

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）

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数推定

分担研究者	岩崎恵美子	仙台検疫所所長
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	大方俊樹	小田原内科クリニック
	大里篤志	大里胃腸科内科医院
	河内暁一	河内小児科内科クリニック
	菅原 暢	スガワラクリニック
	永井幸夫	永井小児科医院
	杉村 悟	総合病院岡山協立病院
	草刈兵一郎	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
	大友良光	弘前大学医学部保健学科助教授
	齋藤雅明	弘前市医師会成人病検診センター検査課長
	野窪智美	仙台検疫所
	稲垣俊一	仙台検疫所
	江崎敏之	仙台検疫所
	小林秀行	仙台検疫所
	長谷山路夫	仙台検疫所
	中瀬克己	岡山市保健所所長
	溝口嘉範	岡山市保健所
	品川邦汎	岩手大学農学部獣医学科教授
	豊福 肇	国立医薬品食品衛生研究所安全情報部第二室主任研究官

研究要旨： 散発発症患者を含む、急性下痢症疾患による被害実態推定を行うために、臨床検査機関および医療機関の協力により検便検体からの菌検出数に対する積極的サーベイランスを行なうとともに、そのデータを集積したデータベースを構築した。検査機関データを、継続している医療機関データと比較して発症傾向等を確認することにより、データ収集システムに関する妥当性の確認を行った。臨床検査機関データを基にして、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、宮城県における急性急性下痢症の被害推定を行った。本年度はさらに医師への郵送によるアンケート調査データから検便実施率を推定するとともに、電話住民調査データから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。

#### A. 研究目的

現在の日本では、食品由来感染症の発生件数や患者数は食品衛生法に基づき食中毒として保健所などを通して届けられる事例と、感染症法に基づいて届けられた定点医療機関における症例だけであり、実際に発生している食品に起因する感染症、下痢症などの被害実態は把握できていない。特に平常時に常時発生していると考えられる散発事例は上記報告に含まれていない場合が多いと考えられる。

アメリカでは 1995 年以降、食品由来感染症の被害実態を継続的把握することが食品衛生対策を考える上での基本であると考え、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。これをフードネットと呼び、ここから得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

国においても積極的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、広い地域での散発例なども注意し把握する必要性が高まっている。また昨今の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。

そ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、それに基づき正確な被害実態推定を行うことが食品安全対策を検討するうえで急務である。

そこで食品由来感染症の原因病原体検出

の実態を東北地域、特に宮城県で把握し、その結果を検討し、実際に被害実態の推定を行うことで日本でのフードネット様システム構築の基礎とするとともに日本における各項目に関する特徴を検討することとした。

## B. 研究方法

### 1. データ収集

食品由来感染症である下痢症患者の原因病原体の積極的サーベイランスを行うことを目的に青森県・弘前市、宮城県で昨年度から引き続き調査を実施した。

実際には臨床医側には時間的な制約や、診療にかかる費用などの理由により積極的に検便検査を実施しにくい背景があり、そこから有効なデータを集めることが出来ないのが現実であった。そこで、昨年度からは、宮城県内で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も行っている。本年度はさらに実際に診療を行う医師に協力を依頼し、下痢症患者診療時における検便実施に関するアンケート調査による検便実施率データの収集を行った。また通常時における有症者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った。

菌検出データは、これまで同様に臨床医に対する調査と検査機関に対する病原体検出調査との二方法で実施した。検便実施率データは医師に対するアンケート調査および電話住民調査により調査した。医療機関受診率は全国の集団食中毒事例におけるものと電話住民調査によるデータを利用した。

### 1-1. 臨床医に対する調査

東北地域では青森県弘前地区、宮城県仙台市及び気仙沼市などの臨床医の先生方、更に岡山県の総合病院岡山協立病院に協力を依頼し調査を実施した。下痢症患者診察時に、臨床医に問診等の記載及び便検査結果の記載と、一ヶ月毎に仙台検疫所宛への送付をお願いした。

#### ○協力医療機関

青森県弘前市 河内小児科クリニック  
宮城県仙台市 小田原内科クリニック、  
永井小児科医院、スガワラクリニック  
宮城県気仙沼市 大里胃腸科内科医院  
岡山県岡山市 総合病院岡山協立病院

### 1-2. 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  
石巻市医師会付属臨床検査センター  
日本微生物研究所

これらの機関での検便検査結果を集計し、検出病原体についての評価をおこなった。

### 1-3. 医師に対する下痢症疾患における検便実施率に関するアンケート調査

宮城県内の1,230医療機関の医師に対して下痢症患者診療時における検便実施等に関する郵送によるアンケート調査を行った。

### 1-4. 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電話住民調査を2006年11月22日～12月4日までの2週間に約1万人に対して行った。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。データは Microsoft Access を介して、Oracle 9db データベース上の検査機関エリアへの入力を行った。医療機関からの調査票からのデータも同様にデータベースの医療機関エリアへと入力した。医療機関データの個人情報は調査票から Microsoft Excel ファイルへと入力される際に切り離され、以後の解析においては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宮城県の人口分布に基づき補正し、医師によるアンケート調査データとともに集計後に確率分布に基づき推定モデルに導入した。

## 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。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。

検査機関菌検出データは2005年4月～2006年3月までの一年度分を利用した。

検便検査率は平成18年4月に行った医師に対するアンケート調査の集計結果および平成18年11月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。

医療機関受診率については、2005年度に全国で起きた集団食中毒のプレスリリース等を基に所管保健所に詳細の問い合わせを行い、初動調査時における有症者数および医療機関受診者数のデータを収集し、罹患時の受診率を推定した。

検査機関における陽性菌検出率は今回100%と仮定して推定を行った。

## C. 研究結果

### 1. 検査機関および医療機関における積極的サーベイランス（検査機関データ）

2005年4月～2006年9月に協力検査機関に収集していただいたデータの病原体別検出割合を図1に示した。本報告書の別の分担研究「東北地域での食品由来感染症の実態調査の研究（分担研究者岩崎恵美子）」による、医療機関のみからのデータと比較し、病原体の検出割合は大きく異なるものではなかった。下痢症の原因菌としては、その多くが病原性大腸菌で占められていた。

### 2. 宮城県における急性下痢症疾患被害実態推定の試み

宮城県における急性下痢症疾患の実

被害数推定の試みを図2の考え方に沿って実施した。

#### 2-1. 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。検査機関データの平成17年4月～平成18年3月の年間検体は総数9,642件であり、そのうち *Campylobacter* が539件、*Salmonella* が75件、*Vibrio paraphaemolyticus* が36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、*Campylobacter* が1,037件、*Salmonella* が144件、*Vibrio paraphaemolyticus* が69件と推定した(表5、表6)。

#### 2-2. 医療機関での検便率を用いた宮城県内年間医療機関受診者数の推定

医療機関における検便検査率は2006年4月～5月に1,230医療機関の医師に対して実施されたアンケートのデータから推定を行った。648名の回答によるアンケート結果では下痢症患者を診察した際に検便を必ず実施する医師は34名(5%)、症状に応じて実施する医師は531名(82%)、実施しない医師は83(13%)であった。症状に応じて実施する際の最頻値を33%のPert分布と仮定してモデルに導入した。1万回の試行による検便実施率推定の平均値は36.7%と推定された(表2、図3)。その結果、宮城県における年間受診者数は *Campylobacter* が2,824人、*Salmonella*

が393人、*Vibrio paraphaemolyticus* が189人と推定された(表6)。

#### 2-3. 医療機関受診率の算出

各病原細菌による疾患患者の受診率を推定するために、まず散発事例においても集団事例においても、菌毎の受診率は一定の変動の幅の範囲内で全国一律であると仮定した。各菌の集団食中毒事例データから、全ての事例の受診者数の合計と全ての事例における有症者数の合計を確率分布に導入することで、平均受診率を算出した。すなわち、*Campylobacter* の受診率を64%、*Salmonella* が64%、*Vibrio paraphaemolyticus* が68%として、これらの数値を全国平均として推定に使用した(表3)。なお、真の受診率がベータ分布を持つと考え、全ての事例の受診者数の合計と全ての事例における有症者数の合計をパラメーターとして用いると、例えばサルモネラの受診率は図4のような分布を持つものと推定される。

#### 2-4. 医師へのアンケート調査および集団食中毒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

表5のように、考慮し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、*Campylobacter* が4,427人、*Salmonella* が611人、*Vibrio paraphaemolyticus* が276人であった。宮城県の2005年4月における人口236万人を基にした10万人あたりの人数は、*Campylobacter* が235人、*Salmonella* が32人、*Vibrio paraphaemolyticus* が15人と推定された。

## 2-5. 電話住民調査における医療機関受診率の推定

電話住民調査では2,126件の有効回答が得られた(有効回答率21.2%)。下痢症疾患の有病率は3.3%(70/2,126名)であった。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(表4)。

住民電話調査の結果、有症者数は70名、医療機関受診者数は27名であり、これらのデータを人口分布で補正した後に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37.3%であった(図5)。

## 2-6. 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、下痢症により医療機関受診者数は27名、検便実施患者数は4名であった。この患者数およびに関して人口分布で補正した後に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15.6%であった(図6)。

## 2-7. 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

表6のように、考慮し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、*Campylobacter*が21,943人、*Salmonella*が3,058人、*Vibrio paraphaemolyticus*が1,466人であった。10万人あたりの人数は、

*Campylobacter*が930人、*Salmonella*が130人、*Vibrio paraphaemolyticus*が62人と推定された。

## 2-8. 各段階における推定手法の違いによる最終推定結果比較

検便実施率に関しては、医師に対するアンケート調査結果からの36.7%から電話住民調査(人口分布補正済)の16%へと減少し、医療機関受診率は集団食中毒事例データからの64-68%から電話住民調査(人口分布補正済)の37%へと減少した。これらの要素を組み合わせた全体モデルの推定結果は、それぞれも菌において約5倍の数値となった(表5、表6)。

## 2-9. 宮城県における推定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年度の食中毒報告数との比較を行った。米国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、それにより補正した、本研究の下痢症における食品由来患者数は*Campylobacter*が17,554人、*Salmonella*が2,905人、*Vibrio paraphaemolyticus*が952人であった。宮城県における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、実被害者数は報告数のそれぞれ約 120 倍、約 240 倍、約 30 倍存在すると推定された (表 7)。

#### D. 考察

宮城県の 10 万人あたりの急性下痢症疾患被害者数は、集団食中毒調査データによる医療機関受診率および医師に対するアンケート調査による検便実施率データから *Campylobacter* が 235 人、*Salmonella* が 32 人、*Vibrio paraphaemolyticus* が 15 人と推定され、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を利用した場合には *Campylobacter* が 930 人、*Salmonella* が 130 人、*Vibrio paraphaemolyticus* が 62 人と推定された。これらの数値は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り、急性下痢症疾患被害実態把握の必要性が示された。

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、全体推定に影響を与えている可能性も存在する。本研究で利用した推定モデルでは大幅な影響を与える要因を精査し、必要なデータの収集もしくは異なる手法の推定を用いることで、より正確な推定を行うことが可能となる。今回の推定においては医療機関受診率および検便実施率の 2 つの推定要素のそれぞれにおいて異なる手法によりデータ収集を行い、それぞれをモデルに導入した。最終推定結果では電話住民調査を利用した推定で約 5 倍の推定値となった。これは医師によるアン

ケート調査における「検便は症状に応じて実施する」に対して最頻値の 33.3%という仮定が電話住民調査における患者からの実施率データと比較して過大であったことと、医療機関受診率が集団食中毒事例の方が高かったことに起因している。上記最頻値はあくまで仮定であり、電話住民調査データによる情報の方が現実に即したものであると考えられる。また集団食中毒事例における医療機関受診率は通常時と比較して高いと考えられ、電話住民調査によるデータの方が、その検出数の少なさを考慮しても精度が高いと考えられる。しかしながら電話住民調査は金額的にも労力的にも大きな負担となる。集団食中毒プレスリリースデータやアンケート調査のデータもそれぞれの不確定要素を考慮したうえであれば、上記の他の推定方法を組み合わせることで全体像を把握するための推定は充分可能と考えられ、広範なデータ収集が困難な際には利用する価値は充分にあることが示唆された。電話住民調査データ解析において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。これは今回の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。

本推定は下痢症患者数の推定であり、このうち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における感染における食品由来感染の割合を 65%~95%と推定しており、その数値を今回我々の推定に利用したが、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

当であるかは議論を残すところである。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く、日本における食品由来感染の割合は米国よりも高いことも予想される。さらに推定され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報告数と比較した際に菌により30～240倍の差が存在することが推定された。各段階における不確実性が大きい要素も含まれている推定値ではあるものの、食中毒の報告数は実被害の一部しか把握していないことを数値として確認することができた。これは報告されることが少ない散発事例を推定に含めたことによる影響が大きいと考えられるが、通常時における散発事例を把握するシステムの利用により被害実態の把握およびその対策の検討、対策効果の評価が可能になることでより現実に即した対策案検討やその効果の事前および事後評価が可能となると考えられる。

## E. 結論

本年度宮城県で実施した下痢症病原体サーベイランスでは、地域の検査機関などからのデータを収集することによって、急性下痢症の発生実態がある程度把握できることが判明した。本年度は去年度の臨床検査機関データや集団食中毒事例データに加えて、宮城県の医師に対するアンケート調査および宮城県の住民に対する電話住民調査によるデータ収集を行うことで、異なるデータ収集による推定の精度向上を計った。ベースとなる医療検査機関データがどの程

度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もあり、それらの部分の調査を進めることによって、人口当たりの被害者数がより正確に推測できると考えられる。

得られた検査データから下痢症の原因菌としては、その多くが病原性大腸菌で占められていることを考えると、食品だけに起因するだけでなく、人や動物を介しての感染も中には見られるのではないかと推測され、今後の食品衛生と同時にこれらの細菌に関する感染症対策の重要性も示唆されていると思われた。

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* による推定患者数を算出した。また各段階におけるデータ収集の違いによる推定手法の検討を行い、検便実施率および医療機関受診率に関して異なる収集手法によるデータからの推定を行い、全体の推定結果の比較を行った。状況に応じたデータ収集手法を利用することで、それぞれのデータの特徴や不確実性を考慮した上で、各種データからの推定が可能であることが確認された。使用するデータの組み合わせにより最終推定の結果に違いが生じることが確認され、使用するデータセットの特性に応じた検討の必要性があることが確認された。また報告された食中毒報告数との比較により、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。本研究の手法では散発事例など報告数に含まれない可能性がある被害数も含めた推定を行うことが可



能であり、被害実態の把握においてより現実に即したものであると考えられる。散发事例等も含めてデータ収集を行うシステムの必要性が強く示唆され、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た。

被害実態を把握することで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の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となると同時に評価結果の妥当性を検証することが可能となると考えられ、このような被害実態の重要性は今後ますます増大すると考えられる。

医療機関受診率や検便実施率の季節変動の検討、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, Yoshimitsu Ohtomo, Katsumi Nakase, Yoshinori Mizoguchi, Frederic J Angulo, and Kaoru Morikawa

Estimation of the burden of gastroenteric diseases in Miyagi Prefecture, Japan

国際食品保全学会（International Association of Food Protection）第53年次総会、カルガリー、アルバータ、カナダ、2006年8月

② 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

腸炎ビブリオ、カンピロバクター、サルモネラに起因すると思われる下痢症患者数推定の試み

第27回日本食品微生物学会学術集会、大阪府堺市、2006年9月

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

図1. 検査機関検出病原菌割合 (2005年4月～2006年9月)

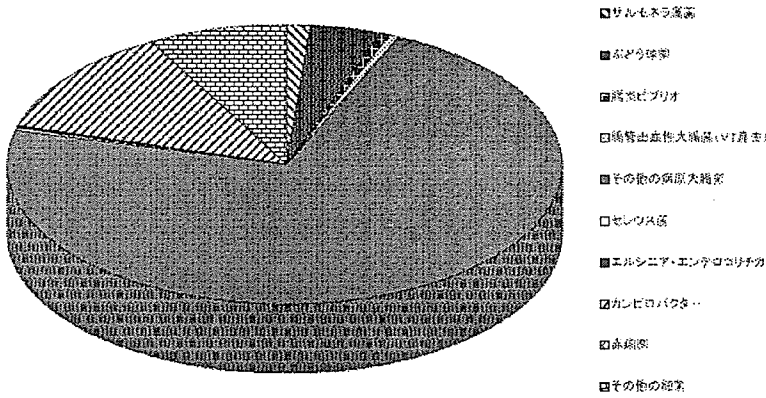


図2. 急性急性下痢症疾患の実被害者数の把握

(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)

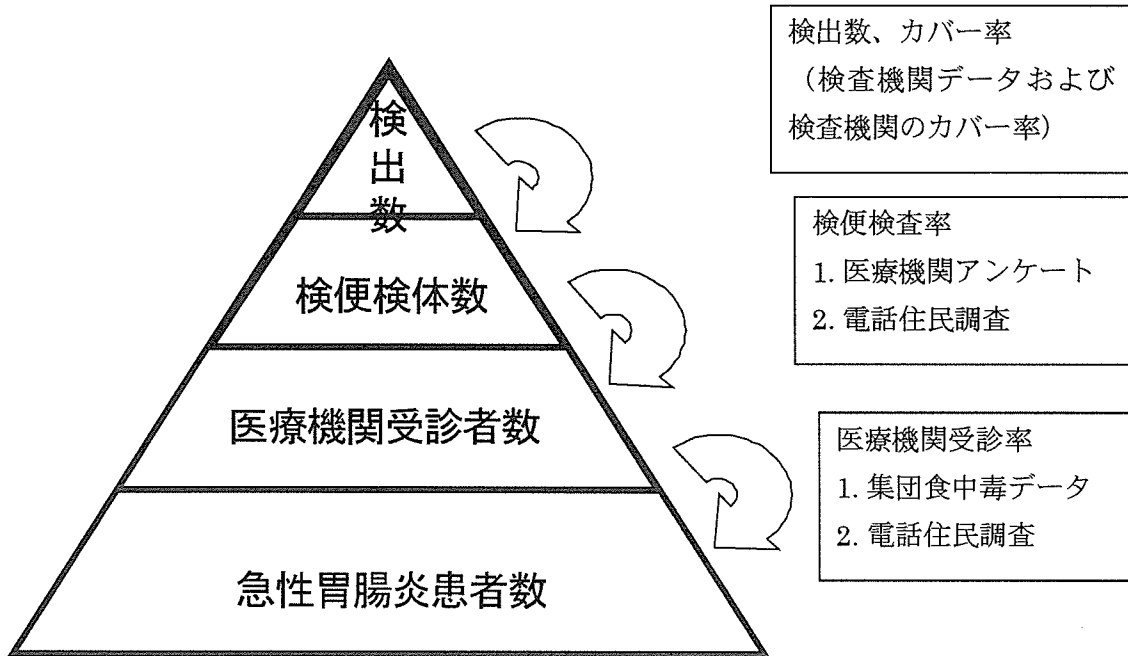


表1. 宮城県医師会健康センターおよび塩釜市医師会検査センターにおける 2005 年度菌  
検出総数

検出菌	2005年度検出総数
<i>Campylobacter</i>	539
<i>Salmonella</i>	75
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	36

下痢症患者診察時の検便実施に関する医師に対する医療機関アンケート調査による検便  
実施率推定（表2、図3）

表2. 下痢症患者診察時の検便実施に関する医師に対するアンケート調査結果

便検査実施の有無	医師数	比率	実施頻度
必ず実施	34	5%	100%
症状に応じて実施	531	82%	Pert (0,0.33,1)
実施しない	83	13%	0%
総計	648		

図3. 下痢症患者診察時の検便実施に関するアンケートをもとにした、医師による検便実  
施率推定確率分布（平均値=36.7%, 5%値=13.9%, 95%値=63.3%）

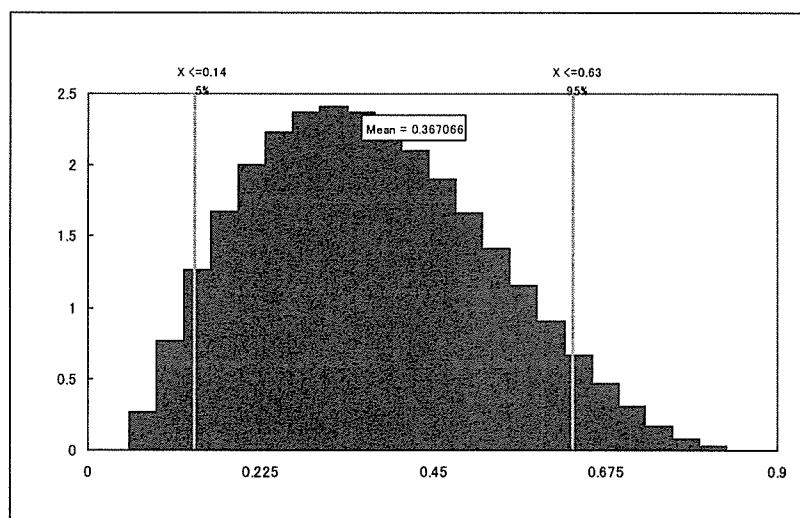


図4.サルモネラ集団食中毒患者における医療機関受診率の確率分布（ベータ分布）

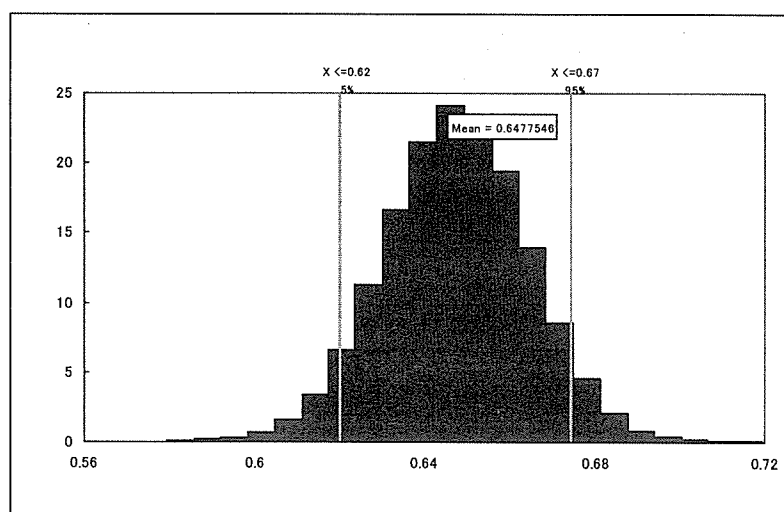


表3. *Campylobacter*, *Salmonella*, *Vibrio parahaemolyticus* 集団食中毒患者の菌毎の医療機関受診率推定

	総有症者数	総医療機関受診者数	推定受診率平均値	5%値	95%値
<i>Campylobacter</i>	56	36	63,8%	56,2%	73,8%
<i>Salmonella</i>	830	534	64,3%	61,6%	67,0%
<i>V. parahaemolyticus</i>	403	276	68,4%	64,6%	72,1%



人口分布補正済電話住民調査結果データからの医療機関受診率および検便実施率推定分布図（図5、図6）

図5.医療機関受診率推定（平均値=37.3%, 5%値=28.8%, 95%値=46.2%）

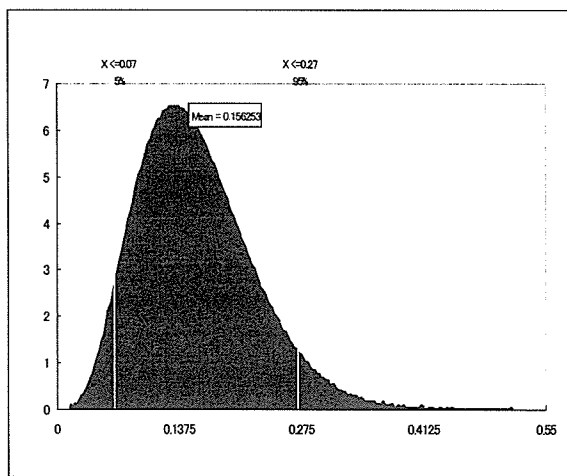


図6.検便実施率推定（平均値=15.6%, 5%値=6.6%, 95%値=27.1%）

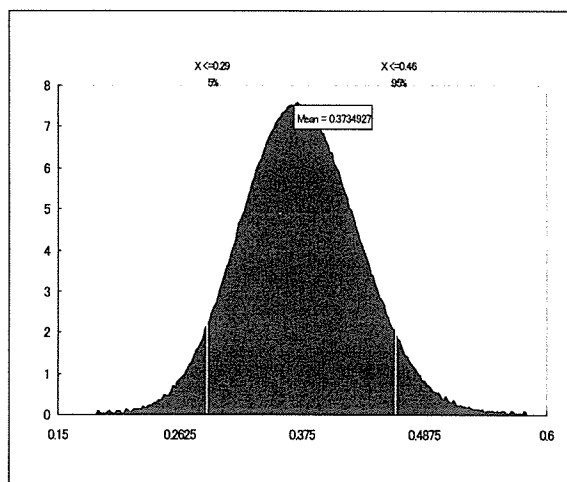


表 5. 医師に対するアンケート結果および集団食中毒データを利用した宮城県における急性下痢症疾患の被害実態推定結果

	年間検出数	宮城県内検出数	年間受診者数	医療機関受診率	推定総被害者数	10万人あたり
<i>Campylobacter</i>	539	1,037	2,824	64%	4,427	235
<i>Salmonella</i>	75	144	393	64%	611	32
<i>V. parahaemolyticus</i>	36	69	189	68%	276	15

表 6. 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

	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>	539	1,037	6,634	21,943	930
<i>Salmonella</i>	75	144	923	3,058	130
<i>V. parahaemolyticus</i>	36	69	443	1,466	62

表 7. 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

	年間検出数	被害者数(平均値)	※推定食品由来患者数	※※報告食中毒患者数
<i>Campylobacter</i>	539	21,943	17,554 (80%)	143
<i>Salmonella</i>	75	3,058	2,905 (95%)	12
<i>V. parahaemolyticus</i>	36	1,466	952 (65%)	32

※ 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年度宮城県食中毒患者数（厚生労働省平成17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