

謝辞

「食品媒介疾患のアウトブレイク対応のためのCIFORガイドライン」の作成には、3年に及ぶ期間中、多くの方々に多大な時間を割いて業務にあたっていた。どの方にも常勤の仕事が別があり、このプロジェクトの進行中には、大多数の方が食品媒介疾患のアウトブレイクに何度も煩わされた。彼らは食品媒介疾患のアウトブレイクの対応の質の向上に大きく関わる立場にあることから、各自の時間、労力、専門知識を提供していただいた。CIFORは、関係者全員に対し、心から感謝の意をここに表したい。

特に、John Besser、Craig Hedberg、Pat McConnon、Don Sharp、Jeanette Stehr-Green（敬称略、以下同じ）には、必要なときはいつでも指揮を執って特別にサポートしていただいたことが何度もあった。編集者兼筆頭著者のJac Daviesは、この文書の作成において、特に大きな役割を担い、本プロジェクトに献身的に時間と労力を費やしてくださった。彼女のご尽力には特に謝意を表したい。

以下は、CIFORに参加している組織で、代表者が本「ガイドライン」の作成に携わっている：

- Association of Food and Drug Officials
- Association of Public Health Laboratories
- Association of State and Territorial Health Officials
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC)
- Council of State and Territorial Epidemiologists
- Food and Drug Administration (FDA)
- National Association of County and City Health Officials
- National Association of State Departments of Agriculture
- National Environmental Health Association
- U.S. Department of Agriculture/Food Safety and Inspection Service (USDA/FSIS)

この刊行は、CDCから協力協定番号1U38HM000414により支援を受けた。この内容の責任は著者のみが負うものであり、CDCの公式見解を必ずしも表しているとは限らない。

CIFOR Members

Chair: Timothy Jones, *State Epidemiologist; Tennessee Department of Health*

Chair: Joseph Russell, *Health Officer; Flathead City-County Health Department; Montana*

Marion Aller, *Director; Division of Food Safety; Florida Department of Agriculture*

David Bergmire-Sweat, *Foodborne Disease Epidemiologist; North Carolina Department of Health and Human Services*

John Besser, *Clinical Laboratory Manager; Public Health Laboratory; Minnesota Department of Health*

Rob Blake, *Chief; Environmental Health Services; CDC*

Jung Cho, *Health Officer; Camden County Department of Health; New Jersey*

Brian Collins, *Director of Health; City of Plano Health Department; Texas*

David Goldman, *Captain; U.S. Public Health Service; Food Safety and Inspection Service; U.S. Department of Agriculture*

Patricia Griffin, *Chief; Foodborne Disease Epidemiology Section; CDC*

Jack Guzewich, *Acting Deputy Director; Office of Food Defense, Communication and Emergency Response; Center for Food Safety and Applied Nutrition; FDA*

Elisabeth Hagen, *Deputy Assistant Administrator, Public Health Science Food Safety and Inspection Service, USDA*

Lisa Hainstock, *Food Safety Specialist; Michigan Department of Agriculture*

Robert Hicks, *Director; Office of Environmental Health Services; Virginia Department of Health*

Scott Holmes, *Manager; Environmental Health Division; Lincoln Lancaster County Health Department; Nebraska*

Ernest Julian, *Chief; Office of Food Protection; Rhode Island Department of Health*

Bill Keene, *Senior Epidemiologist; Acute and Communicable Disease Program; Oregon Public Health Division*

Bela Matyas, *Medical Director; Epidemiology Program; Massachusetts Department of Health*

Dorothy Miller, *Director; Office of Emergency Operations Office of Crisis Management; FDA*

George Nakamura, *Supervising Environmental Health Specialist; Contra Costa Environmental Health; California*

Carol Selman, *Senior Environmental Health Officer; Environmental Health Services; CDC*

Don Sharp, *Associate Director for Public Health Food Safety Office; CDC*

Victor Waddell, *Director; Arizona Public Health Laboratory*

CIFOR Participants

Subha Chandar, *Program Manager; National Association of County and City Health Officials*

Nelson Fabian, *Executive Director; National Environmental Health Association*

Peter Gerner-Smidt, *Chief of the Enteric Diseases Laboratory Branch, CDC*

Kristin Holt, *USDA/FSIS Liaison to CDC; Food Safety Office; CDC*

Jennifer Lemmings, *Epidemiology Program Director; Council of State and Territorial Epidemiologists*

Larry Marcum, *National Environmental Health Association*

Gino Marinucci, *Senior Director; Environmental Health Policy; Association of State and Territorial Health Officials*

Vince Radke, *Sanitarian; CDC*

Lakesha Robinson, *Deputy Director; Council of State and Territorial Epidemiologists*

Lauren Rosenberg, *Associate Research Analyst; Council of State and Territorial Epidemiologists*

Adam Reichardt, *Director; Environmental Health; Association of State and Territorial Health Officials*

Nausheen Saeed, *Program Assistant; National Association of County and City Health Officials*

Sharon Shea, *Director of Infectious Diseases and Food Safety; Association of Public Health Laboratories*

Robert Tauxe, *Deputy Director, Division of Foodborne, Bacterial and Mycotic Diseases, CDC*

Ian Williams, *Chief; OutbreakNet; CDC*

CIFOR Governance Committee

Scott Becker, *Executive Director; Association of Public Health Laboratories*

Brian Collins

Jack Guzewich

Timothy Jones

Patrick McConnon, *Executive Director; Council of State and Territorial Epidemiologists*

Joseph Russell

Don Sharp

CIFOR Guidelines Chapter Authors

Chapter 1 | Jeanette Stehr-Green and Jac Davies

Chapter 2 | Jo Hofmann (*former State Epidemiologist for Communicable Disease for Washington State Department of Health and Consultant to CSTE*), Jeanette Stehr-Green, Carol Selman, and Jac Davies

Chapter 3 | Jac Davies

Chapter 4 | John Besser

Chapter 5 | Craig Hedberg

Chapter 6 | Jac Davies, Rob Blake, Jeff Farrar, Ernie Julian

Chapter 7 | Craig Hedberg

Chapter 8 | Craig Hedberg

Chapter 9 | Richard Hoffman

Overall coordination and editing—
Jac Davies, *former Assistant Secretary for Washington State Department of Health and Consultant to CSTE*

CIFOR Guidelines Workgroup Members

Marion Aller

John Besser

Subha Chandar

John J. Guzewich

Craig Hedberg

Carol Hooker—*Epidemiologist; Hennepin County Human Services and Public Health Department, Minnesota*

Tim Jones

Bill Keene

Jennifer Lemmings

Adam Reichardt

Lakesha Robinson

Nausheen Saeed

Michelle Samarya—*Timm, Health Officer; Franklin Township Health Department; New Jersey*

Scott Seys

Don Sharp

Ian Williams

CIFOR Guidelines Technical Advisors

Richard Hoffman—*Consultant Medical Officer, Boulder County Public Health, Boulder, Colorado*

Craig Hedberg—*PhD, Professor, Division of Environmental Health Sciences, School of Public Health, University of Minnesota*

Paul Blake—*Medical epidemiologist, retired*

Jeanette Stehr-Green, MD—*Consulting medical epidemiologist*

Dennis Perrotta—*Associate Director for Emerging Infectious Diseases, National Center for Emergency Medical Preparedness and Response, Texas A&M Health Science Center*

Reviewers

Marion Aller

John R. Archer, *Epidemiologist, Wisconsin Division of Public Health*

Sharon Balter, *Director, Enteric, Hepatitis and Waterborne Disease Unit; Bureau of Communicable Disease; New York City Department of Health and Mental Hygiene*

David Bergmire-Sweat

Robert Brackett, *Grocery Manufacturers Association*

Chris Braden, *Associate Director for Science; Division of Parasitic Disease; National Center for Zoonotic, Vectorborne and Enteric Diseases; CDC*

Ricardo Carvajal, *Attorney; Former Associate Chief Counsel to FDA*

Jung Cho

Sherri Davidson, *Epidemiologist; Bureau of Communicable Disease; Alabama Department of Public Health*

Jeff Farrar, *Branch Chief; Food and Drug Branch; California Department of Health*

Debra Fromer, *Epidemiologist; Sedgwick County Health Department; Kansas*

Linda Gaul, *Epidemiologist; Infectious Disease Surveillance and Epidemiology, Texas Department of State Health Services*

Barb Gerzonich, *Chief, Food Protection; Bureau of Community Environmental Health and Food Protection; New York State Department of Health*

Mary Gilchrist, *Director; Bureau of Laboratory Sciences; Massachusetts Department of Public Health*

Sharon Grooters, *Public Health Specialist; Safe Tables Our Priority*

Lisa Hainstock, *Food Safety Specialist; Food Safety Planning and Response Unit; Michigan Department of Agriculture*

Roberta Hammond, *Food and Waterborne Disease Coordinator; Bureau of Environmental Epidemiology; Florida Department of Health*

Cris Harrelson, *Food Defense Coordinator; Food Protection Branch; North Carolina Department of Environment and Natural Resources*

Robert Harrington, *Director; Casper-Natrona County Health Department, Wyoming*

Thomas Hathaway, *Chief, Laboratory Services, Department of Environmental Conservation, Alaska*

Charles Higgins, *Director; Office of Public Health; National Park Service*

Robert Hicks, *Director; Office of Environmental Health Services; Virginia Department of Health*

Scott Holmes, *Environmental Public Health Manager; City of Lincoln Health Department; Nebraska*

Roderick Jones, *Epidemiologist; Communicable Disease Program; Chicago Department of Public Health; Illinois*

Kristin Ledbetter, *Sacramento County Environmental Management Department; Environmental Health Division; California*

Seth Levine, *Foodborne Disease Epidemiologist; Virginia Department of Health*

Matt Ringengberg, *Director of Environmental Health; Logan County Department of Public Health; Illinois*

Sherrie McGarry, *Center Emergency Coordinator; FDA*

Larry Michael, *Head; Food Protection Branch; North Carolina Department of Environment and Natural Resources*

Anthony Moulton, *Public Health Law Program, CDC*

Jo Ann Rudroff, *Epidemiology Specialist Foodborne Disease Bureau of Communicable Disease Control and Prevention; Missouri Department of Health and Senior Services*

Yvonne Salfinger, *Chief; Bureau of Food Laboratories; Florida Department of Health*

Julie Schlegel, *Foodborne Epidemiologist; South Carolina Department of Health & Environmental Control*

Carol Selman

Sharon Shea

Dan Sowards, *Food and Drug Safety Officer; Texas Department of State Health Services*

Debra Street, *Epidemiologist; FDA*

Robert Tauxe

Key Informant Interviewees

Janet Anderberg, *Food Safety Program; Washington State Department of Health*

Amanda Ballangee, *Environmental Services Department; Maricopa County; Arizona*

Sharon Balter, *Medical Epidemiologist; Bureau of Communicable Disease; New York City Department of Health and Mental Hygiene*

James Cheek, *Director; Indian Health Service*

Jeff Farrar, *Branch Chief, Food and Drug Branch, California Department of Health*

Linda Gaul

Barbara Gerzonich

Roberta Hammond

Charles Higgins

Roderick Jones

Ernie Julian

Bill Keene

Laurene Mascola, *Chief; Acute Communicable Disease Control Program; Los Angeles Department of Health; California*

Bela Matyas

David Nicholas, *Bureau of Community Environmental Health and Food Protection; New York State Department of Health*

Vasudha Reddy, *Bureau of Communicable Disease; New York City Department of Health and Mental Hygiene*

Kirk Smith, *Supervisor; Foodborne, Vectorborne and Zoonotic Disease Unit; Minnesota Department of Health*

Carmily Stone, *Chief; Environmental Health Services Bureau; Iowa Department of Public Health*

Robert Tauxe

John Tilden, *Food Safety Manager; Food and Dairy Division; Michigan Department of Agriculture*

David Wong, *Medical Epidemiologist; National
Park Service*

Suggested Citation: Council to Improve Foodborne Outbreak Response (CIFOR). *Guidelines for Foodborne Disease Outbreak Response*. Atlanta: Council of State and Territorial Epidemiologists, 2009.

目次

| | |
|--|-----|
| 第1章 CIFOR ガイドラインの概要 | 20 |
| 第2章 公衆衛生のサーベイランスと食品媒介疾患の基本概念 | 43 |
| 第3章 計画および準備 | 63 |
| 第4章 食品媒介疾患サーベイランスおよびアウトブレイク検出 | 82 |
| 第5章 クラスタおよびアウトブレイクの調査 | 104 |
| 第6章 管理措置 | 126 |
| 第7章 複数管轄区域アウトブレイクに関する特別な考慮 | 144 |
| 第8章 食品媒介疾患プログラムの作業指標 | 157 |
| 第9章 食品媒介疾患アウトブレイクのサーベイランスおよび管理に関する法の整備 | 176 |
| 付録 | 185 |

目次

| | |
|--|----|
| 第1章 CIFOR ガイドラインの概要 | 20 |
| 第2章 公衆衛生のサーベイランスと食品媒介疾患の基本概念 | 43 |
| 2.0. はじめに | 44 |
| 2.1. 食事と食品業界の傾向 | 44 |
| 2.1.1. 食事の変化 | 44 |
| 2.1.2. 食品生産の変化 | 45 |
| 2.1.3. 食品リコールの傾向 | 45 |
| 2.2. サーベイランスの傾向 | 46 |
| 2.2.1. 概要 | 46 |
| 2.2.2. 食品媒介疾患との関連性におけるサーベイランスシステムの選択 | 46 |
| 2.2.2.1. 届出疾患サーベイランス | 47 |
| 2.2.2.2. 食品媒介疾患の苦情/届出 | 47 |
| 2.2.2.3. 行動危険因子サーベイランスシステム | 47 |
| 2.2.2.4. ハザードサーベイランス | 48 |
| 2.2.2.5. 寄与因子サーベイランス | 48 |
| 2.2.2.6. 食品媒介疾患のアクティブサーベイランスシステム (FoodNet) | 49 |
| 2.2.2.7. 食品媒介疾患サーベイランスのための全米 分子サブタイピングネットワーク (PulseNet) | 49 |
| 2.2.2.8. 全米耐性菌監視システム—腸内細菌 (NARMS) | 50 |
| 2.2.2.9. 食品媒介のアウトブレイクの報告システム | 50 |
| 2.2.3. サーベイランスデータの質と有用性 | 51 |
| 2.2.3.1. 食品媒介疾患の検出と報告の完全性 | 51 |
| 2.2.3.2. 収集した情報の質と有用性 | 52 |
| 2.3. 食品媒介疾患と関連のある病原体 | 53 |
| 2.3.1. 概要 | 53 |
| 2.3.2. 食品媒介疾患のアウトブレイクと関連のある病原体のパターン | 55 |
| 2.3.3. アウトブレイクの病原体の確定 | 56 |
| 2.3.3.1. 病原体の検査確認 | 56 |
| 2.3.3.2. 病原体のその他の手がかり | 56 |
| 2.3.3.2.1. 疾患の徴候、症状、潜伏期間、持続期間 | 57 |
| 2.3.3.2.2. 疑わしい食品 | 57 |
| 2.3.4. 伝播様式 | 58 |
| 2.3.4.1. 食品による伝播 | 58 |
| 2.3.4.2. 水による伝播 | 58 |
| 2.3.4.3. ヒトからヒトへの伝播 | 59 |
| 2.4. 参考文献 | 59 |
| 第3章 計画および準備 | 63 |
| 3.0. はじめに | 64 |
| 3.1. 機関の役割 | 64 |
| 3.1.1. 概要 | 64 |
| 3.1.2. 地方、州、連邦の各機関 | 64 |
| 3.1.2.1. 地方衛生機関 | 64 |
| 3.1.2.2. 州機関—衛生部 | 65 |
| 3.1.2.3. 州機関—環境保全または質 | 65 |

| | | |
|----------|--|----|
| 3.1.2.4. | 州機関—食品安全性規制機関..... | 65 |
| 3.1.2.5. | 連邦機関—疾病管理予防センター..... | 66 |
| 3.1.2.6. | 連邦機関—食品医薬品局..... | 66 |
| 3.1.2.7. | 連邦機関—米国農務省食品安全検査局..... | 67 |
| 3.1.3. | その他の機関..... | 67 |
| 3.1.3.1. | 部族..... | 67 |
| 3.1.3.2. | 軍部..... | 68 |
| 3.1.3.3. | 国立公園局..... | 68 |
| 3.1.3.4. | その他の連邦当局の領域..... | 69 |
| 3.1.4. | 工業—食品製造業者、卸売業者、小売業者、同業者団体..... | 69 |
| 3.2. | アウトブレイクの調査および制御チーム..... | 69 |
| 3.2.1. | 概要..... | 69 |
| 3.2.2. | 中心的チームメンバーの役割..... | 70 |
| 3.2.2.1. | チームリーダー..... | 70 |
| 3.2.2.2. | 疫学研究者..... | 70 |
| 3.2.2.3. | 環境研究者..... | 70 |
| 3.2.2.4. | 検査室研究者..... | 71 |
| 3.2.2.5. | 広報担当者..... | 71 |
| 3.2.2.6. | 補助チームメンバー..... | 71 |
| 3.2.3. | アウトブレイクの調査および制御チーム—モデル作業..... | 71 |
| 3.2.3.1. | 非常時の対応単位..... | 71 |
| 3.2.3.2. | 大規模なアウトブレイクに対する追加サポート..... | 71 |
| 3.2.3.3. | 機関独自の対応手順とその他のリソース..... | 72 |
| 3.2.3.4. | チームの訓練..... | 72 |
| 3.3. | リソース..... | 73 |
| 3.3.1. | 概要..... | 73 |
| 3.3.2. | 推奨リソース..... | 73 |
| 3.3.2.1. | 管理スタッフ..... | 73 |
| 3.3.2.2. | 法律顧問..... | 73 |
| 3.3.2.3. | 設備..... | 73 |
| 3.3.2.4. | 備品..... | 73 |
| 3.3.2.5. | アウトブレイクの調査文書..... | 74 |
| 3.3.2.6. | 参考資料..... | 74 |
| 3.4. | 苦情の処理..... | 74 |
| 3.5. | 記録の管理..... | 75 |
| 3.5.1. | 概要..... | 75 |
| 3.5.2. | 推奨されている記録管理の実践..... | 75 |
| 3.5.2.1. | 情報の収集と共有..... | 75 |
| 3.5.2.2. | データの追跡と分析..... | 75 |
| 3.6. | コミュニケーション..... | 75 |
| 3.6.1. | 概要..... | 75 |
| 3.6.2. | コミュニケーション—モデル作業..... | 76 |
| 3.6.2.1. | 連絡先リスト..... | 76 |
| 3.6.2.2. | 機関やアウトブレイクの制御チームの単位間のコミュニケーション..... | 76 |
| 3.6.2.3. | その他の地方政府や連邦当局とのコミュニケーション..... | 76 |
| 3.6.2.4. | 現地の組織、食品業界、その他の専門家集団（医療提供者を含む）とのコミュニケーション..... | 77 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| | 3.6.2.5. 一般市民とのコミュニケーション..... | 77 |
| | 3.6.2.6. 症例患者や家族とのコミュニケーション..... | 77 |
| | 3.6.2.7. メディアとのコミュニケーション..... | 78 |
| 3.7. | 回復と追跡調査の計画..... | 78 |
| | 3.7.1. 概要..... | 78 |
| | 3.7.2. 回復と追跡調査について推奨される準備..... | 78 |
| 3.8. | 法的準備..... | 78 |
| 3.9. | 拡大..... | 79 |
| | 3.9.1. 概要..... | 79 |
| | 3.9.2. 支援を求めるべきとき..... | 79 |
| | 3.9.3. 支援を受ける方法..... | 79 |
| 3.10. | 緊急時指令システム..... | 80 |
| | 3.10.1. 概要..... | 80 |
| | 3.10.2. ICS の定義と歴史..... | 80 |
| | 3.10.3. 利用の背景..... | 80 |
| | 3.10.4. 研修..... | 81 |
| 3.11 | 参考文献..... | 81 |
| 第4章 | 食品媒介疾患サーベイランスおよびアウトブレイク検出..... | 82 |
| 4.0. | はじめに..... | 83 |
| 4.1. | 概要..... | 83 |
| 4.2. | 病原体特異的サーベイランス..... | 86 |
| | 4.2.1. 目的..... | 86 |
| | 4.2.2. 背景..... | 86 |
| | 4.2.3. 症例報告および研究所提出の過程..... | 86 |
| | 4.2.4. 疫学的過程..... | 87 |
| | 4.2.5. 研究所の過程..... | 87 |
| | 4.2.6. 症例報告およびクラスター認識の時系列..... | 88 |
| | 4.2.7. アウトブレイク検出のための病原体特異的サーベイランスの強度..... | 89 |
| | 4.2.8. 病原体特異的サーベイランスの制限..... | 89 |
| | 4.2.9. 病原体特異的サーベイランスに好結果をもたらす重要な決定要因..... | 89 |
| | 4.2.9.1. 症例検出の感度..... | 89 |
| | 4.2.9.2. 病原体の蔓延および病原体分類の特異性..... | 89 |
| | 4.2.9.3. 症例の聞き取り調査の感度および特異性..... | 90 |
| | 4.2.9.3.1. 時期..... | 90 |
| | 4.2.9.3.2. 内容..... | 90 |
| | 4.2.9.4. サーベイランスと調査過程の全体の速度..... | 91 |
| | 4.2.10. 日常的サーベイランス—モデルの実施方法..... | 91 |
| | 4.2.10.1. 報告および分離株の提出..... | 91 |
| | 4.2.10.2. 分離株のキャラクタリゼーション..... | 92 |
| | 4.2.10.3. 症例聞き取り調査..... | 92 |
| | 4.2.10.4. データ分析..... | 93 |
| | 4.2.10.5. コミュニケーション..... | 93 |
| | 4.2.11. 病原体特異的サーベイランスにおける複数管轄区域の考慮..... | 93 |
| | 4.2.12. 病原体特異的サーベイランスの指標/対策..... | 93 |
| 4.3. | 届出/苦情システム..... | 93 |
| | 4.3.1. 目的..... | 93 |
| | 4.3.2. 背景..... | 93 |
| | 4.3.3. 集団の疾患/苦情の報告..... | 94 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| 4.3.4. | 疫学過程..... | 94 |
| 4.3.5. | 公衆衛生研究所の課程..... | 94 |
| 4.3.6. | アウトブレイク検出のための届出／苦情システムの強度..... | 94 |
| 4.3.7. | 届出／苦情システムの制限..... | 95 |
| 4.3.8. | 好結果の届出／苦情システムの重要な決定因子..... | 95 |
| 4.3.8.1. | 症例またはイベント検出の感度..... | 95 |
| 4.3.8.2. | 疾患のバックグラウンド罹患率—集団の苦情..... | 95 |
| 4.3.8.3. | 症例聞き取り調査の感度および特異性—集団の苦情..... | 96 |
| 4.3.9. | 届出／苦情システム—モデルの実施方法..... | 96 |
| 4.3.9.1. | 個人の苦情に関連する聞き取り調査..... | 96 |
| 4.3.9.2. | 潜在的食品媒介疾患の個人の苦情で指名された商業施設の フォローアップ..... | 97 |
| 4.3.9.3. | 集団で報告された疾患に関する聞き取り調査..... | 97 |
| 4.3.9.4. | 集団の疾患に関連する臨床検体および食品サンプル..... | 98 |
| 4.3.9.5. | 研究所検査による病因の確立..... | 98 |
| 4.3.9.6. | 聞き取り調査データの定期的レビュー..... | 98 |
| 4.3.9.7. | 省庁間の連携とコミュニケーションの改善..... | 99 |
| 4.3.9.8. | その他の潜在的に有用な手段..... | 99 |
| 4.3.9.9. | 報告過程の単純化..... | 99 |
| 4.3.9.10. | 報告過程の社会的認識の向上..... | 99 |
| 4.3.9.11. | 報告または報告レビュー過程の集中化..... | 99 |
| 4.3.9.12. | 苦情を受理する可能性のある他の機関との連絡の維持..... | 99 |
| 4.3.10. | 届出／苦情システムに関する複数の管轄区域の判断..... | 99 |
| 4.3.11. | 指標／方法..... | 99 |
| 4.4. | 症候群サーベイランス..... | 99 |
| 4.4.1. | 要約..... | 99 |
| 4.4.2. | 背景..... | 101 |
| 4.4.3. | 報告..... | 101 |
| 4.4.4. | 疫学過程..... | 101 |
| 4.4.5. | 研究所の課程..... | 101 |
| 4.4.6. | 症候群サーベイランスの強度..... | 101 |
| 4.4.7. | 症候群サーベイランスの制限..... | 101 |
| 4.4.8. | 好結果の症候群サーベイランスシステムの重要な決定因子..... | 102 |
| 4.4.8.1. | 特異性および速度..... | 102 |
| 4.4.8.2. | 個人情報保護の問題..... | 102 |
| 4.4.9. | 症候群サーベイランス改善のための実施方法..... | 103 |
| 4.5. | 参考文献..... | 103 |
| 第5章 | クラスターおよびアウトブレイクの調査..... | 104 |
| 5.0. | はじめに..... | 105 |
| 5.1. | アウトブレイク調査の特徴..... | 105 |
| 5.1.1. | 速度および精度の重要性..... | 105 |
| 5.1.2. | 調査の原則..... | 106 |
| 5.1.2.1. | アウトブレイクの検出..... | 106 |
| 5.1.2.2. | 調査の統率力..... | 106 |
| 5.1.2.3. | コミュニケーションおよび連携..... | 107 |
| 5.1.2.4. | 仮説の生成..... | 107 |
| 5.1.2.5. | 標準化したデータ収集形式..... | 107 |
| 5.1.2.6. | 個人、患者とその家族のプライバシー..... | 108 |

| | | |
|--------------|--|-----|
| 5.2. | クラスターおよびアウトブレイクの調査手順..... | 108 |
| 5.2.1. | 予備調査の実施..... | 108 |
| 5.2.1.1. | 特定のイベントまたは施設に起因する疾患の苦情の場合..... | 108 |
| 5.2.1.2. | 病原体特異的サーベイランスで同定された症例クラスター の場合..... | 108 |
| 5.2.2. | アウトブレイク調査および管理チームの構築..... | 108 |
| 5.2.2.1. | アウトブレイク調査および管理チームへの警告..... | 108 |
| 5.2.2.2. | アウトブレイク調査の優先事項の評価..... | 108 |
| 5.2.2.3. | アウトブレイク調査および管理チームの構築および概要..... | 109 |
| 5.2.3. | 調査の目標と目的の構築..... | 109 |
| 5.2.3.1. | 目標..... | 109 |
| 5.2.3.2. | 目的..... | 109 |
| 5.2.4. | 調査活動の選択および割り当て..... | 109 |
| 表 5.1. | イベントまたは施設に関連するアウトブレイクの調査活動..... | 108 |
| 表 5.2. | 病原体特異的サーベイランスで同定したアウトブレイクの 調査活動..... | 110 |
| 5.2.4.1. | クラスター調査—モデル実施方法..... | 116 |
| 5.2.4.1.1. | 食品想起を促すための聞き取り調査法の使用..... | 116 |
| 5.2.4.1.2. | 動的クラスター調査過程を用いて仮説を生成する.. | 116 |
| 5.2.4.1.2.1. | 症例の日常的な聞き取り調査による 動的クラスター調査..... | 117 |
| 5.2.4.1.2.2. | 症例の日常的聞き取り調査を 用いない動的クラスター調査..... | 118 |
| 5.2.4.1.3. | 標準クラスター調査の使用..... | 118 |
| 5.2.4.1.4. | 曝露の FoodNet 地図の使用..... | 118 |
| 5.2.4.1.5. | 環境衛生評価の実施..... | 119 |
| 5.2.4.1.5.1. | 環境衛生評価に含まれる情報源 および活動..... | 120 |
| 5.2.4.1.5.2. | 環境衛生評価を実施するための資格..... | 120 |
| 5.2.4.1.6. | 調査における食品の情報トレースバック/ トレースフォワードの実施..... | 120 |
| 5.2.5. | 調査活動の調整..... | 120 |
| 5.2.6. | 結果の収集および調査目標の再評価..... | 121 |
| 5.2.7. | 結果の解釈..... | 122 |
| 5.2.8. | 調査終了時の調査報告の実施..... | 124 |
| 5.2.9. | 調査結果、結論、勧告のとりまとめ..... | 124 |
| 5.2.10. | 報告の配布..... | 125 |
| 5.3. | アウトブレイク調査における複数管轄区域の検討..... | 125 |
| 5.4. | 指標/方法..... | 125 |
| 第 6 章 | 管理措置..... | 126 |
| 6.0. | はじめに..... | 127 |
| 6.1. | 情報に基づく意思決定..... | 127 |
| 6.1.1. | 同時介入および調査..... | 127 |
| 6.1.2. | 管理措置を実施する時期の検討..... | 127 |
| 6.2. | 感染源/汚染源の管理..... | 128 |
| 6.2.1. | 非特異的管理措置..... | 128 |
| 6.2.1.1. | 食品および施設のいずれも関与していない場合..... | 128 |
| 6.2.1.2. | 施設が関与している場合..... | 129 |

| | | |
|------------|-----------------------------------|-----|
| 6.2.2. | 特異的管理措置..... | 129 |
| 6.2.2.1. | 食品サービス施設または家庭の加工処理に関連する食品..... | 130 |
| 6.2.2.1.1. | 消費から食品を除外する..... | 130 |
| 6.2.2.1.2. | 清浄および消毒..... | 130 |
| 6.2.2.1.3. | 訓練..... | 130 |
| 6.2.2.1.4. | 食品生産過程または食品調理過程の変更..... | 130 |
| 6.2.2.1.5. | 献立の変更..... | 130 |
| 6.2.2.1.6. | 感染した食品従事者を除外する..... | 130 |
| 6.2.2.1.7. | 食品事業所の閉鎖..... | 131 |
| 6.2.2.1.8. | 公衆とのコミュニケーション..... | 131 |
| 6.2.2.2. | 加工業者／生産者に関連する食品..... | 131 |
| 6.2.2.2.1. | 市場から食品を除外する手順..... | 132 |
| 6.2.2.2.2. | 公衆とのコミュニケーション..... | 134 |
| 6.2.2.2.3. | 事業所によるリコール後の報告..... | 135 |
| 6.3. | 二次感染の管理..... | 135 |
| 6.3.1. | 医療提供者のための情報..... | 135 |
| 6.3.2. | 公衆のための情報..... | 135 |
| 6.3.2.1. | 疾患アウトブレイクからの個人の保護..... | 135 |
| 6.3.2.2. | 適切な食品調理..... | 135 |
| 6.3.2.3. | 個人の衛生に関する助言..... | 136 |
| 6.3.3. | 感染が発生しうる状況からの感染者の除外..... | 136 |
| 6.3.4. | 感染予防策..... | 137 |
| 6.3.5. | 予防法..... | 137 |
| 6.4. | コミュニケーション..... | 138 |
| 6.4.1. | 調査および管理チームの他のメンバーとのコミュニケーション..... | 138 |
| 6.4.2. | 当局幹部および他当局とのコミュニケーション..... | 138 |
| 6.4.3. | 公衆とのコミュニケーション..... | 138 |
| 6.4.4. | 産業とのコミュニケーション..... | 138 |
| 6.5. | アウトブレイクの終了..... | 139 |
| 6.5.1. | アウトブレイク終了時の決定..... | 139 |
| 6.5.2. | 制限解除時の決定..... | 139 |
| 6.5.3. | アウトブレイク後のモニタリング..... | 139 |
| 6.6. | 情報聴取..... | 140 |
| 6.7. | アウトブレイクの報告..... | 140 |
| 6.8. | その他のフォローアップ活動..... | 141 |
| 6.8.1. | 将来の調査研究..... | 141 |
| 6.8.2. | アウトブレイク結果の公開..... | 141 |
| 6.8.3. | 教育..... | 141 |
| 6.8.4. | 政策的措置..... | 141 |
| 6.9. | 管理措置における複数管轄区域の検討..... | 141 |
| 6.10. | 指標／方法..... | 143 |
| 第7章 | 複数管轄区域アウトブレイクに関する特別な考慮..... | 144 |
| 7.0. | はじめに..... | 145 |
| 7.0.1. | 範囲..... | 145 |
| 7.1. | 背景..... | 145 |
| 7.2. | 複数管轄区域アウトブレイクの主要な指標および通知段階..... | 147 |
| 7.3. | 複数管轄区域調査の調整..... | 150 |
| 7.4. | レベル毎のアウトブレイクの検出および調査..... | 152 |

| | | |
|----------------|---|------------|
| 7.4.1. | 地域レベルのアウトブレイクの検出および調査..... | 152 |
| 7.4.1.1. | アウトブレイクの検出..... | 152 |
| 7.4.1.2. | 確実な通知..... | 152 |
| 7.4.1.3. | 調整の実施..... | 152 |
| 7.4.2. | 州レベルのアウトブレイクの検出および調査..... | 153 |
| 7.4.2.1. | アウトブレイクの検出..... | 153 |
| 7.4.2.2. | 確実な通知..... | 154 |
| 7.4.2.3. | 調整の実施..... | 154 |
| 7.4.3. | 連邦レベルのアウトブレイクの検出および調査..... | 155 |
| 7.4.3.1. | アウトブレイクの検出..... | 155 |
| 7.4.3.2. | 確実な通知..... | 155 |
| 7.4.3.3. | 調整の実施..... | 155 |
| 7.5. | 複数管轄区域アウトブレイク調査の措置後報告および eFORS への報告 | 156 |
| 第 8 章 | 食品媒介疾患プログラムの作業指標 | 157 |
| 8.0. | はじめに..... | 158 |
| 8.1. | 目的および目的の用途 | 158 |
| 8.2. | 作業指標..... | 159 |
| 表 8.1. | 食品媒介疾患サーベイランスプログラムの目的..... | 155 |
| 表 8.2. | 短期目的、指標、準指標、評価指標..... | 156 |
| 表 8.3. | 中期目的、指標、準指標、評価指標..... | 160 |
| 表 8.4. | 長期目的、指標、準指標、評価指標..... | 162 |
| 表 8.5. | 地域衛生当局：全体的食品媒介疾患サーベイランスおよび 管理プログラム..... | 163 |
| 表 8.6. | 地域衛生当局：伝染性疾患プログラム..... | 164 |
| 表 8.7. | 地域衛生当局：環境衛生プログラム..... | 165 |
| 表 8.8. | 地域衛生当局：公衆衛生研究所..... | 166 |
| 表 8.9. | 州衛生当局：全体的食品媒介疾患サーベイランスおよび 管理プログラム..... | 167 |
| 表 8.10. | 州衛生当局：伝染性疾患プログラム..... | 168 |
| 表 8.11. | 州衛生当局：環境衛生プログラム..... | 169 |
| 表 8.12. | 州衛生当局：公衆衛生研究所..... | 170 |
| 表 8.13. | 消化器疾患調査経時の研究 (EDITS) から構築された ベンチマークデータ..... | 171 |
| 第 9 章 | 食品媒介疾患アウトブレイクのサーベイランスおよび管理に関する法の整備 | 176 |
| 9.0. | はじめに..... | 177 |
| 9.0.1. | 公衆衛生に関する法の整備..... | 174 |
| 9.0.2. | 食品媒介疾患アウトブレイクに関する法を確実に整備する | 177 |
| 9.0.3. | 食品媒介疾患サーベイランスおよび管理に関する憲法の背景..... | 177 |
| 9.0.4. | 食品媒介疾患サーベイランスおよび管理における州および地方の公 衆衛生当局の法的根拠..... | 177 |
| 9.0.5. | サーベイランスにおける CDC の法的根拠..... | 178 |
| 9.1. | 疾患報告義務に関する法的枠組み..... | 178 |
| 9.1.1. | 法律および規制..... | 178 |
| 9.1.1.1. | 議会による権限..... | 178 |
| 9.1.1.2. | 報告義務のある疾患のリストの維持と更新に関する 規制プロセス..... | 179 |
| 9.1.2. | 報告プロセス..... | 179 |
| 9.1.2.1. | 報告の期間および内容..... | 179 |

| | | |
|----------|---|-----|
| 9.1.2.2. | 報告の源..... | 179 |
| 9.1.2.3. | 報告方法..... | 179 |
| 9.1.2.4. | 研究所検体の提出要求..... | 179 |
| 9.1.3. | 医療記録および研究所記録へのアクセス..... | 180 |
| 9.1.4. | 執行..... | 180 |
| 9.1.5. | 守秘義務..... | 180 |
| 9.1.6. | 管轄区域を越えた協調および領域を超えた協調..... | 181 |
| 9.2. | 食品媒介疾患および消化器疾患のサーベイランスおよび調査の法的枠組み | 181 |
| 9.2.1. | サーベイランス情報源..... | 181 |
| 9.2.2. | サーベイランスおよび調査に適用される法律および規制..... | 181 |
| 9.3. | 食品媒介疾患アウトブレイクの防止または軽減のための措置および方法に 関する法的枠組み | 182 |
| 9.3.1. | 一般 | 182 |
| 9.3.2. | 連邦の役割..... | 182 |
| 9.3.3. | 州および地域の公衆衛生当局の役割および法的権限..... | 183 |
| 9.4. | 規制措置または刑事訴追の基盤としての公衆衛生調査 | 183 |
| 9.4.1. | 加工・流通過程の管理..... | 183 |
| 9.4.2. | 共同調査および証拠の収集..... | 183 |
| 9.4.3. | 規制措置におけるデータの役割..... | 184 |
| 9.5. | 参考文献..... | 184 |
| 付録..... | | 185 |
| 付録 1. | 用語集..... | 186 |
| 付録 2. | Bad Bug 表（食品中の病原微生物と天然毒素についての表） | 191 |
| 付録 3. | 引用した主なウェブサイトとリソースの一覧..... | 194 |

第1章

CIFOR ガイドラインの概要

研修資料には、アウトブレイクを調査するための各種手順が記載されているが、アウトブレイクに対応するための標準的なアプローチについては、意見が一致していない。これはなぜか。簡単に言えば、すべてのアウトブレイクに適した一連の手順などないのである。アウトブレイクとそれを取り巻く状況（例：病原体、症例数、曝露の可能性のある感染源）によって、対応はさまざまである。また、関係する機関、利用できるリソース、そして研究者の専門知識によっても、対応は異なる。

アウトブレイクへの対応可能な範囲を広げようと、条例または州立法令によって特定の活動を要する管轄区域もあるが、特にそのような活動を必要としない区域もある。また、一部の管轄区域では、アウトブレイクが認識されるよりも前に、その対応の一環ともみなされる活動がルーチンで行われている（例：曝露に関する詳細な情報を収集するための症例患者の追跡調査）。

CIFOR ガイドラインの概要

アウトブレイクの対応の標準的な手順を考案する問題は、調査活動が殆ど経時的あるいは順序立てて行われていないという事実によってより大きくなっている。ほかの活動と同時並行で進められる活動があるのに対し、先に開始された活動の結果を待つ必要のある活動もある。また、活動によっては（例：コミュニケーションまたは対策の実施）、調査全体を通じて繰り返し行われるものもある。

それにもかかわらず、アウトブレイクへの反応に関する手順書には学ぶところが多い。そのような説明は、現実を正確には描いていなくても、アウトブレイク調査について学ぶ必要のある初心者にとって比較的理解しやすい書き方である。また、説明では、各アウトブレイク調査を通して系統的に作業を進める必要性が強調されており、その中で調査活動を意識的に割愛したり再編成したりすることはできても、その時点で緊急を要する事柄を見落とすことはできない。

食品媒介疾患のアウトブレイクの対応に関する CIFOR ガイドラインには、最優先される業務や、ほとんどのアウトブレイク調査に共通の関連活動について述べられている。これらの活動の業務には、以下が含まれる。

- ・ 計画および準備（第 3 章）
- ・ サーベイランスとアウトブレイクの検出（第 4 章）
- ・ クラスタとアウトブレイクの調査（第 5 章）
- ・ 管理措置（第 6 章）

CIFOR ガイドラインは、これらの業務を実行す

第 2 章「公衆衛生のサーベイランスと食品媒介疾患の基本概念」の概要

はじめに（セクション 2.0）

る方法を 1 つに限定せず、その背後にある理論的根拠への幅広いアプローチも提示している。このように、調査関連の活動を行う順序、規模、または必要性を含め、ガイドライン利用者の（またはその機関の）アウトブレイクに対する対応について実際的な決断を下す際に、このガイドラインを役立てることができる。

さまざまな地理学的位置にある機関や、異なるセクターからの機関を複数巻き込んだ調査は、一層複雑になるため、CIFOR ガイドラインでは「複数管轄区域アウトブレイクに関する特別な考慮」（第 7 章）を示している。また、食品媒介のアウトブレイクに対応する状況を踏まえ、ガイドラインでは、「公衆衛生のサーベイランスと食品媒介疾患の基本概念」（第 2 章）と、「食品媒介疾患のアウトブレイクのサーベイランスと制御に関する法の整備」（第 9 章）についても取り上げている。なお、ガイドラインでは最後に、機関が食品媒介疾患のアウトブレイクへの対応を評価する際に役立つように、「食品媒介疾患プログラムの作業指標」（第 8 章）を提示している。

以下のセクションは、第 2 章から第 6 章までの内容を要約したものであり、鍵となる背景情報を提供するとともに、食品媒介疾患のアウトブレイクを検出して対応する際の重要な手順をすべて取り上げている。これらの要約は、各章のハイレベルの概要を示すことを目的としているため、特に関心のある情報が見つけやすくなっている。以下で取り上げる各論題に関する詳細な情報は、各パラグラフ内に記載されている参照用の章とセクション番号から検索できる。

食品媒介疾患の予防は、食品安全性の原則を食品の製造の各段階で発生する実際の作業に転

換させる我々の能力に左右される。公衆衛生サーベイランスを通して検出される食品媒介疾患と疾患のアウトブレイクは、人が何をどのように食したかを反映し、食品の安全上のプロセスにおける失敗を示唆する重大な歩哨事象に相当する。

食事と食品業界の傾向（セクション 2.1）

食事の変化（2.1.1）

米国人の食事は近年、幅広くバラエティに富んだ食品を消費するようになり、果物、野菜、魚介類の摂取量が増加し、著しく変化している。十分に加熱調理されていない食品や生の食品を使用する調理作業が普及しつつある。また、自宅以外でこうした食事を摂っている米国人が増えてきている。

食品生産の変化（2.1.2）

食品業界は、一部の地域で生育し栽培される製品から、他国からの季節外れの食品や外来性食品の日常的な輸入へと移行することで、米国人の食事の要求を満たしている。技術の変化や、生育、収穫、梱包、輸送といった作業の改善により、遠くで生長した不安定な食品の輸入が容易になっている。

食品生産の工業化は、集中型の家畜用給餌工程と、厳しさを増す農作業につながり、それにより疾患の蔓延や食品の汚染が促進される可能性がある。農業の加工処理や梱包の変化は、細菌の混入や増殖を促進し、家畜や家禽の成長を促す目的で日常的に使用している抗生物質は、薬剤耐性菌に起因する疾患をヒトにおいて増大させている。食品の流通拡大は、関わる人の数を多くし、複数の州や複数の国までも巻き込みながら、食品媒介疾患のアウトブレイクの一因となっている。

食品リコールの傾向（2.1.3）

食品リコールは、食品安全性問題の1つの指標である。米国農務省（USDA）と連邦の食品医薬品局（FDA）は、2007年2月から2008年2月にかけて、微生物汚染と関連のある90品以上の食品の自主的なリコールを報告した。リコ

ールされた製品は、地方、国、または国際的に流通され、各種小売店で販売されたものである。多くのリコールは、汚染された食肉によるものであった。ただし、ほかの食品もリコールされた。食品のリコールで最もよく特定される汚染病原体は、*リステリア菌*、志賀毒素産生性大腸菌、*サルモネラ種*であったが、ウイルス、寄生虫、毒素で汚染された製品もリコールされた。

サーベイランスの傾向（セクション 2.2）

概要（2.2.1）

米国では、食品媒介疾患の発生に関する情報を提供するため、多くのサーベイランスシステムが採用されている。そのうちいくつかは、食品を通して伝播される可能性の高い特異的な腸病原体に焦点をあてたもので、何十年にもわたり広く使用されている。最近では、新たなサーベイランス法が登場している（例：ハザードサーベイランス、定点サーベイランスシステム、国立研究所ネットワーク）。各サーベイランスシステムは、食品媒介疾患とアウトブレイクの検出と予防の役を担う。

食品媒介疾患との関連性におけるサーベイランスシステムの選択（2.2.2）

届出疾患サーベイランス（2.2.2.1）

届出疾患サーベイランスでは、選択した病原体が患者検体で特定された場合、または特異的な臨床症候群が認められる場合、医療提供者と研究者は疾患の個々の症例を報告することが法律で義務づけられている。地方の公衆衛生機関は、これらの疾患を州または特定領域の公衆衛生機関に報告し、次に公衆衛生機関がその情報を国の届出疾患サーベイランスシステムに提出し、それを疾病管理予防センター（Centers for Disease Control and Prevention : CDC）が監督する。

届出疾患サーベイランスは「受動的」であり（すなわち、研究者は報告が義務付けられている人からの疾患の報告を待つ）、診断と報告上の問題に影響されやすい。

食品媒介疾患の苦情／届出 (2.2.2.2)

食品媒介疾患の苦情／届出システムでは、考えられる食品媒介疾患に関する一般市民からの報告の受理、トリアージ、対応を公衆衛生機関が行う。苦情のプロセスは、機関によって異なる。大部分の機関はある程度の曝露情報を収集し、日誌や標準的なフォームで苦情を記録する。これらの報告の傾向または共通点について定期的にレビューすると、食品媒介疾患の地域と考えられるクラスターにおいて、食品媒介疾患を特定できる。

行動危険因子サーベイランスシステム (2.2.2.3)

行動危険因子サーベイランスシステム (Behavioral Risk Factor Surveillance System : BRFSS) は、健康を危険にさらす行動、予防的健康習慣、健康管理方法について情報を収集する CDC によって確立された、州ベースの電話調査である。BRFSS は、食品媒介疾患の検出に適したシステムではないが、食品媒介疾患の予防策の効果を知らせる行動 (例：食品の処理作業、自宅以外での食事) の特定に利用できる。

ハザードサーベイランス (2.2.2.4)

食品を微生物または毒素で汚染する因子や、食品中での微生物の生存と増殖を可能にする因子 (すなわち寄与因子) は、食品生産施設や流通施設での制御および介入措置を考案する際に使用される。これらの施設の視察は、しばしば危害分析重要管理点 (Hazard Analysis Critical Control Point : HACCP) と呼ばれ、目標はこれらの措置の実行に定められている。これらの検査の結果は、ハザードサーベイランスの基礎を成す。現在のところ、国のハザードサーベイランスシステムはない。

寄与因子サーベイランス (2.2.2.5)

州および地方の公衆衛生機関の研究者は、食糧管理当局および／または当局のスタッフが実施する環境アセスメントを通して食品媒介アウトブレイクの寄与因子に関する情報を集め、その結果を CDC に報告する。免許付与やレストランのルーチンの検査で利用されているような、業務手順や衛生条件の全体的な検査からは寄与因子を確認できないが、アウトブレイク

においてどのようなイベントが発生し、どのように展開した可能性が最も高いか、系統的な説明が必要となる。多くの食品管理当局が日々の定期的な検査プロセスを整備して環境アセスメントを実施することができないため、アウトブレイク調査の寄与因子のデータはしばしば十分に評価されない。

CDC の環境衛生のスペシャリストネットワーク (Environmental Health Specialists Network : EHS-Net) は、食品媒介疾患の環境的原因に取り組むことを目的に、2000 年に設立された。参加しているのは、9 つの州、FDA、USDA、CDC からの環境衛生の専門家と疫学者である。食品媒介アウトブレイクの調査における環境アセスメントの改善や、寄与因子ならびに前駆体データの CDC への報告は、EHS-Net の主な研究活動の一つである。CDC は、食品媒介疾患のアウトブレイクの調査から、寄与因子と前駆体に関するサーベイランスシステムの開発を調査している。

食品媒介疾患のアクティブサーベイランスシステム (FoodNet) (2.2.2.6)

FoodNet (Foodborne Diseases Active Surveillance System : FoodNet) は、CDC、USDA、FDA と共同で米国内の 10 箇所の参加施設で行われているセンチネルサーベイランスシステムである。FoodNet は試験室での試験によって文書化された食品媒介疾患に焦点を絞った、能動的なサーベイランスシステムである (すなわち、研究者は報告を強化するために定期的に検査室と連絡を取る)。FoodNet は、種々の疫学研究のプラットフォームとして用いられており、食物性および下痢性の疾患の発生率と傾向に対する洞察を提示する。

食品媒介疾患サーベイランスのための全米分子サブタイピング

ネットワーク (PulseNet) (2.2.2.7)

PulseNet は、CDC が地方、州、特定領域、および連邦の研究所の調整を図る国のネットワークで、標準的な方法を使用して、選択された腸病原体でパルスフィールドゲル電気泳動 (pulsed-field gel electrophoresis : PFGE) を行う。

PulseNet は、参加施設からの研究者が病原体のマッチを確認し、考えられる連関（例：アウトブレイク）を特定できるように、PFGE のパターンを電子データベースにアップロードして、ヒト、動物、食品から分離したその他の病原体のパターンと比較できるようにしている。PulseNet は、全国の複数の施設で発生している比較的小規模な食品媒介疾患のアウトブレイクでも迅速に検出できるよう、検出法を大幅に改善した。

全米耐性菌監視システム—腸内細菌 (NARMS) (2.2.2.8)

NARMS (National Antimicrobial Resistance Monitoring System: 全米耐性菌監視システム) は、ヒト、動物、食肉加工品で検出される抗生物質耐性のパターンをモニタリングするために考案された。NARMS データにより、研究者は、家畜に使用される抗生物質使用と、動物および動物性食品を摂取するヒト由来の病原体の抗生物質耐性との間の相互作用の理解を深めている。

食品媒介のアウトブレイクの報告システム (2.2.2.9)

CDC の「食品媒介のアウトブレイクの報告システム」は、食品媒介のアウトブレイク調査の結果をまとめる公衆衛生機関からの自発的な報告を収集する。このシステムは修正されて、時間の経過とともに拡大されている。2001 年に、電子的食品媒介アウトブレイク報告システム (electronic Foodborne Outbreak Reporting System: eFORS) と呼ばれるシステムで、報告形式がウェブベースとなった。2009 年に開始されたものとしては、水系感染性アウトブレイクの報告と、ヒトからヒトへの接触や動物との直接接触に起因する消化器疾患のアウトブレイクのモジュールがシステムに含まれ、「全国感染事例報告システム」(National Outbreak Reporting System) と呼ばれている。

サーベイランスデータの質と有用性 (2.2.3)

サーベイランス統計は、地域で生じる一部の症例のみを反映する。食品媒介疾患の不完全な診断と報告は、サーベイランスと食品媒介疾患の

アウトブレイクの検出を阻害することになる (2.2.3.1)。サーベイランスを通して収集された特異的なデータエレメントと、収集した情報の妥当性と精度は、サーベイランス情報の有用性に影響を与える (2.2.3.2)。

食品媒介疾患と関連のある病原体 (セクション 2.3)

概要 (2.3.1)

食品媒介疾患には、微生物（例：細菌、ウイルス、寄生虫、海産藻類）とそれらの毒素（キノコ毒素、魚毒素、重金属、農薬、その他の汚染化学物質）を含め、無数の原因がある。こうした媒介物に起因するヒトの疾患は、経口摂取される前に食品内に存在する毒素（既成の毒素）を原因とする疾患や、宿主の病原体の増殖と、宿主の中でまたは宿主細胞の浸潤の範囲内で生成された毒素による損傷を原因とする疾患に分類されることが多い。

食品媒介疾患のアウトブレイクと関連のある病原体のパターン (2.3.2)

1998～2002 年の eFORS に対する報告によると、細菌（その毒素を含む）は、病原体が判定された食品媒介疾患アウトブレイクの 55% を占めた。ウイルスはこれらのアウトブレイクの 33% を占めたが、1998 年の 16% から 2002 年には 42% まで増加した。これは、おそらくウイルス媒介物を診断する方法の有用性が増大したためである。海産藻類、魚、キノコの毒素とその他の化学物質は、原因が判明しているアウトブレイクの 10% を占めた。

かなりの割合の食品媒介アウトブレイクについては、病原体が確認されていないため、また、すべてのアウトブレイクが eFORS を通じて検出、調査、報告されているわけではないため、eFORS または類似のデータに基づくさまざまな病原体の相対度数の解釈には注意を要する。

アウトブレイクの病原体の確定 (2.3.3)

患者から得た臨床材料の検体検査は、食品媒介疾患のアウトブレイクの病因を決定する際に非常に重要である。ほとんどの食品媒介疾患に