

険組合の特性等による影響（地域性、健康保険組合の所属する企業等）も検討する必要があると考えられた。

#### 4. レセプトデータにもとづく我が国における寄生蠕虫症発生状況の解析

レセプトデータを用いて感染症の流行状況が正確に把握できるかは、既に検討が行われている。その結果、例えばインフルエンザでは、レセプトデータの解析結果と、感染症動向調査で得られた結果（感染症法に則して全国の協力医療機関から国立感染症研究所に週単位で報告される患者数）とが、極めてよく一致することが明らかにされた。興味深いことに、感染症動向調査の1%程度に過ぎない標本サイズのレセプトデータでも、相関係数が0.9を越えるような精緻な流行状況推計が可能ということも示された。この結果から、レセプトデータを用いた感染症の発生状況把握は、精度の高い極めて有望な方法と考えられた。従って、我々が今回、レセプトデータから推計した「我が国で発生する蠕虫症およびアニサキス症の患者数は年間に38,486名および5,402名」という値も、精度の高い数値ではないかと考えられた。

一方で、今回の検討でレセプト件数が一桁に留まった傷病については、拡大推計による患者数の算出を行なわなかった。例えば、エキノコックス症のレセプトは、1件を認めたが、この数値を単純に拡大すると、全国における年間の患者数は169名となった。本症は、感染症法で4類感染症と規定され、しかも全数把握疾患に指定されている。しかし2009年の患者発生数は25件に留まり、そのうちの24件は北海道での発生・届出であった。この様に、極めてまれ

な疾患や地域集積性・年齢集積性のある疾患に関しては、数値の慎重な取扱が必要と考えられた。この様な点からも、寄生蠕虫症の発生実態をレセプトデータから正確に読み解く為には、更に多数のレセプトデータを集積すると共に、これを対象とした詳しい検討・解析が必要と考えられた。

#### E. 結論

宮城県におけるアクティブサーベイランスを複数年度に渡って行なうことで、下痢症患者の菌検出データを継続して収集し、急性下痢症発生実態の概略およびその動向の把握が可能となった。臨床検査機関からの *Campylobacter*、*Salmonella*、*Vibrio parahaemolyticus* の年間検出数、検査機関の人口カバー率、医療機関における検便実施率、医療機関受診率等の各種データを組み合わせることで、宮城県内での上記3菌に起因する食品由来患者数の推定を行い、その結果を宮城県内の食中毒報告数と比較した。その結果、食中毒患者報告数よりも大幅に多い患者が存在している可能性が示唆された。さらに、5年間分の各菌の推定患者数および報告患者数の年次変化は互いに関連しておらず、食中毒統計からの報告数だけで患者数の変動を把握することは難しいことが示唆された。これらの結果から通常時から散発事例等も含めたデータ収集を継続的に行うアクティブサーベイランスシステムの必要性が強調された。このようなサーベイランスシステムでは、菌の検出のみならず、下痢症発症率、医療機関受診率および検便実施率等の情報も継続して調査を行なうことでアウトブレイク等の特殊事例の影響を最小限にすることができ、よ

り現実に即した実態把握が可能となることが示唆された。また継続調査により各項目の動向把握が可能となり、緊急事例の早期発見につながる可能性がある。

今年度行ったレセプトデータからの患者数推定により、レセプトデータも患者数推定において有効なデータソースとして活用し得るという可能性が示された。データベースの差異や特性を考慮したうえで、動向調査等に活用することは可能であると考えられる。検査機関データとはその特性が異なることから直接比較は難しいが、推定値の検証等に活用することも可能であると考えられる。菌検出件数が把握可能な検査機関データは、報告率等の不確定要素が少なく、推定を行う上でより直接的なデータであると考えられることから、全国の急性下痢症患者数のより正確な把握と地域差等の把握のために、宮城県だけでなく他の地域においてもアクティブサーベイランスを行なうことが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

##### 2. 学会発表

①Kunihiro Kubota, Fumiko Kasuga, Hajime Toyofuku, Hiroshi Amanuma, Emiko Iwasaki, Shunichi Inagaki, Kikuyoshi Yoshida, Miyako Oguro, Hiroshi Oota, Yoshiharu Sakurai, Mayumi Komatsu, Frederic J Angulo, Elaine Scallan and Kaoru Morikawa  
Burden of illness study in Japan.

第7回胃腸炎疾患被害実態研究国際協力会議 (7<sup>th</sup> Annual International Collaboration on Enteric Disease Burden of Illness meeting)、アトランタ、米国、2010年7月

②窪田邦宏、岩崎恵美子、稲垣俊一、吉田菊喜、小黒美舎子、太田博、桜井芳明、小松真由美、豊福肇、春日文子、天沼宏、森川馨

電話調査およびインターネット調査による下痢症被害実態の推定

第31回日本食品微生物学会学術集会、大津市、2010年11月

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

表 1. 病原細菌の検出状況 (平成 21 年度)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	
検査件数	489	447	556	580	578	524	448	344	403	608	573	510	6,060	
下痢原性細菌	<i>Escherichia coli</i>	186	174	222	240	230	239	202	172	175	268	252	262	2,622
	<i>Campylobacter sp.</i>	22	28	47	60	42	41	32	30	23	17	13	24	379
	<i>Staphylococcus aureus</i>	2	7	5	3	6	9	2	4	6	6	2	6	56
	<i>Yersinia sp.</i>	0	3	6	6	3	1	4	0	1	2	1	1	28
	<i>Salmonella sp.</i>	0	1	1	0	12	9	3	3	1	3	0	2	35
	<i>Aeromonas sp.</i>	3	0	3	3	2	3	3	0	0	1	0	2	20
	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	0	0	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	6
	<i>Vibrio fluvialis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Vibrio cholerae</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	<i>Vibrio mimicus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	<i>Plesiomonas shigelloides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Shigella sonnei</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Edwardsiella tarda</i>	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	小計	214	214	285	316	297	304	246	209	206	297	268	297	3,153
その他の	<i>Clostridium difficile</i>	1	2	4	1	3	5	0	1	2	4	0	1	24
	<i>Candida sp.</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	<i>Klebsiella oxytoca</i>	8	1	11	7	7	7	18	6	3	3	14	7	92
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	2	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	7
	<i>Streptococcus group A</i>	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
合計	224	220	301	325	309	316	264	217	211	305	282	305	3,279	
verotoxin 陽性検体数	1	0	0	5	9	7	4	0	0	0	0	0	26	


※  はすべての検体について検査を実施した項目

図 1 検出された下痢原性細菌の種類とその割合 (平成 21 年度、n=3,153)

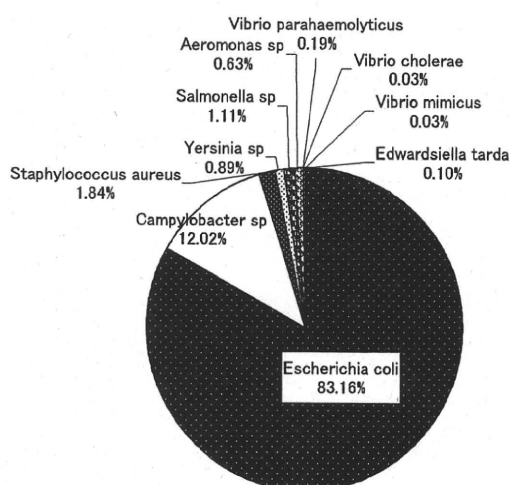


図2 Escherichia coli 及び腸管出血性大腸菌の月別検出状況  
(平成 21 年度・20 年度比較)

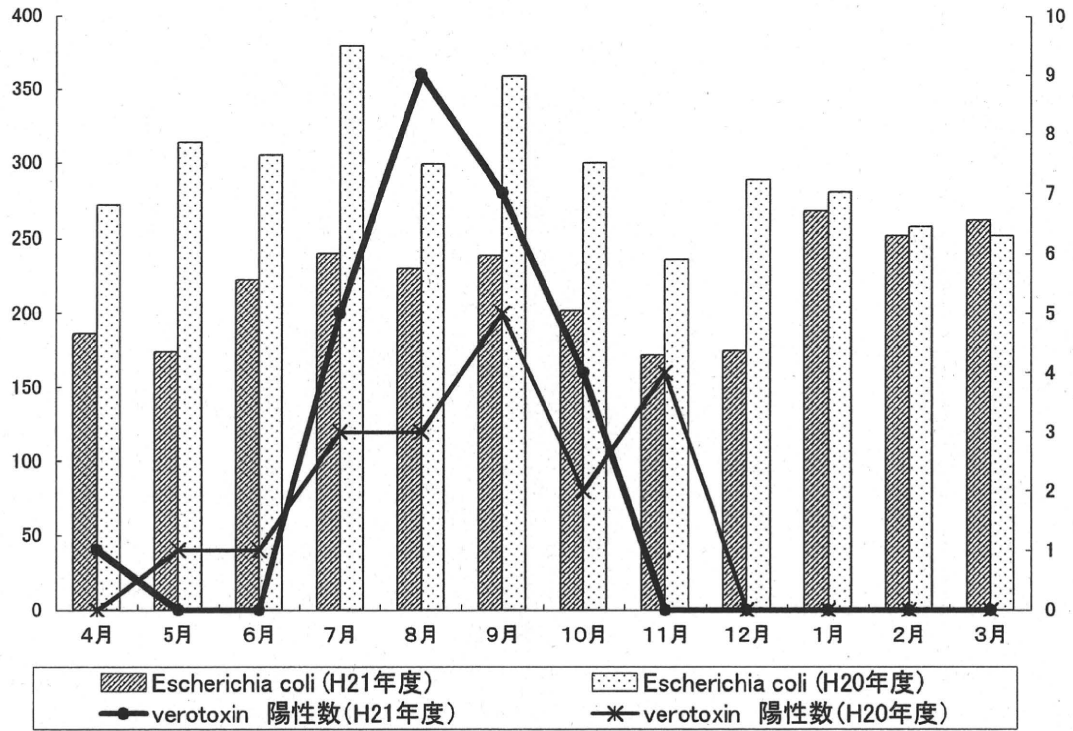


図3 宮城県腸管出血性大腸菌感染症患者届出数と本調査における  
verotoxin 陽性数の比較 (平成 21 年度)

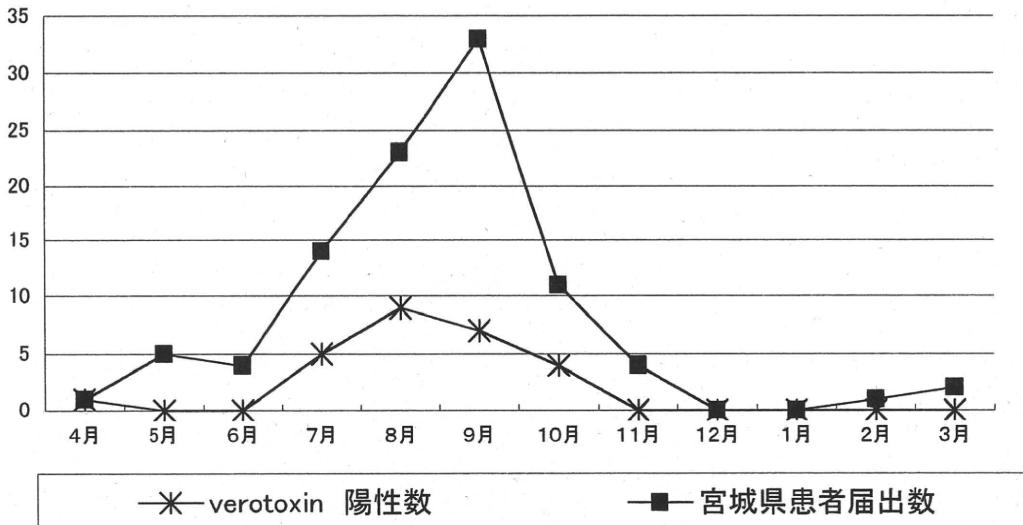


図4 *Campylobacter*, *Salmonella*, *Vibrio parahaemolyticus* の月別検出数  
(平成21年度)

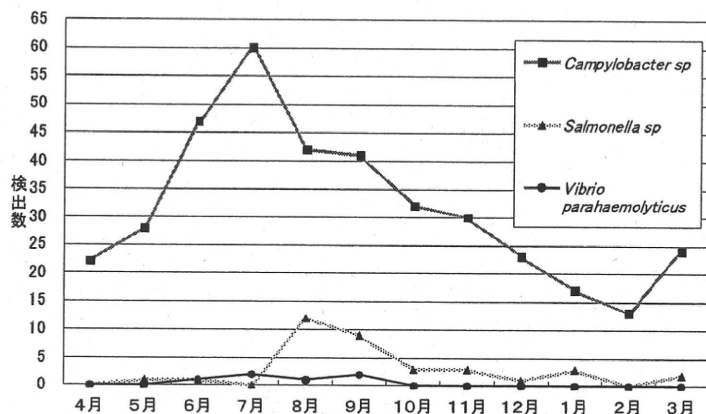


図5 *Campylobacter*, *Salmonella*, *Vibrio parahaemolyticus* の月別検出率  
(平成21年度)

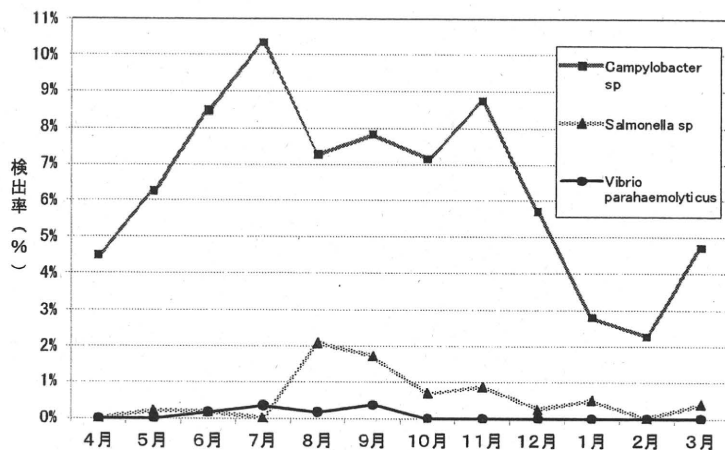


図6 全国食中毒事件報告数 (平成21年度)

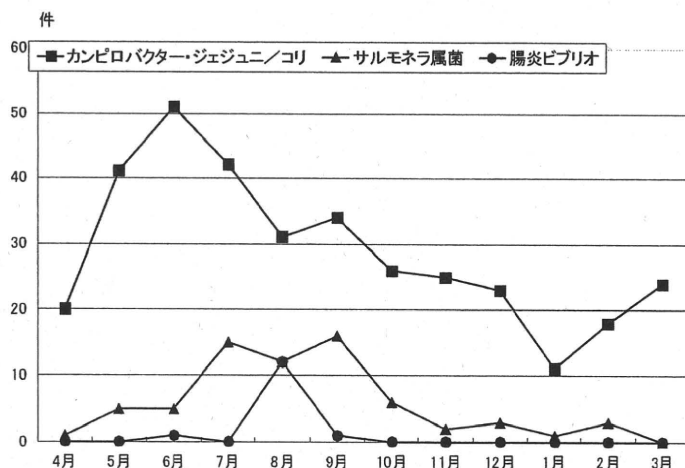


表2 *Campylobacter*, *Salmonella*, *Vibrio parahaemolyticus* の検出数推移

	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
<i>Campylobacter</i>	542	576	524	466	379
<i>Salmonella</i>	75	43	49	52	35
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	36	27	24	8	6
検査件数	9,642	7,871	9,846	8,327	6,060

表3 *Campylobacter*, *Salmonella*, *Vibrio parahaemolyticus* の検出率推移 (%)

	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
<i>Campylobacter</i>	5.6	7.3	5.3	5.6	6.3
<i>Salmonella</i>	0.8	0.5	0.5	0.6	0.6
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	0.4	0.3	0.2	0.1	0.2

図7 本調査における *Staphylococcus aureus* 検出数・検出率と全国食中毒事件報告数の比較 (平成21年度)

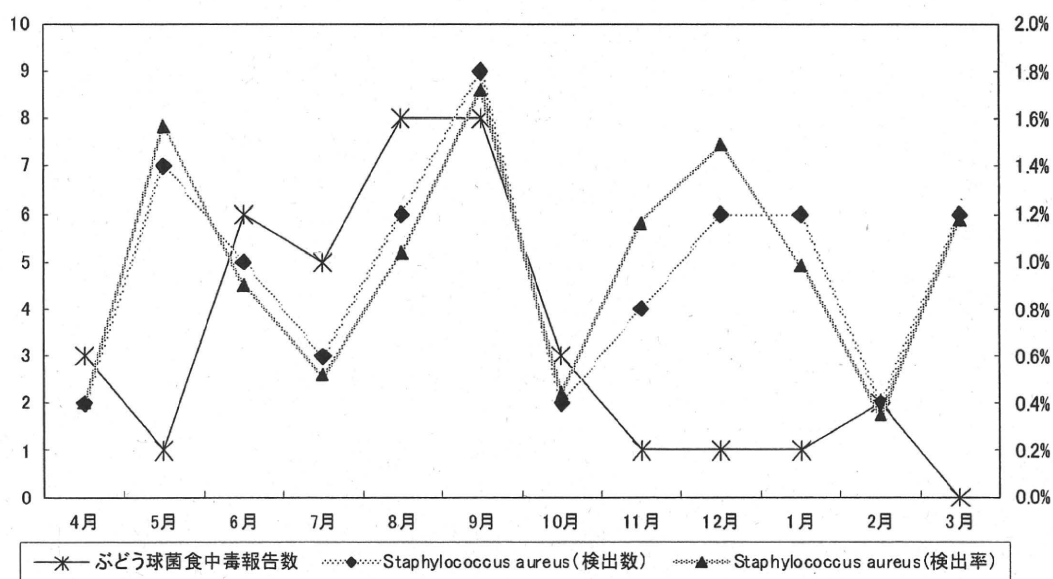


図8. 急性下痢症疾患の実患者数の把握

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

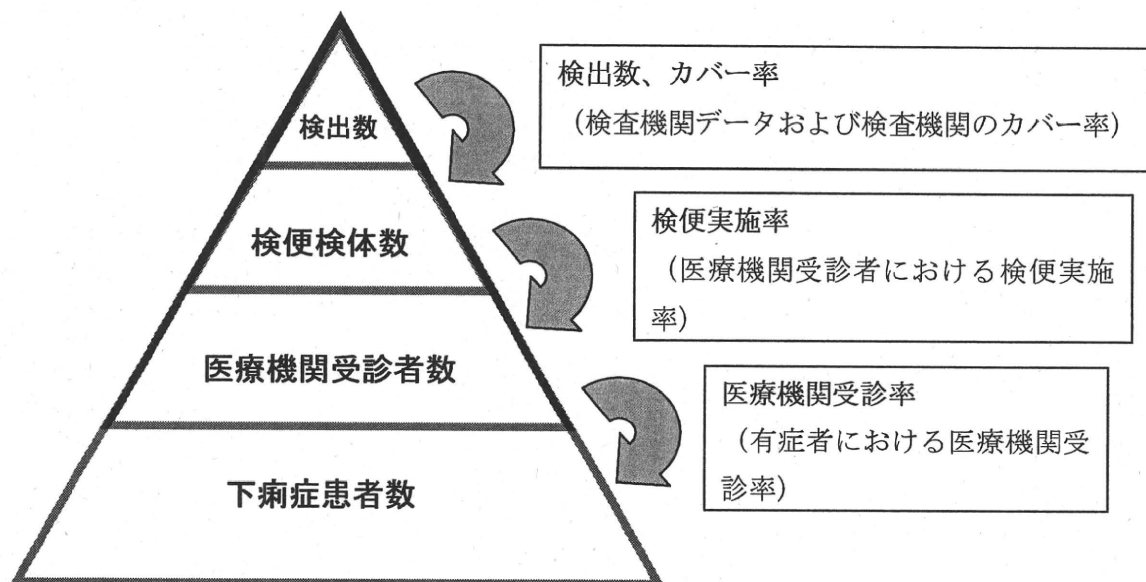


表4. 全国および宮城県における電話住民調査結果（2009年冬）と2006年冬および2007年夏の宮城県における電話住民調査結果。

	2009年冬全国	2009年冬宮城県	2006年冬宮城県	2007年夏宮城県
合計コール数	12,265件	6,093件	10,021件	11,965件
有効コール数 (有効回答率)	2,077件(16.9%)	1,069件(17.5%)	2,126件(21.2%)	2,121件(17.7%)
有症者数(有病率)	77人(3.7%)	25人(2.3%)	70人(3.3%)	74人(3.5%)
医療機関受診者数 (受診率)	23人(29.9%)	4人(16.0%)	27人(38.6%)	23人(31.1%)
検便実施者数 (検便実施率)	2人(8.7%)	0人(-)	4人(14.8%)	2人(8.0%)



表5. 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患者数推定結果とその食中毒患者報告数との比較（2005～2009年度）。（年齢人口分布補正済、シミュレーション試行回数：1万回、宮城県人口：236万人）

検出菌	年度	検出数	推定患者数 (10万人あたり)	推定患者数(宮城県 全人口あたり)	※ <sup>1</sup> 推定食品由来患者数	※ <sup>2</sup> 食中毒患者数
腸炎ビブリオ	2005	36	100	2,368(平均値)	1,539(65%)	32
	2006	27	75	1,779(平均値)	1,156(65%)	0
	2007	24	67	1,579(平均値)	1,026(65%)	※ <sup>3</sup> 627(17)
	2008	8	22	527(平均値)	343(65%)	37
	2009	6	17	395(平均値)	257(65%)	19
カンピロバクター	2005	542	1,512	35,684(平均値)	28,547(80%)	94
	2006	576	1,606	37,901(平均値)	30,321(80%)	109
	2007	524	1,462	34,501(平均値)	27,601(80%)	32
	2008	466	1,300	30,669(平均値)	24,535(80%)	33
	2009	379	1,056	24,928(平均値)	19,942(80%)	9
サルモネラ	2005	75	209	4,939(平均値)	4,692(95%)	12
	2006	43	120	2,829(平均値)	2,688(95%)	11
	2007	49	137	3,225(平均値)	3,064(95%)	25
	2008	52	145	3,424(平均値)	3,253(95%)	0
	2009	35	98	2,306(平均値)	2,191(95%)	23

※<sup>1</sup> 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）

※<sup>2</sup> 宮城県食中毒患者報告数（厚生労働省食中毒統計、平成17～21年度食中毒発生事例）

※<sup>3</sup> 620人は1アウトブレイクにおける東日本1都7県での患者を宮城県がとりまとめて報告しており、2007年度の実際の宮城県の腸炎ビブリオ患者報告数は17人である。



表 6. 日本全国における急性下痢症疾患の患者数推定結果と食中毒患者報告数との比較  
(2005～2009 年度)

検出菌	年度	推定食品由来患者数	※食中毒患者数
腸炎ビブリオ	2005	83,312	2,301
	2006	62,579	1,236
	2007	55,541	1,278
	2008	18,568	168
	2009	13,912	280
カンピロバクター	2005	1,545,363	3,439
	2006	1,641,396	2,297
	2007	1,494,152	2,396
	2008	1,328,177	3,071
	2009	1,079,540	2,206
サルモネラ	2005	253,997	3,700
	2006	145,512	2,053
	2007	165,867	3,603
	2008	176,098	2,551
	2009	118,608	1,518

※全国食中毒患者数（厚生労働省食中毒統計資料、平成 17～21 年度食中毒発生状況）

表7. レセプトデータベースからの抽出患者数 (33万人、60万人、75万人各データベース、2005～2009年度)

データベース 年度	33万人		60万人		75万人		
	2005	2006	2007	2008	2008	2009	2009
腸炎ビブリオ食中毒	1	1	0	0	0	1	1
カンピロバクター腸炎	55	52	52	67	124	110	151
サルモネラ腸炎	45	26	51	51	63	52	61

表8. レセプトデータからの推定医療機関受診者数、推定患者数、10万人あたりの推定患者数 (33万人、60万人、75万人各データベース、2005～2009年度)

データベース 年度	33万人		60万人		75万人		
	2005	2006	2007	2008	2008	2009	2009
<b>推定医療機関受診者数</b>							
腸炎ビブリオ食中毒	11	11	-	-	-	11	11
カンピロバクター腸炎	594	562	562	724	1339	1188	1631
サルモネラ腸炎	486	281	551	551	680	562	659
<b>推定患者数</b>							
腸炎ビブリオ食中毒	34	34	-	-	-	34	34
カンピロバクター腸炎	1884	1782	1780	2295	4246	3768	5171
サルモネラ腸炎	1541	890	1745	1746	2157	1779	2088
<b>10万人あたりの推定患者数</b>							
腸炎ビブリオ食中毒	10	10	-	-	-	6	5
カンピロバクター腸炎	571	540	539	695	708	628	690
サルモネラ腸炎	467	270	529	529	359	297	278

表9. レセプトデータに基づく寄生蠕虫症の発生状況解析結果

ICD-10 コード	標準傷病名 (ICD-10 名称)	レセプト 件数	推計* 患者数
吸虫症			
B66.9	吸虫感染症, 詳細不明	3	
条虫症			
B67.8	肝の詳細不明のエキノコックス症	1	
B68.0	有鉤条虫症	2	
B68.9	条虫症, 詳細不明	2	
B70.0	裂頭条虫症	4	
B71.9	条虫感染症, 詳細不明	1	
線虫症			
B77.9	回虫症, 詳細不明	2	
B79	鞭虫症	1	
B80	蟯虫症	228	38,486
B81.0	アニサキス症	32	5,402
B82.9	腸寄生虫症	2	
B83.0	内臓幼虫移行症	2	
B83.2	広東住血吸虫線虫症	1	
B83.9	蠕虫症, 詳細不明	2	
計		283	

\*: レセプト件数が二桁を越える傷病についてのみ, 全国の人口で拡大推計した.

