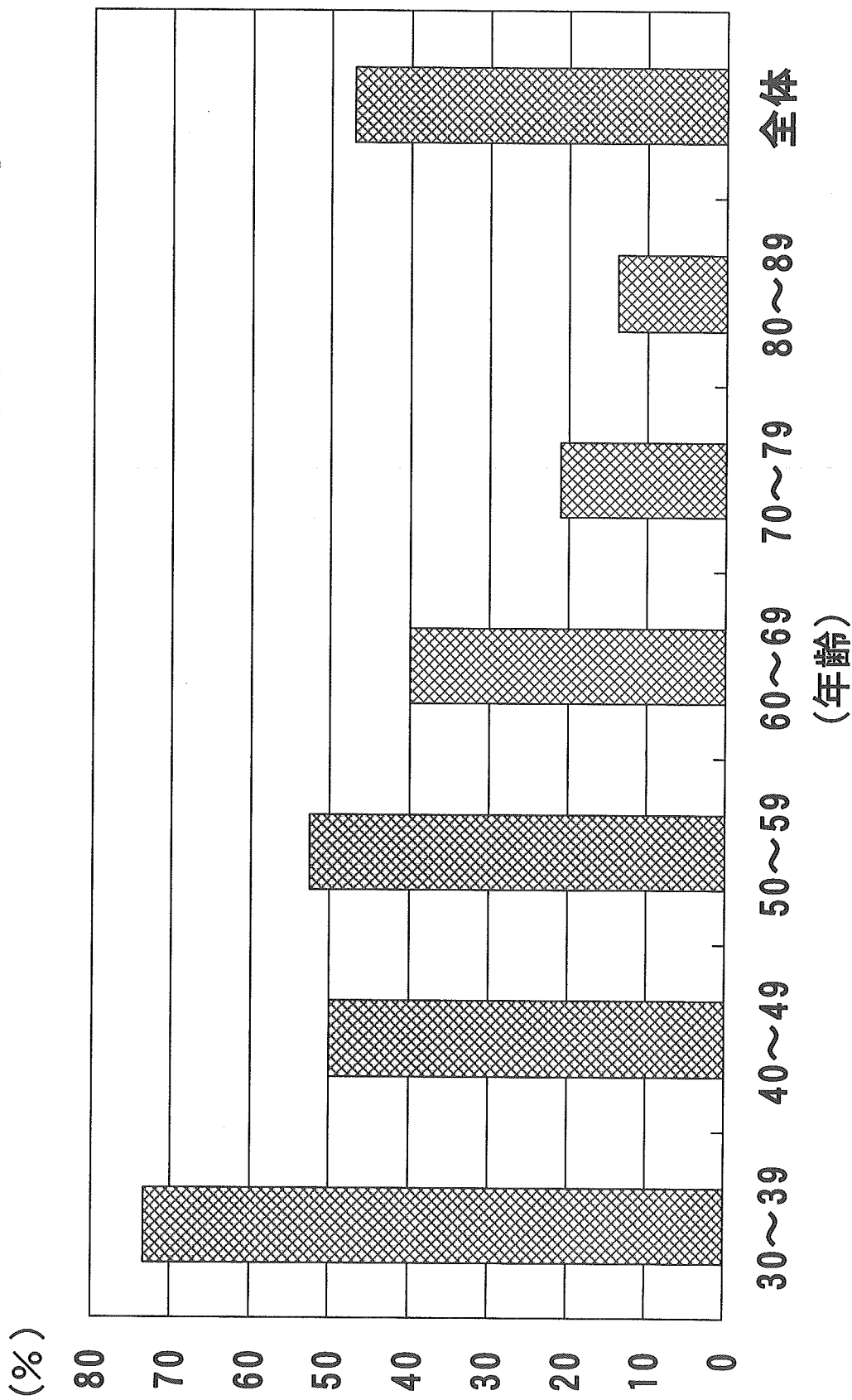


図1 全疾病データと3疾病データでの
腸管感染症の推計値の年齢別比較



データは平成17年5月診療分による

表2 全疾病データと3疾病データでの
腸管感染症の推計値の比較

| | 3疾病 | (単位%) | 全疾病 | (単位%) | 比率 | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 日数 | 点数 | 日数 | 点数 | 日数 | 点数 |
| M町 | 0.218 | 0.128 | 0.444 | 0.392 | 2.037 | 3.063 |
| N町 | 0.169 | 0.172 | 0.359 | 0.588 | 2.124 | 3.419 |
| T町 | 0.344 | 0.211 | 0.627 | 0.284 | 1.823 | 1.346 |
| U市 | 0.177 | 0.269 | 0.447 | 1.203 | 2.525 | 4.472 |
| 幾何平均 | 0.218 | 0.188 | 0.460 | 0.530 | 2.112 | 2.818 |
| 全体 | 0.202 | 0.196 | 0.440 | 0.760 | 2.178 | 3.878 |

割合の推計はPDM法(分担研究者 岡本が考案)による
データはいずれも平成17年5月診療分による

ある県の国保加入者における通年の「腸管感染症」による 直接医療費および診療実日数の推計

主任研究者 谷原 真一 島根大学医学部助教授

【研究要旨】

K県における感染症サーベイランスについて「感染性胃腸炎」の平成 17 年 5 月における報告患者数を基準とし、各月の報告患者数と平成 17 年 5 月における報告患者数の比を、先に求めた医療費に占める割合に乗じて、平成 17 年 5 月以外の月における「腸管感染症」が医療費に占める割合の推計値とした。その結果、平成 16 年 12 月において、「腸管感染症」が医療費に占める割合は最大となり、1.20%～3.69%の間と推計された。各月毎の推計値と K 県における医療費総額から、平成 16 年 10 月～平成 17 年 9 月の 1 年間における「腸管感染症」が年間医療費に占める割合は 0.74～2.28%の間と推計され、推定医療費は 13.8～42.6 億円の間と考えられた。

I. 緒言

わが国における飲食に起因する経口感染症の被害推計の精密化を行う上で、診療報酬明細書（以後、レセプト）による情報は、直接医療費を算出する上で必須の情報である。しかしながら、わが国の国民医療費で示される傷病別医療費は原則として 5 月診療分のレセプトに基づくものである。そのため、インフルエンザのように季節性の流行を呈する疾患では、当該疾患の医療費が全く計上されない可能性すら存在する。このような問題が生じるのは、現在の国民健康保険では、傷病名のデータベース化を 5 月診療分についてのみ実施しているためである。

国保レセプトから傷病名のデータベースを作成する際、原則として医師が明示した主病名に事前に指定されたコードを割り当てることになっている。しかし、主病名が指定されていない場合などでは、国保の担当者によって主病名が決定されることがある。

コードの割り当ては、都道府県国民健康保険団体連合会毎に、ルールを作成し、担当者によ

って差異がでないような工夫がされている。実際のコード化はほとんど手作業であり、5 月以外の月に傷病名のデータベースを作成することは非常に困難である。今回、平成 16 年 10 月から平成 17 年 9 月までの感染症サーベイランスにおける「感染性胃腸炎」の報告数と、国保レセプトにおいて「腸管感染症」が診療実日数および医療費総額に与える影響を通年にわたって推計した。

II. 方法

「腸管感染症」に由来する診療実日数と医療費総額の推計対象は K 県の国保被保険者および老人医療対象者である。本研究班が実施した「国保レセプトを用いた「腸管感染症」による直接医療費および診療実日数の年齢階級別推計および季節変動の検討」および「レセプト全疾病入力データベースによる「腸管感染症」の直接医療費及び診療実日数の推計」から PDM（比例配分法）にて算出された推計値の内 K 県に関する部分のみを用いた。

上記の研究では、K 県の被保険者数約 22 万人

の保険者における推計値として、診療実日数の0.279%、医療費の0.247%が「腸管感染症」によると推計された。また、レセプト全疾病入力データベースでは、診療実日数の0.44%、医療費の0.76%が「腸管感染症」によると推計された。また、保険者毎の値の幾何平均は、それぞれ、0.460%、0.530%であった。

これらの値を、平成17年5月時点のK県国保全体に「腸管感染症」が占める割合と仮定し、3通りの推計を実施した。また、5月以外の月における直接医療費および診療実日数の推計に当たって、K県における感染症サーベイランスについて「感染性胃腸炎」の平成17年5月における報告患者数を基準とした。各月の「感染性胃腸炎」の報告数と平成17年5月における報告数の比は、各月の「腸管感染症」に由来する診療実日数と医療費総額の割合と平行すると仮定した。この仮定に沿って、毎月のK県国保医療費及び診療実日数に「腸管感染症」に由来する割合を算出した。この割合を用いて、毎月の医療費及び診療実日数を算出し、年間の医療費及び診療実日数に占める割合を推測した。

(倫理面への配慮)

本研究で用いたK県のデータは、すでに分担研究として実施した結果の引用および国保連合会が通常の業務を通じて集計した結果のみの利用であり、研究者らは個人を特定できるデータをこの研究では得ておらず、個人情報完全に保護されている。

Ⅲ. 結果

表1に、平成16年10月から平成17年9月までの感染症サーベイランスにおける「感染性胃腸炎」の報告数と、K県国保における診療実日数および医療費総額の推移を示す。期間中、平成17年5月を基準として、診療実日数は95.5~107.9%、医療費総額は95.9~106.6%の範囲であった。両者とも、年始の影響および一ヶ

月の日数そのものが少ない1月および2月で低下する傾向を認めたが、変動の幅は10%の範囲であった。感染症サーベイランスにおける「感染性胃腸炎」の報告数は63.1~485.5%の間を変動し、冬に多く夏に少ないという明らかな季節性を認めた。

図1に国保レセプトにおいて診療実日数に「腸管感染症」が占める割合の推計値の推移を示す。平成16年12月において、「腸管感染症」が診療実日数に占める割合は最大となり、1.08%~1.78%の間と推計された。また、図2に国保レセプトにおいて医療費総額に「腸管感染症」が占める割合の推計値の推移を示す。平成16年12月において、「腸管感染症」が医療費に占める割合は最大となり、1.20%~3.69%の間と推計された。

以上から、平成16年10月から平成17年9月までの各月毎の「腸管感染症」による診療実日数および医療費総額の推計値を求めた。各月毎の推計値とK県における診療実日数から、平成16年10月~平成17年9月の1年間における「腸管感染症」が診療実日数に占める割合は0.371~0.612%の間と推計され、推定診療実日数は9万4200~15万5000日の間と考えられた。同様に、各月毎の推計値とK県における医療費総額から、平成16年10月~平成17年9月の1年間における「腸管感染症」が年間医療費に占める割合は0.74~2.28%の間と推計され、推定医療費は13.8~42.6億円の間と考えられた。

Ⅳ. 考察

今回は感染症サーベイランスとレセプトによる情報の2つを用いて推計を実施した。流行状態の把握として、両者は非常によく相関することがすでに昨年度の研究で明らかになっている。レセプト上の情報を用いた分析では、しばしばその精度が問題とされるが、感染症サーベイランスとよく相関する状況であることから、これ以上の精度を求めるとすれば、感染症

サーベイランスのシステムそのものも再検討する必要がある。

感染症や脳血管疾患など、季節的な変動を示す疾病の存在はすでに認められている。従来の統計において5月診療分がもっともよく利用される理由として、この時期に流行する特定の感染症は存在せず、比較的安定したデータが得られるため、とされる。そのため、感染症に関する情報としては実態が十分反映されていないとも考えられる。傷病名について季節変動を考慮する上では毎月の傷病名をデータベース化した分析がもっとも望ましい。しかし、現在の制度では、レセプトに記載された傷病名をカテゴリ化する作業には莫大な資源が必要である。レセプトが完全に電子化された時点では、今回の実施した推計をさらに精密に実施可能である。

傷病名は5月診療分のみを用いており、感染症サーベイランスと同様に季節変動すると仮定をおいて推計を実施した。本来であれば、全ての月において、レセプトに記載された傷病名を用いて分析する必要がある。しかし、現在の状況では、傷病名の分類は紙に印刷された傷病名を、人間が手作業で一部のみ抽出した結果を分類している。作業量の問題から、毎月は実施できなかったが、S県H市をはじめとする複数の保険者の平成13年5月、9月、平成14年2月、5月における「腸管感染症」による受診と分類されたレセプトを集計した結果からは、診療実日数および医療費総額のいずれも、「腸管感染症」による割合が最も高いと推計されたのは平成14年2月であった。あくまで推計ではあるが、S県H市をはじめとする複数の保険者の結果からも、感染症サーベイランスと同様に季節変動すると仮定する方が、感染症サーベイランスとは無相関であると仮定するよりも妥当と判断できる。

5月以外の時期において「腸管感染症」が診療実日数および医療費総額に占める割合の推

計では、感染症サーベイランスの「感染性胃腸炎」報告数と同じ比率で変化すると仮定した。報告数は0～無限までの範囲をとり、割合は0～100%までの範囲しか存在しないという問題点があり、ある一定以上の割合においては、両者が同じ比率で変動するという仮定が成立しない状況も存在する。しかし、診療実日数および医療費の月間変動は大きくなく、また、「腸管感染症」が全体に占める割合は高くても数%であることから、同じ比率で変動すると仮定しても推計に大きな影響はないと判断した。

今回の分析は医科レセプトに記載された医療費を推計している。実際には調剤の費用も考慮すべきであるが、調剤レセプトには傷病名が記載されていないため、今回の推計には含まれていない。調剤の費用が0を下まわるとはあり得ないため、今回の推計は調剤費を考慮した場合よりも低くなっているとして矛盾はない。

「腸管感染症」の罹患率および、レセプトデータベースにおける「腸管感染症」の把握状況には年齢による影響が存在していることが本研究班の別の分析ですでに示されている。しかし、今回は年齢階級別の分析ではなく、保険者全体の推計値を用いている。もっとも、今回分析に用いた保険者の年齢構成は、もっとも平均年齢が低いと考えられる保険者で「腸管感染症」の割合が最も低く、レセプト上の全疾病を入力した4つの保険者は比較的高くなっていった。年齢構成について検討する上では、今回実施した3通りの推計の範囲内に全国の平均的な状況が存在すると判断した。

V. まとめ

特定の県を単位として「腸管感染症」による診療実日数および医療費総額の推計を実施した。情報源としてレセプトを用い、病原体に関する情報が利用不可能であることから、病原体毎の検討は不可能であった。もっとも、病原体

の種類に関する情報を得るためには、個別の医療機関からの情報収集が必要である。しかし、その場合は、特定の医療機関を受診した者のみ対象となり、分析結果が一般性を有するかの検討が別途必要である。また、大量生産によって広範囲に流通する食品によって媒介される感染症であって特定の医療機関を受診する患者数がごく少数であるがために問題の所在が認識されないような事例についての検討は、特定の医療機関を受診した者のみを対象とする手法にそぐわない。本研究では、国民健康保険のデータを用いて、県レベルでの「腸管感染症」による診療実日数と医療費総額の推計を実施した。感染症サーベイランスとの組み合わせにより、従来 of 統計に存在する問題として、傷病名は5月診療分を基本とするために、季節変動の大きな疾病は実態が十分反映されていない、という問題点を考慮した上で、「腸管感染症」全体としての推計を実施したことは意義深いと考えられる。

VI. 健康危険情報

特記事項なし

VII. 研究発表

1. 論文発表

該当事項なし

2. 学会発表

- 1) 岡本悦司, 谷原真一, 小林廉毅. レセプト情報を活用した腸管感染症動的マッピングの試み. 第64回日本公衆衛生学会総会, 札幌, 2005年9月15日, 日本衛生学雑誌, 5巻第8号:268, 2005
- 2) 谷原真一, 岡本悦司, 小林廉毅, 畝博, 中村好一, 藤田委由. 国保レセプトを用いた腸管感染症の被害推計. 第64回日本公衆衛生学会総会, 札幌, 2005年9月15日, 日本衛生学雑誌, 52巻第8号:958, 2005

VIII. 知的財産権の出願・登録状況

特記事項なし

表1 診療実日数、医療費総額、 「感染性胃腸炎」報告数の推移

| | 医療費(億円) | 平成17年5月 に対する比率 | 診療実日数(万 日) | 平成17年5月 に対する比率 | 「感染性胃腸 炎」報告数 | 平成17年5月 に対する比率 |
|----------|---------|-------------------|---------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| 平成16年10月 | 275.4 | 99.03% | 210.9 | 100.67% | 557 | 64.84% |
| 平成16年11月 | 273.4 | 98.31% | 209.3 | 99.90% | 1337 | 155.65% |
| 平成16年12月 | 279.7 | 100.58% | 213.6 | 101.96% | 4170 | 485.45% |
| 平成17年1月 | 270.5 | 97.27% | 200.7 | 95.80% | 2,703 | 314.67% |
| 平成17年2月 | 266.7 | 95.90% | 200.0 | 95.47% | 1,988 | 231.43% |
| 平成17年3月 | 296.5 | 106.62% | 226.0 | 107.88% | 1,885 | 219.44% |
| 平成17年4月 | 279.1 | 100.36% | 212.7 | 101.53% | 1,140 | 132.71% |
| 平成17年5月 | 278.1 | 100.00% | 209.5 | 100.00% | 859 | 100.00% |
| 平成17年6月 | 282.3 | 101.51% | 214.1 | 102.20% | 929 | 108.15% |
| 平成17年7月 | 282.6 | 101.62% | 213.2 | 101.77% | 596 | 69.38% |
| 平成17年8月 | 291.1 | 104.67% | 218.2 | 104.15% | 542 | 63.10% |
| 平成17年9月 | 279.1 | 100.36% | 208.3 | 99.43% | 579 | 67.40% |
| 合計 | 3354.5 | — | 2536.5 | — | 17285 | — |

「感染性胃腸炎」報告数は感染症サーベイランスによる

図1 感染症サーベイランス報告数を考慮した「腸管感染症」の診療実日数の推移

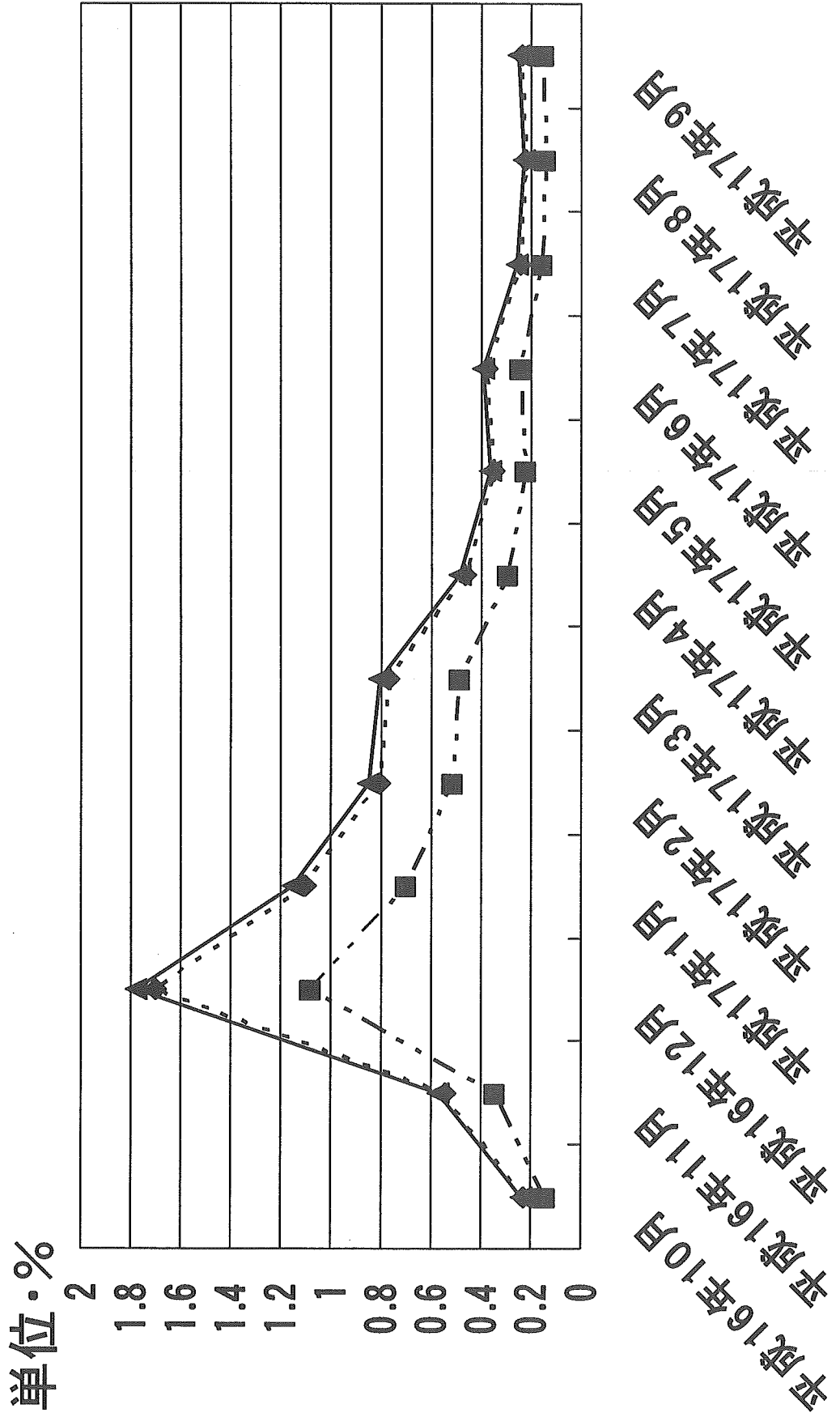
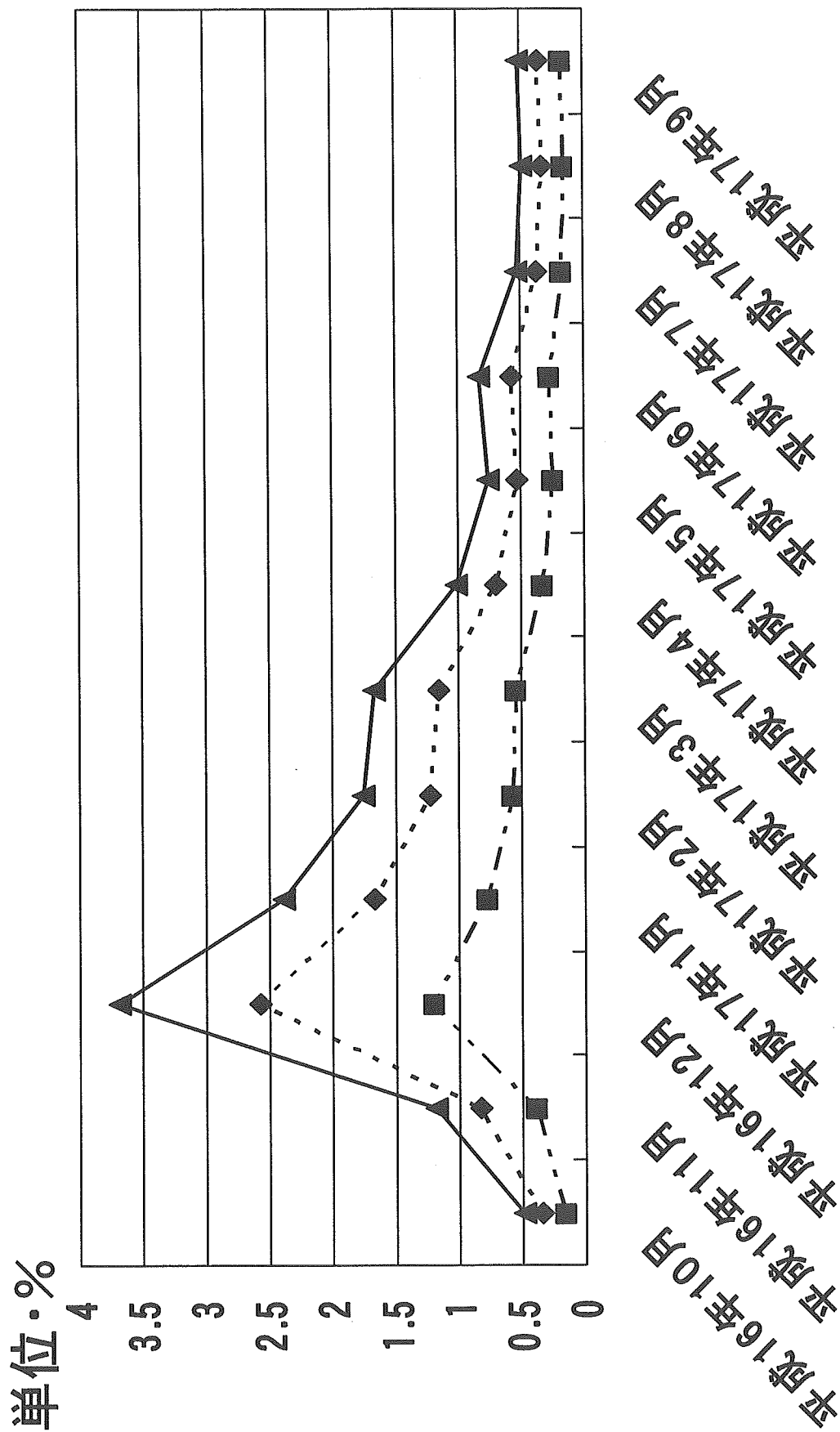


図2 感染症サーベイランス報告数を考慮した「腸管感染症」の医療費割合の推移



資料（1）

アメリカの経口感染症調査システム

研究協力者 井上まり子（東京大学大学院医学系研究科公衆衛生学）

分担研究者 小林 廉毅（東京大学大学院医学系研究科 教授）

米国における経口感染症の調査システム

井上まり子（東京大学大学院医学系研究科公衆衛生学）

小林廉毅（ ” ” ）

様々な食品が広範囲に流通する現在、飲食に起因する経口感染症の広域的、散発的な流行を正確に把握し、原因究明につなげることが重要になっている。わが国の参考に資するため、多様な食文化と広大な国土をもつ米国の経口感染症に関わる調査体制について調べたので報告する。

経口感染症の定義

経口感染症は、食物媒介経口感染症（Foodborne Infectious Diseases）と水媒介経口感染症（Waterborne Infectious Diseases）の2つに分類される。食中毒（Food Poisoning）は前者とほぼ同じ意味で使用されている。食物媒介経口感染症の臨床的診断については、Center for Disease Control and Prevention（疾病管理予防センター：CDC）が、その定期出版物において診断基準を掲載し、医療従事者への教育に務めている¹⁾。この基準には、各感染症の病因、原因食品、潜伏期間、症状、検査項目、治療方法などが記載されている。

食物媒介経口感染症の集団発生（outbreak）については、Food Code（米国の食品安全に関する法律）やCDCの基準によれば、「2人以上が同じ食物を摂った後、同じ症状を訴え、同じ経口感染症を発症した場合」としている。この定義に基づくCDCのOlsenらの集計によれば、1993年から1997年までの5年間に、食物媒介経口感染症の集団発生は2,751件（患者数86,058人）あった²⁾。そのうち病因の判明したものは878件（全体の32%）で、内訳は、細菌（75%）、化学物質（17%）、ウイルス（6%）、寄生虫（2%）であった。病因の判明しなかったものは1,873件（全体の68%）で、潜伏時間別に分けると、1時間以内（3%）、1-7時間（30%）、8-14時間（20%）、15時間以上（46%）となった。

経口感染症の調査を担当する政府機関

経口感染症の調査を担当する米国政府機関は、主としてDepartment of Health and Human Services（保健社会省：DHHS）、Department of Agriculture（農務省：USDA）、Environmental Protection Agency（環境保護庁：EPA）の3つであり、単独または共同で種々の調査を行っている（図1）。

DHHS内では、CDCと4つの下部組織であるNational Center for Infectious Diseases（NCID）、National Center for Environmental Health（NCEH）、Epidemiology Program Office（EPO）、National Center for Health Statistics（NCHS）、そしてFood and Drug Administration（FDA）とその下部組織であるCenter for Food Safety and Applied Nutrition（CFSAN）とCenter for Veterinary Medicine（CVM）が主に活動している。USDA内では、Food Safety and Inspection Service（FSIS）が食品安全対策を、Economic Research Service（ERS）が経口感染症に関わる経済評価を行っている。EPA内では、Office of Waterが水媒介経口感染症の調査をCDCと共同で行っている。

経口感染症に関わる調査システム

上記の政府機関が実施する経口感染症に特化した調査システムの概要を、表 1 に示した。以下では、各々について説明する。

(1) Foodborne Disease Outbreak Surveillance System

米国における最も基本的な食物媒介経口感染症の調査システムで、CDC/NCID が担当する。Passive surveillance であり、医師が地域の保健局に届出を行い、それを州保健局が収集し、CDC に報告する。対象地区は米国全土であり、対象疾患は食物媒介経口感染症すべてである。筆者らがホームページからデータをダウンロードして集計したところ、1990 年から 2002 年までの 12 年間に（データをダウンロードできない 1994 年を除く）、食物媒介経口感染症の集団発生は 10,684 件報告されていた³⁾。病因が判明しているのは 3,584 件で、内訳は、細菌 2,266 件（63%）、ウイルス 822 件（23%）、化学物質 425 件（12%）、寄生虫 57 件（2%）、その他 14 件であった。細菌感染 2,266 件の内訳は、サルモネラ 56%、大腸菌 9%、赤痢菌 5%、カンピロバクター 4% の順であった。ウイルス感染 822 件の中ではノロウイルスが最多で 714 件だった。なお 2001 年からシステムが電子化され、Electronic Foodborne Outbreak Reporting System (EFORS) と呼ばれるようになっている。

(2) Foodborne Disease Active Surveillance Network (FoodNet)

CDC の Emerging Infectious Program (EIP : 1990 年代に開始された新興感染症管理を目的にした施策) の一環で、FDA/CFSAN や USDA/FSIS などとの共同事業である⁴⁾。Active surveillance の方式を採用しており、従来（前項）のシステムより正確で安定したデータが得られる。1995 年にカリフォルニアなど 5 州で始まり、その後、5 州が加わり、現在 10 州が対象地区となっている。対象疾患はサルモネラ、赤痢、カンピロバクター、腸管出血性大腸菌 O157、リステリア、エルシニア、ビブリオ、クリプトスポリジウム、シクロスポラの 7 疾患である。FoodNet は表 2 の(a)~(e)の 5 種類の調査から構成されている。この事業を開始した理由について CDC は、調査対象を拡大することにより、従来の passive surveillance で報告されなかったケースも含め、より実態に近い状況を把握するためと説明している。

(3) National Molecular Subtyping Network for Foodborne Disease Surveillance (PulseNet)

DNA レベルで経口感染症の細菌種類を見分ける調査 (Fingerprinting と呼ばれる) である。現在、腸管出血性大腸菌 O157、サルモネラ、赤痢、リステリア、カンピロバクターの 5 種類の経口感染症について検査を行っている。

(4) Public Health Laboratory Information System (PHLIS)

サルモネラ菌と赤痢菌の分離株を届け出る調査システムである。前者を扱う National Salmonella Surveillance System と、後者を扱う National Shigella Surveillance System から構成される。PHLIS には Salmonella Outbreak Detection Algorithm という仕組みがあり、過去に提出されたサルモネラ菌の血清型のデータを保有しておき、それ以外のものが見つかる新しい分離株として報告する。

(5) National Antimicrobial Resistance Monitoring System: Enteric Bacteria (NARMS)

経口感染症を引き起こす細菌の耐性菌に関する調査で、対象の細菌はカンピロバクター、サルモネラ、腸管出血性大腸菌 O157、赤痢である。1996 年から CDC、USDA、FDA が共同で行っており、患者からの検体だけでなく、健康な家畜からの検体、食肉なども調査対象としている。

(6) Waterborne Disease Outbreak Surveillance System (WBDO)

1971 年から EPA、CDC などが共同で行っている水媒介経口感染症の調査である。プールなどのレクリエーション用の水 (recreational water) と飲料水 (drinking water) の 2 種類の調査に分かれる。医師の地域の保健機関への届出に基づく passive surveillance であり、対象地区は米国全土である。集団発生の定義は「2 人以上が共通の水への曝露が原因で同じ症状や疾患になった場合」である。2002 年の報告では、19 州で 31 件の集団発生があり、1,020 人が発症し、51 人が入院、7 人が死亡した。31 件のうち、19 件が感染症 (そのうち 6 件がレジオネラ菌)、5 件が化学物質中毒、7 件が病因不明であった¹¹⁾。

(7) Vessel Sanitation Program

国際航路にある米国籍の船舶内での、経口感染症の集団発生を調査するプログラムである。CDC/NCEH が行っているが、ここでの集団発生の定義は「消化器感染症症状のある乗客もしくは乗員が全乗客と乗組員の 2% より多くなった場合」もしくは「消化器感染症等特有の明らかな特徴が見られた場合」である。1994 年から 2004 年末までで 127 件の報告があり、そのうち 70 件がノロウイルスによるものであった¹²⁾。

(8) その他の調査

その他経口感染症に特化した調査ではないが、国民の死因調査や特定の疾患に対する調査を用いると、より総合的な経口感染症患者・死亡者推計が可能である¹³⁾。CDC/EPO では、National Notifiable Disease Surveillance System で毎年更新される特定疾患への調査があり、この中には複数の経口感染症が含まれている。EPO の Viral Hepatitis Surveillance Programからは経口感染する肝炎の患者・死亡者が明らかになる。

CDC/NCHS は National Death Index という州レベルの死亡報告書データを研究者に研究目的でのみ公表しており、経口感染症を死因とする死亡者を集計できる。更に、NCHS では死因だけでなく次に挙げる病院患者に関する診断調査も行っている。National Health Care Survey (NHCS) に属する、National Ambulatory Medical Care Survey は、臨床医師に対する 1 週間の調査であり、同じ NHCS 下の National Hospital Ambulatory Medical Care Survey は、病院の救急救命科と外来病棟で 4 週間にわたって行われる調査である。いずれも ICD 分類によるため、経口感染症を確認できる。また、National Survey of Ambulatory Surgery では 500 施設約 12 万人の患者を対象にし、National Hospital Discharge Survey は 500 施設約 27 万人の退院患者を対象にしている。双方は ICD-9 分類に基づいており、診断状況が明らかになる。

おわりに

米国では経口感染症に特化した調査と、それ以外の死因統計や患者調査等から、経口感染症患者と死亡者の状況を把握できる。多くのシステムがあるとはいえ、必ずしも全ての経口感染症患者・死亡者を捉える保証はないが、調査のための診断定義の確立と周知、多様なシステム構築等の経験を持ち合わせている。

現在日本では、実際の食中毒件数と報告数の割合が都道府県で大きく異なる¹⁴⁾。しかも食中毒に特化した調査システムは、原則として *passive surveillance* である「食中毒統計調査」のみが機能している。今後、対象疾患の定義の再検討、*active surveillance* 等のシステム作り、調査や分析を担う公衆衛生専門家の人材育成等において、米国のシステムと経験を参考にすることができるであろう。

謝辞

本研究は平成16年度厚生労働科学研究費「わが国における飲食に起因する経口感染症の被害推計の精密化に関する研究」(H16-新興-5、研究代表者：谷原真一)の助成を受けた。

引用文献

- 1) CDC: Diagnosis and management of foodborne illnesses: a primer for physicians and other health care professionals. *MMWR* 2004; 53 (No.RR-4): 1-33
- 2) Olsen SJ, Mackinnon LC, Goulding JS, et al: Surveillance for foodborne-disease outbreaks—United States, 1993-1997. *MMWR* 2000; 49(No.SS-1):1-7
- 3) CDC/NCID: U.S. foodborne disease outbreaks, annual listing.
http://www.cdc.gov/foodborneoutbreaks/us_outb.htm (2005年8月閲覧)
- 4) CDC: FoodNet: Foodborne Diseases Active Surveillance Network.
<http://www.cdc.gov/foodnet> (2005年8月閲覧)
- 5) CDC: Preliminary FoodNet data on the incidence of infection with pathogens transmitted commonly through food-selected sites, United States, 2003. *MMWR* 2004; 53 (16): 338-343
- 6) Voetsch A, Rabatsky-Her T, Shallow S, et al: Stool specimen practices in clinical laboratories, FoodNet sites, 1995-2000. International Conference on Emerging Infectious Diseases. Atlanta, GA, March 2002.
- 7) Hennessy T, Deneen V, Marcus R, et al: The FoodNet physician survey: Implications for foodborne disease surveillance. International Conference on Emerging Infectious Diseases Conference. Atlanta, GA, March 1998.
- 8) Herikstad H, Yang S, Gilder TJ, et al: A population-based estimate of the burden of diarrheal illness in the United States: FoodNet, 1996-7/ *Epidemiological Infections* 2002; 129: 9-17.
- 9) Mermin J, Hutwagner L, Vugia D: Reptiles, amphibians, and human *Salmonella* infection: A population-based, case-control study. *Clinical Infectious Diseases* 2004; 38 (suppl 3): S253-261.
- 10) Friedman CR, Hoekstra RM, Samuel M: Risk factors for sporadic *Campylobacter* infection in the United States: a case-control study in FoodNet sites. *Clinical Infectious Diseases* 2004; 38 (suppl 3): S285-296.
- 11) Blackburn BG, Graun GF, Yoder JS, et al. Surveillance for waterborne-disease outbreaks

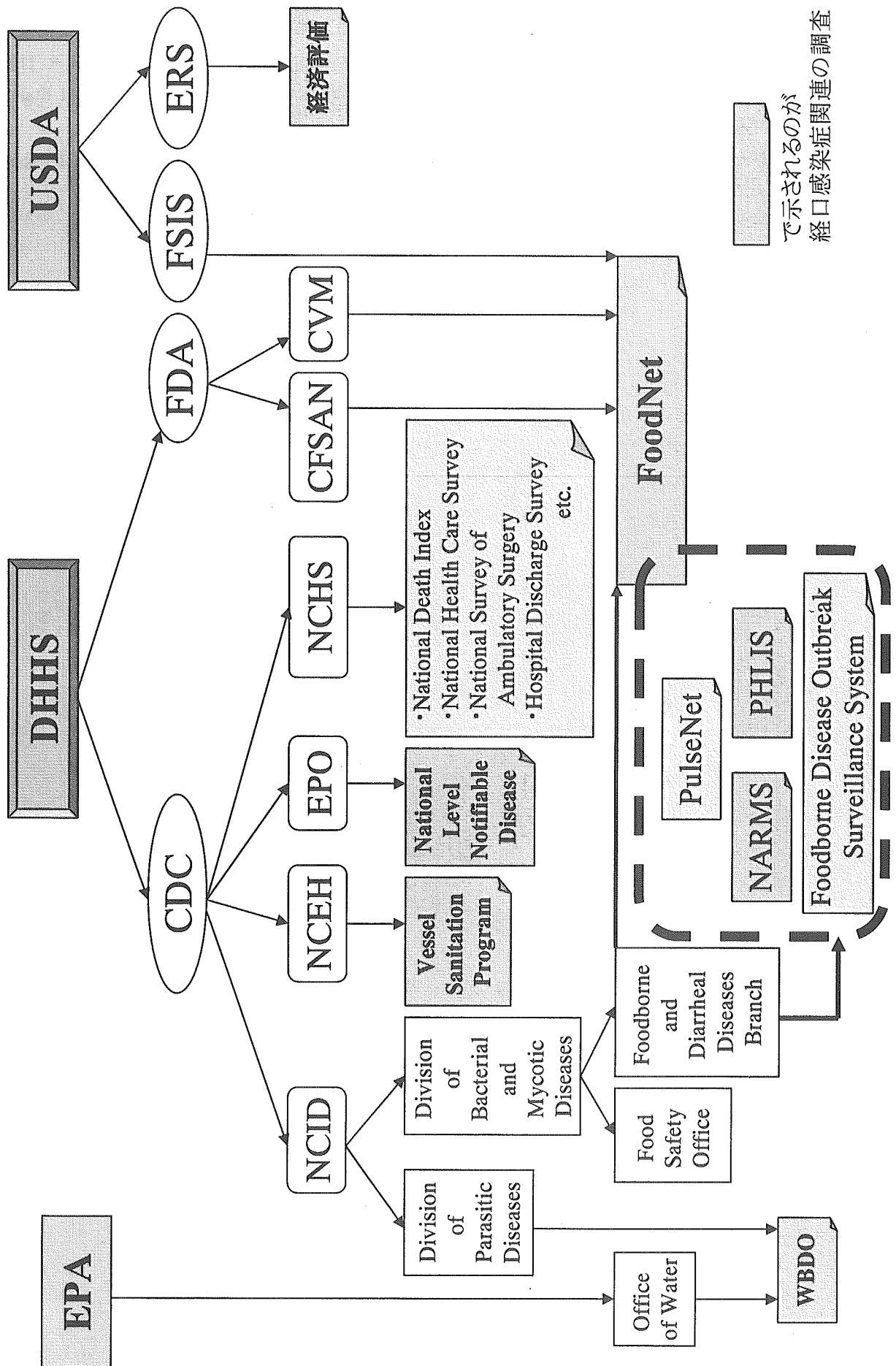
associated with drinking water– United States, 2001-2002. MMWR 2004; 53 (No.SS-8): 23-46.

12) CDC/NCEH: Vessel Sanitation Program. <http://www.cdc.gov/nceh/vsp/> (2005年8月閲)

13) Mead PS, Slutsker L, Dietz V, et al. Food-Related Illness and Death in the United States. Emerging Infectious Diseases 1999; 5(5):607-625.

14) 谷原真一、山部清子、大津忠弘、他：食中毒事件あたり患者数の年次推移に関する一考察, 厚生指標 50 (6) : 32-35, 2003

図1 米国における経口感染症調査の担当政府機関



で示されるのが
経口感染症関連の調査

表 2 FoodNet を構成する 5 つの調査

(a) Active Laboratory Surveillance

FoodNet の中心的事業である。対象 10 州の約 450 の検査施設における便検査から経口感染症と判断された症例のデータに基づいている。2003 年には、10 州の便検査のうち 15,600 件から細菌あるいは寄生虫による経口感染症が検出された。内訳はサルモネラ (39%)、カンピロバクター (33%)、赤痢 (19%)、クリプトスポリジウム (3%)、腸管出血性大腸菌 O157 (3%) などである⁵⁾。

(b) Laboratory Survey

米国の検査施設では、提出された便検体に対して、検出する病原体の種類と検出方法が異なっている。検査対象とする病原体とその検出方法について、施設間の違いを明らかにするために行われる調査である。これまで 1995 年、1997 年、2000 年に行われた⁶⁾。

(c) Physician Survey

医師を対象にした調査で、これまで 1996 年と 2000 年に実施された。1996 年の調査では、当時の調査対象 5 州において外科以外の専門医 5,074 名を無作為抽出して郵送による調査を行った。58% から回答を得たが、このうち 1 週間に 8 時間以上患者を診察している医師 1,783 名の回答を分析したところ、3 日以上の下痢症状を訴えた患者について便検査を行ったのは 53% に過ぎなかった⁷⁾。経口感染症に典型的な症状のある患者でも便検査は半数程度しか行われず、過小報告の可能性を指摘している。

(d) Population Survey

対象 10 州の一般人口を対象に、無作為抽出で行われる電話調査である。主な質問内容は、経口感染症と思われる症状が発生した頻度やその際の受診状況、摂取食物の内容などである。1996~1997 年の調査は 9,003 人を対象としていたが、調査の 4 週間以前から調査時までには下痢症状のあった者は回答者の 11% であり、これから米国全体における 1 年間の急性下痢症発生は 3 億 7,500 万件と推計している⁸⁾。1998~1999 年の調査では、回答者の 6% に経口感染症の症状があり、1 年間で約 2 億件と推計された。

(e) Case-Control Studies

経口感染症として頻度の高い疾患に関して患者対照研究などを行い、リスク要因を分析している。これまでにサルモネラ、腸管出血性大腸菌 O.157、カンピロバクター、クリプトスポリジウム、リステリアなどが調査された。サルモネラ菌感染について爬虫類や両生類との接触がリスク要因であったという報告や、海外旅行や自宅外で摂取した鶏肉がカンピロバクターのリスク要因であったという報告がされている^{9,10)}。

表1 米国の経口感染症調査システムの概要

| 調査名 | Foodborne Disease Outbreak Surveillance System | Foodborne Disease Active Surveillance Network (FoodNet) | National Molecular Subtyping Network for Foodborne Disease Surveillance (PulseNet) | Public Health Laboratory Information System (PHLIS) | National Antimicrobial Resistance Monitoring System: Enteric Bacteria (NARMS) | Waterborne Disease Outbreak Surveillance System | Vessel Sanitation Program |
|--------|--|---|--|--|---|---|---------------------------|
| 開始年 | 1966年 | 1995年 | 1996年 | 1995年 | 1996年 | 1971年 | 1970年代初頭 |
| 担当機関* | CDC | CDC, FDA, USDA | CDC, FDA, USDA | CDC | CDC, FDA, USDA | CDC, EPA | CDC/NCEH |
| 対象疾患 | すべての食物媒介経口感染症 | サルモネラ、赤痢、腸管出血性大腸菌 O.157、リステリア、エルシニア、ピブリオ、カンピロバクター、クリプトスポリジウム、シクロスポラ (9種) ** | 腸管出血性大腸菌 O.157、サルモネラ、リステリア、赤痢、カンピロバクター (5種) | サルモネラ、赤痢 | サルモネラ、腸管出血性大腸菌 O.157、カンピロバクター、赤痢 | すべての水媒介経口感染症 | 船舶上でおきた消化器感染症 |
| 対象地域 | 米国全土 | 10州 (カリフォルニア、コロラド、コネチカット、ジョージア、メリーランド、ミネソタ、ニューメキシコ、ニューヨーク、オレゴン、テネシー) | 米国全土 | 米国全土 | 米国全土 | 米国全土 | 国際航路の米国籍船舶内 |
| 調査方法など | 医師→地域の保健局→州保健局→CDCの順で報告される。 | 以下の5つの調査から成る。 Active Laboratory Surveillance Laboratory Survey Physician Survey Population Survey Case-Control Studies | 50州の公衆衛生試験所、FDA/CFSANの検査施設、USDA/FSISの検査施設からの報告による。 | 50州の公衆衛生試験所長、State and Territorial Epidemiologistからの報告による。 | 患者検体はCDC、家畜検体はUSDA、食肉はFDAに持ち込まれて検査される。 | 医師→地域の保健局→州保健局→CDCの順で報告される。 | 船舶会社からの報告による。 |

* 担当機関のCDCで特に記載のない場合は、CDCのNCID (National Center for Infectious Disease)である。

** FoodNetの対象疾患などに関する情報は、FoodNetの5つの調査中、Active Laboratory Surveillanceの情報に基づく。

資料（2）

都道府県別の感染症発生動向調査（感染症サーベイランス）と
日本医療データセンター社レセプトデータベースによる
腸管感染症の流行曲線の対比

分担研究者 岡本 悦司

（国立保健医療科学院経営科学部 経営管理室長）

