

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生息域を拡大
- 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」
- 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、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といった加工により、そのままでは食べられないものも含めて食をコントロール、確保。



現代日本における衣食住の意味

- 衣食住に関する法律や制度
 - 人間の健康で文化的な生活を確保するため
 - 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。省庁間の整合性が十分でない点もあり、今後改善が必要。
- 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もいえる。
 - 現代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出発点。
- 食に関して都市はたんなる消費地に過ぎず、生産していない(キューバのハイナの様に循環型都市有機農業を営んでいるのは例外)
 - 一都市住民は、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い。素性を知らないと安心できないので、トレーサビリティのニーズが生まれた。

「衣」の機能

- 衛生面
 - 衣服下の気候をヒトにとって快適な状態に保つ
 - 汗や皮脂を吸着して皮膚の清潔維持に役立つ
 - 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
 - 人体にとって有害でない
 - 外から見える個人の属性＝社会的な状態を示す
 - 中世ヨーロッパ王侯貴族のきらびやかな衣服
 - 日本の平安時代の十二単衣
 - これから何をするのか、という行動のサイン
 - 一例：ミクロネシア・ヤップ島の女性が身に付けるべき腰巻
 - 日常：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(タロイモ田が長老用、夫用、妻用と分かれているので、それぞれ異なる腰巻)
 - 祭りのとき：ハイビスカスの繊維で作った赤や黄色に染めた腰巻(階級の低い村の女性には許されない)
- (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。



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は防縮、防虫、防菌、防カビ、染色など加工済
- 防縮加工の過程で使われるホルムアルデヒドは発ガン物質なので、衣類については溶出試験が「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」(次項参照)で義務づけ
- 1973年制定、1974年施行。有害物質規制法、または家庭用品法とも呼ばれる。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と定めている。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。
- はっ水性については「家庭用品品質表示法」に規定あり。
- 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。
- [http://www.safe.nite.go.jp/shiryo/product/pdf/clothing_201209.pdf] 「身の回りの製品に含まれる化学物質シリーズ：家庭用衣料品」参照

食品の公衆衛生学的把握

- 人間が生存し活動するために十分な栄養が必要。
- 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(食品衛生法)
- 複数の省庁の複数の法律による規定 → 一元化の方向？
 - 例) 食品表示について、農林水産省所管のJAS法と厚生労働省所管の食品衛生法では規定が異なる。保健機能食品は厚生労働省所管の健康増進法(2002年)で規定 → 消費者庁食品表示課が表示規制事務は一元管理
- リスク科学の視点から、管理は農水省や厚生労働省が所管し、2003年5月以降、評価(とコミュニケーション)は、それらと独立して内閣府に設置された食品安全委員会が所管(食品安全基本法)

栄養とは？

- Oxford Advanced Learner's Dictionary の nutrition の説明
 - (1a) 身体を養う物質(nourishing substances)を環境中から取ってきたり身体がそれを受け取ったりする過程
 - (1b) 食べもの、身体を養うもの(nourishment)
 - (2) 栄養素と(1)の意味での nutrition の研究
- 高橋久仁子『「食べもの情報」ウソ・ホント』講談社ブルーバックス等の説明
 - 生物が、必要な物質を外部から取り入れて利用し、いらなくなったものを排泄しながら生命を維持していく現象
 - 「必要な物質」が食品に含まれる「栄養素(nutrient)」

栄養の中心概念

- バランス(balance)
 - 摂取量－利用量＝体の蓄積量の変化
 - ゼロ／正／負
- 代謝回転(turnover)
 - 体組成は一定に見えるが代謝により常に置換
 - cf.) 福岡伸一(シェーンハイマー)「動的平衡」
- 流量(flux)：消費と合成の速度＝経路の活性を示す
- 代謝プール(metabolic pool)
 - 前駆物質プール、機能的プール、貯蔵物質プール
 - cf.) 血球と血漿は異なるプールを示す
- 栄養供給変化への適応(adaptation)：eg. 飢餓で短軀

エピジェネティクス としての栄養適応

- エピジェネティクス
 - DNA 配列自体は変わらなくても、遺伝子発現は外部の条件(DNA に付着する有機分子)によって長期間にわたってコントロールされ、時にはそれが遺伝する場合もあるという考え方
- 栄養適応における例として Thrifty phenotype が有名
 - 現象としては、胎児期に母体の栄養状態が悪く、出生時体重が小さいほど、将来、高血圧、心臓病、糖尿病に罹りやすい(England と Wales の各地で、1910年の新生児の体重と乳児死亡率、1970年代の心臓病死亡率を調べたら、有意な関連があった)
 - 提唱者の名前から、Barker 仮説とも呼ばれる

栄養素

栄養素	体内総量 (kg)	エネルギー等量 (MJ)	貯蔵可能日数	一日摂取 (g)	摂取/貯蔵 (%)
炭水化物	0.5	8.5	<1	300	60
脂質	12-18	550	56	100	0.7
タンパク質	12	200	(20)	100	0.8

- 主要栄養素 (macronutrients)
 - 通常炭水化物、脂質、タンパク質 (左表参照。貯蔵可能日数は、それが唯一のエネルギー供給源だとしたときに 10MJ/日の消費を賄える日数)
- 微量栄養素 (micronutrients)
 - 必須脂肪酸と必須アミノ酸
 - ビタミンとミネラル
 - 繊維
 - 植物化学物質 (phytochemical)
 - 水

必須脂肪酸と不可欠アミノ酸

- 必須脂肪酸
- 不可欠アミノ酸の推定平均必要量

- 植物や微生物の体内で合成されるが、ヒトや多くの動物は合成できないが必要な脂肪酸
- n-6 系多価不飽和脂肪酸としてリノール酸, γリノレン酸, アラキドン酸
- n-3 系多価不飽和脂肪酸としてαリノレン酸, EPA, DHA
- ただし狭義ではリノール酸とαリノレン酸のみ
- (昔はビタミンFと呼ばれた)

アミノ酸	(mg/kg 体重/日)	(mg/g タンパク質)
ヒスチジン	10	15
イソロイシン	20	30
ロイシン	39	59
リジン	30	45
メチオニン+システイン	15	22
フェニルアラニン+チロシン	25	38
トレオニン	15	23
トリプトファン	4	6
バリン	26	30
総不可欠アミノ酸	184	277
タンパク質推定平均必要量	660	

ビタミンの食事摂取基準

出典:厚生労働省「日本人の食事摂取基準」(2010年版)ブロック別講習会資料 4. ビタミン

- 脂溶性ビタミン
- 水溶性ビタミン

男性 (18~29歳の値) の比較			男性 (18~29歳の値) の比較		
方法 (変更なし)	2005	2010	方法	2005	2010
ビタミンA	肝臓のビタミンA貯蔵量 (20μg/100g) を維持するために必要な摂取量		B ₁	尿中に排泄が認められる値から RDA: 0.54mg/1000kcal	RDA: 0.54mg/1000kcal
	尿中に排泄が認められる値から		B ₂	尿中に排泄が認められる値から RDA: 0.60mg/1000kcal	RDA: 0.60mg/1000kcal
	推定平均必要量の基準値	8.25μgRE/kg体重/日	B ₆	血液中のPLP濃度(30nmol/L)を維持できる値から	RDA: 0.023mg/g たんぱく質
推奨量	750μgRE/日	850μgRE/日	B ₁₂	慢性貧血患者の血液学的状況及び血球B ₁₂ 濃度を適正に維持できる値から	RDA: 2.4μg/日
血中甲狀腺ホルモン濃度の低下を抑制し、骨密度の低下を予防する最小必要血中25-ヒドロキシビタミンD濃度 (50 nmol/L) を維持できる摂取量	AI: 5μg/日	AI: 5.5μg/日	ナイアシン	尿中のMNA濃度が1mg/日に維持される値から	RDA: 5.8mg NE/1000kcal
血中ビタミンE濃度を12μmol/L以上に保たれることが期待できる摂取量	AI: 9mg/日	AI: 7mg/日	葉酸	血液中の葉酸濃度(300nmol/L以上)と血球網赤血球中葉酸濃度(4μmol/L未満)に維持できる値から	RDA: 240μg/日
正常な血液凝固能を維持するために必要な摂取量	AI: 75μg/日	AI: 75μg/日	ビタミンC	食事摂取量の値から	AI: 45μg/日
				血球C濃度 (50μmol/L) を維持できる値から	RDA: 100mg/日

食事摂取基準 (Dietary Reference Intakes)

- エネルギーについては EER (estimated energy requirement : 推定エネルギー必要量)
- 34種類の栄養素については、
 - 推定平均必要量 EAR (estimated average requirement)
 - 推奨量 RDA (recommended dietary allowance)
 - 国の全人口のほとんど (97-98%) において必要が満たされる食物摂取量
 - 目安量 AI (adequate intake)
 - 耐容上限量 UL (tolerable upper intake level)
 - 目標量 DG (tentative dietary goal for preventing life-style related diseases)

各基準の位置づけ

出典:厚生労働省「日本人の食事摂取基準」(2010年版)ブロック別講習会資料 1. 総論

目標量 (DG)

生活習慣病予防のために当面の目標とすべき量

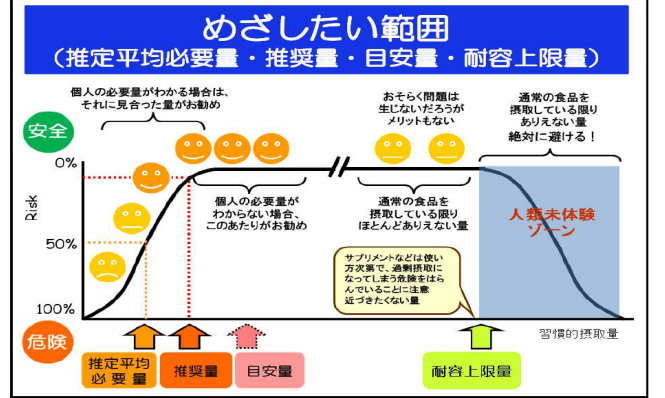
めざしてもらいたいが、達成できなくても仕方がない。生活習慣病には、さまざまな危険因子・予防因子が関連している。

- 「目標量の範囲」に入っているが、他の危険因子・予防因子を考慮して、総合的な予防対策を考えなければならぬ。
- 他の危険因子・予防因子のことを考えると、ある程度許される場合もあるし、目標量をめざすことが強く勧められる場合もある。

内容からみた目標量の種類	栄養素
摂取量を目分量に近づけるために設定した栄養素	(摂取量の増加をめざすもの) 食物繊維、n-3系脂肪酸、カリウム (摂取量の減少をめざすもの) コレステロール、ナトリウム
目標量が範囲として与えられ、その範囲内に入るようにすることをめざすために設定した栄養素	脂質、飽和脂肪酸、炭水化物
目安量と与えられていて、目標量は上限だけが与えられている栄養素	n-6系脂肪酸

各基準の位置づけ

出典:厚生労働省「日本人の食事摂取基準」(2010年版)ブロック別講習会資料 1. 総論



過剰や不足で起こる疾患 (出典:ネスル 2005, 表 41, pp.457)

病気	エネルギー過剰	脂肪過剰	繊維不足	塩分過剰	アルコール過剰
動脈性心臓病	×	×	×	×	×
がん	×	×	×	×	×
脳卒中	×	×		×	×
NIDDM	×	×	×		×
肝硬変					×
消化器疾患	×	×	×		×

代表的な食事調査法

- 24時間思い出し法: 前日に食べたり飲んだりしたものを列挙させる (サンプル併用の場合も)
 - リコールバイアスあり
- 食生活記録: 1日または2日以上にわたって、自分が何を食べたかを記録させる
 - 国民健康/栄養調査はこの方法だが、過少申告あり
- 陰膳法: 1人分を余計に作ってもらう
- マーケットバスケット法: 買って来た物を調べる
- FFQ (Food Frequency Questionnaire; 食品摂取頻度質問票): 食品リストから、昨日、過去1週間、過去1ヶ月、または過去1年に食べたものとその頻度を選ばせる
 - 食習慣がわかる。USAのNHSでも利用。

食品成分表 (Food Composition Table)

- 食品ごとに栄養素の組成を求めた表
- 食事調査の結果から栄養素摂取量を推定するために必須
- 同じ食品でも地域によって組成が異なる
 - 日本での調査なら日本の食品成分表を、ソロモン諸島での調査なら South Pacific 版の食品成分表を用いる
 - http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu3/houkoku/1298713.htm
- 成分ごとに決まった測定法がある。水分は常圧または減圧加熱乾燥法、タンパク質は改良ケルダール法で求めたNから換算、ミネラルの多くは原子吸光法 (I, Se, Cr, Mo は ICP-MS) 等々

ヒトの必須元素の内訳

分類	主な元素	重量含有率	機能
多量元素			
主要元素	O, C, H, N	96.6%	身体の構成
準主要元素	Ca, P, S, K, Cl, Mg, Na	3~4%	身体の構成及び電解質機能
微量元素	Fe, Zn, Cu, Cr, Co, Se, Mn, Mo, I, V, Ni, As, Si, F, Sn	0.02%	酵素機能など、身体の機能

出典: 和田 攻「VIII 機能的栄養素としての微量元素」In: 鈴木継美・和田 攻(編)『ミネラル・微量元素の栄養学』, 第一出版, 1994.より改変

周期律表からみた必須元素

出典: 和田 攻「VIII 機能的栄養素としての微量元素」In: 鈴木継美・和田 攻(編)『ミネラル・微量元素の栄養学』, 第一出版, 1994.より改変

代表的な必須微量元素の生体機能

- 鉄 (Fe): ヘム形成, 酸素の運搬と貯蔵, 酸素呼吸, TCA 回路, 遺伝子発現調節, DNA の生合成; 植物の光合成や窒素固定
- 銅 (Cu): 銅結合酵素(リシルオキシダーゼなど)に必須, 中枢神経維持, ヘモグロビン形成
- 亜鉛 (Zn): 亜鉛結合酵素(アルコール脱水素酵素, カルボキシペプチダーゼなど)に必須, 成長・代謝促進, インスリンに含まれる
- マンガン (Mn): マンガン結合酵素(スーパーオキシドディスムターゼなど)に必須, 活性酸素除去, 脂質代謝
- ヨウ素 (I): 甲状腺ホルモンに必須
- セレン (Se): 抗酸化作用 (GPx に含まれる), 重金属毒性軽減作用, 抗ガン作用など

代表的な必須微量元素の必要量, 摂取量, 体内総量, 血清濃度

元素	吸収・排泄量 (mg/day)	経口必要量 (mg/day)	経口摂取量 (mg/day)	体内総量(mg)	血清濃度 (μmol/L)
Fe	<1	10~20	20~40	4000~5000	18
Cu		2~3	1.6~4.7	80	17
Zn		10~15	11~15	1400~2300	18
Mn		2.5~5	2~9	12~20	0.01
I		0.1~0.150	0.3~1		
Cr		0.05~2	0.18~3	6	2
Se		0.05~0.15	0.1~0.2		
Co			0.0008~0.58	1	0.005
Mo			0.21~0.46	<9	0.08~0.35

鈴木・和田(編)『ミネラル・微量元素の栄養学』, 第一出版, 1994より作成

食中毒について(1)

- 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と自身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

食中毒について(2)

- 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が犯罪。
- 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。

食品の製造・消費過程における汚染

- 異物混入
 - 動物性異物, 鉱物性異物, 化学物質等
 - 消費者からの苦情が多いのは毛髪
- 容器包装材, 食器成分の溶出
 - ガラス, ホウロウ引きの顔料などの Pb, Cd
 - プラスチック包装からの可塑剤
- 製造工程における混入
 - カネミ油症事件でライスオイル製造中, パイプの穴から漏れた PCB が混入。1000名以上の患者, 死者 8名
 - 余剰牛乳をタンクに戻していた配管の黄色ブドウ球菌汚染により低脂肪乳を飲んだ 1 万人以上の嘔吐や下痢

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 13 条に, 「製造又は加工の方法及びその衛生管理の方法につき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過程をいう」と定義されている。
- 食品衛生法は, <http://law.e-gov.go.jp/htmlldata/S22/S22HO233.html>
- 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。
- 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 による衛生管理

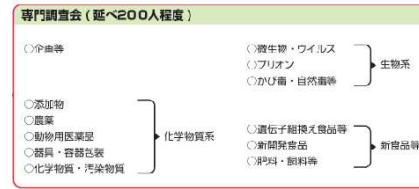
- 従来: 最終製品の検査に重点 ⇄ HACCP: 重要管理点を重点的に管理
- 営業者が自ら次の各項により最終製品全体の安全を保証
 - 食品の製造/加工工程で生じる可能性のある食品衛生上の危害について調査・分析(HA), 製造又は加工の各工程においておこる可能性のある危害を特定, 防止措置を特定
 - (1)に基づき, 防止措置の中で危害の発生を防止するため, 「連続的または相当の頻度でモニタリングして管理状態を確認しなければ製品の安全性が確保されない工程」を重要管理点(Critical Control Point: CCP)に設定
 - 重要管理点を集中的かつ常時モニタリング
 - 重要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
 - その管理内容をすべて記録
 - 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
- 参考
 - 日本缶詰協会 http://www.jca-can.or.jp/honbu/haccp/haccp_top.htm
 - 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>

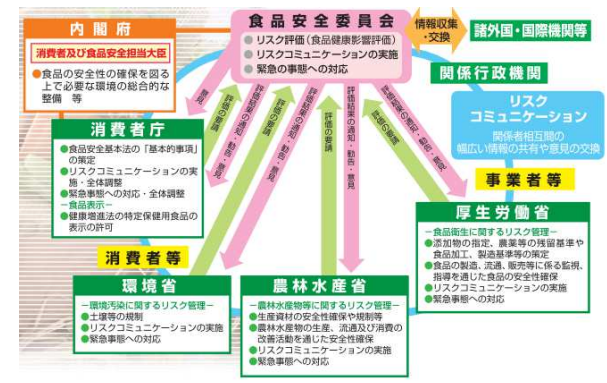
食品安全委員会 [http://www.fsc.go.jp/index.html]

- 平成14年4月5日閣議口頭了解→平成15年2月**食品安全基本法**国会提出、平成15年5月23日成立→平成15年(2003年)7月1日、内閣府内に設置された。
- 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**を所管する。7人の委員の下で12の専門調査会が活動している。



* 食品安全委員会が設置された2003年には食品衛生法が改正され、それを受けて**2006年5月**から、農業について使っていないものを指定する「**ポジティブリスト制度**」が導入された(第11条)。

食品安全委員会と各省庁の連携



出典: 食品安全委員会パンフレット 2010年版より

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えなかった。都市生活をすると「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 (GM Food)

- 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場合と異なるのは、(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
- 食品そのもの(但し綿も含む)と添加物。
- 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。
- 内閣府食品安全委員会・遺伝子組換え食品等専門調査会
 - <https://www.fsc.go.jp/senmon/idensi/>
 - 安全性評価基準(種子植物についてと微生物について、別々に定められている)
 - https://www.fsc.go.jp/senmon/idensi/gm_kijun.pdf
 - https://www.fsc.go.jp/senmon/idensi/gm_shokuhin_biseibutu_kijun.pdf
 - 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
 - 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原材料に用いた食品は、輸入、販売等を法的に禁止
- 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)。

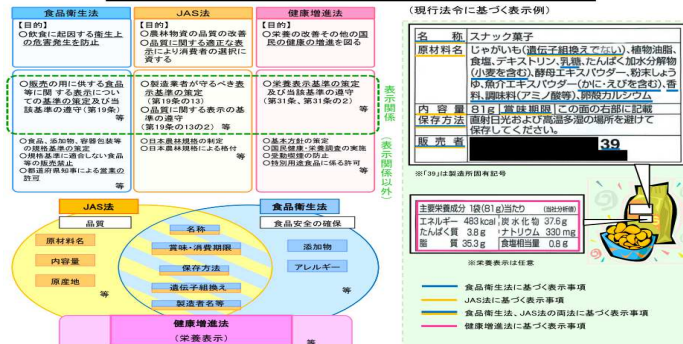
機能的食品などについて

- 食品の特別な用途や効能についての表示は、健康増進法第26条～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、若者用等の特別な用途に適するもの」「食生活において特定の保健の目的で摂取する者に対し、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)」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、政令市長、特別区区長等にて、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、アレルギーを除去することにより、アレルギー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→2001年2月26日に薬事・食品衛生審議会の答申→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「**保健機能的食品**」と称することにしたら規格基準を満たせば許可や届け出なく成分表示できる**栄養機能的食品**「高齢化や食生活の乱れなどにより、通常の食生活を営むことが難しく、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。「栄養機能的食品」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。

食品表示について

(http://www.caa.go.jp/foods/pdf/130621_gaiyo.pdf)

(参考) 現行の食品表示に関する法律



* 2013年6月に成立した食品表示法で一元化予定
<http://law.e-gov.go.jp/announce/H25HO070.html>

住居の衛生

- Ottawa Charter of the Prerequisites for health でも "shelter" は入っている。ヒトは、(たとえ凍死しないような熱帯であっても) ずっと野宿では生きていけない。
- 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的、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。建築基準法、バリアフリー法、消防法、都市計画法などで規定。
- 住居内の空気環境について
 - 屋内の空気環境についての、大規模な建物については規制する法律がある(「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」=「ビル環法」)
 - 一般住居については特に基準無し。indoor air pollutionがあるので問題
 - 受動喫煙を防ぐため、屋内での喫煙に関しては2003年5月に施行された健康増進法第25条で規制済(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)