

表1. 国際的な食品防御に対する主な取り組み

世界保健機関 (World Health Organization; WHO) 「食品テロに対するガイドライン (Terrorist Threats to Food: Guidance for Establishing and Strengthening Prevention and Response Systems)」作成
米国 ① 「バイオテロリズム法」制定 □ 食品施設の登録制度 (2003.10.10): 法305条 □ 食品輸入の事前通知義務 (2003.10.10): 法第307条断 □ 情報の記録及び保管 (2004.12.9): 法第306条 □ 出荷・流通の差止め (2004.5.27): 法第303条 ② 「National Response Plan」制定付録 “食品と農産物に対する重大事象の対応方針 (Food and Agriculture Incident Annex)” (2006年7月) に、「食品テロ (terrorist attack on food or agriculture)」を明記 ③ 食品テロの脆弱性評価手法: CARVER+Shock法の開発
英国規格協会 (British Standards Institution; BSI) (2006) 「PAS 96: 2008食品・飲料品の防御」 (2010) 「PAS 96: 2010食品・飲料品の防御」 (2008) 「PAS 220: 2008食品製造業の食品安全のための前提条件プログラム」
国際標準化機構 (International Organization for Standardization; ISO) (2009) 「ISO/TS 22002-1: 2009食品安全のための前提条件プログラム—第1部: 食品製造」公表 (2010) 「ISO/TS 22002-1: 2009食品安全のための前提条件プログラム—第1部: 食品製造」国際標準承認

テロ対策も示している<sup>13)</sup>。

英国規格協会 (British Standards Institution; BSI) は、PAS96 (食品・飲料の防御, 食品・飲料及びそのサプライチェーンへのテロ攻撃の検出及び抑止のためのガイドライン), PAS223 (食品包装の設計及び製造における食品安全のための前提条件プログラム), 食品小売業向けに PAS221: 2013 「食品小売業における食品安全のための前提条件プログラム (Prerequisite programmes for food safety in food retail—Specification)」を策定している<sup>14)</sup>。

国際標準化機構 (International Organization for Standardization; ISO) は、「ISO 22000: 食品安全マネジメントシステム—フードチェーンに関わる組織に対する要求事項 (Food safety management systems—Requirements for any organization in the food chain)」を国際規格とし<sup>15)</sup>、「ISO/TS 22002-1: 2009食品安全のための前提条件プログラム—第1部: 食品製造業 (Prerequisite programmes on food safety—Part 1: Food manufacturing)」も策定している<sup>16)</sup>。

そのほかにも、アジア太平洋経済協力 (Asia-Pacific Economic Cooperation; APEC) でのテロ対策タスクフォース (Counter-Terrorism Task Force; CTTF) の開催等、世界的にも食品テロ対策は重要な課題となっている<sup>17)</sup>。

### 3. 国内での食品防御に関するリスク評価と対策

#### 1) CARVER+Shock法を用いた評価

食品防御研究班では、過去に国内で発生した食品事件や、国内8か所の代表的な食品関連施設 (牛乳, 弁当, 納豆, 清涼飲料, 大規模集客施設等工場6か所, 物流施設2か所) を対象に, “CARVER+Shock法” を試行した。その結果, 日本の食品工場では, 意図的な異物混入等に対する危険性の認識が低く, セキュリティ対策も不十分であることが判明した。さらに, 国内の中小零細規模の食品企業

が実施可能な簡便な脆弱性評価手法の開発が必要なことも判明した<sup>1)</sup>。

#### 2) 食品工場用及び物流施設用チェックリストの作成

FDAの『食品セキュリティ予防措置ガイドライン “食品製造業, 加工業および輸送業” 編』等を参考に, 簡便な脆弱性評価ツールとして「食品工場における人為的な食品汚染防止に関するチェックリスト (食品工場用チェックリスト) (94項目)」と, 「食品に係る物流施設における人為的な食品汚染防止に関するチェックリスト (物流施設用チェックリスト) (98項目)」が作成された<sup>3), 4)</sup>。

#### 3) 食品防御対策ガイドライン (食品製造工場向け) と HACCPの留意事項の作成

「食品工場用チェックリスト」の94項目の対策の中から, 費用対効果や実用性を考慮した「優先的に実施すべき対策 (34項目)」と「可能な範囲での実施が望まれる対策 (6項目)」からなる「食品防御対策ガイドライン (食品製造工場向け) (案)」が作成された。また, 具体的な対策を検討するうえで参考となるよう, ガイドラインの解説も作成された。2014年3月には, 食品工場への聞き取り調査や農薬混入事件を踏まえて38項目に再整理され, 解説と一体化された平成25年度改訂版が出された<sup>6)</sup> (表2)。

また, 食品衛生規範である「総合衛生管理製造過程承認制度実施要領」(日本版HACCP)に食品防御の観点から追加すべき考え方が「HACCPの留意事項」としてまとめられている<sup>5)</sup>。

#### 4. 冷凍食品への農薬混入事件について

会社に不満を持つ従業員が製造ラインで冷凍食品に農薬を混入した事件を受け, 当該企業は「農薬混入事件に関する第三者検証委員会」<sup>7)</sup>を, 農林水産省は「食品への意図的な毒物等の混入の未然防止等に関する検討会」<sup>8)</sup>を設置し, 事件の原因究明と再発防止策等が検討された (表3)。

表2. 食品防御対策ガイドライン（食品製造工場向け）（平成25年度改訂版）に示された対策

<p>【優先的に実施すべき対策】</p> <p>組織マネジメント</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●働きやすい職場環境の醸成</li> <li>●人為的な食品汚染の脅威や発生時等の対応に関する従業員等への意識付け</li> <li>●従業員の勤務状況や業務内容の把握</li> <li>●対応計画、回収製品の取扱い方法や廃棄方法の策定等</li> </ul> <hr/> <p>従業員対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●採用時の留意事項</li> <li>●異動・退職時等の制服やIDバッジ、鍵（キーカード）等の回収に関する取り決め</li> <li>●工場内への持込み品や持込みエリアの制限</li> <li>●出退勤時間等の管理</li> <li>●従業員の識別度の向上等</li> </ul> <hr/> <p>部外者対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●訪問予約の有無・身元・訪問理由・工場内の訪問先の確認</li> <li>●訪問者への社員の同行</li> <li>●訪問者の入構制限・工場内でのアクセス制限</li> <li>●駐車位置の指定・荷物等の持込みエリアの設定</li> <li>●郵便物や宅配便の受け入れ先の指定 等</li> </ul> <hr/> <p>施設面の管理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●工場内の使用物の定数・定位置管理の徹底</li> <li>●意図的に有害物質を混入しやすい箇所の把握と防御対策の検討</li> <li>●非稼働時の防犯対策</li> <li>●鍵の管理方法の策定</li> <li>●外部からの侵入防止対策（定期的に鍵の取替え・暗証番号の変更等）</li> <li>●研究材料（検査薬・試験薬）の保管場所の策定と出入り・使用の管理</li> <li>●研究施設（検査・試験室）へのアクセス制限</li> <li>●有毒物質等の保管や廃棄方法、紛失等発生時調査や通報体制の策定・構築</li> <li>●殺虫剤の保管方法の策定</li> <li>●井戸水等の給水施設への侵入防止策</li> <li>●コンピューター処理制御システム等の重要なデータシステムへのアクセス許可者の制限やデータ処理に係る履歴の保存 等</li> </ul> <hr/> <p>入出荷等の管理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●納入資材等のラベルや包装の確認</li> <li>●納入資材や出荷製品の積み下ろし作業の監視</li> <li>●納入製品等の数量の整合性の確認</li> <li>●在庫の紛失・増加、意図的な食品汚染行為等の兆候等発見時の対応</li> <li>●納入量の過不足（紛失や増加）発生時の対応</li> <li>●製品納入先連絡先の共有化</li> </ul>
<p>【可能な範囲での実施が望まれる対策】</p> <p>組織マネジメント</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●器物破損・不要物・異臭等の報告</li> </ul> <hr/> <p>従業員対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●敷地内の従業員等の所在の把握</li> </ul> <hr/> <p>施設管理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●フェンス等による敷地内への侵入防止対策</li> <li>●カメラ等による工場建屋外の監視</li> <li>●敷地内の有害物質や保管中／使用中の資材や原材料の監視</li> </ul>

（出典）文献6より筆者要約

これらの委員会や検討会では、従来の食品衛生管理に加え、「意図的な混入は起こりうるもの」と想定した体制の整備や訓練、日常のリスク管理による予兆と考えられる事象への対応、「安全で高品質な食品を届ける」との食品企業の使命の従業員への浸透や、従業員との信頼関係の構築も重要とされた。また、異物等の混入が発見された場合には、意図的混入を否定せず、早目に危機発生時の管理体制を発足させ、原因究明と事件の拡大防止に取り組むことが

必要とされた。

さらに、品質管理担当者に、食品安全に関する知識や関係法令を日頃から習得させるとともに、それらに精通した適材適所の人材配置を行い、健康危害が予測されるような場合には、早期から経営トップが関与する体制を構築しておくことも求められていた。

また、多くの食品がプライベートブランド（以下PB）として製造・販売されている現在においては、食品による健

表3. 冷凍食品への農薬混入事件の問題点と提言

アクリフーズ「農薬混入事件に関する第三者検証委員会」(2014年5月)	
問題点	①当該食品企業の組織構造に問題があった ②事態の重要性に対する誤認があった ③公表や商品回収決定が遅れた ④多くの苦情を事件として把握するまでが遅れた ⑤従業員によると思われる農薬混入を未然に防げなかった ⑥食品提供者としての消費者への責任感の不足による商品回収の対応の失敗 ⑦「予兆」としての異物苦情への対応が不十分
提言	①平素からの体制構築 ②食品企業のミッションの徹底と、平時のコミュニケーションやガバナンスの改善 ③食品防御体制の整備 ④意図的な混入の可能性も想定した予兆の早期把握と迅速な対応 ⑤事故が起きた際の危機管理とクライシス対応の構築
農林水産省「食品への意図的な毒物等の混入の未然防止等に関する検討会」(2014年6月)	
問題点	①被害拡大防止のための初動体制の不備 ②事業者のガバナンスの不備 ③従業員によると思われる農薬混入を未然に防げなかった点
提言	①食品防御に対する意識の向上 ②意図的な混入をしたいと思わせない職場の風土づくり ③意図的な混入が実行し難い環境づくり

(出典) 文献7, 8より筆者作成

健康被害が疑われた際の回収対象商品は多岐にわたるため、食品製造工場とPBオーナーは、商品回収方法を事前に検討しておくことや、保健所等の行政機関との関係構築も今後の課題とされた。

## 5. おわりに

2013年末の農薬混入事件では、強い異臭を感じた消費者が吐き出したことで、幸いにも健康被害は発生しなかった。しかし、従業員による食品工場内部での農薬混入は、日本でも悪意を持って食品中に意図的に毒物が混入される可能性があることや、不適切な対応により、食品企業は大きな損害を被る可能性があることを改めて示した。

意図的な混入は、どのような対策を採っても完全に防ぐことはできないが、食品防御対策の必要性に気づき、衛生管理や衛生教育の一環として、「食品防御の考え方」を取り入れることが、その第一歩となる。食品防御対策は、食品事業者の事業規模や立地、人的資源等、扱う食品や製造工程等により異なるため、一概に監視カメラの設置数等によって達成状況が判断できるものではない。各事業者が脆弱性評価に基づき優先順位を付けて計画的な食品防御対策が求められている。

「食品防御の観点」を取り入れた食品企業の運営は、意図的な毒物等の混入に対する抑止効果だけでなく、食品衛生の管理水準の向上にも資することが期待されている。

労使の良好な信頼関係を構築するとともに、食品防御に関する教育の実施や、危機管理体制等の整備に取り組むことが望まれている。

## 文 献

- 1) 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. 日本公衆衛生雑誌, 61, 100-109 (2014).
- 2) 山本茂貴. 食品テロの脅威 防御対抗システムの確立と強化のためのガイダンス 食品テロの脅威に関するWHO専門家会議報告. 食品衛生研究, 52 (10), 27-31 (2002).
- 3) 今村知明. 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 資料1. 「食品工場における人為的な食品汚染防止に関するチェックリスト」. 平成22年度厚生労働科学研究費補助金(食品の安心・安全確保推進研究事業) 総括・分担研究報告書 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(研究代表者 今村知明). 2011, 資料1-1~17. [http://www.naramed-u.ac.jp/~hpm/pdf/ff\\_checklist/ff\\_checklist\\_h22ver.pdf](http://www.naramed-u.ac.jp/~hpm/pdf/ff_checklist/ff_checklist_h22ver.pdf) (平成26年9月22日アクセス可能)
- 4) 今村知明. 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 資料2. 「食品に係る物流施設における人為的な食品汚染防止に関するチェックリスト」. 平成22年度厚生労働科学研究費補助金(食品の安心・安全確保推進研究事業) 総括・分担研究報告書 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(研究代表者 今村知明). 2011, 資料2-1~21 [http://www.naramed-u.ac.jp/~hpm/pdf/df\\_checklist/df\\_checklist\\_h22ver.pdf](http://www.naramed-u.ac.jp/~hpm/pdf/df_checklist/df_checklist_h22ver.pdf) (平成26年9月22日アクセス可能)
- 5) 「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班」監修. 食品防御対策ガイドラインについて(参考資料) 食品防御の観点を取り入れた場合の総合衛生管理製造過程承認制度実施要領(日本版HACCP)[別表第1承認基準]における留意事項. 2012. [http://www.naramed-u.ac.jp/~hpm/pdf/fd\\_guideline/4\\_HCCP\\_an](http://www.naramed-u.ac.jp/~hpm/pdf/fd_guideline/4_HCCP_an)

- nover.pdf (平成26年9月22日アクセス可能)
- 6) 「食品防衛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班」監修. 食品防衛対策ガイドライン (食品製造工場向け) (平成25年改訂版). 2014. [http://www.naramed-u.ac.jp/~hpm/pdf/fd\\_guideline/h25\\_fd\\_guideline.pdf](http://www.naramed-u.ac.jp/~hpm/pdf/fd_guideline/h25_fd_guideline.pdf) (平成26年9月22日アクセス可能)
  - 7) アクリフーズ「農薬混入事件に関する第三者検証委員会」最終報告 (2014年5月29日)
  - 8) 農林水産省「食品への意図的な毒物等の混入の未然防止等に関する検討会」報告書. 平成27年6月27日.
  - 9) 神奈川芳行, 赤羽 学, 今村知明. 第6章フードディフェンスという概念. 微生物コントロールによる食品衛生管理第1編食品衛生管理と食の安全. 株式会社エヌ・ティー・エス. 東京. 2013年1月.
  - 10) World Health Organization. Terrorist threats to food: guidance for establishing and strengthening prevention and response systems <http://www.who.int/foodsafety/publications/general/en/terrorist.pdf>
  - 11) U.S. Food and Drug Administration. Guidance for Industry: Food Producers, Processors, and Transporters: Food Security Preventive Measures Guidance. March 21, 2003. <http://www.fda.gov/Food/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/GuidanceDocuments/FoodDefenseandEmergencyResponse/ucm083075.htm>
  - 12) U.S. Food and Drug Administration. Strategic Partnership Program Agroterrorism (SPPA) Initiative. <http://www.fda.gov/Food/FoodDefense/FoodDefensePrograms/ucm080836.htm>
  - 13) U.S. Food and Drug Administration. CARVER Plus Shock Method For Food Sector Vulnerability Assessments. <http://www.fsis.usda.gov/PDF/CARVER.pdf>
  - 14) PAS221:2013. Prerequisite programmes for food safety in food retail—Specification.
  - 15) ISO22000. Food safety management systems—Requirements for any organization in the food chain.
  - 16) ISO/TS 22002-1:2009. Prerequisite programmes on food safety—Part 1: Food manufacturing.
  - 17) APEC Counter-Terrorism Task Force. <http://www.apec.org/Home/Groups/SOM-Steering-Committee-on-Economic-and-Technical-Cooperation/Task-Groups/Counter-Terrorism-Task-Force>

#### 執筆者のPROFILE

##### 今村知明 (Tomoaki IMAMURA)

公立大学法人奈良県立医科大学健康政策医学講座教授  
 (最終学歴) 1993年東京大学大学院修了 医学博士  
 (専門分野) 公衆衛生学・医療経営・食品衛生  
 (主な書籍) 食品テロにどう備えるか? ほか

##### 神奈川芳行 (Yoshiyuki KANAGAWA)

公立大学法人奈良県立医科大学健康政策医学講座非常勤講師  
 (最終学歴) 2009年東京大学大学院修了 医学博士  
 (専門分野) 公衆衛生学・産業保健・食品衛生  
 (主な書籍) 適正配置ストラテジー, ほか

# 異物混入を考える ― 本当に増えている？ 企業はどう対応すべき？ 奈良県立医科大学 教授・今村知明

2015.01.22 12:30

異物混入 苦情 食品



データからみて、過去と比べ異物混入は増えているのか



このところ食品への異物混入が立て続けに発覚し、消費者の間に不安が広がっています。しかし、報道が相次いでいるからといって異物混入が急増したと考えるのは早計です。

近年の国民生活センターへの食料品での異物混入に関する相談件数(※)を見ると400件~3500件程度と年によって大きく幅があります。また、東京都のデータによると、食品の異物混入に関する保健所などへの苦情件数は、ここ20年ぐらいで400件~1600件程度の間で増えたり減ったりしています。

食中毒などの事件が起こると消費者の食品への関心が高まり、その影響からか苦情も多くなるようで、数字上では増えているとも減っているとも言い難いです。これらの苦情は消費者が許せないと思った事例のため、消費者が黙認したケースはさらに多いのではないのでしょうか。そう考えてみると、食品の異物混入は昔から非常に多かったが、これを苦情としてとらえる人が増えたり減ったりしながら推移しているとの見方をする方がよいでしょう。

現在の食品工場の衛生管理、品質管理は、昔とは比べものにならないぐらい徹底されています。その意味では異物混入の件数自体は減っているものと考えます。しかしそれでも虫やプラスチック片などの異物混入を完全に防ぐことはできません。虫は材料の野菜にもともと付着していることもあります。作業中のちょっとしたミスによる混入もあるでしょう。そしてどんなに厳しい検品体制を取っていても、チェックをすり抜けて消費者へ届いてしまう可能性は否定できません。

(※) 国民生活センター 消費者生活相談データベースより

## なぜいま異物混入の発覚が相次いでいるのか

企業に異物混入の苦情があった場合、以前から企業は個別には対応しています。ただ近年はネットやSNSの普及で個人自らが情報発信できるようになったことで騒ぎが広がりやすくなった面もあり、企業が製造をとめて自主回収するような大きな社会問題ま

よく読まれている記事(社会)



[>もっと見る](#) [>すべてのカテゴリ](#)

でになったケースもありました。今回のように異物混入が大きく注目されたため、今までは報道されなかったような些細な事例にも注目が集まっているのではないのでしょうか。

食品に異物が入っていたら消費者が怒るのは当然のことなので、これに対して企業は丁寧な個別の対応をしてもらう必要があると思います。ですが、健康被害が出る場合は別にして、リスクの大小を考慮せずに全品回収をしてはキリがありません。特に、意図せざる異物混入は完全に防ぐことはできないため、全品回収しても同様の事件は再度起きてしまい商品回収する意味がほとんどありません。また回収による莫大なコストはいずれ商品の値段に転嫁される可能性があり、過剰反応は企業と消費者の双方にデメリットをもたらします。

また、異物混入の訴えがあって保健所が調べると、被害者の友人が被害者に対して行った嫌がらせだったケースや、被害者が嘘をついていたケースもあります。企業は虚偽のクレームなのか、本当の混入被害なのか明確に判別することはなかなかできません。特に責任の所在がはっきりしない場合は、企業は苦しい立場での対応を求められます。

あらゆるケースがあるため、消費者には厳しくも冷静な視点が求められています。

## 食品への異物混入問題における企業の対応はどうあるべきか

企業は、たとえば金属探知機の導入やX線での透視による検品の充実など、異物混入を防ぐための最大限の予防策を企業は講じる努力が必要です。それでも100%混入を防ぐのは難しいのが現実です。たとえば原材料の野菜の葉を一枚一枚めくって虫がついていないか調べることは不可能です。まして町の漬物店などの個人経営の食品企業ではそのような設備投資さえままならないと思います。

大切なのは異物混入が起こったときの対応です。苦情があった際、企業は十分に対策を取ったとしても異物混入は起こりうるものだと前提に立って、消費者への丁寧な対応を心がけることが必要です。また今のように、社会的に異物混入が注目されている場合には、消費者へ情報を小出しにせずに、まずは異物混入の苦情件数が合計でどの程度あるのかなどの全体像を示して説明した方が説得力があると思います。

先にも述べたように、企業側もすべての場合で全品回収するなどの過剰反応をせずに冷静な対応をしなくてはなりません。ただし、健康被害や故意による混入のケースについては企業は直ちに公表し、回収や再発防止に尽力すべきです。いずれにせよ、異物苦情は消費者からの商品の最終チェックだと捉え、企業には改善の機会として取り組んでいただきたいと思います。

最後に、店頭で故意に異物を商品に混入させるネット動画について最近ニュースで報じられています。故意に異物を混入させるのは犯罪です。このような行為は決して許されるものではありません。

今村知明 (いまむら・ともあき)

奈良県立医科大学健康政策医学講座教授。

健康危機管理、食品保健、公衆衛生、健康政策を研究している。

2014年2月～5月、アクリフーズ「農薬混入事件に関する第三者検証委員会」委員長を務めた。

