

事例から検出されたノロウイルスの遺伝子型は、GII/4 (16 事例)、GII/12 (4 事例)、GII/6 (3 事例)、GI/4 (2 事例)、GI/7 (1 事例) であった。

3. N/S ドメインの塩基配列を基に、過去の検出株と併せて実施した系統樹解析では、GII/6 株は2シーズン毎に異なるクラスタータイプに入れ替わっていたが、GI/4 株は6シーズン前から続けてほぼ同じ塩基配列の株が検出されていた。これらの遺伝子型については、今後、N/S ドメイン以外の領域についても解析を行う必要がある。

4. 2009/10 シーズンに検出された GII/4 株は、EU2006b タイプが最も多かった。しかし、Apeldoorn317/2007/NL に近縁な株が1事例から検出され、さらに、新たなクラスターを形成する株が4事例から検出された。今後も、これらの新しい variant の流行状況について、十分な注意を払う必要がある。

5. 中国産冷凍カキフライを加熱調理して食べた食中毒1事例において、ノロウイルスとアストロウイルスの混合感染が確認された。今後、二枚貝の喫食のない食中毒や感染症事例も含め、集団胃腸炎事例におけるノロウイルス以外の胃腸炎ウイルスの関与について、調査を進める必要があると考えられた。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

##### 1. 特許取得：なし

##### 2. 実用新案登録：なし

##### 3. その他：なし

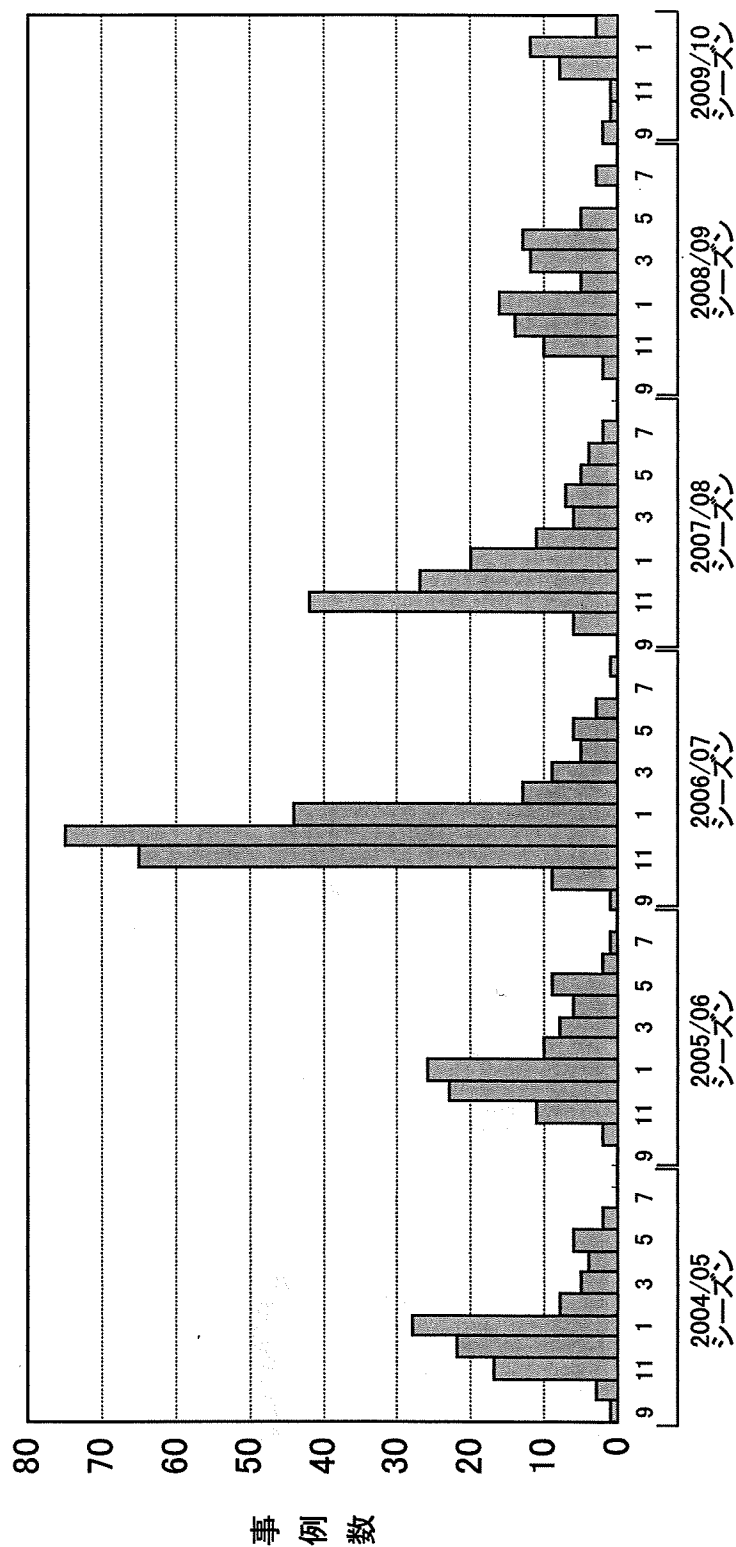


図1 ノロウイルスが検出された集団胃腸炎事例数（道立衛研検査分）

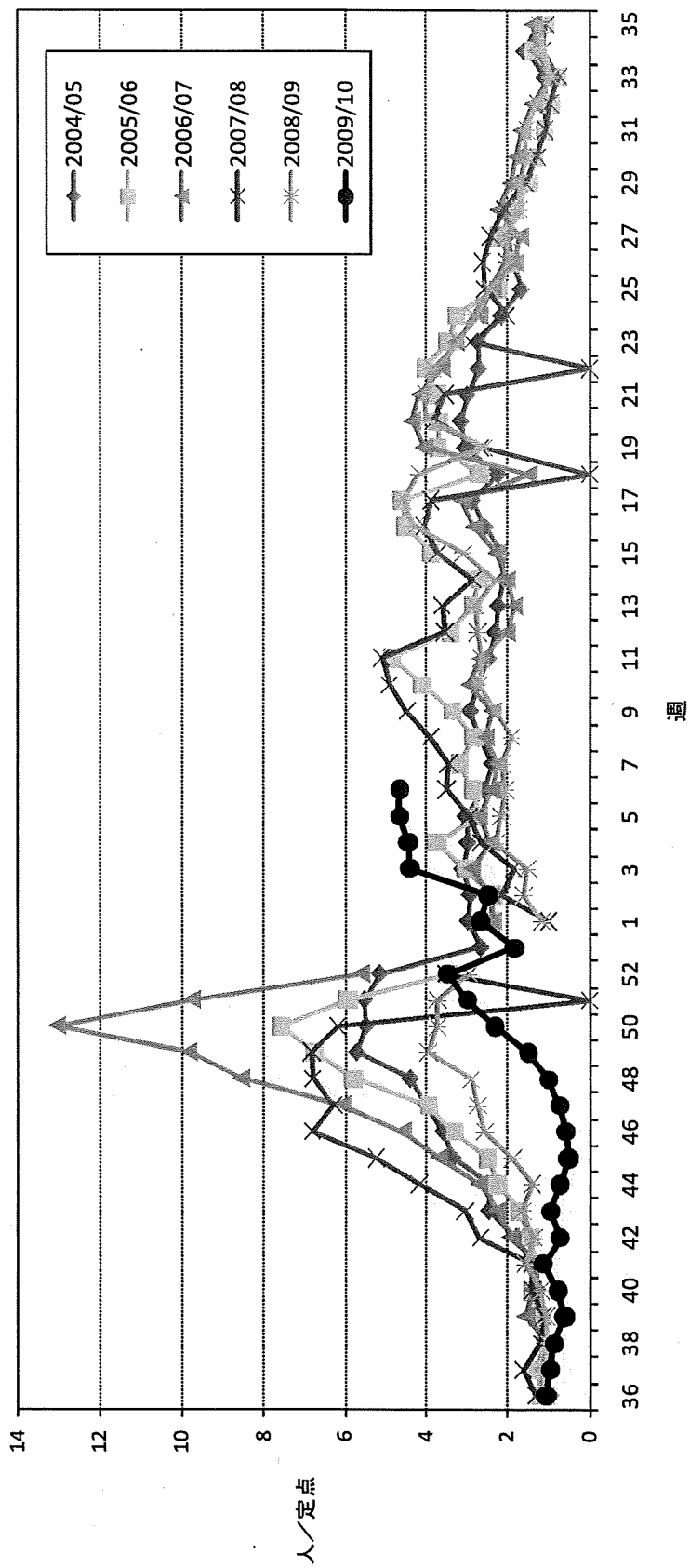


図2 感染性胃腸炎の定点当たり報告数（北海道）

表 1 集団胃腸炎事例からのノロウイルス検出状況 (2009/2010 シーズン、北海道)

No.	事例 No.	発生年月	感染経路	発生／原因施設 発生状況など	検査結果 (ノロウイルス陽性数/検査数)			検出 遺伝子型
					患者	糞便 調理従事者	拭き取り 食品	
1	965	2009.9	不明	修学旅行中	9/9	3/20		GI/6
2	967	2009.9	ヒト-ヒト	幼稚園	4/4			GI/6
3	968	2009.10	ヒト-ヒト	保育所	6/8			GI/6
4	970	2009.11	ヒト-ヒト	幼稚園	5/5			GI/4
5	969	2009.12	ヒト-ヒト	病院	5/5			GI/4
6	971	2009.12	ヒト-ヒト	高齢者施設	1/2			GI/4
7	972	2009.12	ヒト-ヒト	幼稚園	3/4	1/17		園児: GI/12, 調理: GI/4
8	973	2009.12	ヒト-ヒト	保育所	4/4			GI/4
9	974	2009.12	ヒト-ヒト	保育所	3/3			GI/4
10	975	2009.12	ヒト-ヒト	保育所	4/5			GI/4
11	976	2009.12	食品媒介	飲食店	5/5	2/2	0/10	0/6
12	980	2009.12	ヒト-ヒト	高齢者施設	4/5			GI/4
13	977	2010.1	不明	ホテル	1/2			GI/4
14	978	2010.1	ヒト-ヒト	スポーツ交流会	5/5			GI/4
15	981	2010.1	不明	民宿	3/3	1/2		GI/12
16	982	2010.1	ヒト-ヒト	高齢者施設	5/5			GI/4
17	983	2010.1	食品媒介	ホテル	6/7	1/2	0/9	GI/4
18	984	2010.1	ヒト-ヒト	社会福祉施設	4/5			GI/12
19	985	2010.1	ヒト-ヒト	病院	3/3			GI/4
20	987	2010.1	ヒト-ヒト	保育所	4/5			GI/12
21	988	2010.1	不明	集会	4/5	0/5	0/8	0/1
22	989	2010.1	ヒト-ヒト	集会	5/5			GI/4
23	990	2010.1	ヒト-ヒト	スポーツ交流会	5/6			GI/4
24	991	2010.1	ヒト-ヒト	高齢者施設	5/5			GI/4
25	992	2010.1	食品媒介	旅館	7/7	5/25		0/16
26	994	2010.1	ヒト-ヒト	高齢者施設	3/5			GI/4
27	993	2010.2	ヒト-ヒト	高齢者施設	4/5			GI/4
28	995	2010.2	ヒト-ヒト	高齢者施設	6/6			GI/4
29	996	2010.2	ヒト-ヒト	小学校	4/5			GI/7

ノロウイルス株の検出時期	
◎	: 2003/04 シーズン
○	: 2004/05 シーズン
△	: 2005/06 シーズン
☆	: 2006/07 シーズン
●	: 2007/08 シーズン
▲	: 2008/09 シーズン
★	: 2009/10 シーズン

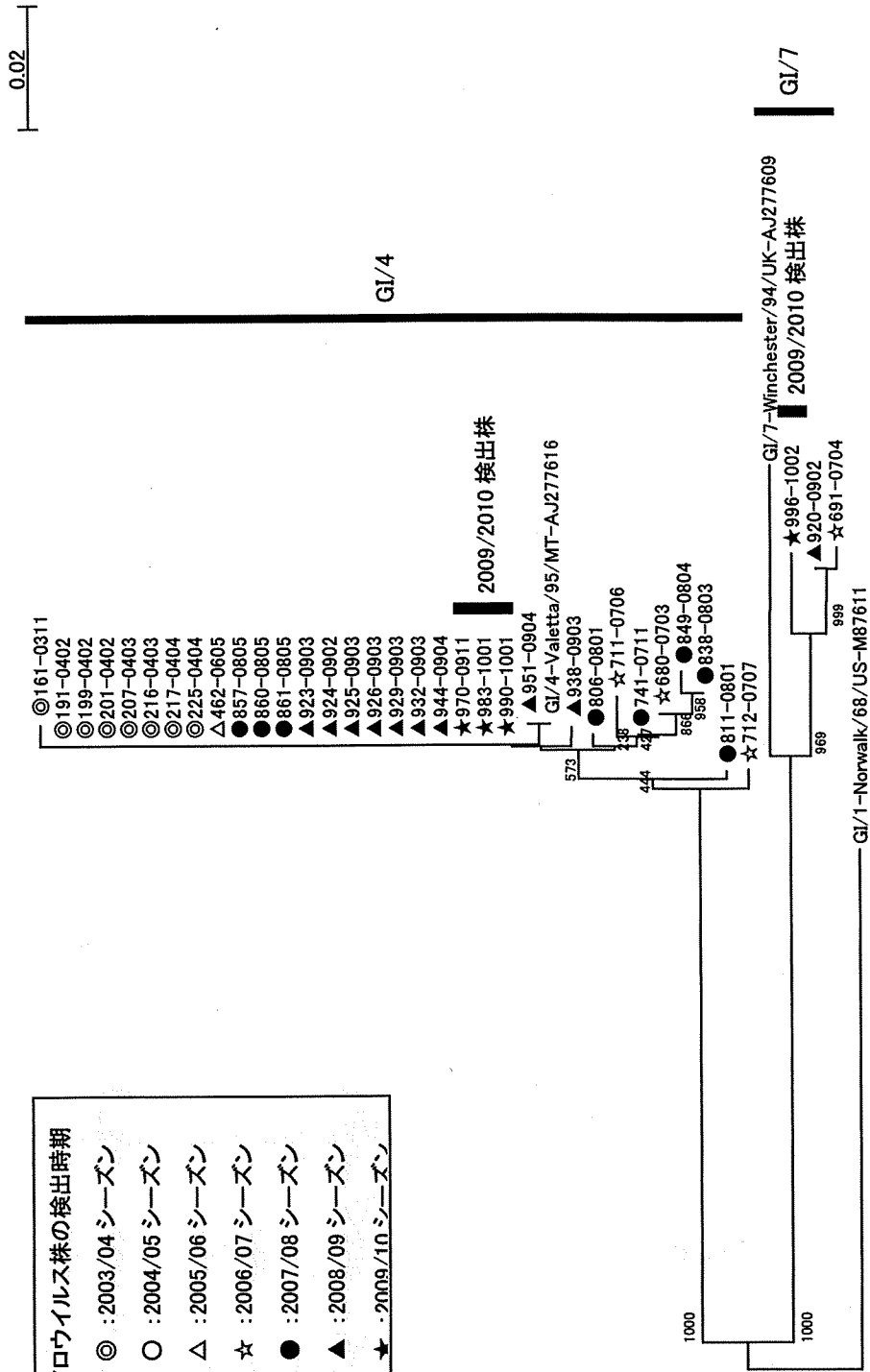


図3 北海道で検出されたGI/4, GI/7株の系統樹解析 (capsid N/S domain, 295nt)

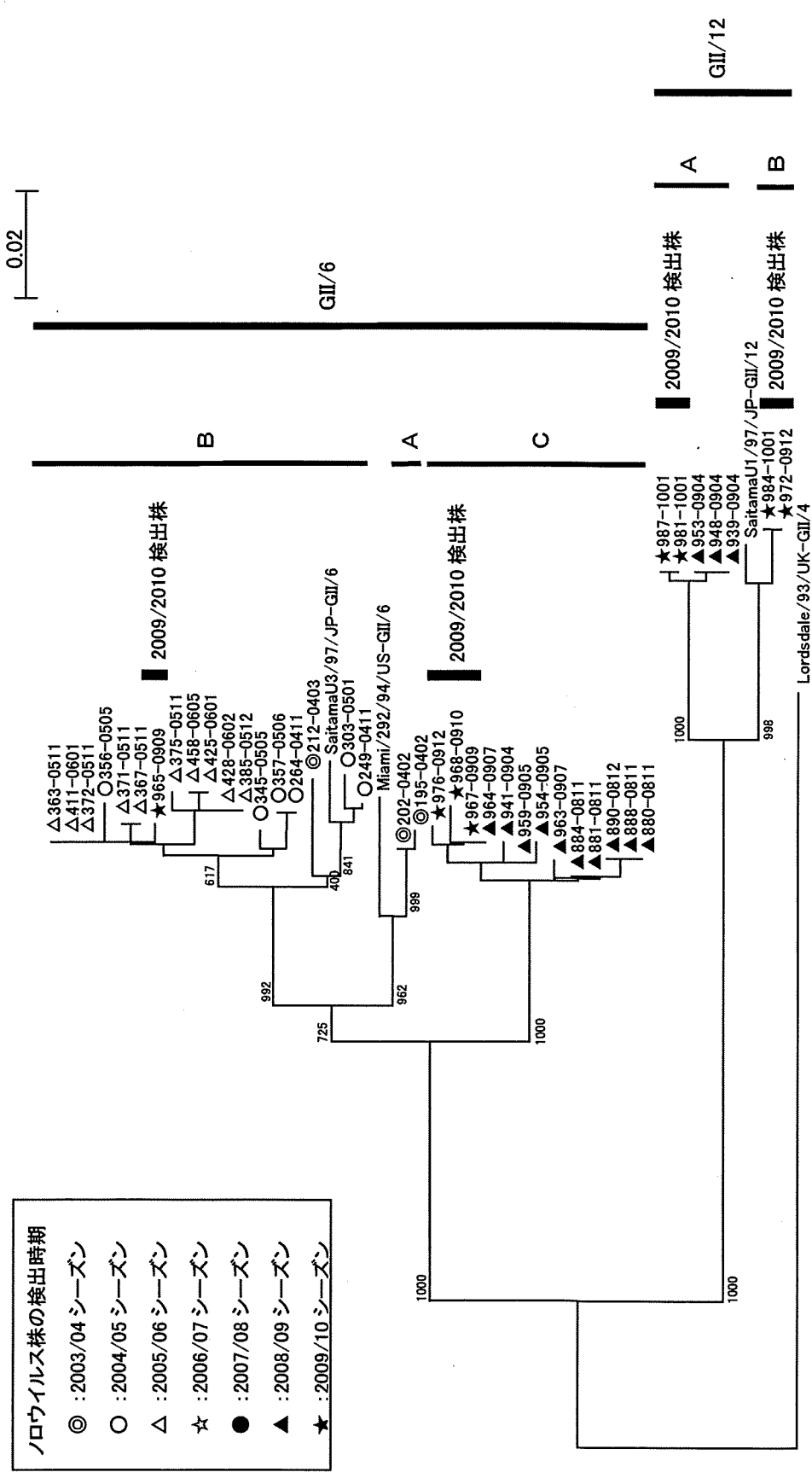
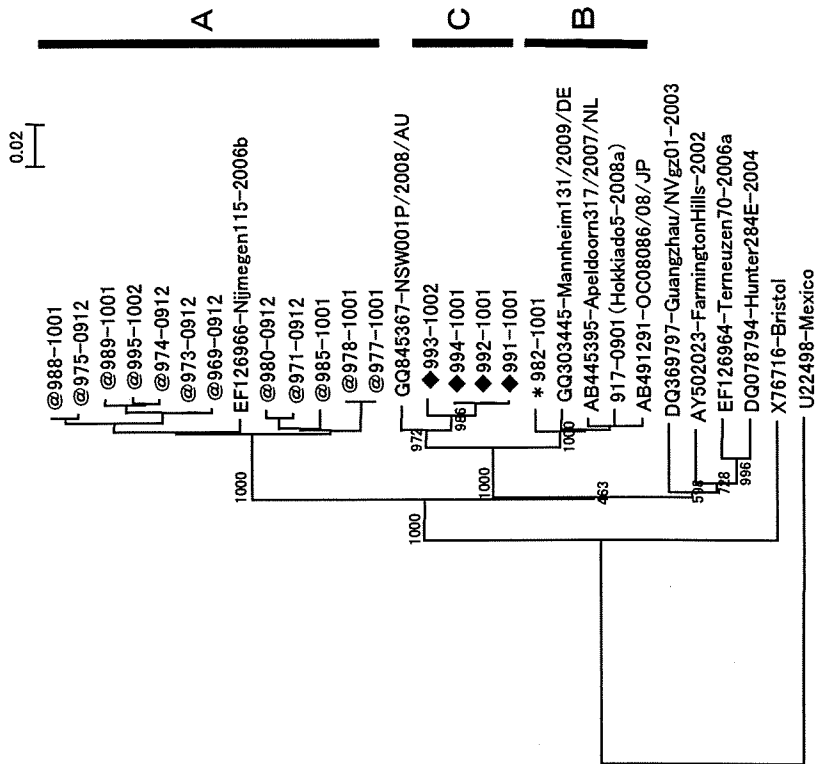
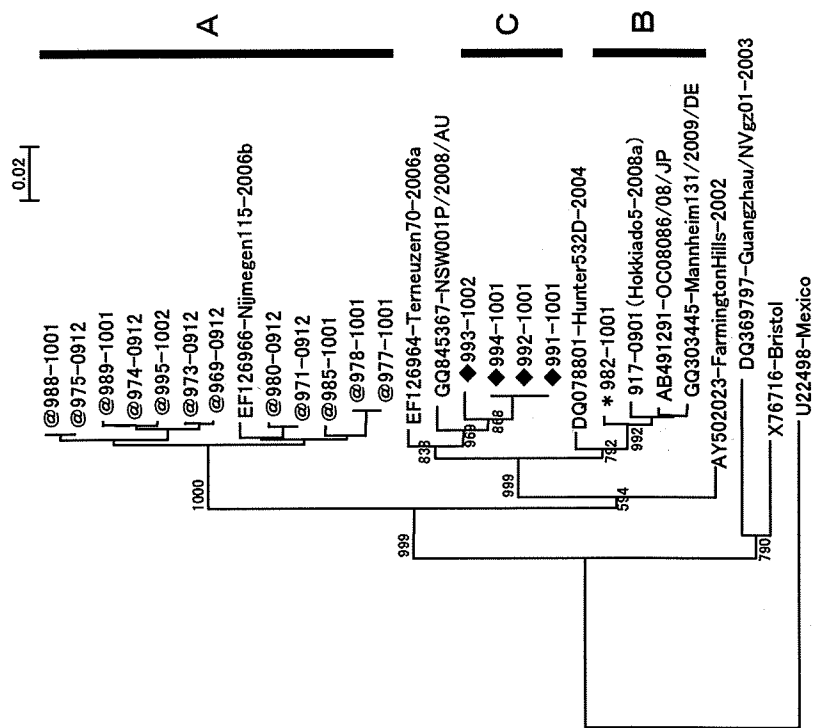


図4 北海道で検出された GII/6, GII/12 株の系統樹解析 (capsid N/S domain, 282nt)



VP1 コード領域 (1,623nt)



ポリメラーゼコード領域 (793nt)

図5 2009/10 シーズンに検出された GII/4 株の系統樹解析





0.05

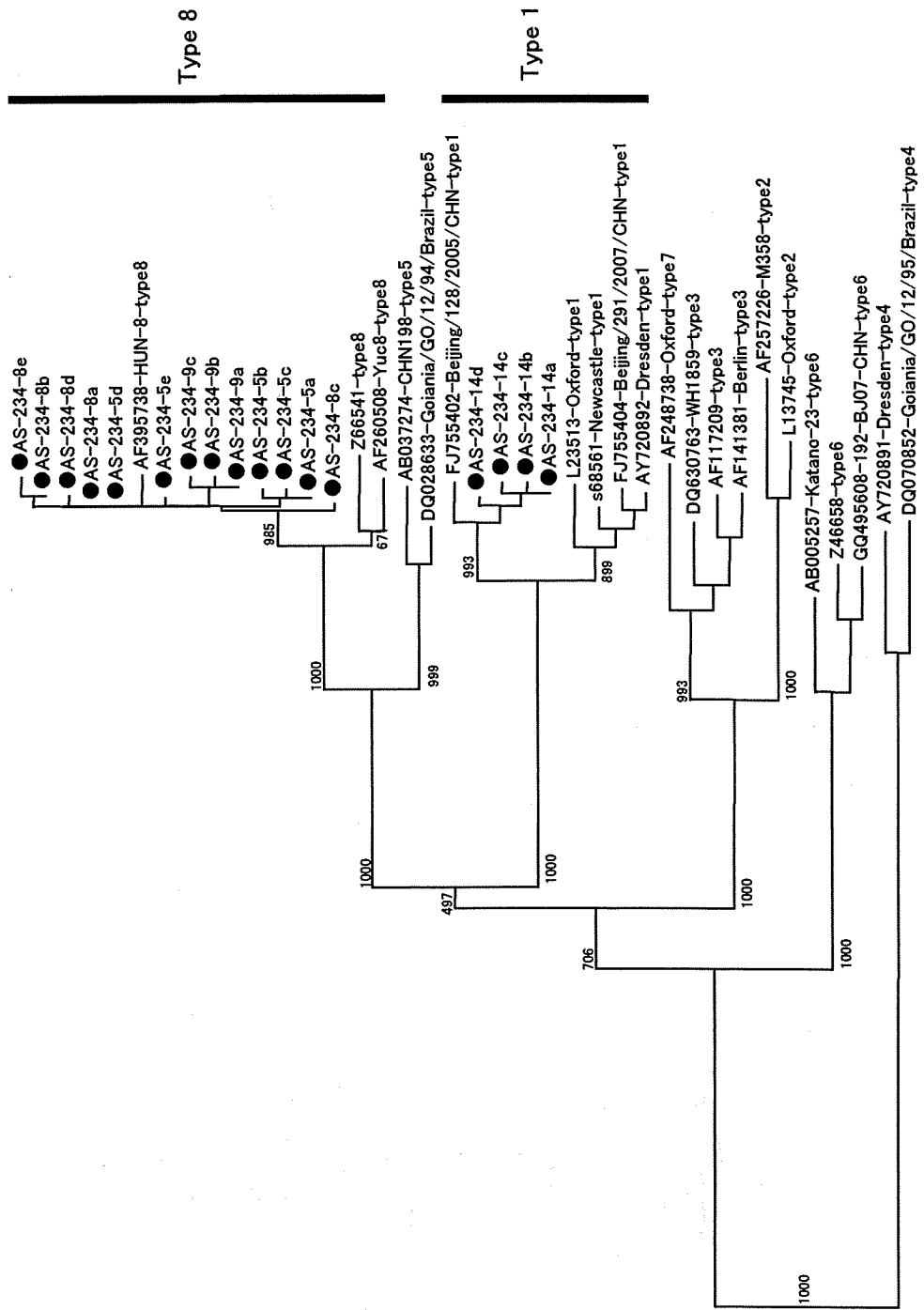


図6 食中毒事例 No.234 の患者糞便から検出されたアストロウイルスの系統樹解析

平成 21 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」

研究協力報告書

2008/09 シーズンのノロウイルス集団胃腸炎発生状況及び  
市販生食用カキのノロウイルス汚染実態調査

研究協力者: 三上 稔之 (青森県環境保健センター)

研究分担者: 田中 智之 (堺市衛生研究所)

研究協力者: 吉田 綾子、筒井 理華、井上 治  
(青森県環境保健センター)

研究要旨:

2008 年 11 月から 2009 年 7 月まで(青森市保健所管内は 2008 年 12 月から 2009 年 3 月まで)のノロウイルス(*Norovirus*:NV)による感染症及び食中毒(疑いを含む)の集団発生は 26 事例あり、発症者便及び調理従事者便 188 検体中 120、吐物 7 検体中 5、食品 32 検体中 0、ふきとり 61 検体中 1 から NV 遺伝子が検出された。

集団事例での遺伝子型は、GI が 2 事例、GI 及び GII の検出は 1 事例あったが、残る 23 事例はすべて GII であった。遺伝子解析の結果、GI は GI/4/AB042808Chiba407/1987/JP 類似株(1 事例)、GI/8/AB081723WUG1/00/JP 類似株(2 事例)、GII/3/SaitamaU201/98/JP 類似株(1 事例)、GII/6/SaitamaU3/97/JP 類似株(3 事例)、その他 22 事例が GII/4/Bristol/93/UK 類似株であった。また、最も多く検出された GII/4 類似株の遺伝子を解析した結果、2008/09 シーズンも 2006/07 及び 2007/08 シーズンで主流であった 281/2006/HK 類似株が引き続き流行していた。

市販生食用カキの NV 汚染実態調査では、8 パック(21P-13~21P-20)のパック内浮遊水のうち 1 検体(21P-20W)から、カキ中腸腺 51 個中 8 個(4 パック)から、Nested PCR により NV 遺伝子が検出された。カキ中腸腺とパック水の両方から検出されたのは、21P-20・21P-20W だけであった。遺伝子型は、GI/4、GII/4、GII/6 で、複数の NV が存在することを明らかにした。

また、前述の 8 パックのカキ中腸腺及びパック水について、NV に加えてサポウイルス(*Sapovirus*:SV)の Nested PCR 法による遺伝子検出を併せて実施した結果、SV は検出されなかった。

A. 研究目的

ノロウイルス(*Norovirus*:NV)は、感染性胃腸炎の主な病原体で、頻繁に食中

毒や感染症の集団発生を引き起こすことから、保健衛生上重要なウイルスである。ここ数年、NV の集団発生事例は、食品汚

染の原因による食中毒が減少し、人→人の集団感染事例が増加している。NVの流行状況を把握し、資料を蓄積することは、食中毒はもとより感染症においても、予防対策をとる上で重要な参考資料となることから、2008/09シーズンにおける集団発生事例と検出NVの遺伝子型について検討した。

一方、市販生食用カキのNV汚染は、家庭や飲食店などでの取り扱いによりNVの感染源になる可能性がある。中でも、生食用カキのパック内浮遊水（以下パック水）は、内圧が高いため開封時に広範囲に飛び散ることがあるが、NV汚染実態調査では、多くの研究機関で中腸腺を対象に行われ、パック水の調査はなされていない。そのため、パック水についてはリスク評価ができない現状がある。これらのことから、生食用カキのリスク評価の基礎資料を得ることを目的として、カキ中腸腺に加えて、パック水のNV汚染実態調査を実施し、検出NVの遺伝子解析及び遺伝子型を検討した。

また、サポウイルス (*Sapovirus:SV*) も感染性胃腸炎の原因ウイルスであり、近年、全国的に集団胃腸炎事例が報告されている。しかし、NVに比較して分子疫学的情報が少なく、その蓄積が必要と考えられる。このことから、本研究ではカキ中腸腺及びパック水について、SV検索を併せて実施した。

## B. 研究方法

### 1. 材料

2008年11月から2009年7月までに発生した集団事例で、16事例から得られた

195検体（糞便121、吐物5、食品32、ふきとり37）を用いた。

また、中核市の青森市保健所由来の検体は、2008年12月から2009年3月までに発生した集団10事例から得られた93検体（糞便67、吐物2、食品0、ふきとり24）を用いた。

市販生食用カキは、2009年2月～3月に購入した8パック（生カキ51個、パック水8検体：全量各240～250ml）について、調査を実施した（表3）。パック番号は、平成20年製造に「20P」、平成21年製造に「21P」と表記し、その後ろに生食用カキを購入した順に通し番号を付した（21P-13～21P-20）。パック水は、パック番号の後ろに「W」を付した（21P-13W～21P-20W）。

## 2. 方法

### (1) 検体処理

糞便の検体処理は、青森県環境保健センター研究報告に準じて実施した。

カキは中腸腺を10%乳剤にし、20分間冷却遠心後、上清に等量の20%ポリエチレングリコール・1M NaCl溶液を加え、4℃で一晩静置後、3000 rpm、20分間冷却遠心濃縮し、沈渣に滅菌蒸留水300  $\mu$ lを加え用いた。

パック水は、ポリエチレングリコールとNaClを、それぞれ終濃度が10%と0.5 Mになるよう直接加え、4℃で一晩緩やかに混和し、3000 rpm、20分間冷却遠心濃縮した。沈渣に滅菌蒸留水2 mlを加えて混濁後、3000 rpm、20分間冷却遠心し、その上清を30%ショ糖溶液に重層して40000 rpm、120分間超遠心し、沈渣に滅菌蒸留水300  $\mu$ lを加え用いた。

## (2) RNA抽出と増幅

RNA抽出はQIAamp Viral RNA Mini Kit(Quiagen)により行い、cDNA合成は青森県環境保健センター研究報告に準じて実施した。

NV Capsid領域の増幅は1stPCRにはCOG1F/G1SKRとCOG2F/G2SKRプライマー、2ndPCRにはG1SKF/G1SKRとG2SKF/G2SKRプライマーを用いた。

リアルタイムPCRは、景山らの方法に準じ、COGF/RプライマーとRING-TPタックマンプローブをABI社のプリズム7000で測定した。

## (3) 遺伝子解析

NVの塩基配列は、QIAquick PCR Purification Kitで精製したPCR産物を、BigDye Terminator Kit(ABI PRISM)を用い、オートシーケンサーABI PRISM310 (Applied Biosystems)で決定した。遺伝子解析は、Capsid領域についてKimuraのtwo parameter法によりClustal Wでアライメント(塩基配列比較)を行い、系統樹はNJ法(bootstrap1000回)により作成した。

## (4) SV検索と遺伝子解析

SV検索は、RT-PCR法によりSV遺伝子を検出した。1stPCR及び2ndPCRともに同条件で、プライマーはYanらの方法により調整し(434 bp、SLV5317:CTCGCCACCTACRAWGCBTGGTT、SLV5749:CGGRCYTCAA AVSTACCBCCCA)、増幅はEx Taq(Takara)を用い、反応系は50 µl、熱変性94°C 30秒、アニーリング55°C 30秒、伸長反応72°C 1分を1cycleとして、35cycleをGeneAmp PCR System 9700 (Applied Biosystems)を用いて行った。

SV遺伝子解析は、NVと同様の方法で行い、系統樹の参照株はHansmanらによった。

本研究では、特定の研究対象者は存在せず、倫理面への配慮は不要である。

## C. 研究結果

### 1. NV集団胃腸炎発生状況

2008/09シーズンの集団事例の概要を表1及び表2に示す。NVによる集団事例は26事例(青森市保健所由来は、事例番号a17~a31の10事例)、このうち食中毒事例は、事例番号6(2009年1月)と事例番号11(2009年3月)の2事例のみであった。

遺伝子検出では、発症者便及び調理従事者便188検体中120、吐物7検体中5、食品32検体中0、ふきとり61検体中1からNVが検出された。遺伝子型別では、GI単独が2事例、GIとGII混合が1事例で、他の23事例はすべてGII単独であった。これらの集団26事例について、79株(GI:14株、GII:65株)のCapsid領域の遺伝子解析を行った。その結果、GIが検出された事例番号9及び12は、GI/8/AB081723WUG1/00/JP類似株、食中毒事例である事例番号11は、GI/4/AB042808Chiba407/1987/JP類似株であった(図1)。

GIIでは、事例番号12・14及びa28がGII/6/SaitamaU3/97/JP類似株、事例番号a22の調理従事者便がGII/3/SaitamaU201/98/JP類似株、食中毒事例である事例番号6及び2種類の遺伝子型が検出された事例番号a22を含む、22事例がGII/4/Bristol/93/UK類似株であ

った(図2)。

さらに、2008/09 シーズンに検出された GII/4 類似株については、GII/4 変異株である 281/2006/HK、Sakai/04-79/2005/JP、AC3-1/2006/UK3 の3株を用いて系統樹で比較したところ、281/2006/HK 株に最も近縁であった(図3)。281/2006/HK は、2006/07 及び 2007/08 シーズンの主流株で、2008/09 シーズンも引き続き主流となっていた。

2008/09 シーズンの NV については、月別集団事例数、集団発生施設等の過去2シーズンと、遺伝子型の過去3シーズンと比較検討した。

シーズン別・月別 NV 集団事例数を図4に示す。2006/07 及び 2007/08 の過去2シーズンにおいては、12月から2月の発生件数が多く、2008/09 シーズンは11月から集団事例の発生が始まり、1月に7事例、2月には9事例とシーズン中最多であったが、例年とほぼ同様の動向を示した。一方、収束時期を見ると、過去2シーズンは NV の集団事例が5月には収束していたが、2008/09 シーズンは7月まで発生が続いた(青森市保健所の4月以降の発生状況は不明)。

図5には、集団事例発生施設の種類の数を示した。2008/09 シーズンも過去2シーズンと同様、高齢者施設での発生が多かった。しかし、過去2シーズンに発生の多かった福祉養護施設では減少した。また、「その他」に計上した2008/09 シーズンの2事例は、いずれもバス旅行における感染症疑い事例である。

図6に示したように、シーズン別 NV 遺伝子型は、2008/09 シーズンも GII/4 が過

去3シーズンと同様最も多く検出され、流行の主流となっていた。また、GIが2種類、GIIが3種類と合計5種類の遺伝子型が検出された。2007/08 シーズンは6種類の遺伝子型が検出されており、2008/09 シーズンも数ではほぼ同程度であったが、前シーズンにはみられなかった GI/8、GII/2、GII/6 が検出された。

## 2. 市販生食用カキの NV 汚染実態調査

市販生食用カキの NV 汚染実態調査については、2008年10月から2009年1月までの結果を平成20年度に報告し、平成21年度の報告では、2009年2月から3月までの成績を、20年度・21年度と併せて表3、4、5及び図7、8に示した。

21年度は、8パックのカキ中腸腺とパック水について調査を実施し、カキ中腸腺では51個中8個(4パック:21P-14、21P-16、21P-19、21P-20)から、パック水では1検体(21P-20W)から、Nested PCR法により NV が検出された。カキ中腸腺とパック水の両方から検出されたのは、21P-20・21P-20W だけであった(表4)。

シーケンスにより、パック水 21P-20W から検出の NV 遺伝子型は、GII/4 型であった。また、カキ中腸腺では、21P-14 が GII/4 型(1個)、21P-16 が GII/6 型(1個)、21P-19 が GI/4 型(1個)と GII/4 型(1個)、21P-20 が GI/4 型(1個)と GII/4 型(3個)であった。

20年度・21年度の結果について、表5にリアルタイム PCR と RT-PCR の NV 検出結果の比較を示した。Nested RT-PCR で NV 不検出が、リアルタイム PCR で数コピー検出され、逆に、Nested RT-PCR で NV が検出されたが、リアルタイム PCR では

不検出となるなど、結果の一致性が低かった。

カキ中腸腺及びパック水から検出された NV Capsid 領域の分子系統樹を図7及び図8に示す。

G I / 4 が検出された 20P-9、21P-19、21P-20 は、Capsid 領域 260bp の塩基配列が 100%一致した (図7)。2009年3月3日に発生した集団事例番号11の小学校食中毒事例で、G I / 4 が検出されていたことから、中腸腺から検出の G I / 4 と同領域について比較したところ、塩基配列が 100%一致した。

G II の Capsid 領域の分子系統樹では、中腸腺から検出の NV は、G II / 2 と G II / 6 が 1 検体で、9 検体が G II / 4 だった (図8)。また、21P-20W のパック水も G II / 4 であり、検出された G II / 4 は、全て 281/2006/HK 系統に分類された。この 281/2006/HK 株は 2006/07 から 2008/09 シーズンまで引き続いて、県内で NV 集団事例の主流となっている株である。

SV 検索は、21P-13~21P-20 のカキ中腸腺 51 検体及びパック水 8 検体について実施し、SV は検出されなかった。

#### D. 考察

2008/09 シーズンの NV 集団事例は、26 事例あり、24 事例は疫学調査の結果、人→人感染が考えられる感染症事例であった。発生場所として高齢者施設、学校、飲食店での事例数が多かったが、高齢者施設では発生数が年々減少し、福祉養護施設でも大幅な減少が見られた。これは、NV 感染を防御する衛生知識の普及が考えられる。一方、流行時期では NV は冬季が

中心であるが、7月まで集団発生が続いたことから、季節を問わず発生する可能性が示唆され、注意が必要と考えられる。

食中毒 2 事例は、検出された NV 遺伝子では、仕出し屋が原因施設の 1 件が G II / 4 型、小学校給食が原因の 1 件が G I / 4 型で、いずれも調理従事者便と発症者便から検出された NV の塩基配列が 100%一致した。疫学調査では、調理従事者の手指を介しての食品への直接汚染か、調理器具及び厨房の環境汚染が食中毒の原因と推察され、これらのことから食中毒と断定された。

小学校給食が原因の食中毒事例から検出された G I / 4 と、カキ中腸腺から検出の G I / 4 は、Capsid 領域 260bp の塩基配列を比較した結果、100%の相同性を示し、当該株が環境中での安定性や感染力などに特性がある株なのか、今後の発生動向に注意が必要である。

集団事例で検出の NV 遺伝子型は、2008/09 シーズンは、G I / 4、G I / 8、G II / 3、G II / 4、G II / 6 の 5 種類が検出された。最も多かったのは、過去の 3 シーズン同様、G II / 4 であった。さらに、検出された G II / 4 類似株について、Bristol/93/UK、281/2006/HK、Sakai/04-79/2005/JP、AC3-1/2006/UK3 の 4 株と系統樹で比較すると、全て 281/2006/HK の系統に分類された。281/2006/HK は、2006/07 及び 2007/08 シーズンの主流株で、2008/09 シーズンも引き続き主流となっていた。

また、NV 感染集団発生 2008/09 シーズン (2009年3月26日現在報告数・国立感染症研究所感染症情報センター) の情報によると、国内では G II / 6 が G II / 4 に次

いで多く検出されている。本県でもシーズン終盤に GII/6 による集団事例が 3 件発生しており、GII/6 型の今後の動向に留意する必要があると考えられる。

市販生食用カキの NV 汚染実態調査では、カキ中腸腺 51 個中 8 個から NV 遺伝子が検出された。遺伝子型は、GI/4、GII/4、GII/6 の 3 種類で、カキ 1 個の中腸腺に複数種類の NV が蓄積すると考えられ、複数種を検出する方法の検討が必要と思われる。

パック番号 21P-20 では、カキ中腸腺とパック水の双方から NV が検出された。21P-20 は、カキ中腸腺 6 個中 4 個から NV が検出され、その 3 個が GII/4 であった。また、パック水からも GII/4 が検出されたことから、当パックの NV 汚染が他のパックに比較して高かったと考えられ、その原因については、出荷時期や生産海域など、今後の調査が必要と考えられる。

パック水にも NV 遺伝子を確認したことから、NV の存在が推察されるが、パック水の NV 汚染は、開封時の飛散などにより感染源になりかねないことが示唆され、取扱いに注意が必要と考えられる。

SV 検索の結果、今回の調査では検出されなかったが、平成 20 年度には宮城県から生食用カキから検出の報告もあることから、検出感度を検討し、より高感度の方法を採用し、SV による集団事例や散发事例とともに、生カキについても調査研究を継続して、分子疫学的情報の蓄積を進めたい。

## E. 結論

### 1. 2008/09 シーズンの NV による集団事

例は、26 事例で、食中毒事例が 2 事例、人→人感染の事例が 24 事例であった。

2. 検出された遺伝子型は、GI/8/AB081723WUG1/00/JP 類似株 (2 事例)、GI/4/AB042808Chiba407/1987/JP 類似株 (1 事例)、GII/6/SaitamaU3/97/JP 類似株 (3 事例)、GII/3/SaitamaU201/98/JP 類似株 (2 事例)、GII/4/Bristol/93/UK 類似株 (22 事例) であった。また、GII/4 は変異株である 281/2006/HK 株に最も近縁で、当該株は 2006/07 から引き続いて 2008/09 シーズンも主流となっていた。

3. カキ中腸腺 51 個中 8 個から NV が検出され、遺伝子型は、GI/4、GII/4、GII/6 の 3 種類であった。また、パック水 8 検体中 1 検体から NVGII/4 が検出された。

4. 市販生食用カキの NV 汚染実態調査で検出数が最多の GII/4 は、県内で NV 集団事例の主流となっている 281/2006/HK 類似株であった。

5. パック番号 21P-13~20 のカキ中腸腺及びパック水から、サポウイルスは検出されなかった。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

1) なし

### 2. 学会発表

1) 吉田綾子、筒井理華、石川和子、河内暁一、三上稔之：2008/09 シーズンに散发及び集団事例から検出されたサポウイルス

スの遺伝子解析及び過去の検出株との比較. 第 57 回日本ウイルス学会学術集会  
東京都, 2009 年 10 月

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得：なし
2. 実用新案登録：なし
3. その他：なし



表1 青森県内（青森市保健所管内以外）で発生したNV集団事例（2008年11月～2009年7月）

事例番号	発生日年月日	発生施設等	発症者数 (職員)	喫食者数 (職員)	ふん便		吐物	食品	ふきとり	検査結果			
					発症者・その他 陽性数/ 検査数	調理従事者 陽性数/ 検査数					陽性数/ 検査数	陽性数/ 検査数	陽性数/ 検査数
1	2008.11.14	飲食店	3	5	3	3				NVG II / 4			
2	2008.12.18	保育園	10(1)	22	5	5				NVG II / 4			
3	2009.1.16	特別養護老人ホーム	13(1)		2	2				NVG II / 4			
4	2009.1.24	九州パック旅行	9	24(1)	4	5				NVG II / 4			
5	2009.2.1	児童養護施設	9	82(32)	2	4				NVG II / 4			
6	2009.1.30	仕出し屋	9	17(3)	9	10	1	13	0	14	0	21	NVG II / 4
7	2009.1.29	グループホーム	8(2)	36(18)	3	3							NVG II / 4
8	2009.2.9	ホテル			5	7							NVG II / 4
9	2009.2.15	柔道場(遠征試合)	15	32(1)	4	7							NVG I / 8
10	2009.2.23	特別養護老人ホーム	10	65(25)	2	4							NVG II / 4
11	2009.3.3	小学校	46(4)	86(17)	7	9	2	3	2	2	0	16	NVG I / 4
12	2009.3.15	高校	12	34	8	10	1	7			0	1	NVG I / 8・G II / 6
13	2009.4.14	特別養護老人ホーム	14(3)		1	2							NVG II / 4
14	2009.5.30	高校	13		6	7	1	4					NVG II / 6
15	2009.6.1	小学校	11		9	9							NVG II / 4
16	2009.7.20	介護老人保健施設	9		6	7							NVG II / 4

■：食中毒事例

表2 青森市保健所管内で発生したNV集団事例（2008年12月～2009年3月）

事例 番号	発生年月日	発生施設等	発症者数 (職員)	ふん便				吐物	食品	ふきとり		検査結果		
				発症者・その他		調理従事者				陽性数/ 検査数	陽性数/ 検査数		陽性数/ 検査数	陽性数/ 検査数
				陽性数/ 検査数	検査数	陽性数/ 検査数	検査数							
a17	2008.12.5	飲食店	18	5	7	0	6			0	5	NVGⅡ/4		
a18	2008.12.23	飲食店	7	2	2							NVGⅡ/4		
a21	2009.1.8	飲食店	5	5	5	0	5			1	6	NVGⅡ/4		
a22	2009.1.9	飲食店	14	4	6	1	8	1	2	0	13	NV(GⅡ) GⅡ/3・GⅡ/4		
a23	2009.1.13	高齢者施設	28(8)	7	8							NVGⅡ/4		
a25	2009.2.9	ホテル	不明	2	2							NVGⅡ/4		
a26	2009.2.14	グループホーム	9(5)	4	4							NVGⅡ/4		
a27	2009.2.18	病院	5	3	5							NVGⅡ/4		
a28	2009.2.24	保育園	24(5)	5	8							NVGⅡ/6		
a31	2009.3.11	病院	14(2)	1	1							NVGⅡ/4		

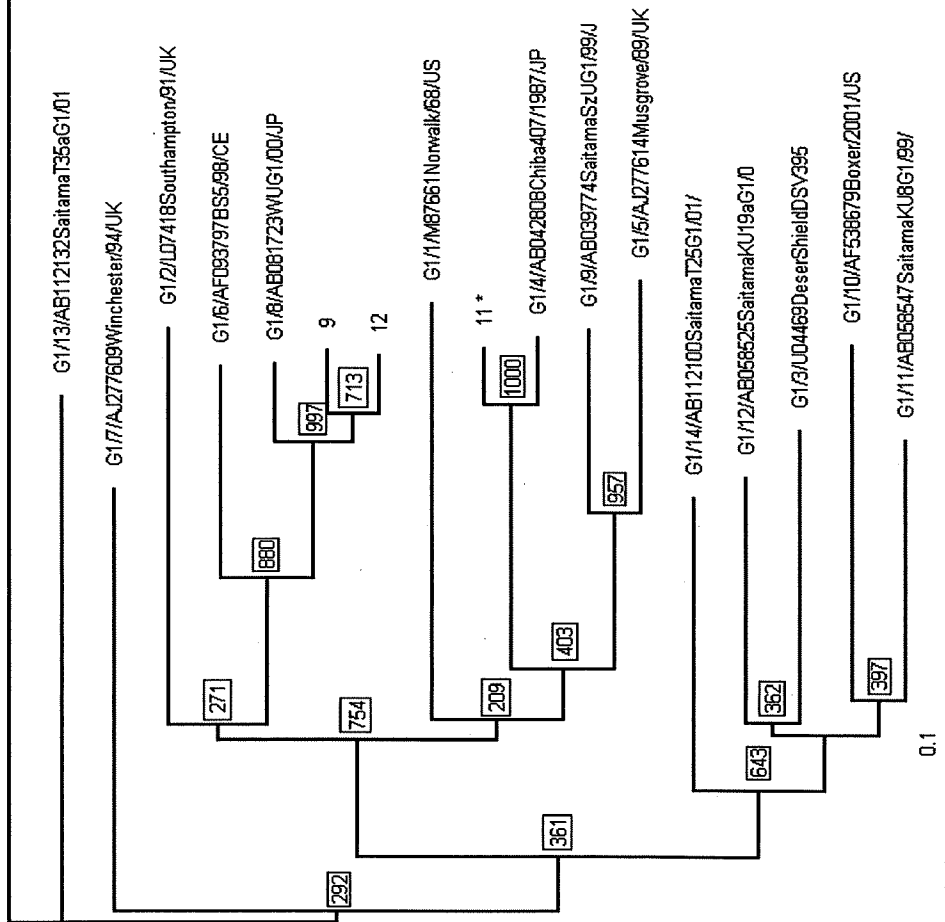


図1 2008/09 シーズン集団事例から検出された NVG I (capsid 領域) 系統樹 (数字: 表1 及び表2 の事例番号、\* : 食中毒事例)

