

(3) 生地寝かし・成形
 ・攪拌済みの生地を 40 分ほど寝かせる。

(4) 焼成
 ・約 300℃で 4 分 30 秒～7 分間焼く。

(5) 冷却
 ・焼成した製品を 25 分かけて 75℃まで冷却する。
 ・はねだし品（ダマなどが混じっているもの）は本工程で発生する。
 ・室内は 42℃であった。

(6) 検品・包装
 ・製品個別の包装を行う。

(7) 倉庫・出荷「出荷」
 ・製品が運送業者に手渡され、出荷される。

1. 4. 3 脆弱性評価の適用

・過年度研究によって開発した脆弱性評価手法を適用した。（巻末参照）＜内容は非公表＞

1. 5 水産加工工場での意図的な食品汚染を想定した脆弱性評価の実施

1. 5. 1 施設の概要

訪問した施設の概要を以下に示す。

稼働期間	約 40 年
従業者数（訪問時）	社員 25 名、パート 58 名（フィリピン人 40 名）、中国人研修生 9 名。
年間売上	年間売上 30 億円の「(小～)中規模」工場。
資格	2 棟ある工場のうち第一工場について HACCP 認定取得済。（2003 年）

1. 5. 2 製造工程の概要

訪問した工場における工程の主なポイントは、「薬剤管理庫（2F）」、「ハーフカット（2F）」、「原料解凍（1F）」、「回転樽 [洗浄・塩回し・ミョウバン回し]（1F）」、「スチーム加熱（1F）」、「出荷（1F）」であった。

(1) 薬剤管理庫（2F）
 ・薬剤の保管。次亜塩素と添加物が同じ場所に保管されているが、それぞれ鍵付きの別々の保管庫に保管されていた。出納管理簿あり。

(2) ハーフカット（2F）
 ・人手により、タコを包丁によりカットする。

(3) 原料解凍（1F）
 ・原料の保管、解凍を行う。

(4) 回転樽 [洗浄・塩回し・ミョウバン回し]（1F）
 ・回転する樽の中で洗浄、塩もみ、ミョウバンによる発色の促進を行う。

(5) スチーム加熱（1F）
 ・専用の機械により、原料を 90℃で 12～14 分間加熱する。

(6) 出荷（1F）
 ・製品が運送業者に手渡され、出荷される。

1. 5. 3 脆弱性評価の適用

・過年度研究によって開発した脆弱性評価手法を適用した。（巻末参照）＜内容は非公表＞

1. 6 物流施設②での意図的な食品汚染を想定した脆弱性評価の実施

1. 6. 1 施設の概要

訪問した施設の概要を以下に示す。

敷地面積	39,194 m ² （東京ドーム*0.84）
従業員数（訪問時）	約 500 名。「大規模」工場

1. 6. 2 工程の概要

訪問したセンターにおける工程の主なポイントは、「別積み商品（1F）」、「SC 入庫（1F）」、「SC 出庫（1F）」、「小分け（4F）」、「補充室（4F）」、「DPS 集品（4F）」、「クライム集品（3F）」、「クライム集品 2（3F）」であった。

(1) 別積み商品（1F）
 ・ドーリーへの箱詰めを行う。

(2) SC 入庫 (1F)

- ・ 人手により商品の入庫を行う。

(3) SC 出庫 (1F)

- ・ 人手により個人別／共同購入別の出庫を行う。

(4) 小分け (4F)

- ・ 開梱したものをピースに分ける。

(5) 補充室 (4F)

- ・ 開梱しない製品を流す工程。

(6) DPS 集品 (4F)

- ・ ピースを定められた個数分オリコンに投入する。

(7) クライム集品 (3F)

- ・ オリコンに商品を袋詰めする。

(8) クライム集品 2 (3F)

- ・ クライム集品の動線である。

1. 6. 3 脆弱性評価の適用

- ・ 過年度研究によって開発した脆弱性評価手法を適用した。(巻末参照) <内容は非公表>

1. 7 物流施設③での意図的な食品汚染を想定した脆弱性評価の実施

1. 7. 1 施設の概要

訪問した施設の概要を以下に示す。

敷地面積	約 20,000 m ² (東京ドーム*0.43)
従業員数	12 名
年間売上	2 億 4 千万円
品目	製菓 (大手製菓企業の契約施設。常温。)

1. 7. 2 工程の概要

訪問した施設における主な工程は、「入荷 (1F)」、「保管棚 (1F)」、「常温倉庫 (3F)」、「低温倉庫 (2F)」である。

(1) 入荷 (1F)

- ・ 受け付けを済ませ、荷下しをする。受領票を

受け取った段階で作業終了。

(2) 保管棚 (1F)

- ・ 入荷直後／出荷直前の商品の保管が行われている。

(3) 常温倉庫 (3F)

- ・ 常温での保管が可能な商品が保管されている。

(4) 低温倉庫 (2F)

- ・ 低温での保管が必要な商品が保管されている。室温は 20℃±2℃に保たれる。

1. 7. 3 脆弱性評価の適用

- ・ 過年度研究によって開発した脆弱性評価手法を適用した。(巻末参照) <内容は非公表>

1. 8 物流施設④での意図的な食品汚染を想定した脆弱性評価の実施

1. 8. 1 施設の概要

訪問した施設の概要を以下に示す。

敷地面積	敷地面積 32,886 m ² (東京ドーム*0.7)。地上 3 階建
従業者数	従業者数 369 名。うち正社員は 10 名。残り 359 名のうち約 3 割が本事業所のみ正規職員、約 7 割がパート
その他	国内最大級の冷凍物流センター

1. 8. 2 工程の概要

訪問した施設における主な工程は、「入庫エリア (1F)」、「冷凍自動倉庫 (1~2F)」、「ケースカット (2F)」、「ピッキング (2F)」、「袋とじ〜セットボックス詰め合わせ (3F)」、「出荷冷凍室 (1F)」、「出荷待機室〜出庫 (1F)」である。

(1) 入庫エリア (1F)

- ・ 商品の受け付け、荷下しを行う。

(2) 冷凍自動倉庫 (1~2F)

- ・ -20℃以下の環境下で商品が保管されている。

(3) ケースカット (2F)

- ・ 人手によりケースの天蓋が切り取られる。

(4) ピッキング (2F)

- ・ 機械からの指示通りにケースに入った商品を一つずつピックアップし、集品ラインに流す作業。人手による。

(5) 袋とじ〜セットボックス詰め合わせ (3F)

- ・ 集品した商品を組合員ごとの袋に分ける。
- ・ 袋をセットボックスに投入する。
- ・ 以上は相当高速の作業である。

(6) 出荷冷凍室 (1F)

- ・ 出庫の待機場。(−25℃)

(7) 出荷待機室〜出庫 (1F)

- ・ 詰め合わせの終了した宅配ボックスを出荷する。

1. 8. 3 脆弱性評価の適用

- ・ 過年度研究によって開発した脆弱性評価手法を適用した。(巻末参照) <内容は非公表>

1. 9 冷凍食品工場での意図的な食品汚染を想定した脆弱性評価の実施

1. 9. 1 施設の概要

訪問した施設の概要を以下に示す。

従業者数	従業者数 41名 ほぼ製造に関わるパート職員 (9割)
販売額	他 工場との合算で年間約 4 億円
品目	油揚げ仕様商品 (七菜きんちゃく等)、湯葉使用商品の製造、冷凍食品として出荷される。
規模	3 階建ではあるが、1フロア 1 工程住宅地に立地している小規模な工場
その他	冷凍食品協会認定工場

1. 9. 2 製造工程の概要

訪問した工場における主な工程は、「具材のカット・混合」、「具材を巾着に詰める〜かんぴょうの紐での結束」、「包装」、「冷凍庫への搬入」であった。

(1) 素材のカット・混合 (1F)

- ・ 素材をカットし、専用の機械により混合する。

(2) 具材を油揚げに詰める〜かんぴょうの紐

での結束 (1F)

- ・ 上記の混合物 (具材) を、手作業により均一の重さ分だけ手に取り、油揚げの間に詰め込む。
- ・ さらに、ひも状のかんぴょうにより、油揚げの口の部分を結束し、巾着状にする。

(3) 包装 (1F→2F)

- ・ できあがった七菜きんちゃくはトレイに並べられ、積上げられたトレイをエレベータに乗せて 2F に運ぶ。
- ・ 包装前に完成品の最終チェックを行い、不良品については手作業により工程上から除けられる。はね出し品は作業台の下に一時溜めていた。
- ・ 最終チェックが済んだものは自動包装用の機械に投入される。
- ・ 包装が済んだ最終製品は金属探知機、X 線検査器による異物検査が行われたのち、出荷用の箱に詰められる。

(4) 冷凍庫への搬入 (2F→1F)

- ・ 再度エレベータにより 1F に降ろされ、出荷までの間冷凍される。

1. 9. 3 脆弱性評価の適用

- ・ 過年度研究によって開発した脆弱性評価手法を適用した。(巻末参照) <内容は非公表>

2. チェックリストの適用

- ・ 過年度研究によって開発したチェックリスト (「食品工場における意図的な食品汚染防止に関するチェックリスト」) を適用した。
- ・ なお各工場のチェックリストの結果を掲載することは悪用される可能性もあることから、今年度までチェックリストの回答を頂いた 10 工場における回答率を示すこととする。(巻末参照)

D. 考察

1. 脆弱性評価の適用

- ・ 食用酢工場では、液体製品の工場によく見

受けられる「閉鎖型」の製造ラインとなっており、攻撃物質の投入が難しく、多くの健康被害を及ぼすような犯行は難しいと考えられた。現実的には、「出荷」工程における攻撃以外は可能性が低く、同工程の管理徹底が重要であると考えられる。

- ・ 漬物工場の内部では、非常に厳重、また安価でもよく工夫された効果的な対策が施されていた。残された懸案事項として、①屋外の井戸の管理、②搬送業者の積み込み／積み降ろし作業に立ち会えない場合の対策、③私物持込検査（食品防御を考えた際、不正な持ち込み品は金属のみではない）、④敷地内への無断立ち入り制限対策などが考えられた。
- ・ 製菓工場及び水産加工工場においては、①殺虫剤や工具工材の管理不徹底（原材料保管場所の隣に殺虫剤や工材が保管されている等）、②工場外周からの侵入防止策の不徹底（外周フェンスの未整備）、③上水道設備の保護不徹底、④構内の移動制限の不徹底、⑤私物の持ち込み制限の不徹底（駐車場と工場建屋の近接）などが確認された。
- ・ 冷凍食品工場については、①一部工程における単独作業、②外周及び建屋外の管理不徹底（建屋の外に調味液の運搬に用いる樽が放置されている等）など、食品防御対策が難しい課題が確認された。
- ・ 物流施設では、過去実際に被害を受けた、コンテナへの有形小物による異物混入に対する対策としては、重要管理ポイントがよく検討された上で、最高水準の対策が採られている。例えば、「網目の大きいネット」が、「実際の混入場所と推定される工程にかけられて」いた。
- ・ しかし、過去の被害イメージにこだわった面もあってか、食品への液体や微小物による異物混入という観点では、対策が採りきれていない。「網目の大きいネット」では液体や微小物による異物混入は防ぎきれない。また、食品の汚染により健康被害や風評被害を生じさせようとした場合に望ましい工程と、コンテナに異物を混在させ

ることを企図した犯人の「実際の混入場所（工程）」とは、必ずしも一致しない。）

- ・ また、食品防御上脆弱な点として、①工場外周からの侵入防止策の不徹底（タクシー運転手への入場パスワードの漏えい）、②私物の持ち込み制限の不徹底（駐車場と工場建屋の近接）、③外装（箱）の詰め替え作業時の管理不徹底（単独行動、カッターの保管不徹底等）、④死角や倉庫内に関する監視の不徹底、などが確認された。

2. チェックリストの適用

- ・ なお、過年度研究で開発したチェックリスト（「食品工場における意図的な食品汚染防止に関するチェックリスト」）を適用した結果、大きな改善を要する点は見られなかった。

E. 結論

- ・ 米国において提案されているフードサプライチェーンの意図的な食品汚染に対する脆弱性評価手法“CARVER+Shock法”をベースにした脆弱性評価手法を9施設で適用した。その結果、「①殺虫剤や工具工材の管理不徹底（原材料保管場所の隣に殺虫剤や工材が保管されている等）」、「②工場外周からの侵入防止策の不徹底（外周フェンスの未整備、タクシー運転手への入場パスワードの漏えい）」、「③上水道設備の保護不徹底」、「④構内の移動制限の不徹底」、「⑤私物の持ち込み制限の不徹底（駐車場と工場建屋の近接）」、「⑥外装（箱）の詰め替え作業時の管理不徹底（単独行動、カッターの保管不徹底等）」、「⑦死角や倉庫内に関する監視の不徹底」、「⑧一部工程における単独作業」、「⑨外周及び建屋外の管理不徹底（建屋の外に調味液の運搬に用いる樽が放置されている等）」等が抽出された。
- ・ チェックリスト（「食品工場における意図的な食品汚染防止に関するチェックリスト」）については大きな改善を要する点は見られなかった。

F. 研究発表

1. 論文発表

Yoshiyuki Kanagawa, Manabu Akabane, Atsushi Hasegawa, Kentaro Yamaguchi, Kazuo Onitake, Satoshi Takaya, Shigeki Yamamoto, Tomoaki Imamura. Developing a national food defense guideline based on a vulnerability assessment of intentional food contamination in Japanese food factories using the CARVER+Shock Vulnerability Assessment Tool. Foodborne Pathogens and Disease. 2014 Dec;11(12):953-959.

今村 知明、高谷 幸、赤羽 学、神奈川 芳行、鬼武 一夫、森川 恵介、長谷川 専、山口 健太郎、池田 佳代子. 食品防御の考え方と進め方～よくわかるフードディフェンス～. 今村知明 編著. 太平社 2015; p.1-270.

神奈川芳行、赤羽学、今村知明、長谷川専、山口健太郎、鬼武一夫、高谷幸、山本茂貴. 食品汚染防止に関するチェックリストを基礎とした食品防御対策のためのガイドラインの検討 Tentative Food Defense Guidelines for Food Producers and Processors in Japan. 日本公衆衛生雑誌. 2014;61(2):100-109.

前屋敷明江、赤羽学、杉浦弘明、鬼武一夫、大日康史、岡部信彦、長谷川専、山口健太郎、牛島由美子、鈴木智之、今村知明. 食品市販後調査の実行可能性の検証とシグナル検出方法の検討. 修士論文(前屋敷明江). 医療情報学. 2012;31(1):13-24, 2011.

2. 学会発表

2014年11月05日～2014年11月07日(栃木県、宇都宮東武ホテルグランデ) 第73回日本公衆衛生学会総会 食品事業者で汎用性の向上を目指した食品防御対策ガイドラインの改訂 神奈川芳行、赤羽学、長谷川専、山口健太郎、鬼武一夫、高谷幸、山本茂貴、今村知明.

2014年11月05日～2014年11月07日(栃木県、栃木県総合文化センター) 第73回日本公衆衛生学会総会スギ・ヒノキ花粉の飛散が花粉症患者の不眠症状に及ぼす影響 前屋敷明江、杉浦弘明、赤羽学、鬼武一夫、城島哲子、今村知明.

2013年10月23日～25日(三重県、三重県総合文化センター) 第72回日本公衆衛生学会総会. 杉浦弘明、赤羽学、鬼武一夫、今村知明. 花粉症シーズンにおけるアトピー性皮膚炎患者の皮膚症状の日々の発生頻度の検討.

2013年10月23日～25日(三重県、三重県総合文化センター) 第72回日本公衆衛生学会総会. 神奈川芳行、赤羽学、今村知明、長谷川専、山口健太郎、鬼武一夫、高谷幸、山本茂貴. 食品防御対策に関する諸外国や国際組織における検討状況とその対策.

2012年10月24日～2012年10月26日(山口県、サンルート国際ホテル山口) 第71回日本公衆衛生学会総会 食品防御の実用的ガイドラインとHACCPにおける食品防御の観点からの留意事項の検討 神奈川芳行、赤羽学、今村知明、長谷川専、山口健太郎、鬼武一夫、高谷幸、山本茂貴.

2012年10月24日～2012年10月26日(山口県、サンルート国際ホテル山口) 第71回日本公衆衛生学会総会 食品における市販後健康被害調査の実践とその検証結果 前屋敷明江、赤羽学、鬼武一夫、杉浦弘明、長谷川専、鈴木智之、今村知明.

2012年10月24日～2012年10月26日(山口県、サンルート国際ホテル山口) 第71回日本公衆衛生学会総会 ウェブ調査による2012年の東京と兵庫県の杉及びヒノキ花粉症発症者の観察 佐野友美、杉浦弘明、赤羽学、鬼武一夫、岡部信彦、今村知明.

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

表 1 脆弱性評価項目の設定

項目	概要	CARVER+Shock における指標 (例)	確認事項
Criticality (危険性) ¹⁾	当該地点でのテロ物質等の食品への混入が重大な健康被害・経済的影響をもたらす →当該対象は危険性が高い	死者数、または経済的損失額	①投入可能性 (量的) ②死者数 ③発症者数 ④経済的損失額
Accessibility ²⁾ (アクセス容易性)	テロ実行のために対象に到達し、捕捉されずに逃げられる →当該対象はアクセスが容易	容易／可能／やや可能／困難／不可	⑤ 業員の行動 ⑥-1 人の密度 (どのくらいの広さの中に、何人くらい) ⑤-2 従業員の不審行動の把握の状況 3) ⑤-3 従業員の所在の確認状況 ⑤-4 従業員の識別・認識システムの構築の状況 4) ⑤-5 職位に応じた身上調査の実施の有無 ⑦ 外部からの接近 ⑥-1 外部からの接近容易性 (ドア、窓、屋根口/ハッチ、通気口、換気口、屋根裏等の状況)、鍵の管理状況、モタリツグ ⁵⁾ 状況 5)、照明の設置状況 ⑥-2 不使用時のセキュリティ確保 6) 及び使用前の設備の検査状況 ⑦ 外部者への立寄りに関する事項 ⑧-1 訪問者のアクセス許可の状況 7) ⑦-2 機器メーカー等外部業者等の立寄の有無、またその監視の有無 ⑦-3 荷物の積み込み等スケジュールの確立状況
Recuperability (回復容易性)	生産性を回復するまでに要する時間	時間 (年、ヶ月)	⑨中等等が認識された場合の、工場側での対処 (ex. 洗浄、殺菌、リプレース) と、それにかかる時間
Vulnerability (脆弱性)	対象に到達後、テロの目的達成に十分な量のテロ物質等を混入することの容易性	可能性 (容易／概ね可能／…)	⑩作業内容 (作業時間中に実行される場合を想定) ⑪作業の監視状況 ⑫投入可能性 ⑬機器設備の投入可能性・施錠状況
Effect (影響)	テロがシステムの生産性に与えるダメージ	影響を受ける割合 (%)	⑭システム生産量に占める対象ポイントに係る量の割合
Recognizability (認識容易性)	他の要素等との混乱なく対象を認識することの容易さ	認識の容易性、認識に必要な訓練の必要性	⑮どの程度の専門性 8) の人が機器や施設等の操作・取扱いにあっているか
SHOCK (衝撃度)	<ul style="list-style-type: none"> 健康面、心理面、二次的な経済への影響を統合したもの 死者が多い、対象の歴史、文化、宗教その他象徴的な重要性が大きい、感受性の高い層 (子供や老人など) への影響が大きい 二次的な経済への影響：経済活動の沈滞、失業の増大等を含む ※経済的損失や心理的ダメージを与える目的に	対象の象徴性、重要性、死者数、感受性の高い層への影響度、国家経済への影響	⑯ケースにおいて検討

項目	概要	CARVER+Shock における指標 (例)	確認事項
	<p>は、大量殺傷は不要。</p> <p>・健康面、心理面、二次的な経済への影響を統合したもの</p>		

- 1) 以下の算定フローより判定。
- 2) 確認事項は、FDA 食品セキュリティ予防措置ガイドラインを参考に設定。
- 3) 明確な目的なく、シフト終了後も異常に遅くまで残留、異常に早い出社、ファイルや情報、職域外の施設エリアへのアクセス、施設からの資料の持ち出し、機密的事項の質問、勤務時にカメラを携帯など
- 4) 制服や名札、ID バッジ、エリアへのアクセス権限によるカラーコードなど
- 5) 警備員の巡回、ビデオ監視、無作為な検査など
- 6) 金属製あるいは金属被覆の外部ドアを使用しているか否か等
- 7) 持ち込み品、入退出時のチェック、訪問者との同行、訪問理由、身分証明の有無等
- 8) パート、アルバイト、社員等

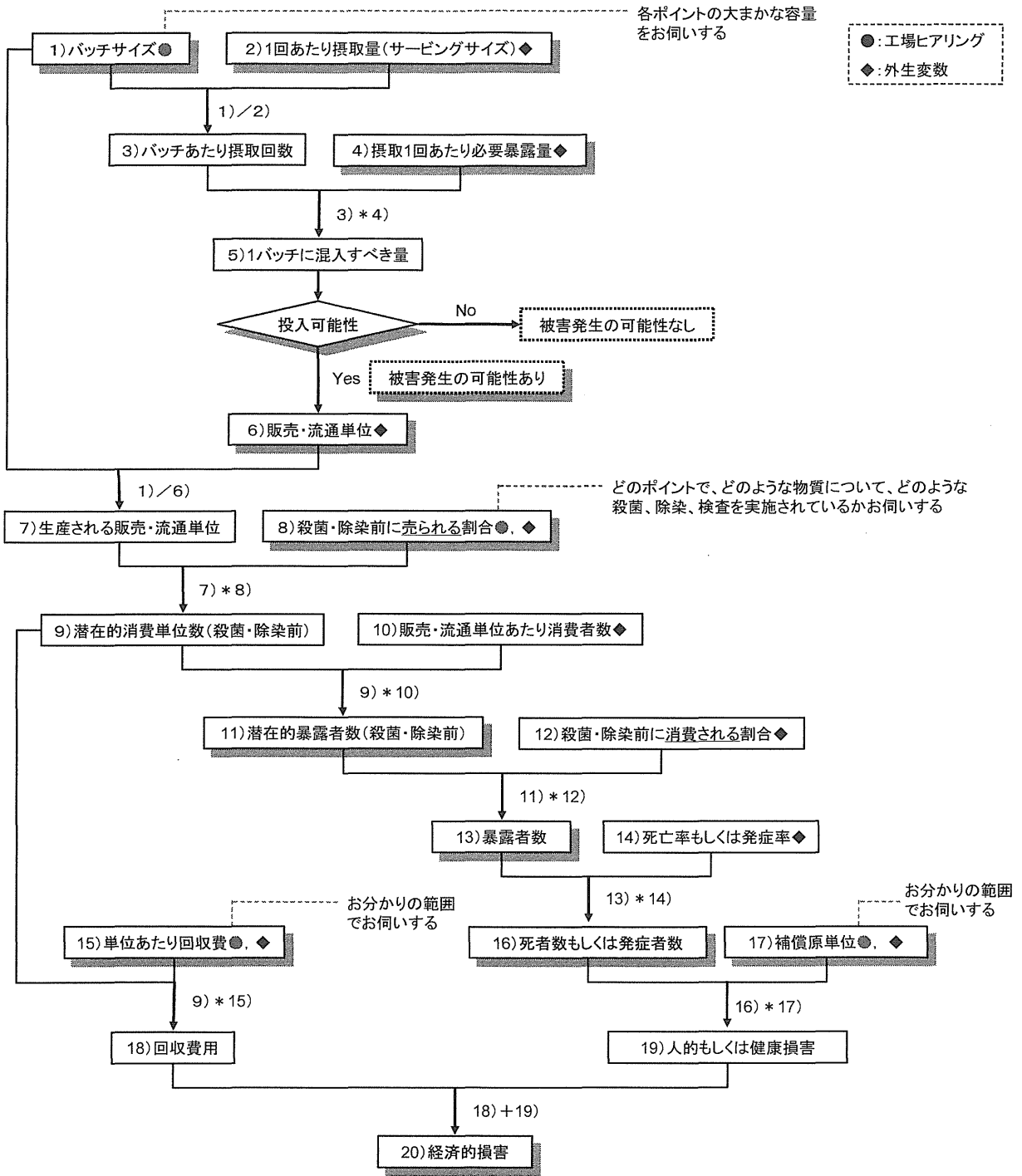


図 1 Criticality (危険性) の判定フロー

表 2 食用酢工場への意図的な食品汚染を対象とした脆弱性評価の実施（非 HACCP 管理工場）

<※内容非公表>

ポイント	実査において確認できた内容	食品防御に関する考察

評価項目	概要	CARVER+Shock における指標 (例)	確認事項	ポイント								
				(1) 原料・米類・蒸餾・仕 込み・糖化	(2) アルコール発酵	(3) 酢酸発酵	(4) 貯蔵・熟成	(5) ろ過・調合	(6) 瓶詰め	(7) 倉庫・出荷		
Criticality (危険性) ¹⁾	当該地点でのテロ物質 等の食品への混入が重 大な健康被害・経済的 影響をもたらす →当該対象は危険性が 高い	死者数、または経 済的損失額	①投入可能性(量的) ②死者数 ③発症者数 ④経済的損失額									
Accessibility ²⁾ (アクセス容易 性)	テロ実行のために対象に 到達し、捕捉されずに逃 げられる →当該対象はアクセスが 容易	容易/可能/やや 可能/困難/不可 能	⑤-1人の密度(どのくらい の広さの中に、何人くらい) ⑤-2従業員の不審行動の 把握の状況 ³⁾ ⑤-3従業員の所在の確認 状況 ⑤-4従業員の識別・認識シ ステムの構築の状況 ⁴⁾ ⑤-5職位に応じた身上調 査の実施の有無 ⑥-1外部からの接近容易 性(付着、窓、屋根口/外 す、通気口、換気口、屋根 裏等の状況)、鍵の管理 状況、モリウツ ⁵⁾ 状況 ⁶⁾ 、照 明の設置状況 ⑥-2不使用時のセキュリティ確 保 ⁷⁾ 及び使用前の設備の 検査状況 ⑦-1訪問者のアクセス可能 性とそのレベル ⁷⁾ ⑦-2機器メーカー等外部業者 等の立寄の有無、またそ の監視の有無 ⑦-3積物の積み込み等が ジュームの確立状況									
Recoverability (回復容易性)	生産性を回復するまで に要する時間	時間(年、ヶ月)	⑧食中毒等が認識された場合の、 工場側での対応(ex. 洗浄、殺 菌、リブレース)と、それにかか る時間									
Vulnerability (脆弱性)	対象に到達後、テロの 目的達成に十分な量の テロ物質等を混入する ことの容易性	可能性(容易/概 ね可能/…)	⑨作業内容(作業時間中に実行さ れる場合を想定) ⑩作業の監視状況 ⑪搬入可能性 ⑫機器設備の投入可能性・施設状 況									
Effect (影響)	テロがシステムの生産 性に与えるダメージ	影響を受ける割合 (%)	⑬システム生産量に占める対象ポ イントに係る量の割合									
Recognizability (認識容易性)	他の要素等との混乱な く対象を認識すること の容易さ	認識の容易性、認 識に必要な訓練の 必要性	⑭現場において視認、どの程度の 専門性 ⁸⁾ の人が機器や施設等の操 作・取扱いにあっているか									
SHOCK (衝撃度)	・健康面、心理面、二 次的な経済への影響を 統合したもの ・死者が多い、対象の 歴史、文化、宗教その 他象徴的な重要性が大 きい、感受性の高い層 (子供や老人など)への影 響が大きい ・二次的な経済への影 響：経済活動の沈滞、 失業の増大等を含む ※経済的損失や心理的 ダメージを与える目的 には、大量殺傷は不 要。	対象の象徴性、重 要性、死者数、感 受性の高い層への 影響度、国家経済 への影響	⑮各ケースにおいて検討									

< ※内容非公表 >

1) 別添の算定フローより判定。
2) 確認事項は、FDA食品セキュリティ予防措置ガイドラインを参考に設定。
3) 明確な目的なく、シフト終了後も異常に遅くまで残留、異常に早い出社、ファイルや情報、職域外
4) 制服や名札、IDバッジ、エリアへのアクセス権限によるカラーコードなど
5) 警備員の巡回、ビデオ監視、無作為な検査など
6) 金属製あるいは金属被覆の外部ドアを使用しているかどうか等
7) 持ち込み品、入退出時のチェック、訪問者との同行、訪問理由、身分証明の有無等
8) パート、アルバイト、社員等

表 3 物流施設への意図的な食品汚染を対象とした脆弱性評価の実施

<※内容非公表>

ポイント	実査において確認できた内容	食品防御に関する考察

評価項目	概要	CARVER+Shock における指標 (例)	確認事項	ポイント											
				(1)ラベル割し・内部確認 (16)	(2)オリコン搬送機 (17)	(3)フィルムインサータ (18)	(4)米農品 (19)・定期外農 品 (20)	(5)一次仕分け (21)	(6)クララム (22)	(7)オーダー集約 (23)	(8)袋とじ・寄せ (21)	(9)自動積み付け機 (26) 出荷特機設置 (27)			
Criticality (危険性) ¹⁾	当該地点でのテロ物質等の食品への投入が重大な健康被害・経済的影響をもたらす →当該対象は危険性が高い	死者数、または経済的損失額	①投入可能性(量的) ②死者数 ③発症者数 ④経済的損失額												
Accessibility ²⁾ (アクセス容易性)	テロ実行のために対象に到達し、検検されずに逃がられる →当該対象はアクセスが容易	容易/可能/やや可能/困難/不可	⑤-1人の密度(どのくらいの広さの中に、何人くらい) ⑤-2従業員の不審行動の把握状況 ⁷⁾ ⑤-3従業員の所在の確認状況 ⑤-4従業員の識別・認識システムの構築状況 ⁷⁾ ⑤-5職位に応じた身上調査の実施の有無 ⑥-1外部からの接近容易性(ドア、窓、換気口/排气口、通気口、換気口、屋根等の状況)、鍵の管理状況、セパレート ⁷⁾ 状況、照度の設置状況 ⑥-2不使用時のセキュリティ確保 ⁷⁾ 及び使用前の設備の検査状況 ⑦-1訪問者のアクセス可能性とそのレベル ⁷⁾ ⑦-2機器・IT等外部業者等の立ち入り等の監視の有無、またその立寄りの監視の有無 ⑦-3荷物の積み込み等カマ ⁷⁾ の確認状況												
Recoverability (回復容易性)	生産性を回復するまでに要する時間	時間(年、ヶ月)	⑧食中毒等が認識された場合、工場側での対応(ex.洗浄、殺菌、リブレース)と、それにかかる時間												
Vulnerability (脆弱性)	対象に到達後、テロの目的達成に十分な量のテロ物質等を投入することの容易性	可能性(容易/困難/不可能/...) ね可能/...	⑨作業内容(作業時間中に実行される場合を想定) ⑩作業の監視状況 ⑪搬入可能性 ⑫機器設備の投入可能性・施設状況												
Effect (影響)	テロがシステムの生産性に与えるダメージ	影響を受ける割合(%)	⑬システム生産量に占める対象ポイントに係る量の割合												
Recognizability (認識容易性)	他の要素等との混乱なく対象を認識することの容易さ	認識の容易性、検出に必要な訓練の必要性	⑭現地において検認、どの程度の専門性 ⁶⁾ の人が機器や施設等の操作・取扱いにあたり得るか												
SHOCK (衝撃度)	・健康面、心理面、二次的な経済への影響を統合したもの ・死者が多い、対象の歴史、文化、宗教その他象徴的な重要性が大きい、感受性の高い層(子供や老人など)への影響が大きい ・二次的な経済への影響(経済活動の停滞、失業の増大等を含む) ※経済的損失や心理的ダメージを与える目的には、大量殺傷は不要。	対象の象徴性、重要性の高い層への影響度、国家経済への影響	⑮各ケースにおいて検討												

< ※内容非公表 >

1) 別添の算定フローより判定。
2) 確認事項は、FDA食品セキュリティ対策ガイドラインを参考に設定。
3) 明確な目的なく、シフト終了後も異常に遅くまで稼働、異常に早い出社、ファイルや情報、職域外
4) 制服や名札、IDバッジ、エリアへのアクセス権限によるカテゴリーなど
5) 警備員の巡回、ビデオ監視、無作為な検査など
6) 金属製あるいは金属被覆の外部ドアを使用しているかどうか等
7) 持ち込み品、入退出時のチェック、訪問者との同行、訪問理由、身分証明の有無等

表 4 漬物工場への意図的な食品汚染を対象とした脆弱性評価の実施

<※内容非公表>

ポイント	実査において確認できた内容	食品防御に関する考察

評価項目	概要	CARVER+Shock における指標 (例)	確認事項	ポイント																	
				(1)井戸	(2)入荷・野菜冷蔵庫	(3)下処理(洗浄)	(4)加工室	(5)調味室	(6)仕入れ半製品用冷蔵庫	(7)計量・パック詰め	(8)包在庫	(9)店舗別仕分け	(10)出荷冷蔵庫								
Criticality (危険性) ¹⁾	当該地点でのテロ物質等の食品への混入が重大な健康被害・経済的影響をもたらす →当該対象は危険性が高い	死者数、または経済的損失額	①投入可能性(量的) ②死者数 ③発症者数 ④経済的損失額																		
Accessibility ²⁾ (アクセス容易性)	テロ実行のために対象に到達し、捕捉されずに逃げられる →当該対象はアクセスが容易	容易/可能/やや可能/困難/不可能	⑤-1人の密度(どのくらい の広さの中に、何人くらい) ⑤-2従業員の不審行動の 把握の状況 ³⁾ ⑤-3従業員の所在の確認 状況 ⑤-4従業員の識別・認識シ ステムの構築の状況 ⁴⁾ ⑤-5職位に応じた身上調 査の実施の有無 ⑥-1外部からの接近容易 性(ドア、窓、屋根口/ノ ズ、通気口、換気口、屋上 等)の状況、鍵の管理 状況、モーター状況 ⁵⁾ 、明 の設置状況 ⑥-2不使用時のセキュリティ保 障 ⁶⁾ 及び使用前の設備の 検査状況 ⑦-1訪問者のアクセス可 能性とそのレベル ⁷⁾ ⑦-2機器メーカー等外部業者 等の立寄の有無、またそ の監視の有無 ⑦-3荷物の積み込み等カ ジュールの確立状況																		
Recoverability (回復容易性)	生産性を回復するま でに要する時間	時間(年、ヶ月)	⑧食中毒等が認識された場合の、 工場側での対処(ex. 洗浄、殺 菌、リプレース)と、それにかか る時間																		
Vulnerability (脆弱性)	対象に到達後、テロの 目的達成に十分な量の テロ物質等を混入する ことの容易性	可能性(容易/概 ね可能/…)	⑨作業内容(作業時間中に実行さ れる場合を想定) ⑩作業の監視状況 ⑪搬入可能性 ⑫機器設備の投入可能性・施設状 況																		
Effect (影響)	テロがシステムの生産 性に与えるダメージ	影響を受ける割合 (%)	⑬システム生産量に占める対象 ポイントに係る量の割合																		
Recognizability (認識容易性)	他の要素等との混乱な く対象を認識すること の容易さ	認識の容易性、認 識に必要な訓練の 必要性	⑭現地において視認、どの程度の 専門性 ⁸⁾ の人が機器や施設等の操 作・取扱いにあたっているか																		
SHOCK (衝撃度)	・健康面、心理面、二 次的な経済への影響を 統合したもの ・死者が多い、対象の 歴史、文化、宗教その 他象徴的な重要性が大 きい、感受性の高い層 (子供や老人など)への影 響が大きい ・二次的な経済への影 響：経済活動の沈滞、 失業の増大等を含む ※経済的損失や心理的 ダメージを与える目的 には、大量殺傷は不 要。	対象の象徴性、重 要性、死者数、感 受性の高い層への 影響度 国家経済 への影響	⑮各ケースにおいて検討																		

公表内容非公開

1) 別添の算定フローより判定。
2) 確認事項は、FDA食品セキュリティ予防措置ガイドラインを参考に設定。
3) 明確な目的なく、シフト終了後も異常に遅くまで残留、異常に早い出社、ファイルや情報、職域等
4) 制服や名刺、IDワッヂ、エリアへのアクセス権限によるカードなど
5) 警備員の巡回、ビデオ監視、無作為な検査など
6) 金属製あるいは金属被覆の外部ドアを使用しているか否か等
7) 持ち込み品、入退出時のチェック、訪問者との同行、訪問理由、身分証明の有無等
8) パート、アルバイト、社員等

表 5 製菓工場への意図的な食品汚染を対象とした脆弱性評価の実施

<※内容非公表>

(建屋内について)

(建屋外について)

(従業員について)

評価項目	概要	CARVER+Shockにおける指標(例)	確認事項	ポイント						
				(1)原料受入/計量/混合	(2)攪拌	(3)生地寝かし/成形	(4)焼成	(5)冷却	(6)検品/包装	(7)出荷
Criticality (危険性) ¹⁾	当該地点でのテロ物質等の食品への混入が重大な健康被害・経済的影響をもたらす →当該対象は危険性が高い	死者数、または経済的損失額	①投入可能性(量的) ②死者数 ③発症者数 ④経済的損失額							
Accessibility ²⁾ (アクセス容易性)	テロ実行のために対象に到達し、捕捉されずに逃げられる →当該対象はアクセスが容易	容易/可能/やや可能/困難/不可	⑤-1人の密度(どのくらいの広さの中に、何人くらい) ⑤-2従業員の不審行動の把握の状況 ³⁾ ⑤-3従業員の所在の確認状況 ⑤-4従業員の識別・認識システムの構築の状況 ⁴⁾ ⑤-5職位に応じた身上調査の実施の有無 ⑥-1外部からの接近容易性(ドア、窓、屋根口/ハッチ、通気口、換気口、屋根裏等の状況)、鍵の管理状況、モニタリング状況 ⁵⁾ 、照明の設置状況 ⑥-2不使用時のセキュリティ確保 ⁶⁾ 及び使用前の設備の検査状況 ⑦-1訪問者のアクセス可能性とそのレベル ⁷⁾ ⑦-2機器メーカー等外部業者等の立寄の有無、またその監視の有無 ⑦-3荷物の積み込み等スケジュールの確立状況							
Recuperability (回復容易性)	生産性を回復するまでに要する時間	時間(年、ヶ月)	⑧食中毒等が認識された場合の、工場側での対応(ex. 洗浄、殺菌、リブレース)と、それに要する時間							
Vulnerability (脆弱性)	対象に到達後、テロの目的達成に十分な量のテロ物質等を混入することの容易性	可能性(容易/概ね可能/…)	⑨作業内容(作業時間中に実行される場合を想定) ⑩作業の監視状況 ⑪搬入可能性 ⑫機器設備の投入可能性・施設状況							
Effect (影響)	テロがシステムの生産性に与えるダメージ	影響を受ける割合(%)	⑬システム生産量に占める対象ポイントに係る量の割合							
Recognizability (認識容易性)	他の要素等との混乱なく対象を認識することの容易さ	認識の容易性、認識に必要な訓練の必要性	⑭現地において視認、どの程度の専門性 ⁸⁾ の人が機器や施設等の操作・取扱いにあっているか							
SHOCK (衝撃度)	・健康面、心理面、二次的な経済への影響を統合したもの ・死者が多い、対象の歴史、文化、宗教その他象徴的な重要性が大きい、感受性の高い層(子供や老人など)への影響が大きい ・二次的な経済への影響：経済活動の沈滞、失業の増大等を含む ※経済的損失や心理的ダメージを与える目的には、大量殺傷は不要。	対象の象徴性、重要性、死者数、感受性の高い層への影響度、国家経済への影響	⑮各ケースにおいて検討							

< ※内容非公表 >

1) 別添の算定フローより判定。
2) 確認事項は、FDA食品セキュリティ予防措置ガイドラインを参考に設定。
3) 明確な目的なく、シフト終了後も異常に遅くまで残留、異常に早い出社、ファイルや情報、職域外の施設
4) 制服や名刺、ID/バッジ、エリアへのアクセス権限によるカラーコードなど
5) 警備員の巡回、ビデオ監視、無作為な検査など
6) 金属製あるいは金属被覆の外部ドアを使用しているか否か等
7) 持ち込み品、入退社時のチェック、訪問者との同行、訪問理由、身分証明の有無等
8) パート、アルバイト、社員等

表 6 物流施設への意図的な食品汚染を対象とした脆弱性評価の実施

<※内容非公表>

(建屋内について)

(建屋外について)

(従業員について)

評価項目	概要	CARVER+Shockにおける指標（別）	確認事項	ポイント																
				①別積み商品（1：1F）	②SC入庫（2：1F）	③SC出庫（3：1F）	④小分け（4：4F）	⑤補充室（5：4F）	⑥DPS集品（6：4F）	⑦クライム集品（7：3F）	⑧クライム集品2（7：3F）									
Criticality (危険性)	当該地点でのテロ物質等の食品への混入が重大な健康被害・経済的影響をもたらす一当該対象は危険性が高い	死者数、または経済的損失額	①投入可能性(量的) ②死者数 ③発症者数 ④経済的損失額																	
Accessibility ¹⁾ (アクセス容易性)	テロ実行のために対象に到達し、捕捉されずに逃げられる一当該対象はアクセスが容易	容易/可能/やや可能/困難/不可	⑤-1人の密度(どのくらい広さの中に、何人くらい) ⑤-2従業員の不審行動の種の状況 ²⁾ ⑤-3従業員の所在の確認状況 ⑤-4従業員の識別・認識システムの構築の状況 ⁴⁾ ⑤-5職位に応じた身元確認の実施の有無 ⑥-1外部からの接近容易性(ドア、窓、屋根口/子、通気口、換気口、屋蓋等の状況)、庭の管理状況、モニタリング状況 ³⁾ 、明の設置状況 ⑥-2不使用時の鍵/付録確保 ⁵⁾ 及び使用前の設備の検査状況 ⑦-1訪問者のアクセス可能性とそのレベル ⁷⁾ ⑦-2機器/ホト等外部集品の立寄の有無、またその監視の有無 ⑦-3荷物の積み込み等 ⁸⁾ の立寄状況																	
Recoverability (回復容易性)	生産性を回復するまでに要する時間	時間（年、ヶ月）	⑧-1中毒等が認識された場合の工場側での対応（ex. 洗浄、殺菌、リブレース）と、それにかかる時間																	
Vulnerability (脆弱性)	対象に到達後、テロの目的達成に十分な量のテロ物質等を混入することの容易性	可能性（容易/概ね可能/…）	⑨作業内容（作業時間中に実行される場合を想定） ⑩作業の監視状況 ⑪投入可能性 ⑫機器設備の投入可能性・施設状況																	
Effect (影響)	テロがシステムの生産性に与えるダメージ	影響を受ける割合（%）	⑬システム生産量に占める対象インポートに係る量の割合																	
Recognizability (認識容易性)	他の要素等との混在なく対象を認識することの容易さ	認識の容易性、認識に必要な訓練の必要性	⑭現地において確認、どの程度の専門性 ⁶⁾ の人が機器や施設等の操作・取扱いにあっているか																	
SHOCK (衝撃度)	健康面、心理面、二次的な経済への影響を統合したもの ・死者が多い、対象の歴史、文化、宗教その他象徴的な重要性が大きい、感受性の高い層(子供や老人など)への影響が大きい ・二次的な経済への影響・経済活動の沈滞、失業の増大等を含む ※経済的損失や心理的ダメージを考慮する目的には、大量殺傷は不要	対象の象徴性、重要性、死者数、感受性の高い層への影響度、国家経済への影響	⑮各ケースにおいて検討																	

< ※内容非公表 >

1) 別添の算定フローより判定。
2) 確認事項は、FDA食品セキュリティ予防措置ガイドラインを参考に設定。
3) 明確な目的なく、シフト終了後も異常に遅くまで残留、異常に早い出社、ファイルや情報、職域外の滞留や各社、エリアへのアクセス権限によるカギコードなど
4) 警備員の巡回、ビデオ監視、無作為な検査など
5) 金属製あるいは金属被覆の外部ドアを使用しているか否か等
6) 持ち込み品、入退出時のチェック、訪問者との同行、訪問理由、身分証明の有無等
7) パート、アルバイト、社員等
8) パート、アルバイト、社員等

表 7 水産加工工場への意図的な食品汚染を対象とした脆弱性評価の実施

<※内容非公表>

(建屋内について)

(建屋外について)

(従業員について)