

2007年12月6日、病院から食中毒の届出がされた。12月2日11時頃、法事のため7家族15名がA宅に集まり、近くの寺で法要を行った。午後1時過ぎに飲食店で食事をし、その後A宅に戻りそれぞれ帰宅した。翌日より15名中12名(発病率80%)が胃腸炎症状を示した。患者発生日時を図1に示した。食事の11時間前(12月2日2時)に発症した幼児を除くと、喫食後9~53時間(12月2日22時~12月4日18時)に発症した。しかし、飲食店で食事をしたが、A宅には立ち寄りなかった僧侶は発症していなかった。一方、1才の幼児は、法事の当日の夜中から発症し、当日A宅で数回嘔吐し、嘔吐物を居合わせた人が処理をした。

#### 事例2

2008年1月7日、知的障害者施設から急性胃腸炎の集団発生の届出がされた。当施設は、知的障害児デイサービス、知的障害者の通所更正施設(通所)および地域活動支援センター(地域)の3施設を併設している。施設は、1月4日から開園し、1月5日は土曜日で通常休みであるが開園し、通所、地域は、13時からそれぞれ別の神社にバスで初詣に出かけ、児童には、通常のデイサービスを実施した。患者発生は、1月6日18時から翌日の18時まで集中しており、ピークは1月6日18時~7日0時であった(図2)。発病率は、児童が55名中5名で9%、通所が22名中17名で77%、地域が31名中6名で19%、職員26名中13名で50%であり、施設により発病率に違いがあ

った。また、地域の男性(50才)が、1月5日12時頃下痢症状を呈し、トイレを汚したため職員が処理をしていた。

#### 2. 臨床症状

事例1、2ともに、下痢は80%前後と最も高く、嘔吐は63-75%、嘔気は46-67%と比較的高頻度にみられた。37℃以上の発熱も17-29%にみられた。

#### 3. 検査結果

2事例のウイルス検査結果を表2に示した。事例1は、患者5名中5名、調理従事者10名中1名が、事例2は、患者9名中9名、調理従事者2名中1名がNV陽性であった。事例1、2から検出したウイルスの遺伝子型は、いずれもGII/4であった。

患者と調理従事者から検出したNVのコピー数(PCR反応チューブ当たり)を表3、4に示した。事例1の患者のコピー数は、 $10^4$ - $10^7$ オーダー(平均: $10^{5.4}$ )で、事例2の $10^4$ - $10^8$ オーダー(平均 $10^{6.7}$ )より少なかった。これは検体採取が遅かったためと思われる。調理従事者2名は、 $10^5$ オーダーと $10^8$ オーダーで、患者と変わらないウイルス量であった。

#### 4. NoVの遺伝子解析

今回検出したNoVの系統解析の結果を図3に示した。事例1は、患者から検出した3株の塩基配列は同一であったが、調理従事者は患者と異なっていた。これら患者3株中1株は、集団発生の前に発症していた1才の幼児の株で、他の患者の株と同じであることが確認された。事例2から検出した

NoV は、患者、調理従事者とも全て同一の塩基配列であった。

今回 2 事例から検出した NoV は、いずれも GII/4 に属し、2006/07 シーズン全国で流行した Kobe034/2006、Narashino061281 に近く、EU で示されている 2006b のクラスターであった。

#### D. 考察

NoV は冬季を中心として食中毒や様々な施設での急性胃腸炎の集団発生の原因となっており、衛生行政上の重要な問題となっている。

今回の 2 事例は、一峰性の患者発生を示し食中毒などの一斉暴露が考えられた。患者と調理従事者から NoV が検出され、患者と調理従事者の遺伝子型は同じ GII/4 であり、事例 2 は塩基配列も一致した。また、調理従事者から検出したウイルス量は、患者と同様であった。

しかし、2 事例とも集団発生の前に発症者が存在した。事例 1 では、家族や親戚が集まった際に幼児が嘔吐しており、嘔吐物による感染と推定された。事例 2 は、食事の時間に男性が下痢を発症しトイレを汚し、食事後に多くの人々がトイレを使用したため感染が広がったと推定された。また、女性の発症者も多くみられることから、同じ日に初詣にバスでかけていることも感染の広がる要因と考えられた。本事例は、人一人感染により感染が拡大する可能性が高かったことが推測された。

平成 19 年 10 月 12 日付け薬事・食

品衛生審議会食品衛生分科会食中毒部会のノロウイルス食中毒対策について（提言）の中で、「食中毒判断する際にノロウイルス感染者との濃厚接触、ノロウイルス感染者の便または嘔吐物による環境を介した感染でないことを明確にすること」が示されている。NoV の感染経路を明らかにするためには、ウイルス検査とともに疫学調査が非常に重要である。

2006/07 シーズン NV の大流行は GII/4 によるものであった。GII/4 は、いくつかのクラスターの存在が報告されているが、昨年流行は、日本においては、Kobe034/2006、Narashino061281<sup>4)</sup>などの株で代表され、これらは EU で示されている<sup>5)</sup> 2006b のクラスターに属していた。今回 2 事例から検出した NoV は、いずれも 2006b のクラスターに入るウイルスであり、昨年と類似のウイルスの流行が続いていることが確認された。

#### E. まとめ

1. 2007 年 12 月および 2008 年 1 月に発生した急性胃腸炎集団発生事例 2 事例は、一峰性の患者発生を示し食中毒などの一斉暴露が考えられた。しかし、集団発生の前に発症者が存在し、便または嘔吐物等により環境中を汚染したことによる感染が推定された。

2. 患者と調理従事者から NoV が検出され、患者と調理従事者の遺伝子型は同じ GII/4 であり、事例 2 は塩基配列も一致した。調理従事者から検出し

たウイルス量は、患者と同じぐらいであった。一方、事例1は、集団発生の前に発症していた幼児の株と、他の患者の株の塩基配列が一致した。

3. 今回2事例から検出したNoVは、いずれもGII/4の、2006/07シーズン全国で流行したKobe034/2006、Narashino061281に類似のウイルスであった。

#### F. 文献

1) Marks PJ, et al.: Evidence for Airborne transmission of Norwalk-like virus(NLV) in a hotel restaurant., *Epidemiol. Infect.*., 2000;124, 481-487

2) 上野晴子ら：Mホテルにおけるノロウイルス集団発生の発生について、病原微生物検出情報（速報記事）、2007、<http://idsc.nih.go.jp/iasr/rapid/index-kv.html>

3) Okada M et al.: Genetic analysis of noroviruses in Chiba Prefecture, Japan, between 1999 and 2004. *J. Clin. Microbiol.* 2005;43(9), 4391-4401

4) Okada M et al.: Genetic variation of the norovirus GII-4 genotype associated with a large number outbreaks in Chiba Prefecture, Japan, *Arch. Virol.*, 2007;152, 2249-2252

5) Siebenga JJ, et al.: Epochal evolution of GGII4 norovirus capsid proteins from 1995 to 2006, *J Virol.*, 2007; 81 9932-9941

#### H. 研究発表

なし

#### I. 知的財産権の出願・登録状況 なし

図1. 事例1の日時別発症状況 N=12

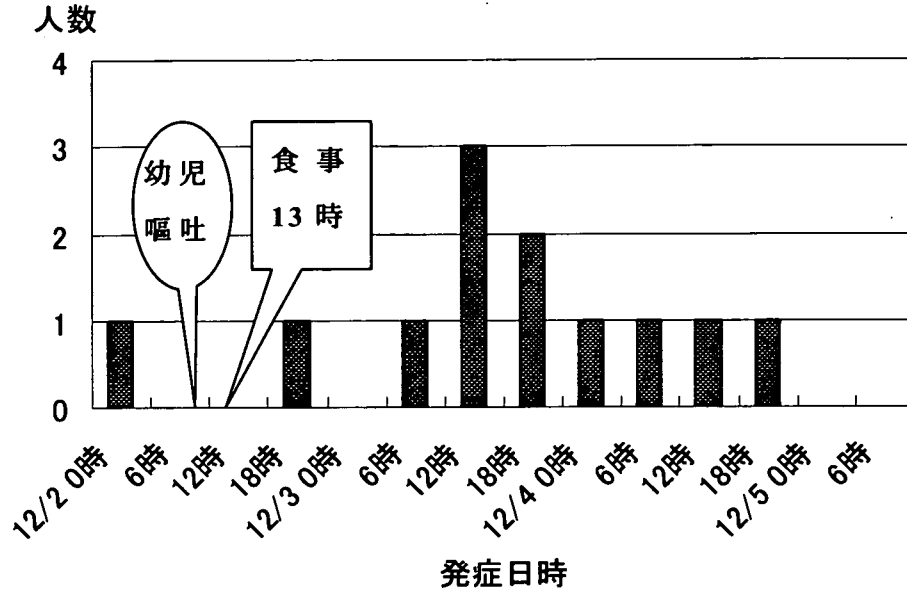


図2. 事例2の日時別発症状況 N=41

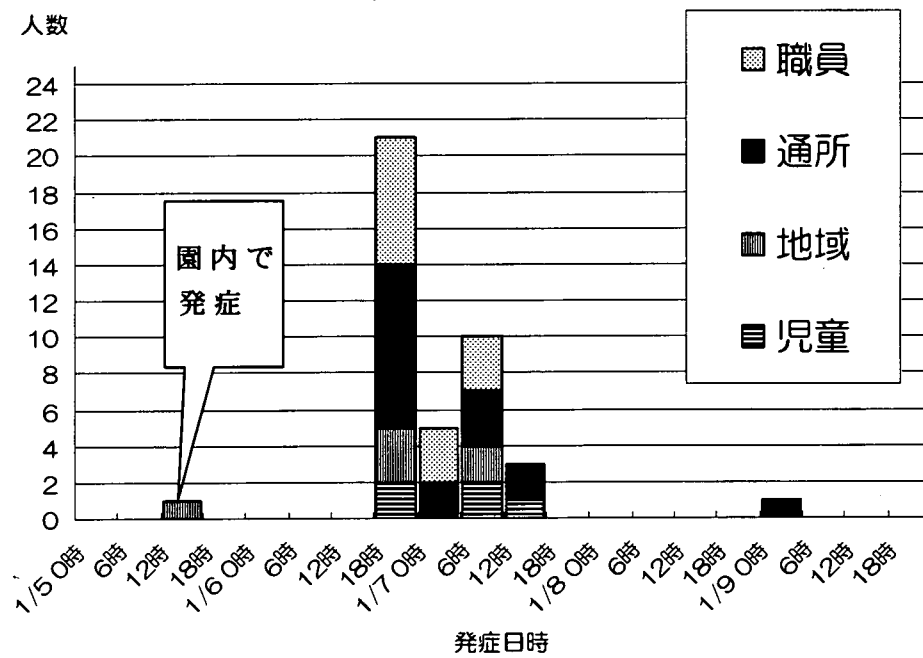


表1. 主な臨床症状

	出現頻度 (%)				
	下痢	腹痛	嘔気	嘔吐	発熱
事例1	83	33	67	75	17
事例2	78	24	46	63	29

表 2. ウイルス検査結果

	患者			調理従事者		
	検体数	NV 陽性数	遺伝子型	検体数	NV 陽性数	遺伝子型
事例 1	5	5	G II / 4	10	1	G II / 4
事例 2	9	9	G II / 4	2	1	G II / 4

表 3. 事例 1 の患者・調理従事者の NV コピー数

検体番号	対象	年令	発症日時	検体採取日 (病日)	リアルタイム PCR コピー数 (10 <sup>n</sup> )*
1110	患者		12/3 13 時	12/10 (8)	7
1111	患者		12/4 5 時	12/10 (7)	5
1179	患者		12/3 15 時	12/11 (9)	6
1201	患者	3	12/3 11 時	12/12 (10)	5
1202	患者	1	12/2 2 時	12/12 (11)	4
1120	調理従事者		—	12/10	5

\* コピー数/g

表 4. 事例 2 の患者・調理従事者の NV コピー数

検体番号	対象	年令	発症日時	検体採取日 (病日)	リアルタイム PCR コピー数 (10 <sup>n</sup> )*
1474	患者(園生)	35	1/6 20 時	1/8 (3)	8
1475	患者(園生)	31	1/7 6 時	1/8 (2)	6
1476	患者(園生)	22	1/7 10 時	1/8 (2)	6
1477	患者(園生)	18	1/6 18 時	1/8 (3)	4
1478	患者(園生)	22	1/6 20 時	1/8 (3)	6
1479	患者(職員)	50	1/6 20 時	1/8 (3)	8
1480	患者(職員)	35	1/6 21 時	1/8 (3)	7
1481	患者(職員)	35	1/6 20 時	1/8 (3)	8
1482	患者(園生)	39	1/6 21 時	1/8 (3)	7
1531	調理従事者		—	1/10	8

\* コピー数/g

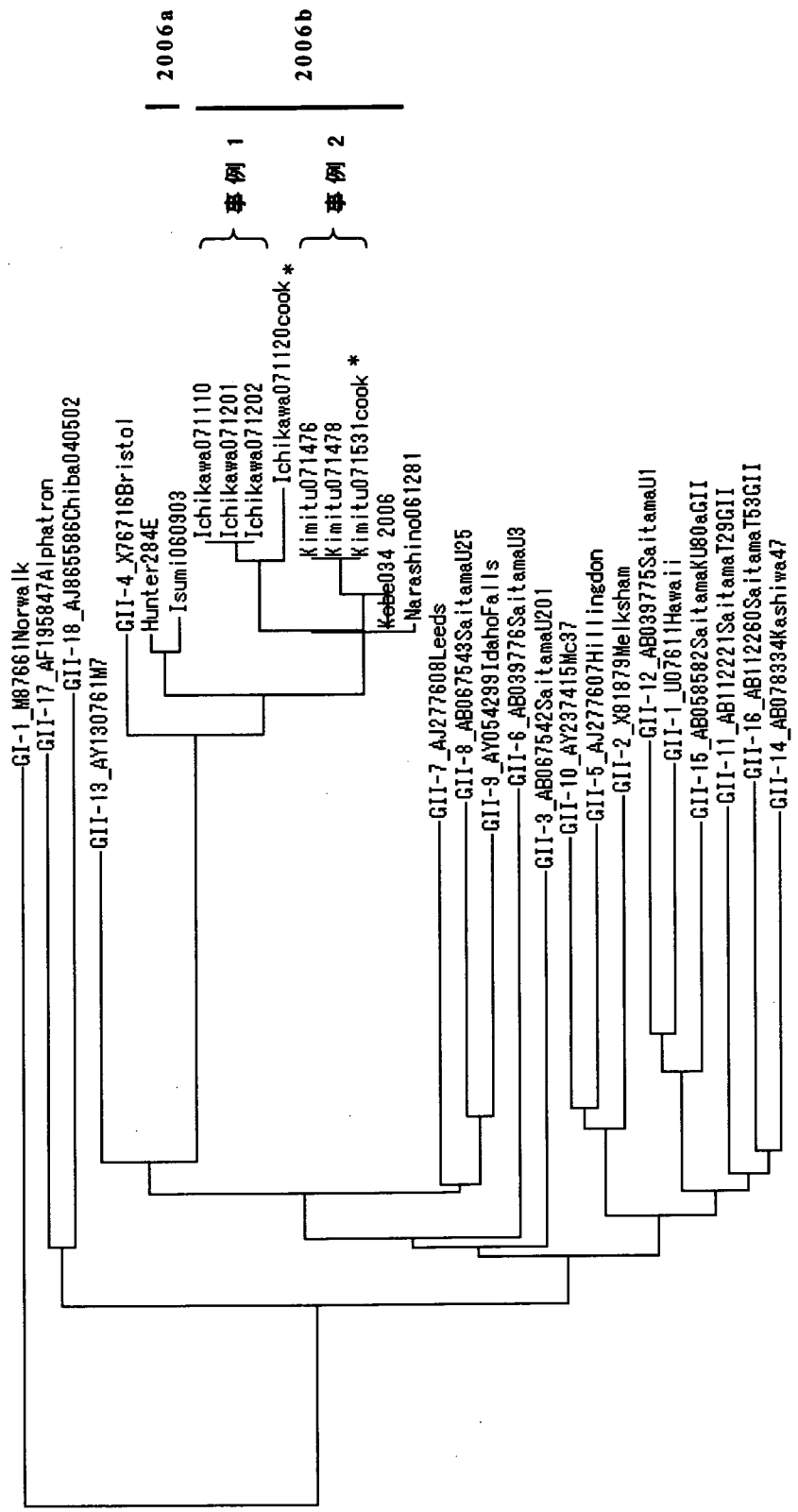


図 3. NoV の分子系統樹

平成 19 年度厚生労働科学研究費補助金(食品の安心・安全確保推進研究事業)

「食品中のウイルスの制御に関する研究」

協力研究報告書

## 嘔吐物等による感染の疫学的分析に関する研究

### － 嘔吐物の関与が大と考えられた 2 事例についての考察 －

研究協力者：斎藤 博之(秋田県健康環境センター・保健衛生部)

分担研究者：野田 衛(国立医薬品食品衛生研究所・食品衛生管理部)

研究要旨:2007 年 4 月、及び 10 月に、秋田県内の宿泊施設においてノロウイルス(NV)の集団感染事例が発生した。各事例の疫学調査や、床の拭き取り検体等からの NV の検出状況を分析した結果、嘔吐物の処置が不十分であったことが感染拡大を招いた可能性が大であると判断された。

#### A. 研究目的

2007 年 4 月、及び 10 月に秋田県内の宿泊施設においてノロウイルス(NV)による集団感染事例が発生した。当初は食中毒と考えられていたが、発生状況から嘔吐物による施設汚染が関与した感染症の疑いが強まった。本研究は、この 2 事例が容易に大規模事例に発展する要素を含んでいることから、そこに至った経緯を分析することで、今後の予防対策に役立てることを目的とした。

#### B. 研究方法

##### 1. 研究対象とした NV 集団発生事例

1)事例 1: 2007 年 4 月 7～17 日にかけて患者発生が持続した大型観光ホテルでの事例で、患者は他県に帰還してから発症したため、秋田県では従業員便 34 検体と床等の拭き取り 5 検体について検査を行った。なお、患者については青森県で 8 検体、函館市で 16 検体を検査した。

2)事例 2: 2007 年 10 月 14～21 日にかけて

患者発生が持続した療養型温泉旅館(湯治場)での事例で、患者便 5 検体と従業員便 24 検体を検査した。

##### 2. NV の検出と遺伝子型別

NV 検出は、当該事例の患者および従業員等から採取された便、及び床等の拭き取り検体から、Kageyama ら(J Clin Microbiol, 41, 1548～1557 (2003))のリアルタイム PCR 法で行った。遺伝子型別は、G2-SKF/G2-SKR の増幅産物(282bp)をダイレクトシーケンス法により塩基配列を決定し、Katayama ら(Virol, 299, 225～239 (2002))の参照株を用いたクラスター分類により行った。この際、解析手順を簡略化するため一本鎖高次構造多型(SSCP)解析(斎藤博之・他、臨床とウイルス, 30, No.3, 163～171 (2002))を併用した。

#### C. 研究結果

##### 1. 事例 1

4 月 7～17 日にかけて、10 グループ 192

人が、嘔吐・下痢等の症状を訴え、青森県で行った検査では患者便 8 検体中全てから、函館市で行った検査では患者便 16 検体中 10 検体から NV (G II) が検出された。秋田県では調理従事者を含む 34 人の従業員の便を検査したが NV は検出されなかった。しかし、拭き取り 5 検体の 1 つ(コンベンションホール床:4 月 16 日採取)から NV を検出し、遺伝子の解析を行ったところ、G II/4 型であることが判明した (Accession No.: AB330739)。患者発生状況は図 1 に示したとおりで、4 月 7 日に上記のコンベンションホールで嘔吐した者がいることがわかった。また、症状を訴えた 192 人の内、7 グループ 188 人が当該コンベンションホールを利用していた。

## 2. 事例 2

10 月 14～21 日にかけて秋田県内の療養型温泉旅館で、湯治客ら 60 人が嘔吐・下痢等の症状を訴え、患者便 5 検体を検査したところ全てから、NV が検出された。従業員については調理従事者を含む 24 人を検査したが、その内食堂係 (ウェイター) 1 名の便から NV が検出された。これらの NV の遺伝子を SSCP 解析で照合したところ同一のパターンであり、代表株の遺伝子配列から G II/4 型であることが判明した。患者発生状況は図 2 に示したとおりで、10 月 12 日に食堂で嘔吐した者がいて、その後発症者が急増していたことがわかった。また、NV が検出された食堂係は 10 月 18 日に発症していた。

## D. 考察

事例 1 の特徴はコンベンションホールの床に飛び散った嘔吐物の処理が不十分であっ

たことから、そのホールを利用した客が次々と感染していったことにある。床への嘔吐が 4 月 7 日で、拭き取り検体採取が 4 月 16 日であったにもかかわらず NV が検出されたことは、適切な処置を行わなければ長期にわたって NV が残留し感染拡大の原因になることを示している。同様の感染様式は大阪市のホテルや東京都の結婚式場などの集団事例で報告されている。一般にホテルにおいて嘔吐した客がいた場合、従業員はその客を介抱することに集中するため、嘔吐物の処置が後回しとなり、結果として集団感染を招くケースが多いと考えられるため、食品衛生に加えて嘔吐物の危険性についても啓蒙を進めてゆく必要がある。

事例 2 の療養型温泉旅館はいわゆる”湯治場”であり、観光目的の温泉旅館とは異なる事情を抱えている。すなわち、宿泊客の大半は何らかの疾患を抱えており、嘔吐・下痢の症状を訴える客は日常的に存在するということである。行政上の集団事例期間は 10 月 14～21 日となっているが、図 2 によるとその前後においても平均して毎日 1 人の新規発症者が確認されている。今回の事例はその内の誰かが 10 月 12 日に食堂で嘔吐し、その 2 日後から発症者が急増している。食堂係は 10 月 18 日に発症しているが、それは仕事中に食堂に残留した NV に感染したものと考えられる。当該旅館は過去 2 年間で 3 度の大規模なノロウイルス集団感染を引き起こしている。今回は 4 度目の事例で過去の例と比べれば小規模であったが、それだけに嘔吐物と感染拡大の関係がよくわかるケースであった。こうした療養型の温泉旅館は全国に点在しているが、その客層からいって本来ならば医療機関並みの感染防止対



策をとらなければならない状況である。しかし、形の上では温泉旅館であるため徹底した対策を講ずることが難しく、また全国から湯治客が集まることから流行の震源地となる危険もあり、今後どこまで踏み込んだ指導ができるか大きな課題に直面している。

#### **E. 結論**

今回取り上げた 2 事例はいずれも嘔吐物の処置が不十分であったため感染が拡大した点で共通している。ここ数年の間に、医療機関や老人保健施設、学校等では嘔吐物の処置に関する実技研修等が各地で開催されるなどの対策が進んでいるが、ホテル業界ではあまり認識がなされていない感がある。調理従事者に対する食品衛生指導はすでに一定のレベルに達していると思われるが、今後はフロアや客室の係に対する嘔吐物等の処置に関する指導も行っていく必要がある。

#### **F. 健康危険情報**

なし

#### **G. 研究発表**

##### **1. 学会発表**

渡辺裕子、斎藤博之、松野重夫：2006 年～2007 年に発生した感染性胃腸炎におけるノロウイルス遺伝子型の比較、日本感染症学会第 56 回東日本集会、東京都、2007 年 10 月 26～27 日

#### **H. 知的財産権の出願・登録状況**

なし

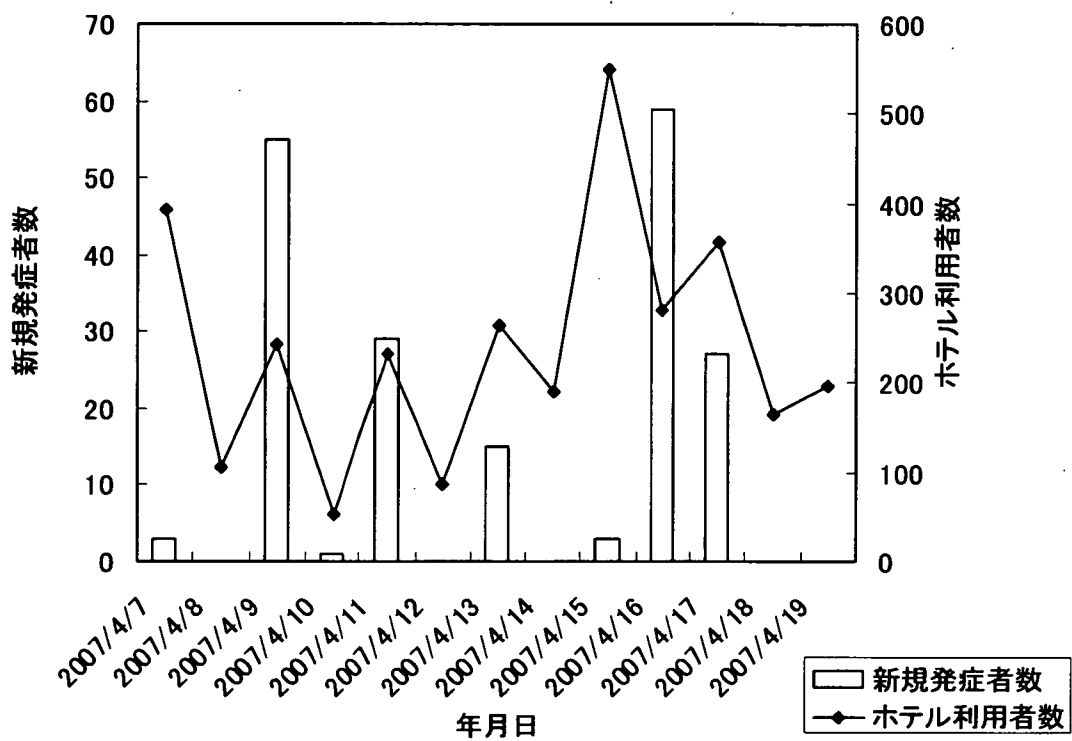


図1 事例1(大型観光ホテル)における患者発生推移

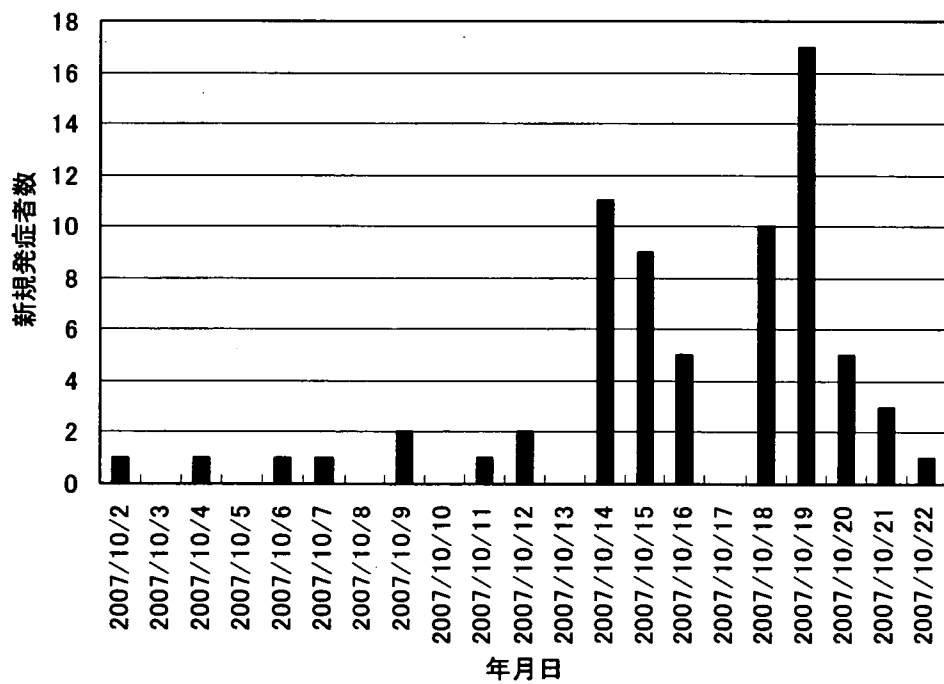


図2 事例2(療養型温泉旅館)における患者発生推移

平成 19 年度厚生労働科学研究費補助金 (食品の安心・安全確保推進研究事業)

「食品中のウイルス制御に関する研究」

協力研究報告書

嘔吐物等による感染の疫学的分析に関する研究

- 杉並区で発生したノロウイルス集団感染事例の疫学的分析 -

研究協力者：谷口 力夫 (杉並保健所生活衛生課)

分担研究者：野田 衛 (国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部)

**研究要旨：**2004 年 11 月から 2007 年 12 月に杉並区で発生したノロウイルス (NV) 集団発生 56 事例を調査対象とし、嘔吐物による集団発生が推定される事例に着目し、発生状況、発生施設の種類、集団発生の推定原因、集団発生の継続期間、患者発生率等について疫学的調査、分析を行った。流行期別集団発生件数は乳幼児施設で減少傾向を示したが、高齢者施設で増加傾向が認められた。高齢者施設、乳幼児施設において集団発生に嘔吐物が高い割合で関与した。感染経路として、空間を共有する集団の中での嘔吐による直接的暴露と嘔吐物の不十分な処理等による間接的暴露が推定された。集団発生推定原因にかかわらず高齢者施設における職員の発症率は乳幼児施設あるいは小学校の職員の発症率と比較して有意に高く、職員が集団感染拡大に強く関わっていることが示唆された。これらを基に、NV による集団発生と嘔吐物との関連について考察した。

## A. 研究目的

2004 年 11 月から 2007 年 12 月の間に杉並区内にある乳幼児施設、高齢者施設等において NV による集団感染症が多発した。これらの事例について発生状況調査や疫学的分析を行い、特に嘔吐物等に起因する NV 感染の特徴を明らかにして NV 集団感染発生防止の要因を検討することを目的とした。

## B. 研究方法

### 1. 研究対象 NV 集団発生事例

2004 年 11 月から 2007 年 12 月の約 3 年間に杉並区の乳幼児施設、高齢者

施設、小学校で発生した 56 事例の NV 集団発生を調査対象とした。各 NV 感染事例について、特に嘔吐物が共通暴露の原因と推定される事例に注目し、発生施設の種類、集団発生の推定原因、集団発生の継続期間、患者発生率等の項目について調査、集計を行った。なお、推定原因については感染経路の追跡確認ができていないため、現場調査結果に基づく可能性として示した。

### 2. NV の検出検査

NV の検査は、当該事例の患者および従事者等から採取された糞便を対

象に、杉並区衛生試験所および東京都健康安全研究センターで行った。NV検査は厚生労働省の通知に準じてRT-nested-PCR法により実施し、必要に応じて遺伝子増幅後ハイブリダイゼーションによる確認試験、シーケンス検査を実施した。

## C. 研究結果

### 1. NV 集団発生事例の概要

2004年11月から2007年12月の間に、食中毒または感染症の疑いで調査した事例のうち、患者からNVが検出された事例は56事例であり、すべてNV集団感染症と判断された(表1)。56事例の施設別内訳は、乳幼児施設が38事例(68%)、高齢者施設が14事例(25%)、小学校が4事例(7%)であった。そのうち推定原因が嘔吐物であった事例は19事例(34%)であり、施設別内訳は乳幼児施設12事例、高齢者施設7事例であった(表2、図1)。嘔吐物による感染経路としては、空間を共有する集団の中での嘔吐物飛散による直接的暴露と、嘔吐物が付着した物の不適切な処理による間接的暴露が考えられた(表1)。

### 2. 施設別の発生状況の推移と嘔吐物関連事例の発生割合

施設別発生件数を流行期別にみると、乳幼児施設は減少傾向を示したが、高齢者施設はやや増加傾向が認められた(表2、図2)。吐物が原因と推定される事例の発生割合は、高齢者施設14事例中7事例(50%)、乳幼児施設38事例中12事例(32%)、小学校4事例中0

事例であった(表2)。

### 3. 集団発生継続期間の施設間比較

56事例の終息に至るまでに要した平均日数は、乳幼児施設11.9日、高齢者施設12.9日、小学校9.3日、全平均12.0日であった(表3、図3)。推定原因を嘔吐物とする事例についてみると平均12.5日であり、乳幼児施設(12.3日)と高齢者施設(12.7日)の間に有意な差は認められなかった。

### 4. 集団発生継続期間と患者数との関連

集団発生終息までの期間と施設利用者の患者数とは相関関係( $r=0.561$ )が認められたが、原因施設による差は認められなかった(図4-1)。また、推定原因の違いによる集団発生の継続期間や患者数に差は認められなかった(図4-2)。

### 5. 患者発生率の対象者別、施設間比較

施設利用者の原因施設別発症率は、乳幼児施設26%、高齢者施設21%、小学校12%であった。吐物を推定原因とした事例の発症率は、乳幼児施設28%、高齢者施設24%であった(表4-1、図5-1)。

施設職員の発症率を原因施設別にみると、乳幼児施設が9%であるのに対し、高齢者施設では24%と有意に高かった。吐物を推定原因とした事例について施設職員の発症率をみても、乳幼児施設9%、高齢者施設19%であり、推定原因を限定しない場合と同様の結果であった(表4-2、図5-2)。

#### D. 考察

2004年11月から2007年12月の間に杉並区において発生した56件のNV集団発生事例における件数の推移を見ると乳幼児施設では減少傾向であったが、高齢者施設では増加傾向が認められた(表2, 図2)。嘔吐物による感染経路としては、空間を共有する集団の中での嘔吐物飛散による直接的暴露と、嘔吐物が付着した物の不適切な処理による間接的な暴露が考えられた(表1)。高齢者施設では50%、乳幼児施設では32%が集団発生事例の推定原因として嘔吐物が関与していた。NV感染に伴う臨床症状として、乳幼児では嘔吐>下痢、成人においては下痢>嘔吐であるが、高齢者においては嘔吐>下痢であることから、乳幼児や高齢者において嘔吐を呈しやすいことがこれらの施設で嘔吐物関連の事例が多い要因のひとつと考えられる。

NV集団発生の原因が嘔吐に伴う吐しゃ物の飛散による直接暴露であった場合、患者流行曲線は初発患者嘔吐というエピソードの後、2日前後で一峰性を示すはずである。その後の二次感染拡大防止を図ることができれば、このような事例では患者発生期間は短く、その割に発症者数が多い事例となる。そこで集団発生の継続期間と患者数について、施設別、推定原因別に比較検討した(図4-1, 図4-2)が、推定原因が嘔吐と考えられる事例に特徴的な傾向は確認できなかった。これは、本研究対象事例において嘔吐が共通暴露と推定される事例であっても、

初期の発症ピークの後に継続的に患者発生が起こる事例が多いことによると考えられた。

嘔吐物を推定原因とした事例における施設利用者の発症率は、乳幼児施設、高齢者施設ともに全事例を対象とした場合よりもやや高い傾向を示した(表4-1)。しかし、共通暴露後の対処方法によりその後の感染者発生状況が大きく影響されることを考慮すると、嘔吐物を推定原因とした事例において特異的に発症率が高い傾向があるとは考えにくい結果であった。施設職員の発症率は高齢者施設において乳幼児施設、小学校と比較して有意に高く、この傾向は嘔吐物を推定原因とした事例に限らず、全事例を対象とした場合も同様な傾向であった(表4-2)。このことから高齢者施設においては、職員自身が集団感染の発生に関与する割合が高いことが示唆された。高齢者施設においては、入居者のADLが様々であるため感染予防における困難性も高いが、職員による平常時から衛生環境の維持管理と嘔吐物に対する適切な処理による感染予防措置の実施が重要である。

#### E. 結論

杉並区で発生したNV集団発生56事例について嘔吐物の関与に注目し、調査、分析した。発生事例数の推移では乳幼児施設は減少傾向、高齢者施設は増加傾向が認められた。高齢者施設、乳幼児施設ともに集団発生の推定原因として嘔吐物が高い割合で関与し

ていた。嘔吐物による感染経路として、空間を共有する集団の中での嘔吐物飛散による直接的暴露と嘔吐物が付着した物の不適切な処理による間接的な暴露が推定された。発生施設、推定原因の違いによる集団発生の継続期間と患者数の関係に明確な傾向は確認できなかった。施設別の患者発生率は、乳幼児施設、高齢者施設、小学校の順で高かったが、各施設職員の発症率に限ると高齢者施設職員が乳幼児施設、小学校職員と比較して有意に高く、嘔吐物の関与が推定される事例に限定しても同様の傾向を認めた。

#### **F. 健康危険情報**

なし

#### **G. 研究発表**

なし

#### **H. 知的財産権の出願・登録状況**

なし

表 1 杉並区におけるNV集団発生事例の概要(2004年11月～2007年)

事例番号	推定原因	発生施設	初発年月日	終息年月日	施設利用者				施設一般職員				合計		
					対象者数	患者数	発症率	陽性件数/検査数	退伝子型	対象者数	患者数	発症率	陽性件数/検査数	退伝子型	発症率
1	嘔吐物	乳幼児施設	H16.11.8	H16.11.15	62	15	24.2%	8/8	GII	25	2	8.0%	2/2	19.5%	-
2	不明	乳幼児施設	H16.11.4	H16.11.17	104	25	24.0%	15/15		39	3	7.7%	0/1	19.6%	-
3	嘔吐物	乳幼児施設	H16.11.9	H16.11.23	90	34	37.8%	12/12		不明	1	-	-	-	-
4	嘔吐物	乳幼児施設	H16.12.12	H16.12.24	90	34	37.8%	12/12		38	2	5.3%	-	28.1%	2/5
5	不明	乳幼児施設	H16.12.4	H16.12.17	94	20	21.3%	9/10		25	2	8.0%	1/1	18.5%	1/6
6	不明	乳幼児施設	H16.12.5	H16.12.24	109	35	32.1%	6/9		27	7	25.9%	4/4	30.9%	1/5
7	不明	乳幼児施設	H17.1.4	H17.1.20	109	18	16.5%	1/2		42	4	9.5%	3/3	14.6%	0/5
8	不明	小学校	H17.1.14	H17.1.27	354	39	11.0%	14/16	GI	不明	1	-	1/1	-	0/8
9	不明	乳幼児施設	H17.1.17	H17.1.24	89	18	20.2%	2/3	GI	36	0	0.0%	1/1	14.4%	0/4
10	嘔吐物	乳幼児施設	H17.1.4	H17.1.19	107	26	24.3%	3/3	GII(2)	42	4	9.5%	2/2	GII(1)	20.1%
11	下痢	小学校	H17.1.25	H17.1.31	不明	23	不明	2/2	GII	不明	1	-	1/1	GII	-
12	不明	乳幼児施設	H17.3.4	H17.3.18	89	27	30.3%	1/1		36	1	2.8%	-	22.4%	-
13	不明	乳幼児施設	H17.4.11	H17.5.7	125	44	35.2%	4/6		50	2	4.0%	2/2	26.3%	1/7
14	不明	乳幼児施設	H17.4.11	H17.4.28	95	29	30.5%	4/6		23	3	13.0%	2/3	27.1%	0/8
15	不明	乳幼児施設	H17.4.19	H17.4.25	66	14	21.2%	1/4		25	0	0.0%	-	15.4%	1/4
16	不明	乳幼児施設	H17.6.26	H17.7.6	66	26	39.4%	6/9		25	4	16.0%	1/4	33.0%	0/3
17	嘔吐物	乳幼児施設	H17.11.1	H17.11.18	85	20	23.5%	4/4		41	2	4.9%	1/1	17.5%	0/6
18	嘔吐物	乳幼児施設	H17.11.7	H17.11.21	105	34	32.4%	3/4	GII	45	1	2.2%	1/1	23.3%	3/5
19	不明	乳幼児施設	H17.11.5	H17.11.19	101	33	32.7%	2/4		42	3	7.1%	1/1	25.2%	0/5
20	不明	乳幼児施設	H17.11.17	H17.12.2	70	22	31.4%	2/3		36	3	8.3%	0/2	23.6%	0/7
21	不明	乳幼児施設	H17.12.4	H17.12.19	94	39	41.5%	3/4	GI GII	42	1	2.4%	1/1	GII	29.4%
22	不明	乳幼児施設	H17.12.7	H17.12.12	95	12	12.6%	3/3		41	1	2.4%	1/1	9.6%	0/5
23	不明	乳幼児施設	H17.12.7	H17.12.16	61	22	36.1%	0/2		29	3	10.3%	1/3	GII	27.8%
24	嘔吐物	乳幼児施設	H17.12.9	H17.12.26	109	35	32.1%	4/5		24	7	29.2%	3/3	31.6%	0/6
25	嘔吐物	乳幼児施設	H17.12.13	H17.12.26	96	38	39.6%	3/3		24	1	4.2%	-	32.5%	2/8
26	不明	高齢者施設	H17.12.13	H17.12.23	205	24	11.7%	2/2		41	5	12.2%	2/2	11.8%	0/9
27	不明	乳幼児施設	H17.12.14	H17.12.22	87	38	43.7%	5/5		37	5	13.5%	3/3	34.7%	0/5

(表1 続き)

28	不明	乳幼児施設	H17.11.27	H17.12.12	109	39	35.8%	2/2	GII	42	6	14.3%	3/3	GII(1) GI(2)	29.8%	0/7
29	不明	乳幼児施設	H17.12.5	H17.12.12	73	17	23.3%	1/3	GII	22	0	0.0%	0/1		17.9%	0/3
30	不明	乳幼児施設	H17.12.4	H17.12.9	14	10	71.4%	2/3		16	2	12.5%	2/2		40.0%	0/2
31	嘔吐物	高齢者施設	H18.1.10	H18.1.22	77	20	26.0%	4/4		56	3	5.4%	1/2		17.3%	4/19
32	嘔吐物	乳幼児施設	H18.1.12	H18.1.23	247	29	11.7%	3/4	GII	36	2	5.6%	2/2	GI GII	11.0%	-
33	不明	小学校	H18.1.25	H18.1.27	497	15	3.0%	6/8		41	1	2.4%	-		3.0%	0/6
34	下痢	乳幼児施設	H18.2.28	H18.3.15	254	28	11.0%	2/2	GII	22	3	13.6%	3/3	GII	11.2%	0/6
35	不明	乳幼児施設	H18.4.21	H18.4.28	75	16	21.3%	1/3		18	3	16.7%	1/3		20.4%	0/3
36	不明	乳幼児施設	H18.4.24	H18.5.2	70	15	21.4%	1/4		16	0	0.0%	-		17.4%	-
37	不明	乳幼児施設	H18.5.12	H18.5.20	358	53	14.8%	2/7		25	3	12.0%	1/2		14.6%	-
38	不明	乳幼児施設	H18.12.5	H18.12.18	98	32	32.7%	3/3		21	2	9.5%	1/1		28.6%	0/4
39	不明	高齢者施設	H18.12.9	H18.12.22	50	31	62.0%	3/6		24	14	58.3%	1/2		60.8%	1/7
40	嘔吐物	乳幼児施設	H18.12.11	H18.12.15	27	12	44.4%	3/3		19	6	31.6%	1/2		39.1%	0/2
41	下痢	高齢者施設	H18.11.30	H18.12.5	156	9	5.8%	3/3		不明	2	-	-		-	-
42	嘔吐物	高齢者施設	H18.12.20	H19.1.3	72	31	43.1%	3/3		82	18	22.0%	0/1		31.8%	0/12
43	嘔吐物	高齢者施設	H18.12.23	H19.1.1	60	21	35.0%	3/3		50	9	18.0%	-		27.3%	-
44	嘔吐物	高齢者施設	H18.12.21	H19.1.2	94	12	12.8%	2/4		不明	3	-	-		-	-
45	不明	高齢者施設	H18.12.17	H19.1.4	222	37	16.7%	1/2		不明	9	-	-		-	-
46	不明	高齢者施設	H19.1.20	H19.2.1	156	24	15.4%	3/3		不明	3	-	1/1		-	-
47	嘔吐物	高齢者施設	H19.1.3	H19.2.2	250	60	24.0%	5/5		141	37	26.2%	2/3		24.8%	0/32
48	不明	高齢者施設	H18.12.20	H19.1.13	43	22	51.2%	3/3		不明	12	-	1/2		-	2/18
49	嘔吐物	高齢者施設	H19.2.5	H19.2.13	100	18	18.0%	2/2		60	1	1.7%	-		11.9%	0/6
50	不明	乳幼児施設	H19.2.6	H19.2.12	96	29	30.2%	4/5		44	2	4.5%	1/1		22.1%	0/7
51	不明	小学校	H19.5.5	H19.5.21	519	94	18.1%	3/14		不明	2	-	-		-	0/7
52	不明	乳幼児施設	H19.11.18	H19.12.1	30	15	50.0%	3/3		40	7	17.5%	1/3		31.4%	0/2
53	嘔吐物	乳幼児施設	H19.11.27	H19.12.14	125	38	30.4%	3/4		20	4	20.0%	3/3		29.0%	0/4
54	嘔吐物	乳幼児施設	H19.12.10	H19.12.17	45	7	15.6%	2/2		18	0	0.0%	-		11.1%	0/2
55	不明	高齢者施設	H19.12.12	H19.12.22	47	11	23.4%	3/3		50	4	8.0%	-		15.5%	0/6
56	嘔吐物	高齢者施設	H19.12.17	H19.12.21	50	6	12.0%	1/1		29	7	24.1%	-		16.5%	-



12月)

嘔吐物に関するエピソード

1月8日に1名の園児が保育園で大量に嘔吐、下痢を発症した。吐物、下痢便はシーツおよび布団にも付着した。園児および汚染されたシーツ、布団の対処を行った職員は3名で、そのうち1名が2日後に発症した。ふとんは汚物除去後に他の布団と同じ場所に保管されていた。

園児Bは11月10日保育園室内の流しで2回嘔吐した。流しの蛇口などは消毒されていた。

12月16日に3歳児が嘔吐し、職員が嘔吐の処理を行っているが2日後に同室園児と担当職員が発症した。

0歳児が1月5日に保育園で嘔吐、下痢で発症した。その後2日以内に0歳児9名全員が発症した。  
学校で排便処理に失敗してトイレ近くの廊下を汚染した。トイレ近くのクラスの生徒に発症者が多発した。

0歳児が11月1日に0歳児室で嘔吐した。2日後に嘔吐現場の付近にいた園児、保育士を中心に発症した。

4歳児が11月7日に園で嘔吐をして発症した。その2日後までに他の園児等21名が発症した。10日、11日に検便検査をした調理者3名が不顕性感染していた。8日夜発症1歳児がカーベットに嘔吐したため、保育士が塩素消毒後10日午前中まで調理室の窓外付近に放置した。窓上部の排気口からの風が下向きに吹きつけ、窓は網戸を通して吸気口の役割をしていた。

12月9日午後0歳児がホール出口で嘔吐した。職員が吐物の処理はしたが、園児が多数出入りしている最中だったので、その後11、12日に発症者が増加した。

12月13日に食事中に1歳児がテーブル上に嘔吐した。その後1歳児と0歳児に発症者が多数発生した。

1月10日に1名が居室内で嘔吐3回(うち1回は廊下)で発症した。11日には吐物処理をした介護職員が発症し、また13日には同室者が発症した。居室は、1人、2人、4人部屋。要介護4、5であった。

送迎バスの中で5歳園児が嘔吐し、その後同乗していた園児が発症した。

2月28日に4歳園児が飯盒状飯後、大量に下痢をした。先生がシャワー室にて洗い流したが、現場の消毒は行っていなかった。その先生は2日に発症した。

12月11日、0歳児は授乳後保育士に抱かれた状態で嘔吐したため、この職員は12日夜に発症した。午睡後にも布団の上で嘔吐し、隣に寝ていた児も12日夜に発症した。

全員がベッド上生活で職員の介護がなければ移動はできず、全員オムツ使用者だった。

12月20日に認知症の利用者が入浴後大量水様便、嘔吐を呈した。併発もある。

12月25日に重度の認知症のフロアで嘔吐した。その後3階で発症者が多く発生した。

12月21日に入院患者が嘔吐、下痢を呈した。2日後に同室者2名も発症した。

全員がベッド上生活で職員の介護がなければ移動できないオムツ使用者だった。

1月4日患者が食堂にて嘔吐した。

2月5日、2階フロアの入居者1名が食堂で嘔吐した。その後、嘔吐または下痢の症状のものが9名発生した。

1月27日、0歳児が登園後クラス内で嘔吐した。11月28日、0歳児クラスの別の園児が昼寝中布団に嘔吐した。

12月10日、3歳児がおやつの時に嘔吐した。すぐ帰らせ受診したところ、「おなかの風邪かも」と言われた。

2階ショートステイ利用者の一人が、夕食時に1階食堂(全員が利用)で嘔吐した。

表2 NV 集団発生事例の施設別、推定原因別発生状況の推移 (2004年11月～2007年12月)

施設分類	推定原因	2004/05	2005/06	2006/07	～2007.12	総計
乳幼児施設	嘔吐物	4	5	1	2	12
	下痢	0	1	0	0	1
	不明	10	12	2	1	25
	集計	14	18	3	3	38
小学校	嘔吐物	0	0	0	0	0
	下痢	1	0	0	0	1
	不明	1	1	1	0	3
	集計	2	1	1	0	4
高齢者施設	嘔吐物	0	1	5	1	7
	下痢	0	0	1	0	1
	不明	0	1	4	1	6
	集計	0	2	10	2	14
総計		16	21	14	5	56

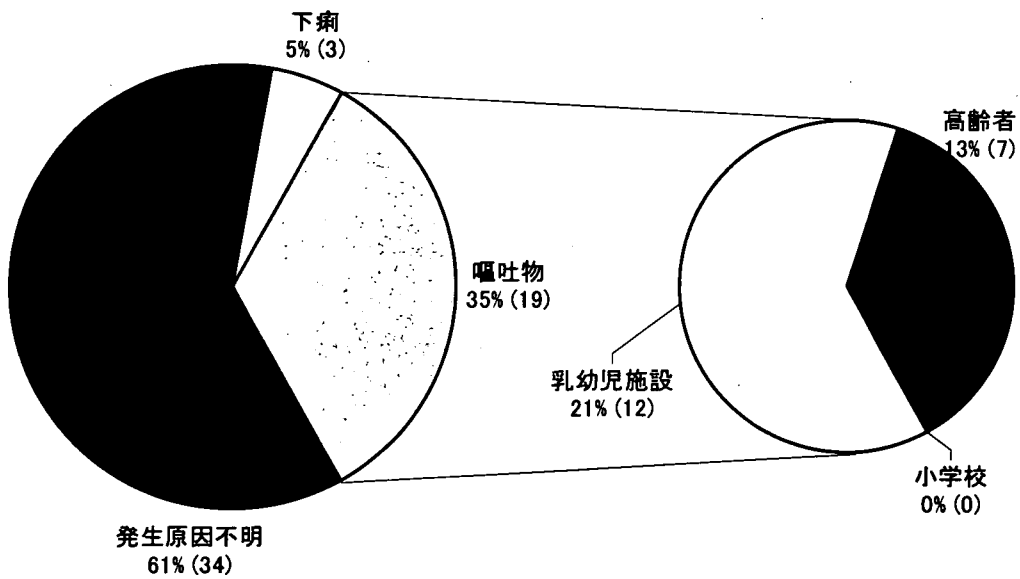


図1 NV 集団発生事例の推定原因（嘔吐物）と発生施設内訳 (n=56)

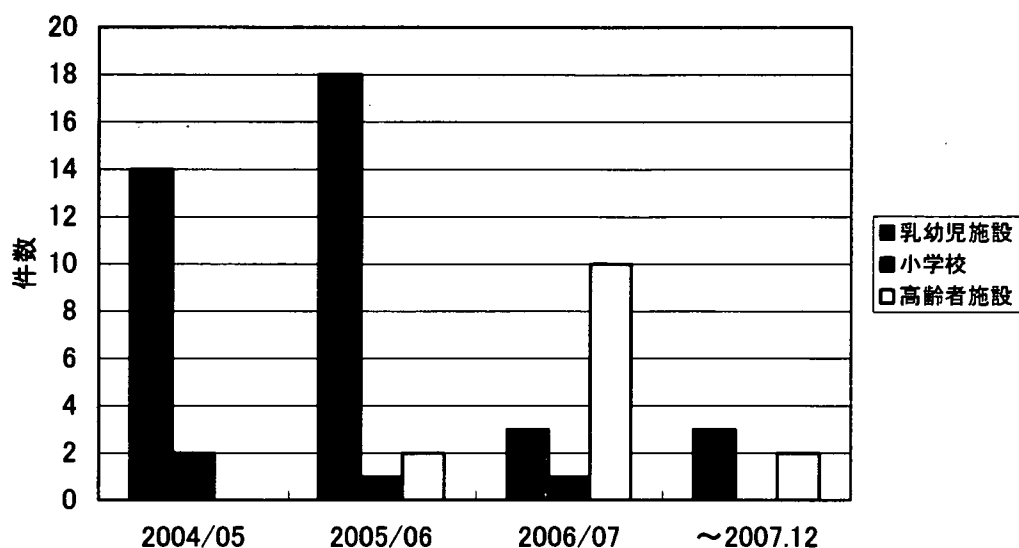


図2 NV 集団発生件数の施設別推移

表3 発生から終息までに要する日数の施設別比較と推定原因嘔吐物事例との比較

施設分類	全施設 (n=56)			嘔吐推定原因施設 (n=19)		
	日数	施設数	平均	日数	施設数	平均
乳幼児施設	452	38	11.9	148	12	12.3
高齢者	181	14	12.9	89	7	12.7
小学校	37	4	9.3	0	0	0.0
総計	670	56	12.0	237	19	12.5

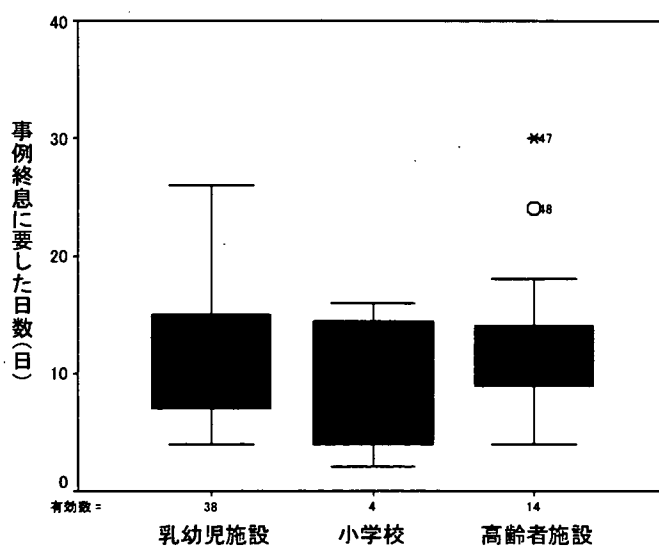


図3 集団発生終息に要した日数と発生施設別比較