 入出荷時の管理について

- ・ 積み下ろしは責任の受け渡しの場所であるため、品質保証カメラで対応している。

### 2. 4. 3 新型コロナウイルス対策についての情報収集

- ・ 全社の対応指針がまだできていない中、手探りで対応中である。ガイドラインを作成・配布したうえで、事業所毎で対応することとなっている。グループ会社の対応のレベル感や意識合わせが必要である。
- ・ 会社として、会食等の自粛の強制は職場単位での忘年会等の禁止程度である。人数までは言及していない。県民性により反発がある場合もあるだろう。
- ・ マスメディアで報道された場合は本社が対応し、個人攻撃にならないように配慮しつつ、クラスターに該当するかどうか、保健所と対話しながら公表すべきかどうか決めていく方針となっている。
- ・ 訪問者へは、事前に過去一週間の体温の記録を出してもらっている。密などところに行っていないかどうか、暗にメッセージに含めている。
- ・ 従業員の家族が罹患した場合や、同居の家族が PCR 検査を受けたときは、すぐに報告させるようにしている。
- ・ 最寄り駅から工場までのシャトルバスは密な状態である。

### D. 考察

中小規模の事業所について、2箇所の食品製造工場、1箇所の物流施設、15箇所の飲食提供施設のオンライン訪問を実施し、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。その結果、今後の中小規模事業所向けガイドライン作成に反映できる可能性のある内容として、以下のような項目が考えられた。(①～⑧は製造工場、物流施設、飲食提供施設共通。⑨以降は飲食提供施設に関する内容。)

- ① 従業員が制服等の備品を自由に施設外等に持ち出せる点。
- ② 自家用通勤が多い、私物管理を厳密にできないなど、中小規模事業所ならではの従業員の管理の難しさ。(労使関係における私的關係／公的關係の線引きの難しさ。)
- ③ 就業環境とメンタルへの負荷。

- ④ フードディフェンスに関する従業員教育まで手が回らない点。
- ⑤ コストをかけずとも対応可能な、鍵の管理、殺虫剤等薬品の管理等にも手が回っていない点。
- ⑥ 原材料仕入れ先との信頼関係や、重量での発注に基づく「納入品の内容をよく確認しない」「納入品の外置き」等の習慣。
- ⑦ ルーズな在庫管理。
- ⑧ カメラや入場セキュリティ等、初期投資が必要となる対策の不在。
- ⑨ 調味料の管理。
- ⑩ 店内にある洗剤、消毒薬の管理。
- ⑪ ブッフェ、サラダバー、ドリンクバー、おでんコーナー等、共用かつ開放的な場所の存在。
- ⑫ パン販売店における食品防御対策全般。
- ⑬ コンビニにおける食品防御対策全般。
- ⑭ 食材のみならず、トング、取り箸、カトラリー、コップ等の管理。

### E. 結論

- ・ 食品を取り扱う中小規模の事業所について、2箇所の食品製造工場、1箇所の物流施設、15箇所の飲食提供施設のオンライン訪問を実施し、食品防御対策の実施状況と脆弱性の確認を実施した。
- ・ その結果、今後の中小規模事業所向けガイドラインに反映できる可能性のある脆弱性 14項目を抽出することができた。

### F. 研究発表

#### 1. 論文発表

神奈川芳行、今村知明. 我が国の食品防御対策と今後の課題. 明日の食品産業. 491; 8-14: 2018.

高畑能久、赤羽学、神奈川芳行、今村知明. 食品製造業における食品防御対策の現状と課題. 明日の食品産業誌. 491; 15-18: 2018.

## 2. 学会発表

神奈川芳行、赤羽学、加藤礼識、山口健太郎、池田佳代子、穂山浩、高畑能久、吉田知太郎、今村知明. 大規模イベントに向けた食品防御対策ガイドラインと教育用媒体の検討と課題について. 第77回日本公衆衛生学会抄録集. p564. 2018年10月. 福島

高畑能久、赤羽学、神奈川芳行、穂山浩、今村知明. わが国の食品製造業における食品防御対策の現状調査について. 第77回日本公衆衛生学会抄録集. p563. 2018年10月. 福島

井手尾百紀奈、加藤礼識、神奈川芳行、赤羽学、今村知明. 過去の意図的な異物混入事件から見える食品防御対策の必要性についての検討. 第78回日本公衆衛生学会抄録集. p566. 2019年10月. 高知

高畑能久、神奈川芳行、赤羽学、今村知明. わが国の食品流通業（運搬・保管施設）における食品防御対策の現状調査. 第78回日本公衆衛生学会抄録集. p566. 2019年10月. 高知

神奈川芳行、赤羽学、加藤礼識、高畑能久、吉田知太郎、今村知明. 大規模イベントに向けた食品防御対策ガイドラインの試作と改善について. 第78回日本公衆衛生学会抄録集. p566. 2019年10月. 高知

加藤礼識、神奈川芳行、赤羽学、今村知明. 大規模イベントに向けた食品防御対策学習ツールの開発と今後の課題. 第78回日本公衆衛生学会抄録集. p566. 2019年10月. 高知

入江晴香、神奈川芳行、赤羽学、今村知明、加藤礼識. 食品の安全に関わる一つの問題～いわゆる「バイトテロ」から食品をどう守るのか？～. 第79回日本公衆衛生学会抄録集. p470. 2020年10月. 京都 (Web開催)

高畑能久、神奈川芳行、赤羽学、今村知明. わが国の外食・中食産業（調理・提供施設）における食品防御対策の現状調査. 第79回日本公衆衛生学会抄録集. p470. 2020年10月. 京都 (Web開催)

神奈川芳行、赤羽学、高畑能久、加藤礼識、吉田知太郎、今村知明. 食品防御対策ガイドラインの改訂と中小規模事業者向けの改善について. 第79回日本公衆衛生学会抄録集. p471. 2020年10月. 京都 (Web開催)

土江里穂、神奈川芳行、赤羽学、今村知明、加藤礼識. 国際的なイベントにおける食品防御対策の具体例と今後の検討課題. 第79回日本公衆衛生学会抄録集. p471. 2020年10月. 京都 (Web開催)

## 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