

平成29年10月10日

栃木県保健環境センター



細菌の数のはなし 食品薬品部

私たちの身の回りには、いたるところに様々な細菌が生きています。その中には食中毒菌も含まれますが、多くは健康被害をほとんど起こすことのない細菌です。

県では、食中毒を予防するために、年間を通じて食品の様々な細菌検査を行っています。実は、その中で検査の件数が一番多いのは、特定の食中毒菌を調べる検査ではなく、細菌全体の数（一般細菌数）の検査なのです。

なぜ、食中毒菌以外の菌の数までそんなに重視しているのでしょうか？

きちんと衛生管理をしている環境で作った食品は、一般細菌数が少なくなります。でも、一般細菌数が多くなるような環境で作れば、たくさんの菌の中に食中毒菌が入り込む危険性も高くなってしまいます。そこで、食中毒を予防するために、一般細菌数を調べて早めに手を打つことが重要なのです。

国では、市販食品中の細菌について様々な規格や規範を定めています。表1のように、一般細菌数もその中に含まれています。

表1 国の定める一般細菌数の例

| 食品の種類 | 規格・規範 |
|----------|---------------|
| 牛乳 | 1mLあたり 5万個以下 |
| アイスクリーム | 1gあたり 10万個以下 |
| 洋生菓子 | 1gあたり 10万個以下 |
| 未加熱のそうざい | 1gあたり 100万個以下 |
| 加熱したそうざい | 1gあたり 10万個以下 |

ずいぶん細菌の数が多いと感じるかもしれませんが、実は日ごろ私たちは、表2のように非常に多くの細菌が活着している中で暮らしています。

表2 身の回りの一般細菌数の例

| 調べたもの | 一般細菌数 |
|-----------------------|---------------------|
| 手指の表面 ¹⁾ | 1cm角あたり 10~1,000個 |
| 家庭の台ふきん ²⁾ | 1cm角あたり 10万~1,000万個 |
| 森林の表面の土 ¹⁾ | 1gあたり 10万~100万個 |

規格や規範は私たちの生活環境や食中毒のリスクなどを考えて定められたものです。これを守っている食品は、きちんと衛生管理された環境で作られていると考えられるでしょう。

一般細菌数は衛生管理の指標として重要な検査項目なのです。

一般の食品は、特に殺菌されたものでなければ何らかの細菌が入っているのが普通です。そのため、温度管理が適切でないと、細菌がたちまち増えて腐敗や健康被害につながることもあります。私たちも食品を買ってから取扱いに気をつけることが大切です。

保健環境センターでは、こうした細菌検査を年間約500検体実施しています。検査結果は、保健所（健康福祉センター）が製造・販売業者に対して指導を行う際の科学的裏づけとして生かされています。

【参考】

- 1) 日本薬学会、衛生試験法・注解2005、58、2005.
- 2) 岡崎、四国大学紀要、(B)42、13-16、2015.
(ただし、1cm角あたりに換算)

公開デー来場者677人!

7月8日(土)に、保健環境センターを一般公開する「保健環境センター公開デー2017」を開催!

677名の方にご来場いただき、ありがとうございました。



『におい』ってどうやって測定するの？ 大気環境部

～「におい」に関する規制～

日本では、悪臭防止法に基づき、特定悪臭物質の濃度による規制（濃度規制）と臭気指数による規制（臭気指数規制）があります。濃度規制は22種類の悪臭物質それぞれに規制値（濃度）が設定され、測定に機器が使用されます。一方、臭気指数規制は、機器での測定ではなく、人の嗅覚を利用して測定します。どちらを選択するかは、都道府県ごとに決めており、栃木県では平成24年3月31日から臭気指数規制を実施しています。

～臭気指数とは～

臭気指数による規制方法は、嗅覚を利用するため、人間の感覚に近い方法です。「におい」には、一つ一つは弱かったり、良い「におい」だったりするのに、いくつもの「におい」が合わさる（複合臭）と、不快に感じる場合があります。特定悪臭物質による濃度規制の場合、こういった複合臭への対応が難しいことがありますが、臭気指数規制だと、複合臭や、さらに未規制の物質についても対応することができます。

～パネルの選定～

臭気指数測定には6人以上の“パネル”と呼ばれる被験者が必要です。パネルは、18歳以上で、事前に選定試験に合格している必要があります。この試験は、5つの『基準臭』と呼ばれる様々な「におい」を感じ取る方法です。5本の細長いにおい紙の先端に、2本は基準臭、3本は無臭液を付着させ、どの紙に「におい」がついているか回答します。パネルになるには、5つの基準臭全てに正解しなくてはなりません。

（写真）基準臭とにおい紙のセット

花のかおりや、むれた靴下のにおいなど5種類



出典：公益社団法人においかおり環境協会HP

～測定方法～

試料が気体の場合、『3点比較式臭袋法』という方法をとります。これは、パネルに3つの袋（1つは試料を注入した袋、あと2つは無臭の袋）を配り、どの袋に「におい」がついているか回答してもらう方法です。回答率が一定の値よりも高い場合、さらに試料を希釈し、再度試験します。そして、多くのパネルが不正解となるまで試験を行い、その回答率から臭気指数を算出します。

～おわりに～

現在、悪臭に関する問題は多様化しており、とても身近な問題の一つです。本県での臭気指数規制基準は、住居系地域で15、商工業地域で最大18となっており、各市町で規制地域が設定されています。こういった情報は県や各市町のホームページに掲載されていますので、ぜひ一度ご覧ください。

（表）身の回りのにおいの臭気指数相当値

| | |
|----|------------------|
| 45 | にんにくを炒めた時 |
| 40 | |
| 35 | コーヒー |
| 30 | ガソリンの給油、たばこ |
| 25 | 線香・しょうゆ |
| 20 | 花火をしている時、トイレの芳香剤 |
| 15 | 化粧品売り場 |
| 10 | 梅の花 |
| 5 | 工場地域の空気 |
| 0 | 郊外のきれいな空気 |

環境省「においの評価」から作成

【参考】

- 1) 公益社団法人においかおり環境協会ホームページ <http://orea.or.jp/>
- 2) 環境省ホームページ <http://www.env.go.jp/>

発行 栃木県保健環境センター
〒329-1196 栃木県宇都宮市下岡本町 2145-13
Tel 028-673-9070 Fax 028-673-9071
E-mail infovo@thec.pref.tochigi.lg.jp
<保健環境センターホームページ>
<http://www.thec.pref.tochigi.lg.jp>

