

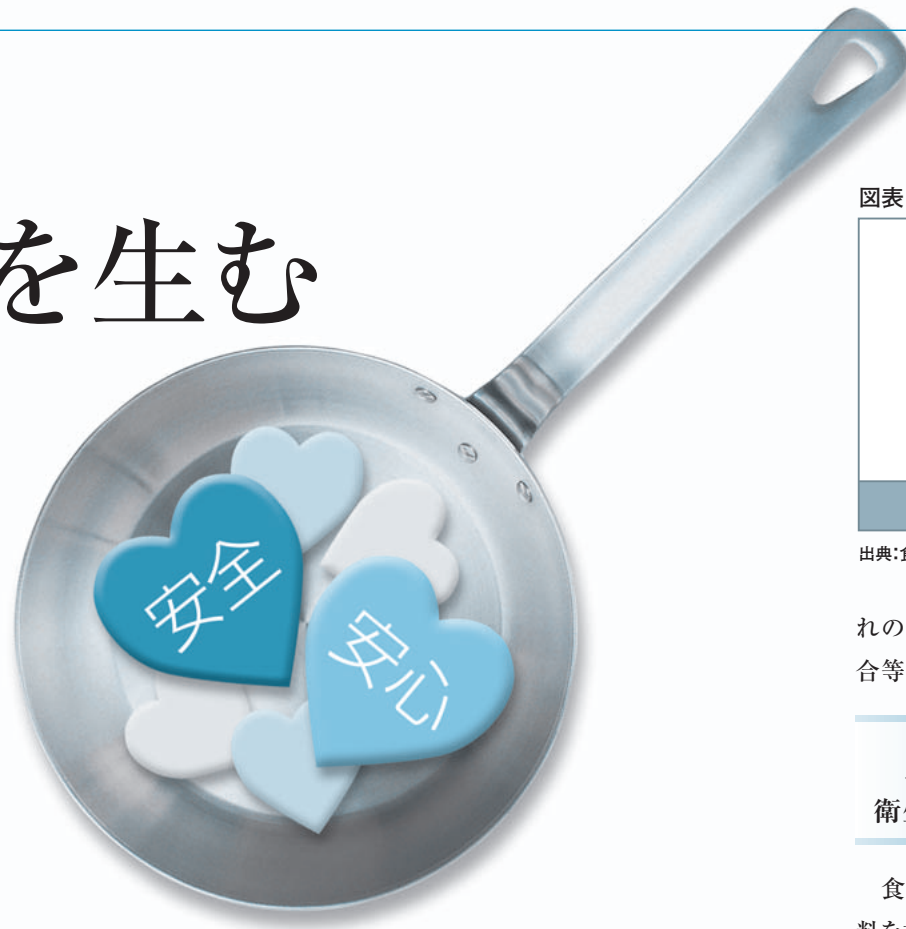
食品メーカーの衛生管理

「安心・安全」を生む 4のステップ



経営コンサルタント
中小企業診断士/経営創研株式会社 パートナー
山川 茂宏 Shigehiro Yamakawa

1987年中央大学卒業、生活協同組合に勤務。食品バイヤー、小売店店長、経理課長を歴任。2000年に経営コンサルタントとして独立。コンサルティングの他、現在では、食品メーカー、飲食店の衛生管理。食品スーパーのバイヤー研修等も手がける。著書：『食品メーカーの食中毒・異物混入完全対策』（共著・中経出版）『食品工場の異物混入対策講座』『食品の安全対策講座』（以上、共著・日本技能教育開発センター）



不回家が起こした一連の不祥事は、消費者に対する信頼をなくしたのみでなく、自社の存続も危うくさせてしまいました。2000年に発生した雪印乳業の事件と良く似ています。雪印事件を教訓とせずになぜ繰り返してしまったのか。

食品メーカーの体質そのものに原因があるのも残念ながら現実です。この「体質」を改善しないと、ISOやHACCPなどのしくみを導入しても根本的な解決には至りません。悪い体質を生む原因にはさまざまありますが、主な原因として次の3つが考えられます。

- ①食品のおいしさを「企業秘密」として工場の任せきりにし、外部人間などのチェックを怠り、第三者を工場内に入れない
- ②本社が都心部にあり、工場は郊外や地方の農村、漁村などに置かれ、工場長や製造責任者を中心とした部門の力が強く物を言えない
- ③顧客や売上が安定して、品質管理や衛生管理の緊張感が保てなくなった

では食品メーカーが自らの品質管理、衛生管理を向上させるためにはどのようなアプローチがあるのか、そのポイントを4つのステップにわけてご紹介します。

STEP 1 自らの業界の規制・特性を確認する

昭和54年、旧厚生省から「弁当及びそうざいの衛生規範」が出されました。これは食品安全性の推進、衛生水準の向上を図るための規範とされるものです。さらにこの後、「漬物の衛生規範」「洋生菓子の衛生規範について」「セントラルキッチン衛生規範について」「生めん類の衛生規範等について」など製造品目ごとに定められました。

この衛生規範は食品製造の従事者が最低限確認しておかなければならないものです。製造している品目がこの衛生規範に関わる場合、まずこの内容を確認することをお勧めします。食品メー

カーが第三者的な視点で自社の製造管理体制を確認するための第一歩となるものです。

ひとつの例として漬物の衛生規範の内容を少し紹介します。施設・設備およびその管理という項目では、「施設は、こん虫の侵入を防止するため、次のような構造であること」として次のように記されています。

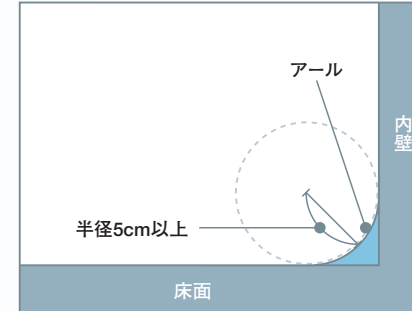
●外部に開放された窓及び吸・排気口には、網戸が設けられていること。なお、この場合、網戸の網目の間隔は、16メッシュ(1.24mm)以下であることが望ましい

さらに、「製造場内の床面及び内壁の築造又は腰張りは、次のような材料及び構造であること」としています。

●内壁と床面の境界には清掃及び洗浄が容易に行えるよう図表1のように半径5cm以上のアールが付けられていること

このように規範では具体的な事例を挙げて設備を説明しています。それぞ

図表1



出典：食品衛生関係法規集

れの業界の規範等は保健所や同業組合等で容易に入手できます。

STEP 2 一般衛生管理 従業員の 衛生意識の向上と相互チェック

食品工場は機械・設備とそれで原材料を加工する従業員で成立しています。設備と従業員は車の両輪によく例えられますが、衛生管理で一番重要なのは従業員の意識です。管理者は、従業員の食品衛生や品質管理の考えを高めていくことに頭を働かせなければなりません。

企業の衛生管理の実態が一番反映されるは、従業員の服装です。例えば、クリームで一番多い「毛髪」の混入の原因は、大きく2つに分けられます。

ひとつは原料そのものに混入していたのを気付かずなかった場合。もうひとつは加工または流通途中で混入した場合です。圧倒的に加工途中での混入が多く、その原因のほとんどは従業員の服装にあります。そのことを従業員に再認識させなければなりません。

どこの工場でも従業員に、帽子、頭巾、作業服、白い長靴、室内履きなどを着用させています。しかし、着用しているだけでは、毛髪の混入は防げません。健康な人でも1日50～100本は抜け落ちます。抜け落ちた毛髪がそのまま食品に混入することは少なく、頭部や衣服

の一部に付着し、何らかの理由により作業中に落下して混入することが多いのです。以下、具体的に毛髪混入対策を見ていきましょう。

実行課題 1 身だしなみと清潔な服装を常に維持する

身だしなみという食品メーカーの従業員にはピンとこないかもしれません。それは日々の生活からの心構えが重要ということです。

例えばもし何日も風呂に入らないで、髪の毛も洗わない従業員がいたらどうなるでしょう。洗髪をしなければ、毛髪が食品に混入する可能性はずっと高くなります。消費者の立場から言っても、このような従業員が働いている食品メーカーの商品は購入したくないでしょう。

従業員はできれば毎日、少なくとも2日に1回の洗髪とブラッシングを欠かさないようにします。身体を清潔に保つことを職場全体で励行すると、毛髪混入の可能性を小さくできます。服装の汚れ、衣類のほつれなどについては、具

体的にどのようなのが問題なのか、更衣室などに写真やイラストを張り出しておくとも良いでしょう。

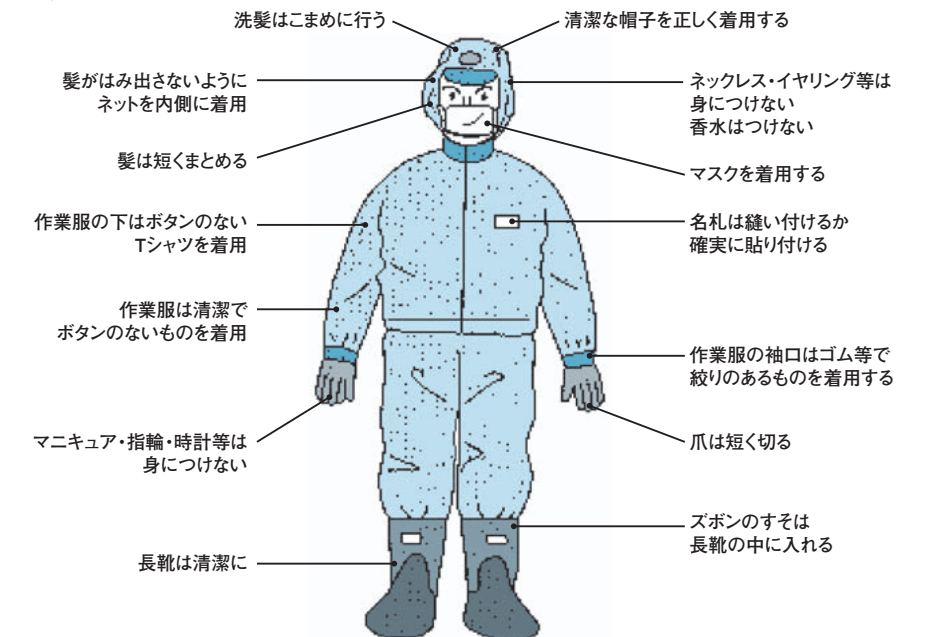
実行課題 2 服装を正しく着用する

作業の服装は、従業員一人ひとりが問題意識をもって正しく着用しているかどうかが問題です。暑いからといって帽子の耳垂れの部分を上げて耳を出したり、毛髪が脇からはみ出したまま作業している従業員を見かけることもあります。これでは本来の目的を果たせません。

また、休憩時間に作業着のままタバコを吸ったり、外でキャッチボールをしている姿を目にすることがあります。休憩時や戸外に出るときには、着替えることを基本としたいものです。

一般的にはヘアネットでしっかりと耳を覆い、頭髪を出ないように着用することで、頭髪の落下の大部分は防げます。その上で図表2のような服装ポイントを従業員一人ひとりが鏡の前でチェックすると良いでしょう。

図表2



出典：『食品工場の異物混入対策講座』日本技能教育開発センター

実行課題 3

製造室入室時に衣服に
付着した毛髪を除去する

工場入室の前にエアシャワーを用いている食品メーカーは多いと思います。エアシャワーを設置していない場合は、二人一組で粘着ローラーを掛け合うと効果的です。お互いに背中など自分では見えない箇所の毛髪を取り除くことを、マニュアルや日々の業務で徹底すると良いでしょう。

エアシャワーが設置されている工場でも粘着ローラーと組み合わせると、より効果的な毛髪除去ができるようになります。一般的にエアシャワーで取り除くことができるホコリや毛髪は75%程度といわれています。

実行課題 4

日々のチェックを実施する

衛生管理で一番重要なことは、毎日のチェックです。多くの企業でしくみやルールをつくってはいますが、運用状況をチェックしているところは少数です。不祥事や事故の多くはこの点に原因があります。日々チェックしていく作業を業務の流れにきちんと盛り込んでいくことが大切なのです。

具体的には、班長やグループリーダーなどの管理者が朝礼で衛生管理のチェックを行うことをお勧めします。図表3のようなチェックリストを毎日グループごとに記録し、数値化・グラフ化して、掲示板に貼り出すといっそう効果的です。チェ

ックするだけでなく、その結果を従業員が常に目にできるようにするのが理想です。

STEP 3

一般衛生管理体制を確立する

実行課題 1

工場内を見回る

工場内を見回り、異物混入の原因となるものを可能な限り排除することが、衛生管理の第一歩となります。例えば、工場の敷地内に大きな樹木があれば、昆虫の棲みかとなりやすいため、防虫対策を実施します。ある食品メーカーでは、芝生の長さに基準を設け、一定以上になるとカットするようマニュアル化しています。これも昆虫の侵入を防ぐ対策です。

使用しなくなった製造ラインの機械類が工場の裏側に放置されていたりする場合、撤去が必要です。長期間放置しておくと、油や原料のカスなどが餌となって昆虫の棲みかとなります。雨風がしのげるので、野良猫が棲みつく可能性もあります。

工場の壁のスキマの点検も心掛けたいことのひとつです。食品に混入する昆虫や動物は、工場の外部から侵入してくるものが大半です。その侵入経路を絶つには、工場の外壁のスキマを確実に塞がなければなりません。特にガスの配管や上下水道、換気扇などの周囲のわずかなスキマでも昆虫は侵入することができますので、きめ細かく点検していく眼力を身に付けたいものです。

もうひとつ、工場を見回るチェックポイントとして重要なのはニオイです。これは目に見えないものですから注意が必要です。特にタンパク質は臭いを吸収しやすいので、原材料の保管庫などのニオイに敏感になることです。

また、廃棄物置き場と工場の位置関係や、製品の出荷や原料搬入の動線と、廃棄物を工場から出す動線とが交差していないかなどを確認し、交差している場合には変更が可能かどうかを検討します。同様に外装や配管の塗装などを実施する場合も、原料やラインに与える影響を常に詳細検討する視点をもつことです。

実行課題 2

管理レベルをチェックする

工場で各セクションがどのようなレベルにあるかをチェックするしくみをつくと、常に客観的に評価できます。食品工場には、大まかに次の6つの視点が必要とされています。

- ①作業員の衛生管理
- ②原材料の衛生管理
- ③使用水の衛生管理
- ④機械・器具の衛生管理
- ⑤施設・設備の衛生管理
- ⑥廃棄物・排水の衛生管理

このうち、①の作業員の衛生管理は前述のSTEP2の内容を参照してください。⑤の施設の衛生管理は、STEP3の実行課題1を参照にすると良いでしょう。

それ以外は基準を設定し、定期的にチェックすることで、レベルを把握することができます。「レベル1:実施されていない、または改善を要する」「レベル2:実施されているがばらつきがある」「レベル3:完全に実施されている、または良好である」というように3区分し、評価していくといった方法もあります。チェックのポイントを以下説明します。

●原材料の衛生管理

原材料の衛生管理のポイントは、基準の厳守です。納入業者との取り決め、原材料の品質についての要求事項の

図表4

サニテーション年間計画表

番号	ライン	場所	清掃内容	実施月													
				9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8		
01	A	ミキサー温調機	フィルター交換	●			●							○			
02	A	分割機	ペランダ清掃		●		●		●		●		●		○		○
03	A	整形区	蛍光灯上部清掃	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
04	A	バキューム装置	本体粉除去	●			●			●				○		○	
05	A	加熱機コンベア	受け皿清掃		●		●			●			●		○		○
06	B	焼成区吸気口	フィルター交換		●		●			●					○		
07	B	冷却コンベア	受け皿清掃	●		●		●		●			●		○		○
08	B	包装区空調機	フィルター交換	●			●			●					○		
09	B	オープン調温機	フィルター交換		●		●			●			●		○		○
10	B	オープン調温機	本体・側面清掃			●				●				○			○
11	C	ストック装置	床清掃	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
12	C	ミキサー上部	粉除去			●				●				○			○
13	C	分割機	上部ホッパー清掃	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
14	C	整形区	空調機フィルター交換	●			●			●			●		○		○
15	C	包装区	空調機フィルター交換	●			●			●			●		○		○
16	D	整形区	蛍光灯上部清掃	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
17	D	ミキサー	空調機本体清掃	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
18	D	整形区	空調機フィルター交換		●			●			●			○			○
19	D	冷却コンベア	受け皿清掃	●		●		●		●			●		○		○
20	D	包装コンベア	受け皿清掃	●		●		●		●			●		○		○
21	D	包装区	空調機フィルター交換		●			●			●			○			○

※実施したサニテーションは●

出典:「食品工場の異物混入対策講座」日本技能教育開発センター

図表3

衛生管理チェックリスト

天気()	営業者	衛生管理者	点検者
年 月 日			

氏名	① 服装	② 帽子・毛髪	③ 長靴	④ 爪	⑤ 指輪等	⑥ マスク	⑦ 体調	⑧ 傷・化膿	⑨ 手洗い	⑩ 衛生的な態度

チェックポイント	改善すべき事項
1 服装は作業専用のもので清潔か袖をたくし上げたりしていないか	
2 頭髪が帽子から出していないか帽子を正しく着用しているか毛髪は手入れされているか(脱毛本数)	
3 作業場専用の履物(長靴)を使っているか長靴は汚れていないか	
4 爪は短く切っているか	
5 指輪やマニキュアをしていないか	
6 作業中はマスクをきちんとしているか	
7 下痢・発熱など体調に異常はないか	
8 手・指に傷や化膿した部分はないか	
9 手洗いを適切に行っているか	
10 衛生的な態度で作業を行っているか	

[改善事項の提案]

[処理状況]

出典:「食品工場の異物混入対策講座」日本技能教育開発センター

文書化、配送ルート、受け渡し条件や保管条件などの基準を明確しておき、毎日、原材料の確認を行います。

●使用水の衛生管理

水道水や井戸水の水質検査は定期的に行います。水道水ならば、採取場所、採取時期、色、濁り、臭い、残留塩素濃度などの点検を実施しなければなりません。所轄の保健所の審査基準を参考にすると良いでしょう。その他にも貯水槽、温水(洗浄や手洗い用など)の設備から、シンクや塩素などの薬剤の管理、蛇口のパッキンなどの点検も定期的に行います。

●機械・器具の衛生管理

一番注意しなければならないのが冷蔵庫、冷凍庫の温度管理です。食品メーカーにとって毎日、定時に記録、点検

しなければならないもののひとつです。適切な温度を保っていないと、天井や送風機から水滴が原料に落下するなどしてしまいます。保存されている品目の管理も重要です。例えば仕込み原料と仕上げ原料を混在して保管してはいないか、といったことです。

機械・器具の管理では、決められた方法できちんと清掃が行われているかどうかを日々、点検します。ポイントは、日常点検のレベルをどのようにして向上させるかです。油漏れやネジやボルトの緩み、カバーの欠損・金属探知機の精度など、機械・器具ひとつにつき、ひとつの点検マニュアルを作成するくらい徹底するのが理想です。

●施設・設備の衛生管理

施設・設備も、定期点検を確実に実施します。図表4のようなサニテーション



(衛生管理)年間計画表を立て、管理します。

また、施設内の区分として作業区域を衛生ゾーン、準衛生ゾーン、汚染ゾーンとし、服装、履物の色をゾーンごとに定めることで、汚染の交差を防ぎやすくなります。従業員と原料の動線を目に見えるようにすることが必要です。

その他、空調機器、トイレ、休憩室、手洗い施設、窓、天井、壁、床、敷地など、それぞれについて衛生管理の責任者を明確にしておくとい良いでしょう。

●廃棄物・排水の衛生管理

環境問題への社会的関心が高まるなか、産業廃棄物に関する企業の責任は年々重くなっています。これについても従業員の問題意識から変革しなけれ

ばなりません。使い捨て用品も、定められた方法で廃棄しているかどうかは、従業員一人ひとりの意識に大きく左右されます。ルールを決め、しっかり遵守する姿勢が必要です。

廃棄物は専用の容器を使用し、容器も日々清掃しなければなりません。集積所も最低週1回は清掃します。特に臭いは近隣住民に悪いイメージを与えてしまうので、管理責任者を設けるとよいでしょう。

排水溝の管理も日々の清掃が基本です。清掃マニュアルを作成し、きちんとその通りに行います。中性洗剤で洗浄した後に塩素消毒を実施するなど、製造物の実態にあった洗浄方法をとることが肝要です。また、業界や排出基準(pH、COD、BOD等)の点検も最低年

に2回は行いたいものです。

■実行課題 3

昆虫・鼠族など、衛生害虫獣の防御

昆虫は外部から侵入することもあれば、内部から発生することもあります。侵入防止策としては、工場内の陽圧化、エアーカーテンの設置、シャッターの二重化などが挙げられます。

また、工場の窓や出入り口、搬入、搬出口などに電撃殺虫機を設置するのも効果があります。しかし、設置場所を誤ると、余計に昆虫が工場内に侵入しやすくなるので注意しなければなりません。基本は、工場の外壁、内部のスキマをシリコンコーキングなどでなくすことを徹底することです。

昆虫類が侵入する主な原因は次の7つと言われています。

- ①光に誘引される
- ②臭いに誘引される
- ③室内が陰圧になっている
- ④温度差により侵入する
- ⑤原料や資材に紛れ込んでくる
- ⑥偶然に入り込んでしまう
- ⑦餌になるようなものが常に同じ場所にある

内部の昆虫発生を防止するのも、上記の7つのことを考慮した上で対策を立てると、管理を徹底しなければならぬ箇所が見えてきます。例えば食品粉末が機械類から飛散し、床や機械の内部にたまると、水分を吸収して食品害虫の発生源となるのです。絶対的な排除法はなく、こまめに清掃するしかありません。

鼠族の防除の方法も昆虫と同様ですが、図表5のようなチェックリストで月1回は点検したいものです。

なお、昆虫類や鼠族のみならず、人間自身が異物混入の原因となることを忘れてはいけません。例えば、工場の

事務所などで使用しているホッチキスの針や輪ゴムなども、混入する可能性があると考えて管理することが必要です。ある工場では、事務所を含め、ホッチキスの使用を禁止しています。別の工場では、事務所の机から画鋏や輪ゴムを出すとき、必ず数を記録しています。このように、工場内にあるものはどんなものでも、異物混入の可能性があると考える意識を持たなければなりません。

STEP 4
第三者による監査システムを構築する

不二家が導入したことで有名になったAIBのフードセーフティシステムというのは、American Institute of Baking(米国製パン研究所)のつくった適正製造規範、GMP(Good Manufacturing Practice)のことで、HACCPなどのしきみを盛り込んだよりハイレベルの品質管理手法です。具体的には以下のようなしくみとなっています(以下は、社団法人日本パン技術研究所のHPより引用)。

1. 食品安全衛生プログラムの妥当性 (AP)

食品安全衛生管理のための必要文書を現場の状態と照らし合わせ、プログラムの妥当性を点検します。→自主検査、清掃計画と手順書、回収手順書などの妥当性の点検です。

2. 有害生物防除(PC)

施設内の有害生物の活動のモニタリング、有害生物防除の効果、有害生物駆除剤の適切な使用、および管理状況について点検します。→会社方針の確立、モニタリング、薬剤管理などの点検です。

3. 従業員規範(OP)

現場における食品を安全に取り扱うための作業環境、手順、および従業員規範の遵守などについて点検します。→受入手順、保管手順、出荷手順、従業員規範などが遵守されているかを点検します。

4. 食品安全のためのメンテナンス (MS)

有害生物、微生物、異物対策のための清掃活動に効果的な施設や設備の構造、および保守管理の状況について点検します。→サビ、塗装の剥がれ、潤滑剤、点検口などの管理点検です。

5. 清掃活動(CP)

計画された清掃の頻度や清掃方法と現場の状況を照らし合わせ、清掃状況を点検します。また、清掃に関わる薬品や道具の管理について点検します。→清掃不備、遊休設備、清掃道具などの点検です。

以上がAIBのフードシステムの概要ですが、特筆すべきはいわゆるプラン(計画)ドゥ(実行)チェック(点検)アクション(改善行動)のPDCAサイクルとなっていることと、中でも点検を重視している点です。これが高い成果を生み出している理由と考えられます。

チェック機能を強化するためには、工場関係者以外の第三者による監査システムの構築が不可欠です。本部や本社の担当者、場合によっては商品納品先の仕入れ担当者にチェックしてもらうのも有効です。

不二家問題を含め、食品メーカーの不祥事は、工場内部のルールや常識、慣行が原因で発生したものがほとんどであるという現実があります。いくら衛生

管理体制を強化しても、外部の厳しい眼を避けていては、いつのまにかずさんな運営になってしまっていた、ということになりかねません。外部監査のしきみを如何に構築するかは、衛生管理の本質といえるでしょう。

図表5

チェック項目	評価		
	はい	いいえ	
製造現場内部	①シャッター、扉などで完全に閉まらない箇所や、わずかなスキマはありませんか?		
	②網戸に破れや、網目が広がっているところはありませんか?		
	③網戸は二重にするなどの対策をとっていますか?		
	④感染の網は穴が開いていませんか?		
	⑤水を使う工程の箇所は、必ず毎日1回は清掃していますか?		
	⑥吸気フィルターやクーラーの内部点検は、1ヶ月に1回実施していますか?		
	⑦電撃殺虫機は、製造ライン上に設置されていませんか?		
	⑧製造現場内にアリ、ゴキブリなどの餌となる食品が堆積している箇所はありませんか?		
製造現場外部	⑨生ゴミや原料包材廃棄処理施設は、製造現場から遠い敷地内に設置されていますか?		
	⑩工場周辺に空き缶などが放置されていませんか?		
	⑪工場外への排水溝などには金網、トラップなどが設置されていますか?		
	⑫緑地帯の管理は定期的になされていますか?		
	⑬UV灯殺虫機などは、製造棟から離れた場所に設置されていますか?		

もっと読みたい人のための本



山川茂宏著(共著)

『食品メーカーの食中毒・異物混入完全対策』

中経出版◎定価:2000円+税