

東京都内の急性下痢症疾患実被害者数(推定)

厚生労働科学研究「宮城県における積極的食品由来感染症病原体サーベイランスならびに急性下痢症疾患の実被害者数推定」に基づき、東京都内における食品由来の下痢症の被害実態を推定した。

東京都内の急性下痢症疾患実被害者数(推定)

検出菌	年度	推定食品由来患者数	食中毒患者数
カンピロバクター	H17	152,127	154
	H18	162,886	160
サルモネラ	H17	24,971	511
	H18	14,453	74
腸炎ビブリオ	H17	8,175	76
	H18	6,180	-

(参考)全国の急性下痢症疾患実被害者数(推定)

検出菌	年度	推定食品由来患者数	食中毒患者数
カンピロバクター	H17	1,545,506	3,439
	H18	1,644,158	2,297
サルモネラ	H17	254,020	3,700
	H18	145,757	2,053
腸炎ビブリオ	H17	83,320	2,301
	H18	62,684	1,236

厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）
食品衛生関連情報の効率的な活用に関する研究
平成 19 年度分担研究報告書

宮城県における積極的食品由来感染症病原体サーベイランスならびに
急性下痢症疾患の実被害者数推定
（微生物に起因する原因不明食中毒の実態調査に関する研究）

分担研究者	春日文子	国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部第三室長
分担研究者	窪田邦宏	国立医薬品食品衛生研究所安全情報部第二室
研究協力者	岩崎恵美子	仙台市副市長
	稲垣俊一	仙台検疫所
	阿部幸史	仙台市衛生研究所長
	熊谷正憲	仙台市衛生研究所微生物課課長
	小黑美舎子	仙台市衛生研究所微生物課ウイルス係長
	桜井芳明	宮城県医師会健康センター所長
	小松真由美	宮城県医師会健康センター検査部検査科二科長

研究要旨： 食中毒として報告されない散发発症患者を含めた急性下痢症疾患による被害実態の推定を行なうために、宮城県の臨床検査機関の協力により、医療機関から検査依頼された下痢症検便検体からの原因菌検出数のアクティブ（積極的）サーベイランスを 2005、2006 年度の 2 年度分行なった。さらに宮城県における電話住民調査を、夏期および冬期にそれぞれ約 2 週間ずつ行い、通常時の宮城県における下痢症患者発生数、下痢症発症時の医療機関受診の有無および医療機関受診時の検便実施に関する調査を行なった。季節変動の影響を考察するためにおこなった夏期および冬期の 2 回の電話住民調査を比較検討し、それらを統合したデータにより検便実施率および医療機関受診率を推定し、各要素を全体のモデルに組み込むことで推定精度の向上を試みた。臨床検査機関のデータを基にして、電話住民調査から推定された医療機関受診率や検便実施率等の要因を推定モデルに導入することで、*Campylobacter*、*Salmonella*、*Vibrio parahaemolyticus* の 3 菌について、モンテカルロシミュレーション法により宮城県における急性下痢症の被害実態の推定を行った。

A. 研究目的

日本において報告されている食品由来感染症の発生報告は、食品衛生法にもとづき食中毒として保健所を通して届けられる事例および感染症法にもとづいて定点医療機関から届けられる症例だけであり、実際の食品に起因する感染症、下痢症などの被害の実態は把握できていない。特に食中毒事例として報告されない場合が多い、散发事例の多くは上記報告にふくまれていないと考えられる。

米国においては 1995 年以降、継続的に食品由来感染症の被害実態を把握することが食品衛生の対策及びその効果を考える上で重要であると考え、FoodNet（フードネット）というアクティブ（積極的）サーベイランスシステムを導入している。このシステムは全米 10 州に食品由来感染症の病原体検出を把握するための定点を置き、そこからのデータを集約して分析し、その結果を食品衛生対策の提案および評価に生かしている。また、各推定段階に必要なデータを得る為に、さらに電話住民調査や検査機関調査等の各種調査を継続して行なう事で被害実態の変動や各種行政施策の効果等の検討を行なっている。ここから得られた情報によってアメリカで発生する食品由来感染症による患者を推定し、食品衛生行政にそのデータが生かされてきた。他の諸外国においてもアクティブサーベイランスシステムによるデータ収集を行い、急性胃腸炎疾患の被害実態推定を試みている。基本方針は一致しているものの各国における収集データの内容および収集法はそれぞれの国により異なっており、そのまま比較することは困難である。そのため、現在データ

を比較することを目標として WHO および米国 CDC を中心としたワーキンググループを発足させ、密接に連携をとりつつ情報交換および共同で研究を行なっている。さらに昨年、WHO には新たに食品由来疾病疫学レファレンスグループ (Foodborne Epidemiology Reference Group: FERG) が設立され、化学物質から腸管感染微生物に至る様々なハザードに起因する疾患の実際の被害程度について、幅広く調査が始められた。当分担研究班員も、これらの国際的な活動に積極的に参加し、情報交換を行なっている。

日本でも、流通機関の発達や産業構造の変化は食品流通も広域かつ複雑にしており、食品由来感染症も、集団で発生する食中毒などの形態を必ずしも示すとは限らず、広い地域での散发例なども注意し全体像を把握する必要性が高まっている。また昨今の食品輸入量の増加や、食品に対する趣向性の高まりにより今まで触れる機会の少なかった世界中からの食品による被害も今後考えられる。このような食品を巡る背景を考えると、日本でもアメリカのフードネットのようなアクティブ（積極的）サーベイランスによる、食品由来感染症の病原体検出数の把握が必要となっており、それにもとづき正確な被害実態の推定を行うことが食品安全対策を検討するうえで必須である。

そこで宮城県における下痢症患者からの食品由来感染症の原因病原体検出の実態を把握し、下痢症の実被害者数の推定を行うことで日本におけるフードネット様システム構築の基礎とするとともに、そのようなシステムを日本に導入する際に検討すべき特徴の把握を行なうことにした。

B. 研究方法

1. データ収集

下痢症患者の原因病原体のアクティブサーベイランスを行うために宮城県で調査を実施した。宮城県内で医療機関の医師が便検査を依頼している検査機関に協力を依頼し、そこからのデータ収集を継続して行っている。また通常時における有症者（定義は1-2参照）の医療機関受診率および患者からの検便実施率を推定するために宮城県において電話住民調査を行い、そのデータを利用した。さらに季節変動の影響を考察するために冬期だけでなく夏期にも再度電話住民調査調査を行い、昨年度行なった冬期の電話住民調査調査と比較検討の上、統合したデータから検便実施率および医療機関受診率を推定し、上記2要素を確率分布に当てはめ、全体のモデルに導入することで推定を試みた。

1-1. 臨床検査機関に対する調査

○協力検査機関

- ・宮城県医師会健康センター
- ・宮城県塩釜医師会臨床検査センター

これらの2機関での検便結果を集計し、検出病原体についての検討・評価をおこなった。

1-2. 宮城県における急性下痢症に関する電話住民調査

宮城県において急性下痢症に関する夏期電話住民調査を、2007年7月14日-7月27日までの2週間に約1万人に対して行った。昨年度行なった冬期電話住民調査（2006年11月22日-12月4日）の結果とあわせて検討した。宮城県内の一般家庭

をランダムに選択し、バイアスを減少させるためにその家庭内で次に誕生日が来る予定の人に対する調査を行った。調査時点から過去一月以内に下血もしくは24時間以内に3回以上の下痢もしくは嘔吐があったという有症者条件を満たし、かつ慢性胃腸疾患、飲酒、投薬、妊娠等の排除条件がなかった人を有症者とした。電話調査のために資料1の質問票を作成・精査し、それを基に調査を行った。

2. データ集計・解析

検査機関からのデータおよび電話住民調査からのデータはMicrosoft Excelを利用してコンピューターファイルに入力した。検査機関データの個人情報提供される時点で既に切り離されており、データから個人を特定できないようにした。電話住民調査データは人数だけのデータであり個人情報は含まずに収集した。電話住民調査結果データは宮城県の人口分布に基づき補正し、集計後に確率分布に基づき推定モデルに導入した。モデルは@RISKソフトウェア（Palaside社）上にて作成、試行を行なった。

3. 宮城県における急性下痢症疾患被害実態推定の試み

宮城県における菌種毎の下痢症疾患被害推定のために、上記検査機関データから*Campylobacter*、*Salmonella*、*Vibrio parahaemolyticus*の3菌の検出数を抽出した。協力検査機関では上記3菌に関しては、全ての検体で検査を行なっている。さらに検査機関の住民カバー率、医療機関における医師の検便実施率、および各菌によ

る患者の医療機関受診率データを収集し、それぞれを積算することで各菌による推定被害者数を算出した。検査機関の住民カバー率は検査機関からの情報により 52%と仮定して推定を行なった。

検査機関菌検出データは 2005 年 4 月～2007 年 3 月までの 2 年度分を利用した。

検便実施率および医療機関受診率は平成 18 年 11 月（冬期）および平成 19 年 7 月（夏期）に行った電話住民調査による患者からの集計結果を利用した。

検査機関における陽性菌検出率は 100%と仮定して推定を行った。

4. 日本全国における急性下痢症被害実態推定の試み

宮城県における下痢症患者の被害実態推定データおよび総務省統計局 Web ページに掲載されている人口統計から宮城県人口および日本全国の人口データを利用して推定を行なった。

C. 研究結果

宮城県における急性下痢症疾患の実被害者数推定の試みを図 1 の考え方に沿って実施した。

1. 宮城県における年間検出数の推定

宮城県内における急性下痢症疾患被害実態把握に向けて、宮城県医師会健康センターおよび宮城県塩釜医師会臨床検査センターのデータを基に推定を行った。2005 年度の検査機関データにおいて調査した菌が陽性であった検体数はそれぞれ *Campylobacter* が 542 件、*Salmonella* が 75 件、*Vibrio paraphaemolyticus* が 36 件

であった。2006 年度は *Campylobacter* が 576 件、*Salmonella* が 43 件、*Vibrio paraphaemolyticus* が 27 件であった（表 1）。協力検査機関は宮城県内の受診者人口の約 52%をカバーしているとの検査機関からの情報から、宮城県全体での各菌の検出数の推定値を、2005 年度は *Campylobacter* が 1,042 件、*Salmonella* が 144 件、*Vibrio paraphaemolyticus* が 69 件、2006 年度はそれぞれ 1,108 件、83 件、52 件と推定した（表 3）。

2. 電話住民調査における有症者の医療機関受診率の推定

電話住民調査では冬期 2,126 件、夏期 2,121 件の有効回答が得られた（有効回答率はそれぞれ 21.2%、17.7%）。下痢症疾患の有病率は冬期で 3.3%（70/2,126 名）、夏期で 3.5%（74/2,121 名）であった。下痢症有病者における症状に嘔吐が含まれていた有病者は冬期では 54.3%（38/2,126 名）であったのに対して、夏期では 36.5%（27/2,121 名）であった。電話調査結果を地域特有の年齢分布の偏りによるバイアスの存在の可能性を排除するために、宮城県の人口分布データにより各年齢層に重み付けを行った解析を行い補正した。冬期、夏期の補正済電話調査結果を統合し、確率分布通年の医療機関受診率を推定した。

住民電話調査の結果、冬期調査では有症者数は 70 名、医療機関受診者数は 27 名であり、夏期調査ではそれぞれ有症者数は 74 名、医療機関受診者数は 23 名であった。これらのデータを人口分布で補正した後に統合し、ベータ分布を仮定してモデルに導入した結果、医療機関受診率の平均値は

32.0%であった(図2)。

3. 電話住民調査における患者からの情報を用いた検便実施率の推定

上記電話住民調査において、冬期調査では下痢症による医療機関受診者数は27名、検便実施患者数は4名、夏期調査では医療機関受診者数は23名、検便実施患者数は2名であった。医療機関受診者数および検便実施患者数に関して人口分布で補正した後、統合し、ベータ分布を仮定してモデルに導入したところその検便実施率の確率分布平均値は10.9%であった(図3)。

4. 電話住民調査データを利用した宮城県における急性下痢症疾患による実被害者数の推定

検討を行なった全ての係数を積算した上で推定された、宮城県における急性下痢症疾患による実被害者数は、2005年度は*Campylobacter*が35,684人、*Salmonella*が4,939人、*Vibrio paraphaemolyticus*が2,368人と推定された。10万人あたりの人数は、*Campylobacter*が1,512人、*Salmonella*が209人、*Vibrio paraphaemolyticus*が100人と推定された。2006年度は*Campylobacter*が37,901人、*Salmonella*が2,829人、*Vibrio paraphaemolyticus*が1,779人と推定された。10万人あたりの人数は、*Campylobacter*が1,606人、*Salmonella*が120人、*Vibrio paraphaemolyticus*が75人と推定された(表3)。

5. 宮城県における推定食品由来病原菌による下痢症被害者数と報告される食中毒患

者数の比較

推定された下痢症被害者数はヒト-ヒト感染、動物由来をはじめとする接触感染等、食品由来でないものを原因とする被害が多く含まれている。米国における研究の各病原体における食品由来感染の割合を参考に、今回の推定結果から食品由来のもの被害実態数を推定し、宮城県における2005年度および2006年度の食中毒報告数との比較を行った。米国のMead et al.の研究では菌毎に食品由来感染の割合は*Campylobacter*が80%、*Salmonella*が95%、*Vibrio paraphaemolyticus*が65%と推定されており、それによりそれぞれの菌における推定患者数から食品由来患者数の推定を行なった(表4)。本研究の下痢症における食品由来患者数は2005年度では*Campylobacter*が28,547人、*Salmonella*が4,692人、*Vibrio paraphaemolyticus*が1,539人と推定された。2006年度は*Campylobacter*が30,321人、*Salmonella*が2,688人、*Vibrio paraphaemolyticus*が1,156人と推定された。宮城県における2005年度の食中毒による報告数は、*Campylobacter*が143人、*Salmonella*が12人、*Vibrio paraphaemolyticus*が32人であり、2006年度は*Campylobacter*が109人、*Salmonella*が11人、*Vibrio paraphaemolyticus*が0人であった。また、宮城県の10万人あたりの急性下痢症疾患被害者数は、電話住民調査データによる医療機関受診率および検便実施率から推定して、2005年度は*Campylobacter*が1,512人、*Salmonella*が209人、*Vibrio paraphaemolyticus*が100人、2006年度は*Campylobacter*が1,606人、*Salmonella*

が 120 人、*Vibrio paraphaemolyticus* が 75 人と推定された (表 4)。

6. 宮城県における推定値からの日本全国における下痢症被害実態推定および日本全国で報告される食中毒患者数の比較

前項にて推定を行なった宮城県における下痢症患者の被害実態推定に対して、宮城県人口および日本全国の人口データを利用して比率を積算することで推定の全国換算を行なった。

日本全国における下痢症の食品由来推定患者数は 2005 年度では *Campylobacter* が 1,545,506 人、*Salmonella* が 254,020 人、*Vibrio paraphaemolyticus* が 83,320 人と推定された。2006 年度は *Campylobacter* が 1,644,158 人、*Salmonella* が 145,757 人、*Vibrio paraphaemolyticus* が 62,684 人と推定された。日本全国における 2005 年度の食中毒による報告数 *Campylobacter* が 143 人、*Salmonella* が 12 人、*Vibrio paraphaemolyticus* が 32 人であり、2006 年度は *Campylobacter* が 109 人、*Salmonella* が 11 人、*Vibrio paraphaemolyticus* が 0 人であった (表 5)。

D. 考察

本研究の下痢症における食品由来患者数は 2005 年度では *Campylobacter* が 28,547 人、*Salmonella* が 4,692 人、*Vibrio paraphaemolyticus* が 1,539 人、2006 年度は *Campylobacter* が 30,321 人、*Salmonella* が 2,688 人、*Vibrio paraphaemolyticus* が 1,156 人とそれぞれ推定された。これらの数値は 2005 年度、2006 年度ともに食中毒統計や病原性微生

物検出情報の数値と大きく異なっており、急性下痢症疾患被害実態把握のために、この差を補完するためのサーベイランスシステムの必要性が示された。

一般的に確率分布を利用した推定モデルではそれぞれの推定要素において、不確実性の幅が大きい箇所や仮定に基づく数値を使用した部分も存在し、それらが全体推定に影響を与えている可能性が存在する。今回の推定においては、特に医療機関受診率および検便実施率の 2 つの推定要素に関して季節による変動を検討するために異なる季節に電話住民調査によるデータ収集を行い、統合化してモデルに導入することで電話調査を行なう時期による推定結果の季節変動を最小限に留めるように留意した。

電話住民調査データ解析においては、宮城県人口分布データによる補正により全体推定が元データから大幅に変更されることはなかった。電話調査が年齢に関しては宮城県における人口分布と大幅に異なった対象となっておらず、その地域の人口調査として実態に近い生データが収集できたと考えられる。

電話住民調査による有効回答率は冬期、夏期において差は認められなかった。また、下痢症に関する有病者数も冬期、夏期ともに大きな差は確認されなかった。今回推定を行なった 3 菌はいずれも冬期 (10 月 - 3 月) と比較して夏期 (4 月 - 9 月) に多く検出されており、冬期で有病率に変化がなかったことを考えると、冬期調査で有病者であった者は他の病原体による下痢症であったと推測された。電話調査で、嘔吐が冬期に夏期よりも高率で検出されたことから (表 2)、冬期のノロウイルス等の感染の

可能性が示唆された。今回の電話調査は下痢症発症時における医療機関受診率の推定であり、以前の研究班において医療機関受診率の感染菌種による大きな差異は確認されなかったことから今回の推定には問題がないと考える。また、冬期および夏期の調査結果を統合したことにより、季節変動による調査の偏りも軽減されていると考えられる。

電話住民調査によるデータを利用することにより、有病率、医療機関受診率や検便実施率の推定において、他の手法と比較して比較的正確な推定が可能となる。しかしながら今回のような短期の調査では、調査時に該当地域において集団食中毒や下痢症を伴う感染症のアウトブレイク等が起きていた際には、通年の平常時における被害実態推定に使用するデータとして適切と考えられるデータは収集することができない。通年の継続調査をおこなうことで、より正確かつ安定したデータが得られるだけでなく、同時に調査結果を迅速に精査することにより該当地域でその時に起きている下痢症アウトブレイクの探知も可能となる。金額的にも労力的にも大きな負担にはなるが、米国フードネットが行なっているような通年の継続した電話住民調査を行なうことの、研究・行政の各方面におけるメリットは大きいと考えられる。

本推定は下痢症患者数の推定であり、このうちどの程度が食品由来疾患であるかは不明である。米国における研究では各菌の食品由来感染の割合を65%～95%と推定しており、米国と日本の食生活の違い等を考慮するとその割合が妥当であるかは今後の検討課題であるが、今回は我々の推定に

その数値を利用した。米国においてこれらの菌の感染原因として度々報告される動物とのふれあい牧場等は日本においては米国と比較すると少ないことなどから、日本における食品由来感染の割合は今回利用した米国の割合よりも高いことも予想される。オーストラリアでは食品由来感染の割合を米国に近い71～87%と推定している。

推定された宮城県における食品由来感染を原因とする下痢症被害者数と宮城県における食中毒報告数との比較により、実際の被害者数は行政機関への食中毒報告数と比較した際に菌により大きな差が存在することが判明した。さらに、2005年度および2006年度の宮城県人口および日本全体の人口の比率から推定した、日本全国における食品由来感染を原因とする下痢症被害者数の推定患者数および報告された食中毒報告数の差はさらに大きいものとなった。各段階における不確実性が大きい要素や地域による食中毒発生の違い等の未確認要素も含まれた推定値ではあるものの、食中毒の報告数は実被害のごく一部しか把握していないことを定量的に確認することができた。大きな差が確認された理由としては、医師が一人事例で明らかに食品由来であると確認されない限り食中毒として保健所へ届け出ない事例等、食中毒として報告されることが少ない散发事例を推定内容に含めたことによるところが大きいと考えられる。通常時における散发事例をいかに把握できるかによって、被害実態の把握対策の優先順位検討、および対策効果の事前・事後評価を行なう際に大きな違いがでると考えられる。現実には発生している報告されない散发事例を含めた数値での検討の方が、実際の

状況に近いと思われることから、通常時における継続的なサーベイランスの重要性が考えられた。

被害実態を継続的に正確に把握することで経時的变化も検討することが可能となり、リスク管理における優先順位付けや、適正管理レベル（ALOP: Appropriate Level of Protection）の設定、リスク管理対策導入による効果を評価するためのモニタリングを行うことが可能となり、リスク評価においても優先順位付けの根拠となるデータが得られると思われる。また同時に、正確な実態把握により評価結果の妥当性を検証することが可能であり、このような被害実態把握の重要性は今後ますます増大すると考えられる。食中毒対策効果等の評価のためには多年度にわたる継続データが必要であり、通常時から積極的にデータ収集を行なう、菌検出情報、検査機関調査、電話住民調査等のアクティブサーベイランスシステムの継続的運用が必要であると考えられる。

E. 結論

下痢症病原体サーベイランスにより地域の検査機関などからのデータを収集することにより、急性下痢症の発生実態がある程度把握できることが確認された。このような臨床検査機関での病原菌検出データから年間の患者発生数を推定する研究は、米国、英国、アイルランド、オランダ、オーストラリア、ニュージーランド、マルタ等で行なわれている。わが国でも限定された地域ではあるが、同様の手法を用いて下痢症被害実態の推定を行なうことができた。収集した医療検査機関の検査データがその地域においてどの程度の割合の人口をカバーし

ているかなど、推定値に基づく不確実性を含む部分があり、それらの調査を進めることで不確実性を減らし、人口当たりの被害者数がより正確に推測可能となると考えられた。

臨床検査機関からの病原体年間検出数、検査機関の人口カバー率、医療機関における検便実施率、医療機関受診率データを用い、宮城県内での *Campylobacter*、*Salmonella*、*Vibrio parahaemolyticus* による推定患者数の推定を行ない、報告された食中毒報告数との比較を行なった結果、報告数と比較して大きな被害実態が存在する可能性が強く示唆された。今回の推定には食品以外からの感染例も含まれているが、散發事例などの食品由来であるものの報告数に含まれない可能性がある被害数も含まれており、被害実態を把握するうえでは、より現実に即したものであると考えられた。本研究のような菌検出データからの被害実態推定の実態把握における有効性が確認され、散發事例等も含めたデータ収集を通常時においても継続的に行うサーベイランスシステムの必要性が強く示唆された。

宮城県における推定を日本全国に適用する際の推定根拠となる推定対象地域拡大による地域間による違いの検討、各菌による総被害実態数に占める食品由来被害者数の把握、特定食品や原因行動との関連性等の検討は、今後の検討課題である。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

① Kunihiro Kubota, Hajime Toyofuku, Fumiko Kasuga, Emiko Iwasaki, Tomomi Nokubo, Shun-ichi Inagaki, Hei-ichiro Kusakari, Mayumi Komatsu, Frederic J Angulo, Elaine Scallan and Kaoru Morikawa

Estimation of the burden of gastroenteric diseases study in Miyagi Prefecture, Japan, using physician consultation rates from a retrospective cross-sectional telephone survey

国際食品保全学会 (International Association of Food Protection) 第94年次総会、Lake Buena Vista、フロリダ、米国、2007年7月

② Kunihiro Kubota, Hajime Toyofuku, Fumiko Kasuga, Emiko Iwasaki, Tomomi Nokubo, Shun-ichi Inagaki, Hei-ichiro Kusakari, Mayumi Komatsu and Kaoru Morikawa

Burden of Illness Study in Japan. A pilot study in Miyagi Prefecture.

第4回胃腸炎疾患被害実態研究国際協力会議 (4th Annual International Collaboration on Enteric Disease Burden of Illness meeting)、ロッテルダム、オランダ、2007年9月

③ 春日文子、窪田邦宏、豊福肇、岩崎恵美子、稲垣俊一、野窪智美、草刈兵一郎、小松真由美、森川馨

電話住民調査を利用した下痢症被害実態推定

第144回日本獣医学会学術集会、江別市、北海道、2007年9月

④ 窪田邦宏、豊福肇、岩崎恵美子、稲垣俊一、野窪智美、草刈兵一郎、小松真由美、春日文子、森川馨

電話住民調査による下痢症疾患患者の医療機関受診率推定

第28回日本食品微生物学会学術総会、東京、2007年9月

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

図1. 急性急性下痢症疾患の実被害者数の把握

(各段階における不確定要素を検討、積算することで報告数から実被害推定を行う)

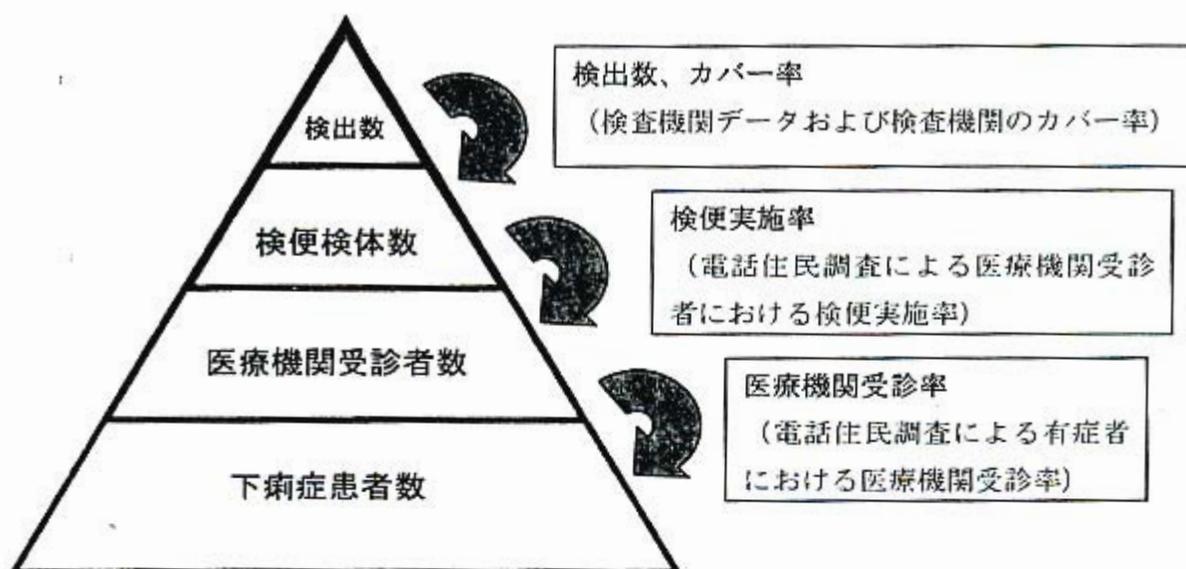


表1. 宮城県医師会健康センターおよび塩釜市医師会検査センターにおける 2005 および 2006 年度菌検出総数

検出菌	2005年度検出総数	2006年度検出総数
<i>Campylobacter</i>	542	576
<i>Salmonella</i>	75	43
<i>Vibrio paraphaemolyticus</i>	36	27

表 2. 電話住民調査結果

	冬期(2006年11月22日 ～12月4日)	夏期(2007年7月14日 ～7月27日)
合計コール数	10,021件	11,965件
有効コール数(有効回答率)	2,126件(21.2%)	2,121件(17.7%)
有病者数(有病率)	70名(3.3%)	74名(3.5%)
医療機関受診者数(受診率)	27名(38.6%)	23名(31.1%)
検便実施者数(検便率)	4名(14.8%)	2名(8.0%)
嘔吐患者数(患者内嘔吐率)	38名(54.3%)	27名(36.5%)

図 2. 人口分布補正後、冬期・夏期統合した電話住民調査結果データからの医療機関受診率推定分布図 (平均値=32.0%, 5%値=26.2%, 95%値=38.0%)

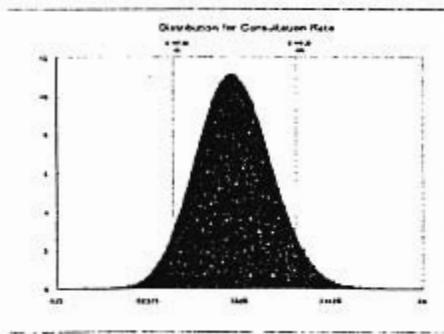


図 3. 人口分布補正後、冬期・夏期統合した電話住民調査結果データからの検便実施率推定分布図 (平均値=10.9%, 5%値=4.9%, 95%値=18.5%)

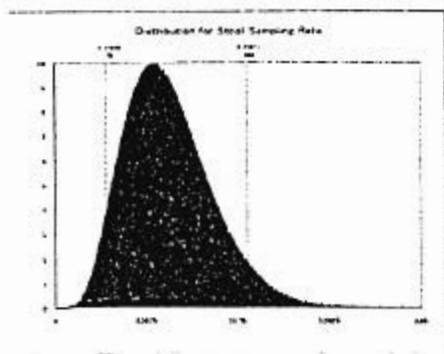


表 3. 電話住民調査データを利用した宮城県における急性下痢症疾患の被害実態推定結果
(2005年度、2006年度)

2005年度	年間検出数	宮城県内検出数	年間受診者数	推定総被害者数	10万人あたり
<i>Campylobacter</i>	542	1,042	11,194	35,684	1,512
<i>Salmonella</i>	75	144	1,558	4,939	209
<i>V. parahaemolyticus</i>	36	69	748	2,368	100

2006年度	年間検出数	宮城県内検出数	年間受診者数	推定総被害者数	10万人あたり
<i>Campylobacter</i>	576	1,108	11,962	37,901	1,606
<i>Salmonella</i>	43	83	893	2,829	120
<i>V. parahaemolyticus</i>	27	52	560	1,779	75

表 4. 宮城県における急性下痢症疾患の被害実態推定結果と食中毒患者報告数の比較
(2005年度、2006年度)

検出菌	年度	検出数	推定被害者数(平均値)	※推定食品由来患者数	※※食中毒患者数
<i>Campylobacter</i>	2005	542	35,684	28,547 (80%)	143
	2006	576	37,901	30,321 (80%)	109
<i>Salmonella</i>	2005	75	4,939	4,692 (95%)	12
	2006	43	2,829	2,688 (95%)	11
<i>V. parahaemolyticus</i>	2005	36	2,368	1,539 (65%)	32
	2006	27	1,779	1,156 (65%)	0

※ 米国の胃腸炎疾患における食品由来感染の割合（カッコ内）より算出（Mead et al. 1999）

※※ 2005年度および2006年度宮城県食中毒患者数（厚生労働省平成17年度、18年度食中毒発生事例（速報））

表5. 日本全国における急性下痢症疾患の被害実態推定結果と食中毒患者報告数の比較
(2005年度、2006年度)

検出菌	年度	※推定食品由来患者数	※※食中毒患者数
<i>Campylobacter</i>	2005	1,545,506	3,439
	2006	1,644,158	2,297
<i>Salmonella</i>	2005	254,020	3,700
	2006	145,757	2,053
<i>V. parahaemolyticus</i>	2005	83,320	2,301
	2006	62,684	1,236

※ 米国の胃腸炎疾患における食品由来感染の割合（カッコ内）より算出（Mead et al. 1999）

※※ 2005年度および2006年度宮城県食中毒患者数（厚生労働省平成17年度、18年度食中毒発生事例（速報））

資料1.宮城県における電話住民調査質問票

お忙しいところ（夜分に）恐れ入ります。只今わたくしどもは、国民の胃腸症状の実態を把握することを目的とした電話調査を実施しております。

国立医薬品食品衛生研究所は、医薬品や食品のほか、生活環境中に存在する多くの化学物質について、その品質、安全性及び有効性を正しく評価するための試験・研究や調査を行っている厚生労働省の機関ですが、このたび胃腸炎や食中毒等に対する対策を検討するうえで、実際に下痢症や胃腸炎を起こしている方の数を把握しようと試みております。

お答えいただいた内容は統計的に処理致します。貴方様やご家族を特定する情報が公表されたり、販売目的や他の用途で活用されるようなことは一切ございません。簡単なアンケートです、ご協力をお願い申し上げます。

ありがとうございます。では早速ですが、

この調査ではすべての年齢の方を対象としております。年齢や性別が偏らないよう、お答えいただく方を選ばせていただきます。

Qa. 同居のご家族はあなた様を含めて何人になりますか。(OA)

() 人

拒否/不明は 99 → 終了

データ収集を均一に行うためにご家族の中の次に誕生日が来る方にお答えいただいておりますが、

Qb. ご在宅のご家族の中で、次に誕生日が来る方をお分かりになりますか。(SA)

- 1 本人 → Q1
- 2 12歳未満の方 → Qb-4
- 3 12～16歳未満の方 → Qb-1
- 4 16歳以上の方 → Qb-2
- 5 拒否/不明 → 終了

【Qbで「3. 12～16歳未満の方」】

Qb-1. その方に電話を代わっていただけますか。なお、16歳未満の方は親族の方のご了解が必要になりますが、ご了解いただけますでしょうか。(SA)

- 1 はい → Q1
- 2 いいえ → Qb-4

【Qbで「4. 16歳以上の方」】

Qb-2. その方に電話を代わっていただけますか。(SA)

- 1 はい → Q1
- 2 不在 → Qb-3
- 3 拒否 → 終了

Qb-3. 後日、改めてその方がご在宅の際に、お電話させていただきたいと存じます。よろしいでしょうか。(SA)

- 1 はい → (再コールの確認：該当者の都合がよい日時を確認)
- 2 いいえ → 終了

【Qbで「2. 12歳未満の方」】

【Qb-1で「2. いいえ」】

Qb-4. その方に代わって(代理として)アンケートにお答えいただけますか。(SA)

- 1 はい
- 2 いいえ → 終了

【Qb-4で「1. はい」】

Qb-5. その方の過去4週間の体調面についておおよそ把握されていますか。(SA)

- 1 はい
- 2 いいえ → 終了

Q1. ありがとうございます。では質問を始めさせていただきます。まず(その方の)性別は男性の方ですか、女性の方ですか。(SA)

- 1 男性
- 2 女性

Q2. (その方の)年齢はおいくつですか。(OA)

()歳

Q3. 過去4週間にあなたに（その方に）次のような症状は見られましたか。（各 SA）

a. 腹痛

- 1 はい
- 2 いいえ
- 3 不明

b. 嘔吐

- 1 はい
- 2 いいえ
- 3 不明

【Q3bで「1. はい」】

b-1. 回数が24時間以内に3回以上であったことはありますか。

- 1 はい
- 2 いいえ
- 3 不明

c. 下痢

- 1 はい
- 2 いいえ
- 3 不明

【Q3cで「1. はい」】

c-1. 回数が24時間以内に3回以上であったことはありますか。

- 1 はい
- 2 いいえ
- 3 不明

d. 出血性下痢（下血）

- 1 はい
- 2 いいえ
- 3 不明

※Q3b、Q3c-1、Q3dのいずれかで「1. はい」の人はQ4へ
その他は調査完了の挨拶へ

Q4. (その方は) 下痢や嘔吐を伴う慢性疾患等の既往症はありますか。(SA)

- 1 はい → 終了
- 2 いいえ
- 3 拒否/不明

Q5. (その方は) 過去4週間にあった下痢や嘔吐の症状は、今現在も見られますか。(SA)

- 1 はい
- 2 いいえ
- 3 不明

Q6. (その方の) それらの症状はどのくらいの期間見られますか。あるいはどのくらいの期間見られましたか。(OA)

() 日間 (不明は 99)

Q7. (その方の) それらの症状の時に発熱はありましたか。(SA)

- 1 はい
- 2 いいえ
- 3 拒否/不明

Q8. (その方は) それらの症状の時に呼吸器に関連する症状(咳、くしゃみ、喉の痛み、鼻水)はありましたか。(SA)

- 1 はい
- 2 いいえ
- 3 拒否/不明

Q9. (その方は) 発症前に副作用として下痢や嘔吐をおこすような薬を飲んだり、治療(化学治療、放射線治療)を受けたりしましたか?(SA)

- 1 はい
- 2 いいえ
- 3 拒否/不明

【20歳以上の本人】

Q10. (その方は) 発症前に下痢や嘔吐を起こすほどお酒をのみましたか? (SA)

- 1 はい
- 2 いいえ
- 3 拒否/不明

【12歳以上の女性のみ】

Q11. (その方は) 発症前/中は妊娠/月経期間でしたか?

- 1 はい
- 2 いいえ
- 3 拒否/不明

Q12. (その方が) 下痢や嘔吐をおこしたのは、食べ過ぎが原因だと思いますか? (SA)

- 1 はい
- 2 いいえ
- 3 拒否/不明

Q13. (その方は) 症状が出る前の2週間以内に海外旅行に行きましたか。 (SA)

- 1 はい →Q14へ
- 2 いいえ →Q15へ
- 3 不明

【Q13.で「1. はい」の場合】

Q14. (その方は) 海外旅行中または戻ってから下痢や嘔吐の症状はありましたか。 (SA)

- 1 なし
- 2 旅行中
- 3 旅行から戻ってから
- 4 不明

Q15. (その方は) 発症前に動物と触れ合ったりしましたか?

- 1 はい
- 2 いいえ
- 3 拒否/不明

Q16. (その方は) 症状が出てから医師の診察は受けましたか。

- 1 はい

- 2 : いいえ
3 拒否/不明

【Q16.で「1.はい」の人】

Q17. (その方は) 病院の救急病棟には入りましたか。(SA)

- 1 はい
2 : いいえ
3 拒否/不明

【Q16.で「1.はい」の人】

Q18. (その方は) 病院に入院しましたか。入院された場合は何日間入院されましたか。
() 日間 (なければ0.0と記入) (不明は99.0)

【Q16.で「1.はい」の人】

Q19. (その方は) 検便検体を提出するように言われましたか。(SA)

- 1 はい
2 : いいえ
3 拒否/不明

【Q19.で「1.はい」】

Q19-1. では、(その方は) 検便検体を提出しましたか。(SA)

- 1 はい
2 : いいえ
3 拒否/不明

【6歳以上の人のみ質問】

Q20. (その方は) その病気が原因で仕事や学校を休みましたか。何日間休みましたか。

(OA) 仕事を休んだ日数 () 日 (なければ0と記入) (不明は99)

学校を休んだ日数 () 日 (なければ0と記入) (不明は99)

※ 仕事/学校のいずれか

Q21. (その方が) 仕事や学校を休んだ時、家族の誰かに休んでもらったりしましたか。何日間休みましたか。(OA)

仕事を休んだ日数 () 日 (なければ0と記入) (不明は99)

学校を休んだ日数 () 日 (なければ0と記入) (不明は99)

※仕事/学校のいずれか