

# 以心草紙

## ● 食品防御 (Food Defense)

古跡 幹人  
(2024年8月)

ISO22000:2018は、「食品安全」を『食品が意図した用途に従って調理された及び／又は喫食される場合に、消費やの健康に悪影響をもたらさないという保証』と定義している。

わが国では、食品事業者は、食品衛生法の改正により、HACCPに沿った食品衛生（安全）管理の実施が義務化された。そして現在、私たちはHACCPの手順に従って安全な食品の提供に努めている。

今一度、HACCPについて“おさらい”をする。HACCPとは、「Hazard Analysis Critical Point」（危害分析、重要管理点）の略。食品の生産から消費者の口に入るまで（Farm to Table）の全ての段階で「予測される食品危害要因」を分析し、その中で危害を重点的に管理するポイント（重要管理点：CCP）と定め、適切な管理を行う事で危害を防ぐことを目的としている。

Hazard（危害要因）とは、健康に悪影響を及ぼす可能性のある食品中の「生物的」「化学的」または「物理学的」な物質または食品の状態。

HACCPは意図した安全で衛生的な方法で食品を製造するためのシステムであり、エラーで発生する危害を防止するシステムであるため、Hazard（危害要因）分析においては、意図しない、悪意のある行為によって発生する（した）Hazard（危害要因）は取り上げない。

しかしながら、昨今、意図した食品への異物混入事件が発生し、危害が報告されるようになってきた。残念ながら近年では、意図された方法で食品を製造することを管理するだけでは、「食品の安全」を保障することが難しくなってきた。

このような背景から、「食品防御」の実施が求められるようになってきた。FSSC22000では、Ver4から追加要求事項に取り入れられ、現在のVer6に受け継がれている。

今回は、記憶に新しい事件「アクリフーズ農薬混入事件」から得られた貴重な情報を基にして食品防御の重要性を考える。

この事件は、2013年11月消費者から「ピザから石油のような臭いがする」というクレームが発端となり、群馬県警の捜査の結果、翌年の1月に契約社員の男が逮捕され、8月に偽計業務妨害罪により懲役の判決が下った、というものであった。臭いの原因調査で、有機溶媒や農薬のマラチオ



ンの混入が判明した。混入があった製品は 12 品種におよんだ。

この事件は、発生（お客様の異臭の申し出）から、異臭の原因・汚染食品の調査の迷走、範囲の特定、製品回収の遅れ、防止対策など、多くの教訓を与えてくれた食品事故であった。

このような、従事者による製品へ危害を加える事件は以前からあったが、今回の事件で「食品防御：Food defense」の重要性が大きく認識された。

HACCP の前提条件プログラム（PRP）の主に衛生慣行、服装の部分で取り組んでいる内容の中に食品防御にあたる部分も多くあると思う。

Food defense の取り組み方法について、FSSC22000Ver6 追加要求事項「2.5.3 食品防御」および、PAS96:2017（意図的な攻撃から食品と飲料を保護および防御するためのガイドライン）を参考にして記述する。（尚、PAS96 は食品防御だけではなく食品偽装の軽減についての内容も含んでいる。）

食品防御を実施するためには、論理的、体系的、かつリスクベースのアプローチに従う事が必要となる。アプローチの方法として、今回ここで取り上げる TACCP（脅威評価重要管理点：PAS96 推奨）の他に、CARVER+Shock、FDA「FDA Food Defense Plan builder：食品防御計画ビルダー」などがある。

TACCP（Threat Assessment Critical Control



Point（脅威評価重要管理点）を用いた）アプローチについて説明する。

① TACCP チーム（常設のチーム）を結成する。  
工場運営に携わる各分野、例えば、製造・技術・品質管理・安全衛生・物流・総務・外注管理・購買などの専門的な知識を持つメンバーで構成する。（このチームに、主要なサプライヤー及び顧客の代表者が含まれる場合もある。）

② 脅威が発生する可能性を列挙する。

- ・誰が攻撃者となるか
- ・どこが攻撃の対象となるか
- ・対象となる脆弱な部分はどこか
- ・攻撃者らはどのようにして行うのか
- ・食品安全への影響の程度は  
⇒そして、どのような方法で攻撃を止めるか  
食品の安全に与える主な脅威と攻撃者は以下。
  - ・悪意のある汚染（製品の汚染）：従業員、外部侵入者、サプライヤー、消費者、特定の団体など
  - ・工程への攻撃（設備、機械・機器の破壊）：従業員、外部侵入者など
  - ・工場への攻撃（縦や破壊または営業妨害）：特定の団体、テロリスト、近隣住民、従業員、犯罪(集団)者、外部侵入者など
  - ・サイバーテロ：ハッカー（個人または組織）従業員、サプライヤーなど

自社のサイト、工場ラインだけではなく、サプライチェーン全体を評価しなければならない。攻撃者には次の例がある

- ・恐喝者
- ・日和見主義者
- ・過激派
- ・非合理的な個人
- ・不満を持つ個人
- ・サイバー

犯罪者およびその他の悪意のあるデジタル  
攻撃者 ・ 職業犯罪者 など

ここで、大切な事は、TACCP メンバーは、  
「どのようにすれば、危害を与える あるいは  
危害を発生させる事ができるか」という事を理解  
しているか という事である。

(以心草紙 2022年7月マニュアル(ルール)について③ 参照)

そのことを理解したうえで、「脅威が発生する  
可能性を列挙する」ということは、脅威およびそ  
の手口をも公表することになるということも理  
解しておかなければならない。

### ③ 脅威の評価(リスク評価)をおこなう。

HACCP の Hazard 分析のようにリスクマト  
リックス(発生の可能性×発生した時の重大度  
(影響/結果))を使用するとよい。(下図参照)

ここでの注意点は、HACCP の Hazard 分析と異  
なり、現状に照らし合わせ脅威の評価を行い、その  
対策を検討する。(HACCPのHazard分析は、Hazard 対  
して、何も手段を講じなければ…という視点で分析を行う)

例えば、次のように可能性と重大度を決める。

発生の可能性	起きた時の重大度
5:非常に高い確率	5:壊滅的
4:高い確率で	4:重大
3:何らかの時に	3:重要
2:可能性はある	2:軽微
1:起こりそうにない	1:影響無

(図:リスクスコアリングマトリックスの例 PAS96:2017 引用)

重 大 度	5					
	4					
	3					
	2					
	1					
		1	2	3	4	5
		発生の可能性				
		脅威A	非常に高いリスク			
		脅威B	リスクが高い			
		脅威C	中程度のリスク			
		脅威D	リスクが低い			
		脅威E	無視できるリスク			

### ④ 重大な脅威(例:左下の図 脅威 A~C)に対す る適切な軽減策を決める。

以下 PAS96:2017 を参考に記述する。

#### i アクセスの制御

攻撃者がターゲットにアクセスできないように以  
下を実施する(例として)

- ・敷地内へのアクセス
- ・車両へのアクセス
- ・人々へのアクセス
- ・電子システムへのアクセス
- ・来場者のスクリーニング
- ・その他 郵便物 携帯電話 カメラの制限
- ・ユーティリティ(電源、ボイラー等)への制限

#### ii 攻撃の検出

- ・攻撃者が原材料や中間製品、製品に何らかの  
攻撃をした場合そのことが検出できるように工  
夫を実施、また厳重な在庫管理を実施する。
- ・雇用前の確認  
身元の証明 資格の証明 委託元の確認等
- ・継続的な人員のセキュリティの実施  
重要な役割を担うスタッフのモチベーションと  
監視を行う  
監視カメラシステムの導入  
内部通報制度 等
- ・退職者に関して  
退職時の面接(セキュリティへの影響を評価)  
鍵等の回収 パソコンのアカウントの閉鎖 等

