



まえがき

生活スタイルの欧米化に伴い、食事内容は穀類中心型から動物性食品嗜好型へと移行しています。また、核家族化や女性の社会進出により、加工食品、冷凍食品等の半加工品、調理済み食品の利用が増加しており、外食回数も増えています。さらに、産業構造の変化と豊かな経済力を背景にカロリーベースで60%以上の食糧を海外に依存しています。

一方、食品の健康に及ぼす影響や食品による健康危害に関する関心は益々高くなっています。食品の健康影響に対する評価等に関して迅速かつ的確に対応することが益々望まれるものと考えられます。

私達は食品を媒体として生命を維持するに必要な必須栄養成分を摂取しています。しかし、ヒトの健康に危害を及ぼすような化学物質も体内に取り込んでいます。食品の安全性を確保することは、ライフサイエンスとして重要であり、この目的のためには、食品の信頼性の高い品質評価が必要です。その根幹をなすのは食品中の化学物質の分析です。信頼性のある分析結果をもって食品経由の摂取量調査、食品衛生上の行政処置が可能になります。「食品分析」は食品衛生を支える基盤科学の一つです。

一般に、化学物質の媒体中での存在濃度レベルが微量であればあるほど、分析値及び分析施設間のバラツキは大きくなります。食品中に含まれる社会的に関心の高い化学物質に関わるデータは一人歩きして社会を混乱させます。

食品分析の特徴は他の分析と比べて、測定対象となる試料の種類が多いこと、母集団を代表する試料採取の難しさ、測定対象成分の濃度範囲が広いこと、共存成分の影響などが考えられ、分析化学的にみても難易度の高い分析です。

食品の品質を評価するに不可欠な分析技術は、日進月歩で発展し続けています。しかし、最新分析技術を過信することなく、食の安全性確保のためには分

析化学者による科学的なアプローチに基づく信頼性あるデータの構築と得られたデータの解析、公表等に加えて、研究者個人の確かな判断力と行動力が必要です。「食の安全・安心確保」に果たす食品分析の役割は大きいと言えます。

また、「食品分析」は食品衛生行政上からも一般の分析法とは異なる視点からその手法を評価すべきです。社会的に緊急を要する場合に、とにかく実用的な試験法を限られた時間内で開発する必要があります。その際に考慮すべき要素は、精度（信頼性）が操作性（日常分析法）、感度よりも優先されます。すなわち検出限界あるいは定量限界が若干不満であっても、その検出限界で得られた数値は少なくとも高い信頼度で保証できるという「分析精度」が最優先されます。多数の検体を処理しなければならないことを考慮すれば、簡単迅速に測定できるという、優れた「操作性」が要求されます。「感度」に関しては残留基準などが設定されている場合には、その範囲をカバーできる感度があれば、評価することができます。

我々の身の回りの物質や現象について、その成因、実態や影響をよりの確に知るための方法を編み出す科学として「レギュラトリーサイエンス」が注目されています。その成果を使ってそれぞれの有効性（メリット）と安全性（デメリット）を予測・評価するには計測化学が必要で、「食品分析」はまさにこの「レギュラトリーサイエンス」を担うと期待されます。

本書は公的試験研究機関で食品衛生に関わった3人が教壇に身をおく立場で執筆しました。食品分析に関わる方々のみならず、若い方の参考書として活用されれば幸いです。

最後に、本書を執筆する機会をくださった原口紘生先生をはじめとする諸先生方、査読のうえ、貴重なご助言をいただいた関 宏子先生、渡會 仁先生に感謝申し上げます。

また、本書の企画と編集に並々ならぬ熱意と労力を注がれた共立出版株式会社の酒井氏に敬意と感謝の意を表します。

2013年4月

中澤裕之，堀江正一，井部明広