

# 食品安全情報 No. 2 / 2008 (2008. 1.16)

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	--- page 1
食品化学物質関連情報	--- page 23

---

## 食品微生物関連情報

### 【国際機関】

- 世界保健機関西太平洋地域事務局 (WHO WPRO : World Health Organization Regional Office for the Western Pacific)

<http://www.wpro.who.int/home.htm>

#### ラオス南部でコレラのアウトブレイク

Cholera outbreak hits southern Lao PDR

Press release, 5 January 2008

ラオス人民共和国南部の Sekong 県 Thateng 地区と Lamarm 地区の 13 村で、12 月最終週から下痢患者約 180 人が発生し、調査の結果、コレラのアウトブレイクであることが確認された。脱水症状により 2 人が死亡した。感染源として汚染された水が疑われているが、未確認であり、地元の保健機関と WHO が協力して原因調査にあたっている。保健省と WHO は、多数の下痢症患者が発生しているとの情報を入手した直後に、同県へ調査チームを派遣した。アウトブレイクが確認された後、村でのサーベイランス、治療、予防対策および衛生指導が行われ、経口補液剤が送付された。

[http://www.wpro.who.int/media\\_centre/press\\_releases/pr\\_20080104.htm](http://www.wpro.who.int/media_centre/press_releases/pr_20080104.htm)

### 【各国政府機関等】

---

- 米国疾病予防管理センター (US CDC : Centers for Diseases Control and Prevention)

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

#### 1. 英国の *Salmonella enterica* におけるプラスミド介在性のキノロン耐性

## Plasmid-mediated Quinolone Resistance in *Salmonella enterica*, United Kingdom

Hopkins KL, Day M, Therlfall EJ

Emerging Infectious Diseases, Feb 2008[Epub ahead of print]

2006年10月～2007年4月に、英国で分離された非チフス性サルモネラのうち、シプロフロキサシンに対する感受性 (MIC 0.125 – 1.0 µg/mL) とナリジクス酸に対する感受性 (MIC <16 µg/mL) が同時に低下した 45 株の *qnr* 遺伝子を調査した。多重 PCR による *qnr* 遺伝子のスクリーニングによって *qnrS* 遺伝子を保有する 37 株と *qnrB* の変異型を保有する 2 株を特定した。*qnrS1* 陽性のサルモネラの血清型は、Typhimurium (21 株)、Virchow (10 株) および Corvallis (6 株) であった。ファージタイプは *S. Typhimurium* のほとんどが PT 120 または 193 で、*S. Virchow* のほとんどが PT 43 であった。*qnrS1* 陽性の 13 株は最近外国旅行をした患者由来であり、行き先はエジプト、インド、マレーシア、モロッコ、タイ、その他の国であった。*S. Virchow* 2 株は、タイから輸入された加熱済み鶏肉によるアウトブレイクに関連していた。

外国旅行をしていない患者由来の 12 株は、英国内での感染と考えられた。*qnrS1* は、デンマークのヒト、タイのヒト、鶏肉、豚肉および牛肉から分離された *S. Corballis* で確認された。*qnrS1* 陽性の *S. Corballis* 株の PFGE 結果と耐性の表現型を比較したところ、共通のパターンが認められ、英国の一部の患者がタイの鶏肉によって *S. Corballis* に感染した可能性が考えられた。

13 株はセフトリアゾン、セフォタキシム、アンピシリンに耐性であった。*qnr* 遺伝子を保有するプラスミドが TEM, SHV および CTX-M 遺伝子を同時に伝達することが判明した。フルオロキノロンおよび β ラクタマーゼ耐性が同時に伝達されると、使用する薬剤がいずれか一方であっても耐性となるため臨床的に重要である。

異なる 1 つ以上の株の拡散によって耐性が増加するか否かを明らかにするため、縦列繰り返し配列数多様性解析 (VNTR<sup>1</sup>: Variable Number Tandem Repeat) を用いて *qnrS1* 陽性の *S. Typhimurium* 21 株のサブタイピングを行った。その結果、20 株が関連性のある 3 種類のプロファイルのいずれかを示し (VNTR プロファイルの遺伝子座は、STTR9-STTR5-STTR6-STTR10pl-STTR3)、1-4-0-0-3 が 9 株、1-5-0-0-3 が 3 株、1-6-0-0-3 が 8 株であった。STTR5 にある対立遺伝子 4 と 5、5 と 6 の違いは 6 塩基対反復のみであり、本研究での *qnrS1* 陽性 *S. Typhimurium* 間にはクローン上の関連性があると考えられた。1-6-0-0-3 プロファイルの分離株はアジアから帰国した旅行者から分離され、英国の *qnrS1* 陽性の *S. Typhimurium* 分離株が極東地域由来であることを示唆していた。

以上の結果により、英国の非チフス性サルモネラにおいて *qnr* 遺伝子、特に *qnrS1* の発生が増加していることが示された。本研究よりも多くの株を対象とした米国とフランスの研究では *qnrS* 遺伝子が確認されることが少ないとしており、今回のデータはそれらと対照

---

<sup>1</sup> VNTR はゲノム中に数百～数千箇所が存在が確認されている数塩基～数十塩基を単位とする繰り返し配列である。この繰り返しの数に多型が見られ、またヘテロ接合頻度が非常に高い (多型性に富む) ことから、これまで有用な多型マーカーとして連鎖解析等に用いられてきた。

的であった。トポイソメラーゼ遺伝子の変異による耐性では、1つの変異によってフルオロキノロンに対する低レベルの耐性とナリジクス酸に対する完全な耐性が獲得され、*qnr* 表現型による場合はこれと対照的である。筆者らの以前の研究では、シプロフロキサシンに対する感受性の低下には *gyrA* の変異がなくても *qnrS1* で十分であるとしていた。今回の研究では、シプロフロキサシンの MIC を 0.38–0.75 µg/mL に上昇させるのに、*qnr* 遺伝子 1 つで十分であった。また、10 株において *qnr* 遺伝子がシプロフロキサシンに対する高レベルの耐性獲得に寄与したことが判明し、感染しやすい患者に対してはシプロフロキサシンを治療の第一の選択肢にできなくなる可能性があるとしている。

<http://www.cdc.gov/eid/content/14/2/pdfs/07-0573.pdf>

## 2. 環境衛生専門家による、食品由来疾患アウトブレイクの調査に関する報告

Environmental health specialists' self-reported foodborne illness outbreak investigation practices

Carol A. Selman, Laura R. Green

Journal of Environmental Health, Jan/Feb 2008

環境衛生専門家が行う食品由来疾患アウトブレイク調査について定性的データを収集するため、8 州の公衆衛生機関から無作為に選出した専門家 6 グループを招集した。招集された専門家は、調査活動、発生因子を特定する方法と成功例、調査において困難であった点について検討した。その結果、調査時に行う活動の種類、疫学者と環境衛生専門家との協力の程度と性質がかなり多様であることが判明した。多数の参加者が、発生因子を特定できない場合が多いと報告した。また、調査の際に困難なこととして、レストランの従業員の協力が得られないこと、レストランの客と接触する制限、客の協力が得られないことおよび彼らの知識の不足があげられた。また、調査チームに疫学的な支援が得られないこと、アウトブレイク調査のトレーニングおよび経験不足、環境衛生管理に関する支援の不足、関連機関間の協力不足、調査担当者の不足、アウトブレイクの通報の遅れ等の問題点が指摘された。

[http://www.cdc.gov/nceh/ehs/EHSNet/Docs/Foodborne\\_Outbreak\\_JEH\\_Jan-Feb\\_08.pdf](http://www.cdc.gov/nceh/ehs/EHSNet/Docs/Foodborne_Outbreak_JEH_Jan-Feb_08.pdf)

---

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

<http://www.efsa.europa.eu/en.html>

“2005 年の EU 域内における人獣共通感染症の病原体および抗菌薬耐性の傾向と感染源に関する EC 要約報告書のレビュー” :BIOHAZ 科学パネルおよび動物の健康と福祉に関する科学パネル (AHAW) の科学的意見

Review of the Community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses,

Zoonotic agents and Antimicrobial Resistance in the European Union in 2005  
Scientific Opinion of the Scientific Panel on Biological Hazards (BIOHAZ) and Animal  
Health and Welfare (AHAW)  
(Question No EFSA-Q-2007-204)  
19 December 2007

BIOHAZ パネルおよび動物の健康と福祉に関する科学パネル (AHAW) は、欧州食品安全機関 (EFSA : European Food Safety Authority) の要請を受け、2005 年の EU 域内における人獣共通感染症の病原体および抗菌薬耐性の傾向と感染源に関する EC 要約報告書をレビューし、科学的意見を公表した。以下に概要を紹介する。

飼料製品に関する信頼性のあるデータは十分ではなかったが、大豆製品などの脂肪種子がフードチェーンへの *Salmonella* の侵入のリスク要因であることを示すデータが得られ、動物用飼料から *S. Enteritidis*、*S. Typhimurium*、*S. Infantis* および *S. Agona* が分離されたことから、動物用飼料がこれらの感染源となりうることが確認された。

2004 年と同様に、EC 域内における人獣共通感染症としてはカンピロバクター症が最も多く報告され、総患者数は 197,363 人であった。報告された発生率は 2004 年から 7.8% 増加したが、加盟国内で共通した傾向は見られなかった。種別では引き続き *C. jejuni* が最も多かった。

リステリア症の患者は、EU の 23 加盟国および 2 非加盟国で 1,439 人が報告された。全体の発生率は 10 万人当たり 0.3 人 (昨年と同等) で、範囲は 0.1 人以下～0.9 人であった。罹患率が低い割に通常は致死率が高いため、死亡者数に関するデータは重要であるが、報告書には含まれていなかった。サンプリングおよび検査スキームが統一されていないため、年度ごとおよび加盟国ごとのデータの比較はできない。現行のサンプリング法では、食品中の *Listeria monocytogenes* の汚染率は低かった。

2005 年のヒト、食品および生きた動物におけるベロ毒素産生 *Escherichia coli* (VTEC) の感染状況は 2004 年から改善され、100 万人当たりおよそ 12 人であった。しかし、2003～2005 年の年ごとの報告をした 10 加盟国では 100 万人当たり 12 人から 16 人へと報告患者数の増加が認められた。重度の腸管出血性大腸菌 (EHEC) および溶血性尿毒症症候群 (HUS) などの続発症の感染患者は、そのリスクが高い小児および乳幼児 (0～4 歳) が 3 分の 1 を占めた。

EU 域内で報告されたエルシニア症の確定患者は 9,533 人 (10 万人当たり平均 2.6 人) で、報告された人獣共通感染症のなかでは 3 番目に多かった。報告された発生率は 2001 年以降大きく変化していないが、オーストリア、チェコ、リトアニアでは増加傾向が認められた。

トキソプラズマ症は、2004 年には 18 加盟国から 1,736 人の患者が報告され、そのほとんどが検査機関で確認されたが、2005 年はヒトの患者に関するデータが提出されていない。トキソプラズマ症の主なリスク要因は、感染組織内にシスト (ブラディゾイド: bradyzoites) を含んだ十分に加熱していない肉の喫食およびネコが環境中に排出した感染性のオーシス

ト（スポロゾイト：sporozoites）の摂取である。また、感染性のオーシストを含む水もヒトへの感染の伝播経路となりうる。

2005年のトリヒナ症患者は全部で175人が報告され、23人の海外由来患者を含む86人が検査で確認された。2004年には数件のアウトブレイクが発生し261人の患者が報告されたが、2005年は患者数が減少した。トリヒナ症は依然として公衆衛生対策上の優先順位が高い。過去の例からも、トリヒナ症のリスクがほとんどない国々でも海外由来患者（旅行、移民、貿易規模の拡大等）によるトリヒナ症患者が発生する可能性がある。

全加盟国内で発生した5,000件以上の食品由来アウトブレイクと47,000人以上の患者および24人の死者についてデータが提出され、ドイツ、スロバキア、フランスからの報告がアウトブレイク件数全体の50%を占めた。最も多く報告された原因物質は *Salmonella*（64%）で、続いて *Campylobacter*（9%）であった。*Salmonella* 血清型の中では *S. Enteritidis*（全アウトブレイクの36%、全患者の49%）、*S. Typhimurium*（同じく3%、5%）が最も多かった。食品由来ウイルス（特にノロウイルス、ロタウイルス）は重要な食品由来感染症の原因であり、全加盟国を通じて診断および報告数がかなり過少に申告されている可能性が高い。

感染予防の主な対策は、最も多く報告された病原菌（*Salmonella*（特に *S. Enteritidis*）、*Campylobacter*、食品由来ウイルス等）の生の食材および食用動物における発生率を低減させることである。最も多い発生場所は一般家庭およびレストランであるため、ヒト-ヒト感染および交差汚染の予防とともに、適切な調理および保存方法に関する食品取扱者（職業および家庭内）への教育による管理が最も効果的な公衆衛生対策であると考えられる。

結論および勧告の概要は以下の通りである。

- 飼料中の人獣共通感染症の病原菌の発生に関する信頼できるデータは十分ではなく、提出されたデータは全国的な発生率を代表しているデータとみなすことはできなかった。
- 飼料およびフードチェーンの全域にわたって食品由来病原菌の侵入を防ぐため、バイオセキュリティの原則にもとづく適切な対策を講じるべきである。
- フードチェーンおよび飼料チェーンに沿って GMP および GHP にもとづいた適正規範を維持する重要性をフードおよび飼料チェーンの各段階で強調すべきである。
- 生産、加工、ケータリングの各段階における生鮮野菜製品の汚染を防止するため、リスクコミュニケーションおよび教育戦略が用いられるべきである。特に高齢者および免疫低下症状がある消費者に対し、分かり易い情報を提供することが推奨される。
- 食品（特に調理済み（RTE: Ready to Eat）食品）の加工段階における衛生規範および冷蔵方法の改善を引き続き推進すべきである。
- *Salmonella* の例に従い、必要に応じて報告書がカバーしているその他の人獣共通感染症の病原菌について、統一されたベースライン研究の実施を検討するべきである。それにより EU 全体の実態をより完璧かつ正確に把握することが可能となる。
- 患者の絶対数とともに年齢別の発生率の報告が推奨される。
- 疾患による実被害を推定するため、食品由来人獣共通感染症の最も重要な続発症に関する

るデータを可能な限り収集するべきである。

- 新しい加盟国による影響を考慮するため、EU 域内の加盟国数の違いを踏まえて 2004 年と 2005 年のデータを比較する必要がある。
- 加盟国および EC レベルでの特定の疾患に関する対策の優先順位を設定する際に、アウトブレイクおよび散発例の両方による全体的な実被害に関するデータの検討を可能とするモニタリングプログラムの構築が推奨される。
- 正確で、加盟国間の比較が可能なデータを全加盟国から得るよう、努力すべきである。
- アウトブレイクの明確な定義・分類がより詳細になされるべきで、サーベイランスシステムの特性に差異がある場合には、EC レベルで対応すべきである。このような進展が見られなければ、加盟国間のリスクの比較を正確に行うことはできない。
- 食品由来病原菌の感染性と疫学に関する知見を深めるため、公衆衛生部門および動物衛生部門間のネットワークが強化されるべきである。

詳細情報および報告書全文は以下のサイトから入手可能。

[http://www.efsa.europa.eu/EFSA/Scientific Opinion/ahaw\\_op\\_ej600\\_zoonoses\\_report\\_2005\\_summary\\_en.pdf](http://www.efsa.europa.eu/EFSA/Scientific%20Opinion/ahaw_op_ej600_zoonoses_report_2005_summary_en.pdf)

[http://www.efsa.europa.eu/EFSA/Scientific Opinion/ahaw\\_op\\_ej600\\_zoonoses\\_report\\_2005\\_en.pdf](http://www.efsa.europa.eu/EFSA/Scientific%20Opinion/ahaw_op_ej600_zoonoses_report_2005_en.pdf)

---

## ● Eurosurveillance

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

### Eurosurveillance Monthly

Volume 13 issue 2, January 2008

#### 1. ヨーロッパの食品由来ウイルスネットワークの報告：流行シーズン初期のサーベイランスにおいてノロウイルス GII.4 2006b が優勢

Food-borne viruses in Europe network report: the norovirus GII.4 2006b (for US named Minerva-like, for Japan Kobe034-like, for UK V6) variant now dominant in early seasonal surveillance

2006 年のノロウイルス感染アウトブレイクの流行季には、欧州のウイルス性胃腸炎アウトブレイクの原因の大部分が GII.4 の 2 種類の変異型であった。この変異型は、FBVE ネットワーク (Foodborne Viruses in Europe network) で GII.4-2006a および GII.4-2006b と名付けられ、2006 年冬、ほとんどの欧州諸国ではほぼ同じ割合で検出された。すべての株について、A 領域 (ポリメラーゼ遺伝子) および C 領域 (カプシド遺伝子) の各変異型または遺伝子型に属する配列から得られた共通塩基配列と背景情報が、以下のサイトから入

手できる。

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

この領域は、遺伝子タイピングに最もよく使用されているゲノムのターゲットである。共通塩基配列はウェブサイトで公開されている。

2007年の夏と秋、GII.4-2006b（米国では Minerva 様、日本では Kobe034 様、英国では V6）は、GII.4-2006a より優勢となり、10月と11月に複数の国が多くのアウトブレイクを報告した。現在2種類とも蔓延しているが、ほとんどの欧州諸国ではGII.4-2006bの方が優勢である。オランダでは、2007年10月にアウトブレイク29件が報告された。このうち26件の遺伝子タイピングを行ったところ、GII.4-2006aが3件(11.5%)に対し、GII.4-2006bが12件(46%)であった。11月には46件が報告され、これまでに30件の遺伝子タイピングが行われており、GII.4-2006aが3件(10%)に対し、GII.4-2006bが22件(73%)であった。

最近のGII.4-2006bの株にはA領域に2つの変異（T4387CおよびT4543C、Lordsdale X86557）、C領域には1つの変異（A68C）が認められ、以前のGII.4-2006bと識別できる。C領域の変異によりアミノ酸変異が起こっている（M23S）。

図3は、国別、アウトブレイクの開始月別に見た新しい分離株の概略であり、右軸は変異が認められたGII.4株の割合である。

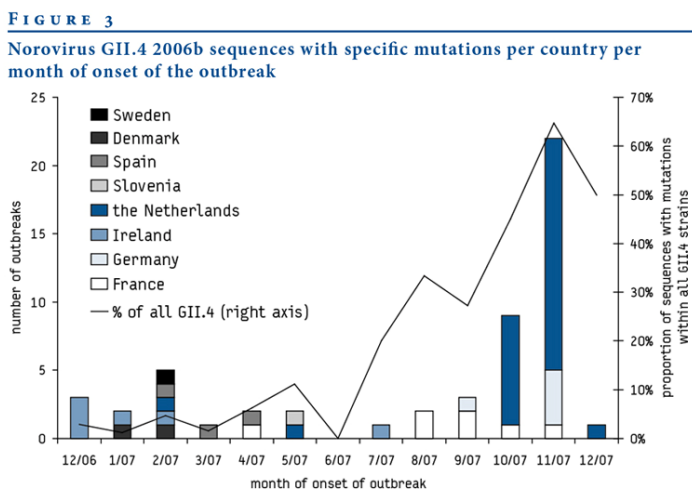


図3: 各国における月毎のノロウイルス GI.4 2006b のアウトブレイク数およびその塩基配列の特定部位における遺伝子突然変異の割合 (%)

このようなアウトブレイクは、2006年12月にアイルランドで初めて報告され、2007年10月以降、他の欧州諸国で激増した。ほとんどの国で塩基配列が報告できるのはアウトブレイクの開始後1~2カ月後であるため、2007年12月のアウトブレイク報告数は今後かなり増加すると予想される。状況は2004年と2006年秋に類似しており、ノロウイルスが冬季に流行することを示している。

A 領域に変異のある 2 株について、さらにゲノム配列を決定したところ、C 領域のアミノ酸変異が唯一のアミノ酸変異であった。従って、新しく抗原性が変異したウイルスの侵入が 2007 年秋の患者発生増加の明らかな原因であるとはいえない。

2006b の初期の株と最新株を識別する際の根拠である A 領域と C 領域の変異は、優勢性の変化とは関係ないと考えられる。以前に観察された株の優勢性の変化は、通常はカプシドタンパクの P2 ドメインにおけるアミノ酸変異を伴っていた。過去に蔓延した GII.4 の他の全変異型と比較すると、2006b の初期の株には P2 ドメインにいくつか相違があった。しかし、2006b が初めて出現したとき、すでに蔓延していた 2006a と置き換わらなかったことから、感染力と拡散力がまだ最適ではなかったと考えられた。今季の状況から、2006b は昨年中に適応性を獲得したと考えられた。

ノロウイルスシーズンが始まると、ヨーロッパ中でアウトブレイクの発生が増加し、原因のほとんどが GII.4 である。報告の増加が、サーベイランスによる人工的な結果であるのか、GII.4 が変異に伴い、最近急速に進化したことを反映しているのかは不明である。一般集団のノロウイルス感染が増えると、医療施設への侵入が避けられない。患者が報告された際の迅速な対応と厳しい衛生対策により医療施設でのアウトブレイクを軽減することができると考えられる。

[http://www.eurosurveillance.org/edition/v13n02/080110\\_03.asp](http://www.eurosurveillance.org/edition/v13n02/080110_03.asp)

## 2. 脳疾患で死亡した英国の患者はこれまでとは異なる vCJD の可能性

Unusual brain disease death in the United Kingdom: possible implications for variant Creutzfeldt-Jakob disease

英国の国立神経学・神経外科研究所（National Hospital for Neurology and Neurosurgery）が Archives of Neurology に発表した症例報告によると、2000 年に新型クロイツフェルトヤコブ病（vCJD）に似た脳疾患で死亡した英国人女性にこれまでの vCJD 患者全員と異なる遺伝子マーカーが認められた。これまでに検査を受けた vCJD 患者は全員、プリオンタンパク遺伝子（PRNP）のコードン 129 がメチオニンホモ接合体（MM）であった。しかし、この患者は、vCJD に対する保護作用があると考えられていたバリンホモ接合体（VV）であった。脳組織から分離した PrP のスクレイピーアイソフォーム（PrP<sup>Sc</sup>）は、vCJD に典型的な分子株（PrP<sup>Sc</sup> タイプ 4）に類似していたが、金属キレート剤の存在下でプロテアーゼ切断部位が変化していた。このことは見いだした vCJD は、新しい型である可能性が考えられるが、筆者らは 1 症例のみで結論を下すことはできないとしている。

[http://www.eurosurveillance.org/edition/v13n02/080110\\_07.asp](http://www.eurosurveillance.org/edition/v13n02/080110_07.asp)

---

●英国健康保護庁（UK HPA: Health Protection Agency）



## イングランド、ウェールズおよび北アイルランドにおける抗菌剤耐性菌の現状

### Antimicrobial resistance in England, Wales, and Northern Ireland

December 2007

イングランド、ウェールズおよび北アイルランドにおける抗菌剤耐性に関する2006年のデータをまとめた報告書である。その中から、腸管病原菌(enteric pathogen)と動物由来菌の抗菌剤感受性データ (Veterinary antimicrobial susceptibility data) に関する部分を紹介する。

#### 腸管病原菌

##### *Campylobacter* spp.

2006年、英国健康保護庁 (HPA) 腸管病原菌検査機関 (LEP: Laboratory of Enteric Pathogens) は 1,063 分離株の抗菌剤に対する感受性検査を行った。分離株の大部分は *C. jejuni* (89%) および *C. coli* (10%) で、ほかには *C. fetus* (7株) , *C. lari* (3株) および *C. upsaliensis* (2株) であった。

##### シプロフロキサシン耐性

*C. jejuni* のシプロフロキサシン耐性率は 30% で 2005 年とほぼ同じであった。*C. coli* の耐性率は 37% で、2005 年からやや減少した。*C. fetus* の少数の株とその他は感受性であった。

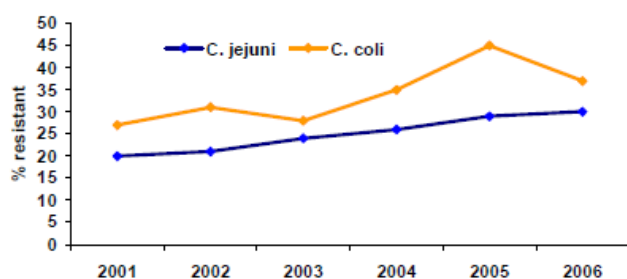


図 1 : 2001～2006 年にイングランドおよびウェールズで下痢症患者から分離された *C.jejuni* および *C.coli* のシプロフロキサシンに対する耐性の推移

##### エリスロマイシン耐性

*C. jejuni* のエリスロマイシン耐性率は 3% と依然として低く、2005 年とほぼ同様であった。一方で、毎年上昇している *C. coli* のエリスロマイシン耐性率は、38% と変わらなかった。*C. fetus* の少数の株とその他の種は感受性であった。

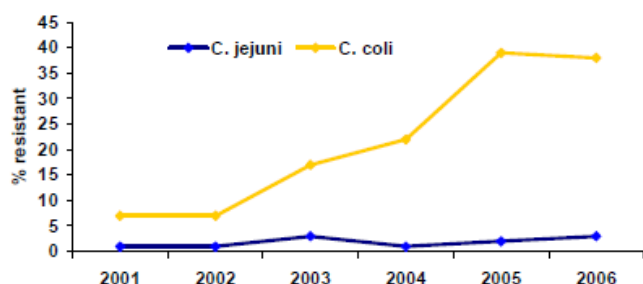


図 2：2001～2006 年にイングランドおよびウェールズで下痢症患者から分離された *C.jejuni* および *C.coli* のエリスロマイシンに対する耐性の推移

### 非チフスサルモネラ

2006 年に HPA LEP に照会された腸チフス以外のサルモネラの抗菌剤耐性率は 2004 年と比べて大きな変化は見られなかった。耐性率が最も高いのは、シプロフロキサシン感受性が低下している、ナリジクス酸耐性の *S. Enteritidis* であり、スペインから英国に輸入された卵の喫食や海外渡航との関連性が認められた。

Organism	No	A*	C	G	K	Sm	Su	T	Tr	Ci
<i>S. Enteritidis</i>	7,138	4	<1	<1	<1	1	1	2	1	21
<i>S. Typhimurium</i>	1,512	49	31	4	2	50	53	52	13	13
<i>S. Virchow</i>	419	8	3	5	3	10	42	38	39	65
<i>S. Hadar</i>	98	32	1	0	5	85	9	88	7	76

\*A, ampicillin; C, chloramphenicol; G, gentamicin, K, kanamycin; Sm, streptomycin; Su, sulphonamides; T, tetracycline; Tr, trimethoprim; Ci, ciprofloxacin

表 1：2006 年にイングランドおよびウェールズで下痢症患者から分離された、抗菌剤に対して耐性を示す非チフスサルモネラの割合 (%)

### 動物の抗菌剤感受性データ

#### 動物のグラム陽性菌

##### *Staphylococcus aureus*

*S. aureus* は多くの敗血症の動物から分離され、乳牛の乳房炎の一般的な原因菌である。ウシの乳房炎の原因となる株は、ヒトにおける感染症の原因となる株とは関連性がないと考えられている。

2002 年～2006 年に、ウシから分離された *S. aureus* のエリスロマイシン耐性およびテトラサイクリン耐性は一般に低かった (2～4%)。ペニシリン耐性は 2002 年の 46% から 2006 年は 33% に低下した。2006 年、ウシの *S. aureus* にメチシリン耐性の株は検出されなかった。ヨーロッパでは、乳房炎のウシから MRSA が分離されることは稀であり、その際でも従事者 (保菌者) からウシに伝播されたと考えられる。

Table 34: Antibiotic resistance in Gram-positive cocci from animals, England and Wales, 2004-2006.

Organism/ Species of origin.	Year	No tested <sup>a</sup>	Resistance (%)				
			Pen*	Amp	Neo	Ery	Tet
<i>Staphylococcus aureus</i> from cattle	2002	688	46	45	0.4	3	8
	2003	378	36	36	0	4	3
	2004	339	38	37	0.3	2	4
	2005	413	31	30	0.5	2	3
	2006	405	33	33	0.2	2	3
<i>Streptococcus agalactiae</i> from cattle	2002	36	3**	3**	56	3**	17
	2003	28	0	0	46	0	14
	2004	25	0	0	44	0	24
	2005	16	0	0	27	7**	13
	2006	18	0	0	31	0	33
<i>Streptococcus dysgalactiae</i> from cattle	2002	278	0.7**	0.3**	52	3**	46
	2003	193	0	0	45	5	47
	2004	165	0	0	45	2	39
	2005	178	0	0	30	5	42
	2006	168	0	0	24	4	37
<i>Streptococcus uberis</i> from cattle	2002	1195	0.3**	0.2**	72	8	15
	2003	775	0	0.1**	74	8	11
	2004	885	0	0	71	8	15
	2005	841	0.1**	0	62	9	13
	2006	675	0	0	62	13	16
<i>S. dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i> from pigs	2002	5	0	0	NT	NT	80
	2003	6	0	0	NT	NT	83
	2004	2	0	0	NT	50	50
	2005	8	0	0	NT	0	75
	2006	8	0	0	NT	33	63
<i>Streptococcus suis</i> . from pigs	2002	16	0	0	NT	NT	94
	2003	34	0	0	NT	NT	68
	2004	54	0	0	NT	NT	68
	2005	47	0	0	NT	NT	74
	2006	72	1**	0	NT	NT	72

\*Pen, penicillin; Amp, ampicillin; Neo, neomycin; Ery, erythromycin; Tet, tetracycline; NT, not tested

\*\*Unconfirmed

<sup>a</sup>For some antimicrobials the number of isolates tested is less than this figure. The numbers of isolates tested against each antimicrobial are made available on the Defra web-site.

表 2 : 2004～2006 年にイングランドおよびウエールズで家畜から分離された、抗菌剤に対して耐性を示すグラム陽性球菌の割合 (%)

### *Streptococcus* spp.

動物由来の streptococci のペニシリン耐性は非常に稀で、その報告も未確認のみである。*S. suis*, *S. dysgalactiae*, および *S. dysgalactiae* subsp. *equisimilis* のテトラサイクリン耐性率が高かったが、一部の種では検査を行った株が非常に少なかった。ブタ由来の streptococci のテトラサイクリン耐性率が高い原因は、*Pasteurella multocida* 感染などの治療にこのような抗菌剤が広く使用されていることによると考えられた。

### 動物のグラム陰性菌

### *Escherichia coli*

表3で *Escherichia coli* とされている *E. coli* および大腸菌群には病原性株と常在（共生）株（commensal strains）の両者が含まれている。食品生産動物から分離した *E. coli* について、同一種の動物では高齢の動物由来株の方が若齢の動物由来株より耐性率が低い傾向にあり、以前に英国獣医研究所（VLA: Veterinary Laboratory Agency）が報告した結果と一致していた。*E. coli* の動物の常在（共生）株は特定の宿主の腸管に感染することが多く、公衆衛生への直接的な影響は小さいが、保有している耐性遺伝子が他の生物に伝播される可能性があるヒツジ由来の株に比べて。大規模に飼育されることが多いブタ由来の株の耐性率が高く、飼育の集約化に伴い、耐性率が上昇する傾向が認められた。2002年～2006年に、トリメトプリム/スルホンアミド耐性は変化がなく、ブタ由来の分離株で51～59%、ヒツジでは12～17%であった。テトラサイクリン耐性は、ブタ由来の株の方がヒツジより高かった。

英国で食品生産動物から *E. coli* の基質特異性拡張型β-ラクタマーゼ（ESBL）産生性株が分離されたのは2004年秋で、VLAがウエールズの仔牛から分離した。このESBLは、過去数年間に散発的にヒトで見つかった型（CTX-M-14）に類似していた。ESBLの由来は、輸入された飼料成分、ヒトから家畜への直接的伝播または環境経由の間接的伝播、他の家畜との接触または家畜の移動などが考えられる。飼育施設では自主的合意によりβ-ラクタム化合物の使用を制限しているが、2005年に行われた農場への3回の立ち入り調査ではウシや仔牛から回収した多くの *E. coli* から同じESBL産生株が検出された。このESBLは、初発例の農場から別の2つの農場へ移された仔牛由来の *E. coli* で検出されたが、初発例が生まれた農場の仔牛の *E. coli* からは検出されなかった。2004年と2005年にはイングランドおよびウエールズの動物の菌からはこれ以外にESBLは検出されなかった。2006年中頃、VLAの地域検査機関で、臨床診断材料から分離された全 *E. coli* についてESBL産生性のスクリーニングが実施された。2006年にウシの臨床診断材料から分離した *E. coli* は893株で、そのうち13株（1.5%）がESBL産生性であった。ESBLの種類の内訳は、CTX-M-1（1株）、CTX-M-14（5株）およびCTX-M-15（7株）であった。1株が酵素TEM-35/IRT-4を産生した。分離株は、ほとんどが生後2週齢未満の仔牛由来であった。現在のところ、ウシ以外の動物種における状況に関しては、データが不十分である。

Table 35: Antibiotic resistance in Gram-negative bacteria from scanning surveillance in animals, England and Wales, 2004-2006.

Organism	Year	No tested <sup>a</sup>	Resistance (%)					T/S
			Ampicillin	Amox/Clav	Tetracycline	Neomycin	Enr	
<i>Escherichia coli</i> from calves	2002	1957	70	22	76	43	2	36
	2003	1309	72	27	76	43	5	39
	2004	2131	72	25	77	42	5	37
	2005	1770	74	29	78	42	6	38
	2006	1893	75	31	78	40	7	39
<i>Escherichia coli</i> from cattle >6 months old, (including mastitis)	2002	1540	13	4	13	7	0.3	6
	2003	731	15	6	15	6	3	7
	2004	944	16	5	15	7	1**	6
	2005	920	15	7	14	8	1**	8
	2006	698	18	9	15	6	0.5	8
<i>Escherichia coli</i> from pigs	2002	365	43	NT	85	11	8	52
	2003	352	51	NT	83	19	3	59
	2004	327	49	NT	83	11	4	54
	2005	265	49	NT	80	13	5	53
	2006	303	45	NT	76	11	6	51
<i>Escherichia coli</i> from sheep	2002	299	22	3	36	14	0	13
	2003	202	21	3	35	14	0	12
	2004	455	29	4	41	12	0.9	12
	2005	382	29	6	40	11	0.3	16
	2006	292	35	4	48	10	0.3	17
<i>Escherichia coli</i> from chickens	2002	82	33	NT	50	11	0	29
	2003	167	43	NT	60	6	3	22
	2004	176	38	NT	65	9	6	28
	2005	64	41	NT	56	5	0	25
	2006	84	29	NT	46	5	4	19
<i>Klebsiella pneumoniae</i> from cattle	2002	11	55	0	27	0	NT	9
	2003	16	50	6	6	0	NT	6
	2004	23	87	17	13	0	NT	4
	2005	18	78	17	11	7	NT	0
	2006	18	78	28	17	0	NT	0
<i>Pasteurella multocida</i> from pigs	2002	161	3	NT	9	5	0	8
	2003	171	1	NT	9	10	0	12
	2004	100	1	NT	7	10	0	12
	2005	90	0	NT	6	7	0	10
	2006	81	1	NT	4	5	0	6
<i>Mannheimia</i> <i>haemolytica</i> from cattle	2002	78	0	0	3	NT	0	1
	2003	90	10	3	13	NT	0	4
	2004	96	2	0	1	NT	0	0
	2005	56	0	0	2	NT	0	2
	2006	59	0	0	2	NT	0	0

<sup>a</sup>Amox/clav, amoxicillin/clavulanic acid; Enr, enrofloxacin; T/S, trimethoprim/sulphonamide; NT, not tested

<sup>\*\*</sup>Excluding mastitis isolates.

<sup>a</sup> For some antimicrobials the number of isolates tested is less than this figure. The numbers of isolates tested against each antimicrobial are available on the Defra web-site.

表 3 : 2004～2006 年にイングランドおよびウエールズで家畜から分離された、抗菌剤に対して耐性を示すグラム陰性菌の割合 (%)

### *Salmonella* spp.

VLA は、動物の発症例および不顕性症例、動物の環境および飼料から回収されたサルモネラ分離株に対し、16 種類の抗菌剤に対する感受性の検査を行った。すべての抗菌剤に感受性を持つ分離株の割合は、2004 年と 2005 年は 60%以上であったが、2006 年には 53.7%に低下した (表 4)。すべてのフェージ型 (DT: Definitive Types) の *S. Typhimurium* におけるスルファメトキサゾール/トリメトプリム耐性は 1996 年～2001 年は 16～24%であ

ったのに対し、2002 年以降上昇が続き、2004 年 32.7%、2005 年 36.1%、2006 年 39.8% であった。

Table 36: Percentage of fully-susceptible *Salmonella* recovered from livestock and their environment, 2002 – 2006

Year	No tested	% fully susceptible to a panel of 16 antimicrobials
2002	3425	61.1
2003	5214	67.3
2004	3926	66.5
2005	3600	62.5
2006	4331	53.7

表 4: 2002～2006 年に動物およびその環境から分離した *Salmonella* 株のうち 16 種類すべての抗菌剤に感受性を持つ株の割合 (%)

<http://www.hpa.org.uk/publications/PublicationDisplay.asp?PublicationID=115>

[http://www.hpa.org.uk/publications/2007/antimicrobial\\_resistance/AMR\\_Report\\_2006.pdf](http://www.hpa.org.uk/publications/2007/antimicrobial_resistance/AMR_Report_2006.pdf)

---

●スコットランド健康保護局 (UK HPS: Health Protection Scotland)

<http://www.hps.scot.nhs.uk/>

HPS Weekly Report, Volume 42, No. 02, 2008

<http://www.hps.scot.nhs.uk/ewr/Index.aspx>

腸管感染症および食品由来感染症 (2007 年に報告された *Escherichia coli* O157、*Salmonella* および *Campylobacter*)

Gastro-intestinal and foodborne infections (2007 reports for *Escherichia coli* O157, *Salmonellas*, *Campylobacter*)

09 January 2008

*Escherichia coli* O157

スコットランドでは、2007 年に *E. coli* O157 菌検出患者 244 人が暫定的に報告された。海外感染患者は 51 人 (例年の平均である 23 人の 2 倍以上) で、うち 25 人が中東地域またはアフリカへの渡航者であった。発症率はスコットランド全体では 2006 年と同様の 10 万人当たり 4.8 人であったが、地域によって異なっていた。

*Salmonellas*

2007 年は、1,030 件の *Salmonella* 菌の分離がスコットランド保健保護局 (HPS) に報告された。*Salmonella* Enteritidis は 432 人で、2006 年の 489 人より 11%減少した。し

かし、PT4 が 2006 年の 83 人から 103 人に増加し（25%増）、2002 年以降初めて最も多いファージタイプとなった。PT1 は 30%減少して 2006 年の 95 人から 65 人になり、*S.Typhimurium* の検査機関からの報告数は 2006 年の 204 人からわずかに増加して 216 人になった。DT 104 は 24 人で、2006 年の 68 人から 65%減少した。2007 年は DT2 の報告数は 42 人であり（ほとんどが飲食店に関連したアウトブレイクであった）、その他の血清型の発生率は約 14%増加した。2007 年の全体の発症率は 2006 年と同様で、10 万人当たり 20.1 人であった。

### *Campylobacter*

2007 年に HPS に分離が報告されたカンピロバクターは 5,194 人で、2006 年の 4,865 人から 6%増加した。スコットランドにおける患者数は 2000 年に 6,482 人とピークを示して以来、2004 年の 4,365 人まで毎年減少したが、ここ 3 年間は増加が続いている。2007 年のスコットランド全体の発症率は 10 万人当たり 101.5 人で、2006 年は 10 万人あたり 95.3 人であった。国民医療保険サービス(NHS)内での感染率は Shetland の 0 人から Dumfries および Galloway の 141.2 人まで地域差が非常に大きいため、人口が少ないことによる影響に注意して発症率の解釈を行うべきである。本土で感染率が最も低いのは Fife で、10 万人当たり 56.3 人であった。

詳細情報は以下のサイトから入手可能。

<http://www.documents.hps.scot.nhs.uk/ewr/pdf2008/0802.pdf>

---

### ● 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/>

脊柱除去の月齢制限の引き上げは消費者に対する BSE リスクを上昇させない

Rise of the age limit of cattle for the withdrawal of the spinal column without increased BSE risk for the consumer

Statement NR. 001/2008 of the BfR from 12 September 2007

EU では SRM としてとたいから脊柱の除去が必要となる健康なウシの月齢を現行の 24 ヶ月齢超から 30 ヶ月齢超に引き上げることを計画しており、この引き上げは早ければ 2008 年中に行われる見込みである。2000 年 12 月に実施されたすべての動物由来タンパク (SRM を含む) を飼育動物に給餌することを禁止する飼料規制が 2002 年には完全に実施された。その後、BSE の潜伏期間の中央値である 5-6 年が経過したことから、今後ウシからの感染リスクはほとんどないと考えられる。従って、2008 年から脊柱除去対象月齢が引き上げられたとしても、消費者に対する BSE リスクの上昇は考えられないとしている。

[http://www.bfr.bund.de/cm/208/anhebung\\_der\\_altersgrenze\\_von\\_rindern\\_fuer\\_die\\_entnahme\\_der\\_wirbelsaeule.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/208/anhebung_der_altersgrenze_von_rindern_fuer_die_entnahme_der_wirbelsaeule.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 (04)(03)(02)(01)

14, 11, 8 & 4, January 2008

コレラ

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死者数
リベリア	1/14	Maryland 郡、 Grabd Kru 郡、 River Gee 郡	12/5～1/1	コレラ確認 1 疑い 283	4
マラウイ	1/14		11/5～	434	5
コンゴ民主共和国	1/13	カタンガ州		121	6
ベトナム	1/9	ハノイ	12/25～	22 (うち 17 人コレラ)	
モザンビーク	1/11		10/8～1/10	1396	12
ナイジェリア	1/11	Benue			41
ラオス	1/8	Xekong	12/25～	251	3
ウガンダ	1/7	Aura, Nebbi			5
アンゴラ	1/7	Cunene	1/1～1/5	38(計 68)	
アンゴラ	1/7		2007 年	17875	515
ジンバブエ	1/4	ハラレ	12 月～	500	
			1/5～6		6(計 9)
ブルンジ	12/31	Cibitoke		17	

[http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:9928688872948735246::NO::F2400\\_P1001\\_BACK\\_PAGE,F2400\\_P1001\\_PUB\\_MAIL\\_ID:1000,40907](http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:9928688872948735246::NO::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_PUB_MAIL_ID:1000,40907)

[http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:8081355854938701141::NO::F2400\\_P1001\\_BACK\\_PAGE,F2400\\_P1001\\_PUB\\_MAIL\\_ID:1010,40873](http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:8081355854938701141::NO::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_PUB_MAIL_ID:1010,40873)

[http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:17036343667811652340::NO::F2400\\_P1001\\_BACK\\_PAGE,F2400\\_P1001\\_PUB\\_MAIL\\_ID:1000,40820](http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:17036343667811652340::NO::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_PUB_MAIL_ID:1000,40820)

[http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:1552643278655353185::NO::F2400\\_P1001\\_BACK\\_PAGE,F2400\\_P1001\\_PUB\\_MAIL\\_ID:1010,40757](http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:1552643278655353185::NO::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_PUB_MAIL_ID:1010,40757)



---

【記事・論文紹介】

1. シミュレーションによる日本における BSE 感染の推定

Simulation-based estimation of BSE infection in Japan.

Yamamoto T, Tsutsui T, Nishiguchi A, Kobayashi S.

Prev Vet Med. 2008 Jan 11; [Epub ahead of print]

2. スペインの食品から分離した *Salmonella* 属菌の抗菌剤耐性、ファージタイプおよび分子タイピング

Antimicrobial Resistance and Phage and Molecular Typing of *Salmonella* Strains Isolated from Food for Human Consumption in Spain

S. VALDEZATE, M. ARROYO, R. GONZA' LEZ-SANZ, R. RAMI'RO, S.

HERRERA-LEO' N, M. A. USERA, M. DE LA FUENTE, AND A. ECHEITA

Journal of Food Protection, Vol. 70, No. 12, 2007, Pages 2741–2748

2002年にスペインの16地域の食品から分離された *Salmonella enterica* について、相互に関連性のない264株を選び、血清型、ファージタイプ、抗菌剤感受性、およびPFGEパターンを調べ、詳細な解析を行った。供試した株は、主に卵とその製品(21.6%)、鶏肉とその製品(16.6%)および水産食品(16.3%)から分離した。血清型は51種類が認められ、最も多かったのが Enteritidis (n=96, 36.3%)、次が Typhimurium (n=53, 20.1%)、その他49の血清型 (n=115, 43.5%)であった。*S. Enteritidis* のファージタイプは、多い順に PT1 (41.6%)、PT4 (9.4%)、PT6 (9.4%) および PT6a (9.4%) で、*S. Typhimurium* では DTU302 (18.8%)、DT104 (15.1%) および DT104B (13.2%) であった。*S. Enteritidis* は8種類のPFGEパターンに分類され、81~96%の類似性が認められ、また73.9%は1つのグループに属していた。*S. Typhimurium* は13種類のPFGEパターンに分類され、64~86%の類似性が認められ、また一つの優勢なクローンが41.5%を占めていた。*S. Enteritidis*、*S. Typhimurium* およびその他の血清型の抗菌剤に対する耐性率は、それぞれ、アンピシリンに対して8.3%, 69.8%, 13.9%、ストレプトマイシンに対して3.1%, 52.8%, 59%、ナリジクス酸には40.6%, 22.6%, 10.4%、テトラサイクリンには15.6%, 71.7%, 31.1%、トリメトプリムスルファメトキサゾールには7.3%, 18.8%, 9.5%、クロラムフェニコールには0%, 50.9%, 4.3%であり、多剤耐性(少なくとも4剤)は6.2%, 71.7%, 17.4%であった。全株がほかのβラクタム系とフルオロキノロン系には感受性であった。抗菌剤耐性の株へのヒトの暴露を減らすために、食品から分離した *S. enterica* のサーベイランスの必要性が強調されている。

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

### 3. フィンランドの食品サービス施設における殻付き卵の取扱い方と調理法

Shell Egg Handling and Preparation Practices in Food Service Establishments in Finland

S. LIEVONEN, J. RANTA, AND R. MAIJALA

Journal of Food Protection, Vol. 70, No. 10, 2007, Pages 2266–2272

食品由来疾患のアウトブレイクは、食品サービス施設で発生することが多い。殻付き卵によるサルモネラ感染のリスクに関する定量的リスクアセスメントの一環として、小、中および大規模のレストランや学校、病院等の施設の厨房、従業員食堂（n=171）が殻付き卵をどのように購入、保存、使用しているかを調査した。また、様々な規模と種類の食品サービス施設の卵料理において、生や加熱不十分のリスクのある卵料理の割合を推定した。施設の78%が殻付き卵を使用、39%が1週間に1回卵を購入、82%が卵を冷蔵していた。殻付き卵の調理法や取り扱い方法について、食品サービス施設の規模による影響は、施設の種類による影響より小さかった。特に、レストランと学校、病院等の施設の厨房間で差異がみられた。レストランは、学校、病院等の施設の厨房に比べて、殻付き卵を購入する頻度が高く、殻付き卵の保存期間が短かく、室温で卵を保存する割合が高く、また加熱不十分の卵料理を提供する割合が高くなっていた。無作為に抽出した1食品サービス施設では全種類の卵料理のうち、6~20%にリスクがあると予想された。調査結果によると、フィンランドのほとんどの食品サービス施設が卵を安全に取り扱っているが、ごく少数の施設では危険な取り扱いをしていた。フィンランドの一般家庭で卵を喫食する場合と比較して、食品サービス施設の取り扱い方によるリスクは高いとはいえなかった。

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

### 4. 2006年の胃腸炎の流行にはノロウイルス GII.4 の変異株 2006a および 2006b の拡散が関連

Epidemics of Gastroenteritis during 2006 Were Associated with the Spread of Norovirus GII.4 Variants 2006a and 2006b

Elise T.-V. Tu, Rowena A. Bull, Gail E. Greening, Joanne Hewitt, Michael J. Lyon, John A. Marshall, Christopher J. McIver, William D. Rawlinson, and Peter A. White

Clinical Infectious Disease 2008; 46:000-000

### 5. フィードロットのウシの *Escherichia coli* O157:H7 の排泄率および粘膜定着率に対する Type III 分泌タンパクを含むワクチン製品の効果

Effect of a Vaccine Product Containing Type III Secreted Proteins on the Probability of *Escherichia coli* O157:H7 Fecal Shedding and Mucosal Colonization in Feedlot Cattle

R. E. PETERSON, T. J. KLOPFENSTEIN, R. A. MOXLEY, G. E. ERICKSON, S.

HINKLEY, G. BRETSCHNEIDER, E. M. BERBEROV, D. ROGAN,<sup>3</sup> AND D. R. SMITH

ヒトの食品由来疾患を減らす手段として、ウシの *E. coli* O157:H7 保菌率を低下させるための生産段階での対策が検討されている。雄ウシの糞便中への *E. coli* O157:H7 排泄率、直腸末端での *E. coli* O157:H7 定着率、抗原に対する体液性免疫の反応率に対するワクチンの効果を明らかにするため、盲検臨床試験を行った。雄ウシ (n=288) を無作為に 36 の牛舎 (pen) に割り付け (1 牛舎 8 頭ずつ)、無作為にワクチンまたはプラセボを投与した (3 週間間隔で 3 回)。投与前 0 日、投与後 14 日、28 日、41 日および 56 日目に、ウシの直腸から便の検体 (n=1,410) を採集した。出荷日 (投与後 57 日目) に直腸肛門結合部周辺の粘膜 3.0~5.5cm から直腸末端部の粘膜 (TRM) 細胞を無菌的に採集した。採集した検体から *E. coli* O157:H7 を分離し、選択培地、免疫磁気分離法および PCR で確認した。ワクチンを投与したウシは TRM 細胞における *E. coli* O157:H7 の定着率が 98.3%低下した (オッズ比=0.014、 $p<0.0001$ )。ワクチンを投与したウシは、Tir(Translocated intimin receptor) および O157 リポポリサッカライドに対する体液性免疫応答が強かった。以上の結果は、自然暴露条件下で、ワクチン投与によりウシの直腸末端部での *E. coli* O157:H7 定着率が減少することを示し、ワクチン投与が食品と環境への効果的な安全対策として検討するうえでの第 1 歩となるとしている。

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

## 6. 商業的牛肉パッキング施設におけるとたいの背割りによる中枢神経システムの交差汚染の評価

An Evaluation of Central Nervous System Cross-Contamination Due to Carcass Splitting in Commercial Beef-Packing Plants

Bowling, M.B.; Yemm, R.S.; Belk, K.E.; Sofos, J.N.; Smith, G.C.; Scanga, J.A.

Journal of Food Protection, Volume 71, Number 1, January 2008, pp. 83-92 (10)

商業的牛肉パッキング施設において以下の目的のために 4 つの実験を行った。

- (i) 中枢神経系 (以下「CNS」という) の交差汚染が存在するかを決定するために、とたいからの検体採取技術と採取位置を確認・評価する。
- (ii) 洗浄後の背割り鋸に CNS 組織による汚染が残留しているかを調査する。
- (iii) 商業的とさつ施設における CNS の交差汚染の汚染率を調査する。
- (iv) 洗浄作業が背割り鋸に存在する CNS 組織を減少、または完全に除去するかを調査する。
- (v) ウシのとたいから CNS 組織を除去する上で、商業的なスプレー洗浄装置の効果を調べる。
- (vi) 鋸刃および Jarvis Buster IX a および Buster IV (下図参照) とたい背割り鋸のカバー部分の CNS 組織の残留を比較する。

極めて低いレベルではあるが、背割り後および洗浄後のとたい背割り鋸の鋸刃およびカバー部分に CNS 組織が残っていた。また、とたいを背割りした後に、鋸刃およびカバー部

分に残存していた CNS 組織によって、次のとたいの背割りを行なう際に、次のとたいが汚染されていた。ほとんどの背割り鋸の洗浄手順は、鋸刃およびカバー部分に残存していた CNS 組織の量を減らしていたが、いずれの洗浄方法も検査法の検出限界 (6 ng/100 cm<sup>2</sup>) 以下にまで CNS 組織を除去することはできなかった。5 箇所のとちく場のとたいのスプレー洗浄装置のうち 3 装置はとたいの臀骨周囲の CNS 組織の量を減らしていたが、完全に除去することはなかった。5 箇所のとちく場のとたいのスプレー洗浄装置のうち 3 装置はとたいの第 4 胸椎周囲の CNS 組織濃度を有意に減らしていた ( $p<0.05$ )。背割り鋸の鋸刃、カバー部分ならびにとたいに残存した CNS 組織は非常に低い濃度であったが、BSE のヒトへの感染能が不明のため、これらのレベルがヒトに食品安全上のリスクをもたらすかは不明である。

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

## 7. 英国の食品サービス施設における卵の *Salmonella* 汚染調査：2005～2006 年

Survey of Salmonella Contamination of Raw Shell Eggs Used in Food Service Premises in the United Kingdom, 2005 through 2006

Little CL, Rhoades JR, Hucklesby L, Greenwood M, Surman-Lee S, Bolton FJ, Meldrum R, Wilson I, McDonald C, de Pinna E, Threlfall EJ, Chan CH

Journal of Food Protection, Volume 71, Number 1, January 2008, pp. 19-26(8)

イングランドおよびウエールズの食品サービス施設における卵の使用による *Salmonella* Enteritidis のアウトブレイクが平常時と比較して多かったために調査が行われた。2005 年 11 月～2006 年 12 月にイギリスの 1,567 の食品サービス施設から 9,528 個の卵 (うち 6 個ずつをプールした 1,588 プール検体) を採取した。検体の 89% はイギリスで生産されたものであった。*Salmonella* は 6 プール検体 (0.38%) から検出された。これらのうち、5 検体 (0.31%) は *Salmonella* Enteritidis であり、そのフェージタイプ (PT) は PT 4 (0.19%)、PT 8 (0.06%) および PT 12 (0.06%) であった。*Salmonella* Mbandaka は 0.06% から分離された。*Salmonella* が検出された卵の原産国は 5 プール検体がイギリス、1 プール検体がドイツであり、いずれも異なる生産者によるものであった。この調査で食品サービス施設における卵の保管および取り扱いが不適切であることが確認された。55% の施設で卵を冷蔵していなかった。また 20.7% の卵が賞味期限を超えており、また産卵後 3 週間以上経過した卵も使用されていたことから、卵の在庫の回転が良くないことが示唆された。さらに、37.1% のプールされた卵が速やかに調理されていないことが明らかになった。食品サービス業界は感染リスクを減らすため、このハザードが引き続き問題であることを認識し、生の殻付卵の保管および使用における食品安全、食品衛生上のトレーニングを受けること、適切な防止措置をとること、および政府の食品安全機関から提供されるアドバイスに従う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。]

## 8. BSE 流行の動態およびその疫学に関するレビュー

Review on the epidemiology and dynamics of BSE epidemics.

Ducrot C, Arnold M, de Koeijer A, Heim D, Calavas D.

Vet Res. 2008 Jul-Aug;39(4):15. Epub 2008 Jan 11.

## 9. 新興病原体の新しい傾向(レビュー)

New trends in emerging pathogens(review)

Niels Skovgaard

International Journal of Food Microbiology 120 (2007) 217.224

## 10. プリオンの病原性の分子学的メカニズム

Molecular Mechanisms of Prion Pathogenesis

Adriano Aguzzi, Christina Sigurdson, Mathias Heikenwalder

Annu. Rev. Pathol. Mech. Dis. 2008. 3:11.40

## 11. 細胞性プリオンタンパクの生理学的役割

Review article: Physiological role of the cellular prion protein

Viviana Zomosa-Signoret, Jacques-Damien Arnaud, Pascaline Fontes, Maria-Teresa

Alvarez-Martinez, Jean-Pierre Liautard

Vet. Res. (2008) 39:09

## 12. プリオン感染の細胞モデル

Review article: Cell models of prion infection

Didier Vilette

Vet. Res. (2008) 39:10

## 13. EUにおける生物学的ハザードのリスク評価

Risk assessment of biological hazards in the European Union

Marta Hugas ., Eirini Tsigarida, Tobin Robinson, Paolo Calistri

International Journal of Food Microbiology 120 (2007) 131.135

## 14. レビュー：ブロイラー鶏における *Campylobacter jejuni* の腸管定着および伝播：モデリングの見地から

REVIEW: *Campylobacter jejuni* colonization and transmission in broiler chickens: a modelling perspective

Andrew J. K. Conlan<sup>1</sup>, Christopher Coward, Andrew J. Grant, Duncan J. Maskell, Julia R. Gog

J. R. Soc. Interface (2007) 4, 819.829

15. 世界的な疾病の実被害の評価—WHOの取り組み

The Global Burden of Disease Assessments—WHO Is Responsible?

Claudia Stein, Tanja Kuchenmüller, Saskia Hendrickx, Annette Prüss-Üstün, Lara Wolfson, Dirk Engels, Jørgen Schlundt

PLoS Negl Trop Dis. 2007 December; 1(3): e161.

以上

---

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

### 1. 動物飼料の食品安全への影響：FAO/WHO 専門家会合報告書（出版前バージョン）

Animal Feed Impact on Food Safety：Report of the FAO/WHO Expert Meeting, pre-publication version

[http://www.fao.org/ag/againfo/home/documents/Animal-feeding\\_report.pdf](http://www.fao.org/ag/againfo/home/documents/Animal-feeding_report.pdf)

2007年10月8～12日にローマで開催された表題会合の報告書。会合の目的は、動物飼料に関する現在の知見及び食品の安全や食品・飼料の国際貿易に与える影響を再検討し、各国や国際機関にこの問題の方向性に関する助言を行うことである。

会合では、飼料の安全確保が食の安全上の危険性を低減・防止するための重要な要素であるとし、そのためにとり得る方策として以下のような事項を掲げた。

- ・ 有効な汚染除去、消毒、洗浄方法の適用
- ・ 飼料及び成分をスクリーニングするための迅速で経済的な分析法の開発
- ・ 望ましくない物質の存在についての国や国際的な担当機関への報告；取引相手への報告についての最低限の基準（minimum criteria）
- ・ TDI アプローチを用いた望ましくない物質のための国際基準（international standards）の設定
- ・ 人の食品に有害影響を及ぼす可能性がある飼料事故について関係当局への速やかな通報
- ・ 安全な飼料の生産及び使用のための規制担当者、検査官、飼料・家畜業界関係者、農業従事者のトレーニング
- ・ 消費者や食品業界に向けて、安全な食品を製造する上での飼料の安全性の重要性を強調したコミュニケーション戦略の実施
- ・ 国際基準に合うようにするための技術的助言など発展途上国への支援

専門家グループによる主な勧告（抜粋）

- ・ リスク最小化のため、適正動物飼養実施規範（Codex Code of Practice on Good Animal Feeding）の適用を促進する。
- ・ 飼料の原料等についてのリスク評価のため、一般原則及びガイドラインを策定する。
- ・ 飼料から動物由来製品の食用部分へのダイオキシン類の移行・蓄積速度及び管理方法についての研究を継続する。
- ・ 飼料及び飼料原料中のダイオキシン類を検出・定量するための安価で正確なスクリーニング法を開発する。

- ・ 飼料及び飼料原料中のアフラトキシン B<sub>1</sub> を検出するための迅速で半定量的なスクリーニング法（技術的に簡単で廉価な方法）を開発する。
- ・ OIE との協力のもとに INFOSAN を拡大し、食品及び飼料に由来する事故での連携について検討する。
- ・ 国及び地域レベルでの飼料及び食品の緊急時対応システムを作る。FAO と WHO はこうしたシステムの作成を支援する。
- ・ ガイドラインやマニュアルなど既存の資料を用いて関係者（規制担当者、検査官、飼料の製造業者や販売業者、飼料・家畜業界、農業従事者、その他の関係者）のトレーニングを実施する。
- ・ 新たな状況や情報に対応するため、FAO と WHO は定期的に専門家会合を開催する。

---

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

[http://ec.europa.eu/food/food/index\\_en.htm](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](http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm)

これまで通知の分類は「Alert Notifications」及び「Information Notifications」の2種類であったが、2008年1月1日から「Border rejections」が加わり、3種類になった。

- ・ **Alert Notifications**（警報通知）  
重大なリスクのある食品や飼料が市場に出まわっており、回収などの措置を速やかにとる必要がある場合に出される。
- ・ **Information Notifications**（情報通知）  
リスクが確認された食品や飼料が市場に出まわったが他のEU加盟国はすぐに何らかの措置をとる必要はない場合に出される（製品が他の加盟国には出まわっていない場合、すぐに何らかの対応をとる必要のないようなリスクの場合など）。
- ・ **Border rejections**（入荷拒否通知）  
EU（及び欧州経済領域EEA）の外部国境で、食品及び飼料の貨物に健康へのリスクが見つかり入荷拒否された場合に出される。この通知はすべてのEEAボーダーポストに伝えられ、入荷拒否された製品が別のボーダーポストを通過してEU域内に再び入ることがないように管理強化するためのものである。

（注：2007年末までは、Border rejectionsの内容は、Information Notificationsの中に含まれていた。）

2008年第1週



[http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/reports/week1-2008\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/reports/week1-2008_en.pdf)

警報通知 (Alert Notifications)

ラトビア産燻製油漬けスプラットのベンゾ(a)ピレン (12.3 µg/kg)

情報通知 (Information Notifications)

カザフスタン産コムギのオクラトキシンA (7.8 µg/kg)、ギリシャ産 (原料中国産) の冷凍むきエビに使用が認められていないホウ酸(E284) (2.79 g/kg)、ベトナム産冷凍キハダマグロの一酸化炭素処理、中国産塩漬けブタ腸の禁止物質ニトロフラン類のフラゾリドン(代謝物: AOZ) (1.13 µg/kg)、ポーランド産 (原料インド産) チリパウダーのSudan 1 (> 25 mg/kg) 及びSudan 4 (5.14 mg/kg)、ポーランド産 (原料インド産) カレー粉のSudan 1 (2.76 mg/kg) 及びSudan 4 (1.31mg/kg)、タイ産キウイスライス砂糖漬けの高濃度着色料タートラジン(E102) (276 mg/kg)、スペイン産冷凍調理済みエビの高濃度亜硫酸塩 (251.74 mg/kg)、トルコ産乾燥イチジクのアフラトキシン (B<sub>1</sub>: 5.5 µg/kg、総アフラトキシン: 10.5 µg/kg)

入荷拒否通知 (Border rejections)

米国産ノニジュースに未承認の安息香酸(E210) (609.5 mg/kg) 及びソルビン酸(E200) (4579 mg/kg)、オーストラリア産殻なしアーモンドのアフラトキシン (B<sub>1</sub>: 2.34 µg/kg、総アフラトキシン: 5.12 µg/kg、B<sub>1</sub>: 4.48 µg/kg、総アフラトキシン: 4.95 µg/kg、B<sub>1</sub>: 43.54 µg/kg、総アフラトキシン: 47.48 µg/kg)、ベトナム産メカジキの水銀 (1.33 mg/kg)、トルコ産乾燥イチジクのアフラトキシン (B<sub>1</sub>: 3.3 µg/kg、総アフラトキシン: 3.6 µg/kg、B<sub>1</sub>: 63.5 µg/kg、総アフラトキシン: 117.5 µg/kg)、米国産飾り用菓子の未承認遺伝子組換え米 (LLRICE601)、ロシア産調味料の未承認色素Sudan 1 (46 mg/kg) 及びパラレッド (98、327、416 mg/kg)、中国産ブドウ種子抽出物カプセルの未承認着色料エリスロシン (E127) など。

(その他、アフラトキシン多数)

**2008年第2週**

[http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/reports/week2-2008\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/reports/week2-2008_en.pdf)

警報通知 (Alert Notifications)

デンマーク産フィッシュミール (飼料) のダイオキシン(2.77 ng/kg)、セネガル産冷凍メカジキの水銀 (1.88、1.91 mg/kg)、イタリア産ピスタチオペーストのアフラトキシン (B<sub>1</sub>: 3.05 µg/kg、総アフラトキシン: 4.06 µg/kg)、スロベニア産穀物ベースのベビーフードのクロルメコート (2.7、2.68 mg/kg) 及びオクラトキシン A (0.88、1.21 µg/kg) など。

情報通知 (Information Notifications)

ブルガリア産ラズベリー風味インスタント飲料粉末の高濃度甘味料サイクラミン酸塩 (E952) (330 mg/L)、スペイン産サバのヒスタミン (701mg/kg)、キューバ産 (出荷地スペイン) 冷凍調理済みロブスターの高濃度亜硫酸塩 (77 mg/kg)、スロベニア産穀物ベースのベビーフードのクロルメコート (1.8 mg/kg)、エジプト産 (出荷地ベルギー) ザクロのλ-

シハロトリン (0.09 mg/kg) など。

#### 入荷拒否通知 (Border rejections)

トルコ産トウガラシペーストの高濃度亜硫酸塩 (29 mg/kg)、インド産オレンジ飲料の高濃度着色料サンセットイエローFCF(E110) (67 mg/L)、米国産未承認遺伝子組換え米 (LL RICE 62 及び 601)、タイ産ハス漬け物の高濃度亜硫酸塩 (380 mg/kg)、トルコ産乾燥イチジクのアフラトキシン多数など。

(その他、カビ毒、天然汚染物質、微生物等多数)

## 2. 表示の読み方

How to read a label (07-01-2008)

[http://ec.europa.eu/food/food/labellingnutrition/foodlabelling/publications/leaflet\\_EN6\\_12112007\\_web.pdf](http://ec.europa.eu/food/food/labellingnutrition/foodlabelling/publications/leaflet_EN6_12112007_web.pdf)

食品表示の読み方について説明した消費者向けのリーフレット。EU は、商品購入の際の消費者の選択を助けるため、EU 法のもとで食品についてのわかりやすい情報を提供する表示規則を定めている。この法律で求められている情報の他に、食品の生産者は追加の情報を自由に提供することができる。但し、それらの情報は正確で消費者に誤解を与えないものでなければならない。

EU の食品表示規則で求められている情報は、以下の 10 項目である。リーフレットには各項目について簡潔な説明が記載されている。

1. 量：製品の正味量（液体は容量、その他は質量）。
2. 製品名：製品の形態や処理等の情報（粉末、冷凍、濃縮、燻製、照射など）を含む。
3. 成分リスト：重さ順に成分を表示する（果実や野菜の混合物を除く）。アレルゲンの表示も含まれる。製品名に名称が含まれる成分（トマトスープなど）、写真や言葉に含まれる成分（イチゴ入りなど）、特別に表示した成分（チリコンカーン中の肉〇〇%など）については含量（%）も表示しなければならない。
4. 期限：消費期限（“use by”）と賞味期限（“best before”）の説明。消費期限は、食品の鮮度が保持され食べても安全な期間を示している。腐敗しやすい食品（肉、卵、乳製品など）に用いられる。この期限を過ぎたものは食べてはならない。賞味期限は、より長もちする食品（穀類、米、スパイスなど）に用いられる。この期限を過ぎてから食べても危険ではないが、風味は劣化する。
5. 製造業者/輸入業者 問い合わせができるよう名称と住所を記さなければならない。
6. 有機：「オーガニック」という用語の使用は EU の法律で厳しく規制されており、使用するためには法律で定められた条件を満たさなければならない。
7. GMOs（遺伝子組換え体）：遺伝子組換え成分が 0.9%を超える製品には表示が義務付けられている。
8. 産地：肉、果実、野菜などには産地表示が必要である。
9. 栄養情報：熱量、蛋白質、脂肪、繊維、ナトリウム、ビタミンやミネラルなどを指す。

製品に栄養強調表示がある場合は、栄養情報を記載しなければならない。

10. 栄養及び健康強調表示：EU 規則により、栄養及び健康に関する強調表示は信頼でき科学的事実にもとづいたものでなければならない。例えば「高繊維」という表示は、100g あたり少なくとも 6g 以上の繊維を含む製品にのみ使える。また砂糖や脂肪の多い製品に「ビタミン C を含む」というような強調表示はできない。病気の予防や治療、減量に関する強調表示はできない。

### 3. “Health & Consumer Voice” 特集号 (2007 年 11 月)

Health & Consumer Voice, Special Issue, November 2007

[http://ec.europa.eu/food/fvo/resources/consumervoice\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/fvo/resources/consumervoice_en.pdf)

FVO (Food and Veterinary Office : 食品獣医局) の活動を紹介した特集号。

- ・ 欧州のより安全な食品 – 10 年あまりにわたる FVO (EU 食品獣医局) の成果

Safer food for Europe – over a decade of achievement for the FVO

FVO (Food and Veterinary Office : 食品獣医局) は、1996 年の BSE 危機をきっかけに 1997 年に設立された。FVO の年間査察件数は 1998 年の 190 件から 2007 年には 250 件に増加した。欧州は約 150 ヶ国から食品を輸入しており、FVO の査察の 4 分の 1 以上は EU 外の国を対象に実施されている。

この他、FVO の役割や査察官についての記事などが収載されている。

### 4. EC は EU における安全な新規食品のための規則を提案

Commission proposes measures to encourage safe novel foods in the EU (14/01/2008)

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/08/37&format=HTML&aged=0&language=EN>

欧州委員会は 2008 年 1 月 14 日、新規食品の規制に関する改正案を採択した。この改正案は、消費者保護を高いレベルで維持し、かつ EU 市場に新しい革新的な食品が入りやすくするものである。改正案では、新規食品はより簡潔で効率的な認可方法で評価され、より早く EU 市場で販売される。さらに、これまで EU では伝統的に販売されていないが EU 以外の国 (third countries) では安全に使用されてきた食品について特別規定 (special provisions) を設け、貿易上よりバランスのとれたシステムにする。また、企業に新しいタイプの食品や製造技術の開発を促すため、新規に開発された食品についての保護規定を設け、こうした食品の最初の申請者には、その食品を誰もが製造・販売できるようになるまで 5 年間の販売許可が与えられる。

#### ◇ 新規食品に関する Q & A

Questions and Answers on Novel Foods (14/01/2008)

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/08/17&format=HTML&aged=0&language=EN>

### 新規食品とは何か？

新規食品は、1997年5月（新規食品に関する最初の法律の施行時）以前にEUでかなりの程度（significant degree）当該食品の摂取歴がないものと定義されている。新しく開発された食品、革新的食品、新しい技術や製造方法を用いて作られた食品、EU以外の国で伝統的に摂取されてきた食品などがこれに該当する。

### EU市場ではどのような新規食品が認可されてきたか？

2007年12月1日現在、86の申請があった（7～10申請/年）。このうち、22食品についてEUでの使用が認可されている。認可された例としては、ノンジュース、植物ステロールを多く含む食品、サトウム（低カロリー脂肪）、DHAを多く含む油、高圧処理した果汁などがある。新規食品規制のもとに拒否されたものは3件のみである。これらは書類のデータ不足や安全上の懸念によるものである。

### なぜ欧州委員会は新規食品規制を改正するのか？

2002年に行われた関係者との協議で、新技術の開発や科学的助言に沿って現行規制を改正する必要性が示された。認可システムの効率性向上、安全で革新的な食品のより速やかな市場への供給、不必要な貿易障壁の排除などが目的である。また2003年から別の法律で扱われているGMO（遺伝子組換え体）をカバーしないことも明確にする必要がある。

### 主な変更点は？

新規食品の申請があった場合のリスク評価はEFSAが行い、ECは安全と認められた新規食品の認可のための書類手続きを管理する。すなわち、“one door – one key”アプローチにより、申請者は当該物質の認可申請を1回行えばよい。EU以外の国で安全に使用されてきた食品については、長期にわたる認可プロセスによって生じる貿易障壁を排除するため、加盟国からの異議がなければ市販できるようになる。また新規食品が認可された場合、他の申請者は5年間最初の申請者の科学的根拠や独自のデータを使用できない旨のデータ保護規定が含まれる。

### 新規食品の使用認可のための条件は？

公衆衛生上の危険がない、栄養学的に不利とならない、消費者を誤解させないなどの条件がある。認可に際しては安全性や表示についての科学的評価が行われる。

### 新規食品の表示に必要なことは？

一般表示規制に従う。もし必要があれば特別に追加される。

### 規制は食品部門の刷新に影響を与えるか？

改正の目的は、新規食品の認可プロセスをより早く簡単に効率よく行うことであり、革

新的で安全な食品をできるだけ短期間で市販できるようになる。また、データ保護規定により、新しい製品を生み出す企業の利益を守り、食品部門の刷新を促す。

#### 現在進行中の新規食品の申請はあるか？

近年、年に 7～10 件程度の申請がある。現在進行中のものとしては、バオバブ、キウイベリー濃縮物、共役リノール酸などがある。

#### 加盟国は EU とは別に新規食品を禁止または認可できるか？

できない。新規食品規制では、新規食品の認可について統一した方法が定められている。但し、ある加盟国が、一般食品法（General Food Law）のセーフガード条項に照らして新規食品に健康上のハザードがあるとし、新規食品の販売及び使用を保留もしくは暫定的に制限することはできる。食品に消費者へのリスクが見つかった場合、EC は直ちに EU における販売認可を停止することができる。

### 5. 第 1 回年次ナノテクノロジー会合の報告

First Annual Nanotechnology Safety for Success Dialogue

Report of the meeting (15-01-2008)

[http://ec.europa.eu/health/ph\\_risk/ev\\_20071025\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/ph_risk/ev_20071025_en.htm)

2007 年 10 月 25～26 日に開催されたナノテクノロジーに関する公開会合の記録。会合の結果が掲載されている。

[http://ec.europa.eu/health/ph\\_risk/committees/documents/ev\\_20071025\\_frep\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/documents/ev_20071025_frep_en.pdf)

---

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

[http://www.efsa.eu.int/index\\_en.html](http://www.efsa.eu.int/index_en.html)

#### 1. EFSA はクローン動物についての意見案についてパブリックコメントを募集

EFSA launches its draft opinion on animal cloning for public consultation (11/01/2008)

[http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa\\_locale-1178620753812\\_1178676923092.htm](http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178676923092.htm)

EFSA は、食品安全や環境等へのクローン動物の影響に関する科学的意見（案）についてパブリックコメントを募集している。意見（案）は、2007 年 2 月の欧州委員会（EC）の要請にもとづいて EFSA が作成した。EFSA の意見は、クローン動物及びそれに由来する製品について EU が今後の方策を検討する上での参考とされる。EFSA のすべての科学パネルの座長を含む科学委員会が本意見（案）を作成した。

#### 意見（案）の主な結論

- ・ クローン動物の死亡率や疾病罹患率は通常の動物より有意に高いが、健康なクローン動物やその子孫についての研究結果から、体細胞核移植（SCNT）がウシやブタの生殖技

術として有用であることが示されている。多くの生理的臨床的パラメータからみて、健康なクローン動物やその子孫では通常の動物と特に差はみられない。

- 有意な割合のクローン動物で健康等への悪影響がみられている。健康でないクローン動物の割合は、技術が進歩するにしたがって減少するとみられる。
- 健康なウシやブタのクローン及びその子孫から得られた食品（例えば肉や乳）は、組成や栄養価の点で、通常の交配により生まれた動物由来の食品と同様に正常の範囲内である。これらの知見を考慮し、また、通常の動物の場合と同様、不健康なクローン動物はフードチェーンに入らないと仮定すれば、クローン動物と通常の動物の間に食品安全上の差はほとんどないと考えられる（very unlikely）。
- クローニングによる環境への影響は見つかっていないが、データは限られている。

意見（案）では、SCNT が比較的新しい技術であり、リスク評価のためのデータは限られているとしている。多くの研究はサンプルサイズが小さく、現在入手可能なデータからはウシ及びブタのクローン及びその子孫についての評価しかできない。SCNT は現在発展中の技術であり、ある程度生存している動物についての情報は限られている。

意見（案）についてのコメントは、2008年2月25日まで募集している。ワーキンググループ及び科学委員会でコメントを検討し、修正案を4月の会合に提出して5月に発表する見込みである。ECは、この問題の倫理上の課題について、科学と新技術における欧州倫理グループ（EGE：European Group on Ethics in Science and New Technologies）にも意見を求めている。

#### ◇EFSAの意見(案)の全文

「体細胞核移植（SCNT）によりクローニングされた動物とその子孫及びそれらの動物由来製品について、食品安全、動物の健康と福祉及び環境への影響に関する科学的意見」案  
Draft “Scientific opinion on food safety, animal health and welfare and environmental impact of animals derived from cloning by somatic cell nucleus transfer (SCNT) and their offspring and products obtained from those animals”

[http://www.efsa.europa.eu/EFSA/DocumentSet/sc\\_opinion\\_clon\\_public\\_consultation.pdf](http://www.efsa.europa.eu/EFSA/DocumentSet/sc_opinion_clon_public_consultation.pdf)

#### ◇クローン動物に関する FAQ

FAQ on Animal Cloning

[http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa\\_locale-1178620753812\\_AnimalCloningFAQs.htm](http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_AnimalCloningFAQs.htm)

#### クローン動物とは何か？

クローニングとは生殖技術の一つである。最もよく使われる技術は、体細胞核移植（SCNT）である。未受精の卵の核を動物の体細胞の核と交換して胚を作らせ、その動物の遺伝的コピーを作る。この胚を代理母獣に移植し、生まれるまで育てる。

### この問題における EFSA の役割は？

クローン技術が進んだため、クローン動物とその子孫に由来する食品の販売が現実的なものとなってきた。現時点では、クローン動物由来食品についての特別な認可方法は存在しない。そのため EC は、食品の安全、動物の健康と福祉及び環境へのクローン動物の影響について EFSA に科学的意見を求めた。EFSA は、将来クローン動物由来食品の規制について意思決定を行う EC や他のリスク管理者に科学的助言を提供する。

### 他にどこが関与しているか？

EC は倫理上の問題について EGE にも意見を求めている。EFSA は倫理、道徳、その他の社会的問題については扱わないため、倫理の問題については EGE の意見が EFSA の作業を補完する。EC は、その後さらなる対応が必要か検討する。他の国でも同様の検討を行っており、例えば米国では FDA がリスク評価を行っている。

### 現在クローン動物由来食品が販売されているか？

欧州では現在、クローン技術は商業的に利用されていない。クローン動物由来食品が世界のどこかで販売されているとの情報はない。米国では 2001 年 7 月からこうした製品の販売を自主的に停止している。

### クローン動物についての EFSA の意見は？

EFSA は、まだ最終結論に達していない。これまで出された結論（案）では、クローン動物及びその子孫に由来する食品は通常の動物由来食品と比べ、特に新しい食品安全上の問題を生じる可能性は低いとしている。しかし意見（案）では、限られたデータによる不確実性やクローン動物についての健康及び福祉上の問題があることも認めている。この意見はパブリックコメントを経て最終的なものとなる。

### 次はどのようなか？

EFSA は科学的意見（案）を発表し、パブリックコメントを募集している。パブリックコメントで（期待される）もっとも重要なフィードバックは、EFSA がこれまで入手できていない科学的証拠やデータである。こうした証拠やデータがあれば、最終意見で検討する。意見は 2 月 25 日まで募集している。

### いつ決定されるのか？

EFSA は、2008 年 5 月までに意見作成作業を完了したいと考えている。EFSA や EGE の意見は、クローン動物やそれに由来する製品についての EC や欧州議会等の施策決定を助ける。

## 2. GMO パネルの第 27 回会合議事録（2007 年 11 月 22～23 日）

Minutes of the 27th plenary meeting of the GMO Panel - 22 and 23 November 2007

[http://www.efsa.europa.eu/EFSA/Event\\_Meeting/GMO\\_Minutes\\_37th\\_plenmeet.3.pdf](http://www.efsa.europa.eu/EFSA/Event_Meeting/GMO_Minutes_37th_plenmeet.3.pdf)

[議題から抜粋]

・遺伝子組換え (GM) 飼料を与えられた動物の肉、乳、卵における組換え DNA 断片または蛋白質の消長についての EFSA の声明 (\*1) に関連する追加文献の解析

2007 年 7 月 20 日に発表された EFSA の表題声明に関連して、欧州委員会と英国 FSA はさらに追加の関連文献を提示し、これらの文献が EFSA の声明の結論に影響を与えるか諮問した。結論として、これらの追加文献は EFSA の声明における以下の結論を変更しないとされた。

(1) 食品や飼料中には生物学的に活性のある遺伝子や蛋白質が様々な量で普通に含まれている。これらを食べると、ヒトや動物の消化管内で短い DNA 断片やペプチド断片に速やかに分解される。

(2) これまで多くの動物実験で、GM 植物に由来する組換え DNA 断片や蛋白質が、ブロイラー、ウシ、ブタ、ウズラなど畜産動物の組織、体液、可食部から検出されたことはない。

\*1 : 「食品安全情報」 No.16 (2007), P.23~27 参照

<http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/foodinfonews/2007/foodinfo200716.pdf>

### 3. 農薬リスクアセスメントピアレビューに関する結論

Conclusion on the peer review of pesticide risk assessments

[http://www.efsa.europa.eu/science/praper/conclusions/catindex\\_en.html](http://www.efsa.europa.eu/science/praper/conclusions/catindex_en.html)

#### 1) フベリダゾール (fuberidazole) について (09/01/2008)

Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fuberidazole

[http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa\\_locale-1178620753812\\_1178676669344.htm](http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178676669344.htm)

ADI : 0.0072 mg/kg bw/day、AOEL : 0.0036 mg/kg bw/day、ARfD : 0.08 mg/kg bw/day

#### 2) アミドスルフロン (amidosulfuron) について (09/01/2008)

Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance amidosulfuron

[http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa\\_locale-1178620753812\\_1178676668329.htm](http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178676668329.htm)

ADI : 0.2 mg/kg bw/day、AOEL : 1.4 mg/kg bw/day、ARfD : 必要なし

### 4. 動物飼料中の望ましくない物質としてのグルコシノレート-CONTAM パネル (フードチェーンにおける汚染物質に関する科学パネル) の意見



Glucosinolates as undesirable substance in animal feed - Scientific Opinion of the Panel on Contaminants in the Food Chain (15/01/2008)

[http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa\\_locale-1178620753812\\_1178678427782.htm](http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178678427782.htm)

グルコシノレート類 ( $\beta$ -D-チオグルコピラノシド基を持つアルキルアルドキシム-O-硫酸エステル類) は、キャノーラなどの重要な農業用作物を含むアブラナ科の植物に含まれる。グルコシノレート類はこれらの植物のすべての部位に含まれ、特に種子に多い。これらのアブラナ科植物のうちいくつかは重要な飼料用作物であり、カリフラワー、キャベツ、ブロッコリー、芽キャベツなど一部は人の食用にも用いられる。グルコシノレート類及びその分解物は、これらの野菜に特徴的な風味や味を決める。

個々のグルコシノレート類は、側鎖の立体配置や構造が異なる。親水性で、加工や脱脂を経た油糧種子の圧搾ケーキ中に安定に存在する。しかしグルコシノレート産生植物や一部の微生物は、 $\beta$ -チオグルコシダーゼ (ミロシナーゼ) を含む。無傷の植物では酵素とグルコシノレート類は分かれて存在しているが、植物が傷つくと (嚙むことを含む) ミロシナーゼが放出され、水の存在下でイソチオシアネート、オキサゾリジンチオン (5-ビニル-2-オキサゾリジンチオン及び5-ビニル-1,3-オキサゾリジン-2-チオン)、チオシアン酸、ニトリル類、エピチオニトリル類及びその他のインドール-3-イルメチル誘導体類などの各種分解物に変換される。植物グルコシノレート類のほ乳類に与える生物影響は、主にこれらの化合物による。これらはヨウ素の取り込みを阻害し (チオシアン酸イオン)、甲状腺ホルモントリヨードチロニン (T3) 及び血漿チロキシン(T4)の合成を阻害して最終的には甲状腺機能低下と甲状腺の肥大 (甲状腺腫) を誘発する。これらの甲状腺機能変化に伴い、家畜での有害作用としては成長抑制、乳や卵の生産量低下、生殖機能不全、肝や腎機能不全などの症状が出る。個々のグルコシノレート類の食用動物での毒性に関するデータは限られており、ほとんどの場合、加水分解性グルコースの定量により間接的に測定した飼料中グルコシノレート類の総量がわかっているだけである。菜種ミール又は圧搾ケーキの家畜での給餌試験のみが行われており、単胃動物では総グルコシノレート量を動物用飼料中 1~1.5 mmol /kg 以下に制限するよう推奨されている。

高濃度のグルコシノレート類により有害影響が出ることから、グルコシノレート量の少ない (さらに油中エルカ酸含量も低い) 品種の選択が 30 年以上前から始まっており、特に菜種でグルコシノレート含量の少ない品種が使われている。家畜での中毒や生産性低下を防ぐ方法として、グルコシノレート含量の少ない品種を選ぶこと、含量が高いものは前処理すること、飼料に使う量を制限することが有効であった。しかしながら、動物への暴露をより正確に規定するには、より進んだ分析方法を用いて主要グルコシノレート類を定量する方法を取り入れる必要がある。グルコシノレート類を含む餌を与えた動物の可食部にグルコシノレート類やその分解物が残存することはきわめて稀である。乳への移行は与えた量の約 0.1% で、筋肉や組織ではもっと低い。一部の鶏ではグルコシノレート分解物の卵への移行が望ましくない魚臭さを与える。しかしながら、いずれも人が野菜から摂取する量より少なく、消費者の健康上の懸念はない。

---

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

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

1. EVIRA はハーバライフ社製品との関連が疑われている肝毒性を調査

Evira investigates suspected liver toxicity of Herbalife (14.01.2008)

[http://www.evira.fi/portal/en/food/current\\_issues/?id=875](http://www.evira.fi/portal/en/food/current_issues/?id=875)

ヨーロッパの肝臓専門の科学雑誌 *Journal of Hepatology* の 2007 年 10 月号 (vol. 47, 2007) に、エディトリアルと共に、ハーバライフ社 (サプリメントや食品を販売している会社) の製品と肝障害の関連を示唆する 2 つの研究論文が掲載された。イスラエルとスイスで行われた研究で計 22 症例が評価され、ハーバライフ社製品の摂取が肝毒性の症状を示す 22 人の患者に共通してみられる特徴であることがわかった。

EVIRA は、ハーバライフ社に評価のための詳細な追加情報の提供を求め、フィンランドで販売されているハーバライフ製品の調査を行うことにしている。

食品サプリメントの安全な使用

上記の論文によれば、患者はいくつかの異なるハーバライフ製品を同時に長期間使用していた。患者は製品の使用について必ずしも医師に伝えていたわけではなかった。一部の症例では、患者は肝障害になった後も、医師の助言にも関わらず製品を再び使用していた。EVIRA は消費者に対し、サプリメントの使用については慎重な姿勢をとるよう求めている。消費者は、医師や専門家の助言に従い、また製品の警告や使用法に従って、自分の健康に責任を持たなければならない。

食品サプリメントの安全な使用のための助言

包装に記載されている使用方法に従うこと。

- ・ 短期のみの使用とする。ビタミン、ミネラル、及び脂肪酸以外の成分を含むサプリメントについては一般に長期摂取の影響は知られていない。ナチュラル製品あるいは天然由来製品は、安全な製品と同義語ではない。
- ・ 複数のサプリメントの同時使用は避ける。
- ・ 医師には必ず使用していることを伝える。
- ・ 子どもに使えるか確認する。子どもに与える場合は専門家に確認してから使用する。
- ・ 有害な影響は報告する。
- ・ 知らないところからサプリメントを購入しない。

- 
- 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. FDA はクローン動物由来食品の安全性に関する文書を発表

FDA Issues Documents on the Safety of Food from Animal Clones (January 15, 2008)

<http://www.fda.gov/bbs/topics/NEWS/2008/NEW01776.html>

FDA は、何年にもわたる詳細な研究と解析の結果、ウシ、ブタ、ヤギのクローン及びその子孫に由来する肉や乳について、他の通常交配動物に由来する食品と同様に食べても安全であると結論した。ヒツジなど他の動物のクローンの安全性については、結論を出せるだけの十分な情報は得られなかった。

FDA は1月15日、クローン動物に関するFDAの規制方法の概略を示す3つの文書（リスク評価、リスク管理計画、及び企業向けガイダンス）を発表した。これらの文書は、ドラフトとして2006年12月に発表された。その後、リスク評価は新しい科学的情報を含めて更新された。新しい情報は、食品の安全性に関するドラフトの結論を補強するものである。

2001年、米国の生産者は、FDAがさらにこの問題を評価するまで、クローン動物及びその子孫に由来する肉や乳を食品として使用しないことに同意した。USDA（米国農務省）は円滑で秩序ある市場への導入のため、関係者を招集して今後の対応について議論を行う。FDAはウシ、ブタ、ヤギのクローン及びその子孫に由来する食品について、通常の動物由来食品と違いがないため、表示や追加の規制を特に要求していない。生産者が「この動物はクローンではない」など任意の表示を希望する場合は、表示が信頼でき誤解を招くものではないという法的要求に準じていることが確保できるよう、ケースバイケースで判断される。

クローン動物は繁殖用に使用されるため、食用として多く供給されることは考えにくい。一方、その繁殖による子孫は、市販される肉や乳に使用されるであろう。現時点ではFDAは、ウシ、ブタ、ヤギ以外の動物のクローンは食用とすべきではないとしている。クローン動物は、一卵性双生児が異なる時期に生まれた状態と同様であり、ドナー動物の遺伝的コピーである。クローニングは遺伝子組換えと同じではない。コストと希少性から、クローン動物は家畜に望ましい性質を通常交配より早く導入するための優れた交配用動物（elite breeding animals）として使用される。

### リスク評価

リスク評価の結果、ウシ、ブタ、ヤギのクローン及びその子孫由来の肉や乳は、他の通常動物由来食品と同様に、食べても安全であることが示された。この科学にもとづいた結論は、2002年に発表されたNAS（米国科学アカデミー）の報告書と一致する。FDAの評

価は、クローニングや動物の健康に関する独立した科学専門家グループにより詳細に検討（ピアレビュー）された。彼らは FDA の評価方法は適切であるとし、この文書の結論に同意した。

リスク評価では、家畜に広く用いられている生殖補助技術の概要、クローン動物とその繁殖により生まれた動物の健康に関する情報、クローン動物及びその子孫に由来する食品が通常の動物由来食品とは異なる食品安全上の問題があるかについて検討した。これらの結論は約 1 年前にドラフトとして発表され、その後、パブリックコメント募集により寄せられた意見と新しいデータを用いて更新された。

#### リスク管理計画

リスク管理計画では、クローン技術に関わる動物へのリスクに対応するための方策について概要をまとめている。こうしたリスクはすべて、現在米国で普通に使用されている生殖補助技術で観察されているものである。FDA は、クローニング過程に関わる動物のケアの基準を作成するため、動物の健康及び生殖の専門家と協力している。FDA は家畜のクローニングに関する倫理的問題には対応しないが、この問題について今後も関係者に科学的専門知識を提供していく。

#### 企業向けガイダンス

企業向けガイダンスは、クローン動物及びその子孫由来の食品や飼料の使用についてのもの、クローン作成者、家畜繁殖者、クローン動物を購入した農家及び牧場経営者向けに FDA の現在の考え方を示したものである。

このガイダンスの中で FDA は、ウシ、ブタ、ヤギのクローン由来の製品を人の食用や動物飼料用に使うことについての特別な方策を勧めていない。ヒツジなど他の動物のクローンについては情報が不足しているため、人の食用に使用しないよう勧めている。ガイダンスでは、食品として伝統的に摂取されてきた種のクローンの子孫由来食品は、食品や飼料として使用できるとしている。

◇クローン動物：リスク評価－最終版

Animal Cloning: A Risk Assessment – Final (January 15, 2008)

[http://www.fda.gov/cvm/CloneRiskAssessment\\_Final.htm](http://www.fda.gov/cvm/CloneRiskAssessment_Final.htm)

◇クローン動物：リスク管理計画

Animal Cloning, Risk Management Plan for Clones and Their Progeny

(January 15, 2008)

[http://www.fda.gov/cvm/CloningRA\\_RiskMngt.htm](http://www.fda.gov/cvm/CloningRA_RiskMngt.htm)

◇人の食用及び動物飼料用としてのクローン動物及びその子孫の使用に関する企業向けガイダンス

Guideline No. 179 : Guidance for Industry Use of Animal Clones and Clone Progeny for Human Food and Animal Feed

<http://www.fda.gov/cvm/Guidance/Finalguideline179.htm>

本ガイダンスについての意見を募集している。

◇消費者向け FAQ

Animal Cloning: FAQs About Cloning for Consumers

[http://www.fda.gov/cvm/CloningRA\\_FAQConsumers\\_Final.htm](http://www.fda.gov/cvm/CloningRA_FAQConsumers_Final.htm)

◇クローニングと畜産事業での使用に関する入門書

A Primer on Cloning and Its Use in Livestock Operations

[http://www.fda.gov/cvm/CloningRA\\_Primer\\_Final.htm](http://www.fda.gov/cvm/CloningRA_Primer_Final.htm)

◇家畜管理者向け FAQ

Animal Cloning: FAQs About Cloning for Livestock Managers

[http://www.fda.gov/cvm/CloningRA\\_FAQProducers\\_Final.htm](http://www.fda.gov/cvm/CloningRA_FAQProducers_Final.htm)

◇クローニングに関する神話

Myths about Cloning

[http://www.fda.gov/cvm/CloningRA\\_Myths\\_Final.htm](http://www.fda.gov/cvm/CloningRA_Myths_Final.htm)

クローニングについて世間に誤って伝えられている情報を正しく解説した FAQ。

---

● 米国農務省 (USDA : Department of Agriculture)

<http://www.usda.gov/wps/portal/usdahome>

#### 1. FDA のクローン動物のリスク評価についての **Bruce Knight** の声明

Statement by Bruce Knight, Under Secretary for Marketing and Regulatory Programs on FDA Risk Assessment on Animal Clones (January 15, 2008)

[http://www.usda.gov/wps/portal/!ut/p/ s.7\\_0 A/7\\_0 1OB?contentidonly=true&contentid=2008/01/0012.xml](http://www.usda.gov/wps/portal/!ut/p/ s.7_0 A/7_0 1OB?contentidonly=true&contentid=2008/01/0012.xml)

USDA は、ウシ、ブタ、ヤギのクローン及びその子孫由来の肉や乳について安全上の懸念はなく、通常の交配動物由来食品と違いがないとする FDA の最終リスク評価を全面的に支持する。FDA が科学的評価を行い、最終リスク評価を発表したことから、USDA は技術提供者、生産者、加工業者、小売業者、国内及び海外の取引先とともにクローン由来の肉や乳の販売促進活動に参加する。

それと同時に、USDA は、現在全米でクローン動物は約 600 頭のみであり、そのほとんどが繁殖用動物であるためクローン動物が市販されることはほとんどないと理解している。USDA は、過渡期の間、クローン動物由来の肉や乳の自主的出荷停止を継続するよう求めている。多くの農家や牧場主は、より優れた乳や肉を生産する動物を作るために日常的に人工授精、胚移植、試験管内受精などの生殖補助技術を利用している。クローニングは、安全であると証明されたもうひとつの繁殖技術である。この技術は、優秀な性質を子孫に伝える動物の遺伝的双子を作り、家畜を早く改良するのに有用であると考えられる。

#### ◇Q & A

[http://www.usda.gov/wps/portal/!ut/p/ s.7\\_0\\_A/7\\_0\\_1OB?contentidonly=true&contentid=2008/01/0011.xml](http://www.usda.gov/wps/portal/!ut/p/ s.7_0_A/7_0_1OB?contentidonly=true&contentid=2008/01/0011.xml)

- 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. クローン動物及びその子孫に由来する食品

Food derived from cloned animals and their offspring (Updated January 2008)

<http://www.foodstandards.gov.au/newsroom/factsheets/factsheets2008/foodderivedfromclone3821.cfm>

クローン動物及びそれらに由来する食品については、最近、政府、研究者、メディア及び一般の人の注目や議論の的となっている。2008年1月、米国FDAが最終リスク評価報告書を発表した。また、EFSAはクローン動物由来の肉や乳は安全であるとの意見案を発表し、パブリックコメントを募集している。

#### クローニングとは何か？

クローン動物は、ウシ、ブタ、ヒツジ、ヤギなど多数の家畜で新たに使われるようになった技術である。これは他から遺伝子や蛋白質を導入して作物のある性質を変える遺伝子組換え（例：トウモロコシに害虫抵抗性を与える）とは異なる。クローン動物は、卵の遺伝子をドナー動物の成熟細胞の遺伝子と入れ替え、代理母に移植して出産させる。

#### オーストラリアとニュージーランドにクローン動物はいるか？

オーストラリアとニュージーランドでは、クローン動物は未だ実験段階であり、主に乳牛及び肉牛のごく一部に限られている（オーストラリアには100頭以下）。ヒツジのクローンもわずかに存在する。FSANZはこの数年、オーストラリア及びニュージーランドの科学者や企業と密接に連携しており、クローン動物は研究段階に限られていて食用にはなっていないとの情報を得ている。

## 食品規制機関はどう対応するか？

クローン動物そのものは高価な実験動物であり、食用になるとは考えにくい。しかし将来的には、その子孫（クローン動物と非クローン動物の通常交配）はより一般的なものになる可能性がある。クローン技術は進歩し続けると予想され、各国がクローン動物とその子孫の安全性に関する問題を検討している。FSANZはこの問題についての国際動向を何年間も注視してきており、オーストラリア政府からの助言も求められている。FSANZは米国FDAのリスク評価（案）に含まれていた根拠について評価し、その解析結果をオーストラリア政府に提出している。

---

### ● 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](http://www.kfda.go.kr/open_content/kfda/main/main.php)

#### 1. インターネットの海外販売サイトの違法健康機能食品について（2008.01.04）

[http://www.kfda.go.kr/open\\_content/kfda/news/press\\_view.php?seq=1342](http://www.kfda.go.kr/open_content/kfda/news/press_view.php?seq=1342)

食薬庁は最近、インターネットの海外販売サイトによる違法健康機能食品販売の取締まりを行った。その結果、28製品を摘発し、これらの製品を違法に販売していたサイトを公開した。これらの業者は、国内外にサーバを置いたハングル語のサイトから、違法な健康機能食品などを販売していた。主な違反内容は、勃起不全治療薬に類似した物質を含む製品、イカリインやヨヒンビンなどを含む製品、合成ステロイド含有製品などである。

食薬庁は、消費者保護のため、国内法を整備して海外違法サイトのインターネット国内接続を遮断するなどの制裁措置がとれるようにする。また消費者に対し、虚偽・誇大広告に惑わされることのないよう求めている。

#### 2. 遺伝子を利用した韓牛と非韓牛の判別法の開発（2008.01.03）

[http://www.kfda.go.kr/open\\_content/kfda/news/press\\_view.php?seq=1341](http://www.kfda.go.kr/open_content/kfda/news/press_view.php?seq=1341)

食薬庁は、韓牛を判別できる韓牛確認試験法を「食品の基準及び規格」に記載（食品医薬品安全庁考試第2007-84号,2007.12.24.）したと発表した。この韓牛確認試験法は、韓牛特有の遺伝子を利用して非韓牛（輸入牛、交雑牛、乳牛など）と区別するもので、2007年1月にこの試験法の特許を出願し、適用性に関する試験などを経て検証を完了した。

#### 3. 知りたい食品履歴情報を一目で確認（2007.12.27）

[http://www.kfda.go.kr/open\\_content/kfda/news/press\\_view.php?seq=1336](http://www.kfda.go.kr/open_content/kfda/news/press_view.php?seq=1336)

食薬庁は、食品の生産から消費までの食品履歴情報を消費者に提供し、消費者の知る権利の確保と食品事故発生時の迅速な原因究明や回収等による食品安全確保を目指すため、RFID（無線識別）チップを用いた全過程追跡管理制度の導入を発表した。

- ・ 食品安全についての消費者の要求は増大しているが、継続的に食品事故が発生し食品全

体に対する国民の不安が増大している。（\*2004年生ゴミ餃子事件、2005年キムチの寄生虫卵検出事件、2006年学校給食での大規模食中毒、粉ミルクからの大腸菌検出事件、2007年緑茶から残留農薬検出など。）

- ・ 流通中の有害食品を回収する体系的システムがなく、回収命令が出ても回収対象食品の把握が困難で回収率が低い。食品業界は零細事業主が多く、経済的負担から食品トレーサビリティ制度を取り入れようという意志は弱い。（\*食品業界では、売上5億未満の零細業社は81%）
- ・ 食薬庁は、食品の安全性に問題が生じた場合、該当食品を追跡して原因を速やかに究明し、回収などの必要な措置をとって食品安全を確保するため、RFID 基盤食品トレーサビリティ制度を取り入れることにした。
- ・ 食品トレーサビリティ制度は、RFIDを基盤として製造日付、流通期限、流通経路、原料の原産地、回収情報などの食品履歴情報を管理する。食品履歴情報は、消費者、流通業社、販売業者などが容易に確認できるように、食薬庁ホームページ、携帯電話、インターネットなどによりリアルタイムで提供される。
- ・ 2008年には、免疫力が脆弱な幼児用離乳食を対象に試験事業を行い、食品履歴追跡情報化戦略計画（ISP）をたてて中長期推進計画を準備する。
- ・ 食品履歴追跡制度準備のための専門家委員会（関連専門家、業界、消費者団体などからなる）を設けて意見を収集し、食品衛生法施行規則などを準備する。
- ・ 本制度の導入により、消費者はいつでも食品の安全性・流通期限・原産地などの情報をリアルタイムで確認することができる。生産者は、本制度導入製品のブランド化により、安全イメージ向上など外国製品との競争力で優位を確保することができる。また、食品事故発生時には、迅速な回収により被害を最小化することができる。

---

## 【論文等の紹介】

### 1. 大西洋の 2 ヶ所で捕獲したヨシキリザメ (*Prionace glauca*, L. 1758) 及びメカジキ (*Xiphias gladius*, L. 1758) 中の水銀及びセレン

Mercury and selenium in blue shark (*Prionace glauca*, L. 1758) and swordfish (*Xiphias gladius*, L. 1758) from two areas of the Atlantic Ocean.

Branco V, Vale C, Canário J, Santos MN.

Environ Pollut. 2007 Dec;150(3):373-80.

### 2. 北太平洋ハワイ付近における遠海魚中のセレン及び水銀

Selenium and mercury in pelagic fish in the central north pacific near Hawaii.

Kaneko JJ, Ralston NV.



Biol Trace Elem Res. 2007 Dec;119(3):242-54.

**3. 海藻食品中の主要元素、微量元素及び超微量元素の栄養学的及び毒性学的重要性**

Nutritional and toxicological importance of macro, trace, and ultra-trace elements in algae food products.

Dawczynski C, Schäfer U, Leiterer M, Jahreis G.

J Agric Food Chem. 2007 Dec 12;55(25):10470-5.

**4. グアテマラの推定フモニシン暴露量は低地産のトウモロコシ粉消費者が最も多い**

Estimated fumonisin exposure in Guatemala is greatest in consumers of lowland maize.

Torres OA, Palencia E, Lopez de Pratdesaba L, Grajeda R, Fuentes M, Speer MC, Merrill AH Jr, O'Donnell K, Bacon CW, Glenn AE, Riley RT.

J Nutr. 2007 Dec;137(12):2723-9.

**5. 英国において尿中デオキシニバレノールはヒトの穀物摂取量と関連している**

Urinary Deoxynivalenol Is Correlated with Cereal Intake in Individuals from the United Kingdom

Paul C. Turner, Joseph A. Rothwell, Kay L.M. White, YunYun Gong, Janet E. Cade, and Christopher P. Wild

Environ Health Perspect 116: 21–25 (2008)

**6. HS-GC-MS によるソフトドリンク及び他の飲料中のベンゼンの測定結果**

Survey Results of Benzene in Soft Drinks and Other Beverages by Headspace Gas Chromatography/Mass Spectrometry

Patricia J. Nyman et.al.

J. Agric. Food Chem., Web Release Date: December 12, 2007

**7. 天然食品色素である紫トウモロコシ色素の F344 ラットにおける 90 日間経口毒性試験**

A 90-day oral toxicity study of purple corn color, a natural food colorant, in F344 rats

Nabae K, Hayashi SM, Kawabe M, Ichihara T, Hagiwara A, Tamano S, Tsushima Y, Uchida K, Koda T, Nakamura M, Ogawa K, Shirai T.

Food Chem Toxicol. 2008 Feb;46(2):774-780.

**8. 欧州 RASFF の報告書 4 年分の解析による新興の食品安全に関する課題の特定**

Identification of potentially emerging food safety issues by analysis of reports published by the European Community's Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) during a four-year period

G.A. Kleter, A. Prandini, L. Filippi and H.J.P. Marvin  
Food Chem Toxicol, Available online 25 December 2007

9. 動物由来食品におけるニトロフラゾン乱用の代替バイオマーカーの特定

The identification of potential alternative biomarkers of nitrofurazone abuse in animal derived food products

Food Chem Toxicol, Available online 23 December 2007

J.V. Samsonova, A.J. Douglas, K.M. Cooper, D.G. Kennedy and C.T. Elliott

10. 蓋 (twist closures) から食品へのエポキシ化大豆油及びフタル酸の移行、及び OML の施行

Migration of epoxidized soybean oil (ESBO) and phthalates from twist closures into food and enforcement of the overall migration limit

Authors: G. A. Pedersen; L. K. Jensen; A. Fankhauser; S. Biedermann; J. H. Petersen; B. Fabech

Food Addit Contam, First Published on: 18 December 2007

11. ペットボトル及びガラス瓶に保管したミネラルウォーターからのフタル酸及びフタル酸エステルへのヒト暴露評価

Assessing human exposure to phthalic acid and phthalate esters from mineral water stored in polyethylene terephthalate and glass bottles

P. Montuori; E. Jover; M. Morgantini; J. M. Bayona; M. Triassi

Food Addit Contam, First Published on: 17 December 2007

12. ソフトドリンク中ベンゼンの ppb レベルの測定のための改良測定法

Improved method for the determination of benzene in soft drinks at sub-ppb levels

X. -L. Cao and V. Casey

Food Addit Contam First Published on: 18 December 2007

以上

---