

# 食の安全と安心を考える ～氾濫する情報をどう読み解くか

科学ライター 松 永 和 紀

2013年6月14日 郡山市民プラザ



# FOOD COMMUNICATION COMPASSは 科学的根拠に基づく食情報を提供する消費者団体です

## \* 活動の目的

消費者団体・事業者・行政・研究者と連携しながら科学的根拠に基づく情報発信を行うことで、消費者が冷静に食の問題に対処できる社会を作るために活動をしています。

## \* 主な活動

ウェブサイト「FOOCOM.NET」で、食情報を無料で広く発信しています。活動を支援して下さる有料会員には、メールマガジンで詳細情報を届けています。

The screenshot shows the FOOCOM.NET website interface. At the top, there is a header with the site name and navigation links. Below that is a main navigation bar with categories like 'Home', 'Special', 'Expert Column', 'Food Safety', etc. The main content area features a 'Editor's Viewpoint' section with a profile of Shigeru Matsunaga, a 'Recent Articles' list, and a 'Special Column' section. The 'Recent Articles' list includes items like '吸い込んだ時、食べた時、毒性は異なります！～PM2.5の誤解(3/1)'. The 'Special Column' section has a title '新基準は容認できない！放射線審議会は「コープふくしま」の声をどう聞いたか' and a date of 2012年1月17日.

<http://www.foocom.net/>

代表・編集長 松永和紀  
(科学ライター)

事務局長 森田満樹  
(消費生活コンサルタント)

# 放射線リスク

悔ることなく恐れすぎず

第4の災害、“情報災害”に  
負けない

理解と情報発信を

# 食品、伝わりにくかった情報

- 食品汚染の現状

「暫定規制値超え」「新基準値超過」は伝えても、大多数の「検出限界未満」を伝えないマスメディア  
消費者は、わざわざウェブサイトで検査結果を確認してくれない

- 汚染のメカニズム、食品による違い

- 基準値の意味

- 放射性物質検査、とくに検出限界

- 食品のリスク

放射性物質以外のリスクを数多く抱えていて、リスクゼロではない

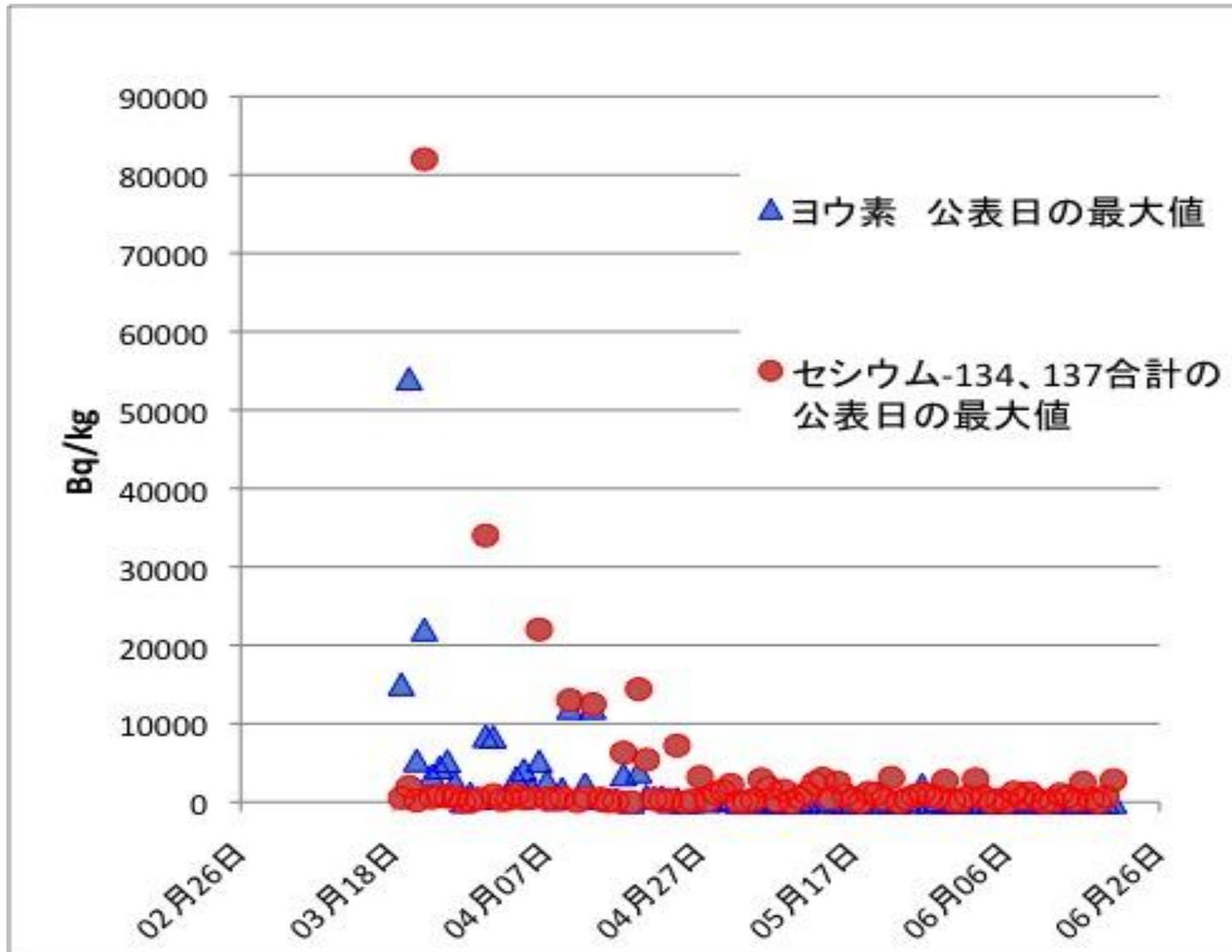
- 検査の位置づけ

生産工程管理を確認するための検査という位置づけ

# 福島県産野菜・果実に関する緊急時モニタリング検査の結果 (平成24年度)

食品群	検査件数													超過基準値	以下基準値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計		
玄米	0	0	0	0	1880	5586	22715	3970	1158	0	0	0	35309	71	35238
野菜・果実	258	692	736	1149	945	691	867	673	220	131	96	65	7271	7	7264
原乳	40	45	36	36	45	32	40	32	32	39	32	32	441	0	441
肉類	573	546	556	492	498	561	470	540	571	447	440	616	6310	0	6310
鶏卵	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	144	0	144
水産物	504	560	559	556	626	516	524	629	588	564	617	673	6916	879	6037
山菜・きのこ	132	310	55	38	31	97	295	123	16	14	21	48	1180	90	1090
合計	1953	2312	2607	2436	4330	7819	25935	6879	3280	1293	1229	1458	61531	1106	60425

# 食品中の放射性物質、最高値の推移



# 日本生活協同組合連合会 陰膳調査

## 2011年度

全国250件調査(うち、福島が100件、岩手、宮城、福島、群馬、栃木、茨城、埼玉、東京、千葉、神奈川、新潟、長野、山梨、静岡、愛知、岐阜、三重、福岡の18都県)各家庭の2日分の食事(6食分と間食、水等も含む)を1サンプルとして、検出限界1 Bq/kgで測定

結果:検出は福島10件、宮城1件、それ以外は不検出。福島は、最も高い家庭が11.7Bq/kg、宮城は1.0 Bq/kg

## 2012年度

全国671件調査(うち、福島が200件、岩手、宮城、福島、群馬、栃木、茨城、埼玉、東京、千葉、神奈川、新潟、長野、山梨、静岡、愛知、岐阜、三重、福岡の18都県)各家庭の2日分の食事(6食分と間食、水等も含む)を1サンプルとして、検出限界1 Bq/kgで測定

結果:検出は福島9件、宮城2件、東京1件、それ以外は不検出。福島は、最も高い家庭が3.7Bq/kg、宮城は1.0Bq/kg、東京4.2Bq/kg

# 放射性セシウムの新基準値

今年3月までの暫定規制値  
(ストロンチウムも含めて年間5mSvまで)

飲料水	200Bq/kg
牛乳・乳製品	
野菜類	500Bq/kg
穀類	
肉・卵・魚・その他	



4月からの基準値  
(ストロンチウムなど、ほかの核種も含め、年間1mSvまで)

一般食品	100Bq/kg
飲料水(お茶も含む)	10Bq/kg
乳児用食品(粉ミルク、フォローアップミルク、ベビーフードなど)	50Bq/kg
牛乳	50Bq/kg

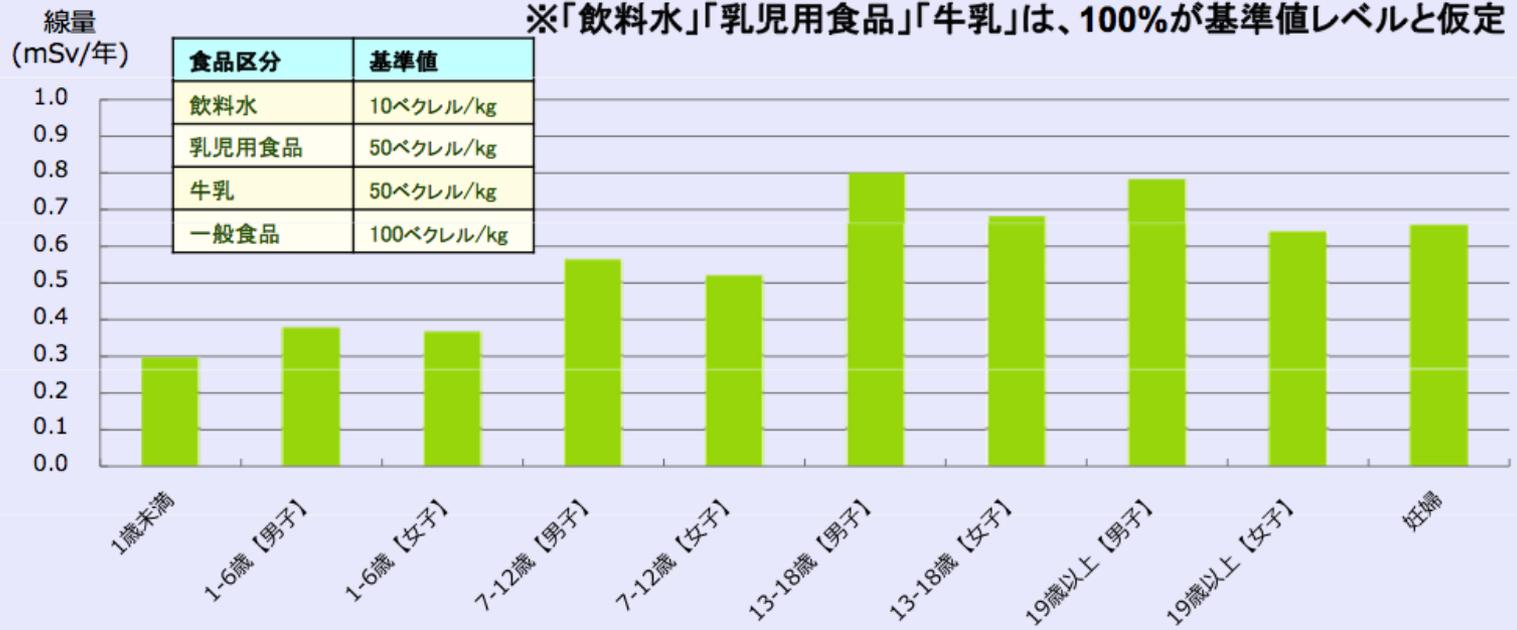
新基準値では、ほとんどの食品は「一般食品」に含まれる。一般食品の基準は乳児や幼児についても検討したうえで決められており、乳幼児を含めてすべての人が食べて問題がない。離乳食期に、一般食品から離乳食を作ると、市販のベビーフードよりも放射性セシウムの摂取量が増える、というわけではない。

出典: 厚労省薬事・食品衛生審議会資料

<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r98520000008fcs.html#shingi54>

## ■ 基準値の食品を一定の割合で摂取した場合の線量

仮に、流通する食品の50%が基準値レベルとしても、



1年間に食べる食品全体の内部被ばくの線量の合計は、  
1ミリシーベルトよりも低い。

- この場合、乳幼児の受ける線量は大人の半分程度であり、乳幼児に十分配慮した基準値となっている。



食品の放射性物質リスクを適切にとらえるために  
必要な情報が、市民に届いていない

→→市民が混乱したのも無理はない

リスク情報が提供される前に連呼された「風評被害を起すな」は適切だったのか

→不安、不信の悪循環を招いたのではないか？

そもそも、風評被害とは...

「事故や事件の後、根拠のない噂や憶測などで発生する経済的被害」大辞林

消費者の忌避行動による売り上げ減少や、流通・小売業者などが消費者の忌避行動を見越して予防的に取り扱いを中止したり返品したり行為を指すことが多い

# 食品、伝わりにくかった情報

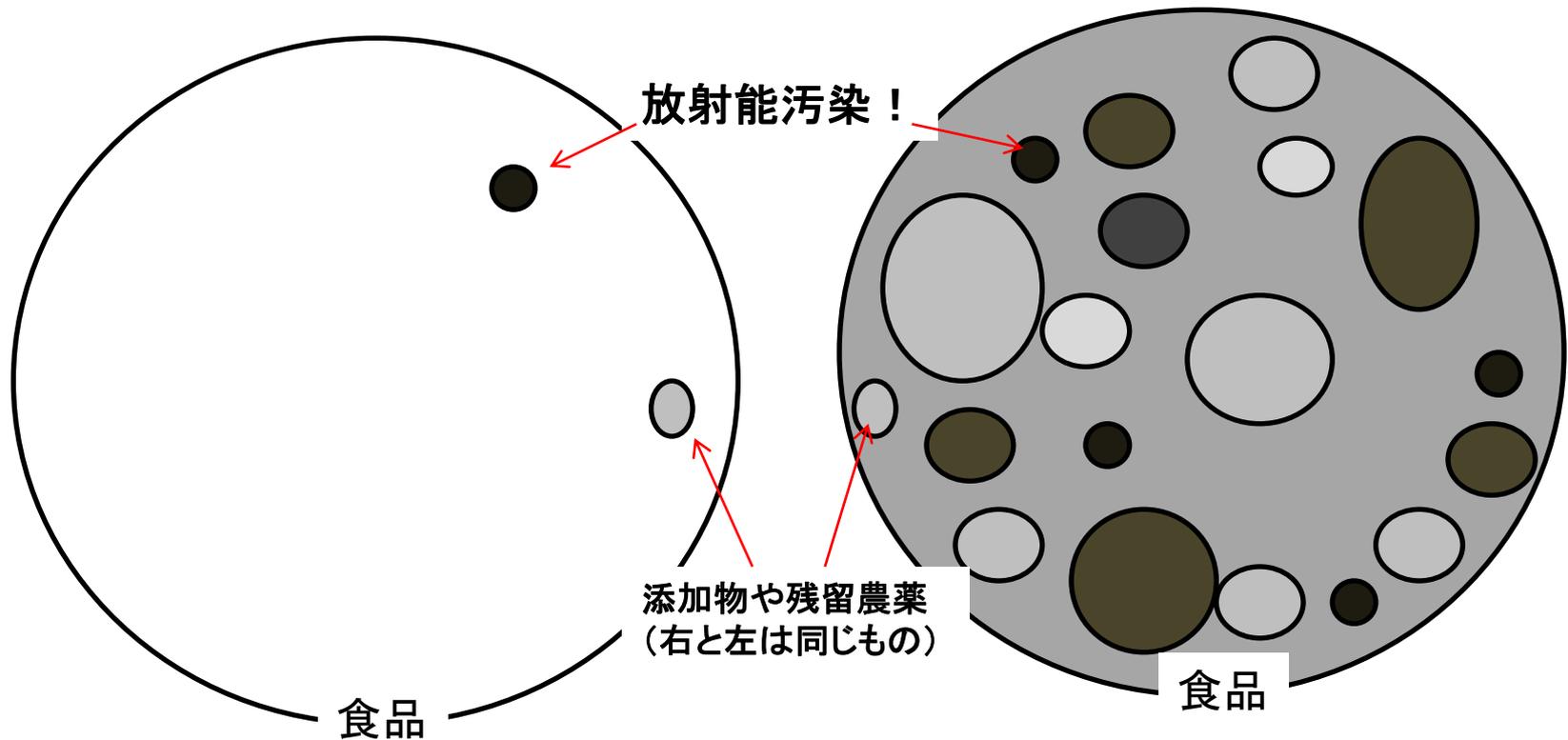
- 食品汚染の現状  
「暫定規制値超え」「新基準値超過」は伝えても、  
大多数の「検出限界未満」を伝えないマスメディア
- 汚染のメカニズム、食品による違い
- 基準値の意味
- 放射性物質検査、とくに検出限界
- 食品のリスク  
放射性物質以外のリスクを数多く抱えていて、リスクゼロではない
- 検査の位置づけ  
生産工程管理を確認するための検査という位置づけ

# 食品一多様な物質、未知の物質、微生物等の塊

- 栄養成分（炭水化物、脂質、タンパク質、ビタミン類、ミネラル類.....）
- 食品がもともと持つ、その他の物質（味、香りなどにかかわる物質、健康効果を持つかもしれない成分、毒性物質、発がん物質など。未知の物質も多い）
- 付着した微生物
- 付着したカビが作った毒性物質
- 加熱など、製造調理の工程でできる物質（発がん物質も多い）
- 残留農薬
- 食品添加物
- 放射性物質

etc.

# 食品、イメージで表現すると



一般の人の  
食品の汚染についてのイメージ

食品リスク研究者の  
食品の汚染についてのイメージ

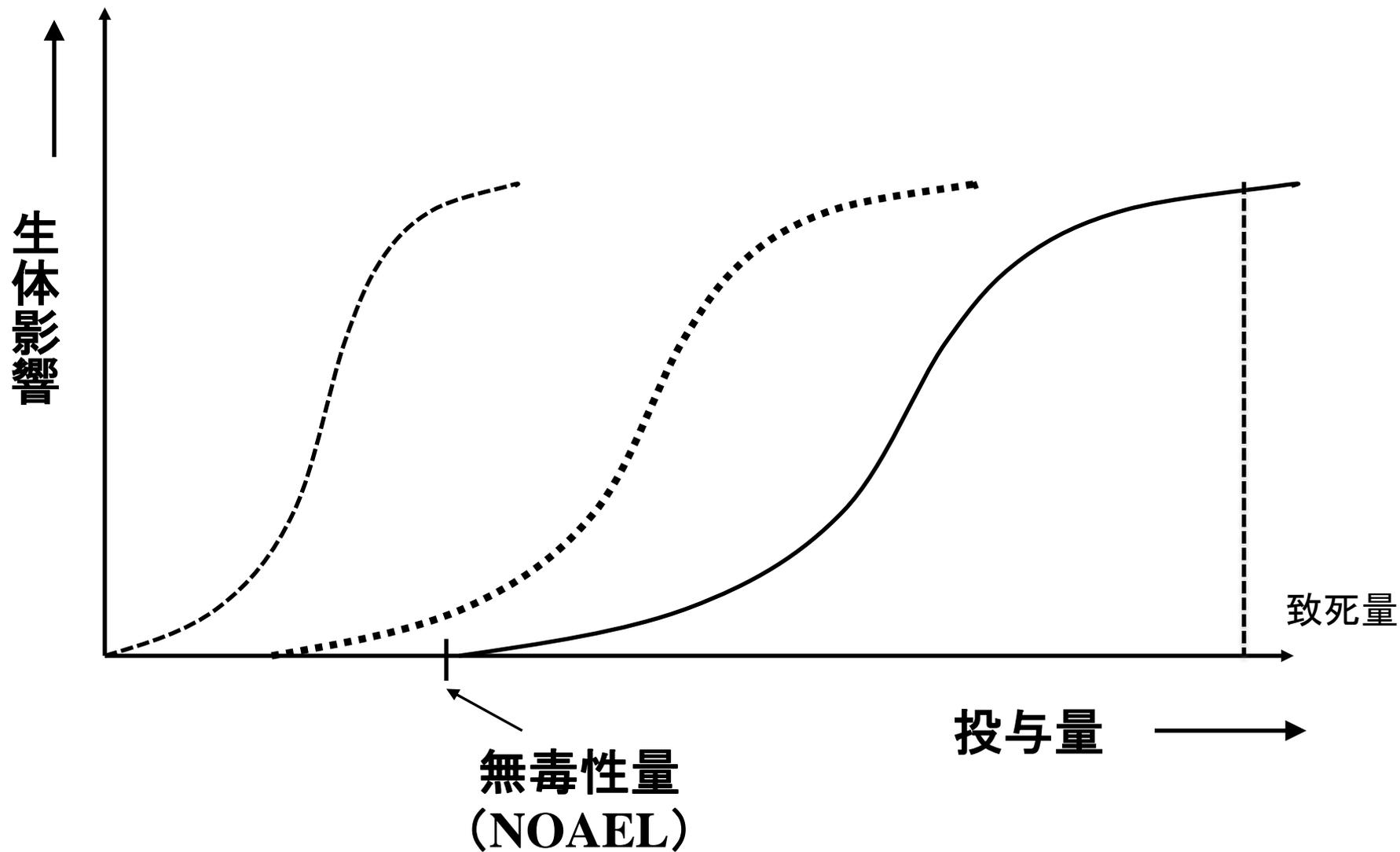
「食の安全」=リスクを決める、二つのこと

- なにを
- どれだけの量

食べるか？

リスク=ハザード(有害性)×摂取量

どんなものを、どれだけ食べるかで、体への影響は大きく違います！



- 微生物は？
- 残留農薬は？
- 食品添加物は？
- 抗生物質は？
- 天然の毒性物質は？
- 加熱によってできる発がん物質は？
- 放射性物質は？

etc.

品種、産地、季節、栽培条件、加工方法等により、それぞれが大きく変わる

それぞれのリスクをゼロにすることは不可能

多くのことを検討し対策を講じる「生産工程管理」が安全を守る

検査は、その手段の一つ

# 発がんリスクを比較する

要因	がんになるリスク
1000～2000ミリシーベルトの放射線を受けた場合	1.8倍
喫煙 飲酒(毎日3合以上)	1.6倍
痩せ過ぎ	1.29倍
肥満	1.22倍
200～500ミリシーベルトの放射線を受けた場合	1.19倍
運動不足	1.15～1.19倍
塩分の取り過ぎ	1.11～1.15倍
100～200ミリシーベルトの放射線を受けた場合	1.08倍
野菜不足	1.06倍

出典: 文科省「放射線に関する副読本」(高校生用)  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/23/10/1309089.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/23/10/1309089.htm)  
国立がん研究センター <http://www.ncc.go.jp/jp/>

# 天然の発がん物質のリスク

- アフラトキシン

トウモロコシやナッツなどに付くカビ毒

- アクリルアミド

ブドウ糖とアスパラギンというごく一般的な食品成分が、高温で加熱されることによってできる。フライドポテト、ビスケット等、ごく一般的な食品に含有

- 多環芳香族炭化水素(PAHs)

脂質の多い食品を焼く、直火で焦がす等により多く発生

- ヘテロサイクリックアミン類(HCAs)

魚、肉の焼けこげ

- 無機ヒ素

米、ヒジキ等に多く含まれる

ほかにもいろいろ

# 遺伝毒性発がん物質のMOE値『「安全な食べもの」ってなんだろう？ 放射線と食品のリスク

を考える』(畝山智香子, 日本評論社)などより

[https://www.jaero.or.jp/data/02topic/fukushima/interview/oneyama\\_t.html](https://www.jaero.or.jp/data/02topic/fukushima/interview/oneyama_t.html)

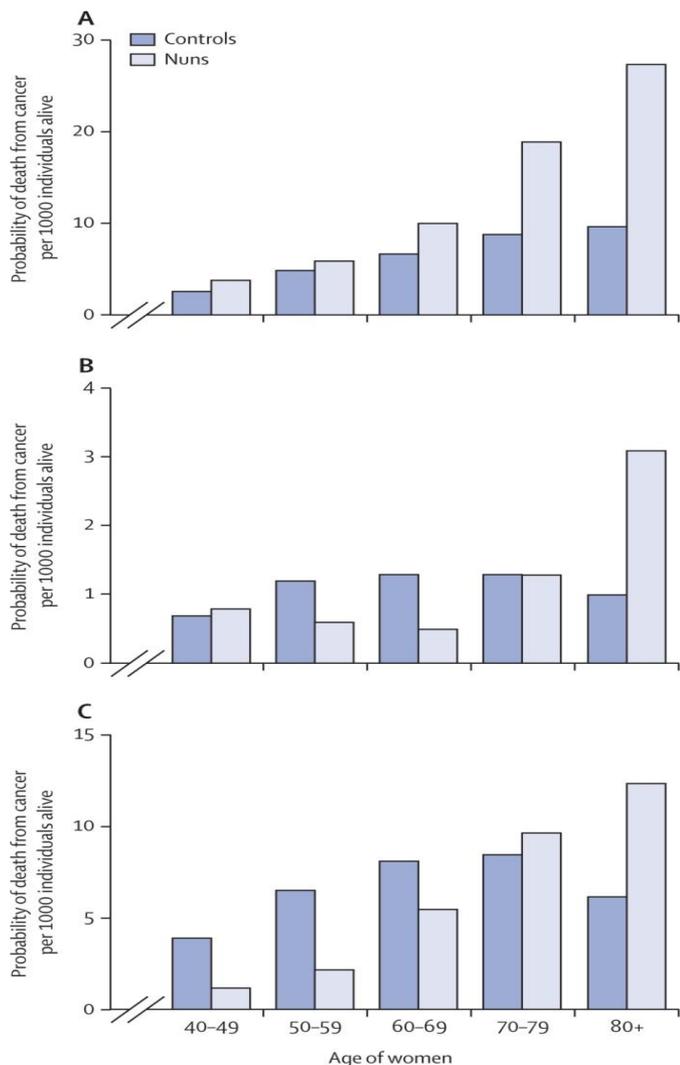
物質	条件	MOE	POD	機関
ベンゾ(a)ピレン	食品由来	130,000-7,000,000	動物実験のBMDL <sub>10</sub> 0.1mg/kg 体重/日	COC, 2007
6価クロム	食品由来	9,100-9,0000	動物実験のBMDL <sub>10</sub>	COC, 2007
ベンゾ(a)ピレン	平均的摂取群	17,900	動物実験のBMDL <sub>10</sub> 0.07mg/kg 体重/日	EFSA, 2008
カルバミン酸エチル	ブランデーとテキーラを飲む人	>600	動物実験のBMDL <sub>10</sub> 0.3mg/kg 体重/日	EFSA, 2007
アクリルアミド	食品由来	78-310	動物実験のBMDL <sub>10</sub> 0.31mg/kg 体重/日	JECFA, 2010
アクリルアミド	オランダの2-6才の子ども	133-429	動物実験のBMDL <sub>10</sub> 0.3mg/kg 体重/日	RIVM, 2009
アフラトキシンB	オランダの2-6才の子ども	163-1,130	動物実験のBMDL <sub>10</sub> 0.16x 10-3mg/kg 体重/日	RIVM, 2009
フラン	一般人平均	960	動物実験のBMDL <sub>10</sub> 0.96mg/kg 体重/日	JECFA, 2010
食品中ヒ素	ヨーロッパの平均的消費者	余裕がない	ヒト疫学データのBMDL <sub>01</sub> 0.3 ~ 8 µg/kg 体重/日	EFSA, 2009
食品中無機ヒ素	香港平均	9-32	ヒト疫学データのBMDL <sub>05</sub> 3.0 µg/kg 体重/日	CFS, 2012
食品中ヒ素	フランス成人95パーセンタイル	0.6-17	ヒト疫学データのBMDL <sub>01</sub> 0.3 ~ 8 µg/kg 体重/日	ANSES, 2011
放射線	10 mSv	10	100 mSv	

# 健康の損失ランキング（オランダ）

失われるDALY	原因
>300,000	全体として不健康な食事 喫煙プラス運動不足プラスアルコール過剰摂取
100,000-300,000	食事要因5つ（飽和脂肪・トランス脂肪・魚・果物・野菜）・運動不足
30,000-100,000	トランス脂肪の摂りすぎ・魚や野菜の不足・アルコール 交通事故
10,000-30,000	飽和脂肪の摂りすぎ・大気中微粒子・インフルエンザ
3,000-10,000	微生物による胃腸炎・受動喫煙
1,000-3,000	室内ラドン
300-1,000	食品中カンピロバクター アレルギー物質 アクリルアミド
<300	O157・PAH・各種環境汚染物質

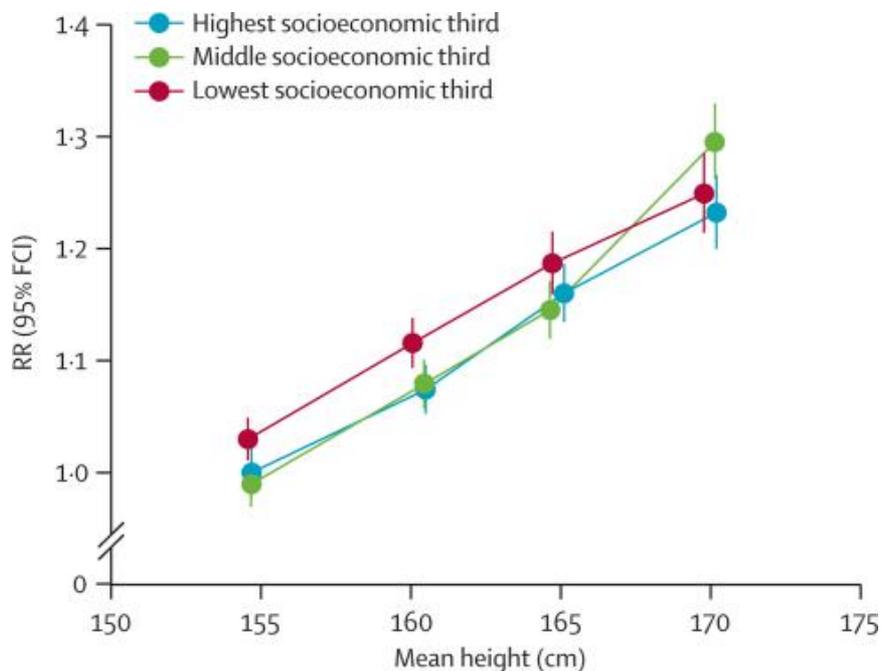
（残留農薬や食品添加物による健康被害はゼロなのでこの表には出てこない）

# 既知のがんリスクの例



修道女と一般人女性の乳がん、卵巣がん、子宮がんでの死亡率比較(1000人あたりの死亡数)

[The Lancet](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61746-7) (DOI:10.1016/S0140-6736(11)61746-7)



女性のがん(全部位)と身長の関係  
身長10cmあたり16%リスク増  
(数百mSv被ばくと同程度)

Lancet Oncol. 2011 August; 12(8): 785–794.  
doi: [10.1016/S1470-2045\(11\)70154-1](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(11)70154-1)

# 食の安全、健康対策の優先順位をつける必要がある(リスクランキングという考え方)

## ■ 偏食、過食、運動不足、不規則な生活などが原因の生活習慣病

- 糖尿病247万人(死亡率10万人中11.5人)
  - 高血圧性疾患781万人(死亡率10万人中5人)
  - 心疾患166万人(死亡率10万人中114.4人)
  - 脳血管疾患137万人(死亡率10万人中100.8人)
- 平成21年度版厚生労働白書より

大量飲酒  
高塩分

## ■ 食べ物による窒息一年間4,000人以上が死亡

## ■ 食中毒—実際には統計数字の最大250倍、患者が発生

- 細菌、ウイルスが原因の患者24,601人(死者数8)
- 化学物質=多くが微生物のつくるヒスタミン136人(死者数0)
- 自然毒267人(死者数3人)

平成24年 厚労省集計

## ■ 健康食品

## ■ アクリルアミド、ヒ素など天然の毒性物質、発がん物質...

## ■ 残留農薬、食品添加物...

# 食品を作るとは, 食るとは～

● **化学的リスク**  
(食品添加物、農薬、汚染物質、  
天然の有害物質など)

● **生物学的リスク**  
(病原性微生物、ウイルスなど)

● **物理的リスク**  
(窒息、異物、放射性物質など)

さらに

● 必要量の確保 ● 環境影響 ● 経済性 ● 栄養 ● 味 ● 外見 ● 文化 ● 道徳・倫理……

安心感にかかわることなのかも……

# 決定的に欠けていたのは、ほかのリスクとの比較、 トレードオフの情報だった

## 山添康・食品安全委員会、放射性の食品健康影響評価に関するワーキンググループ座長の述懐(2012年2月)

(原発事故による放射線リスク、発がん率は大きくないこと、ほかに数多くのがん要因があること、がんに至る過程はマルチステップで、放射線を受けたからといってがんになるわけではないこと等を説明した後)、実際には健康な生活を送ることの方が非常に重要だということを知ってほしいという話をしています。やっとこの1月くらいからそういう話をしても文句を言われなくなりました。去年の8月の時点で言うと大変なことになったので、8月の時点では一切口を封じていました。11月くらいから一般の方にお話をするようになって、福島でも1月くらいからこういう話をしたら、少しは安心しましたと言ってくれました。そういう事でリスクの大きさというものをやっぱりこれから含めた形で皆さんが認識していただくようになることが重要なのかなと思っています。

# 「食の安全・安心」と言うけれど... 「安全」と「安心」を混同してはならない

- 安全—科学的・技術的に評価した結果、得られる客観的なもの
- 安心—心情、受け止め方、主観的なもの

なお、「安全」とは、障害を起こすリスク要因に対して事前及び事後の対策が施され、障害の発生を未然に防ぐことができる、または障害の程度を許容範囲に止めることができる状態を指す。また、「安心」とは、個人の主観によって決まるものであり、「安全であると信じている」状態を指している。「安心」は、安全に向けた対策とそれに携わる関係者に対する信頼が得られて、初めて達成されるものであるから、場合によっては、あるリスク要因に対して科学的に見て「安全」を十分に確保する対策を講じたとしても、それだけでは「安心」を確保できないこともある。健康リスクの低減に当たっても、このような「安全」と「安心」の違いを踏まえた上で、それぞれの対応策を考えていく必要がある。

2004年 厚生労働白書より

生産者、行政、科学者、企業.....

たくさんの人たちの努力により「安全」は確保された

しかし、安心感は.....

情報の取り扱いに大きな問題があった？

# 科学的に不適切な報道の数々

原発から身を守る 現地ルポ 「魔の避難所」で200人流された

# AERA

## 放射能がくる



「01」番  
AM11号  
DRIBJRL2

原発 食品



# 放射能抜きは和食の基本

放射能物質に覆われたニッポンで、食の安全をどう確保するのか。国も行政も信用できない。ならば、自分で自分の身を守るしかない。

原田 隆雄 著

ホウレンソウ、コウナゴ、牛乳、茶葉―放射能物質の「餌」

photo 編集部・東川啓也 (18ページも)

スクープ 世界が呆れている

## 政府が魚の放射能汚染調査を妨害

# 福島を「第2の水俣」にするのか

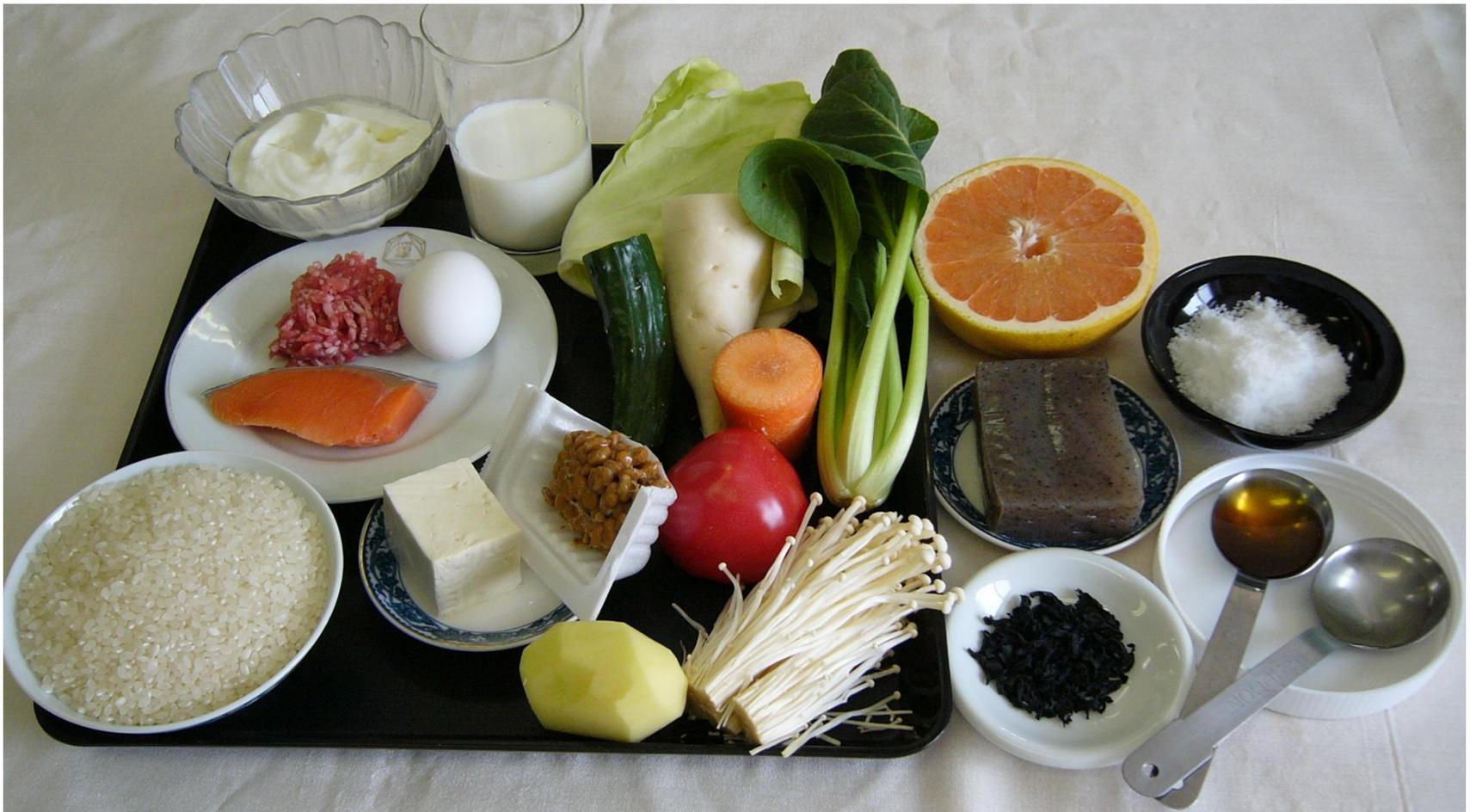
「生物濃縮はない」の根拠は30年前の論文「汚染物質は海で希釈される」は水俣と同じ言い訳「国の被曝検査は魚の頭と内臓を捨てる」インチキなもの

### いずれマグロ・カツオも

4700兆ヘクトレルの海

# “放射能から体を守る食品”はかえってリスクを上げるかも？

- 味噌汁を何杯も食べる→塩分のとり過ぎです！
- 健康食品を食べる→その効果と安全性、証明されていません！
- 牛乳の代わりに豆乳→豆乳に多く含まれる大豆イソフラボンについては、食品安全委員会が子どもや妊婦の摂取について注意喚起しています！
- 酢漬けばっかり→子どもが野菜嫌いになってしまいました！



- ◆ バランスよく、適切な量を食べる
- ◆ 酒は飲み過ぎない
- ◆ 禁煙
- ◆ 適度な運動

高橋久仁子・群馬大学教授提供

# 日本テレビの「news every.」

2012年4月25日報道の「飲み水の安全性」

水道水の放射能汚染を心配して子どものために宅配の水を利用しているという主婦を登場させたが、この主婦は宅配水を製造販売する企業の会長の娘、執行役員の妻だった。

→視聴者の指摘を受け、お詫び。放送倫理・番組向上機構(BPO)も注意

実は、大きな問題が.....

最初は、水道局の取材を基に「水道水は大丈夫」という取り上げ方。しかし、関係者内試写で「水道水が安全であるという印象が強すぎて、視聴者に水道局側に偏っていると思われないか」という疑問が出され、「不安だから宅配水」という主婦のコメントをさらに追加

2011年 12月9日 金曜日

# 朝日新聞

福島県人の推計シーベルト  
半数、年間限度超す

## 外部被曝 最高37ミリ

福島県内各地で測定された外部被曝線量率の推計値を示す地図が、朝日新聞に掲載された。福島県内各地で測定された外部被曝線量率の推計値を示す地図が、朝日新聞に掲載された。福島県内各地で測定された外部被曝線量率の推計値を示す地図が、朝日新聞に掲載された。

福島県内各地で測定された外部被曝線量率の推計値を示す地図が、朝日新聞に掲載された。福島県内各地で測定された外部被曝線量率の推計値を示す地図が、朝日新聞に掲載された。

朝日新聞2011年12月9日付朝刊(最終版)  
福島民報2011年12月10日付

2011年 12月10日 土曜日

# 福島民報

12月10日

## 一川山岡氏の問責可決

野党 審議拒否へ

浪江、飯館、川俣山木屋の町人  
被ばく推計 1ミリ未達が6割  
最高値は原発作業業者か

福島県内各地で測定された外部被曝線量率の推計値を示す地図が、朝日新聞に掲載された。福島県内各地で測定された外部被曝線量率の推計値を示す地図が、朝日新聞に掲載された。

# 食の報道—マスメディアの問題点

- マスメディアにとって、情報は商品
  - ◆ 悪いニュースがいいニュース
  - ◆ 目新しい話は、発生確率がどれほど低くても価値が高い
  - ◆ センセーショナルが最優先
  - ◆ 分かりやすい二元論(無添加は○、添加物は×、中国産は悪、国産は善…)
- 専門知識がない、調べない(経済部、社会部記者が取材し報道するケースが多い)
- ナンチャッテ学者、評論家に依存
- 浅い正義感(「危ない」「問題だ」という警鐘報道は、読者、視聴者を喜ばせ、社内受けもいい)
- コスト感覚の不足
- 一過性の報道に止まる

# メディアは情報伝達的手段。判断はあなた！

一つのものごとを構成する多様な事実、複雑な要素の中から、一部だけピックアップして伝えるのが「報道」というもの

## メディア・バイアス

特定のだれかに都合の良い情報だけが、発信され続け拡大し、やがて“真実”になって行く

農薬、化学肥料、環境ホルモン...  
この状況にノーを！

「受け身」を脱し、学び、情報を発信

＜科学の読み書きそろばん力＞をつけよう！

＜メディア・リテラシー＞

# 科学の読み書きそろばん力をつける十カ条

1. 懐疑主義を貫き、多様な情報を収集して自分で判断する
2. 「〇〇を食べれば…」というような単純な情報は排除する
3. 「危険」「効く」など極端な情報はまず、警戒する
4. その情報がだれを利するか、考える
5. 体験談、感情的な訴えには冷静に対処する
6. 発表された「場」に注目する。学術論文ならば、信頼性は比較的高い
7. 問題にされている「量」に注目する
8. 問題にされている事象が発生する条件、特に人に当てはまるのかを考える
9. 他のものと比較する目を持つ
10. 新しい情報に応じて柔軟に考えを変えてゆく

「メディア・バイアス あやしい健康情報とニセ科学」(光文社新書)より

# 適正な情報を集めるには

- とっかかりはテレビ、新聞でいい
- 情報源をさかのぼる
- 行政情報は比較的信頼度が高い
- インターネットで食品安全委員会や厚労省、自治体、生協や企業、研究機関などのサイトを見てみよう
- 現場に行って話を聞こう

以前とまったく違うこと

私たちは、マスメディアや詳しい専門家と同じように、検査結果、論文、報告書など一次情報を入手できる！

## 主な著書

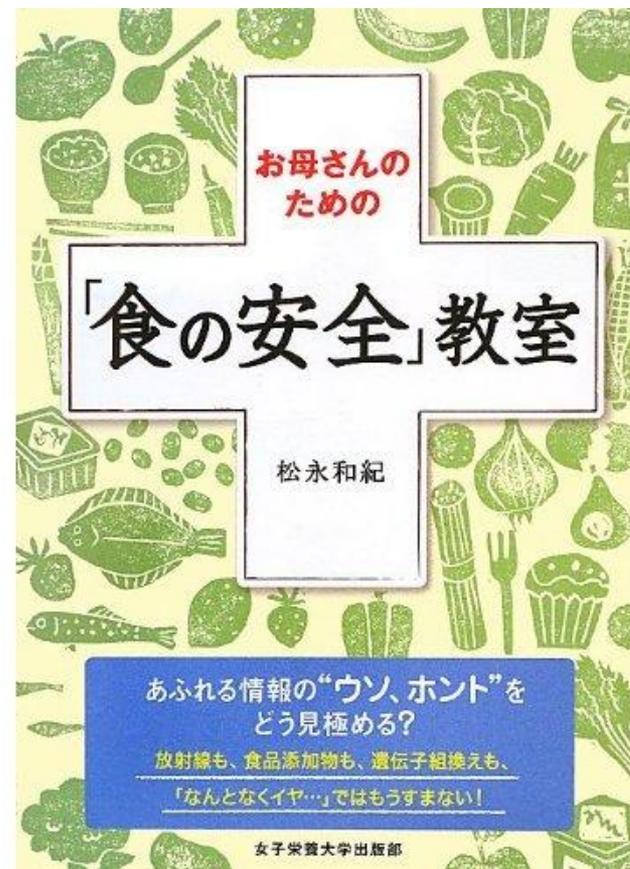
- 『「食品報道」のウソを見破る～食卓の安全学』（家の光協会）
- 『踊る「食の安全」～農薬から見える日本の食卓』（家の光協会）
- 『メディア・バイアス～あやしい健康情報とニセ科学』（光文社新書）
- 『植物まるかじり叢書5 植物で未来をつくる』（化学同人）
- 『食の安全と環境～気分のエコにはだまされない』（日本評論社）
- 『もうだまされないための「科学」講義』（共著、光文社新書）
- 『お母さんのための「食の安全」教室』（女子栄養大学出版部）

## 連載

- 月刊誌「栄養と料理」（女子栄養大学出版部）で、「科学記者のつぶやき帖 食の現場でおととと」
- Wedge Infinityで、コラム「食の安全 常識・非常識」  
(<http://wedge.ismedia.jp/category/syoku>)

FOOCOM.NET

<http://www.foocom.net/>



ご意見は、[matsunaga@foocom.net](mailto:matsunaga@foocom.net)へ