

食品の安全に関する一考察 —牛乳に関して—

相原 英孝

A Study of Foods Safety - Bovine Milk -

Hidetaka Aihara

キーワード: 安全性 Safety、牛乳 Bovine Milk、

はじめに

最近、人為的な問題で食の安全が問われている。そのため、食の安全に関して人々の関心も高く、様々な情報が氾濫していることも事実である。しかし、食の安全とは何であろう。いくつかに分けて考える必要がある。まず、第一に食材自体に関する安全性である。第二に加工などの製造過程における変化に関するものである。更に、人為的な問題である。食品の中でも、戦後我が国で、国民の栄養状態の改善のために、摂取が薦められてきた牛乳に注目した。

人為的な問題

あってはならない問題であるが、最近では、中国における牛乳へのメラミン混入などがある。これは、公の機関による監視の強化によって改善されることであるが、意図的な場合が多く問題の解決が難しい。最近では、検査の精度が飛躍的に上昇し、摘発に十分な証拠が得られるようになって来ているが、やはり最後は個々のモラルの問題である。

製造過程における問題

牛乳の製造過程で問題になるのは、加熱処理である。日本で最も一般的な加熱処理は、UHT (超高温加熱処理法) であるが、この加

熱処理法が低温流通の牛乳にこの処理がされるのは、日本だけである。欧米での一般的な加熱処理は、病原性菌を減らすことを目的としてパストリゼーション (65°C、30分) が主流である。欧米では、UHT 処理乳は、無菌充填されて、常温流通されるものとして扱われる。このことは、日本でのチーズ消費の変化に例えることができるのではないだろうか。

チーズが日本に入ってきた当時は、低温での流通が確立されていなかったことと、気候が欧米と比べて、高温多湿であり、ナチュラルチーズのままでは、熟成が進み、消費者にとどくまでに風味が保つことができないことから、加熱処理し、熟成の進行を止めたプロセスチーズが主流であった。しかし、近年、低温流通が確立し、加熱処理していないナチュラルチーズの流通が盛んになって来た。

牛乳に関して、パストリゼーション処理乳と UHT 処理乳の違いに対して、消費者が関心を寄せている。栄養的な差異は、はっきりとは認められないが、チーズ製造においては、UHT 処理乳は、パストリゼーション処理乳と比べて凝固しにくいことは以前より知られていた。これは、高温加熱処理によって、タンパク質が変性している可能性が推察される。

今後、チーズの場合と同じように、若干高価であっても、風味のよいものを購入する消

費層がパスツリゼーション処理乳を好み、消費の拡大が期待される。

食材自体に関する安全性

食材自体について、安全性を考える上で、忘れてはならないことがある。まず、ヒトのために自然界で作られた食品は存在しない。

すべての食品は、その生物が生長するために自ら栄養素を獲得し、エネルギーを作り、栄養素を利用して作られた生体成分により作られた生物体である。従って、ヒトにとっての完全栄養食品は存在しないのである。母乳であっても、乳児という一時期のヒトに対してのみ完全栄養食品に近いものといえるにすぎない。しかし、このような異種の生体成分をうまく利用するために、消化吸収という代謝が存在する。タンパク質を例にとってみると、口から摂取された食品は、まず、咀嚼によって、細かくされ、その結果表面積が増大し、ペプシン、トリプシン、キモトリプシンなどの消化管内に分泌される消化酵素によって、ペプチドまでに分解され、最後には、小腸粘膜上皮細胞に存在する酵素によって、アミノ酸となって吸収される。その後、それらのアミノ酸が利用されて成分を作り上げていく機構が働いている。もし万一、アレルギー性が消失されずに、吸収されても、経口投与されたものに対しては、免疫寛容が働き、アレルギーがおこりにくい。このように、異種の生物体を食品として、安全に摂取するためには、様々な代謝系が関わっている。しかし、牛乳が前述のように、完全栄養食品に近いものであるという認識から、戦後、牛乳の消費拡大が押し進められてきた。しかし、今、牛乳も一般的な食品として見直すべきである。

おわりに

牛乳に限らず、食品タンパク質は、ヒトにとって異種タンパク質であり、ヒトにとっての、完全な栄養食品が存在しないことを十分に認識することが大切である。消費者がマスコミの一部を強調した報道により、誤った認識を持たないように様々な広い情報を提供することが必要である。

参考文献

- 細野明義 (2004)『ヨーグルトの科学—乳酸菌の贈り物—』八坂書房、東京
- Frank A. Oaki M.D. 弓場隆 訳 (2003)『牛乳には危険がいっぱい?』東洋経済新報社、東京
- 外山利通 (2007)『牛乳を信じるな!』メタモル出版、東京
- 小寺とき (2008)『本物の牛乳は日本人に合う—ノンホモ・パステリアライズド牛乳の話』農山漁村文化協会、東京
- 藤田哲 (2003)『食品のうそと真正評価—消費者と公正な業者を守るために』株式会社エヌ・ティイー・エス、東京
- 武藤泰敏 (1990)『新版 消化・吸収—消化管機能の調節と適応—』第一出版株式会社、東京
- 山内邦男、横山健吉 編 (1992)『ミルク総合事典』朝倉書店、東京
- 中澤勇二、細野明義 (1989)『新説チーズ科学』株式会社 食品資材研究会、東京
- <http://milk.asm.ne.jp/qa/hanron/hanron.htm>