

病原微生物検出情報

月報

Infectious Agents Surveillance Report (IASR)
<http://idsc.nih.gov/iasr/index-j.html>

Vol.24 No.12 (No.286)
 2003年12月発行

国立感染症研究所
 厚生労働省健康局
 結核感染症課

事務局 感染研感染症情報センター
 〒162-8640 新宿区戸山1-23-1
 Tel 03(5285)1111 Fax 03(5285)1177
 E-mail iasr-c@nih.gov.jp

(禁) 無断転載

カリシウイルス命名変更3, 胃腸炎関連カリシウイルス4, ノロウイルス検出法6, ノロウイルス食中毒事例: 北海道7, 兵庫県8, 福岡市8, 食品のノロウイルス汚染状況: 市販生食用カキ9, 輸入生鮮魚介類9, カキのノロウイルスリスクアナリシス11, ノロウイルス施設内集団感染事例: 兵庫県11, 浜松市12, SRSV 検出例の動向13, 今シーズンノロウイルス集発速報: 青森県14, 岩手県15, 福岡市16, フィリピン渡航者からのB型インフルエンザウイルス分離: 愛知県16, AH3型インフルエンザウイルス七面鳥血球凝集能の変化16, AHC患者からのCA24v分離: 宮崎県17, EHEC O26集発: 兵庫県18, 河川関連レプトスピラ症多発: 沖縄県18, 西表島のレプトスピラ症19, 感染症法・検疫法一部改正の概要20, インフルエンザの動向: 欧州21, SARS流行時の接触者隔離の効果: 中国21, 動物販売業者のSARS-CoV抗体保有状況: 中国22, 七面鳥飼育者のWNV感染: 米国22, 輸血関連熱帯熱マリア: 米国22, FETP 養成23, 日本のAIDS患者・HIV感染者の状況23

本誌に掲載された統計資料は、1)「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」に基づく感染症発生動向調査によって報告された、患者発生および病原体検出に関するデータ、2) 感染症に関する前記以外のデータに由来する。データは次の諸機関の協力により提供された: 保健所, 地方衛生研究所, 厚生労働省食品安全部, 検疫所, 感染性腸炎研究会。

<特集> ノロウイルス感染集団発生 2000.1~2003.10

ノロウイルスはウイルス性胃腸炎の主要な病原体である。このウイルスを増殖させる培養細胞系が無いため、従来、ウイルス検出は電子顕微鏡による形態観察に頼っており、「小型球形ウイルス (SRSV)」と呼ばれていた。しかし近年、SRSV 遺伝子の解析が大きく進み、主としてカリシウイルス科に属する2種類のウイルスであることがわかった。それらの属名として暫定的に用いられていた「ノーオーク様ウイルス」を「ノロウイルス (Norovirus)」, 「サポロ様ウイルス」を「サポウイルス (Sapovirus)」とすることが2002年国際ウイルス学会で承認された (本号3ページ参照)。ノロウイルスは現時点では二つの genogroup (GI と GII) に分類され、それぞれに多数の genotype が存在する (本号4ページ参照)。

1. 食中毒統計: 1997年5月30日に食品衛生法施行規則が一部改正され、食中毒病因物質に「SRSV」と「その他のウイルス」が追加された (本誌 Vol. 19, No. 1参照)。厚生労働省食中毒統計でこれらが病因物

質に計上された1998年以降をみると、SRSV による食中毒患者発生は10月から始まり冬季に多いことが示されている (図1)。

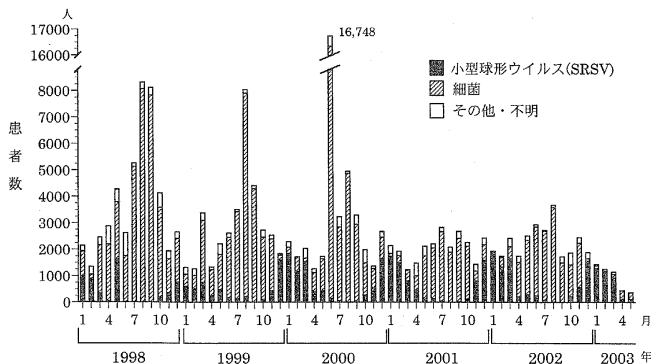
食中毒病因物質として届けられている SRSV は、そのほとんどが PCR で検出されたノロウイルスであることから、2003年8月29日に食品衛生法の一部改正が施行されたのに伴い、病因物質の「SRSV」が「ノロウイルス」に改められた。ちなみに、ノロウイルス以外の SRSV は「その他のウイルス」に分類されることとなった (本号6ページ参照)。

2. ノロウイルスが検出された集団発生事例: 上記食中毒統計とは別に、地方衛生研究所 (地研) から国立感染症研究所感染症情報センター (IDSC) には「集団発生病原体票」が報告されている。これには、食中毒のみならず、病原体の人→人伝播や伝播経路不明の集団発生事例が含まれている。2000年1月~2003年10月に、人 (胃腸炎患者, 食中毒患者または調理従事者など) からウイルスが検出された集団発生事例は970件で (表1), 911件ではノロウイルスが検出された (823件は PCR, 21件は EIA, 67件は EIA と PCR)。このうち、GIIのみが571件, GIのみが86件で、100件からはGIとGIIが検出された。2001~2002年にGIIの割合が増加している (表1)。月別にみると、GI+GII 検出事例は12月~3月に集中していた (次ページ図2)。

伝播経路: 食品媒介が疑われた事例が過半数を占め、人→人伝播が疑われた事例が1割, 残る4割は伝播経路不明であった。GI+GII 検出事例は食品媒介事例が大部分を占め、逆に人→人伝播が疑われた事例ではGIIのみが検出された事例が多かった。

集団発生の規模: 集団発生の規模の分布をみるため、患者数が報告された863件について患者数を2の累乗で区切って集計すると、患者数9~16人 (181件) を中心に分布していた。人→人伝播の疑われた事例では17~32人と33~64人が多く (次ページ図3), 感染が起こったと推定される場所 (2ページにつづく)

図1. 月別食中毒患者発生状況, 1998年1月~2003年5月



1998年~2002年は「食中毒統計」
 2003年は「食中毒・食品監視関連情報」 (<http://www.mhlw.go.jp/topics/ryokuchu/index.html>)より

表1. 集団発生病原体票によるウイルス性胃腸炎集団発生報告数, 2000~2003年

検出病原体	2000年	2001年	2002年	2003年*	計
小型球形ウイルス	21	5	5	-	31
ノロウイルス genogroup 不明	54	65	30	5	154
ノロウイルス genogroup I	23	33	18	12	86
ノロウイルス genogroup II	95	194	185	97	571
ノロウイルス genogroup I+II	22	27	21	30	100
A群ロタウイルス	6	10	2	3	21
C群ロタウイルス	2	1	-	4	7
計	223	335	261	151	970

*2003年は1~10月 (病原微生物検出情報: 2003年11月25日現在報告数)

(特集つづき)

図2. 月別ノロウイルス感染集団発生報告数の推移, 2000年1月~2003年10月

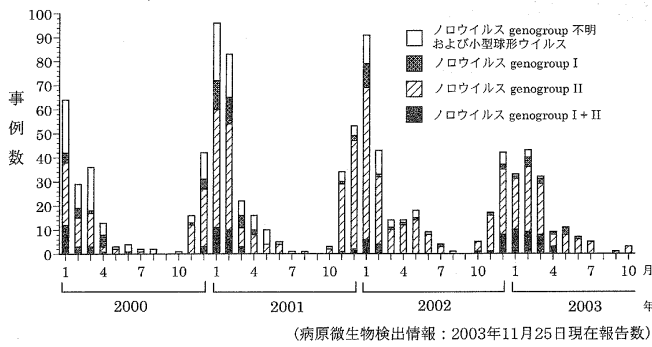


図3. ノロウイルス感染集団発生の規模別分布, 2000年1月~2003年10月

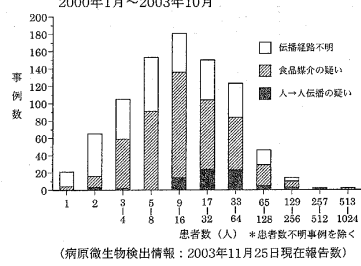
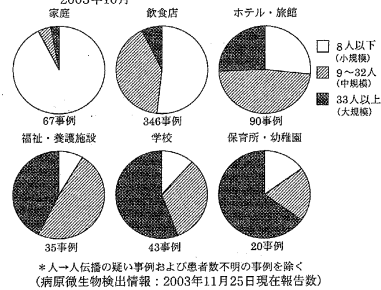


図4. 食品媒介が疑われるノロウイルス感染集団発生の推定感染・摂取場所と患者発生規模, 2000年1月~2003年10月



は、学校 (23件)、保育所・幼稚園 (17件)、福祉・養護施設 (14件) が多かった (本号11~12ページ参照)。

さらに、食品媒介が疑われた事例 (伝播経路不明も含む) について、感染の原因と推定される食品を摂取した場所 (感染が起こったと推定される場所) 別に患者発生規模をみると (図4)、家庭では8人以下が大部分を占めた。飲食店、ホテル・旅館では小規模~大規模まで多様であった。福祉・養護施設、学校および保育所・幼稚園では33人以上が多かった。この他、事業所 (21件)、病院 (14件) でも33人以上が4~5割を占めた。

患者数257人以上の4事例を表2に示す。最も患者数が多かった事例は小中学校の給食のきな粉ねじりパンが原因で、患者、調理従事者およびパンに付着したきな粉砂糖から genotype が一致するノロウイルス GII が検出された (本号7ページ参照)。

原因食品: 食品媒介が疑われた事例中、推定原因食品が記載されていた287件では、カキが154件、カキ以外の貝類が45件と、原材料汚染によると推定された事例が多かった。その他では宴会料理、弁当などの複合調理食品が多く、原材料汚染か二次汚染かが特定されていない事例が多かった。一方、パン、ケーキ・菓子類調理時の二次汚染が原因と推定された事例が4件あった (本月報 Vol. 23, No. 10参照)。PCR で食品からもノロウイルスが検出された事例は55件で、うち genogroup が判明したのは GII が35件、GI が12件、GI+GII が1件であった。上記のきなこねじりパンの他には、カキが46件、給食2件、ウチムラサキ貝、ハマグリ、赤貝などであった (本月報 Vol. 22, No. 9, Vol. 23, No. 5および本号8ページ参照)。しかし、ほとんどの事例ではウイルス検出による原因食品の特定は困難で、また、貝類からノロウイルスが検出された事例では患者から検出されたノロウイルスと genogroup が一致しない事例もみられた (9件)。

3. まとめ: カキをはじめ、貝類を原因食品とする

食中毒集団発生防止のため、生食用カキの成分規格を定め加熱加工用と区別する、採取海域の表示を行なう (本月報 Vol. 20, No. 11参照) など、いくつかの対策がとられてきたが、依然としてノロウイルスによる食中毒件数は減少していない。最近、食品からのノロウイルス検出が可能となり、国産・輸入貝類のウイルス汚染状況が調査されている (本号9ページ参照)。また、食品のウイルス汚染に対するリスクマネジメントのための基礎的研究が開始された (本号11ページ参照)。

一方、ノロウイルスは食中毒のみならず、冬季の感染性胃腸炎の流行も引き起こす。毎年末に小児の感染性胃腸炎患者からのノロウイルスの検出が増加しており (本号13ページ参照)、小児の胃腸炎集団発生もこの時期に増加する (IASR Vol. 22, No. 2 & 12参照)。今シーズンも既に10月半ばから青森の保育園、岩手、福岡の小学校 (本号14~16ページ参照)、滋賀の幼稚園で胃腸炎集団発生が報告されている。2001年には小学校でノロウイルスに感染した給食当番の児童を介した食品媒介の集団発生事例も報告されており (本月報 Vol. 22, No. 9参照)、ノロウイルス流行中は特に学童の健康観察、手洗いの励行などが重要である。また、インフルエンザシーズン初期のインフルエンザ様疾患集団発生の病原体がノロウイルスである場合もあり (本月報 Vol. 21, No. 2参照)、晩秋~冬季には特に地域での病原体サーベイランス情報に注意が必要である。

表2. ノロウイルス感染集団発生事例, 2000年1月~2003年10月 (病原微生物検出情報: 2003年11月25日現在報告数)

No.	発生期間	推定伝播経路(推定原因食品)	推定原因施設/摂取場所	推定発生原因	摂取者数	患者数*	Genogroup**
1	2003/1/24 ~	食品 (きなこねじりパン)	製造所/小中学校	病原体保有者	1,254	659	GII (21 / 65)
2	2001/11/28 ~11/30	食品 (複合調理食品)	給食センター/事業所	調査中	不明	528	GII (10 / 36)
3	2000/12/3 ~12/3	不明 (餅)	小学校/小学校	不明	476	354	GII (28 / 111)
4	2001/2/16 ~2/19	食品 (不明)	小学校/小学校・幼稚園	加熱不足	521	260	GII (26 / 48)

No. 1はきなこ砂糖からGIIを検出 (本号7ページ参照) *患者数257人以上、**()内は陽性者数/被検者数

<特集関連情報>

カリシウイルスの命名変更について

個々のウイルスの分類学上の位置づけを明確にするためには、ウイルスの分類と命名の基本原則を理解しておく必要がある。個々のウイルスに関する情報発信、情報受信は共通認識の基に行うことが重要であり、それによってはじめて意思疎通を図ることが可能となる。昨今のウイルスの同定は遺伝子の分子系統解析による場合が多く、分類と命名法の原則を理解しておくことが不可欠である。

ウイルスの分類と命名は国際ウイルス命名委員会 (International Committee on Taxonomy of Viruses, ICTV <http://www.ictvdb.iacr.ac.uk/Ictv/frfst-g.htm>) が行っている。これまで ICTV は3年～9年間隔でウイルスの分類命名法を変更してきたが、直近のものは1999年8月に提唱された第7次報告である。第6次報告までの経緯と命名に由来する混乱、さらに第7次報告が出てからのわが国におけるカリシウイルスワーキンググループの提言は中込らの総説¹⁾に詳しく述べられている。本稿では、2002年の国際ウイルス学会で承認された命名法の変更点を解説する。これは第8次報告として出版されるはずである。

ICTV によるウイルス命名の順序は上位から「科 (family)」、属 (genus)、「種 (species)」、株 (strain) で、このうち ICTV が取り仕切るのは「科」、「属」、「種」までである。第7次報告で初めて「種」を「科」や「属」と同格に扱い、ICTV はウイルス分類における「種」の重要性を前面に押し出してきた。「株名」は発見機関、発見者、あるいは研究者が独自に決めてよいことになっている。「科名」、「属名」、「種名」は、正式に名称として確立したときにはじめて「大文字で始まるイタリック体」で記述する。

さて、カリシウイルス科 (*Caliciviridae*) は前回の第7次報告で4つの属に分類された。すなわち、ベジウイルス (*Vesivirus*)、ラゴウイルス (*Lagovirus*)、ノーウォーク様ウイルス (“Norwalk-like viruses”), およびサッポロ様ウイルス (“Sapporo-like viruses”) である。これらのうち人の病気と関連するのはノーウォーク様ウイルスとサッポロ様ウイルスで、ともに急性胃腸炎を起こすウイルスである。これらが、2002年の ICTV の提言と、同年パリで開催された第12回国際ウイルス学会での承認を経て、それぞれノロウイルス (*Norovirus*) とサポウイルス (*Sapovirus*) に変更になった。ノーウォーク様ウイルス、サッポロ様ウイルスは一時的な命名であったために、英語ではダブルクォーテーションでくくられ、標準体で記載されていたが、今後はそれぞれ「*Norovirus*」、「*Sapovirus*」のようにイタリック体で記載されることになる。要は、7次から8次への変更で「ノーウォーク様ウイルス」が

「ノロウイルス」に、「サッポロ様ウイルス」が「サポウイルス」に名称が変わり、正式属名になったということである。ICTV の命名規約には、「属名に地理的名称を冠してはならない」という項目があるが、それでも「何とかウイルスの分離地を匂わせておきたい」、しかも「4文字の属名」という制約があり、その中のぎりぎりの選択であったと推測される。

「*Norovirus* 属」の下の「種」はいまのところ「*Norwalk virus*」ひとつである。将来、*Norovirus* 属の中に遺伝学的に、あるいは遺伝子構造上異なるウイルスが発見された場合には新たな種として命名される可能性がある。「種」である「*Norwalk virus*」は属名より一足早く第7次報告で正式名称となっていたので、それ以来イタリック体であった。「ノロウイルス」の分類上の順序は「*Caliciviridae* 科」-「*Norovirus* 属」-「*Norwalk virus* 種」-「個々の strain」となる。「*Norovirus* 属」(現在は「*Norwalk virus* 種」といっても同義である)のウイルスはその遺伝子解析から genogroup I と genogroup II に分類され、各々の genogroup には20種以上の遺伝学的に異なる株が存在している。genogroup は分類上「*Norwalk virus* 種」と「個々の strain 株」の間に位置するわけであるが、ICTV が提言する「種」より下位の分類であるから、研究者が独自に命名してもよいことになる。ウイルス遺伝子学的な解析の正しい裏付けがあれば genogroup III や genogroup IV を名乗ることも可能である。「*Norovirus* 属」同様に、「*Sapovirus* 属」の下の「種」はいまのところ「*Sapporo virus*」ひとつである。よって「サポウイルス」は「*Caliciviridae* 科」-「*Sapovirus* 属」-「*Sapporo virus* 種」-「個々の strain」の順序になる。

株名は研究者が独自に決めてよいことになっているが、インフルエンザウイルスの命名法に倣い、個々の株は「由来動物種/属名/株名/分離年/分離国」で記載されてきた経緯がある。例えば、*Norovirus* の標準株である *Norwalk virus* 株は「Hu/NV/NV/1968/US」である。*Norwalk virus* と記載した場合、イタリック体で表示するとはいえ、「種名」としての *Norwalk virus* と、「株名」としての *Norwalk virus* は門外漢には区別しがたい。したがって、一度このように定義し、しかる後に *Norwalk virus*/68株 (省略形 NV/68) のように記載すると間違いをせざるにすむ。

「科名」、「属名」、「種名」は、「大文字で始まるイタリック体」で記述する、ということ述べた。しかし、イタリックでの記載が必要なのはあくまで「科名」、「属名」、「種名」として分類学上用いる場合だけであって、一般的に用いる場合はイタリックにする必要はない。例えば「*noroviruses*」や「*sapoviruses*」のような表記がしばしば論文では用いられている。

正式な属名となったとはいえ、専門誌ではいまだに

「Norwalk-like viruses」や「Norwalk-like virus」の記述が多い。ICTV が公式に決定した以上は正式名称を用いるべきである。専門誌、行政文書を問わず、今後は「Norovirus」と「Sapovirus」を用いた円滑な情報交換を期待したい。

文献

- 1) 中込 治, 他, 臨床とウイルス 28, 339-347, 2001
 国立感染症研究所・ウイルス第二部
 武田直和 白土東子 岡 智一郎 片山和彦
 宇田川悦子 名取克郎 宮村達男

<特集関連情報>

胃腸炎関連カリシウイルス（ノロウイルス, サポウイルス）総論

はじめに：毎年、秋の味覚であるカキのシーズンの到来とともに新聞紙上を賑わす食中毒がある。これらは主にカリシウイルス科に属するノロウイルス (*Norovirus*) に起因する非細菌性食中毒である。また、最近の疫学調査から冬季に発生する“吐くカゼ”にもノロウイルスが関与していることが分かってきた。ノロウイルスは世界中に広く分布し、現在も先進諸国から発展途上国まで万人に平等に感染し、年間数十万人～数百万人に及ぶ患者を発生させ続けている。

ノロウイルスの属するカリシウイルス属には、サポウイルス (*Sapovirus*) と呼ばれる人に感染するもう一つの下痢症ウイルスが存在する。このウイルスはノロウイルスと異なり小児の急性嘔吐下痢症患者より見つかると、集団食中毒や成人から分離されることはまれだと報告されている。しかし、サポウイルスは、ノロウイルスに比べ研究が大幅に遅れており、感染経路、病原性、疫学的側面など明らかにされていない部分が多い。本稿では、これらノロウイルス、サポウイルスについて概説する。

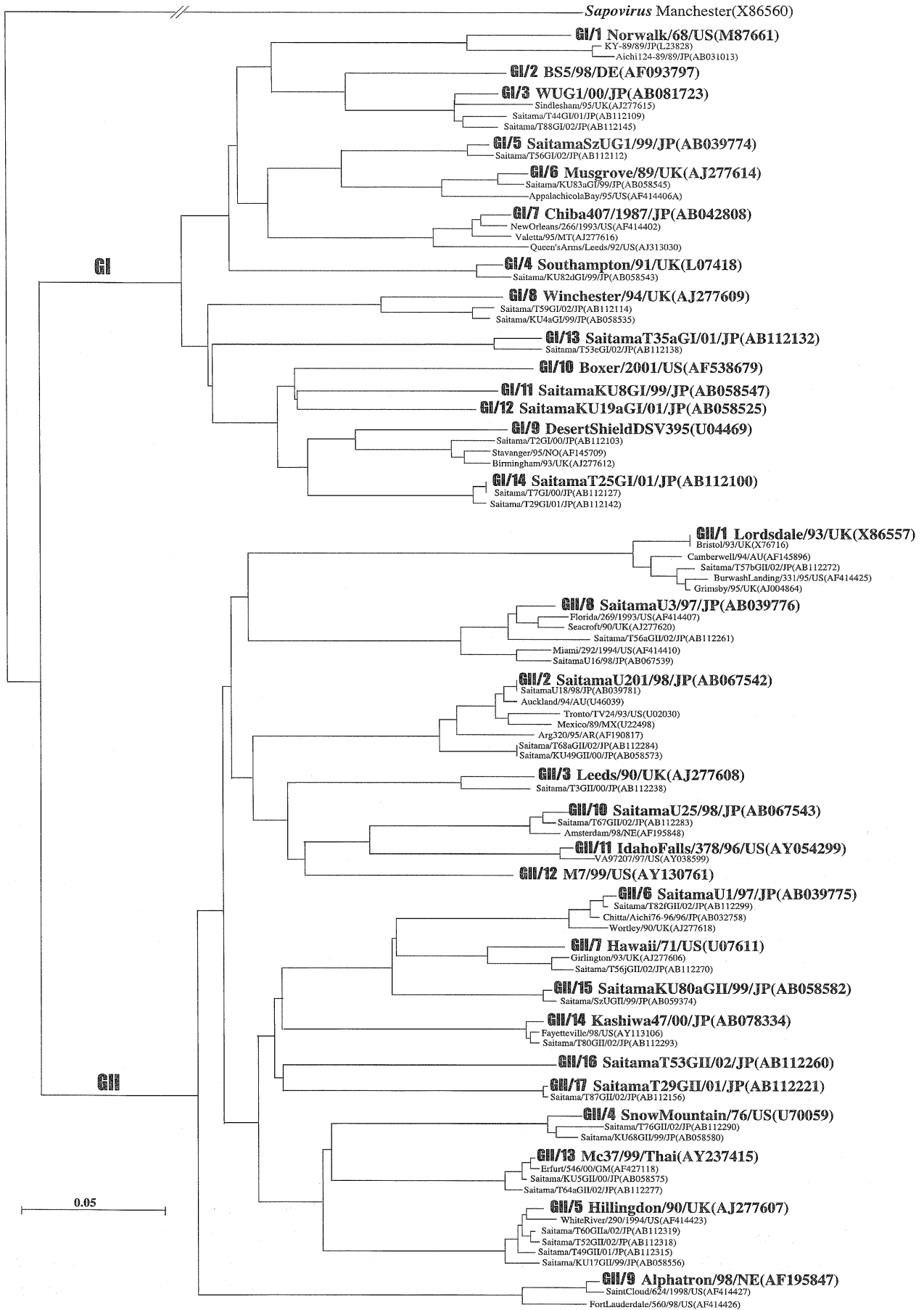
ノロウイルス：直径約38nmの球形ウイルスである。電子顕微鏡では表面構造が不明瞭な球形ウイルス集団として観察されることが多い。ゲノムは全長7.5～7.7 kbの一本鎖 (+)RNA であり、このゲノム上に非構造蛋白質をコードする ORF1, 構造蛋白質 VP1 をコードする ORF2, 構造蛋白質 VP2 をコードする ORF3 が存在する。ゲノム塩基配列の相同性から genogroup I (GI), genogroup II (GII) の2つのグループの存在が明らかにされている。遺伝子配列は多様性に富んでおり、それぞれの genogroup に14～17の genotype が存在し、これらが互いに異なる抗原性を示すことが明らかにされている (5 ページ図)。ノロウイルスは、形態的特徴やゲノムの構造から、ネコカリシウイルス (FCV) に代表されるベジウイルス (*Vesivirus*) に近縁なウイルスであることが明らかにされている。ノロウイルスはヒト以外にウイルスの増殖が確認された

動物はいない。また、培養細胞を用いても増殖させることができない。現在、全塩基配列を含む cDNA クローンを用いて精力的に研究が推進されている。

サポウイルス：直径約38nmの球形ウイルスである。電子顕微鏡像では、ノロウイルスと異なり、カリシウイルスの名前の由来となっている“ダビデの星”と称される明瞭な表面構造が確認できる。ゲノムはノロウイルスよりも若干短く7.5～7.6 kbの一本鎖 (+)RNA である。ゲノム上には非構造蛋白質と構造蛋白質 VP1 をコードする ORF1 と、構造蛋白質 VP2 をコードする ORF2 がある。サポウイルスは、粒子の形態的特徴やゲノムの構造からウサギ出血熱ウイルス (RHDV) に代表され、いわゆる古典的なカリシウイルスとして知られるラゴウイルス (*Lagovirus*) に似ている。サポウイルスもノロウイルスと同様ヒト以外の動物に感染せず、培養細胞でも増やすことができない。サポウイルスは全塩基配列が明らかにされた2株しかなく、疫学調査、基礎的研究ともにノロウイルスに比べ大幅に遅れている。

臨床症状：ノロウイルスのボランティアへの投与試験の結果から、潜伏期は1～2日であると考えられている。乳児から成人まで幅広く感染するが、一般に症状は軽症であり治療を必要とせずに軽快する。まれに重症化する例もあり、老人や免疫力の低下した乳児では死亡例も報告されている。吐気、嘔吐、下痢が主症状であるが、腹痛、頭痛、発熱、悪寒、筋痛、咽頭痛などを伴うこともある。ウイルスは症状が消失した後も3～7日間ほど患者の便中に排出されるため、二次感染に注意が必要である。サポウイルスの場合、症状はほぼノロウイルスと同じであるが、流行は乳幼児に多く認められる。

病原診断：ノロウイルスは、培養細胞で再現性良く培養することができない。そのため、基礎的な研究が遅れ、最近まで診断は電子顕微鏡観察に頼ってきた。ここ数年で20株を超えるノロウイルスのゲノム全塩基配列が決定され、ウイルスゲノムが詳細に解析されたことにより、新たな診断法が開発された。一つは、ゲノムの中で最も高度に保存された領域を標的としたリアルタイム RT-PCR システムの構築である。この方法の登場により、ノロウイルスゲノムを超高感度に定量測定することが可能となった。もう一つは、ウイルス様粒子 (VLPs) を用いた抗原検出システムの構築である。ノロウイルスゲノムの構造蛋白質領域をバキュロウイルスに組み込み、昆虫細胞で発現させるとウイルス粒子と酷似した VLPs を作出できることが明らかにされた。VLPs は構造がノロウイルスそのものであり、ウイルス粒子と同等の抗原性を有するが、内部にゲノム RNA を持たず中空で感染性はない。現在、互いに抗原性が異なると予想されるノロウイルスは30種類以上になろうとしているが、その約80%をカバー (本文は6ページにつづく)



する VLPs の作出に成功している。これらの VLPs をウサギに免疫して得たポリクローナル抗体を用いて構築した EIA キットが前述の抗原検出システムである。このキットにより特殊な機器を必要としない迅速かつ簡便な抗原検出が可能となった。しかし、ノロウイルスの新しい genotype が現在もお発見され続けており、これらに対応するため新たな VLPs の作出と、抗体の作製を継続しなければならない。

サポウイルスは、もっぱら電子顕微鏡観察による診断が行われている。「ウイルス性下痢症検査マニュアル(第3版)」に掲載されたプライマーセットを用いた RT-PCR など、幾つかのサポウイルスゲノムの検出系が開発されているが、ゲノム全長のデータが不足しており決定打が得られていないのが現状である。今後、全塩基配列の解析が進めばリアルタイム RT-PCR 等、ノロウイルスと同等に検出できるようになると思われる。また、サポウイルスは VLPs の作出にも難航しており、ノロウイルスの EIA のように簡便な検出系を構築するには、まだまだ時間がかかりそうである。

疫学, 予防: ノロウイルス, サポウイルスともに、主に糞口感染の経路をとると考えられている。しかし、サポウイルスに関しては詳しい調査が行われていないので、以下ノロウイルスを例にとり概説する。ノロウイルスの感染者から排泄された糞便もしくは吐物は下水より汚水処理場に至る。しかし、ウイルスの一部は浄化処理をかいぐり、河川に排出され、海でカキなどの貝類に濃縮される。汚染した貝類を生のまま食すると当然、再びウイルスは人体に戻り、感染を繰り返す。しかし、一般に十分加熱した食品であればウイルスは完全に失活するので問題はないが、サラダなど加熱調理しないで食する食材が感染源となる。例えば、汚染された貝類を調理した手や、包丁まな板などから生食用の食材に汚染が広がると考えられている。また、最近の報告では、患者の吐物、便などから直接感染する人→人の感染が存在することも明らかにされている。粒子は胃液酸度 (pH3)、飲料水に含まれる程度の低レベルな塩素には抵抗性を示す。また温度に対しては熱 (60°C) 程度では抵抗性を示すので、失活には中心温度が85°Cに到達してから、少なくとも1分以上加熱する必要がある。

確かに、カキはノロウイルスの感染源となるが、ウイルスはカキで増えないのだから、カキに罪はない。十分に加熱して調理すれば、全く安全なのである。分かってはいるのだが、カキ好きはどうしても生で食べたくなる・・・。安全なカキを食べるためには、何よりも清浄な生育環境を整えることである。

国立感染症研究所・ウイルス第二部 片山和彦

<通知>

ノロウイルスの検出法について

食安監発第1105001号
平成15年11月5日

各 { 都道府県 }
 { 保健所設置市 } 衛生主管部 (局) 長 殿
 { 特別区 }

厚生労働省医薬食品局
食品安全部監視安全課長

ノーウォーク様ウイルスの検査法については、「ノーウォーク様ウイルス (NLV) の RT-PCR 法について (平成13年11月16日付け食監発第267号)」(以下「NLV の検出法」という。)により示しているところですが、本年8月29日に食品衛生法等の一部を改正する法律 (平成15年法律第55号) の一部が施行された際に、近時の学会の状況等を踏まえて、食中毒事件票中の「小型球形ウイルス」を「ノロウイルス」に改めたことから、今般、検査法を改訂し、別添 (略) のとおり「ノロウイルスの検出法」としてとりまとめましたので、検査の実施に当たっては、この方法により実施するようお願いいたします。

なお、NLV の検出法については廃止します。

記

1. NLV の検出法からの主な変更点は以下のとおりです。

- ①大型の貝の処理方法 (中腸腺の内容液を用いる方法) を記載したこと。
- ②検体からの RNA 抽出方法として、QIAamp Viral RNA Mini キットを用いた方法のみを例として記載したこと。
- ③逆転写反応を行う方法として、Super Script II を用いた方法のみを例として記載したこと。
- ④RNA 抽出時のコントロールとしてのポリオウイルス 2 型 (Sabin 株) に代えて、エコー 9 型ウイルス Hill 株を用いることとし、そのプライマーを設定したこと。
- ⑤プライマー及びプローブを新たに設定したこと。
- ⑥リアルタイム PCR 法によるノロウイルスの検出方法を記載したこと。
- ⑦機器、試薬を書き改めたほか、細部について加筆したこと。

2. 既にお知らせしているように、電子顕微鏡による検査で、小型球形ウイルスの形態は示すもののノロウイルスと同定できない場合、又は PCR 法あるいは細胞培養法等でサポウイルス (サッポロウイルス) 及びアストロウイルスが検出された場合には、食中毒事件票の病因物質欄には「ノロウイルス以外の小型球形ウイルス」と記載するか、又は同定されたウイルス名

を記載し、病因物質の種別欄では「その他のウイルス」に分類してください。

<特集関連情報>

学校給食で提供されたパンを原因としたノロウイルスによる食中毒事例——北海道

2003年1月24日19時30分頃、北海道A町の町立病院から小学生16名が嘔吐、腹痛等の食中毒様症状を呈し受診している旨、管轄保健所に連絡があった。その後、医療機関を受診する者は増え続け、計511名が治療を受けた。

管轄保健所は、原因を究明するため、A町と連携して有症者の疫学調査を実施するとともに、学校給食の調理を行ったA町学校給食センター、学校給食センターに納入している米飯およびパン製造施設、麵製造施設の3施設において、調理行程、衛生管理等について聞き取り調査を行うと同時に、保存食および食材の検査、調理従事者の検便を行った。採取された食品108検体、有症者便29検体、有症者吐物121検体、学校給食センター従事者便13検体、米飯およびパン製造施設従事者便7検体、麵製造施設従事者便5検体、各施設ふきとり検体119検体を細菌検査に供したが、本事例に関与したと推測される病原細菌は検出されなかった。

一方、衛生研究所では、上記の検体の中からウイルス学的検査として電子顕微鏡法を有症者便17検体、学校給食センター従事者便13検体、米飯およびパン製造施設従事者便7検体、麵製造施設従事者便5検体について、また、ノロウイルスを対象としたRT-PCR法を有症者便23検体、吐物20検体、学校給食センター従事者便13検体、米飯およびパン製造施設従事者便7検体、麵製造施設従事者便5検体、22日～24日にかけての保存食および食材35検体について行った。RT-PCR法に用いたプライマーは、P1/3、NV・SM82/81、COG-1F/G1SKR および COG-2F/G2SKR の4系統で、食品については、これらのプライマーでPCRを行った後、それぞれP1/2、Y1/2、G1SKF/G1SKR、G2SKF/G2SKR プライマーを用いたNested PCRを行い、増幅産物を判定材料とした。その結果、電子顕微鏡法では、有症者便8検体、学校給食センター従事者便3検体、米飯およびパン製造施設従事者便2検体から小型球形ウイルス(SRSV)が検出され、RT-PCR法では、有症者便11検体、吐物10検体、学校給食センター従事者便3検体、米飯およびパン製造施設従事者便1検体からノロウイルス遺伝子が検出された。遺伝子解析の結果、有症者および従事者から検出されたノロウイルスの遺伝子型は、一致することが判明した。一方、保存食および食材からはノロウイルス遺伝子は検出されなかった。

その後、疫学調査によってA町小中学校16校にお

いて有症者が認められ、学校ごとの発症状況には偏りがみられなかったものの、1月23日に学校給食を喫食しなかった中学校生および教職員には発症者が認められないことが判明した。また、A町内では風邪などの流行も認められなかったことから、23日の給食が原因食品として疑われた。23日の給食メニューは、ミニきな粉ねじりパン、昆布入りみそラーメン、アゲと蒟蒻の卵とじおよび牛乳で構成されていた。給食センターにおける調理行程には、加熱作業が入り、その後の取り扱いでもノロウイルスに汚染される可能性は低いと考えられた。また、従事者は同一の給食を喫食していたことから、給食センターの従事者も同時に曝露された可能性が考えられた。続いて、食品を納入している米飯およびパン製造施設について製造行程の見直しを行ったところ、パンの製造工程において、加熱(油揚げ)後、パンにきな粉砂糖をまぶす行程があり、再調査の結果、従事者がその前段階であるきな粉と砂糖を混ぜ合わせる作業を素手で行っていたことが判明した。

これらを踏まえ、ミニきな粉ねじりパンに付着したきな粉砂糖を掻き取り、再度遺伝子検査を行ったところ、ノロウイルス遺伝子が検出され、遺伝子型が有症者および従事者のものと完全に一致した。検出されたノロウイルス遺伝子のコピー数の計測を国立感染症研究所・感染症情報センター第六室(西尾 治室長)に依頼したところ、小学生用のパンで800コピー/個、中学生用のパンでは1,400コピー/個と算出された。ノロウイルスは100個程度でも感染するとされていることから、ミニきな粉ねじりパンには発病させる十分量のウイルスが含まれていたものと考えられた。

最終的には、A町小中学校16校の児童生徒および教職員1,438名中661名が発症した大規模な集団食中毒事例となった。症状は、嘔吐が最も多く発症者の80%に認められた。その他の主な症状は、腹痛64%、吐き気61%、下痢50%、発熱44%であり、発症時刻が最も集中したのはミニきな粉ねじりパンを食べてから32～33時間後(翌日の夕刻)で、平均潜伏時間は33.1時間であった。

本事例は、給食で提供されたミニきな粉ねじりパンが原因の大規模な集団食中毒事例であった。パン製造施設の従事者自身もきな粉砂糖によってノロウイルスに感染した一人である可能性は否定できないが、きな粉および砂糖が仕入れの段階で既にウイルスに汚染されていた場合、事態はA町の集団食中毒にとどまらないと思われることから、その可能性は極めて低いと考えられた。従って、本事例は、ウイルスの侵入経路は断定できなかったものの、従事者も含めたパン製造施設がウイルスの拡散に関与したことは強く疑われ、その製造行程における衛生管理体制が整備されていたなら、今回のような集団食中毒は未然に防げた可能性が高いと思われた。また、本事例は、原因となったノロウイルスが二枚貝以外の食品から検出された貴重な

ウイルス性食中毒事例であったが、原因食品の絞り込みには、ウイルスの基本性状を考慮した視点が欠かれないことをあらためて認識させられた事例であった。

北海道立衛生研究所感染症情報センター微生物部
三好正浩 吉澄志磨 佐藤千秋 奥井登代
北海道釧路保健所
鹿野健治 伊藤宏達 中本あづさ 古崎典子
紀伊 勤 虻川 裕 古川保雄

<特集関連情報>

加熱調理済みカキによるノロウイルス食中毒事例—
兵庫県

カキ加工所で生食、あるいは購入後に自宅で生食したカキや加熱調理済みカキを喫食した42名中38名がノロウイルスによる食中毒を発症した。この中には加熱調理済みのカキだけを喫食した患者もあり、加熱調理済みカキによる発症率は75%であった。

2003年2月2日～3日に広島県方面へバス旅行をした、兵庫県内の地域グループ15名のうち11名が、2月4日～7日に嘔吐、下痢、腹痛、軽度の発熱を主徴とする嘔吐下痢症を発症した。その後の兵庫県の健康福祉事務所による調査では、旅行参加者の家族や知人、バスの運転手も発症していることが明らかになった。これらの発症者に共通する食品は、旅行中に立ち寄ったカキ加工所で生食したカキと、そこで土産として購入し、自宅で喫食したカキであった。

試食または購入したカキはいずれも加熱調理用カキで、購入したカキは自宅で生食、フライ、焼カキ、ナベ、ムニエル、カキ丼、天ぷら等に調理し喫食されていた。発症者38名中26名は現地あるいは自宅で生食もしており、加熱調理済みカキのみを喫食したのは16名で、このうち12名が発症した。発症までの平均潜伏時間は42時間であった。検査の結果、患者糞便17検体中14検体、カキの残品5検体中5検体からノロウイルスが検出されたことから、カキを原因食品とする食中毒と特定された。

材料および方法：2月7日～8日にかけて採取された患者糞便17検体、購入後自宅で保存されていたカキ残品5検体についてはRT-PCR法およびリアルタイムPCR法によりノロウイルス遺伝子を検出した。遺伝子型はリアルタイムPCR法で判定し、RT-PCR法で増幅したDNAについてダイレクトシーケンス法で塩基配列を決定した。

結果：食中毒細菌はすべての患者糞便およびカキ残品から検出されなかった。ノロウイルス遺伝子は、リアルタイムPCR法では17名の患者中14名が、5検体のカキ中5検体が陽性となった。患者から検出されたノロウイルスの遺伝子型はgenogroup(G) Iが2名、GIIが4名、8名からはGIとGIIが同時に検出された。

表1. 加熱調理済みカキだけを食べて発症した12名の喫食メニュー

	ノロウイルス	喫食メニュー					
		フライ	焼カキ	ナベ	ムニエル	カキ丼	天ぷら
1	+	■				■	
2	+	■		■			
3	+	■					
4	+				■		
5	+				■		
6	-	■					
7	ND	■	■				
8	ND	■					■
9	ND	■		■			
10	ND				■		
11	ND	■		■			
12	ND	■		■			

■:喫食者
ND:検査せず

カキではGIIが4検体、1検体からはGIとGIIが同時に検出された。NV系プライマーで増幅した10名の患者由来のノロウイルスのDNA(292塩基)から、6種類の塩基配列が確認された。

加熱調理済みカキだけを喫食した12名では、検査した6名中5名からノロウイルス遺伝子が検出されたことから、加熱調理済みカキからの感染が確認された。

まとめ：加熱調理済みのカキだけを喫食した16名のうちで発症者は12名と、高い発症率(75%)を示し、その喫食メニューはフライ、焼カキ、ナベ、ムニエル、カキ丼および天ぷらであった(表1)。このため、調理によってノロウイルスを不活化するには、十分な加熱が必要と思われた。

兵庫県立健康環境科学研究所
池野まり子 押部智宏 近平雅嗣

<特集関連情報>

ノロウイルスによる食中毒事例—福岡市

福岡市において、2003年5月に発生したノロウイルスによる食中毒事例の概要について報告する。

2003年5月13日、市内の医療機関より病院内の飲食施設を利用している病院職員22名が嘔吐・下痢等の食中毒症状を呈したと管轄保健所へ届け出があった。

調査の結果、有症者は全員が病院職員であり、初発は5月5日で、5月7日には有症者数が15名と最大になった(図)。また有症者数は最終的には31名となっ

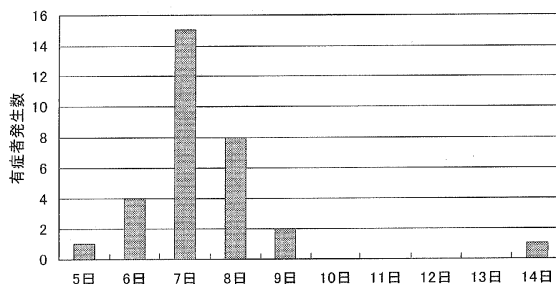


図. 日別の有症者発生状況

表. 性別および年齢別有症者数

性別	20～29	30～39	40～49	50～59	計
男	6	2	0	1	9
女	7	4	5	6	22
計	13	6	5	7	31

た(表)。

有症者12名と調理従事者4名の糞便16検体および飲食施設の保存食6検体からRT-PCR法でノロウイルスの検出を行った。その結果、有症者12名と調理従事者2名からgenogroup(G) Iが検出された。

本事例では有症者および調理従事者から共通してノロウイルス(GI)を検出し、有症者の大多数が同時期に発病したこと、そして有症者全員が発病数日前に同飲食施設で喫食をしていたことから、病院内の飲食施設を原因施設とするノロウイルス食中毒と判断した。

福岡市保健環境研究所

山崎俊治 若月紀代子 真鍋和義
樋脇 弘 武田 昭

<特集関連情報>

市販生食用カキのノロウイルス汚染状況

昨年度厚生労働省に届けられた食中毒事例の病因物質別患者数は小型球形ウイルスが第1位で、実際にはそのほとんどがノロウイルスであるといえる。ノロウイルスによる食中毒の主な原因食材である生カキ(中でも生食用カキ)について、ノロウイルス汚染状況を調査した。

検査対象:2002年10月～2003年4月採取の国内産生食用カキ209ロット(パック詰めのを1ロットとした)。

カキからのノロウイルス検出方法:1ロットにつき3個を個別に検査した。中腸腺を切り出し、超遠心で濃縮後、RNAを抽出し、ランダムプライマーを用いてcDNAを合成した。そのcDNAを、影山ら(J. Clin. Microbiol. 41: 1548-1557, 2003)の方法によりリアルタイムPCRでgenogroup(G)別に定量し、125コピー(実測値で10コピー)以上を陽性とした。また、カプシド領域の塩基配列を決定した。

ノロウイルス汚染状況:同一ロットのカキでも、陽性と陰性のものが混在しており、ロット中3検体すべてが陽性であったのは1ロット、2検体陽性のものが9ロット、1検体陽性のものが13ロットであった。このことから、検査は1ロット中複数個のカキについて行う必要があると考えられた。

GIまたはGIIで陽性を示したのは23/209(11%)であった。GI陽性が12ロット、GII陽性が20ロットで、そのうち9ロットがGI、GIIともに陽性を示した。カキ1個あたり1,000コピー以上の高レベル汚染が12月～2月に見られた(表1)。

表1. 月別ノロウイルス汚染状況

	(リアルタイムPCR:2002年10月～2003年4月)							計
	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	
125コピー未満(陰性)	6	28	62	48	30	10	2	186
125～500コピー未満	-	-	4	4	1	3	-	12
500～1000コピー未満	-	-	3	1	1	-	-	5
1000コピー以上	-	-	1	4	1	-	-	6
計	6	28	70	57	33	13	2	209

また、検出された genotype は GI が 2 タイプ、GII が 7 タイプと多様であった。

考察およびまとめ:同一ロットのものであってもカキの個体により、ノロウイルス汚染は様々であった。このことから、各ロットのカキがウイルス学的に安全と判断される検査個数を明らかにしなければならないと考えている。

12～3月採取の生食用カキの23/173(13%)からノロウイルスが検出された。この時期は生食用カキによる食中毒事例が多発しており、食中毒事例の発生とカキのノロウイルス汚染との関連性が強く示唆された。

カキによる食中毒防止には、生産者が出荷段階でウイルス検査を実施し、汚染カキを提供しないようにすることが重要であると考えられる。

本研究は、平成14年度厚生労働科学研究「食品中の微生物汚染状況の把握と安全性の評価に関する研究」により行われた。

山口県環境保健研究センター 西田知子
広島市衛生研究所 野田 衛
青森県環境保健センター 三上稔之
埼玉県衛生研究所 篠原美千代
大阪市環境科学研究所 春木孝祐
愛媛県立衛生環境研究所 大瀬戸光明
国立感染症研究所・感染症情報センター
加藤由美子 秋山美穂 西尾 治

<特集関連情報>

輸入生鮮魚介類におけるノロウイルス汚染状況

わが国の輸入海産物は貝類14万トン、エビ類16万トンと膨大な量が輸入されている。これら食品のウイルス汚染状況は輸出国およびわが国においてもほとんど行われていない。そこで、主に東南アジアからの魚介類におけるウイルス汚染状況を明らかにすることを目的とし、生鮮魚介類からノロウイルス検出を行った。

材料と方法:2002年1月～12月の間に、市場に搬入された輸入生鮮魚介類、中国産110件、韓国産87件、北朝鮮産26件、タスマニア産7件、インドネシア産4件、インド産2件、マレーシア、ミャンマー産各1件、計238件を用いた。貝類は中腸腺を、エビ類は腸管を取り出しホモジナイズした後、10%乳剤とし、10,000rpm 20min 遠心後の上清を超遠心法またはポリエチレングリコールによる濃縮方法にて濃縮し、RNA抽出に用いた。RNA抽出はQIAamp Viral RNA Mini キット

表 1. 輸入生鮮魚介類の国別ノロウイルス汚染状況

国名	検体数	陽性数	陽性率	種類	検体数	陽性数	陽性率
中国	110	19	17%	ハマグリ	62	12	19%
				アカガイ	26	4	15%
				アサリ	14	2	14%
				カキ	2	0	0%
				タイラギ	2	0	0%
				ウチムラサキガイ	1	1	100%
				ミルガイ	1	0	0%
				大正エビ	1	0	0%
				車エビ	1	0	0%
				韓国	87	13	15%
アカガイ	48	6	13%				
アサリ	4	2	50%				
タイラギ	17	3	18%				
カキ	11	0	0%				
トリガイ	1	0	0%				
シジミ	1	0	0%				
アゲマキガイ	1	0	0%				
ミルガイ	1	0	0%				
ホッキガイ	1	0	0%				
北朝鮮	26	4	15%	ハマグリ	20	4	20%
				アカガイ	1	0	0%
				アサリ	5	0	0%
タスマニア	7	0	0%	カキ	7	0	0%
インドネシア	4	0	0%	ブラックタイガー	3	0	0%
				キングエビ	1	0	0%
マレーシア	1	0	0%	ブラックタイガー	1	0	0%
インド	2	0	0%	ブラックタイガー	2	0	0%
ミャンマー	1	0	0%	ブラックタイガー	1	0	0%
計	238	36	15%				

ト (QIAGEN) を用い、抽出RNAはDNase I処理後、random hexamer (Amersham Pharmacia) を用いて Super Script II RT (Invitrogen) で逆転写し、cDNAを合成した。このcDNAを用いて、リアルタイムPCR法およびRT-PCR法でノロウイルスの検出を行った。リアルタイムPCR法のプライマーはgenogroup (G) IではCOG1F/COG1R, GIIではCOG2F/COG2Rを用い、プローブはTaq Man プローブ (ABI) で、GIはRING1-TP(a)とRING1-TP(b), GIIはRING2AL-TPを用いた。RT-PCR法はカプシド領域のプライマーを用いて行った。RT-PCR法で増幅されたPCR産物はダイターミネーター法でダイレクトシーケンスを行い、塩基配列を決定した。

成績：輸入海産物238件中36件 (15%) からノロウイルスが検出された。国別では中国産110件中19件 (17%), 韓国産87件中13件 (15%), 北朝鮮産26件中4件 (15%) からノロウイルスが検出された。例数の少なかったタスマニア、インドネシア、マレーシア、インド、ミャンマー産からは検出されなかった (表1)。月別では9月を除いたすべての月に採取された検体からノロウイルスが検出された。季節ごとでは12月～2月が106件中21件 (20%), 3月～5月が45件中6件 (13%), 6月～8月が45件中4件 (9%), 9月～11月が42件中5件 (12%) から検出された (表2)。リアルタイムPCR法により、15件から中腸腺1gあたり34～8,185コピーのノロウイルスが検出され、100～1,000コピー未満が8件、1,000コピー以上が6件、平均は2,100コピーであった。RT-PCR法により28件からノロウイルスが検出され、そのうちの8検体について遺伝子配

表 2. 輸入生鮮魚介類の月別ノロウイルス汚染状況

月	検体数	陽性数	陽性率
1	61	12	20%
2	39	5	13%
3	10	3	30%
4	19	2	11%
5	16	1	6%
6	17	1	6%
7	12	1	8%
8	16	2	13%
9	10	0	0%
10	16	2	13%
11	16	3	16%
12	6	4	67%
計	238	36	15%

列を決定したところ、8つの genotype が認められた。genotype はGIでは中国産ウチムラサキガイ1件がMusgrove型とSindlesham型、中国産アサリ1件がSaitama KU19eGI型、韓国産アサリ1件がWinchester型、韓国産アカガイ1件はNorwalk (NV68) と異なっている株が認められた。GIIでは中国産ハマグリ1件がLordsdale型、1件がMexico型、中国産アサリ1件がMexicoと少し異なる株、中国産ウチムラサキガイ1件と韓国産アサリ1件は一致しFayettevilleと少し異なる株であった。これらの株は、われわれが調査した国内産カキ、集団発生患者便からの塩基配列と3株が100%一致し、4株が96%以上一致した。また、1株は日本での集団発生からは検出されていない株であった。

考察：輸入二枚貝によるノロウイルス食中毒事例が報告されており、本調査からも輸入魚介類を介してノロウイルスが侵入してきていることが示された。ノロウイルス感染による急性胃腸炎は主に冬季に発生することが知られているが、輸入魚介類からは冬季に限らずノロウイルスが検出され、さらに、検出された貝類からノロウイルスが1,000コピー/g以上のものも認められ、輸入魚介類が年間を通じて食中毒の原因食品となる可能性が示唆された。輸入魚介類を十分に加熱調理することが感染防止に必要であり、産地国に限らずハマグリ、アカガイ、アサリのノロウイルス汚染率が高く、これらの食品は特に注意することが重要である。輸入魚介類から検出されたノロウイルスでは国内で検出されていない株が認められ、輸入魚介類を介して諸外国から新たな株が侵入することがあると推察された。また、国内の株と同一な配列の株も認められ、これらの株のわが国での消長を今後追跡していく必要がある。

静岡県環境衛生科学研究所 杉枝正明
 神奈川県衛生研究所 古屋由美子
 愛媛県立衛生環境研究所 大瀬戸光明
 兵庫県立健康環境科学研究所 センター 藤本嗣人
 鹿児島県環境保健センター 新川奈緒美
 千葉県環境保健研究所 田中俊光
 国立感染症研究所

長谷川斐子 秋山美穂 西尾 治

<特集関連情報>

カキにおけるノロウイルスのリスクアナリシス

世界的に食品の流通が広がる中、食品由来の健康被害が問題となっている。食品の輸出入における衛生取り扱い規範や衛生管理基準は科学的データに基づき決定される必要がある。食品由来の健康危害、特に、微生物による食中毒はいまだに各国で起きている。

わが国では食中毒の対策を考える場合、これまでは主に専門家が疫学データから判断して行政担当者と協力しながら対策を立ててきた。しかしながら、BSE問題を契機に、リスクアセスメントおよびリスクコミュニケーションを担当する機関として2003年7月に内閣府に食品安全委員会が設立された。リスクマネジメントを担当する厚生労働省や農林水産省と組織を別にしたところが最新の考え方に基づいている。リスクアナリシスの枠組みはようやく始まったところであるが、今後は可能な限り食品微生物のリスクマネジメントに必要な定量的リスクアセスメントを行っていくことが期待されている。

リスクアナリシスにはリスクマネジメント、リスクアセスメントおよびリスクコミュニケーションの3要素がある。リスクマネジメントの中でリスクアセスメントの必要性の決定が行われ、リスクアセスメントが必要となればリスクプロファイルを作成する必要がある。

これまで、厚生科学研究で食品中の微生物のリスク評価に関する研究を行ってきた。ノロウイルスについても定量的リスクアセスメントを行うことを計画しているが、現時点では十分なデータが集まっていないことから、リスクアセスメントに必要なリスクプロファイルを作成したところである。

リスクプロファイルには、1. 問題となる病原微生物・媒介食品の組み合わせ、2. 公衆衛生上の問題点、3. 食品製造、加工、流通と摂取、4. その他のリスクプロファイルの項目、5. リスクアセスメントの必要性とリスクアセッサーへの質問提起、6. 現在入手可能な情報と、不足している知見および情報、7. 参考文献、の7項目が含まれる。

問題となる病原微生物・媒介食品の組み合わせを考えるには、食中毒統計を参照する必要がある。最近の食中毒統計によると患者数、事件数ともノロウイルス(旧小型球形ウイルス:SRSV)によるものが急増している。このことから、ノロウイルスによる食中毒の対策が重要であるが、ノロウイルスは食品に由来するものだけではなく、人から人へ感染する感染症としての側面も持っている。また、これまでの食中毒事件では必ずしも原因食品が明らかとはなっていない。原因食品が明らかとなった事例の中で約44%はカキが原因食品であった。

媒介食品としてのカキの一次生産過程、加工過程、流通・輸送、貯蔵・保存、調理などさまざまな過程を経て人がカキを摂取するまでの汚染ウイルス量と頻度、最終的なカキの摂取量データが必要となる。この中には、生で摂取する場合と加熱調理をして摂取する場合が含まれる。

現在の生食用カキの成分規格は、生菌数が50,000/g以下、大腸菌最確数が230/100g以下となっている。また、むき身の生カキについて腸炎ビブリオ最確数が100/g以下となっている。しかし、これが設定された時点ではノロウイルスは考慮されていなかった。

リスクアセスメントには、1. Hazard Identification, 2. Exposure Assessment, 3. Hazard Characterization, 4. Risk Characterizationがあり、定量的リスクアセスメントではExposure AssessmentとHazard Characterizationにおける定量データの有無により定量的リスクアセスメントが実行可能かどうか判断される。

現時点でHazard Characterization(各種ウイルス量における発症確率の推計)に使用可能なデータはそろっていない。また、Exposure Assessmentでは養殖段階から収穫、流通、調理、消費と各段階を経て最終的に口に入るときのウイルス量を推計することになる。養殖海域での海水の汚染状況、カキの汚染状況に関しては定量データが集まりつつある。

国立医薬品食品衛生研究所

食品衛生管理部 山本茂貴

安全情報部 春日文字

国立感染症研究所

感染症情報センター 重松美加

<特集関連情報>

2002/03シーズンのノロウイルスの施設内流行事例—兵庫県

2002/03シーズンに兵庫県(神戸市、姫路市を除く)でウイルスが原因と考えられる集団嘔吐下痢症が28件発生し、このうち主要な患者発生や原因施設が県内にあった事例は25件であった。25事例中15件は食品を介した感染と考えられ、このうちの10事例ではカキが喫食メニューに含まれており、その3事例のカキ残品からはノロウイルスが検出された。他の5事例では、1事例でカニが原因食と推定された以外は、原因食品を特定することはできなかった。これらのすべての事例で患者や食品からノロウイルスが検出され、いずれも本ウイルスによる食中毒であることが確認された。一方、小学校や特別養護老人ホームなど特定の施設内でのノロウイルスによる集団嘔吐下痢症が8事例あった(次ページ表)。

表の事例1は知的障害者施設での発生で、居室は障

表. 2002～2003年に施設内で発生したノロウイルスによる集団嘔吐下痢症

事例 No.	発生日時	原因施設	患者等の区分	対象人数	発症者数	ノロウイルス検査			
						検体数	陽性数	検出 Primer	遺伝子型
1	2002.11.18	知的障害者施設	入所者	100	48	21	7	COG2F/R, SR33/46	GII
			職員	45	19				
			食品	-	-				
2	11.27	小学校	生徒	36	14	14	14	COG2F/R, SR33/46	GII
3	2003.1.30	病院	患者	89	35	27	14	COG2F/R, SR33/46	GII
			職員	?	23	13	6		
4	2.24	知的障害児施設	入所者	130	17	14	10	COG2F/R, NV81/SM82	GII
			職員	58	1	10*	1		
5	2.26	特別養護老人ホーム	入所者	56	35	25	19	COG2F/R, G2SKF/R	GII
			職員	54	5	9*	2		
6	3.7	病院	患者	70	0	0	0	-	-
			職員	180	25	5	5	COG2F/R, SR33/46	GII
7	3.31	療養所	入所者	477	14	7	4	COG2F/R, G2SKF/R	GII
			職員	433	0	9*	0	-	-
8	4.25	知的障害者施設	入所者	76	22	20	13	COG2F/R, G2SKF/R	GII
			職員	42	16	17*	13		

検出PrimerのアンダーラインはリアルタイムPCR法により検出したことを示す

* 未発症の職員(主として調理従事者)も含まれる

害の軽重等によって3棟に区分されていた。重度障害者棟の1名が初発患者で、2002年11月18日に発症、19日には職員1名が、次いで20日には職員と入所者11名が発症し、この時点で患者は3棟すべてに拡がった。21日には職員を含めて最大の36名が発症し、22日は5名に減少したものの、23日には7名と再びピークを示した。その後の発症者数は漸減し、26日の2名を最後に発症者はみられなくなった。この施設ではウイルスの流行時点では、手洗いやうがいを強化したが、その間も給食は停止されなかった。

事例3は一般病院でのケースで、2003年1月30日に嘔吐や下痢を主徴とした患者が3階の病室に入院し31日には軽快退院した。2月1日にはこの患者と同室の1名と、2階の入院患者など計3名が同様の病状を呈し、その後は、5日をピークに4日～12日にかけて職員を含めた54名が発症した。本施設の11名の調理従事者の2名も発症し、そのうちの1名と未発症の調理人1名からノロウイルスが検出された。しかし、2名の調理従事者の発症は流行が終息を迎えた10日であった。さらに、職員は病院給食を摂っておらず、患者によっては特別食が与えられているなど、そのメニューはまちまちであることから、給食を原因食とする食中毒は否定された。

事例5の特別養護老人ホームでは、2月26日に初発患者が発生、27日の発生はなかったものの28日から患者は徐々に増え、3月1日には最大の18名が発症した。その後は漸減し3月6日が最後の患者発生日となった。本施設では2階に1～4人部屋が33室、1階にも同様に6室あり、発症時期は異なっていたが、患者は施設全体に及んでいた。本事例では、給食を食べていない職員やチューブ食の入居者が発症していること、調理

従事者全員の検査ではウイルス陰性であったことや、患者発生が9日間にわたっているなど、給食などの共通食材を介した食中毒とは考えられなかった。

これらの事例を通覧すると、入所者に加えて職員の発症も多いことが明かとなった。療養施設などでは入所者の糞便処理がおろそかになりがちで、さらにこれを職員が代行するなど、密接に入所者と接することが、職員が感染しやすい原因と考えられる。

一方、PCR増幅したウイルスDNAの塩基配列は、同一施設内の流行株ではすべて同じであったが、8施設間では異なっていたことから、施設内ではウイルスは単一感染源から流行すると考えられた。このため、いったん施設内にノロウイルスが侵入すると、入所者間で感染するとともに、施設内を広範囲に移動する職員が、感染を拡大する一因になっていることが示唆された。事例1がこの典型的なケースと考えられ、この他に職員が施設外からウイルスを持ち込むことも危惧される。このようなノロウイルスの施設内流行を防止するには、入所者に衛生教育を行うとともに、職員の作業ごとの手洗い、ディスポーザブル手袋の着用や、その頻繁な交換が必要である。

兵庫県立健康環境科学研究所

近平雅嗣 藤本嗣人 池野まり子 押部智宏

<特集関連情報>

特別養護老人ホームにおけるノロウイルスの集団感染事例——浜松市

浜松市内の特別養護老人ホーム(入所者110名)において、人や環境を介したと思われるノロウイルスの集団感染が発生したので報告する。

表 特別養護老人ホームにおける患者発生状況

区別	階数	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日	12日	13日	14日	合計
入所者	3F	2	1	15	3	2	3									26
	2F			1	3	2	4	1	4	2		3	2			22
	1F		1						1							2
	計	2	2	16	6	4	7	1	5	2	0	3	2	0	0	50
	累計	2	4	20	26	30	37	38	43	45	45	48	50	50	50	
介護者	3F		1	2	1	3										7
	2F					1	3									4
	1F															0
	計	0	1	2	1	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	11
	累計	0	1	3	4	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
合計	2	3	18	7	8	10	1	5	2	0	3	2	0	0	61	
累計	2	5	23	30	38	48	49	54	56	56	59	61	61	61		

↑ 初発患者発症
 ↑ 届出・営業自粛
 ↑ 全館消毒実施
 ↑ ノロウイルス推定
 ↑ 新聞発表
 ↑ 全館消毒再実施確定

2003（平成15）年4月1日の朝、入所者の1人が下痢・嘔吐をし、その後4月12日までの間に入所者50名、介護者11名が同様の症状を呈した。主症状は、嘔吐・下痢・発熱で比較的軽症であった。

入所者および介護者の便について、細菌およびウイルス検査を実施したところ、RT-PCR法およびハイブリダイゼーション法によりノロウイルス genogroup II が検出され、その他の食中毒菌は検出されなかった。検出されたウイルスのうち4検体について、G2-SKF/Rプライマーで増幅された344塩基の配列を、PCRダイレクトシーケンス法により決定し比較したところ、すべて一致し、Lordsdale型であった。

当初は同所の施設で調理された食事を原因とする食中毒が疑われたため、保管されていた検食や調理従事者の便を検査したが、ノロウイルスやその他の食中毒菌は検出されなかった。入所者は同一メニューの食事を摂っているが、ウイルスが検出された介護者は施設の食事を喫食しておらず、経鼻栄養者の発症もあり、同所の調理施設が業務を自粛した4月3日以降も患者の発生が続いたことから、同施設を原因とする食中毒の可能性は否定された。

初発の患者が嘔吐の際、介護者2名は素手で吐物の処理をしており、その後同介護者や周囲の入所者が発症し、最初は同じフロアー（3階）に患者は集中していたが、次第に2階へも拡がっていった（表）。3階は痴呆者、2階は車椅子の要介護者、1階は自立者が入所しており、痴呆者による誤飲防止のため各居室に石鹸・消毒薬の設置が無いため、3階は、便や食事を介助する介護者や、清潔観念の乏しい入所者自身の手指を介して感染が拡がったと推測された。さらに、3階の介護者はローテーションにより2階の介護補助に入っており、浴室は1・2・3階で交差して利用し、下痢症状のある人の利用もあったため、1・2階へも介護や入浴等で拡がっていったと考えられた。また、初発患者のノロウイルス感染経路に関しては解明できなかった。

本事例発生後は、業者および職員により全館の消毒を行うとともに、今後の発生防止対策として以下を実施した。

- ・類似施設の再発防止のため報道発表
- ・介助後の手洗い・消毒の励行
- ・食事前に入居者の手洗いの徹底
- ・排泄介助ごとの手袋の使い捨て
- ・浴槽の消毒と有症者はシャワー浴に限定
- ・手すりなどの次亜塩素酸による消毒
- ・汚染衣類の次亜塩素酸への十分な浸漬と衣類洗濯時の消毒薬の濃度確認
- ・汚染したおむつの放置防止
- ・衛生講習会の開催

ノロウイルス感染は比較的軽症のことが多いため、今回も幸いにして高齢者の施設にもかかわらず重症者は見られなかった。しかし、高齢化社会により今後同様の事例の増加が懸念され、A型肝炎等重症化しやすい病原体の人→人感染が発生する可能性もある。特に痴呆者等の施設では、発生防止や病原体の排除が困難であるため、事前に十分な対策が必要と思われる。

浜松市保健環境研究所

古田敏彦 岩淵文江 高柳知志

浜松市保健所保健予防課 尾関啓子 水田英子

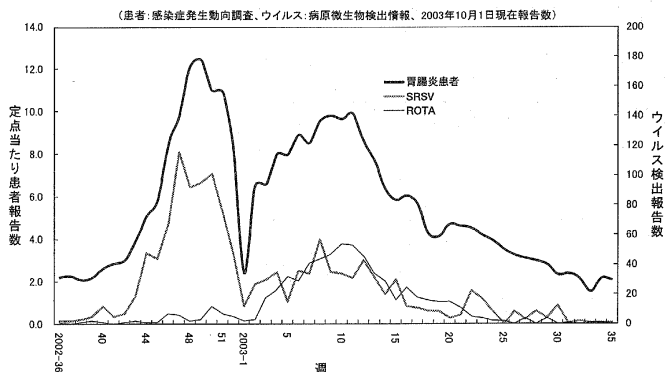
浜松市保健所生活衛生課 橋本久美子 小出知方

<特集関連情報>

SRSV 検出例最近の動向

冬季に流行する感染性胃腸炎の主な病原体は、小型球形ウイルス（SRSV）とロタウイルスであることはよく知られている（本月報 Vol.19, No.11特集参照）。病原体サーベイランスによって、病原体定点等の医療機関の胃腸炎患者より採取された便検体から、全国の地方衛生研究所（地研）で検出されたSRSV、ロタウイルスなどの病原体の情報は、国立感染症研究所・感

図1. 2002/03シーズン 感染性胃腸炎患者報告数、SRSV・ロタウイルス検出数の週別推移

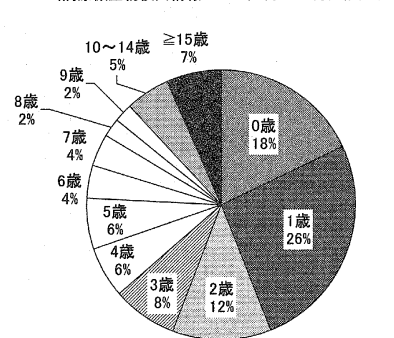


感染症情報センターに報告されている。なかでも SRSV は、感染性胃腸炎あるいは食中毒の患者から年間1,000件を超える検出報告がある。SRSV は、検出方法と検査結果に応じて“SRSV”（電顕のみの検出），“ノロウイルス genogroup 不明”，“ノロウイルス genogroup I”，“ノロウイルス genogroup II”，“サポウイルス”のいずれかで報告されている。

感染性胃腸炎は、感染症発生動向調査で4類定点報告疾患（2003年11月5日からは新5類定点疾患に変更）として、全国約3,000の小児科定点医療機関から患者が報告されている。2002/03シーズン（2002年第36週～2003年第35週）の感染性胃腸炎患者報告数の週別推移は、2002年第43週から増加し始め、第49週にピーク（1定点当たり12.4）を迎えた後、年末年始にかけていったん減少し、年明け第2週から再び増加して、第11週に再度ピーク（1定点当たり9.9）を示し、以後夏場にかけて減少した（図1）。

一方、同期間に SRSV は1,351件（ノロウイルス GII 902件、ノロウイルス GI 67件、ノロウイルス G 不明 298件、サポウイルス47件、SRSV 37件）、ロタウイルスは647件（A群595件、C群29件、群不明23件）の報告があった（病原微生物検出情報2003年10月1日現在報告数）。週別では、SRSV は第43週から増加し、第47週を最大ピーク（116件）として第50週にも報告数が100件を超えるピークを示し、年末年始にかけていったん減少したが、2003年第2週から再び増加した。第8週に再度ピーク（57件）を形成した後、集団発生からの報告増加による小さなピークをいくつか示しながら減少した。ロタウイルスは2003年第3週より増加し、第10週のピーク（54件）前後には SRSV の報告数を上回ったが、第12週以後は SRSV とほぼ同じ推移で減少した。

感染性胃腸炎患者報告数の推移と比較すると、年末の患者の増加は SRSV 検出報告数の増加と対応しており、年明け以降の患者数の推移は、ロタウイルス検出報告数の推移とよく類似していた。近年の SRSV とロタウイルス検出報告数の推移は、それぞれ毎年ほぼ同様な推移をしていることから（SRSV: [図2. SRSV散発例の年齢内訳\(N=2,056\)](http://idsc.</p>
</div>
<div data-bbox=)



nih.go.jp/prompt/graph/sr3j.gif, ロタウイルス: <http://idsc.nih.go.jp/prompt/graph/sr4j.gif> 参照), 冬季の感染性胃腸炎患者から検出される病原体は、シーズンの最初は SRSV, その後 SRSV とロタウイルスの混合流行という形で、年を隔てて変化していることが示された。

SRSV の検出例は、食中毒患者からの検出報告や集団発生事例からの検出報告が含まれているため、年齢分布はそれらの報告数によって大きく影響を受ける。そのため、散発例に限定して2000～2003年（2003年9月25日現在）に報告された SRSV 検出例の年齢分布を図2に示した。報告された2,056例中、最も多かったのは1歳で515例（26%）、次いで0歳362例（18%）、2歳241例（12%）、3歳154例（8%）と、以後年齢とともに少なくなるという傾向であった。10歳以上の高い年齢の占める割合が約12%と比較的大きいことも特徴的ではあるが、SRSV はロタウイルス同様乳幼児の胃腸炎の原因として重要な病原体である。

国立感染症研究所・感染症情報センター
齊藤剛仁 山下和予 岡部信彦

<速報>

2 保育園におけるノロウイルス感染による胃腸炎集団発生——青森県

2003年10月15日に141名（職員19名）中49名、23日には90名（職員16名）中44名と、立て続けに2カ所の保育園で嘔吐、発熱症状を伴う食中毒疑い集団発生があり、複数の発症者からノロウイルスが検出されたのでその概要について報告する。

2003年10月16日に、嘔吐、発熱を主症状とする食中毒様症状を呈した T 保育園児2名が弘前市内の医療機関に受診した旨、診察医師から弘前保健所に通報があった。保健所では食中毒と感染症の両面から調査を行い、同日13名の発症者が確認され、17日には20名、19日2名、20日11名、22日3名で、それ以降の発症者はみられなかった。主症状は、嘔吐、腹痛、下痢、発熱（37～38.3℃）を伴い、年齢別では4歳（19名）、5歳（12

名), 3歳(7名), 2歳(6名), 1歳(4名), 0歳(1名)の順で, 職員の感染者はみられなかった。

16日~18日にかけて搬入された検体のPCRによる検査結果は, 発症者便11検体中9検体からノロウイルスが検出され, 電子顕微鏡(以下EM)ではカリシウイルス様粒子が2検体で確認された。また, 吐物7検体, 調理従事者便3検体, 調理室のまな板, 包丁等のふきとり(11検体)および検食6日分(24検体)は, すべて陰性であった。

続いて24日には, 弘前市近郊の医療機関に嘔吐, 吐き気, 腹痛症状を呈したK保育園児10名が受診したとの連絡を診察医師より受け, 同保健所では調査を行い, 24日の状況は園児74名中35名, 職員16名中2名が欠席し, 28日には発症者が90名中44名(職員2名)に達し, うち園児3名の入院が確認されたが, それ以降の発症者はみられなかった。主症状は, 嘔吐, 吐き気, 下痢, 発熱(37~39.2℃)であった。年齢別では3~4歳(18名), 5歳(11名), 1~2歳(9名), 0歳(4名)の順で, 職員では23歳, 32歳であった。

24~26日までに搬入された検体の検査結果は, 発症者便10検体(保育士2名)中PCRにより9検体からノロウイルスが検出され, EMでは2検体でカリシウイルス様粒子が確認された。調理従事者便1検体ではPCRおよびEMとも陰性であった。吐物2検体中PCRにより1検体が陽性であった。検食2日分(7検体), 調理室の調理台等のふきとり(20検体)では, すべて陰性であった。

2事例の集団発生は細菌学的検査ではすべて陰性で, 疫学調査と検査結果から食中毒ではなく, ノロウイルスによる感染性胃腸炎と断定されたが, 感染源および感染経路については不明であった。

一方, 感染症発生動向調査では, 弘前保健所管内において第41週(10月6日~12日)感染性胃腸炎患者報告数が増加傾向を示し, 10月20日採取散発便2検体中1検体, また, 11月6日採取散発便3検体中2検体からノロウイルスが検出された。

集団2事例および散発事例からの検出ノロウイルスは, すべてgenogroup IIで同一ウイルスと考えられ, さらに詳細な解析をすすめているところである。

青森県環境保健センター

三上稔之 石川和子 小笠原和彦 阿部幸一

<速報>

小学校で発生したノロウイルスによる急性胃腸炎の集団事例——岩手県

沿岸北部のN村立N小学校で, 2003年10月に発生した急性胃腸炎の集団発生事例についてその概要を報告する。

10月19日, 管内の医療機関から久慈保健所に, 腹痛, 嘔吐等の胃腸炎症状を呈するN小学校の児童約30名を診察した旨連絡があった。保健所で調査を行ったところ, 19日時点でN小学校では, 児童368名中90名が, 教職員23名中5名が胃腸炎を発症していた。N村の小学校, 中学校は各1校ずつで, 両校ともN村学校給食センターの給食を実施しているが, 中学校では胃腸炎症状を呈しているものはなかった。N小学校の水道はN村の簡易水道で, 他の施設にも供給されている。表に発症日別の患者発生状況を示した。20日以降N小学校における患者の発生は減少し, 発生は18日, 19日に集中していた。一方, 患者の家族に二次感染と思われる患者の発生が認められた。なお, 感染症発生動向調査の患者情報によれば, 当該地区ではこの集団事例の発生以前においては感染性胃腸炎の患者発生報告はほとんどなく, 感染性胃腸炎の流行は把握されていなかった。

微生物学的検査は患者便, 給食の検食および水道水について実施した。細菌検査においては, 胃腸炎の原因と考えられる病原細菌は検出されず, ウイルス検査において, 患者24名中15名の糞便からノロウイルスgenogroup IIが検出された。検出された株はすべて遺伝子的に同一の株であった。以上から, 胃腸炎の原因はノロウイルスと判断された。なお, ノロウイルス検査は電顕法とRT-PCR法によったが, RT-PCRはAndoらのプライマーを用い反応を行い, 増幅された産物をダイレクトシーケンスし, 反応の特異性の確認と株間の塩基配列の比較を行った。

今回のノロウイルスによる急性胃腸炎の集団発生は, 患者の発生が2日間に集中した単一曝露型の発生であったことから, 当初, 学校給食か水道を原因とする食中毒ではないかと疑われた。しかし, 給食については, 小学校と同じく学校給食センターによる給食を行っている中学校では二次感染を除いては患者の発生がなく,

表 患者発生状況(発症日別)

発症日		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
施設		日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日
小学校	児童		3	42	45	7	5	1	2	3		2	
	教職員			2	3								
	家族			2	8	5	10	12	2	1			
給食センター	職員					1*							

*: 発症した児童の母

小学校の家族の患者数としても計数

検食からノロウイルスは検出されなかった。また、小学校の水道は広い範囲に供給されている村の簡易水道であるが、小学校の関係者以外に患者の発生は確認されなかった。これらのことから、感染経路については特定することはできなかった。

岩手県環境保健研究センター
 佐藤直人 高橋朱実 藤井伸一郎
 佐藤 卓 齋藤幸一 田澤光正
 岩手県久慈保健所
 嶋 弘一 阿部 伸 橋本 功

<速報>

ノロウイルスによる人→人感染事例——福岡市

福岡市において、2003年10月にノロウイルスによる人→人感染事例が発生した。この概要について報告する。

2003年10月29日、市内の小学校の2年生1クラス（児童数36名）で、14名が嘔吐・下痢などの症状を呈して欠席し、出席者のうち7名も体調不良を訴えていると管轄保健所へ届け出があった。

10月30日になっても、当該クラスでは欠席者が16名と多く、その主症状は嘔吐・下痢であった。

有症者6名の検便からRT-PCR法でノロウイルスの検査を行ったところ、全員からノロウイルス genogroup II が検出された。

本事例では、当該クラスだけに有症者が認められ、学校給食以外に共通食はなかった。当該クラスでは発症の前日に、クラス全員でくす玉作りを行っており、児童同士の濃密な接触行動があった。

以上のことから、本事例は学校給食が原因とは考えにくく、感染経路は特定できないが、人→人感染事例であると推察された。

福岡市保健環境研究所
 山崎俊治 若月紀代子 真鍋和義
 樋脇 弘 武田 昭

<速報>

フィリピンへの渡航者から分離されたB型インフルエンザウイルス——愛知県

名古屋空港に帰国した海外渡航者から2003年10月に1株のB型インフルエンザウイルスが分離されたので報告する。

症例は年齢45歳の男性で、2003（平成15）年10月10日～25日にかけてフィリピンに渡航していた。帰国日の10月25日にインフルエンザ症状を発症し、名古屋空港検疫所で咽頭ぬぐい液を採取した。定法に従い検体処理しMDCK細胞に接種したところ、細胞変性効果（CPE）が観察された。

国立感染症研究所より2002/03シーズン用に分与された検査キットで0.5%ガチョウ赤血球を用いてHI試験を行ったところ、抗A/New Caledonia/20/99(H1N1)血清（ホモ価160）、抗A/Moscow/13/98(H1N1)血清（ホモ価320）、抗A/Panama/2007/99(H3N2)血清（ホモ価320）および抗B/Shandong（山東）/7/97血清（ホモ価160）では、いずれもHI価<10であったが、抗B/Hiroshima(広島)/23/2001（ホモ価160）に対してはHI価80であり、B型山形系統と考えられた。

さらに、HA遺伝子HA1領域の遺伝子解析を行い、アミノ酸配列を推定したところ、2001/02シーズンから出現しているB/Harbin/7/94から分岐したグループに属していた¹⁾。

我々は1996年から継続して名古屋空港に到着する海外渡航者からのインフルエンザウイルス分離を試みており、非流行期の夏季にも海外からインフルエンザウイルスが侵入していることを報告している²⁾。また、2002年5月にはインドネシアへの海外渡航者からA/H1N2型インフルエンザウイルスも分離している。一方、海外においては2003年2月に香港でA/H5N1型、5月にベルギー、オランダでA/H7N7型トリインフルエンザウイルスのヒトへの感染事例が死者を含めて報告されている。このような高病原性鳥インフルエンザや、近い将来発生すると考えられている新型インフルエンザの侵入を迅速に把握するため、水際でのインフルエンザ監視活動を継続して行くことが重要と考えられる。

文 献

- 1) IASR 23(11): 279-287, 2002
- 2) Sato K et al., Epidemiol. Infect. 124: 507-514, 2000

愛知県衛生研究所

佐藤克彦 森下高行 榮 賢司
 厚生労働省名古屋検疫所
 名古屋空港検疫所支所 仲田康男

<速報>

AH3型インフルエンザウイルスで認められた七面鳥血球凝集能の変化について（続報）

我々は以前に、特定のAH3型ウイルスの七面鳥の血球凝集能が継代によって変化する現象を報告した（本報 Vol. 24, 217-218, 2003）。しかし、その後の検討によりこの血球凝集能の変化は、継代によるウイルスの変化ではなく、血球の由来する七面鳥の個体差であることが判明したので、前回の報告内容を訂正するとともに、新たに判明した七面鳥の個体差による血球凝集能の違いに関する知見を報告する。

前回の報告では、A/Akita（秋田）/14/2003やA/Akita（秋田）/32/2003の継代初期のウイルスの七面

表1. 七面鳥個体差による血球凝集性の変化

Strain	Passage History	HA titers with						
		GPRC	T _A	T _B	T _C	T _D	T _E	T _F
A/秋田/14/2003	M1+1	128	4	<2	8	64	16	64
A/秋田/20/2003	M1+1	128	4	<2	4	64	16	32
A/秋田/32/2003	M1+1	64	4	<2	4	16	32	32
A/Fujian/273/2003	C1+M4	64	16	8	16	32	16	16
A/Guangxi/150/2003	C3+M4	64	32	16	16	32	32	64
A/Guangxi/157/2003	C2+M4	64	32	16	32	32	32	64
A/Guangzhou/1046/2003	C2+M4	128	32	64	64	64	64	64
A/Guangzhou/618/2003	C2+M4	128	64	32	64	128	256	128

鳥血球を用いた際に得られる血球凝集力価が、モルモット血球を用いた際のそれよりも明らかに低く、一代継代が増すことによって七面鳥血球とモルモット血球に対する凝集能の差が少なくなると報告した。しかしその後、同じ継代歴のウイルスの冷凍、冷蔵保存サンプルを用いた再検で、異なる時期に購入した七面鳥血球を用いて凝集試験を行ったところ、既報の結果とは異なることが判明した。さらに、同じ血球を用いて保存期間と保存条件（冷凍、冷蔵）による凝集力価の変動を調べたところ、ウイルス回収後1週間の範囲では血球凝集価に大きな変化がないことが確認された。これらの観察結果から、異なる時期に納品された七面鳥血球間でウイルス凝集能に違いがあることが示唆されたため、同一品種、同一環境で飼育された6羽の七面鳥からそれぞれ別々に採血した血球（表1：TA～TF）およびモルモット血球（GPRC）を用いて、血球凝集試験を行った。

A/Akita/14/2003, A/Akita (秋田)/20/2003, A/Akita/32/2003の3株はGPRCを用いた際の凝集価が64倍以上あったにもかかわらず、TBの血球を凝集しなかった。また、これらウイルスはTA, TCに対する凝集価も低かった。A/Akita/14/2003のTD, TFを用いた凝集価はGPRCでの凝集価の1/2であり、TEを用いた凝集価は1/8であった。A/Akita/20/2003, A/Akita/32/2003の場合も同様に、TD, TE, TFを用いた凝集価はGPRCを用いた場合より低めであったが、TA, TB, TCを用いた際よりも明らかに高い値を示した。一方で、A/Guangzhou (広州)/1046/2003はどの個体に由来する血球に対しても同様の反応性を示していた。その他のウイルスもどの血球ともほぼ同様の凝集価を示す中で、TBに対する凝集価は低い傾向を示していた。

以上の結果から、2002/03インフルエンザシーズンに分離されたAH3型ウイルスの一部に、特定の個体由来の七面鳥赤血球との反応性が著しく低下しているものが存在していることが明らかとなった。このことは、HI試験の際の4HA単位の抗原量が、血球のロットによって大きく異なることを意味しており、HI試

験の精度に影響を及ぼすと考えられる。今回観察されたような株による凝集能の違いが起こる原因については現時点では不明である。今後当室ではインフルエンザウイルスのHI試験の精度管理の1つとして、TD, TE, TFのように、比較的どのウイルスとも反応性の良い七面鳥個体から採血した血球を選択して、HI試験を行うこととした。

国立感染症研究所ウイルス第3部第1室

西藤岳彦 斎藤利憲 伊東玲子 中矢陽子

小淵正次 小田切孝人 田代真人

<国内情報>

急性出血性結膜炎患者からのA群コクサッキーウイルス24型変異株の分離——宮崎県

2003年第25週に宮崎市内の眼科病原体定点医療機関から7名の急性出血性結膜炎患者の報告があったため、当所で保健所を通じ実態調査を実施したところ、東諸県郡の一地域の小中学校における集団発生が確認された。そこで当該患者からの検体提出を同定点に依頼したところ、結膜擦過ぬぐい液が6検体提出され、そのうちの3検体からA群コクサッキーウイルス24型変異株(CA24v)を分離した。ウイルスが分離された3名のうち2名は家族内発生例で、3名とも海外渡航歴はなかった。

ウイルス分離はCaCo-2, Vero, HeLa, RD-18S細胞を用いて行い、CaCo-2とRD-18Sで細胞変性効果(CPE)が観察された。同定は国立感染症研究所分与の抗血清を用いた中和反応で行った。

宮崎県では1993年に468名の急性出血性結膜炎患者の報告があり、29株(全国で30株)のCA24vが分離され、それ以来の分離である。

なお、県内での散発も含めた患者報告累計数は、第20週～第36週で48名(第45週現在)である。

宮崎県衛生環境研究所

岩切 章 元明秀成 山本正悟

岩城詩子 齋藤信弘 鈴木 泉

<国内情報>

腸管出血性大腸菌 O26 集団発生事例——兵庫県

兵庫県津名健康福祉事務所管内の医療機関から2003年7月31日、同健康福祉事務所に腸管出血性大腸菌(EHEC)感染症患者(O26, VT産生性)の発生届があった。患者(2歳, 男児)はA保育園の園児で、7月23日より下痢, 腹痛の症状があり、7月24日に医療機関を受診し、7月31日にEHEC O26が分離された。同健康福祉事務所が行った家族の検便の結果、患者の兄(7歳, 男児)からEHEC O26が検出された(8月4日)。また、別の医療機関からEHEC O26感染症患者(1歳, 男児)発生の届けがあり、この患者はA保育園の園児であったため、同健康福祉事務所は保育園内での集団発生の可能性を考え、園児等に対して検便等の調査を行った。

A保育園4クラスの園児177名(男児98名, 女児79名)、職員18名、および家族、接触者についての健康福祉事務所による検便の結果、0歳~2歳児、および5歳児組の2クラスの園児12名(男児11名, 女児1名)および、その家族4名からEHEC O26が分離された。一方、保育園が冷凍保管していた給食等12件から菌は分離されなかった。

菌分離時の症状は2名が血便、1名が下痢、および発熱を呈した。他の園児は無症状であったが、聞き取り調査の結果、菌が分離される以前に、菌陽性者7名を含む2クラスの園児15名に、下痢または腹痛の症状があった。これら園児は7月16日~8月10日の期間に発症し、発症日は園児によって異なっていた。また、初発の園児はホスホマイシンを投与されていたが、いったん菌の陰性化が確認された後、排菌が2度(8月20日, 9月16日)観察され、最終的に陰性化が確認されたのはノルフロキサシン投与後の10月15日であった。

患者・感染者16名から分離された18株(EHEC O26:

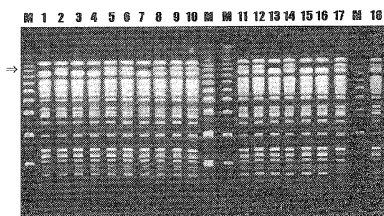


図 EHEC O26 分離株のXbaI切断パターン

レーン番号	由来	菌分離日	PFGE型	レーン番号	由来	菌分離日	PFGE型
1	園児 ¹⁾	7.31	a	11	園児	8.11	b
2	児童 ²⁾	8.4	b	12	園児	8.12	b
3	園児	8.7	a	13	園児	8.12	a
4	園児	8.8	a	14	児童	8.12	b
5	園児	8.8	b	15	児童	8.12	a
6	園児	8.8	b	16	園児	8.20	a
7	園児	8.9	a	17	園児	8.20	b'
8	園児	8.9	b	18	園児	9.16	b
9	児童	8.10	b				
10	園児	8.11	b				

1) ; A保育園児 2) ; 保育園に通っていない小児、レーン番号(1,2)、(3,9)、(5,14)、(6,13,15)の園児、児童はそれぞれ兄弟。

H11)は、いずれもVT1単独産生のアンピシリン耐性株であり、*eaec*遺伝子およびEHEC-*hly*遺伝子を保有していた。分離株について、制限酵素XbaIを用いたパルスフィールド・ゲル電気泳動(PFGE)パターンの解析を行った結果、分離株のXbaI切断パターンには類似した2パターン(図のPFGE型a, b)が存在し、これらのパターンの相違は、感染園児のクラスや兄弟関係の相違とは関連性がなかった(図)。そこで、患者等の便から単離したコロニーについて、それぞれのPFGEパターンを調べた。初発園児の最初の便材料は調べられなかったが、再分離された8月20日の便を含めた7名の便には数に差はあるが、いずれもa, bまたはb'の3つのパターンを示す菌が含まれていたことが明らかになった。ただし、b'のパターンについては、再分離の1株のみであり、低分子量のバンドに変異がみられることから、プラスミドの脱落等による変異の可能性も示唆された。

本事例は流行期間中の感染者の発症日に特異的なピークが認められないことから、患者あるいは感染者により保育園にもたらされたEHEC O26のa, b, 2種類の菌が二次感染によって園児間に広まったものと推察された。

兵庫県立健康環境科学研究所
 辻 英高 池野まり子 押部智宏 西海弘城
 大畠香保理 山本昭夫 山岡政興
 兵庫県津名健康福祉事務所
 濱田大輔 東 美鈴 馬淵 理
 兵庫県洲本健康福祉事務所
 大町隆生 馬場博章 藤本享男

<国内情報>

河川が感染源と推定されたレプトスピラ症の多発——沖縄県

レプトスピラ症は、病原性レプトスピラの感染によっておこる急性熱性感染症である。げっ歯類などの保菌動物の尿で汚染された水田や河川などにおいて主として経皮的に感染する。本症は感染症法の届け出対象疾病でなかったため患者数の実数は把握できていないが、現在、わが国での発生は稀である(2003年11月5日に感染症法の一部が改正施行され、レプトスピラ症は新4類対象疾患に追加された)。しかし、沖縄県においてはいまだに発生が見られ、1999年には八重山地域においてシーカヤックインストラクターなどの観光に関連した職種を中心に河川での感染例が多発した(<http://idsc.nih.go.jp/iasr/21/246/dj2463.html>参照)。今回は、2003年の夏季に沖縄本島北部地域の河川を主な感染源とするレプトスピラ症が多発したので概要を報告する。

県内4医療機関から8月2例, 9月9例, 10月7例,

合計18例のレプトスピラ症を疑う症例の検査依頼が当研究所にあり、抗体検査および分離菌の同定検査を実施した。そのうち検査によりレプトスピラ症と判定した14症例の結果を表1に示した(2例陰性、2例検査中)。抗体検査が陽性であった12例のうちNo.3を除く11例は、ペア血清で *Leptospira interrogans* 血清型 hebdomadis に有意な抗体価の上昇を認めた。同血清型は、沖縄県に分布する主要血清型であり、琉球大学の調査では、同地域で捕獲されたマングースから高率に分離されている。No.4は、autumnalis, hebdomadis, rachmati の3血清型に抗体の上昇を認めた。医療機関における分離培養において、5症例からレプトスピラが分離された。検査によりNo.1, 8, 11, 14は、hebdomadis, No.4は autumnalis 群であることが判明した。

陽性者の年齢は、10歳以下1名、10代8名、20代2名、30代2名、50代1名で、性別は男性13名、女性1名であった。主な臨床症状は、発熱(100%)、頭痛、筋肉痛(67%)、悪寒戦慄(42%)、眼球結膜充血、下痢(25%)等であった。また、Jarisch-Herxheimer反応が42%に認められた。これらの陽性患者14例中11例が7月下旬～8月の間に沖縄本島北部の同一河川で余暇活動を行っていた。感染月日の明らかな5症例の潜伏期間は、8～11日であった。同地域は豊かな自然に恵まれ、大小の清流とともに多種類の野生動物(保菌動物)が棲息している。保菌動物の尿中に排泄された病原性レプトスピラが、降雨により河川を汚染したことが感染の原因と推定されるが、なぜ今夏に患者が多発したのか、その要因については現在のところ不明

表1. 陽性症例の検査結果

No.	感染月	年齢	性別	推定感染源	抗体検査	菌分離	血清型(群)
1	7月	36	男	河川	+	+	hebdomadis
2	7月	18	男	河川	+	-	hebdomadis
3	8月	20	男	河川	+	-	hebdomadis
4	8月	12	男	河川	+	+	autumnalis
5	8月	5	男	河川	+	-	hebdomadis
6	8月	12	男	河川	+	-	hebdomadis
7	8月	55	男	畑	+	-	hebdomadis
8	8月	13	男	河川	NT	+	hebdomadis
9	8月	36	女	河川	+	-	hebdomadis
10	8月	10	男	河川	+	-	hebdomadis
11	8月	12	男	河川	+	+	hebdomadis
12	8月	15	男	河川	+	-	hebdomadis
13	8月	26	男	不明	+	-	hebdomadis
14	8月	12	男	河川	NT	+	hebdomadis

NT: 検査せず

である。

今回の事例が夏休みと相まって低年齢層に患者が多発したことから、県ではマスコミを通してレプトスピラ症予防について広報し、保健所では、地域住民や学校などの教育機関に対し、普及啓発を実施した。開発などにより自然が失われていく一方で、近年はエコリズムの浸透により、自然体験を目的に同地域を訪れる人が増加している。自然の大切さを実体験する上でエコリズムは重要であると思われるが、本症のような感染症があることを十分に認識しておく必要がある。

沖縄県衛生環境研究所

中村正治 平良勝也 久高 潤
糸数清正 安里龍二

沖縄県福祉保健部健康増進課

仲間秀人

<国内情報>

西表島のレプトスピラ症

今夏、沖縄県衛生環境研究所にはこれまでのところ西表島でのレプトスピラ症の報告はないとのことだが、国立感染症研究所において2例の西表島帰りの観光客(東京都)が抗体価測定によりレプトスピラ症と確定診断された。感染血清型は、それぞれ hebdomadis と grippotyphosa と推定された。患者2例はともに西表島で8月上旬からキャンプを行っており、川での水遊びや釣りが感染原因と考えられた。両患者とも主訴は発熱、頭痛で、抗菌薬の投与により速やかに症状は改善した。

本号18ページの沖縄県の報告の通り、1999年夏季に、西表島でカヌーやカヤックのインストラクターなど、河川でのレジャーに携わる人々のレプトスピラ症の集団発生が報告された。しかしながら、この時には観光客でのレプトスピラ症患者の報告はなかった。

黄疸、出血、腎不全を伴う重症のワイル病とは異なり、軽症のレプトスピラ症の場合は、発熱や頭痛、筋痛などの非特異的な臨床症状しかなく、またレプトスピラは多くの抗菌薬に感受性のため、投与後速やかに治癒する場合が多い。そのため、沖縄県を除いては、軽症のレプトスピラ症に対する認識が低く、これが患者報告につながらないものと考えられた。

今回は、患者に西表島への旅行歴があったことから、担当医師がレプトスピラ症を疑い、確定診断を行うことができた。このように、西表島ではレプトスピラ症は決して稀な疾患ではなく、西表島帰りの熱発患者の鑑別には、常にレプトスピラ症を考慮するべきである。

国立感染症研究所・細菌第一部

小泉信夫 渡辺治雄

<国内情報>

「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律及び検疫法の一部を改正する法律」の概要

1. 感染症法の改正内容

1. 緊急時における感染症対策の強化

(1) 感染症の発生状況等の調査に関する国の事務の追加 (第15条関係) : 厚生労働大臣は、緊急の必要があると認めるときは、自ら感染症の発生状況等の調査を行うことができることとする。

(2) 緊急時における感染症の予防等に関する計画の策定 (第9条, 第10条関係) : 厚生労働大臣の定める基本指針及び都道府県の定める予防計画の中に、緊急時における感染症の予防等の計画の策定に関する事項を追加する。

(3) 関係行政機関に対する指示権限の創設 (第63条の2関係) : 厚生労働大臣は、感染症の発生を予防し、又はまん延を防止するため緊急の必要があると認めるときは、この法律の規定により都道府県知事等が行うこととされている事務に関し、必要な指示をすることができることとする。

2. 動物由来感染症対策の強化

(1) 動物の輸入に係る届出制度の創設 (第56条の2関係) : 感染症を感染させるおそれがある動物及びその死体を輸入する者は、輸出国における検査の結果、

感染症にかかっていない旨の証明書を添付するとともに、種類、数量、輸入の時期等を届け出なければならないこととする。

(2) 感染症を感染させる動物等の調査 (第15条関係) : 感染症の発生状況等の調査において、感染症を感染させるおそれがある動物又はその死体の所有者等に対し質問・調査することができることを明確化する。

(3) 獣医師等の責務規定の創設 (第5条の2関係) : 獣医師、獣医療関係者について、国及び地方公共団体が講ずる施策に協力するよう努めなければならないこととする。また、動物等取扱業者について、動物の適切な管理その他の必要な措置を講ずるよう努めなければならないこととする。

3. 感染症法の対象疾病及び疾病分類の見直し等

(1) 感染症の類型の見直し等 (第6条関係)

①一類感染症に「重症急性呼吸器症候群」及び「痘そう」(天然痘)を追加する。

②現行の四類感染症のうち鳥インフルエンザ等について、媒介動物の輸入規制、消毒、ねずみ等の駆除等の措置を講ずることができるようにするため、四類感染症の類型を見直す。

(2) 都道府県等による迅速な措置 (第27条, 第28条, 第29条関係) : 都道府県知事等が、市町村に指示するだけでなく、消毒及びねずみ等の駆除の措置を自ら行うことができることとする。

感染症法対象疾患の見直しについて

1 類	エボラ出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、ペスト、マールブルグ病、ラッサ熱 追加・・・重症急性呼吸器症候群 (病原体がSARSコロナウイルスであるものに限る。)、 痘そう (天然痘)
2 類	急性灰白髄炎、コレラ、細菌性赤痢、ジフテリア、腸チフス、パラチフス
3 類	腸管出血性大腸菌感染症
新4類	ウエストナイル熱 (ウエストナイル脳炎を含む)、エキノコックス症、黄熱、オウム病、回帰熱、Q熱、狂犬病、 コクシジオイデス症、腎症候性出血熱、炭疽、つつが虫病、デング熱、 日本紅斑熱、日本脳炎、ハンタウイルス肺症候群、Bウイルス病、ブルセラ症、発しんチフス、マラリア、 ライム病、レジオネラ症 追加・・・E型肝炎、A型肝炎、高病原性鳥インフルエンザ、サル痘、ニパウイルス感染症、野兔病、リッサ ウイルス感染症、レプトスピラ症 変更・・・ボツリヌス症 (「乳児ボツリヌス症 (4類全数)」を変更)
新5類	(全数) アメーバ赤痢、ウイルス性肝炎 (E型肝炎及びA型肝炎を除く。)、クリプトスポリジウム症、クロイ ツフェルト・ヤコブ病、劇症型溶血性レンサ球菌感染症、後天性免疫不全症候群、ジアルジア症、髄膜炎 菌性髄膜炎、先天性風しん症候群、梅毒、破傷風、バンコマイシン耐性腸球菌感染症 (定点) 咽頭結膜熱、インフルエンザ (高病原性鳥インフルエンザを除く。)、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎、 感染性胃腸炎、急性出血性結膜炎、クラミジア肺炎 (オウム病を除く)、細菌性髄膜炎、水痘、性器クラミ ジア感染症、性器ヘルペスウイルス感染症、手足口病、伝染性紅斑、突発性発しん、百日咳、風しん、ペ ニシリン耐性肺炎球菌感染症、ヘルパンギーナ、マイコプラズマ肺炎、麻しん (成人麻しんを含む。)、無 菌性髄膜炎、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症、薬剤耐性緑膿菌感染症、流行性角結膜炎、流行性耳 下腺炎、淋菌感染症 追加・・・バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌感染症 (全数)、RSウイルス感染症 (定点) 変更・・・尖圭コンジローマ (定点) (「尖形コンジローマ」から変更)、 急性脳炎 (ウエストナイル脳炎及び日本脳炎を除く。定点把握から全数把握に変更)

(注) 従前の4類感染症は、媒介動物の輸入規制、消毒、ねずみ等の駆除、物件に係る措置を講ずることができる新4類感染症と、これまでどおり発生動向調査のみを行う新5類感染症に分けることとする。

(3) 地方公共団体における調査体制の強化・連携(第15条関係):都道府県等は、感染症の発生状況等の調査を行うため、他の都道府県等に対し、検査研究機関の職員の派遣等の協力を求めることができることとする。

4. 検疫との連携(第15条の2関係)

都道府県知事等は、検疫法に基づき、検疫所長から検疫感染症に感染したおそれのある者であって健康状態に異状が生じたものに係る通知を受けたときは、当該者に対し必要な質問又は調査を行うことができることとする。

5. 罰則

2(1)及び4に係る罰則を整備する。

II. 検疫法の改正内容

1. 検疫感染症に感染したおそれのある者に対する入国後の健康状態の確認等(第18条関係)

①検疫所長は、検疫感染症の病原体に感染したおそれのある者に対し、旅券の提示を求め、入国後の居所、連絡先、氏名及び旅程等の報告を求めるとともに、一定の期間、健康状態の報告を求め、質問を行うことができることとする。

②検疫所長は、①の結果、健康状態に異状が生じた者を確認したときは、保健所その他の医療機関の診察を受けるべき旨その他必要な事項を指示するとともに、当該指示した旨を当該者の居所の所在地を管轄する都道府県知事等に通知しなければならないこととする。

2. 新感染症についての医師の診察(第34条の2関係)

厚生労働大臣は、外国に新感染症が発生した場合、当該新感染症の発生を予防し、まん延を防止するため緊急の必要があると認めるときは、検疫所長に、当該新感染症にかかっていると疑われる者に対する診察を行うことを行わせることができることとする。

3. 病原体の検査が必要な感染症の検疫感染症への追加(第2条関係)

国内への病原体の侵入を防止するため、医師による診察及び病原体の有無の検査が必要な感染症(デング熱、マラリア等)を検疫の対象となる感染症に機動的に追加することができるよう、検疫感染症の規定方法を見直す。

4. 新四類感染症に係る応急措置等(第24条、第26条の3関係)

感染症法の四類感染症の類型の見直しに伴い、①新四類感染症の患者等を発見した場合の診察・消毒等の応急措置、②新四類感染症の病原体保有者を発見した場合の都道府県知事等への通知の規定を整備する。

5. 罰則

1及び2に係る罰則を整備する。

III. 施行期日等

公布日:平成15年10月16日

施行日:平成15年11月5日。ただし、動物の輸入に係る届出制度の創設は、公布の日から2年以内で政令で定める日。

厚生労働省健康局結核感染症課

<外国情報>

ヨーロッパでのインフルエンザの動向, 2003年

2003年第43週(10月20~26日)に、スコットランドでのインフルエンザの局地的な増加が報告された。イングランド、アイルランド、スペインでも散発している。

第42週までに定点医療機関から集められた呼吸器分泌物の検体は287検体あり、そのうちの37検体(13%)がインフルエンザウイルス陽性であった。26検体でインフルエンザA/H3N2型、11検体でA型(型別不明)が確認された。インフルエンザB型は確認されていない。

変異株のA/Fujian(福建)/411/2002(H3N2)は第42週には北アイルランドから1株、第43週にはイングランドから4株とアイルランドから3株、計7株が報告された。

変異株のA/Fujian/411/2002(H3N2)は、南半球(オーストラリアとニュージーランド)で2003シーズンに流行した主な株であり、比較的大きな流行状況であった。この株は、2003/04シーズンのワクチン株に含まれているA/Panama(H3N2)様株と類似しており、ワクチンで抗体価は低いが変異株に対する抗体も誘導でき、防御免疫を獲得できると期待される。

(Eurosurveillance Weekly, 7, No.45, 2003)

SARS 流行時の接触者隔離の効果, 2003年——中国・北京

2003年3~7月、中国・北京におけるSARS可能性例は2,521名に上った。流行をコントロールするために中国保健当局はSARS患者の隔離、医療従事者のPPE使用、SARS患者と接触した者の隔離などの対応を取った。北京では約30,000名の市民が自宅などで隔離された。このたび中国CDCのFETPは、将来的なSARS再興に備えて、北京市海淀区における接触者の中でのSARS発症にかかわる危険因子を調査したので報告する。

海淀区では2003年3月1日~5月23日までの間に、合計5,186名が接触者として隔離された。5月26日~6月4日の期間に、1,210名(23%)が調査対象とされ、1,028名(85%)から回答を得た。その結果、接触者として隔離されていた者のなかで232名(2.3%)がSARS可能性例に至っていた。隔離された期間の中央値は14日間(1~28日)であった。明らかにSARSと診断された患者との接触歴があったグループ(隔離症例の62%)だけから、隔離期間中にSARSを発症した症例が確認された(発症率3.8%)。SARS可能性例と接

触したと分かっている626名(62%)の中で、SARSの活動的症候を呈している患者のケアにあたったグループの発症率(31%)が最も高かった。それに対して、SARSの症候を呈する前(潜伏期)に接触した者で発症した者はみられなかった。加えて、接触者として隔離されていた者からの二次感染も認められなかった。今回の調査は、今後のSARS再興時の接触者隔離の効率を大幅に改善するものと思われる。

(CDC, MMWR, 52, No. 43, 1037-1040, 2003)

動物販売者での SARS コロナウイルス IgG 抗体保有状況, 2003年—中国・広東省

2003年5月に米国CDCと中国CDCは、広東省にある3カ所の動物販売所の動物販売者でのSARSコロナウイルス(SARS-CoV)のIgG抗体保有状況を調査した。対照群として、SARS患者を収容した病院関係者、広東省の公衆衛生関係者、診療所を受診した健康成人の3群が選ばれた。検査対象者の中に、SARS流行中にSARSや異型肺炎を発症した者はいなかった。

検査を受けた792人のうち、72人(9.1%)が抗体陽性であった。抗体陽性率は動物販売者で13%、対照群で1.2~2.9%であった。動物販売者での取り扱った動物別の陽性率は、ハクビシン73%、イノシシ57%、シカ56%、野ウサギ46%、キジ33%であった。

この調査はSARS-CoVが無症状感染を起こすという血清学的な証拠を示唆している。また、この調査はSARS-CoVが動物起源であるという仮説を示す可能性があるが、さらなる研究が必要である。

(CDC, MMWR, Vol. 52, No. 41, 986-987, 2003)

七面鳥飼育者のウエストナイルウイルス感染, 2002年—米国

2002年11月、ウィスコンシン州のA七面鳥飼養場の従業員2例のウエストナイルウイルス(WNV)感染が確認された。A郡ではそれ以前に、ヒトのWNV感染症例は1例のみの報告であった。この農場では9月に鶏痘の流行が起こっていた。

2003年2月にA農場と、同じ企業が経営する5つの農場、七面鳥以外の飼養場、肉加工工場などの従業員93名に対して、血清検査とアンケート調査を行った。また、A農場から1/4マイル以内に居住している住民14名からも血清が集められた。

合計107検体中、10検体(9%)がWNV特異IgM抗体陽性であった。6農場の従業員90名のうち57名(63%)が検査を受け、うち10名(18%)が抗体陽性であった。加工工場の従業員、周辺住民に抗体陽性者はいなかった。A農場の専従者は11名であったが、そのうち6名(55%)が抗体陽性であった。一方、A農場と他の農場を兼務している8名からは2名(25%)、他の農場のみで従業している38名からは2名(5%)

のみの抗体陽性が確認された。抗体陽性であった10名のうち6名(60%)が8~10月(全員9月最終週)に頭痛、発熱を呈していたのに対し、抗体陰性であった97名のうち同様の症候のあった者は7名(7%)のみであった。症候のあった抗体陽性者6名はすべてA農場で働いていた。1名は髄膜炎となり入院していたが、死亡例はない。蚊への曝露と、刺されたという報告は抗体陽性者と抗体陰性者で差がなかった。57名の農場従業員のうち1名のみが蚊に対する忌避剤を使用していた。

A農場では2つの飼育場と、幼鳥の小屋が一つあり、飼育場ではオスは丈夫なベニヤの壁でメスから仕切られている。2003年1月には、A農場と隣の農場の七面鳥が検査された。ともに2002年6~12月まで幼鳥の小屋にいた七面鳥で、どちらの小屋でも9月に鶏痘が流行していた。A農場のメス135羽のうち130羽(96%)がWNV中和抗体陽性であった。一方、A農場のオス30羽、他の農場のメス135羽、オス30羽はすべて陰性であった。

今回の事例における感染源・感染経路はまだ不明であるが、疫学的証拠からはなんらかの職業上の感染であったことが示唆され、さらなる調査が進行中である。

(CDC, MMWR, 52, No. 40, 1017-1019, 2003)

輸血を介すると思われる熱帯熱マラリア感染の1例, 2003年—米国・テキサス州

輸血を介したマラリア感染はアメリカ国内ではまれで、0.3/100万例以下である。1990~1998年には合計12例が報告されている。2003年3月、テキサス州ヒューストンから、赤血球輸血によると思われる熱帯熱マラリア感染症例(69歳、糖尿病性腎症と高血圧の既往)が報告された。

ヒューストン保健局の疫学者が、患者の日常生活において危険因子となるものに関して調査したが、患者は退職後、ほとんど屋内で生活しており、海外渡航歴もなかった。テキサスの保健局とCDCは協力して、血液センターを通してこの患者に輸血された血液の提供者の追跡調査を行った。提供者は、一人が47歳のアメリカ生まれ、テキサス在住の女性で、海外渡航歴は認められなかった。もう一人はガーナ人の18歳の男性で、2003年3月の献血時の聞き取り調査では2年前にアメリカに移住し、1度もマラリアにかかったことはないと答えていた。さらなる調査でこの青年は、2002年の5月にアメリカに移住してきていたことが分かった。さらに、この1年間は健康であると答えていたものの、彼の母親によると、2年半前(2000年後半)にガーナでマラリアの治療を受けていることが判明した。

実際、輸血された血液は残っていなかったが、二人の提供者に関して献血から4~5週間後であったが、血液スメアとPCR、血清抗体価測定(IFA)が実施さ

れた。アメリカ人女性の方はいずれの検査も陰性であった。ガーナ人青年はスメアと PCR では所見はなかったが、血清抗体価の上昇（熱帯熱マラリア原虫に対して 1:256）が見られた。

以下に、輸血によりマラリアを感染させる血液提供者を除くための、FDA と American Association of Blood Banks が提唱するガイドラインを示す。1963～1999年まで、輸血に関連するマラリア感染は93例起きているが、このガイドラインにしたがってスクリーニングされていれば、そのうちの 2/3 は防ぐことができた可能性がある。

・非マラリア流行地に居住する者で、マラリア流行地に行ったことのある者は、帰国後1年間マラリアの症状がない場合に血液提供者となりうる。

・マラリア流行地から移住してきた、あるいはマラリア流行地からの訪問者は、そこを離れて3年間マラリアの症状がない場合に血液提供者となりうる。以前にマラリア流行地に居住し、現在米国に居住する者がマラリア流行地を訪ねた場合には、最も最近の訪問から3年経って提供者となりうる。

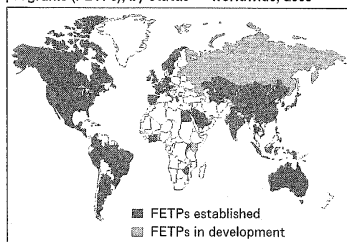
・以前にマラリアと診断されたことがある者は、症状がなくなってから3年間は血液提供者となれない。

(CDC, MMWR, 52, No.44, 1075-1076, 2003)

実地疫学者養成の歩み

実地疫学は効果的な公衆衛生活動の実施に欠かせないものであり、それを発達させることは、それぞれの国の一般市民の健康を守るうえで大切なステップである。1975年以来、合計28の Field Epidemiology Training Programs (FETPs) が全世界的に設立されてきた(図)。ほとんどの FETP は米国 CDC や自国の保健当局、WHO などの協力のもとに、米国 CDC の Epidemic Intelligence Service (EIS) をモデルにして、実際に実務を行いながらトレーニングを積んでいる。FETP はまた、全世界的な疫学・公衆衛生ネットワークを構築し、情報共有やプログラムの改善、その質の向上に努めている。2003年には、全世界の EIS および FETP は約250名を数えている。本号21ページ中国北京での調査は、SARS 流行時に中国 FETP が大きく関わった事例である。(CDC, MMWR, 52, No. 43, 1037, 2003)

FIGURE. Locations of field epidemiology and training programs (FETPs), by status — worldwide, 2003



[担当：感染研・上野（久），島田，森，木村]

<国内情報>

日本の AIDS 患者・HIV 感染者の状況

(平成15年6月30日～9月28日)

厚生労働省健康局疾病対策課
平成15年10月30日

エイズ動向委員会委員長コメント（要旨）

1. 今回の報告期間は平成15年6月30日～平成15年9月28日までの約3カ月であり、法定報告に基づく新規 HIV 感染者報告数は152件、新規 AIDS 患者報告数は71件であった（前回：HIV 感染者135件・AIDS 患者81件）（前年同時期：HIV 感染者184件・AIDS 患者100件）。

2. 感染経路別に見ると、HIV 感染者では、同性間性的接触によるものが89件（前回76件）であった。また、異性間性的接触によるものは41件（前回33件）であった。このように、同性間性的接触によるものが異性間性的接触によるものの倍以上となっているが、HIV 感染者で同性間同様、異性間性的接触によるものが前回と比べて増加している。

一方、AIDS 患者では、同性間性的接触によるものが22件（前回31件）、異性間性的接触によるものが23件（前回27件）であった。

年齢別に見ると、HIV 感染者では20代～40代の占める割合が高く、感染者全体の約86%（130件）を占めている。なお、前回同様10代の感染報告が2件（前回3件）あった。

3. 地域別に見ると、今回、東京での新規 HIV 感染者報告数が84件と前回の49件から大幅な増加を示している。

4. 平成15年7月～9月末までの保健所における HIV 抗体検査件数は13,731件（前年同時期12,449件）、自治体が実施する保健所以外の検査件数は3,805件（前年同時期2,832件）、保健所における相談件数が30,629件（前年同時期28,873件）であり、前年同時期と比較すると大幅に増加している。

なお、検査・相談の体制については、厚生労働省としても地方自治体の協力のもと、夜間・休日検査等、その利便性の向上に努めているところである。

5. 平成15年1月～9月の献血件数（速報値）は4,219,861件で、そのうち HIV 抗体・核酸増幅検査陽性件数は48件、10万件当たりの陽性件数は1.137件であった。

6. 今回の報告は HIV 感染者では前回報告と比較して増加を示したが、前年同時期報告より少ない。また、AIDS 患者は、前回、前年同時期いずれと比較しても少なめである。

一方、保健所の検査・相談件数は前年同時期と比較すると増加を示しているが、前回（検査15,618件、相

談33,909件) と比べると少ない。

検査へ導く普及啓発を更に充実させるとともに、12

月1日の世界エイズデー等あらゆる機会を通じて普及啓発事業をさらに推進していく必要がある。

感染症法に基づくエイズ患者・HIV感染者情報(平成15年6月30日～平成15年9月28日)

法定報告分

1-1. 性別・感染経路別HIV感染者数

	男 性	女 性	合 計
異性間の性的接触	24 (4)	17 (11)	41 (15)
同性間の性的接触*	89 (8)	- (-)	89 (8)
静注薬物濫用	- (-)	- (-)	- (-)
母子感染	- (-)	- (-)	- (-)
その他**	4 (-)	- (-)	4 (-)
不 明	17 (2)	1 (-)	18 (2)
合 計	134 (14)	18 (11)	152 (25)

()内は外国人再掲数

*両性間性的接触を含む

**輸血などに伴う感染例や推定される感染経路が複数ある例を含む

1-2. 性別・感染経路別AIDS患者数

	男 性	女 性	合 計
異性間の性的接触	17 (6)	6 (2)	23 (8)
同性間の性的接触*	22 (1)	- (-)	22 (1)
静注薬物濫用	- (-)	- (-)	- (-)
母子感染	1 (-)	- (-)	1 (-)
その他**	2 (-)	- (-)	2 (-)
不 明	18 (3)	5 (4)	23 (7)
合 計	60 (10)	11 (6)	71 (16)

()内は外国人再掲数

2-1. 性別・年齢別HIV感染者数

	男 性	女 性	合 計
10歳未満	- (-)	- (-)	- (-)
10～19歳	2 (-)	- (-)	2 (-)
20～29歳	35 (3)	9 (7)	44 (10)
30～39歳	56 (9)	5 (2)	61 (11)
40～49歳	23 (1)	2 (1)	25 (2)
50歳以上	18 (1)	2 (1)	20 (2)
不 明	- (-)	- (-)	- (-)
合 計	134 (14)	18 (11)	152 (25)

()内は外国人再掲数

2-2. 性別・年齢別AIDS患者数

	男 性	女 性	合 計
10歳未満	1 (-)	- (-)	1 (-)
10～19歳	- (-)	- (-)	- (-)
20～29歳	1 (-)	1 (1)	2 (1)
30～39歳	19 (4)	7 (4)	26 (8)
40～49歳	18 (6)	2 (1)	20 (7)
50歳以上	21 (-)	1 (-)	22 (-)
不 明	- (-)	- (-)	- (-)
合 計	60 (10)	11 (6)	71 (16)

()内は外国人再掲数

3-1. 性別・感染地域別HIV感染者数

	男 性	女 性	合 計
国 内	111 (5)	10 (6)	121 (11)
海 外	6 (3)	5 (4)	11 (7)
不 明	17 (6)	3 (1)	20 (7)
合 計	134 (14)	18 (11)	152 (25)

()内は外国人再掲数

3-2. 性別・感染地域別AIDS患者数

	男 性	女 性	合 計
国 内	39 (2)	5 (1)	44 (3)
海 外	9 (4)	2 (2)	11 (6)
不 明	12 (4)	4 (3)	16 (7)
合 計	60 (10)	11 (6)	71 (16)

()内は外国人再掲数

日本のHIV感染者およびAIDS患者の国籍別、性別、感染経路別報告数の累計(平成15年9月28日現在)

法定報告分

1. HIV感染者

	男 性	女 性	合 計
異性間の性的接触	1,310 (226)	1001 (640)	2,311 (866)
同性間の性的接触*	2,017 (161)	1 (-)	2,018 (161)
静注薬物濫用	27 (16)	2 (1)	29 (17)
母子感染	16 (3)	14 (7)	30 (10)
その他**	67 (15)	38 (11)	105 (26)
不 明	573 (224)	507 (459)	1,080 (683)
合 計	4,010 (645)	1,563 (1,118)	5,573 (1,763)
凝固因子製剤による感染者***	1,414 (...)	18 (...)	1,432 (...)

()内は外国人再掲数

* 両性間性的接触を含む

** 輸血などに伴う感染例や推定される感染経路が複数ある例を含む

*** 「血液凝固異常症全国調査」による2002年5月31日現在の凝固因子製剤による感染者数

(生存中のAIDS既発症者数168名および死亡者数544名を含む)

**** 平成11年3月31日までの病状変化によるAIDS患者報告数154件を含む

2. AIDS患者

	男 性	女 性	合 計
異性間の性的接触	1020 (170)	221 (120)	1,241 (290)
同性間の性的接触*	675 (58)	2 (1)	677 (59)
静注薬物濫用	16 (11)	1 (-)	17 (11)
母子感染	10 (1)	6 (3)	16 (4)
その他**	52 (14)	20 (8)	72 (22)
不 明	615 (216)	138 (97)	753 (313)
合 計 ****	2,388 (470)	388 (229)	2,776 (699)

死亡者報告数

感染症法施行後の任意報告数(平成11年4月1日～平成15年9月30日)	166名
エイズ予防法*に基づく法定報告数(平成元年2月17日～平成11年3月31日)	596名
凝固因子製剤による感染者の累積死亡者数**	544名

* エイズ予防法第5条に基づき、血液凝固因子製剤による感染者を除く

** 「血液凝固異常症全国調査」による2002年5月31日現在の報告数

HIV感染者およびAIDS患者の都道府県別累積報告状況

法定報告分

都道府県	HIV感染者		AIDS患者		ブロック別		都道府県	HIV感染者		AIDS患者		ブロック別	
	報告数	%	報告数	%	HIV感染者 累積報告数	AIDS患者 累積報告数		報告数	%	報告数	%	HIV感染者 累積報告数	AIDS患者 累積報告数
北海道	43 (0)	0.8	42 (2)	1.5	43	42	鳥取県	3 (0)	0.1	2 (1)	0.1		
青森県	11 (0)	0.2	8 (0)	0.3			島根県	4 (0)	0.1	1 (0)	0.0		
岩手県	10 (1)	0.2	10 (0)	0.4			岡山県	13 (1)	0.2	12 (3)	0.4	中国・	
宮城県	28 (1)	0.5	20 (2)	0.7		東北	広島県	31 (2)	0.6	12 (0)	0.4	四国	
秋田県	9 (1)	0.2	5 (0)	0.2			山口県	9 (1)	0.2	7 (0)	0.3		
山形県	6 (0)	0.1	10 (1)	0.4			徳島県	4 (0)	0.1	4 (1)	0.1		
福島県	28 (0)	0.5	16 (0)	0.6	92	69	香川県	9 (0)	0.2	4 (0)	0.1		
茨城県	370 (1)	6.6	184 (4)	6.6	(1.7%)	(2.5%)	愛媛県	26 (2)	0.5	15 (0)	0.5	108	62
栃木県	108 (1)	1.9	88 (1)	3.2			高知県	9 (0)	0.2	5 (1)	0.2	(1.9%)	(2.2%)
群馬県	86 (3)	1.5	61 (2)	2.2			福岡県	70 (1)	1.3	32 (1)	1.2		
埼玉県	207 (4)	3.7	155 (1)	5.6			佐賀県	2 (0)	0.0	2 (0)	0.1		
千葉県	375 (2)	6.7	227 (3)	8.2			長崎県	12 (0)	0.2	9 (0)	0.3		
東京都	2,155 (84)	38.7	860 (25)	31.0			熊本県	14 (0)	0.3	11 (0)	0.4	九州・	
神奈川県	463 (8)	8.3	248 (7)	8.9			大分県	4 (1)	0.1	6 (1)	0.2	沖縄	
新潟県	44 (0)	0.8	24 (1)	0.9			宮崎県	4 (0)	0.1	5 (1)	0.2		
山梨県	65 (0)	1.2	28 (1)	1.0	4,069	1,964	鹿児島県	15 (1)	0.3	9 (0)	0.3	142	106
長野県	196 (1)	3.5	89 (2)	3.2	(73.0%)	(70.7%)	沖縄県	21 (1)	0.4	32 (0)	1.2	(2.5%)	(3.8%)
富山県	13 (0)	0.2	11 (0)	0.4									
石川県	8 (0)	0.1	5 (0)	0.2									
福井県	22 (0)	0.4	9 (0)	0.3	43	25							
岐阜県	26 (0)	0.5	29 (0)	1.0	(0.8%)	(0.9%)							
静岡県	132 (5)	2.4	79 (2)	2.8									
愛知県	233 (10)	4.2	93 (2)	3.4									
三重県	69 (0)	1.2	31 (0)	1.1	460	232							
滋賀県	17 (0)	0.3	17 (1)	0.6	(8.3%)	(8.4%)							
京都府	62 (4)	1.1	33 (0)	1.2									
大阪府	412 (13)	7.4	150 (3)	5.4									
兵庫県	79 (1)	1.4	47 (0)	1.7									
奈良県	30 (1)	0.5	14 (1)	0.5	616	276							
和歌山県	16 (1)	0.3	15 (1)	0.5	(11.1%)	(9.9%)							

1. 凝固因子製剤による患者・感染者は除く
2. ()内は今回報告数(平成15年6月30日～平成15年9月28日分)である

(平成15年9月28日現在)

(参考) 献血件数およびHIV抗体・核酸増幅検査陽性件数

(厚生労働省医薬局血液対策課)

年	献血件数 (検査実施数)	陽性件数 ()内女性	10万件 当たり	年	献血件数 (検査実施数)	陽性件数 ()内女性	[]内核酸増幅 検査のみ陽性	10万件 当たり
1987年 (昭和62年)	8,217,340 件	11 (1)	0.134	1996年 (平成8年)	6,039,394	46 (5)		0.762
1988年 (昭和63年)	7,974,147	9 (1)	0.113	1997年 (平成9年)	5,998,760	54 (5)		0.900
1989年 (平成元年)	7,876,682	13 (1)	0.165	1998年 (平成10年)	6,137,378	56 (4)		0.912
1990年 (平成2年)	7,743,475	26 (6)	0.336	1999年 (平成11年)	6,139,205	64 (6)		1.042
1991年 (平成3年)	8,071,937	29 (4)	0.359	2000年 (平成12年)	5,877,971	67 (4)	[3]	1.140
1992年 (平成4年)	7,710,693	34 (7)	0.441	2001年 (平成13年)	5,774,269	79 (1)	[1]	1.368
1993年 (平成5年)	7,205,514	35 (5)	0.486	2002年 (平成14年)	5,784,101	82 (5)	[2]	1.418
1994年 (平成6年)	6,610,484	36 (5)	0.545	2003年 (平成15年1～9月)	4,219,861 (速報値)	48 (4)	[1]	1.137
1995年 (平成7年)	6,298,706	46 (9)	0.730					

(注)・昭和61年は、年中途から実施したことなどから、3,146,940 件、うち陽性件数11件(女性0)となっている

- ・抗体検査陽性の献血血液は、焼却されており、使用されていない。
- ・核酸増幅検査については、平成11年10月より全国的に実施している。

<病原細菌検出状況・2003年11月25日現在報告数>

検体採取月別、由来ヒト(地研・保健所)その1

(2003年11月25日現在累計)

	02		02		02		02		02		03		03		03		03		03		合計
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
Verotoxin-producing <i>E. coli</i> (EHEC/VTEC)	168	320	425	446	184	74	46	24	23	22	10	24	84	129	180	241	108	30	2538		
Enterotoxigenic <i>E. coli</i> (ETEC)	4	3	8	22	6	60	5	-	1	3	1	2	3	113	32	4	1	-	268		
Enteroinvasive <i>E. coli</i> (EIEC)	2	1	1	-	-	4	-	-	-	3	2	-	-	1	1	-	1	-	3		
Enteropathogenic <i>E. coli</i> (EPEC)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2		
<i>E. coli</i> other/unknown	51	30	31	27	28	21	18	13	28	32	32	16	11	14	29	15	11	11	418		
<i>Salmonella</i> Typhi	39	39	25	32	15	10	29	37	31	25	39	73	52	34	17	6	12	-	515		
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	-	-	-	1	2	-	-	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-	-	9		
<i>Salmonella</i> 02	-	2	2	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6		
<i>Salmonella</i> 04	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	4	11		
<i>Salmonella</i> 07	22	17	25	53	26	37	4	8	3	4	5	9	18	18	12	19	96	6	382		
<i>Salmonella</i> 08	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3		
<i>Salmonella</i> 09	18	29	30	44	42	23	14	6	10	5	4	11	17	25	19	12	14	76	399		
<i>Salmonella</i> 09,46	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2		
<i>Salmonella</i> 03,10	7	15	15	11	22	16	5	92	9	1	2	-	5	9	2	8	2	4	225		
<i>Salmonella</i> 01,3,19	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7		
<i>Salmonella</i> 011	162	145	153	238	230	180	69	29	22	6	25	10	55	102	276	249	191	49	2191		
<i>Salmonella</i> 013	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Salmonella</i> 016	-	1	4	4	6	7	1	-	-	3	1	2	-	1	1	1	-	1	33		
<i>Salmonella</i> 017	1	2	2	2	10	2	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	23		
<i>Salmonella</i> 018	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2		
<i>Salmonella</i> 035	-	-	1	-	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6		
<i>Salmonella</i> 039	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3		
<i>Salmonella</i> others	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Salmonella</i> unknown	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	7		
<i>Yersinia enterocolitica</i>	2	2	7	4	5	-	1	-	-	2	1	1	-	3	6	3	2	1	40		
<i>Vibrio cholerae</i> O1:Elt.Oga. (CT+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Vibrio cholerae</i> O1:Elt.Oga. (CT-)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Vibrio cholerae</i> O1:Elt.Ina. (CT+)	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8		
<i>Vibrio cholerae</i> O1:Elt.Ina. (CT-)	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3		
<i>Vibrio cholerae</i> O1 CT-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Vibrio cholerae</i> O139 CT+	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Vibrio cholerae</i> non-O1 & O139	1	1	3	3	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	13	-	-	-	24		
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	2	6	88	206	88	20	3	-	3	6	-	-	57	24	78	29	1	611			
<i>Vibrio fluvialis</i>	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	4		
<i>Vibrio mimicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1		
<i>Aeromonas hydrophila</i>	1	1	3	2	2	2	-	-	-	-	1	-	1	4	1	5	-	23			
<i>Aeromonas sobria</i>	-	-	3	2	2	-	-	-	-	-	-	-	5	1	1	-	1	15			
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2		

上段：国内例、下段：輸入例（別掲）

検体採取月別、由来ヒト(地研・保健所)その2

(2003年11月25日現在累計)

	02 5月	02 6月	02 7月	02 8月	02 9月	02 10月	02 11月	02 12月	03 1月	03 2月	03 3月	03 4月	03 5月	03 6月	03 7月	03 8月	03 9月	03 10月	03 11月	合計
<i>Campylobacter jejuni</i>	151	66	101	69	55	75	84	33	48	27	54	73	140	142	195	93	87	48	48	1541
<i>Campylobacter coli</i>	-	-	2	-	-	-	1	-	3	2	-	1	7	15	7	3	-	1	-	42
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	3	11	3	2	2	9	5	-	1	-	-	-	3	-	12	1	-	1	-	53
<i>Staphylococcus aureus</i>	13	7	29	70	19	54	28	7	15	14	36	50	28	74	22	29	34	15	15	544
<i>Clostridium perfringens</i>	120	25	13	1	44	3	198	3	58	4	38	27	30	21	37	28	28	20	20	698
<i>Bacillus cereus</i>	3	1	4	-	1	4	-	-	2	-	-	-	-	11	1	10	3	1	1	41
<i>Shigella dysenteriae</i> 5	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 1a	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> 1b	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 2a	2	2	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	3	1	-	3	-	-	-	15
<i>Shigella flexneri</i> 2b	-	1	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	1	-	6
<i>Shigella flexneri</i> 3a	15	9	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	26
<i>Shigella flexneri</i> 3b	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 4a	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Shigella flexneri</i> 4	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 5a	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	7
<i>Shigella flexneri</i> 6	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> var. X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella boydii</i> 1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
<i>Shigella boydii</i> 4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 14	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella sonnei</i>	5	2	2	7	3	5	-	6	5	4	2	4	2	-	3	2	5	1	1	58
<i>Cryptosporidium</i>	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37
<i>Giardia lamblia</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Streptococcus</i> group A	185	203	142	56	36	131	141	196	128	138	116	85	116	117	85	25	56	40	40	1996
<i>Streptococcus</i> group B	12	19	9	22	2	3	5	2	12	1	2	4	1	6	6	1	-	1	1	108
<i>Streptococcus</i> group C	2	3	3	1	-	-	1	-	-	-	-	1	3	2	5	-	-	-	-	21
<i>Streptococcus</i> group G	3	7	10	6	1	2	3	2	5	1	2	3	1	6	7	-	1	2	2	62
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	5	8	19	11	8	2	14	11	14	6	8	4	6	5	4	-	1	1	1	127
<i>Bordetella pertussis</i>	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4
<i>Legionella pneumophila</i>	-	-	5	1	1	1	-	1	2	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	13
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Haemophilus influenzae</i> b	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	5
<i>Haemophilus influenzae</i> non-b	3	5	14	7	6	4	8	14	21	15	18	22	24	21	5	8	10	11	11	216
<i>Neisseria meningitidis</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	4	11	4	3	-	3	2	3	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	32
国内例合計	1047	1000	1189	1377	852	748	697	494	450	323	403	429	611	937	997	862	700	326	326	13442
輸入例合計	18	12	7	7	7	15	7	8	7	12	7	4	3	6	3	8	12	14	14	157

上段：国内例、下段：輸入例（別掲）

検体採取月別、由来ヒト(検疫所)

(2003年11月25日現在累計)

	02 5月	02 6月	02 7月	02 8月	02 9月	02 10月	02 11月	02 12月	03 1月	03 2月	03 3月	03 4月	03 5月	03 6月	03 7月	03 8月	03 9月	03 10月	03 11月	合計
Enterotoxigenic <i>E. coli</i> (EPEC)	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Enteroinvasive <i>E. coli</i> (EIEC)	1	1	-	-	1	1	1	1	-	-	1	-	-	-	1	1	-	1	-	10
Enteropathogenic <i>E. coli</i> (EPEC)	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 04	1	-	1	1	2	3	-	2	2	1	4	1	1	-	1	1	2	-	-	24
<i>Salmonella</i> 07	-	1	1	1	2	1	3	2	-	1	2	-	-	-	1	3	1	1	1	21
<i>Salmonella</i> 08	2	3	1	3	4	4	1	1	-	-	4	-	1	2	2	-	5	-	1	34
<i>Salmonella</i> 09	1	1	2	1	2	1	1	3	1	1	3	1	2	1	-	8	2	1	-	32
<i>Salmonella</i> 03, 10	-	-	-	2	4	3	2	-	1	1	4	-	-	-	-	-	-	1	3	21
<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> 013	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	3
<i>Salmonella</i> unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt.Oga. (CT+)	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	5
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt.Oga. (CT-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt.Ina. (CT+)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt.Ina. (CT-)	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3
<i>Vibrio cholerae</i> 0139 CT-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
<i>Vibrio cholerae</i> non-01& 0139	12	14	7	27	23	2	9	8	8	12	20	8	2	3	10	9	17	7	3	201
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	55	44	47	126	66	92	37	14	35	28	44	15	15	13	17	41	34	25	10	758
<i>Vibrio fluvialis</i>	2	2	2	6	5	2	2	-	2	-	2	-	-	1	1	-	1	2	-	30
<i>Vibrio mimicus</i>	-	-	-	1	1	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	1	8
<i>Vibrio furnissii</i>	1	-	4	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
<i>Vibrio alginolyticus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	4
<i>Aeromonas hydrophila</i>	6	-	7	16	8	3	3	1	1	4	6	1	-	1	-	1	3	-	-	61
<i>Aeromonas sobria</i>	10	4	8	9	11	9	6	4	7	8	15	1	7	2	-	6	5	10	-	122
<i>Aeromonas caviae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	1	1	2	-	7
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	124	76	107	226	183	78	73	67	99	90	151	48	16	25	39	85	123	66	14	1690
<i>S. aureus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Shigella dysenteriae</i> 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Shigella dysenteriae</i> 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella dysenteriae</i> 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> 1b	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> 2a	1	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	9
<i>Shigella flexneri</i> 2b	-	-	1	-	4	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	8
<i>Shigella flexneri</i> 3a	-	-	-	1	-	2	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	2	-	-	8
<i>Shigella flexneri</i> 4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> 6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	1	1	-	-	7
<i>Shigella flexneri</i> var. X	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> others	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	3
<i>Shigella boydii</i> 4	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella boydii</i> 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 10	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella boydii</i> 13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Shigella sonnei</i>	16	6	10	13	20	10	9	6	8	9	18	9	9	7	7	14	16	3	-	190
<i>Shigella</i> unknown	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Others	1	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
合計	235	155	201	441	346	217	156	111	166	159	280	86	56	56	83	185	219	128	32	3312
輸入例																				

NT: 未同定

病原体が検出された者の渡航先(検疫所集計)

2003年10月~11月累計

(2003年11月25日現在)

	イ ン ド ネ シ ア	カ ン ボ ジ ア	シ ン ガ ポ ー ル	タ イ ラ ン ド	ネ パ ー ル	バ ン グ ラ デ シ ユ	フ ィ リ ピ ン	ベ ー リ ナ ム	マ レ ー シア	ミ ヤ ン マー	エ ジ プト	ア メ リ カ 合 衆 国	メ キシ コ	ブ ー リ ア	ペ ー ル ウ	オ ース トラ リア	タ イ チ	例 数
EIEC	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
EPEC	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 04	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> 07	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> 08	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 09	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 03, 10	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3
<i>V. cholerae</i> 01:Elt. Ina. (CT+)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>V. cholerae</i> non-01&0139	1	-	2	-	3	-	2	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	10
<i>V. parahaemolyticus</i>	-	3	-	14	-	-	10	6	-	-	-	-	-	-	1	-	-	35
<i>V. fluvialis</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>V. mimicus</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>V. alginolyticus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2
<i>A. sobria</i>	1	2	-	2	-	-	2	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	10
<i>A. caviae</i>	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>P. shigelloides</i>	6	15	12	34	5	-	5	17	-	1	-	-	-	1	-	1	-	80
<i>S. aureus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>S. boydii</i> 13	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>S. sonnei</i>	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3
合計	9	21	16	1	59	7	1	25	29	1	1	2	1	1	1	2	1	160

* 2つ以上の国へ渡航した例を含む

報告機関別、由来ヒト(地研・保健所集計) 2003年10月検体採取分 (2003年11月25日現在)

検出病原体	札幌市	山形県	福島県	栃木県	群馬県	千葉県	千代田市	川崎市	横須賀市	長野県	滋賀県	京都市	大阪市	神戸市	徳島県	愛媛県	高知県	福岡県	佐賀県	熊本県	合計				
EHEC/VTEC	3	2	2	1	1	7	1	-	-	3	1	3	-	-	2	-	-	-	3	1	30				
EPEC	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	3	-	4	-	1	-	-	-	-	11				
Salmonella Typhi	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2				
Salmonella O4	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6				
Salmonella O7	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	5	17	49	1	-	-	1	-	-	-	76				
Salmonella O8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	(3)	1	-	2	-	-	-	7 (3)				
Salmonella O9	-	7	-	-	-	4	-	2	-	6	1	1	-	-	2	-	24	2	-	-	49				
Salmonella O3,10	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1				
Y. enterocolitica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1				
V. parahaemolyticus	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1				
A. sobria	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1				
P. shigelloides	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)				
C. jejuni	-	5	-	-	-	1	-	5	-	4	4	-	14	(9)	5	1	2	13	3	-	57 (9)				
C. coli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1				
C. jejuni/coli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1				
S. aureus	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	9	-	4	-	-	-	-	-	-	15				
C. perfringens	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20				
B. cereus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1				
S. boydii	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1 (1)				
S. sonnei	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)				
Streptococcus A	-	5	21	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	6	6	-	-	-	40				
Streptococcus B	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1				
Streptococcus G	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2				
S. pneumoniae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1				
H. influenzae b	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2				
H. influenzae non-b	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	11				
合計	3	20	36	22	1	21	1	9	4	13	17	(1)	41	66	(12)	15	5	9	46	6	3	2	(1)	340	(14)
Salmonella 血清型別内訳																									
04 Typhimurium	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2				
Stanley	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1				
Saintpaul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2				
Not typed	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1				
07 Thompson	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1				
Tennessee	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1				
Bareilly	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	49	-	-	-	-	-	-	-	-	50				
Livingstone	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1				
Virchow	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	21				
Singapore	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1				
Not typed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1				
08 Newport	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1				
Muenchen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1				
Hadar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1				
Albany	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	(2)	-	-	-	-	-	-	-	2 (2)				
Brunei	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	(1)	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)				
Not typed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1				
09 Enteritidis	-	7	-	-	-	2	-	2	-	6	1	1	-	-	2	-	24	2	-	-	47				
Javiana	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2				
03,10 Weltevreden	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1				
Shigella 血清型別内訳																									
S. boydii 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1 (1)				
S. sonnei	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1				
A群溶レン菌T型別内訳																									
T1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1				
T4	-	3	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	13				
T11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1				
T12	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	9				
T25	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	3				
T28	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2				
TB3264	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2				
型別不能	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	6				
型別せず	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	3				

臨床診断名別(地研・保健所集計)

2003年10月～11月累計 (2003年11月25日現在)

検出病原体	細菌性赤痢	腸管出血性大腸菌感染症	A群溶レン菌咽頭炎	感染性胃腸炎	不明・記載なし	その他
EHEC/VTEC	-	37	-	-	-	-
EPEC	-	-	-	2	2	-
<i>Salmonella</i> 07	-	-	-	-	-	66
<i>Salmonella</i> 08	-	-	-	-	-	3
<i>Salmonella</i> 09	-	-	-	-	2	-
<i>A. sobria</i>	-	-	-	-	1	-
<i>C. jejuni</i>	-	-	-	3	1	14
<i>S. aureus</i>	-	-	-	-	1	-
<i>S. boydii</i> 2	1	-	-	-	-	-
<i>S. sonnei</i>	1	-	-	-	-	-
<i>S. pyogenes</i>	-	-	10	-	-	-
<i>Streptococcus</i> G	-	-	1	-	-	-
<i>M. pneumoniae</i>	-	-	-	-	-	1
合計	2	37	11	5	7	84

* 「病原体個票」により臨床診断名が報告された例を集計
 診断名は感染症発生動向調査対象疾患

Renaming of two genera of <i>Caliciviridae</i> – <i>Norovirus</i> (formerly Norwalk-like virus) and <i>Sapovirus</i> (formerly Sapporo-like virus).....	311	Occurrence of infectious gastroenteritis and detection of small round structured virus in 2002/03 season	321
Overview of <i>Caliciviridae</i> as causative agents of gastroenteritis (<i>Norovirus</i> and <i>Sapovirus</i>)	312	Outbreaks of norovirus genogroup II gastroenteritis at nursery and primary schools, October 2003–Aomori and Iwate Prefectures and Fukuoka City.....	322-324
The notification for the norovirus examination in accordance with the amendment of the Food Sanitation Law–MHLW	314	Isolation of influenza virus type B from a returnee from the Philippines, October 2003–Aichi.....	324
An outbreak of norovirus genogroup II infection caused by school-lunch bread, January 2003–Hokkaido.....	315	Variation of hemagglutination activity of influenza virus type AH3 against red blood cells from different turkeys	324
An outbreak of norovirus genogroup II infection caused by raw and cooked oysters, February 2003–Hyogo.....	316	Isolation of a variant of coxsackievirus A24 from acute hemorrhagic conjunctivitis cases, May 2003–Miyazaki	325
An outbreak of norovirus genogroup I infection at a restaurant, May 2003–Fukuoka City	316	An outbreak of EHEC O26 infection at a nursery school, July 2003–Hyogo.....	326
Detection of noroviruses from domestic oysters for consuming raw, October 2002–April 2003	317	Increased leptospirosis cases infected presumably during leisure activity on a river, July–August 2003–Okinawa.....	326
Detection of noroviruses from imported shellfish, January–December 2002.....	317	Two leptospirosis cases infected on Iriomote Island in Okinawa, August 2003	327
Risk analysis of oysters for norovirus	319	Partial amendment of the Infectious Diseases Control Law and the Quarantine Law, November 2003–MHLW	328
Outbreaks of norovirus gastroenteritis at residential-care facilities, hospitals and a primary school in 2002/03 season–Hyogo.....	319	AIDS and HIV infections in Japan, July–September 2003.....	331
An outbreak of norovirus genogroup II infection at a home for the aged, April 2003–Hamamatsu City.....	320		

<THE TOPIC OF THIS MONTH>

Outbreaks of norovirus infection, January 2000–October 2003

Norovirus is the main etiological agent of viral gastroenteritis. Since no cultured cells to propagate this virus are available, detection has depended upon morphological observation by electron microscopy. This virus has been called “small round structured virus (SRSV)”. Recently, however, gene analysis of SRSV has markedly advanced and found that SRSV comprises viruses of two different genera, both belong to calicivirus family, *Caliciviridae*. It has been approved during the 2002 International Congress of Virology that “Norwalk-like virus”, the tentative name of the genus, has been renamed *Norovirus* and “Sapporo-like virus”, the other genus, *Sapovirus* (see p. 311 of this issue). *Norovirus* is classified at present into two genogroups (GI and GII), each comprising a number of genotypes (see p. 312 of this issue).

1. The Statistics of Food Poisoning in Japan: The regulation of the Food Sanitation Law was partly amended on May 30, 1997, adding “SRSV” and “other viruses” as the etiological agents of food poisoning (see IASR, Vol. 19, No. 1). After 1998, when these agents were counted as the etiological agents in the Statistics of Food Poisoning compiled by the Ministry of Health, Labour and Welfare, it is indicated that cases of food poisoning due to SRSV begin to appear in October and most cases occur in winter (Fig. 1).

Since SRSV notified as the etiological agent of food poisoning has mostly been identified as norovirus by PCR, “SRSV” a category of the etiological agent of food poisoning has been changed to “*Norovirus*” in conjunction with the partial amendment of the Food Sanitation Law on August 29, 2003. In this connection, SRSV other than noroviruses have been categorized in “other viruses” (see p. 314 of this issue).

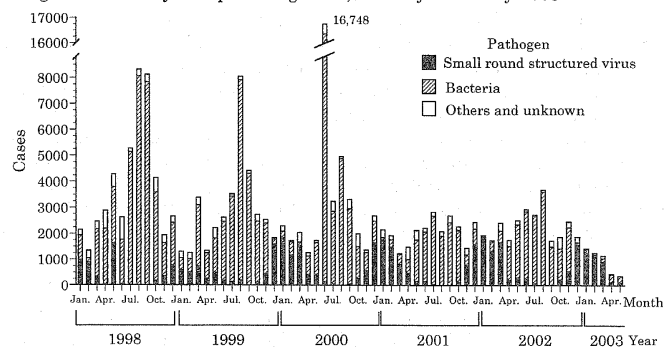
2. Reports of norovirus detection from outbreaks: Apart from the afore-mentioned Statistics of Food Poisoning of Japan, prefectural and municipal public health institutes (PHIs) send “Outbreak Reports from Infectious Agent Surveillance” to Infectious Disease Surveillance Center, National Institute of Infectious Diseases. These reports include not only food poisoning incidents but also outbreaks due to person-to-person or unknown route of transmission of the agent. During the period from January 2000 to October 2003, outbreaks in which virus was detected from cases (cases of gastroenteritis or food poisoning, and kitchen staffs) numbered at 970 (Table 1), of which 911 yielded norovirus (in 823 outbreaks detected by PCR, 21 by EIA, and 67 by EIA and PCR). Of these, GII only was detected in 571 outbreaks, GI only in 86, and both GI and GII in 100. During 2001–2002, the ratio of GII increased (Table 1). By month, detection of GI + GII was concentrated on December–March (Fig. 2).

Table 1. Outbreaks of viral gastroenteritis reported by public health institutes in Japan, 2000–2003

Virus detected	2000	2001	2002	2003*	Total
Small round structured virus	21	5	5	-	31
Norovirus genogroup unknown	54	65	30	5	154
Norovirus genogroup I	23	33	18	12	86
Norovirus genogroup II	95	194	185	97	571
Norovirus genogroup I + II	22	27	21	30	100
Rotavirus group A	6	10	2	3	21
Rotavirus group C	2	1	-	4	7
Total	223	335	261	151	970

*January–October (Infectious Agents Surveillance Report: Data based on the reports received before November 25, 2003)

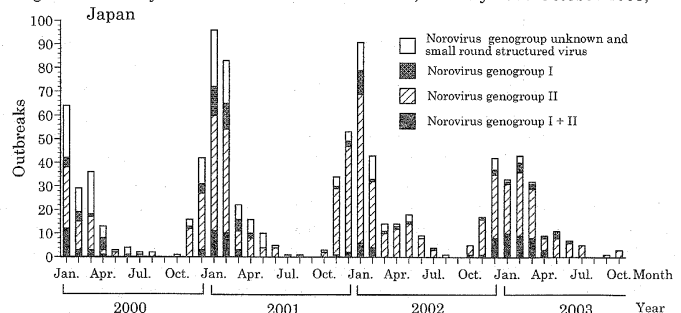
Figure 1. Monthly food poisoning cases, January 1998–May 2003



Data for 1998–2002 are based on the Statistics of Food Poisoning, Japan.

Data for 2003 are based on the information from website of the Ministry of Health, Labour and Welfare. (<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/index.html>)

Figure 2. Monthly outbreaks of norovirus infection, January 2000–October 2003, Japan



(Infectious Agents Surveillance Report: Data based on the reports received before November 25, 2003)

(Continued on page 310')

(THE TOPIC OF THIS MONTH-Continued)

Route of transmission: The majority of outbreaks were ascribed to foodborne transmission, 10% to person-to-person transmission, and the other 40% to unknown route. The greater part of GI+GII-detected outbreaks was suspected of foodborne transmission, while GII only was detected in most outbreaks suspected of person-to-person transmission.

Scale of outbreaks: To find the distribution of scales of outbreaks, in 863 outbreaks in which the number of cases was reported, cases were totaled at every exponent of two. The highest distribution was seen with outbreaks involving 9-16 cases (181 outbreaks). Among outbreaks in which person-to-person transmission was suspected, those involving 17-32 and 33-64 cases predominated (Fig. 3), and the suspected places of infection involved schools (in 23 outbreaks), nursery schools and kindergartens (17 outbreaks), and welfare facilities (14 outbreaks) (see p. 319-320 of this issue).

In outbreaks in which foodborne transmission was suspected (including those of unknown route of transmission), the numbers of cases by place of consumption (probable place of infection) were compared (Fig. 4); eight or fewer cases were found in the majority of outbreaks at home. At restaurants and hotels, the scale was diverse, from small to large scales. Many outbreaks at welfare facilities, schools, and nursery schools and kindergartens involved more than 33 cases. Besides, 40-50% of outbreaks at business places (21 incidents) and hospitals (14 incidents) involved more than 33 cases.

Table 2 shows four outbreaks each involving more than 257 cases. The outbreak with the largest number of cases occurred from bread sprinkled with parched soybean flour and sugar served for school lunch at primary and junior high schools, and norovirus GII with the identical genotype was detected from cases, kitchen staffs, and parched soybean flour and sugar sprinkled on bread (see p. 315 of this issue).

Incriminated foodstuffs: Of the outbreaks suspected of foodborne transmission, incriminated foodstuffs were recorded in 287 outbreaks; oysters in 154 outbreaks, and other shellfish in 45 outbreaks, thus in many outbreaks; contamination of food materials was suspected. In other outbreaks, such composite ready-to-eat foods as party foods and boxed lunch were involved, and in many incidents it was not clarified whether the cause was contamination of food materials or cross contamination. On the other hand, there were five instances of cross contamination occurring during preparation of bread and confectionery (see IASR, Vol. 23, No. 10). In 55 outbreaks, norovirus was detected from food by PCR, of which GII was found in 35 outbreaks, GI in 12 outbreaks and GI+GII in one outbreak. In addition to bread sprinkled with parched soybean flour and sugar as described above, oyster was incriminated in 46 incidents, school lunch in two incidents, and different kinds of bivalves (see IASR, Vol. 22, No. 9, Vol. 23, No. 5 and p. 316 of this issue). In most incidents, identification of the food involved by virus detection was difficult, and in such incidents that norovirus was detected from bivalves, the genogroup did not coincide with that detected from cases (nine incidents).

3. Conclusion: To prevent outbreaks of food poisoning due to oysters and other shellfish, several countermeasures such as fixing the ingredient standard of oysters for consuming raw and discriminating from those for heat processing, and expressing the sea area of harvest (see IASR, Vol. 20, No. 11) have been taken. Nevertheless, incidents of food poisoning due to norovirus have not still been reduced. Recently, detection of norovirus from foodstuffs has become possible, and investigations for viral contamination of domestic and imported shellfish are being conducted (see p. 317 of this issue). Investigation on risk management for viral contamination of food has been started (see p. 319 of this issue).

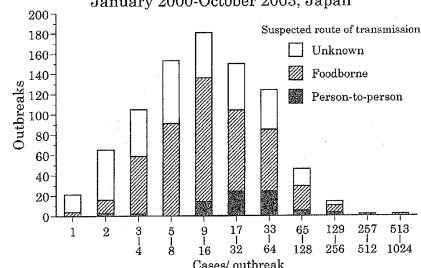
Norovirus causes not only food poisoning but also epidemics of gastroenteritis in winter. Every year-end, detection of norovirus from child cases of infectious gastroenteritis is on the increase (see p. 321 of this issue). Gastroenteritis outbreaks in children are also on the increase in this season (see IASR, Vol. 22, Nos. 2 and 12). Since the middle of October 2003, outbreaks of gastroenteritis in a nursery school in Aomori, in elementary schools in Iwate and Fukuoka (see p. 322-324 of this issue), and in a kindergarten in Shiga prefecture have been reported. In 2001, a foodborne outbreak by a norovirus-infected child who served school lunch was reported (see IASR, Vol. 22, No. 9), and health observation of school children and personal hygiene particularly hand washing are important during norovirus prevalence. Outbreaks of influenza-like illness at the beginning of an influenza season may sometimes be caused by norovirus (see IASR, Vol. 21, No. 2) and special attention must be paid to the information of infectious agent surveillance in the community from late autumn to winter.

Table 2. Outbreaks of norovirus infection, January 2000-October 2003

No.	Period	Suspected route of infection (incriminated foodstuffs)	Place of preparing food/ Setting of outbreak	Suspected cause	Consumers	Cases*	Genogroup (Pos./Exam.**)
1	Jan. 24-2003	Foodborne (Soybean flour and sugar on bread)***	Food factory/Primary and junior high schools	Virus carrier	1,254	659	GII (21 / 65)
2	Nov. 28-30 2003	Foodborne (Combination food materials)	Caterer/Business places	Under investigation	Unknown	528	GII (10 / 36)
3	Dec. 3-3 2000	Unknown (Rice cake)	Primary school/Primary school	Unknown	476	354	GII (28 / 111)
4	Feb. 16-19 2001	Foodborne (Unspecified)	Primary school/Primary school and kindergarten	Undercooking	521	260	GII (26 / 48)

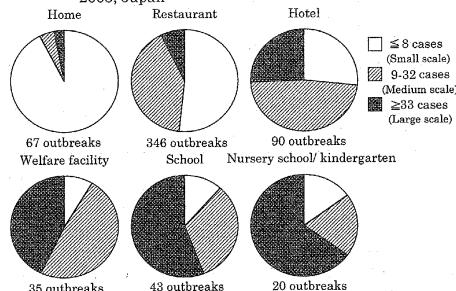
*Outbreaks including more than 257 cases, **Positive cases/Examined, ***Norovirus GII was detected (see page 315 of this issue). (Infectious Agents Surveillance Report: Data based on the reports received before November 25, 2003)

Figure 3. Outbreak scale of norovirus infection, January 2000-October 2003, Japan



* excluding outbreaks with unknown number of cases (Infectious Agents Surveillance Report: Data based on the reports received before November 25, 2003)

Figure 4. Outbreak scale by suspected place of foodborne norovirus infection occurred, January 2000-October 2003, Japan



* excluding outbreaks due to person-to-person transmission and those with unknown number of cases (Infectious Agents Surveillance Report: Data based on the reports received before November 25, 2003)

The statistics in this report are based on 1) the data concerning patients and laboratory findings obtained by the National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases undertaken in compliance with the Law concerning the Prevention of Infectious Diseases and Medical Care for Patients of Infections, and 2) other data covering various aspects of infectious diseases. The prefectural and municipal health centers and public health institutes (PHIs), the Department of Food Safety, the Ministry of Health, Labour and Welfare, quarantine stations, and the Research Group for Infectious Enteric Diseases, Japan, have provided the above data.

Infectious Disease Surveillance Center, National Institute of Infectious Diseases

Toyama 1-23-1, Shinjuku-ku, Tokyo 162-8640, JAPAN Fax (+81-3)5285-1177, Tel (+81-3)5285-1111, E-mail iasr-c@nih.go.jp