

2006.11.15
しが食の安全・安心シンポジウム



食の安全・安心 -人はなぜ不安になるのか-

東京大学名誉教授・日本学術会議会員
唐木 英明
karaki@gakushikai.jp

1

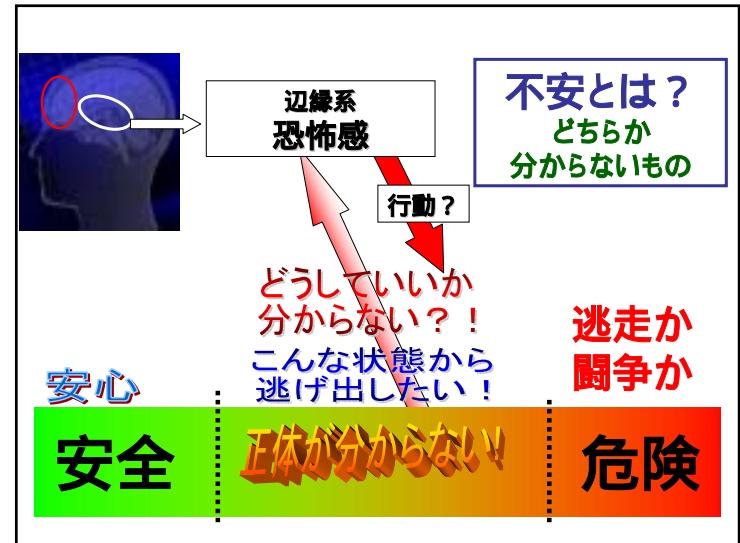
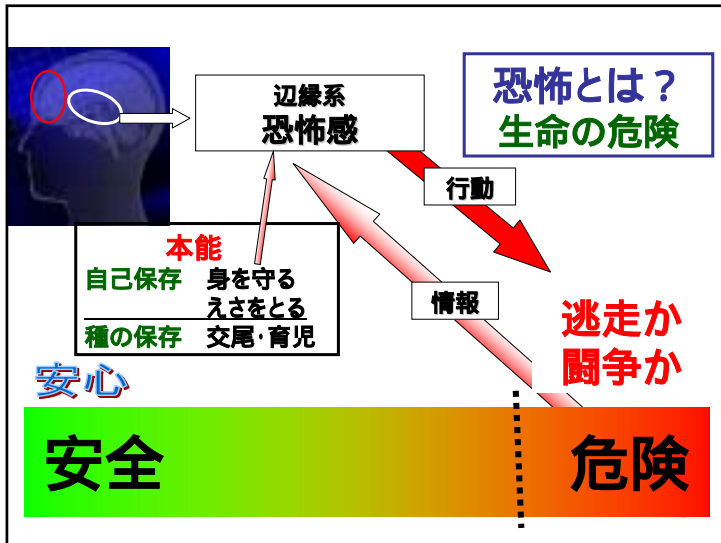
私たちは
正体分かっているものに
恐怖を感じ、
正体分からないものには
不安を感じる

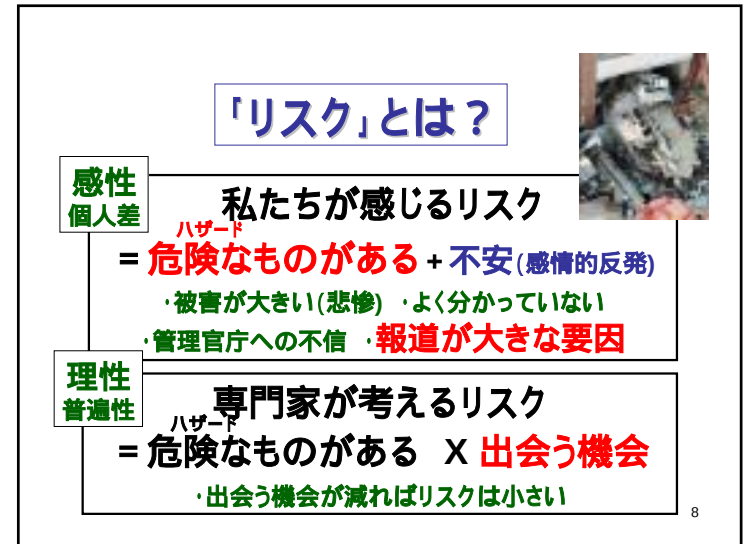
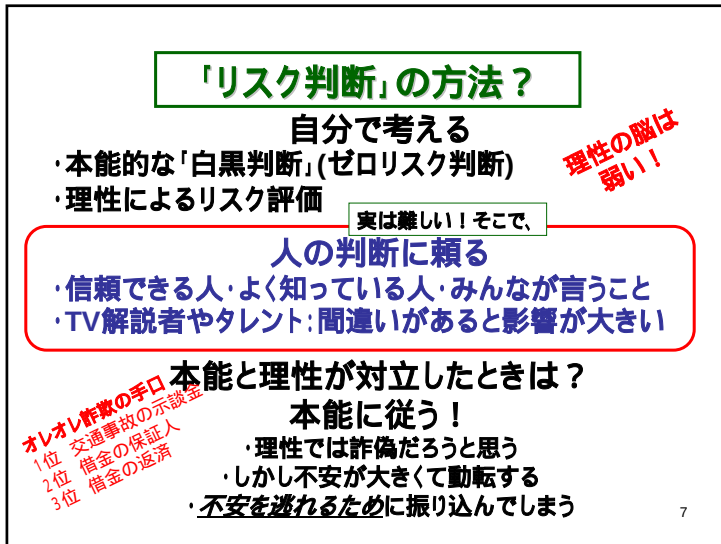
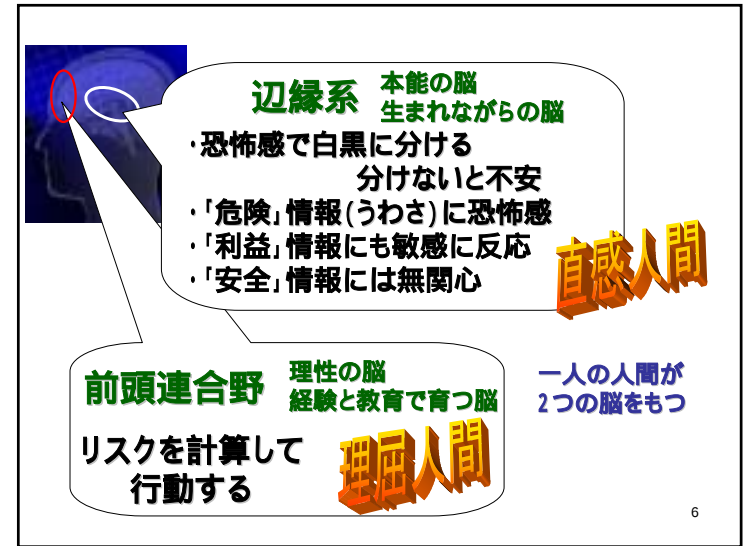
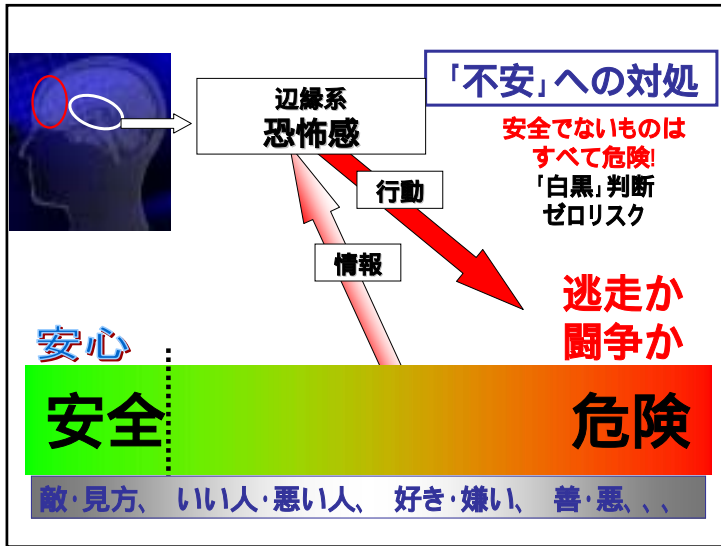


フロイト [Sigmund Freud] (1856～1939)

オーストリアの精神医学者。人間の心理生活を、下意識または潜在意識の領域内に抑圧された性欲衝動(リビドー)の働きに帰し、心理解明の手段として精神分析の立場を創始。主著「夢判断」、「日常生活の精神病理学」、「精神分析入門講義」。広辞苑

2





Morning, September 23, 2004



Melissa Williamson, 35, a Bullitt Avenue resident, worries about the effect on her unborn child from the sound of jackhammers.

TRAFFIC: Official says wait for end result

By Dr. MacDiarmid

なにがリスクなのか？
知識は大事だけれど
もっと大事なものは判断力

感情だけで
判断しない！

9

結論

1. 本能 白黒判断 = ゼロリスクを求める

天然・自然・よく知っている = 安全(自分で判断)
よく分からない・新しい = 不安 = 危険(押付けられる)

ゼロリスクのスパイラル

人間は理性的なリスク評価の能力も持つ

しかし自分で考える人は少ない

ほとんどの場合、本能的感情と、他人の評価に依存する

・何か怖い感じがする

・みんなが言うんだから怖いんだろう

・テレビや本で言ってるんだから怖いんだろう

消費者の意向がゼロリスクなら

スポンサーもメディアもゼロリスクを支持

間違いは反論をすることが大事！

危険なものはどんなに少しでも
入っていたらいや！



感情的にはそのとおりだが...

どんな食品にも危険性はある

小麦、そば、卵、乳製品、落花生、

フグ、カキ、ホタテ貝、マグロ、クジラ、メカジキ、キンメダイ

生大豆、青梅、ギンナン、ジャガイモ、ホウレンソウ、

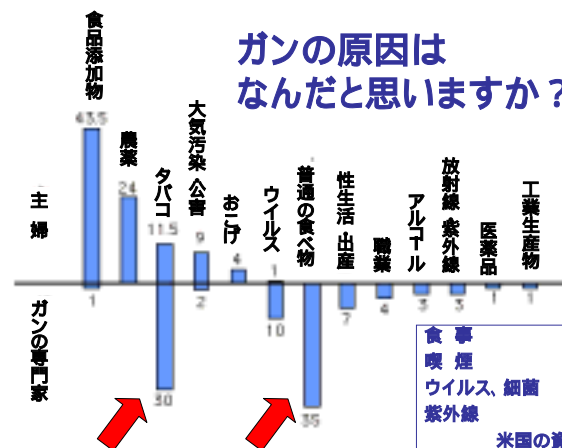
タバコ、酒、コーヒー、塩、焼肉、焼き魚、

健康食品、薬、漢方薬、農薬、食品添加物



11

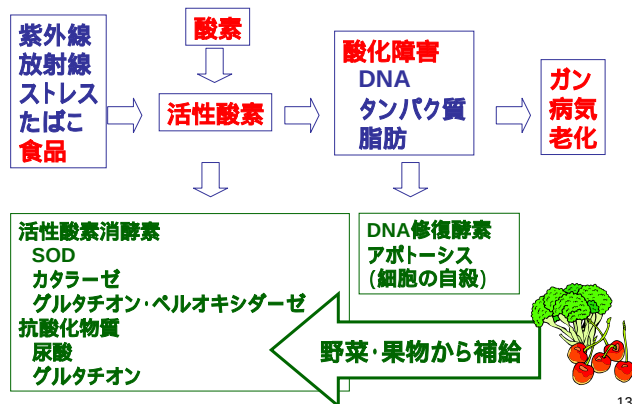
ガンの原因は
なんだと思いますか？



黒木登志夫「暮らしの手帖」1990年4・5号

12

活性酸素の作用



13

Proc. Natl. Acad. Sci. USA
Vol. 97, pp. 1111-1116, October 1999
Medical Research

エイムズ教授の発見



Dietary pesticides (99.99% all natural)*

(carcinogen/carcinogen/carcinogen/carcinogen)

BRUCE N. AMES^{1,2}, MARIE PROFF², AND LOUI SIVINSKY GOLD^{2,3}

¹Division of Biochemistry and Molecular Biology, Redwood Hall, University of California, Berkeley, CA 94720 and ²Cell and Molecular Biology Division, Lawrence Berkeley Laboratory, Berkeley, CA 94720

- すべての野菜、果物は天然の農薬（化学物質）を含む
- そのうち52種類を調べたところ、27種類に発ガン性があった
- この27種類はほとんどの食品に含まれていた
- 米国人は平均毎日1.5グラムの天然農薬を食べている
- その量は残留農薬基準の10,000倍以上
- すなわち野菜、果物に含まれる農薬の99.99%は天然のもの
- 残った0.01%の合成農薬を恐れて、無農薬を選ぶのか？

0.01% 残留農薬

99.99% 天然農薬

14

食品の2面性

プラスの面

栄養素・エネルギー源・病気予防・楽しみ…

マイナスの面

食品の代謝：活性酸素の発生・DNA障害・ガン、老化、病気

発ガン性：ニトロ素化合物、ヘテロサイクリックアミン…

アレルゲン：小麦、そば、卵、乳製品、落花生…

生活習慣病：脂肪、食塩…

食中毒：ノロウイルス、O-157…

どんな食品にもリスクがある！

知らないから、食べ慣れているから、
自分で対処できるから、怖いと思わない！

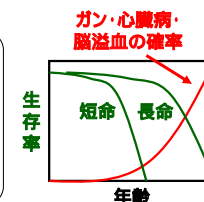
15

結 論

- 本能** 白黒判断 = 白(ゼロリスク)を求める
天然・自然・よく知っている = 安全(自分で判断)
よく分からない・新しい = 不安・危険(押付けられる)
- 現実** ゼロリスクはない！最大の危険は食中毒・
病気の原因は天然・自然の食品

大きな誤解

病気の原因は人工化学物質ではない！
自然の食品中の天然化学物質と長寿が原因！
リスクを減らす手段は正しい食習慣
しかし加齢と共にリスクは大きくなる
だから人間はガン、心臓病、脳溢血などで死ぬ



「安全」とは？

理想論

一般の人

ハザード

安全 = 危険なものが入っていない
あるいは できる限り少なくする
そのためには十分な対策費を使うべき

現実論

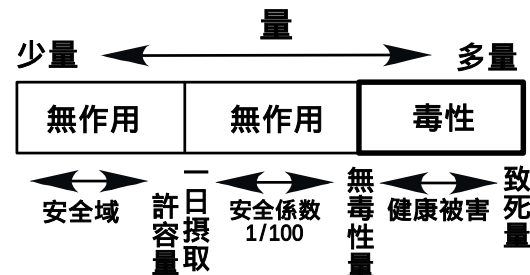
リスクの専門家

ハザード

安全 = 危険なものは健康に被害が
出ないレベルまで減らす
それ以上の対策費は、別のリスク回避に回すべき

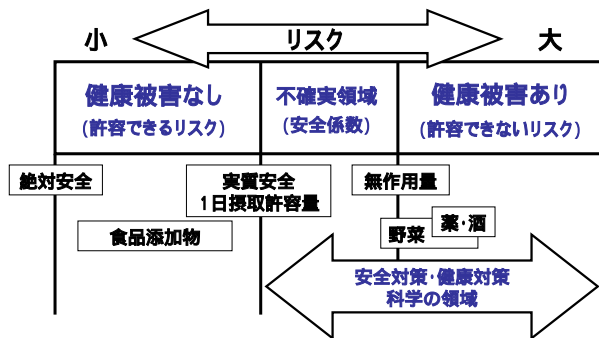
17

パラケルサスの教え 化学物質の用量作用関係



18

どこまでリスクを減らすのか？



19

平成16年食中毒発生状況 厚生労働省

	事件数	患者数	死者数
細菌	1,666	28,175	5
細菌 総数	1,152	13,078	2
サルモネラ属菌	225	3,788	2
腸炎ビブリオ	205	2,773	-
カンピロバクター	558	2,485	-
ぶどう球菌	55	1,298	-
ウイルス 総数	277	12,537	-
ノロウイルス	277	12,537	-
化学物質*	12	299	-
自然毒 総数	151	433	3
植物性自然毒	99	354	1
動物性自然毒	52	79	2

*大部分はヒスタミン食中毒、洗剤、農薬、タバコの溜入、油断の事故等もある。

食品添加物、残留農薬による健康被害はない！

20

食品添加物による健康被害

戦前から戦後の混乱期に**多量**を使用して健康被害

- ・ホウ酸、ホルムアルデヒド(保存料)
- ・オーラミン、ローダミンB(色素剤)
- ・ズルチン(甘味料) など

その後、**予防の原則**で禁止したが、健康被害は未確認

- ・AF2(防カビ剤)
- ・チクロ(甘味料) <その後発がん性は否定>
- ・サッカリン(甘味料) <その後発がん性は否定>
- ・アカネ色素(色素剤) など

厳しい対策により、

法律違反はあっても、**健康被害は出ていない!**

21

結 論

1. **本能** 白黒判断 = 白(ゼロリスク)を求める
天然・自然・よく知っている = 安全(自分で判断)
よく分からない・新しい = 不安・危険(押付けられる)
2. **現実** ゼロリスクはない! 最大の危険は食中毒・
病気の原因は天然・自然の食品
3. **安全対策** 健康に被害が出ない「許容リスク」
レベル: ゼロリスク達成ではない

対策の正しさの証明

実質安全レベルの確保により
食中毒以外は安全が確保されている!

消費者が不安に思うもの?

食品の安全性に関して特に不安に感じていること(複数回答)

- | | |
|-------------------------------|-------|
| 1. 食品添加物 | 63.5% |
| 2. 遺伝子組換え食品 | 52.5 |
| 3. 内分泌かく乱化学物質
(いわゆる環境ホルモン) | 47.3 |
| 4. 残留農薬 | 44.3 |
| 5. 有害微生物による食中毒 | 28.7 |
| 6. 輸入食品 | 23.8 |
| 7. 残留動物用医薬品 | 19.8 |
| 8. クローン牛 | 12.2 |



(東京都消費生活モニター500人、平成12年7月28日～8月7日調査)

23

食品に対する不安の男女差

	男	女	主婦
強い不安	16.3%	23.0 %	23.1 %
多少不安	64.7 %	67.6 %	70.3 %
合計	81.0 %	90.6 %	93.4 %

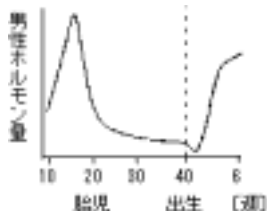
鹿児島県2005年

女性、主婦の不安が強い: 母性本能、脳の働きの性差

24

女らしさと男らしさは
どうやってできる？

- ・遺伝子
- ・育った環境
- ・ホルモン



男の胎児: 男性ホルモンを浴びる
身体と脳が男性化する

女の胎児: 男性ホルモンは浴びない
身体と脳が女性型のまま

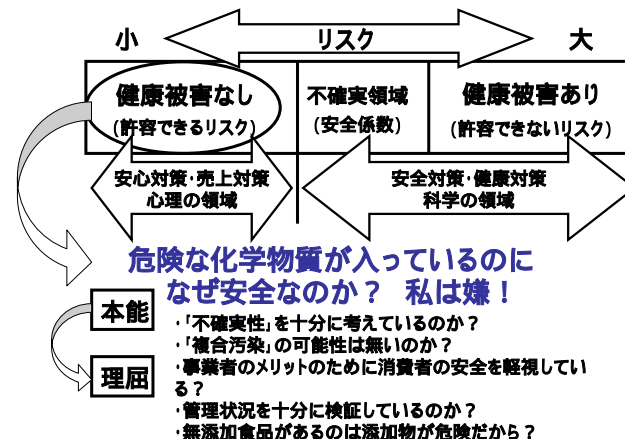
child care



どうやって見分けるか？

25

不安の原因は「許容リスク」



26

結 論

1. 本能 白黒判断 = 白(ゼロリスク)を求める
天然・自然・よく知っている = 安全(自分で判断)
よく分からない・新しい = 不安・危険(押し付けられる)
2. 現実 ゼロリスクはない: 最大の危険は食中毒・
病気の原因は天然・自然の食品
3. 安全対策 健康に被害が出ない「許容リスク」
レベル: ゼロリスク達成ではない
4. 消費者の不安 「許容リスク」= よく分からない
= 不安・危険 + 長寿(健康)願望

正しい情報があれば不安を感じない！
不安をあおった情報は何か？

安全が証明されたものに
不安を感じる

食品添加物
残留農薬

世界共通のイメージ
化学物質は悪！

1. 化学物質の発ガン作用の悪夢
デラニー条項(1958)
2. 「公害日本」の悪夢(1960年代)
3. 「複合汚染」(1975)の衝撃
4. 消費者運動の「目玉」
5. 神話を広める「善意の人」たち
5. 商売に利用する人たち

28



神話を広める参考書

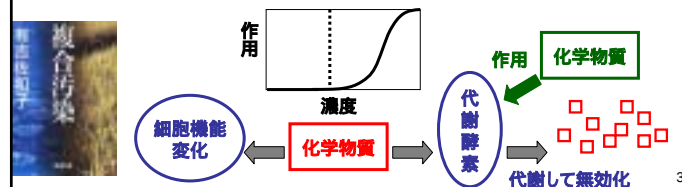


* ジメチルアミンはジメチルアミンの間違い

複合作用の例

- 1) 化学物質Aは化学物質Bの代謝酵素を抑制する。
細胞機能に作用する量のAとBを同時に投与すると、Bが代謝されずに体内に溜まり、その作用が強くなる。
- 2) 化学物質Cは化学物質Dの代謝酵素を活性化する。
細胞機能に作用する量のCとDを同時に投与すると、Dはすばやく代謝されて、作用が出にくい。

● 細胞機能に作用しない量の化学物質をいくつ与えても、何の作用も現れない(用量作用関係)



30

「無添加・無農薬」のgoogle検索結果 約 100万件

無添加食品の通信販売 良品市場 無添加食品の通信販売「良品市場」～無添加食品、調味料をメインに販売しています。体のことを考えて食料や農薬、化学肥料を極力使用せず、健康に繋がる「食」に正しく取り組みます。...

www.ea-gent.co.jp/ryohin/ - 58k - 2004年10月5日

無添加食品販売協同組合

無添加食品が増えています。た農林省認可、

www.mutenka.or.jp.

無添加食品のプレゼント、中元にいかが、

www.tenryou.com/hinoya.

安心無添加ドットコム...安心無添加の食品、完全無農薬煎茶、環境を浄化するEM関連食品など、100点以上の商品を取り扱っている通販サイトです。あなたの健康な生活を応援します、...

www.anshin-mutenka.com/ - 23k - キャッシュ - 関連ページ

31

無添加食品の販売業者で

添加物が「健康に悪い」ことを証明したものはゼロ
無添加が「健康にいい」ことを証明したものはゼロ!

結論

無添加は消費者の健康に利点はない!

保存期限の短縮などにより

消費者に衛生上、経済上の負担を与えている!

「消費者が望むから」という理由が許されるか?

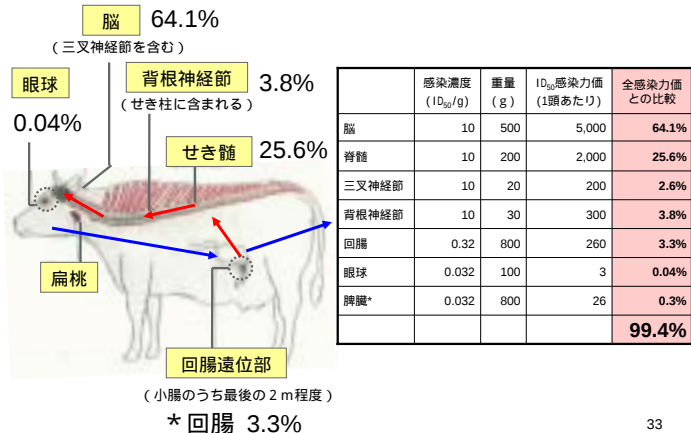
科学的根拠が全くない以上

消費者の誤解を利用して

消費者を馬鹿にした詐欺に近い商法!

32

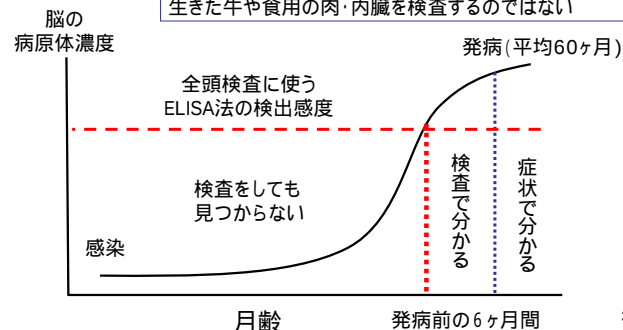
BSE発症牛体内の感染力価の分布例



33

BSEに感染しても 脳に十分な病原体が溜まるまでは 検査でマイナスになる

BSE検査は脳に蓄積した病原体の量を測定するもので、
生きた牛や食用の肉・内臓を検査するのではない



34

平成13年9月19日

緊急狂牛病対策について

スクリーニング検査の対象牛

(ア) 24ヶ月齢以上の牛のうち、運動障害、知覚障害、反射又は意識障害等の神経症状が疑われるもの及び全身症状を示すもの全頭

(イ) 神経症状が疑われない場合であっても、30ヶ月齢以上の牛については全頭

照会先: 厚生労働省医政局食品保健部監視安全課

高谷 課長 担当: 道野(内線2473)

35

参議院予算委員会 平成13年10月9日

○ 国務大臣(坂口力君)

この十八日からは三十カ月以上の牛につきましては全部検査をして、皆さん方に安心をしていただけるようにする、万が一疑わしいものが出たときには全部廃棄処分にするということにしたいというふうに思っております。

それに加えて、そこまでのいならば三十カ月といわずに全部やったらどうか、こういう御意見をちょうだいをしているわけでございます。

科学的な現在までの考え方だけでいきますと、これは三十カ月でいいというふうに思っておりますけれども、しかし検査をするものではないものとするというのは国民に与える影響も大きいではないか、ここは科学的なことはさておいて、全部やるんならやったらどうかという御意見をいただいております、そこは私たちがそのことは真摯に受けとめなければならないというふうに考えているところでございます。

36

平成13年10月9日

食肉処理時のBSEスクリーニング検査の 対象拡大について

標記につきましては、国民の**不安を解消**するという観点から、30ヶ月齢未満の牛も含め**全ての牛を検査**の対象することとなったのでお知らせいたします。

なお、対象拡大については、本日の参議院予算委員会において、**坂口厚生労働大臣**がその旨の発言をされたところです。

照会先:厚生労働省医薬局
食品保健部監視安全課
高谷課長 担当:道野(内線2473)

37

全頭検査は

「安全」のためではなく「安心」のため！

検査対象、食用牛全頭に拡大方針

厚生労働省はEU並みの措置として、生後30カ月以上のすべての牛を対象に検査することにしていましたが、**消費者の不安を解消するため、全頭検査に踏み切った。**

全頭検査をめぐっては、自民党の狂牛病対策本部が「風評被害を防ぐ対策が必要」として、5日に坂口厚生相に申し入れたほか、武部勤農相も全頭検査の必要性を繰り返し表明していた。 [毎日新聞2001年10月9日]

38

神話の
始まる

1990: John Gummer with Cordelia



世界一厳しい
全頭検査を
実施したので
日本の牛肉は安全！

今後は、と畜場においてBSEに感染していないことが証明された安全な牛以外、と畜場から食用として出回ることはありません。どうぞ、安心して召し上がってください。

平成13年10月18日 厚生労働大臣・農林水産大臣談話

「噂話」より「科学」を信じること！

科学的根拠が無いもの

- ・血液型と性格は関係がある
- ・天然や自然の食品こそが安全
- ・タバコは心の安らぎ
- ・マイナスイオン・赤ワイン・酸素水・

海洋深層水は健康にいい

- ・食品添加物も残留農薬も遺伝子組み換え食品も危険
- ・何種類もの食品添加物を一緒に食べると危険
- ・米国産牛肉を食べるとBSEに感染する
- ・痩せたり、ガンが治る健康食品やサプリメントがある
- ・健康食品やサプリメントはたくさん摂るほどよく効く

以下省略

知っておくべき事実

- ・正しい科学と偽科学がある ・純粋科学と規制科学がある
- ・まじめな研究者とインチキ研究者がいる ・嘘の裏に商売がある



うわさを
信じちゃ
いけないよ！

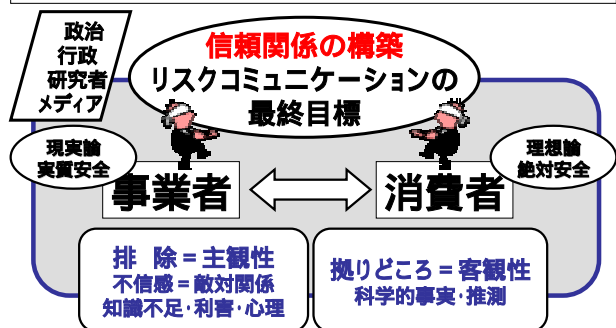
40

食の安全を守るしくみ

農場から食卓までのすべての関係者の努力

消費者と事業者の「健全な対立」

・どちらが欠けても安全は成り立たない・



41

結 論

1. 本能 白黒判断 = 白 (ゼロリスク) を求める
天然・自然・よく知っている = 安全 (自分で判断)
よく分からない・新しい = 不安・危険 (押付けられる)
2. 現実 ゼロリスクはない: 最大の危険は食中毒・
病気の原因は天然・自然の食品
3. 安全対策 健康に被害が出ない「許容リスク」
レベル: ゼロリスク達成ではない
4. 消費者の不安 「許容リスク」 = よく分からない
= 不安・危険 + 長寿 (健康) 願望
5. 不安対策 科学教育とリスクコミュニケーションによるリスク許容: ゼロリスク達成ではない
6. 成功の鍵 信頼: 目的の共有と健全な対立関係⁴²

先入観、利害、快楽、
人間関係、喜怒哀楽、

人間の行動の90%は本能

科学
論理

教育の
役割

しかし、理性的な判断が
人間の特徴であることを
忘れてはいけない

食の安全・安心

-人はなぜ不安になるのか-

生きるための
本能

危険情報が流れているとき
正体が良く分からないとき
信用できないとき

自分に危険が及ぶことを恐れる

生きるための
理性

対 策

信用できる情報源から
科学的な事実を確認する



44