

公衆衛生学(13)

「衣食住の衛生」

- 中澤 港 <minato@ypu.jp>
- <http://phi.ypu.jp/pubhealth/ph13.html>
- もっとも身体に近い, 人間化された環境である衣食住の衛生を考える

人類進化の視点からみた衣食住

- 「ヒトは周囲に自らの生存に適した環境を一時的に作り出したり，外部環境を大規模に改変したりすることで，本来の物理化学的環境条件が生存に適していない居住場所にまで，その生息域を広げてきた」と考えるとき，衣と住はまさに「ヒトが周囲に作り出した自らの生存に適した環境」といえる（言い換えると，衣服と住居によって環境をコントロール可能にした）。
- 食についても，ヒトは，農耕や牧畜によって食料となりうる生物の現存量を調節し，本来その環境にはなかった生物を持ち込み，育種や遺伝子組換えによって形質を改変したばかりでなく，加工によって保存を可能にした。加熱して軟らかくしたり，殺菌したり，発酵させたり，冷凍したり燻製にしたり，ありとあらゆる手段を使って食物をコントロールし，確保しているといえる



現代日本における衣食住の意味

- 現代の日本では、人間の健康で文化的な生活を確保するため、衣食住に関してもさまざまな法律や制度が定められている。一方、身近な問題であるだけに、世間一般の関心も高く、マスコミ等で騒がれる度に、それに対応して法制度が継ぎ接ぎされてきたという側面も否めない。省庁間の整合性が十分でない点もあり、今後の改善が必要であろう。
- しかし、見方を変えれば、衣食住の開発の歴史は、ヒトと自然環境の間に介在するもの(言語, 技術, 社会組織)を肥大化させてきたといえる。現代日本人が自然の変化に鈍感だったり、逆に危機感を抱きすぎてパニックを起こしたりするのは、自然との距離が遠くなったことの表出でもある。
- 少なくとも食に関してみれば、都市はたんなる消費地に過ぎず、生産はしていない(キューバのように、循環型都市有機農業を営んでいる国もあるので、こういうあり方は必然ではないが、現代日本の都市は食糧生産しているとはいえない)ため、都市住民は、自分が食べているものの素性を良く知らない。狩猟採集時代ならありえなかったことだ。やはり素性を知らないと安心できないということで、トレーサビリティ等が重視されるようになってきた。

衣服機能

- 衣料は、衛生面からみれば、衣服下の気候をヒトにとって快適な状態に保ち、汗や皮脂を吸着して皮膚の清潔維持に役立ち、機械的外力や紫外線や昆虫の刺咬などの有害作用から体を守るという保護作用をもち、人体にとっては有害でないことが重要。
- 一方、外から見える個人の属性なので、社会的な状態を示す機能ももっている。現代社会だけではなく、中世ヨーロッパの王侯貴族はきらびやかな衣服を着ていたし、日本の平安時代の十二単衣とかの例もある。これから何をするのか、という行動のサインにもなる。ミクロネシアのヤップ島の女性は生活の場面によって身に付けるべき腰蓑が異なり、日常身に付ける腰蓑はバナナやセンネンボク、ココヤシなどの葉から作った彩色しないもの（しかもタロイモ田が長老用、夫用、妻子用と分かれているので、それぞれ異なる腰蓑をつけて作業しなければならない）、祭りのときはハイビスカスの繊維で作った赤や黄色に染めた腰蓑（階級の低い村の女性には許されない）、と使い分けねばならなかった（出典：印東道子「オアセニア暮らしの考古学」朝日選書）。

衣料用繊維の性質

- 繊維の吸湿吸水性, 放湿性, 通気性, 帯電性, 織り方の組み合わせにより, 衣服下の気候がどのような状態になるかは違ってくる。
- 有機物に対する吸着性, 吸湿吸水性, 放湿性, 通気性が良い繊維は, 皮膚から汗や皮脂を除去する効果をもつ。
- 汚染物が付着しにくく, かつ透過しにくい繊維は, 外部からの汚染を防ぐ。
- 織り方のきめが粗い布や有機物が付着した布や帯電性の大きい布には, 汚染物が付着しやすい。



インドネシア・スンバ島の王家のある村で作られている伝統的織物である ikat

化学物質による衣服の加工／関係制度

- 衣料用繊維の大部分には防縮，防虫，防菌，防カビ，染色などの加工がなされている。
 - 防縮加工の過程ではホルムアルデヒドが使われる。発ガン性がある物質なので，衣類については溶出試験を行うことが法律で定められている（下記参照）。
 - 「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」（1973年制定，1974年施行）：家庭用品法と呼ばれる。ホルムアルデヒドや有機水銀化合物などを規制。家庭用品に使用される化学物質について，変異原性試験，亜急性毒性試験，皮膚刺激性・皮膚感作性試験，細胞毒性試験が基本的な毒性項目として実施され，生殖・発生毒性試験や吸入毒性試験が追加実施されることもある。抗菌剤では有機水銀化合物，トリブチル錫化合物，トリフェニル錫化合物の製造・使用が規制されている。
 - 抗菌防臭加工については，繊維製品新機能評価協議会（JAFET） [<http://www.sek.gr.jp/>] などの活動を通して，業界が自主的にガイドラインを設けている。
-
-

食品の公衆衛生学的把握

- 食品の管理は、食品を安全に食べられるようにし、食中毒などを起こさないことが基本である。
 - 複数の省庁の複数の法律に規定されている。
 - 例えば食品表示について、農林水産省の所管するJAS法と厚生労働省の所管する食品衛生法では、規定が異なる。機能性食品については栄養改善法（2003年5月からは健康増進法に引き継がれた）で別に規定されている。
-
-

食中毒について

- 細菌性食中毒
 - 感染型:細菌が腸上皮で増殖して炎症を起こすこと自体が症状を起こすものと、腸管内で細菌が産生したエンテロトキシンが症状を起こすものがある。腸炎ビブリオ食中毒, サルモネラ食中毒, 大腸菌性下痢(毒素原性大腸菌を除く)など。一般に食前加熱により防げる。
 - 毒素型:飲食物中で増殖した菌が産生した毒素(胃で分解されないタイプの)を摂取することで発生し, 食前加熱は無効。ブドウ球菌食中毒やボツリヌス中毒。
- 自然毒による食中毒
 - 動物性食中毒:フグ毒(tetrodotoxin), 貝毒(saxitoxin)など。フグ毒は卵巣, 肝臓, 腸, 皮膚に多いので, 都道府県ごとにフグ調理師免許制度とフグ調理施設の届出制度が設けられている(福岡県や山口県は「ふぐ処理師」)。
 - 植物性食中毒:ジャガイモの芽(ソラニン), 青梅(シアン化合物), トリカブト(アルカロイドの一種), ドクセリ(チクトキシン)など。毒キノコの中毒もこれに分類される
- 化学物質による食中毒:砒素や水銀, カドミウムなどが飲料水や食物を汚染して, それを摂取することで起こる。慢性中毒の例としては, 近年のインドやバングラデシュ, 台湾などの砒素中毒, かつての富山県神通川流域での「カドミウム米」摂取による慢性カドミウム中毒がある。急性中毒は概ね事故か犯罪。
- カビ毒による食中毒:数種類のカビが特定の生育環境条件下で代謝・生成する毒素であるマイコトキシンによって起こる。マイコトキシンは世界の穀物の 25 ~ 50 %を汚染しているという報告もあり, 天然に存在する最強の発ガン物質として悪名高い。中でもアフラトキシンは主に熱帯・亜熱帯で *Aspergillus flavus* というカビによって生産され, 日本では輸入農産物から 10 ppb 以上のアフラトキシン B1 が検出されると通関させない。温帯・寒帯の赤カビ病菌(麦類やトウモロコシにつく)が産生するフザリウムトキシンや, 麦や豆につく *A. ochraceus* というカビが産生するオクラトキシンも毒性が強い。
- アレルギー性食中毒:鯖, サンマなどのタンパク質が分解してできた腐敗物質により, 強いアレルギー反応を起こすことがある。

総合衛生管理製造過程

- 総合衛生管理製造過程は、食品衛生法*（昭和22年法律第233号）第7条の3に、「製造又は加工の方法及びその衛生管理の方法について食品衛生上の危害の発生を防止するための措置が総合的に講じられた製造又は加工の工程をいう」と定義されている。
- * 厚生労働省の法令等データベースシステム
[<http://www.hourei.mhlw.go.jp/%7Ehourei/html/hourei/contents.html>] から全文読める（食品衛生法は第4編第2章にある）。
- 実際には、HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point)（危害分析・重要管理点システムと訳される）による衛生管理及びその前提となる施設設備の衛生管理等を行うことにより、最終的な食品の検査ではなく、総合的に衛生が管理された食品の製造又は加工の工程を意味している。
- HACCPは元々、NASAの宇宙食管理から出発（宇宙に食物をもっていくには究極のセキュリティが要求されるため）。マニュアル化されていることが利点であるが、弱点でもある。

HACCP システムによる衛生管理

- 最終製品の検査に重点をおいた従来の衛生管理とは異なり、食品の安全性について危害を予測し、危害を管理することができる工程を重要管理点として特定し、重点的に管理することにより、製品の安全確保を図る
- 具体的には、営業者が自ら次の各項により最終製品全体の安全を保証
 - (1) 食品の製造又は加工工程のあらゆる段階で発生するおそれのある食品衛生上の危害について調査・分析 (HA) し、製造又は加工の各工程においておこる可能性のある危害を特定した上で、その防止措置を特定し、
 - (2) この分析結果に基づいて、防止措置のうち、危害の発生を防止するため、連続的又は相当の頻度でモニタリングして、管理状態を確認しなければ、製品の安全性が確保されない工程を重要管理点 (Critical Control Point: CCP) として定め、
 - (3) 重要管理点が常に管理されていることを確認するため、集中的かつ常時、モニタリングを行い、
 - (4) 重要管理点の管理状態が不適切な場合には速やかに改善措置を講じ、
 - (5) その管理内容をすべて記録すること
 - (6) HACCP を適用した製造又は加工の過程が的確に危害をコントロールしているか、規定されたとおり実施されているかを定期的に見直すこと
- 出典：1998 年 1 月 19 日付けの厚生省からのニュースリリース
(<http://www.jfha.or.jp/kisya/980119-2.html>)。一部改変。
- 日本缶詰協会 http://www.jca-can.or.jp/honbu/haccp/jhaccp_top.htm
- (cf.) International HACCP alliance[<http://haccpalliance.org/>] , WHO/FAO の
ジョイントコミッティー報告書 [<http://www.who.int/fsf/REP983A.html>]

食の安全推進アクションプラン(厚生労働省)

- 出典 <http://www.mhlw.go.jp/topics/0101/tp0118-1.html#no8>
- 総合衛生管理製造過程の対象食品としては, (1) 乳, (2) 乳製品, (3) 食肉製品, (4) 魚肉練り製品, (5) 容器包装詰加圧加熱殺菌食品(いわゆるレトルト食品等), 及び (6) 清涼飲料水が政令で指定
- 総合衛生管理製造過程による食品の製造又は加工の承認状況

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	合計
施設数	156	186	85	24	39	56	546
件数	264	270	158	32	46	93	863

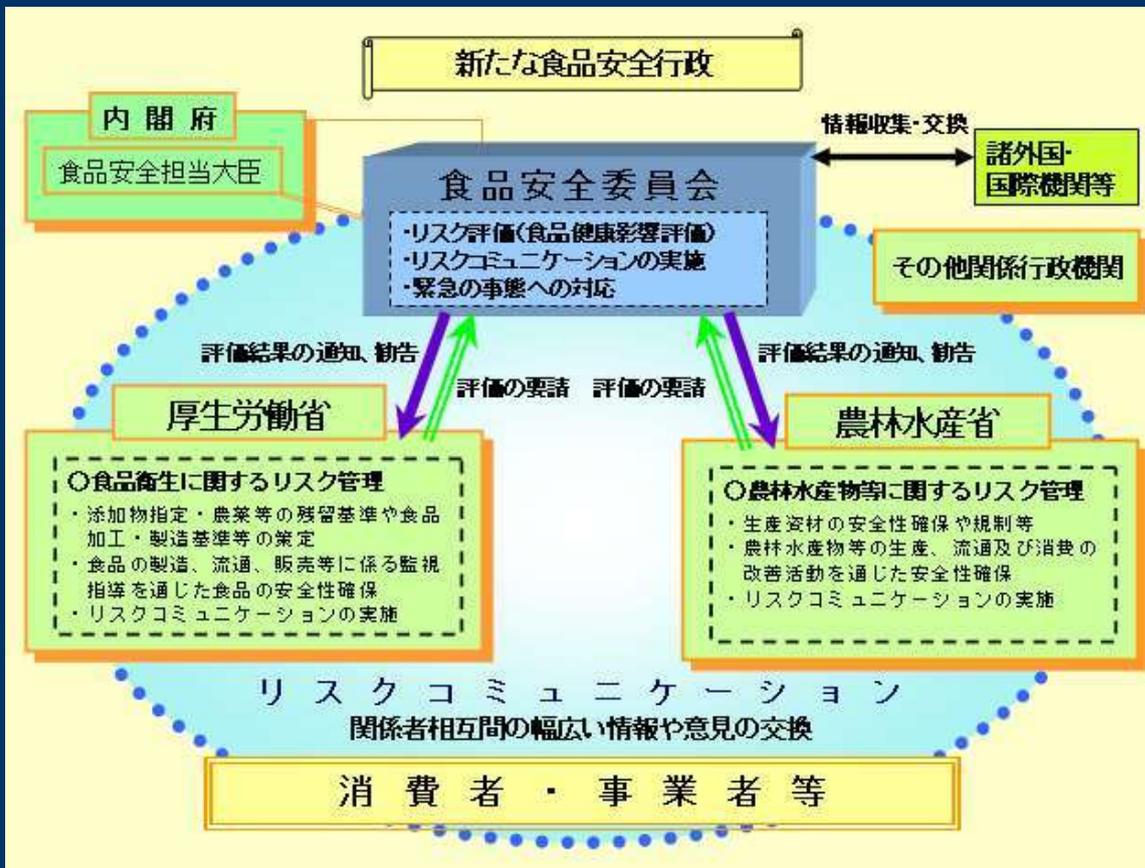
(平成15年12月31日現在)
- 総合衛生管理製造過程の承認は, 製品群毎(乳・乳製品であれば牛乳, 加工乳, 乳飲料, はっ酵乳等)の承認(施設によっては数製品群が承認)
- 対象外の集団給食施設等については, HACCPの概念に基づいた「大量調理施設衛生管理マニュアル」により, 食中毒の予防と衛生知識の普及啓発推進。
- 承認施設において不適切な運用によって食中毒事件が発生した事例もあるが, 承認取得に向けた食品メーカーの取り組みは増加しつつある。
- 食品安全情報
<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/index.html>
- 2003年7月, 「食品安全委員会」ができた。

食品安全委員会

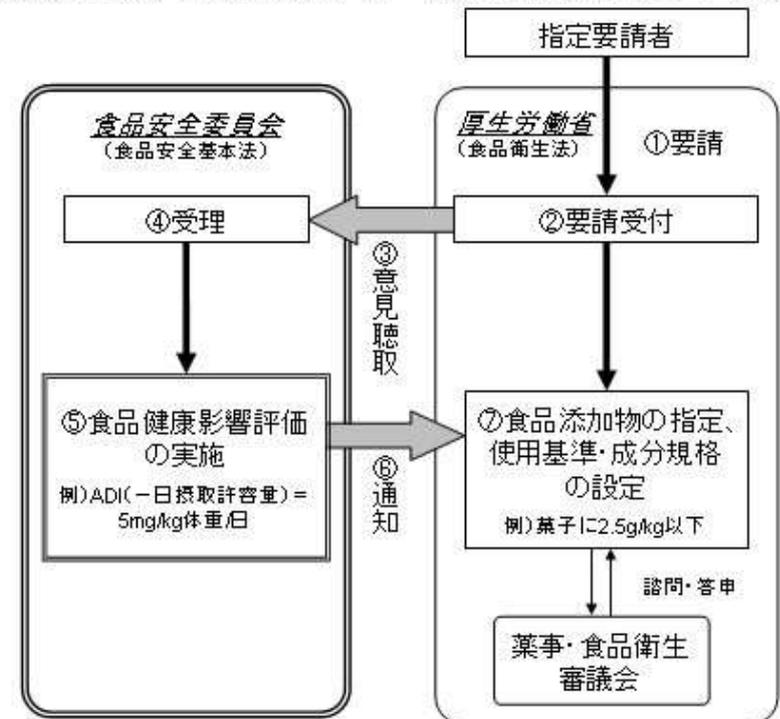
[<http://www8.cao.go.jp/shokuhin/>]

- 平成 14 年 4 月 5 日の閣議口頭了解に基づいて議論が重ねられ、平成 15 年 2 月に食品安全基本法が国会提出され、平成 15 年 5 月 23 日に成立したことを受け、平成 15 年 7 月 1 日に内閣府内に成立した。
- 従来、農林水産省と厚生労働省がリスク評価とリスク管理の両方を担当してきたが、BSE 問題がきっかけで、各省庁の影響を受けず科学的知見に基づき公正にリスク評価を実行できる組織の必要性が強く認識された。また、風評被害を避ける必要性が認識されたこともあって、国民からの不安や疑問を受け付け、リスクを正確にわかりやすく国民に伝える、リスクコミュニケーションを推進する組織も必要とされた。食品安全委員会は、その実現のために設置されたので、リスク評価とリスクコミュニケーションを所管し、リスク管理にはかかわらない。
- <http://www8.cao.go.jp/shokuhin/iinkai/about.html>
 - 7名の委員から構成され、その下に専門調査会が設置
 - 専門調査会は、企画専門調査会、リスクコミュニケーション専門調査会、緊急時対応専門調査会に加え、添加物、農薬、微生物といった危害要因ごとに13の専門調査会が設置
 - 事務局員は54名
- 評価チームは、化学物質系評価グループ(添加物、農薬、動物用医薬品、器具・容器包装、化学物質、汚染物質)、生物系評価グループ(微生物、ウイルス、プリオン、かび毒、自然毒等)、新食品等評価グループ(遺伝子組換え食品等、新開発食品、肥料・飼料等)からなる。構想では約200人

食品安全委員会の位置付け



食品安全委員会とリスク管理機関との役割分担について
(指定要請を受けて食品衛生法に基づき食品添加物を指定する場合)



出典：食品安全委員会の役割

<http://www8.cao.go.jp/shokuhin/iinkai/mission.html>

トレーサビリティ

- HACCP によって安全な食品を製造しても、消費者が店頭で目にするまでに、どういう経路を通過してきた、どのように生産されたものかがわからないのでは片手落ち。店頭で目にする商品からそれを逆に追跡できること、つまりトレーサビリティが必要とされる時代になってきている。
- (例) 青果ネットカタログ [<http://seica.info>] というシステムがある(食品総合研究所からのニュースリリース <http://www.nfri.affrc.go.jp/research/press/030114.html>)。2002年8月23日に一般公開され、2003年1月から、イオングループ、コープこうべ、大地を守る会の協力で、消費者参加による大規模な実用化実験。
- 消費者にとっては便利。今後、要求は高まると思われる。RFID チップ付き包装のような技術によりコストも低下するであろう。
- ただし狩猟採集生活をしていた頃から自給自足農業をしていた頃まで、人間の社会でも生産と消費は切り離されていないのが普通だったので、トレーサビリティという問題はありませんでした。都市生活をする「消費者」の出現によって、生産と消費が切り離されたのが問題の根源といえる。SEICA のような試みは、大規模流通によって切り離された生産と消費を、情報技術によってつなげるものである。しかし、それは何らかの基準で取捨選択された情報だけがつながれているのだということを忘れてはならない。

遺伝子組換え食品

- 遺伝子組換え技術を応用して得られた食品。人為交配による育種でも自然に遺伝子の組換えが起きることもあるが、遺伝子組換え技術がそれと異なるのは、(1) 種の壁を越えて他の生物に遺伝子を導入することができること、(2) 品種改良の範囲を大幅に拡大できること、(3) 期間が圧倒的に短いこと、である。これを程度の差と見るか本質的な違いと見るかは、意見が分かれている。
- 食品そのもの(但し綿も含む)と添加物がある。日本で厚生労働省が安全性審査をしたものは、2003年7月1日時点で、55食品、12添加物(安全性審査の手続を経た遺伝子組換え食品及び添加物一覧 [<http://www.mhlw.go.jp/topics/identshi/list.html>])。
- 遺伝子組換え技術については、生産者、消費者、技術開発者等、立場によってポイントが違うことを意識すべき。
- 厚生労働省医薬局食品保健部、遺伝子組換え食品ホームページ [<http://www.mhlw.go.jp/topics/identshi/index.html>] : 安全性審査の手続き(挿入遺伝子の安全性、挿入遺伝子により産生されるタンパク質の有害性の有無、アレルギー誘発性の有無、挿入遺伝子が間接的に作用して他の有害物質を産生する可能性の有無、遺伝子を挿入したことにより成分に重大な変化を起こす可能性の有無、等について、申請者が提出した資料が専門家によって審査される。2001年4月1日以降、安全性審査を受けていない遺伝子組換え食品又はこれを原材料に用いた食品は、輸入、販売等が法的に禁止されている)、表示についてなど、さまざまな情報がまとめられている。
- 米国は規制に消極的。ヨーロッパ諸国は警戒姿勢(EU議会では遺伝子組換え作物(Genetically Modified Organismを略してGMOと書く)や遺伝子組換え食品についてトレーサビリティの必要性が提案され、2002年秋に採択されている)。

機能的食品などについて

- 食品の特別の用途や効能についての表示は、健康増進法(以前は栄養改善法)第26条から第32条で規定。
- 健康増進法で指定されている食品を総称して特別用途食品と呼ぶ。「乳児用, 幼児用, 妊産婦用, 病者用等の特別の用途に適するもの」に加え、「食生活において特定の保健の目的で摂取をする者に対し, その摂取により当該保健の目的が期待できる旨の表示をする」特定保健用食品も特別用途食品。いわゆる機能的食品は, 効能があるという表示をするなら, 特定保健用食品として表示されることになる(個別に厚生労働大臣の許可を受けないと表示できない点に注意)。
- 市販ベビーフードについては, 平成8年に各都道府県知事, 政令市市長, 特別区区長あてに, 厚生省から通知されたベビーフード指針がある。ベビーフードの中でも, アレルゲンを除去することにより, アレルゲン除去食品として特別用途食品の認定を受けているものがある。
- コーデックス委員会(FAO/WHO 合同の国際食品規格委員会)が食品の健康強調表示について活発に議論している状況から, 2001年2月26日に薬事・食品衛生審議会から答申を受け, 厚生労働省は, 2001年4月から, いわゆる健康食品のうち一定の条件を満たすものを「保健機能食品」と称することにした。規格基準を満たせば許可や届け出なく成分表示できる栄養機能食品「高齢化や食生活の乱れなどにより, 通常の食生活を行うことが難しく, 1日に必要な栄養成分を摂れない場合など, 栄養成分の補給・補完のために利用してもらうことを趣旨とした食品」もある。
- 栄養表示基準は, 健康増進法第31条の1に基づいて, 細かく定められている。「栄養機能食品」の表示については, 食品衛生法施行規則第5条第1項第1号ユの規定に基づいて, 2001年3月27日付け厚生労働省告示(第97号)で定められている。

食にかかわるその他のトピック

- 発酵関係
 - カスピ海ヨーグルト
 - FT革命
 - 伝統食品の復権
 - スローフード運動
 - 地産地消とかの話
-
-

住居

- 衛生的意味
 - 屋内の温熱条件, 明るさ, 音, 空気, 広さ, 構造, 設備などが, そこに居住するヒトの心身の機能性, 快適性, 安全性を左右する。自然環境条件に合わせて, 地域特性がある。
- 住居内の空気環境について
 - 屋内の空気環境について, 大規模な建物については規制する法律があるが(「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」, 俗に「ビル環法」と呼ばれる), 一般住居については特にない。indoor air pollution があるので問題である。
 - 受動喫煙を防ぐため, 屋内での喫煙に関しては2003年5月に施行される健康増進法の第25条*で規制された。
- 第二十五条 学校、体育館、病院、劇場、観覧場、集会場、展示場、百貨店、事務所、官公庁施設、飲食店その他の多数の者が利用する施設を管理する者は、これらを利用する者について、受動喫煙（室内又はこれに準ずる環境において、他人のたばこの煙を吸わされることをいう。）を防止するために必要な措置を講ずるように努めなければならない。