

# 食品安全情報（微生物） No. 10 / 2010 （2010. 05.07）

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>

目次：

## 【世界保健機関（WHO）】

### 1. 食品安全ニュース第 37 号

- 食品由来疾患による世界の実被害推定に関する世界保健機関（WHO）イニシアチブの活動報告
- 抗菌剤耐性

## 【米国農務省 食品安全検査局（USDA FSIS）】

1. バージニア州の会社がリステリア汚染の可能性のあるプロシュート（乾燥生ハム）を回収
2. イリノイ州の会社がリステリア汚染の可能性のあるプロシュート（乾燥生ハム）を回収
3. コロラド州の会社がリステリア汚染の可能性のあるソーセージを回収
4. テキサス州の会社が腸菌 O157:H7 汚染の可能性のある牛肉製品を回収

## 【米国疾病予防管理センター（US CDC）】

1. 米国複数州で発生したサルモネラ（*Salmonella* Montevideo）感染アウトブレイク（2010 年 5 月 4 日、最終更新）
2. 食品由来の病原菌感染症について 2009 年に米国 10 州で行われた FoodNet のサーベイランスの暫定データ

## 【カナダ食品検査庁（CFIA）】

1. リステリア（*Listeria monocytogenes*）汚染の可能性のある鶏肉製品を回収
2. 農場での疾患防止対策に関するオンラインビデオを公開

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

1. 食品由来疾患アウトブレイクの 2009 年度報告のためのマニュアル
2. EFSA が産卵鶏のサルモネラ汚染レベル低下の効果を評価
3. EFSA が豚肉中のサルモネラのリスクを評価

## 【Eurosurveillance】

1. フィンランド、チェコ共和国およびラトビアで 2010 年 1～2 月に発生したサルモネラ（*Salmonella* Urbana）感染患者
2. ブドウ球菌エンテロトキシン E 型による食中毒アウトブレイクの初めてのエビデンス（フランス、2009 年）

## 【アイルランド食品安全局（FSAI）】

1. アヒルの卵の喫食に関連するサルモネラ感染アウトブレイクを調査中

## 【記事・論文紹介】

1. ブラジルの 2 カ所の食鳥処理場の様々な加工段階での鶏とたい中のサルモネラ属菌と指標微生物の汚染状況調査結果

---

## 【国際機関】

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

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

### 食品安全ニュース第 37 号

Food Safety News No 37-16 April 2010

(内容の一部を紹介する)

<http://www.who.int/foodsafety/publications/newsletter/37en.pdf> (英語版 PDF)

<http://www.who.int/foodsafety/publications/newsletter/37/en/index.html>

○食品由来疾患による世界の実被害推定に関する世界保健機関 (WHO) イニシアチブの活動報告

Work progress of the WHO initiative to estimate the global burden of foodborne diseases

2010年3月に米国ジョージア州アトランタで開催された食品安全教育会議 (Food Safety Education Conference) において、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) の2つのタスクフォースが会合を行った。参加したタスクフォースは、食品由来疾患被害の原因食品を調査する活動を推進している感染源調査タスクフォース (Source Attribution Task Force) と、食品由来疾患の実被害調査を国別に実施するためのプロトコル開発を行っている各国調査タスクフォース (Country Studies Task Force) である。食品安全政策分野の専門家で構成される政策分析の特別サブグループが今回初めて各国調査タスクフォースに組み入れられ、被害推定活動の科学的結果が国レベルの政策に確実に反映されるための作業を行う。

FERG に関する詳細は以下 Web ページから入手可能。

[www.who.int/foodsafety/foodborne\\_disease/ferg/en/index3.html](http://www.who.int/foodsafety/foodborne_disease/ferg/en/index3.html) (FERG)

○抗菌剤耐性

Antimicrobial resistance

抗菌剤耐性統合サーベイランスに関する WHO の専門家グループ (WHO-AGISAR : Advisory Group on Integrated Surveillance of Antimicrobial Resistance) は、食用動物における抗菌剤の使用に関連して生じる抗菌剤耐性が公衆衛生におよぼす影響を最小限に抑えるための WHO の活動を支援している。AGISAR は、透明性のある選出過程を経て任命された 20 名を超える国際的な専門家で構成されている。AGISAR の第一回会合は、非常に重要な抗菌剤 (Critically Important Antimicrobials) の WHO リストの更新、および食品に関連した抗菌剤耐性の拡散防止に関する WHO の活動の戦略的枠組み案の作成を目的として 2009 年 6 月に開催された。

会合の報告書は以下 Web ページから入手可能。

[www.who.int/foodborne\\_disease/resistance/agisar\\_June09/en](http://www.who.int/foodborne_disease/resistance/agisar_June09/en) (AGISAR 第一回会合)

## 【各国政府機関等】

---

- 米国農務省 食品安全検査局 (USDA FSIS : Department of Agriculture, Food Safety and Inspection Service)

<http://www.fsis.usda.gov/>

### 1. バージニア州の会社がリステリア汚染の可能性のあるプロシュート (乾燥生ハム) を回収

Virginia Firm Recalls Imported Prosciutto Products Due To Potential *Listeria* Contamination

May 5, 2010

[http://www.fsis.usda.gov/News & Events/Recall\\_029\\_2010\\_Release/index.asp](http://www.fsis.usda.gov/News & Events/Recall_029_2010_Release/index.asp)

米国農務省食品安全検査局 (USDA FSIS) は International Gourmet (バージニア州 Springfield) が、リステリア (*Listeria monocytogenes*) 汚染の可能性のあるプロシュート製品約 70 ポンド (約 32 kg) を回収していると発表した。対象製品は、FSIS が行った輸入製品の微生物学的検査で *L. monocytogenes* 陽性となった。販売先はデラウェア、ジョージア、メリーランド、ノースカロライナ、サウスカロライナ、バージニアの各州とワシントン D.C.の小売業者である。現時点では当該製品の喫食に関連した患者の発生は報告されていない。

### 2. イリノイ州の会社がリステリア汚染の可能性のあるプロシュート (乾燥生ハム) を回収

Illinois Firm Recalls Imported Prosciutto Products Due To Potential *Listeria* Contamination

May 4, 2010

[http://www.fsis.usda.gov/News & Events/Recall\\_028\\_2010\\_Release/index.asp](http://www.fsis.usda.gov/News & Events/Recall_028_2010_Release/index.asp)

米国農務省食品安全検査局 (USDA FSIS) は Orlando Greco & Son Imports (イリノイ州 Carol Stream) が、リステリア (*Listeria monocytogenes*) 汚染の可能性のあるプロシュート約 822 ポンド (約 373 kg) を回収していると発表した。対象製品は、FSIS が行った輸入製品の微生物学的検査で *L. monocytogenes* 陽性となった。販売先はイリノイ州およびインディアナ州のレストランと小売業者である。現時点では当該製品の喫食に関連した患者の発生は報告されていない。

### 3. コロラド州の会社がリステリア汚染の可能性のあるソーセージを回収

Colorado Firm Recalls Fully Cooked Crumbled Pork Sausage Products for Possible *Listeria* Contamination

May 1, 2010

[http://www.fsis.usda.gov/News & Events/Recall\\_027\\_2010\\_Release/index.asp](http://www.fsis.usda.gov/News & Events/Recall_027_2010_Release/index.asp)

米国農務省食品安全検査局 (USDA FSIS) は Custom Corned Beef 社 (コロラド州デンバー) が、リステリア (*Listeria monocytogenes*) 汚染の可能性のある調理済みの細切 (クランブル) ポークソーセージ (fully cooked crumbled pork sausage) 約 460 ポンド (約 209 kg) を回収していると発表した。対象製品はコロラド州の施設に出荷され、出荷先施設で実施された検査で *L. monocytogenes* 陽性となった。現時点では当該製品の喫食に関連した患者の発生は報告されていない。

### 4. テキサス州の会社が腸菌O157:H7汚染の可能性のある牛肉製品を回収

Texas Firm Recalls Beef Trim Products Due To Possible *E. coli* O157:H7 Contamination  
April 21, 2010

[http://www.fsis.usda.gov/News & Events/Recall\\_025\\_2010\\_Release/index.asp](http://www.fsis.usda.gov/News & Events/Recall_025_2010_Release/index.asp)

米国農務省食品安全検査局 (USDA FSIS) は、Beltex社 (テキサス州Fort Worth) が大腸菌O157:H7汚染の可能性のある牛肉切り落とし製品約135,500ポンド (約62トン) を回収していると発表した。対象製品はジョージア、ルイジアナ、オハイオ、オクラホマ、テキサス、ワシントンおよびウイソコンシンの各州に出荷された。

この問題は、FSISが同社で行った定期的な食品安全評価で発覚したため、同社の大腸菌O157:H7の検査方法に懸念が生じている。現時点では当該製品の喫食による患者発生の報告はない。

---

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

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

### 1. 米国複数州で発生したサルモネラ (*Salmonella* Montevideo) 感染アウトブレイク (2010年5月4日、最終更新)

Investigation Update: Multistate Outbreak of Human *Salmonella* Montevideo Infections

Update for May 4, 2010 (FINAL Update)

<http://www.cdc.gov/salmonella/montevideo/index.html>

米国で複数州にわたって発生したサルモネラ (*Salmonella* Montevideo) 感染アウトブレ

イクは、最終的に（米国東部時間 2010 年 4 月 28 日 21 時の時点）44 州およびワシントン DC から 272 人の患者が確認された。（食品安全情報 2010 年 Nos.3~7 の CDC、FDA、USDA FSIS 記事参照）。

食品由来疾患サーベイランスのための分子生物学的サブタイピングネットワーク（PulseNet）は、2009 年 7 月 1 日~2010 年 4 月 28 日に同じ PFGE パターンを示す *Salmonella* Senftenberg に感染した患者 11 人を特定した。公衆衛生機関がこの 11 人中 9 人に聞き取り調査を行い、発症する前の週に 2 人が回収対象のサラミを購入していたことが明らかになった。この 11 人は上記の全報告患者数に含まれていない。

日付情報が得られた患者は 2009 年 7 月 4 日から 2010 年 4 月 14 日に発症していた。年齢は 1 歳未満から 93 歳で、中央値は 37 歳、53%が男性であった。情報が入手できた患者 203 人のうち 52 人（26%）が入院したが、死亡者はなかった。

## 2. 食品由来の病原菌感染症について 2009 年に米国 10 州で行われた FoodNet のサーベイランスの暫定データ

Preliminary FoodNet Data on the Incidence of Infection with Pathogens Transmitted Commonly Through Food --- 10 States, 2009

Morbidity and Mortality Weekly Report

April 16, 2010 / 59(14); 418-422

<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5914a2.htm>

米国疾病予防管理センター（US CDC）の食品由来疾患能動的サーベイランスネットワーク（FoodNet）は、通常食品を介して伝播する、一部の腸内病原細菌への感染が検査機関で確認された患者について、一般住民ベースの能動的サーベイランスを米国 10 州で行っている。本報告は 2009 年の暫定データと 1996 年以降の傾向を記載している。2009 年に検査機関で感染が確認された患者は 17,468 人であった。サーベイランスの最初の 3 年間（1996~1998 年）と比較すると、カンピロバクター（*Campylobacter*）、リステリア（*Listeria*）、サルモネラ（*Salmonella*）、志賀毒素産生性大腸菌（STEC）O157、赤痢菌（*Shigella*）およびエルシニア（*Yersinia*）に関しては感染患者数減少が継続しているが、ビブリオ（*Vibrio*）の感染患者数は増加が続いている。最近の 3 年間（2006~2008 年）との比較では、赤痢菌と STEC O157 の患者が大幅に減少した。ほとんどの病原菌について、4 歳未満の幼児の発生率が最も高く、入院率と致死率は 50 歳以上で最も高かった。米国の「Healthy People 2010」計画で設定された STEC O157 感染の発生率を 100,000 人当たり 1.0 以下にするという目標は 2009 年に達成された。

### サーベイランス結果

2009 年に検査機関で感染が確認された患者は合計 17,468 人であった。病原菌別の患者数と 100,000 人当たりの発生率は、サルモネラ（7,039 人；15.19）、カンピロバクター（6,033；13.02）、赤痢菌（1,849；3.99）、クリプトスポリジウム（*Cryptosporidium*）（1,325；2.86）、STEC O157（459；0.99）、STEC 非 O157（264；0.57）、ビブリオ（160；0.35）、

リステリア (158 ; 0.34)、エルシニア (150 ; 0.32) およびサイクロスポラ (*Cyclospora*) (31 ; 0.07) であった。発生率は FoodNet の区域によって差があった。4 歳未満において発生率が最も高かったのはサルモネラ (72.93)、カンピロバクター (28.70)、赤痢菌 (16.61)、クリプトスポリジウム (5.36)、STEC O157 (3.84)、STEC 非 O157 (2.72) およびエルシニア (2.36) で、50 歳以上において発生率が最も高かったのはリステリア (0.82)、ビブリオ (0.62) およびサイクロスポラ (0.11) であった。

入院率はサイクロスポラの 12.9%からリステリアの 89.2%の範囲であった。50 歳以上において入院率が最も高かったのは STEC O157 (59.4%)、サルモネラ (45.2%)、エルシニア (43.2%)、ビブリオ (40.7%)、STEC 非 O157 (34.2%)、赤痢菌 (29.4%)、サイクロスポラ (26.7%)、クリプトスポリジウム (24.7%) およびカンピロバクター (21.3%) であり、4 歳未満において入院率が最も高かったのはリステリア (94.1%) であった。致死率は赤痢菌感染の 0.05%からリステリア感染の 12.7%の範囲であった。50 歳以上における致死率が最も高かったのはリステリア (17.5%)、ビブリオ (8.1%)、エルシニア (5.4%)、STEC 非 O157 (2.6%)、STEC O157 (1.5%)、サルモネラ (1.2%)、クリプトスポリジウム (1.1%) およびカンピロバクター (0.5%) であった。サイクロスポラ感染による死亡者はいなかった。

血清型が特定されたサルモネラ 6,371 分離株 (90.5%) のうち、10 種類の型が 73.1%を占めていた。その内訳は Enteritidis が 1,226 株 (19.2%)、Typhimurium が 1,024 株 (16.1%)、Newport が 772 株 (12.1%)、Javiana が 544 株 (8.5%)、Heidelberg が 230 株 (3.6%)、Montevideo が 206 株 (3.2%)、I 4,[5],12:i:- が 197 株 (3.1%)、Muenchen が 170 株 (2.7%)、Saintpaul が 157 株 (2.5%) および Oranienburg が 132 株 (2.1%) であった。種が特定されたビブリオ 154 分離株 (96.3%) では、80 株 (52.0%) が *parahaemolyticus*、22 株 (14.3%) が *vulnificus* および 22 株 (14.3%) が *alginoliticus* であった。O 抗原が特定された STEC 非 O157 の 264 株のうち最も多かったのが O26 (28.9%)、次いで O103 (20.0%) および O111 (14.9%) であった。

2008 年に下痢を呈した後に溶血性尿毒症症候群 (HUS) を発症した 18 歳未満の患者 64 人が FoodNet に報告された (人口 100,000 人当たり 0.60)。このうち、42 人 (65.6%) が 5 歳未満であった (人口 100,000 人当たり 1.40)。

#### 過去の調査結果との比較

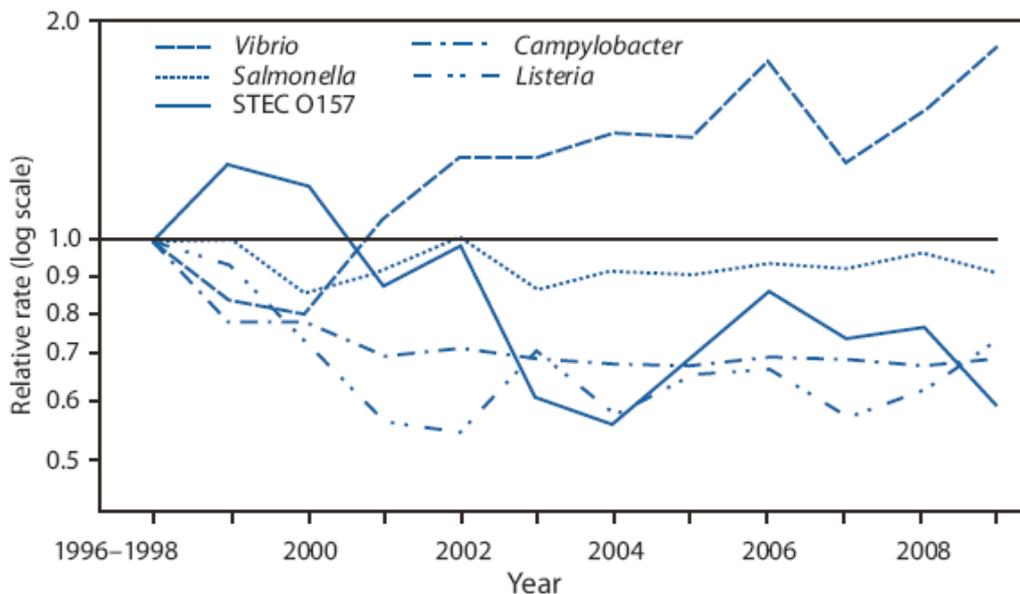
2009 年の発生率を、「期間(1)」(サーベイランスの最初の 3 年間 : 1996~1998 年) および「期間(2)」(最近の 3 年間 : 2006~2008 年) の平均年間発生率と比較した。対数線形ポアソン回帰モデル (負の二項分布) による主効果には、州による違いとサーベイランスの対象人口の変化を考慮した。各比較期間から 2009 年への発生率の変化は 95%信頼区間 (95% CI) と共に算出した。HUS については 2005~2007 年の平均年間発生率と比較した。STEC 非 O157 とサイクロスポラについては経時的な変化は評価しなかった。

2009 年の発生率が期間(1)より減少したのは、赤痢菌 (55%減少、95% CI [37%~68%])、エルシニア (53%減少、95% CI [41%~63%])、STEC O157 (41%減少、95% CI [27%~

52%])、カンピロバクター (30%減少、95% CI[24%~35%])、リステリア (26%減少、95% CI [8%~40%]) およびサルモネラ (10%減少、95% CI [3%~16%]) で、増加したのはビブリオ (85%増加、95% CI [36%~150%]) であった。クリプトスポリジウムの発生率に有意な変化はなかった。ビブリオ感染の発生率は2001年頃から増加しており、カンピロバクター、リステリアおよびサルモネラの発生率には2004年以前に最大の減少がみられた。2009年の STEC O157 感染の発生率は2004年と同程度であった (図)。期間(2)との比較では、赤痢菌 (27%減少、95% CI [4%~44%]) および STEC O157 (25%減少、95% CI [10%~37%]) の発生率が有意に減少していた。

2009年のサルモネラ感染の発生率を血清型別にみると、期間(1)との比較で、減少したのは Typhimurium (51%減少、95% CI [44%~56%])、Agona (48%減少、95% CI [26%~63%])、Heidelberg (33%減少、95% CI[13%~48%]) および Thompson (33%減少、95% CI [2%~55%]) で、増加したのは Javiana (120%増加、95% CI [44%~235%])、Newport (64%増加、95% CI [27%~113%])、Oranienburg (39%増加、95% CI [2%~90%]) および Enteritidis (32%増加、95% CI [8%~61%]) であった。期間(2)との比較では、Oranienburg (35%増加、95% CI [6%~73%]) および I 4,[5],12,i:- (42%減少、95% CI [18%~59%]) のみに有意差が認められた。2008年の5歳未満と18歳未満の下痢後の HUS の発生率は、2005~2007年と比較して有意な変化はなかった。

図：検査機関で確認されたカンピロバクター、STEC O157、リステリア、サルモネラおよびビブリオ感染の1996~1998年と比較した年ごとの発生率の相対比、米国 FoodNet、1996~2009年



---

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

<http://www.inspection.gc.ca/>

1. リステリア (*Listeria monocytogenes*) 汚染の可能性のある鶏肉製品を回収

Cuisine Bernart Chicken Supreme "Tomate Basilic" May Contain *Listeria monocytogenes*

April 23, 2010

<http://www.inspection.gc.ca/english/corpaffr/recarapp/2010/20100423e.shtml>

カナダ食品検査庁 (CFIA) と Cuisine Bern-Art 社 (ケベック州 LaSalle) は、リステリア (*Listeria monocytogenes*) 汚染の可能性のある鶏肉製品 Cuisine Bernart Chicken Supreme "Tomate Basilic"を喫食しないよう注意喚起している。この製品はケベック州に出荷され、同社が自主回収を行っている。現時点では当該製品の喫食による患者発生の報告はない。

2. 農場での疾患防止対策に関するオンラインビデオを公開

Online Video Launched to Help Producers Continue to Keep Their Farms Healthy and Businesses Strong

April 22, 2010

<http://www.inspection.gc.ca/english/corpaffr/newcom/2010/20100422e.shtml>

カナダ政府は、農場で行う家畜と家禽の疾患防止対策に役立つ新しい方法としてオンラインビデオの配信を開始した。

このビデオは、生産業者に疾患防止対策の再考、疾患の徴候の観察、獣医師による定期的な検診を促す啓蒙活動である「Animal Health Starts on the Farm」の一環として作成された。

カナダ食品検査庁 (CFIA) は、生産業者団体、州および準州の政府機関および学界の協力を得て、家畜、家禽および水産養殖のバイオセキュリティに関する規準、プロトコルおよび対策も作成している。

---

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

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

1. 食品由来疾患アウトブレイクの 2009 年度報告のためのマニュアル

Manual for Reporting of Food-borne outbreaks in the framework of Directive 2003/99/EC from the reporting year 2009

Published: 14 April 2010, Adopted: 31 March 2010

<http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/scdoc/1578.htm>

<http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/doc/1578.pdf> (報告書 PDF)

欧州食品安全機関 (EFSA) は、共同体への食品由来疾患アウトブレイクの報告に関するガイダンスとなるマニュアルを発行した。このマニュアルでは、「Directive 2003/99/EC に沿った共同体の報告システムにより食品由来疾患アウトブレイクの報告方法を統一することについての報告書」(Report on harmonizing the reporting of food-borne outbreaks through the Community reporting system in accordance with Directive 2003/99/EC, The EFSA Journal (2007) 123, 1-16 (食品安全情報 No.25/2007 (2007.12.05)、欧州食品安全機関 (EFSA) 記事にて紹介)) に記載された報告フォーマットを使用することを前提としている。特に、EFSA が運営するウェブベースの報告システムによってデータを報告する際に役立つように作成されている。

このマニュアルには、食品由来疾患アウトブレイク報告システムのしくみと対象範囲、システムで使用する定義、報告すべき項目などが記載されている。病因物質、原因食品、発生施設、問題の発生場所、寄与因子などの報告方法と分類方法について、例を挙げながら詳細に説明している。

マニュアルは、患者と食品との関連を示唆するエビデンスの存否にもとづく、食品由来の疑いがあるアウトブレイクと食品由来であることが確定したアウトブレイクとの違いを具体的に示しており、これら 2 種類のアウトブレイクについて報告すべき異なるデータセットが説明されている。アウトブレイクが食品に由来するものであることが確定するためには、少なくとも、検査機関における原因食品からの病因物質の検出もしくは分析疫学的エビデンスのいずれかが必要である。詳細情報は確定アウトブレイクについてのみ報告される。

## 2. EFSA が産卵鶏のサルモネラ汚染レベル低下の効果を評価

EFSA evaluates possible reduction of *Salmonella* in laying hens

21 April 2010

<http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/biohaz100421.htm>

欧州食品安全機関 (EFSA) は、産卵鶏のサルモネラ汚染の低下が公衆衛生に及ぼす影響を評価するよう欧州委員会 (EC: European Commission) から要請された。鶏卵または鶏肉の喫食によってサルモネラに感染することがあるため、産卵鶏のサルモネラ汚染はヒトへの感染リスクと考えられている。EFSA の評価は、EC がサルモネラ対策の新しい目標値を設定する際の根拠となる。

EFSA の BIOHAZ パネル (Panel on Biological Hazards) は、鶏卵と関連しているサルモネラ感染のうち最も高頻度である血清型は *Salmonella* Enteritidis であるとした。

パネルは科学的評価にもとづいて各加盟国の *S. Enteritidis* 陽性の鶏群の数と *S. Enteritidis* 陽性の卵の個数との間に線形な関係を認めた。このことは、陽性鶏群の減少に

比例して、陽性の卵の個数が減少することを示している。パネルは陽性群の減少が公衆衛生に与える効果を正確に推定することは困難であるとした。それはサルモネラ陽性群が産む陽性の卵の個数や、卵の喫食によるサルモネラ症患者数に関する情報が不足していることが原因である。また卵製品において通常使用されている殺菌方法がサルモネラ汚染対策として完全ではない可能性があることを付け加えた。産卵鶏の肉の喫食によるサルモネラ感染リスクについては、定量的評価を行うにはデータが不十分であるとした。

### 3. EFSA が豚肉中のサルモネラのリスクを評価

EFSA assesses risk of *Salmonella* from pig meat

19 April 2010

<http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/biohaz100419.htm>

欧州食品安全機関（EFSA）は、豚肉中のサルモネラの公衆衛生に及ぼすリスクとその対策の効果を評価した。この評価では、EU 内のヒトのサルモネラ症例のうち、各国間で差はあるものの 10～20%がブタおよび豚肉に起因すること、豚肉のフードチェーンに対しより効果的なサルモネラ対策を行うことによって患者数が減少する可能性があることが示された。この評価は欧州委員会（European Commission）が EFSA の BIOHAZ パネル（Panel on Biological Hazards）に要請したものであり、EU 諸国におけるブタのサルモネラ汚染率低減目標値の設定に役立つと考えられる。パネルによる評価に役立てるために、また加盟国との協力とネットワーク作業とを目指す EFSA の方針にしたがって、EU 諸国の研究機関からなるコンソーシアムが初めて設立された。このコンソーシアムは、農場から食卓に至る豚肉のフードチェーンでサルモネラが公衆衛生に及ぼすリスクを定量化するため、EU レベルでのモデルを開発した。

BIOHAZ パネルは、豚肉によるサルモネラ症患者の発生は、ブタと豚肉のサルモネラ汚染率ばかりでなく、喫食パターンや他のサルモネラ感染源の相対的重要性によって主に影響を受けることを示すエビデンスを見出した。

パネルはサルモネラ症患者数を減らすために採られる様々な対策を評価した。対策としては、繁殖施設のブタのサルモネラ除菌の徹底、飼料のサルモネラ除菌の徹底、施設の洗浄と消毒、とさつ時の汚染防止、とたいからの汚染の除去などがある。パネルは、このような対策を各加盟国が状況に応じて組み合わせて施行すべきであるとし、汚染とたい中のサルモネラ菌数を 100 分の 1 に減少させることで豚肉の喫食によるサルモネラ症患者数を 60～80%低減できると指摘した。

パネルは、とさつされるブタのサルモネラ汚染を減らすためには、養豚施設のサルモネラ汚染レベルを低下させることが最も有効であり、特に汚染レベルの高い加盟国で最大の効果が得られるとした。またパネルは、飼料のサルモネラ除菌の徹底でさらに効果が上がるとし、汚染レベルの低い加盟国ではこの方法が最も効果があるとした。

さらにパネルは、ヒトのサルモネラ症のリスク因子を理解するうえで、輸送中の豚肉の保存温度と家庭での保存方法に関する情報が重要であると提言した。

評価の詳細は以下サイトから入手可能。

Scientific Opinion on a Quantitative Microbiological Risk Assessment of *Salmonella* in slaughter and breeder pigs

Published: 19 April 2010, Adopted: 11 March 2010

<http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/scdoc/1547.htm>

---

● Eurosurveillance

<http://www.eurosurveillance.org/>

1. フィンランド、チェコ共和国およびラトビアで2010年1～2月に発生したサルモネラ (*Salmonella Urbana*) 感染患者

Cases of *Salmonella Urbana* in Finland, the Czech Republic and Latvia, January-February 2010

Eurosurveillance, Volume 15, Issue 11, 18 March 2010

<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19511>

2010年1～2月、フィンランド、チェコ共和国およびラトビアでサルモネラ (*Salmonella Urbana*) 感染患者14人のクラスターが確認された。患者の大多数は男性(11人)で、16歳未満の子どもが多かった。現在調査が継続中で、分離株のPFGEプロファイルの比較から共通の感染源の可能性が示唆されている。

2月5日、フィンランド国立健康福祉研究所(THL: Finnish National Institute for Health and Welfare) 細菌学ユニット内の国立サルモネラセンター(NSC: National Salmonella Centre) からTHLの疫学調査および対策ユニット(Unit of Epidemiologic Surveillance and Response) に、4人の*S. Urbana* (30:b:enx) 確定患者の報告があった。*S. Urbana* は、同国内の別々の地域で分離されていた。検体の採集日は1月13～30日であった。診察した医師によると、下痢および発熱などの病状を呈する直前に海外渡航から帰国した患者はいなかった。患者のうち3人は4歳未満の小児であった。非常にまれな血清型のサルモネラが同時期に複数分離されたことから、患者間の関連が推測された。フィンランドで報告された国内感染の*S. Urbana* 患者は過去30年間で3人のみであった。フィンランド食品安全局(Evira: Finnish Food Safety Authority) によると、フィンランドでは*S. Urbana* はかつてピーナッツ(2003年)およびドッグフード(2008年)から検出されたことがある。

感染源についての仮説を立てるため、小児が一般的に喫食する食品および動物または動物の餌への接触に焦点を当てた詳細な質問票を用いて、患者またはその保護者に聞き取り調査を行った。他の欧州諸国における*S. Urbana* 感染の発生状況を明らかにするため、食品および水由来疾患と人獣共通感染症(FWD: Food- and Waterborne Diseases and Zoonoses) サーベイランスプログラムのネットワークを通じ、関連の可能性がある患者に

ついて問い合わせを行った。

#### 調査中間結果

症例患者は、2010年1月1日～2月14日の間に検体を採取したEU域内の *S. Urbana* (30:b:enx、PFGE プロファイル SURBXB.0002 および SURBXB.0003) 感染者と定義した。合計で14人の患者が症例定義と一致した。

患者12人が16歳未満の子どもであった。年齢中央値は5歳（範囲は11ヶ月～35歳）で、11人が男性であった。3人が侵襲性の細菌感染症で、血液または滑液からサルモネラが分離された。10人が入院した。7人はフィンランド国内の別々の地域から、6人はチェコ共和国の別々の地域から、1人はラトビアから報告された。フィンランドの患者では、記述疫学的調査により全患者のイヌとの接触と全小児患者のレーズンの喫食が示唆された。チェコ共和国の患者では、疫学調査から最大2人の患者のイヌとの接触および1人の患者のレーズンの喫食が明らかになった。チェコの患者については共通の感染源である可能性があるものは見つけられなかった。ラトビアの患者にはイヌとの接触歴もレーズンの喫食歴もなく、家族がネコを飼っていたため餌の検体を採集し検査したが、結果は陰性であった。フィンランドの患者の自宅からイヌの糞便、ドッグフードおよびレーズンを採集、検査したが、結果はサルモネラ陰性であった。

3カ国の患者から得られた *S. Urbana* の PFGE プロファイルは相互に区別がつかず、感染源が共通である可能性が示唆された。

フィンランドより報告された PFGE プロファイルの1つ (SURBXB.0003) には他にはない余分のバンド1本が存在した。この微小な差異はプラスミドが原因である可能性がある。サルモネラはプラスミドを自然に喪失したり獲得したりすることがある。また、染色体DNA中に点変異、欠失または挿入が最近発生した可能性もある。*S. Urbana* 分離株は検査したすべての抗菌剤（アンピシリン、クロラムフェニコール、セフトキシム、イミペネム、メシリナム、ナリジクス酸、ネオマイシン、スルホンアミド、テトラサイクリン、トリメトプリム、ストレプトマイシンおよびシプロフロキサシン）に対し感受性を示した。

#### 当面の結論

フィンランドおよびチェコ共和国において、まれな血清型のサルモネラが検出され、その患者の多くが入院し重篤な臨床像を呈したため疫学調査が行われた。2000～2009年に収集されたフィンランド感染症登録（Finnish Infectious Disease Registry）のデータによると、非チフス性サルモネラ全検出例のうち、血液からの検出例は2%未満であった。同様に、スペインでの大規模な調査においては、サルモネラ症患者のうち敗血症を発症した者は4.5%であった。本調査における *S. Urbana* 感染のクラスターでは、患者14人のうち3人が侵襲性の腸管外疾患を発症しており、そのうち2人は菌血症で1人は血液原性化膿性関節炎であった。

*S. Urbana* に関する文献は極めて少ない。1990年代に、タイの新生児病棟で大規模なアウトブレイクが発生し、日本から *S. Urbana* 感染脳症患者1人が報告された。FWD サーベイランスプログラムの専門家に問い合わせた結果、一般的に *S. Urbana* は欧州ではまれな

血清型で、大部分が小児からの報告であることがわかった。これらの小児症例のなかには爬虫類との接触に関連していたものがあった。FWD サーベイランスプログラムの専門家によると、*S. Urbana* はゴマおよびメロン (*equasi*) の種子、ブラックペッパー、動物の餌ならびに下水汚泥からも検出されている。

今回のクラスターで爬虫類と接触していたのは 1 人の患者 (チェコ共和国の患者) のみであった。今回の調査から、動物およびその餌は本クラスターの感染源とは考えられなかった。患者の 1 人が重度の牛乳アレルギーであったため、乳製品が感染源である可能性は低かった。魚、ナッツ類、大豆製品および健康食品は、フィンランドの患者はほとんど喫食していなかった。患者のほとんどが男性であったが、男性であることに関係した、患者に共通の暴露を特定することはできなかった。

2 月初め以降は、これら 3 カ国では *S. Urbana* 感染の新規症例は確認されていない。3 カ国すべてにおいて、1 月の 2 週間に患者の大部分が集中していたことから、感染源は生鮮農産物などの賞味期限が短い製品またはその他の製品の低レベルの汚染であった可能性がある。現時点では本アウトブレイクの感染源は明らかになっていない。

## 2. ブドウ球菌エンテロトキシン E 型による食中毒アウトブレイクの初めてのエビデンス (フランス、2009 年)

First Evidence of a Food Poisoning Outbreak due to Staphylococcal Enterotoxin Type E, France, 2009

Eurosurveillance, Volume 15, Issue 13, 01 April 2010

<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19528>

2009 年末、フランスでブドウ球菌による食中毒アウトブレイクが 6 件報告された。未殺菌乳から製造されたソフトチーズが共通の感染源であり、ブドウ球菌エンテロトキシン E 型が確認された。現在わかっている限り、これはフランスで発生したブドウ球菌エンテロトキシン E 型による食中毒アウトブレイクの初めての報告である。

ブドウ球菌食中毒は世界中で最も多い食品由来疾患の一つであり、コアグラージェ陽性ブドウ球菌、主に黄色ブドウ球菌 (*Staphylococcus aureus*) のエンテロトキシン産生株が食品中に産生するブドウ球菌エンテロトキシンの摂取によって発生する。このエンテロトキシンは耐熱性であるため *S. aureus* が死滅した食品中にも存在している可能性がある。また、*S. aureus* のすべての株がエンテロトキシンを産生するわけではない。このため、ブドウ球菌食中毒の確定診断は、主に食品からのブドウ球菌エンテロトキシンの検出にもとづいている。現在までに 21 種類のブドウ球菌エンテロトキシン (SE) が確認されており、A 型 (SEA) から SEIV までのすべてがスーパー抗原活性を有しているが、催吐作用があるのは一部のみ (SEA~SEI、SER、SES および SET) である。これらの毒素は、タンパク質含有量の多い食品中でコアグラージェ陽性ブドウ球菌 (主に *S. aureus*) のエンテロトキシン産生株によって産生される。

2009 年 10 月および 11 月、フランスの 6 県において、家庭で発生したブドウ球菌食中毒

アウトブレイク 6 件の届出があった。喫食歴を中心とした聞き取り調査を行ったところ、患者全員が未殺菌牛乳から製造された同じソフトチーズを喫食しており、これがアウトブレイクの共通かつ単一の感染源である可能性が高いことが判明した。6 件のアウトブレイクにはチーズ検体の入手が可能であるものがあつた。ブドウ球菌食中毒の確定診断は、(i) 多量のコアグララーゼ陽性ブドウ球菌の検出、(ii) 当該チーズからのブドウ球菌エンテロトキシン E 型の検出および (iii) 当該チーズ検体から分離されたコアグララーゼ陽性ブドウ球菌での *see* 遺伝子の検出によって行われた。

## 方法

### 疫学データ

今回のアウトブレイクに関するすべての疫学データ（患者数、症状、発生場所、可能性のある原因食品の種類）は、地域の保健当局が行った聞き取り調査または質問票による調査により収集された。同時に、食料・農業・漁業省の地域事務所が原因食品の追跡調査を行った。

### コアグララーゼ陽性ブドウ球菌の菌数測定および性状解析

食品サーベイランスを担当する検査機関が、欧州連合（EU）規則に示されている標準法 EN ISO 6888 part 2 を用いて、疑いのあるチーズ検体中のコアグララーゼ陽性ブドウ球菌の菌数を測定した。コアグララーゼ陽性ブドウ球菌分離株に *S. aureus* 23S rRNA 遺伝子を標的とする PCR を行い、Kerouanton らの方法によって生物型を決定した。EU リファレンス検査機関（EU-RL : European Union Reference Laboratory）の方法にしたがい、2 種類の多重 PCR 法により分離株の *sea-see*、*seg-sej*、*ser* および *sep* 遺伝子の検査を行った。また、Kerouanton らの方法により分離株の PFGE タイピングを行った。

### ブドウ球菌エンテロトキシンの酵素抗体法による検出

ブドウ球菌エンテロトキシン A～E 型の検出は、EU-RL のコアグララーゼ陽性ブドウ球菌スクリーニング法により行った。これは、菌体の抽出後に透析濃縮を行い、Vidas SET2 キット（BioMérieux 社、フランス）を用いた酵素抗体法により検出するものである。ブドウ球菌エンテロトキシン A～E 型の定量には定量的サンドイッチ ELISA を用いる方法（EU-RL の確認法）を使用した。

## 結果

### 疫学データ

2009 年 10 月 29 日～11 月 14 日、フランスの 6 県において、届出義務のある食品由来疾患アウトブレイク報告ネットワークを通じて胃腸炎患者 23 人からなるアウトブレイク 6 件が報告された。

チーズを喫食した 26 人中 23 人が悪心、嘔吐、腹痛および下痢を呈し、発熱を伴った患者もいた（発症率 88.5%）。チーズの喫食から症状の出現までの時間は 1 時間 15 分から 8 時間であった。聞き取り調査や質問票による調査によると、スーパーマーケットで販売された未殺菌乳由来のソフトチーズが食中毒の感染源である可能性が高かった。2009 年第 40～41 週に同一の製造業者が 1 基の保存タンクの乳から製造した 3 バッチのチーズがアウト

ブレイク 6 件に関与していた。

#### コアグララーゼ陽性ブドウ球菌の菌数測定および性状解析

上記 3 バッチのチーズ検体から 1 g 当たり  $1.5 \times 10^5$  CFU を超えるコアグララーゼ陽性ブドウ球菌が分離された。2 件のアウトブレイクについてはチーズ検体を入手できなかった。他のアウトブレイク 1 件ではチーズが喫食前に加熱されていたため、コアグララーゼ陽性ブドウ球菌は検出されなかった。各バッチのチーズ検体から分離されたコアグララーゼ陽性ブドウ球菌 5~10 株ずつ（全体で 20 株）について種特異的 23S rRNA を標的とした PCR を行ったところ、これら分離株はすべて *S. aureus* であることが確認された。全株が *see* 遺伝子を有し、検査を行った他の *se* 遺伝子 (*sea-sed*, *seg-sej*, *ser*, *sep*) を保有する株はなかった。4 株について行った詳細な検査では、4 株とも非宿主特異的生物型プロファイル K-β-CV:C (EU-RL による NHS5 型) を示した。また、これらの株は同一の PFGE パターンを示したが、そのパターンは EU-RL データベースで入手可能なすべての PFGE パターン (SEE 産生参照株[FRI326]のパターンを含む) とは異なっていた。

#### ブドウ球菌エンテロトキシンの免疫化学的検出

SEA から SEE までを定性的、包括的に検出する Vidas SET2 キットを用いる EU-RL のスクリーニング法により、アウトブレイクに関与した 3 バッチのチーズはすべて陽性であった。また EU-RL の確認法により、3 件のアウトブレイクおよびコアグララーゼ陽性ブドウ球菌が検出されなかった 1 件のアウトブレイクのチーズ検体より、0.36 ng/g から 1.14 ng/g を超える量の SEE が検出された。

---

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

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

アヒルの卵の喫食に関連するサルモネラ感染アウトブレイクを調査中

FSAI Investigating *Salmonella* Outbreak Linked to Duck Eggs

23 April 2010

[http://www.fsai.ie/news\\_centre/press\\_releases/23042010.html](http://www.fsai.ie/news_centre/press_releases/23042010.html)

アイルランド食品安全局 (FSAI) は、アヒルの卵の喫食に関連するサルモネラ (*Salmonella* Typhimurium DT8) 感染アウトブレイクを調査している。現時点での確定患者は 6 人であり、FSAI はアヒルの卵に関する情報を収集している。

FSAI は、卵製品に完全に火を通すこと、生卵とそのまま喫食可能な食品 (ready-to-eat food) との交差汚染の防止、喫食前に火を通さない料理に生のアヒルの卵を使用しないこと、アヒルの卵の取り扱い後の手洗い励行と調理器具の洗浄などの適正衛生規範にしたがうことを助言している。

---

【記事・論文紹介】

ブラジルの 2 カ所の食鳥処理場の様々な加工段階での鶏とたい中のサルモネラ属菌と指標微生物の汚染状況調査結果

*Salmonella* spp. and Hygiene Indicator Microorganisms in Chicken Carcasses Obtained at Different Processing Stages in Two Slaughterhouses

Matias BG, Pinto PS, Cossi MV, Nero LA.

Foodborne Pathog. Dis. 2010 Mar;7(3):313-8.

以上

---

食品微生物情報

連絡先：安全情報部第二室