

食品安全情報 No. 13 / 2007 (2007. 06.20)

国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部

(<http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/foodinfonews/index.html>)

食品微生物関連情報
食品化学物質関連情報

--- page 1
--- page 21

食品微生物関連情報

【国際機関】

- 世界保健機関 (WHO : World Health Organization)

<http://www.who.int/en/>

1. 食品の製造・加工時に使用する“活性塩素”の恩恵とリスクを評価する FAO/WHO 共同プロジェクト

Joint FAO/WHO Project to assess the benefits and risks of the use of “active chlorine” in food production and food processing

コーデックス委員会は、FAO と WHO に対し、食品の製造・加工に“活性塩素”を使用することの恩恵とリスクの評価に関する科学的助言を求めた。助言は 2007 年に開催される専門家会議を通じて作成される予定である。

プロジェクトの主要目的は、製品中の化学物質の残留によるリスク（環境影響を除く）と、殺菌目的で食品に活性塩素を使用することによる微生物学的ハザードを低減させる恩恵とを比較・検討することである。活性塩素処理については、異なる処理方法、異なる塩素含有化合物、異なる病原菌の組み合わせ、さらに病原菌と食品の組み合わせなども考慮に入れて、その有効性を検討する必要がある。これらの検討は、現在行われている処理方法に基づいて行われるべきではあるが、新たな処理方法の妥当性および実行可能性についても考慮すべきである。

ここで言う“活性塩素”とは、次亜塩素酸とその共役塩基である次亜塩素酸イオン、亜塩素酸及びその共役塩基である亜塩素酸イオン、塩素ガスおよび二酸化塩素の水溶液などである。クロラミン、ジクロロイソシアヌル酸なども、食品加工業で使用される場合には含まれる。専門的には正確ではないが、分かり易くするために“活性塩素”という用語を使用する。

灌漑水（農地を使用しない水耕栽培システム及び発芽野菜の生産の場合のみ）の処理、

加工用水及び食品に接触する器具表面の処理などに加え、主要食品カテゴリーとしての生鮮食品、魚・水産製品、肉・家禽製品などの食品を直接処理することが主要な検討分野である。様々な処理方法による食品の栄養成分に対する影響と官能のおよび品質的な変化についてもレビューする予定である。

微生物学的ハザードをコントロールするために、各国で許可された規範にしたがってフードチェーンの異なる段階で使用される活性塩素の影響は、食品中および食品の表面に残留する化学物質のレベルとともに検討される。

WHO 飲料水水質ガイドライン (Drinking-water Quality Guidelines) の枠組みにおいて国際的レベルで検討された結果も考慮される。FAO/WHO 合同食品添加物専門家会合 (JECFA) 及び FAO/WHO 合同微生物リスク評価専門家会合 (JEMRA) による以前の評価結果も検討される。

http://www.who.int/ipcs/food/active_chlorine/en/print.html

● 国際獣疫事務局 (OIE)

http://www.oie.int/eng/en_index.htm

鳥インフルエンザのアウトブレイク (OB) 報告

Weekly Disease Information

Vol. 20 – No. 24, 14 June, 2007

ミャンマー (2007年6月9日付け報告)

OB 発生数	OB 発生日	鳥の種類	血清型	OB の動物数				
				疑い例	発症数	死亡数	廃棄数	とさつ数
1	6/2	産卵鶏	H5N1	989	28	28	961	0

マレーシア (2007年6月8日付け報告)

OB 発生数	OB 発生日	鳥の種類	血清型	OB の動物数				
				疑い例	発症数	死亡数	廃棄数	とさつ数
1	6/2	鶏	H5	67	67	67	0	0

ベトナム (2007年6月7日付け報告)

OB 発生数	OB 発生日	鳥の種類	血清型	OB の動物数				
				疑い例	発症数	死亡数	廃棄数	とさつ数
12	5/14,21,22,23,25,28,29,30,31,	鶏、アヒル	H5N1	17,919	7,425	4,361	13,558	0

6/1								
-----	--	--	--	--	--	--	--	--

http://www.oie.int/wahid-prod/public.php?page=weekly_report_index&admin=0

【各国政府機関等】

- 米国食品医薬品局 (US FDA : Food and Drug Administration)

<http://www.fda.gov/>

1. FDA が食品関連施設をテロ攻撃から守るための新しいソフトウェアツールを発表—米国における最新の食品防御強化策

FDA Releases New Software Tool to Help Keep Food Facilities Safe from Attack

Latest Effort in Strengthening U.S. Food Defense

June 15, 2007

米国食品医薬品局 (US FDA : Food and Drug Administration) は 6 月 15 日、食品産業の飼育、栽培、梱包、加工、製造、卸売、輸送及び小売の各業者がそれぞれの食品関連施設の生物攻撃、化学攻撃、放射能攻撃に対する脆弱性を測定できる新しいツールを発表した。

CARVER + Shock Software Tool と呼ばれるそのソフトウェアプログラムは、科学的に食料供給を保護するための予防戦略である。本ツールは、FDA が現在開発中の広範な食品保護戦略の一部となるアプローチ法の一例である。

本ツールの開発における FDA の最終目標は、米国の食料供給を最大限に保護することであり、本ツールで使用される相対リスクランキング手法は、施設運営者が脆弱性の可能性を特定でき、製品および施設運営の防衛強化に役立つようデザインされたものである。

CARVER + Shock は、FDA の食品安全応用栄養センター (Center for Food Safety and Applied Nutrition) と Sandia 国立研究所、Institute of Food Technologists、米国農務省食品安全検査局 (USDA Food Safety and Inspection Service)、国土安全保障食糧防護センター (National Center for Food Protection and Defense)、各州議会代表および民間企業の代表者と共同で開発したものである。

リスク評価ソフトウェアの名前である CARVER は頭文字で、攻撃目標の評価に使われる次の 6 つの特性から名付けられた。

- ・危険性 (Criticality) : テロ攻撃が公衆衛生および経済に与える影響の大きさ
- ・アクセス容易性 (Accessibility) : テロリストによる標的へのアクセスしやすさ
- ・回復容易性 (Recuperability) : 攻撃後のシステムの回復能力
- ・脆弱性 (Vulnerability) : 攻撃の受けやすさ
- ・影響 (Effect) : 製品損失に換算した攻撃による直接被害
- ・識別容易性 (Recognizability) : テロリストによる標的の認知しやすさ

また、CARVER ツールは 7 番目の特性—攻撃による心理的影響または標的が受ける“衝撃”度—も評価する。例えば、死者が多数発生した場合や、標的が歴史的・文化的に重要であった場合には、心理的影響がより深刻になる傾向がある。

CARVER + Shock は、FDA が 2001 年 9 月のテロ攻撃後に実施している一連の食品防御策において最新のものである。FDA はそのテロ攻撃以来、既存の食品防御策を評価し改善策を補強するため、連邦、州、地方政府のパートナーや食品業界と密接に連携しながら活動を進めてきた。

活動の一つである Strategic Partnership Program Agroterrorism Initiative¹（食品安全情報 2005 年第 16 号（2005.08.03））は、業界特有の脆弱性の特定、調査のギャップとニーズの究明、連邦政府と業界関係者の連携強化に役立っている。

FDA は 2006 年、食品防御および準備事項に対する業界の認識を高めるために策定された ALERT Initiative を開始した。CARVER + Shock はこれを基礎として構築されており、より正式かつ詳細な食品防御評価が可能になる。

詳細情報は以下のサイトから入手可能。

<http://www.fda.gov/bbs/topics/NEWS/2007/NEW01652.html>

2. トマトの喫食による食品由来疾患を減らすための活動予定

FDA Implementing Initiative to Reduce Tomato-Related Foodborne Illnesses

June 12, 2007

トマトの喫食による疾患を減らすため、FDA は Tomato Safety Initiative を開始する予定である。これは、FDA の生鮮農産物の安全性行動計画（Produce Safety Action Plan）（食品安全情報 2004 年第 22 号、(2004.10.27)）の一部であり、フロリダとバージニアの州保健省及び農業省、7 つの大学並びに生鮮野菜業界が協力する。今年の栽培シーズン中（バージニア州では夏、フロリダ州では秋）に開始する予定である。

米国では過去 10 年間に、生鮮トマトと生鮮カット済みトマトの喫食による食品由来疾患のアウトブレイクが 12 件発生し、患者 1,840 人が確認された。感染源のトマトはフロリダ産とバージニア東部産が大部分であったが、カリフォルニア、ジョージア、オハイオ及びサウスカロライナ産のものもあった。このイニシアチブでは、汚染の要因となる取扱いや条件を特定し、FDA のガイダンス及び政策を継続的に改善するのに役立てる他、生鮮野菜の安全性に関する研究、指導及び支援の必要性を評価する。そのほか、以下のような事項が含まれる。

- ・供給チェーンのあらゆる段階での業界支援
- ・トマトの安全性に関する研究の支援と推進
- ・アウトブレイク発生の際の迅速で頻繁な情報交換
- ・疾患予防、検出及びアウトブレイク対応における、国、州及び地域の公衆衛生担当機関

¹政府が州や業界と協力して国家の食料供給の安全を確保する政策

の協力態勢の構築と強化

FDA と各州の調査官がフロリダとバージニアのトマト農場と包装施設を訪問し、食品に関する安全な取扱い、適正農業規範（GAPs: Good Agricultural Practices）及び適正製造規範（GMPs: Good Manufacturing Practices）の実施状況を評価する。また、灌漑水、井戸、農薬等の化学物質の混合手順、干ばつ、洪水、動物と畑との接近状況など様々な環境因子も評価する。このイニシアチブは 2006 年に開始された Leafy Greens Initiative を補足するものである。

<http://www.fda.gov/bbs/topics/NEWS/2007/NEW01651.html>

● カナダ食品検査庁（CFIA: Canadian Food Inspection Agency）

<http://www.inspection.gc.ca/english/toce.shtml>

CFIA が強化飼料規制の準備を推進

CFIA Encourages Early Preparedness for Enhanced Feed Ban

June 15, 2007

カナダでは 2007 年 7 月 12 日に強化飼料規制の施行が予定されており、CFIA は畜産業者や解体業者など関連業者に新しい条件に対する準備を開始するよう呼びかけている。

強化飼料規制ではあらゆる動物用飼料、ペットフード及び肥料への特定危険部位（SRM: Specific Risk Material）の使用が禁止される。このため、肥料、ペットフード及び飼料の製造業者、廃物管理施設、獣医など、ウシのとたいの取り扱い、輸送、処分を行う者には新しい条件が課せられる。

2007 年 7 月 12 日以降、いかなる形でも SRM の送付と受け取りには CFIA の許可が必要となる。このシステムにより、動物用飼料が SRM を含まないことが保証される。家畜業者は SRM を含む飼料の使用を禁止される。CFIA は、飼料業者に、現在の供給飼料をすべて使い果たし、新しい飼料は確実に SRM を含まないものにするよう推進している。飼料規制に関する詳細は次の URL から入手可能。

<http://www.inspection.gc.ca/english/anima/feebet/rumin/rumine.shtml>

<http://www.inspection.gc.ca/english/corpaffr/newcom/2007/20070615e.shtml>

● 欧州疾病予防管理センター（ECDC: European Centre for Disease Prevention and Control）

<http://www.ecdc.eu.int/>

第1回伝染病報告書

The First European Communicable Disease Epidemiological Report

各PDFファイルは以下サイトよりそれぞれ入手可能。内容詳細は以下Eurosurveillance記事にて紹介。

(ハイライト) http://www.ecdc.eu.int/pdf/ECDC_2007_06_07_Epi_report_brochure.pdf

(要旨) http://www.ecdc.eu.int/pdf/ECDC_epi_report_2007_executive_summary.pdf

(暫定本文 (最終版は8月予定)) http://www.ecdc.eu.int/pdf/Epi_report_2007.pdf

http://www.ecdc.eu.int/Press/press_releases/070607_pr.html

● Eurosurveillance

<http://www.eurosurveillance.org/index-02.asp>

Surveillance Report

Volume 12 issue 6

7 June 2007

1. 欧州疾病予防管理センターが第1回伝染病報告書を発表

ECDC to launch first report on communicable diseases epidemiology in the European Union

欧州疾病予防管理センター (ECDC: European Centre for Disease Prevention and Control) が第1回伝染病報告書を発表した (The First European Communicable Disease Epidemiological Report)。49の伝染病について、EUの加盟25カ国、ノルウェー及びアイスランドの2005年の疫学データが掲載されている。EUにおける伝染病の主要な決定因子 (determinants) とその結果に関する考察、必要な対応を提案している。また、EU内でモニターされた伝染病に関する年次報告も含まれている。

報告書は、Dedicated Surveillance Networks (DSN)、DG-SANCO、欧州委員会統計局 (Eurostat) の伝染病のデータセット、2005年の人獣共通感染症のデータセットなどを使用している。

既存のデータセットには一部問題もあるが、この報告書にまとめられた疫学に関する結論の多くは有用である。ヨーロッパでは伝染病の発生率は全体に低く、過去10年間に着実に減少している疾患もあれば (はしかなど)、比較的变化のない疾患もあった (侵襲性肺炎球菌感染症など)。また、一部の胃腸感染症 (カンピロバクター症など) や性感染症 (HIV、クラミジアなど) は全体に増加しているため、国内の予防及びコントロールプログラムを継続するため、ハイレベルのコミットメントを維持する必要性が強調された。さらに再興 (reemerging) 疾患 (男性とsexをする若い男性のHIV感染など) による影響に対する備

えの必要性も指摘した。報告書の結論の多くは、地域、国内および国際レベルの健康政策決定者に対し、伝染病問題に対する最適な取り組みを計画する際の基本と提供している。

食品及び水由来の疾患のサーベイランス

食品及び水由来の疾患のサーベイランスは、過去 10 年間に大幅に改善され、発生率の増加が真の増加であるか、検出能力の向上によるものか判断するのは困難である。しかし、重要な二つの感染症、サルモネラ症（チフス性及びパラチフス性）と赤痢は減少傾向にあると考えられる。*Campylobacter* は、EU では最も多い食品由来菌であり、徐々に増加している。水由来の *Cryptosporidium* 感染のアウトブレイクが発生している加盟国もある。

このような重要な感染症のほか、地域特有の感染症（ブルセラ病、エキノкокクス症、トリヒナ症、レプトスピラ症）、免疫障害者や胎児、年少者に特に問題となる食品または水由来の感染症（リステリア症、トキソプラズマ症）がある。リステリア症は増加しているが、トキソプラズマ症についてはデータの信頼性が低い。

A 型肝炎は減少しているが、このウイルスに感受性があるヒトは増加しており、一部の国で小規模なアウトブレイクが発生している。

コレラは EU ではもっぱら輸入疾患であり、最近では二次感染者もほとんどない。

ノロウイルス及びロタウイルスの感染症は、EU では報告義務はないが、EU 全体で重要な胃腸炎の原因である。学校、病院、クルーズ船などの閉鎖的な場所でのノロウイルス感染アウトブレイクが増加傾向にあると考えられるが、検査機関に診断法が導入されて間もないことを考慮すべきである。

食品及び水由来の感染症では、医療機関を受診する患者が少ないため、最良のサーベイランスを行っても、問題の真の規模を正確に把握することは困難である。サーベイランスは、アウトブレイクの発見と阻止のためのみでなく、食品及び水の処理や取り扱いにおける弱点を特定する上でも重要である。このため、あらゆる食品由来疾患に対する強化サーベイランス（抗生物質耐性に関する情報を含む）の構築が最優先であり、そのシステムでは、検査機関のデータ（特に分子サブタイピングなど）を統合するべきである。

EU で報告された疾患について、一般的傾向（1995 年～2005 年）、EU の人口 10 万人当たりの発生率（2005 年）、患者の主な年齢層（2005 年）、検出された主な脅威（2005 年）の要約

食品及び水由来の感染症				
疾病の名称	10年間の一般的傾向	EUの人口10万人当たりの発生率（2005年）	患者の主な年齢層（2005年）	検出された主な脅威（2005年）
カンピロバクター症	↑	45.1	0～4	0
サルモネラ症	↓	39	0～4	13

腸チフス/パラチフス	↓	0.3	0～4	1
赤痢	↓	1.8	0～4	0
VTEC	↑	1.2	0～4	6
エルシニア症	↔	2.2	0～4	0
リステリア症	↑	0.3	65+	1
ブルセラ病	↓	0.3	45～64, 25～44	2
ボツリヌス症	↔	<0.1	45～64, 25～44	1
コレラ	↓	<0.1	15～24	6
A型肝炎	↓	1.7	5～14	3
ジアルディア症	↔	5.2	0～4	0
クリプトスポリジウム症	↓	2.8	0～4	0
エキノкокクス症	↓	<0.1	65+	0
トリヒナ症	↓	<0.1	5～14, 45～64	0
新型CJD	↔	<0.1	データなし	2
トキソプラズマ症	↓	0.8	5～14	0

欧州疾病予防管理センター（ECDC: European Centre for Disease Prevention and Control）記事に本文、要旨等各ファイルへのリンク有。プレスリリースは以下サイトより。

http://www.ecdc.eu.int/Press/press_releases/070607_pr.html

<http://www.eurosurveillance.org/ew/2007/070607.asp#2>

2. 2007年に発生した *Salmonella* Senftenberg による国際的なアウトブレイク

International outbreak of *Salmonella* Senftenberg in 2007

Euro Surveillance 2007;12 (6) :E070614.3.

2007年に入ってから *Salmonella* Senftenberg 患者 51人が報告された。2006年及び2005年同時期の報告数が10人以下であったことに比べると大幅な増加で、51人のうち35人（69%）は4月8日（第15週）以降の報告であった。UK全土で行われた小売生鮮ハーブの微生物サーベイのために5月に採取された生鮮バジルが *S. Senftenberg* に汚染されていたことが判明し、英国健康省（Health Protection Agency, HPA）が微生物調査と疫学調査を開始した。

HPAの腸管病原菌検査機関（Laboratory of Enteric Pathogens, LEP）が *S. Senftenberg* の株を分離し、バジルから分離された株と第15週目以降のイングランド及びウェールズの患者からの株のパルスフィールドゲル電気泳動（PFGE: Pulse Field Gel Electrophoresis）プロファイルがともに SSFTXB.0014 で一致することを確認した。

疫学調査のための症例は、すべての抗菌薬に感受性の *S. Senftenberg* の分離が LEP によって 4 月 8 日以降に確認または暫定的に確認されたイングランド及びウェールズの住民と定義した。外国旅行をした者、発症前の 5 日間に胃腸症状を呈する者と密接に接触した者を除外したところ、定義を満たしたのは 30 人であった。23 人の発症日が 3 月 5 日から 5 月 12 日（図 1：疫学曲線）で、女性が 60%、男性が 40%、ほとんどが成人であった（図 2：患者の年齢、性別の分布）。

FIGURE 1

Epidemic curve. Outbreak of Salmonella Senftenberg, England and Wales, 2007 (n=23)

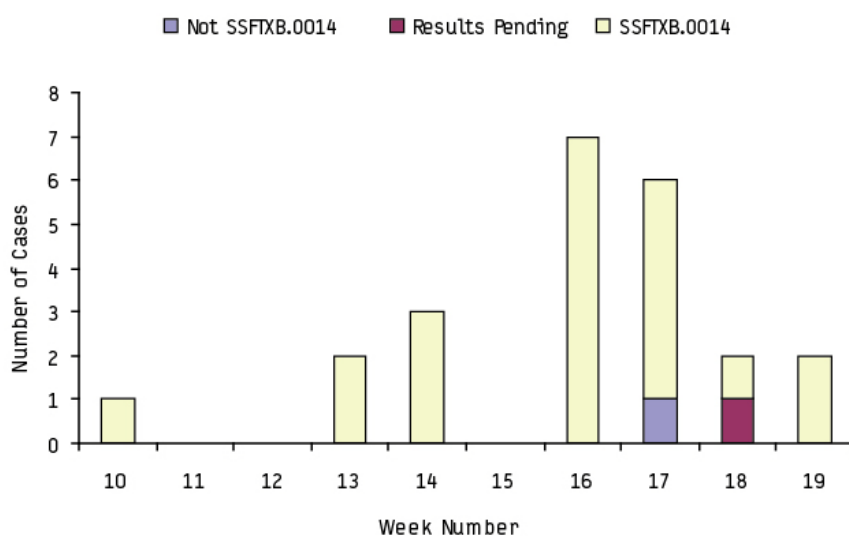
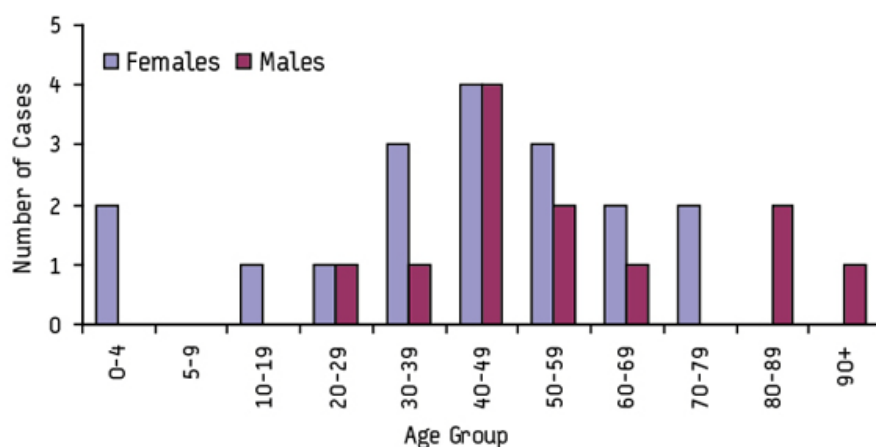


FIGURE 2

Age and sex distribution. Outbreak of Salmonella Senftenberg, England and Wales, 2007 (n=30)



30 人のうち 29 人の PFGE の結果が判明し、うち 28 人がアウトブレイク株であった。アウトブレイクと関連性のない株は、調製粉乳のみを喫食している 3 カ月の乳児由来株であった。

30人のうち入院したのは3人であった。さらに重度な基礎疾患があった4人が入院したが、このアウトブレイク株の感染による入院ではなかった。現在までに入院患者の3人が回復した。このうち1人は入院前に曝露した可能性が高く、もう1人は食事が非常に制限されていたが、病院外の食品を喫食した可能性がある。1人が死亡したが、死因はサルモネラ症ではないと考えられている。

スコットランドでは2007年4月に患者3人が報告され、全員のプラスミドとPFGEプロファイルがイングランド及びウェールズの患者と一致した。このうち1人はテネリフェ島に旅行をしていた。イングランド及びウェールズの患者30人のうち20人に聞き取り調査を行ったところ、バジルを喫食した患者は多くはなかった。60%以上が鶏肉、卵、チーズ、デザート、サラダ、果物及び菓子類を喫食していたが、感染源として特定されなかった。30%が発症前の3日間に生鮮ハーブを喫食しており、40%が袋詰めサラダを喫食していた。イングランド及びウェールズでは、旅行による患者5人が確認された。モロッコを訪れた1人の株はアウトブレイクの株と同じであった、3人の株はアウトブレイクの株とは異なり、1人は結果待ちである。

5月、市販の生鮮ハーブの調査を開始し、現在のところイスラエル産の包装済み生鮮バジル7検体が*S. Senftenberg*陽性であった。また、シェットランド諸島のスーパーマーケットの生鮮バジルもアウトブレイク株に汚染されていたことが判明した。

5月25日、他国に同様の患者や製品がないか調べるため、Enter-netに問い合わせを送付した。デンマークで2007年の*S. Senftenberg*患者が11人報告され、これは2006年上半期の0人より増加していた。このうち3人のPFGEプロファイルが英国の患者と一致し、そのうち2人が米国、ポーランド、英国の旅行中に曝露したと考えられた。

オランダでは2007年1月に2人、5月に3人報告された。このうち2人はアウトブレイクの株とプロファイルが一致した。5月の患者のうち1人は発症する前の週に生鮮バジルを含んでいた可能性のあるミックスパスタサラダを喫食しており、プロファイルが一致したもう1人は1月初めに診断され、聞き取り調査待ちである。米国でPFGEプロファイルの一致する株がヒトから分離され、イスラエルでも患者が報告され、いずれも調査中である。

5月25日、英国食品基準庁（Food Standards Agency, FSA）が警告を発し、製品の回収も行った。同日、食品および飼料に関する食品及び飼料に関する緊急警告システム（Rapid Alert System for Food and Feed, RASFF）に、6月1日にはヨーロッパ早期警告・対応システム（EU Early Warning and Response System）にも情報が送付された。6月1日、Health Protection Reportにも公表された（食品安全情報第12号、平成19年6月6日）。FSAと小売業者による調査は続行中である。

調理済み野菜製品は、HACCPの原則や業界の適正指針によって厳しく管理されているが、最終製品の検査はあまり重要視されていない。しかし、今回のアウトブレイクにより、アウトブレイクの特特定、並びにHACCPの見直しや情報提供のために、的を絞った食品の微生物サーベイランスが重要であることが強調された。さらに、患者数、製品の複雑な配送、汚染食品が原材料として幅広く利用されていること等によって、アウトブレイクの調査に

において分離株の分析疫学を用いることが制限され、回収にも影響を及ぼした。今回の調査では、イスラエル産のバジル、英国及びスコットランドの患者、テネリフェ島及びモロッコに旅行をした患者から、プラスミドと PFGE プロファイルの区別がつかない *S. Senftenberg* を確認した。また、PFGE プロファイルの区別がつかない *S. Senftenberg* が、デンマーク、オランダ及び米国から報告された。迅速な情報収集と有効な情報交換には、国内外のネットワークを介して食品サーベイランス、分子微生物学及び疫学の情報を交換することが重要である。

<http://www.eurosurveillance.org/ew/2007/070614.asp#3>

● 欧州食品安全機関 (EFSA: European Food Safety Authority)

<http://www.efsa.eu.int/>

国産家禽および飼育鳥に対する鳥インフルエンザ H5、H7 のワクチン接種に関する科学的意見

Scientific Opinion on vaccination against avian influenza of H5 and H7 subtypes in domestic poultry and captive birds

高病原性鳥インフルエンザ (HPAI: Highly pathogenic Avian Influenza) ウイルス H5N1 に対する管理対策の基本は感染鶏群の根絶であるが、補完的対策としてワクチンを使用する国が増加している。新しい科学的進歩およびワクチン接種に関するデータが有効となり、感染拡大をコントロール・予防するための手段として、ワクチン接種がますます脚光を浴びている。

ワクチン接種政策の今後の発展について EC をサポートするため、欧州食品安全機関 (EFSA: European Food Safety Authority) は次の事項に関する科学的意見を求められた。

- 1) 飼育家禽およびその他の飼育鳥の鳥インフルエンザ H5、H7 に対するワクチン開発の最新状況
- 2) ワクチンを接種した家禽群に関するサーベイランスのための検査機関による検査法、特に DIVA 戦略 (ワクチン接種済の個体と感染個体との鑑別: Differentiating Infected from Vaccinated Animals) における鑑別検査の評価

鳥インフルエンザ H5 および H7 に対するワクチン開発の最新状況については、現在 EU が認可している鶏、アヒル等の家禽用 AI ワクチンが当該品質基準に合致しており、安全かつ効果的に使用できるという結論に達した。しかし、その他の家禽や飼育鳥類に関しては、現行の AI ワクチン接種の効果が十分に明らかになっていないため、現在および将来の AI ワクチンの免疫原性および有効性に関するさらに詳細なデータが収集されるべきであるとしている。

一般的には家禽へのAIワクチンの使用は、予防的、非常時または流行時の状況において、事前に疫学的状況、地理的および総合的なリスクを認識した上で決定されるべきである。ワクチン接種によって飼育鳥および野生鳥の間でのAIウイルスの感染が減ることで、動物の感染や死亡を防止し、また疫学的状況から病気の根絶対策としてとさつ処分を行うことを避けることにより、動物の福祉にとっても大きな利益をもたらす。

ワクチン接種の後にはAIウイルスが無症状的に拡散する可能性があり、ワクチン接種後のAIウイルスの伝播を検知するため、DIVAに基づく戦略を用いた血清学的なモニタリングが必要となるであろう。無症状での拡散等の現行ワクチンが持つ限界に対応できる新世代ワクチン（ベクター利用およびさらに改良されたワクチン）は、最適とは言えない現行のAIワクチン接種によるリスクを克服できる可能性がある。新世代AIワクチン開発に結びつく新しい科学的進歩を十分に利用するために、感染メカニズムを追求すべきである。

所轄機関が認可したワクチンを使用するワクチン接種プログラムにより、AIが地方病(endemic)になる恐れがあるが、ヒトおよびその他の哺乳動物へのHPAI感染の可能性が低減する。EUが認可したワクチンの使用それ自体は推奨される。その理由は、ワクチンは安全で、消費者にとって家禽製品に悪影響を及ぼさないためである。

ワクチンを接種した群に関するサーベイランスのための検査方法（特にDIVA戦略）の評価において、現時点で利用可能なワクチンは伝統的な不活化ワクチンおよび遺伝子組換えベクター生ワクチンのみであり、適当な診断検査と併せて用いることができる。

DIVA原則の本質的な問題は、AIの全サブタイプ（非H5および非H7を含む）の感染が干渉し合う可能性があることである。DIVA戦略は、選択されたワクチンと接種アプローチを基本として、それにより産生された抗体とウイルス検出法の両方もしくはどちらか一方を組み合わせることを基本とすべきである。他の家禽種及び飼育施設のタイプに関しては、DIVA戦略を最大限に活用するためにさらなる調査と検証が必要であり、特に組換えワクチンの開発が重要である。

加えて、DIVA戦略で使用されるワクチンの評価と付随する診断検査法を並行して評価するメカニズムを導入することが必要である。さらに理想的には(ideally)、DIVA戦略の実施のためには、新世代AIワクチンの登録とそれらに特化した診断検査法が組合せられているべきであるとしている。

詳細情報は以下のサイトから入手可能。

http://www.efsa.europa.eu/etc/medialib/efsa/science/ahaw/ahaw_opinions/ej489_ai_vaccines.Par.0001.File.dat/ahaw_op_ej489_AI_Vaccination_en.pdf

●アイルランド食品安全局（FSAI : Food Safety Authority of Ireland）

<http://www.fsai.ie/>

乳児用調合粉乳の調合に関する指針を発表

Guidance on the Preparation of Powdered Infant Formula

アイルランド食品安全局が、Guidance Note の第 22 号として「溶解した調製粉乳を安全に授乳するための指針作成に関する情報」”Information Relevant to the Development of Guidance Material for the Safe Feeding of Reconstituted Powdered Infant Formula”を発表した。

<http://www.fsai.ie/>

● オランダ国立公衆衛生環境研究所(RIVM)

<http://www.rivm.nl/>

ヨーロッパにおける感染性疾患による実被害：パイロット研究

Disease burden of infectious diseases in Europe: a pilot study

RIVM report 215011001/2007

E.A. van Lier, A.H. Havelaar

欧州疾病予防管理センター（ECDC: European Centre for Disease Control）の 2005 年の伝染病疫学年報（Annual Epidemiological Report on Communicable Diseases for 2005）で特定された疾病の発症率の傾向は、どの疾病に対し優先的な対策が必要であるかの指標の一つとなり、死亡率、有病率および後遺症もそのほかの指標となる。しかし、疾病によって、死亡率、罹患率が異なることから、そのような評価では疾病およびその影響を全体的に評価することはできない。そこで、死亡率、発症率（および有病率）および感染による後遺症をまとめることにより、これらの問題点を解決する方法を検討した。近年、疾病の実被害を複合的に測定する方法が開発され、より頻繁に使用されるようになったが、そのなかで一般的なものには DALYs（障害調整生存年（Disability-Adjusted-Life-Years）、生命損失年数（YLL）と障害生存年数（YLD）の和）である。ただし、公衆衛生上の政策およびアクションの方向性を示し、決定する上で重要なのはその絶対値ではなく、その相対値である。

まず、第一段階として疾患実被害を明らかにし、データ入手の可能性及びその質の検証を行い、将来の研究を提案し、議論を促進するために、パイロット研究が実施された。本研究は、ECDC の 2005 年伝染病疫学年報の制作期間に合わせて、短期間で実施された。時間的および財政的な制限により、EC 統計局（Eurostat）、WHO および専用サーベイランスネットワーク等からの一般的に利用可能なデータのみを使用した。この研究では、インフルエンザ、麻疹、ヒト免疫不全ウイルス（HIV）感染症、カンピロバクター症、腸管出血性大腸菌（EHEC）感染症、サルモネラ症および結核症の 7 疾患が調査された。これらの疾患は、主に発症率データおよび死亡率データが入手できること並びに RIVM における過

去の経験に基づいて選択されたため、RIVM の過去のデータとの比較が可能であった。

本パイロット研究の結果は一般的に利用できる情報に基づいており、発症率・死亡率に関する有効データが過小報告されている可能性があるため、選択した感染症に関する欧州における実被害の全体像を反映しているわけではないことは認識されている。また、疾患ごと（または国ごと）で過小報告の可能性の程度に差異があるため、実被害に関する本比較検討には偏りが存在しうる。さらに、必ずしもすべての結果が本予備評価に含まれているとは限らない。これらの制限に起因する不確実性を検討するため、シナリオ分析を実施し、疾患による実被害の推定を既報のより詳細な調査と比較した。

結果

図1に示したとおり、DALYs で測定した疾病の相対的な実被害と単に発症率または死亡率で測定した相対的な被害を比較したところ、かなり異なっていた。発症率だけで比較した場合、カンピロバクター等の食品由来疾患は比較的大きな実被害が示唆されたが、死亡率のデータのみで比較した場合には結核で比較的大きな実被害が示唆された。一方、DALYs で比較した場合には HIV 感染および結核の大きな実被害が示唆された。

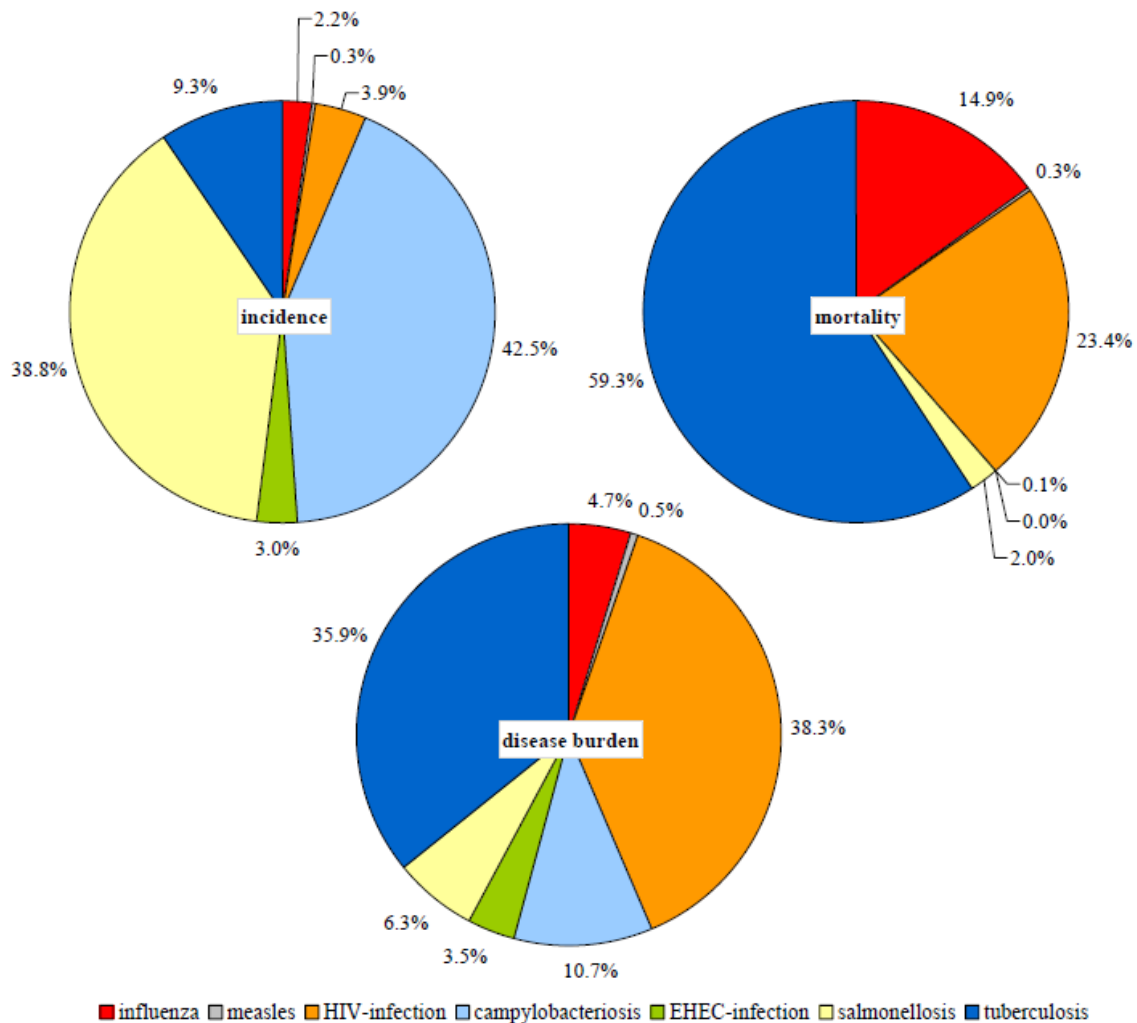


図1；異なる指標に基づく選択した7つの疾病の相対的な実被害

—発症率（2003-2005年における患者の報告数の年平均）

—死亡率（2003-2004年における患者の報告数の年平均）

—疾病の実被害（上記の発症率及び死亡率に基づく年ごとのDALYs）

オーストリア、アイルランド、オランダ、スウェーデン、チェコ、ラトビア、ポーランド、イギリス、ドイツ、リトアニア、スロベニア及びノルウェーの12カ国のデータに基づく

図2はYLD、YLLおよびDALYsのそれぞれのデータが計算できた12カ国における7つの疾患の人口10万人あたりの疾病の実被害を示したものである。HIV感染が最も大きな疾病の実被害を示し、次いで結核であった。一方、麻疹が最も低い実被害を示していた。

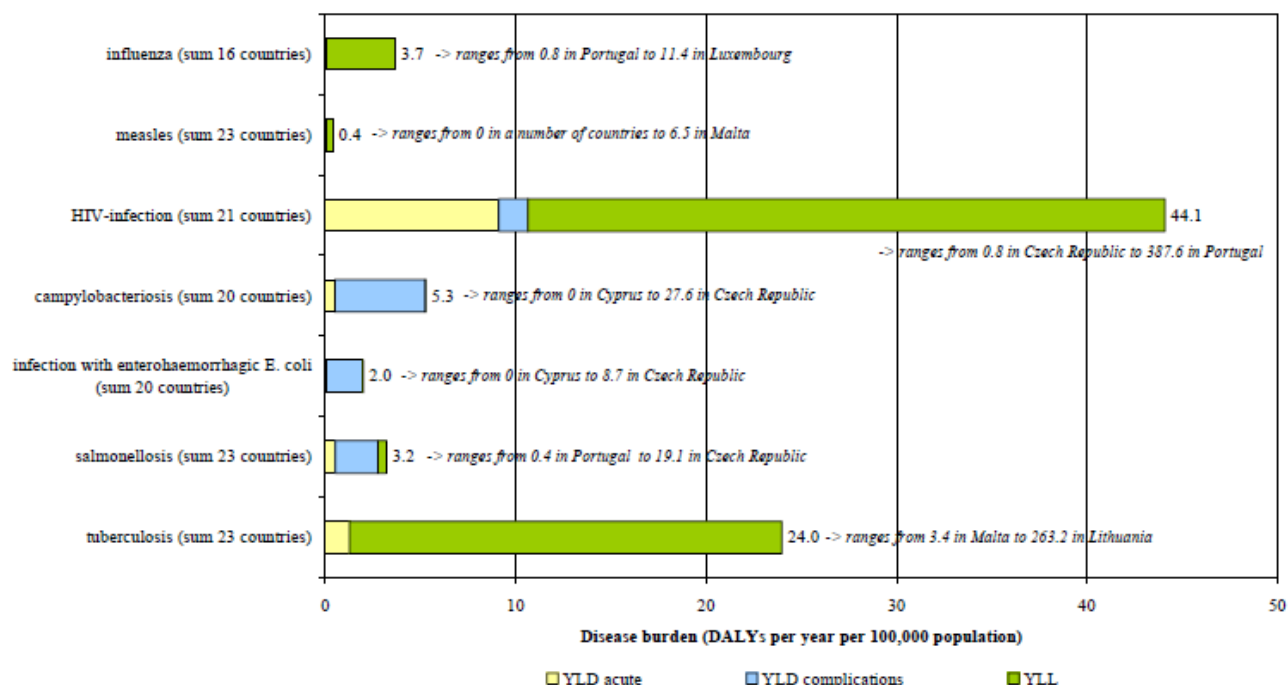


図2 7疾病について、少なくとも1つの疾病に関するデータが入手できた国における人口10万にあたりの実被害の合計

RIVMが過去に集中的に調査した結果、WHOの調査結果と今回のパイロット研究の結果を比較したのが図3である。インフルエンザでは特に患者の発症率で非常に未報告が多いことが示唆された。カンピロバクターでは約5倍、EHECでは約3倍、サルモネラでは2.5倍、過去のRIVMが行った集中調査のデータのほうが疾病の実被害は大きかった。カンピロバクターおよびサルモネラについてRIVMの集中調査では死亡者数が特に高くなっているが、これは集中調査はオランダのコホート研究に基づき推定した結果であるのに対し、このパイロット研究では報告による死亡者数データと用いたため、報告が不十分だったことによると考えられた。またEHECでの集中調査においてYLLが多いのは、HUSおよび

末期腎不全による死亡者数を考慮に入れた結果と考えられた。麻疹および結核に関する推定では不確実性が少ないと考えられた。

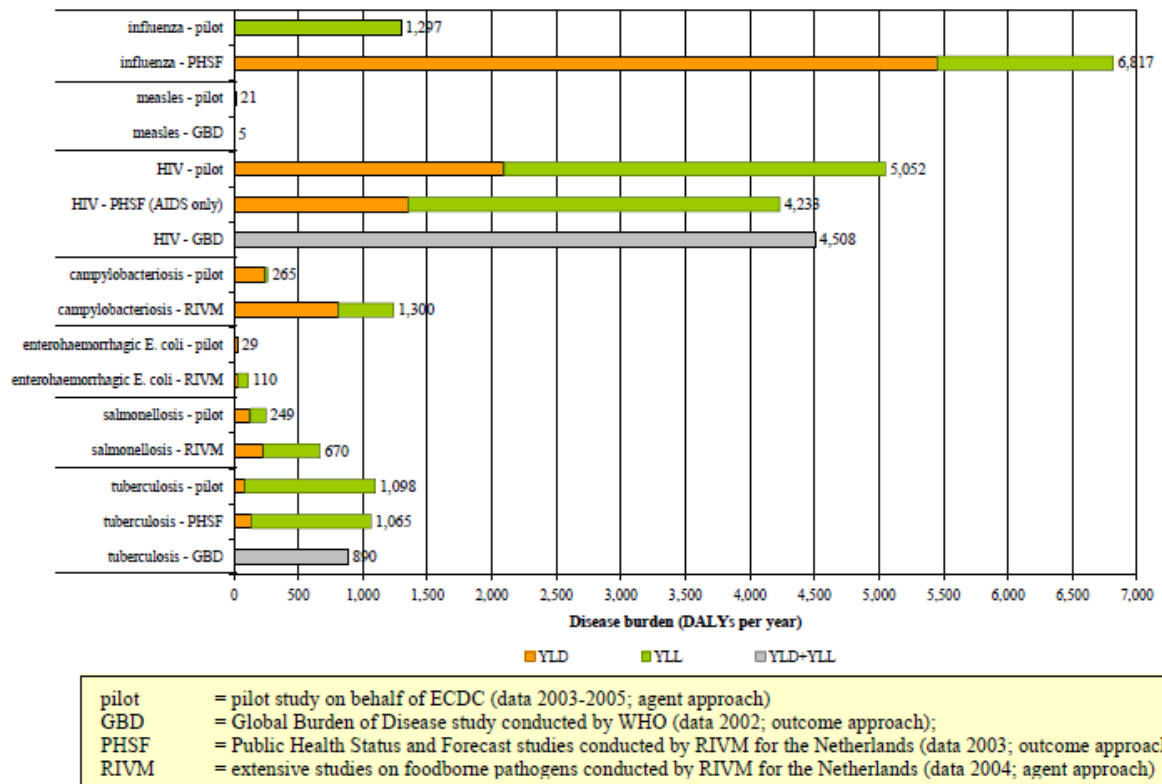


図3 RIVM が過去に集中的に調査した結果、WHO の調査結果(GBD)と今回のパイロット研究結果との比較

結論

死亡者数、患者数のみで推計した場合に比べ、DALYs による疾病の相対実被害の推定はかなり異なっていた。データの入手可能性およびその質を考慮した場合、調査した疾病のなかでは、欧州で HIV 感染および結核が最も大きな相対実被害があり、ついでカンピロバクター、インフルエンザ、およびサルモネラ症と続き、麻疹と EHEC 感染症がもっとも低かった。オランダで過去に集中的に調査したデータと比較したところ、インフルエンザを除き、データの質は相対実被害のランキングには影響していなかった。また、国による報告システムの違いにより、相対実被害の推定値にかなりの違いが生じる場合があった。

現在の疾病の実被害は脅威と予防戦略の効果のバランスを反映したものである。実被害が低い疾病では、その予防戦略を継続する必要性を示し、一方高い疾病では追加的な対策の必要性が示唆された。DALYs による実被害の推計は感染症の実被害を総合的に示していると考えられる。

<http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/215011001.pdf>

● ProMED-Mail

<http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1000>

コレラ、下痢、赤痢最新情報

Cholera, diarrhea & dysentery update 2007 (22)

15 June 2007

コレラ

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死者数
イラク	6/13	ナジャフ	過去 3 週間	5	
インド	6/12	Karnataka		胃腸炎 210 コレラ 15	
ソマリア	6/6		過去 2 週間	600	8

コレラ WHO WER 報告

国名	発生期間	患者数	死者数
ギニア	4 月 16 日～5 月 27 日	77	6
スーダン	5 月 21 日～5 月 27 日	233	6
カナダ	5 月 27 日	1(輸入患者)	0
オーストラリア	3 月 29 日	1(輸入患者)	0

http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:5002641073755635500::NO::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_PUB_MAIL_ID:1010,37987

【記事・論文紹介】

1. 2005～2006 年、カナダのオンタリオ州での急性胃腸炎の実被害

The burden of acute gastrointestinal illness in Ontario, Canada, 2005-2006.

Sargeant JM, Majowicz SE, Snelgrove J.

Epidemiol Infect. 2007 Jun 13;1-10 [Epub ahead of print]

2. Beef donair の喫食による *Escherichia coli* O157:H7 感染のアウトブレイク

Outbreak of *Escherichia coli* O157:H7 Infections Associated with Consumption of Beef Donair

Currie Andrea, MacDonald Judy, Ellis Andrea, Siushansian Jennifer, Chui Linda, Charlebois Maya, Peermohamed Munira, Everett Doug, Fehr Mark, Ng

Lai-King, Investigation Team

Journal of Food Protection, Volume 70, Number 6, June 2007, pp. 1483-1488(6)

2004年9月、カルガリーで *Escherichia coli* O157:H7 患者数が4倍に増加し、アウトブレイクが確認された。患者からの分離株の PFGE パターンは区別がつかず、北米特有のパターンであった。患者のほとんどが beef donair (牛肉のドネア：カバブのような肉を削り落とした料理) を喫食していた。マッチした症例対照研究、関連食品施設の立ち入り検査、及び疑いのある牛ひき肉の追跡調査を行った。合計43人の患者が検査で確認され、発症日は9月8日～10月1日であった。症例とマッチさせた対照26組において、感染のリスク要因として有意であったのは、レストランチェーン2件のうち1件での牛肉の喫食のみであった ($p < 0.01$)。微生物検査のための牛ひき肉検体は入手できなかったが、レストランにおいて時間と温度管理が不適切であった等、汚染肉の提供に関与したとみられる要因がいくつか確認された。このアウトブレイクにより、beef donair と類似製品に関する食品安全対策が不十分であることが明らかとなった。アウトブレイク後、当該地域では食品を安全に取り扱うための新しい規則が施行され、この種の製品に特有の食品安全対策上の推奨事項を検討するため、国/州/地域のワーキンググループが設立された。

[The Journal of Food Protection のご厚意により、要約翻訳を掲載します。]

3. アイルランド島における卵の *Salmonella* 保菌率

Prevalence of *Salmonella* in Grade A Whole Shell Eggs in the Island of Ireland

Laura Murchie, Paul Whyte, Bin Xia, Sarah Horrigan, Louise Kelly, and Robert H. Madden

Journal of Food Protection, Vol. 70, No. 5, 2007, Pages 1238–1240

Salmonella Enteritidis に汚染された卵がヒトのサルモネラ症の感染源となるため、アイルランドでは卵に2種類の防止対策が行われている。北アイルランドでは英国と同じくワクチン接種が採用されているが、アイルランド共和国ではワクチンは許可されていないことから、ルーチンのモニタリングを実施し、感染群を摘発淘汰するという方法を採用している。この2種類の方法の有効性を比較し、アイルランド島における市販鶏卵の *Salmonella* 保菌率を把握するため、A等級の卵約30,000個の検査を行った。国際標準化機構 (International Organization for Standardization) の方法に基づき、殻と内容物に分けて検査を行ったところ、陽性は殻の2検体のみで、*Salmonella* Infantis 及び *Salmonella* Montevideo が検出された。卵の内容物はすべて陰性であった。卵の保菌率について、北アイルランドとアイルランド共和国との間に統計学的に有意な差は認められなかったため、この2種類の方法の有効性はほぼ同じと考えられた。また、保菌率は、最近の英国の調査結果に比べて有意に低かった。このため、アイルランド島の殻付き卵はヒトのサルモネラ症の感染源である可能性は低いと考えられた。

[The Journal of Food Protection のご厚意により、要約翻訳を掲載します。]

4. 専門家の意見に基づいた、米国の食品由来疾患と食品との関連性の検討

Using Expert Elicitation To Link Foodborne Illnesses in the United States to Foods

Sandra Hoffmann, Paul Fishbeck, Alan Krupnick, and Michael McWilliams

Journal of Food Protection, Vol. 70, No. 5, 2007, Pages 1220–1229

米国の食品由来疾患のリスクアナリシスにおいて、食品由来疾患の発生と、食品由来病原体への曝露との関連性に関する情報が重要である。本研究では、食品安全分野の専門家42人から意見を聴取し、FoodNetの対象である病原体9種類²、*Toxoplasma gondii*及びノロウイルスの合計11種類の病原体による食品由来疾患と、11カテゴリーの食品³の喫食との関連性を解析した。各病原体について、各カテゴリーの食品による食品由来疾患が起こりうるか、その割合はどのくらいであるかの最良推定値と、各推定値の90%の信頼区間を算出した。Paul Mead氏らの研究⁴に基づき、食品由来病原体毎に、食品が原因となる比率、患者数、入院患者数及び死亡者数を推定した。患者数、入院患者数及び死亡者数の多かった食品/病原体の組み合わせ上位5位は、順に次の通りであった。

- ・患者数 — 生鮮野菜/ノロウイルス、水産食品/ノロウイルス、鶏肉/*Campylobacter*、ランチョンミートなど食肉製品/ノロウイルス、パンや菓子/ノロウイルス
- ・入院患者数 — 鶏肉/*Campylobacter*、生鮮野菜/ノロウイルス、水産食品/ノロウイルス、鶏肉/非チフス性 *Salmonella*、卵/非チフス性 *Salmonella*
- ・死亡者数 — ランチョンミートなど食肉製品/*Listeria monocytogenes*、鶏肉/非チフス性 *Salmonella*、豚肉/*Toxoplasma gondii*、卵/非チフス性 *Salmonella*、乳製品/*Listeria monocytogenes*

最も注目される知見は、一部の病原体と食品が原因の大部分を占めていたことであった。上位3位の食品が患者の60%⁵、入院患者の59%⁵、死亡者の46%⁶を占めていた。生鮮野菜と鶏肉は、全疾患で原因食品の3位以内に入っていた。

食品と病原体の組み合わせは、少数の組み合わせが食品由来疾患の大半を占めていた。食品/病原体の組み合わせ121組(11病原体 x 11カテゴリー)のうち15組が患者の90%、25組が入院患者の90%、21組が死亡者の90%を占めた。この組み合わせには、食品と病原体を個別にみた場合には上位に入らない多くの食品と病原体が含まれており、こうしたアプローチの有効性を示していた。

一つの組み合わせが、患者、入院患者、死亡者のいずれでも同じような順位になるとは限らず、たとえば、生鮮野菜/ノロウイルスと水産食品/ノロウイルスは、患者数と入院患者

² ノロウイルス、*Campylobacter*、*Salmonella* (非チフス)、*Toxoplasma*、*Shigella* spp., *Yersinia enterocolitica*、*E.coli*O157:H7、*Cryptosporidium*、*Cyclospora*、*Vibrio* spp., *Listeria monocytogenes*

³ 水産食品、卵、生鮮野菜、飲料(水を除く)、パン、牛肉、鶏肉、豚肉、ランチョンミート、乳製品、狩猟肉、その他の食品、

⁴ Mead, P. S., et.al. 1999. Food-related illness and death in the United States. *Emerg. Infect. Dis.*

5:606–25. Available at: <http://www.cdc.gov/foodsafety/outbreaks.htm>.

⁵ 生鮮野菜、水産食品、鶏肉

⁶ ランチョンミート、鶏肉、生鮮野菜

数では上位 5 位に入ったが、死亡者では 10 位以内に入らなかった。

また、多くの食品で問題となる病原体もあれば、少数の食品に限られる病原体もある。たとえば、*Yersinia enterocolitica* は豚肉、*Cyclospora* は生鮮野菜、*Vibrio* は水産食品による感染が主である。しかし、ノロウイルスは全カテゴリーの食品、*Campylobacter*、非チフス性 *Salmonella* は多くのカテゴリーの食品において患者数が多かった。

本研究の結果は、食品/病原体の組み合わせに関する情報が有用であることを示している。上位 3 位の病原体と食品が、食品由来病原体による患者の 69%、入院患者の 55%、死亡者の 36%を占めており、上位 9 位の食品/病原体の組み合わせが、患者の 83%、入院患者の 66%、死亡者の 66%を占めていた。このように、新しい対策を決定できるよう、最大の問題点がどこにあるかを明らかにすることが重要であるとしている。

[The Journal of Food Protection のご厚意により、要約翻訳を掲載します。]

5. 基本再生産比 R_0 による、スイスの BSE 対策の有効性の評価

Evaluation of the effectiveness of selected measures Bovine spongiform encephalopathy (BSE) in Switzerland by use of the basic reproduction ratio R_0

Schwermer H, Brülisauer F, De Koeijer A, Heim D

Berl Munch Tierarztl Wochenschr. 2007 May-Jun;120(5-6):189-96.

以上

- 国連食糧農業機関 (FAO : Food and Agriculture Organization) <http://www.fao.org/>

1. 食物の輸入総額が記録的な高騰

Food import bills reach a record high (7 June 2007, Rome)

<http://www.fao.org/newsroom/en/news/2007/1000592/index.html>

FAO の最新の「*Food Outlook* 報告書」によれば、世界の食物の輸入総額が増加しており、その原因の一部はバイオ燃料の需要によるものである。2007 年の世界の食物輸入総額は 4 千億米ドルを上回り、前年より 5% 増える見通しである。価格上昇の主な部分はバイオ燃料生産に使われる粗粒穀物 (coarse grains) と植物油であり、これらの品目についての輸入総額は 2006 年よりおおよそ 13% 上昇することが予測されている。報告書には、穀物、小麦、粗粒穀物、米、キャッサバ、油糧種子、砂糖、肉・肉製品、乳・乳製品、肥料の市場評価などについても記載されている。

◇ 「*Food Outlook* 報告書」: <http://www.fao.org/docrep/010/ah864e/ah864e00.htm>

- 欧州連合 (EU : Food Safety: from the Farm to the Fork)

http://ec.europa.eu/food/food/index_en.htm

1. 食品及び飼料に関する緊急警告システム

Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF)

http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm

2007年第22週

http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/reports/week22-2007_en.pdf

警報通知 (Alert Notifications)

スペイン産サメの水銀 (4.71 mg/kg)、ドイツ産挽肉用スパイスミックスの Sudan 色素 (2 μ g/kg)、フランス産冷凍ホウレンソウ中の死んだネズミ、ラトビア産燻製油漬けスプラットのベンゾ(a)ピレン 2 件 (通報国リトアニア : 6.9 μ g/kg ; 通報国アイルランド : 魚中に 1.4 μ g/kg 及び油中に 13.4 μ g/kg)、スペイン産メカジキの水銀 (3.07 mg/kg)、ギリシャ産活きムール貝の鉛 (1.97 mg/kg) など。

情報通知 (Information Notifications)

スリランカ産ゴツコラ gotu kola (*Centella asiatica*、ツボクサ、ハーブの 1 種) のプロフ

エノホス (6.1 mg/kg)、中国産トウモロコシグルテンのメラミン (2,110 mg/kg ; 通報国ポーランド)、トルコ産ビターアプリコットカーネルのシアン化物 (1,770; 1,930; 2,350 mg/kg)、フランス産ルーサン (アルファルファ) 乾燥飼料ペレットのダイオキシシ (2.86 (88% DM) pg WHO TEQ/g)、スペイン産メカジキ切り身の水銀 (5.41 mg/kg)、トルコ産ミニキュウリのモノクロトホス (0.406 mg/kg) とオキサミル (0.279 mg/kg)、米国産トウモロコシグルテン飼料と穀物飼料の未承認遺伝子組換え (DAS 59122)、トルコ産ピーマンのオキサミル (0.42 mg/kg)、中国製ステンレス食卓食器からのクロムとニッケルの溶出など。(その他、微生物汚染やアフラトキシンなどカビ毒多数)

2007年第23週

http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/reports/week23-2007_en.pdf

警報通知 (Alert Notifications)

デンマーク産サプリメントの未承認ヨヒンビン (1錠あたり1.7 mg)、ポルトガル産冷凍キノコ中のタマゴテングタケ、イタリア産長粒米の未承認遺伝子組換え米 (LL 601)、中国製乳児用スプーンからのDEHP (13.6%) とDINP (21.4%) の溶出、スリナム産 (英国経由) 乾燥燻製ナマズ切り身のベンゾ(a)ピレン (10.2 μg/kg) など。

情報通知 (Information Notifications)

トルコ産 (米国経由) ビターアプリコットカーネルのシアン化物 (1,373 mg/kg)、香港製調理器具セットからのマンガンの溶出 (0.39 mg/l)、シリア産タイム&スパイスの Sudan 1 (15 mg/kg)、ベトナム産冷凍魚カイヤン (*Pangasius hypophthalmus*) 切り身のマラカイトグリーン (1.53, 3.48, 4.55 μg/kg) とロイコマラカイトグリーン (2.18, 3.54, 3.75 μg/kg、通報国ギリシャ)、スペイン産ピーマンのイソフェンホスメチル (0.04 mg/kg)、バングラデシュ産マンゴ・ピクルスのエルカ酸 (脂肪酸含量の 56.2%、通報国英国)、イタリア産レタスのメソミル (5.528 mg/kg)、マレーシア産乾燥アンチョビのヒスタミン (710 mg/kg)、トルコ産スマックの Sudan 4(0.025, 0.026 mg/kg)、ノルウェー産サプリメントのタダラフィル (1カプセルあたり 5.9 mg)、産地不明サプリメントのタダラフィル (1錠あたり 33.4 mg)、中国及び台湾製食器や調理器具からのクロムやニッケルの溶出など。

(その他、カビ毒や重金属など天然汚染物質や微生物汚染多数)

2007年第24週

http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/reports/week24-2007_en.pdf

警報通知 (Alert Notifications)

中国産 (英国経由) サプリメントの水銀 (5.5 mg/kg)、スペイン産トウガラシ粉末の未承認色素 E160b アナトー/ビキシン/ノルビキシン (79 mg/kg)、マレーシア産 (オランダ経由) 木製ボウルからのホルムアルデヒドの溶出 (5,68 mg/dm²)、ロシア産 (ドイツ経由) 冷凍アンズタケ (*Cantharellus cibarius*) の高レベル放射能 (40~1,400 BQ/kg) など。

情報通知 (Information Notifications)

中国産梨の砂糖漬けの高濃度亜硫酸塩 (632 mg/kg)、マレーシア産乾燥アンチョビのヒスタミン (440; 1,490 mg/kg)、キプロス産ホワイトグレープフルーツのイマザリル (11.3 mg/kg) とプロモプロピレート (0.71 mg/kg)、ガーナ産乾燥燻製魚のベンゾ(a)ピレン (7.0 µg/kg)、チュニジア産桃のジメトエート (0.18 mg/kg)、トルコ産ピーマン類のメソミル (0.61 mg/kg)、アセタミプリド (0.17 mg/kg) 及びオキサミル (0.25 mg/kg)、トルコ産ピーマン類のカルベンダジム (0.25 mg/kg)、オキサミル (0.070 mg/kg) 及びジニコナゾール (0.032 mg/kg)、中国産米蛋白質濃縮物 (飼料) 中のメラミン (500 mg/kg)、トルコ産酸化亜鉛 (飼料) のダイオキシン類 (0.527; 0.605 pg WHO TEQ/g) など。
(その他、天然有害物質多数)

2. 食品のトレーサビリティ (ファクトシート)

Factsheet: Food Traceability- Tracing food through the production and distribution chain to identify and address risks and protect public health (June 2007)

http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/traceability/factsheet_trace_2007_en.pdf

トレーサビリティの意味、必要性、EU レベルでの取組みの重要性などについて解説している。EU の一般食品法 (General Food Law) は 2002 年に施行され、すべての食品及び飼料についてのトレーサビリティが義務化された。全般的な項目に加え、いくつかのカテゴリー (果実・野菜、牛肉、魚、ハチミツ、オリーブ油) や遺伝子組換え (GM) 体については個別の規則が適用される。また動物の場合、生産者は全頭にタグを付けるなどの規則があり、手段 (耳タグ、パスポート、バーコードなど) は国ごとに異なるが、提供される情報は同じでなければならない。

ファクトシートには、EU のトレーサビリティが有効に働いた具体例として、2004 年秋のジャガイモの皮 (動物飼料) のダイオキシン汚染事例があげられている。オランダの農場におけるミルク中ダイオキシンの定期検査で高濃度のダイオキシンが検出され、追跡調査の結果、ジャガイモの品質選別に用いられる clay (粘土、泥) が汚染源であることが判明した。この clay が供給されたオランダ、ベルギー、フランス、ドイツの食品加工会社が特定され、さらに汚染された可能性があるジャガイモの皮を購入した 200 以上の農場が出荷制限された。トレーサビリティシステムによりこうした一連の措置が迅速に実施され、汚染製品が消費者に届かずにすんだ。

● 欧州食品安全機関 (EFSA : European Food Safety Authority)

http://www.efsa.eu.int/index_en.html

1. マスタードシードオイルについての IFF からの申請に関する NDA パネル (食品・栄養・アレルギーに関する科学パネル) の意見

Opinion of the Scientific Panel NDA related to a notification from IFF on mustard seed

oil pursuant to Article 6, paragraph 11 of Directive 2000/13/EC (6 June 2007)

http://www.efsa.europa.eu/en/science/nda/nda_opinions/food_allergy/nda_op_ej481_mustardseedoil.html

重症のアナフィラキシーショックを含むマスタードへのアレルギー反応はよく知られている。欧州の一部の地域では、マスタードアレルギーは食品アレルギー全体の1~7%を占めるとされている。マスタードアレルゲンは熱に安定で酵素により分解されないため、加工による影響をさほど受けない。

表題の申請は、マスタードシードオイル（食品に香料として使用されるマスタード由来のエッセンシャルオイル）についてのものである。申請者は、食品への使用量が少なく製品中のマスタード蛋白質量が少ないことから、アレルギー患者に対しても安全であると主張している。しかし申請者は、アレルギー誘発性がないことを示す臨床試験や実験データを提出しておらず、アリルイソチオシアネートの有害反応を報告する文献についても考慮していない。したがってパネルは、申請者の提出したデータは不完全で評価できないとした。

2. スピリッツ用蒸留液に使用される穀物についての CEPS からの申請に関する NDA パネルの意見

Opinion of the NDA Panel related to a notification from CEPS on cereals used in distillates for spirits, pursuant to Article 6 paragraph 11 of Directive 2000/13/EC (6 June 2007)

http://www.efsa.europa.eu/en/science/nda/nda_opinions/food_allergy/ej484_cereals_distillates.html

ウイスキー、ジン、ウォッカなど穀物から作られる蒸留液について、暫定的適用除外（※注）の際に提出されたデータに加え、申請者から追加情報が提出された。NDA パネルは、申請者の提出したデータから、適切に制御された蒸留条件においては蒸留液に1 mg/L以上の総蛋白質や0.4 mg/L以上のグルテンが残存することはなく、穀物蒸留液がアレルギー患者に重大なアレルギー反応を引き起こすことはないとしている。

※注）EU ではグルテン含有穀物、卵、ナッツ類などアレルギー表示が必要な成分はリスト（Annex IIIa of Directive 2000/13/EC）に記載されている。但しこれらの成分を原料とした製品の一部については、（適用除外申請を受けたものについて）暫定的に表示義務を適用除外としている（2007年11月まで）。これらの物質/製品リストは、以下の2005年3月21日付EU官報に掲載されている。

http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2005/l_075/l_07520050322en00330034.pdf

3. スピリッツ用蒸留液に使用される乳清についての CEPS からの申請に関する NDA パ

ネルの意見

Opinion of the NDA Panel related to a notification from CEPS on whey used in distillates for spirits pursuant to Article 6 paragraph 11 of Directive 2000/13/EC

(6 June 2007)

http://www.efsa.europa.eu/en/science/nda/nda_opinions/food_allergy/ej483_whey_distillates.html

ジンやアニス風味のリキュールなどミルク由来の乳清（ホエー）から作られる蒸留液について、暫定的適用除外の際に提出されたデータに加え、申請者から追加情報が提出された。NDA パネルは、申請者の提出したデータから、適切に制御された蒸留条件において蒸留液分に 0.5 mg/L 以上の蛋白質や 0.04 mg/L 以上の乳糖が残存することはなく、乳清蒸留液が乳アレルギー患者に重大なアレルギー反応を引き起こすことはないとしている。

4. スピリッツ用蒸留液に使用されるナッツについての CEPS からの申請に関する NDA パネルの意見

Opinion of the NDA Panel related to a notification from CEPS on nuts used in distillates for spirits pursuant to Article 6 paragraph 11 of Directive 2000/13/EC (6 June 2007)

http://www.efsa.europa.eu/en/science/nda/nda_opinions/food_allergy/nda_op_ej482_nuts_in_distillates.html

アルコール蒸留過程におけるアーモンド、アーモンド油、ナッツの香料としての使用について申請があった。NDA パネルは、申請者の提出したデータから、適切に制御された蒸留条件において蒸留液に 1 mg/L 以上の蛋白質やペプチドが残存することはなく、ナッツ蒸留液がナッツアレルギー患者に重大なアレルギー反応を引き起こすことはないとしている。

5. 大豆由来植物ステロール、植物ステロールエステルについての Cognis、ADM 及び Cargill からの申請に関する NDA パネルの意見

Opinion of the NDA Panel related to a notification from Cognis, ADM and Cargill on vegetable oils-derived phytosterols and phytosterol esters from soybean sources pursuant to Article 6 paragraph 11 of Directive 2000/13/EC (6 June 2007)

http://www.efsa.europa.eu/en/science/nda/nda_opinions/food_allergy/ej486_phytosterols.html

申請者の提出した蛋白質濃度や加工法などのデータから、NDA パネルは大豆油に由来する植物ステロール類がアレルギー患者に重大なアレルギー反応を引き起こすことはないとしている。

6. 大豆由来の天然ミックストコフェロール (E306)、天然 D-α-トコフェロール、天然 D-α-トコフェロール酢酸エステル及び天然 D-α-トコフェロールコハク酸エステルについての Cognis、ADM 及び Cargill からの申請に関する NDA パネルの意見

Opinion of the NDA Panel related to a notification from Cognis, ADM and Cargill on natural mixed tocopherols (E306), natural D-alpha tocopherol, natural D-alpha tocopherol acetate and natural D-alpha tocopherol succinate from soybean sources pursuant to Article 6, paragraph 11 of Directive 2000/13/EC (6 June 2007)

http://www.efsa.europa.eu/en/science/nda/nda_opinions/food_allergy/ej485_tocopherols.html

表題の大豆油に由来する天然トコフェロール類について申請があった。申請者の提出した蛋白質濃度などのデータから、NDA パネルはこれらの天然トコフェロール類がアレルギー患者に重大なアレルギー反応を引き起こすことはないとしている。

7. 小麦ベースのマルトデキストリンについての AAC からの申請に関する NDA パネルの意見

Opinion of the NDA Panel related to a notification from AAC on wheat-based maltodextrins pursuant to Article 6, paragraph 11 of Directive 2000/13/EC

(6 June 2007)

http://www.efsa.europa.eu/en/science/nda/nda_opinions/food_allergy/ej487_wheat_base_d_maltodextrins.html

申請者の提出した蛋白質濃度などのデータから、NDA パネルは小麦ベースのマルトデキストリンがアレルギー患者に重大なアレルギー反応を引き起こすことはないとしている。またセリアック病患者に対しても臨床試験データから有害影響はないとしている。

8. デキストロースを含む小麦ベースのグルコースシロップについての AAC からの申請に関する NDA パネルの意見

Opinion of the NDA Panel related to a notification from AAC on wheat-based glucose syrups including dextrose pursuant to Article 6, paragraph 11 of Directive 2000/13/EC

(6 June 2007)

http://www.efsa.europa.eu/en/science/nda/nda_opinions/food_allergy/ej488_glucose_syrups.html

申請者の提出した蛋白質濃度などのデータにもとづき、NDA パネルは小麦ベースのマルトデキストリンがアレルギー患者に重大なアレルギー反応を引き起こすことはないとしている。またセリアック病患者に対しても臨床試験データから有害影響はないとしている。

● 英国 食品基準庁 (FSA : Food Standards Agency) <http://www.food.gov.uk/>

1. バオバブ及びエキウム成分についての意見募集

Views needed on baobab and echium ingredients (11 June 2007)

<http://www.food.gov.uk/news/newsarchive/2007/jun/baoech>

ACNFP（新規食品・加工諮問委員会）は、2つの新規成分（精製エキウム油及びバオバブ乾燥果実繊維）の市販申請について初期意見（initial opinion）案を発表し、この意見案についてパブリックコメントを募集している。

エキウム油はオメガ 6 及びオメガ 3 多価不飽和脂肪酸に富む植物油で、*Echium plantagineum*（シャゼンムラサキ）の種子から抽出した油を高度に精製したものである。Croda Chemicals Europe Ltd 社が、精製エキウム油を新規食品成分として各種食品（乳飲料、ヨーグルト飲料、朝食用シリアル、栄養バーなど）及びサプリメントに使用することを申請している。

バオバブ乾燥果実繊維は、バオバブの木（*Adansonia digitata*）の乾燥果実から得られる繊維である。PhytoTrade Africa 社が、スムージーやシリアルバーなどへの新規成分としての使用を申請している。製品中のバオバブ乾燥果実繊維の含量は5～15%である。申請者は、脱ペクチン化バオバブ果実繊維についても新規成分として他の食品（ビスケット、菓子類など）への申請を予定している。

ACNFP の意見案に対するコメントは 2007 年 6 月 20 日まで募集中である。

※エキウム油については「食品安全情報」No.18(2006)、バオバブについては「食品安全情報」No.17(2006)参照。

2. 葉酸に関する FSA 理事会の検討（更新）

Update of FSA Board's folic acid discussion (14 June 2007)

<http://www.food.gov.uk/news/newsarchive/2007/jun/folateupdate>

6 月 14 日の公開理事会において、神経管欠損症（NTDs）で生まれる新生児の数を減らすためにいくつかの食品に葉酸を添加する計画を進めることが承認された。先月、理事会は NTDs 予防のための葉酸添加について満場一致で賛成したが、6 月 14 日の議論では添加の義務化における実行上の問題について検討された（一部の集団で過剰摂取になることを防止するための管理など）。

その中で、葉酸添加によって得られる利益をバランスのとれたものにするために FSA が行うべき作業の枠組みが示された。

- ・ NTD に関連する妊娠数を 11～18%削減し、また（葉酸摂取量上限を超える人の数を増やすことなく）葉酸摂取量が非常に少ない人の数を 1,330 万人から 560 万人に削減する。
- ・ そのためには、消費者が選択できる範囲を設ける、公衆衛生の確保を優先しつつ添加を義務化することによる企業への影響を検討する、製品への表示を確実にするなどの対応が必要である。

理事会は、妊娠を計画している人へのサプリメント摂取に関するより明確な助言の必要性について既に同意している。一連の勧告は近日中に英国の保健担当大臣に提出される。公開会合については、以下のサイトからビデオオンデマンドで見ることができる。

Open Board Meeting video-on-demand

<http://www.food.gov.uk/news/newsarchive/2007/jun/openboardmeets>

3. 穀物中のマイコトキシン低減のための新しい FSA ガイド

New Food Standards Agency guide on reducing mycotoxins in cereals (18 June 2007)

<http://www.food.gov.uk/news/pressreleases/2007/jun/mycotoxinguide>

FSA は、穀物農家が栽培や貯蔵法を改善して穀物中のマイコトキシン（カビ毒）レベルを低減するための実行規範（codes of practice）について新しいガイドを作成した。FSA はこのガイドを 4,3000 以上の穀物農家に配布する。マイコトキシンは真菌が産生する有害物質で、低濃度でもヒトや動物に悪影響を及ぼす可能性がある。

英国では EU の法律の実行と適用を行う責任は FSA にあり、今回の 2 つの実行規範は EU の新しい勧告に応じて作成された。実行規範のひとつは屋外でのフザリウムマイコトキシンの低減、もうひとつは貯蔵穀物におけるオクラトキシン A 生成の抑制に関するものである。

◇本文: Code of Good Agricultural Practice for the reduction of mycotoxins in UK cereals

<http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/mycotoxincop2007.pdf>

4. クコの実についての回答

Responses on goji berries reviewed (18 June 2007)

<http://www.food.gov.uk/news/newsarchive/2007/jun/goji>

FSA は 2007 年 2 月、クコの実が 1997 年 5 月以前に欧州で食されていたという証拠があるか募集したところ、いくつかの返答があった。FSA は、クコの実が 1997 年 5 月以前に英国で食されていたという十分な証拠があり、したがってクコの実は新規食品としての規制対象とはならず販売に認可の必要はないとした。

※詳細については「食品安全情報」No.4(2007)の FSA の項を参照。

5. 果物の皮の摂取に関する報告書の発表

Fruit peel consumption report published (19 June 2007)

<http://www.food.gov.uk/news/newsarchive/2007/jun/peel>

FSA が今年初めに実施した調査の結果、成人の 5 人に 1 人は少なくとも 1 種の果物の皮を日常的に食べている。この調査は、残留農薬摂取量推定の際にどの程度皮について考慮すべきかを判断する一助として行われたものである。果物の皮にはしばしば残留農薬が検出されるが、ほとんどの EU 加盟国では果物の皮は食べないものとみなしている。しかし FSA は、消費者への暴露量を推定する際には皮も考慮すべきであると考えている。

2 月に英国成人 2,011 人にインタビューを行ったところ、最も良く食べられているのはオ

レンジピール（9%）であった。全体の4%はマーマレードや焼き菓子に入っているオレンジピールだけを食べており、別の4%は果物の皮を直接食べていた。また2%は他の方法または上記の組み合わせであった。ほとんどの人は1種（51%）または2種類（26%）の皮しか食べない。バナナの皮とグレープフルーツの皮を食べる人のそれぞれ80および67%は、週に少なくとも1～2日食べている。キウイフルーツとレモンの皮を食べる人は、月に1～2日である。FSAは予防的アプローチとして、リスクアセスメントの際は人が野菜や果物を洗ったり皮を剥いたりせずに食べた場合における推定を行っている。PSDも同様の立場をとっている。

● 英国 農薬安全局（PSD：The Pesticides Safety Directorate）

<http://www.pesticides.gov.uk/>

1. 2007年ピーマン調査

2007 Peppers Survey: Introduction

<http://www.pesticides.gov.uk/prc.asp?id=2059>

2月～4月の結果。2月は14検体を検査した結果、イソフェンホスメチルは検出されなかった。1検体から0.07 mg/kgのロテノンが検出された。ロテノンのMRLは設定されていない。リスク評価の結果、健康への影響はないとされた。3月及び4月は、それぞれ6検体を検査した結果、イソフェンホスメチルは検出されなかった。

※ピーマンが2007年の検査対象になった背景と経緯については、「食品安全情報」No.9(2007)のPSDの項を参照。

2. 残留農薬委員会が2006年第四四半期報告書を発表

Pesticide Residues Committee - fourth quarter report 2006 (14 June 2007)

<http://www.defra.gov.uk/news/2007/070614d.htm>

PRC（残留農薬委員会）の報告書（残留農薬モニタリング報告書：2006年10～12月の結果）によれば、24種の食品1,313検体のうち806検体からは残留農薬が検出されなかった。477検体からMRL（最大残留基準）未満の残留農薬が検出され、30検体からMRLを超過する農薬が検出された（30検体のうち23検体はヤマイモ）。リスク評価の結果、いずれも消費者への健康影響はないとされた。

◇残留農薬モニタリング報告書（2006年10～12月の第四四半期の結果）

Pesticide Residues Monitoring: Fourth Quarter Results, October to December 2006
(14 June 2007)

http://www.pesticides.gov.uk/uploadedfiles/Web_Assets/PRC/Report_Q4_2006_14_June

[2007.pdf](#)

付表

http://www.pesticides.gov.uk/uploadedfiles/Web_Assets/PRC/1_q4v5.pdf

- 英国 COM (変異原性委員会、Committee on Mutagenicity of Chemicals in Food, Consumer Products and the Environment)

<http://www.advisorybodies.doh.gov.uk/com/index.htm>

1. 2007年2月1日の会合の議事録

COM Meeting 1 February 2007 (11 June 2007)

<http://www.advisorybodies.doh.gov.uk/com/mut071.htm>

エタボキサム、ホルムアルデヒドの全身変異原性、化学物質混合物の変異原性、変異原性活性の順位付けにおける最小有効用量 (LED) アプローチ、ベンズイミダゾール類についての共通メカニズムを有する物質のグループ化などの検討事項に関する議事録。

- ドイツ連邦リスクアセスメント研究所 (BfR : Bundesinstitut für Risikobewertung)

<http://www.bfr.bund.de/>

1. ビターアプリコットカーネルは中毒を起こす可能性がある

(BfR は、包装に警告表示が必要だと考える。)

Bitter apricot kernels can lead to poisoning (07.06.2007)

<http://www.bfr.bund.de/cms5w/sixcms/detail.php/9432>

ビターアプリコットカーネルは健康食品販売店などで売られており、最近ではインターネットでの販売が増加している。抗ガン作用があると宣伝しているケースもあるが、この宣伝に科学的根拠はない。逆に、ビターアプリコットカーネルには高濃度のアミグダリンが天然に含まれており、消化の際にシアン化水素酸 (hydrocyanic acid) が生じて重篤な急性中毒をおこす可能性がある。食べる量が多いと死亡することもあり、わずか2~3個の摂取で急性中毒が生じた例もある。したがって消費者は1日に1~2個以上のビターアプリコットカーネルを食べてはならない。また予防的見地からは食べない方がよい。いずれにせよ消費者には、中毒の危険があることを知らせる表示が必要である。ガン治療用の製品は、食品として販売されることはなく、医薬品としての認可が必要である。

◇リスク評価文書 (ドイツ語)

http://www.bfr.bund.de/cm/208/verzehr_von_bitteren_aprikosenkernen_ist_gesundheitlich_bedenklich.pdf

2. BfR はチョコレートのカドミウム規制を勧告

BfR schlägt die Einführung eines Höchstgehalts für Cadmium in Schokolade vor (11.06.2007)

http://www.bfr.bund.de/cm/208/bfr_schlaegt_die_einfuehrung_eines_hoehchstgehalts_fuer_cadmium_in_schokolade_vor.pdf

チョコレートにはカドミウムが含まれることが知られているが、欧州及びドイツにはチョコレートのカドミウム含量に関する規制値はない。現在、欧州の食品中重金属について規制値の見直しが行われている。BfR はチョコレートからのカドミウム摂取量及び健康影響を評価し、最大基準値の設定を勧告している。

チョコレートのカカオ含量は製品によって異なり、ビターチョコレートでは 50～99% がカカオマスである。カカオが育つ土壌条件によりカドミウム含量は大きく異なる。カカオ含量が多いチョコレートはカドミウム含量が高い可能性がある。

消費者は主に食品と煙草の煙からカドミウムを摂取している。WHO による PTWI (暫定耐容一週間摂取量) は 0.007 mg/kgbw である。チョコレートのカドミウム含量は 0.1～0.3 mg/kg で、週に 150g のチョコレートを食べると仮定した場合、成人でのチョコレートからのカドミウム摂取量は PTWI の 3～10% となり許容できるが、子どもの場合は 8～50% となる。BfR はチョコレート摂取量についての新しいデータを今年末までに入手し、評価を行う予定である。(ドイツ語)

3. 残留農薬に関する FAQ

Frequently Asked Questions about Pesticide Residues (2007-06-06)

<http://www.bfr.bund.de/cd/9389>

(2月にドイツ語で提供された FAQ の英語版。以下、一部抜粋。)

農薬は有害な生物から作物を効果的に保護するために使用される。ドイツでは現在約 650 の農薬が認可されている。これらの農薬が適正に使用された場合でも、収穫された作物に農薬が残留することがある。残留農薬は、長期間にわたって摂取し続けた場合も短期間に大量を摂取した場合も消費者の健康に悪影響を与えないように最小限に留める必要がある。そのため BfR は農薬の認可の際に包括的健康評価を行っており、これらの評価をもとに最大許容量を提案している。この FAQ は、農薬の認可、最大基準の設定、基準値を超過した場合の対応について説明したものである。

なぜ農薬 (plant protection products) を使うのか？

農薬は、真菌、雑草、害虫などの有害な生物から植物を効果的に保護するために作られている。また、収穫された作物を貯蔵・輸送する間の品質確保のために使用される。有機農法では通常農法 (conventional farming) より農薬の使用量は少ないが、有機農法の場合も化学農薬がないと完全には管理できない。

農薬と有効成分の違いは？

有効成分は有害生物に作用を示す化学成分または微生物である。農薬は有効成分を 1 種以上含む市販製品である。

農薬にはどれくらい有効成分が含まれるのか？

ドイツで認可されている農薬のほとんどは有効成分が 1 種類である。まれに最大 4 種類の有効成分を含むものがある。

ドイツではどれくらいの農薬が認可されているか？

2007 年 2 月時点で 644 の農薬が 1,043 の商品名で認可されている。これらの有効成分は 253 種類である。

有効成分も認可されているのか？

有効成分が個別に認可されることはなく、常に特定使用目的の農薬の成分として認可される。欧州レベルでは現在ポジティブリストが作成されており、リストには EU で共通の基準にしたがって審査された有効成分が記載される。

収穫された作物にどのようにして農薬が残留するのか？

収穫された作物への農薬の残留は、GAP（適正農業規範）や適切な使用条件に則って農薬を使用した場合でも完全には防げない。農薬は植物の生育の異なる時期に使用され、また有効成分の分解速度は多様である。特に収穫直前に農薬を使用した場合や有効成分が分解しにくい性質の場合には、収穫された作物に農薬が残留する。しかし残留農薬は、人の健康に脅威とならないようできるだけ低く抑えなければならない。

どのような食品に残留農薬が含まれるのか？

第一に残留農薬は植物由来食品に含まれる。しかしながら、動物が植物由来飼料を与えられた場合はその動物に由来する食品にも含まれることがある。

GAP（適正農業規範）とは何か？

GAP の原則は植物防疫対策を行うすべての人に適用される使用上の注意である。GAP では、地域、作物、状況に応じて農薬の使用を必要最小限にすることを求めている。農薬は制御が必要な状況の場合のみ使用すべきであり、また天候や地域の状況なども含めて文書に残すなどの措置を講じることが求められる。

農薬はどのようにドイツで販売されるのか？

ドイツで販売され使用される前に認可が必要である。認可は特定の目的について認めら

れる（したがって"authorisation for indicated uses only"と呼ばれる）。農薬は国家レベルで認可され、ドイツでは BVL（ the Federal Office of Consumer Protection and Food Safety）が認可を与える。他に BfR を含めいくつかの機関が関与しており、それぞれ担当する部分の評価を行う。BfR は、消費者、農薬の使用者及び事故で農薬に暴露した人の健康リスク評価を行う。

BfR は認可においてどのような役割を果たすのか？

BfR は認可手続きの過程で同意機関（consenting agency）として関与する。正しい使用方法で農薬を使用した時に食品に残留する農薬が安全である場合のみ、BfR は農薬の認可に同意する。BfR の意見は認可の決定の際に考慮される。

BfR は認可の際に消費者へのリスクをどのように評価するのか？

BfR は食事からの残留農薬のリスク評価を行う。検討対象となるのは、農薬の毒性影響と消費者が食品から摂取する量の 2 つの要素である。

BfR は有効成分の毒性をどのように評価するのか？

毒性影響は試験結果にもとづき決定される。試験結果は主に動物実験によるもので、有効成分についての急性、亜慢性、慢性の毒性試験結果が提出される。さらに遺伝毒性、発ガン性、生殖毒性データなども提出される。BfR は、これらの試験結果から急性参照用量（ARfD）及び一日摂取許容量（ADI）を設定する。ARfD は急性毒性、ADI は慢性毒性の参照値である。

ADI とは何か？

ADI は一日摂取許容量のことで、生涯にわたり消費者が摂取し続けても認められ得る（appreciable）健康リスクがない一日の摂取量のことであり、ADI は慢性リスクの評価に使用される。

急性参照用量とは何か？

急性参照用量（ARfD）は、消費者が 1 回の食事もしくは 1 日数回の食事を摂った場合に、認められ得る健康リスクがない量のことであり、ARfD は急性リスクの評価に使用される。

BfR はどのように ARfD と ADI を設定するのか？

適切な動物実験で、最も感受性の高い動物種・性で無毒性影響量 NOAEL を設定する。ARfD の設定には短期の試験が用いられる。ADI の設定には発ガン性や多世代生殖毒性試験のような慢性的影響を評価する試験が用いられる。適切な試験から設定された NOAEL を、種差や個体差を考慮したいわゆる安全係数で割って算出する。通常安全係数は 100 である。

BfR は認可の際にどのように消費者への残留農薬暴露量を評価するのか？

消費者暴露（食事摂取量）は、食品中の残留量と食品の摂取量から決定される。食品中の残留農薬量は、農薬を実際の条件で使用した実験（supervised residue trials）から求められ、食品の摂取量は 2005 年に発表されたドイツ人の 2～5 才の子どもにおける食品摂取調査から決定される。これはこの集団で体重あたりの食品摂取量が比較的高いため感受性が特に高いと考えられるからである。このデータは、全体の評価に用いられる。

BfR は健康上の観点からどのような場合に認可に同意するのか？

消費者の健康への脅威がないと判断されるのは、食事からの農薬の推定最大摂取量（supervised residue trials における最大残留濃度と 1 回の食事の最大摂取量から算出）が ARfD より低く、全食品からの平均摂取量（中程度の量の食事を摂取した場合の supervised residue trials における残留濃度の中央値から算出）が ADI より低い場合である。

残留農薬が ADI もしくは ARfD を超過した場合はどうなるのか？

ADI は長期の暴露をベースに設定されているため、ADI を一度超過した程度では特に問題はない。また短期間 ADI を超過した場合でも消費者へのリスクとはならない。一方、ARfD を一度もしくは短期間超過した場合、健康障害の可能性を自動的に排除することはできない。実際に健康に影響を及ぼすかどうかはケースバイケースで判断される。

最大残留基準（MRL）とは何か？

MRL は食品中の農薬有効成分の最大許容濃度である。MRL は商品の自由な移動を保証するための拘束力のある基準値であり、食品は MRL に適合している場合のみ販売できる。

MRL はどのように設定されるのか？

MRL の設定は農薬の認可とは別に行われる。認可申請に関する評価と連動して、BfR は MRL 案を提出し、BVL（The Federal Office of Consumer Protection and Food Safety）が法律上の手続きを行う。MRL 案が連邦参議院（Bundesrat）で承認されると MRL 令（RHmV : Maximum Residues Levels Ordinance）に組み込まれる。これとは別に欧州レベルで多くの最大基準値がドイツの支援のもとに EU 基準値として設定されており、これらの MRL はドイツの規制に単純に移行される。

MRL にはどのような必要条件があるのか？

MRL を設定するには、その残留農薬が分析できなければならない。また、毒性評価が可能で有効成分の残留性に関する情報も得られている必要がある。MRL は消費者の急性リスクや慢性リスクとは関係ない。

BfR はどのように MRL の提案を行うのか？

MRL は GLP の観点から、必要以上に高く設定されることはない。これは農薬使用を最小限に留めるとの基本原則に従っている。MRL の設定は、野外での残留試験 (supervised residue field trials) の結果にもとづく。試験は、使用量、使用回数、収穫までの間隔などが認可された範囲での最も厳しい (残留量が最も高くなる) 条件下で行われる。この試験結果から、適正な使用方法において避けられない残留量を設定し、最大値として提案する。他にもいくつかの要因を考慮する。もし消費者にとって急性もしくは慢性リスクがあると考えられる場合には、BfR は MRL を提案しない。

一般命令 (general order) とは何か？

欧州域内の貿易障壁を取り除くためのものである。他の EU 加盟国では合法的に販売されているがドイツの MRL 規制には適合しない食品をドイツに輸入したい場合、業者は一般命令適用申請を提出することができる。例えば、他の EU 加盟国で認可されている農薬が、ドイツでは害虫がいなかったためこれまで認可申請されたことがないような場合である。一般命令は、具体的な食品及び具体的な有効成分について適用される。BfR は残留による消費者への健康リスクを評価し、安全性に懸念がないとされた場合に一般命令が発行される。

輸入トレランスとは何か？

輸入トレランスは MRL に相当し、米やトロピカルフルーツなど EU に輸入される食品に適用されるものである。輸入トレランスは有効成分と食品の組み合わせについて設定され、申請者が申請して BfR が消費者の健康に問題がないと結論した場合に認められる。

なぜ MRL は変更されるのか？

MRL の設定は常に進行中のプロセスである。新しい使用方法や農薬が申請され残留試験が行われると直ちに既存の MRL は再評価され、必要に応じて改定される。また新たな科学的知見によっても変更される。

残留農薬が MRL を超過した場合はどうなるのか？

MRL 超過は法律違反であり、当該製品は販売できない。しかし MRL を超過しても必ずしも消費者の健康リスクとはならない。もし MRL 超過があった場合はリスク評価が行われる。過去に検出された残留農薬は多くの場合、消費者にとって有害なものではなかった。

誰が MRL の遵守状況を監視しているのか？

貿易業者が MRL 遵守を保証する義務がある。監督官庁はその遵守状況を監視している。

BfR は食品販売業者の残留農薬削減策についてどう考えているか？

一部の食品販売業者が供給業者に対して果実・野菜の追加の品質基準を要求している。BfR は、農薬使用量を下げようとする努力について基本的に歓迎しているが、消費者の健

康保護の観点からは、法を遵守することにより消費者の健康は十分に保護されると考えている。

● フィンランド 食品安全局 (Finnish Food Safety Authority)

<http://www.evira.fi/portal/en/evira/>

1. フィンランドにおけるイチゴへの農薬使用は健康に有害でない

The use of a plant protection product for strawberries in Finland has not been shown to be harmful to health (15.06.2007)

http://www.evira.fi/portal/en/plant_production_and_feeds/current_issues/?id=558

フィンランドでは、一定期間、灰色カビ病やうどん粉病の発生を抑制するために **Signum** という名前の農薬を使用することが認められている。またこの製品は一部の自治体で果樹用としての使用が認められている。スウェーデンの報道機関がこの製品の使用、特に有効成分ボスカリドのイチゴへの残留について胎児に悪影響があると報道しているが、フィンランド食品安全局の評価によれば健康への有害影響はない。

この製品については 2005 年秋に、National Product Control Agency for Welfare and Health (STTV) が、使用基準に準じていれば健康に悪影響はないとの意見を発表している。EU においてボスカリドの認可が完了していないため、この製品は期間を限定して 2006 年 3 月 20 日から 2009 年 3 月 20 日まで認可されている。ドイツは EU における意思決定のために評価報告書をまとめている。

デンマークは **Signum** を評価し、包装に「胎児に悪影響を及ぼす可能性がある」との警告表示を必要とする製品に分類した。報道にあったオランダの新しい研究というものは存在しない。ドイツ及びフィンランドは、現在入手し得るすべての研究資料にもとづき、胎児に影響を及ぼす濃度は使用者や消費者が暴露される量とかけ離れているためこの分類は必要ないと考えている。この農薬は水棲生物に非常に有害であると分類されているため、水路の近く (25 m 以内) での使用は認められていない。この種の規制は農薬にはよくあることである。いかなる農薬を使用する場合も使用基準は守らなければならない。

● 米国食品医薬品局 (FDA : Food and Drug Administration) <http://www.fda.gov/>,

食品安全応用栄養センター (CFSAN : Center for Food Safety & Applied Nutrition)

<http://www.cfsan.fda.gov/list.html>

1. 中国製歯磨き中のジエチレングリコール (DEG)

DEG in Toothpaste from China

<http://www.fda.gov/oc/opacom/hottopics/toothpaste.html>

FDA は 2007 年 5 月末、パナマなどいくつかの国で中国製歯科製品中に有害なジエチレングリコール (DEG) が検出されたとの報告を受けて以来、輸入歯磨きや歯科製品の検査を増やしている。FDA は消費者に対し、中国製の表示がある歯磨きチューブの使用を避けるよう警告を出しており、また輸入警告 (import alert) によって疑わしいすべての歯磨きについて米国内に入るのを差し止めている。

この問題に関する情報をまとめて掲載するサイトが作られた(上記 URL)。本サイトには、製品リスト、リコール製品、輸入警告、記者会見録などが収載されている。

◇関連情報

- ・歯磨き中のジエチレングリコール及びエチレングリコールのガスクロマトグラフィー/質量分析 (GC-MS) スクリーニング法 (Version 2.0)

Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC-MS) Screening Procedure for the Presence of Diethylene Glycol and Ethylene Glycol in Toothpaste (Version 2.0)

June 2007

<http://www.cfsan.fda.gov/~dms/degmeth.html>

この方法はレベル 1 の段階で、緊急に用いるためのものである。ユーザーは各自検証しながら使用し、また測定結果には用いた方法のバージョンと分析日を記録に残すこと。

- ・偽のコルゲート (Colgate) 歯磨きが見つかった

Counterfeit Colgate Toothpaste Found (June 14, 2007)

http://www.fda.gov/oc/po/firmrecalls/colgate06_07.html

Colgate-Palmolive 社は 6 月 14 日、「Colgate」として包装された偽物の歯磨きがニューヨークを含む 4 州のディスカウントストアで見つかったことについて消費者に警告した。偽の製品にはフッ素が含まれておらず、ジエチレングリコールが含まれている。Colgate-Palmolive 社は、世界中のどこでもコルゲート歯磨きにジエチレングリコールを使ったことはないとしている。

偽の製品は「南アフリカ製」と表示されているので容易に識別できる。また、「isclinically」、「SOUTH AFRLCA」、「South African Dental Assocation」などいくつかのスペルミスがある。偽の製品はコルゲートが製造・販売したものではなく、同社と何の関係もない。コルゲートはこの偽物の製造者を突き止めるため米国 FDA と協力している。

2. 食品包装の健康強調表示に関する実験的研究

Experimental Study of Health Claims on Food Packages (May 2007)

<http://www.cfsan.fda.gov/~comm/crnutri4.html>

ヨーグルト、オレンジジュース、パスタを使った食品の表示に関する消費者の意識調査。

- 米国環境保護局（EPA：Environmental Protection Agency）<http://www.epa.gov/>

1. EPA は新しい農薬スクリーニングにより公衆衛生及び環境保護を推進

EPA Advances Public Health and Environmental Protection with New Pesticide Screening (06/11/2007)

<http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/be9354c9b783ef00852572a00065593f/e060e332184fa861852572f7005dc70f?OpenDocument>

内分泌攪乱物質研究のリーダーとして、米国 EPA は農薬の内分泌系への影響をスクリーニングする最終段階に入った。EPA は新しいスクリーニング計画により評価される 73 農薬リスト案について意見を募集する。

この候補農薬リストはヒトや環境への暴露の可能性を根拠に選別したものであり、内分泌攪乱作用があるというわけではない。スクリーニングの目的は、これらの農薬が内分泌系に有害影響があるかどうかを決定することである。このリストは内分泌攪乱物質の可能性のある物質のリスト案ではない。

内分泌攪乱作用を検出できる有効なスクリーニング法の作成は、数年にわたる公開での科学的共同作業を必要とした。こうしたアプローチは、この新しい検査法により得られたデータが包括的で科学的なものであることを保証する。この分野の科学は進歩し続けているが、EPA の目的は公衆衛生の保護である。今回発表したリスト案は、検査対象化学物質の最初のセットである。

食品品質保護法（FQPA）で定められた EPA の内分泌攪乱物質スクリーニング計画は、有効な試験法及びその他の科学的情報を使用してある物質が内分泌系に影響するかどうかを決定するためのものである。すべての農薬が FQPA のもとに検査されることになり、今回のリスト案はその最初のものである。

EPA のリスト案は、ヒトに暴露される可能性の高い農薬の成分（有効成分及びそれ以外の成分を含む）に焦点を絞った。食品、水、住居からの暴露や職業暴露など、ヒトが暴露される可能性のあるものを優先的に評価する。農薬に含まれる有効成分以外の成分については、生産量が多くヒトや環境中に検出される物質を優先的に評価する。

◇73 農薬リスト案：

Overview of the June 2007 Draft List of Chemicals for Initial Tier 1 Screening

<http://www.epa.gov/endo/pubs/prioritysetting/listfacts.htm>

アバメクチン、アセフェート、アセトン、キャプタン、フタル酸ジエチル、グリホサート、トルエン、トリアジメホンなど。

◇Assay Status Table

<http://www.epa.gov/endo/pubs/assayvalidation/status.htm>

-
- オーストラリア・ニュージーランド食品基準局
(FSANZ : Food Standards Australia New Zealand)
<http://www.foodstandards.gov.au/>

1. FSANZ は遺伝子組換え (GM) 食品の安全性評価について検討するワークショップを開催

FSANZ convenes workshop to consider the safety assessment of GM foods (14 June 2007)

<http://www.foodstandards.gov.au/newsroom/updates/june2007fsanzconvene3592.cfm>

FSANZ は、GM 食品そのもの (whole GM foods) の安全性評価における動物の混餌投与試験の役割についてガイダンス作成及び勧告を行う専門家委員会を招集した。委員には植物生物学、毒性学、医学、獣医学、リスクアセスメントの専門家が含まれ、会合は 2007 年 6 月 15 日に開催される。FSANZ は、GM 食品の安全性評価方法をレビューする際、委員会からの勧告を考慮する。

背景

FSANZ はすべての GM 食品について、オーストラリア及びニュージーランドで販売が認可される前の安全性評価を行っている。2000 年以降、FSANZ はトウモロコシ、綿実、カノーラ (ナタネ)、大豆、テンサイ、ジャガイモなど 33 の GM 食品を認可してきた。FSANZ における GM 食品の安全性評価方法は、国際機関の概念及び原則に則った方法 (分子、毒性、栄養、組成等の面から GM 食品と通常摂取されている食品を比較) にもとづくものである。評価では、遺伝子挿入による意図的・非意図的変化を含む新しい遺伝子の産物や、アレルギー性、毒性などの変化を含む組成の変化などに重点をおいている。この比較による方法は、WHO/FAO、OECD、Codex などによって最も現実的な GM 食品の安全性評価方法と見なされている。

現時点で、GM 食品申請の際に動物での混餌投与試験は一般に要求されていない。食品添加物、加工助剤、農薬、動物用医薬品などのように食品に添加されたり食品の製造・生産に使用される物質については、これらの物質を高濃度与えた動物での長期間投与試験をもとに安全性を評価しているが、こうした方法を食品そのものの評価に使うことは困難である。

長期混餌投与試験ワークショップ

FSANZ は、最新の科学や規制状況を反映させるため、定期的に安全性評価の方法を見直している。この見直しの一環として、GM 食品そのものの安全性評価における動物での混餌投与試験の役割についてワークショップを主催する。

委員長は、Monash 大学健康リスク評価センター所長の Brian Priestly 教授で、委員には

最近までオランダ食品獣医研究所の食品安全・毒性主任アドバイザーをつとめていた Knudsen 博士がいる。同博士は、EC のファンドにより高感度で特異的な GM 食品安全性評価方法の開発・検証のための研究を組織しており、特に齧歯類での 90 日間混餌投与試験を用いた評価方法の開発について研究している。この研究結果は今年はじめに発表されており、会合ではこの知見の発表と共に、齧歯類での混餌投与試験モデルにおける現時点での利点と弱点、及びその改良点等について議論を行う。

委員会の報告書及び勧告は FSANZ のウェブサイトで公表される予定である。

● 韓国食品医薬品安全庁 (KFDA : Korean Food and Drug Administration)

http://www.kfda.go.kr/open_content/kfda/main/main.php

1. 国内に流通しているビン詰め製品のフタの DEHP 検査結果 (食品管理チーム 2007.06.07)

http://www.kfda.go.kr/open_content/kfda/news/notice_view.php?seq=672

食薬庁は輸入ビン詰め製品のフタから DEHP (フタル酸ジエチルヘキシル) が検出されたため、2007年5月9日、輸入段階での検査強化、及び流通ビン詰め食品のビンのフタについての DEHP 検査を実施した。国内で販売されているビン詰め製品49検体 (国産14検体、輸入35検体) を検査したところ、国内製品からは DEHP は検出されなかった。タイ産チリペースト1検体から基準値を超える DEHP が検出され、関連製品が回収・差し押さえられた。

2. 窒息リスクのあるカップ入りゼリー製品についての追加回収などの措置

(危害管理 チーム 2007.06.07)

http://www.kfda.go.kr/open_content/kfda/news/press_view.php?seq=1216

食薬庁は、最近台湾からの輸入カップ入りゼリー製品を食べて子どもが窒息した事件が発生したため、事故の原因となった製品を含む市販の輸入及び国産カップ入りゼリーなど 16社27製品を検査した。事故製品の圧搾強度 (物性) は 12N (ニュートン) であったため、食薬庁は、これを超過した製品10社12製品 (輸入品10件、国産品2件) について追加回収などの措置を行い、輸入・販売を禁止すると発表した。なお、事故製品 (台湾産ゼリー) については、2007年5月28日付で回収及び輸入禁止を実施している。

食薬庁は、規格・基準を設定するまで、すべてのゼリー製品について直径または最長部分の長さが 4.5cm 以下の場合には 7 N 以下、4.5 cm 以上の場合には 12N 未満として暫定的に管理する。規格・基準設定時には、コンニャク、グルコマンナンに加えて 16種のゲル化剤の使用規制、大きさと圧搾強度規制の強化、消費者向け警告表示の拡大、市場及び輸入検査の強化を計画している。

ゲル化剤16種 : アルギン酸、アルギン酸塩 (アンモニウム・カリウム・ナトリウム・カルシウム・プロピレングリコール)、グアガム、ローカストビーンガム、キサンタンガム、

アラビアガム、タラガム、トラガントガム、ジェランガム、カラギナン、寒天、紅藻加工品。

◇関連情報：ミニカップゼリー圧搾試験法（危害基準チーム 2007.06.01）

http://www.kfda.go.kr/open_content/kfda/news/notice_view.php?seq=667&av_pg=1&service_gubun=&textfield=&keyfield=

【その他の記事、ニュース】

● ProMED-mail より

<http://www.promedmail.org/pls/promed/f?p=2400:1000>

魚の死亡 南アフリカ：メラミンか？

Fish mortality - South Africa: melamine?, (12 Jun 2007)

http://www.promedmail.org/pls/promed/f?p=2400:1001:8105458967821672199::NO::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_PUB_MAIL_ID:1000,37936

メラミンの毒性に関連している可能性があるニジマス稚魚の死亡についての報告。魚へのメラミンの影響については文献がないため、意見を求めている。

ある孵化場でニジマスの稚魚が死亡する事故が 2 回起こった。いずれも米国から輸入した三倍体の卵で、1 回目のバッチは 2 月、2 回目は 4 月に到着した。孵化した稚魚は正常で、孵化後約 2 週間で稚魚用水槽に移されたが、その水槽で稚魚の死亡が多くなった。クロラミンTで処理したところさらに死亡が増えた。寄生虫や細菌感染はない。2 回目の事故時に飼料を検査したところ、45 ppm のメラミンが検出された。飼料には他に大豆などが含まれる。

● NAS (National Academy of Sciences)

<http://www.nasonline.org/site/PageServer>

ヒトへの毒性に関する化学物質の試験について新しい方向性と革新的アプローチが必要

Report calls for new directions, innovative approaches in testing chemicals for toxicity to humans (June 12, 2007)

<http://www8.nationalacademies.org/onpinews/newsitem.aspx?RecordID=11970>

NRC (National Research Council) の新しい報告書では、最近のシステムバイオロジー、細胞や組織培養検査、その他関連分野の発展により、化学物質のヒト健康リスク試験法に基本的な変更が必要であるとしている。報告書は、動物実験への依存度を低くし、主にヒト由来の細胞を使った *in vitro* の方法をより多くしていくことを推奨している。

● Consumer Reports コンシューマーレポート

<http://www.consumerreports.org/cro/index.htm>

新しい試験でノンスティックフライパンはOK

Nonstick pans are OK in new tests (June 2007)

http://www.consumerreports.org/cro/home-garden/cooking-cleaning/nonstick-pans-6-07/overview/0607_pans_ov_1.htm?resultPageIndex=1&resultIndex=1&searchTerm=pfoa

コンシューマーレポートが、ノンスティックフライパン（食材がこびりつかないようにコーティング加工されたタイプのフライパン）を 204°C に加熱して上部空気中の PFOA（パーフルオロオクタン酸）を測定した結果、PFOA はほとんど検出されなかった。

● EurekAlert (<http://www.eurekalert.org/>) から

ヒ素暴露後数十年経過したがガン死亡率はまだ高いままである

Cancer death rates remain high decades after exposure to arsenic (12-Jun 2007)

http://www.eurekalert.org/pub_releases/2007-06/uoc-cdr060707.php

チリ北部で飲料水中の高濃度ヒ素に暴露された住人における肺ガン及び膀胱ガンの死亡率は、数十年経過しても高いままであるとの報告が JNCI (June 12 issue : ※) に発表される。

ヒ素は天然に存在する半金属 (semi-metal) 元素で、地域によっては他より濃度が高いところがある。最近まで米国をはじめ世界の多くの国で、飲料水中の規制値は 50 μ g/L であった。最近の研究により、ヒ素は肺、膀胱、皮膚ガンを誘発し、腎臓や肝臓などの他の臓器のガンにも関連することが示され、EPA は 2006 年 1 月以降、飲料水の規制値を 10 μ g/L に引き下げた。これは WHO による勧告基準値と同じである。

カリフォルニア大学バークレイ校の Smith らはチリ北部の地域 II (Region II) を 15 年間研究してきた。この地域はアンデス山脈から流れる川にヒ素汚染があり、この地域最大の都市 Antofagasta 及びその周辺では 1958 年まで水の無機ヒ素濃度が約 90 μ g/L であった。この地域は世界でも雨の少ない乾燥地域であり、政府は増加する人口に水を供給するため Toconce 及び Holajar 川を新たな水源にした。不運にもこれらの川のヒ素濃度はさらに高く、1958 年から 1970 年にかけて、Antofagasta 及び周辺の水は平均 870 μ g/L のヒ素 (WHO の勧告基準値の約 90 倍) を含んでいた。1971 年にヒ素除去プラントができたが、それまでの 13 年間、住民は高濃度ヒ素に暴露されていた。水処理システムの改良により 1990 年には水のヒ素濃度は 50 μ g/L まで下がり、さらに最近の処理海水の導入により 10 μ g/L にまで低下している。

Smith らはこの地域の住民とチリの他の地域の住民とを比較し、この地域の住民の肺ガン及び膀胱ガンによる死亡率が高いことを先に報告している。今回は水のヒ素濃度の増加及び減少の時期とガンの死亡率の増加及び減少の時間差について調査した。肺ガンと膀胱ガンの死亡率の増加は、ヒ素濃度が高くなった 10 年後の 1968 年に始まっていた。その後

死亡率は上昇し続け、1986年～1997年の間にピークを迎えた。ヒ素濃度が低下し始めて20年以上経過した1992～1994年に死亡率が減少し始めたが、肺ガンと膀胱ガンの合計死亡率は10万人あたり男性で153、女性で50であり、他の地域よりなお2.5～3倍高い。

(EurekAlertのご厚意により要約の翻訳を掲載しています。)

※JNCIの論文

チリにおける飲料水中のヒ素に関連した肺ガン及び膀胱ガン死亡率に関する50年間の調査

Fifty-Year Study of Lung and Bladder Cancer Mortality in Chile Related to Arsenic in Drinking Water.

Marshall G, Ferreccio C, Yuan Y, Bates MN, Steinmaus C, Selvin S, Liaw J, Smith
J Natl Cancer Inst. 2007 Jun 12; [Epub ahead of print]

【論文等の紹介】

1. 食品中の環境汚染物質等の最大基準値を設定するためのリスク評価 (risk assessment) とリスク管理 (risk management) 過程の分析

Analysis of risk assessment and risk management processes in the derivation of maximum levels for environmental contaminants in food

Klaus Schneider; Inga Ollroge; Martin Clauberg; Ulrike Schuhmacher-Wolz
Food Addit Contam. 2007 March, In Press

2. 焦げ付き防止調理器具及び電子レンジ用ポップコーン包装から放出される気相中のパーフルオロアルキル界面活性剤とフルオロテロマーアルコールの定量

Quantitation of Gas-Phase Perfluoroalkyl Surfactants and Fluorotelomer Alcohols Released from Nonstick Cookware and Microwave Popcorn Bags

Ewan Sinclair et al

Environ. Sci. Technol.; 2007; 41(4) pp 1180 – 1185

3. 2000～2005年のブラジルの市販食品における遺伝子組み換えトウモロコシ及び大豆

Presence of genetically modified maize and soy in food products sold commercially in Brazil from 2000 to 2005

Food Control, Available online 5 June 2007,

Ralf Greiner and Ursula Konietzny

4. Bt綿及びトウモロコシが非標的無脊椎生物に与える影響に関するメタアナリシス

A meta-analysis of effects of Bt cotton and maize on nontarget invertebrates.

Marvier M, McCreedy C, Regetz J, Kareiva P.

Science. 2007 Jun 8;316(5830):1475-7

5. *Teucrium polium* L.によるハーブ誘発性肝炎：2例の症例報告と文献レビュー

Herb-induced hepatitis by *Teucrium polium* L.: report of two cases and review of the literature.

Savvidou S, Goulis J, Giavazis I, Patsiaoura K, Hytioglou P, Arvanitakis C.

Eur J Gastroenterol Hepatol. 2007 Jun;19(6):507-511.

*参考 2006-14号文献

Hepatitis caused by the herbal remedy *Teucrium polium* L.

Starakis I, Siagris D, Leonidou L, Mazokopakis E, Tsamandas A, Karatza C.

Eur J Gastroenterol Hepatol. 2006 Jun;18(6):681-3.

以上
