

ナノ食品のリスク評価の動向

－ EU のガイダンス発行を中心として－

解説：東京理科大学総合研究機構環境次世代研究部門
客員教授 小林 剛

1. 欧州食品安全行政庁（EFSA）の果敢な取り組み

世界におけるナノ食品に対する一般市民の懸念は強く、ナノマテリアルの安全性が十分に実証されるまで、それらの使用を禁止せよと、モラトリアムの要求に表れている。

しかし、各国政府機関は、今日に至るまで、ナノ食品リスク問題に対し、リスクの「不確実性」と「知識が不十分」を連発して、具体的な対応を先延ばしし、「無策状態」に終始してきた。

それとは対照的に、食品産業は研究開発活動を活発化し、ナノテク化は、水面下で、着々と拡大している。しかし、消費者は、商品にその表示が無い（法律による義務化されていない）ため、それがナノ食品であるかどうかについて判断できない現状である。政府は、消費者に対して、ナノ食品の正確なリスク情報を提供し、それらを選択するか否かについての権利を保障する必要があると考えられる。

このような状況下において、最近、EU 食品安全行政庁（EFSA）科学委員会議長の Silano 教授が中心となり、世界に先駆けて、ナノ食品のリスク評価指針を刊行（敢行）した。これは、政府機関としては、初の「成果」であり、EU の加盟各国の総力を結集した努力の結晶として賞賛されるべきである。特に、EU の研究機関を束ねる JRC (Joint Research Center) は、IHCP(健康・消費者保護研究所)(在イタリア・イスプラ)を擁し、最近挙げているその成果は目覚ましいものがある。

2. 注目点

- 1) 加工ナノマテリアル（ENM）のリスクアセスメントの基本方針を、**NRC 1983** による大原則のパラダイムに準拠して確立し、何処まで判っているか、何が判らないかを明確にし、その将来方向を明示している。まさに、ガイダンスである。
- 2) ENM のテストとリスクアセスメントのフローチャート（図 1）は、明快にその骨格を示し、ENM の特性解明と同定についてのパラメーターは精緻を極め、暴露シナリオの流れ（図 2）、毒性テスト研究戦略と毒性テストの Decision tree（決定木）（図 3）などは、本ガイダンスの白眉であり、研究者のみならず、リスクマネージャーや Regulatory scientists および規制担当者らの間でのコンセンサスは容易と考えられ、論議の共通な土俵として十分な科学的信頼性が認められる

- 3) しかし、時期目標を取り入れた「工程表」までは触れられていないのは、今後のナノサイエンスの進捗が不透明のため、已むを得ないであろう。より具体的なガイドラインへの成長が期待される。
- 4) 最新の評価システムと分析機器を網羅し、それらをよく整理して提示しているが、このような具体的なサポートは極めて有用である。
- 5) OECDのテストガイドラインを重用し（参考資料Aとして収載）、研究者に対し、明確な指針を示している。
- 6) ナノマテリアルを利用した食物の範囲を、人間用の食品から動物用の飼料にまで広げ、食肉からのヒトへの間接的影響を捉えようとしている。この視点は貴重である。
- 7) ENM についての「判っていない」問題すなわち「不確実性」の分析の章を、独立して設け、親切に解説し、指導している。

3. 今後のナノ食品のヘルスリスク問題

前述の通り、世界において、ナノ食品リスクの研究に最も積極的なのは、EUであり、その化学物質規制規則（REACH）の基本理念である「no data, no market」（安全データのない商品は、市販させない）の実現に向かっての行政手続が進行中である。

わが国では、国民の健康保護の重要性に鑑み、規制や指導などを行う行政機関からは独立して、内閣府に設置された「食品安全委員会」において、科学的知見に基づき、ナノ食品の中立公正なリスク評価が、可及的速やかに行われることを期待したい。

ナノ食品をめぐるのは、日々、新たな動きがあるが、ここでは、それらのいくつかを選び、「参考資料 B：ナノ食品トピック集」としてまとめたので、読者各位の判断材料としてご利用願いたい。

付属資料 A : OECD テストガイドライン (OECD-TG)

付属資料 B : ナノ食品トピック集

- 1) ナノリスクアセスメントの進展 1
- 2) 食品中にナノシルバー抗菌剤の居場所なし 4
- 3) 欧州食品安全庁 (EFSA) 食品のリスクーベネフィット・アセスメントを
提案 6
- 4) ナノテク知識ギャップの克服には、さらに研究が必要 8
- 5) 英国ナノフォーラム、最初の会合を開催 11
- 6) 欧州食品安全庁 (EFSA) ナノリスクアセスメント・ガイダンス (案) を
発行 13
- 7) 食品包装中のナノ汚染と抗菌剤のリスクアセスメント 18