

食品安全情報（微生物） No.20 / 2020（2020.09.30）

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

【[米国食品医薬品局（US FDA）](#)】

1. 食品安全近代化法（FSMA）の「意図的な異物混入（IA）」に関する規則に定められた小規模事業者への立ち入り検査を2021年3月に開始

【[米国疾病予防管理センター（US CDC）](#)】

1. キクラゲに関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ（*Salmonella* Stanley）感染アウトブレイク（初発情報）
2. 小規模飼育の家禽類との接触に関連して発生しているサルモネラ（*Salmonella* Hadar、*S. Agona*、*S. Anatum*、*S. Enteritidis*、*S. Infantis*、*S. Mbandaka*、*S. I 4,[5],12:i-*、*S. Braenderup*、*S. Muenchen*、*S. Thompson*、*S. Typhimurium*、*S. Newport*）感染アウトブレイク（2020年9月23日付更新情報）
3. 小規模飼育の家禽類との接触に関連して発生したサルモネラ感染アウトブレイク（最終更新）

【[カナダ公衆衛生局（PHAC）](#)】

1. 公衆衛生通知：米国から輸入されたレッドオニオンに関連して発生しているサルモネラ（*Salmonella* Newport）感染アウトブレイク（2020年9月14日付更新情報）
2. 公衆衛生通知：七面鳥生肉および鶏生肉に関連して発生したサルモネラ（*Salmonella* Reading）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）

【[ドイツ連邦リスクアセスメント研究所（BfR）](#)】

1. 食品を保温保存する際の食品由来疾患予防策

【[デンマーク国立血清学研究所（SSI）](#)】

1. 2018～2019年のデンマークのカンピロバクター感染症

【各国政府機関】

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

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

食品安全近代化法 (FSMA) の「意図的な異物混入 (IA)」に関する規則に定められた小規模事業者への立ち入り検査を 2021 年 3 月に開始

Inspections of Small Businesses under the FSMA Intentional Adulteration Rule to Begin March 2021

July 15, 2020

<https://www.fda.gov/food/cfsan-constituent-updates/inspections-small-businesses-under-fsma-intentional-adulteration-rule-begin-march-2021>

米国食品医薬品局 (US FDA) は、FDA の食品安全近代化法 (FSMA) における「意図的な異物混入 (IA : Intentional Adulteration)」に関する規則 (以下 Web ページ参照) の遵守状況を調べるため、小規模事業者を対象とした定期的立ち入り検査を 2021 年 3 月に開始すると発表した。

<https://www.fda.gov/food/food-safety-modernization-act-fsma/fsma-final-rule-mitigation-strategies-protect-food-against-intentional-adulteration>

FSMA の IA 規則は、大規模な公衆衛生被害を起こす目的でテロ行為などにより食品に意図的に混入されるハザードに対処するために策定されたものである。この規則の対象となる食品関連施設には、管理対策の脆弱性を特定してこれに対するリスク低減策を導入するために、食品安全確保計画の作成と実施が義務付けられている。この規則は 2016 年に最終決定され、事業者の規模によって段階的に遵守猶予期限日 (compliance date) が決められている (以下 Web ページ参照)。

<https://www.fda.gov/food/food-safety-modernization-act-fsma/fsma-compliance-dates>

小規模事業者 (従業員 500 人未満) の遵守猶予期限日は 2020 年 7 月 27 日である。

大規模事業者の遵守猶予期限日は 2019 年 7 月であり、IA 規則に定められた立ち入り検査を 2020 年 3 月に開始することが 2019 年発表された。当時 FDA は、2019 年に FDA が発表したガイダンスや研修、その他のツールによる効果が現れるまでにはさらなる時間が必要であると考えていた。そのような時、立ち入り検査の発表後にコロナウイルス感染症 (COVID-19) が流行し、移動制限や社会的距離の確保 (Social Distancing) などの公衆衛生対策によって立入検査の実施が一時的に困難になり、FDA は、IA 規則に定められた大規模事業者の検査など多くの定期的立ち入り検査の延期を余儀なくされた。

COVID-19 の流行によって業界と規制機関の両方に生じた特殊な状況を考慮し、FDA は、IA 規則に定められた小規模事業者への定期的立ち入り検査を 2021 年 3 月に開始する予定とした。この方針は、IA 規則に定められた大規模事業者への FDA の立ち入り検査の方針

に沿っており、業界の公衆衛生保護対策の継続的な実施に役立つ一方、FDA にとっては業界関係者を支援するための時間が増えることになる。

IA 規則対象施設の定期的立ち入り検査が開始される時には、定期的な食品安全検査の際に行われる食品安全確保計画の簡易チェック (quick checks) も行われる。この簡易チェックにより、FDA は、施設が規則の基本的要件を満たしているかどうかを確認することができ、規制を行う際に同時に指導も行う機会を得られる。簡易チェックの際には、FDA の検査官が施設の所有者または管理者に対して、食品安全確保計画を設定しているかなどの様々な質問を行い、参考資料を提供することもあり得る。

食品安全確保計画、今回の遵守猶予期限日、指針の草案およびその他の関連資料に関する情報は、食品保護に関する FDA の専門家である Ryan Newkirk 氏と Jon Woody 氏の会談の記事から入手可能である (以下 Web ページ参照)。

<https://www.fda.gov/food/conversations-experts-food-topics/protecting-food-supply-intentional-adulteration-such-acts-terrorism>

(関連記事)

テロ行為などによる「意図的な異物混入」からの食品供給の保護

Protecting the Food Supply from Intentional Adulteration, such as Acts of Terrorism

<https://www.fda.gov/food/conversations-experts-food-topics/protecting-food-supply-intentional-adulteration-such-acts-terrorism>

FDA が「意図的な異物混入」に関する指針の第 2 回草案を発表

FDA Publishes Second Installment of Intentional Adulteration Draft Guidance

<https://www.fda.gov/food/cfsan-constituent-updates/fda-publishes-second-installment-intentional-adulteration-draft-guidance>

業界向け指針の草案：「意図的な異物混入」からの食品保護に関するリスク低減戦略

Draft Guidance for Industry: Mitigation Strategies to Protect Food Against Intentional Adulteration

<https://www.fda.gov/regulatory-information/search-fda-guidance-documents/draft-guidance-industry-mitigation-strategies-protect-food-against-intentional-adulteration>

「意図的な異物混入」に関する食品安全近代化法 (FSMA) の最終規則

FSMA Final Rule for Mitigation Strategies to Protect Food Against Intentional Adulteration

<https://www.fda.gov/food/food-safety-modernization-act-fsma/fsma-final-rule-mitigation-strategies-protect-food-against-intentional-adulteration>

食品安全確保計画作成ツール

Food Defense Plan Builder

<https://www.fda.gov/food/food-defense-tools-educational-materials/food-defense-plan-builder>

● 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. キクラゲに関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ (*Salmonella Stanley*) 感染アウトブレイク (初発情報)

Outbreak of *Salmonella Stanley* Infections Linked to Wood Ear Mushrooms

September 24, 2020

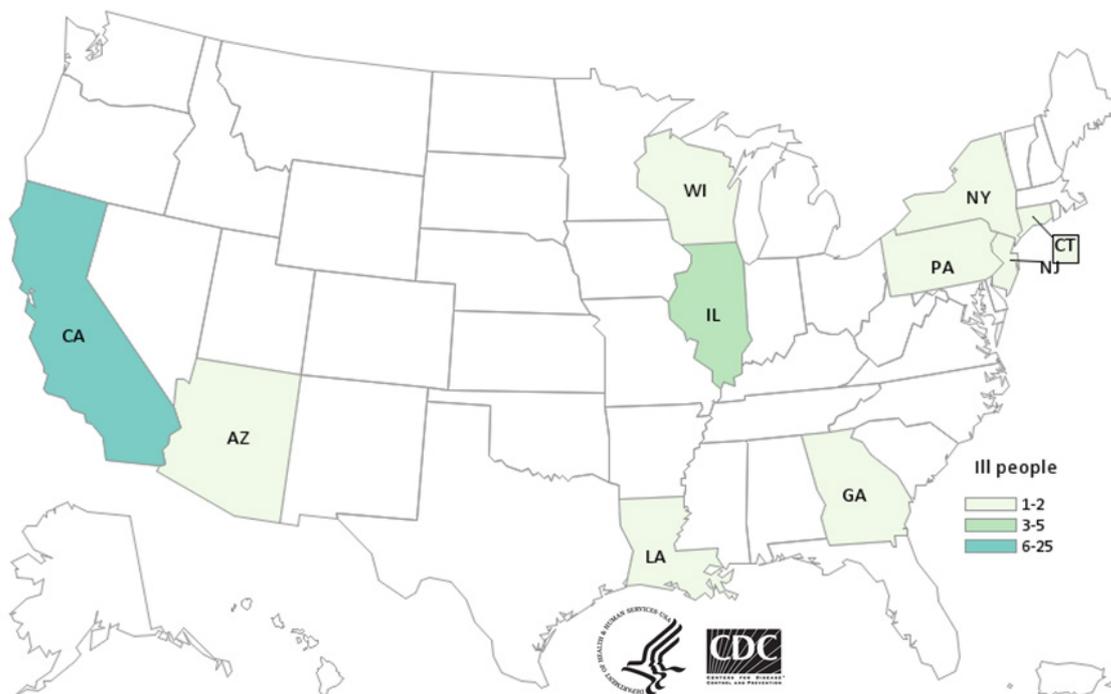
<https://www.cdc.gov/salmonella/stanley-09-20/index.html>

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、キクラゲに関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ (*Salmonella Stanley*) 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・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、標準化された検査・データ解析法である全ゲノムシーケンシング (WGS) 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サルモネラ分離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。

2020年9月24日時点で、*S. Stanley* アウトブレイク株感染患者が10州から計41人報告されている (図)。

図：サルモネラ (*Salmonella* Stanley) アウトブレイク株感染患者数 (2020 年 9 月 24 日までに報告された居住州別患者数、n=41)



患者の発症日は 2020 年 1 月 21 日～8 月 26 日である。患者の年齢範囲は 2～74 歳、年齢中央値は 27 歳で、62%が女性である。情報が得られた患者 32 人のうち 4 人が入院した。死亡者は報告されていない。

患者由来のサルモネラ分離株 26 株について実施した WGS 解析の結果、抗生物質耐性の存在は予測されなかった。現在、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、標準的な抗生物質感受性試験法により臨床分離株の検査が実施されている。

アウトブレイク調査

疫学・追跡調査から得られた情報は、Wismettac Asian Foods 社が供給したキクラゲ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。その結果、情報が得られた患者 18 人のうち 16 人 (89%) が飲食店でのラーメンの喫食を報告した。このうちの数人は同じラーメン店での喫食を報告しており、患者クラスターの一部である可能性が示されている。

食品由来疾患の患者クラスターは、発症前 1 週間に同じレストラン店舗での食事、同じ行事への参加、または同じ食料品店舗での買い物をしたことを報告し、かつ同居していない 2 人以上の患者と定義される。患者クラスターの調査により、アウトブレイクの感染源

に関して極めて重要な手掛かりが得られることがある。相互に関連のない数人の患者が数日間に同じレストラン店舗での食事または同じ小売店舗での買い物をしていた場合、当該レストランまたは小売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。

本アウトブレイクでは、ラーメンを提供する飲食店に関連して計 4 つの患者クラスターが 3 州で特定されている。飲食店に関連したクラスターの患者 9 人のうち 8 人 (89%) が、発症前 1 週間にキクラゲまたは原材料としてキクラゲが使用されたラーメンを喫食したと報告した。

FDA および複数州の当局は、患者が喫食したキクラゲの供給元を特定するため追跡調査を実施している。これまでに収集された記録類を詳細に調査した結果、患者クラスターに関連した飲食店に Wismettac Asian Foods 社がキクラゲを供給したことが特定された。

カリフォルニア州公衆衛生局 (CDPH) は、1 クラスターに関連した飲食店 1 カ所からキクラゲ検体を採取した。これらを検査した結果、Wismettac Asian Foods 社から供給されたキクラゲ 1 検体からサルモネラが検出された。キクラゲ検体由来のサルモネラ株が患者由来のサルモネラ株と同一であるかどうかを確認するため、WGS 解析が実施されている。

CDPH が当該キクラゲ製品からサルモネラを検出したことを受け、2020 年 9 月 24 日、Wismettac Asian Foods 社は、Shirakiku ブランドのすべての輸入キクラゲの回収を発表した (以下 Web ページ参照)。

<https://www.fda.gov/safety/recalls-market-withdrawals-safety-alerts/wismettac-asian-foods-voluntarily-recalls-dried-fungus-due-potential-salmonella-contamination>

飲食店は、Wismettac Asian Foods 社から供給された回収対象のキクラゲを販売・提供すべきでない。

本アウトブレイク調査は継続中である。

2. 小規模飼育の家禽類との接触に関連して発生しているサルモネラ (*Salmonella* Hadar、*S. Agona*、*S. Anatum*、*S. Enteritidis*、*S. Infantis*、*S. Mbandaka*、*S. I 4,[5],12:i:-*、*S. Braenderup*、*S. Muenchen*、*S. Thompson*、*S. Typhimurium*、*S. Newport*) 感染アウトブレイク (2020 年 9 月 23 日付更新情報)

Outbreaks of *Salmonella* Infections Linked to Backyard Poultry
September 23, 2020

<https://www.cdc.gov/salmonella/backyardpoultry-05-20/index.html>

米国疾病予防管理センター (US CDC) および 49 州の公衆衛生当局は、小規模飼育の家禽類 (ヒヨコ、アヒルのヒナなど) との接触に関連して複数州にわたり発生している 16 件のサルモネラ感染アウトブレイクを調査している。2020 年のこれまでの累積患者数は、2019 年以前の小規模飼育の家禽類に関連したアウトブレイクで報告された同時期の累積患者数と比べると最も多くなっている。

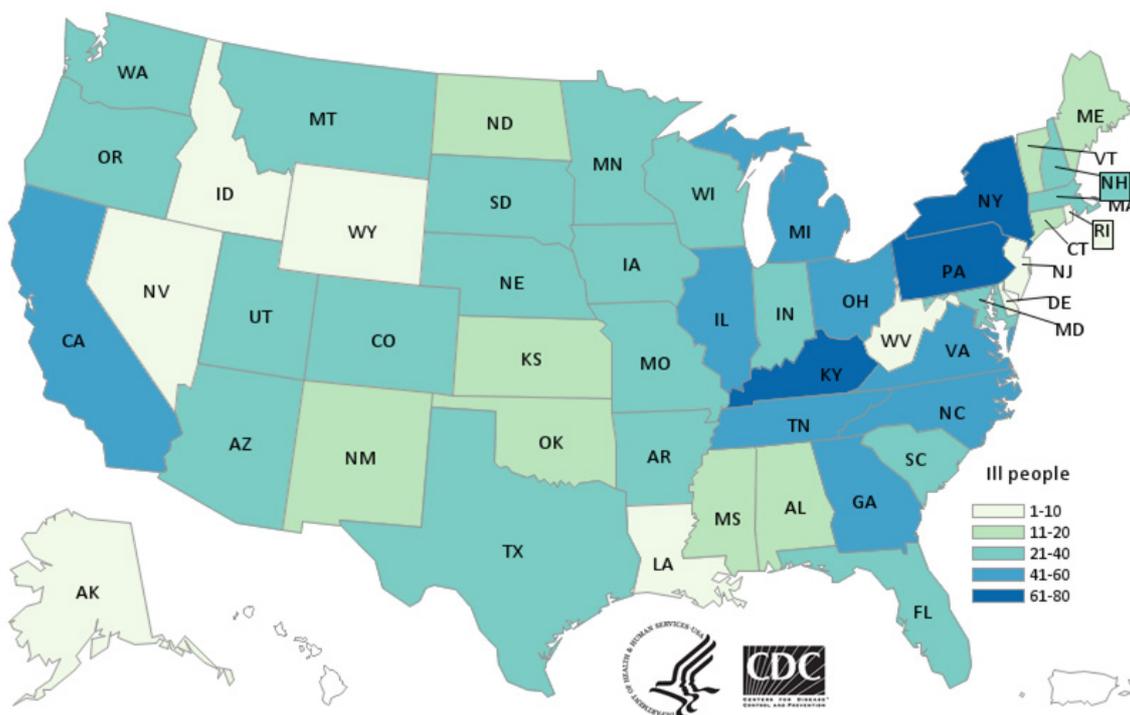
小規模飼育の家禽類の所有者は、手洗いの実施、家禽類を屋内に入れないこと、および小児への指導を行うことにより、家禽類由来の感染症を予防すべきである（以下 Web ページ参照）。

<https://www.cdc.gov/healthypets/publications/healthy-families-flocks.html>

2020 年 7 月 29 日付更新情報以降、新たに患者 408 人および 1 種類のサルモネラ血清型 (*Salmonella* Newport) が本アウトブレイクの調査対象に追加された。

2020 年 9 月 22 日までに、サルモネラ (*S. Hadar*、*S. Agona*、*S. Anatum*、*S. Enteritidis*、*S. Infantis*、*S. Mbandaka*、*S. I 4,[5],12:i:-*、*S. Braenderup*、*S. Muenchen*、*S. Thompson*、*S. Typhimurium*、*S. Newport*) アウトブレイク株のいずれかに感染した患者が 49 州から計 1,346 人報告されている (図)。

図：サルモネラ (*Salmonella* *Hadar*、*S. Agona*、*S. Anatum*、*S. Enteritidis*、*S. Infantis*、*S. Mbandaka*、*S. I 4,[5],12:i:-*、*S. Braenderup*、*S. Muenchen*、*S. Thompson*、*S. Typhimurium*、*S. Newport*) アウトブレイク株感染患者数 (2020 年 9 月 22 日までに報告された居住州別患者数、n=1,346)



患者の発症日は 2020 年 1 月 14 日～8 月 28 日である。患者の年齢範囲は 1 歳未満～95 歳、年齢中央値は 34 歳で、58%が女性である。情報が得られた患者 698 人のうち 229 人 (33%) が入院し、オクラホマ州から死亡者 1 人が報告された。

アウトブレイクに関連した患者の治療に抗生物質が必要になった場合、一般的に推奨さ

れる一部の抗生物質による治療が困難になる可能性があり、別の抗生物質が必要となることがある。本アウトブレイクの患者 1,083 人由来および環境検体 2 検体由来のサルモネラ分離株について全ゲノムシーケンシング (WGS) 解析を実施した結果、計 718 株について、アモキシシリン/クラブラン酸 (1.8%)、アンピシリン (4.1%)、セフォキシチン (1.8%)、セフトリアキソン (1.8%)、クロラムフェニコール (0.8%)、シプロフロキサシン (0.2%)、ホスホマイシン (2.6%)、ゲンタマイシン (1.1%)、カナマイシン (0.4%)、ストレプトマイシン (59.2%)、スルフィソキサゾール (4.2%)、テトラサイクリン (59.3%) およびトリメトプリム/スルファメトキサゾール (2.3%) のうちの 1 種類以上の抗生物質への耐性が予測された。367 株 (33.8%) については抗生物質耐性の存在が予測されなかった。CDC の全米抗菌剤耐性モニタリングシステム (NARMS) 検査部門が標準的な抗生物質感受性試験法によりアウトブレイク株 12 株について検査を行った結果、3 株でストレプトマイシンおよびテトラサイクリンへの耐性が示され、残りの 9 株では抗生物質耐性が示されなかった (ホスホマイシンおよびカナマイシンは試験対象外)。

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、小規模飼育の家禽類 (ヒヨコ、アヒルのヒナなど) との接触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。

患者に対し、発症前 1 週間における動物との接触に関する聞き取り調査が行われた。回答が得られた患者 613 人のうち 416 人 (68%) がヒヨコおよびアヒルのヒナとの接触を報告した。

ケンタッキー州およびオレゴン州において、小規模飼育の家禽およびその環境由来検体からサルモネラアウトブレイク株のうちの 3 種類が検出された。

患者は、家禽類の購入先として、農業用品店、インターネットサイト、孵化業者など様々な供給元を報告した。すべての患者を説明できる単一の小売りチェーンや孵化業者は特定されていない。

購入先に関係なく、これらの家禽類はヒトの疾患の原因となり得るサルモネラを保菌している可能性がある。小規模飼育の家禽類の所有者は、自身の健康を保つため家禽類取扱時の衛生手順 (以下 Web ページ参照) を常に遵守すべきである。

<https://www.cdc.gov/healthypets/pets/farm-animals/backyard-poultry.html>

本アウトブレイク調査は継続中であり、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.16 / 2020 (2020.08.05)、No.14 / 2020 (2020.07.08)、No.12 / 2020 (2020.06.10) US CDC 記事参照)

3. 小規模飼育の家禽類との接触に関連して発生したサルモネラ感染アウトブレイク (最終更新)

Outbreaks of *Salmonella* Infections Linked to Backyard Poultry (Final Update)

October 22, 2019

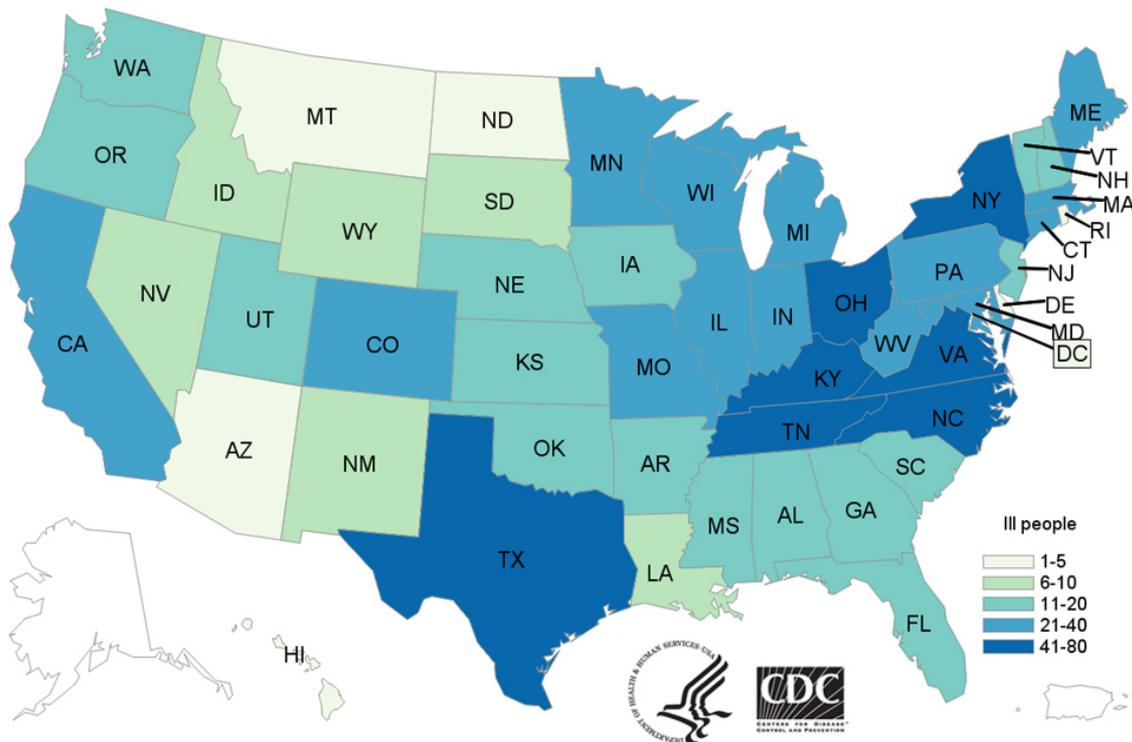
<https://www.cdc.gov/salmonella/backyardpoultry-05-19/>

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、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たサルモネラ (*Salmonella* Agona、*S. Alachua*、*S. Altona*、*S. Anatum*、*S. Braenderup*、*S. Enteritidis*、*S. Infantis*、*S. Manhattan*、*S. Montevideo*、*S. Muenchen*、*S. Newport*、*S. Oranienburg*) 感染アウトブレイク 13 件を調査した。疫学・追跡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、複数の孵化業者由来の小規模飼育の家禽類 (ヒヨコ、アヒルのヒナなど) との接触がこれらのアウトブレイクの原因である可能性が高いことを示した。

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 のシステムを利用した。PulseNet は、公衆衛生・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、標準化された検査・データ解析法である全ゲノムシーケンシング (WGS) 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サルモネラ分離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共通である可能性が高いことを意味している。

2019 年 10 月 22 日までにサルモネラアウトブレイク株感染患者が 49 州およびワシントン D.C. から計 1,134 人報告された (図)。

図：サルモネラ (*Salmonella* Agona、*S. Alachua*、*S. Altona*、*S. Anatum*、*S. Braenderup*、*S. Enteritidis*、*S. Infantis*、*S. Manhattan*、*S. Montevideo*、*S. Muenchen*、*S. Newport*、*S. Oranienburg*) アウトブレイク株感染患者数 (2019年10月22日までに報告された居住州別患者数、n=1,134)



患者の発症日は2019年1月1日～10月9日であった。患者の年齢範囲は1歳未満～99歳、年齢中央値は34歳で、年齢の情報が得られた988人のうち212人(21%)が5歳未満であった。患者の56%が女性であった。情報が得られた患者740人のうち219人(30%)が入院し、オハイオ州およびテキサス州から計2人の死亡者が報告された。

患者由来の814株および食品・動物・環境由来の計38株についてWGS解析を行った。その結果、187株について、アモキシシリン/クラバン酸(187株の5%)、アンピシリン(6%)、セフォキシチン(5%)、セフトリアキソン(5%)、クロラムフェニコール(4%)、シプロフロキサシン(<1%)、ホスホマイシン(7%)、ゲンタマイシン(2%)、カナマイシン(1%)、ナリジクス酸(<1%)、ストレプトマイシン(6%)、スルファメトキサゾール(6%)、テトラサイクリン(4%)およびトリメトプリム/スルファメトキサゾール(<1%)のうちの1種類以上の抗生物質への耐性または低感受性が予測された。665株(78%)については抗生物質耐性の存在は予測されなかった。CDCの全米抗菌剤耐性モニタリングシステム(NARMS)検査部門が標準的な抗生物質感受性試験法を用いて行った患

者由来 52 株の検査で、同様の結果が示された（ホスホマイシンおよびカナマイシンは試験対象外）。本アウトブレイクに関連した患者の治療に抗生物質が必要になった場合、一般的に推奨される一部の抗生物質による治療が困難になる場合があり、別の抗生物質が必要になる可能性がある。

患者に対し、発症前 1 週間における動物との接触に関する聞き取り調査が行われ、情報が得られた 619 人のうち 392 人（63%）が小規模飼育の家禽類との接触を報告した。患者が報告した家禽類の購入先は、農薬用品店、インターネットサイト、孵化業者など様々であった。家禽由来の検体から、アウトブレイク株のうち 6 種類が検出された。

2019 年 10 月 22 日をもって、本アウトブレイク調査は終了した。

（食品安全情報（微生物）No.19 / 2019（2019.09.18）、No.16 / 2019（2019.08.07）、No.12 / 2019（2019.06.12）US CDC 記事参照）

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

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

1. 公衆衛生通知：米国から輸入されたレッドオニオンに関連して発生しているサルモネラ（*Salmonella* Newport）感染アウトブレイク（2020 年 9 月 14 日付更新情報）

Public Health Notice: Outbreak of *Salmonella* infections linked to red onions imported from the United States

September 14, 2020

<https://www.canada.ca/en/public-health/services/public-health-notice/2020/outbreak-salmonella-infections-under-investigation.html>

カナダ公衆衛生局（PHAC）は、連邦・州の公衆衛生当局、米国疾病予防管理センター（US CDC）および米国食品医薬品局（US FDA）と協力し、カナダの 7 州にわたり発生しているサルモネラ（*Salmonella* Newport）感染アウトブレイクを調査している。

カナダでは、現時点で得られている調査結果にもとづき、米国から輸入されたレッドオニオンへの曝露が本アウトブレイクの感染源である可能性が高いことが特定されている。調査中の患者の多くが発症前にレッドオニオンを喫食したと報告した。

カナダおよび米国の公衆衛生・食品安全当局による合同調査で得られた追跡情報から、汚染されたレッドオニオンは米国の Thomson International 社（カリフォルニア州 Bakersfield）から供給されたことが示されている。

カナダ食品検査庁（CFIA）は、カナダに輸入された回収対象製品について食品回収警報

を発した（以下 Web ページ参照）。

<https://www.inspection.gc.ca/about-cfia/transparency/regulatory-transparency-and- openness/food-safety-investigations/outbreak-of-salmonella-infections-linked-to-red-on/eng/1596550549442/1596550550020>

これらの製品の一部はカナダ全土に出荷された可能性がある。カナダでは本件に関連して追加の食品回収警報が発令される可能性がある。Thomson International 社から輸入されたレッドオニオンの汚染原因を特定するためにはさらなる情報が必要である。PHAC への新規患者報告が続いていることから、本アウトブレイクは継続していると考えられる。

これらの情報を踏まえ、本アウトブレイクに関する詳細な情報が明らかになるまで、Thomson International 社が栽培したすべてのレッドオニオン、イエローオニオン、ホワイトオニオン、スイートイエローオニオンおよびこれらを使用したすべての製品の喫食・使用・販売・提供をすべきでない。この助言は、カナダ全土の消費者、小売業者、流通業者、製造業者、およびホテル・レストラン・カフェテリア・病院・介護施設などの食品提供施設のすべてが対象である。カナダ産のタマネギは今回の助言の対象ではない。

本アウトブレイク調査は継続中であるため、他の原因食品が追加で特定される可能性があり、本件に関連して追加の食品回収警報が発令される可能性がある。

調査の概要

2020年9月14日までに、本アウトブレイクに関連して計506人の*S. Newport*感染確定患者が報告されており、州別の内訳はブリティッシュ・コロンビア（116人）、アルバータ（292）、サスカチュワン（34）、マニトバ（25）、オンタリオ（14）、ケベック（24）およびプリンス・エドワード・アイランド（1）である。

患者の発症日は2020年6月中旬～8月中旬である。患者71人が入院した。死亡者2人が報告されたが、サルモネラ感染がこれらの患者の死亡の原因ではない。患者の年齢範囲は1～100歳で、54%が女性である。

患者は、家庭、レストランまたは介護施設で料理に使用されたレッドオニオンを喫食したと報告した。

CFIAは食品安全調査を実施しており、本件に関連して食品回収警報を発した。カナダでは本件に関連して追加の食品回収警報が発令される可能性がある。回収対象製品に関する詳細情報はCFIAのWebページから入手可能である。

US CDCも米国内で発生している*S. Newport*感染アウトブレイクを調査しており、その原因株はカナダで報告された本アウトブレイクの患者由来株とDNAフィンガープリントが類似している。カナダと米国の調査官は、情報交換のための協力を継続し、その他の感染源の特定およびレッドオニオンの汚染原因の究明につながるアウトブレイク情報の共通点を調査している。

（食品安全情報（微生物）No.19/2020(2020.09.16)、No.18/2020(2020.09.02) US CDC、

PHAC、No.17 / 2020 (2020.08.19) USDA FSIS、US CDC、PHAC、No.16 / 2020 (2020.08.05) US CDC、PHAC 記事参照)

2. 公衆衛生通知：七面鳥生肉および鶏生肉に関連して発生したサルモネラ (*Salmonella Reading*) 感染アウトブレイク (最終更新)

Public Health Notice — Outbreak of *Salmonella* illnesses linked to raw turkey and raw chicken (Final Update)

February 21, 2020 - Final Update

<https://www.canada.ca/en/public-health/services/public-health-notices/2018/outbreak-salmonella-illnesses-raw-turkey-raw-chicken.html>

カナダ公衆衛生局 (PHAC) は、複数州・準州の公衆衛生当局、カナダ食品検査庁 (CFIA) およびカナダ保健省 (Health Canada) と協力し、サルモネラ (*Salmonella Reading*) 感染アウトブレイクを調査した。

調査結果にもとづき、可能性が高い感染源として七面鳥生肉および鶏生肉製品への曝露が特定された。患者の多くが、発症前に様々な種類の七面鳥肉・鶏肉製品を喫食したことを報告した。本調査では、当該七面鳥肉・鶏肉製品に共通する単一の供給業者は特定されなかった。したがって、本アウトブレイクに関連して CFIA が食品回収警報を発することはなかった。PHAC および CFIA は、七面鳥・鶏肉業界の代表者らと調査結果を共有した。

本調査は終了したが、カナダ市場に流通している一部の七面鳥生肉・鶏生肉製品に現在もこのサルモネラ株が存在しているため、さらに患者が報告される可能性がある。PHAC は、患者報告のモニタリングを継続し、新規患者の増加または新たな調査情報が確認された場合には更新情報を発表する予定である。

サルモネラは、生または加熱不十分な七面鳥肉や鶏肉などの家禽肉から頻繁に検出される。細菌のヒトへの伝播は、汚染された食品の取り扱い、喫食、加熱が不適切であった場合に最も高頻度に起こる。

本アウトブレイクは、七面鳥生肉・鶏生肉製品を調理、加熱、洗浄または保存する際に食品の安全な取り扱い方を守ることの重要性を再認識させるものである。このような生肉製品は細菌に汚染されている可能性があり、食品の安全な取り扱い方を守らなければ細菌は調理区域に容易に拡散し、疾患の原因になり得る。

カナダ国民には、サルモネラ症などの食品由来疾患を防ぐため、七面鳥生肉・鶏生肉を常に注意深く取り扱い十分に加熱するように注意喚起が行われている。ただし、PHAC は、消費者が適切に加熱された七面鳥肉・鶏肉製品の喫食を避けたり、小売業者が七面鳥生肉・鶏生肉製品の販売をやめることを助言しているわけではない。

アウトブレイク調査の概要

本アウトブレイクでは、計 130 人の *S. Reading* 感染確定患者が報告され、州・準州別の

内訳はブリティッシュ・コロンビア（33人）、アルバータ（44）、サスカチュワン（8）、マニトバ（25）、オンタリオ（9）、ケベック（2）、ニューブランズウィック（1）、プリンス・エドワード・アイランド（1）、ノースウエスト（1）およびヌナブト（6）であった。患者の発症日は2017年4月～2020年1月で、39人が入院し、1人が死亡した。患者の年齢範囲は0～96歳で、52%が男性である。

2018年10～11月に *S. Reading* 感染患者の報告が増加したことから、合同アウトブレイク調査が開始された。全ゲノムシーケンシング（WGS）法により、2017年にまで遡る一部のサルモネラ感染患者が、2018年後半に発生した患者のサルモネラ株と遺伝学的に同一の株に感染していたことが確認された。調査された患者の多くが2018年10月～2020年1月に発生したものであった。

米国疾病予防管理センター（US CDC）は、七面鳥生肉への曝露に関連して米国の複数州にわたり発生した類似のサルモネラ感染アウトブレイクを調査した。米国では、当該アウトブレイクに関連して一部の七面鳥肉製品が回収された。これらの製品はカナダに輸入されず、カナダ市場に流通しなかった。米国での調査は2019年4月に終了した。

（食品安全情報（微生物）No.26 / 2019（2019.12.25）、No.21 / 2019（2019.10.16）PHAC、No.20 / 2019（2019.10.02）US CDC、No.5 / 2019（2019.03.06）US CDC、PHAC、No.3 / 2019（2019.02.06）US CDC、No.2 / 2019（2019.01.23）PHAC、No.24 / 2018（2018.11.21）、No.18 / 2018（2018.08.29）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

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

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9月8日～22日の主な通知内容

警報通知 (Alert Notification)

ベルギー産の生乳ゴートチーズのリステリア (*Listeria* spp.、25g 検体陽性)、ポーランド産冷凍チキンナゲットのサルモネラ (*S. Enteritidis*、*S. Infantis*)、イタリア産ゴルゴンゾーラチーズのリステリア (*L. monocytogenes*、<30 CFU/g)、オランダ産冷蔵牛切り落とし肉のサルモネラ (25g 検体 2/3 陽性)、オランダ産冷蔵ソーセージの志賀毒素産生性大腸菌 (*stx1*、*stx2*、*eae*、v. 14、25g 検体陽性)、英国産パスタサラダのリステリア (*L. monocytogenes*、25g 検体陽性)、フランス産牛生乳チーズのサルモネラ (25g 検体陽性)、デンマーク産冷蔵スモークサーモンのリステリア (*L. monocytogenes*、<10 CFU/g)、フランス産冷蔵牛肉 (真空包装) の志賀毒素産生性大腸菌 (O104、*stx1*-、*stx2*+、*eae*-、25g 検体陽性)、ドイツ産補助飼料 (イヌ、ネコ用) のサルモネラ (25g 検体 1/5 陽性)、イタリア産活カキの大腸菌 (17,000 MPN/100g)、トルコ産冷凍二枚貝 (*Donax trunculus*) のノロウイルス (GI、GII) による食品由来アウトブレイクの疑い、フランス産の生乳ゴートチーズの志賀毒素産生性大腸菌、ベルギー産牛ひき肉の志賀毒素産生性大腸菌 (O103、*stx*+、*eae*+、25g 検体陽性)、オーストリア産原材料使用のスイス産ミックスサラダ (鶏肉、卵入り) のリステリア (*L. monocytogenes*、血清型 1/2a、3a、25g 検体陽性)、ポーランド産冷凍レッドカラントのノロウイルス (25g 検体陽性)、アイルランド産冷蔵ローストチキン (むねカット肉) のリステリア (*L. monocytogenes*、25g 検体 3/5 陽性)、ポーランド産冷凍キャビアのリステリア (*L. monocytogenes*、25g 検体陽性) など。

注意喚起情報 (Information for Attention)

ベルギー産冷凍機械分離 (MSM) 鶏肉のサルモネラ (*S. Infantis*、25g 検体陽性)、オランダ産冷蔵鶏肉のサルモネラ (*S. Infantis*、25g 検体陽性)、冷蔵鶏肉 (スロバキアで飼育、ポーランドでとさつ) のサルモネラ (*S. Enteritidis*、25g 検体 1/5 陽性)、ドイツ産冷蔵生ソーセージのサルモネラ (*S. Typhimurium*、25g 検体陽性)、ベルギー産イチゴジャムのカビ、ポーランド産冷蔵ブロイラー肉 (ドラムスティック) のサルモネラ (25g 検体 1/5 陽性)、ギリシャ産ヒゲヒバリガイ (*Modiolus barbatus*) の大腸菌 (17,000～3,300 MPN/100g)、ルーマニア産冷蔵鶏ドラムスティック肉のサルモネラ (*S. Infantis*、25g 検体陽性)、アイルランド産活イガイ (*Mytilus edulis*) の大腸菌 (1,100 MPN/100g)、タイ産加熱済みサソリ (*Mesobuthus martensii*) のセレウス菌 (5.58×10^{10} CFU/g) など。

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

ラトビア産冷蔵スモークトラウト (スライス) のリステリア (*L. monocytogenes*、<10 CFU/g)、アイスランド産冷凍スモークサーモンのリステリア (*L. monocytogenes*、<10 CFU/g)、バハマ産寿司米 (有機栽培) の昆虫 (ゾウムシ)、スペイン産全粒米の昆虫 (ゾウムシ)、フランス産冷凍丸鶏のサルモネラ (*S. Indiana*、25g 検体陽性)、ドイツ産冷蔵ス

キールチーズの酵母菌など。

通関拒否通知 (Border Rejection)

中国産パプリカパウダーのサルモネラ (25g 検体陽性)、ガーナ産冷蔵魚 (マグロ属) のカビ、モロッコ産冷蔵フサカサゴ (*Scorpaena scrofa*) のアニサキス、ブラジル産黒コショウのサルモネラ (*S. Morehead*、*S. Sandiego*、ともに 25g 検体陽性)、モロッコ産冷蔵マトウダイのアニサキス、ブラジル産黒コショウのサルモネラ (*S. Newport*、25g 検体陽性)、ブラジル産黒コショウのサルモネラ (*S. Sandiego* など、25g 検体陽性)、ブラジル産黒コショウのサルモネラ (*S. Rubislaw* など、25g 検体陽性)、ブラジル産黒コショウのサルモネラ (*S. München*、*S. Rubislaw*、ともに 25g 検体陽性)、モロッコ産の生鮮マトウダイのアニサキス、ブラジル産黒コショウのサルモネラ (*S. Cerro*) と (*S. Oranienburg*、25g 検体陽性)、ブラジル産黒コショウのサルモネラ (*S. Münster*、25g 検体陽性)、ブラジル産黒コショウのサルモネラ (*S. Javiana*、*S. Sandiego*、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. Poona*、25g 検体陽性) 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/>

食品を保温保存する際の食品由来疾患予防策

Prevention of Foodborne Illness When Keeping Food Hot

27 August 2020

<https://www.bfr.bund.de/cm/349/prevention-of-foodborne-illness-when-keeping-food-hot.pdf>

食品中には、安定性と抵抗性を持つ形態である芽胞を形成する細菌が存在することがあり、芽胞は煮炊き・ロースト・ベーキングなどの加熱調理を行っても死滅しない。家庭および業務用の厨房で調理済み食品が不十分な温度で保温保存された場合、調理時に生残した芽胞が発芽すると、菌は食品中で増殖できるようになる。そのような細菌のなかには、有害な代謝産物 (毒素) を産生するものもある。毒素または多数の菌に汚染された食品の喫食は、下痢や嘔吐を呈する食品由来疾患の原因となる。このため、食品を保温保存する際は、病原菌の増殖を阻止するのに十分な高い温度を維持する必要がある。

ドイツ連邦リスクアセスメント研究所 (BfR) は、保温保存する際に食品由来疾患を防ぐために守るべき最低温度について科学的に評価を行った。この研究では、高温で増殖でき、加熱済み食品に関連する疾患の原因になることが多い芽胞形成菌であるセレウス菌

(*Bacillus cereus*) グループおよびウェルシュ菌 (*Clostridium perfringens*) に焦点が当てられた。

以前、BfR は食品の保温保存時の温度として 65°C以上を推奨していた。最近までの文献情報および BfR による数理シミュレーションにより、*B. cereus*、*B. cytotoxicus* および *C. perfringens* は 57°Cを超える温度で増殖する可能性は低いことが示された。しかし、57°Cを超えても 60°Cまでは食品中での増殖が緩徐ながらも可能であることを報告している研究もある。これらの研究結果にもとづき、BfR は現在、加熱済み食品を喫食するまで少なくとも 60°C以上に維持して保温するように助言している。欧州食品安全機関 (EFSA) の BIOHAZ パネル (生物学的ハザードに関する科学パネル) も、*B. cereus* 感染による食品由来疾患患者の多くが、4°C以下または 60°C以上で保存されていなかった生または加熱済み食品に関連していることを 2016 年に指摘している (食品安全情報 (微生物) No.19 / 2016 (2016.09.14) EFSA 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>

2018～2019 年のデンマークのカンピロバクター感染症

Campylobacter infections, 2018-2019

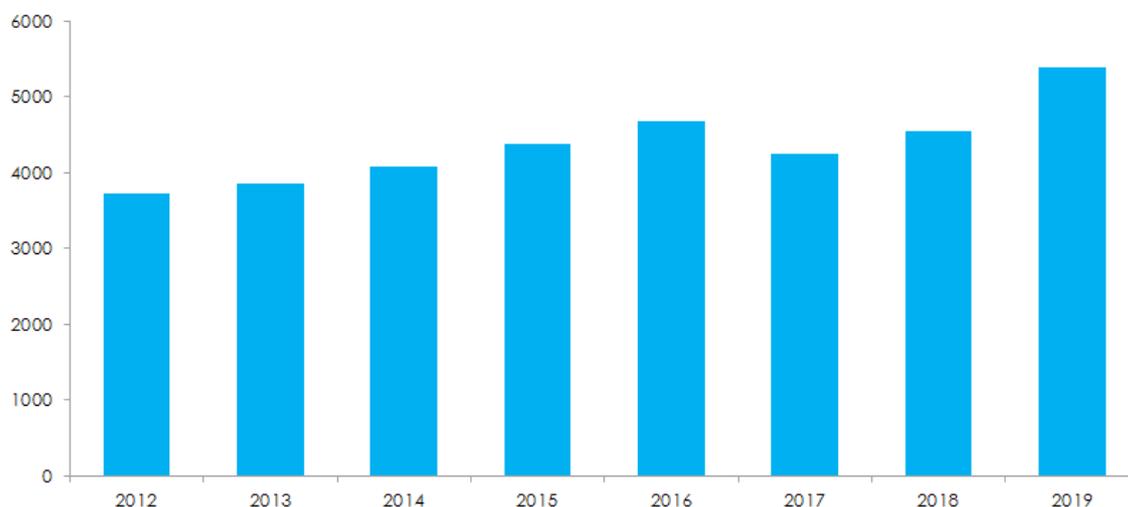
12 February 2020

<https://en.ssi.dk/surveillance-and-preparedness/surveillance-in-denmark/annual-report-s-on-disease-incidence/campylobacter-infections-2018-2019>

デンマークにおける 2018～2019 年のカンピロバクター感染症について年次報告が発表された。2018 年にはカンピロバクター感染症患者が計 4,547 人 (人口 10 万人あたり 79 人) 登録され、2017 年より 7%増加した。2019 年は患者が更に増加して計 5,389 人 (人口 10 万人あたり 93 人) となり、記録史上で最多となった。2012 年以降、患者数は概して増加傾向が続いている (図 1)。

図 1 : 2012～2019 年にデンマークで登録されたカンピロバクター感染症患者数

Figure 1. Number of campylobacter cases recorded in 2012-2019

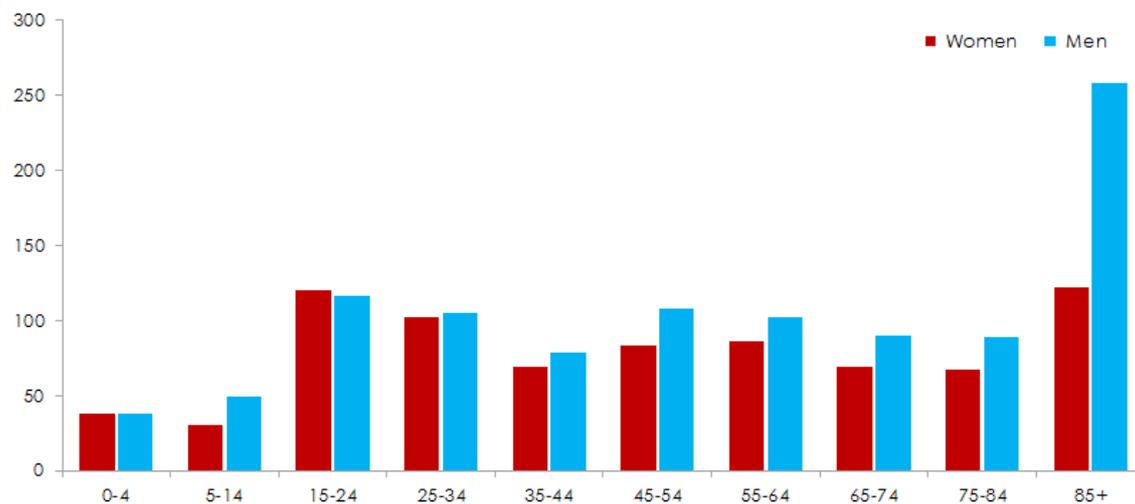


感染症患者の年齢層別、性別および地域別の分布

2018～2019 年のデンマークにおけるカンピロバクター感染症患者の罹患率において、年齢層別分布には従来の典型的パターンがみられ、20 代の若年成人の罹患率が高い (図 2)。しかし、これまでに比べ、罹患率は 85 歳以上の高齢者層で上昇しており (特に男性)、幼児 (0～4 歳) では明らかに低下していた。このような傾向は 2018 年および 2019 年の両方にみられた。ただし、2019 年の 15～24 歳および 85 歳以上の年齢層での罹患率 (人口 10 万人あたりそれぞれ 122 および 176) は、ともに 2018 年 (人口 10 万人あたりそれぞれ 105 および 127) より高かった。カンピロバクター感染症において一般的にみられるように、2018～2019 年の報告患者でも男性が占める割合がやや高く、2018 年が 53%、2019 年が 54%であった。

図 2 : 2018～2019 年のデンマークにおけるカンピロバクター感染症患者の性別・年齢層別の罹患率（縦軸は人口 10 万人あたりの患者数）

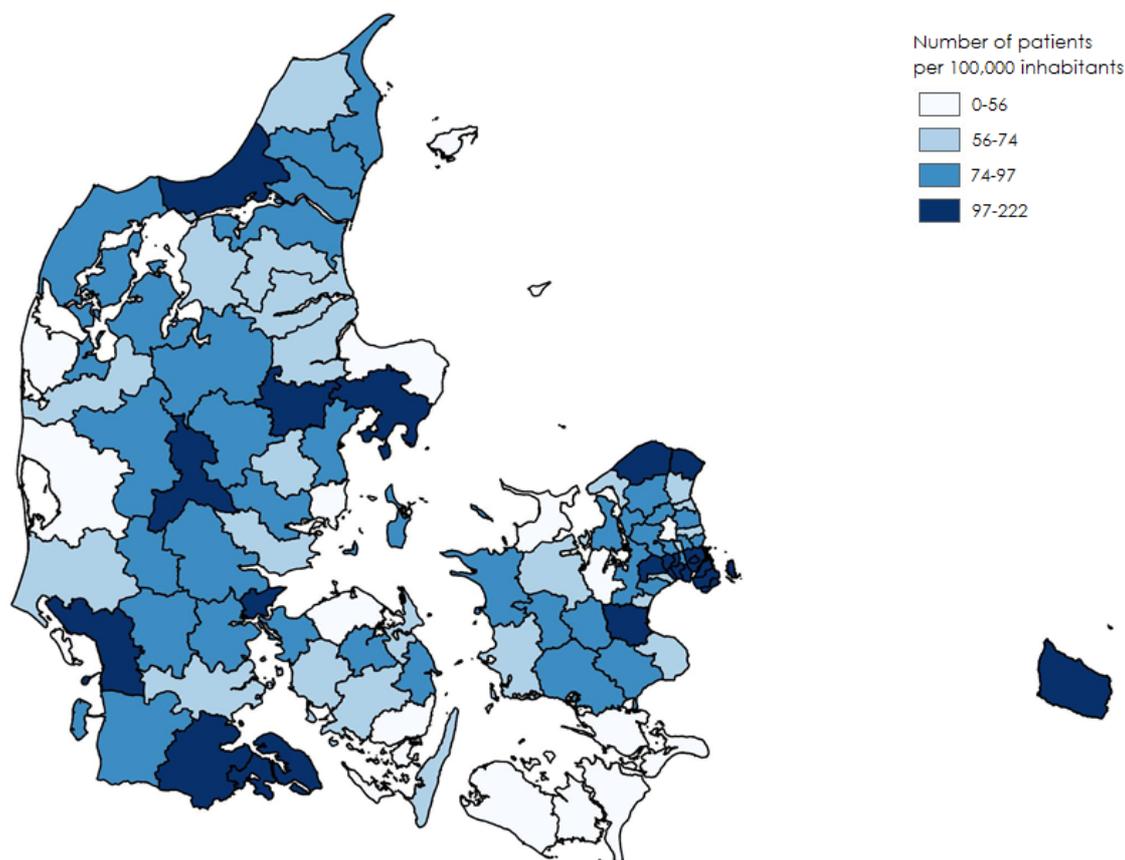
Figure 2. Incidence of campylobacter infections by sex and age 2018-2019



2018～2019 年の行政区ごとの罹患率は様々であり、デンマーク全域での分布は均等ではなかった（図 3）。小規模な行政区である Christiansø、Fanø および Ærø を除くと、Lemvig および Odsherred の罹患率が最低で人口 10 万人あたりそれぞれ 31 および 37 であった。一方、罹患率が最高の行政区は Tårnby および Bornholm で、人口 10 万人あたりそれぞれ 222 および 200 であった。

図 3 : 2018～2019 年のデンマークにおけるカンピロバクター感染症患者の行政区別の罹患率

Figure 3. Incidence of campylobacter infections by municipality, 2018-2019



国外旅行

2018 年は計 3,249 人 (71%) の患者について旅行に関する情報が得られた。2018 年の全登録患者のうち 1,514 人 (33%) が国外感染として登録された。2019 年は計 3,451 人 (64%) の患者について旅行に関する情報が得られた。2019 年の全登録患者のうち 1,928 人 (36%) が国外感染として登録された。感染した国が報告されなかった患者を除外すると、国外感染の割合は 2018 年が 47%、2019 年が 56% で、過去に記録された割合を上回っていることが明らかである。しかしながら、2018 年以降はデンマーク臨床微生物データベース (MiBa) からデータが直接収集されており、上記の数値は登録方法変更の影響を受けている可能性がある。それ以前のデータは聞き取り調査の結果および患者由来検体の検査結果にもとづいたものであり、これによると全患者の約 3 分の 1 が国外感染で、こちらの方がより正確な推定値であると現在も考えられている。

2019 年、最も多くの患者が感染した国はトルコ (192 人) で、続いてスペイン (191) 、

タイ（90）、インドネシア（85）、インド（60）、フランス（50）およびモロッコ（49）の順であった。これらの国々はカンピロバクター感染症の報告が非常に高頻度な国としてこれまでも挙げられてきたが、旅行先として訪れるデンマーク人が多い国々でもあることに注意すべきである。

疾患アウトブレイク

2018～2019年には、大規模なカンピロバクター感染アウトブレイク4件が食品および水由来アウトブレイクデータベース（FUD）に登録された。このうち2件はBornholm島で発生し（1件目は2018年2～3月、2件目は2019年11月）、症例対照研究により2件目のアウトブレイクでは可能性が高い感染源として乳が特定されたが、確定には至らなかった。3件目は、2018年9月に農場見学の際に供された生乳（未殺菌乳）を喫飲した生徒の間で発生した。カンピロバクター感染症患者由来分離株の遺伝的モニタリングによると、小規模なアウトブレイクが多数発生している可能性が高いことが示されている。4件目として、2019年に、分離株のWGS（全ゲノムシーケンシング）解析の結果から非常に大規模なアウトブレイクが探知された（EPI-NEWS 6/20）。このアウトブレイクで登録された確定患者は88人であったが、実際には同じ遺伝子型のカンピロバクターによる患者が数百人いたと推定された。また、国内モニタリングでもアウトブレイクの拡大範囲が示され、2019年の登録患者は2018年と比較して800人以上増加した。このアウトブレイクは、デンマーク国内産の鶏肉が感染源であった。本年次報告はEPI-NEWS 6/20にも掲載されている。

（関連記事）

デンマーク国立血清学研究所（SSI）

1. *Campylobacter*, climate and climate change

EPI NEWS, No 6 - 2020

12 February 2020

<https://en.ssi.dk/news/epi-news/2020/no-6---2020>

2. More *Campylobacter* outbreaks than expected – and more people fall ill when it rains

12 February 2020

<https://en.ssi.dk/news/news/2020/more-campylobacter-outbreaks-than-expected>

（食品安全情報（微生物）No.14 / 2018（2018.07.04）、No.13 / 2018（2018.06.20）SSI
記事参照）

食品微生物情報

連絡先：安全情報部第二室