

食肉の安全はと畜検査等でどのようにして 確保されているのか

(助)日本冷凍食品検査協会常務理事 森田 邦雄

1. はじめに

わが国の食生活は、強い経済を背景に、多くの種類の食品が豊富に流通し、かつてないくらいの豊かさを享受している一方で、消費者は食の安全に対しての不安も強まっている。

食品の安全性に対する消費者の関心はいつの時代においても高いものがあるが、平成13年9月、牛海綿状脳症（BSE）が初めてわが国で発生し、その後食肉などの表示の偽装、中国産ほうれん草など野菜の農薬の違法残留など不祥事が相次いで発生し、15年にはカナダ、米国において牛海綿状脳症が発生したことも相まって、今までになく、消費者の食品の安全性に対する不安が高まっている。

消費者の不安の対象としていつも挙げられるのが、残留農薬、食品添加物、残留動物用医薬品等の化学物質である。ここでは、消費者の食品の安全に対する意識調査の結果を解析するとともに、食肉の安全はどのように確保されているのかについて考えてみたい。

2. 消費者が食品に求めるもの

多くの消費者は、価値観として、まず、食品に対して美味しさを求めており、今の時代、安くてもまずいものを求める人はいない。次に、健康に少しでも役立つものが望まれ、価値に見合った価格、簡便性などが続く。一方、これらに増して関

心の高いのが安全・衛生と安心である。

安全・衛生は科学的に証明の可能なものが多く、国際的にも共通した認識を持つことが可能であるが、安心に関しては、心理的な面からの判断であり、国際的にみると各国国民の感性の違いもあり、国際的に共通したものとするのに難しい点がある。例えば、遺伝子組み換え食品でみると、米国の消費者は受け入れているが、日本、ヨーロッパの消費者は不安をもっている。

消費者にこの安心を持ってもらうことが一番重要なことであるが、一方、一番難しいことでもある。安全・衛生が説明出来ても安心が得られなければ、その食品は、消費者に受け入れてもらえないのが現状である。美味しさ、健康、価格などに加え、安全・衛生と安心を満たしたものが消費者の信頼を得ていくのである。

3. 消費者の食品の安全性に関する意識

消費者の食品の安全性に関する意識の調査については数多くのところで行われている。

1) 読売新聞が平成16年4月17-18日に行った調査（回答者は全国の1,872名）

- a 食品の安全性について不安を感じているかとの問いに対し、大いに感じている40.7%、多少は感じている37.9%で、合わせると約80%が不安を感じている結果となっている。この調査以外の多くの調査においてもほぼ同

食肉の安全はと畜検査等でどのようにして確保されているのか

じ結果が出ており、多くの人が食品の安全性に対し不安を持っていることが明らかとなっている。

- b 不安を感じていると答えた人に対し具体的に何に不安を感じているかとの問いに対し（複数回答）、牛海綿状脳症（BSE）63.9%、鳥インフルエンザ 56.6%、輸入食品の残留農薬や化学物質汚染 55.1%、原産地や賞味期限などの偽装表示 50.9%、生鮮食品への農薬や薬品の不正使用 45.9%、遺伝子組み換え作物 44.5%、牛、豚、鶏などに使われている抗生物質 38.9%の順であった。

牛海綿状脳症は、米国で発症が確認され牛肉が輸入禁止となり、輸入再開が話題になってきていたことが大きく影響しているものと思われる。鳥インフルエンザについては、鶏肉や卵を食べて人に感染することはないとの情報が出されていても、膨大な数の鶏が殺処分され、埋め立てられたことが報道されることにより不安が高まったものと思われる。これらはトピックスの事例に対する反応であり、豚肉についても、仮に、一旦、わが国で豚コレラが発生すると人への感染がないにもかかわらずその消費量が低下するということが予想される結果とも言える。

輸入食品の残留農薬や化学物質汚染、原産地や賞味期限などの偽装表示、生鮮食品への農薬や薬品の不正使用や遺伝子組み換え作物などは、何時の時点においても上位に現れ、食中毒菌による汚染に対する不安は意外と低く現れてくる。

- c 最近、食の安全をめぐるいろいろな問題が指摘されているが、その通りだと思うもの

は何かとの問いに対し、食品の安全性を第一に考えない生産者やメーカーが多い 54.9%、健康への影響が心配な添加物や薬品が使われている 40.0%、輸入食品に安全性の低いものが多い 39.2%、安全な食品を選ぶための信用できる情報が少ない 38.1%などであった。

これも、今までの調査結果と同様な回答であり、特に、農薬や食品添加物については、生産者やメーカーが使用するかどうかの判断をし、使用の方法も決めるのに対し、消費者は受身の立場でしか参加できないことから、生産者やメーカーにたいする期待が大きく、その裏返しの形で最も回答が多かったものと思われる。

- d 食品の生産者やメーカーへの指導や、消費者への情報提供など国の食品行政を、全体として信頼しているかとの問いに対し、大いに信頼している 6.4%、多少は信頼している 42.9%、あまり信頼していない 39.2%、まったく信頼していない 10.1%、であった。

信頼しているを足すと 49.3%、信頼していないを足すと 49.3%と同数となっている。食品行政に対し、これほど信頼が高く出た結果は稀なことだと思われ、その原因は次の質問が影響しているものと思われる。

- e アメリカで牛海綿状脳症に感染した牛が発見された問題で、アメリカ政府は、感染の疑いのある牛など一部の検査で安全は確保されているとしているのに対して、日本政府は、輸入再開のためには、日本と同じ全頭検査を行うべきだと主張している。日本政府の主張を支持しますかとの問いに対し、支持する 71.3%、どちらかといえば支持する 18.9%、

どちらかといえば支持しない5.2%，支持しない3.3%であった。

支持するを足すと90.2%，支持しないを足すと8.5%と圧倒的に支持が多い。多くの調査において、食品衛生に関する事項で政府を支持するというのは、通常20%程度であることをみると、如何に消費者の全頭検査に対する安心感が強いかという事を物語っている。

f 食品の安全性を高めるためには、どの対策が必要と思うかとの問いに対し、安全性に対する生産者やメーカーの意識の向上57.0%，生産や加工から販売までの情報公開の促進50.7%，食品の安全に関する法律違反への罰則強化50.7%，安全性に対するスーパーや小売店の意識の向上48.2%，行政による監視や検査体制の充実44.9%，消費者自身の情報収集や知識の向上35.6%などとなっている。

これらの回答をみると、消費者は本当に常識的な回答をしていることが良くわかる。実際に対策を取らなければならない生産者やメーカーに対する期待、生産から消費に至るまでの情報の公開による関係者間のコミュニケーションの改善、行政に対する期待など健全な要望となっている。

2) 日経MJが平成16年4月15～16日、515人に行った「消費者の食品の安全安心意識調査」

食品の安全性が保証されるのなら、どのくらいの価格差まで容認できますかとの問いに対し、一割程度まで高くても買う46.0%，安全でも従来よりも高いなら買わない35.0%，二割程度まで高くても買う16.1%，三割程度まで高くても買う2.1%，五割以上高くても買う0.8%であった。

一割以上高くても買う人が65%を占め、消費者は食品の安全性に対して、ある程度のコスト負担を容認していく状況になっている。

3) 平成15年9月、内閣府食品安全委員会が食品安全モニター、455人に行った「食の安全性に関する意識調査」

食品の安全性の観点から、より不安を感じているものは何かとの問いに対し、農薬67.7%，輸入食品66.4%，添加物64.4%，汚染物質60.7%，遺伝子組換え食品49.0%，いわゆる健康食品48.6%，微生物56.8%，となっている。

この結果は、わが国の消費者の、食品の安全性に対する意識を典型的に表しているといえる。

4) 平成12年7月28日～8月7日、東京都が消費生活モニター500人に行った調査

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）の問いに対し、食品添加物63.5%，遺伝子組換え食品52.5%，内分泌かく乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）47.5%，残留農薬44.3%，有害微生物による食中毒28.7%，輸入食品23.8%，残留動物用医薬品19.8%，クローン牛12.2%であった。

この調査結果をあえて挙げたのは、調査された時期が、6月末から大阪を中心とする関西地方において、ブドウ球菌の産生するエンテロトキシンに汚染された乳飲料により、患者が約13,000人という大規模な食中毒が発生し、連日、マスコミで報道され、食中毒が社会的な問題となっていた時であるからである。その様な状況にもかかわらず不安の第一位が食品添加物であったことが、わが国の消費者の意識を象徴的に表しているといえる。

5) その他消費者の食品の安全性に関する意識調

食肉の安全はと畜検査等でどのようにして確保されているのか

査は多くのところで行われているが、最後に平成14年7月上旬、セゾン総合研究所が首都圏在住20歳以上男女1,200人に行った調査結果、表1をみると、食品の安全、安心に関する消費者の信頼は、国内生産者や生協が高く、食品輸入者や海外生産者に厳しく、行政に対する信頼は16.0%にとどまっている。

これらの調査などからみて、消費者が食品に対し危険を感じる要因を整理すると表2の通り上から順に危険を感じていることがわかる。この結果は行政や食品営業に携わる人々からみると逆に感

じる人が多いと思われる。実際に食品の安全を図る上で、まず、食中毒の発生を予防することを最優先としているのが実態である。

では、何故、この様な乖離が見られるのだろうか。これを解く鍵の一つとして、消費者が安全か危険かを判断する感情について考えてみたい。

表3の通り、消費者が食品に対して安全と感じることと、危険と感じることについて、それぞれ、当てはめてみると、食品添加物、農薬などの化学物質については、工業的で、使用するか、しないかはメーカーや生産者が判断することであ

表1 食の安全、安心に関する消費者意識と行動の変化

1 現在の信頼の程度 (%)			
	信頼している どちらかといえば 信頼している	以前は信頼して いたが今は信頼 していない	もともと信頼 していない
国内生産者	62.6	23.8	7.8
生協	57.3	22.9	6.2
大手スーパー百貨店	47.5	35.5	10.0
農協	42.0	37.2	11.9
大手国内メーカー	33.0	55.7	7.1
大手外食企業	24.9	33.2	27.0
行政	16.0	36.0	39.4
食品輸入業者	11.9	35.5	38.6
海外生産者	10.8	23.2	43.9

セゾン総合研究所 2002年7月上旬調査
対象 首都圏在住 20～60代社会人男女 1,200人

表2 消費者が食品に対し危険を感じる要因

・食品添加物 ・残留農薬 ・残留動物用医薬品 ・環境汚染物質 (ダイオキシン, 水銀, 内分泌かく乱化学物質等)	
輸入食品	遺伝子組換え食品
アレルギーを起こす物質	
カルシウム、鉄等の不足、肥満等栄養素	
食中毒菌等病原微生物、寄生虫	

表3 消費者が安全か危険かを判断する感情

安全	⇐ ⇨ ⇩ ⇧	⇨ ⇩ ⇧ ⇨	危険
1 自分から進んで行く			押し付けられる
2 自然に近い			工業的
3 いつも見ている			見慣れない
4 記憶に残らない			いつも記憶に残る
5 恐くない			恐く感じる
6 知ることができる			知ることができない
7 理解できる			理解できない
8 納得できる			納得できない
9 自分でなんとかできる			自分の意のままにならない
10 信頼できる情報源			信頼できない情報源
11 自分の意見が反映される			自分の意見が反映されない

り、押し付けられる、自分の意のままにならない、輸入食品については見慣れない、知ることが出来ないなど危険に感じる要因が多い。

一方、食中毒菌など微生物については、例えば、腸管出血性大腸菌 O157 に汚染された肉の場合、家庭における衛生管理やよく焼いて食べることにより、自分で何とかできる、自分から進んで行うことが出来るというような安心の要因があり、消費者の潜在的感性から見て、消費者の不安が低く出てくるものと思われる。しかし、これは添加物。農薬等に対するの相対的なものであり、食中毒に対しても消費者は注意を払っているのは当然のことと思われる。

4. わが国の食中毒の発生状況

わが国において飲食物を原因とする人の健康被害の発生状況について、厚生労働省の食中毒に関する統計でみると、平成 13～15 年における食中毒の発生は表 4 の通りである。毎年、1,500 件から 2,000 件の範囲で、患者は 25,000 人から 30,000 人の範囲で発生しており、平成 14 年には、キノコ、ふぐの自然毒による死亡者 7 人に加えて、腸管出血性大腸菌 O157 によるものが 9 人、サルモネラ菌 2 人と微生物による死亡者が 11 人に達しており、依然、食中毒対策が食品衛生上重要なもの

表 4 平成 13～15 年度中毒発生状況（病因物質）

	平成 13 年	平成 14 年	平成 15 年	
発生総数	1,928 件 25,862 人	1,849 件 27,413 人	1,585 件 29,355 人	
病因物質判明	1,837 件 (95%)	1,779 件 (96%)	1,513 件 (95%)	
病因物質不明	91 件	70 件	72 件	
死亡者	腸管出血性大腸菌 O157	9	1	
	サルモネラ菌	2		
	ブドウ球菌			
	キノコ	2	1	2
	フグ	4	6	3
	計	6	18	6

となっている。

病因物質別に患者数をみると、表 5 の通りで、平成 13 年からノロウイルス(以前は小型球形ウイルス)が最も患者数が多くなっており、15 年には 10,000 人を超える事態になっている。サルモネラ菌、ウエルシュ菌、腸炎ビブリオ、カンピロバクター、ブドウ球菌による食中毒も依然、毎年、発生が絶えない。

平成 15 年の患者数が 500 人以上の食中毒事例をみると 2 例あり、1 例は、1 月 23 日、北海道においてノロウイルスに汚染された、ミニきな粉ねじりパンにより 661 人が、2 例目は、11 月 18 日、長崎県においてノロウイルスに汚染された、レスト

表 5 患者数の多い順

平成 13 年	人数	%	平成 14 年	人数	%	平成 15 年	人数	%
小型球形ウイルス	7,358	28.5	小型球形ウイルス	7,746	28.3	小型球形ウイルス	10,603	36.1
サルモネラ属菌	4,949	19.1	サルモネラ属菌	5,833	21.3	サルモネラ属菌	6,517	22.5
腸炎ビブリオ	3,065	11.9	ウエルシュ菌	3,847	14.0	ウエルシュ菌	2,824	9.6
その他の病原大腸菌	2,298	8.9	腸炎ビブリオ	2,715	10.0	カンピロバクター	2,642	9.0
カンピロバクター	1,880	7.3	カンピロバクター	2,152	7.9	ブドウ球菌	1,438	4.9

* 小型球形ウイルスは現在ノロウイルスと名称が変わっています。

食肉の安全はと畜検査等でどのようにして確保されているのか

ラン作成の弁当，レストランの食事により790人の被害が発生している。

近年，ノロウイルスを原因とする食中毒が増加している。このため，食中毒は暑い時期に発生するという常識は崩れ，500人以上の例を見るまでもなく通年発生している状況にある。ノロウイルスは人の腸管においてのみ増殖し，このウイルスにより下痢症を起こした人が手指を介して食品を汚染する場合や，し尿処理が不完全で，ノロウイルスが河川に放出され，海域に流れ海水中の二枚貝に蓄積され，その二枚貝を食べた人が感染する場合などがある。また，ノロウイルスは非常に少ないウイルス量で発症することも特徴で，手指の洗浄，消毒を確実にしなければならないという，食品衛生の基本の重要性について改めて考える必要がある。

もちろん，従来から問題となっている，腸管出血性大腸菌 O157，サルモネラ菌，カンピロバクター，ウエルシュ菌などの細菌による食中毒の予防も重要であることは言うまでもないことである。

5. 消費者の不安を取り除くために

消費者が食品に対し不安に思っているのは農薬などの化学物質に対してであるが，実際に食品による人への健康被害は食中毒であることを述べてきた。これらの結果から，消費者と食品衛生行政に携わっている人や食品関係業者の間に食品の不安に対する考え方に差があるのは明らかである。これらの差を埋め，消費者の不安に答えていくためには，科学に基づく「安全・衛生」と心理的な「安心」が一つの同心円とならない限り解決できないと思われる。(図1)

これらを解決する方法として，国連食糧農業機

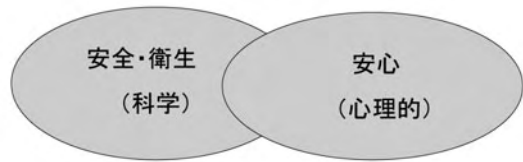


図1 安全・衛生と安心

関 Food and Agriculture Organization (FAO) と世界保健機関 World Health Organization (WHO) が共同で設立した国際食品規格会議 Codex Alimentarius Commission (CAC) において1993年以降検討されてきているリスクアナリシスが非常に有効と思われる。このリスクアナリシスは，現在，わが国政府において，リスク分析と訳され，食品の安全性確保の方法として取り入れられている。ここでは，リスクアナリシスとして用いる。

リスクアナリシス (Risk Analysis) は，リスクアセスメント (risk assessment) リスクマネージメント (risk management) リスクコミュニケーション (risk communication) の3要素から構成される。(図2)

リスクアセスメントは，飲食に含まれる可能性のある，人の健康被害を起こす物質 (ハザード) を探し，人の健康被害起こす確率やその程度など (ハザードが定量的になるとリスクと言葉が変わる) を知るため，そのハザードについて，どの位の濃度のものを食べると，どの様な人 (子供，妊

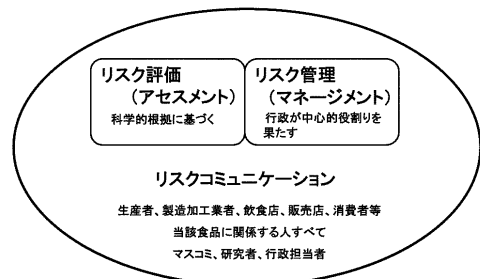


図2 リスク分析 (リスクアナリシス)

婦など)が、どの位の確率で、どの様な症状となるのか、その汚染がどこで起き、どこで増えたり変化するのかなど、そのハザードの性質や特徴を科学的に評価することを言う。

リスクマネージメントはリスクアセスメントにより科学的に評価されたデータに基づき、生産から消費にいたる (from farm to table) までの過程のいずれかの段階において、ハザードを無くするか、少なくするか、回避することによって人に健康被害を起さなくするための、効果的、効率的、経済的かつ実行可能な対策を決定し、実行することを言う。

リスクコミュニケーションは、リスクアセスメント及びリスクマネージメントの過程において、生産者から消費者に至る関係者のみならずマスコミ、研究者、行政担当者などの全ての人々が意見を言える機会を持ち、これらの人々がリスクアセスメント及びリスクマネージメントに関係する情報を理解し、等しく共有することを言う。

特に、リスクコミュニケーションにおいて重要なことは、情報を発信するリスクコミュニケーターが信頼されなければならないということであり、わかり易く、相手が理解して始めてコミュニケーションが成り立つということを念頭において行う必要がある。

このリスクコミュニケーションが適切に行われるなら、消費者と情報を共有することが可能となり、安全・衛生と安心が同一の円に入ることが可能となるのではないと思われる。

6. 食肉の安全はどのようにして確保されているのか

リスクアナリシスの考え方に基づいて、具体的

に食肉の危害 (ハザード) を分類すると、表 6 の通り、生物学的危害として家畜の病気及び家畜に病原性がなく人に対して病原性がある微生物 (食中毒菌) を、化学的危険として動物用医薬品及び環境汚染物質を、物理的危険として注射針を上げることができる。

ここでは、家畜の病気 (牛海綿状脳症)、食中毒菌 (腸管出血性大腸菌 O157) 及び残留動物用医薬品 (テトラサイクリン) を例にして考えてみる。

1) 家畜の病気の場合、図 3 のとおり、アセスメントの結果、炭疽、サルモネラ症等人に感染する可能性のある病気に感染している家畜については食品にしないことは当然であるが、口蹄疫、鳥インフルエンザ等食品を介して人に感染したことがないものであっても、病気に感染している動物の全て又は一部を確実に排除し食品にしないことが国際的な合意事項となっている。

そのため、わが国ではと畜場法に基づきと畜場に置いて獣医師の責任において、と畜の前、生きている時点での病気の検査 (生体検査)、放血後、解体前の検査 (解体前検査) 及び解体後の枝肉、内臓等の検査 (解体後検査) が行われ

表 6 動物性食品 (例, 食肉) の安全性に係る危害の分類

1. 生物学的危害
(1) 動物の病気
ア 人に感染する病気 炭疽, 結核, ブルセラ, トリヒナ等
イ 人に感染する可能性のある病気 牛伝達性海綿状脳症等
ウ 人に感染しない病気 口蹄疫, 白血病等
(2) 動物に病原性がなく、人に病原性のある微生物 腸管出血性大腸菌, カンピロバクター等
2. 化学的危険
(1) 動物用医薬品 抗生物質, 合成抗菌剤, ホルモン剤等
(2) 環境汚染物質 ダイオキシン, PCB, 農薬等
3. 物理的危険 注射針, 散弾等 (毛髪)

食肉の安全はと畜検査等でどのようにして確保されているのか

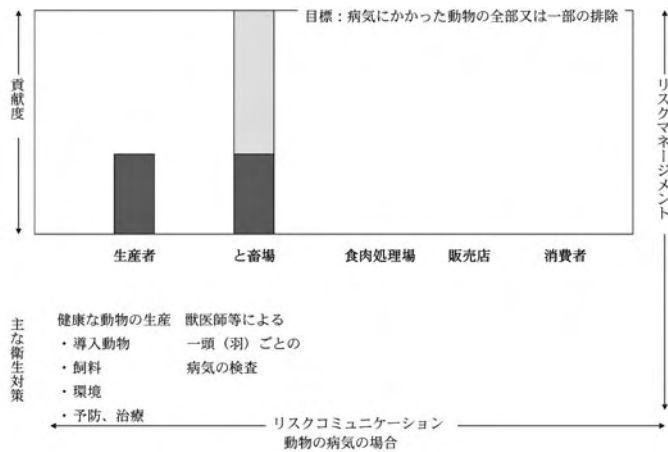


図3

ている。平成14年度のと畜検査の結果は表7の通りである。豚の場合、東京都芝浦食肉衛生検査所における全部廃棄158頭についてみると、豚丹毒、尿毒症及び敗血症がほぼ同じ数でほとんどを占めている。

もちろん、生産の段階での健康な家畜の導入、安全な飼料及び水の供給、病気の感染の予防、病気に罹った場合の適切な治療等により健康な家畜を生産するのがもっとも大切なマネジメントとなるということはいままでのことである。

表7 平成14年度と畜検査結果

動物の種類	検査頭数	と殺禁止	全部廃棄	一部廃棄
牛(とくを含む)	1,254,012	76 (0.01)	5,258 (0.42)	718,051 (57.3)
豚	16,295,485	302 (0.002)	22,308 (0.14)	10,007,372 (61.4)
ブロイラー	596,106,266	2,481,381 (0.42)	3,486,871 (0.58)	15,327,121 (2.6)
成鶏	75,028,222	562,722 (0.75)	710,459 (0.95)	521,896 (0.70)

(厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課「乳肉関係統計資料」)

更に、生産者の方がどのようにして病気にかからないように努力をしているのか、詳しい情報を流通関係者、消費者等にわかり易く説明するという、コミュニケーションが非常に重要となっている。

2) 腸管出血性大腸菌 O157 の場合、図4の通り、アセスメントの結果、少数の菌量で発症すること、発症すると重篤な症状を呈し死亡することもある等から、人が食べる時点で菌を実質的に無くするようになる必要がある。

マネジメントとしては、生産から消費まで各段階が参加する必要がある、生産者においては、消化管内に腸管出血性大腸菌 O157 を持たない牛の飼育、皮ふに糞便がこびり付かない飼養方法等が求められ、と畜場においては、菌が消化管内容物に含まれていることから、剥皮時における体表汚染糞便による肉への菌の汚染防止、食道及び直腸肛門の結さつによる消化管内の菌の肉への汚染防止が重要な対策であり、食肉処理場及び食肉販売店においては、菌の増殖、相互汚染の防止を図り、消費者は食べると

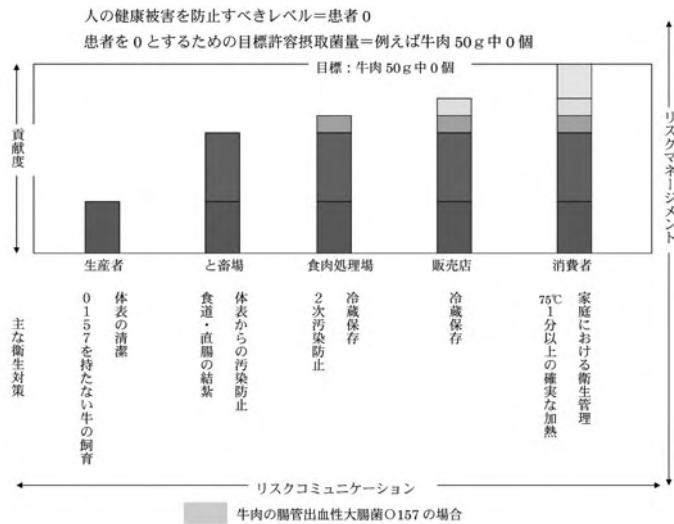


図4

きに75度1分以上の加熱，調理器具からの汚染防止等の最も重要なマネージメントを担当することとなる。

このように，消費者は自ら腸管出血性大腸菌O157の対策に参加し自分で何とかできるということ，更に，コミュニケーションが良く取られてきたことも相まって消費者の意識調査において添加物や農薬などへの不安より食中毒への不安が少ないという結果が出たものと思われる。

3) 動物用医薬品の場合，図5の通り，その安全性評価がまず行われ，発がん性や遺伝毒性，催奇形性が確認された医薬品はその残留が認められない。

テトラサイクリンを例としてその安全性評価についてみると

(1) 単回投与試験

急性経口 LD 50 は，マウスで > 3,000mg/kg (体重以下同じ) であった。

(2) 反復投与毒性 (亜急性及び慢性毒性)

マウスに14週間投与し，その投与量までは，テトラサイクリンによる影響が現れない量；NOEL (No Observed Effect Level) は 200mg/kg/日であった。

(3) 生殖毒性

ラットに2世代にわたり投与して，生まれて来た仔の数，体重に変化のなかった投与量は 500 mg/kg/日であった。

(4) 催奇形性

ラットが妊娠して胎児が器官を形成する7～17日の間に強制的に投与して胎児に奇形が生じなかった量は 200 mg/kg/日であった。

(5) 遺伝毒性試験

細菌を用いた復帰突然変異試験及びマウスリンパ腫細胞試験のいずれの結果も陰性であり遺伝毒性は無いことが確認された。

(6) 発がん性

マウス雄雌各50匹に1,500及び3,000mg/kg/日を103週間投与し，その後，病理学組織学的

食肉の安全はと畜検査等でどのようにして確保されているのか

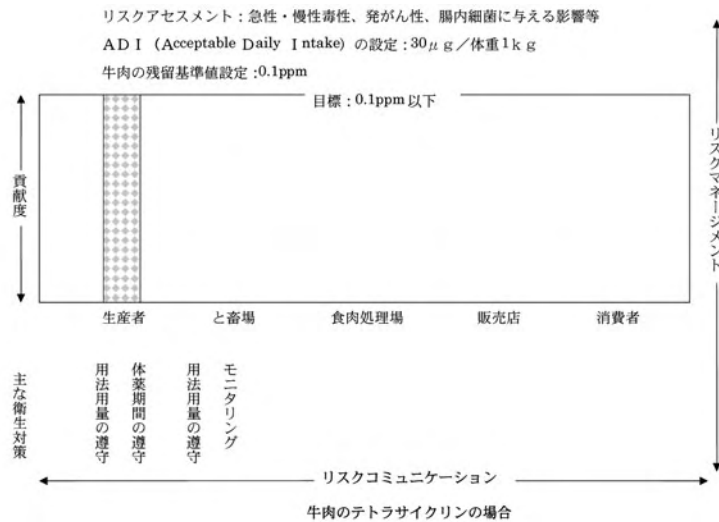


図 5

検査において全ての臓器、器官についてコントロールも含めがんの発現は見られなかった。

(7) 常在細菌叢への影響

テトラサイクリンが抗生物質であることから人の腸内の常在細菌叢への影響を見る必要があり、人のデータで0.03mg/kgで影響が見られなかった。

(8) アレルギー発現性

認められなかった。

(9) ADI (Acceptable Daily Intake; 一日摂取許容量) の設定

発がん性、催奇形性、遺伝毒性の全てが無いことが確認されたことから、ADI (人がある物質の一定量を一生涯にわたって摂取し続けても、現時点でのあらゆる知見から見て、認むべき健康への悪影響がないと推定される一日当たりの摂取量をいい、体重1kg当たりで表される) の設定が可能である。

テトラサイクリンの毒性試験の結果、無毒性

量 (ある物質について、動物実験等において毒性学的なすべての有害な影響が観察されない最大の投与量) の最も低かったのは、常在細菌叢への影響の0.03mg/kgであった。通常、動物の試験結果からADIを設定する場合、種差10、個体差10を安全係数として用いるが、この場合、人の腸内細菌のデータであることから、安全係数は用いる必要がないのでADIは0.03mg/kg (人の体重) と設定される。

(10) 畜産物の残留基準値の設定

テトラサイクリン類を適正に使用し、休業期間を守った場合の残留結果を参考としてFAO/WHO 合同食品規格委員会は次の通りその残留基準を勧告しており、わが国もその基準を食品衛生法に基づく残留基準としている。

肉 0.2ppm 肝臓 0.6ppm 腎臓 1.2ppm
 鶏卵 0.4ppm 乳 0.1ppm 魚介類 0.2ppm

(11) テトラサイクリンの推定一日摂取量

通常の食生活において、食品から一日に摂取

されるテトラサイクリンについて、厚生労働省が行った平成14年国民栄養調査結果に基づいて推定すると、含まれる可能性がある食品は、肉類、乳類、卵類及び魚介類で、その一日摂取量は肉類77.5g、乳類168.5g、卵類36.5g、魚介類88.2gである。これらに残留基準を乗じて得ると次の通りとなる。この場合、肉類については、最も基準の高い腎臓の1.2ppmを用いる。

肉類 $77,500\text{mg} \times 0.0000012 = 0.093\text{mg}$

乳類 $168,500\text{mg} \times 0.0000001 = 0.017\text{mg}$

卵類 $36,500\text{mg} \times 0.0000004 = 0.015\text{mg}$

魚介類 $88,200\text{mg} \times 0.0000002 = 0.018\text{mg}$

摂取量を合計すると0.143mgとなる。これを体重50kgの人にADI 0.03mg/kgを当てはめると $50 \times 0.03\text{mg} = 1.5\text{mg}$ が普通の大人の一日摂取許容量であり、推定摂取量0.143mgは許容量の9.5%となる。

このように、動物用医薬品、農薬、添加物等の化学物質に対しては、現代の科学で考えられる限りの安全性評価を行っており、更に安全係数で割りADIを設定し、その安全性が確認されており、更に、実際の食生活における体内への取り込み量もADIの数値より低くなっているのが現状である。

このようにして定められた残留基準を超える食肉が流通しないようにするのは、生産者及び獣医師が動物用医薬品の用法、用量を的確に守っていく以外にありえない。厚生労働省の平成15年度の調査によると表8の通り国産、輸入とも違反が少ないのは喜ばしいことであり、今後も適正な動物用医薬品の使用を期待したい。

しかしながら、消費者の食品に対する不安として常に動物用医薬品を含む化学物質が上げられるが、これは動物用医薬品にしても農薬にしても、

それらを使用するかどうか、どの様な時期にどの位の量を使用するのかなど、判断するのは生産者であり、どの様な目的で使用するのかの情報も消費者には伝わっていないのが現状である。化学物質の安全性に関する情報や市場における残留検査の結果を含め消費者等関係者とのコミュニケーションを通じ理解を得る努力をしていかなければならない。

表8 平成15年度食肉の残留物質モニタリング検査結果

		検査総数	違反件数	違反物質
牛肉	国内	1,760	1	デイルドリン
	輸入	1,250	0	
豚肉	国内	3,108	0	
	輸入	672	0	
鶏肉	国内	1,687	0	
	輸入	1,216	1	サルファ剤

(厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課)

7. 終わりに

食品の安全性に不安を持って食生活を送るということは、国民にとって不幸なことといえる。国民が安心して食生活を送っていただけるための方法として、政府が進めているリスクアナリシスが、広く国民に理解され、定着することが重要であり、特に、リスクコミュニケーションに期待するところが大きい。

国民は食品のハザードに対して過大に恐れることなく、過小に評価することなく、正当に評価し、関係する人々全員で勇気を持って正面からハザードに立ち向かい、そのハザードによる健康被害を未然に防止していく社会が来ることを願ってやまない。