

食品安全情報 No. 11 / 2008 (2008. 05.21)

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 17

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. Food Safety News No 29

16 May 2008

Food Safety News No 29 が発行された。人獣共通細菌および食品由来病原菌における抗生物質耐性に関する第1回国際会議（コペンハーゲン、2008年6月15～18日開催予定）および抗生物質耐性サーベイランスに関する WHO 専門家グループの発足、食品由来疾患実被害疫学リファレンスグループ (FERG) の第1回会議の報告書（本号記事参照）、Global Slam-Surv の紹介等が掲載されている。

FAO および WHO は、専門家でなくても使用可能な、調製粉乳 (PIF: Powdered Infant Formula) 中の *Enterobacter sakazakii* のリスクアセスメントを行なうための新しい Web ベースのツールを開発し、提供している。このツールによりリスク管理者が各国の状況に合致した PIF 中の *Enterobacter sakazakii* リスク軽減オプションの検討を行なうことができ、一般的な Web ブラウザで以下サイトにて利用可能である。

<http://www.mramodels.org>

<http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/mra6/en/> (FAO/WHO による PIF 中の *Enterobacter sakazakii* リスクアセスメント報告書)

<http://www.who.int/foodsafety/publications/newsletter/29en.pdf>

<http://www.who.int/foodsafety/publications/newsletter/29/en/index.html>

- #### 2. 食品由来疾患実被害疫学リファレンスグループ (FERG) が第1回会議の報告書を発表

First formal meeting of the Foodborne Disease Burden Epidemiology Reference Group (FERG), 26 – 28 November 2007

15 May 2008

2007年11月、世界中の食品由来疾患の実被害の推定についてWHOに助言を提供する専門家グループ、食品由来疾患実被害疫学リファレンスグループ (FERG: Foodborne Disease Burden Epidemiology Reference Group) が初めて正式な会議を開催した。会議では、胃腸疾患、化学物質による疾患および寄生虫症の分野での調査を進めるためいくつかのテーマに関するタスクフォース (TF) の設立が検討された。これら各分野で、TF は(a) 実被害の評価を行うべき原因物質の優先順位リストの提供、(b) 実被害調査を実施するための具体的で詳細な計画を作成し、(c) 次の1年間にFERGが行うべき論理的かつ専門的な活動について合意した。計画の実施はWHO事務局が行い、2008年11月の次回会議で下痢症、寄生虫および化学物質による食品由来疾患における実被害について最初の暫定的推定値が導かれる予定である。

日本からは当研究所食品衛生管理部第三室長の春日文子が参加している。

会議の報告書が次のサイトから入手可能。

http://www.who.int/foodsafety/publications/foodborne_disease/FERG_Nov07.pdf

http://www.who.int/foodsafety/publications/foodborne_disease/burden_nov07/en/index.html

3. 妊娠期から授乳期における食品の安全と栄養

Food Safety and Nutrition During Pregnancy and Infant Feeding

INFOSAN Information Note No. 3/2008

30 April 2008

INFOSAN Information Note No. 3/2008号より、食品の微生物汚染部分に関する記事の概要を紹介する。

Microbiological contamination of food

○*Listeria monocytogenes*

L. monocytogenes が原因で感染する食品由来リステリア症は、発生率は比較的低い(年間100万人当たり0.1~10人)、致死率が非常に高い(20~30%) 重大な疾患である。リステリア症が胎児に与える影響は特に深刻で、流産、早産、死産および新生児疾患など妊娠期に関連した患者が全患者の約40%を占めている。リステリア症の主な感染経路は食品である。生鮮食品は、土壌または堆肥を介して環境中の病原菌あるいは無症状の食用動物によって汚染される可能性があり、加熱済み食品も加工後に再汚染される可能性がある。*L. monocytogenes* は冷蔵温度でも増殖するため特に危険で、デリミートや調理済み肉製品(加熱、塩漬けおよび発酵した肉・ソーセージなど)、ソフトチーズおよび冷燻魚製品などがハイリスク食品となる。

妊娠中の女性における *L. monocytogenes* 感染予防のための食品安全対策としては以下の事項が挙げられる。

- ・ 燻製および簡易保存 (lightly preserved) された魚介類、未殺菌乳およびその製品 (ソフトチーズなど)、パテ、ならびに出来合いのサラダなど、未加熱のハイリスク食品の喫食を避ける。
- ・ 生および加工済み (ハム、ホットドッグおよびコールドミート類など) ならびに食べ残しなどすべての肉製品を加熱する。
- ・ 消費期限を過ぎた傷みやすい食品の喫食を避ける。

食品安全当局は、公衆教育キャンペーンの実施に加え、リステリア症に汚染されやすい食品を取り扱う食品業界における管理対策を義務化すべきである。温度管理や保存期限などの対策を含むことでリスクの低減につながる。汚染の可能性のある加工食品については回収すべきであるが、国の政策と法律、菌数、増殖の可能性、消費期限および賞味期限の有無などを考慮に入れた評価にもとづいて実施することになる。

○ *Toxoplasma gondii*

寄生原虫 *T. gondii* によるトキソプラズマ症は、胎児に重大な長期的影響をおよぼす疾患であり、世界的規模で蔓延している。一般の 25% の人がトキソプラズマ原虫を保有していると推定されているが、健康な人では通常中程度の風邪のような症状しか現れない。しかし、妊娠中または妊娠直前に女性が感染した場合、先天性のトキソプラズマ症として胎児に精神遅滞、失明、脳性麻痺、死産および流産など重大な悪影響をもたらす可能性がある。発生率が高い国では、年間 1,000 人当たり 3~6 人の新生児がトキソプラズマ症に罹患している。

T. gondii の宿主は猫科動物で、*T. gondii* はその体内で有性生殖をして糞便中にオーシストとして排出される。ヒトには次のような経路で感染する。

- ・ *Toxoplasma* のシストを含有する未加熱または加熱不十分な肉製品の喫食。
- ・ オーシストを含有する土壌または猫の糞便に汚染された食品や水の摂取。
- ・ 感染した飼い猫および野生の猫との接触

妊娠中の女性の *T. gondii* 感染を予防するための食品の安全管理対策としては、以下の事項が挙げられる。

- ・ 寄生虫駆除処理 (加熱、冷凍または放射線殺菌など) が実施されていない肉・肉製品の喫食を避ける。
- ・ 土壌または猫の糞便に接触した可能性のある野菜およびその他の食品は洗浄する。
- ・ 猫、生肉および土壌との接触後は、手指、接触面および調理器具を洗浄する。
- ・ 台所に猫を入れないなど、食品の調理面への猫の接触を避ける。
- ・ 未殺菌乳・乳製品の喫食を避ける。

○乳児用調製粉乳中の *Enterobacter sakazakii* および *Salmonella*

Enterobacter sakazakii and *Salmonella* in powdered infant formula

乳児用調製粉乳 (PIF : Powdered Infant Formula) は、*E.sakazakii* および *Salmonella* の感染による乳児の重篤な疾患や死亡との関連性が知られている。*E.sakazakii* は全年齢層で発症する可能性があるが、新生児 (生後 28 日) および生後 2 ヶ月未満の乳児で最もリスクが高く、早産の乳児および低体重出生乳児 (2.5kg 未満) または免疫不全の乳児ではさらにリスクが高い。*E.sakazakii* は、敗血症、髄膜炎および壊死性腸炎の原因となる。サルモネラ症の症状は、頭痛、腹痛、下痢、悪心および嘔吐などであり、重症度および死亡率が高い乳児では、脱水症状が懸念される。免疫不全の乳児は特に被害を受けやすい。

乳児用液体調製乳は現在の製造技術により殺菌可能であるが、殺菌された PIF の製造はできないため、PIF の内部には *E.sakazakii* や *Salmonella enterica* のような病原菌が存在する。PIF の調製過程における不適切な取扱いにより問題がさらに悪化する可能性がある。*E.sakazakii* および *Salmonella* は PIF 中では増殖しないものの、*E.sakazakii* は乾燥 PIF の中で 1 年以上生残する。PIF を水で調製した場合、調製、保存 (特に温度) および使用条件によってはこれらの微生物が増殖する可能性が生じる。

PIF による食品由来疾患を予防する食品安全対策としては以下の事項が挙げられる。

- ・ 感染リスクが最も高い乳児には、殺菌した乳児用液体調製乳を使用する。
- ・ 殺菌済みの乳児用液体調製乳が使用できない場合は、70°C以上の熱水で PIF を調製し、粉乳中に存在する *E.sakazakii* および *Salmonella* を大幅に低減させる。
- ・ 調製後なるべく短時間で使用する (2 時間以内)。
- ・ 調製後は 5°C以下で保存する。
- ・ 哺乳瓶および調製器具は洗浄・殺菌したものをを用いる。
- ・ PIF の使用者に対し、乳児用調製粉乳は殺菌済み製品ではなく、重大な疾患の原因となる病原菌に汚染されている可能性があることを、公衆教育および製品表示を通じて知らせる。

これらの管理対策に関するガイドライン “Safe preparation, storage and handling of powdered infant formula guidelines” (WHO in collaboration with FAO, 2007)、および本記事に関する詳細情報は以下のサイトから入手可能。

<http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/pif2007/en>

http://www.fao.org/ag/agn/agns/jemra_riskassessment_enterobacter_docs_en.asp

http://www.who.int/foodsafety/fs_management/No_03_nutrition_Apr08_en.pdf

【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. 汚染された乾燥ドッグフードにより複数州で発生したヒトへの *Salmonella* 感染アウトブレイク：米国、2006～2007年

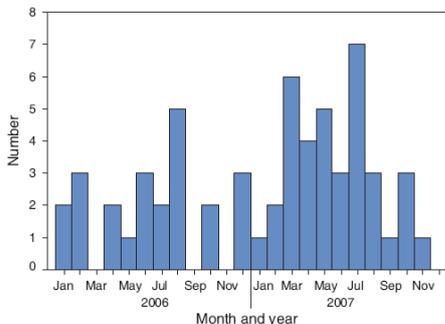
Multistate Outbreak of Human *Salmonella* Infections Caused by Contaminated Dry Dog Food --- United States, 2006--2007
Morbidity and Mortality Weekly Report
May 16, 2008 / 57(19):521-524

米国疾病予防管理センター（US CDC：Centers for Diseases Control and Prevention）は、2006年1月1日～2007年12月31日にかけて、ペンシルバニアを初めとする各州の公衆衛生当局および米国食品医薬品局（US FDA：Food and Drug Administration）と共同で、複数州で長期にわたり発生した *Salmonella* Schwarzengrund のヒトへの感染アウトブレイクの調査を実施した。

2007年5月8日、ペンシルバニア州の検査機関から CDC の PulseNet に、同一の PFGE パターンを持つ感染患者3人が報告された。6月9日に PulseNet においてオハイオ州などで患者が確認され、CDC の OutbreakNet チームに *S. Schwarzengrund* アウトブレイクが複数の州にまたがっている可能性が報告された。2007年6月の1ヶ月間、ペンシルバニア州保健局（PADOH：Pennsylvania Department of Health）は、PulseNet で *S. Schwarzengrund* アウトブレイク株（*Xba*I PFGE パターン JM6X01.0015）への感染が確認された患者への聞き取り調査を実施した。この初期調査により、感染源がイヌへの接触もしくは乾燥ドッグフードへの暴露である可能性が示唆された。イヌに関連する曝露についてペンシルバニア州の患者13人に尋ねたところ、8人（62%）は1匹以上のイヌを飼っており、残りの5人からも定期的なイヌとの接触が報告された。イヌを飼っている8人のうち7人は、最近購入したドッグフードの種類を記憶していた。ブランドは数種類であったが、患者6人の家族が、購入したドッグフードが製造業者Aにより製造されたものであったことを記憶していた。PADOH はイヌの糞便検体を採取し、ペンシルバニア州の患者13人の自宅にあった乾燥ドッグフードを調査したところ、イヌの糞便13検体中5検体および乾燥ドッグフード22検体中2検体から *S. Schwarzengrund* のアウトブレイク株が分離された。汚染されていた乾燥ドッグフードは異なる2種のブランド（AおよびB）であったが、両者とも製造業者Aのペンシルバニア州にあるA工場で製造された製品であった。2007年7月、オハイオ州保健局（Ohio Department of Health）も聞き取り調査を行い、患者1名の自宅からイヌの糞便2検体を採取した。1検体から *S. Schwarzengrund* のアウトブレイク株が分離された。そのイヌは最近Aブランドの乾燥ドッグフードを給餌されていたが、ドッグフード自体の検査はできなかった。

図 2：汚染された乾燥ドッグフードによる *S. Schwarzengrund* 感染者数（アウトブレイクが株が分離された月別）。2006 年 1 月 1 日～2007 年 12 月 31 日、米国

FIGURE 2. Number of cases* of *Salmonella* Schwarzengrund infection associated with contaminated dry dog food, by month outbreak strain was isolated — United States, January 1, 2006–December 31, 2007



* Cases (n = 59) for which month of *S. Schwarzengrund* isolation was available.

疫学調査

患者の定義は、2006 年 1 月 1 日以降に発症または、（発症日が不明の場合）検便検体から *S. Schwarzengrund* 株が分離された米国内の居住者で、*S. Schwarzengrund* のアウトブレイク株への感染が検査機関で確認された者とした。2006 年 1 月 1 日～2007 年 12 月 31 日の間に、合計で 70 人の *S. Schwarzengrund* アウトブレイク株の感染患者が 19 州から PulseNet を通じて CDC に報告された。最後の患者の発症日は 2007 年 10 月 1 日で、ペットにおける感染例は報告されていない。

患者が最も多く報告された州はペンシルバニア州（29 人）で、続いてニューヨーク州（9 人）、オハイオ州（7 人）が多かった。年齢が明らかになった 61 人の年齢の中央値は 3 歳（範囲は 1 ヶ月齢～85 歳）で、24 人（39%）が 1 歳未満であった。性別が明らかになった 45 人のうち 22 人（49%）が女性であった。臨床関連情報が得られた 38 人のうち、15 人（39%）に出血性下痢が認められ、入院に関する情報が得られた 45 人のうち 11 人（24%）が入院していた。死亡例は報告されていない。

症例対照研究

OutbreakNet チームは、2007 年 7 月 17 日～9 月 28 日にかけて複数州にまたがる症例対照研究を実施した。対象症例の世帯は、家族の 1 人以上が *S. Schwarzengrund* アウトブレイク株に感染し、発症または株の分離が 2006 年 1 月 1 日～2007 年 8 月 30 日の間に確認された世帯と定義した。各症例世帯に対して、地理的にマッチさせた 1～3 軒の対照世帯を reverse-digit-dialing 法で選定した。各症例および対照の世帯に、乾燥ドッグフードまたは乾燥キャットフードへの暴露の有無、通常購入する製品のブランド名および発症前 2 週間以内（症例）もしくは調査前 2 週間以内（対照）に購入した製品のブランド名について質問した。対症例-対照研究（Matched case-control study）としてデータを分析し、重複暴露

による交絡因子の調整のために多変量ロジスティック解析を実施した。

デラウェア、メーン、ミシガン、ミネソタ、ニューヨーク、ノースダコタ、オハイオおよびペンシルバニアの 8 つの州で、症例 43 軒および対照 144 軒の各世帯 1 人ずつに聞き取り調査を実施した。回答がなかった症例および対照の世帯は解析対象から除外した。イヌとの接触は、対照世帯では 86 軒 (60%) であったのに対し、症例世帯では 34 軒 (79%) であった (matched オッズ比[mOR]=2.7)。A 社が製造した乾燥ドッグフードおよびキャットフードをふだんから購入していた世帯は、対照世帯の 14 軒 (10%) に対し、症例世帯では 19 軒 (44%) であった (mOR = 7.8、95%信頼区間(CI)[2.6~27.8])。

ふだんから A 社のペットフードを購入していた症例世帯の 19 人のうち、11 人が A ブランド、3 人が B ブランド、5 人が C ブランド、3 人が D ブランドのペットフードを購入していたが、これらはすべて A 工場で製造されたものであった。4 つのブランドのうち、A ブランドを購入していたのは症例世帯では 11 人 (26%) で、対照世帯では 6 人 (4%) であった。多変量解析では、A ブランドの購入が感染に関連していることが示された (mOR=23.7) (表)。ペンシルバニア州のみの調査でも、多変量解析により、ヒトへの感染に A ブランドの購入が関連していた (mOR = 15.4、95% CI[2.1~∞])。

表：S. Schwarzengrund アウトブレイクのペットに関連する曝露調査における症例世帯および対照世帯の各曝露人数およびその比率。2006 年 1 月 1 日～2007 年 8 月 30 日、米国。

TABLE. Number and percentage of persons in case-patient and control households reporting pet-related exposures in study of outbreak of *Salmonella* serotype Schwarzengrund infections, by type of exposure — United States, January 1, 2006–August 30, 2007

Exposure	Case-patient households (n = 43*)		Control households (n = 144*)		Matched odds ratio	(95% CI†)
	No.	(%)	No.	(%)		
Contact with any animal that might eat dry pet food	37/42	(88)	108/143	(76)	2.0	(0.7–7.0)
Dog contact	34/43	(79)	86/143	(60)	2.7	(1.0–7.7)
Sleeps in bed with dog	13/41	(32)	36/143	(25)	1.5	(0.6–3.6)
Household purchases pet food	34/43	(79)	93/142	(65)	2.4	(1.0–7.0)
Household purchases dry pet food	32/42	(76)	91/142	(64)	2.1	(0.9–5.9)
Manufacturer A product typically used	19/43	(44)	14/144	(10)	7.8	(2.6–27.8)
Manufacturer A product used recently‡	17/43	(40)	14/144	(10)	7.9	(2.4–33.9)
Brand A (from manufacturer A) typically used	11/43	(26)	6/144	(4)	23.7	(3.3–>999.9)

*Case-patient and control households were excluded from analysis where questions were not answered.

†Confidence interval.

‡Case-patient households: within 2 weeks of illness onset; control households: within 2 weeks of interview.

環境調査

A 工場では、2007 年におよそ 25 種のブランドの乾燥ペットフードを製造していたが、製造された製品に関する詳細な流通情報は得られなかった。A 工場はこれらの乾燥ペットフードに 1 年の賞味期限 (shelf life, sell-by date) を表示している。PADOH のスタッフは 2007 年 7 月 12 日、A 工場を調査して環境表面の拭き取り 144 検体を採取し、1 検体から S. Schwarzengrund のアウトブレイク株を分離した。FDA は、A 工場で製造された 7 種のブランド (E、F、G、H、I、J および K) の未開封乾燥ドッグフードの検査を行い、2 種 (E および F) から S. Schwarzengrund アウトブレイク株を検出した。同年の 8 月 21 日、A 社は E ブランドの 50 ポンドおよび F ブランドの 5 ポンド袋入り乾燥ドッグフードの自主回収を発表した。A 社は 7 月 26 日に A 工場の操業を停止して、工場の洗浄・殺菌をおこない、11 月中旬に平常操業を再開した。

詳細情報は以下のサイトから入手可能。

<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5719a4.htm>

2. フランスおよび他の欧州諸国におけるリステリア症の発生率の上昇

Increasing Incidence of Listeriosis in France and Other European Countries

Emerging Infectious Diseases

Volume 14, Number 5-May 2008

フランスのリステリア症患者の発生率は、1999年～2005年にかけて100万人当たり4.5人から3.5人に低下したが、2006年は4.7人に上昇した。妊婦の患者、基礎疾患のない60歳未満の患者の発生率は上昇しておらず、上昇したのは主に60歳以上、ほとんどが70歳以上の患者である。欧州の他8カ国では、2000年以降、上昇または比較的高い発生率が続いている。フランスと同様、食品由来疾患アウトブレイクによる上昇ではなく、妊婦の患者も増加していない。欧州諸国では60歳以上での発生率が上昇しているが、その原因は不明である。

フランスのデータ

年間発生率は2001年に低下し、2005年までは100万人当たり3.5人前後で変化がなかったが、2006年には4.7人に上昇した。2007年は1月～6月に159人が報告され、これは推定発生率5.6人に相当する。1月～6月の発生率を比較すると、2006年と2007年は、2001年～2005年に比べ46%上昇した (RR 1.4; 95% 信頼区間(CI) [1.2～1.6]; $p<0.001$)。

これは主に60歳以上での上昇により (+51%; RR 1.6; 95% CI [1.4～1.8]; $p<0.001$)、そのほとんどが75歳以上であった (+58%; RR 1.7; 95% CI [1.4～2.1]; $p<0.001$)。基礎疾患の有無に関係なく60歳以上で発生率が上昇していたが、死亡率は上昇していなかった。2001年～2005年から2006年～2007年まで、中枢神経系疾患患者 (+35%) に比べ細菌感染患者 (+67%) が大幅に上昇した。

2006年～2007年の患者の地理的分布は2001年～2005年と大きな違いはなかった。発生率の上昇は、散发患者と集団発生患者で同程度であった。季節パターンは過去と同様で2006年も夏季に上昇していた。60歳以上の患者のハイリスク食品の喫食は、2001年～2005年に比べて2006年～2007年は減少していた。

60歳未満では、リステリア症のリスクの高い基礎疾患（特に白血病）のある患者でのみ32%上昇していた。母子感染患者の発生率は、1999年～2006年まで低下が続き、2007年上半期も同じ傾向にある。2006年の母子感染は患者の12%を占めた。

2006年にはフランス国立研究所 (NRC) に *L. monocytogenes* 280株が送付された。これは国立衛生監視研究所 (InVS) に報告された患者の96.5%であった。血清型とPCR型の分布は2001年～2006年まで変化がなかった。最も多かった血清型は4bで全株の半数を占めた。PCRによる型の分布は2007年上半期も同じであった。過去と同様、血清型4bは母子感染患者と中枢神経系の感染患者において優勢で、特に菌血症患者に多かった。

2006年は280分離株から102種類のプロファイルが確認され、各プロファイルには1～

30 株が属した。PFGE 法では 11 種類が認められ、9 種類に PCR グループ IVb の株、2 種類に PCR グループ IIa の株が含まれた。疫学調査の結果、共通の原因食品が考えられるアウトブレイクはなかった。患者 14 人が発生した 1 件の集団感染では、ヒツジの未殺菌乳で作られたチーズに患者と関連性のあるプロファイルを示す *L. monocytogenes* が確認され、患者 3 人がこれを喫食していたが、他の患者は喫食していなかった。2006 年の集団発生に関連する株の比率は(34%)、2003 年～2005 年(35%)と同程度であった。

欧州のデータ

2000 年～2006 年の年間発生率について 5 カ国のデータが得られ、2000 年の発生率の中央値は 100 万人当たり 4.7 人（範囲は 1.9～7.5 人）、2006 年は 6.3 人（範囲 3.5 人～10.3 人）であった。ベルギー、デンマーク、イングランド、ウェールズおよびフィンランドは上昇した。スウェーデンでは 2000 年～2001 年の発生率が既に高かった（100 万人あたり 5.9～7.5 人）。ドイツ、オランダおよびスイスからこの期間中の少なくとも 5 年間のデータが得られ、すべて発生率が上昇していた。

イングランドおよびウェールズでは、1990 年～2000 年と 2001～2004 年との比較が行われていた。散发性患者の発生率が上昇しており、60 歳以上の患者が多かった。性別、民族、経済状態に関係なく、ほとんどの地域で上昇していた。血清型 4b と 1/2 の比率および基礎疾患のある患者の比率に変化はなかった。60 歳以上の菌血症患者の比率が、1990 年～2000 年（76%）から 2001 年～2004 年（85%）に大きく上昇した。2000 年以降、70 歳以上の患者のリスクが 60 歳～69 歳の患者に比べて上昇した。母子感染の発生率は変わらなかった。

ドイツでは、国家報告システムが導入された 2001 年以降上昇が続いている。特に 2005 年には患者数が急激に、72%増加した。患者の時期的および空間的分布の解析によると地域的アウトブレイクが考えられるような集団患者はみられなかった。2001 年～2005 年間で 60 歳以上の患者は 2.6 倍になり、2005 年の 80 歳以上の患者は 2001 年の 4 倍であった。母子感染の年間患者数は変わらなかった。

オランダでは、2005 年までの情報は、人口の 44%を占めると推定される 15 地域の公衆衛生検査機関のデータとオランダ細菌髄膜炎リファレンス検査機関のデータにもとづいていた。これによると、2002 年までの年間発生率は 100 万人当たり 2 人で安定していたが、2003 年以降 3 人に上昇した。2005 年以降、アクティブサーベイランスが実施されている。2005 年に報告された患者は 100 万人当たり 5.6 人に相当した。この上昇はサーベイランスの強化が一因であるが、患者の真の増加も否定されていない。

スイスでは、2004 年以降に発生率が上昇している。2005 年にはチーズの喫食によるアウトブレイクで患者 12 人（2005 年の患者の 16%）が発生し上昇の一因となった。2006 年、アウトブレイクはなかったが、発生率は依然として高かった（100 万人当たり 9.1 人）。

デンマークでは 2004 年以降、*L. monocytogenes* の様々なサブタイプによる発生率が上昇し、大規模アウトブレイクの影響を受けた上昇ではなかった。この上昇に敗血症患者は含まれたが、髄膜炎患者は含まれていなかった。2006 年にはさらに上昇し、100 万人当たり 10.3 人となった。

フィンランドでは 2003 年以降に発生率が上昇し、血清型遺伝子型タイピングによって集団患者が認められた。2003 年～2004 年に患者数各 7 人の集団発生 2 件の調査が行われ、1 件は冷蔵魚製品 (cold fish products) が感染源であった。患者の臨床症状と人口統計学的特性は、2003 年～2004 年と 1999 年～2000 年との間に違いは認められなかった。

ベルギーでは 2003 年以降に発生率が上昇し、2004 年は 100 万人当たり 8.6 人で最高となった。2004 年の大幅な上昇は主にフランドル地方のコミュニティの患者の増加によるもので、血清型 1/2 の比率が非常に高かったため、アウトブレイクの発生は否定できない。

<http://www.cdc.gov/eid/content/14/5/734.htm>

3. 食品由来感染症の発生率に関する FoodNet による 2007 年暫定データ、米国 10 州

Preliminary FoodNet Data on the Incidence of Infection with Pathogens Transmitted Commonly Through Food --- 10 States, 2007

Morbidity and Mortality Weekly Report

April 11, 2008 / 57(14);366-370

CDC の Emerging Infections Program で設立された Foodborne Disease Active Surveillance Network (FoodNet) では、検査機関で確認された食品由来感染症について一般住民ベースのアクティブサーベイランスを行い、米国 10 州からデータの収集を行なっている。2007 年のサーベイランスの暫定データ報告と、過去のデータとの比較を行なった。2007 年と 2004 年～2006 年を比較すると、*Campylobacter*, *Listeria*, 志賀毒素産生性 *Escherichia coli* O157(STEC O157), *Salmonella*, *Vibrio* および *Yersinia* の感染症の推定発生率に大きな変化はなく、*Cryptosporidium* 感染の発生率は上昇した。米国の健康計画である Healthy People 2010 の目標と、食品由来疾患の発生に関する目標に向けての活動が 2004 年以前に開始されたが、2007 年にはいずれの目標も達成されなかった。特に *Salmonella* 感染は目標値に最も遠く、新しいアプローチが必要であると考えられた。

2007 年の FoodNet のサーベイランスにおいて、検査機関で確認された感染症患者は 17,883 人であった。病原菌ごとの患者数および 10 万人当たりの発生率はそれぞれ、*Salmonella* (6,790; 14.92), *Campylobacter* (5,818; 12.79), *Shigella* (2,848; 6.26), *Cryptosporidium* (1,216; 2.67), STEC O157 (545; 1.20), STEC O157 以外 (260; 0.57), *Yersinia* (163; 0.36), *Listeria* (122; 0.27), *Vibrio* (108; 0.24), および *Cyclospora* (13; 0.03) で、州によって大きな違いがみられた。5 歳以下の小児では 10 万人当たりの発生率は *Salmonella* が最も高く (62.11)、次いで *Shigella* (27.77), *Campylobacter* (24.01), STEC O157 (3.66) であった。2006 年は 18 歳以下の下痢症後の溶血性尿毒症症候群(HUS)患者は 82 人で (小児 10 万人当たり 0.78 人)、5 歳以下では 58 人 (0.7%) であった (小児 10 万人当たり 2.01 人)。

血清型が判明した *Salmonella* 6,299 株 (92.8%) のうち、7 種の血清型が 61.6% を占め、内訳は Enteritidis が 1,062 株 (16.9%)、Typhimurium が 1,006 株 (16.0%)、Newport が 656 株 (10.4%)、I 4,[5],12:i:- が 358 株 (5.7%)、Javiana が 347 株 (5.5%)、Heidelberg

が 243 株 (3.9%) および Montevideo が 211 株 (3.4%) であった。 *Vibrio* 102 株 (94.4%) の種が確認され、 *parahaemolyticus* が 59 株 (57.8%)、 *alginolyticus* が 18 株 (17.7%)、 *vulnificus* が 13 株 (12.8%) であった。 STEC O157 以外の 260 株に O 抗原の検査を行ったところ、 228 株 (87.7%) に O 抗原が確認され、 主に O26 (21.5%)、 O103 (20.6%) および O121 (19.3%) であった。

2007 年と過去の発生率の比較推定には主効果対数線形ポアソン回帰モデル (負の二項分布) (main-effects, log-linear Poisson regression model (negative binomial)) を使用した。このモデルを用いてサーベイランスの対象集団の増加と、州間での発生率の違いを説明している。2007 年の平均年間発生率を、2004 年～2006 年およびサーベイランスが開始された 1996 年～1998 年 (*Cryptosporidium* は 1997 年～1998 年) のものと比較した。発生率変化の推定値 (相対比率) は 95%信頼区間 (95% CIs) で算出した。HUS はサーベイランスが開始された 2000 年から 2001 年のデータと比較した。O157 以外の STEC については、臨床検査期間の検査の変更による影響が考えられ、経時的な変化の解析は行わなかった。

Campylobacter, *Listeria*, *Salmonella*, *Shigella*, STEC O157, *Vibrio* および *Yersinia* 感染の推定発生率は、2004 年～2006 年と比較して有意な変化は認められなかったが、*Cryptosporidium* の推定発生率は 44% 上昇した (95% CI [8%～91%])。 *Salmonella* の最も多かった血清型 7 種のうち、Typhimurium および Heidelberg は減少、I 4,[5],12:i- および Newport は増加し、その他に有意な変化はなかった。

1996 年～1998 年と比較すると、*Yersinia* は 49% (95% CI [36%～59%])、*Listeria* は 42% (95% CI = 28%～54%)、*Shigella* は 36% (95% CI [9%～55%])、*Campylobacter* は 31% (95% CI = 25%～36%)、STEC O157 は 25% (95% CI [9%～38%]) および *Salmonella* は 8% (95% CI = 1%～14%) といずれも低下した。*Cryptosporidium* および *Vibrio* の推定発生率には有意な変化が認められなかった。下痢症後の HUS の発生率は STEC O157 と平行し、2003 年～2004 年は減少し、その後の 2 年間は上昇した。2006 年、5 歳以下の小児の下痢症後の HUS の推定発生率は、2000 年～2001 年と比較して有意な変化は認められなかった。

2007 年、アウトブレイクによる患者は STEC O157 では 86 人 (15.8%)、*Salmonella* では 364 人 (5.4%) で過去とほぼ同じ比率であった。2007 年の FoodNet の調査には、複数の州にまたがる大規模な *Salmonella* 感染アウトブレイクは 4 件が報告され、ピーナツバターによる *S. Tennessee* 感染、冷凍ポットパイによる *S. I 4,[5],12:i-* 感染、野菜のパフスナックによる *S. Wandsworth* および *S. Typhimurium* 感染、およびカメへの暴露による *S. Paratyphi B Java* 感染であった。

<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5714a2.htm>

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

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

EFSA が七面鳥の *Salmonella* 保菌率に関する EU 規模の調査結果を発表

EFSA publishes EU-wide survey on *Salmonella* levels in turkeys

13 May 2008

欧州食品安全機関（EFSA）が、2006年～2007年にEUの民間の七面鳥飼育場で検出された *Salmonella* の調査結果を発表した。平均で、ヒトの食用に飼育されている七面鳥群の約1/3(30.7%)、繁殖用に飼育されている七面鳥群の13.6%に *Salmonella* 属菌が存在すると推定された。*Salmonella* 属菌のうち、ヒトが食品から感染するのは *S. Enteritidis* および *S. Typhimurium* が大部分で、この2種が食用群の3.8%と繁殖用群の1.7%から検出された。欧州におけるヒトの食品由来疾患の原因として *Salmonella* は2番目に多く、2006年の感染患者は160,649人であった（10万人当たり約35人）。

今回の調査結果は、七面鳥群の *S. Enteritidis* および *S. Typhimurium* の保菌率を低減させるための目標値を設定する際に役立つと考えられる。また、EFSAのタスクフォースは、ヒトが感染することの多い *Salmonella* の他の種も低減させるために各国が取り組むよう助言している。

七面鳥群に検出された *Salmonella* 属全体のレベルは、加盟国間で大きな差が認められた。食用群から菌が検出されなかった国が3カ国あったが、検出率が78.5%の国もあった。繁殖用群では、半数以上の国で検出されないと報告されたが、検出率が82.9%の国もあった。一部の国では *S. Enteritidis* および *S. Typhimurium* 以外の種も高レベルで検出された。

食用群に比べると繁殖用群の保菌率は低かったが、繁殖用群の感染したヒナが食用群の飼育農場に販売され、食用群に *Salmonella* を拡散することがある。

将来、EFSAは、加盟国からの検体採集と報告にもとづいて行われる *Salmonella* および *Campylobacter* の他のベースライン調査結果も発表する予定であり、来月には食用ブタの *Salmonella* のベースライン調査結果を発表することになっている。

全文と添付書類が以下のサイトから入手可能。

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178706574172.htm

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178706575685.htm

● Eurosurveillance

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

ノロウイルスの遺伝子タイピングデータベース

Typing Database for Noroviruses

Volume 13, Issue 19, 08 May 2008

（ウイルス性）胃腸炎のサーベイランスやそのシステムは欧州内で統一されていない

め、ヨーロッパのウイルス性腸内感染症の予防のためのネットワーク（FBVE: Food-borne Viruses in Europe）が、ウイルス性胃腸炎や A 型および E 型の急性肝炎のアウトブレイクについて疫学、ウイルス学および分子生物学データを迅速に交換するために設立された。現在、FBVE ネットワークには 13 カ国 26 機関が参加している。

2001 年 9 月、FBVE ネットワークはウイルス性胃腸炎のアウトブレイクに関する Web ベースのデータベースの運用を開始した。FBVE のデータベース（www.fbve.nl 要パスワード）は、全参加国がオンラインでアウトブレイクを報告でき、全データセットの検索およびダウンロードが可能である。また、遺伝子配列をデータセットと照合することが可能であり、過去に検出された相同性株と検出された年度、検出国、アウトブレイクの発生施設、伝播経路などのデータが表示される。現在、データベースには 16,000 件以上のアウトブレイクが含まれている。また、ノロウイルス（NoV）の特定ゲノム領域の一部配列をアップロードできる遺伝子タイピングツールが公開されており、そのタイピング結果は一つの遺伝子型に分類される。

NoV 遺伝子配列の国際比較を可能とするために、FBVE ネットワークは迅速なタイピングツールを提供している。国際的に認められた遺伝子型分類リファレンス配列との比較により、あるアウトブレイクとより大規模な（国際的）アウトブレイクとの関連性が確認できる。このタイピングツールでは（<http://www.rivm.nl/bnwww>）、NoV の様々な遺伝子型や変異型の A 領域と C 領域の共通配列ライブラリと遺伝子配列を比較できる。ライブラリは定期的に更新され、新しい遺伝子型または変異型が追加されている。

アウトブレイク調査では、ORF2 配列にもとづいたカプシドベースのタイピングが最も識別能力が高く、患者間の関連性の把握に有用である。ヨーロッパ各国やカナダにおいて発生した、汚染されたスロベニア産ラズベリーに起因する NoV アウトブレイクの例をはじめとして、これまでに何度も利用されている。しかし、汚染源が下水である貝類の喫食によるアウトブレイク等では、同じ検体に様々な株や別のファミリーのウイルスが検出されることが多く、この手法が利用できない場合もあり、さらに詳細な解析が必要となる。

疫学およびウイルス学データのある欧州のアウトブレイクの報告により、一部の環境で他の地域より多く特定の遺伝子型が蔓延していることが示されている。たとえば、冬季にピークとなる、病院や高齢者介護施設でのアウトブレイクや世界的流行では主に GII.4 が原因であるが、食品由来感染では GI が比較的多かった。NoV のタイピングにより必要な追跡調査と対策戦略が示される。たとえば、GI または GII.4 以外が見つかった場合は食品由来の可能性が高いため、感染源の追跡と排除に重点を置いた調査が必要となる。

最近、世界保健機関（WHO）、国連食糧農業機関（FAO）および国際獣疫事務局（OIE）が開催した専門家会議では、現在は検出できていない食品由来ウイルスのサーベイランスの改善が強調された。FBVE ネットワークと新たな 19 機関との連携を築き、方法の統一について協議し、NoV の疫学を比較できるようにするための取り組みが開始された。

後ろ向き解析によると、欧州の GII.4 NoV の進化はインフルエンザウイルスの場合と似ており、新しい変異型が世界的に出現するパターンを示していた。これにより、ある地域

での NoV 感染の流行が世界の他地域での NoV 流行期の指標となる可能性が示唆され、そのようなパターンの有無を研究するために現在データの解析を行っている。

<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=18867>

●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/>

メチシリン耐性 *Staphylococcus aureus* (MRSA)に関する Q and A を発表

Frequently Asked Questions about methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)

メチシリン耐性 *Staphylococcus aureus* (MRSA)は、気道の感染および炎症を起こし、一部の抗生物質に耐性である。主にヒト-ヒト感染が起こる病院で見つかっているが、最近では病院以外で感染した患者が増えており、動物、主にブタの MRSA 保有も明らかに増加している。ドイツ連邦リスクアセスメント研究所 (BfR) が、MRSA とその感染源について表題の Q and A を作成したので、その内容の一部を紹介する。

動物からヒトへの感染では、MRSA に感染した動物との接触が原因であることが多く、ブタおよび子牛との直接接触による例が最も多い。しかし、ペット用動物のほぼ全種類に MRSA の定着と感染が報告されているため、状況によってはいずれの動物もヒトが MRSA に感染する原因となる可能性がある。ブタとの接触が多い仕事に従事する者はリスクが高い。動物由来 MRSA の皮膚、傷口および気道への感染例はほとんど確認されておらず、動物からヒトへの感染経路に関してはよく知られていない。MRSA に感染した動物がいる農場では農場の塵から菌が検出されるが、巻き上がった塵の吸入が農場で働く人や獣医師の感染原因になりうるかはわかっていない。

食品からの感染に関しては、これまで食品によってヒトが MRSA に感染したという報告は非常に少なく、そのような例では感染したヒトによって食品が汚染されていた。多くの食品は *S. aureus* にとって増殖しにくい環境である。原則として、殺菌乳や加熱調理した食肉などの加熱食品は安全であるが、加熱処理後の汚染に注意しなければならない。オランダの研究によると、あらゆる動物の生の食肉には低レベルの MRSA が含まれている。このため、生の食肉を扱う際には衛生規則を必ず守ることが重要であり、これは *Salmonella*, *Campylobacter*, *E. coli* などの他の菌に対する予防策としても有効である。

全文が次のサイトから入手可能。

http://www.bfr.bund.de/cm/279/frequently_asked_questions_about_methicillin_resistant_staphylococcus_aureus_mrsa.pdf

<http://www.bfr.bund.de/cd/11201>

● 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 2008 (26) (25)

16 & 8, May 2008

コレラ

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死者数
ケニア	5/14	Nyanza 州	12/2～	708	42
ナミビア	5/13	Ohangwena 州	2008 年～		37
			5/9～13	17	19
ナミビア	4/30	Kunene 州	2008 年～	2168 (疑い) 5 (確認)	15 (疑い)
ザンビア	5/13	Luapula 州		9	
アンゴラ	5/13	Uige 州	5/5～11	27	2
アンゴラ	5/13	Luanda 州	1/11～5 月	870	5
アンゴラ	4/28	Huila 州	4/26, 27	12～	
ジンバブエ	5/8	Mashonaland Central			5
タンザニア	5/6	ダルエスサラーム	5/8 現在	8	0

下痢

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死者数
ネパール	5/15	Bajura (西部)	2 週間	多数	3
イラク	5/3	Sulaimaniyah	4 月	400	
インド	4/29	Karnataka	4/26～	35	

赤痢

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死者数
米国	5/2	ニューヨーク	2008 年	150～	

http://www.promedmail.org/pls/otn/f?p=2400:1001:1821115332897898::NO::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_PUB_MAIL_ID:1010,72543

http://www.promedmail.org/pls/otn/f?p=2400:1001:1183095834945113::NO::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_PUB_MAIL_ID:1010,72467

【記事・論文紹介】

1. 南タイの赤貝に汚染した腸炎ビブリオのリスクアセスメントのための定量的モデリング

Quantitative modeling for risk assessment of *Vibrio parahaemolyticus* in bloody clams in southern Thailand.

Yamamoto A, Iwahori J, Vuddhakul V, Charernjiratragul W, Vose D, Osaka K, Shigematsu M, Toyofuku H, Yamamoto S, Nishibuchi M, Kasuga F.

Int J Food Microbiol. 2008 May 10;124(1):70-8. Epub 2008 Mar 4.

2. 日本の BSE アウトブレイクに関する疫学的研究

Epidemiological Study on BSE Outbreak in Japan

Yoshikawa Y.

J Vet Med Sci 2008 Apr; 70(4): 32-36

3. サルモネラ症の転帰は血清型により大きく異なる

Salmonellosis Outcomes Differ Substantially by Serotype

Jones TF, Ingram LA, Cieslak PR, Vugia DJ, Tobin-D'Angelo M, Hurd S, Medus C, Cronquist A, Angulo FJ.

J Infect Dis. 2008 May 6 [Epub ahead of print]

以上

- 世界保健機関（WHO : The World Health Organization） <http://www.who.int/en/>

1. JECFA 第 68 回会合報告書

http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241209472_eng.pdf

2007 年 6 月 19～28 日（ジュネーブ）に開かれた JECFA 第 68 回会合の報告書（全文）。
要約及び結論は以下のサイトに収載されている。

<http://www.who.int/ipcs/food/jecfa/summaries/summary68.pdf>

第 68 回会合で評価された添加物は、酸性亜塩素酸ナトリウム、*Aspergillus oryzae* 由来アスパラギナーゼ、カラギーナン、シクロテトラグルコース、ホスホリパーゼ A1、エチレンジアミン四酢酸ナトリウム鉄、ステビオール配糖体など、汚染物はアフラトキシン及びオクラトキシン A、規格が検討されたものは、アニシルアセトン、マルトール及びエチルマルトール、ペクチン、ポリビニルアルコール、ショ糖脂肪酸エステルなどであり、この他、各種香料物質が評価された。一般事項（General Consideration）では、食品添加物及び食品汚染物質の安全性評価で、JECFA はこれまで、無影響量 NOEL（No-observed-effect level）を JMPR など他のリスク評価機関と異なる定義で用いていたが、今後これらの機関と統一する。すなわち、当該用量より高い次の用量での影響（relevant effect at the next higher dose）が、有害（adverse）であると考えられる場合は無毒性量 NOAEL（no-observed-adverse-effect level）を用いることとし、有害でないと考えられる場合は NOEL を用いることとした。LOEL（lowest-observed-effect level）及び LOAEL（lowest-observed-adverse-effect level）についても同様である。この決定は単に用語の整合化をはかるものであり、評価方法の変更やこれまでの評価結果への影響はない。

- 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

2008年第19週

http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/reports/week19-2008_en.pdf

警報通知（Alert Notifications）

米国産（ドイツ経由）アンコウ肝煮込みのダイオキシン類（8.49 pg WHO TEQ/g）及びダイオキシン様 PCB 類（44.92 pg WHO TEQ/g）、スペイン産冷凍メカジキ切り身の水銀（2.31 mg/kg）、英国産（フランス経由）カニ肉のカドミウム（0.95 mg/kg）、チェコ産ブルーポピーシードのヒヨス種子（*Hyoscyamus niger*）（0.13%）、ポーランド産コーンフレークスのデオキシニバレノール（DON）（1,513.04、1,514.22、1,966.84 μ g/kg）など。

情報通知（Information Notifications）

ミャンマー産冷凍乾燥アンチョビのヒスタミン（279 mg/kg）、スペイン産オレンジのジメトエート（0.054 mg/kg）、スペイン産冷凍メカジキの水銀（2.3、3.0 mg/kg）、ドイツ産食品サプリメントの高濃度セレン（330 mg/kg）、スリランカ産真空パックマグロ切り身のヒスタミン（5,113 mg/kg）など。

通関拒否通知（Border rejections）

ウクライナ産ソバのゼアラレノン（1,000 μ g/kg）、ガンビア産燻製エビのベンゾ(a)ピレン（42.5 μ g/kg）、中国産アルミニウムキャップの高濃度の鉛（0.09%）、亜鉛（1.2%）、銅（5.2%）、中国産磁器製品からのカドミウム（0.20 mg/dm²、0.22 mg/dm²、1.45 mg/L、0.42 mg/L）及び鉛（1.8 mg/dm²）の溶出など。
（その他、カビ毒等多数）

2008年第20週

http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/reports/week20-2008_en.pdf

警報通知（Alert Notifications）

ラトビア産油漬けスプラットのベンゾ(a)ピレン（8.9 μ g/kg）、英国産マテ貝の下痢性貝毒（DSP）など。

情報通知（Information Notifications）

デンマーク産（ドイツ経由）レッドカペリン卵（red capelin caviar）の高濃度着色料（サンセットイエローFCF：114 mg/kg、ポンソー4R/コチニールレッド A：287.80 mg/kg）、コートジボワール産ヒマワリ油漬けツナの水銀（5,024 mg/kg）、カナダ産（オランダ経由）冷凍ブルーベリーの鉛（0.35、0.39 mg/kg）、スペイン産冷凍メカジキの水銀（2.5 mg/kg）、香港産ベビースプーンセットからの高濃度総溶出量（137、56、24 mg/dm²）、インド産トウガラシフレークの Sudan 1（1.5 mg/kg）及び Sudan 4（5.9 mg/kg）、トルコ産（ドイツ経由）ピーマンのメソミル（0.281 mg/kg）、インド産種なしブドウのメソミル（1.4、0.38 mg/kg）及びプロフェノホス（1.4、0.36 mg/kg）、アルバニア産ペッパーソースの Sudan 1（5.8 mg/kg）など。

通関拒否通知（Border rejections）

インド産オクラのトリアゾホス（0.39 mg/kg）、米国産清涼飲料の高濃度の安息香酸ナトリウム（225、220 mg/kg）、中国産ハチミツのシプロフロキサシン（6.1 μ g/kg）及びエリスロマイシン（0.3 μ g/kg）、インド産ザクロのエチオン（0.14 mg/kg）、タイ産清涼飲料の未承認エチレンジアミン四酢酸カルシウム二ナトリウム（CDEDTA：calcium disodium

ethylene diamine tetra acetate) (E385)、中国産イカ燻製（リング型）の高濃度ソルビン酸(463 mg/kg)、エクアドル産冷凍丸ごとマグロのヒスタミン(9 検体中 1 検体に 200 mg/kg 以上) など。

(その他、カビ毒、微生物汚染等多数)

2. SCFCAH（フードチェーン及び動物衛生常任委員会）の 2008 年 4 月 11 日の会合の議事録要約

Summary Record of the Standing Committee on the Food Chain and Animal Health held in Brussels on 11 April 2008

http://ec.europa.eu/food/committees/regulatory/scfcah/toxic/summary11042008_en.pdf

(抜粋)

・9B：モッツァレラチーズのダイオキシン汚染事故に関するイタリアからの報告

2008 年 3 月末、イタリア当局は、カンパーニア地方産の水牛モッツァレラチーズから EU の最大許容濃度を上回るダイオキシン類及びダイオキシン様 PCB 類が検出されたと欧州委員会に報告した。汚染源はナポリ地方の不法投棄問題と関係している可能性が指摘されたが、正確な汚染源については調査が続けられている。汚染源がはっきりしていないため、汚染事故と関連する水牛牧場は特定できていない。市販される水牛モッツァレラチーズに基準を超えるダイオキシン等が含まれないことを保証するため、カンパーニア地方の水牛牧場からの乳についてダイオキシン及びダイオキシン様 PCB 類の検査が行われている。会合においてイタリア当局は検査計画及び検査結果を発表し、ほとんどの検体で問題はなかったとした。結果が良好だった 486 ヶ所の農場からの水牛乳は EU 基準を満たしているため、乳及び乳製品が出荷できる。

不適とされた検体は、ダイオキシン類濃度が主に 3~6 pg/g 脂肪（最大濃度 9.47 pg/g 脂肪）、ダイオキシン及びダイオキシン様 PCB 合計量が主に 6~8 pg/g 脂肪（最大濃度 13.22 pg/g 脂肪）だった。2008 年 4 月末までに、カンパーニア地方のすべての水牛牧場の乳が検査される見込みである。検査の結果、汚染がないとされた農場からの水牛の乳及びその製品は制限なしに販売できる。SCFCAH 会合では、この汚染事故管理対策について特に意見は出されなかった。

3. 欧州委員会から理事会への連絡 「ダイオキシン、フラン、PCB に関する地域戦略」

Communication from the Commission to the Council "Community strategy on dioxins, furans and polychlorinated biphenyls (PCBs)" (14-05-2008)

http://ec.europa.eu/food/food/chemicalsafety/contaminants/com2001_0593en01.pdf

ダイオキシン類、フラン類、PCB 類は、人の健康や環境に有害な残留性化合物で、過去に起きた高濃度暴露による事故（日本や台湾の油症、イタリア・セベソの事故など）が、削減の必要性の引き金となってきた。過去 20 年間に行われた直接・間接的放出低減のための広範な対策により人の暴露量は減っていたが、1995 年以降は横ばいで、ごくわずかな増

加も見られる。このためさらなる対策が求められることから、欧州委員会は地域戦略を採択した。目的は、環境やエコシステムの現状を評価する、人のダイオキシン類や PCB 類への短期暴露量を低減して中期～長期にわたる安全な暴露レベルを維持する、ダイオキシン類や PCB 類の環境影響を少なくする、人の摂取量を 14 pg WHO-TEQ/kg bw/週以下に減らすなどである。

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

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

1. 香料グループ評価 63 (FGE.63) : EFSA の FGE.07 (2005) で評価した飽和及び不飽和脂肪族二級アルコール、ケトン、及び二級アルコールと飽和直鎖または分岐鎖カルボン酸のエステルと構造的に関連する、JECFA 第 59 回会合で評価された脂肪族二級アルコール、ケトン及び関連エステル類

Flavouring Group Evaluation 63 (FGE.63): Consideration of aliphatic secondary alcohols, ketones and related esters evaluated by JECFA (59th meeting) structurally related to saturated and unsaturated aliphatic secondary alcohols, ketones and esters of secondary alcohols and saturated linear or branched-chain carboxylic acids evaluated by EFSA in FGE.07 (2005) (Commission Regulation (EC) No 1565/2000 of 18 July 2000) (07/05/2008)

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178706503680.htm

EFSA の AFC パネル (食品添加物・香料・加工助剤及び食品と接触する物質に関する科学パネル) は欧州委員会から、JECFA が評価した表題の香料についてさらなる評価が必要か決定するための助言を求められた。

JECFA 第 59 回会合で評価された 13 物質について検討した結果、6 物質については MSDI アプローチにもとづいた JECFA の“香料物質として予測される摂取レベルで安全上の懸念はない”との結論に同意し、7 物質については米国での生産量しか入手できないなどの理由により結論を保留した。

2. 香料グループ評価 62 (FGE.62) : EFSA が FGE .05 (2005 年) 及び FGE .06 (2004 年) で評価した物質と構造的に関連する、JECFA 第 61 回会合で評価された直鎖及び分岐鎖脂肪族不飽和、非共役アルコール、アルデヒド、酸及び関連エステル類

Flavouring Group Evaluation 62 (FGE.62) Consideration of linear and branched-chain aliphatic unsaturated, unconjugated alcohols, aldehydes, acids, and related esters evaluated by JECFA (61st meeting) structurally related to esters of branched- and straight-chain aliphatic saturated primary alcohols and of one secondary alcohol, and branched- and straight-chain unsaturated carboxylic acids evaluated by EFSA in

FGE.05 (2005) and to straight- and branched-chain aliphatic unsaturated primary alcohols, aldehydes, carboxylic acids, and esters evaluated by EFSA in FGE.06 (2004) (Commission Regulation (EC) No 1565/2000 of 18 July 2000)

16/05/2008

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178708223575.htm

JECFA 第 61 回会合で評価された表題化合物 19 物質について検討した。その結果、9 物質については、十分なデータがないため（米国での生産量しか入手できない、規格や組成のデータがないなど）結論を保留、残りの 10 物質については、JECFA の“香料物質として予測される摂取レベルで安全上の懸念はない”との結論に同意した。

3. すべての動物種対象の飼料添加物としての Mintrex®Zn（メチオニンのヒドロキシ類似体の亜鉛キレート）の安全性及び有効性－FEEDAP パネルの意見

Safety and efficacy of Mintrex®Zn (Zinc chelate of hydroxy analogue of methionine) as feed additive for all species (08/05/2008)

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178706516708.htm

EFSA は欧州委員会より、表題について科学的意見を求められた。

Mintrex®Zn は、申請者から提供された規格のデータによれば、少なくとも 16%の亜鉛及び 80%のヒドロキシメチオニン類似体(2-ヒドロキシ-4-メチルチオ)酪酸、HMTBa)を含み、必須微量元素である亜鉛源としての使用を目的としている。亜鉛（数種類の形態）及び HMTBa は既に、EU で別々に飼料添加物として認可されている。

Mintrex®Zn は、その他の認可済み無機亜鉛源と同様、すべての動物において生物学的に利用可能な亜鉛源と考えられる。FEEDAP パネル（飼料添加物に関する科学パネル）は、Mintrex®Zn を微量元素の新規化合物とみなしており、したがって、この製品については標的動物種での安全性に関する証明が必要となる。Mintrex®Zn の標的動物での耐性試験データが提出されていなかったため、FEEDAP パネルは標的動物におけるこの化合物の安全性については結論できないとした。急性毒性及び遺伝毒性試験データにもとづき、同パネルは、Mintrex®Zn がその他の食事由来亜鉛源と比較し追加の毒性を生じることはないと考えている。消費者への安全性については、最悪シナリオによるモデル計算でも亜鉛の上限摂取量（25 mg/日）を超えることはなく、安全上の懸念はないとした。また、使用者や環境に対してもリスクとはならないとしている。

4. すべての動物種対象の飼料添加物としての Mintrex®Cu（メチオニンのヒドロキシ類似体の銅キレート）の安全性と有効性－FEEDAP パネルの意見

Safety and efficacy of Mintrex®Cu (Copper chelate of hydroxy analogue of methionine) as feed additive for all species - Scientific Opinion of the Panel on Additives and Products or Substances used in Animal Feed (08/05/2008)

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178706516653.htm

Mintrex®Cu は、少なくとも 17%の銅及び 78%のヒドロキシメチオニン類似体((2-ヒドロキシ-4-メチルチオ) 酪酸、HMTBa)を含み、必須微量元素である銅源としての使用を目的としている。銅(数種類の形態)及び HMTBa は既に、EU で別々に飼料添加物として認可されている。

Mintrex®Cu は、すべての動物において生物学的に利用可能な銅源と考えられる。耐性試験データは提供されていない。有効性試験のひとつから肉用ニワトリへの安全性は評価できる。FEEDAP パネルは、Mintrex®Cu が肉用ニワトリでは安全であると結論した。しかしながら、銅への感受性は動物種によって大きく異なることから、肉用ニワトリについての結論は他の動物種には適用できないとした。急性毒性及び遺伝毒性試験データにもとづき、同パネルは、Mintrex®Cu がその他の食事由来銅源と比較し追加の毒性を生じることはないと考えている。消費者への安全性については、最悪シナリオによるモデル計算で銅の上限摂取量(5 mg/日)を超えることはなく安全上の懸念はないと結論した。また、使用者や環境に対してもリスクとはならないとしている。

5. すべての動物種対象の飼料添加物としての Mintrex®Mn(メチオニンのヒドロキシ類似体のマンガンキレート)の安全性と有効性—FEEDAP パネルの意見

Safety and efficacy of Mintrex®Mn (Manganese chelate of hydroxy analogue of methionine) as feed additive for all species - Scientific Opinion of the Panel on Additives and Products or Substances used in Animal Feed (08/05/2008)

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178706515725.htm

Mintrex®Mn は、少なくとも 16%のマンガン及び 76%のヒドロキシメチオニン類似体((2-ヒドロキシ-4-メチルチオ) 酪酸、HMTBa)を含み、必須微量元素であるマンガン源としての使用を目的としている。マンガン(数種類の形態)及び HMTBa は既に、EU で別々に飼料添加物として認可されている。

Mintrex®Mn は、その他の認可済みマンガン源と同様、すべての動物において生物学的に利用可能なマンガン源と考えられる。耐性試験データは提供されていない。しかし公表されている他の試験データから、FEEDAP パネルは、Mintrex®Mn が肉用ニワトリでは安全であると結論した。しかし、その他の動物種にはこの結論を適用できないとしている。急性毒性及び遺伝毒性試験データにもとづき、同パネルは、Mintrex®Mn がその他の食事由来マンガン源と比較し追加の毒性を生じることはないと考えている。FEEDAP パネルは、消費者への安全性については、入手できるデータが限定的で暴露量推定ができず、結論できないとした。また、使用者や環境に対してはリスクとはならないとしている。

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

1. ウクライナ産ヒマワリ油

Sunflower oil from Ukraine (9 May 2008)

<http://www.food.gov.uk/news/newsarchive/2008/may/sun0508>

FSA は 5 月 9 日、食用油の輸入・供給業者の団体に対し、ミネラルオイルを相当量含む汚染ヒマワリ油が英国内に出回っていると警告文書を送付した。

EFSA は、限られた情報をもとにリスク評価を行い、汚染されたヒマワリ油の摂取による公衆衛生上の懸念はないであろうと結論している。しかしながらこの汚染は EU 法違反になるため、FSA は輸入業者に対して回収を求めている。

2008 年 4 月に EU から最初に警告が出された際の調査では、汚染のあるウクライナ産ヒマワリ油は英国内で見つからなかったが、その後他の EU 加盟国経由で英国内に流通しているとの情報が得られた。FSA は、問題の製品が英国でどの程度販売されたか調査中であり、さらなる情報が得られ次第消費者に伝えるとしている。

● 英国 環境・食糧・農村地域省 (DEFRA : Department for Environment Food and Rural Affairs) <http://www.defra.gov.uk/>

1. 化学物質に関する食品安全報告書

Chemical food safety report

http://www.defra.gov.uk/vla/reports/rep_food.htm

英国獣医学研究所 (VLA : Veterinary Laboratories Agency) は、英国での化学物質が関係する動物の中毒事故について、定期的に報告書 (季刊) を発行している。

化学物質食品安全報告書 (2008 年 1~3 月)

Chemical food safety report for January-March 2008 (07/05)

http://www.defra.gov.uk/vla/reports/docs/rep_chemfood_march08.pdf

2008 年 1~3 月の期間に報告された事故は、ウシの鉛やボツリヌス中毒、ヒツジの銅中毒などである。最も多かったのはウシの鉛中毒で、これまでの報告と同様、塗料やバッテリーなどが原因である。これらの多くは予防できるものであるが、リスクに関するメッセージが十分に行き渡っていない。植物中毒としては、ヒツジにおけるアセビ (*Pieris japonica*) 中毒とコケ類の二次代謝物であるウスニン酸によるミオパシーについての報告が掲載されている。

※化学物質食品安全報告書 (2007 年 10~12 月) については、「食品安全情報」No.5(2008), p.30~31 参照

<http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/foodinfonews/2008/foodinfo200805.pdf>

2. DEFRA は遺伝子組換え (GM) ジャガイモの栽培試験を承認

Defra approves GM potato trial (9 May 2008)

<http://www.defra.gov.uk/news/2008/080509c.htm>

DEFRA は、パブリックコメント募集を経た後、Leeds 大学が今年 GM ジャガイモの栽培試験を行うことを承認した。このジャガイモは、ジャガイモシロシストセンチュウ (potato cyst nematode) 抵抗性になるよう遺伝子を組換えたものである。独立した専門家グループである環境放出助言委員会 (ACRE: Advisory Committee of Releases to the Environment) は Leeds 大学の申請を評価し、栽培試験はヒトの健康や環境に有害影響はないとした。収穫された GM ジャガイモを食品や飼料に使用することはない。

◇ACRE の助言及び申請文書

Part B Consents Granted to Release Genetically Modified Organisms

<http://www.defra.gov.uk/environment/gm/regulation/consents/index.htm>

● 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. 安息香酸ナトリウム及びソルビン酸カリウムの変異原性に関する研究についての結論

Conclusion on Study on the Mutagenicity of Sodium Benzoate and Potassium Sorbate

(15 May 2008)

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

安息香酸ナトリウム (E211) とソルビン酸カリウム (E202) は、食品保存料である。安息香酸とそのナトリウム塩、カリウム塩及びカルシウム塩、ソルビン酸とそのカリウム塩及びカルシウム塩は、EU において広範囲な食品への使用が認められている。これらの保存料は、JECFA でもリスク評価されている。

1999 年、University College London の Piper 教授は、これらの保存料が酵母ミトコンドリアゲノムに対して変異原性がある可能性を示唆する論文を “Free Radical Biology and Medicine” に発表した。この研究では、*in vitro* 試験系で遺伝子組換え酵母を使って、安息香酸ナトリウム及びソルビン酸カリウムの細胞の呼吸能への影響を調べている。酵母スーパーオキシドジスムターゼ (SOD) 変異酵母細胞をこれらの保存料とインキュベートし、ハローアッセイにより影響を観察した。著者は、これらの物質が好氣的条件における呼吸不全酵母の数を増加させ、したがって酵母のミトコンドリア DNA の傷害を示すと結論している。

COM のメンバーは FSA から、これらの保存料の他の毒性データを考慮した上で、Piper 教授の論文に関する意見を求められた。

COM のメンバーは、Piper 教授が示した仮説は興味深い、SOD 変異酵母細胞の結果を直接 *in vivo* のほ乳類細胞にあてはめるのは不可能との意見である。メンバーは、*in vivo* のほ乳類ミトコンドリアには、細胞の正常の呼吸活動でみられるものに加え、酸化ストレスに対応できる十分な抗酸化及び DNA 修復メカニズムがあると考えている。この研究で用いられた SOD 変異細胞は、抗酸化機能や DNA 修復機能が著しく弱体化しており、したがって酸化的 DNA 傷害への感受性が高い。COM メンバーは、Piper 教授の研究は安息香酸塩類及びソルビン酸塩類の変異原性データの再見直しの必要性を示唆していないと結論し、現時点でこれらの 2 つの保存料の *in vitro* 変異原性試験が必要とは考えられないとしている。

● 英国 COC (発がん性委員会、Committee on Carcinogenicity of Chemicals in Food, Consumer Products and the Environment)

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

1. 塩素消毒した飲料水とがんについての声明

Second statement on chlorinated drinking water and cancer (12 May 2008)

<http://www.advisorybodies.doh.gov.uk/coc/clh2o08.htm>

英国や北米、その他多くの地域で、塩素による水処理は飲料水の微生物によるヒトへの有害影響除去のために重要な役割を果たしてきた。飲料水の殺菌は、コレラなど水に由来する疾患の拡散予防にとって基本的なことである。

1970 年代半ば、化学分析技術の精度が向上したことにより、天然に存在する有機化合物と塩素が反応してできた微量の化合物が飲料水中に検出された。これらの塩素化副生成物 (CBPs) の濃度は、多くの場合、 $1\ \mu\text{g/L}$ 以下である。通常、主な CBPs は、塩素や臭素がついたトリハロメタン (THMs) 4 種類 (クロロホルム、ブromoジクロロメタン、クロロジブromoメタン、ブromoホルム) であり、これらの物質は最大 $100\ \mu\text{g/L}$ 存在することがある。この他にも飲料水中には多くの CBPs が確認されているが、詳細は明らかでない。

THMs も含め CBPs の中には、実験動物で発がん性を示すものもあり、遺伝毒性を示すものもある。飲料水の塩素処理とヒトのがんについては多数の疫学調査があり、CBPs の変異原性や発がん性についても多数の実験研究がある。1986 年、保健省の CASW (空気・土壌・水汚染物質) の医学問題委員会は、その時点で入手可能なデータのレビューを行い、飲料水中の塩素化副生成物によりヒト発がんリスクが増加するという確固たる理由 (sound reason) はないと結論した。COC はさらに、1992 年と 1999 年に疫学研究、1996 年に動物実験データをレビューした。1996 年には、「動物で発がん性を示す最小用量は、飲料水からのヒトの各 THMs 暴露量の 1 万倍以上であり、英国の飲料水中の THMs はヒト発がんリスクとはなりそうにない (unlikely)」と結論した。1999 年には、「新しい疫学研究は、塩素処理した飲料水とがんの関係を証明できなかった」と結論した。ただし

委員会は、不確実な部分（塩素化副生成物への暴露量の正確な推定が困難、瓶詰め水使用も含め飲料水源の誤分類、喫煙状況など交絡因子の存在等）があるため、塩素処理した飲料水とがんの関係についての可能性は残っているとしている。COC は、殺菌効率を損なわない条件で、飲料水中の CBPs を最小限にする努力は適切であると考えている。

1999 年のレビュー以降、さらに 13 の疫学論文が発表された。COC は、2007 年 7 月の会合で、これらの文献をレビューし 1999 年の声明を更新する必要があるか助言するよう依頼された。

新しい疫学研究では、一部男性の膀胱がん及び大腸がんについて CBPs 暴露との関連に限られた根拠を提供するものがあつたが、女性については一致していない。これらの研究の解釈には、問題が残っている。

COC は、CBPs 暴露とがんの因果関係の根拠は限られたものであり、たとえ関連があつたとしても強いものではないと結論した。CBPs 低減の努力は、飲料水の効果的な殺菌の必要性とのバランスをとって行うべきとしている。

● 英国 COT（毒性委員会、Committee on Toxicity of Chemicals in Food, Consumer Products and the Environment）

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

1. COT 会合（2008 年 5 月 20 日）の議題

COT agenda and papers: 20 May 2008

<http://cot.food.gov.uk/cotmtgs/cotmeets/cot2008/cotmeet20may2008/cotagendapapers20may2008>

（抜粋）

- ・ 食品添加物の混合物による健康影響についての研究
FSA が 2001 年に委託した化学物質混合物の健康影響評価方法の開発プロジェクトで、4 つの食品添加物が検討されており、肝臓での相互作用の可能性が除外できないとの予備的結果が出ている。COT はこの件について検討し、声明（案）を委員会に提出している。全体の結果及び論文が発表されるまで資料は公開されない。
- ・ カフェインの生殖影響について
2001 年に COT はカフェインの生殖影響について検討し、300 mg/日以上のカフェイン摂取は低体重出産や流産と関連するとみなすのが妥当であろうと結論した。その時点で入手できたデータに多くの不確実な部分があつたため、さらなる研究が必要と勧告された。その後 FSA が実施した新たな研究がほぼ完了した。COT は結果を検討し、声明（案）を委員会に提出している。全体の結果及び論文が発表されるまで資料は公開されない。
- ・ 土壌中汚染物質について

環境庁 (Environment Agency) は、DEFRA の要請により HPA (健康保護庁) 及び FSA と共に、土壌中汚染物質の長期暴露による健康リスク評価の枠組みを更新した。報告書は環境庁が作成中であり、最終版が完成したら環境庁から発表予定である。

- ・ ワラビを摂取した動物由来食品を消費者が食べた場合の有害性について COT の声明案
COT は 4 月の会合で、表題について助言を求められた。COT の声明 (案) については、以下の検討用資料に記載されている。

<http://cot.food.gov.uk/pdfs/tox200820.pdf>

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

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

1. シャグマアミガサタケには注意と取扱説明を添付する必要がある

False morels must be accompanied by warning and handling instructions (25.04.2008)

http://www.evira.fi/portal/en/food/current_issues/?id=1016

フィンランドの規則では、生鮮及び乾燥のシャグマアミガサタケ (false morel) を販売する場合は、このキノコが有毒であることを必ず表示し、(中毒を生じないための) 正しい取扱方法に関する説明を添付しなければならない。食品安全局 Evira は、店で客がこのキノコを自分で棚からとるのではなく、販売スタッフが直接客に売るように勧告している。

シャグマアミガサタケは、天然の毒素ギロミトリン (gyromitrin) を含むにもかかわらず、例外的に販売が許可されている。ギロミトリンは多量に摂取すると急性中毒を生じる。ギロミトリン及びその代謝物は、発がん性もある。このキノコによる中毒を予防するためには、キノコを適切な方法で調理する必要があり、フィンランドの消費者には毎年、注意が喚起されている。しかしフィンランドに住む外国人は、このキノコの毒性や正しい取扱方法を知らない可能性がある。このキノコについての注意を表示していない販売店については、当局が当該製品の販売を禁止することがある。

Evira は、シャグマアミガサタケの正しい取扱方法に関する数ヶ国語のパンフレットを発行した。

正しい取扱方法

- ・ ゆでる : キノコを大量の水 (キノコ 1 に対し水 3 の割合) で少なくとも 5 分間、2 回ゆでる。ゆでるたびに、大量の水で十分にすすぐ。
- ・ 乾燥する : キノコをパリパリになるまで乾燥すると、保存できる。乾燥したキノコは、使用前に少なくとも 2 時間水に浸す (キノコ 100 グラムを水 2 リットルに浸す)。浸したら、生鮮キノコをゆでる場合と同じように、2 回ゆでて水ですすぐ。
- ・ 注意 : キノコをゆでたり乾燥する時は、換気すること。キノコをゆでたり浸した時に使用した水は、決して再利用してはいけない。

-
- 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. ビスフェノール A (BPA)

Bisphenol A (BPA)

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

概要

FDA は 2008 年 4 月 14 日の週、すべての規制対象製品中の BPA に関する最新の研究や知見を機関横断的にレビューするため、FDA 全体のタスクフォースを立ち上げた。レビューの結果が出たら、タスクフォースは、FDA 長官に今後の対応に関する勧告を出す。

評価作業の一環として、FDA タスクフォースは、2008 年 4 月 14 日に NTP（国家毒性プログラム）が発表した評価案で示された懸念（concerns）、及び 2008 年 4 月にカナダ保健省（ヘルスカナダ）が発表したリスク評価案で示された懸念についてレビューしている。FDA はこれまでも、BPA に関する新しい文献を継続的にレビューしてきている。例えば、FDA は最近、BPA の生物学的運命（biological fate）に関するデータ及び最近終了した 2 つの齧歯類における多世代生殖試験についてレビューを完了した。これらの試験では、現在の暴露量における BPA で安全上の懸念は示されていない。FDA はさらに、神経及び行動への影響に関するレビューも実施中である。

現在行っているこれらのレビュー結果から、FDA は、現在市販されている BPA 含有の FDA 規制対象製品は安全であり、また食品と接触する物質に由来する BPA 暴露量は、乳幼児も含め有害な健康影響を生じるレベルより低いことを示す多くの根拠があるとしている。しかしながら FDA は、新しい研究や知見が入手できればさらに検討を続けるとしている。

この見解は、EFSA の AFC パネル（食品添加物・香料・加工助剤及び食品と接触する物質に関する科学パネル）及び日本の（独）産業技術総合研究所の行った BPA のリスク評価と一致している。これらの評価では低用量影響の可能性についても検討し、現在の暴露レベルで健康への有害影響はないと結論している。

消費者へのメッセージ

現時点で FDA は、BPA を含む製品の使用中止を勧めないが、リスク評価は継続する。しかしながら、BPA が心配という消費者は、ポリカーボネート製哺乳瓶に代わるものとしてガラス製哺乳瓶などがあることを知っていてほしいとしている。

2. 米上院商務・科学・運輸委員会小委員会における消費者製品中のプラスチック添加物についての公聴会

（米上院商務・科学・運輸委員会サイト（<http://commerce.senate.gov/public/>）から）

Hearings: Plastic Additives in Consumer Products
Consumer Affairs, Insurance, and Automotive Safety
Wednesday, May 14, 2008

<http://commerce.senate.gov/public/index.cfm?FuseAction=Hearings.Hearing&HearingID=d8894142-44e0-4a06-999c-05811a11938c>

最近の報道で、消費者製品に広く使用されている 2 つの化学物質、フタル酸エステル類とビスフェノール A が注目されている。2008 年 5 月 14 日に開かれた公聴会では、消費者製品に使用されるプラスチック中の物質、特に上記の 2 物質に関する健康影響や代替物質、連邦政府による毒性評価などについて、FDA、消費者製品安全委員会 (CPSC)、環境団体、市民団体、米国化学工業協会 (American Chemistry Council) からの 5 人が参考人 (witness) として、プレゼンテーションを行った。本サイトに、プレゼンテーションの全文が掲載されている。

◇FDA 科学担当副長官 (Norris Alderson 博士) の意見陳述

Statement of Norris Alderson, Ph.D. Associate Commissioner For Science
Before Subcommittee on Consumer Affairs, Insurance, and Automotive Safety
Committee on Commerce, Science, & Transportation United States Senate (May 14, 2008)

http://commerce.senate.gov/public/files/AldersonFDA_51408BPATestimonyFINAL.pdf

ビスフェノール A (BPA) についての FDA の対応について、4 月 17 日に立ち上げたタスクフォースも含め説明している。Alderson 博士は、タスクフォースの座長をつとめている。最近の NTP やカナダ、市民団体の報告や主張について、FDA は、消費者が BPA についての正しい最新の情報を知ることが重要だと考えており、ウェブサイトで情報を提供している。

BPA の安全性評価

FDA は、BPA のデータについて長年調査してきているが、公式に再評価を始めたのは 2007 年初めである。当初、この再評価作業は「低用量影響」を中心にしたものだったが、2007 年秋には、NTP の CERHR 専門家パネルが 2007 年 8 月の CERHR 会合後に特定した別のエンドポイントも追加して再評価を行っている。

BPA のような食品と接触する物質の安全性評価にあたっては、FDA は消費者の暴露量評価を行っている。消費者への暴露量については、FDA は、ポリカーボネートベースのポリマーや BPA ベースのエポキシコーティングの使用による食品中への BPA の移行量は少なく、累積摂取量は成人で 1 日あたり $11\mu\text{g}$ と見積もっている。また缶入り乳児用ミルクをポリカーボネート製哺乳瓶で飲んでいる乳児については、1 日あたり $7\mu\text{g}$ としている。これらの値は、FDA の調査や文献などのデータをもとにしたものである。

BPA の「低用量影響」の可能性に関する再評価では、FDA は、現状の乳児や成人への暴露量は安全であると結論している。この結論はその時点で入手できた適切なデータのレビ

ューにもとづいているが、この中にはガイドラインに沿って行われた 2 つのきわめて重要な多世代経口試験（マウスでの 2 世代生殖毒性試験、ラットでの 3 世代生殖毒性試験）の解析も含まれている。これらの試験は、FDA の推奨するガイドラインに沿った方法で実施されており、また（FDA が独自に評価できるような）生データを含む全てのデータが提出され、低用量～高用量の幅広い用量範囲が含まれていることなどの理由から、FDA の既存データのレビューにおいて非常に重要なデータであると FDA は考えている。BPA に関する公表論文には、FDA の科学者が独自に評価するのに必要な詳細なデータが記載されていないものも多く、また、投与経路、動物モデル、統計解析法、用量の設定などに問題がある場合も多い。

これらの重要な研究の生殖及び発生毒性上のエンドポイントから導かれた NOEL（5 mg/kg bw/day）と BPA の 1 日の推定摂取量とを比較した結果、FDA は、乳児での暴露マージンは約 7000 倍、すなわち乳児で何らかの影響が見られる濃度は実際の暴露量より約 7000 倍高いとしている。暴露マージンが十分に大きいことから、FDA は、「意図した使用条件において有害でないとする合理的な確実性がある（reasonable certainty of no harm under the intended conditions of use）」と結論した。

BPA タスクフォースのレビュー

FDA は、2007 年 11 月 26 日に発表された NTP の CERHR 専門家パネルの結論を慎重に検討した。この中で、胎児や乳幼児への BPA 暴露による前立腺、乳腺、思春期早発については「最小限の懸念（minimal concern）」とされているが、2008 年 4 月 14 日に NTP が発表した概要案（Draft Brief）では、CERHR 専門家パネルの結論から離れ、「いくつかの懸念（some concern）」としている。この変更は、ここ数ヶ月の間の文献でのみ見られる研究を反映したものである。NTP の概要案では、発生時の暴露による乳腺や前立腺がんについての「いくつかの懸念」について検討しているものの、一方では、これらのデータの不確実性についても強調しており、これらの根拠が「BPA は齧歯類に対して発がん性がある」あるいは「ヒトに対して発がん性のハザードがある」と結論するには十分ではないとしている。神経や行動への影響については、NTP 及びカナダのリスク評価案では、ヒトへの暴露における懸念については限られた根拠しかない指摘している。いずれの評価でも、ヒト健康との関係を理解するにはさらなる研究が必要であるとしている。

FDA は、昨秋の CERHR 専門家パネルや 2008 年 4 月の NTP の概要案で示された懸念レベルについてのレビューは完了していない。現在 FDA の BPA タスクフォースが検討中である。

結論

FDA は現在、新しい報告についてのレビューを実施中であるが、入手できる膨大な根拠から、現在市販されている BPA 含有食品容器は安全であることが示されている。これらの製品からの BPA 暴露量は、乳幼児への暴露も含め、有害影響を誘発する可能性のある量より低い。FDA は新しいデータについての評価を継続し、もし安全でないとの結論が出た場合は公衆衛生保護のために適切な対応をとるとしている。

● ニュージーランド食品安全局 (NZFSA : New Zealand Food Safety Authority)

<http://www.nzfsa.govt.nz/>

1. 中国ハーブ茶中の種子が病気を誘発する可能性

Seeds in Chinese herbal tea may cause illness (8 May 2008)

<http://www.nzfsa.govt.nz/processed-food-retail-sale/recalls/products/2008/privileged-stat^{ement}.htm>

NZFSA は、*Abrus Cantoniensis* から作られた中国ハーブ茶に入っている種子を食べないように注意喚起している。この製品は「Heng Ming」などさまざまな商品名で、アジア・スーパーマーケットや東洋医薬品アウトレットなどで小売りされており、また、「Canton Love Pea」や「Herba Abri」としても知られている。この植物の種子やさやが有毒である可能性があるため、この植物を含む製品は、オーストラリア・ニュージーランド食品基準により食品や食品成分としての販売が認められていない。NZFSA は、当該製品を持っている人は使用を中止し、販売店に返却するよう助言している。輸入業者はこの製品を回収している。

2. 農薬の使用に関する詳細な調査

Pesticide practice under the microscope (12 May 2008)

<http://www.nzfsa.govt.nz/publications/media-releases/2008/2008-05-05-frsp-results.htm>

ニュージーランド産農産物の調査の結果、全体として農薬の使用は適切であることがわかった。洗浄していない生鮮農産物中の残留化学物質を調査する食品残留物質サーベイランス計画 (FRSP) の最新結果が発表された。一部の製品について基準値をわずかに上回るものがあつたが、食品安全や健康上の懸念はない。

今年にはトウガラシ、イチゴ、レタス、マッシュルーム、ズッキーニについて調査が行われた。イチゴ 36 検体中 4 検体で違反がみつかった。2 検体にはシプロジニルが 0.12 及び 0.13 mg/kg (MRL 0.1 mg/kg)、2 検体にはフルジオキシニルが 0.11 及び 0.12 mg/kg (MRL 0.1 mg/kg) 検出された。トウガラシについては、24 検体中違反は 3 検体で、イプロジオン 0.12 mg/kg (MRL 0.1 mg/kg)、プロファム 0.11 mg/kg (MRL 0.1 mg/kg)、メタミドホス 0.39 mg/kg (MRL 0.2 mg/kg) が検出された。レタスについては、24 検体中違反は 2 検体で、ペルメトリン 0.21 及び 0.30 mg/kg (MRL 0.1 mg/kg) であつた。マッシュルームは 24 検体中違反 1 検体で、プロクロラズ 1.1 mg/kg (MRL 0.5 mg/kg) であつた。ズッキーニ 24 検体については違反はなかつた。違反のあつた検体はいずれも、消費者の健康にリスクとはならない。しかしながら違反件数を減らすため、違反があつた農産物の生産者に通知して使用方法の改善を促すなどの対応をとっている。

◇ Food Residues Surveillance Programme

<http://www.nzfsa.govt.nz/science/research-projects/food-residues-surveillance-programme/index.htm>

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

<http://www.kfda.go.kr/index.html>

1. 「食品異物報告及び調査指針」の施行－19日から食品企業の異物報告の義務化
(2008.05.16)

http://www.kfda.go.kr/open_content/news/press_view.php?seq=1462&av_pg=1&menucode=103004001&textfield=&keyfield=

食品医薬品安全庁（食薬庁）は、最近相次いで発生している食品の異物混入事故について、再発防止及び消費者保護のため、「食品異物報告及び調査指針」を作成し、5月19日から施行すると発表した。

指針の主な内容（抜粋）

・ 食品企業の異物報告の義務化

食品企業が消費者から異物についての申告を受けた場合、別途定める8種類の異物（例：刃などの金属製異物やガラス破片等、ネズミなどの死体、寄生虫及びその卵、ごきぶりなど衛生害虫、殺菌/滅菌済み密封包装製品中のカビ、動物の骨片や歯等、タバコ吸い殻など）については、必ず食薬庁または市などに直ちに報告しなければならない。

・ 消費者が届けた異物の保管の義務化

食品企業は、異物混入の原因調査や対応が完了するまで異物を保管しなければならない。異物の種類及び状態などの写真など証拠資料は 2年間保管しなければならない。

● 香港政府ニュース

<http://www.news.gov.hk/en/frontpagetextonly.htm>

1. トランス脂肪についての注意喚起

Warning issued on trans fat (May 14, 2008)

<http://www.news.gov.hk/en/category/healthandcommunity/080514/txt/080514en05004.htm>

食品安全センターと消費者評議会 (Consumer Council) は、地方で入手可能な食品中のトランス脂肪に関する共同調査を行った。調査の目的は、地方のマーケットで入手できる食品中のトランス脂肪レベルを評価し、トランス脂肪と健康についての消費者の理解を促すことである。

検査結果

http://www.cfs.gov.hk/english/programme/programme_rafs/programme_rafs_n_01_07.html

ベーカリー製品（クッキー、クラッカー、ドーナツ等）、スナック（ポテトチップス、トルティーヤ等）、即席麺、スープ、乳製品、マヨネーズ、チョコスプレッド、ピーナツバター、チョコレートなど 90 検体（購入した 85 検体及び即席麺添付の個別包装調味料 5 検体）について検査した。同じ種類の食品でもトランス脂肪濃度は大きく異なっており、トランス脂肪濃度の低減は事実上可能であることが示された。いくつかの食品でトランス脂肪濃度が比較的高く、例えばドーナツ（47g）及び中国菓子（76g）にはそれぞれ約 4.7g/100g、1.7g/100g のトランス脂肪が含まれていた。WHO と FAO は、トランス脂肪の摂取を 1 日のエネルギー摂取量の 1%未満におさえるよう推奨しており、これは 1 日のエネルギー摂取量を 2000 キロカロリーとするとトランス脂肪の摂取量は 2.2g/日未満に相当する。上記のドーナツ及び中国菓子の場合、WHO 及び FAO の推奨摂取量の 100%及び 59%というかなりの割合を占めることになる。

トランス脂肪の他、飽和脂肪及びコレステロールも心血管疾患のリスク要因である。いくつかのクリーマー（non-dairy creamers）や即席麺で飽和脂肪、フレンチトーストでコレステロール濃度が比較的高かった。

2. 6 製品について警告

Caution issued on 6 products (May 15, 2008)

<http://www.news.gov.hk/en/category/healthandcommunity/080515/txt/080515en05012.htm>

香港衛生署は消費者に対し、痩身用製品 2 種類及び性機能不全用製品 4 種類に重篤な副作用を生じる可能性がある非表示医薬品成分が含まれているとして、購入もしくは使用しないよう警告している。痩身用製品（Kartien 及び Kartien Easy to Slim）には、シブトラミンとその類似体 *N*-デスマチルシブトラミンが含まれていた。またその他の製品には、バルデナフィル類似体、タダラフィル及びタダラフィル類似体が含まれていた。

【論文等の紹介】

1. マレーシアの販売元が異なる *Eugenia dyeriana* 含有ハーブ製品における鉛汚染

Lead contamination in *Eugenia dyeriana* herbal preparations from different commercial sources in Malaysia.

Ang HH.

Food Chem Toxicol. 2008 Jun;46(6):1969-75.

2. ブロイラー眼球中のニトロフラン系抗菌剤の親化合物及び代謝物の残留

Residues of nitrofurant antibiotic parent compounds and metabolites in eyes of broiler chickens

Cooper KM, McCracken RJ, Buurman M, Kennedy DG.

Food Addit Contam. 2008 May;25(5):548-56.

3. 鶏卵及び卵粉におけるセミカルバジド及びニトロフラゾンの動態

Kinetics of semicarbazide and nitrofurazone in chicken eggs and egg powders

K. M. Cooper; J. Le; C. Kane; D. G. Kennedy

Food Addit Contam. 2008 Jun;25(6):684-692

4. デンマークにおけるノンアルコール飲料からの人工甘味料の摂取量推定、2005年

Estimated intake of intense sweeteners from non-alcoholic beverages in Denmark, 2005

T. Leth, U. Jensen, S. Fagt and R. Andersen

Food Addit Contam. 2008 Jun;25(6):662-668

5. 中国、深圳の小売り食品中の PCDD/PCDFs 及び PCBs 濃度と住民によるそれらの食事摂取量の評価

Concentrations of PCDD/PCDFs and PCBs in retail foods and an assessment of dietary intake for local population of Shenzhen in China.

Zhang J, Jiang Y, Zhou J, Fang D, Jiang J, Liu G, Zhang H, Xie J, Huang W, Zhang J, Li H, Wang Z, Pan L.

Environ Int. 2008 Feb 25 [Epub ahead of print]

6. 食品中カドミウムのリスクアセスメント及びリスクマネジメントにおける課題としての生物学的利用能：レビュー

Bioavailability as an issue in risk assessment and management of food cadmium: A review.

Reeves PG, Chaney RL.

Sci Total Environ. 2008 Apr 18 [Epub ahead of print]

7. ムラサキイガイにおける調理及び加熱処理がオカダ酸及びディノフィシストキシン-2の濃度及び組織分布に与える影響

Effects of cooking and heat treatment on concentration and tissue distribution of okadaic acid and dinophysistoxin-2 in mussels (*Mytilus edulis*).

McCarron P, Kilcoyne J, Hess P.

Toxicol. 2008 May;51(6):1081-9.

8. EIA、HPLC-DAD 及び UPLC-HPLC によるペットフード中のメラミンの測定

Determination of Melamine in Pet Food by Enzyme Immunoassay, High-Performance Liquid Chromatography with Diode Array Detection, and Ultra-Performance Liquid Chromatography with Tandem Mass Spectrometry

Authors: Byungchul Kim, Lewis B. Perkins, Rodney J. Bushway, Stephanie Nesbit, Titan Fan, Robert Sheridan and Virginia Greene

J AOAC Int. 2008 Mar-Apr;91(2):408-13

以上
