

## 広島市におけるノロウイルス検出状況 (2006年1月～2008年12月)

阿部 勝彦  
伊藤 文明

山本美和子  
笠間 良雄

国寄 勝也\* 国井 悦子

### はじめに

ノロウイルス(以下「NV」)は小児散発性感染性胃腸炎の主要原因ウイルスであるとともに、集団感染症・食中毒等の胃腸炎集団事例の最も重要な原因ウイルスである。2006年10月からNVがわが国で大流行し、遺伝子解析の結果、原因NVの多くがGII/4であったことが明らかにされている<sup>1),2)</sup>。前回<sup>3)</sup>、NV株間の違いをより詳しくみる目的でNV遺伝子の中で最も異なっているとされる<sup>4)</sup>ORF2のP2ドメイン領域の遺伝子解析結果を報告した。今回は2006年1月から2008年12月までの未解析データを追加した結果を報告する。

### 方 法

#### 1 調査対象事例

2006年1月～2008年12月に当所において、食中毒、有症苦情、集団感染症および感染症発生动向調査事業の感染性胃腸炎等(以下「サーベイ」)由来糞便からNVが検出された事例を対象とした。

#### 2 NVの検出と遺伝子型別

NV検出は、Kageyamaら<sup>5)</sup>のリアルタイムPCR法で行い、NV陽性検体はGII/4以外は保存領域(SKf/SKR:282bp)の塩基配列を決定し、Katayamaら<sup>6)</sup>の参照株を用いたクラスター分類を行った。GII/4についてはP2ドメイン領域(GII-5a/GII-2Ra<sup>7)</sup>:571bp)の塩基配列を決定後、アミノ酸配列に変換し解析した。

### 結 果

検出したNVはGI/4が2事例、GI/8が2事例、GII/2が1事例、GII/3が9事例、GII/5が2事例、GII/7が2事例、GII/9が1事例、GII/13が6事例で、残りの84事例がGII/4であった。GII/4はP2ドメイン領域で系統樹解析を行いsubtype別(図1)、GII/4以外は遺伝子型別(図2)に月別発生状況を示した。

アミノ酸配列の系統樹上で近いsubtype(subtype1,

2, 19以外)の発生を詳しく見るため、無根系統樹上に食中毒、集団感染症は事例別に、サーベイは患者別に発生数をブロックで示した(図3)。その結果、アミノ酸配列で近いsubtypeが4グループでき、それから派生する枝がいくつかできた。subtype5, 7は2006年9月～12月の大発生以降は検出されなかった。subtype3, 4, 6, 8, 10, 20は2006年～2008年を通して検出された。subtype11, 14, 22, 23, 24は2007年9月以降2008年現在まで流行の主流であった。いずれのsubtypeも事件数が多いものほどサーベイで検出されるものが多かった。

### 文 献

- 1) ノロウイルス感染集団発生 2006/07 シーズン, 感染症情報センターホームページ <http://idsc.nih.go.jp/iasr/noro.html>
- 2) 野田 衛: 集団感染症・食中毒 ノロウイルスはなぜ多発したのか?, 食と健康, 604(4), 6～17(2007)
- 3) 阿部 勝彦 他: 2006年5月～2008年4月に広島市で流行したノロウイルスGII/4の分子疫学について, 広島市衛研年報, 27, 35～40 (2007)
- 4) Nilsson M et al: Evolution of human calicivirus RNA in vivo: accumulation of mutations in the protruding P2 domain of the capsid leads to structural changes and possibly a new phenotype, J Virol, 77(24), 13117～13124(2003)
- 5) Kageyama T et al: Broadly reactive and highly sensitive assay for Norwalk-like viruses based on real-time quantitative reverse transcription-PCR, J Clin Microbiol, 41, 1548～1557 (2003)
- 6) Katayama K et al: Phylogenetic analysis of the complete Genome of 18 Norwalk-like viruses, Virol, 299, 225～239(2002)
- 7) 吉澄志磨 他: 2005/06及び2006/07シーズンのノロウイルスによる胃腸炎集団発生について, 北海道衛研所報, 57, 91～95(2007)

\*: 現 環境局環境保全課



発生日月	2006年						2007						2008											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
遺伝子型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
G II/2	夏全																							
G II/3	台湾旅行 4歳 家族内 4歳 3ヶ月 4歳 4ヶ月 4歳 5ヶ月 4歳 家族内 6ヶ月 1歳 10ヶ月 1歳																							
G II/5	食中毒 (飲食店A)																							
G II/7	食中毒 (飲食店A)																							
G II/8	小学校																							
G II/13	3歳 小学校 7歳 2歳 小学校 7歳 10歳 小学校 7歳																							
G I/4	有症者群 (飲食店B)																							
G I/8	食中毒 (飛躍)												有症者群 (広島県内)						修学旅行 (奈良県から)					

図 2 G II/4 以外 (保存領域での分類に基づく) 月別事例発生状況

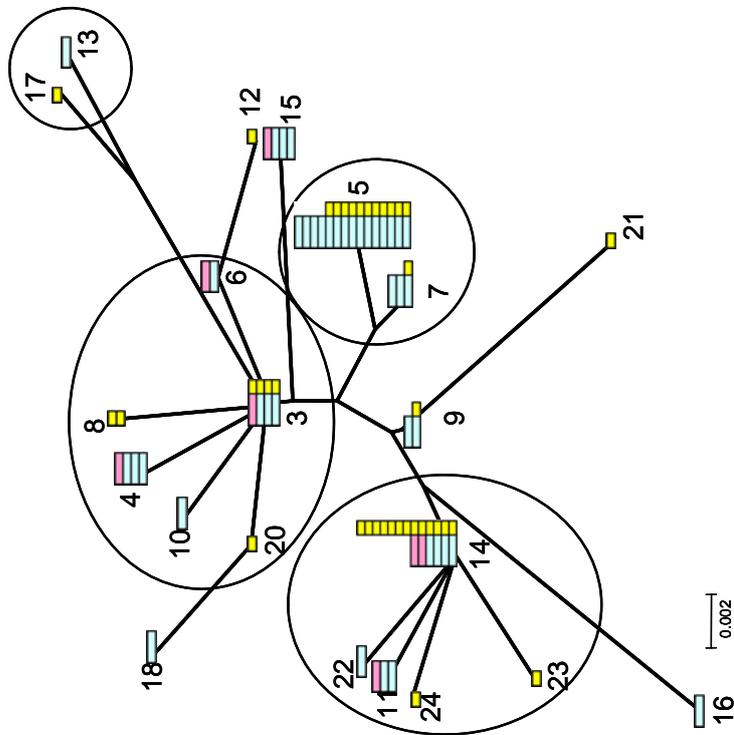


図 3 事例数をプロットしたG II/4のP2ドメイン領域でのアミノ酸配列系統樹