食と農をつなげる

ー安全・安心をこえてー

誤解でなりたっている食品生産と流通の現場

―「安全・安心」はおばけ？ ―

- 有機JAS講習会でびっくり
- 有機農産物を含め、安全・安心な食べ物はどうも存在しない。
- それでもすてられない「安全・安心」

有機JAS規格の思想

かつて、私が受講した生産者むけ有機JAS講習会では、講師の独立行政法人の担当技官が「有機JASマークは農産物としての安全性を証明するマークではない」と明言した。そのときはびっくり！しかし・・・。

- 日本の有機JAS規格はFAO/WHO合同食品規格委員会（Codex委員会）で、1999年7月「有機的に生産される食品の生産、加工、表示及びマーケティングのためのガイドライン」に基づく規格

- 有機生産システムは，社会的，生態的及び経済的に持続可能な最適農業システムを達成することを目指している。
- 有機農業は，生物多様性，生物的循環や土壌の生物活性を含む農業生態系の健全性を促進かつ向上させるトータ ルな生産管理システムである。

→つまり、上記ガイドラインにおいては「持続可能」「生物多様性」「生態系の健全性」が重要視され、「安全性」についての記述はほとんどない。

「天然もの」は安全か？

- 日本における有機JAS規格は「化学的に合成された肥料及び農薬の使用を避けることを基本として」一つまり天然物質を生産資材として用いることを原則として運用されている。化学的に合成された物質ーたとえば合成されたクエン酸ーが混入した海草原料の防除資材などは使用できない。
- ところでカリフォルニア大学バークレー校、生化学・分子生物学研究室のBruce Ames教授 は1980年代に米国人が摂取する一般の食品と、合成農薬の発ガンのリスク比較をHERPという指標を用いて行なった。

HERP=ヒトの平均的な摂取量が、げっし動物（ラットやマウス）の半数発がん用量の何%になるかの数値

- つまりヒトの（平均的）摂取量を考慮した、物質の発ガンリスクへの寄与度を推定する数値。
- HERP=1%の物質ならば、体重あたりで人が通常摂取する100倍の量をげっし動物に与えた場合、その半数が発ガンすると推定される物質である。社会におけるヒトの発ガンへの寄与度が高いほど数値が大きい。
- 同じ物質でも人の摂取量が変わればHERPの数値も変化する。

Bruce N.Ames,Renae Magaw and Lois Swirsky Gold,
Ranking Possible Carcinogenic Hazards,Science,1987.4.17,Vol.236,pp.271-280.
http://potency.berkely.edu/cpdb.html

$$\text{HERP}\,(\%) = \frac{\text{Human Exposure}}{\text{Rodent Potency index}} \times 100(\%)$$

$$= \frac{\text{ある化学物質の人の摂取量}\ (mg/kg\ \ bw/day)}{\text{げっし動物の半数がガンに罹る化学物質の投与量}\ (mg/kg\ \ bw/day)} \times 100(\%)$$

実は「天然もの」は「安全」ではない

食材など	HERP（%)	リスク比較
DDT(1972以前）	0.002	1倍
セロリ	0.004	2倍
ジャガイモ	0.004	2倍
ニンジン	0.005	2．5倍
リンゴ	0.02	10倍
レタス	0.04	20倍
コーヒー	0.10	50倍

ビョルン・ロンボルグ著、山形浩生訳「環境危機をあおってはいけない」（文藝春秋、2003）よりAmes氏の報告を再構成、ヒトの摂取量はアメリカ人のもの。

天然毒はおそれるべきか？

- ジャガイモのソラニン
- ホウレンソウのシュウ酸
- フキノトウのアルカロイド

毒は出来るだけ避けるべきだが、100％避けるべきものでもない。　*薬と毒は紙一重…。*

「有機」や「無・減農薬」の流通

- メディアにおいて、この言葉は「安全・安心」とセット。
- 流通現場・生産現場も「安全・安心」
- 特に一部の流通現場では「安全・安心」という概念自体をセールスポイントにしているため、食べ物に対する見方がなかなか拡がっていかない。

求めるのはどんな農産物？

- 食べ物の栄養価は以前よりひどく低下している。

(mg/100g)

品目	栄養素	1951年	1982年	2001年	減少率
ホウレンソウ	ビタミンA	8000		700	-91.3%
	ビタミンC	150	65	35	-76.7%
	鉄分	13.0	3.7	2.0	-84.6%
ニンジン	ビタミンA	13500		1700	-87.4%
	ビタミンC	10	0	4	-60.0%
	鉄分	2.1	0.8	0.2	-90.5%
ミカン	ビタミンA	2000		14	-99.3%
	カルシウム	29		16	-44.8%
	鉄分	2.0		0.1	-95.0%

科学技術庁「日本食品標準成分表」他による

求めるのはどんな農産物？

- まっとうな食べ物を選びたい。「まっとうな食べ物」とは何か。
  - *食べ物としての機能を「まっとう」していること。それは、ざっくりいえば、「おいしい」ことだと考える。別な言い方をすれば「健康な食べ物」。*
  - *健康な食べ物は「多様な生物」がつくる！*

作物と生物たち

- 植物はアミノ酸や糖を一部直接吸収している。
- 無機態や有機態の栄養素を供給するのに多くの微生物が関与している。（麹菌、納豆菌、乳酸菌、酵母菌）
- 病原菌の増殖を抑える。（納豆菌、放線菌）
- 作物を食べるもの、一緒に生きるものから始まる食物連鎖・生態系

※　どういった有機物を投入し、どういった微生物を繁殖させるかが有機農業の第一歩

田畑のいきものたち

オニヤンマの
産卵

田畑のいきものたち

田んぼのアカ
ガエル

田畑のいきものたち

畑でファイイティングポーズをとるサワガニ♀

田畑のいきものたち

ムササビの
巣穴

田畑のいきものたち

守り神1

アマガエル

田畑のいきものたち

守り神2

カナヘビ

田畑のいきものたち

ヘイケボタル

田畑のいきものたち

土着のトラマルハナバチ

田畑のいきものたち

ルリボシカミキリ

田畑のいきものたち

田んぼのホタル

観察会

安全･安心を越えて

- 有機栽培は本来、生物の能力を最大限生かした高品質多収農法。
- 食べ物の向こうの広大な生物環境を意識したい。意識してもらいたい。
- 「まっとうな食べ物」を選択
  →①自分をいかす
  →②生き物環境も豊かにする。
  別な言い方をすれば食べ物の選択が自分の体だけではなく環境を左右する。

たべものの生産者として

- 食べ物から生物世界をイメージする。あるいはイメージしてみる動機をつくる。そんなお手伝いができないか？
- 現代は食べ物の素顔や田畑の姿を知ってもらう努力も必要な時代
- 重要なのは「安全・安心の保証」ではなく「信頼への努力」。つまり農地（環境）と消費者と生産者3者のコミュニケーション