



大腸菌 (*E.coli*) (細菌分類学) と 糞便系大腸菌群 (食品衛生法) について



2016年5月号
(2024年10月改訂)

細菌 (微生物) 学と食品衛生法上で異なる大腸菌の定義

食品衛生法では「各食品別に細菌学的成分規格」が定められています。また、成分規格以外にも、製造基準、調理基準、保存基準及び加工基準にも微生物の規格が定められています。さらに、「衛生規範」では、食品衛生の確保及び向上を図るために、食品衛生法の成分規格になじまず、しかも食中毒が多発している食品を取り上げ、その微生物に関する指導基準が定められています。

これらの規格に基づきスーパーマーケットやコンビニエンスストア等でも製品別に自主規格を定められています。これら店舗の衛生管理と安全性を同時に評価する指標菌として、「大腸菌群 Coriforms」、「糞便系大腸菌 Fecal coliforms(*E.coli*)」および「大腸菌 *Escherichia coli*」があります。これらは食品が衛生的に取り扱われ、さらに、病原微生物汚染の可能性があるか否かを示しており、その測定方法は明確に区分されています。

しかし、細菌分類学上の「大腸菌」と、食品衛生法上の「大腸菌 (*E.coli*)」は、異なる用語であり、そもそも食品衛生法上では「大腸菌」の規格基準は存在していません。

そして食品衛生法上で記載されている「*E.coli*」は、EC 発酵管を 44.5℃で 24 時間培養し、ガス発生した細菌群であり、(その後 IMViC 試験が定めら

れています。) これは糞便系大腸菌群 (*E.coli*) のことを指しているため、「*E.coli* (または大腸菌 (*E.coli*)) = 糞便系大腸菌群」というのが正解です。

○大腸菌は 2 種類ある

A) 細菌分類学上の学名

B) 食品衛生法上の行政用語

※但し、B) の大腸菌 (*E.coli*) は糞便系大腸菌群 (*E.coli*) のことである。

○食品衛生法上には大腸菌の規格は無い

弁当及びそうざいの衛生規範で言う「大腸菌」とは

一方で昭和 54 年に公開されている「弁当及びそうざいの衛生規範」では、「大腸菌が陰性であること」という記述が見られ、食品衛生法上にも大腸菌が陰性であるという規格があると見て取れる表現 (厳密には糞便系大腸菌 (*E.coli*)) が存在しています。しかし、正しくは「冷凍食品の規格基準で定められた *E.coli* の試験法により、大腸菌は陰性であること。」^{※1} までが記載されており、冷凍食品の *E.coli* の試験法とは、試料液を 10 倍希釈 (100 倍希釈試料液) し、EC 発酵管法で 44.5±2℃で 24 時間培養し、ガスが産生されているのかどうかを確認すること^{※2} (その後 IMViC 試験が定められています。) と記載されていますので、ここでも細菌分類学上の糞便系大腸菌群を測定していることがわかります。

また、糞便系大腸菌群 (*E.coli*) は、ヒトまたは動物の糞便由来の大腸菌群

であり、自然界に広く分布し、死滅しやすいことから、1) 糞便由来の汚染がみられるということ。2) 比較的新しい糞便汚染がみられるということ。以上の 2 点を示す汚染指標菌であるとされています。

※1 「弁当及びそうざいの衛生規範について (昭和 54 年 6 月 9 日 環境第 161 号)」

第 5 食品等の取扱い 3 製品の項 抜粋

(1) 製品は、次の①及び②に適合するものを使用及び製造するようにすることが望ましい。

① 製品のうち、卵焼、フライ等の加熱処理したものは、次の事項に適合すること。

ア 細菌数 (生菌数) は、検体 1 g につき 10 万以下であること。

イ 冷凍食品の規格基準で定められた *E.coli* の試験法により、大腸菌は陰性であること。

ウ 黄色ブドウ球菌は、陰性であること。

② 製品のうち、サラダ、生野菜等の未加熱処理のものは、検体 1 g につき細菌数 (生菌数) が 100 万以下であること。

※2 厚生労働省 食品別の規格基準 「冷凍食品」*E.coli* の試験方法 抜粋

試料液を 10 倍希釈 (100 倍希釈試料液) し、1 mL ずつ 3 本の EC はっ酵管に接種し、恒温水槽を用いて 44.5℃±0.2 で 24 時間 ±2 で培養する。その際、ガス発生を認めた試料は、推定試験陽性とし、ガスの発生を認めないものは推定試験陰性とする。

