食品安全情報（微生物）No.23 / 2022（2022.11.09）

国立医薬品食品衛生研究所　安全情報部
（https://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/foodinfonews/index.html）

目次

【汎アメリカ保健機構（PAHO）】
1. 汎アメリカ衛生局（PASB：Pan American Sanitary Bureau）の 2021 年次報告書：新型コロナウイルス感染症（COVID-19）パンデミック下における取り組み

【米国疾病予防管理センター（US CDC）】
1. ブリーチーズおよびカマンベールチーズ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 11 月 1 日付更新情報）
2. 生魚の喫食に関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ（*Salmonella* Litchfield）感染アウトブレイク（2022 年 10 月 25 日付更新情報）

【Emerging Infectious Diseases（CDC EID）】
1. チーズ製造環境における持続的なリステリア（*Listeria monocytogenes*）血清型 4b 塩基配列型（ST）6 汚染によるリステリア症アウトブレイク

【Canada Communicable Disease Report（PHAC CCDR）】
1. ブリティッシュ・コロンビア州ビクトリアの病院の患者でみじん切りセロリに関連して発生した大腸菌 O103 感染アウトブレイク（2021 年）

【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. 食用昆虫、エナジードリンクおよび抗菌剤耐性：消費者の健康を保護する活動を体験（研究所一般公開）

【ProMED-mail】
1. コレラ、下痢、赤痢最新情報（31）（30）

【国際機関】

● 汎アメリカ保健機構（PAHO: Pan American Health Organization）
https://www.paho.org/

汎アメリカ衛生局（PASB：Pan American Sanitary Bureau）の 2021 年次報告書：新型コロナウイルス感染症（COVID-19）パンデミック下における取り組み
Annual Report of the Director of the Pan American Sanitary Bureau 2021. Working through the COVID-19 Pandemic
2021-09-26
https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/54909/9789275173640_eng.pdf（報告書 PDF）
https://iris.paho.org/handle/10665.2/54909

汎アメリカ保健機構（PAHO）は、その事務局である汎アメリカ衛生局（PASB：Pan American Sanitary Bureau）の活動に関する 2021 年次報告書を発表した。内容の一部を以下に紹介する。

概要
○ 感染症および環境による脅威の軽減・排除の推進【報告書ページ xii】
PASB は、環境による脅威を減らすために PAHO 加盟国と連携して行った取り組みにおいて、特に新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）拡散の抑制に結び付く「水、衛生設備および衛生管理（WASH：water, sanitation, and hygiene）」に関連した対策を推進し、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）パンデミックに対応して環境サーベイランスを通常の公衆衛生サーベイランスシステムに統合した。PASB はまた、「食品安全のための 5 つの鍵（Five Keys for Safer Food）」の推進、関連機関との連携による一部の国でのコーデックス委員会の強化、およびリスクベースの食品検査の強化のための取り組みを継続した。

第 2 部：PAHO による技術協力の概要
○ 健康上の緊急事態および災害に関する COVID-19 パンデミック下における取り組み
● 米州における COVID-19 以外の健康上の緊急事態
◎ 対応業務
・ハイチにおけるコレラ撲滅【報告書 p.26】
本報告書の対象期間中は、イスパニョーラ島でコレラ患者は確認されておらず、2019 年 2 月以降は感染が発生していない状況が継続している。ハイチでは直近のコレラ患者が確認

されてから患者発生がないまま 2 年が経過し、コレラを撲滅した国として世界保健機関（WHO）から認定されるために必要な 3 年に近づいている。

COVID-19 パンデミックおよび社会不安は 2020 年にハイチのコレラサーベイランスに一時的な影響を及ぼしたが、PASB が、活動および職員のための技術的助言・提言を行った結果、2021 年上半期についてはハイチ当局がサーベイランス活動を完全に回復することができた。2021 年第 1～23 週（疫学週）は、ハイチで計 1,608 人の急性下痢症患者が検出された。これらの患者全員から検体が採取され、このうち検査機関での検査結果が得られた 1,302 検体（81%）においては *Vibrio cholerae* 陽性検体はなかった。

医療施設でのアクティブサーベイランスおよび検体の採取・検査機関への提出の監視を行っている看護師の LaboMoto ネットワークは、引き続きハイチにおけるコレラサーベイランスの基盤となっている。この LaboMoto ネットワークは、ハイチ公衆衛生・国民省（MSPP）および PASB の共同ネットワークであり、WHO のコレラ対策のための国際委員会（GTFCC：Global Task Force for Cholera Control）および Bill & Melinda Gates 財団から資金供与を受けている。イスパニョーラ島でのコレラ拡散の阻止を立証・検証するための 3 年間のプロセスには、疫学調査や検査機関での検査を含む信頼性のあるサーベイランスの継続が必須となる。

ハイチでは公衆衛生は向上しているものの、全人口の 3 分の 1 以上（35%）に基本的な飲料給水が提供されておらず、同じく約 3 分の 2（65%）に衛生サービスが全くまたは限定的にしか提供されていない。これらの割合は、ラテンアメリカ・カリブ諸国の平均値であるそれぞれ 3%および 13%よりははるかに高い。ハイチで長期間にわたりコレラ感染を確実に抑え込むために、清浄水と適切な衛生設備への投資を加速させることが急務である。

○ 生涯を通じた公平性の高い健康転帰を達成するための取り組み

● ヘルスプロモーション（健康増進）【報告書 p.45】

2021 年、PASB は、ラテンアメリカの大学・教育施設の保健科学および社会科学部門において、カリキュラムに健康の社会的決定因子・公平性に関する内容を組み入れることについて評価を実施した。PASB はまた、COVID-19 パンデミック下において健康被害を受けやすい状況にある集団やコミュニティ施設への注意を促すためのガイダンスを作成した。これには、「COVID-19 流行下において健康被害を受けやすい状況にある集団に非薬物的な公衆衛生措置を行うためのガイダンス（Guidance for Implementing Nonpharmacological Public Health Measures in Populations in Situations of Vulnerability in the Context of COVID-19）」および「食品、農産物直売所および市場を介した COVID-19 感染拡大防止のための推奨事項（Recommendations to Prevent COVID-19 Transmission in Foods, Farm Markets, and Fairs）」などがある。

○ 感染症および環境による脅威の軽減・排除の推進

● 抗微生物剤耐性【報告書 p.57】

アルゼンチンとカリブ共同体（CARICOM）加盟 14 カ国による「健康向上のための国家間協力（CCHD）プロジェクト」に関する PASB の仲介および経験は、抗微生物剤耐性（AMR）の解析・サーベイランス能力を強化するためのものであり、これにより地域横断的協力の強化の重要性が示された。2020 年に、本プロジェクトを通じ、カリブ海 7 カ国（アンティグア・バーブーダ、バルバドス、ドミニカ国、グレナダ、ガイアナ、セントクリストファー・ネービス、セントビンセント及びグレナディーン諸島）から参加した計 300 人を超える看護師、医師および検査専門家が検体採取の研修を受け、同じく 12 カ国から参加した計 119 人がバーチャルで AMR 検出・サーベイランスの研修を完了した。また、同じく 9 カ国（アンティグア・バーブーダ、バルバドス、ベリーズ、ドミニカ国、グレナダ、セントクリストファー・ネービス、セントルシア、セントビンセント及びグレナディーン諸島、スリナム）が検査機関外部評価プログラムに参加し、アルゼンチンの国立マルブラン研究所（ANLIS - Malbrán Institute）の指導を受けた。さらに、アルゼンチンの様々な共同研究機関での施設内研修にバルバドスの専門家 10 人が参加し、また、ヒトの健康に関する検査機関 8 カ所、カリブ公衆衛生庁（CARPHA）の 1 検査機関、食品安全検査機関 2 カ所および CARICOM 加盟国の獣医学検査機関 3 カ所において、抗微生物剤耐性検出に関する能力の評価が実施された。

PASB は 2020 年に、細菌・真菌の血流感染の分離株レベルでの抗微生物剤耐性に関する強化サーベイランスのためのプロトコルを導入しており、2021 年 6 月時点で計 17 カ国がこのプロトコルを遵守している。このサーベイランスを介して収集された患者レベルのデータは、多剤耐性の特性などの抗微生物剤耐性パターンに関する信頼性の高い情報を提供し、抗微生物剤耐性感染症のリスクがある集団の特定に役立っている。2020 年および 2021 年のそれぞれの年に、アルゼンチンの国立マルブラン研究所およびコスタリカ栄養保健調査教育研究所（INCIENSA）が抗微生物剤耐性サーベイランスのための PAHO/WHO による共同センター（CCs : Collaborating Centres）に指定された。国立マルブラン研究所による最も注目すべき貢献は、ラテンアメリカ・カリブ諸国では 2020 年に初めて真菌症診断に関する外部評価プログラムが確立されたことであり、2021 年 6 月時点で計 15 カ国がこのプログラムに参加している。

● 食品安全【報告書 p.58】

PASB は、国際連合食糧農業機関（FAO）および WHO によるコーデックス信託基金（Codex Trust Fund）プロジェクトを通じて各国のコーデックス委員会を強化するため、ボリビア（ボリビア多民族国）、エルサルバドル、グアテマラ、ガイアナおよびホンジュラスとの技術協力に着手した。PASB はまた、ソーシャルメディアを活用し、食品小売施設での「食品安全のための 5 つの鍵」および適正規範を推進するマルチメディア教材の製作・普及によって食品安全への意識を向上させた。2021 年 6 月 7 日の世界食品安全デーの開催に

あたり、PASB はオンラインイベントを主催し、全地域から計 7,870 人以上がこのイベントに参加した。

PASB は、2021 年 2 月および 3 月に、リスクベースの食品検査に関する 3 件のオンライン研修を実施し、25 カ国・地域の保健省および農務省から約 650 人が参加した。PASB はまた、INFAL：Interamerican Network of Food Analysis Laboratories（米州食品分析研究所ネットワーク）を介し、技術セミナー、食品微生物学・食品化学に関する熟練度試験制度を活用して各国の食品分析研究所の能力を向上させるための取り組みを行い、2020 年 10 月に実施された本ネットワークの第 1 回臨時会合では、その規則の更新版が承認された。

【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．ブリーチーズおよびカマンベールチーズ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 11 月 1 日付更新情報）
Listeria Outbreak Linked to Brie and Camembert Cheese
Posted November 1, 2022
https://www.cdc.gov/listeria/outbreaks/monocytogenes-09-22/index.html
https://www.cdc.gov/listeria/outbreaks/monocytogenes-09-22/details.html（Investigation Details）
https://www.cdc.gov/listeria/outbreaks/monocytogenes-09-22/map.html（Map）

米国疾病予防管理センター（US CDC）は、ブリーチーズおよびカマンベールチーズ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に関する更新情報を発表した。

2022 年 11 月 1 日付更新情報
○ 公衆衛生上の措置
2022 年 10 月 28 日、Old Europe Cheese 社は、既に回収されている製品とは別のブランド名で再包装・販売された可能性があるバルク売りのブリーチーズおよびカマンベールチーズを新たに回収対象に加え、当該製品の出荷先店舗リスト（以下 Web ページ参照）を公表した。

https://www.cdc.gov/listeria/outbreaks/monocytogenes-09-22/list.html

米国疾病予防管理センター（US CDC）は、回収対象製品を喫食・販売・提供しないよう注意喚起を行っている。

（食品安全情報（微生物）No.21 / 2022（2022.10.12）US CDC 記事参照）

２. 生魚の喫食に関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ（*Salmonella* Litchfield）感染アウトブレイク（2022 年 10 月 25 日付更新情報）

Salmonella Outbreak Linked to Fish
Posted October 25, 2022
https://www.cdc.gov/salmonella/litchfield-10-22/index.html
https://www.cdc.gov/salmonella/litchfield-10-22/details.html（Investigation Details）
https://www.cdc.gov/salmonella/litchfield-10-22/map.html（Map）

米国疾病予防管理センター（US CDC）は、生魚の喫食に関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ（*Salmonella* Litchfield）感染アウトブレイクに関する更新情報を発表した。

2022 年 10 月 25 日付更新情報

○ 公衆衛生上の措置

2022 年 10 月 20 日、Mariscos Bahia 社は、以下の生鮮（冷凍されていない）魚製品の自主回収を開始した。

- サーモン骨なし切り身（フィレ）
- サーモン皮・骨なし切り身（ディープスキンフィレ）
- サーモン切り身（ポーション）
- チリシーバス切り身（フィレ、ポーション）
- オヒョウ切り身（フィレ、ポーション）
- マグロ切り身（フィレ、ポーション）
- メカジキ切り身（ロイン、フィレ、輪切り）

同社が当該製品を出荷したのは 2022 年 6 月 14 日以降である。食品事業者は当該魚製品を販売・提供すべきでない。

（食品安全情報（微生物）No.22 / 2022（2022.10.26）US CDC 記事参照）

● Emerging Infectious Diseases（CDC EID）
https://wwwnc.cdc.gov/eid

チーズ製造環境における持続的なリステリア（*Listeria monocytogenes*）血清型 4b 塩基配列型（ST）6 汚染によるリステリア症アウトブレイク

Listeriosis Caused by Persistence of *Listeria monocytogenes* Serotype 4b Sequence Type 6 in Cheese Production Environment

Emerging Infectious Diseases, Volume 27, Number 1—January 2021

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7774546/pdf/20-3266.pdf（論文 PDF）

https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/27/1/20-3266_article

要旨

スイスで全国的なリステリア症アウトブレイクが発生し、追跡調査により、1 カ所のチーズ製造施設でリステリア（*Listeria monocytogenes*）血清型 4b／塩基配列型（ST）6／クラスター型（CT）7488 による環境汚染が持続していたことが判明した。全ゲノムシークエンシング（WGS）法により、チーズ検体とその製造環境の様々な環境検体からの分離株について臨床分離株との比較が行われた。

背景

リステリア症は死に至る場合もある感染症で、高齢者、妊婦、免疫機能が低下している人は特にリスクが高い。食品、特に、食肉・魚類・乳製品・果物・野菜が使用されているそのまま喫食可能な（RTE）食品は、リステリア症の散発性患者およびアウトブレイクの主要な感染源である。*L. monocytogenes* 4b ST6 は 1990 年以降に出現し、リステリア菌による髄膜炎患者の重篤な転帰に関連する高病原性クローンであることから、消費者の健康にとって特に脅威である。

L. monocytogenes ST6 感染アウトブレイクの発生は増加しており、2015～2018 年に冷凍野菜により欧州 5 カ国にわたり発生したアウトブレイク（食品安全情報（微生物）No.15 / 2018（2018.07.18）、No.7 / 2018（2018.03.28）ECDC／EFSA 記事参照）、2016 年のミートパテによるスイスのアウトブレイク、2017～2018 年の南アフリカ共和国での世界最大規模のアウトブレイク（食品安全情報（微生物）No.12 / 2018（2018.06.06）HPSC Ireland、No.8 / 2018（2018.04.11）WHO 記事参照）などがある。最近では、欧州の過去 25 年間で最大のアウトブレイクがドイツで発生し、“Epsilon1a”と呼ばれる *L. monocytogenes* ST6 のクローンに汚染されたブラッドソーセージが感染源であった。

スイスではヒトのリステリア症は報告義務疾患である。培養または PCR 法によるリステリア症確定患者全員がスイス連邦公衆衛生局（SFOPH：Swiss Federal Office of Public Health）に報告される。食品由来リステリア分離株またはリステリア症患者のクラスターを早期に探知するため、臨床検査機関および各州（canton）検査機関は Swiss National Reference Centre for Enteropathogenic Bacteria and Listeria（スイス国立腸管病原性細菌・リステリアリファレンスセンター）に分離株を送付し、詳細解析が行われる。本論文は、*L. monocytogenes* 4b ST6 汚染チーズによってスイスで発生したリステリア症アウトブレイクについての報告である。

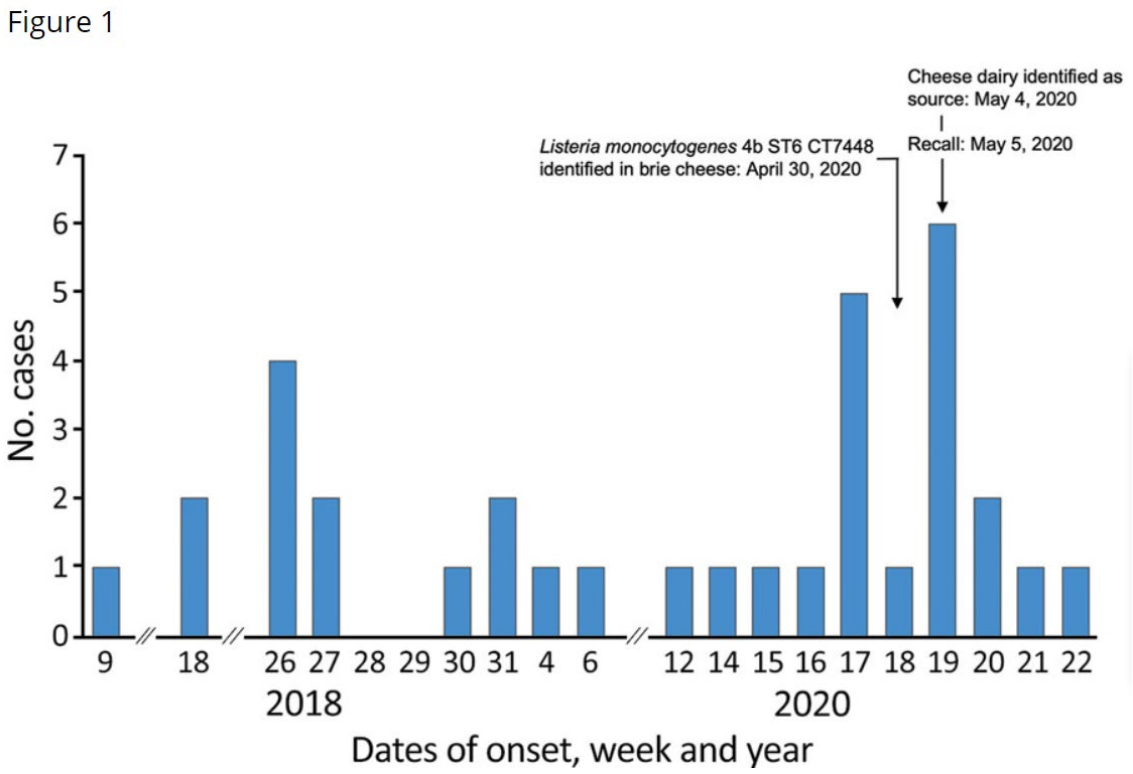
研究結果

2018 年に SFOPH に登録されたリステリア症患者は 52 人で、これは人口 10 万人・年あたりの通常の発生率 0.6 と同程度である。しかし、2018 年 3 月 6 日～7 月 31 日に、*L. monocytogenes* 4b の感染患者が 13 人記録された（図 1）。これら 13 人の患者の分離株には、次世代のシークエンシング技術である MiSeq 法（Illumina 社）を用いて WGS 解析が行われた。7 種類のハウスキーピング遺伝子を用いた多座塩基配列タイピング（MLST）および 1,701 遺伝子座のコアゲノム MLST（cgMLST）により、塩基配列解析結果の Ridom SeqSphere+ソフトウェア version 5.1.0 によるマッピングが行われた。ST および CT は、*L. monocytogenes* cgMLST Ridom SeqSphere+ サーバー（https://www.cgmlst.org/ncs/schema/690488/）への登録時に決定された。

クラスターの定義は、相互の差異が 10 アレル以下の分離株のグループとされた。13 株中 12 株がデータベース内の特定のプロファイル「ST6 CT7448」に属し、クラスターの探索によって相互に近縁であることが示された。したがって、アウトブレイク症例患者の定義を *L. monocytogenes* ST6 CT7448 に感染したリステリア症患者とした。SFOPH がアウトブレイク調査を開始し、食品曝露を評価するために標準質問票を用いて患者に聞き取り調査を行った。WGS などのタイピング解析を行うため、臨床検査機関および各州検査機関はスイス国立腸管病原性細菌・リステリアリファレンスセンターに迅速に *L. monocytogenes* 分離株を送付するよう要請された。しかし、質問票による調査結果では疑いのある食品は特定されず、感染源は依然として不明であった。

2 回目の発症者数ピークは 2020 年 1 月 22 日～5 月 26 日であった（図 1）。*L. monocytogenes* 4b の感染患者がさらに 27 人報告され、このうち 4 人は基礎疾患のある入院患者であった。この期間については、原因食品の仮説を立てるための質問票による情報は得られなかった。

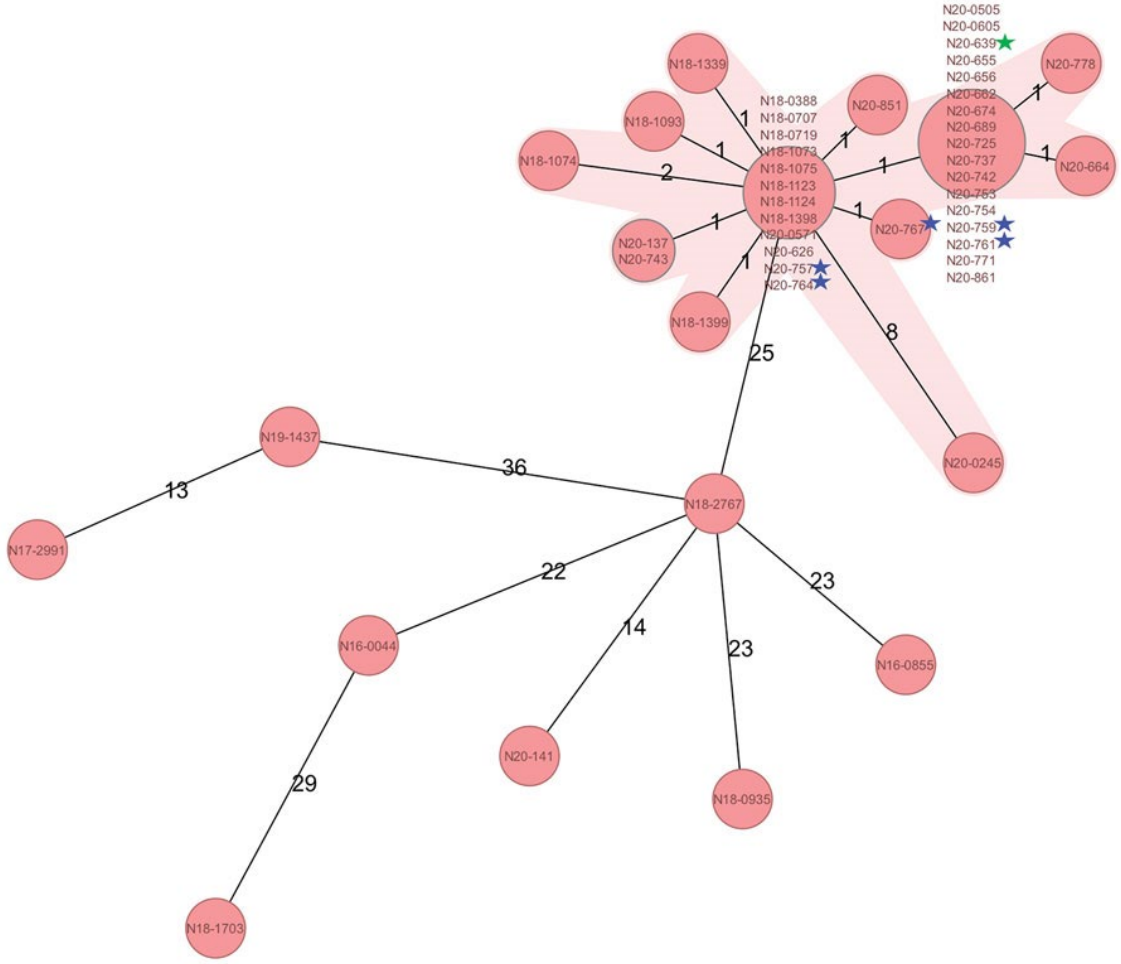
図 1：リステリア（*Listeria monocytogenes*）塩基配列型（ST）6 クラスター型（CT）7488 感染患者の発症週・年別患者数（スイス、2018 年および 2020 年）



CT：クラスター型
ST：塩基配列型

WGS 解析結果にもとづくと緊密なクラスターとして計 22 株がグループを形成し、識別番号 N20-0245 の株は差異が 8 アレル以上であったため除外された（図 2）。この株はクラスターの定義を満たしていた。しかし、裏付けとなる疫学データがなかったため、N20-0245 が本アウトブレイクに本当に関与しているかどうかは確認できなかった。

図 2：ヒト由来リステリア（*Listeria monocytogenes*）34 株、食品由来 1 株および環境由来 5 株の cgMLST によるアレルプロファイルにもとづく最小全域木（スイス）



円：1,701 の cgMLST 標的遺伝子座の塩基配列解析にもとづくアレルプロファイル
円を結ぶ線上の数値：2 株間のアレルの差異
円内の N で始まる数値：同定された株の識別番号
緑色の星印：食品由来株、青色の星印：環境由来株
ピンク色の塗り潰し範囲：アウトブレイク株。2016～2020 年にスイスで採取された他の *L. monocytogenes* ST6 分離株も比較のため示されている
cgMLST：コアゲノム多座塩基配列タイピング

患者の年齢中央値は 81 歳（範囲：1 歳未満～99 歳）で、半数以上（18／34、53%）が女性であった。ヒト分離株 34 株のうち、血液検体由来が 30 株、膿瘍、腹水、胎盤子宮部組

織および便検体由来が各 1 株であった（表）。周産期感染の患者は 1 人、死亡者は 10 人（29%）報告された。

表：リステリア症アウトブレイクに関連するリステリア（*Listeria monocytogenes*）4b 塩基配列型（ST）6 クラスター型（CT）7448 分離株のリスト（スイス、2018～2020 年）

Table. *Listeria monocytogenes* 4b sequence type 6 cluster type 7448 isolates associated with listeriosis outbreak, Switzerland, 2018–2020*

Isolate ID	Date of isolation	Origin	Source	Patient age, y/sex	BioSample accession no.
N18–0388	2018 Mar 6	Human	Blood	82/F	SAMN15325567
N18–0707	2018 Apr 30	Human	Ascitic fluid	79/F	SAMN15325568
N18–0719	2018 May 2	Human	Blood	59/F	SAMN15325569
N18–1073	2018 Jun 26	Human	Blood	<1/F	SAMN15325570
N18–1074	2018 Jun 26	Human	Blood	88/F	SAMN15325571
N18–1075	2018 Jun 26	Human	Maternal placenta tissue	38/F	SAMN15325572
N18–1093	2018 Jun 27	Human	Blood	82/M	SAMN15325573
N18–1123	2018 Jul 3	Human	Blood	81/M	SAMN15325574
N18–1124	2018 Jul 3	Human	Blood	99/M	SAMN15325575
N18–1339	2018 Jul 24	Human	Blood	82/F	SAMN15325576
N18–1398	2018 Jul 31	Human	Blood	48/M	SAMN15325577
N18–1399	2018 Jul 31	Human	Blood	14/M	SAMN15325578
N20–0137	2020 Jan 22	Human	Blood	77/M	SAMN15325579
N20–0245	2020 Feb 7	Human	Blood	73/M	SAMN15325580
N20–0505	2020 Mar 17	Human	Blood	73/M	SAMN15325581
N20–0571	2020 Mar 30	Human	Blood	85/M	SAMN15325582
N20–0605	2020 Apr 6	Human	Blood	73/M	SAMN15325583
N20–0626	2020 Apr 15	Human	Blood	85/M	SAMN15325584
N20–0655	2020 Apr 20	Human	Blood	66/F	SAMN15325585
N20–0656	2020 Apr 20	Human	Blood	81/F	SAMN15325586
N20–0662	2020 Apr 22	Human	Blood	86/F	SAMN15325587
N20–0664	2020 Apr 22	Human	Blood	69/F	SAMN15325588
N20–0674	2020 Apr 23	Human	Blood	84/F	SAMN15325589
N20–689	2020 Apr 29	Human	Blood	63/F	SAMN15325590
N20–725	2020 May 4	Human	Blood	81/M	SAMN15325592
N20–737	2020 May 5	Human	Blood	86/M	SAMN15325593
N20–742	2020 May 6	Human	Blood	78/F	SAMN15325594
N20–743	2020 May 6	Human	Blood	37/M	SAMN15325595
N20–753	2020 May 8	Human	Blood	75/M	SAMN15325596
N20–754	2020 May 8	Human	Blood	85/F	SAMN15325597
N20–771	2020 May 11	Human	Blood	95/F	SAMN15325598
N20–778	2020 May 12	Human	Blood	95/F	SAMN15325599
N20–851	2020 May 22	Human	Perianal abscess	85/M	SAMN15325600
N20–861	2020 May 26	Human	Blood	83/F	SAMN15325601
N20–639	2020 Apr 30	Food	Cheese sample	NA/NA	SAMN15325591
N20–757	2020 May 3	Environment	Scrub sponge	NA/NA	SAMN15375881
N20–759	2020 May 3	Environment	Drainage channel	NA/NA	SAMN15375882
N20–761	2020 May 3	Environment	Door handle	NA/NA	SAMN15375884
N20–764	2020 May 3	Environment	Cellar floor	NA/NA	SAMN15375885
N20–767	2020 May 3	Environment	Ripening cellar floor	NA/NA	SAMN15375883

*ID, identification; NA, not applicable.

ID：分離株の識別番号
NA：データなし

2020 年 4 月 30 日、チーズ製造業者 1 社が、低温殺菌乳で製造したソフト（ブリー）チーズ 1 検体から *L. monocytogenes* が検出されたことを州の検査機関に報告した。この製造業者は、スイスの法規（スイス食品法第 23 条）に従い、規定の品質管理業務として製品分析を行っていた。チーズ由来の分離株 N20-639 は、WGS 解析によりアウトブレイク株と CT が一致した（表、図 2）。州当局は、当該チーズ製造業者の流通チェーンの追跡調査を開始した。当該チーズ製造業者は、スイス全土の小売業者にチーズを納入している複数の購買業者に出荷していた。この購買業者は、当該製造業者の製品の納入をすぐに停止するよう

要請された。

以上の結果を受けて、当該製造業者の製造施設で様々な環境検体が採取された。バット、チーズハープ（チーズカードを切る道具）、スキミングの機器、流しの排水管、ブラシ、洗浄用スポンジ、トレイ、ドアノブ、地下熟成室の床、壁などから、スワブ検体が計 50 検体採取された。これらのスワブ検体は、ハーフフレーザーブイヨン（Bio-Rad 社）を用いて 30℃で 48 時間インキュベートされた。*L. monocytogenes* の検出は、Assurance Genetic Detection System（Endotell 社）を用いたリアルタイム PCR 検査により行われた。WGS 解析用の株を得るため、ハーフフレーザーブイヨンを用いて培養された 5 株がリステリア酵素基質寒天平板培地（chromogenic *Listeria* agar plate、Oxoid 社（スイス Pratteln））上で画線培養され、37℃で 24 時間インキュベートされた。

環境由来 50 検体のうち 11 検体（22%）から *L. monocytogenes* が検出され、WGS で塩基配列が決定された 5 株全株がアウトブレイク株の CT と一致した（表、図 2）。これらの結果が出たことにより、2020 年 5 月 5 日にブリーチーズ、羊乳チーズ、ゴートチーズ、有機チーズなど 26 品目の回収が開始され、製造が即座に停止された。この検査結果は、食品・水由来疾患および人獣共通感染症のための欧州疫学情報共有システム（EPIS-FWD）に報告された。当該製品の回収が開始されスイス連邦食品安全獣医局（Federal Food Safety and Veterinary Office）により公衆警報が発せられた後にも、アウトブレイク株感染患者が 7 人報告された（図 1）。確認されている最後のアウトブレイク株感染患者は 2020 年 5 月 20 日に検体採取され、5 月 25 日に SFOPH に報告された。塩基配列データは、米国国立生物工学情報センター（米国メリーランド州 Bethesda）の BioSample データベースにプロジェクト番号 PRJNA640586 として登録された。アクセス番号は上記表に記載されている（表）。

結論

長期にわたり発生したこの *L. monocytogenes* 4b ST6 CT7448 感染アウトブレイクでは、検査機関確定患者 34 人が発生し、10 人が死亡した。本アウトブレイクの調査は、汚染源を特定してアウトブレイク状況の変化の見直しを行うために、検査機関と食品安全・公衆衛生当局との協力が効果を上げた例となっている。調査結果は、1 カ所のチーズ製造施設に衛生上の問題があり、製造施設全体に環境汚染が続いていることを示した。品質管理用チーズ検体から分離された *L. monocytogenes* の WGS 解析結果から、汚染源の特定を可能にする重要な情報が得られた。WGS 解析は、チーズ由来と環境由来の分離株の関連付け、および 2018～2020 年にわたって発生したアウトブレイクのリステリア症患者の関連付けに重要な役割を果たした。

本アウトブレイクは、低温殺菌チーズ製品が製造中に汚染・再汚染されるリスクがあること、および製品・製造機器・製造環境の定期的な検体採取が必要であることを強く示してい

る。食品汚染の可能性を早期に探知してリステリア症のリスクを低下させるため、定期的な品質管理において環境由来の *L. monocytogenes* 分離株の WGS 解析を実施すべきである。

● Canada Communicable Disease Report（PHAC CCDR）
https://www.canada.ca/en/public-health/services/reports-publications/canada-communicable-disease-report-ccdr.html

ブリティッシュ・コロンビア州ビクトリアの病院の患者でみじん切りセロリに関連して発生した大腸菌 O103 感染アウトブレイク（2021 年）
Escherichia coli O103 outbreak associated with minced celery among hospitalized individuals in Victoria, British Columbia, 2021
Canada Communicable Disease Report (CCDR), Volume 48-1, January 2022: COVID-19 Mortality and Social Inequalities
https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/reports-publications/canada-communicable-disease-report-ccdr/monthly-issue/2022-48/issue-1-january-2022/ccdrv48i01a07-eng.pdf（PDF 版）
https://www.canada.ca/en/public-health/services/reports-publications/canada-communicable-disease-report-ccdr/monthly-issue/2022-48/issue-1-january-2022/outbreak-escherichia-coli-0103-hospitalized-people-british-columbia.html

要旨
○ 背景
2021 年 4 月、ブリティッシュ・コロンビア州ビクトリアの 2 カ所の病院の患者で志賀毒素産生性大腸菌（STEC）O103 感染アウトブレイクが特定された。本研究の目的は、このアウトブレイクの調査結果を提示し、健康被害を受けやすい人向けに高リスク製品が調理される場合の食品安全上の問題を特定することである。

○ 方法
大腸菌 O103 感染が確定した複数の患者がバンクーバー島保健局（Island Health）の感染症ユニット（communicable disease unit）に報告された。ブリティッシュ・コロンビア州の公衆衛生検査機関は、同州の通常の検査で STEC 感染が確定した患者由来の分離株について全ゲノムシークエンシング（WGS）解析を行った。患者への聞き取り調査および病院の食事の献立表の調査により、曝露に関する情報が得られた。連邦・地域の公衆衛生当局

は、疑いのある原因食品の加工施設の立ち入り検査を実施した。

○ 結果

大腸菌 O103 感染確定患者計 6 人が特定され、WGS 解析の結果、これらの患者は全員が相互に関連していた。患者の 67%が女性であり、年齢中央値は 61 歳（年齢範囲は 24～87 歳）であった。確定患者は全員が 2 カ所の病院の入院患者または外来患者であり、当該 2 病院で提供された調理済みサンドイッチに使用されていた生のみじん切りセロリに曝露していた。当該 2 病院には地元の 1 加工業者のみが刻みセロリを供給していた。この加工業者では、製品検査の実施頻度が低く、塩素による洗浄はみじん切り工程の前に実施されていた。当該 2 病院での温度管理が不適切であったことに加え、残存していた大腸菌汚染がみじん切りによって拡散したことが本アウトブレイクの発生に寄与したと考えられた。

○ 結論

セロリなどの生野菜は STEC の感染源となる可能性があり、健康被害を受けやすい人にリスクをもたらす。本アウトブレイクの調査から、推奨事項として、加工工程での検査頻度を引き上げること、塩素消毒およびみじん切り工程を見直すこと、病院での不適切な温度管理をなくすために食品提供方法を見直すこと、などが特定された。

● 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 10 月 20 日～11 月 2 日の主な通知内容

警報通知（Alert Notification）

スペイン産スモークメカジキのリステリア（*L. monocytogenes*）、ポーランド産チキンケバブ用家禽とたいのサルモネラ（*S.* Infantis）、ポーランド産冷凍家禽骨付きもも肉のサルモネラ（*S.* Enteritidis）、オランダ産温燻サバのリステリア、ポーランド産冷凍鴨肉のサルモネラ（*S.* Enteritidis）、ポーランド産冷蔵スモークベーコンのリステリア（*L. monocytogenes*、25g 検体 3/5 陽性）、ベトナム産（オランダ経由）乾燥キクラゲのサルモネラ（*S.* Stanley、25g 検体 1/5 陽性）、フランス産冷蔵加熱済みスモークチキンのリステリア（*L. monocytogenes*、25g 検体陽性）、フランス産缶入り緑豆モヤシのサルモネラ（*S.* Agbeni）、イタリア産冷凍ターキーロールのサルモネラ属菌、フランス産パテのリステリア汚染の可能性、北アイルランド産冷凍パン粉付き鶏肉製品のサルモネラ、スペイン産（フランスで加工）冷蔵七面鳥ひき肉のサルモネラ、シリア産ピスタチオ入りハルヴァのサルモネラ属菌など。

注意喚起情報（Information Notification for Attention）

エジプト産タイムのサルモネラ、ポーランド産の生鮮家禽肉のサルモネラ（*S.* Enteritidis）、ポーランド産（ノルウェー産原材料使用）スモークサーモンのリステリア（*L. monocytogenes*）、ベネズエラ産冷凍生エビのビブリオ（*V. vulnificus*）、ドイツ産大豆ミールのサルモネラ属菌、ポーランド産の生鮮鴨脚肉のサルモネラ（*S.* Newport）、トルコ産ハルヴァのサルモネラ属菌、オランダ産イガイのサルモネラ（*S.* Typhimurium）、チェコ産牛肉カルパッチョの腸管病原性大腸菌（EPEC）、ポーランド産冷蔵家禽肉のサルモネラ（*S.* Enteritidis）、イタリア産スライスサラミのリステリア（*L. monocytogenes*）、スペイン産モッツアレラチーズのブドウ球菌エンテロトキシン（25g 検体 1/5 陽性）、イタリア産（スペイン産原材料使用）の活ムラサキイガイのサルモネラ（*S.* Infantis、25g 検体 2/5 陽性）、フランス産カキのノロウイルス、ポーランド産ブロイラーもも肉のサルモネラ（*S.* Infantis、5/5 検体陽性）など。

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

ポーランド産ガチョウむね肉のサルモネラ（*S.* Kottbus）、チェコ産冷凍鴨むね肉のカンピロバクター（*C. jejuni*）、ドイツ産大豆ミールのサルモネラ属菌、インド産（ベルギー経由）冷凍エビのビブリオ（*V. vulnificus*、25g 検体陽性）、オーストリア産冷凍ハンバーガーパテのリステリア（*L. monocytogenes*）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、中国産イヌ用餌の腸内細菌科菌群など。

● ドイツ連邦リスクアセスメント研究所（BfR: Bundesinstitut für Risikobewertung）
https://www.bfr.bund.de/

食用昆虫、エナジードリンクおよび抗菌剤耐性：消費者の健康を保護する活動を体験（研究所一般公開）

Edible insects, energy drinks and antimicrobial resistance: experience consumer health protection up close
34/2022, 26.09.2022
https://www.bfr.bund.de/en/press_information/2022/34/edible_insects__energy_drinks_and_antimicrobial_resistance__experience_consumer_health_protection_up_close-308267.html

ドイツ連邦リスクアセスメント研究所（BfR）は、抗菌剤耐性の研究、昆虫の食用への検証、エナジードリンクによるヒトの健康リスクの可能性の調査、動物実験代替法の開発など、様々なテーマに対応している。BfR は、2022 年 10 月 7 日に一般公開を実施する。この日、情報ブースにおいて来訪者に参加が呼びかけられ、BfR への理解を深めてもらうためのプログラムとして講義やガイド付きツアーが予定されている。Hensel 所長は、「BfR の業務は人々の健康を保護している。一般公開日は、BfR が日々どのようにこの業務に取り組んでいるかを観察し、BfR の様々な業務について質問したり学んだりすることができる日である。」と述べている。

残留農薬はどのようにヒト用食品に混入するか？台所での衛生管理にはどのような注意が必要か？昆虫は本当に喫食可能なのか？BfR の MEAL Study チームの目的は何か？多数の情報ブースにおいて、来訪者には、実験やイベント参加の機会だけでなく有益な資料や質問への回答を得る機会も提供される。

数々の講義では、抗菌剤耐性がどのように発生し、それがヒトにとってどのような意味を持つかについて、BfR の専門家たちが興味深い説明を行う。

人的リソース部門のブースは、学生にとって興味深いだけでなく、BfR での様々な就業機会を発見できる場となっている。

● ProMED-mail

https://promedmail.org

コレラ、下痢、赤痢最新情報（31）（30）

Cholera, diarrhea & dysentery update (31) (30)

21 & 19 October 2022

コレラ

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死亡者数
シリア	10/14	全国*（全 14 地域）	8/25～10/8	(死亡者含む疑い) 15,823	68
		全 14 地域中の 12 地域		迅速検査で 1,635 検体中 807 検体陽性	
			～10/14	培養検査で 644 検体中 245 検体陽性	
		国内避難民キャンプ		(疑い)約 54	
レバノン	10/19	北部の 3 地域**	10/6～13	(死亡者 2 人を含む) 計 18	(疑い) 計 2
ハイチ	10/16		10/13	(確定)72 (うち 12 は刑務所関連)	
			10/13 までの累計	(疑い)696 (うち 271 は刑務所関連)	36
バハマ	10/14		10/13 の発表	1	

*患者数の多い地域（10/14 時点）：デリゾール（8,940 人）、ラッカ（3,325）、アレッポ（2,411）、ハサケ（841）

**ミニエ・ダニーエ（11 人）、バールベック（4）、アッカール（3）

食品微生物情報

連絡先：安全情報部第二室