

紙草心以

● 防虫・防鼠(そ) ①

古跡 幹人
(2024年4月)

食品の異物混入、その中でも「昆虫」が混入した消費者クレームで、多くの人の記憶に強く残るのが2014年12月に発生した「カップ焼きそば」への、ゴキブリの混入だと思う。

これは、カップ焼きそばを購入されたお客様が、「焼きそばからゴキブリが出てきた」という文章と焼きそば内にゴキブリが混入している状態がわかる写真をSNS上にUPしたことで発覚した。

その後の保健所の立ち入り調査の結果、製造工程で混入したと判断され、製品の自主回収を行うとともに、全商品の製造を中止し販売を自粛した。

製造工程での混入と判断された理由は、混入したゴキブリの※カタラーゼ反応の検査の結果、カタラーゼ陰性であったことにより、当該ゴキブリが製造工程で麺に混入後、麺と一緒に加熱処理された可能性が高いとされた。

その後、約半年をかけて改善を実施して製造と販売を再開した。※カタラーゼ反応：ほとんどの生物がカタラーゼを持っている。過酸化水素を生物に滴下すると、カタラーゼの作用によって水と酸素に分解される。その時発生する酸素が泡となって見える(カタラーゼ陽性)。カタラーゼは加熱によって失活することにより、この反応を利用して食品に混入した検体(昆虫や毛髪などの異物)が加熱前なのか加熱後であるのかの判定に使用する。

乳酸菌はカタラーゼを持たない。コロニーに滴下しても、泡が発生しないことから乳酸菌の判定にも利用される。

このクレームを「他山の石」とすべく、自工場の防虫・防鼠管理体制の見直しを実施した食品工場は多くあったと思う。

今回、次回、次々回は、「防虫・防鼠」について記す。防虫対策の基本は、5S(食品衛生の7S)である。つまり、施設・設備、工程及びその周囲が清潔であることである。昆虫の発生は、「内部発生」と「外部からの侵入」の二つに分けられる。内部発生と言っても、元は外部の昆虫が内部に侵入した後に増殖したものであるが、いかなる手段を用いても、外部からの侵入をシャットアウトすることは難しい。侵入を極力、「0」に近づけることを目指して「外部からの侵入」を防止(阻止)する対策を講じることになる。

「内部発生」については、努力が効果に現れる。外部からの侵入を防ぎきれなかった昆虫の内部での増殖を防ぐ手段を講じることで「内部発生」を防止(阻止)することが出来る。



(山口市 : オキザリス)

防虫・防鼠は、予防あるいは駆除手段として薬剤を用いる場合がある。この場合は、食品や要員に健康危害が及ばないように最大限の注意を払う必要がある。本来は、このように薬剤を使用しなくても良い状態に保つ事が「防虫・防鼠(そ)」の「望ましい姿」である。

防虫・防鼠に関する規格要求は、ISO22000：2018の8.2.4にPRPを確立する際の事項として、d) ペストコントロール、廃棄物及び汚水処理ならびに支援サービス が記載されている。

ISO/TS22002：2009に要求事項として、12章に有害生物〔そ(鼠)族、昆虫等〕の防除」が記載されている。

また、Codex CXC 1-1969 5節：施設のメンテナンス、洗浄・消毒およびペストコントロールの第2章にペストコントロールシステムが記載されている。

「食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針(ガイドライン)」では、第2食品取扱施設等における衛生管理の5そ族および昆虫対策に記述がある。

これらの規格要求事項については、細分化して記述している部分によっては要求事項の多少の差異はあるが、記述の内容に大きな違いはない。

今回は、防虫・防鼠対策の基本的な管理方法を中心に記述する。



(山口市 : ニラ)

防虫・防鼠対策を実施するにあたり、重要なことは、防虫・防鼠対策の担当責任者を決めるということである。これは、外部の専門業者に委託する場合でも同様である。専門業者に委託した場合によくある事例であるが、工場側が業者に任せきりになり、互いにコミュニケーション不足となって、ただ単に昆虫やそ族の捕獲状況の伝達だけに終わっているケースが見受けられることがある。

担当責任者を決め、食品安全・食品衛生の向上に高い意識と責任感を持たせることが重要となる。多くの食品工場の防虫・防鼠対策は専門の業者に委託していると思うので、その状態を前提に記述をすすめる。

先にも述べたが、工場内で捕獲される昆虫は「内部発生」と「外部侵入」に分けることができる。さらに内部発生 of 昆虫は、水系由来、食品残渣由来(湿潤した食品、乾燥した食品)に分けられる。外部侵入の昆虫は、飛翔昆虫と歩行昆虫に分けられるが、施設の間隙等からの侵入した昆虫の他に、原料や資材等の外装に付着して、あるいは、内部に混入したものが工程内に持ち込まれる可能性がある事も考慮して対応しなければならない。

防虫・防鼠を推進するにあたり、どのような虫や動物を対象とするかを決める必要がある。そのために、下記の項目を確認、実施する。

- ① 施設の立地場所及び環境の確認
- ② 施設の仕様(ドア、窓、製品の出荷、原材料の入荷、従事者の出入り等、外部に通じる箇所、ユーティリティの設置場所、排水処理施設など、施設に関する仕様)の確認
- ③ 製造現場の仕様(水、空気、ドア、窓、製品・要員・原材料・廃棄物等の動線など)

- ④ 過去に発生したクレーム、トラブル。過去の捕獲情報の確認
- ⑤ ①～④の情報を基にモニタリングを実施する。適切な場所へ補虫トラップ（飛翔昆虫、歩行昆虫）、鼠捕獲器を設置することが重要である。
- ⑥ 上記モニタリングで捕獲された虫、鼠を調査して、防虫・防鼠の対策のターゲットとする虫（内部・外部発生）や鼠がどのような品種であり、また、その特徴・特性などを認識する
- 上述した①～⑥までの一連の調査は、自社で実施することは可能ではあるが、捕獲された虫や鼠がどのようなモノであるのかの判定・判別およびその生態については、一定以上の専門知識もった要員が必要となるので、通常、防虫・防鼠は信頼のおける専門業者に委託することが望ましい。
- ターゲットとする「害虫と害獣」の認識（これらは、数種類となることが多い）後、年間計画を立てこれを文書化して、共有する。
- 詳細な内容は、次回の以心草紙に記述することとし、ここでは、簡単な説明にとどめることとする。
- 防虫・防鼠の実施にあたり注意しなければならないことは、
- ① トラップ（害虫用：飛翔昆虫、歩行昆虫 害獣用：鼠等）は、害虫や害獣の誘因が無いように設置する。
- ② 外部からの侵入経路、隙間、穴等を塞ぐ。
- ③ 薬剤の取り扱いと散布等の訓練を実施する。
- ④ 薬剤の保管は、食品に影響を及ぼさない場所を指定して施錠する。
- ⑤ 薬剤の使用は、実施日、実施者、品名、使用量、使用した場所を記録する。
- ⑥ トラップのモニタリング期間は、最長でも一

か月間隔とし、その結果はトレンド分析を行って、文書化して共有する。

- ⑦ 異常時は、即座に対応しなければならない。製品に危害が及ばないことを確認して、製造を再開させる。ここでも、実施内容を文書化して保存（記録）し、共有する。

防虫・防鼠は、従事者全員の関心を引き付ける事が重要となる。モニタリング結果、異常時の対応結果などの記録を全員で共有することが望ましい。

前述したが、大切なことなので、ここでも記述することとする。

薬剤を使用する事が無いように、設備・機器および環境の洗浄・清掃、5S（食品衛生7S）を確実に実施することが、防虫・防鼠における内部発生の最大の対策である。

日頃から、整理・整頓、清掃が行き届き清潔である状態が維持出来ていれば、例えば外部からの害虫・害獣の侵入があったとしても、内部で繁殖することはない。

防虫・防鼠の担当責任者、製造部門の責任者、および品質管理部門の責任者は、常日頃から、工場周辺、製造現場を巡回して清潔で衛生的な状態か否かをチェックしなければならない。

防虫の基本は、5S（食品衛生7S）の実行である。



（ 山口市 ： ハナニラ ）