

食品安全情報（微生物） No.8 / 2013（2013.04.17）

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. 中国で発生している鳥インフルエンザ A（H7N9）ウイルスのヒト感染に関する Q&A

【[国連食糧農業機関（FAO）](#)】

1. 鳥インフルエンザ A（H7N9）ウイルスへの対応には強力なバイオセキュリティ対策が必要：FAO は中国およびその近隣諸国による鳥インフルエンザ検出と動物衛生管理を支援

【[国際獣疫事務局（OIE）](#)】

1. 国際獣疫事務局（OIE）は中国から報告された鳥インフルエンザ A（H7N9）事例が例外的であることを強調
2. 鳥インフルエンザ A（H7N9）に関する Q&A

【[米国食品医薬品局（US FDA）](#)】

1. Rich Products 社が大腸菌 O121 汚染の可能性がある同社製食品の自主回収の対象を拡大（2013 年 4 月 4 日付更新情報）

【[米国農務省食品安全検査局（USDA FSIS）](#)】

1. ニューヨーク州の食品会社が大腸菌 O121 汚染の可能性がある冷凍食品の自主回収を拡大（2013 年 4 月 4 日付更新情報）

【[米国疾病予防管理センター（US CDC）](#)】

1. Farm Rich ブランドの冷凍食品に関連して複数州にわたり発生している志賀毒素産生性大腸菌 O121 感染アウトブレイク（2013 年 4 月 5 日付更新情報）

【[欧州委員会健康・消費者保護総局（EC DG-SANCO）](#)】

1. 食品および飼料に関する早期警告システム（RASFF：Rapid Alert System for Food and Feed）

【[英国健康保護庁（UK HPA）](#)】

1. 2012 年春に発生したクリプトスポリジウム感染アウトブレイクの調査

【[英国食品基準庁（UK FSA）](#)】

1. 英国食品基準庁（UK FSA）が公表した最新の各種調査研究の成果の概要
 - 1-A. ウンからの大腸菌 O157 排出を抑制する方法の英国での実現可能性
 - 1-B. 食品由来疾患アウトブレイクに対処する新しい分子疫学的アプローチの潜在能力の評価
 - 1-C. 屋外飼育の肥育ブタに由来するとたいの目視のみによる検査の試み

2. 食品に関する 2012 年の消費者調査の結果

【国際機関】

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

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

中国で発生している鳥インフルエンザ A (H7N9) ウイルスのヒト感染に関する Q&A
Frequently Asked Questions on human infection with influenza A(H7N9) virus, China
5 April 2013

http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/faq_H7N9/en/index.html

中国で鳥インフルエンザ A (H7N9) ウイルスの感染患者が発生していることを受け、世界保健機関 (WHO) はこれに関する Q&A を発表した。その中から食品安全に関連する部分を紹介する。

8. 鳥インフルエンザ A (H7N9) ウイルス感染はどうすれば予防できるか。

感染源および伝播経路のどちらも不明であるが、感染を防ぐには、手指および呼吸器の衛生、食品安全対策などの基本的な衛生管理手順を守ることが重要である。

○手指の衛生

- ・ 次のようなときに手指を洗う。「食品の調理前、調理中および調理後」、「食事の前」、「トイレの後」、「動物またはその排泄物を取り扱った後」、「手指が汚れたとき」、および「家庭で病人の世話をするとき」。手指の衛生管理は、(汚染された物の表面を触ることによる) 自分自身への感染の予防になり、病院では患者、医療従事者などへの感染の予防になる。
- ・ 汚れが目に見えるときは石けんと流水で洗う。汚れが目に見えないときは、石けんと水、またはアルコールを主成分とする手指用洗剤を使用する。

○呼吸器の衛生

- ・ 咳やくしゃみをするときは、医療用マスク、ティッシュペーパー、袖または曲げた肘で口および鼻を覆う。使用したティッシュペーパーはすぐに蓋付きのごみ箱に捨てる。呼吸器からの分泌物に接触した後は手指を洗う。

9. 家禽肉および豚肉などの食肉製品を喫食しても安全か。

インフルエンザウイルスは、十分に加熱した食品の喫食で感染することはない。インフルエンザウイルスは、加熱調理する際の通常の温度 (食品のどの部分も 70°C 以上に達して完全に火が通り、ピンク色の部分が残っていない) で死滅するため、家禽肉や狩猟鳥肉も含め、適切に加熱調理した食肉は喫食しても安全である。

発症した動物および疾患で死亡した動物の肉は喫食すべきではない。

アウトブレイクが発生している地域でも、適切に取り扱われ、適切に加熱調理された食肉製品の喫食は安全である。生肉および非加熱の血液を使用した料理の喫食はリスクが高く、勧められない。

● 国連食糧農業機関 (FAO: Food and Agriculture Organization)

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

鳥インフルエンザ A (H7N9) ウイルスへの対応には強力なバイオセキュリティ対策が必要 : FAO は中国およびその近隣諸国による鳥インフルエンザ検出と動物衛生管理を支援

Strong biosecurity measures required in response to influenza A(H7N9) virus

FAO supports China and neighbouring countries in disease detection and animal health management

5 April 2013

<http://www.fao.org/news/story/en/item/173655/icode/>

国連食糧農業機関 (FAO) は、中国での鳥インフルエンザ A (H7N9) ウイルス感染患者の発生への対応には強力なバイオセキュリティ対策が必要であると発表した。高病原性鳥インフルエンザ A (H5N1) ウイルスをはじめとする他のインフルエンザウイルス株と異なり、今回の新規ウイルスは、感染した動物で疾患の兆候がほとんど、もしくは全くみられないため、家禽での感染の検出が困難である。

H5N1 ウイルスの場合は多数の鶏が死亡するが、今回のウイルスでは、感染したことがすぐにわかるシグナルが鶏に見られない。このため、養鶏業者は、飼育している群内にウイルスが蔓延していても気づかない可能性がある。外見は健康そうな鳥や他の動物に蔓延しているウイルスから身を守るためには、バイオセキュリティ対策および衛生管理対策が有効である。

この新規ウイルスについては調査中であり、FAO は、その間は今まで通り以下のような標準的な予防策をとることを推奨している。

- 鳥類および家畜はすべて、人の居住区域とは別の区域で飼育する。感染した動物との密な接触はヒトへの感染リスクが高い。鳥類が鳥インフルエンザ A (H7N9) ウイルスに感染していても疾患の兆候がほぼ (または全く) みられないため、動物と人の居住区域を分けることが重要である。
- 野鳥を家禽や他の飼育動物に近づけないようにし、種類の異なる鳥類や動物は別々に飼育する。動物種ごとの飼育のためのスクリーン、フェンス、ネットなどの使用は、ウイルスの伝播の防止にも役立つ。

- ・ 発症または死亡した動物は、地域の動物衛生当局（もしくは公衆衛生当局）に届け出る。これが不可能な場合は、近隣住民または地域のリーダーに伝える。家禽、飼育鳥類、野鳥または他の動物に疾患の兆候または突然の原因不明の死亡があった場合は、すべて当局に報告することが重要である。これにより、当局はそのような動物を安全に取り扱い、ウイルスの拡散を阻止することができる。
- ・ ウイルスの不活化および除去のため、手洗いを励行する。鳥類または動物を取り扱った後、動物由来食品を加熱または調理した後、および食事の前には必ず手指を洗う。
- ・ 食肉製品は十分に加熱してから喫食する。
- ・ 発症または死亡した動物は喫食してはいけない。他の人への譲渡や販売もしてはならない。また、それらを他の動物に給餌してはいけない。
- ・ 家禽、飼育鳥類、野鳥またはその他の動物に接触した後に発熱した場合は、医師の診察を受ける。
- ・ 動物によるヒトへの脅威が確認された場合、人道的な方法での淘汰と相応の補償を行うことが適切な対応と考えられる。

● 国際獣疫事務局（OIE）

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

1. 国際獣疫事務局（OIE）は中国から報告された鳥インフルエンザ A（H7N9）事例が例外的特徴を持つことを強調

The OIE, World Organisation for Animal Health, highlights the exceptional nature of the influenza A(H7N9) event notified by China

11 April 2013

<http://www.oie.int/for-the-media/press-releases/detail/article/the-oie-world-organisation-for-animal-health-highlights-the-exceptional-nature-of-the-influenza-a/>

【食品関連部分を紹介する】

中国動物衛生当局から国際獣疫事務局（OIE）に提出された公式報告によると、鳥インフルエンザ A（H7N9）ウイルスの検査結果が陽性でヒト患者の感染源と疑われている家禽は、疾患のいかなる兆候も示さず、このため家禽で当該ウイルスの感染を検出することは非常に困難である。

現時点での情報にもとづくと、今回のインフルエンザウイルスはヒトには重度の疾患をもたらす可能性があるが、家禽には病原性が極めて低く、この状況は例外的であると言える。

中国の状況

2013年4月11日までに、市場に出荷されたハトおよび鶏で低病原性鳥インフルエンザA (H7N9) ウイルス感染アウトブレイク 8件が報告されており、これらはすべて上海およびその近隣の省で発生している。

2. 鳥インフルエンザ A (H7N9) に関する Q&A

Questions and Answers on influenza A(H7N9)

11 April 2013

<http://www.oie.int/for-the-media/press-releases/detail/article/questions-and-answers-on-influenza-ah7n9/>

中国で鳥インフルエンザ A (H7N9) 患者が発生していることを受け、国際獣疫事務局 (OIE) はこれに関する Q&A を発表した。その中から一部を紹介する。

鳥インフルエンザ A (H7N9) が発生した国からの家禽の輸入についての OIE の推奨事項はどのようなものか

自国への病原体の侵入を防ぐために輸入国が行うリスク分析は種々の OIE 規準にもとづいており、非常に複雑なものである。

輸出国で低病原性インフルエンザ H7 ウイルスのアウトブレイクが発生した場合の貿易に関する推奨事項は、OIE の陸生動物衛生規約 (Chapter 10.4; 2013) に記載されている。これらは科学にもとづくもので、不当な貿易障壁になってはならない。推奨事項には動物群の生産地別の管理および検査が含まれている。

食品安全に関する推奨事項としてどんなものがあるか

鳥インフルエンザウイルス (A (H7N9) も含む) 感染アウトブレイクへの対応として淘汰された動物は、予防的措置および法令上の措置としてフードチェーンおよび飼料チェーンに入れてはならない。

食用として適切な家禽肉または卵の喫食によって、ヒトが鳥インフルエンザウイルスに感染することを示すエビデンスはない。

鳥インフルエンザに関連する公衆衛生リスクは何か

鳥インフルエンザウイルスは種特異性が高いが、稀に種間障壁を超えてヒトに感染することがある。鳥インフルエンザを季節性のヒトインフルエンザ (一般にヒト H1 および H3 ウイルスが原因) と混同してはならない。鳥インフルエンザウイルスのヒトへの伝播は、感染した鳥または汚染レベルの高い環境との密な接触によって起こる。

今まで、ヒトでの発症は動物由来の高病原性ウイルスの伝播に関連していた。今回、中国から OIE に報告された鳥インフルエンザ A (H7N9) ウイルスは家禽では低病原性である。ヒト患者との関連について、ゲノム上の類似性が示されたため、調査が行われている。

ヒトに感染する可能性があるため、鳥インフルエンザウイルス感染が疑われる家禽と接触したり、これを取り扱う仕事に従事している者は、防護服、マスク、ゴーグル、手袋、ブーツなどを着用することが推奨される。

家禽農場ではどのような予防策が推奨されるか

家禽生産者は、飼育群へのウイルスの侵入を防ぐために、以下のようなバイオセキュリティ対策を継続して実行することが必要である。

- ・ 野鳥が頻繁に飛来する場所から離れた所で家禽を飼育する。
- ・ 人や器具が鶏舎に出入りすることを制限する。
- ・ 野鳥を農場に引き寄せるような要因を作らない。
- ・ 農場、鶏舎および器具などの衛生管理を行う。
- ・ 健康状態が不明の個体を飼育群に入れない。
- ・ 家禽に病気や死亡が発生した場合は報告する。
- ・ 堆肥および家禽の死体を適切に処理する。
- ・ 必要な場合は家禽にワクチン接種を行う。

【各国政府機関等】

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

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

Rich Products 社が大腸菌 O121 汚染の可能性のある同社製食品の自主回収の対象を拡大 (2013年4月4日付更新情報)

Rich Products Corporation Expands Voluntary Recall to All Products Produced at Its Waycross, Georgia Facility Due to Possible Contamination with *E. coli* O121

April 4, 2013

<http://www.fda.gov/Safety/Recalls/ucm346633.htm>

Rich Products 社 (ニューヨーク州 Buffalo) は、大腸菌 O121 汚染の可能性があるととして「Farm Rich®」および「Market Day®」ブランドの特定の食品を自主回収していたが、回収対象を拡大し、ジョージア州 Waycross の工場で製造された 2013 年 1 月 1 日～2014 年 9 月 29 日が賞味期限 (“Best By” date) の全製品を新たに回収対象に追加した。今回の回収対象の拡大は、2013 年 3 月 28 日に発表された回収への追加措置である。

米国疾病予防管理センター (US CDC) は、15 州で計 24 人の大腸菌 O121 患者が発生していることを報告した (2013 年 4 月 4 日時点)。

同社は、今回対象に追加した製品に関連して患者が発生したとの認識はないが、消費者を確実に保護するために今回の拡大措置を実施した。

対象製品は全米の小売店および特定の食品販売業者に出荷された。

Rich Products 社は、当該製品の納入先であるすべての流通業者およびその他の取引先にすでに通知を行っており、これらの製品の撤去および廃棄を要請済みである。同社の管理下にあるその他の対象製品はすべて隔離されており、今後廃棄される予定である。同社はすでに「報告が必要な食品の登録制度 (Reportable Food Registry)」に報告しており (ICSR #1029392)、今回、再度報告を行った (ICSR # 1029453)。

(本アウトブレイクに関する FDA 特設ページ)

特定の Farm Rich Products 社製品と関連している可能性がある全米複数州にわたる大腸菌 O121 感染アウトブレイクを調査中

FDA Investigates Multistate Outbreak of *E. coli* O121 Illnesses Possibly Linked to Certain Farm Rich Products

Posted April 5, 2013

<http://www.fda.gov/Food/RecallsOutbreaksEmergencies/Outbreaks/ucm345768.htm>

(食品安全情報 (微生物) 本号 USDA FSIS、US CDC、No.7 / 2013 (2013.04.03) US FDA、USDA FSIS、US CDC 記事参照)

● 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/>

ニューヨーク州の食品会社が **大腸菌 O121 汚染**の可能性がある冷凍食品の自主回収を拡大 (2013年4月4日付更新情報)

New York Firm Recalls Additional Frozen Mini Meals And Other Snack Products Due To Possible *E. coli* O121 Contamination

April 4, 2013

http://www.fsis.usda.gov/News & Events/Recall_025_2013_Expanded/index.asp

米国農務省食品安全検査局 (USDA FSIS) は、大腸菌 O121 汚染の可能性があるとして Rich Products 社 (ニューヨーク州 Buffalo) が回収を行っている部分的に加熱調理された冷凍軽食・スナック製品に関して、回収対象が 1,050 万ポンド (約 4,800 トン) 以上に拡大されたと発表した。これにより、同社の工場 (ジョージア州 Waycross) で製造され、2013

年 1 月 1 日～2014 年 9 月 29 日の賞味期限（“Best by” date）が付いたすべての製品が回収対象となった。

回収対象製品は 2011 年 7 月 1 日～2013 年 3 月 29 日に製造され、全米の小売店およびレストランに出荷された。FSIS および同社は、これらの製品がまだ消費者の家庭で冷凍保存されている可能性を懸念している。

2013 年 3 月 19 日、FSIS は、大腸菌 O121 患者について複数州にわたり調査が行われているとの報告を受けた。この調査において、ニューヨーク州の患者 1 人から複数の食品検体が採取され、同州の保健局（NYS DOH）Wadsworth センターの検査機関で検査が行われた。2013 年 4 月 4 日時点で 15 州から計 24 人の患者が発生しており、このうち 7 人が入院、1 人が溶血性尿毒症症候群（HUS）を発症した。ニューヨーク州の患者 1 人の自宅から採取された Farm Rich 冷凍鶏肉ケサディーヤ製品 1 検体から大腸菌 O121 アウトブレイク株が検出された。また、テキサス州の患者 1 人の自宅から採取された Farm Rich ペパロニピザ製品の食べ残し 1 検体も同株陽性であることを FSIS の検査機関が確認した。ミシガン、ミシシッピ、ニューヨーク、オハイオ、ペンシルバニア、テキサスおよびバージニアの各州の患者計 10 人が同社製品の喫食を報告した。

（食品安全情報（微生物）本号 US FDA、US CDC、No.7/2013（2013.04.03）US FDA、USDA FSIS、US CDC 記事参照）

● 米国疾病予防管理センター（US CDC: Centers for Disease Control and Prevention）
<http://www.cdc.gov/>

Farm Rich ブランドの冷凍食品に関連して複数州にわたり発生している志賀毒素産生性大腸菌 O121 感染アウトブレイク（2013 年 4 月 5 日付更新情報）

Multistate Outbreak of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* O121 Infections Linked to Farm Rich Brand Frozen Food Products

April 5, 2013

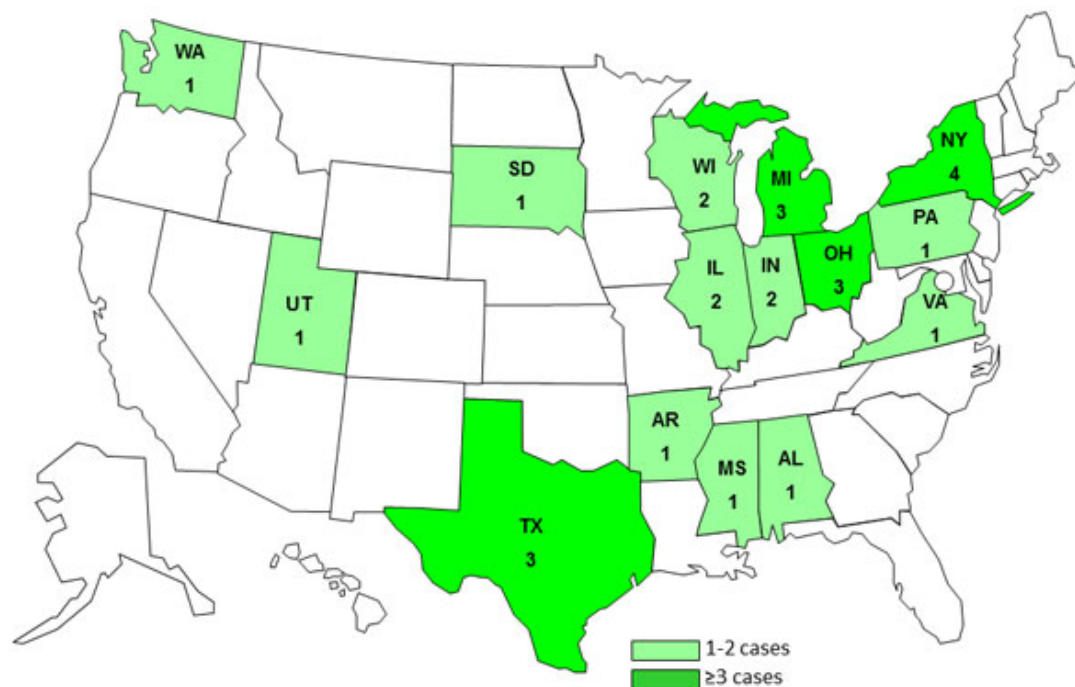
<http://www.cdc.gov/ecoli/2013/O121-03-13/index.html>

患者情報の更新

2013 年 4 月 5 日時点で志賀毒素産生性大腸菌（STEC）O121 アウトブレイク株感染患者が 15 州から計 27 人報告されている（図）。

情報が得られた患者の発症日は 2012 年 12 月 30 日～2013 年 3 月 18 日である。患者の年齢範囲は 2～75 歳、年齢中央値は 17 歳で、81%が 21 歳以下であった。56%が女性であり、情報が得られた患者 23 人のうち 8 人（35%）が入院した。2 人が溶血性尿毒症症候群（HUS）を発症したが、死亡者は報告されていない。

図：大腸菌 O121 (STEC O121) アウトブレイク株感染患者数 (2013 年 4 月 5 日までに報告された患者、n=27)



調査の更新情報

患者 20 人に対し聞き取り調査を行った結果、全員が冷凍食品の喫食を報告した。患者 16 人中 10 人 (63%) が Farm Rich ブランドの冷凍食品の喫食を報告した。患者に関連した可能性がある冷凍食品の具体的な品目と供給元、およびこれらの製品の原材料や成分の汚染の可能性を特定するための調査が続けられている。

米国農務省食品安全検査局 (USDA FSIS) の検査機関 (Eastern Laboratory) のアウトブレイク部門が検査を行い、テキサス州の患者 1 人の自宅から採取された Farm Rich ブランドの個別包装の冷凍スライスピザから STEC O121 アウトブレイク株を分離した。当該ピザ製品は、2013 年 3 月 28 日付回収情報の対象製品に含まれていた。

(食品安全情報 (微生物) 本号 US FDA、USDA FSIS、No.7 / 2013 (2013.04.03) US FDA、USDA FSIS、US CDC 記事参照)

● 欧州委員会健康・消費者保護総局 (EC DG-SANCO: Directorate-General for Health and Consumers)

http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/index_en.htm

食品および飼料に関する早期警告システム (RASFF : Rapid Alert System for Food and Feed)

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

RASFF Portal Database

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

Notifications list

<https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/portal/index.cfm?event=notificationsList>

2013年4月1日～2013年4月12日の主な通知内容

注意喚起情報 (Information for Attention)

カンボジア産の生鮮バジルの大腸菌、ベトナム産の生鮮バジルの大腸菌 (810; <10; >1,500 CFU/g)、リトアニア産冷蔵みじん切りソーセージのサルモネラ (*S. Typhimurium*、2/5 units/10g 陽性)、イタリア産冷蔵二枚貝の大腸菌 (16,000 MPN/100g)、スペイン産冷蔵ムラサキイガイの大腸菌 (330 MPN/100g)、ドイツ産ストロベリーヨーグルトケーキのA型肝炎ウイルス、ブラジル産冷蔵牛肉の志賀毒素産生性大腸菌など。

フォローアップ情報 (Information for follow-up)

カナダ産犬用冷凍スナック (デンマーク経由) のサルモネラ (*S. Senftenberg*、25g 検体陽性)、オランダ産の生鮮卵入りウェハース (ドイツ経由) のカビ、中国産オイスターソース (香港・ポーランド経由) のコアグラゼ陰性ブドウ球菌 (腐性ブドウ球菌)、オランダ産ヒマワリミールのサルモネラ (*S. Agona*、25g 検体陽性)、フランス産の生乳カマンベールチーズの志賀毒素産生性大腸菌 (25g 検体陽性)、ウクライナ産ヒマワリ種子搾油粕のサルモネラ (*S. Montevideo*、25g 検体陽性)、インド産大豆ミール (ベルギー経由) のサルモネラ (*S. Kedougou*、25g 検体陽性)、カザフスタン産亜麻仁 (ベルギー経由) の齧歯類排泄物など。

通関拒否通知 (Border Rejection)

ブラジル産冷凍鶏肉のサルモネラ (*S. Minnesota*、25g 検体陽性)、ブラジル産非加熱鶏肉のサルモネラ、ブラジル産冷凍鶏肉のサルモネラ (*S. Heidelberg*、25g 検体陽性)、アルゼンチン産冷蔵ローストビーフの志賀毒素産生性大腸菌 (25g 検体陽性)、ウルグアイ産冷蔵骨なし牛肉の志賀毒素産生性大腸菌、ブラジル産冷凍塩漬鶏胸肉のサルモネラ (25g 検体陽性)、パナマ産冷凍エビのサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、中国産冷凍イチゴのノロウイルス (25g 検体陽性)、ブラジル産鶏肉のサルモネラ、レバノン産ピスタチオ入りハーバ (菓子) のサルモネラ (25g 検体陽性) など。

警報通知 (Alert Notification)

ブラジル産白コショウ付冷凍七面鳥胸肉（オランダ経由）のサルモネラ（*S. Hadar*、25g 検体陽性）、スペイン産サラミのサルモネラ属菌（25g 検体陽性）、スペイン産 fuet ソーセージ（そのまま喫食可能な乾燥食品）のリステリア（*L. monocytogenes*）およびサルモネラ属菌（ともに25g 検体陽性）、スペイン産ムール貝による食品由来アウトブレイクの疑い、ブラジル産冷蔵骨なし牛肉の志賀毒素産生性大腸菌（25g 検体陽性）、ポーランド産冷凍牛切り落とし肉（ドイツ経由）のサルモネラ（*S. Typhimurium*、25g 検体陽性）、アルゼンチン産冷蔵骨なし牛肉（ドイツ経由）の志賀毒素産生性大腸菌（25g 検体陽性）、ナミビア産冷凍スプリングボック（ウシ科動物）（ベルギー経由）の志賀毒素産生性大腸菌（2.00*10⁸ CFU/g）、フランス産の生乳チーズの志賀毒素産生性大腸菌（25g 検体陽性）、ベルギー産サラミのリステリア（*L. monocytogenes*、250, 130 CFU/g）、フランス産カキのノロウイルス（GII）、スペイン産ムラサキイガイの大腸菌（1,700 MPN/100g）、スペイン産カキ（オランダ経由）のノロウイルス（genogroup I, II）、オーストリア産冷凍鹿肉の志賀毒素産生性大腸菌（VT1 陽性）、リトアニア産原材料使用のスペイン産モッツァレラチーズのリステリア（*L. monocytogenes*、1,800 CFU/g）、フランス産液状卵白（英国経由）のサルモネラ（group D、陽性）、アルゼンチン産冷蔵牛肉の志賀毒素産生性大腸菌（O:H34）、中国産瓶詰めチリ入りゴマ油漬け豆腐（オランダ経由）のセレウス菌（>100,000 CFU/g）と酵母菌（3,900 CFU/g）、フランス産冷凍アヒル脚のサルモネラ属菌など。

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

<http://www.hpa.org.uk/>

2012年春に発生したクリプトスポリジウム感染アウトブレイクの調査

Investigation into an outbreak of *Cryptosporidium* infection in spring 2012

19 March 2013

<http://www.hpa.org.uk/NewsCentre/NationalPressReleases/2013PressReleases/130319Investigationintoanoutbreakofcryptosporidium/>

（関連記事）

2012年5月にイングランドおよびスコットランドで発生したクリプトスポリジウム症アウトブレイク

Outbreak of cryptosporidiosis in England and Scotland, May 2012

Health Protection Report, Advance Access news for Volume 7, No 12

19 March 2013

http://www.hpa.org.uk/hpr/news/default_0413_aa_crptsprdm.htm

2012年5月、イングランドおよびスコットランドでクリプトスポリジウム感染アウトブレイクが発生し、患者約300人が報告された。英国健康保護庁（UK HPA）が行った調査の結果、「そのまま喫食可能（ready-to-eat）」と表示されていた可能性が高い、袋入りのカット済みサラダ製品の喫食が本アウトブレイクに関連していたことを示す強力なエビデンスが得られた。本アウトブレイクは継続期間が短く、患者数は初発患者の報告から1カ月以内に季節的な予測レベルにまで回復した。患者の症状はほとんどが軽度から中程度で、死亡者はいなかった。

HPAは、患者集団に対して、食品喫食歴や日常の買物に関する聞き取りなどの広範な調査を実施し、ほぼ同数の発症しなかった集団の結果と比較した。

様々なサラダ野菜（具体的な小売店名は考慮しない）の喫食データの分析により、カット済みホウレンソウの喫食と感染との間に統計的に有意な関連が示された。具体的な小売店名も含めた分析を行うと、感染との関連が最も強かったのは、大手の1社のスーパーマーケットチェーン由来のready-to-eatカット済みリーフサラダミックスの喫食であった。この分析では、カット済みホウレンソウの喫食との関連に関しては、別の大手のスーパーマーケットチェーン由来の製品のみが一定の有意水準を示した。他の小売店数店由来のホウレンソウとの関連も示唆されたが、これらは統計的に有意ではなかった。以上の結果から、1種類以上のサラダ野菜が汚染されていた可能性が示された。

HPAが主導するアウトブレイク対策チームの一員である英国食品基準庁（UK FSA）は、本アウトブレイクの感染源を特定するためサラダ野菜の生産・流通に関する情報を収集した。サラダ野菜のフードチェーンに関して、栽培、加工、包装、および流通の各段階の手順・方法などにわたって調査を行ったが、感染源は特定されなかった。スーパーマーケットで販売される袋入りサラダは、多くの葉物野菜が同一の供給業者に由来することが多く、複数の小売店向けの製品を同時に袋詰めする共通の生産ラインで製造されることが多い。本件もこのケースに該当していた。

2012年5月14日～6月3日のアウトブレイク期間中に、イングランドの検査機関で16歳以上のクリプトスポリジウム症確定患者が計362人確認された。このうち約300人がアウトブレイク関連と考えられ、残りは1年の当該時期に予想されるバックグラウンドとしての患者数と考えられた。North East、Yorkshire and Humber、East MidlandsおよびWest Midlandsの4リージョンから確定患者計210人が報告され、このうちの190人がアウトブレイク関連と考えられた。過去7年間の同時期（5月14日～6月3日）にイングランド全域では平均して54人の確定患者が報告され、上記の4リージョンでは平均20人が報告された。

【以下は関連記事より】

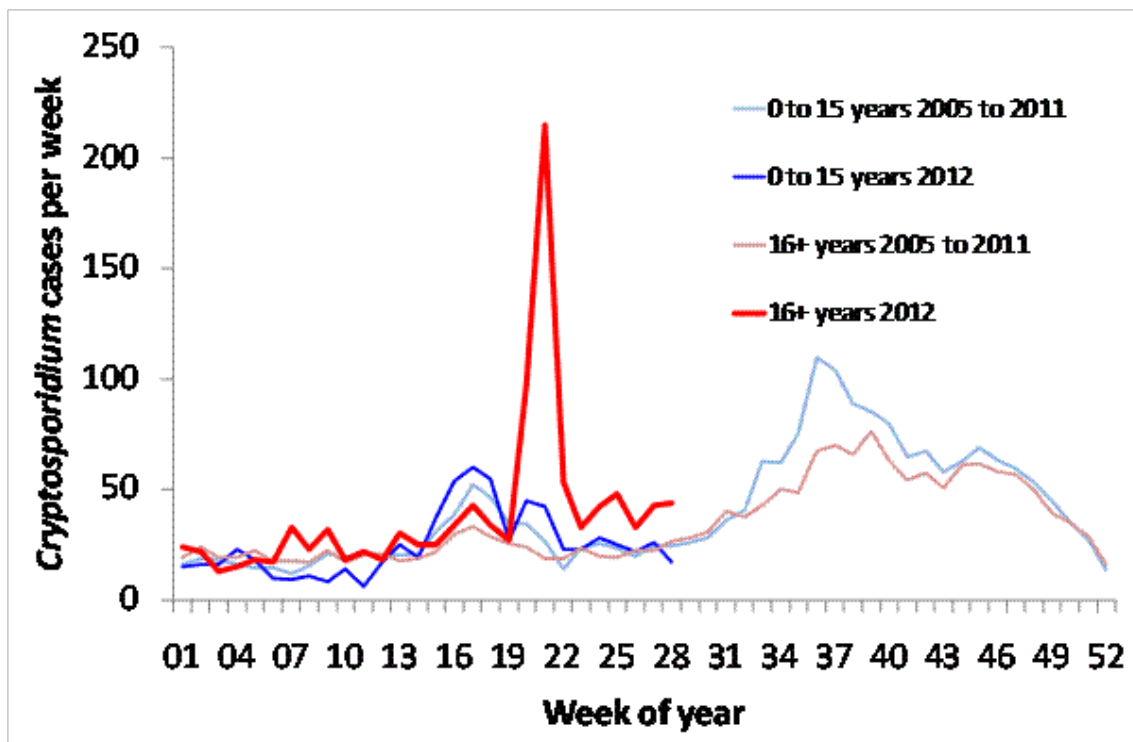
流行曲線（図）から本アウトブレイクの継続期間は非常に短かったことがわかる。一次

感染は5月初旬の3日間に集中し、アウトブレイク全体としては300人以上の患者が発生したと推定された。患者は大多数が20歳以上で、女性の方が多かった。

英国クリプトスポリジウム・リファレンス検査機関は、GP60 遺伝子の塩基配列決定により本アウトブレイクの原因病原体を *Cryptosporidium parvum* の1株と特定した。

疫学調査の一環として、Yorkshire and the Humber、North East、East Midlands、West Midlands の各リージョンおよびスコットランドの住民から選出した74組の症例・対照について症例対照研究を実施した。この調査から第一に明らかになったことは、*C. parvum* アウトブレイク株への感染と大手のスーパーマーケットチェーン由来の ready-to-eat カット済みミックスサラダの喫食との関連であった。これより少量の汚染サラダ（ホウレンソウと思われる）が別のスーパーマーケットチェーンを介して流通していた可能性があったが、そのエビデンスは極めて弱いものであった。業界関係者は、本アウトブレイクの原因の可能性のある汚染源を特定するために FSA および HPA の調査に協力したが、暴露と患者発生との間に時間差があり、決定的な汚染源は明らかにならなかった。

図：年齢層別および報告年別にみたクリプトスポリジウム症確定患者の発症週ごとの数（イングランドおよびウェールズ）



● 英国食品基準庁（UK FSA: Food Standards Agency, UK）

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

1. 英国食品基準庁 (UK FSA) が公表した最新の各種調査研究の成果の概要

Latest research published by the FSA

12 March 2013

<http://www.food.gov.uk/news-updates/news/2013/mar/researchmarch13>

英国食品基準庁 (UK FSA) は、2013 年 2～3 月に公表した各種調査研究報告書の概要を発表した。この中から、微生物関連の調査研究 3 件について概要を紹介する。

1-A. ウシからの大腸菌 O157 排出を抑制する方法の英国での実現可能性

Feasibility of introducing methods, in the UK, for reducing shedding of *E. coli* O157 in cattle

26 February 2013

http://www.foodbase.org.uk/results.php?f_report_id=794 (報告書紹介)

http://www.foodbase.org.uk/admintools/reportdocuments/794-1-1407_FS42109_FINAL.pdf (最終報告書全文)

<http://www.food.gov.uk/science/research/foodborneillness/ecoliresearch/fs421009/>

調査目的および方法

本調査研究では、最新の文献の評価および利害関係者への聞き取り調査により、ウシの大腸菌 O157 排出を抑制するための対策を英国の農場に導入することが可能かどうかを検討した。

本調査研究で検討した対策は、とさつ前に大腸菌 O157 を抑制し、とさつに続く工程でのフードチェーン汚染や生鮮農産物の汚染を介したヒトへの感染を低減させる可能性がある。また、ふれあい農場や農村地域でのウシとの直接接触などの環境暴露によるヒト感染のリスクを低減する効果も期待できる。

調査結果および結論

ウシの大腸菌 O157 排出の低減対策の効果に関する文献をレビューし、1990～2011 年に発表された計 221 報の関連科学文献を特定した。本件に関連した査読付き文献の大多数は北米諸国から発表されたものであった。

これらの文献から、感染牛の大腸菌 O157 排出レベルおよび同菌汚染率を低減させる能力に関して十分な定量的データが存在し、かつ費用対効果の分析モデルの構築が可能な、以下に挙げる 3 つの抑制戦略が特定された。

- ・ 飼料へのプロバイオティクスの使用
- ・ ウシへのワクチン接種

・ バイオセキュリティ対策 8 項目からなる複合的な対策

調査結果から、大腸菌 O157 抑制のためのワクチン接種やプロバイオティクスの使用は、場合によっては費用に見合う効果が期待できることが示唆された。しかしこの結果は、ヒトの疾患の重症度を始めとする予防可能な人的損失に大きく依存しており、予防可能な患者数だけの問題ではない。

ウシへの大腸菌 O157 抑制対策の導入に関する英国の農業従事者の見解についても調査が行われた。この調査は、畜産農家 405 人に対する電話調査、および一般向けに農場を公開しているふれあい農場の経営者 91 人に対するオンライン調査により実施された。調査結果から、農業従事者における情報アクセスの向上は、農場への大腸菌 O157 抑制対策の導入に関する意識レベルの改善および考え方の変更を促すことが示唆された。

ワクチン接種とプロバイオティクスの両者とも北米の調査では将来性が示されている。しかし今回の調査結果から、農業従事者は、大腸菌 O157 に関連したヒトへの健康リスクやこの問題への対応義務については認識があっても、現時点では対策による利益が明確ではなく、有効かつ安全であることが明らかではない抑制対策を導入することに抵抗があることが示された。報告書はまた、大腸菌 O157 が家畜の疾患の原因にはならないという事実を考慮すると、農業従事者が抑制対策を導入するには動機付けが欠如していると指摘している。

利害関係者グループへの聞き取り調査では、ふれあい農場の関係者はワクチン使用の検討に関心を持っていることが示された。しかし、英国の肉牛・酪農農家にとって、農場での大腸菌 O157 抑制対策の適用の必要性は、その対策が公衆衛生の保護に有効であるという明白なエビデンスがないかぎり限定的であろうと結論された。

本報告書は、英国の農場に対策の採用を促すために必要な今後の活動について、いくつかの推奨事項を記載している。さらに、英国の農業システムにおいて大腸菌 O157 の排出を低減させる抑制対策の有効性や、それによる公衆衛生上の利益に関して、エビデンスの基盤を強化する調査研究の推進を推奨している。FSA は、これらの推奨事項に即した調査研究の要件を 2013 年後半に発表する予定である。

1-B. 食品由来疾患アウトブレイクに対処する新しい分子疫学的アプローチの潜在能力の評価

Assessing the potential of novel molecular epidemiological approaches for managing foodborne disease outbreaks

6 March 2013

http://www.foodbase.org.uk/results.php?f_report_id=801 (報告書紹介)

http://www.foodbase.org.uk/admintools/reportdocuments/801-1-1427_FSA_report_final_Revised_Oct12v3.pdf (最終報告書全文)

<http://www.food.gov.uk/science/research/supportingresearch/strategievidenceprogram>

[me/strategic-evidence-programme/x02-projlist/fs246004C_fs101029/](https://www.gov.uk/government/consultations/strategic-evidence-programme-x02-projlist/fs246004C_fs101029/)

本調査研究では、食品由来疾患アウトブレイクに対処する新しい分子微生物学的技術の潜在能力を特定・評価するために机上ベースでの調査を行った。

背景

食品由来疾患アウトブレイクは、公衆衛生に重大な影響を及ぼし、政治・経済上の深刻な問題の原因となる可能性がある。食品由来疾患アウトブレイクの特定に現在用いられている方法は、多くの場合、伝統的な微生物学的技術にもとづいている。その結果、判定にある程度の遅延が避けられず、感染源特定の妨げとなる可能性がある。

公衆衛生、政策および規制の観点から、食品由来疾患アウトブレイクのコントロールに役立つ新技術について、その先端的知見・知識を有効利用することが重要である。

本調査研究では、今後のリスク評価モデルにおいて有用な入力データをもたらす諸技術について検討した。

調査方法

本調査研究の目的は、医療従事者、業界および行政の食品由来疾患アウトブレイクへの対応の改善、公衆衛生の向上、および潜在的な経済損失の防止であった。

調査は机上ベースで行われ、疫学的プロセスで使用可能な既存、新規および開発中の分子微生物学的手法が検討された。疫学的プロセスとは、食中毒アウトブレイクの感染源の特定および追跡のプロセスであると言える。

具体的な検討課題は以下の4項目であった。

- ・ 特定の微生物の迅速かつ正確な検出
- ・ 1回の検査で複数種の病原体（属、種、株などのレベルで）の検出・特定が可能な技術
- ・ 当該微生物の毒性や病原性決定因子の検出・特定に利用できる技術
- ・ アウトブレイクにおいて因果関係の高精度な特定に使用されるサブタイピングや性状解析の手法

結果と結論

ゲノミクス分野は現在、開発中の超高処理能シーケンス法などの新世代技術により急速に進歩しており、今後のさらなる知見の増加とアウトブレイク調査の迅速化につながる可能性がある。

本調査研究では、食品由来疾患アウトブレイクへの対応を改善する可能性がある既存および開発中のゲノム解析技術を概説し、アウトブレイク調査の過程で分子的手法の利用が有効となる具体的な段階を例示している。また、英国の現在の対応能力と技術力を浮き彫りにしつつ、これらの手法の実施に至る道筋、およびその障壁についても論じている。

これらの新しい分子的手法によってアウトブレイク調査が著しく改善される可能性があり、最先端のツールとしてこれらのアプローチを用いることは妥当であると結論づ

けられる。しかし、精度、比較可能性、頑健性および目的適合性を判断するために、これらのアプローチの基準の策定と検証法の開発を並行して行う必要性が残されている。

アウトブレイク調査にデータを提供する様々な検査機関全体にわたり、これらの新たな代替法の妥当性を統一して確認することが、相互に操作可能なデータベースと並んで必要不可欠である。

分子的アプローチの導入を促進するために、目的適合性を立証する頑健なデータセットを用意する必要がある。また、業界のガイドラインに沿って新たな検査法を統一して承認し、各検査機関が個々に新技術を実施・検証する場合の負担を軽減するため、現行の手法のレビューにも取り組むべきである。

1-C. 屋外飼育の肥育ブタに由来するとたいの目視のみによる検査の試み

Trial of visual inspection of fattening pigs from non-controlled housing conditions

6 March 2013

http://www.foodbase.org.uk/results.php?f_report_id=797 (報告書紹介)

http://www.foodbase.org.uk/admintools/reportdocuments/797-1-1410_Trial_visual_insp_ection_pigs_FS145003.pdf (最終報告書全文)

<http://www.food.gov.uk/science/research/foodborneillness/meathygieneresearch/m01prog/m01list/fs145003/>

背景

英国食品基準庁 (UK FSA) が資金援助した以前の調査で、屋外および屋内で飼育された肥育ブタのとさつ後検査 (PMI : post mortem inspection) の結果が定性的リスク評価法により相互に比較された (プロジェクト MC1002 : Comparison of post-mortem inspection findings of outdoor and indoor fattening pigs: a qualitative risk assessment approach)。その結果、屋外飼育ブタのとさつ後検査を目視のみの検査に移行しても、公衆衛生上または動物の健康・福祉に関連するリスクの上昇を引き起こさないことが示唆された。

調査方法

本調査は、少なくとも離乳期以降は屋外で放し飼いされたブタを対象とし、目視のみの検査と従来の方法による検査 (触診や切開を含む) のそれぞれにおいて予想される所見のタイプと出現頻度を明らかにすることを目的として実施された。

また、とさつ後検査時のとたいの取扱いがとたいの微生物汚染レベルに及ぼす影響についても調査した。調査では、すべてのとたいが現行の規制に従って検査・再検査され、その結果、それらがリスクを伴わず市場に流通できるよう配慮した。

とたいの従来の方法による検査と目視のみの検査のそれぞれにより生じるリスクの違いを明らかにするため、とたいからの腸内細菌科菌群、サルモネラ菌およびエルシニア菌の検出を目的とした微生物サンプリングが実施された。

本調査の結果にもとづき、リスクベースの目視のみの検査システムの導入を妨げる全ての問題の特定が行われた。これらの問題への適切な対応として、今までと異なるとたい処理方法の導入やフードチェーン情報（FCI）の義務化などの対策が検討された。

調査結果と結論

屋外で飼育された肥育ブタのとたい 11,000 体以上を従来の方法および目視のみの方法の両方で検査した。両検査法で得られた所見のタイプ、頻度および分布のベースラインデータが得られ、相互の比較が行われた。

両検査法で得られた所見の頻度の間に統計的有意差が認められた。例えば、従来の検査法では腎臓病変および臓物系（心臓、呼吸器系、肝臓）病変の検出頻度が目視のみの検査法に比べ高かった。

以下の 5 項目の潜在的な公衆衛生ハザードを選択し、それらが関連するリスクの評価を行った。

- ・ 心内膜炎
- ・ 肉芽腫性病変
- ・ サルモネラ属菌
- ・ エルシニア属菌
- ・ 腸内細菌科菌群

その結果、目視のみの検査を行った場合、心内膜炎に関連したリスクは従来の検査法の場合の「無視できる」から「非常に低い」レベルに変更されること、また微生物交差汚染のリスクは、目視のみの検査を行った場合、低減する可能性があることが結論付けられた。

サルモネラ属菌はいずれの検体からも分離されず、2つの検査法を実施したとたいの間でエルシニア属菌汚染率に統計的有意差は認められなかった。

腸内細菌科菌群が検出されたとたいを調べたところ、従来の方法による検査と比較して目視のみの検査を実施したとたいでは腸内細菌科菌群の汚染菌量レベルが低いことが示された。とさつ後検査の方法を、とたいとの接触が最小限に抑えられる目視のみの検査システムに移行することで、とたいの交差汚染が低減できることを示すいくつかのエビデンスが認められた。

英国で屋外飼育の肥育ブタに目視のみの検査システムを導入する際の主な問題は、管理された条件下で屋内飼育された肥育ブタに同システムを導入する際に予想される問題と同じであると推測された。

2. 食品に関する 2012 年の消費者調査の結果

FSA publishes Food and You 2012 survey results

26 March 2013

<http://www.food.gov.uk/news-updates/news/2013/mar/foodandyou2>

英国食品基準庁 (UK FSA) は、食品の安全に関する消費者の意識や行動について 2 年ごとに調査を実施している。前回の 2010 年に続いて 2 回目の調査が 2012 年に行われ、今回その結果が発表された。

調査は英国全域の 3,000 人以上を対象にして対面の聞き取り形式で行われ、以下のような結果が得られた。

- FSA のガイダンスに反する食品安全慣行を回答した人の割合は、高齢者層 (75 歳以上) で若年層 (35~44 歳) の 2 倍以上、男性で女性の 1.5 倍であった。
- 大多数の回答者の家庭での食品安全慣行は、FSA のガイダンスに沿うものであった。特に洗浄や加熱に関する慣行はガイダンスに沿う割合が高く、一方、冷却に関してはその割合が最も低かった。
- 1 回目の調査 (2010 年実施) の結果と比較すると、今回の調査では、推奨される慣行に従って生肉や家禽肉を洗浄しない (26%から 32%へ)、および冷蔵庫の温度は 0~5 °C にすべき (46%から 53%へ) と回答した回答者の割合が前回より増加した。
- 食品が安全に喫食できるかどうかの最良の指標は消費期限 (use by date) であると回答した者の割合は 3 分の 2 (64%) のみであった。その他の指標として食品の臭いや外観を挙げた回答者が多かった。
- 回答者の約 4 分の 3 (72%) が食中毒に関する懸念を報告し、3 分の 2 以上 (69%) が外食場所の選択に清潔度と衛生状態を考慮すると回答した。
- イングランド、ウェールズおよび北アイルランドの回答者の 3 分の 1 (34%) が「食品衛生ランク付け方式 (Food Hygiene Rating Scheme)」の、スコットランドの回答者の 44%が「食品衛生情報プログラム (Food Hygiene Information Scheme)」の証明書やステッカーを見たことがあると回答した。

(食品安全情報 (微生物) No.5 / 2011 (2011.03.09) UK FSA 記事参照)

以上

食品微生物情報

連絡先：安全情報部第二室