

CDC に学ぶ情報モニタリングとコミュニケーション

米国 CDC 訪問報告

サコウ 佐甲 タカシ 隆* ナカザワ 中澤 ヒロシ 広^{2*}

I はじめに

時代の変化に伴い、公衆衛生はグローバルになり、世界的な自然災害や新興感染症、食品流通、テロリズムなどの危機管理に対応するための広範な情報マネジメントが必要になってきている。リスクについての迅速な情報収集や判断、意思決定が必要な時代となり、総合的政策開発が行える新しいシステムが望まれる。

また東日本大震災・津波、原発事故以来、環境意識が高まり、情報やリスクコミュニケーションの重要性が認識されつつある。日本公衆衛生学会でも、公衆衛生モニタリング・レポート委員会によって、モニタリング・アセスメントから政策形成への流れを確立すべく活動が進められ、また日本医学会の Japan CDC (仮称) 創設に関する委員会でも今後の日本での疾病予防情報センターのあり方についての検討が行われてきている。

このような背景の下、著者らは2011年12月5~7日に米国ジョージア州アトランタにある米国疾患予防管理センター (Centers for Disease Control & Prevention, 以下 CDC) の施設を訪問した。今回の訪問では、日本の公衆衛生システムも転換期にきているという問題意識の下、その未来像を検討するうえで一つのモデルになりうる CDC でのリスク情報収集のあり方と、その管理、さらにリスクコミュニケーション方法を学ぶことに主眼を置いた。現地では、CDC 幹部らによるプレゼンテーションが行われ、一部の施設の見学が許されたので、その内容について簡潔に報告する。内容はほぼ現地での説明や配布資料に沿ったものであるが、内容の責任はすべて著者にある。なお一部私信によるものも加えた。テロの関係で、訪問には厳しい制限があり、内部の写真撮影は禁止された。部門名、事業名等の訳語は著者による仮訳であり、公認されたものでない

ことをお断りする。

II CDC の役割、歴史と課題

国際保健センター、政策副部長 Nicole Smith 博士による、CDC と国際保健センターの概観に関する説明にそって述べる。

1. CDC の組織

CDC はアメリカ合衆国保健社会福祉省 (US Department of Health and Human Services, 以下 HHS) の下部組織である。HHS の下には、CDC だけでなく、アメリカ国立衛生研究所 (NIH)、食品医薬品局 (FDA) などの大きな組織がある。また米国政府の内閣機関である HHS から独立した技術的なセンターになっていることも特徴的である。

CDC の組織は、現在のセンター長の Thomas R. Frieden 博士の下、多くの機関が統合され、巨大な組織となっている。図に CDC の簡潔な組織図を示した¹⁾。CDC の名称には現在「Prevention」がついているので、CDCP と略すべきであるが、伝統に従って CDC と略している。また「Centers」と複数になっていることにも留意されたい。

2. CDC のビジョンとミッション

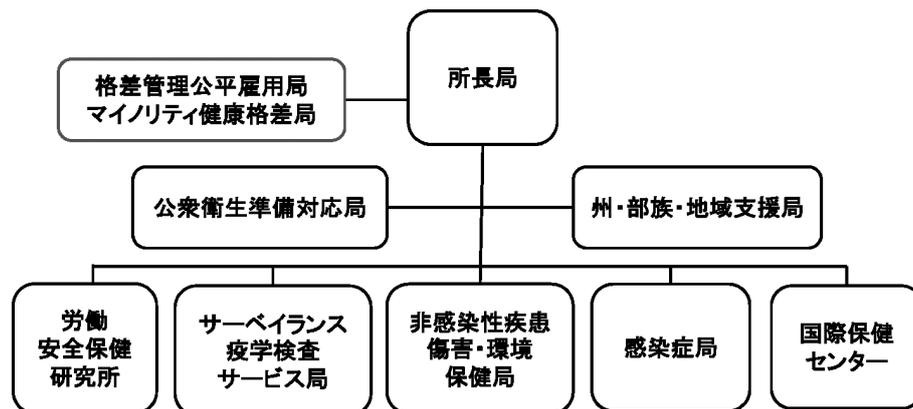
CDC の目的は「健康を守り、健康が公平に享受されること」であり、使命は「ヘルスプロモーションや、疾病・傷害・障害の予防、新たな健康危機への準備対応を通じて、国民と地域がその健康を守るために必要な、専門性や情報、手段を創造するために協働すること」である。この使命を達成するために、国内外の専門家と協働し、健康のモニタリング、健康問題の発見調査、予防研究、適切な公衆衛生政策の開発、予防戦略の実行、健康行動の促進、安全で健康的な環境の促進、研修などの活動を行っている。

これらの機能を CDC のバックボーンとして、各組織が個別の活動を行っている。活動は科学的専門性に支えられ、優れた公衆衛生専門家が倫理的かつ有意義な実践活動に貢献している。CDC の基本的価値観には、説明責任、尊敬、誠実がある。その重点的活動分野として、地域・州健康部局への支援強

* 桜木記念病院

^{2*} アステラス製薬株式会社ファーマコヴィジランス部
連絡先：〒515-0034 三重県松阪市南町443-4
桜木記念病院 佐甲 隆

図 CDCの基本組織



化、国際保健の向上、主要な死亡原因の改善、サーベイランスと疫学の強化、健康政策の改革が示された。

3. CDCの歴史

CDCは、第二次世界大戦中のマラリア対策の延長として1946年に開設された。設立当初の名前は伝染性疾病センター（Communicable Disease Center, CDC）であった。当時はジョージア州でマラリアが蔓延していたため、アトランタに設置されたという。開設時には、400人以下のスタッフでほとんどが昆虫学者と技師であり、医師は7人のみであったという。

その後も、熱帯医学や伝染病の分野で指導性を示したが、疫学にも力を注ぎ、疾患サーベイランスを発展させた。50年代には朝鮮戦争での生物兵器危機に直面し、EIS（Epidemic Intelligence Service）を立ち上げ、速やかな疾患の発見に貢献しただけでなく、ポリオ対策やインフルエンザ対策で信頼を勝ち得ていった。国際的対応にも力を入れ、天然痘の根絶、栄養失調、ラッサ熱、エボラ、エイズ、結核、マラリア、ポリオ、SARS、インフルエンザ対策などに貢献している。

このように当初は感染症センターとしての役割が中心であったが、近年は総合的な公衆衛生情報科学センターに変貌しつつある。すでに80年代には、検査専門家と疫学者の共同研究や、CDCと保健統計センターとの協働で様々な環境リスクに対応し、NCIと共同での癌予防治療研究や、蓄積性のある有毒物質の調査研究にも貢献した。また疫学情報システムの導入などCDCの情報マネジメント能力も強化してきた。MMWR（Morbidity and Mortality Weekly Report）という広報誌は有名であり、新興感染症などの感染拡大状況が迅速に掲載されている。

90年代以降は、保健経済学や意思決定科学などの新手法も導入し、公衆衛生介入における予防効果や

評価の分野でも貢献している。とくに9.11テロ以降は、健康危機管理対策に力を入れ、またマイノリティ集団や格差問題など、多くの課題に対応する総合的な公衆衛生組織になってきている。

4. CDCの課題

CDCの行政的優先課題は、サーベイランス、疫学、試験研究の水準向上、州や地方の公衆衛生部局への支援強化、国際保健への影響度向上、健康増進政策への科学的専門的助言、疾病・傷害・障害予防の向上などである。米国では、地域での公衆衛生活動は州の責任で行われているので、国家機関としてのCDCは、地方機関や民間との連携や協力支援に重点が置かれる。

命を守り健康を改善する点での近年の成果としては、結核罹患率の低下、エイズに関する医療費の削減、予防接種の推奨モデル、妊婦への葉酸摂取勧奨などの例が示され、とくに結核ではDOTS治療の成果が強調された。

5. 国際的な健康危機課題

CDCは国際的な健康危機にも対応しており、9.11テロや炭疽菌攻撃から、2011年の東日本大震災・津波危機に至るまで、様々な国際的大災害や健康危機事象にも対応してきた。とくに健康危機管理問題は、疾病に国境なしという考えで、自然、事故、人為的危機を問わず、緊急時の疾病発見や健康危機管理対応を行っている。

CDCの国際保健のモデルとは、国際保健の対応能力資源（キャパシティ）をベースにして、安全性を保ち、影響成果につなげる三角形であり、これを基本にして、対応する各部局が、データとエビデンスを活用して活動展開している。

Ⅲ 米国の健康危機管理活動と課題

公衆衛生準備対応局（PHPR）の部長であり、米国副公衆衛生総監（Ret）であるAli S Khan博士に

よる、CDCが行う公衆衛生準備対応の主要な活動と優先課題についての総論を要約する。

1. 公衆衛生準備対応とは

危機管理における準備活動も様々な側面がある。ここでは「公衆衛生準備対応 (Public Health Preparedness and Response) とは、公衆衛生システム、コミュニティ、個人が、健康危機を予防し、守り、早期に対応でき、回復できるような能力であり、とくに規模や時期において、通常的能力を上回るような予想外の危機への対応能力である」という全米科学アカデミーの医学研究所 (Institute of Medicine, IOM) の定義にしたがう。

危機管理活動は通常、事件発生後の対応が多いが、公衆衛生準備対応はダイナミックであり、公衆衛生危機は常に存在している。したがって、単なる大事件対応だけでなく、日々活動し対応すべきという認識でCDCは活動している。また国家的な健康安全問題は、国家安全保障の重要な一部であり、政府だけでは対応できず、広範な地域活動に依拠している。それゆえ、政府内各機関の連携だけでなく、地方自治体や民間を含めたネットワークや地域活動を重視している。健康危機管理は、とくに9.11テロ以降注目され、その後の炭疽菌事件、SARS、H1N1、リステリアの感染爆発などで再強化され続け、米国の主要公衆衛生課題の一つになっている。

2. 米国の健康危機管理政策と現状

9.11テロ以降の変化をまとめる。以前はCDCによる各州への健康危機管理予算の配分は無かったが、以降は州の能力改善のために全州に配分している。またこれまでは緊急時の医療品などの国家的な備蓄はしていなかったが、それ以後は重要な医療品については戦略的に備蓄している。過去には生物学的危機関連微生物検査はすべてCDCが行っていた時代もあったが、今や全米150か所の検査機関のネットワークで行われている。2001年の段階では、限られた資材を用いた一時的な緊急作戦センター (EOC) で州や地域活動を調整していたが、現在は毎日24時間、年間365日休みなく健康危機をモニタリングし、緊急対応を指導調整している。

2011年の時点でも、州・地域と国家レベルとの間で公衆衛生準備対応能力の格差が存在している。たとえば、コミュニティや個人レベルの準備やレジリエンシー (弾性回復力、復元力などと訳されるが、危機的打撃からの回復力を指す) における格差、公衆衛生や医療キャパシティ、緊急の健康危機管理能力、民間部門間での格差などである。また高リスク集団や行動問題やメンタルヘルス問題、公衆衛生危機をモニタリングし発見する生物学的監視能力の格

差などもあり、試験研究調査機関などの持続的な連携戦略が求められている。

3. CDCにおける準備対応活動

公衆衛生準備対応局 (PHPR) のミッションは、「公衆衛生危機に対して、国民の生命を救い生活を守るために、国の健康安全を強化し支援すること」である。準備対応活動は、CDCのすべての部門に関わるので、PHPRは、CDCのあらゆる公衆衛生準備と危機対応活動に対して、その方向性を示し、調整し、支援することで、国家的な緊急健康危機管理を支えている。

米国の危機管理体制は複雑で、全米の国家対応枠組みとCDCの役割との関係を整理しておくとう理解しやすい。米国では、国土安全保障省が国家対応枠組みに沿った緊急対応活動当局となっている。米国の応急対策計画 (National Response Plan, NRP) では、緊急対応機関 (Federal Response Structure, FRS) と緊急支援機能 (Emergency Support Function, ESF) が規定されており、各省庁の災害対応機能としてESF-1からESF-15まで分類されている。各ESFには、主体的に任務を実施する省庁と支援する部局が明記され、連携して支援業務を実施する。ESFはあくまでも地方自治体および州政府への支援体制であり、大災害時には消防 (ESF-4)、保健医療 (ESF-8)、都市捜索・救助 (ESF-9)、危険物対応 (ESF-10) が、優先的支援業務とされている。したがってHHSはこの計画のもとに、公衆衛生と医療の責任を負い、CDCは危機時の公衆衛生対応活動を実行する。

CDCは、準備対応の戦略・政策開発の面で、国家機関だけでなく地方レベルの機関にも技術・財政支援を行い、毎年議会で、CDCと州・地方レベルの準備対応に15億ドルが計上されている。さらに緊急オペレーションもその役割の一つで、EOCで重要な作戦や事業のマネジメントを行い、リーダーシップを発揮している。

4. 国家的準備対応標準

CDCは州当局や地方組織の活動を財政的・技術的に支援し、研修訓練に関する実施データを集め、事案の検討も行っている。公衆衛生準備対応は地域的課題であり、地域での準備が重要である。とくに初期の発見や対応は地域レベルでなされる。

国家的準備対応標準 (2011) とは、国家・地方レベルの公衆衛生準備対応計画の基本的指針文書であり、15の能力群 (キャパシティ) と機能が評価される²⁾。各能力の達成に必要な任用や事業指標、資源などが記述され、これによって公衆衛生当局は事業を組織化でき、強み弱みの格差を明確化できる。公

衆衛生準備対応能力群は、生物学的監視（公衆衛生的監視と疫学調査、公衆衛生検査）、コミュニティの復元力（コミュニティの準備状況、コミュニティの回復力）、インシデントマネジメント（事件管理対応、緊急オペレーション調整）、情報マネジメント（緊急的公衆衛生情報提供と警告、情報共有）、対応能力（医療対応、医療物資管理と供給、非薬物的対応、対応者の安全と健康）、業務殺到管理（死亡管理、集団ケア、非常時医療体制、ボランティア管理）などの6分野で構成され、これらを各州や主な自治体毎に評価し、長短所を判断し、支援内容や優先的取組を検討している。

5. 戦略的国家備蓄と緊急オペレーション

戦略的国家備蓄部門の役割は、危機時の後方支援であり、抗生物質、抗ウイルス薬、抗毒素、救命医療品などの国家的備蓄を維持管理することである。またこれらの資産を調達、保管し、緊急時に公衆衛生現場に分配し、備蓄サービス展開グループを配備し、州や地方組織を支援する。さらに技術支援を行い、州や地方機関が医療物資を倉庫から現場に運び入れる援助も行う。

6. 国家健康安全戦略

健康安全に関する国家的戦略計画とは、健康危機管理における医療安全を強化し、支援するために開発されたものである。国と州・地方の連携を強め、国家全体の戦略とのより良い協力の下に、予防、統合、復元力、サーベイランス、科学の適用、基盤整備、財政管理、対応の8項目の主要目的を定めている。

策定の流れとしては、まず国家準備対応に関する大統領指示をもとに、国家健康安全戦略が定められ、ゴールや戦略目標が決められた。そこからPHPRの国家戦略計画が定められ、15の健康準備能力が規定され、健康準備指数も示されている。

健康準備指数の目的は、一連の国家的共通指標を定め、現状では未達成であっても、各州や各機関の間での格差を是正しながら、今後継続的に質的向上が進むようにしたもので、健康準備の一般化を期待している。また国から地方、民間にいたるすべてのレベルでの準備対応活動を強化し、今後の動向に注意を払い、緊急時により効果的に対応できるようにし、情報やエビデンスに基づいた決定がなされ、復元力が高まるよう支援できるような指針として制定された。

7. 今後の課題

今後の健康危機管理上の課題は、新しい人畜共通病原体による自然発生的感染爆発、変異により獲得された新しい病原性、持続的経済的危機とその保健

部局に与える影響、国・地方当局の公衆衛生危機準備対応での適切な優先度決定、健康準備指数度の指標開発などである。とくに新型インフルエンザに典型的なように、人畜共通病原体と変異の問題は国際的に大きな課題になっている。また、国際的な経済問題は、公衆衛生活動にも影響を及ぼしており、財政上での優先度決定のためにも、適切な指標を用いた評価が必要である。また活動展開上の具体的対策課題として、コミュニティの重視と、地域復元力の強化、脆弱性を持つ集団の重視、生物学的監視のための基盤整備強化、調査研究の強化、公衆衛生部門、医療部門、民間部門の連携強化、国内外の密接な連携強化、エビデンスに基づいた準備対応活動が挙げられた。

IV 緊急作戦センターの概要

緊急作戦センター（Emergency Operation Center, 以下EOC）の緊急管理専門家であるXiaohong Davis博士による、EOCの役割とその活動についての紹介を要約する。

EOCはCDCの中核的危機管理センターとして機能し、大小の事案の際にスタッフが協働・相互支援している。EOCの役割は、公衆衛生危機や災害、疾患の大流行などの事象に関連したCDCの情報管理と対応調整（疾病などの早期発見や情報収集と普及、コミュニケーション、安全管理）である。EOCは2400 m²の広さを持つ先端的施設で、多くの科学専門家を一か所に組織し、CDC内外と回線で結び、効果的で効率的な対応を可能にしている。

2001年の9.11テロ以後、CDCは危機対応を強化し、2003年に最初のEOCをビル1に設立した。現在の施設はビル21にあり、2006年に運用を開始している。EOCはCDCのすべての緊急対応機能を調整し、2001年から2009年までに43回の緊急事案に対応した。2005年のハリケーンカトリーナ災害では4州にわたって700人が危機対応した。また2011年には、日本の東日本大震災・津波、原発事故の際にも稼働した。

EOCは毎日24時間365日稼働し、高度の情報機器を用いて、地域や州、国、国際協力者をつなぐ情報のパイプとして機能し、州の健康部局との連絡点ともなっている。フロアには約80台のコンピューター端末が並び、電話と電子メールを駆使して、情報収集・統合し、各情報は前面の巨大パネルに映し出すことができる。各末端に誰が配置されるかは事案ごとに異なり、国家的なインシデントマネジメントシステム（National Incident Management System, NIMS）によって決定されている。

NIMS とは緊急対応の向上と調整を目的に2005年に国と州・地域レベルで定められた事件管理システムである。HHS との協力のもと、Web EOC という情報管理システムを使い、より効率的な情報交換が CDC スタッフと他の国家機関との間でできるようになった。

活動時には、CDC のインシデントマネジメント構造に従って、日々の情報が各セクションから報告され、統合され、HHS のセンターや CDC の主要幹部や他の国家機関に送られる。ここでは、国や州や地域の専門機関からの情報も集められ、分析され、確認される中枢部として機能しており、公衆衛生危機事案の発見や対応能力を強めている。CDC スタッフの配備も調整し、緊急時には州や地域を支援できる。EOC を通じて CDC 内部の科学者間が協力し、効果的な情報交換が行われ、地域の健康危機管理協力者との連絡がスムーズに行われる。

V 地域による公衆衛生準備対応の展開

州公衆衛生準備対応部 (DSLRL) の事業企画開発副部長 Todd P. Talbert 氏による、州と地域による公衆衛生準備対応についての説明を要約する。

1. CDC と州の協働の現状と課題

健康危機管理準備対応には、様々な側面があるが、とくに CDC の公衆衛生緊急準備事業 (Public Health Emergency Preparedness, 以下 PHEP) が行う活動とは、準備対応が可能な環境を整備することであり、また保健医療サービスでの緊急時管理に相当する部分をいう。従来米国の公衆衛生活動は州を中心に展開されてきたが、近年はとりわけ健康危機管理の面で、政府も州を支援し協働する形で展開してきている。

ただ、PHEP の事業にも多くの問題を抱えており、とくに事業の優先度や目的を決定する際に課題が多い。それは、たとえばプロセスに多くの利害関係者を抱え、多様な CDC 事業が重なり、議会の指示もあり、関心が競合し、科学的エビデンスに乏しく、予算も減少しているなどの理由による。

2. 新しい活動の方向性

CDC の新しい PHEP 協働事業には、公衆衛生準備活動計画の優先度決定能力向上、遂行能力 (パフォーマンス) 向上手法と能力達成の評価が含まれる。また、すべてのハザードに対する公衆衛生的リスク軽減戦略の開発のため、大都市の一部にも予算配分している。さらに、近年の新型インフルエンザの教訓から、州や地方レベルの行政的な準備活動の必要性を強調し、補助金システムの改善を図り、準備に用いた予算の実行で得られた利得を計算し、病

院の準備活動との連携を図っている。

DSLRL は、この協働事業をもとに、能力を基盤にした新しいアプローチを開発した。PHEP 能力強化モデルと名付けられたこのモデルの目的は、テーマ毎の専門家との協働に向けたよりシステムティックなプロセスの提供、州や地域に最もふさわしい優先的な準備活動能力の明確化、対象能力リストや国家健康安全戦略また CDC の戦略的準備活動計画への準拠、対象地域の戦略計画の重視である。

3. 公衆衛生準備能力

州や各自治体の緊急対応能力向上に向けた国家支援を行う際の優先度評価を目的に選択手法が開発された。そこでは15項目の公衆衛生準備能力が選定され、能力選択の視点や、各能力の機能や、役割、資源要素、必要性などが示されている²⁾。なお、各能力ごとにいくつかの「機能」を持ち、各機能に主要な業務が設定され、それを基礎に訓練や研修などの人材育成がなされる。それらを支える資源要素としては、各自治体で自前のものや、利用可能なもの、また計画や技術・訓練、物資やテクノロジーなども含まれる。これらの項目が各州や都市、地域ごとに評価され、今後の課題として強化すべき部分が明確化されてきている。

VI 緊急時コミュニケーション

ヘルスコミュニケーション専門家である Marcy Dalziel-Belvin 氏による、緊急時コミュニケーションについての解説を要約する。

1. 統合情報センターの役割と背景

統合情報センター (Joint Information Center, 以下 JIC) は、EOC の隣にあり、とくにマスコミ対応や一般への情報提供を中心に担っている。公衆衛生的緊急時には、EOC が JIC を立ち上げる。そこでは、訓練された緊急リスクコミュニケーション専門家と、CDC 各部局から各々の専門性を持つコミュニケーション人材がスタッフとして集められる。

JIC ではリスクコミュニケーション戦略を調整し、適切なメッセージ開発を行っている。CDC の緊急時コミュニケーションシステム (ECS) とは簡潔に言えば、CDC の各部局と協力し、すべての聴取者 (市民、関係者) や各組織への再情報提供を行うことである。業務はとくに15番目の緊急支援機能 (ESF-15) にある緊急時の情報提供に関連している。

2. JIC の使命と責任

JIC のミッションは、すべてのハザードへの準備対応に関連した CDC の緊急時コミュニケーションを担うものである。ここでは、危機時に公衆衛生関係者や国民に、持続的に、対象を定め、適切な情報

を活発に届けている。

その目的は、CDCの言説を「one voice」として、多様な聴衆に健康メッセージを届けることである。とくに、一貫性があり、効果的で、タイムリーかつ正確なメッセージを重視している。

ECSの責任は、CDCの危機コミュニケーションを調整し、すべてのチャンネルで一貫性を持ったものとする、コミュニティや協力者にアウトリーチできるチャンネルを開発すること、緊急時のコミュニケーション情報媒体や文書を管理し整理すること、研究を行いメッセージ評価を行うこと、緊急時リスクコミュニケーションでの焦点や専門性を明らかにすることなどである。

3. JICの活動

JICの役割は一言で言えば、不確実性をマネジメントすることと言える。なぜなら健康危機では情報が要求されるが、確定した答えを出すには常に情報は不足し、不確実であり、答えを出すための科学の能力を超えてしまうからである。またCDCは、国民が最新の情報を受け取り、自らを守り、危機を回避することができるように活動しているが、その活動内容を解りやすく示し理解できるようにすることも重要である。さらに利用可能な科学知識やベストな専門的判断を基礎にして、緊急時に当面の指針を提供している。情報の透明性も重要であり、迅速に情報公開している。

さらに支援に当たる各関係機関によるアウトリーチの調整を行うことも重要な任務である。一般国民、被害にあった地域、脆弱な集団、医師、公衆衛生関係者、CDC関係者、国家的スタッフ間で、公衆衛生情報の共有と連携を行い、国際的機関との連絡調整も行っている。

4. 恒常的情報提供チャンネル

JICは多くのチャンネルを通じて恒常的に情報提供を行っている。以下に主なものを示す。

1) CDCウェブサイト

CDCの公式サイトでは、多くの情報を一般市民、関係者に伝えている³⁾。主なコンテンツとしては、まず一般市民向けの健康安全関連の話題を紹介している(health & safety topics, popular topics等)。さらに公衆衛生関係者や関連部局用にやや専門的な内容を扱った話題提供もある(for specific groups, outbreaks)。CDCのガイドラインや推奨内容だけでなく、MMWRなどの出版物も閲覧できる(publications)。ソーシャルメディアも活用していて、CDC幹部とも直接コミュニケーションすることが可能である(CDC tweets, CDC facebook posts, blogs)。またCDC-TVでは、関連する話題のビデ

オが見られ、危機管理活動の様子はCDC works for you 24/7で確認できる。

報道向けのCDC online newsroomでは、ジャーナリスト向けに、公衆衛生情報提供を行っている。プレスリリース、メディアアドバイザー、プレスブリーフィング原稿などが閲覧できる。

ウェブサイトとソーシャルメディアチームは、緊急時のウェブサイトへの反応を管理し、迅速なウェブサイト上の情報提供を行っている。サイトへの訪問やダウンロード、パターン、統計などを調べている。

2) 疫学的情報交換システム(EPI-X)

これは、限定的な疾患発生状況に関する安全な情報交換システムであり、様々なチャンネルによって公衆衛生部局関係者に迅速な告知を行っている。ユーザーになるには条件があるが、専門家同士で、流行やテロを含む急性の健康関連事象について報告や議論がなされている。

3) 保健警告ネットワーク

保健警告ネットワーク(Health Alert Network: HAN)とは、健康に関する警告や、アドバイス、健康情報の更新、情報提供サービスなどを行うメッセージシステムである。これは、CDCと州や地域の公衆衛生関係者や健康関連機関をつなぐ意見交換と協働の場であり、公衆衛生部局関係者間で健康危機に関する考え方や助言を共有している。

4) その他の活動

医師チームは診療時の疑問に答える相談内容を開発し、更新し、普及を図っている。医師のコミュニティとCDCとの間で2方向性のコミュニケーションを行うためのシステム開発と維持機構も研究し、危機時の医療課題を明確にして、医師との直接的なコミュニケーションを行っている。

教育チームは、特定の集団のニーズを明確化し、その対象にふさわしい情報をわかりやすく提供するとともに、被害を受けたコミュニティに赴き、地域の専門家と連携している。さらにコミュニケーションに関する研修や訓練を様々な事象を想定して具体的に行い、人材育成を行っている。

VII リスクコミュニケーションの理論と活動

ヘルスコミュニケーション科学オフィス副部長(NCEH/ATSDR)のJana L. Telfer氏による、緊急対応コミュニケーション活動の解説について以下に要約する。

1. リスクコミュニケーションの背景

リスクコミュニケーションが初めて関心を持たれたのは、1970年代の原子力発電所事故による環境問

題の健康影響に関心が集まった時以降である。国際原子力機関によれば、「リスクコミュニケーションとは、健康や安全にかかわる危機時に、人々が情報をもとに意思決定できるよう支援するために行う、情報の受け手の認識を考慮に入れた活動や言説やその相互作用を指す」と定義された。放射線問題は最も困難なリスクコミュニケーション課題であるが、人々の心理状態を考慮に入れなければ、正しい言説であろうと容易には受け入れられない。

2. 危機時のリスクコミュニケーション

危機時には人々は何を望むのかを、まず知る必要がある。それはたとえば、自分や家族やペットを守るための実際的知識であったり、良い情報に基づく意思決定能力であったりする。また、対応や復興にむけた活発な参加的役割、公的資源管理、平常時への復帰なども求められる。これらのニーズに応えながら適切な情報提供を行うが、コミュニケーションがうまくいけば、パニックを防止し、住民の安全・安心が保たれ、住民同士の和解や家庭の回復が期待できる。

技術的には、まず人間的な共感の表明から入る必要がある。そして、回復への詳細なプロセス情報を容易に入手できるようにし、混乱する前に先手を打ったガイダンスを提示し、前向きで気持ちの強まる言説で、自己効力感を高めていく必要がある。また報道やソーシャルメディアをチェックしながらメッセージの微調整を行うことも重要である。

3. コミュニケーションモデル

CDCでは、コミュニケーションのための理論構築も行い、様々なモデルを活用している。

まず、リスク受容モデルである。これは、危機時のリスクの認知は、ハザードの深刻性よりも、大きいというものである。つまり、人々は本当の脅威以上にリスクを高く見積もり、恐れる傾向がある。

次にメンタルノイズモデルである。これは、ストレスによって、情報を受容したり、考察したり、想起したりすることが困難になるというものである。

否定優位モデルとは、人はストレスの下では、否定的情報(bad news)を想起する傾向があり、それを重要視するというものである。

信頼決定モデルとは、人はストレスの下では、より情報を信用しなくなる傾向にあり、学者や権威者も信用されなくなるというものである。

4. 即時応答のための現実的対応

危機時に直ちに適切な情報提供を行うのは困難だが、できるだけ即時応答を行うべく、現実的対応を理論的に検討する必要がある。基本的には、上記のコミュニケーション理論に基づいたメッセージを送

っている。たとえば、継続的な支援を約束するなど共感をはっきりと表明すること、混乱する事態に先立って危機時に最も適切な行動を指針化すること、可能な限り前向きな表明を行うこと、何をすべきかという表明を行うこと、自己効力感の向上に努めることなどである。

VIII 中毒物質・疾病登録の現状

国立環境保健センター(NCEH)科学副部長 Viccas Kapil 博士と、国際保健コンサルタント、非感染性疾患・傷害・環境保健オフィス(ONDIEH)部長代理の Henry Falk 博士による、中毒物質・疾病登録局(NCEH/ATSDR)の概説という説明を要約する。

1. NCEH の概況

ここでは、環境を「米国を取り巻くすべてのもの」と定義し、空気、飲料水、食物だけでなく、そこで遭遇する化学物質、放射線、微生物、物理的外力も対象である。環境と我々の相互作用は複雑で、しばしば健康を脅かしている。

NCEHのビジョンは、「より安全で、より健康的な環境中の、より安全で、より健康的な人々」の実現であり、その使命は「責任のある公衆衛生活動を通じて、健康や安全な環境を推進し、有害な曝露から保護することで、国民に奉仕する」ことである。さらに、中心的価値と指針的原則として、「説明責任、協働、改革、統合、尊重」という考え方を重視している。NCEHは、人間と環境との相互作用によって起きる疾病や、障害や死亡を予防するために働いている。とくに、特定のハザードに対して脆弱な集団、子供、高齢者、障害者などの健康の安全保護に関心を持っている。

そのミッションを達成するために、科学やサービス、リーダーシップを活用し、検査機関や現場で、環境が健康に与える影響を調査研究している。またサーベイランスシステムを通じて、環境関連健康問題を追跡し評価している。さらに国内外の組織機関が、自然的、技術的、人為的、テロ関連環境危機に準備し対応できるよう支援している。

その研究や監視結果に基づき、人々の健康を守るために協働しているが、その介入の範囲は、危機対応だけでなく、教育訓練、新しい基準やガイドラインの作成、健康政策の確立支援にも及ぶ。生涯にわたり健康を守ることを重視し、胎児や乳幼児、児童の発達、とりわけ、先天性・発達性障害や、障害を持つ児童や成人の副次的問題の防止や健康増進、生活の質向上に重点を置く。

業務は米国内外にわたるが、環境問題には地理的

境界は無く、他国での教訓は米国内の問題解決にも役立つ。したがって国際保健オフィスと協力し、国際活動も展開してきた。また遺伝的知識や検査、サービスの技術発展を活用し、効果的で倫理的な公衆衛生活動に応用している。

2. NCEHの目標

NCEHの目標は、環境ハザードや中毒物質曝露からの保護、健康的環境の推進、環境的公衆衛生科学の発展、環境的公衆衛生活動支援、環境的健康リスクや防止方法の教育、環境的公正の推進、環境的曝露に関連した健康格差の減少、独自の科学技術的専門性の創出と、公衆衛生科学や活動の発展である。

中毒物質・疾病登録局(NCEH/ATSDR)は、とくに危険な廃棄物やその環境中への漏洩に重点をあて、廃棄物の除去や無毒化の活動を推進している。ATSDRでは、公衆衛生アセスメントや中毒物質のデータベースの確立や維持、また中毒物質関係の情報提供や医学教育も行っている。最近の活動として、リングウッド炭鉱近辺の小児の血中鉛濃度の測定、がん発生頻度の研究、土壌中の銅測定などの例があげられた。

IX 放射線被曝防護

環境ハザード・健康部局、放射線研究部のLynn Evans博士による、国立環境保健センター放射線研究部(RSB)の概要を要約する。

1. RSBの使命と活動

RSBのミッションは、科学と教育を通じて、環境的放射線曝露から住民の健康を守ることであり、放射線関連健康危機から人々が守られている状態を目標としている。これまでの非緊急時RSB活動例は、核兵器貯蔵施設からの放射能漏れ、児童や兵士への治療的鼻咽頭ラジウム照射、環境源からのラドン問題、診断治療行為での医学的曝露などがある。

緊急時予防活動としては、国の環境・食品・健康助言チームと協働しながら活動し、国地方レベルの行政による計画指針開発支援を行い、研修教育資料の開発、放射線危機と防止活動のための教育資料とメッセージを準備することなどがある。

2. 住民モニタリング指針

2007年に住民モニタリング指針(CDC population monitoring guide)を開発し、緊急時以後の活動についての指針を示した⁴⁾。これは、国・地方レベルの関係者用に開発され、地域のインフラが保たれていると仮定した上で、テロや事故を想定し、放射線事件に対応する原則を示したものである。州や地域レベルの健康責任者を支援し、緊急対応計画の評価、スタッフのニーズ、研修訓練の必要性、優先

度などの決定、さらなる相互援助事業の開発、対応人員や資源配置の決定などができるようにするものである。

この指針の主な内容は、住民モニタリングの定義、地域緊急時災害計画の中での放射線事故の位置づけ、国と地方の役割と責任分担、住民モニタリング計画での重要事項、目的、優先的被害集団の明確化、モニタリング内容、検査機関、社会心理的問題、登録、除染などでの被曝量軽減、訓練、コミュニケーションなどである。

さらに公衆衛生専門家向けの放射線テロリズムに関するツールキット(DVDや資料など、放射線危機時に必要な物品)を開発し国内で無料配布している。また同様のものを医療関係者向けにも用意している。これを研修で活用し、危機に準備すべく多くの関係者や専門家集団、学会、機関、地域の専門家やボランティアとネットワークを組んで協働している。

X サーベイランス疫学

サーベイランス疫学試験研究サービスオフィス(OSELS)、主任科学官Lisa M. Lee博士らによる、OSELSの概説を要約する。

1. OSELSの使命と役割

OSELSのミッションは、CDCの様々な活動を支援するための疫学情報に関する科学的業務サービス、専門性、スキル、ツールを提供することである。OSELSには、疫学・分析事業部、検査科学・政策・訓練事業部、公衆衛生監視・情報化事業部、科学教育・専門家開発事業部がある。

公衆衛生監視事業部(Public Health Surveillance Program Office, PHSPO)のミッションは、効果的な健康的意思決定や行動を促進するための科学的訓練を向上させることである。この部署はCDC内で利用されている複数の大きなサーベイランスシステムに責任を持ち、CDCの個別のサーベイランス事業を支援している。

この組織の目的は、公衆衛生監視情報の質を高め、タイムリーに公開し、活用できるようにすることである。また公衆衛生当局が情報を管理活用できる能力を向上させることも重要な目標の一つである。さらに臨床的な医療情報技術の開発に投資し、情報交換している。加えて公衆衛生サーベイランスと情報化を進め、ベストプラクティスを明確にし、知識を共有している。関連機関の疫学的な能力改善のために、人材育成も行っている。

2. ヘルスケア関連のサーベイランス

1) 健康危機管理関連疾患サーベイランス

バイオセンス2.0 (BioSense 2.0) は、9.11以後の炭疽菌攻撃を踏まえて、バイオテロリズム関連疾患の早期発見と評価を目的に始まった民間病院臨床情報システムであるが、現在は幅広い健康危機管理関連疾患情報を集めている⁵⁾。2004年からは登録病院からの情報が直接 CDC に提供されるようになり、2006年に既に開発されていた電子データベースの症候群サーベイランスシステムを通じて、保健当局から情報を集め、また逆に地域の公衆衛生部局にデータや情報やツールを提供している。

従来は病院で集めた情報が州当局などを通じて、CDC に送られていたが、近年はバイオセンス環境の下で、CDC を含む共有スペースで情報が共有され、より幅広くクラウド化されている。

その基本思想は、ユーザー中心のデザイン、他の国家統計との連携、契約管理の改善と効率化、単純で非閉鎖的技術化、クラウド技術の活用、より利用しやすくコストも改善し、安全に情報を提供できるような環境を整えるといったことである。さらに、入院患者データや救急患者データシステムと連携しながら、公衆衛生症候サーベイランスの改善にも努めている。

州や地方健康当局にとっての意義としては、これらを活用することで、膨大な地方当局のデータをより安全で安価に管理でき、データの変換も可能になり、分析もしやすく、他の機関のデータを共有しやすくなることが期待されている。

2) 公衆衛生関連疾患サーベイランス

届出疾患サーベイランスシステム (National Notifiable Diseases Surveillance System, NNDSS) は、国レベルの多面的な公衆衛生関連の届出疾患登録システムであり、公衆衛生従事者が疾患の発生や広がりをモニタリングすることを可能にしている⁶⁾。毎年登録疾患や定義は更新され、年間分析を行い MMWR で公表している。登録疾患情報の収集管理分析評価だけでなく疾患定義などの標準化にも貢献している。統計や疾患傾向の知見は予防や対策に役立てられ、政策開発や資源向上にも有意義である。

このシステムの目的は、州当局からの CDC への情報提供活動を改善し、統計局との協働を進め、データ提供様式を開発し標準化し、サーベイランスデータをまとめ、内外に共有し、データをモニターし分析し、事実を公開し、国際的にも貢献できるようにすることである。その成果物としては毎週の報告と年間報告があるが、必要に応じて、適時に分析

され、データの標準化や共有が進められている。

3) 電子疾患サーベイランス

電子疾患サーベイランスシステム (National Electronic Diseases Surveillance System, NEDSS) は、インターネットをベースにした公衆衛生サーベイランスデータ交換システムであり、NNDSS の一部をなし、公衆衛生情報ネットワーク (Public Health Information Network, PHIN) を活用している⁷⁾。現在18州とワシントン DC などの地域から140疾患に関する情報が集められ、電子的な検査情報、死亡情報、発症情報などもサポートしている。

3. 国家的健康統計モニタリング

国立健康統計センター (National Center for Health Statistics, NCHS) 幹部による、国立健康統計センターのビジョンという解説を以下に要約する。

NCHS の業務は、健康データを収集、分析、提供して、住民の健康状態を国家レベルでモニタリングすることである⁸⁾。時間、集団、事業者、地理的エリアを比較し、健康問題やリスク因子、疾病パターンを特定し、米国民の健康改善のための行動や健康政策に必要な情報を与えている。国の統計システムは数多く、様々な部局が関与しているが、NCHS データシステムはこれらの情報源を広く活用している。とくに、出生死亡記録、医療記録、検査結果情報、病院関係者からの聞き取り、電話取材、個人的インタビューなどの個別のデータを活用し統合している。

健康インタビューシステムでは、個人や家庭の代表者にインタビューし、健康状態、健康保険加入状態、医療施設の利用度、病気や障害の程度、ワクチン歴、健康行動などを確認し、より実態に即した生の情報を集めて解析している。

健康栄養健診調査では、検診車などを用いて、毎年約5,000人の標準化された健診データを分析し、疾病予防行動やリスク因子、栄養状態、体格測定、成長発達、疾患などのモニタリングを行っている。

ヘルスケア調査としては、病院退院調査、救急治療調査、養護施設調査、自宅・ホスピス調査、在宅ケア調査などがある。

XI Japan CDC 設立への助言

CDC 幹部と電子メールでも質疑応答を行い、日本で CDC を設立するための助言を Janice R. Devier 博士 (国際保健オフィス、中東・西太平洋地区コーディネーター) から戴いた。以下に私信の内容を要約する。

各国は既存の資源や資産を用いて活動を行う。CDC も、当初は戦争地域のマラリア対策に対応す

る政府の一部門として発足したが、少しずつ公衆衛生の広がりに対応し、成長してきた。

CDCのような組織を開発するためには、国家的公衆衛生機関国際協会 (the International Association of National Public Health Institutes, IANPHI) が、有用な情報を提供している⁹⁾。とくに「国家的公衆衛生機関の設置のための枠組み」という文書が重要である¹⁰⁾。この文書では、国家的公衆衛生機関のコア機能と特性を挙げている。IANPHIの機能や特性は、日本の強みを明確にするのに有用であろうし、日本でのCDCの開発に役立つであろう。

コア機能を考える上で重要な公衆衛生上の概念は、集団 (臨床における個人的健康と対比して)、予防 (治療と対比して)、意思決定のための良質なデータ (健康状態、医療サービス、保健サービスの質保証、環境保健モニタリングなど)、エビデンスに基づいた活動 (健康を守り、増進し、公衆衛生のコア機能を推進するための事業や政策) である。これらを基本に日本のCDCの役割を検討するとよい。

なおヘルシーピープル2020は、公衆衛生の目的に注目し、健康や公衆衛生システムの持続的改善とモニタリングを図るために、米国政府が用いたアプローチである。このようなヘルスプロモーション的考え方も、日本の方々が今後の公衆衛生の展望を考えるうえで役立つであろうし、特定領域の強化や格差是正にも有用であろう。

また同様に私信によるAli Khan博士からの助言によれば、日本でCDCを設立するために必要なことは以下であるという。

- ① 法整備：米国での公衆サービス法のような、法整備がなされ、省庁や閣内での明確な位置づけがなされることが必要である。
- ② リーダーシップ：新しい日本CDCの設立というビジョンに向けダイナミックに集団を率いて、チームを元気づけ、各省庁と速やかに連絡をとれるような、先頭に立つ人間が必要。
- ③ 十分な資源：CDCは1万人の人的資源を有している。日本の機関がそのように巨大になることは期待しないが、20人ほどの機関では成功は難しい。十分な人的資源と必要な資金で、健康を守るための基本的公衆衛生的使命を達成することから始める必要がある。その後でも拡大はできる。
- ④ サービス：どのような付加価値やサービスを、国民や関係者に効果的に提供できるかである。情報の確立と共有、研究、サーベイランスシステム、公衆衛生評価、人材育成、高度検査機関など、公衆衛生の10の基本機能に準じたサービスが考えられる。

- ⑤ 科学：強力な科学的専門家・研究集団を形成し、新しいツールや政策を開発する。
- ⑥ 連携協働：大学や基金、NGOなどと連携する。
- ⑦ 初期の成功：まず日本で公衆衛生緊急作戦センター (EOC) を設立し、健康危機管理対策機能を持つことが重要である。いくつかの国家的危機を解決すれば、高く評価されるであろう。

XII おわりに

以上簡潔に訪問成果を報告したが、与えられた資料の一部を翻訳したに過ぎず、意を尽くせなかったことをお詫びしたい。また、誤訳や勘違いもあろうが、決して他意はなく著者の能力不足によるものであり、寛恕を乞う。

今回の訪問は、東日本大震災や原発事故を踏まえて、視察内容も健康危機管理・緊急対応部門に重点が置かれたが、環境問題や疫学情報課題についても、有意義な議論ができた。CDCに学ぶべきことは数多いが、今後の日本の公衆衛生システムのあり方に参考となる点に絞って著者の考えを簡潔に述べる。

米国CDCの最重要課題は、今のところ危機管理・テロ対策に重点が置かれている。日本でも災害対策・健康危機管理は、大きな課題であるので、これを軸に公衆衛生上の情報マネジメントの推進と準備対応を充実していくべきであろう。特に、EOCに代表される統合的情報管理システムが緊急時の対応に効果的に機能すると思われた。今後、厚生労働省あるいは関連機関で同様のシステム構築が望まれる。

CDCはコミュニケーションを重視している。とりわけリスクコミュニケーションは健康危機管理にとって喫緊の課題である。今後日本でのこの分野の発展と専門家の育成が急がれる。さらに人材の点では、CDCの広い学際性が印象的であった。スタッフには女性が多く、医師を中心にしながらも、多方面の専門家を集め協力しながら仕事を進めており、大きな力になっている。このことは、Japan CDCの姿を考える際にも参考になろう。

CDCはかつての感染症センターから発展し、総合的公衆衛生情報科学センターとして機能を発揮している。情報モニタリングシステムについては、決定的なモデルや方法はないが、まずは既存のサーベイランスや各種統計データの統合を進め、データリンクを図り、さらに新しい情報収集・調査項目の検討を行うべきであろう。個人情報保護については、一定のルール化を進め、問題を早期に解決し、電子化も進めながら情報の共有を図りたい。また新

しいIT技術を応用し、情報の流れのクラウド化も検討課題であろう。

なお、環境汚染に関しては、米国では鉛問題などが古くて新しい問題になっているが、このような基本的化学物質汚染についても再検討が必要な時期に来ている。日本では、放射能汚染が最大の環境問題となっているが、他の汚染についても、もう一度しっかりと再アセスメントし、環境問題の評価を行う必要があると感じた。

CDCは国家機関であるが、州や地方組織、民間団体との連携、資金提供、技術協力が強調されていた。日本でも、行政と研究機関の間での連携のあり方や、ネットワーク、民間機関との協働の方向性を具体化していくべきであろう。今後、各国立研究機関や、保健所、衛生研究所の将来像を含め、大きな議論が必要となろう。

すでに、欧州、中国、韓国にもCDCは設立され、情報収集や政策開発に携わっている。今後Japan CDCの設立検討が急がれるが、日本公衆衛生学会や政府機関が各国CDCと密接な連携協力を深め、互いに学びあひながら、自国の公衆衛生体制を改革し、国際保健にも貢献すべき時期に来ていると思われた。

本調査研究は日本公衆衛生学会公衆衛生モニタリング・レポート委員会活動の一環として実施した。また本研究の一部は、平成23年度日本学術振興会科学研究費補助金23659351（挑戦的萌芽研究、代表者原田規章）の助成によって行った。今回訪問させていただく機会を与えていただいた、公衆衛生モニタリング・レポート委員会と、山口大学原田規章教授、山陽学園大学實成文彦教授に心から感謝申し上げたい。

（受付 2012.10.30）
採用 2013. 3.22）

文 献

- 1) Centers for Disease Control and Prevention. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Organization. 2012. <http://www.cdc.gov/about/organization/cio.htm> (2012年12月12日アクセス可能)
- 2) Office of Public Health Preparedness and Response, Centers for Disease Control and Prevention. Public Health Preparedness Capabilities: National Standards for State and Local Planning. 2012. <http://www.cdc.gov/phpr/capabilities/> (2012年12月12日アクセス可能)
- 3) Centers for Disease Control and Prevention. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Home. <http://www.cdc.gov/> (2012年12月12日アクセス可能)
- 4) Radiation Studies Branch, Division of Environmental Hazards and Health Effects, National Center for Environmental Health, Centers for Disease Control and Prevention. Population Monitoring in Radiation Emergencies: A Guide for State and Local Public Health Planners. 2007. <http://www.bt.cdc.gov/radiation/pdf/population-monitoring-guide.pdf> (2012年12月12日アクセス可能)
- 5) Centers for Disease Control and Prevention. BioSense Program. 2012. <http://www.cdc.gov/biosense/> (2012年12月12日アクセス可能)
- 6) National Notifiable Diseases Surveillance System, Division of Notifiable Diseases and Healthcare Information, Centers for Disease Control and Prevention. National Notifiable Diseases Surveillance System (NNDSS) Home. 2012. <http://www.cdc.gov/nndss/default.aspx> (2012年12月12日アクセス可能)
- 7) National Notifiable Diseases Surveillance System, Division of Notifiable Diseases and Healthcare Information, Centers for Disease Control and Prevention. National Electronic Disease Surveillance System (NEDSS)/NEDSS Base System (NBS). 2012. <http://www.cdc.gov/nndss/script/nedss.aspx> (2012年12月12日アクセス可能)
- 8) National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics (NCHS) Home. 2013. <http://www.cdc.gov/nchs/> (2013年4月22日アクセス可能)
- 9) International Association of National Public Health Institutes. International Association of National Public Health Institutes (IANPHI) Home. <http://www.ianphi.org/> (2012年12月12日アクセス可能)
- 10) International Association of National Public Health Institutes. Framework for the Creation and Development of National Public Health Institutes. 2007. <http://www.ianphi.org/documents/pdfs/frameworkforianphi> (2013年4月22日アクセス可能)