# 3 製品の管理

## 1 製品の検査(微生物検査)

最終製品の検査は、製造過程の管理が適切に行われていることを確認するための検証になります。 言い換えると製品検査が適切に行われなければ、製造過程がしっかり管理されていたことを証明でき ないと言うことになりますので、正確な結果を出すことが必要です。

ここでは自社で製品の微生物検査を行う時に留意すべき事項について説明します。

#### ●検査の項目とその基準

検査の項目とその基準は、食品衛生法や条例などに定められている製品に該当する場合はそれに従って行うことになります。これらの法令に該当しない製品の場合は、自主的な基準を設定して行うことになります。自主的検査を行う場合の一般的な検査項目は、衛生指標となる一般生菌数、大腸菌、大腸菌群を主体として必要に応じて黄色ブドウ球菌、サルモネラ、腸炎ビブリオなどを行います。

基準の設定は、製品規格として定められた基準に基づくことになりますが、業界団体などが出しているガイドラインなどを参考にすると良いでしょう。

### 2 検体の抜き取り頻度

検体の抜き取り頻度は、製品検査の信頼度に大きな影響を及ぼしますので、適切な抜き取り頻度を 設定する必要があります。通常抜き取り頻度の設定は、製品の生産数が何ケースであったか、製造し た時間帯が何時間であったかなどを要因として検討したうえで決定します。また、当該製品における 過去の検査において管理基準を逸脱する事象があった場合は、より状況把握を正確にするために、抜 き取り頻度をより高くするなどの配慮が必要です。

#### ❸ 検査員のスキル

正確な製品検査を行うためには、検査員の適切なスキルが不可欠です。そのため、検査員は検査の正しい手技を学ぶことが必要ですが、時々見受けるケースに基礎的なことを学ぶことなく先輩社員からの手技の伝承のみで検査が行われていることがあります。製品検査の重要性を認識し、必ず基礎的な知識と基本的な手技を学んでから検査を行うようにしましょう。

検査員が適切な検査を行うことができるスキルを有しているかを確認するために、公的検査機関などが実施しているクロスチェック(存在する菌数をクローズにした検体を実際に検査して、その結果が正確であるかを判定する方法)を定期的に受験するようにしましょう。

#### ■調理冷凍食品認定工場の自主的衛生基準

| 製品分類      | 一般生菌数      | 大腸菌 | 大腸菌群 | 黄色ブドウ球菌 | サルモネラ |
|-----------|------------|-----|------|---------|-------|
| 加熱後摂取·加熱済 | 1×10⁵個/g以下 | _   | 陰性   | 陰性      | 陰性    |
| 加熱後摂取·未加熱 | 3×106個/g以下 | 陰性  |      | 陰性      | 陰性    |
| 無加熱摂取     | 1×10⁵個/g以下 | _   | 陰性   | 陰性      | 陰性    |

## 2 製品の保管管理

製品の保管管理は、常温品、冷蔵品、冷凍品のそれぞれの特性に応じた適切な管理を行わなければなりません。ここでは特に保管管理に注意を要する冷蔵品と冷凍品について説明します。

・保管温度は、該当する製品に法令やガイドラインの基準がある場合は、その基準に従って温度管理を行います。たとえば、冷凍食品は-18<sup> $\mathbb{C}$ </sup>以下(食品衛生法では-15<sup> $\mathbb{C}$ </sup>以下)、食肉は5<sup> $\mathbb{C}$ </sup>以下、魚介類は4<sup> $\mathbb{C}$ </sup>以下となっています。法令などの基準がない製品については、冷凍品では-18<sup> $\mathbb{C}$ </sup>以下、冷蔵品では10<sup> $\mathbb{C}$ </sup>以下の保管温度が一般的な基準となっています。

保管庫の温度はできるだけ自動記録し、万一温度上昇などのトラブルが発生した場合は、自動的に 関係部署へ通知されるシステムにすることが望まれます。

- ・製品の先入れ、先出しは、製品の納入期限を管理するために必須となります。
- ・製品は一般的にパレットに載せて保管庫に入れられますが、パレットと倉庫の壁の間は冷風がスムーズに循環するように約15cm程度開けるようにしましょう。

## ③ 保管サンプルの管理

製品の工場出荷後、お客様からの苦情などの問題が発生した場合は、該当製品の調査が必要となってきます。そこで、製造した製品の中から一定の割合で保管用のサンプルを抽出して保管します。

保管は通常倉庫の一部で行われますが、長期保存する標準品となりますので温度変化が少ない場所に保管し、できるだけ必要とするときにすぐ取り出せるように製造日ごとにまとめて保管することが望ましいと言えます。また、保管する容器には保管している製品が分かるよう製品名、製造日付などを明記するようにしましょう。



## 4 輸送時の温度管理

製品の輸送時に温度が上昇し、品質の変化が起きないように温度管理を徹底する必要があります。 また、輸送時だけでなく輸送トラックに積み込むときに長時間放置されることによって、冷凍食品な どは解凍されてしまう可能性がありますので、積み込み時の温度もチェックが必要です。

冷蔵もしくは冷凍車には輸送中の庫内の温度を記録する装置がついていますので、この温度記録を 定期的に確認しましょう。確認の結果、問題があると判断された場合は、輸送業者に改善を求める必 要があります。改善の結果を確認するには、製品の外箱に封入できる小型の自動温度記録計が市販さ れていますので、これを使用して再確認すると良いでしょう。