

食品安全情報（微生物） No.15 / 2022（2022.07.20）

国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部

<http://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/foodinfonews/index.html>

目次

[【世界保健機関（WHO）】](#)

1. 国際食品安全当局ネットワーク（INFOSAN）2022 年第 1 四半期報告（2022 年 1～3 月）

[【米国疾病予防管理センター（US CDC）】](#)

1. アイスクリームに関連して複数州にわたり発生しているリステリア（*Listeria monocytogenes*）感染アウトブレイク（2022 年 7 月 8 日付更新情報）
2. 小規模飼育の家禽類との接触に関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ（*Salmonella* Enteritidis、*S. Hadar*、*S. Infantis*、*S. Typhimurium*、*S. Mbandaka*）感染アウトブレイク（2022 年 7 月 13 日付更新情報）
3. 包装済みサラダに関連して複数州にわたり発生した大腸菌 O157:H7 感染アウトブレイク（2022 年 3 月 3 日付最終更新）

[【カナダ公衆衛生局（PHAC）】](#)

1. 公衆衛生通知：冷凍ホールカーネルコーン（粒のトウモロコシ）に関連して複数州にわたり発生したサルモネラ（*Salmonella* Enteritidis）感染アウトブレイク（2022 年 3 月 11 日付最終更新）

[【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）

[【Eurosurveillance】](#)

1. オランダの食品由来アウトブレイクのサーベイランス結果（2006～2019 年）

[【欧州食品安全機関（EFSA）】](#)

1. 水産食品の安全性および魚による食品由来人獣共通感染症：ポルトガル国民におけるアニサキスのリスクおよび魚の喫食に関する消費者のリスク認識の調査
-

【国際機関】

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

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

国際食品安全当局ネットワーク (INFOSAN) 2022 年第 1 四半期報告 (2022 年 1~3 月)

INFOSAN Quarterly Summary, 2022 #1, January - March 2022

3 June 2022

<https://www.who.int/news/item/03-06-2022-infosan-quarterly-summary-2022-1>

食品安全事例

2022 年の第 1 四半期に国際食品安全当局ネットワーク (INFOSAN) 事務局は、世界保健機関 (WHO) 加盟の延べ 141 の国・領土が関連した計 47 件の食品安全事例に対応した。このうち生物的ハザード関連の事例は 25 件で、その内訳は、サルモネラ属菌 (9 件)、リステリア (*Listeria monocytogenes*) (7 件)、大腸菌 (5 件)、セレウス菌 (1 件)、クロノバクター (*Cronobacter sakazakii*) (1 件)、ノロウイルス (1 件) であり、残り 1 件については生物的ハザードの詳細が不明であった。また、非表示のアレルゲン／成分に関連した事例は 11 件 (乳 (3 件)、卵 (2 件)、ナッツ (2 件)、アーモンド (1 件)、ヘーゼルナッツ (1 件)、ピスタチオ (1 件)、大豆 (1 件))、物理的ハザード関連の事例は 8 件 (金属 (3 件)、ガラス (2 件)、昆虫 (1 件)、マウス (1 件)、プラスチック (1 件))、化学的ハザード関連の事例は 3 件 (エチレンオキシド (1 件)、3,4-メチレンジオキシメタンフェタミン (1 件)、ハザードの詳細不明 (1 件)) であった。

INFOSAN 事務局が本四半期に対応した上記 47 件の事例に関連した食品カテゴリーは、スナック・デザート・その他の食品 (8 件)、シリアル・シリアルベース製品 (7 件)、野菜・野菜加工品 (6 件)、複合食品 (4 件)、乳・乳製品 (4 件)、ナッツ・油糧種子 (4 件)、アルコール飲料 (2 件)、魚・水産食品 (2 件)、卵 (1 件)、食品添加物 (1 件)、乳幼児用食品 (1 件)、果物・果物製品 (1 件)、果物・野菜ジュース (1 件)、ハーブ・香辛料・調味料 (1 件)、豆類 (1 件)、食肉・食肉製品 (1 件) であり、残りの 2 件については原因食品が特定されなかった。

INFOSAN 事務局は、本四半期も食品安全事例に関する重要な活動を続けており、INFOSAN に報告された事例は 47 件に達した。INFOSAN のメンバーおよび協力機関の積極的な関与により、これらの食品安全事例の 49%が INFOSAN 加盟各国の緊急連絡窓口 (ECP) および情報連絡窓口 (FP) を介して、34%が欧州委員会 (EC) の「食品および飼料に関する早期警告システム (RASFF)」を介して、また 17%が WHO の様々な経路を介して INFOSAN 事務局に報告された。

地理的状況

上記の食品安全事例には、WHO 加盟の延べ 141 の国・領土が関連した。本四半期に事例を報告した加盟国の地域別内訳は、欧州（53/53 カ国）、アフリカ（24/47 カ国）、米州（21/35 カ国）、東地中海（13/21 カ国）、西太平洋（14/27 カ国）および南東アジア（4/11 カ国）であった。その他に領土 12 カ所が関連した。

ニュースおよびその他の活動（タイトルのみ紹介）

- 米国で製造され国外にも輸出された乳幼児用調製粉乳に関連して発生しているクロノバクター（*Cronobacter sakazakii*）およびサルモネラ（*Salmonella* Newport）感染患者
- チョコレート製品に関連して複数国にわたり発生しているサルモネラ（単相性 *Salmonella* Typhimurium）感染アウトブレイク

（食品安全情報（微生物）No.5 / 2022（2022.03.02）、No.26 / 2021（2021.12.22）、No.20 / 2021（2021.09.29）、No.15 / 2021（2021.07.21）、No.5 / 2021（2021.03.03）、No.4 / 2021（2021.02.17）、No.25 / 2020（2020.12.09）、No.23 / 2018（2018.11.07）、No.12 / 2018（2018.06.06）WHO 記事参照）

【各国政府機関】

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

1. アイスクリームに関連して複数州にわたり発生しているリステリア（*Listeria monocytogenes*）感染アウトブレイク（2022年7月8日付更新情報）

Listeria Outbreak Linked to Ice Cream

July 8, 2022

<https://www.cdc.gov/listeria/outbreaks/monocytogenes-06-22/index.html>

<https://www.cdc.gov/listeria/outbreaks/monocytogenes-06-22/details.html> (Investigation Details)

<https://www.cdc.gov/listeria/outbreaks/monocytogenes-06-22/map.html> (Map)

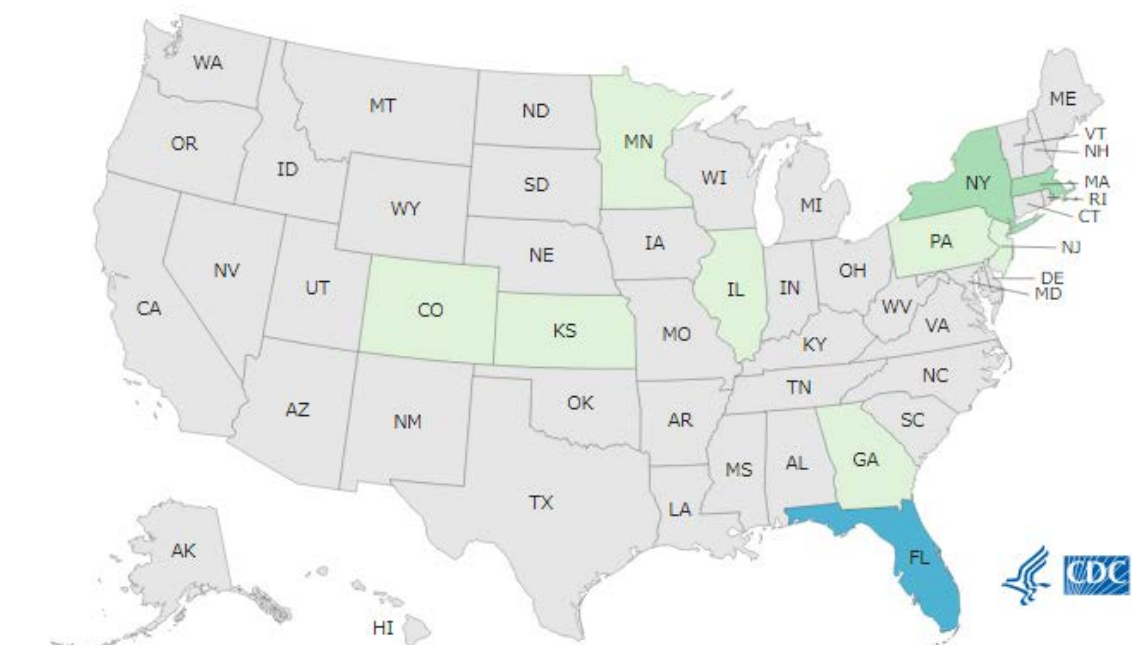
フロリダ州保健局（FDH）、米国疾病予防管理センター（US CDC）、複数州の公衆衛

生・食品規制当局および米国食品医薬品局（US FDA）は、アイスクリームに関連して複数州にわたり発生しているリステリア（*Listeria monocytogenes*）感染アウトブレイクを調査するため様々なデータを収集している。

○ 疫学データ

2022年6月30日付初発情報以降に新たな患者は報告されていない。2022年7月8日時点で、*L. monocytogenes* アウトブレイク株感染患者が10州から計23人報告されている（図）。患者のうち12人はフロリダ州の居住者であり、9人は発症前にフロリダ州に旅行していたことを報告した。患者の発症日は2021年1月24日～2022年6月12日である。

図：リステリア（*Listeria monocytogenes*）感染アウトブレイクの居住州別患者数（2022年7月2日時点、n=23）*



Number of Sick People



* 発症時にフロリダ州に居住していなかった患者10人のうち8人は発症前1カ月間に同州に旅行していた。

患者の年齢範囲は1歳未満～92歳、年齢中央値は72歳で、52%が男性である。患者22人（96%）が入院した。妊娠していなかった患者1人の死亡がイリノイ州から報告されている。患者5人は妊娠中に感染し、このうち1人は感染が原因で流産した。

各州の公衆衛生当局は、患者が発症前に喫食した食品に関する聞き取り調査を継続している。聞き取りが実施された患者 18 人は全員（100%）がアイスクリームの喫食を報告した。これらの 18 人は喫食したアイスクリームの種類に関する詳細を覚えており、このうち 10 人が、「Big Olaf Creamery」ブランドのアイスクリームの喫食、または Big Olaf Creamery 社からアイスクリームが供給された可能性がある店舗でのアイスクリームの喫食を報告した。患者 7 人は、本アウトブレイクの 3 つの患者クラスターの一部であることが特定された。本アウトブレイクの患者クラスターの定義は、発症前に同じ小売店舗で提供された食品を喫食していたことを報告し、かつ同居していない 2 人以上の患者である。相互に関連のない複数の患者が同じ小売店舗で提供された食品を喫食していた場合、当該店舗で汚染食品が提供・販売されていたことが示唆される。3 つの患者クラスターはすべて「Big Olaf Creamery」ブランドのアイスクリームを販売している小売店舗に関連していた。

患者に関連した製品が他にもあるかどうか特定するため、本アウトブレイク調査は継続されている。

○ 公衆衛生上の措置

CDC は、「Big Olaf Creamery」ブランドのアイスクリームがまだ消費者の自宅に保存されている可能性やフロリダ州の小売店で販売されている可能性があることを懸念している。CDC は消費者、飲食店および小売店に対し、当該アイスクリーム製品の喫食・提供・販売を避けるよう注意喚起している。消費者が自宅に当該製品を保存している場合はすべて廃棄すべきである。

（食品安全情報（微生物）No.14 / 2022（2022.07.06）US CDC 記事参照）

2. 小規模飼育の家禽類との接触に関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ (*Salmonella* Enteritidis、*S. Hadar*、*S. Infantis*、*S. Typhimurium*、*S. Mbandaka*) 感染アウトブレイク (2022 年 7 月 13 日付更新情報)

Salmonella Outbreaks Linked to Backyard Poultry

July 13, 2022

<https://www.cdc.gov/salmonella/backyardpoultry-06-22/index.html>

<https://www.cdc.gov/salmonella/backyardpoultry-06-22/details.html> (Investigation Details)

<https://www.cdc.gov/salmonella/backyardpoultry-06-22/map.html> (Map)

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、複数州にわたり発生しているサルモネラ (*Salmonella* Enteritidis、*S. Hadar*、*S. Infantis*、*S.*

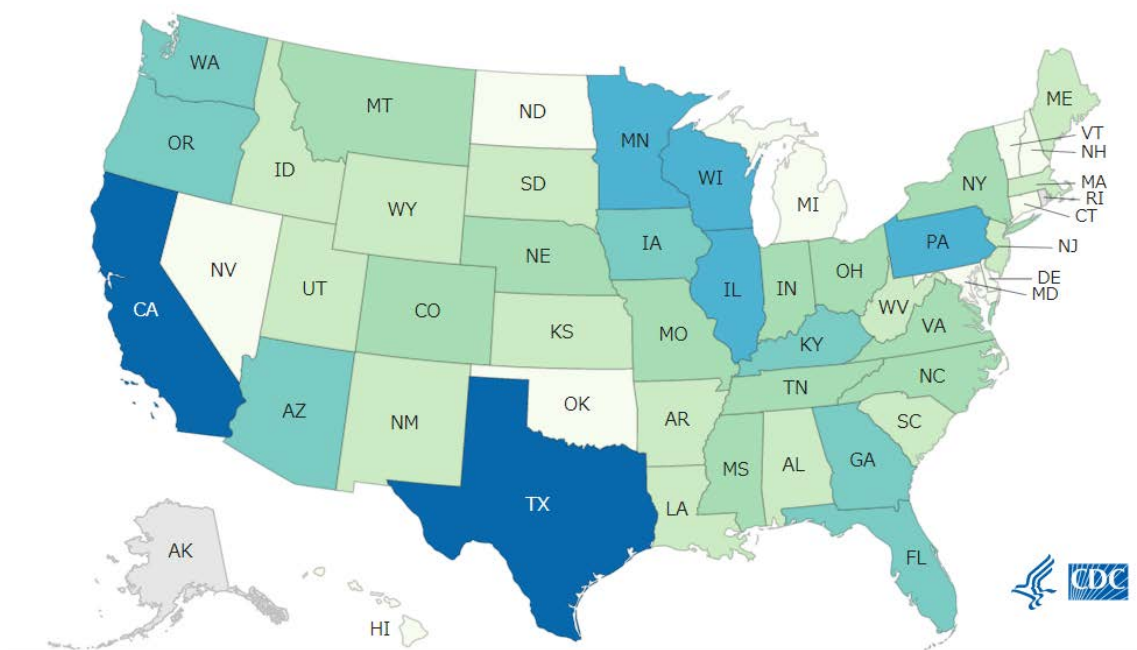
Typhimurium、*S. Mbandaka*) 感染アウトブレイクを調査するため様々なデータを収集している。

疫学データおよび検査機関での検査データは、小規模飼育の家禽類との接触が本アウトブレイクの患者の感染源であることを示している。2022年6月9日付初発情報以降に、新たな血清型 (*S. Mbandaka*) および新規患者 353 人が報告された。

○ 疫学データ

2022年7月5日時点で、サルモネラ (*S. Enteritidis*、*S. Hadar*、*S. Infantis*、*S. Typhimurium*、*S. Mbandaka*) アウトブレイク株のいずれかに感染した患者計 572 人が 48 州から報告されている (図)。患者の発症日は 2022年2月3日～6月22日である。

図：サルモネラ (*Salmonella Enteritidis*、*S. Hadar*、*S. Infantis*、*S. Typhimurium*、*S. Mbandaka*) 感染アウトブレイクの居住州別患者数 (2022年7月13日時点の計 572 人)



Number of Sick People

- 1 to 5
- 6 to 10
- 11 to 15
- 16 to 20
- 21 to 30
- 31 to 40

患者の年齢範囲は 1 歳未満～102 歳、年齢中央値は 32 歳で、患者のうち 130 人 (23%) が 5 歳未満の小児である。情報が得られた患者 559 人のうち 304 人 (54%) が女性である。入院に関する情報が得られた患者 278 人のうち 92 人 (33%) が入院した。計 2 人の死亡者

がテネシー州およびワイオミング州から 1 人ずつ報告されている。

各州・地域の公衆衛生当局は、患者が発症前 1 週間に接触した動物に関する聞き取り調査を行っている。聞き取りが実施された患者 279 人のうち、196 人（70%）が小規模飼育の家禽類との接触を報告した。喫食に関する情報が得られた患者 175 人のうち 42 人（24%）が小規模飼育の家禽類の卵の喫食を報告し、同じく 176 人のうち 5 人（3%）が肉の喫食を報告した。

小規模飼育の家禽類の購入に関する情報が得られた患者 195 人のうち、125 人（64%）が 2022 年 1 月 1 日以降に購入したと報告した。このうち 19 人は複数の店舗で家禽類を購入していた。患者が報告した家禽類の購入先は、36 州の計 130 カ所の小売店舗であった。

○ 検査機関での検査データ

ノースダコタ州、テネシー州およびウィスコンシン州の公衆衛生当局は、小売店舗および患者の自宅で採取した家禽類とその飼育環境由来検体からサルモネラアウトブレイク株を検出した。

患者由来 571 検体、家禽類由来 3 検体および家禽類の飼育環境由来 9 検体から分離されたサルモネラ株について、抗生物質耐性の存在を予測するため WGS（全ゲノムシーケンシング）解析が実施された。その結果、計 583 株のうち 204 株（35.0%）について、アモキシシリン／クラブラン酸（0.5%）、アンピシリン（3.1%）、セフォキシチン（0.5%）、セフトロフル（0.5%）、セフトリアキソン（0.5%）、シプロフロキサシン（8.9%）、ゲンタマイシン（0.9%）、カナマイシン（0.2%）、ナリジクス酸（8.9%）、ストレプトマイシン（22.6%）、スルファメトキサゾール（3.1%）、テトラサイクリン（22.5%）およびトリメトプリム／スルファメトキサゾール（2.4%）のうちの 1 種類以上の抗生物質への耐性が予測された。これらの結果は、患者由来 3 検体から分離された株について 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確認された（ストレプトマイシン、カナマイシンおよびセフトロフルは試験対象外）。

サルモネラ症患者のほとんどは抗生物質を使用せずに回復する。しかし、抗生物質が必要になった場合、本アウトブレイクの一部の患者については、一般的に推奨される抗生物質による治療が困難になる可能性があり、別の抗生物質の選択が必要になることがある。

○ 公衆衛生上の措置

CDC は小規模飼育の家禽類の所有者に対し、自分自身の健康を保つため家禽類取扱い時の衛生手順（以下 Web ページ参照）を遵守するよう繰り返し注意喚起を行っている。

<https://www.cdc.gov/salmonella/backyardpoultry-06-22/index.html#steps>

CDC は家禽類を販売する孵化場や小売店と協力し、家禽類を初めて所有する人への啓発および孵化場でのサルモネラ伝播防止に取り組んでいる。

(食品安全情報 (微生物) No.13 / 2022 (2022.06.22) US CDC 記事参照)

3. 包装済みサラダに関連して複数州にわたり発生した大腸菌 O157:H7 感染アウトブレイク (2022 年 3 月 3 日付最終更新)

E. coli Outbreak Linked to Packaged Salads (Final Update)

March 3, 2022

<https://www.cdc.gov/ecoli/2021/o157h7-12-21/index.html>

<https://www.cdc.gov/ecoli/2021/o157h7-12-21/details.html> (Investigation Details)

<https://www.cdc.gov/ecoli/2021/o157h7-12-21/map.html> (Map)

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 (FDA) は、複数州にわたり発生した大腸菌 O157:H7 感染アウトブレイクを調査した。

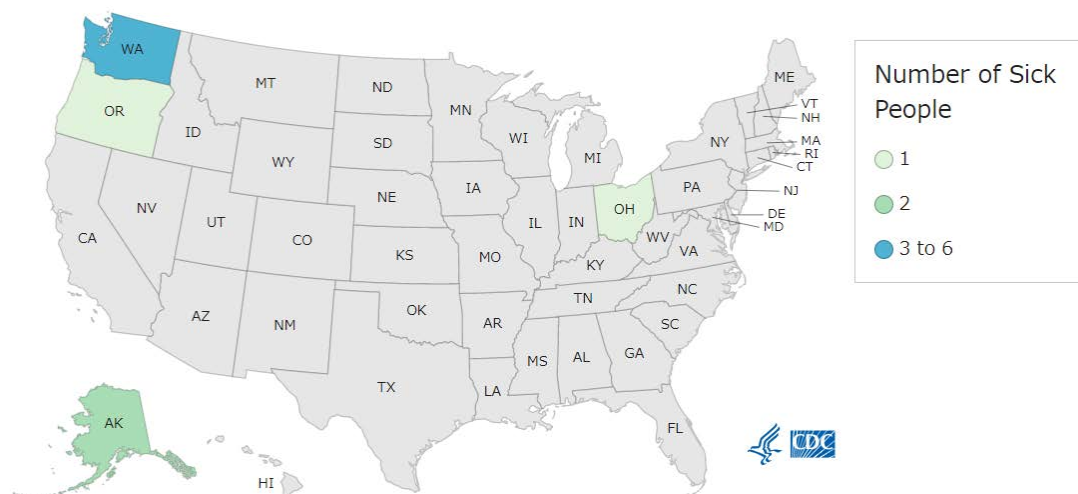
疫学・追跡調査によるデータは、Simple Truth Organic ブランドおよび Nature's Basket ブランドの包装済みサラダ (Organic Power Greens) が本アウトブレイクの感染源であることを示した。

2022 年 3 月 3 日時点で本アウトブレイクは終息している。

○ 疫学調査および追跡調査によるデータ

2022 年 3 月 3 日までに、大腸菌 O157:H7 アウトブレイク株感染患者が 4 州から計 10 人報告された (図)。

図：大腸菌 O157:H7 感染アウトブレイクの居住州別患者数（2022 年 3 月 3 日までに報告された計 10 人）



患者の発症日は 2021 年 11 月 27 日～12 月 9 日であった。患者の年齢範囲は 26～79 歳、年齢中央値は 59 歳で、全員が女性であった。情報が得られた 10 人のうち、4 人が入院し 2 人が溶血性尿毒症症候群 (HUS) を発症した。ワシントン州から死亡者 1 人が報告された。

各州・地域の公衆衛生当局は、患者が発症前 1 週間に喫食した食品について聞き取り調査を行った。患者 9 人が Simple Truth Organic ブランド (8 人) または Nature's Basket ブランド (1 人) の包装済みサラダ (Organic Power Greens) の喫食を報告し、患者 7 人の購入記録から、これらの製品の購入履歴が示された。両ブランドの当該製品は同じ種類の葉物野菜 (有機ホウレンソウ、ミズナ、ケール、チャード) を使用したミックスサラダである。

FDA は追跡調査を実施し、当該製品の供給元がアリゾナ州 Yuma およびカリフォルニア州 Salinas の栽培地域の農場であることを特定した。しかし、この追跡調査で単一の製造コードを特定することはできなかった。

○ 検査機関での検査データ

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た。CDC の PulseNet 部門は、食品由来疾患の原因菌の 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。原因菌の分離株には 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。

WGS 解析により、本アウトブレイクの患者由来大腸菌株が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、本アウトブレイクの患者の感染源が同じ食品であることを示唆している。

患者由来 10 検体から分離された大腸菌株について WGS 解析を実施した結果、クロラムフェニコール、ストレプトマイシン、スルフイソキサゾール、テトラサイクリンおよびトリメトプリム/スルファメトキサゾールへの耐性が予測された。これらの結果は、患者由来 3 検体から分離された大腸菌株について 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確認された (ストレプトマイシンは試験対象外)。大腸菌 O157:H7 感染患者の治療に抗生物質の使用は推奨されないため、これらの耐性が治療方針に影響を及ぼすことはない。

WGS 解析の結果により、本アウトブレイク株が、ロメインレタスの喫食、子羊との接触、レクリエーション用水への曝露に関連して過去に発生したそれぞれのアウトブレイクの原因株と近縁であることが示された。

○ 公衆衛生上の措置

2021 年 12 月 30 日、CDC は、Simple Truth Organic ブランドおよび Nature's Basket ブランドの包装済みサラダ (Organic Power Greens) のうち、賞味期限 (“best if used by” date) が 2021 年 12 月 20 日以前の製品を喫食しないよう注意喚起を行った。

(食品安全情報 (微生物) No.2/2022 (2022.01.19)、No.1/2022 (2022.01.05) US CDC 記事参照)

● カナダ公衆衛生局 (PHAC: Public Health Agency of Canada)

<https://www.phac-aspc.gc.ca>

公衆衛生通知: 冷凍ホールカーネルコーン (粒のトウモロコシ) に関連して複数州にわたり発生したサルモネラ (*Salmonella* Enteritidis) 感染アウトブレイク (2022 年 3 月 11 日付最終更新)

Public Health Notice: Outbreak of *Salmonella* infections linked to frozen whole kernel corn

March 11, 2022: Final Update

<https://www.canada.ca/en/public-health/services/public-health-notices/2021/outbreak-salmonella-infections.html>

Alasko ブランドの冷凍ホールカーネルコーン（粒のトウモロコシ）に関連して発生したサルモネラ（*Salmonella Enteritidis*）感染アウトブレイクは終息したとみられ、アウトブレイク調査が終了したことを受け、カナダ公衆衛生局（PHAC）は公衆衛生通知の最終更新を発表した。

PHAC は、複数州の公衆衛生当局、カナダ食品検査庁（CFIA）およびカナダ保健省（Health Canada）と協力し、5 州（ブリティッシュ・コロンビア、アルバータ、サスカチュワン、マニトバ、オンタリオ）にわたり発生した *S. Enteritidis* 感染アウトブレイクを調査した。オンタリオ州で報告された患者（2 人）はアルバータ州およびブリティッシュ・コロンビア州への旅行に関連していた。本アウトブレイクは終息したとみられ、アウトブレイク調査は終了した。

調査結果にもとづき、Alasko ブランドの冷凍ホールカーネルコーンへの曝露が本アウトブレイクの感染源であることが特定された。

CFIA は、Alasko ブランドの冷凍ホールカーネルコーンについて、2021 年 12 月 14 日および 19 日に食品回収警報を発出した（以下の各 Web ページ参照）。

<https://recalls-rappels.canada.ca/en/alert-recall/alasko-brand-igf-individually-quick-frozen-whole-kernel-corn-recalled-due-salmonella>（2021 年 12 月 14 日付警報）

<https://recalls-rappels.canada.ca/en/alert-recall/alasko-brand-igf-individually-quick-frozen-whole-kernel-corn-recalled-due-salmonella-0>（2021 年 12 月 19 日付警報）

これらの製品は、ブリティッシュ・コロンビア、アルバータ、サスカチュワン、マニトバおよびケベックの各州で販売されたほか、その他の州・準州にも流通していた可能性がある。上記の Alasko ブランドの製品の回収をきっかけに、Fraser Valley Meats ブランドの冷凍ホールカーネルコーンの回収が 12 月 18 日に開始されることとなった（以下 Web ページ参照）。

<https://recalls-rappels.canada.ca/en/alert-recall/fraser-valley-meats-brand-whole-kernel-corn-frozen-recalled-due-salmonella>（2021 年 12 月 18 日付警報）

これらの回収以降、Alasko ブランドの回収対象の冷凍ホールカーネルコーンを使用した製品についてさらに数件の回収が行われた。回収対象製品に関する詳細情報が以下の Web ページから入手可能である。

<https://recalls-rappels.canada.ca/en>

冷凍野菜は有害細菌に汚染されている可能性があり、喫食前に適切な取扱いや加熱処理が行われない場合、食品由来疾患の原因となり得る。本アウトブレイクは、このことをカナダ国民および食品事業者に再認識させる重要な機会となっている。

アウトブレイク調査の概要

2022 年 3 月 11 日までに、*S. Enteritidis* 感染が検査機関で確定した患者計 118 人がブリ

ティッシュ・コロンビア (44 人)、アルバータ (55)、サスカチュワン (4)、マニトバ (13) およびオンタリオ (2) の各州から報告された。オンタリオ州で報告された患者はアルバータ州およびブリティッシュ・コロンビア州への旅行に関連していた。

患者の発症日は 2021 年 9 月上旬～2022 年 1 月下旬であった。患者 4 人が入院した。死亡者が 2 人報告されたが、サルモネラ感染が死亡原因ではなかった。患者の年齢範囲は 1～89 歳で、64%が女性であった。

CFIA は、Alasko ブランドおよび Fraser Valley Meats ブランドの冷凍ホールカーネルコーンについて食品回収警報を発出した。その後、Alasko ブランドの回収対象コーンを使用した製品についてさらに数件の回収警報を発出した。

(食品安全情報 (微生物) No.3 / 2022 (2022.02.02)、No.1 / 2022 (2022.01.05)、No.26 / 2021 (2021.12.22)、No.25 / 2021 (2021.12.08)、No.24 / 2021 (2021.11.24) PHAC 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)

https://ec.europa.eu/info/departments/health-and-food-safety_en

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)

https://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/screen/list>

2022年6月30日～7月12日の主な通知内容

警報通知 (Alert Notification)

フランス産軟体動物貝類の大腸菌、エチオピア産タヒニ (ゴマペースト) のサルモネラ属菌、ポーランド産冷凍鶏肉のサルモネラ (*S. Enteritidis*)、オランダ産冷凍スモークサーモンの

リステリア (*L. monocytogenes*)、ドイツ産冷蔵ソーセージロールのリステリア (*L. monocytogenes*, 125g 検体陽性)、ポーランド産鶏首皮のサルモネラ (*S. Enteritidis*, group C1)、イタリア産ブッラータチーズのリステリア (*L. monocytogenes*)、ブラジル産牛肉の志賀毒素産生性大腸菌、シリア産タヒニのサルモネラ属菌、原産国不明のカレー粉のサルモネラ (*S. Bareilly*)、ポーランド産家禽肉のサルモネラ (*S. Enteritidis*)、ラトビア産冷凍肉入りダンプリングのサルモネラ、ベルギー産・ハンガリー産チョコレート製品のサルモネラなど。

注意喚起情報 (Information Notification for Attention)

シリア産タヒニハルヴァのサルモネラ属菌、ポーランド産鶏脚肉のサルモネラ属菌、シリア産ゴマペーストのサルモネラ (サルモネラ属菌、*S. Mbandaka*)、ポーランド産家禽肉のサルモネラ (*S. Enteritidis*, *S. Infantis*, *S. Newport*, 25g 検体陽性)、ポーランド産冷蔵七面鳥のサルモネラ (*S. Typhimurium*)、ポーランド産鶏生肉のサルモネラ (*S. Infantis*)、アイルランド産豚肉製品 (詰め物入り) のサルモネラ属菌、ポーランド産の鶏由来成分 (chicken element) のサルモネラ (*S. Infantis*)、英国産挽いたブラウン亜麻仁のサルモネラ (*S. Typhimurium*)、オランダ産冷蔵チキンストリップ (むね肉) のサルモネラ (*S. Enteritidis*)、フランス産チーズ (Laguiole) の大腸菌、ポーランド産の生鮮ブロイラー手羽肉のサルモネラ、ポーランド産の生鮮ブロイラー肉 (骨・皮なし) のサルモネラ (*S. Infantis*) など。

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

オランダ産乾燥セミハード粉チーズ 1 バッチの回収 (カビの可能性)、ベルギー産肉ミール (飼料) のサルモネラ、中国産 (オランダ経由) 有機大豆搾油粕のサルモネラ (*S. Agona*)、オーストラリア産牛肉のサルモネラ、スロベニア産家禽由来加工動物タンパク質のサルモネラなど。

通関拒否通知 (Border Rejection Notification)

ナイジェリア産ゴマ種子のサルモネラ属菌、エジプト産乾燥パセリのサルモネラ属菌、ウクライナ産ヒマワリミールのカビ、ブラジル産黒コショウのサルモネラ属菌、エクアドル産冷凍エビのコレラ菌、ニュージーランド産羊ミールの腸内細菌科菌群など。

● Eurosurveillance

<https://www.eurosurveillance.org>

オランダの食品由来アウトブレイクのサーベイランス結果 (2006～2019年)

Surveillance and characteristics of food-borne outbreaks in the Netherlands, 2006 to 2019

Eurosurveillance, Volume 27, Issue 3, 20/Jan/2022

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8804662/pdf/eurosurv-27-3-2.pdf> (論文PDF)

<https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2022.27.3.2100071>

背景

汚染された食品中の様々な病原体がヒトの疾患の原因となり得る。食品由来疾患全体の実被害において、アウトブレイクによる被害はその一部に過ぎないが、アウトブレイクのサーベイランス実施により、病原体、原因食品、汚染の発生場所、病原体伝播の発生場所などを把握するための手掛かりが得られる。

目的

オランダで 2006～2019 年に登録された食品由来アウトブレイクの状況を把握することである。

方法

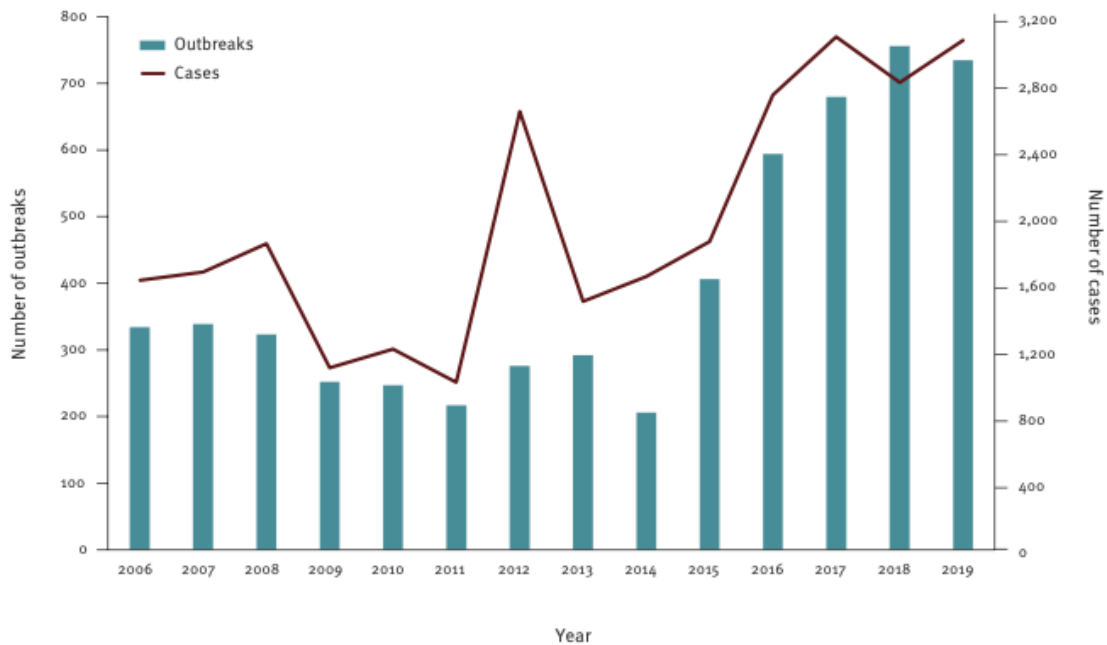
2006～2019年に初発患者が発生した食品由来アウトブレイクすべてを対象に、年別のアウトブレイク件数・患者数、発生場所、病原体、エビデンスの種類および原因食品について解析が行われた。

結果

○ アウトブレイクの概要

オランダでは、2006～2019年に食品由来アウトブレイク計 5,657 件およびアウトブレイク関連の患者計 27,711 人が確認された。1年あたりの平均発生数は、アウトブレイクが 404 件 (範囲：206～756) および患者が 1,979 人 (範囲：1,006～3,080) であった (図 1)。アウトブレイク 1 件あたりの平均患者数は 4.9 人 (範囲：1～1,149 人) であった。オランダ食品消費者製品安全庁 (NVWA) には大部分のアウトブレイク (5,367 件、患者 25,659 人) が、保健当局 (PHS : public health service) にはアウトブレイク 523 件、患者 8,844 人が報告された。患者が 1 人のみの 1 件のアウトブレイクは、1 件の国際的アウトブレイクに含まれる事例であった。

図1：食品由来アウトブレイク（n=5,657）および関連患者（n=27,711）の年別発生数（オランダ、2006～2019年）



（データは、保健当局（PHS）により報告されたアウトブレイク、国内の疾患別サーベイランスシステムを介して検出されたアウトブレイク、オランダ食品消費者製品安全庁（NVWA）により報告されたアウトブレイク、およびその他の調査で検出されたアウトブレイクをまとめたものである。重複して報告された同一のアウトブレイクは1件にまとめた。）

PHS への報告件数は 2006～2012 年（40～49 件／年）の期間と 2013～2019 年（27～38 件／年）の期間との間で減少が見られたが、報告基準の変更はなく、他に明らかな理由も見受けられなかった。一方、NVWA への報告件数は、2006～2014 年は 251 件／年（範囲：185～313）であったが、2015 年に基準が変更され、2015～2019 年は 622 件／年（範囲：398～736）へと大きく増加した。NVWA への報告のうち病原体が報告されたアウトブレイクの割合は、2006～2014 年の 10.7%から 2015～2019 年は 5.3%に低下した。

PHS のみに報告されたアウトブレイクが 290 件、NVWA のみが 5,134 件、および両方への報告が 233 件であった。PHS のみに報告されたアウトブレイクで病原体が検出された割合は、患者由来検体からが 86.6%（n=251）、食品／環境由来検体からが 0.7%（n=2）および両方からが 1.7%（n=5）であった。NVWA のみへの報告で病原体が検出された割合は、患者由来検体からが 1.2%（n=62）、食品／環境由来検体からが 3.2%（n=164）および両方からが 0.2%（n=11）であった。PHS および NVWA 両方への報告では、同様にそれぞれ 41.2%（n=96）、8.6%（n=20）および 23.6%（n=55）であった。PHS のみに報告されたア

アウトブレイクのうち 9 件 (3.1%) および PHS および NVWA 両方に報告されたアウトブレイクのうち 14 件 (6.0%) で、強固な疫学的エビデンスが得られた。食品由来検体が病原体陽性となったアウトブレイクは、PHS のみへの報告で 7 件 (2.4%)、NVWA のみへの報告で 89 件 (1.7%)、および PHS および NVWA 両方への報告で 33 件 (14.2%) あった。

アウトブレイクが多く発生した場所は、報告先別で異なっていた。PHS のみに報告されたアウトブレイク (n=290) では、一般家庭 (n=102、35.2%)、国外 (n=70、24.1%) および飲食店/デリ/カフェテリア (n=51、17.6%) の順に多く、NVWA のみへの報告 (n=5,134) では、飲食店/デリ/カフェテリア (n=4,181、81.4%)、製造・加工などの施設 (plant/facility) (n=370、7.2%) および一般家庭 (n=250、4.9%) の順、両方への報告 (n=233) では、飲食店/デリ/カフェテリア (n=2、48.1%) 【編者注：n=233 の 48.1%は n=112 であり、誤記載と思われる】、ケータリング (n=37、15.9%)、および製造・加工などの施設 (n=30、12.9%) の順であった。

○ 病原体

アウトブレイク 5,657 件のうち 666 件 (11.8%) で、食品・環境・患者由来の検体から病原体が検出された (表 1)。このうち食品から検出されたのは 152 件 (22.8%) であり、残り 514 件 (77.2%) での病原体の検出は患者由来検体、環境スワブ検体からのみであった。アウトブレイク 1 件あたりの平均患者数は、病原体が食品から検出されたアウトブレイクでは 23.4 人 (範囲：2~1,149)、環境スワブ検体から検出されたアウトブレイクでは 22.5 人 (範囲：2~150)、患者由来検体では 8.0 人 (範囲：1~195)、および病原体が特定されなかったアウトブレイクでは 3.6 人 (範囲：2~160) であった。

表 1：食品由来アウトブレイク（n=5,657）および関連患者（n=27,711）の病原体別・陽性確認状況別の件数（人数）と割合（オランダ、2006～2019 年）

Aetiology	Outbreaks (n=5,657)					Cases (n=27,711)					
	Confirmed food vehicle	Other	Total			Confirmed food vehicle	Other	Total			
			n	%	Outbreaks per year (range)			n	%	Cases per outbreak	
							Mean	Range			
<i>Bacillus cereus</i>	33	2	35	0.6	0-6	227	7	234	0.8	7	2-90
<i>Clostridium spp./C. botulinum</i>	0	2	2	0.04	0-1	0	11	11	0.04	6	3-8
<i>Clostridium perfringens</i>	5	0	5	0.1	0-2	192	0	192	0.7	38	2-180
<i>Staphylococcus aureus</i>	11	1	12	0.2	0-5	62	55	117	0.4	10	2-55
<i>Campylobacter spp. (total)</i>	10	140	150	2.7	5-18	77	524	601	2.2	4	2-30
<i>Campylobacter coli</i>	0	3	3	0.1	0-1	0	10	10	0.04	3	2-4
<i>Campylobacter fetus</i>	1	0	1	0.0	0-1	5	0	5	0.02	5	5-5
<i>Campylobacter jejuni</i>	3	76	79	1.4	0-11	27	251	278	1.0	4	2-16
<i>Campylobacter spp.</i>	6	61	67	1.2	2-11	45	263	308	1.1	5	2-30
<i>Listeria monocytogenes</i>	9	2	11	0.2	0-4	64	4	68	0.2	6	2-35
<i>Salmonella spp. (total)</i>	30	158	188	3.3	4-22	2,257	1,066	3,323	12.0	18	1-1,149
<i>Salmonella Enteritidis</i>	10	47	57	1.0	1-9	343	431	774	2.8	14	2-195
<i>Salmonella Typhimurium</i>	7	18	25	0.4	0-6	513	255	768	2.8	31	2-100
Other <i>Salmonella</i> serotypes	10	10	20	0.4	0-4	1,377	93	1,470	5.3	74	15-1,149
<i>Salmonella spp.</i>	3	83	86	1.5	0-10	24	287	311	1.1	4	2-26
<i>Shigella spp.</i>	0	7	7	0.1	0-2	0	203	203	0.7	29	2-162
STEC	5	6	11	0.2	0-2	82	21	103	0.4	9	2-41
Hepatitis A virus	5	5	10	0.2	0-2	62	36	98	0.4	10	3-15
Norovirus (total)	27	178	205	3.6	3-25	449	3,987	4,436	16.0	22	2-150
Norovirus GI	4	12	16	0.3	0-3	96	345	441	1.6	28	2-74
Norovirus GI and GII	3	4	7	0.1	0-2	53	93	146	0.5	21	3-47
Norovirus GII	5	43	48	0.8	0-9	40	1,018	1,058	3.8	22	2-150
Norovirus	15	119	134	2.4	2-19	260	2,531	2,791	10.1	21	2-132
Scombroid toxin/histamine	11	3	14	0.2	0-4	75	6	81	0.3	6	2-24
Other pathogens ^a	1	6	7	0.1	0-2	3	21	24	0.1	3	2-9
Two pathogens ^b	5	4	9	0.2	0-2	15	26	41	0.1	5	2-13
All known	152	514	666	11.8	NA	3,565	5,967	9,532	34.4	14	1-1,149
All unknown	NA	NA	4,991	88.2	NA	NA	NA	18,179	65.6	4	2-160

GI：遺伝子群 I

GII：遺伝子群 II

NA：非適用（not applicable）

other：原因食品不明、または環境スワブ検体陽性・患者由来検体陽性で病原体確定

STEC：志賀毒素産生性大腸菌

a：「その他の病原体」：原因食品から検出された腸炎ビブリオ（アウトブレイク 1 件）、および食品以外から検出されたエルシニア・エンテロコリチカ（2 件）、ロタウイルス（1 件、環境スワブ検体陽性）、ジアルジア（2 件）、条虫（1 件）

b：病原体が原因食品から検出されたアウトブレイク 5 件、および食品以外から検出されたアウトブレイク 4 件で、2 種類の病原体が検出された。

原因食品から検出された 5 件：セレウス菌（*Bacillus cereus*）とウェルシュ菌（*Clostridium perfringens*）（2 件）、セレウス菌と黄色ブドウ球菌（*Staphylococcus aureus*）（2 件）、お

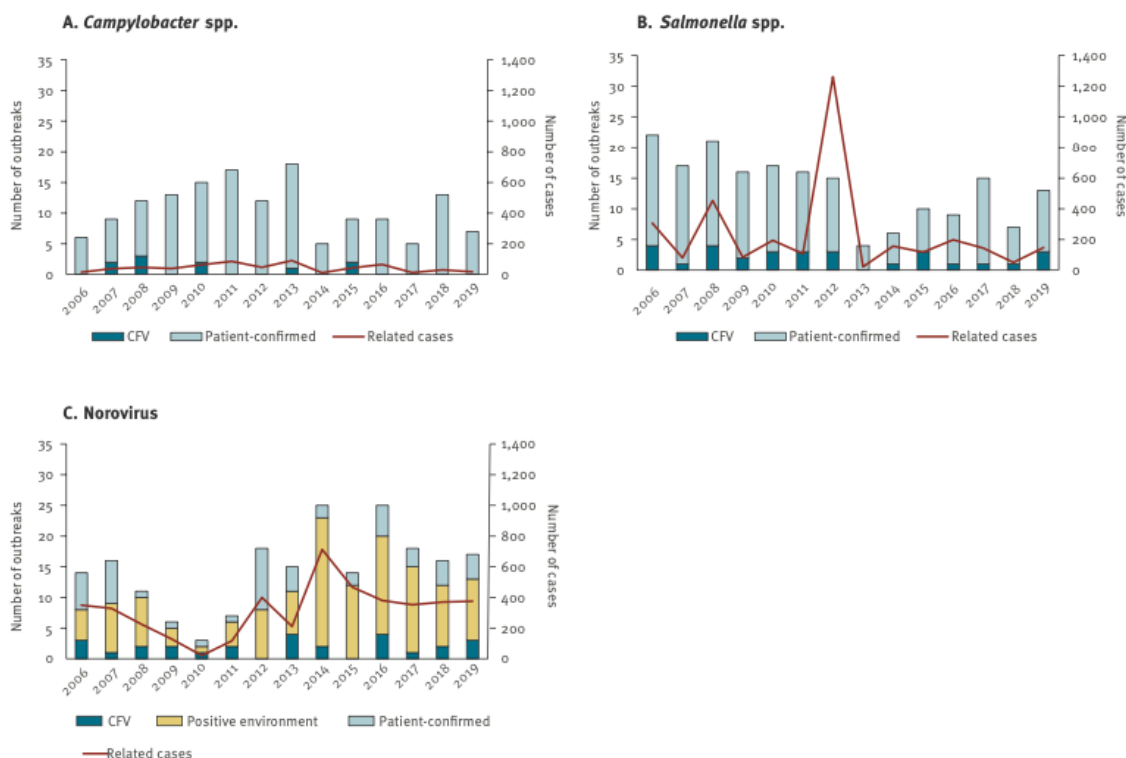
よびセレウス菌とサルモネラ (*Salmonella Enteritidis*) (1件)

食品以外から検出された 4 件：カンピロバクター (*Campylobacter jejuni*) とノロウイルス、*C. jejuni* と STEC、*S. Typhimurium* と STEC、*Dientamoeba fragilis* とブラストシスチス・ホミニス (*Blastocystis hominis*)

°: 国際的なアウトブレイクに含まれるオランダの患者 1 人

アウトブレイク件数と関連患者数が最も多かった病原体はノロウイルスで、サルモネラ属菌、カンピロバクター属菌がこれに続いた (図 2)。アウトブレイク 1 件あたりの平均患者数は、ノロウイルス (22 人/件) およびサルモネラ属菌 (18 人/件) に比べてカンピロバクター属菌 (4 人/件) では少なかった。最大規模のアウトブレイク 3 件は、すべてサルモネラが原因であった。これら 3 件は、2012 年にスモークサーモンの喫食により患者 1,149 人が発生した *S. Thompson* 感染アウトブレイク、2006 年にチーズの喫食により患者 224 人が発生した *S. Typhimurium* 感染アウトブレイク、および 2008 年に患者 195 人が発生した *S. Enteritidis* 感染アウトブレイクであった。この 2008 年のアウトブレイクは卵が原因食品である可能性が高かったが確定には至らなかった。サルモネラ感染アウトブレイクは近年少なくなっており、2006~2012 年は 1 年あたり 15~22 件であったのに比べ、2013 年は 4 件、2014~2019 年は 6~15 件であった。カンピロバクター症アウトブレイクは、2006~2013 年に比べると 2014 年以降は少なくなっている。ノロウイルス感染アウトブレイクは 2012 年から増加しており、主に環境スワブ検体で検出されている。

図 2: カンピロバクター属菌 (150 件)、サルモネラ属菌 (188 件) およびノロウイルス (205 件) による食品由来感染アウトブレイクの年別の件数および患者数 (オランダ、2006~2019 年)



濃青色バー：食品由来検体で確認
 水色バー：患者由来検体のみで確認
 黄色バー：環境スワブ検体で確認

セレウス菌、ウェルシュ菌および黄色ブドウ球菌は患者で確認されることは稀で、ほとんどが食品から検出される。原因食品が特定されたアウトブレイクで多く検出された病原体はセレウス菌、サルモネラ属菌、ノロウイルスの順であった (表 1)。

○ アウトブレイクの発生場所

食品由来アウトブレイクの発生場所は、病原体未確定のアウトブレイクでは飲食店／デリ／カフェテリアが 81.1%(4,991 件中 4,046 件)で最も多く、製造・加工などの施設(7.2%)、一般家庭 (5.0%) がこれに続いた (表 2)。原因食品が特定された食品由来アウトブレイクでは、飲食店／デリ／カフェテリア (59.2%)、製造・加工などの施設 (17.1%)、一般家庭 (6.6%) の順に多かった。環境スワブ検体が陽性であったアウトブレイクでは、飲食店／

デリ／カフェテリア (64.8%)、ケータリング (17.2%)、公共施設 (6.3%) の順であった。患者由来検体で病原体が確定したアウトブレイクでは、飲食店／デリ／カフェテリアが 32.4%、一般家庭が 27.5%、国外が 17.6%であった。

表 2：食品の調理・提供などが行われた場所別および病原体の確定状況別の食品由来アウトブレイクの件数と割合（オランダ、2006～2019 年（n=5,657））

Location	Confirmed food vehicle		Positive environmental swabs		Pathogen confirmed in case(s)		Pathogen not confirmed		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Restaurant/deli/cafeateria	90	2.1	83	1.9	125	2.9	4,046	93.1	4,344
Entertainment/party location	2	4.7	6	14.0	11	25.6	24	55.8	43
Catering	8	9.1	22	25.0	10	11.4	48	54.5	88
Fair/mobile service	1	0.9	0	0.0	1	0.9	104	98.1	106
Farm (shop)	7	58.3	0	0.0	1	8.3	4	33.3	12
Plant or facility	26	6.3	2	0.5	24	5.8	359	87.3	411
Institution	2	3.5	8	14.0	13	22.8	34	59.6	57
Private home	10	2.7	0	0.0	106	29.1	248	68.1	364
Infected abroad	2	2.8	0	0.0	68	95.8	1	1.4	71
Other/unknown	4	2.5	7	4.3	27	16.8	123	76.4	161
Total	152	2.7	128	2.3	386	6.8	4,991	88.2	5,657

○ 食品

原因食品が確定したアウトブレイク 152 件において食品 165 品目が陽性であった。このうち、アウトブレイク 7 件で食品 2 品目に陽性が見られ、3 件で 3 品目に陽性が見られた。これら計 10 件のうち、9 件はセレウス菌・ウェルシュ菌・黄色ブドウ球菌の組み合わせが検出され、残り 1 件は家禽肉からの *S. Enteritidis* と複合食品からのセレウス菌であった。また、セレウス菌と黄色ブドウ球菌の両方に陽性であった食品が 2 品目（複合食品）あった。

全体で、最も多かった汚染食品は赤肉 (n=31) と複合食品 (n=30) であった (表 3)。複合食品、シリアル／パスタ／米、および赤肉によるアウトブレイクで、セレウス菌、ウェルシュ菌および黄色ブドウ球菌が高頻度に検出された。その他に病原体と食品の組み合わせで多かったのは、カンピロバクターと乳製品、サルモネラと赤肉、*S. Enteritidis* と卵、A 型肝炎ウイルスと果物／野菜、ノロウイルスと貝類、サバ毒と魚（アウトブレイク 11 件のうち 10 件がマグロ）であった。

表 3：原因食品が確定したアウトブレイクにおける病原体別の汚染食品の数（オランダ、2006～2019年（n=165））

Pathogen	Fish	Shellfish	Red meat ^a	Poultry	Eggs	Dairy	Fruit/vegetables	Cereals/pasta/rice	Pastry/cookies	Soup/sauce	Composed Product ^b	Total ^c
<i>Bacillus cereus</i>	0	1	6	1	2	1	1	10	1	3	16	42
<i>Clostridium perfringens</i>	0	0	2	3	0	0	1	0	0	0	5	11
<i>Staphylococcus aureus</i>	0	0	5	0	0	0	1	4	0	0	1	11
<i>B. cereus</i> and <i>S. aureus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>Campylobacter</i> spp. (total)	0	0	1	3	0	5	0	0	0	0	1	10
<i>Campylobacter fetus</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Campylobacter jejuni</i>	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
<i>Campylobacter</i> spp.	0	0	1	3	0	1	0	0	0	0	1	6
<i>Listeria monocytogenes</i>	3	1	2	2	0	0	0	1	0	0	0	9
<i>Salmonella</i> spp. (total)	1	1	12	5	6	2	2	0	0	0	2	31
<i>Salmonella</i> Enteritidis	0	1	3	1	6	0	0	0	0	0	0	11
<i>Salmonella</i> Typhimurium	0	0	5	0	0	2	0	0	0	0	0	7
Other <i>Salmonella</i> serotypes	1	0	3	3	0	0	2	0	0	0	1	10
<i>Salmonella</i> spp.	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3
STEC (total)	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	5
STEC O104:H4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
STEC O157	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	4
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Hepatitis A virus	0	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	5
Norovirus (total)	0	21	0	0	0	0	1	0	2	0	3	27
Norovirus GI	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4
Norovirus GI and GII	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Norovirus GII	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
Norovirus	0	12	0	0	0	0	1	0	1	0	1	15
Scombroid toxin/histamine	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Total	15	26	31	14	8	8	12	15	3	3	30	165

GI：遺伝子群 I

GII：遺伝子群 II

STEC：志賀毒素産生性大腸菌

a：赤肉は牛肉、豚肉

b：複合食品は、野菜、食肉、米など複数の材料が混合で使用された食品

c：このうちアウトブレイク 7 件では食品 2 品目が陽性、3 件では 3 品目が陽性

結論

長期間にわたるアウトブレイク調査の結果解析により、食品由来アウトブレイクが持続的に発生していることが確認される。食品由来疾患は様々な食品および病原体が原因となって発生し、多くのアウトブレイクで病原体が不明であることから、その管理と根絶が困難になっている。

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

<https://www.efsa.europa.eu/en>

水産食品の安全性および魚による食品由来人獣共通感染症：ポルトガル国民におけるアニサキスのリスクおよび魚の喫食に関する消費者のリスク認識の調査

Seafood safety and food-borne zoonoses from fish: Examining the risk of *Anisakis* in the Portuguese population and consumer risk perceptions of fish consumption

25 May 2022

<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2022.e200409> (報告書 PDF)

<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/e200409>

アニサキス属に属する寄生性線虫は、魚由来の重要な人獣共通感染症であるアニサキス症 (anisakiosis) の病原体である。ヒトは、アニサキスに汚染された魚を生または加熱不十分で喫食することによって感染する。感染すると胃腸炎症状およびアレルギー症状の両方を呈する。ポルトガルではアニサキス症患者の報告は極めて少ないが、アニサキスアレルギー患者が確認されており、国民がアニサキスに曝露していることを示している。欧州食品リスク評価フェローシッププログラム (EU-FORA) による「魚の食品安全と人獣共通感染症：ポルトガルの漁師から最終消費者に至るまでの魚の喫食と微生物リスクに関する評価および認識」という標題の活動プログラムが、Interdisciplinary Centre of Marine and Environmental Research (CIIMAR：海洋環境学際研究センター) の主催でポルトガルのポルト市で行われた。その目的は、魚のアニサキス属汚染に関するポルトガル国民のリスク認識と考え方および感染予防方法の知識についての情報を収集すること、および同国民におけるアニサキス症のリスクを調査することであった。

食品微生物情報

連絡先：安全情報部第二室