

# 04

## 「食品により媒介される微生物等に関する食品健康影響評価の手引き」作成



2022年の「食品により媒介される微生物等<sup>※1</sup>に関する食品健康影響評価指針」の全部改正に伴い、具体的な方法論等の詳細について、最新の知見を含めて整理した評価の手引きを新たに作成しました。

### ■ 作成の目的は？

本手引きは、食品安全委員会がこれまでに実施した微生物学的リスク評価、最新の科学的知見及び国際動向等を踏まえ、食品により媒介される微生物等のリスク評価の実施手順を示すものです。具体的な方法論やモデル、アプローチの仕方などのポイント、評価事例等の詳細を整理しました。合理的かつ客観的な評価の実施に役立てることを目的に作成しました。

### ■ 微生物等に関する評価の特徴

微生物等に関する評価では、現状のリスクを推定してリスクの大きさが受け入れられるレベルなのかを判断する、あるいは、最も効果的なリスク低減方法を特定する等に考慮して実施することが重要となります。具体的には、現在、発生している食中毒の発生件数を1/10に減少させるために有効な対策は何か、食品中の汚染量はどれくらいに抑える必要があるか等を検討します。その際には、微生物学的特徴（対象となる微生物等の株の違いによる病原性の違い、人への感染性や伝播のしやすさ）、社会的又は環境的な要因（食習慣、衛生状態）、食品を摂取した後の人の体内における様々な相互作用、対象集団の病原体に対する感受性の違いといったことを考慮します。

微生物等では生産から消費までのフードチェーンの中での食品の保存条件や食品の取扱いによって、増殖、死滅及び毒素産生といった動態が大きく変動する場合があります。評価する際はこうした多くの要素に留意する必要があります。

### ■ 評価の実施手順及び必要なデータ

評価の実践として、評価の構成要素と手順、評価の実施形式について概説し、必要なデータ及びデータソースについても例示しています。

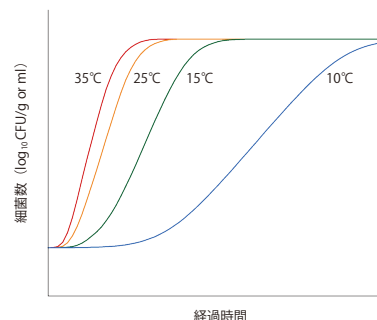
また、評価に用いられる方法・情報について最新の科学的知見を踏まえ、以下の代表的な評価のための解析手法や指標等：1. 予測微生物学、2. 用量反応、3. 感度分析、4. 不確実性と変動性、DALY及びQALY<sup>※2</sup>、さらに、具体的な評価事例についても説明しています。評価手法の例を以下にご紹介します。

### ■ 評価手法の例：予測微生物学

「予測微生物学」は、食品中の微生物の増殖や死滅挙

動を数理モデルとして記述し、食品における微生物学的な安全性を定量的に評価・確保するための手段として発達してきた研究分野です。食品中の微生物数を実測せずに、環境条件（温度、水分活性、pH 値）から、予測します（図1）。

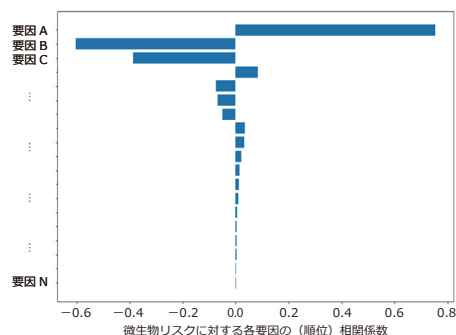
図1 異なる保存温度における細菌増殖の典型的な例(増殖曲線)



### ■ 評価手法の例：感度分析

食中毒のリスクの推定の際には、様々な要因を情報として入力し、推定結果を導き出します。その際に入力した各要因がどの程度推定結果に影響するのかを定量的に算定・評価する方法が「感度分析」です。要因の値が変動した場合に、推定されるリスクにどの程度影響したのかについて、図2に示すトルネードグラフなどを用いて視覚化します。例えば、食品の生産・加工段階において、洗浄殺菌よりも低温管理の方がリスク低減への寄与率が高いといった衛生管理上の重要な工程を特定することにより、リスク評価だけではなく、有効な管理措置の選定にも役立ちます。

図2 リスク評価と感度分析のイメージ図(トルネードグラフの例)



本手引きでは、様々な評価のための手法や最新の情報を示しています。これらを紹介することで、食品分野の関係者が評価に関する共通認識を持ち、さらに今後の評価や管理を担う次世代層の育成等にもつながればと願っています。

※1：微生物等 微生物（細菌、ウイルス、原虫）及び原虫以外の寄生虫。  
※2：DALYは障害調整生存年。QALYは質調整生存年。