食品工場における異物混入対策

Preventive Measures from the Contamination of Foreign Matter in Food Processing Factory

Kazuhiro Shingu
(Technical R & D Division,
Japan Food Industry Center)

昨年夏、食品業界は、食中毒事故に端を発し、異物混入を原因とする食品事故による商品回収の多発という未曾有の経験をした。このため、消費者の食品に対する「安全に対する信頼感」を大きく損なうこととなり、食品製造者を主体とした関係各部門において、信頼回復のための改善取り組みがなされてきている。そこで、食品工場における具体的な異物混入対策として、異物混入の中でも主因となる課題への改善取り組みを紹介する。

1 食品事故に対する消費者の意識動向

食品産業センターでは、食品事故が多発した後、消費者の意識がどのように変化したかを大都市圏の主婦を対象に調査した。その結果、次のような動向が判明した。

- ① 従来「食品の安全性」に対する意識が低かった30歳以下の若年層に安全に対する意識が強くなった。
- ② 消費者は、不快異物に対する嫌悪感が非常に強く、必ずしも健康危害の大きさと「怒り」がリンクしていない。
- ③ 異物混入事故に遭遇した後、その該当製造メーカーの商品を買わないだけでなく、その商品を購入した店舗で買わなくなっている。
- ④ 食品製造者における食品事故発生時の対応は、事故多発後改善されつつあるが、まだ50%近い消費者がメーカーの対応に不満足と感じており、今後の改善が必要である。

2 異物混入の具体的対策

① 原材料の管理

異物混入を防止するためには、川上である原材料の管理が重要である。具体的には、原材料に起因する危害を明確にし、その危害が該当する原材料管理に重点を置くことになる。そのためには、原材料の購入時・入荷時のチェックにより現在の状況を正確に掴み、不良原材料の使用を避ける必要がある。また、納入業者に対し、常に検査結果などの情報をフィードバックし、改善が行われるように指導することが重要である。

② 製造工程での異物の除去

異物混入の中でも金属異物は危害異物としてその対策が重要である。危害防止として金属検出器によるチェック・排除が行われているが、金属検出器の特性を十分理解して使用することが必要である。金属検出器は、タイプ（同軸型、対向型）によって特徴が異なるとともに、

商品の流れる方向や検出位置によって感度が大きく異なることに注意が必要である。また、近年普及されてきた軟X線による異物検出装置は、非鉄の異物や包装材料のアルミなどを使用した商品における異物除去に有効である。

③ 昆虫防止対策

昆虫の異物混入は、消費者が不快感を示す異物混入の筆頭である。対策として、まず自社における昆虫の発生状況について、昆虫の種類や発生源を明確にする必要があるが、モニタリングにより現状把握をする。発生する昆虫の種類によって対策は異なるが、一般的に外部進入昆虫と内部発生昆虫の2つの対策が必要である。外部進入昆虫は、外部よりの侵入を防止するための施設の整備が主体となる。内部発生昆虫は、施設の整備も必要であるが、排水溝の掃除など管理面での徹底が需要である。また、殺虫のため薬剤を使用する場合は、使用する薬剤の特性を十分考慮して使用されなければならない。

④ 毛髪混入の防止対策

毛髪の混入は、食品製造に人間が関与する以上、必ず混入の可能性があるものとして防止の取り組みがなされなければならない。防止対策は、主に作業前・中における粘着ローラーやエアシャワーによる除去と製造工程における作業改善が主体となる。粘着ローラーによる除去は、粘着ローラーを正しく（かけ方、頻度など）かけることを徹底することが基本である。また、製造工程の混入防止対策は、作業の見直しによりうつむき作業などの混入の可能性がある作業をなくすことが主体となる。そのためには、作業分析を行い、混入の可能性がある作業は、作業手順の変更や設備の改善などを行うことになる。また、抜け落ちた毛髪を混入させないための対策として、作業服や帽子の改善が必要であるが、職場環境などを考慮してより実効のある形（デザイン）にしなければならない。

3 改善の取り組み

異物混入対策のための取り組みとして、いかに効果的な手順により取り組みを行うか、また、従業員の教育をどのように進めるかが重要である。

① 改善の取り組みステップ

改善の取り組みポイントに次の事項があげられる。

- ・できることから取り組み、成功事例を積みあげる。（皆が自信を持てるようにする。）
 - ・到達目標をみんなに明確に示す。（上からの押し付けではダメ）
 - ・全員参加の活動にする。（「なぜ改善が必要か」を理解してもらう。）
- 具体的見直しとして、
- ・管理基準は、状況の変化にフレキシブルに対応できる仕組みにすること。

- 工程チェック表は、管理項目が適切になっているか (CCP が記載されているか)、様式が記入しやすいように工夫されているか、などについて見直す。
- 改善措置を事前に決めておき、そのことが従業員に周知徹底されること。
- 事故の再発防止のために、直接的原因の背景にある真の原因が明確にされ、そのための恒久措置 (歯止め) がされること。
- 基準・ルールが守られる風土をつくること。
- 5S 活動で、TOP 自らの強いリーダーシップが発揮されること。また、決められたことを正しく守るための習慣づけがなされること。

① 製造現場で活用される作業手順書 (マニュアル)

作業手順書が製造現場で活用されるためには、次の事項がポイントとなる。

- 製造現場の現状に合った内容で、「読んで分かる」の

ではなく、「見て分かる」ものにする。

- 一般的衛生管理プログラム全体を考慮し、マニュアル相互の整合性を持ったものにする。
- 自分たちが作ったもの、手作りのものが製造現場に受け入れられる。(押し付けられたマニュアルは、なかなか受け入れない。)

③ 一般従業員、パートタイマーの教育

従業員の教育は、ハード、ソフトの両面においてそれらを機能的に動かすためには不可欠であるが、特にケアレスミスを防止すると言った面から従業員に対する TWI によるトレーニングが有効である。また、教育・訓練では、単に教える側からの一方的な押し付けではなく、従業員が自ら考え、行動することが重要である。

「品質管理は人質管理」と言われるように、人をいかに育て、活性化するかが物づくりの基礎であることを経営者や管理者は、常に認識しなければならない。