

# 食品安全情報（微生物） No.2 / 2020（2020.01.22）

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

### [【米国疾病予防管理センター（US CDC）】](#)

1. ペット店の子犬との接触に関連して発生している多剤耐性カンピロバクター（*Campylobacter jejuni*）感染アウトブレイク（初発情報）
2. Cavi ブランドの丸ごとの生鮮パパイヤに関連して発生したサルモネラ（*Salmonella* Uganda）感染アウトブレイク（最終更新）

### [【欧州委員会健康・食品安全総局（EC DG-SANTE）】](#)

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）

### [【欧州疾病予防管理センター（ECDC）、欧州食品安全機関（EFSA）】](#)

1. 欧州連合（EU）域内の人獣共通感染症に関して One Health の観点からの報告書（2018年）

### [【ドイツ連邦リスクアセスメント研究所（BfR）】](#)

1. 疾患アウトブレイクを説明するための病原体の遺伝物質の比較解析

### [【オランダ国立公衆衛生環境研究所（RIVM）】](#)

1. 欧州連合サルモネラリファレンス検査機関（EURL-*Salmonella*）主催の第24回年次ワークショップ（2019年5月28～29日、オランダ Amersfoort）

### [【フィンランド食品局（FFA）】](#)

1. 食料生産動物への抗菌剤使用量は減少しているが抗菌剤耐性菌対策にはさらなる取り組みが必要

## 【各国政府機関等】

- 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. ペット店の子犬との接触に関連して発生している多剤耐性カンピロバクター (*Campylobacter jejuni*) 感染アウトブレイク (初発情報)

Outbreak of Multidrug-resistant *Campylobacter* Infections Linked to Contact with Pet Store Puppies

December 17, 2019

<https://www.cdc.gov/campylobacter/outbreaks/puppies-12-19/index.html>

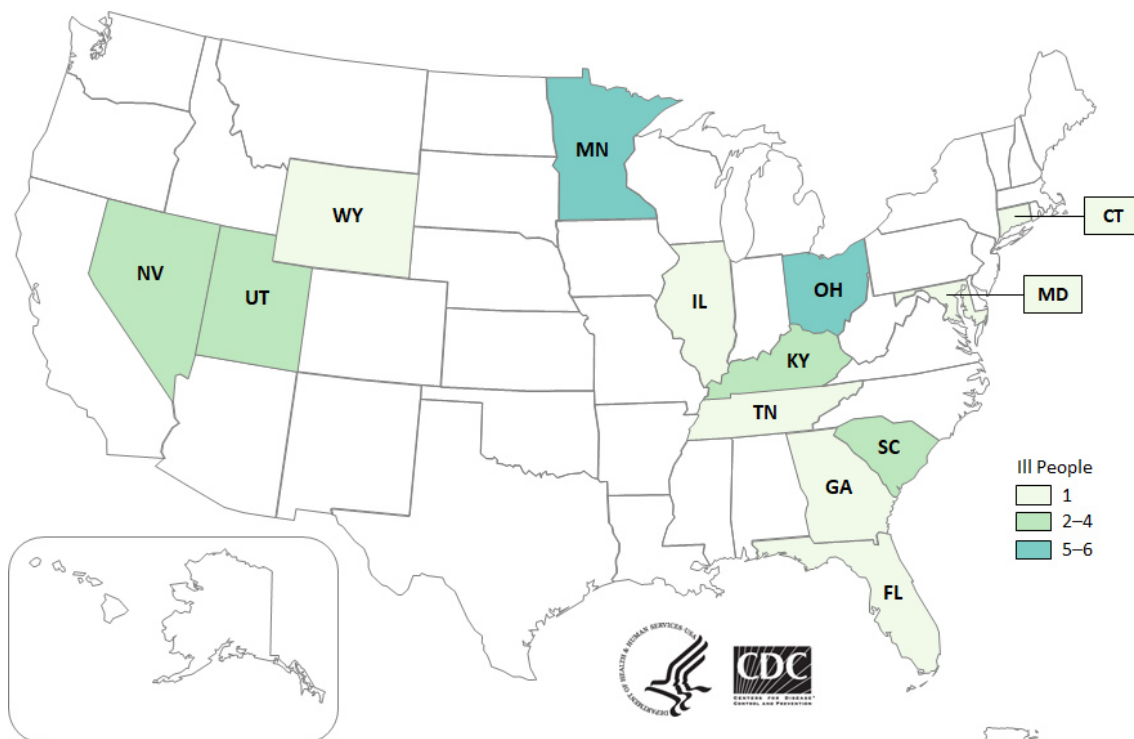
米国疾病予防管理センター (US CDC) および複数州の公衆衛生当局は、ペット店の子犬との接触に関連して複数州にわたり発生している多剤耐性カンピロバクター (*Campylobacter jejuni*) 感染アウトブレイクを調査している。

本アウトブレイクの公衆衛生調査では、アウトブレイク患者を特定するために PulseNet (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) のシステムを利用している。PulseNet は、公衆衛生当局および食品規制当局の検査機関による分子生物学的サブタイピング結果を CDC が統括する全米ネットワークシステムである。患者から分離されたカンピロバクター株には、標準化された検査・データ解析法である WGS (全ゲノムシーケンシング) 法により DNA フィンガープリンティングが行われる。CDC の PulseNet 部門は、アウトブレイクの可能性を特定するため、このような DNA フィンガープリントの国内データベースを管理している。WGS 法による解析結果は疾患の原因菌について詳細な情報をもたらす。本アウトブレイク調査では、WGS 解析により患者由来カンピロバクター分離株が遺伝学的に相互に近縁であることが示されている。この遺伝学的近縁関係は、本アウトブレイクの患者の感染源が共通である可能性が高いことを意味している。WGS 解析の結果はまた、本アウトブレイクの患者由来株が、ペット店の子犬に関連して 2016~2018 年に発生した多剤耐性カンピロバクター感染アウトブレイク (下記 Web ページ参照) の患者由来株と遺伝学的に関連することも示している。

<https://www.cdc.gov/campylobacter/outbreaks/puppies-9-17/index.html>

2019 年 12 月 17 日時点で、カンピロバクターアウトブレイク株感染患者が 13 州から計 30 人報告されている (図)。

図：カンピロバクターアウトブレイク株感染患者（2019年12月11日までに報告された居住州別患者数、n=30）



患者の発症日は2019年1月6日～11月10日である。患者の年齢範囲は8カ月～70歳、年齢中央値は34歳で、52%が女性である。情報が得られた患者26人のうち4人が入院した。死亡者は報告されていない。

WGS解析により、患者由来のカンピロバクター分離株計26株について抗生物質耐性が検査され、テトラサイクリン(26株)、シプロフロキサシン(25)、ナリジクス酸(25)、アジスロマイシン(23)、エリスロマイシン(23)、クリンダマイシン(23)、テリスロマイシン(23)およびゲンタマイシン(18)への耐性が予測された。これらの結果は、CDCの全米抗菌剤耐性モニタリングシステム(NARMS)検査部門が標準的な抗生物質感受性試験法を用いてアウトブレイク株1株について行った検査の結果により確認された。

### アウトブレイク調査

疫学調査および検査機関での検査から得られたエビデンスは、ペット店で販売された子犬が本アウトブレイクの感染源である可能性が高いことを示している。患者の多くが、子犬との接触歴があるかPetlandを含むペット店の従業員である。

CDCは、以下の患者を本アウトブレイクの患者として分類している。

- ・ 検査機関において便検体の培養検査により *C. jejuni* 感染が確認され（培養確定

(culture-confirmed))、かつ子犬と関連している患者。

- ・ 子犬と関連していることが既に判明している確定患者由来 *C. jejuni* 株と遺伝学的に近縁な *C. jejuni* 株への感染が WGS 解析により確認された培養確定 *C. jejuni* 感染患者。

患者に対し、発症前 1 週間におけるイヌ・子犬との接触歴およびその他の曝露歴に関する聞き取り調査が実施された。その結果、聞き取りを行った患者 24 人のうち 21 人 (88%) が子犬との接触を報告し、この 21 人のうち 15 人 (71%) がペット店の子犬との接触を報告した。さらに、この 15 人のうち 12 人 (80%) は、ペット店に関する具体的な質問に対し、Petland の店舗での子犬との接触または勤務を報告した。

調査では、Petland で子犬と接触した患者が他にも 8 人報告され、診断検査によりカンピロバクターへの感染が確認された。しかし、これらの患者については WGS 解析のためのカンピロバクター検体が入手できなかったため、CDC は本アウトブレイクの患者に含めていない。複数州にわたるアウトブレイクの公衆衛生調査では、アウトブレイク患者を特定するため WGS 解析が利用されている。

現時点で、子犬に共通する単一の供給業者は特定されていない。本アウトブレイク調査は継続しており、CDC は更新情報を提供していく予定である。

(食品安全情報 (微生物) No.21 / 2018 (2018.10.10)、No.1 / 2018 (2018.01.05)、No.24 / 2017 (2017.11.22)、No.21 / 2017 (2017.10.11) US CDC 記事参照)

## 2. Cavi ブランドの丸ごとの生鮮パパイヤに関連して発生したサルモネラ (*Salmonella* Uganda) 感染アウトブレイク (最終更新)

Outbreak of *Salmonella* Infections Linked to Cavi Brand Whole, Fresh Papayas (Final Update)

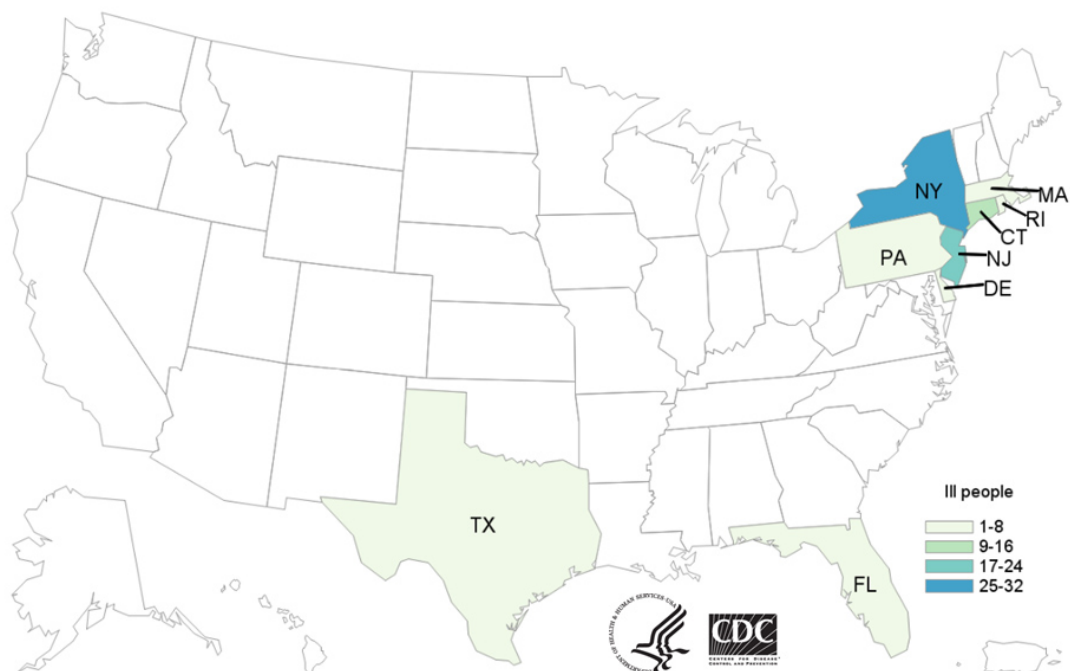
September 12, 2019

<https://www.cdc.gov/salmonella/uganda-06-19/index.html>

米国疾病予防管理センター (US CDC)、複数州の公衆衛生・食品規制当局および米国食品医薬品局 (US FDA) は、Agrososn's 社により供給された Cavi ブランドの丸ごとの生鮮パパイヤに関連して複数州にわたり発生したサルモネラ (*Salmonella* Uganda) 感染アウトブレイクを調査した。

2019 年 9 月 5 日までに、*S. Uganda* アウトブレイク株感染患者が 9 州から計 81 人報告された (図)。

図：サルモネラ (*Salmonella Uganda*) アウトブレイク株感染患者数 (2019年9月5日までに報告された居住州別患者数、n=81)



患者の発症日は2019年1月14日～7月16日であった。患者の大多数が2019年4月以降に発症した。患者の年齢範囲は1歳未満～90歳、年齢中央値は62歳で、54%が女性であった。情報が得られた患者51人のうち27人(53%)が入院したが、サルモネラが原因で死亡した患者は報告されなかった。情報が得られた患者48人のうち31人(65%)がヒスパニック系であった。

WGS (全ゲノムシーケンシング) 解析の結果、患者由来のサルモネラ分離株66株について、ストレプトマイシンおよびスルフイソキサゾールへの耐性が予測された。CDCの全米抗菌剤耐性モニタリングシステム (NARMS) 検査部門において、標準的な方法を用いて臨床分離株4株の抗生物質感受性試験を実施したところ、1株がストレプトマイシンに耐性を示し、残り3株は耐性を示さなかった。上記の耐性は、大多数の患者の治療に使用される抗生物質の選択に影響を及ぼすものではない。

#### アウトブレイク調査

疫学・追跡調査から得られたエビデンスは、メキシコから輸入されたCaviブランドの丸ごとの生鮮パイナップルが本アウトブレイクの感染源である可能性が高いことを示した。

患者に対し、発症前1週間の食品喫食歴およびその他の曝露歴に関する聞き取り調査が実施された。聞き取りが行われた34人のうち25人(74%)がパイナップルの喫食を報告した。

この割合は、健康なヒスパニック系の人に対して以前の1~6月に行われた調査で回答者の13%が調査前1週間以内にパパイヤを喫食したと回答した結果と比べて有意に高かった。

フロリダ州の患者2人およびテキサス州の患者1人は、発症前の1週間に旅行をした米国北東部でパパイヤを喫食していた。これは、パパイヤが本アウトブレイクの感染源である可能性が高いことを裏付けるさらなるエビデンスとなった。

FDA および複数州の食品規制当局は、患者がパパイヤを購入した食料品店舗からパパイヤに関する記録類を収集した。これらの記録類は、Agrosos社（ニューヨーク州ニューヨーク市 Bronx）により供給された Cavi ブランドのパパイヤが、患者がパパイヤを購入した複数の食料品店舗で販売されたことを示した。

2019年9月12日時点で、本アウトブレイクは終息したと考えられる。

（関連記事）

米国食品医薬品局（US FDA）

Cavi ブランドの丸ごとの生鮮パパイヤに関連して発生した 2019年6月のサルモネラ（*Salmonella* Uganda）感染アウトブレイク

Outbreak Investigation of *Salmonella* Uganda: Fresh Papayas (June 2019)

(Outbreak linked to Cavi brand whole, fresh papayas has ended)

September 12, 2019

<https://www.fda.gov/food/outbreaks-foodborne-illness/outbreak-investigation-salmonella-uganda-potentially-linked-whole-fresh-papayas-june-2019>

（食品安全情報（微生物）No.14 / 2019（2019.07.10）US CDC 記事参照）

---

● 欧州委員会健康・食品安全総局（EC DG-SANTE: Directorate-General for Health and Food Safety）

[http://ec.europa.eu/dgs/health\\_food-safety/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/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/safety/rasff\\_en](http://ec.europa.eu/food/safety/rasff_en)

RASFF Portal Database

<https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/portal/>

## Notifications list

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

2020年1月4日～17日の主な通知内容

### 警報通知 (Alert Notification)

ドイツ産補助飼料（子犬用）のサルモネラ（25g 検体陽性）、ベルギー産冷蔵ウシとたいの志賀毒素産生性大腸菌（*stx1+*、*stx2+*、*eae+*、25g 検体陽性）、フランス産カキのノロウイルス、オランダ産チーズによる食中毒の疑い、フランス産カキのノロウイルス汚染の可能性による回収、韓国産冷凍カキ（オランダ・スウェーデン経由）のノロウイルス、フランス産活カキ（オランダ経由）による食品由来アウトブレイクの疑い、フランス産冷蔵鴨レバームースと豚・鶏レバームース（ヤマドリタケとブラックマッシュルーム入り）のリストテリア（*L. monocytogenes*）、イタリア産有機卵による食品由来サルモネラ（*S. Enteritidis*）アウトブレイクの疑い、フランス産活カキのノロウイルス汚染の可能性による回収、フランス産養殖活ムール貝のノロウイルス汚染の可能性による回収、ポーランド産冷凍チキンカツレット（ドイツ経由）のサルモネラ（*S. Enteritidis*、25g 検体陽性）など。

### 注意喚起情報 (Information for Attention)

エジプト産バジルのサルモネラ（25g 検体 1/5 陽性）、ポーランド産冷蔵家禽肉のサルモネラ（*S. Infantis*、*S. Kottbus*、ともに 25g 検体陽性）、中国産ガラクトオリゴ糖粉末のクロノバクター属菌（*Cronobacter* sp.、600g 検体陽性）、オランダ産冷蔵パン粉付きスケトウダラ切り身のサルモネラ（25g 検体陽性）、ポーランド産鶏肉のサルモネラ（*S. Enteritidis*、25g 検体 4/5 陽性）、フランス産活二枚貝のノロウイルス汚染の可能性による回収、アイルランド産活カキ（フランスで浄化）による食品由来ノロウイルス（GI、GII）アウトブレイク、ポーランド産冷蔵七面鳥むね肉（デンマーク経由）のサルモネラ（*S. Typhimurium* 単相性 1,4,[5],12:i:-、25g 検体陽性）、ベルギー産冷蔵加熱済みソーセージ（パセリ入り）のリストテリア（*L. monocytogenes*、<10 CFU/g）、ガンビア産加工済み魚の浮き袋のサルモネラ（*S. Kentucky*、*S. Senftenberg*、ともに 25g 検体陽性）、ポーランド産冷蔵牛タルタルステーキ肉の志賀毒素産生性大腸菌（*stx2+*、25g 検体陽性）、フランス産活カキによる食品由来アウトブレイクの疑い、ベルギー産冷蔵豚肉・子牛肉ソーセージ（チポラータ）のサルモネラ（10g 検体 2/5 陽性）、ポーランド産冷蔵鶏手羽肉のサルモネラ（*S. Infantis*、25g 検体 1/5 陽性）、フランス産・アイルランド産の活カキによる食品由来アウトブレイクの疑いなど。

### フォローアップ喚起情報 (Information for follow-up)

ルーマニア産鶏レバーのサルモネラ（*S. Infantis*、25g 検体陽性）、ベルギー産冷凍薄切りジャガイモのリストテリア（*L. monocytogenes*、100g 検体陽性）、ベルギー産焼き大豆のサ

ルモネラ (*S. Agona*、25g 検体陽性)、ウクライナ産ヒマワリ種子ペレット (オランダ経由) のサルモネラ (*S. Senftenberg*、25g 検体陽性)、イタリア産大豆ペレットのサルモネラ (*S. Senftenberg*、25g 検体陽性)、イタリア産金時豆缶詰のネズミ (死骸) など。

#### 通関拒否通知 (Border Rejection)

モロッコ産各種冷蔵魚のアニサキス、ブラジル産黒コショウのサルモネラ (*S. Javiana*、*S. München*、ともに 25g 検体陽性)、ブラジル産黒コショウのサルモネラ (*S. Javiana*、25g 検体陽性)、ブラジル産冷凍塩漬け鶏むね肉 (半身) のサルモネラ (25g 検体陽性)、ブラジル産黒コショウのサルモネラ (*S. Matadi*、*S. Saintpaul*、ともに 25g 検体陽性)、ブラジル産黒コショウのサルモネラ (*S. Abaetetuba*、*S. Bredeney*、*S. Münster*、いずれも 25g 検体陽性)、ブラジル産黒コショウのサルモネラ (*Salmonella* II 42:r:-、*S. Gaminara*、ともに 25g 検体陽性)、ブラジル産黒コショウのサルモネラ (*S. Gaminara*、*S. Minnesota*、*S. Poona*、*S. Saintpaul*、いずれも 25g 検体陽性)、トルコ産松の実のサルモネラ (25g 検体陽性)、ブラジル産黒コショウのサルモネラ (*S. Morehead*、*S. Oranienburg*、ともに 25g 検体陽性) など。

---

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

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

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

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

欧州連合 (EU) 域内の人獣共通感染症に関して **One Health** の観点からの報告書 (2018 年)

The European Union One Health 2018 Zoonoses Report

12 December 2019

EFSA サイト

<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2019.5926> (報告書 PDF)

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5926>

ECDC サイト

<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/zoonoses--EU-One-Health-2018-Zoonoses-Report.pdf> (報告書 PDF)

<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/european-union-one-health-2018-zoonoses-report>



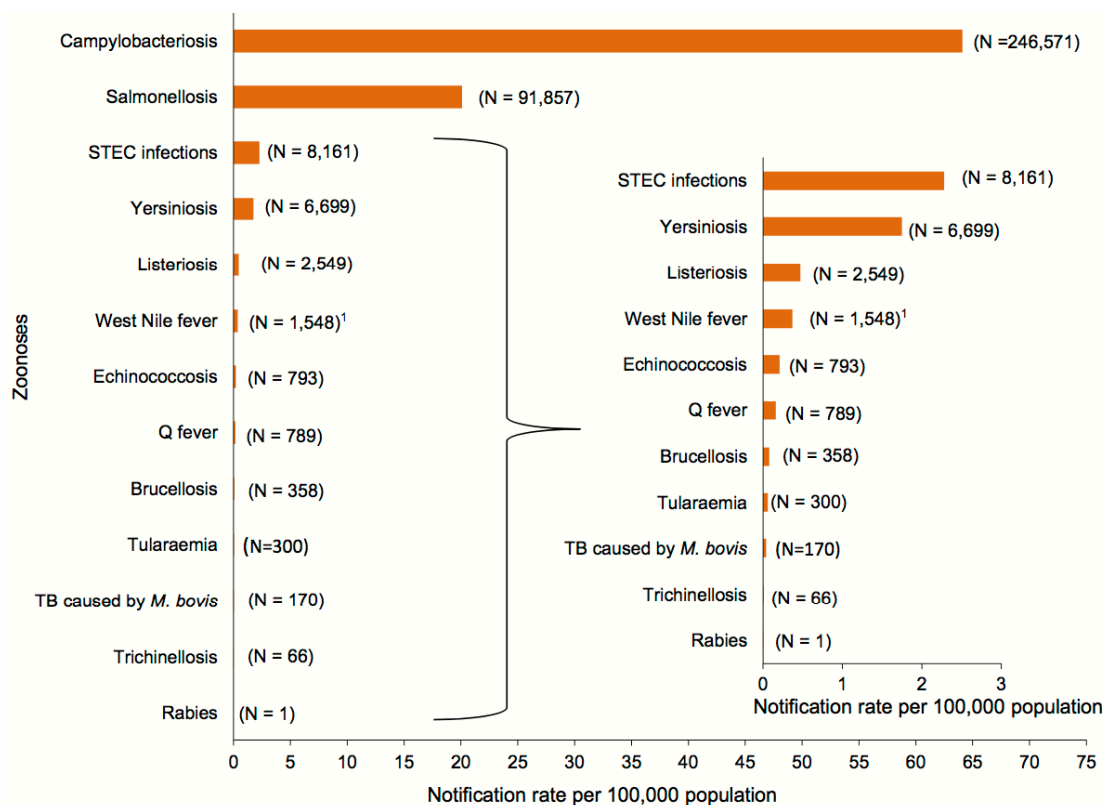
欧州食品安全機関（EFSA）および欧州疾病予防管理センター（ECDC）による本報告書は、欧州の 36 カ国（欧州連合（EU）加盟 28 カ国、非加盟 8 カ国）により 2018 年に実施された人獣共通感染症モニタリングの結果を記載したものである。

報告患者数が最も多かった人獣共通感染症はカンピロバクター症で、次がサルモネラ症であった。EU においてこれら 2 つの疾患の確定患者数は、2014～2018 年の期間に大きな変動はみられなかった。2018 年、サルモネラ症患者に占める *Salmonella* Enteritidis 感染患者の割合は 2017 年と同レベルであった。報告を行った加盟 27 カ国のうち、16 カ国が指定されたすべての家禽類でのサルモネラ汚染率低減目標を達成していたが、11 カ国は少なくとも 1 つの家禽類で目標を達成できていなかった。繁殖鶏、産卵鶏、ブロイラーおよび肥育七面鳥での標的サルモネラ血清型の群汚染率は EU レベルでここ数年低下しているが、繁殖七面鳥では停滞している。ブタとたいおおよび家禽のサルモネラ汚染について、各国当局が国内管理プログラムにより行った検査の結果は、食品事業者による検査結果より陽性率が高い傾向にあった。志賀毒素産生性大腸菌（STEC）は患者数が EU 域内で 3 番目に多く、2014 年から 2018 年にかけて増加した。エルシニア症患者数は 4 番目に多く、2014～2018 年の間大きく変動していない。リステリアについては、そのまま喫食可能な（ready-to-eat）食品で EU の食品安全基準を超えることがほとんどなかったにもかかわらず、確定患者数は 2018 年にさらに増加した。食品・水由来アウトブレイクは計 5,146 件が報告された。病因物質としてはサルモネラが最も多く、アウトブレイク 5 件につき 1 件が *S. Enteritidis* によるものであった。病因物質と食品の組み合わせでは、サルモネラと卵・卵製品が最も高リスクであった。2018 年、ウエストナイル熱の患者数が大幅に増加した。本報告書には、ウシ結核、ブルセラ症、トリヒナ症、エキノコックス症、トキソプラズマ症、狂犬病、Q 熱、および野兔病についても最新情報が記載されている。

#### 2018 年の人獣共通感染症の概要

本報告書に示された 13 種類の人獣共通感染症の確定患者数のデータが図 1 にまとめられている。2018 年に報告された人獣共通感染症では、カンピロバクター症が最も多く報告され、全報告患者の約 70% を占めていた。2005 年以降、カンピロバクター症は毎年最も多く報告されている人獣共通感染症である。カンピロバクター症に続き、サルモネラ症、志賀毒素産生性大腸菌（STEC）感染症、エルシニア症などの細菌性疾患が高頻度に報告された。各疾患の重症度について、報告患者の入院率および転帰にもとづく分析が行われた（表 1）。この分析結果によると、入院率および致死率の高さからリステリア症が最も重症度の高い人獣共通感染症で、ウエストナイル熱感染がこれに続いた。入院の有無に関する情報が得られた両疾患の確定患者のほぼ全員が入院していた。当該情報が得られた確定患者のうち、リステリア症患者の 6 人に 1 人およびウエストナイル熱患者の 10 人に 1 人が死亡した。

図 1 : 欧州連合 (EU) 域内の人獣共通感染症の確定患者報告数および人口 10 万人あたりの報告率 (2018 年)



注) 各棒グラフ右端のカッコ内の数値は確定患者報告数

<sup>1</sup> ウエストナイル熱については確定患者ではなく全患者の報告数

表 1：人獣共通感染症確定患者の入院率および致死率（EU、2018 年）

人獣共通感染症	確定患者数	入院				死亡			
		情報判明率(%)	報告加盟国数(b)	報告入院患者数	入院率(%)	転帰判明率(%)	報告加盟国数(b)	報告死亡者数	致死率(%)
カンピロバクター症	246,571	27.7	18	20,948	30.6	72.7	16	60	0.03
サルモネラ症	91,857	43.2	15	16,556	41.7	67.0	17	119	0.19
志賀毒素産生性大腸菌(STEC)感染症	8,161	37.3	18	1,151	37.8	60.4	20	11	0.22
エルシニア症	6,699	26.4	14	519	29.3	56.8	15	3	0.08
リステリア症	2,549	42.4	17	1,049	97.0	57.6	19	229	15.6
ウエストナイル熱(a)	1,548	44.7	10	634	91.6	84.6	11	137	10.5
エキノコックス症	793	29.6	13	109	46.4	35.1	14	3	1.10
Q 熱	789	NA(c)	NA	NA	NA	58.7	12	8	1.70
ブルセラ症	358	44.4	9	159	71.1	29.9	10	1	0.93
野兔病	300	32.0	11	69	71.9	47.7	11	0	0.0
トリヒナ症	66	21.2	6	9	64.3	27.3	6	0	0.0
狂犬病	1	NA(c)	NA	NA	NA	100.0	1	1	100.0

a) ウエストナイル熱については確定患者ではなく全患者の報告数

b) すべての EU 加盟国が表中のすべての人獣共通感染症の入院患者数、死亡者数を報告したわけではない

c) NA は当該の情報が収集されなかったことを示す

(食品安全情報(微生物) No.2/2019 (2019.01.23)、No.6/2018 (2018.03.14)、No.4/2017 (2017.02.15)、No.4/2016 (2016.02.17)、No.8/2015 (2015.04.15)、No.5/2014 (2014.03.05)、No.10/2013 (2013.05.15)、No.6/2012 (2012.03.21)、No.4/2010 (2010.02.10)、No.4/2009 (2009.02.12)、No.3/2009 (2009.01.28)、No.1/2008 (2008.01.07) EFSA、No.23/2015 (2015.11.11) ECDC、No.7/2011 (2011.04.06) EFSA、EC、ECDC 記事参照)

- 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/>

### 疾患アウトブレイクを説明するための病原体の遺伝物質の比較解析

Comparing the genetic material of pathogens to explain disease outbreaks

28 November 2019

<https://www.bfr.bund.de/cm/349/comparing-the-genetic-material-of-pathogens-to-explain-disease-outbreaks.pdf>

食品は、疾患の原因となる細菌、ウイルス、寄生虫などの病原体に汚染される可能性がある。世界規模での食品流通は、食品中の汚染物質が遠く離れた複数の地域で疾患アウトブレイクを発生させる可能性があることを意味する。食品規制当局は、原因病原体の検出、および複数の疾患発生が相互に関連している可能性の検知を迅速に行うため、分子生物学的手法を用いて検査を行っている。これらの検査手法はまた、適用されながら改良が継続していく。

ドイツ連邦リスクアセスメント研究所 (BfR) は、このテーマに関連する問題への取り組みを行っており、次世代シーケンシング (NGS : Next Generation Sequencing) 法による分子生物学的手法が疾患アウトブレイクの検出にどの程度適しているか、またどのデータが採用されるべきかについて評価を実施している。この評価は、主に、公衆衛生・食品安全・獣医学分野のすべての機関において、アウトブレイクの検出に適した手法を決定する際の判断材料となる。

NGS は、第二・第三世代のシーケンシング技術により遺伝物質の配列情報を解析する手法であり、DNA 分子やゲノムのヌクレオチド配列を決定するための最大限の分解能を有する。近年、この手法にかかる費用は大幅に減少している。

現在、疾患アウトブレイクの調査には以下の 2 つの手法が用いられている。

1) 純粋培養が容易に行える病原体に対しては、全ゲノムシーケンシング (WGS) 法が世界的に定着している。患者から原因病原菌の遺伝物質が抽出され、食品由来の同種病原菌から抽出された遺伝物質との比較が行われる。これにより、遺伝物質のごくわずかな違いについても特定・評価が可能となる。

2) 一方、全メタゲノムシーケンシング (WMS) 法では、しばしば多様な細菌種を含む食品検体から遺伝物質が直接抽出される。培養が困難または不可能な寄生虫やウイルスなどの微生物も検出できる。WMS 法は、原因として疑われる具体的な病原体が特定されていない場合の初期診断法に適している。

食品由来疾患アウトブレイクを説明するために、適用した解析法に応じて検査対象の病原体に関する疫学データの照会が必要となる場合がある。このようなデータを用いて、当

該病原体が特定のアウトブレイクと関連しているかどうかについて評価できる。理想としては、感染経路および汚染源が解明されることが望ましい。

---

● オランダ国立公衆衛生環境研究所 (RIVM: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu)

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

欧州連合サルモネラリファレンス検査機関 (EURL-*Salmonella*) 主催の第 24 回年次ワークショップ (2019 年 5 月 28~29 日、オランダ Amersfoort)

The 24th EURL-*Salmonella* workshop: 28 and 29 May 2019, Amersfoort, the Netherlands

2019-12-10

<https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2019-0135.pdf> (報告書 PDF)

<https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2019-0135.html>

本報告書は、欧州各国のサルモネラリファレンス検査機関 (NRL-*Salmonella*) のための第 24 回年次ワークショップ (2019 年 5 月 28~29 日) における発表の概要である。この年次ワークショップの目的は、NRL-*Salmonella* と欧州連合サルモネラリファレンス検査機関 (EURL-*Salmonella*) のそれぞれの活動について情報交換を促すことである。

#### NRL-*Salmonella* 検査技能試験

このワークショップでは、EURL-*Salmonella* が主催する NRL-*Salmonella* 検査技能試験の結果に関する発表が毎年行われる。これにより、試験に参加した NRL-*Salmonella* の検査能力に関する情報が提供される。各国の NRL-*Salmonella* は 2018~2019 年の複数回の試験において高い評価を得た。個々の試験の結果に関する詳細はオランダ国立公衆衛生環境研究所 (RIVM) の各報告書から入手可能である。

#### 食品および飼料のサルモネラ汚染

食品および食料生産動物はサルモネラに汚染されてはならない。しかし、サルモネラは様々な製品から検出されている。その例として、家禽類、動物用飼料、生鮮葉物野菜、貝類などが挙げられた。今回のワークショップでは、その他に、サルモネラの特異性解析のための比較的新しい手法である全ゲノムシーケンシング (WGS) 法の使用に関する情報などが提供された。

この年次ワークショップは、RIVM 内にある EURL-*Salmonella* の主催で行われる。  
EURL-*Salmonella* の主な任務は、様々な食品中のサルモネラの検出およびタイピングに関する欧州各国の NRL-*Salmonella* の能力を評価することである。

(食品安全情報 (微生物) No.15 / 2018 (2018.07.18)、No.3 / 2017 (2017.02.01)、No.23 / 2011 (2011.11.16)、No.21 / 2006 (2006.10.11) RIVM 記事参照)

---

● フィンランド食品局 (FFA: Finnish Food Authority)

<https://www.ruokavirasto.fi/en/>

食料生産動物への抗菌剤使用量は減少しているが抗菌剤耐性菌対策にはさらなる取り組みが必要

The use of antimicrobials in food-producing animals is decreasing, but additional investments are needed in the control of antimicrobial resistance

November 18/2019

<https://www.ruokavirasto.fi/en/farmers/animal-husbandry/animal-medication/ajankohtaista-elainten-laakitsemisesta/news-about-animal-medication/the-use-of-antimicrobials-in-food-producing-animals-is-decreasing/>

フィンランド食品局 (FFA) 、フィンランド医薬品庁 (FIMEA : Finnish Medicines Agency) およびヘルシンキ大学が、フィンランドにおける動物用抗菌剤の使用量および動物由来分離株の抗菌剤耐性モニタリングの結果について共同で発表した報告書「FINRES-Vet 2018」によると、フィンランドにおける食料生産動物用の抗菌剤の販売量は近年減少している。動物のみまたは動物・ヒトの両方に病原性を示す細菌の抗菌剤耐性率は比較的良好的な状況が続いているが、その一方で、一部の抗菌剤耐性率の上昇もまた観察されている。

食料生産動物用抗菌剤の販売量は 2014 年から 2018 年にかけて 18%減少した。販売量は、個体ごとに使用される注射用抗菌剤、および経口投与用抗菌剤のいずれでも減少している。第三世代セファロスポリン系抗菌剤やフルオロキノロン系抗菌剤など、ヒトおよび動物の治療に最優先される極めて重要な抗菌剤の販売量は非常に少ない。

○フィンランドにおける食料生産動物への抗菌剤使用量は欧州全体と比較して常に中程度

2018 年のフィンランドにおける食料生産動物用抗菌剤の総販売量は、動物の飼育頭数等を考慮の上で比較すると記録史上最少であった。

フィンランドでは、食料生産動物への医薬品投与は主に個体ごとに行われている。これは、抗菌剤の多くが飼料や飲料水に混ぜて動物集団に投与される他の多くの欧州国とは異なる点である。フィンランドにおいて抗菌剤が対象を絞って適切に使用され、疾患予防への取り組みが行われていることが、食料生産動物由来分離株の抗菌剤耐性率の状況が良好であることに反映されている。

動物病原性細菌の中から、多剤耐性（3種類以上の異なるクラスの抗菌剤に耐性）株が複数検出された。例えば、ブタの腸炎の原因である大腸菌では、治療に使用される複数の抗菌剤への耐性率が非常に高い。反対に、呼吸器病のウシから分離された3種の原因菌における抗菌剤耐性率はいずれも大腸菌より明らかに低いが、ウシ呼吸器病で2番目に多い原因菌 *Mannheimia haemolytica* のペニシリン耐性率は近年上昇している。

#### ○動物ーヒト間で伝播する細菌の抗菌剤耐性レベルは比較的低い

カンピロバクターやサルモネラなど人獣共通感染症を引き起こす細菌は動物およびヒトの両方に感染する。しかしながら、これらの細菌の抗菌剤耐性率は低レベルに留まっている。2010年代、フィンランドの食料生産動物から分離されるカンピロバクターのフルオロキノロン系抗菌剤耐性およびテトラサイクリン耐性の割合に上昇が見られ、これは欧州の他地域でも同様である。2018年にフィンランドのブロイラーから分離された *Campylobacter jejuni* 株の約25%がフルオロキノロン系抗菌剤に耐性であった。

以前に欧州の複数国で見ついていた多剤耐性 *Salmonella* Kentucky ST198 が2018年にフィンランドでも初めて検出され、サルモネラに関しても2018年は特別な年となった。

#### ○伴侶動物（Companion Animal）への抗菌剤の使用量も減少

伴侶動物への動物用抗菌剤（錠剤）の使用量は2010年代にかなり減少した。特に、第一世代セファロスポリン系抗菌剤の販売量の減少、また近年はアミノペニシリン類の販売量の減少が顕著である。

（食品安全情報（微生物）No.13 / 2015（2015.06.24）、No.9 / 2011（2011.05.02）Evirra 記事参照）

---

食品微生物情報

連絡先：安全情報部第二室