

1. 1. 2 コンプライアンス政策ガイド⁵

当該ガイドは、「はじめに」、「背景」、「政策」、「違反への対応」から構成されている。ここでは、「政策」において示された事前通知義務の除外規定等について整理する。

(1) 事前通知義務の除外規定

- ・ 非商業的荷主による非商業目的の輸入食品
(家庭用品中の食品、旅行者が購入し米国内の旅行者の住所に輸送した食品、贈答品等)
- ・ 品質保証や研究、分析を目的とし、人や動物の消費や再販売を目的としない輸入食品
- ・ 非食用の実験動物への生体内試験のみを目的とした輸入食品
- ・ 外国から外国への輸送食品
- ・ 連邦政府の公式的な輸入食品
- ・ 同一国から持ち込まれ、同一国に持ち出される食品(輸入国へ輸出される食品、輸送ルートの関係で米国を通過する食品等)
- ・ 耕作用に輸入された種子

(2) 非業務用に個人が購入し輸入した贈答品パックの取り扱い

贈答品パック(複数の食品の詰め合わせ)について、単一の事前通知で各食品の製造業者や栽培者のIDの代わりに贈答品パックを梱包した事業者のIDしか提出されていないために事前通知義務違反となっている場合でも、それが非業務用に個人が購入し輸入したものであれば、法的措置をとらないものとした。

(3) 登録番号および登録ステータス

天然の状態にない食品については、製造業者のIDの明示が要求されるが、その明示ができない場合には理由(製造業者が破産・廃業した、除外規定に該当するレストランやリテール食品事業者である等)を明示することとした。

1. 2 プロテインサーベイランス事業 (PSA) 報告書要約⁶

2008年6月にプロテインサーベイランス事業(PSA)報告書要約が公表された。PSAは食

品防御に関連したFDAの実地活動である。PSAは輸入されているタンパク源を見直す予防保全的取り組みとして計画された。これは米国においてメラミンやシアヌル酸⁷、アンメリドおよびアンメリン⁸に汚染されたペットフードの消費に係るペットの死因調査に対応したものである。ペットフードに使用されているタンパク源は人の食用タンパク源としても使用可能であるため、米国の食品および飼料供給の安全確保を図る手段としてこの予防保全的取り組みを行った。

PSAはFDAの複数の執行部門(食品安全・応用栄養センター(CFSAN)、動物用医薬品センター(CVM)、規制関係局(ORA))および食品危機対応ネットワーク(FERN)の研究所と共同で計画され実施された。

PSAは2007年5月1日から6月30日まで実施された。PSAは輸入植物性タンパク抽出物、国内産調理済み食品および飼料に焦点を絞った。PSAはペットフードの実地調査およびORAの事前通知センター(PNC)によるPSAの対象輸入食品だけでなく添加物および関心のある輸入食品の双方への追加的な事業と同時に実施された。

PSAの目的は以下のとおりである。

1. インспекションおよびサンプル分析を通じて、中国から輸入された(あるいは中国で積み替えられた)原料や調理済み食品にメラミンやシアヌル酸、アンメリドおよびアンメリンの混入がないかを検査すること。
2. 最近の小麦グルテンやライスプロテイン、コーングルテンに関連したペットフードのリコールを考慮して、食品産業および飼料産業により問題意識を高めさせるための教育キャンペーンに着手すること。
3. サプライチェーンの各種ポイントにおける強化され焦点を絞った防止措置により食品および飼料の意図的な汚染を防止すること。当初、PSAは30日間の実施を予定していたが、ヒトへの食品供給の安全性確保における自信をより深めるために、30日間の延長を行った。PSAの実施期間中、FDAの現場担当者は検査およびインспекションの記録

5 FDA "Compliance Policy Guide: Guidance for FDA and CBP Staff", 2008.10
[<http://www.cfsan.fda.gov/~pn/cpgpn7.html>]

6 FDA "Protein Surveillance Assignment (PSA) Summary Report", 2008.10
[<http://www.cfsan.fda.gov/~dms/agroter8.html>]

7 メラミン除草剤などの原料

8 いずれもメラミンの関連物質

とともに、メラミンやシアヌル酸、アンメリドおよびアンメリンの混入がないかを確認するための国内および輸入サンプルの収集と分析に関する任務に追われた。その間、全米で200のインスペクションが行われ、220検体が分析された。

1. 3 特別イベント食品防御事業 (SFDA) 報告書⁹

特別イベント食品防御事業 (SFDA) 報告書は2008年9月に公表された。SFDAは食品防御に関連したFDAの実地活動である。SFDAは共和党と民主党の全国党大会の開催期間中に実施される食品防御への準備とともに、将来の特別なセキュリティを要するイベントに向けてのテンプレートの構築を図るための予防保全的な取り組みとして計画された。

SFDAはFDAの複数の執行部門(食品安全・応用栄養センター(CFSAN)、規制関係局(ORA))および食品危機対応ネットワーク(FERN)の研究所、そして2008年の党大会の開催地であるミネソタ州およびコロラド州における州および地方の規制当局と共同で計画され実施された。

SFDAの活動は2008年5月5日から開始し、5月23日まで継続された。SFDAは近隣の食品小売業、飲食店および党大会への参加者が消費する可能性のある食品を取り扱う食品卸売業に焦点を絞った。

SFDAの目的は以下のとおりである。

1. 衆目を集める特別なイベント開催期間における食品防御に向けた、連邦、州、地方自治体を統合する取り組みの計画と実行を演習すること。
2. 特別なイベントで供されるハイリスクな食品に係るトレサビリティを検証すること。
3. 他の特別なイベントでも活用可能な食品安全および食品防御に係る活動のテンプレートを構築すること。

SFDAの実施期間中、規制当局からの参加者は検査およびインスペクションの記録とともに、食品サンプルの収集と分析に関する任務に追わ

9 FDA "Special Event Food Defense Assignment (SEFDA) Report", 2008.9
[http://www.cfsan.fda.gov/~dms/sefda08.html]

れた。その間、党大会の開催地およびその近隣地域において129のインスペクションが行われ、364検体が分析された。分析された全ての検体は陰性であった。

1. 4 ALERT スペイン語版の提供開始¹⁰

2008年8月22日より、FDAでは食品防御への意識向上を目的としたウェブベースの訓練ツールであるALERTのスペイン語版の提供を開始した。

英語版ALERTはFDAの新たな食品防御の意識向上策の一環として既に2007年に提供開始されている。ALERTは事業者が食品防御問題への意識を向上させ、農場から食卓までの各種段階で意図的な食品汚染リスクを低減させることができるよう重要なポイントを抽出している。これはFDAの調査官や他の連邦、州、地方自治体の規制当局、あるいは農家から小売業者に至る事業者のステーキホルダーも活用できるようにになっている。

1. 5 新たな最前線の従事者向け食品防御意識向上訓練ツール"Employees FIRST"の提供開始¹¹

2008年10月10日より、FDAはCDCおよびUSDAと共同で農場から食卓に至る食品産業および農業の従事者向けの食品防御意識向上訓練ツールの提供を開始した。この訓練ツールは2006年7月に提供開始されたALERTに次ぐ二番目の食品防御意識向上ツールである。

"Employees FIRST"は食品産業の管理者が現行の食品防御訓練に含めることのできる従事者向けの食品防御施策である。FIRSTは農場から食卓に至る最前線の従事者を対象に意図的な食品汚染のリスクと、当該リスクを抽出し低減させるために採ることができる以下の措置について教育する。

10 FDA "CFSAN Constituent Updates: Web-Based Training Module, "ALERT: Food Defense Awareness" Now Available in Spanish", 2008.8.22
[http://www.cfsan.fda.gov/~dms/cfsup186.html]

11 FDA "CFSAN Constituent Updates: Announcing Availability of the new Employees FIRST Food Defense Awareness Training Kit for First-Line Employees", 2008.10.10
[http://www.cfsan.fda.gov/~dms/cfsup188.html]

F-FOLLOW (企業の食品防御計画と手続きに従うこと)

I-INSPECT (従事エリアとその周辺エリアを点検すること)

R-RECOGNIZE (通常と異なることを認識すること)

S-SECURE (全ての原料、調達品、最終製品の安全を確保すること)

T-TELL (通常と異なるあるいは疑わしいことに気づいたら管理者に報告すること)

"Employees FIRST"はDVD 1枚と4色刷りの両面ポスター、取扱説明書で構成されており、英語版とスペイン語版が提供されている。ウェブ版は2008年10月後半から提供されている。

2. 平成20年度に講じられたUSDAの食品テロ対策

USDAにおいて平成20年度に講じられた主な食品テロ対策としては、と畜場および食肉処理場の食品防御計画策定ガイドの公表¹²が挙げられる。以下に、その概要を整理する。

と畜場および食肉処理場における食品防御計画を策定するためのチェックリストが2007年12月に公表され、これに食品防御計画ワークシートを追加した改訂版が2008年6月に公表された。ワークシートは、これを埋めることで食品防御計画が作成できるようになっている。

ここでは、食品安全と食品防御との違いにより、重要管理点が異なるため、食品防御計画を現行のHACCP計画で代替することはできないこと、だからといって食品防御計画はもう一つ別のHACCP計画のような書類の作成を求めるものではないこと、ただし、食品防御計画を作成する上で必要になる情報は、HACCP計画や衛生標準作成手順(SSOPs)その他の書類に記載されているものもあるため、これらを参考にすべきであることが留意点として述べられている。

当該ガイドにおいては、表1に示すチェックリストにおいて対象のと畜場および食肉処理場における脆弱性を抽出し、表2において脆弱性

に対する防御策を例示することで費用対効果に優れた脆弱性リスクを最小化する防御策を検討させる。そして、表3においてこれらをまとめることで食品防御計画が作成できるようになっている。

3. 平成20年度に講じられたAPECにおける食品テロ対策

2009年2月19～20日にシンガポールにおいて第18回APECテロ対策タスクフォース(CTTF)会合¹³が開催され、そこでの議題において食品防御に関する事項も「VI. 2009年CTTFワークプラン及び前回会合からの継続作業」において挙げられている。以下にその概要を整理する。

具体的には「(D) テロ対策問題へのAPECフォーラム間の協力」中の「(2) 食品防御」において、米国から、原則から実践に移すための食品防御パイロットプロジェクトイニシアチブに基づき、ペルーとともに実施したパイロットプロジェクトの成果について報告が行われた。

「(F) 新たなイニシアチブ」では、a. 米国から、2009年2月から7月にかけて実施予定の、東南アジアエコノミーではまだ確立されていない3段階(アセスメント、意識改革のためのワークショップ、フォローアップ)を含む食品防御に関する第2回パイロットプロジェクトが提案された。

また、b. 米国から、2009年7月、シンガポールで開催予定のCTTF会合に合わせて開催する食品防御に関するパイロットプロジェクト総括会議開催を目的としたAPECファンドを求めするための提案があった。

12 USDA FSIS "Developing a Food Defense Plan for Meat and Poultry Slaughter and Processing Plants", 2008.1
[http://www.fsis.usda.gov/PDF/Food_Defense_Plan.pdf]

13 APEC Counter Terrorism Task Force Meeting
14 フォーラム (Forum) の複数形

表 1 と畜場および食肉処理場の食品防御計画策定ガイドの概要
(STEP1: 食品防御評価の実施)

項目	概要
外部セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> ・建物外部の食品防御措置 関係者以外の敷地内立入り禁止措置；夜間早朝の適切な監視のための十分な照明；非常口の自動ロックおよび警報装置の設置 ・人がない時間帯(就業時間後/週末)に、関係者以外の立入りを防止するためのロック、シール、センサーの設置 外部に繋がるドアやゲート；窓；屋根窓；通気口；トラックの車体やハッチ；軌道車両；倉庫やサイロ ・訪問者や車両の出入り・駐車手続き 玄関の管理・警備； ブラカード、デカル、その他視覚的認識が容易な方法による職員や承認済み訪問者・来客の車両の明確化
内部セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> ・建物内部の食品防護措置 非常用照明システムの設置；監視されたセキュリティカメラ (CCTV) の設置；定期的に点検されている非常時警報システム；非常時警報システムの操作場所が明確に目立たされている；制限区域(指定職員しかアクセスできない区域)が明確に目立たされている；訪問者、来客、その他職員以外の者(業者、セールスマン、運送業者)の立ち入りが、指定職員の同伴がなければ、非製造エリアに制限されている；最新の施設の配置図を当局(消防を含む)が保有している；疑わしい荷物がいないか、トイレや物置、個人ロッカー、倉庫をチェックする手続きの整備；定期的にナイフ等の危険な器具の数量を調査している；定期的にスペアキーを安全な場所に移している；汚染されたエリアや部屋を即座に隔離できるよう換気システムが整備されている ・関係者以外のアクセス防止のための操作制限(ロック付きのドアやゲート、職員のアクセス制限) 暖房、換気、エアコンシステム；プロパンガス；水道システム；電力；冷蔵システム；定置洗浄装置(CIP)システムあるいは他の中央制御された化学的システム ・プラント内の研究施設、設備およびオペレーションに係る食品防御手続き(インハウスで微生物、化学物質あるいは物理的ハザードの検査のためのサンプルを収集し分析している場合) プラント内の研究施設へのアクセスは指定職員に限定されている；他主体からのサンプルの受け入れの管理に係る手続き；試薬の受け取りおよび安全な保管に係る手続き；試薬の廃棄に係る手続き ・コンピュータシステムに係る食品防御手続き(処理プロセスを監視するコンピュータシステムを有する場合) システムへのアクセスがパスワード保護されている；ファイヤウォールの設置；最新のウィルス対策システムを用いている
と畜・食肉処理プロセスのセキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> ・と畜および食肉処理オペレーションに係る食品防御手続き 製品製造区域、と畜区域および係留場へのアクセスは特定の正規職員およびFSISの検査官のみに制限されている；製品や水、油、その他の原料を取り扱い、輸送する導線において元の状態が確保されていることが監視されている；原料のパッケージは使用前にダンパリングのエビデンスを確認している；プラント内の放射線照射設備やその資材へのアクセスが制限されている；生原料の納入元へのトレースバックを容易に行える記録が保存されている；製造品の納入先へのトレースフォワードを容易に行える記録が保存されている
貯蔵施設のセキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> ・貯蔵エリアにおける食品防御手続き 生製品の貯蔵エリア(冷蔵および冷凍を含む)へのアクセスは指定された職員に制限されている(ロック付きのドアやゲート等)；生製品の貯蔵エリアへのアクセス記録が保存されている；肉以外の原料貯蔵エリアへのアクセスは指定された職員に制限されている；肉以外の原料貯蔵エリアへのアクセス記録が保存されている；製造品の貯蔵エリアへのアクセスは指定された職員に制限されている；外部貯蔵施設へのアクセスは指定された職員に制限されている；貯蔵施設(一時的な貯蔵用の車両を含む)は定期的にセキュリティ検査が実施されている；施設のセキュリティ検査の記録を保存している；使用制限原材料は定期的な実際の使用量と突合してチェックしている；製品ラベルや包装資材は空難や誤用を防止するために管理されて保管されている；最終製品の在庫は、実際の在庫数量から説明できない増減がないかを定期的にチェックされている ・農業や工業用化学物質、洗浄剤、殺菌剤などの有害物質/化学物質の保管に係る食品防御手続き 指定職員のみが使用可能な保管エリア内外へのアクセスが制限されている；有害物質/化学物質の定期的な在庫チェックが行われている；有害物質/化学物質の毎日の在庫チェックでの食い違いは即座に調査される；有害物質/化学物質の貯蔵エリアは国および自治体の建築関係法令に従って建設され安全に換気口等の穴が設けられている；有害化学物質の受取および安全な保管に係る手続きの整備；有害化学物質の処分管理手続きの整備

項目	概要
発送・受取時のセキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> ・荷物の発送・受取の取扱いに係る食品防御手続き 敷地内におけるトレーラーや軌道車両は、荷積みおよび荷降ろしのとき以外、ロックまたはシールが維持されている；生原料や最終製品、食品製造に用いられるその他の原料を輸送する車両の荷積みおよび荷降ろしは厳重に監視されている ・発送した船積み貨物の取扱いに係る食品防御手続き 発送した船積み貨物はタンパーエビデント性のあるシールでシールされている；発送した船積み貨物のシール番号は船積み書類に記載されている；タンカートラックや軌道車両は液体製品を荷積みする前に、タンク中に固体、液体を問わず、何らかの物質が存在しないかを確認する検査が行われている；当該検査の記録は保管されている；タンカートラックや軌道車両の流通加工管理認証の記録は保管されている ・受取る船積み貨物の取扱いに係る食品防御手続き 荷降ろしドックへのアクセスは未確認あるいは未承認の配送を回避するよう管理されている；全ての配送前にサブライヤーから事前の通知(電話、メール、FAX)を受ける；改竄の疑いがある積送り書類は即座に調査される；全ての配送は配送予定の登録簿と突合されてチェックされる；予定外の配送は全て敷地外で確認されるまで待機させられる；時間外の配送は受け取りを拒否される；時間外の配送の受取りを行う場合、配送の事前通知を求める；時間外の配送の受取りを行う場合、配送を確認し受け取る指定職員の立ち合いが求められる；積載量未満の荷物を積載したトラックはチェックする；生製品、原料および最終製品を受取る船積み貨物にはタンパーエビデント性のあるシールでシールされていることが求められ、受入れ時にシールの確認を行う；生製品、原料および最終製品を受取る船積み貨物を受け入れる際にはタンパリングのエビデンスの確認を行う；異常行動やその兆候を呈する動物を受け入れたときには即座にFSISの食品衛生管理官に通知する；生体動物の飼料や飲用水は意図的な汚染から防御されている；運送業者は輸送される製品や動物のセキュリティを守る能力を考慮して選定されている；運送業者は製品や動物にアクセスするドライバーその他の職員の身元調査を行っている；原料の納入元はその施設や輸送における食品防御の強化措置を講じている；圧縮ガスベンダーを選定する際に一般的なセキュリティ措置を講じることを考慮している；包装資材やラベルのベンダーを選定する際に食品防御措置を講じているか否かを考慮している； ・返品を認めている場合（米国からの輸出製品の返品を含む）の返品の取扱いに係る食品防御手続き 全ての返品について敷地内で隔離された特定の場所において回収前のテンパリングや再加工による利用の可能性を検査する；再加工による利用が行われた返品の記録は保管されている；米国からの輸出製品の返品はFSIS Directive 9010.1に記載の手続きに基づいて取り扱っている
水と氷のセキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> ・水と氷の供給に係る食品防御手続き 井戸へのアクセスは制限されている（ロック付きのドアやゲートあるいは指定職員のみアクセスを制限等）；製氷装置へのアクセスは制限されている；氷貯蔵施設へのアクセスは制限されている；飲用水用の貯蔵タンクへのアクセスは制限されている；水再利用システムへのアクセスは制限されている；飲用水の管路をテンパリングの可能性がないか定期的に検査している（物理的に元のままであるかを目視で検査する等）；非飲用水の管路をテンパリングの可能性がないか定期的に検査している（物理的に元のままであるか、飲用水のラインへの接続の有無を目視で検査する等）；自治体の衛生担当者と公共水道が飲用不適になった場合に即座に報告がなされることを確保するための協定を締結済みである
郵便物取扱い	<ul style="list-style-type: none"> ・郵便物の取扱いに係る食品防御手続き 郵便物の取扱いは食品製造・加工施設とは分離された部屋あるいは当該施設から離れた施設等で行われている；郵便物取扱者はUS Postal Serviceのガイドラインを用いて疑わしい郵便物を認識し取り扱うことができるよう訓練されている。
職員セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> ・職員がセキュリティへの要請に合致することを確保するための食品防御手続き 重要なオペレーション作業に配員予定の全ての職員や業者（常勤およびパート）の身上調査を実施している；全ての職員がオリエンテーションの一環としてセキュリティトレーニングを受講している；職員、来訪者、業者（建設業者や清掃業者、運送業者を含む）は敷地内で識別できる；勤務時間中に職員や業者のプラントへのアクセスを管理している（暗号化ドア、受付、セキュリティカードなど）；勤務時間外に職員や業者のプラントへの立入りを管理している（キーカード、コード番号など）；非常勤職員や業者が関係する関連するエリアへの立ち入りを制限する手段を有している；職員の役割や業務、所属を識別する何らかの方法がある（制服の色など）；管理職が各シフトの最新の名簿を保有している；製造エリアへの私物持ち込みを制限できる；職員ロッカーの検査ができる；職員および訪問者に持ち込み物品を制限することができる（カメラなど）；職員が会社支給の制服や防護服等を敷地外に持ち出さないよう監視できる；

表 2 と畜場および食肉処理場の食品防御計画策定ガイドの概要
(STEP2: 食品防御計画の策定)

項目	脆弱性の例	食品防御策
生産プロセスのセキュリティ	生産の重要ポイントにおける有害物質の混入	<ul style="list-style-type: none"> 生産の重要なポイントへのアクセスを訓練および身上調査を受けた職員に制限 職員の食品防御意識の向上 バラストタンクや肉製品の肉挽き/乳化、肉貯蔵庫のクーラー、溶液注入におけるプロセスの監視 温度計やpHメーター、スケールなど設備の定期的なキャリブレーション
	小売店から重要エリアへのアクセス	<ul style="list-style-type: none"> 顧客の行動の監視と受入れ、貯蔵、加工、搬出エリアへのアクセスの制限
	分析施設へのアクセスの安全性未確保	<ul style="list-style-type: none"> 内部のアクセス管理を活用し、承認され訓練された職員以外にアクセスを制限
	重要な加工エリアにアクセス可能な非常勤職員	<ul style="list-style-type: none"> 食品防御に関する意識向上を図る正規職員の訓練 制服や帽子、ジャケット等のカラーコードの利用の検討(例えば、青色の制服は生製品の生産エリアにしかいないなど)
貯蔵セキュリティ	肉以外の原材料(スパイス、添加物)や食品以外の物品(消毒剤、洗浄剤、包装資材)への有害物質の混入	<ul style="list-style-type: none"> 勤務時間外における建物の全ての入口へのアクセスの安全性確保 貯蔵エリアのロックおよび業務に応じたアクセスの制限 アクセス権を有する者のみへの鍵の発行による貯蔵エリアへのアクセスの監視 在庫資材の管理記録の使用の検討 在庫の定期的チェックと包装資材が元の状態であることの検査
	臍物や雑多な肉、さらに加工される部位が含まれているコンポビンへの有害物質の混入	
	洗浄剤、害虫駆除のための化学物質、その他の有害物質の使用	<ul style="list-style-type: none"> 勤務時間外における建物への全ての入口へのアクセスのセキュリティ確保 有害物質の使用と保管を他の在庫から隔離することで管理 アクセス権を有する者のみにアクセスを制限
発送・受取時のセキュリティ	予定外の配送	<ul style="list-style-type: none"> 確認の取れているベンダーのみから資材を購入 予定された配送のみ受領 荷物を貨物目録等と突合し、包装が元のままであることを確認 ベンダーにテンパーエビデント性のある包装で資材の輸送を要求
	安全性が確保されていないトラックでの配送混載での配送	<ul style="list-style-type: none"> 全てのトラック貨物にテンパーエビデント性のあるシールを利用することで安全性を確保 積送り書類に関するドライバーの訓練
	トラックドライバーのプラントへのアクセス	<ul style="list-style-type: none"> ドライバーに到着時に署名記録させ、施設内では必ず職員が同行
水と水のセキュリティ	井戸水への有害物質の混入	<ul style="list-style-type: none"> 井戸を覆う屋根のロック
	乳化やその他の用途に用いられる氷への有害物質の混入	<ul style="list-style-type: none"> 氷貯蔵施設の安全性確保
	マリネの製造に用いられる供給水への有害物質の混入	<ul style="list-style-type: none"> 飲用水管路と貯蔵施設の安全性確保

表 3 と畜場および食肉処理場の食品防御計画策定ガイドの概要
(STEP3: 食品防御計画のテンプレート)

エリア	抽出された脆弱性	脆弱性に対する計画における防御策
外部セキュリティ		
内部セキュリティ		
と畜・食肉処理プロセスのセキュリティ		
貯蔵施設のセキュリティ		
発送・受取時のセキュリティ		
水と氷のセキュリティ		
職員のセキュリティ		

D. 考察

平成 20 年度における米国の食品テロ対策は、ほぼ既存施策の充実を目的としたものとなっており、過年度施策のフォローアップ・充実と知見の整理、ガイドラインの策定・改定に位置づけられる。規制措置等としては、FDA における輸入食品事前通知義務の最終規則と、FDA および CBP 職員向けコンプライアンス政策ガイド

の公表が行われたことが挙げられる。APEC においては、米国による発展途上国における食品防御レベルの底上げを図るパイロットプロジェクトの報告と今後の提案が行われた。

平成 20 年度における FDA、USDA および APEC の食品テロ対策を平成 18～19 年度のものとして体系的に整理すると表 4 のとおりとなる。

表 4 平成 20 年度における米国等の食品テロ対策の体系的整理

分類	食品テロ対策
規制措置等	○輸入食品事前通知義務の最終規則 ○FDA および CBP 職員向けコンプライアンス政策ガイド
過年度施策フォローアップ・充実と知見の整理	・ CARVER+Shock ソフトウェアツール - SPPA 初年度状況報告書 ・ SPPA 2 年度目状況報告書 ¹⁵ ・ 食品防御サーベイランス事業(FDSA)報告書要約 ○プロテインサーベイランス事業 (PSA) 報告書要約 ○特別イベント食品防御事業 (SFDA) 報告書 - 競争的食品防御研究報告書 2005 要約 ・ 国家社会基盤防御計画農業・食品セクター編 ○APEC テロ対策タスクフォース (CTTF) 会合

¹⁵ 平成 20 年度においては SPPA 3 年度目状況報告書はまだ公表されていない。

分類	食品テロ対策
食品防御意識の向上施策	<ul style="list-style-type: none"> - 研修資料および研修開催案内 ○ALERT (スペイン語版) - ALERT ○Employees FIRST
ガイドラインの策定・改定	<ul style="list-style-type: none"> ○と畜場および食肉処理場の食品防御計画策定ガイド ・倉庫および流通センターの食品防御計画策定ガイド - 収穫前の農産物のセキュリティガイドライン・チェックリスト 2006 - 作為的に毒物混入された食品の廃棄と食品製造施設の汚染除去に関するガイドライン - 機能的食品防御計画の要素
情報提供充実	- “Food Defense and Terrorism” の設置

- 印は平成 18 年度に講じられた対策、・印は平成 19 年度に講じられた対策、○印は平成 20 年度に講じられた対策である。

E. 結論

- ・ 平成 20 年度における FDA、USDA および APEC での食品テロ対策の概要を整理するとともに、これを体系的に整理した。
- ・ また、FDA および USDA の食品テロ対策からは、平成 18～19 年度から引き続き、食品テロ対策における食品関連事業者と行政との分担関係として以下のことが推察される。
 - ・ 食品関連事業者が食品テロ対策を実際に実施する主体として位置づけられている。
 - ・ 行政は過年度に制定した食品テロ関連法制度を着実に執行するとともに、食品関連事業者が主体的に効率的かつ効果的に食品テロ対策を実施できるよう、各種の支援を行う。
- ・ APEC での食品テロ対策からは、米国における食品防御に関する国際的な協調を強く求める姿勢が直接的に現れており、特に発展途上国における食品防御レベルを底上げする必要性を強く感じているものと推察される。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

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

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）
分担研究報告書

わが国における脆弱性評価の実施

研究分担者 高谷 幸（社団法人 日本食品衛生協会・常務理事・事業部長）

研究要旨

過年度と同様に、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食品テロに対する脆弱性評価手法“CARVER+Shock法”を、国内食品関連施設3ヶ所に適用し、わが国の実情に応じた食品テロに対する脆弱性評価手法について検討した。さらに、昨年度作成した「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」についても3ヶ所に適用した。なお本年度においては、食品製造工場だけではなく、食品の流通に係る倉庫についてもこれらの分析を行った。これにより、昨年度作成した「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」の“物流施設版”の案を作成した。“物流施設版”チェックリストは、①物流のセキュリティ確保を目的とした国際的な非営利団体TAPA (Transported Asset Protection Association) が作成したチェックリスト (FSR 2007 Scoring Matrix Checklist) の項目を、我が国の物流施設の現状に合致する形で修文、及び我が国においては急進的過ぎる項目を削除、②昨年度、主に食品製造工場向けに作成したチェックリストから、物流施設と関係が薄い項目を削除、③①と②を合わせて整理する、という手順で作成した。これにより作成した物流施設版チェックリストは、「従業員管理」、「部外者の管理」、「施設の管理」、「経営・運営の管理」の5分野、計98項目に渡る。

A. 研究目的

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食品テロに対する脆弱性評価手法である“CARVER+Shock法”を、わが国の代表的な8箇所の食品関連施設（平成18年度：3工場、平成19年度：2工場、平成20年度：1工場、2物流施設）に適用した。それにより、わが国の実情に応じた食品テロに対する脆弱性評価手法について検討した。

B. 研究方法

1. 米国における脆弱性評価の概要

CARVER+Shock法の概要について、ウェブサイト等の公表情報から整理を行った。

また、米国において国家的イニシアティブとして進められているCARVER+Shock法の試行について、その進捗情報や、国家の安全保障全体における食品テロの位置付けの趨勢等について、ウェブサイト等の公表情報から整理を行っ

た。

2. わが国における脆弱性評価の試行

“CARVER+Shock法”を参考として、今年度は3種の食品関連施設（工場1カ所、物流施設2カ所）を対象に脆弱性評価を試行し、脆弱箇所の把握を試みた。この作業を通じて、食品テロ対策チェックリストの充実を図った。

3. 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の作成

米国FDAによる『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”』[Food Producers, Processors, and Transporters: Food Security Preventive Measures Guidance, 2007.10]¹は、食品への毒物混入など、フードチェーンが悪意ある行為

¹ <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/secgui14.html>

や犯罪、テロ行為の対象となるリスクを最小化するため、食品関係事業者が実施可能な予防措置を例示し、現行の手続きや管理方法の見直しを促すために作成されたものであり、農場、水産養殖施設、漁船、食品製造業、運輸業、加工施設、食料品包装出荷施設、倉庫を含む食品システムに係る全ての部門（小売業や飲食店を除く）が対象となっている。

上記 FDA のガイドラインは概念上物流セクターも含むものとして作成されているが、一方国際的な非営利団体 TAPA (Transported Asset Protection Association²) でも、主に国際物流におけるセキュリティ確保の観点から“物流防犯チェックリスト”を作成している (FSR 2007 Scoring Matrix Checklist)。これは、物流倉庫や港湾施設における紛失や盗難行為を防ぐためのものであるが、食品防衛の観点からも参考になる点が多く含まれている。本年度の検討では、この TAPA 作成のチェックリストも参考とし、過年度までに作成したチェックリストにおいて漏れている視点を補足した。

以上を基に本研究では、我が国の食品工場において、食品衛生/安全管理担当者（例えば工場長や食品安全担当者等）が、テロや犯罪行為等による人為的な食品の汚染行動を防止するため、工場内や工場への不正なアクセス等による安全性を脅かす箇所をチェックするためのチェックリストを作成した。

このチェックリストは、「組織マネジメント」、「従業員の管理」、「部外者の管理」、「施設の管理」、「経営・運営の管理」の5つの分野から構成されている。各チェック項目の作成にあたっては、

- ①技術的なチェック可能性
- ②製造等の現場における受容性（現状の食品衛生対策との連続性、現状において急進的過ぎないか、現場の従業員にそこまでの対策を望むことができるかどうか、など）
- ③人為的な食品汚染防止/被害最小化に対する効果の大きさ

の3つの視点から、食品工場等の現地調査を行い、7箇所の食品工場の食品衛生/安全管理担当者と意見交換を行った。それらの調査や意見

交換を踏まえて、現在のわが国の食品工場において特に注意が必要と思われる項目を盛り込んだ。

◆倫理面への配慮

本研究において、特定の研究対象者は存在せず、倫理面への配慮は不要である。

（その他の配慮事項）

なお、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、一部テロ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. 米国における脆弱性評価の概要

1. 1 CARVER+Shock 法の概要

- CARVER+ Shock 法は、食品セクターにおいて用いられているテロ対象の優先順位付けのためのツールである。
- このツールを用いてテロに対するシステムやインフラの脆弱性を評価することで、対策を講ずるべき箇所を的確に把握でき、効率的な対策が可能となる。

表 1 CARVER+Shock 法の評価項目

C	Criticality	危険性：テロによる公衆衛生および経済的影響の度合い
A	Accessibility	アクセス容易性：テロ対象への物理的なアクセスの容易性
R	Recuperability	回復容易性：テロ後のシステムの回復容易性
V	Vulnerability	脆弱性：テロの遂行容易性
E	Effect	影響：テロによる直接的損失規模（生産量の損失として計測）
R	Recognizability	認識容易性：テロ対象の認識容易性
+Shock		衝撃度：テロ対象の健康・経済・心理的影響

- CARVER+ Shock 法では、テロ対象としての魅力度を7つの評価項目の得点に基づく

² <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/secgui14.html>

総合得点（1点～10点）によって評価する（準定量評価）。

- ・農務省食品安全検査局（FSIS）や食品医薬品庁（FDA）では、CARVER+ Shock の手法を用いて多様な食品の供給工程の潜在的な脆弱性を評価してきている。
- ・CARVER+ Shock 法は、個々の施設やプロセスの潜在的脆弱性の評価にも適用可能である。

1. 2 CARVER+ Shock 分析のプロセス

1. 2. 1 パラメータの設定

- ・得点付けの前に、分析に用いるシナリオや仮定（どのようなテロについてどの対象をテロから防御すべきか）を設定する。
- ・設定すべきパラメータには以下のものが挙げられる。
 - 評価対象のフードサプライチェーン
 - 関心の対象（食品由来の疾病や経済的影響など）
 - 防御の対象とするテロ実行犯や手口のプロファイリング
 - 使用される物質等（微生物、化学物質、放射性物質など）

1. 2. 2 専門家の招集

- ・評価を実施するために、各分野の専門家から構成されるチームを組織化する。
 - 少なくとも、食品製造、食品科学、毒物学、疫学、微生物学、医学・獣医学、放射線医学、リスク評価の専門家が必要である。
- ・チームは上述の設定シナリオや仮定を用いて、CARVER+ Shock 法を食品システムインフラの各要素に適用し、以降のプロセスで各評価項目の得点付け（1～10点）について合意を形成する。

1. 2. 3 フードサプライチェーンの詳細化

- ・評価対象のシステムを最小の要素（ノード）にまで細分化し、各要素間の関係などの構造を図示する。

1. 2. 4 得点付け

- ・各ノードに対して7つの評価項目に関する

得点付けを行い、当該ノードの総合得点を算出する。

- ・総合得点の高いノードは脆弱性が高く、テロ実行犯にとってテロ対象としての魅力度が高いと評価される。

1. 2. 5 得られた知見の適用

- ・このようなプロセスにより危険なノードを明確化し、テロ対象としての魅力度を最小化する対策の実施計画を策定する。

1. 2. 6 得点の割り当て

- ・FDA や USDA が脆弱性評価を行う際に用いている評価項目と、関係機関が用いている得点付けのために用いているスケールを表2に示す。
- ・これらのスケールは、大量殺傷がテロ組織の目的であるとの意識に基づいて設定されている。ただし、意図的な食品汚染は大規模な心理的、経済的影響を産業にもたらすということを念頭においておく必要がある。
- ・公衆衛生上の危険度および総合得点を算出するために用いられている表を参考資料 A および B にそれぞれ示す。

1. 2. 7 総合得点の算出および結果の解釈

- ・フードサプライシステムにおけるノードの総合得点は、当該ノードに関する各評価項目の得点の合計として算出される。
- ・すべてのノードの総合得点を比較することで、ノードの脆弱性を評価できる。

1. 3 TAPA (Transported Asset Protection Association) 認証制度の概要³

1. 3. 1 概要

TAPA 認証制度とは、製品の輸送・保管中の紛失・盗難を防ぐためのセキュリティ（保安・警備）規格。認証機関により、倉庫・輸送施設におけるセキュリティレベルが審査され、規定の点数をクリアした施設に対して与えられる。

TAPA は米国のハイテク製品メーカー、その製品の輸送・輸出入業者、監査・コンサルタン

³出典：佐川アドバンスウェブサイト
[<http://sagaw787.rsjp.net/tapa/tapa/>]

ト法人などにより、1997年に米国に初めて組織化された非営利団体である。TAPA Americasの会員企業としてウェブサイト公表されている団体は192あり、IT系企業、運送業、倉庫業、認証機関などが中心となっている。FBIのCriminal Divisionも会員として名を連ねている。食品関連では冷凍食品大手 Schwan Food Company、食品・飲料大手 Kraft Foods、薬品ではファイザー等が会員となっている⁴。

TAPA 認証制度は、TAPA FSR（貨物セキュリティ要求事項：Freight Security Requirements）、TAPA TSR（輸送セキュリティ要求事項：Trucking Security Requirements）に区別される。以下では主にTAPA FSRについて記載する。

1. 3. 2 サプライチェーンにおける TAPA の位置づけ

※資料公表について物流セキュリティ施設整備業者と調整中。

1. 3. 3 認証の状況

2006年4月現在、TAPA 認証を取得している物流拠点は、全世界で650サイトにのぼっている。この中でアジアでは、約半数となる319サイトが認証を取得。しかしながら、日本国内での認証取得拠点は18サイトに留まっている。（※最新の状況を確認中）

1. 3. 4 認証の基準⁵

(1) 認証のレベル

- ・ Aランク：最も保安体制が優れている。審査員が73項目を対象に審査し、146点満点のうち85%~100%で Exceeds Requirements、70%~85%で Acceptable、60%~70%で Minimally Acceptable となる。
- ・ Bランク：審査員が58項目を対象に審査。85%~100%で Exceeds Requirements、70%~85%で Acceptable、60%~70%で Minimally Acceptable となる。

- ・ ランクC：34の審査項目があり、審査員の審査は不要だが TAPA 研修を修了した内部監査員による審査が必要となる。

(2) 審査項目

- ・ 大項目8、中項目25、個別要求73の項目で構成されている。
- ・ 73の個別要求について0、1、2の3つのポイント（評点）が与えられ、合計点が算出される。また、A~Cのランクごとに必須項目（mandatory）が設定されている。

1. 周囲セキュリティ (Perimeter Security)
 - ・ CCTV システム (CCTV System)
 - ・ 照明 (Lighting)
 - ・ 周囲の警報装置・探知機 (Perimeter Alarm Detection)
 - ・ 周囲の窓、戸口、及び他の開口部 (Perimeter windows, doors & other openings)
2. 事務所エリアの出入り管理 (Access Control - Office Areas)
 - ・ 事務所の出入り口 (Access Control - Office Areas)
3. 施設ドック / 倉庫 (Facility Dock/Warehouse)
 - ・ 事務所とドック/倉庫間の入域管理 (Access control between office & dock/warehouse)
 - ・ ドック区域への入域制限 (Limited access to dock areas)
 - ・ 貴重品保管区域の確保 (High value storage area)
 - ・ 全てのドック/倉庫戸口不使用時の閉鎖 (All external dock/warehouse)
 - ・ CCTV 監視システムによる監視 (CCTV coverage)
 - ・ モーションセンサー警報装置 (Motion detection alarms)
4. セキュリティ・システム (Security Systems)
 - ・ 警備システムのモニタリング (Monitoring of security systems)
 - ・ 侵入警報システム (Intruder alarm systems)
 - ・ CCTV システムの録画 (CCTV System)
 - ・ カードシステムによる出入り管理 (Card access system)
 - ・ 警備システムの保守 (Security system maintenance)

⁴資料：TAPA Americas ウェブサイト
[<http://www.tapaonline.org/new/eng/members.html>]

⁵出典：出典：佐川アドバンスウェブサイト
[http://sagawa-advance.co.jp/tapa/tapa/tapa_2/]

5. 保安安全保護要求 (Security Procedures)

- セキュリティ手順書の適切な文書化 (Adequate documented security procedures)
- 法律の制約内での経歴確認 (Background Checks (Vetting) within constraints of Local County Laws)
- 従業員の雇用、退職についての管理

6. トラック・セキュリティ要求事項 (Standard Truck Security Requirements)

- 貨物トラック防犯機器の導入 (Adequate cargo truck security devices installed)
- 運行計画の遵守 (Scheduled routing)
- 荷積及び荷受の管理 (Loading/unloading)

7. 事前通報 (ブリアラート) (Pre-Alerts)

- 事前通報の確立及び実施 (System of pre-alerts in place (supplier to supplier))

8. 保安強化に関する要求事項 (Enhanced Security Requirements)

- 運転者に対する保安教育 (Driver Training)
- 輸送車両の護衛 (Truck escorts (armed where local law permits) cost shall be borne by Buyer)
- 車両の追跡システム (Vehicle tracking - subject to availability and negotiated between the Buyer and Supplier)

2. わが国における脆弱性評価の試行 (平成 20 年度実施分)

2. 1 対象施設の設定

- 脆弱性評価の対象とする施設は、「冷凍食品工場」、「冷凍・冷蔵食品を取り扱う複合型物流倉庫施設」、「ドライ品の取り扱いを主とする倉庫施設」の3か所とした。
- これらについて、実際の施設を訪問し、CARVER+Shock 手法を念頭に置いた脆弱性評価を試行した。

2. 2 冷凍食品工場への食品テロを対象とした脆弱性評価の試行

2. 2. 1 訪問した工場の概要

訪問した工場の概要を以下に示す。製造している食品は冷凍ギョーザである。

従業員数	約 500 名
生産量	年間 440 万ケース
特徴	家庭用製品の生産が 90%以上を占める

2. 2. 2 冷凍食品工場の製造工程の概要

訪問した工場における工程の大きな流れは、「入出荷口」→「原料保管」→「調理 (選別・下ごしらえ・具の調理→皮の調理→整形→蒸し)」→「冷凍」→「検査・包装」→「箱詰め」であった。

(1) 入出荷口

- 原料の搬入、製品の出荷を行っている。キャベツなどの生野菜も含まれる。

(2) 原料保管庫

- 工場内での原料の移動、保管、開梱が行われ、野菜は 5℃前後、肉は 18℃以下で行われている。

(3) 小麦粉のサイロ

- 荷受の際はローリー車からサイロに人手によって移し変え、調理時は必要量を圧送する。

(4) 調理

- 1) 選別・下ごしらえ・具の調理
 - 野菜の選別、水洗い、具の材料をカット、調味料との混合を行う。

- 2) 皮の調理

- 小麦粉・水・塩のこね合わせを行う。

- 3) 整形

- 具と皮を合わせ、機械により自動でギョーザを包む。

- 4) 蒸し

- ギョーザをトレイに乗せ、人の目で形状、個数などをチェックした後、蒸し機で蒸し上げる。(88℃以上、8分30秒～9分)

(5) 冷凍

- 蒸し上げたギョーザを急速凍結する。(・30℃

以下、40～45分)

(6) 検査・包装

- 目視により形状のチェックを行いつつ、包装用の機械により包装を行う。

(7) 箱詰め・倉庫

- 箱詰め：重量検査機でチェックを行う。チェック基準はパック当たり重量で+10%、-2%。ダンボールに関しては「1袋不足」が基準、過剰分に関してはチェックしないが、ダンボールに入りきらないと想定されている。
- 倉庫：-25℃以下で保管を行う。

2. 2. 3 脆弱性評価の試行

- CARVER+Shock 分析手法を参考に、脆弱性評価の試行を行なった。(巻末参照) <内容は非公表>
- 脆弱性評価においては、昨年度と同様の評価項目を用いた。これは、FDA 食品セキュリティ予防措置ガイドラインで示されているチェック項目を参考に、「工場内におけるCARVER+Shock 分析」が可能となるような評価項目である(巻末の表 3 参照)。設定の基準は以下の通りである。
 - ▶ 利用・評価が容易
 - ▶ 今回は工場の施設における各工程を相対的に評価するため、特に上記分類のうち、「施設」に係る項目を重視

2. 2. 4 冷凍食品工場を対象とした食品テロシナリオ

- 製造・流通工程における混入可能ポイント
 - 脆弱性評価の試行は、巻末の表 7 のようにまとめることができる。<内容は非公表>
- 冷凍食品工場への食品テロにおいて使用が想定される生物剤/化学剤の特性
 - <非公表>

2. 3 冷凍・冷蔵食品を取り扱う複合型物流倉庫施設への食品テロを対象とした脆弱性評価の試行

2. 3. 1 施設の概要

- 訪問した施設の概要を以下に示す。

構造	鉄骨造・3階建て
敷地面積	13,480 m ²
延べ床面積	8,318 m ²
倉庫収容能力	20,322 トン (10,017 パレット・約 40 万ケース)
入出庫ドック シェルター	47
施設の従業員 数	正社員 62 名、契約社員・準社員 179 名、派遣社員 8 名
主な特徴	通過型 (1 階)、在庫型 (2 階)、流通加工型 (3 階) を複合

2. 3. 2 工程の概要

(1) 敷地入口

- 大型トラックが敷地に入るための入口。

(2) 入庫受付

- トラックドライバーの受付所。

(3) 入庫車両経路 (ランプウェイ ; 1F→2F)

- 在庫型商品を納入するため 2 階部に向かうトラックが利用する経路 (坂)。

(4) 入荷荷捌き及び在庫格納業務 (2F)

- フォークリフトによる入荷荷捌き仕分け、在庫格納を行う。

(5) 自動ラック倉庫・移動ラック倉庫 (2F、3F)

- 冷凍保管を行う大型倉庫。

(6) 出荷オーダーからの出庫及び 1 階への搬出業務 (2F)

- 2 階から 1 階への搬出を行う。

(7) 日配センター入荷検品業務 (1F)

- 日配センター分の入荷検品を行う。日配品 (一般には配達頻度の高い米飯類、パン・菓子、惣菜等を指す) で通過型のため、1 階部分で作業を行う。

(8) 冷凍庫出荷から店舗別出荷待機場まで集積業務 (1F)

- 配達先の店舗別への仕分け、積み込み作業を

行う。

2. 3. 3 脆弱性評価の試行

- ・ CARVER+Shock 分析手法を参考に、脆弱性評価の試行を行なった。(巻末参照) <内容は非公表>

2. 3. 4 冷凍・冷蔵食品を取り扱う複合型物流倉庫施設を対象とした食品テロシナリオ

- (1) 混入可能ポイント
 - ・ 脆弱性評価の試行は、巻末の表 6 のようにまとめることができる。 <内容は非公表>
- (2) 冷凍・冷蔵食品を取り扱う複合型物流倉庫施設への食品テロにおいて使用が想定される生物剤/化学剤の特性
 - <非公表>

2. 4 ドライ品の取り扱いを主とする倉庫施設への食品テロを対象とした脆弱性評価の試行

2. 4. 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	39,669 m ²	
設備	A 棟	・ 1 階 8,252 m ² / 2 階 8,250 m ² / 3 階 632 m ² ・ 簡易自動倉庫、一次仕分け ・ 最大格納トレー数 70,196 トレー、1 バッチ分の格納トレー数 35,098 トレー
	B 棟	・ 1 階 11,882 m ² / 2 階 7,780 m ² / 3 階 7,780 m ² ・ ケースソーター、小分け ・ 最大仕分け能力 10,000 ケース/時
	C 棟	事務所エリア 1,604 m ²
	D 棟	・ 自動倉庫 ・ 床面積 1,509 m ² / 容積対象面積 8,343 m ² ・ 格納能力 5,598 パレット、処理能力 360 パレット/時
	E 棟	事務所・会議室・医務室・書庫
施設の従業員数	DC (在庫保管センター) 300 名、SC (共同購入初センター) 360 名、TC (店舗通過センター) 350 名、配送 750 名	

2. 4. 2 工程の概要

- (1) DC (C 社商品の在庫保管センター) 入出庫 (A 棟 1F)
 - ・ ドライバーの受付、トラックによる搬入、クレーン、フォークリフトによる搬入を行う。
 - (2) DC (C 社商品の在庫保管センター) 自動倉庫 (A 棟 1~3F)
 - ・ 12 基のクレーンにより入出庫作業を行う。
 - (3) SC (共同購入班別・個人別集品センター) 集品ライン (A 棟 2・3F)
 - ・ 注文数に応じた数量を専用トレーに投入する一次仕分け、トレー内の商品を消費者に届ける通い箱にセットするオーダー集約ライン。
 - (4) SC (共同購入班別・個人別集品センター) 出荷 (A 棟 1F)
 - ・ 総数で集品されたものを納品先別に仕分け(検品)、出庫する作業。
 - (5) DC (****商品の在庫保管センター)・NBC (事業連合向け NB の在庫保管センター) (B 棟 2・3F)
 - ・ 食品、菓子、酒類、バンダー名義の在庫を行う。
 - ・ パレットトラックを中心に、物量および出荷頻度に応じて低・中・高棚別に振り分けられている。
 - (6) TC (配送先店別仕分けを行う店舗通過センター) 小分けライン (B 棟 1F)
 - ・ 各店舗からの発注数に応じた商品の仕分けを行う。
 - ・ 一次仕分けでトレーに投入し、二次仕分けで店舗別のオリコンへの詰め合わせを行う。
 - (7) TC (配送先店別仕分けを行う店舗通過センター) 出荷口 (B 棟 1F)
 - ・ 商品をクロスドッキングして配送する作業。
- ### 2. 4. 3 脆弱性評価の試行
- ・ CARVER+Shock 分析手法を参考に、脆弱

性評価の試行を行なった。(巻末参照) <内容は非公表>

2. 4. 4 ドライ品の取り扱いを主とする倉庫施設を対象とした食品テロシナリオ

(1) 混入可能ポイント

- ・脆弱性評価の試行は、巻末の表 6 のようにまとめることができる。<内容は非公表>

(2) ドライ品の取り扱いを主とする倉庫施設への食品テロにおいて使用が想定される生物剤/化学剤の特性 <非公表>

3. 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の作成

3. 1 チェックリスト作成の必要性

- ・これまで 8 カ所の食品関連施設における脆弱性評価の試行の中で、評価に行き詰る部分も多くあり、客観的な脆弱性評価を実施するためには、被評価企業からの多くの情報提供、評価に要する十分な時間、多様な専門分野に関する専門家の協力が必要であることが分かった。同時に、客観的な評価を実施するためには、可能な限り定量的な評価基準の設定が必要であり、そのためにはまず何よりも多くの試行を積み重ねる必要があることも分かった。過年度報告でも示したように、米国では実際に多くの専門家が一同に会し、事前の情報共有も含め数日を費やして評価を実施していることから、上記のような人材と労力の集中の必要性を伺い知ることができる。
- ・このような問題認識より、わが国の実情に応じた脆弱性評価手法を着実に検討していく一方で、食品工場の現場において簡単に利用することのできる“チェックリスト”を作成した。

3. 2 食品製造工場版チェックリスト作成の手順

- ・巻末の表 3 に示した、『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”』[Food Producers, Processors, and Transporters: Food Security Preventive Measures Guidance, 2007.10]⁶を基に、現状のわが国において実施する意義のある項目を絞り込んだ。絞込みの視点は、以下の3点である。

- ✓ 技術的なチェック可能性
- ✓ チェックを実施するとした際の現場での受容性、例えば、現状の食品衛生対策との連続性、現場の環境・意識と比べて急進的過ぎないかなど、「現場の従業員にそこまでの対策を望むことができるかどうか」に関する判断基準
- ✓ そのような対策を講じた場合、人為的な食品汚染防止/被害最小化に関する効果が期待できるか

- ・以上の3つの視点から、食品工場等の実地調査を行い、5箇所の食品工場の食品衛生/安全管理担当者と意見交換を行った。それらの調査や意見交換を踏まえて、現在のわが国の食品工場において特に注意が必要と思われる項目を盛り込んだ。

- ・これにより、食品工場において、食品の安全管理担当者(例えば工場長や食品安全担当者等)が、テロや犯罪行為等を目的とした人為的な食品汚染を防止するため、「組織マネジメント」、「従業員」、「部外者」、「施設管理」、「経営・運営」の5つの側面からチェックを行うことのできるリストを作成した。

3. 3 物流施設版チェックリストの作成

- ・さらに本年度は、製造工場のみならず、物流施設での食品防御の強化を目的とし、チェックリストの“物流施設版”も作成した。上記FDAのガイドラインは概念上物流セクターも含むものとして作成されているが、一方国際的な非営利団体TAPA(Transported Asset Protection Association)でも、主に国際物流におけるセキュリティ確保の観点から“物流防犯チェックリスト”を作成している(FSR 2007 Scoring Matrix Checklist)

⁶ <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/secgui14.html>

⁷ <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/secgui14.html>

(巻末表10)。これは、物流倉庫や港湾施設における紛失や盗難行為を防ぐためのものであるが、食品防御の観点からも参考になる点が多く含まれている。このTAPA作成のチェックリストも参考とし、過年度までに作成したチェックリストにおいて漏れている視点を補足し、“物流施設版”チェックリストを作成した。

3. 4 チェックリストの位置づけ

- ・当チェックリストは、本来であれば、米国のように、人為的な食品汚染の危険性が関係者全般に認知され、それに関する防御対策が広く実施された上で、その進捗や抜け落ちを確認するために作成され、公表されることが望ましい。
- ・しかし、わが国では未だ米国のような状況がないため、下記に示すチェックリスト項目は、現状の食品工場の規模や人的リソースを勘案の上、人為的な食品汚染に対する「現実的な範囲で、実施可能な対策の確認」や、「対策の必要性に関する気づきを得る」ための活用を念頭に作成したものであり、その趣旨の理解の上での活用を期待するものである。

3. 5 チェックリスト

- ・上記の手順に従って作成した食品製造工場版チェックリストを巻末の表8に、5箇所の食品工場の担当者に試行してチェック頂いた結果を表9に示す。チェック欄の上段に記入されている数字(○/5)は、チェックリスト作成にご協力頂いた5箇所の製造工場のうちどれだけの工場がその項目にチェックしたかを、また下段の数字(○/2)については、2箇所の物流施設工場のうちどれだけの施設がその項目にチェックしたかを示す。
- ・また、物流施設版チェックリストを巻末の表11に示す。なお、物流施設版チェックリストの妥当性の確認については、TAPA認証導入を手がけるSGモバイルサービスサポート株式会社の協力を得た。食品製造工場版との違いは、主に、①監視カメラなどの警備システムに関する項目の追加、②突破されないような壁や窓の強化、および施設内外の照明

設備の充実、③薬品の、製造現場とは離れたところでの保管に関する項目の削除(ただし殺虫剤は物流施設でも使用するため除く)、④運送ドライバーの(より厳格な)管理、の4点である。

- ・特に①に関しては、食品製造現場では従業員の監視にあたるため、食品防御の観点から必要性は認識されつつも現場での受容性は低いものであったが、物流施設では、人のいないところでの品物の保管なども行われるため、現場での受容性は高いものと判断し、追加したものである。

D. 考察

- ・昨年度に引き続き、3施設について、CARVER+Shock法に倣った脆弱性評価を試行した。今後、わが国における脆弱性評価手順確立に向け、概ね十分な情報を得ることができた。
- ・“チェックリスト”に関しては、食品工場へのヒアリング、食品工場への従事者アンケートを通じて、概ね実施が可能な水準のものが完成した。一方、書面のみでのチェックリスト回答結果を見ると、文言等の細かいレベルでの認識が、回答者ごとに異なるケースがある。回答基準例を明記するなど、回答者のバイアスを最小化する努力は可能な限り行なったが、このバイアスがゼロになることはない。このことから、本チェックリストの配布にあたっては、工場の現場において、対策の必要性に関する気づきを得るためのものであるという位置づけを、改めて明確にすべきであると考えられる。
- ・また本年度においては、製造工場のみならず、物流施設での食品防御の強化を目的とし、チェックリストの“物流施設版”も作成した。物流施設版については、今年度初めて作成したため、まだ適用が十分ではない。物流セキュリティの専門家の意見も踏まえることと、現場への適用を継続することを通じて、さらなる精緻化が必要であると考えられる。

E. 結論

- ・ 2008 年の冷凍ギョーザ事案を例に挙げるまでもなく、健康への被害（直接被害）が比較的小さくとも、風評被害等の間接被害が甚大となることを経験しているわが国においては、攻撃による直接被害の影響範囲とその大きさの如何に関わらず、まず被害を発生させないための対策検討が重要である。
- ・ 昨年度に引き続き、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食品テロに対する脆弱性評価手法“CARVER+Shock 法”を、わが国の代表的な食品関連施設に適用した。これにより、我が国の実情に応じた CARVER+Shock 法の評価手法確立に向け、概ね十分な情報・実績を得ることができた。
- ・ 並行して、食品工場の現場において簡単に利用することのできる「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」を作成した。チェックリストは、「組織マネジメント」、「従業員管理」、「部外者の管理」、「施設の管理」、「経営・運営の管理」の5分野、計94項目に渡る。作成にあたっては、米国FDAによる『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』を参考とし、5箇所の工場からの協力に基づいて作成した。
- ・ 加えて、食品製造工場だけではなく、食品の流通に係る倉庫についてもこれらの分析を行った。これにより、昨年度作成した「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」の“物流施設版”の案を作成した。“物流施設版”チェックリストは、①物流のセキュリティ確保を目的とした国際的な非営利団体 TAPA（Transported Asset Protection Association）が作成したチェックリスト（FSR 2007 Scoring Matrix Checklist）の項目を、我が国の物流施設の現状に合致する形で修文、及び我が国においては急進的過ぎる項目を削除、②昨年度作成したチェックリストから、物流施設と関係が薄い項目を削除、③①と②を合わせる、という手順に従って作成した。これにより作成した

物流版チェックリストは、「従業員管理」、「部外者の管理」、「施設の管理」、「経営・運営の管理」の5分野、計98項目に渡る。

- ・ 以上により、製造から流通に至る、一貫した人為的な食品汚染に対する脆弱性の評価体系が確立できた。今後は以下の検証が必要となる。
- ✓ 食品サプライチェーンにおける脆弱性評価・チェックリストの実行可能性の検証：あるサプライチェーンをモデルとして取り上げ、わが国に適合した CARVER+Shock 法及びチェックリストを適用し、その実行可能性を検証する。
- ✓ 食品防御対策の検討：以上の結果から、食品防御の視点から管理体制に追加すべき具体的対策を検討、可能な範囲で対策を実際に試行し、実施可能性を検証する。
- ✓ チェックリストの充実・精緻化：食品防御対策のうち、食品の種別に応じた一般化をチェックリストに反映する。
- ✓ ガイドライン等の作成：以上をもとに、食品防御対策ガイドラインを作成する。

F. 研究発表

1. 論文発表

書籍「食品テロにどう備えるか？－食品防御の今とチェックリスト」編著：今村 知明 分担執筆：高谷 幸、山本 茂貴、大野 勉、神奈川 芳行、赤羽 学、長谷川 専、山口 健太郎、池田 佳代子、2008.10、日本生活協同組合連合会出版部

2. 学会発表

なし

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 2 CARVER+Shock における各評価項目に関する得点の評価基準

評価項目	概要	基準 (例)	得点
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 →当該対象は危険性が高い	死者 1 万人以上、または損失 10 兆円以上	9-10
		死者 1000 人～1 万人、または損失 1 兆～10 兆円	7-8
		死者 100 人～1000 人、または損失 1000 億～1 兆円	5-6
		死者 100 人未満、または損失 1000 億円未満	3-4
		死者発生なし、または損失 100 億円未満	1-2
Accessibility (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	アクセス容易	9-10
		アクセス可能	7-8
		ややアクセス可能	5-6
		アクセス困難	3-4
		アクセス不可	1-2
Recuperability (回復容易性)	回復容易性は、生産性を回復するまでに要する時間で計測	1 年以上	9-10
		6 ヶ月～1 年	7-8
		3～6 ヶ月	5-6
		1～3 ヶ月	3-4
		1 ヶ月未満	1-2
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に関する尺度	容易	9-10
		概ね可能	7-8
		30～60%の確度で可能	5-6
		中程度 (10～30%) の確度で可能	3-4
		低確度 (10%未満) で可能	1-2
Effect (影響)	テロがシステムの生産性に与えるダメージに関する尺度	50%以上が影響を受ける	9-10
		25～50%が影響を受ける	7-8
		10～25%が影響を受ける	5-6
		1～10%が影響を受ける	3-4
		1%未満	1-2
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できる度合い	明確に認識可能で、認識に訓練はほとんど不要	9-10
		容易に認識可能で、認識に若干の訓練が必要	7-8
		認識が困難または他の要素等と混乱する可能性があり、認識には一定の訓練が必要	5-6
		認識が困難である。他の要素等と混乱しやすく、認識にはかなりの訓練が必要	3-4
		いかなる状況でも、専門家以外、認識は不可能。	1-2
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尺度	対象の歴史、文化、宗教その他象徴的な重要性極めて大、死者 1 万人以上、感受性の高い層への影響極めて大、国家経済への影響 10 兆円以上	9-10
		対象の歴史、文化、宗教その他象徴的な重要性大、死者 1000～1 万人、感受性の高い層への影響大、国家経済への影響 1 兆～10 兆円	7-8
		対象の歴史、文化、宗教その他象徴的な重要性中程度、死者 100～1000 人、感受性の高い層への影響中程度、国家経済への影響 1000 億～1 兆円	5-6
		対象の歴史、文化、宗教その他象徴的な重要性小、死者 100 人未満、感受性の高い層への影響小、国家経済への影響 100～1000 億円	3-4
		対象の歴史、文化、宗教その他象徴的な重要性なし、死者 10 人未満、感受性の高い層への影響なし、国家経済への影響 100 億円未満	1-2

*簡便のため、円ドル換算レートは 1 ドル=100 円とした。

