

# 生活衛生ニュース

December 2022  
Vol.10/No1 (通巻101号)

発行：(株) 静環検査センター  
静岡県藤枝市高柳2310番地 tel.054-634-1000 fax.054-634-1010

## 食品と微生物(細菌) ～検査事例の紹介と対策～

### 1. 食品と微生物

『食品』と『微生物』という単語を耳にすると、どのようなイメージをお持ちになりますか？ おそらく、多くの方は『食中毒』や『腐敗』といった負のイメージを連想されると思います。

私も真っ先に連想するのは『食中毒』です。食中毒の原因には細菌、ウイルス、寄生虫、植物性や動物性の自然毒と様々な物質が関与します。ただし、『微生物』は必ずしも食品に対してマイナスの影響ばかりではありません。

『発酵』といういかにも健康に良さそうな用語ですが、この『発酵』にも微生物の働きが影響しています。食品を発酵することで、単一の微生物が増殖し、ほかの微生物が増殖しにくくなり長期保管が可能になります。人にもよりますが、独特な風味が生まれ、発酵前の状態より好まれる場合もあります。

一概に『微生物が検出されたからダメ』というわけではなく、食品と微生物は切り離せない関係にあります。ここでは、当社に検査をご依頼頂いた事例をご紹介させて頂きながら、管理、対策について触れていきたいと思います。

### 2. 検査の目的

当社に検査を依頼頂く多くの目的は以下の通りです。

- ・公的又は自社の規格基準への適合確認
- ・賞味期限、消費期限の表示を決めるための保存試験
- ・原材料や製品(商品)の衛生管理
- ・食品のクレーム等に対する原因究明
- ・新製品の開発
- ・納品先の要望

これらの目的の検査は、その結果次第では、良くも悪くも事業活動に大きな影響を及ぼします。

### 3. 規格基準

安全性確保のために、食品衛生法の

『乳及び乳製品の成分規格等に関する省令』、『食品、添加物等の規格基準』で、公衆衛生の見地から食品ごとに微生物の規格基準が定められています。なお、これらは全ての食品に設定されているわけではありません。

生食用冷凍鮮魚介類(写真1)を例に挙げると、3つの規格が定められています。

まず、細菌数が食品1g当たり100,000\*CFU以下、そして大腸菌群が陰性であること、最後に腸炎ビブリオが食品1g当たり100以下であることです。

この3つの規格に適合していないと販売ができません。また、違反した食品を販売、提供した場合には罰則が適用されます。

\*CFU: Colony Forming Unit

### 4. 検査事例①

当社で行った、生食用冷凍鮮魚介類の規格基準への適合検査について紹介いたします。ここに挙げたのはある年の状況ですが、ほぼ毎年同様な状況となっています(図1)。

#### 1) 細菌数(単位:CFU/g)

当社の検査実績では検査した製品の99%は規格内であり、その内訳は報告下限値の3,000以下が90%を占め、検出された場合でも10,000以下でした。なお、規格の100,000を超えたものは1%のみでした。

この食品における細菌数は、「標準寒天培地を用いて35℃、好気(酸素のある状態)条件下、24時間培養後に生育する菌の数」です。この条件下で生育した細菌は中温性好気性細菌と呼ばれ、食品の腐敗や変敗、食中



写真1 生食用冷凍鮮魚介類の一例

毒などを引き起こす細菌も含まれます。

なお、低温細菌(細菌分類学上の名称ではなく、低い温度でも発育可能な菌群の総称)、大量調理施設の集団食中毒事例が多いウエルシュ菌などの偏性嫌気性菌や鶏肉への汚染で知られているカンピロバクターなどの微好気性菌は計測されません。

#### 2) 大腸菌群

大腸菌群の規格基準は『陰性であること』です。検出されると規格違反で販売することができません。当社の検査実績では検査した製品の3%程度の検体から大腸菌群が検出されました(図2)。

加工現場で使用している包丁やまな板等の調理器具が汚染されている場合や手袋が汚染されている場合に大腸菌群が検出されてしまいます。製造加工あるいは貯蔵などの処理が要因となりますので、除菌、静菌、殺菌などを行い対応する必要があります。

(次頁につづく)

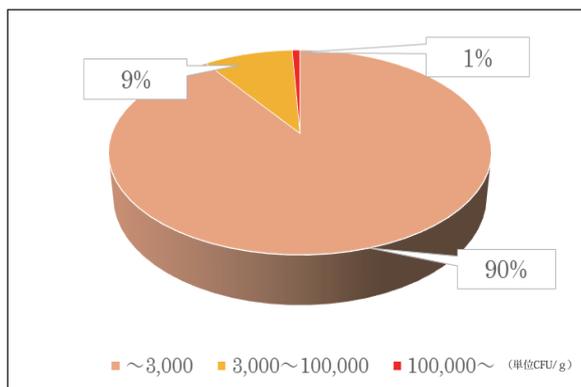


図1 生食用冷凍鮮魚介類の細菌数の検出状況

(前頁のつづき)

### 3) 腸炎ビブリオ

この菌は塩を好む細菌であり海水に広く存在しています。その為、魚に付着している場合が多いですが、真水にさらされることで腸炎ビブリオは死滅します。規格基準は1g当たり100まで許容されていますが、ここ数年の当社の検査では検出された事例はありません(図3)。

生食用鮮魚介類加工品を対象とした規格基準が設定されていますが、適切な低温管理により、菌の増殖を抑制することが予防対策として有効な手段となります。

### 5. 検査事例②

続いてよく食卓にも並ぶ鶏肉(写真2)について紹介します。鶏肉はサルモネラやカンピロバクターに汚染されやすいといわれています。生肉を検査した場合、どのくらいの割合で検出されるのでしょうか？

当社の検査実績ではサルモネラは検査した生鶏肉の約40%から検出されています。

カンピロバクターの検出例はほぼありませんが、約60%の生鶏肉から検出されたデータ<sup>1)</sup>もあるそうです。

このように生の鶏肉は食中毒の原因菌によって汚染されている可能性が高いことが考えられます。ただサルモネラやカンピロバクターに汚染されているか



写真2 鶏肉の一例

らと言って食べられないかというとはなく、しっかりと加熱することで安全に喫食出来ます。

ただし、加熱不足で喫食してしまった場合や、生肉を処理した後のまな板や包丁を洗浄せずに他の食材を調理した場合は食中毒につながる可能性が大きいので注意が必要です。

この様なことから、食中毒を防ぐ為に肉と野菜をカットする際のまな板や包丁を使い分ける必要があります。また、鶏卵によるサルモネラ食中毒の発生の多くは、加熱不足と温度管理不良によります。これらの要因による菌の増殖を防ぐ為に、鶏卵の表示基準<sup>2)</sup>および液卵の規格基準<sup>3)</sup>が規定されています。

### 6. おわりに

今回の事例では微生物の検出実績、およびその対策を述べました。なお、細菌が増殖するのに影響を及ぼすものとして、『温度』、『水分』、『栄養』があります。気温や湿度が原因で食材を栄養源に微生物が増殖することもあります。対策は原因がわかってこそ有効となります。微生物はどこから混入するのか、またその微生物はどのような性質(食品衛生管理上有害なものかどうかを含む)をもっているのか、きちんと把握、管理することが必要です。

当社では、事例として紹介した以外に

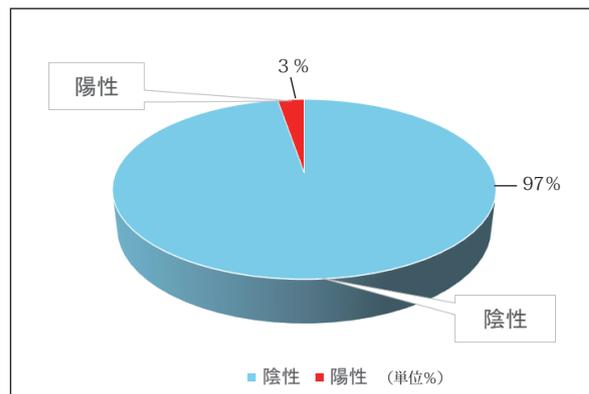


図2 生食用冷凍鮮魚介類の大腸菌群の検出状況

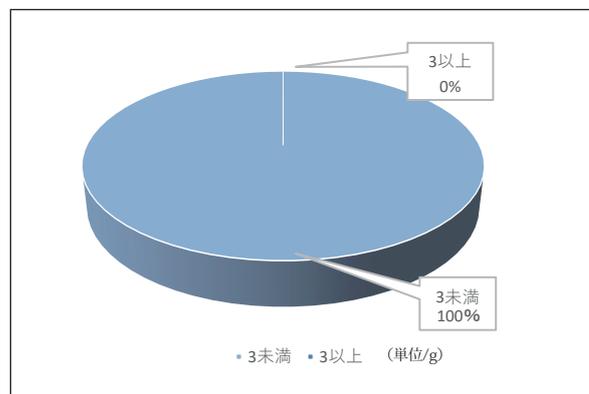


図3 生食用冷凍鮮魚介類の腸炎ビブリオの検出状況

も、発酵等消費者にとって、有益な効果をもたらす成分の検査や、検出された微生物のDNAをPCR法によりどのような種類のものか菌種の同定も承っております。ぜひお問合せください。

#### 参考資料

- 1) 農林水産省HP:肉用牛・肉用鶏の生産農場の衛生管理(2014)
- 2) 厚生労働省HP:食品衛生法に基づく鶏卵の表示基準(2000)
- 3) 同上HP:食品別の規格基準・鶏卵

(文責:澤山 敬之)

## お問い合わせ

TEL 054-634-1000 FAX 054-634-1010

<http://www.seikankensa.co.jp>

最新の分析機器と高精度な技術で暮らしの安全、安心をサポートする

株式会社 静環検査センター

静岡県藤枝市高柳2310番地