

# 食品安全情報（微生物） No.18 / 2018（2018.08.29）

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

### 【[汎アメリカ保健機構（PAHO）](#)】

1. コレラの流行に関する更新情報（2018年8月6日付）

### 【[米国疾病予防管理センター（US CDC）](#)】

1. 七面鳥生肉製品に関連して複数州にわたり発生している多剤耐性サルモネラ（*Salmonella Reading*）感染アウトブレイク（初発情報）
2. マクドナルドの店舗で販売されたサラダ製品（Fresh Express Salad Mix）の喫食に関連して米国の複数州にわたり発生している2018年のサイクロスポラ症アウトブレイク（2018年8月23日、16日付更新情報）

### 【[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）

### 【[ドイツ連邦リスクアセスメント研究所（BfR）](#)】

1. 食品リスクの認識と評価（第7回BfR夏季アカデミー開催）

### 【[オランダ国立公衆衛生環境研究所（RIVM）](#)】

1. 食品関連病原体による疾患の実被害（オランダ、2017年）

### 【[デンマーク国立血清学研究所（SSI）](#)】

1. 2016～2017年のデンマークのサルモネラ感染症

### 【[ProMed mail](#)】

1. コレラ、下痢、赤痢最新情報
-

## 【国際機関】

- 汎アメリカ保健機構（PAHO: Pan American Health Organization）

<http://new.paho.org/>

コレラの流行に関する更新情報（2018年8月6日付）

Cholera – Epidemiological Update

6 August 2018

[https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=1170&gid=45805&lang=en](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=1170&gid=45805&lang=en)

[https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14544%3A6-august-2018-cholera-epidemiological-update-&catid=2103%3ARecent-epidemiological-alerts-updates&Itemid=42346&lang=en](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14544%3A6-august-2018-cholera-epidemiological-update-&catid=2103%3ARecent-epidemiological-alerts-updates&Itemid=42346&lang=en)

### 米州でのコレラの発生状況

2017年は、イスパニョーラ島で計 13,803 人のコレラ疑い患者が報告され、このうち 13,681 人（死亡者 159 人を含む）がハイチから、122 人（死亡者 4 人を含む）がドミニカ共和国からの報告であった。

両国の 2017 年の報告患者数はいずれも 2016 年と比べ減少したが、人口 10 万人あたりの罹患率がより大きく低下したのはドミニカ共和国で、2016 年は 11.5 であったのに対し 2017 年は 1.20 となった。ハイチの人口 10 万人あたりの罹患率は 2016 年の 374 から 2017 年は 112 へと低下した。

同様に、コレラ関連の死亡者数を 2016 年と 2017 年とで比較すると、ハイチでは 64%の減少（446 人から 159 人へ）、ドミニカ共和国では 85%の減少（27 人から 4 人へ）であった。

2018 年は第 1～29 週（疫学週）にイスパニョーラ島で計 2,883 人のコレラ疑い患者が報告され、その 99%がハイチからの報告（死亡者 34 人を含む患者 2,843 人）であった。また、メキシコからシナロア州で毒素産生性 *Vibrio cholerae* O1 に感染した 43 歳の女性コレラ患者 1 人が報告された。この患者の発症日は 2018 年 6 月 16 日であった。検査機関で分離株の詳細な性状解析が実施されている。さらなる患者の発生は報告されていない。

### イスパニョーラ島での 2018 年のコレラ発生状況

ハイチでは、2018 年第 1～29 週（疫学週）に計 2,843 人のコレラ疑い患者が報告され、このうち 34 人が死亡した。2018 年の人口 10 万人あたりの罹患率は第 29 週時点で 24 となり、2010 年のアウトブレイクの発生以降最も低くなった。第 19 週の報告患者数 184 人をピークに、直近の 8 週間（第 22～29 週）の週間疑い患者数は平均 103 人となった（図）。

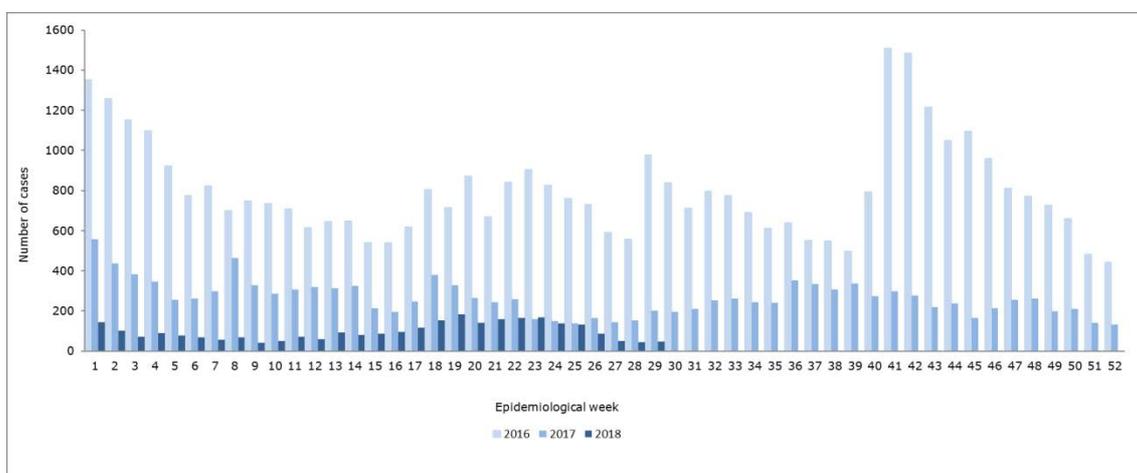
2018 年は検査機関で患者の診断検査を確実にを行うために多大な努力が注がれている。

2018年は、検査機関で感染を確定するための検体が患者の69%から得られた。検査検体のうち感染が確認された検体の割合は疫学週および地域によって10~80%の幅があり、平均は22%であった。

累積致死率（CFR）は2011年以降、依然として約1%である。

2018年の患者の多くはアルティボニット県（854人）、中央県（774）、西県（561、首都ポルトープランスを含む）で発生している。2017年にも同様の状況が観察されており、これらの地域が持続的に流行の中心となっていることがうかがえる。

図：疫学週ごとの新規コレラ疑い患者数（ハイチ、2016年第1週～2018年第29週）



ドミニカ共和国では、2018年第1~29週に計41人のコレラ疑い患者が報告され、2017年の同期間の報告患者数（96人）と比べると57%の減少である。2018年に死亡者は報告されていない。第28~29週にコレラ疑い患者20人が報告され、このうち19人がインディペンデンシア県（ハイチ西県に隣接）のラ・デスクビエルタ（La Descubierta）地区から報告された。患者5人から検体が採取され、3人は*V. cholerae*陰性であったが、残りの2人についてはまだ結果が出ていない。

下表は、2010年のアウトブレイク発生から2018年第29週までの各年にイスパニョーラ島で報告されたコレラ疑い患者数などを示している。

表：イスパニョーラ島のコレラ疑い患者数および死亡者数（2010年10月～2018年第29疫学週）

年	ドミニカ共和国			ハイチ		
	患者数	死亡者数	致死率(%)	患者数	死亡者数	致死率(%)
2010‡	191	0	0	179,379	3,990	2.2
2011‡	20,851	336	1.6	340,311	2,869	0.8
2012‡	7,919	68	0.8	112,076	894	0.8
2013‡	1,954	42	2.1	58,809	593	1.0
2014‡	603	11	1.8	27,753	296	1.1
2015	546	15	2.7	36,045	322	0.9
2016	1,159	27	2.3	41,421	446	1.1
2017*	122	4	3.4	13,681	159	1.1
2018*	41	0	0	2,842	34	1.2

‡ WHO 発行の疫学週報（Weekly Epidemiological Bulletins）のデータ

\* ドミニカ共和国公衆衛生省・疫学総局（Dominican Republic Ministry of Public Health, General Directorate of Epidemiology）発表のデータ

ハイチ公衆衛生・国民省（MSPP）／疫学・検査・研究局（DELR）発表のデータ

（食品安全情報（微生物）No.3 / 2018 (2018.01.31)、No.11 / 2017 (2017.05.24)、No.6 / 2017 (2017.03.15)、No.26 / 2016 (2016.12.21) PAHO、No.23 / 2016 (2016.11.09) WHO、No.20 / 2016 (2016.09.28)、No.17 / 2016 (2016.08.17)、No.12 / 2016 (2016.06.08)、No.8 / 2016 (2016.04.13)、No.2 / 2016 (2016.01.20)、No.23 / 2015 (2015.11.11) PAHO、No.22 / 2015 (2015.10.28) WHO、No.16 / 2015 (2015.08.05)、No.8 / 2015 (2015.04.15)、No.4 / 2015 (2015.02.18)、No.3 / 2015 (2015.02.04)、No.25 / 2014 (2014.12.10)、No.15 / 2014 (2014.07.23)、No.7 / 2014 (2014.04.02)、No.26 / 2013 (2013.12.25)、No.25 / 2013 (2013.12.11) PAHO、No.24 / 2013 (2013.11.27) WHO、ECDC、No.23 / 2013 (2013.11.13) PAHO、No.22 / 2013 (2013.10.30) WHO、PAHO、No.21 / 2013 (2013.10.16) PAHO、ECDC、No.19 / 2013 (2013.09.18) PAHO 記事参照)

## 【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. 七面鳥生肉製品に関連して複数州にわたり発生している多剤耐性サルモネラ (*Salmonella* Reading) 感染アウトブレイク (初発情報)

Outbreak of Multidrug-Resistant *Salmonella* Infections Linked to Raw Turkey Products  
July 19, 2018

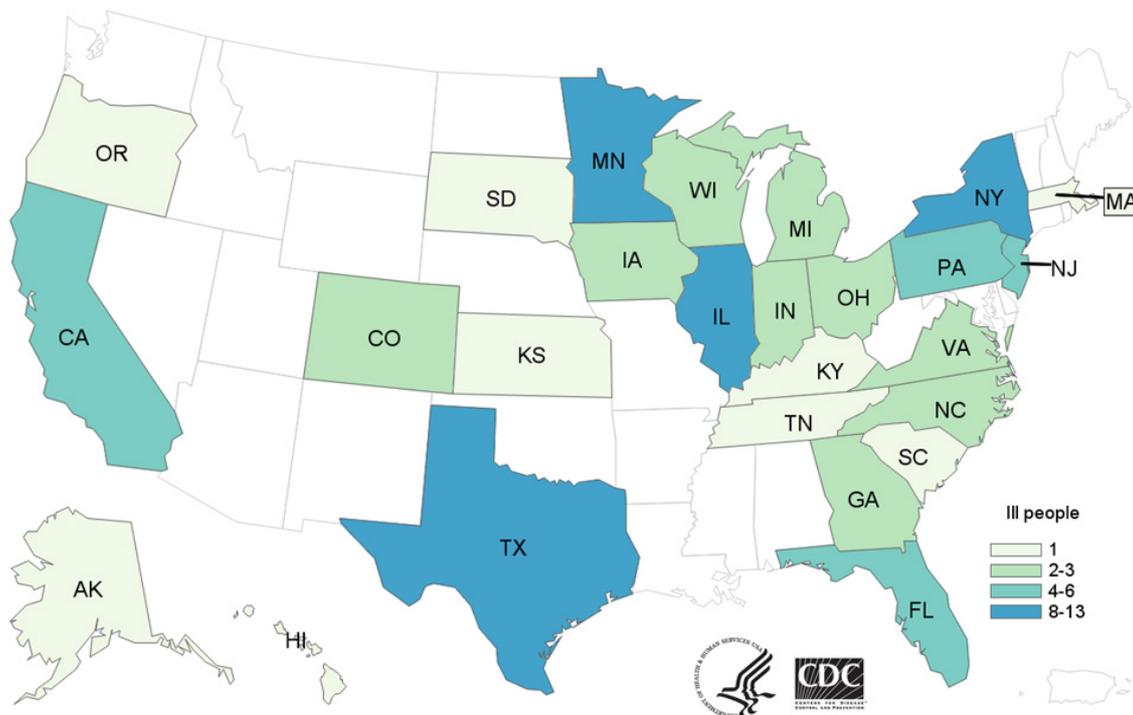
<https://www.cdc.gov/salmonella/reading-07-18/index.html>

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・食品規制当局は、七面鳥生肉製品に関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ (*Salmonella* Reading) 感染アウトブレイクを調査している。米国農務省食品安全検査局 (USDA FSIS) が本アウトブレイクをモニターしている。

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サルモネラ株には、PFGE (パルスフィールドゲル電気泳動) 法および WGS (全ゲノムシーケンシング) 法によって 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 DNA フィンガープリントは、PFGE 法に比べ、より詳細な情報をもたらす。WGS 解析により、本アウトブレイク患者由来のサルモネラ分離株は遺伝学的に相互に近縁であることが示された。この遺伝学的近縁関係は、本アウトブレイク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。

2018 年 7 月 11 日までに、サルモネラ (*S. Reading*) アウトブレイク株感染患者が 26 州から計 90 人報告されている (図)。

図：サルモネラ (*Salmonella* Reading) アウトブレイク株感染患者数 (2018年7月11日までに報告された居住州別患者数、n=90)



患者の発症日は2017年11月20日～2018年6月29日である。患者の年齢範囲は1歳未満～91歳、年齢中央値は41歳で、61%が女性である。情報が得られた患者78人のうち40人(51%)が入院したが、死亡者は報告されていない。

### アウトブレイク調査

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。既に聞き取りが行われた患者61人のうち37人(61%)が、購入した七面鳥生肉(ひき肉、カット肉、丸鶏など)の調理または料理の喫食を報告した。患者が購入したと報告した七面鳥生肉のブランド名や購入店舗は様々であった。また、聞き取りを実施した患者61人のうち2人が発症したのは、自宅で飼育するペットが生七面鳥ひき肉のペットフードを食べた後であった。聞き取りを行った患者61人のうち3人は、七面鳥の飼育または七面鳥肉の加工を行う施設の従業員、もしくはそのような人と同居している人であった。

*S. Reading* アウトブレイク株は、ミネソタ州で採取された七面鳥生肉含有ペットフードの検体、食鳥処理場19カ所および食肉加工施設6カ所で採取された七面鳥生肉製品の検体、ならびに複数州で採取された生きた七面鳥の検体から検出された。食鳥処理場および食肉加工施設由来の検体は、サルモネラ達成基準プログラムにもとづく通常検査の一環として

FSIS により採取されたものであった。WGS 解析により、これらの検体から分離された *S. Reading* 株は、患者由来 *S. Reading* 株と遺伝学的に近縁であることが示された。この結果は、本アウトブレイクの患者が七面鳥生肉製品の取扱いにより感染したことを裏付けるさらなるエビデンスとなっている。

アウトブレイク株の WGS 解析の結果、患者 28 人および食品・動物 40 検体由来の計 68 株については抗生物質耐性の存在が予測されなかった。しかし、患者由来の 33 株および食品・動物検体由来の 49 株は、アンピシリン、ストレプトマイシン、スルファメトキサゾール、テトラサイクリン、ゲンタマイシンおよびカナマイシンのうちの一部もしくはすべてに耐性を示す遺伝子を有していた。この結果は、アウトブレイク株 4 株について 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行った検査の結果により裏付けられた。これらの抗生物質は通常はサルモネラ感染症の治療には用いられないため、こ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と考えられる。

これまでに得られた情報は、*S. Reading* の当該株は生きた七面鳥および七面鳥生肉製品を汚染する可能性があることを示している。本アウトブレイクにおいて、七面鳥生肉製品および生きた七面鳥のそれぞれについての単一かつ共通の供給元は特定されていない。

CDC および FSIS は、本アウトブレイクおよび患者の発生について注意喚起し、サルモネラ汚染の低減策を講じるよう要請するため、七面鳥業界の代表者に調査結果を伝えた。調査結果は、*S. Reading* の当該株が生きた七面鳥と七面鳥生肉製品の双方に存在することを示唆しているため、本株の汚染率低減のためのさらなる調査および介入は、七面鳥飼育業界および七面鳥肉加工施設の双方を対象に実施すべきである。消費者は、七面鳥生肉には細菌汚染の可能性があることを認識すべきで、これらの製品からのサルモネラ感染を防ぐ手順に常に従うべきである。

## 2. マクドナルドの店舗で販売されたサラダ製品 (Fresh Express Salad Mix) の喫食に関連して米国の複数州にわたり発生している 2018 年のサイクロスポラ症アウトブレイク (2018 年 8 月 23 日、16 日付更新情報)

Multistate Outbreak of Cyclosporiasis Linked to Fresh Express Salad Mix Sold at McDonald's Restaurants — United States, 2018

AUGUST 23 & 16, 2018

<https://www.cdc.gov/parasites/cyclosporiasis/outbreaks/2018/b-071318/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、複数州にわたり発生しているサイクロスポラ感染アウトブレイクを調査している。現時点では、本患者クラスターと Del Monte Fresh Produce 社製の野菜盛り合わせ製品により発生しているサイクロスポラ症アウトブレイク

(<https://www.cdc.gov/parasites/cyclosporiasis/outbreaks/2018/a-062018/index.html>)

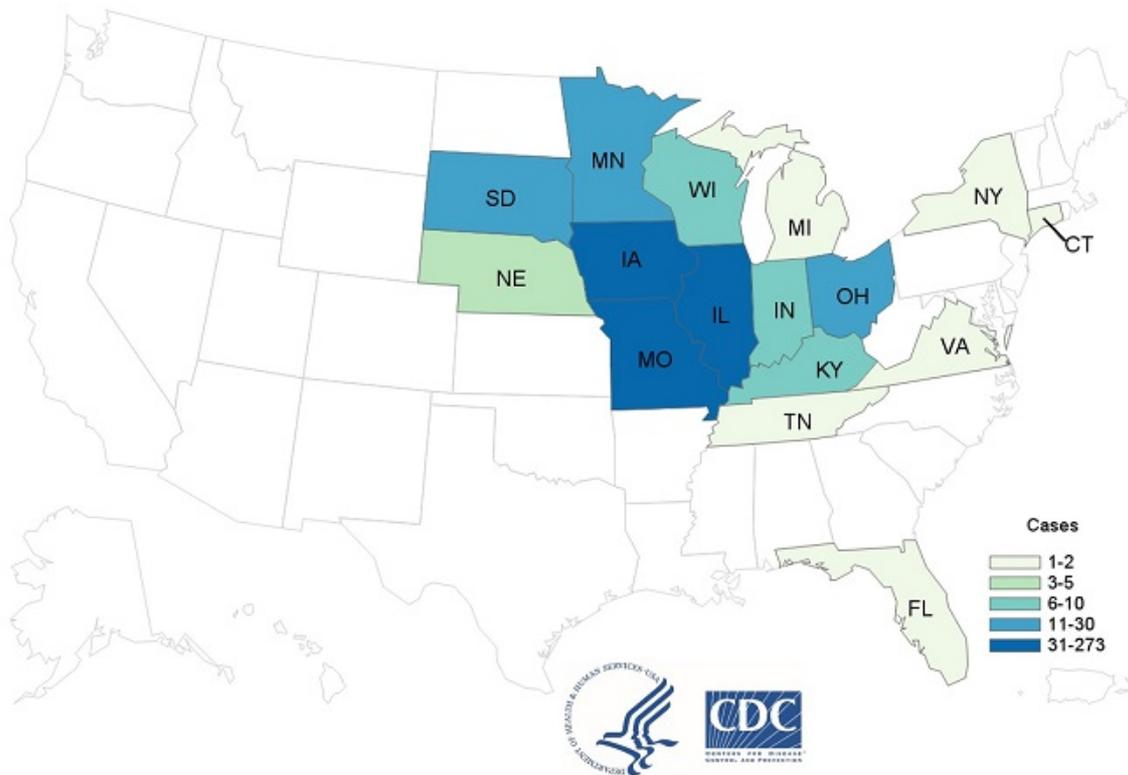
との関連を示唆するエビデンスは存在しない。

○2018年8月23日付更新

マクドナルドの店舗で販売されたサラダを喫食し、検査機関でサイクロスポラ感染が確認された患者が、2018年8月23日までに15州およびニューヨーク市から計507人報告されている(図)。このうち、コネティカット、テネシー、バージニアの3州およびニューヨーク市の患者計4人はイリノイ州を旅行中に、フロリダ州の患者1人はケンタッキー州を旅行中に、サラダを購入していた。

患者の発症日は2018年5月20日以降で、発症日の中央値は2018年6月29日(範囲は5月20日~7月21日)である。患者の年齢範囲は14~91歳、年齢中央値は52歳で、66%が女性である。少なくとも24人が入院したが、死亡者は報告されていない。

図：マクドナルドの店舗で販売されたサラダの喫食を報告し、サイクロスポラ感染が確認された患者の数(2018年8月23日までに報告された居住州別患者数、n=507)



○2018年8月16日付更新

マクドナルドの店舗で販売されたサラダを喫食し、検査機関でサイクロスポラ感染が確認された患者が、2018年8月16日までに15州から計476人報告されている。コネティカット、テネシーおよびバージニアの3州の患者計3人はイリノイ州を旅行中に、フロリダ

州の患者 1 人はケンタッキー州を旅行中に、サラダを購入していた。

患者の発症日は 2018 年 5 月 20 日以降で、発症日の中央値は 2018 年 6 月 29 日（範囲は 5 月 20 日～7 月 20 日）である。患者の年齢範囲は 14～91 歳、年齢中央値は 53 歳で、66% が女性である。少なくとも 21 人が入院したが、死亡者は報告されていない。

#### 調査の更新情報

疫学的エビデンスは、マクドナルドの店舗で販売されたサラダが本アウトブレイクの感染源の 1 つである可能性が高いことを示している。本アウトブレイクの調査は継続しており、FDA はマクドナルドの店舗で販売された各種サラダに共通する原材料の供給元の特定に取り組んでいる。

（食品安全情報（微生物）No.17 / 2018 (2018.08.15)、No.16 / 2018 (2018.08.01) 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>

2018年8月11日～24日の主な通知内容

#### 警報通知 (Alert Notification)

グアテマラ産有機カルダモンパウダーのサルモネラ、ドイツ産麺のコアグラージェ陽性ブドウ球菌 (1,700, 000 CFU/g)、ドイツ産ゼラチン (イタリアで包装) のサルモネラ (25g 検体陽性)、オランダ産スモークノルウェーサーモンのリステリア (*L. monocytogenes*、25g

検体陽性)、フランス産冷蔵加熱調理済みファラフェル(ヒヨコ豆のコロッケ)のリステリア(*L. monocytogenes*, > 1,500 CFU/g)、スペイン産アニスパウダーのサルモネラ(25g 検体陽性)、スペイン産加熱済みエビのリステリア(*L. monocytogenes*, 25g 検体陽性)、ポーランド産冷燻サーモンスライスのリステリア(*L. monocytogenes*)、ポーランド産冷凍鶏脚肉(骨なし)のサルモネラ(*S. Enteritidis*, 25g 検体陽性)、ポーランド産冷蔵七面鳥むね肉のサルモネラ(*S. Typhimurium* 単相性 1,4,[5],12:i:-, 25g 検体陽性)、ベルギー産冷蔵牛肉の志賀毒素産生性大腸菌(25g 検体陽性)、スペイン産冷蔵スモークサーモンのリステリア(*L. monocytogenes*, 110,000 CFU/g)、イタリア産ゴルゴンゾーラマスカルポーネチーズのリステリア(*L. monocytogenes*, 540 CFU/g)、英国産スモークオーガニックアトランティックサーモンのリステリア(*L. monocytogenes*, 25g 検体陽性)、フランス産の生乳ゴートチーズのサルモネラ(25g 検体陽性)による食品由来アウトブレイクなど。

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

モーリタニア産魚油のサルモネラ(25g 検体陽性)、トルコ産乾燥イチジクの昆虫(幼虫)、イタリア産ベーコンのリステリア(*L. monocytogenes*, <10 CFU/g)、マルタ産の卵のサルモネラ(*S. Enteritidis*, 25g 検体陽性)、ナイジェリア産白ゴマ種子(レバノン経由)のサルモネラ(25g 検体陽性)、オランダ産液卵のサルモネラ(group D, 25g 検体 1/5 陽性)、アルゼンチン産冷蔵牛肉(骨なし)の志賀毒素産生性大腸菌(Ont:H21, *stx2+* /25g)、オランダ産乳児用調製乳の真菌、オランダ産乳児用調製乳の黄色ブドウ球菌、タイ産空芯菜(water spinach)のサルモネラ(group D, 25g 検体陽性)、フランス産冷蔵鶏むね肉のカンピロバクター(*C. coli*, *C. jejuni*, とともに 100~8,000 CFU/g)、ベルギー産冷蔵牛肉のサルモネラ(10g 検体陽性)など。

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

クロアチア産冷蔵アンチョビ(*Engraulis encrasicolus*)のアニサキス、ルーマニア産冷蔵羊肉の寄生虫(*Przhevalskiana silenus*)、リトアニア産の生鮮・冷凍鶏肉のサルモネラ(*S. Agona*, 25g 検体陽性)、オランダ産乳児用調製乳(アイルランドで製造)の昆虫(死骸)、ウクライナ産菜種ミールのサルモネラ(*S. Poona*, 25g 検体陽性)など。

#### 通関拒否通知 (Border Rejection)

スーダン産ゴマ種子のサルモネラ(25g 検体陽性)、ウガンダ産ゴマ種子のサルモネラ(25g 検体陽性)、ナイジェリア産白ゴマ種子のサルモネラ(25g 検体陽性)、タイ産パンダンリーフ(*Pandanus amaryllifolius*)のサルモネラ(*S. salamae* (II), 25g 検体陽性)、チリ産冷凍加熱済みイガイ剥き身の大腸菌(160 MPN/g)など。

- 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/>

### 食品リスクの認識と評価 (第7回 BfR 夏季アカデミー開催)

Recognising and evaluating food risks - not only in Germany

09.07.2018

[https://www.bfr.bund.de/en/press\\_information/2018/24/recognising\\_and\\_evaluating\\_food\\_risks\\_not\\_only\\_in\\_germany-204912.html](https://www.bfr.bund.de/en/press_information/2018/24/recognising_and_evaluating_food_risks_not_only_in_germany-204912.html)

ドイツ連邦リスクアセスメント研究所 (BfR) が「専門家から専門家へ (from experts to experts)」をスローガンに開催した第7回 BfR 夏季アカデミーが、2018年7月6日に閉幕した。6月25日～7月6日の期間中、アジア、ヨーロッパおよびラテンアメリカから40人の専門家が集まり、食品安全分野のリスク評価およびリスクコミュニケーションについて議論した。BfRのHensel長官によると、BfR夏季アカデミーでは世界中から集まった研究者が意見や経験を交換し、食品安全分野の専門家としての資質を高めることができる。また、物流のグローバル化を背景に、このような世界規模のネットワークが非常に重要となっている。

BfR夏季アカデミーの目的は、参加者が自らリスク評価を行えるようにするだけではなく、参加者が得られた知見を自国の他の研究者に伝達できるようにもすることである。2018年もこの目的のために、ハザード、曝露およびリスクの評価に関して基本的事項が解説されるとともに、ドイツおよび欧州での法的規制の状況について概論が提供された。内容は、微生物学的リスクおよび食品に由来するその他の重大なリスクが対象であった。参加者が分かれて出席したワークショップでは、食品衛生の問題の他に、汚染物質、化学物質および内分泌かく乱物質に関するリスク評価などがテーマとされた。実践演習では、参加者はデータ処理や科学的不確実性などの分析的な課題に取り組んだ。参加者は、消費者が理解しやすい形で健康リスクの大きさおよび重要性を伝達する方法を学んだ。

今回の夏季アカデミーへの参加者は、ブラジル、中国、ジョージア、ロシア、サウジアラビアおよび韓国を含む22カ国からの40人であった。参加者の大多数は食品安全に係わる国の機関の職員である。講義は、BfR、Max Rubner研究所 (MRI) およびドイツ連邦食糧農業省 (BMEL) の職員が行った。また、オランダ国立公衆衛生環境研究所 (RIVM) および英国ロンドン大学ロイヤル・ヴェテリナリー・カレッジからも専門家の協力を得ることができた。

BfR夏季アカデミーは2012年から毎年開催されている。この研修活動の対象は、国の機関で食品および飼料の安全に携わる研究者である。研修の目的は、参加者が習得した資質および知見を自国で活用・伝達するため、その推進力を与えることである。BfR夏季アカデミーは、専門的なアイデアや経験を活発に交換することに加え、国際的なネットワーク

を構築する機会も提供している。

- 
- 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/>

#### 食品関連病原体による疾患の実被害 (オランダ、2017年)

Disease burden of food-related pathogens in the Netherlands, 2017

2018-07-04

<http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2018-0037.pdf> (報告書 PDF)

<https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2018-0037.html>

オランダ国立公衆衛生環境研究所 (RIVM) は、オランダ保健・福祉・スポーツ省 (VWS) の要請により、14種類の腸管病原体による疾患の罹患数、疾患実被害および疾病費用 (COI: cost-of-illness) について2017年の更新データを発表した。これらの病原体は、食品、環境、動物およびヒトを介して伝播する。本報告書において疾患実被害は、罹患数と死亡数を1つの単位に統合した障害調整生存年 (DALY: Disability Adjusted Life Year) により示されている。また、14種類の食品関連病原体によるCOIが推定され、結果はユーロで示されている。COIには、医療費、患者とその家族が負担する経費 (交通費など)、労働力の減少により派生する費用などが含まれている。

14種類の病原体による疾患実被害の合計は、2016年の約12,000 DALYから2017年は11,000 DALYへとわずかに減少した。食品由来感染による実被害が全体に占める割合は2016年までと同程度で、2017年の推定値は4,200 DALYであった。14種類の病原体によるCOIは、2016年の4億3,600万ユーロから2017年は3億9,100万ユーロへとわずかに減少した。食品由来感染に関連するCOIも2016年の1億7,300万ユーロからわずかに減少し、2017年は1億6,300万ユーロとなった。DALY値およびCOI推定値の2016年と2017年の間の違いは、発生した感染症の種類、それらによる疾患実被害、および感染症ごとの疾病費用の違いを主に反映している。

本調査により、食品由来疾患の罹患数および関連する疾患実被害とCOIに関する理解が深まり、研究者および政策立案者がこれら14種類の病原体の動向を適時に把握することが可能となる。

(食品安全情報 (微生物) No.18 / 2017 (2017.08.30) RIVM 記事参照)

---

● デンマーク国立血清学研究所 (SSI: Statens Serum Institut)

<http://www.ssi.dk>

## 2016～2017年のデンマークのサルモネラ感染症

*Salmonella* infections, 2016-2017

Last revised 20 April 2018

<https://www.ssi.dk/English/PublicHealth/Surveillance%20in%20Denmark/Annual%20reports%20on%20disease%20incidence/Salmonella%20infections%202016-2017.aspx>

サルモネラ感染症は主に血清型によってその性質が特徴づけられる。サルモネラの血清型はほとんどが人獣共通感染性であり、食品を介して伝播する。人獣共通感染性のサルモネラは検査機関届出システムを通じてモニターされている。ヒトにのみ感染する *Salmonella* Typhi および *S. Paratyphi* については、臨床医による Form 1515 を用いた届け出も義務付けられている。*S. Typhi* および *S. Paratyphi* については後日発行予定の年次報告書に記載されている。

### 年齢層別・性別・地域別分布

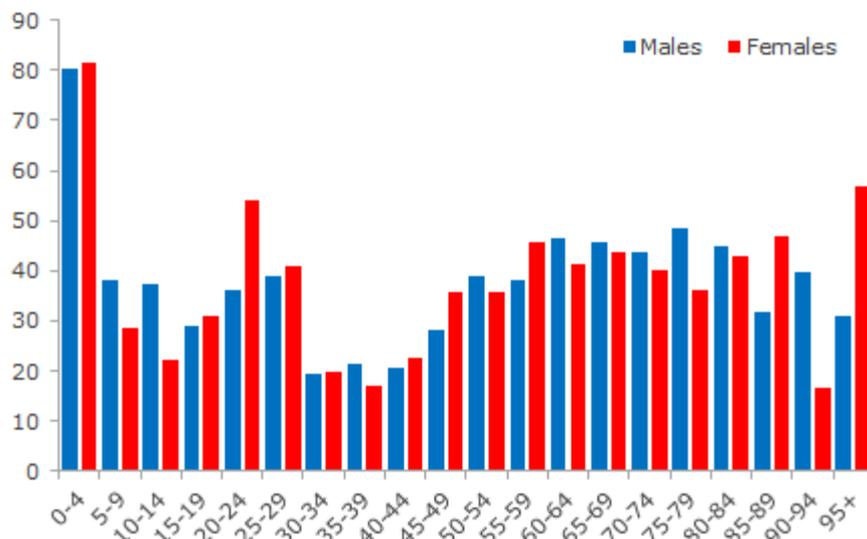
人獣共通感染性サルモネラ患者は、2016年に1,074人（人口10万人あたり18.8人）、2017年には1,067人（同18.5人）の届け出があった。この患者数は2015年までと同等レベルである。図1は、2016～2017年のデンマークにおける性別・年齢層（5歳階級）別の罹患率を示す。2015年までと同様に、サルモネラ感染確定患者に占める5歳未満の年齢層の患者の割合は比較的高かった。この結果は、当該年齢層では他の年齢層に比べサルモネラ検査がより頻繁に実施されていることを部分的に反映している。2016年および2017年の年齢層別の患者数はデンマーク国立血清学研究所（SSI）の以下のWebサイトから入手可能である。全患者に占める女性患者の割合は、2016年が48%、2017年が51%であった。

<https://www.ssi.dk/Smitteberedskab/Sygdomsovervaagning/Sygdomsdata.aspx?sygdomskode=SALM&aar=2016|2016&kon=&aldersgruppe=&landsdelkode=&maaned=&udlandssmitte=&stype=&xaxis=Aldersgruppe&yaxis=Kon&show=Graph&datatype=Laboratory%22%20¥1%20%22HeaderText> (2016年)

<https://www.ssi.dk/Smitteberedskab/Sygdomsovervaagning/Sygdomsdata.aspx?sygdomskode=SALM&aar=2017|2017&kon=&aldersgruppe=&landsdelkode=&maaned=&udlandssmitte=&stype=&xaxis=Aldersgruppe&yaxis=Kon&show=Graph&datatype=Laboratory&extendedfilters=False%22%20¥1%20%22HeaderText> (2017年)

図 1：2016～2017 年のデンマークにおけるサルモネラ感染の性別・年齢層（5 歳階級）別罹患率

Figure 1. Incidence of *Salmonella* infections by sex and 5-year age group



デンマークの行政区ごとの人口 10 万人・年あたりの罹患率は、0 (Samsø) から 38 人 (Hørsholm) の範囲であった。行政区ごとの 2016 年および 2017 年の患者数は、SSI の以下の Web サイトから入手可能である。

<https://www.ssi.dk/Smitteberedskab/Sygdomsovervaagning/Sygdomsdata.aspx?sygdomskode=SALM&aar=2016|2017&kon=&aldersgruppe=&landsdelkode=&maaned=&udlandssmitte=&stype=&xaxis=Aar&yaxis=Kommunekode&show=Table&datatype=Laboratory%22%20¥1%20%22HeaderTex>

### 血清型分布

表 1 は、2016 年および 2017 年にデンマークで患者から頻繁に検出されたサルモネラ血清型の上位 10 位までを示す。両年とも *S. Enteritidis* が最も多く検出された。2016 年および 2017 年も 2015 年までと同様に、1,4,[5],12:i:- の抗原式を示す株などの *S. Typhimurium* 単相性変異株が、複相性の *S. Typhimurium* 株より高頻度に検出された。*S. Enteritidis*、複相性 *S. Typhimurium* および単相性 *Typhimurium* の合計で全感染患者の約半数を占め、具体的には 2016 年は 51%、2017 年は 48% を占めた。2016 年は計 109 種類、2017 年は計 103 種類の血清型が報告された。したがって、表 1 に示されている「Other serotypes (その他の血清型)」のグループには、極めてまれにしか検出されない多様な血清型が含まれている。これらの血清型の多くは国外旅行関連である。近年、*Enteritidis* および *Typhimurium* (単相性を含む) 以外の血清型によるサルモネラ感染の割合は低下傾向を示している。

表 1：血清型別のサルモネラ感染患者（感染事例）数（デンマーク、2016 および 2017 年）

**Table 1. Number of *Salmonella* cases (episodes) by serotype, 2016-2017**

Serotype	2016		2017	
	Number	%	Number	%
<i>S. Enteritidis</i>	246	22.9	226	21.2
<i>S. Typhimurium, monophasic</i>	192	17.9	175	16.4
<i>S. Typhimurium</i>	108	10.1	115	10.8
<i>S. Stanley</i>	42	3.9	33	3.1
<i>S. Newport</i>	29	2.7	25	2.3
<i>S. Java</i>	27	2.5	-	-
<i>S. Infantis</i>	23	2.1	-	-
<i>S. Dublin</i>	20	1.9	25	2.3
<i>S. Agona</i>	-	-	20	1.9
<i>S. Virchow</i>	-	-	20	1.9
<i>S. Kentucky</i>	19	1.8	17	1.6
Not typed	31	2.9	87	8.1
Other serotypes	337	31.4	324	30.4
Total	1,074	100.0	1,067	100.0

#### 微生物学的性状解析

SSI に提出されたサルモネラ分離株については、血清型判別などの性状解析が従来から SSI で実施されている。2016 年までは、血清型判別に加え、一部の株については追加の DNA 解析が実施されていた。2017 年に SSI は、すべての分離株について全ゲノムシーケンシング（WGS）解析を通常検査として実施する方法に移行した。WGS 解析はその他のタイピング法の代替となるもので、この方法では血清型はゲノム塩基配列から推定される。この 2017 年の検査方法の変更により、患者クラスターおよびアウトブレイクの検出件数が増加した（表 2、表 3）。

#### 国外旅行

国外感染に関する情報は、それが感染の届け出の際に示されなかった場合は、電話による患者への聞き取りにより収集された。患者に対し、発症前 7 日以内の国外渡航の有無について質問が行われた。感染国に関する情報が得られたサルモネラ患者の割合は、2016 年が 83%、2017 年が 62%であった。感染国が明らかになった患者のうち、国外感染の患者の割合は 2016 年が 55%、2017 年が 53%であった。これらはすべての血清型についての値であり、血清型ごとの大幅なばらつきが隠されている。国外感染の割合は、*S. Enteritidis* では 77%、複相性 *S. Typhimurium* では 34%、単相性 *S. Typhimurium* では 30%で、その他のサルモネラ血清型全体では 56%であった。サルモネラ感染者数が最も多かった渡航先はタイ（154 人）であった。続いて患者数が多かった国は、旅行先として人気が高いトルコ（95

人)、インドネシア (64)、スペイン (50)、ギリシャ (45)、ベトナム (33)、エジプト (27)、およびモロッコ (21) であった。

### 疾患アウトブレイク

デンマークでは通常、サルモネラアウトブレイクは国の検査機関モニタリングシステムにより探知される。このシステムでは、デンマークの臨床微生物検査機関で分離されたすべてのサルモネラ株について SSI がサブタイピングを行っている。すべてのアウトブレイクは、感染源を確定しこれを制御するため、SSI の感染症疫学予防部 (Department of Infectious Disease Epidemiology and Prevention) がデンマーク獣医食品局 (DVFA) およびデンマーク工科大学食品研究所 (DTU Food) の緊密な協力のもとに調査を行う。

2016 および 2017 年のサルモネラアウトブレイクの報告件数は、それぞれ 11 および 25 件であった (表 2、表 3)。疾患アウトブレイクは食品由来アウトブレイクデータベース (FOD : National Food Outbreak Database) に登録される。デンマークでは、サルモネラアウトブレイクは多くが複相性 *S. Typhimurium* および単相性 *S. Typhimurium* を原因としている。2016~2017 年は、これらの血清型により計 14 件のアウトブレイクが報告された。これら 14 件のうち 6 件については感染源の特定が可能で、そのすべてが豚肉関連であった。

表 2 : 2016 年のサルモネラアウトブレイク (デンマーク、n=11)

**Table 2. Salmonella outbreaks 2016, n = 11**

Serotype	Number of patients registered	Source of infection	FOD number
Enteritidis	5	Travel, Turkey	1517
Enteritidis	6	Unknown	1531 <sup>a)</sup>
Enteritidis	5	Travel, Greece	1532
Monophasic Typhimurium	12	Salami sticks	1504
Monophasic Typhimurium	10	Unknown	1515
Monophasic Typhimurium	17	Pork	1521
Monophasic Typhimurium	8 *	Unknown	1548
Reading	4	Unknown	1527
Szentes	3	Unknown	1514
Typhimurium	6	Unknown	1526
Worthington	3	Unknown	1518
Total	71		

FOD = Food Outbreak Database

\*FOD1548: Three patients are from 2017

<sup>a)</sup> Probably part of a multinational outbreak caused by Polish eggs, 2016-2017

表 3 : 2017 年のサルモネラアウトブレイク (デンマーク、n=25)

**Table 3. *Salmonella* outbreaks 2017, n = 25**

Serotype	Number of patients registered	Source of infection	FOD number
Agona	10	Unknown	1589
Bovismorbificans	10 *	Unknown	1593
Enteritidis	7	Unknown	1581
Enteritidis	6	Unknown	1582
Enteritidis	2	Unknown	1585
Enteritidis	5	Travel, Germany	1604
Enteritidis	6	Travel, Egypt	1628
Enteritidis	7	Travel, various countries	1647 <sup>a)</sup>
Enteritidis	5	Travel, Turkey	1648
Enteritidis	6	Travel, Turkey	1649
Enteritidis	7	Travel, various countries	1650 <sup>a)</sup>
Kottbus	4	Travel, Germany	1594
Monophasic Typhimurium	21 **	Pre-cooked meatloaf	1558
Monophasic Typhimurium	13	Pork	1577
Monophasic Typhimurium	5	Unknown	1596
Monophasic Typhimurium	7	Pork	1601
Monophasic Typhimurium	4	Unknown	1624
Monophasic Typhimurium	8	Unknown	1645
Stanley	6	Rejse, Thailand	1651
Tennessee	8	Unknown	1600
Typhimurium	5	Unknown	1572
Typhimurium	6	Unknown	1580
Typhimurium	13	Snack sausage from Spain	1603
Typhimurium	4	Snack sausage from Spain	1615
Worthington	4	Unknown	1599
Total	71		

FOD = Food Outbreak Database

\*FOD1593: Three patients are from 2016

\*\* FOD1558: Five patients are from 2016

<sup>a)</sup> Probably part of a multinational outbreak caused by Polish eggs, 2016-2017

2016 年 12 月～2017 年 4 月に最大規模のアウトブレイク (FOD 番号 1558) が発生し、患者計 21 人が登録された。このアウトブレイクの患者は女性 14 人および男性 7 人で、年齢範囲は 2 カ月～94 歳であった。年齢中央値は 71 歳で、2 人が死亡した。患者に対する聞き取り調査、症例対照研究、スーパーマーケットでの患者の購入記録の収集、および食品追跡調査の結果、スーパーマーケットチェーン COOP の店舗で販売された調理済み冷凍ミートローフが感染源である可能性が非常に高いことが示された。

2017年のその他の大規模アウトブレイクとしては、小児患者が大多数を占めた複相性 *S. Typhimurium* 感染アウトブレイク (FOD 番号 1603) が挙げられる。このアウトブレイクでは 2017 年 9~10 月に患者計 13 人が報告された。患者 13 人のうち 9 人が男性、4 人が女性で、患者の年齢範囲は 2~63 歳、年齢中央値は 12 歳であった。症例対照研究の結果、スペインで製造されスーパーマーケットチェーン Netto で販売された Fuet Coins と呼ばれるスナックのサラミソーセージがこのアウトブレイクの原因食品である可能性が高いことが明らかになった。当該製品は 2017 年 11 月 3 日に店頭から撤去された。これと同時期に、スウェーデンで大規模な複相性 *S. Typhimurium* 感染アウトブレイクが報告され、分離株のサブタイプは異なっていたが、原因食品はスペインの同一製造業者由来の製品であった。デンマークでは、4 人の患者がこのスウェーデンのアウトブレイクに関連した可能性があった。

2016~2017 年は、*S. Enteritidis* によるアウトブレイクが計 12 件登録され、このうち 8 件が国外旅行に関連していた。デンマーク国内感染の 1 件および国外感染の 2 件の計 3 件のアウトブレイク (FOD 番号 1531、1647、1650) は、ポーランド産の卵により複数国にわたり発生した 2016~2017 年の大規模アウトブレイクに関連している可能性が極めて高かった。しかし、国内感染の患者が実際にポーランド産の卵を喫食していたかどうかは不明である。2017 年に発生した *S. Enteritidis* の国内感染による 2 件のアウトブレイク (FOD 番号 1581、1582) では、アーモンドが感染源であると考えられたが確証は得られなかった。

(食品安全情報 (微生物) No.13 / 2018 (2018.06.20) SSI 記事参照)

---

● 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 2018 (30)

August 27 2018

コレラ

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死亡者数
アルジェリア	8/25	ブリダ県、ブイラ県、 ティパザ県、メデア県、 アイン・デフラ県、 アルジェ市	8/7～	(疑い) 計 139 (うち確定) 計 46～	
		ブリダ県	8/23～		2
アルジェリア	8/24	ブリダ県		(疑い) 50 (うち確定) 22	
		アルジェ市		(疑い) 14 (うち確定) 5	
		ティパザ県		(疑い) 18 (うち確定) 11	
		ブイラ県		(疑い) 6 (うち確定) 3	

---

食品微生物情報

連絡先：安全情報部第二室