

感染症対策事業

平成 23～25 年度のウイルス行政検査集計結果について

安部真理子 斎藤博之 秋野和華子 佐藤寛子 柴田ちひろ

当センターは保健所、医療機関等からのウイルス検査依頼に対応している。平成 23～25 年度に保健所から検査依頼のあった嘔吐・下痢等を主症状とする食中毒及び腸管系感染症事例について集計した。3 年間を通じて腸管系感染症事例数が食中毒事例数より多かった。発生施設は幼稚園・保育所、老人施設が多く、時期による依頼件数は感染症事例では 1～3 月の第 4 四半期（38 事例）、10～12 月の第 3 四半期（20 事例）、4～6 月の第 1 四半期（16 事例）の順で多かった。食中毒事例では第 3 四半期、第 4 四半期が 10 事例ずつ、第 1 四半期が 8 事例、第 2 四半期も 5 事例の検査依頼があった。検出ウイルスについては、ノロウイルス（NoV）が単独で検出された事例は食中毒事例で 57.6%（19/33）、腸管系感染症事例で 82.4%（61/74）であった。サポウイルス（SaV）が検出された事例は食中毒事例では 9.1%（3/33）、腸管系感染症事例では 8.1%（6/74）であり、そのうち 1 事例は NoV との混合事例であった。NoV の遺伝子型は定点観測調査の散発例から検出される型が集団事例に先行していた。その他の感染症事例の検査依頼は 3 年間で新型インフルエンザ事例が 45 事例あり、平成 24 年度は 29 事例中 11 事例が陽性であった。麻疹・風疹事例は 3 年間で麻疹 31 事例、風疹 16 事例の依頼があり、そのうち 1 事例、3 事例が陽性であった。

1. はじめに

当センターのウイルス班は感染症発生動向調査にともなう定点医療機関からの臨床検体を対象とした病原体検査の他、食中毒、腸管系感染症の集団事例、インフルエンザ、麻疹、風疹疑い例等の感染症に関わる行政検査を実施している。この他、医療機関からの依頼によるつつが虫病抗体検査、保健所のエイズ相談事業にともなう性感染症の検査、国の流行予測調査事業の一環として豚インフルエンザ、日本脳炎の検査も実施している。本報では保健所から検査依頼のあった食中毒や腸管系感染症集団事例のウイルス検査に関する集計結果を中心に報告する。

2. 方法

2.1 対象

平成 23 年度から平成 25 年度にウイルス班に依頼のあった食中毒および腸管系感染症集団事例に関する行政検査、その他の感染症事例の行政検査を対象とした。食中毒事例は細菌とウイルス両検査依頼を含むが、腸管系感染症依頼事例はウイルス検査依頼のみの事例である。感染症発生動向調査の病原体検査についてはノロウイルスの遺伝子型別結果を散発事例として集計した。

2.2 検査法

- 1) 検体の処理及び検査方法は、厚生労働省通知の「平成 15 年 11 月 5 日付食安監発第 1105001 号」に準じて実施した。
- 2) NoV の遺伝子型はダイレクトシーケンスにより塩基配列を決定し、型別した。

3. 結果と考察

表 1 に由来別事例数を示した。食中毒事例数をみると、平成 23 年度 6 事例、平成 24 年度 11 事例、平成 25 年度 16 事例であった。腸管系感染症事例は平成 23 年度 23 事例、平成 24 年度 32 事例、平成 25 年度 19 事例でいずれの年度も腸管系感染症事例が多かった。

表 2 に発生場所別事例数を示した。食中毒事例は飲食店における事例が 33 件中 22 件と最も多かったが、学校関連でも発生が見られた。感染症事例では幼稚園・保育所、老人施設の事例

表 1 由来別事例数

	H23	H24	H25	計
食中毒	6	11	16	33
腸管系感染症	23	32	19	74
計	29	43	35	107

表 2 発生場所別事例数

発生場所	H23年度			H24年度			H25年度			H23～25年度		
	食中毒	腸管系感染症	計	食中毒	腸管系感染症	計	食中毒	腸管系感染症	計	食中毒	腸管系感染症	合計
学校関連	2	6	8	0	0	0	0	2	2	2	8	10
幼稚園・保育所	0	8	8	0	18	18	1	8	9	1	34	35
老人施設	0	7	7	1	14	15	0	8	8	1	29	30
飲食関連	4	0	4	7	0	7	11	0	11	22	0	22
他県依頼等	0	2	2	3	0	3	4	1	5	7	3	10
計	6	23	29	11	32	43	16	19	35	33	74	107

表 3 四半期別事例数（平成 23～25 年度）

	食中毒	腸管系感染症	計
第1四半期（4月～6月）	8	16	24
第2四半期（7月～9月）	5	0	5
第3四半期（10月～12月）	10	20	30
第4四半期（1月～3月）	10	38	48
計	33	74	107

が多かった。保育所関連事例が先行した後、老人施設へと流行が拡大する傾向があることが報告¹⁾されているが、秋田県も同様の傾向が窺えた。また、他県依頼事例は食中毒と感染症事例合わせて平成 23 年度、平成 24 年度、平成 25 年度にそれぞれ 2 事例、3 事例、5 事例あった。

表 3 に四半期別事例数を示した。平成 23 年度から平成 25 年度を合計した事例数である。第 1 四半期は腸管系感染症 16 事例、食中毒 8 事例、第 2 四半期では腸管系感染症事例はなく、食中毒 5 事例であった。第 3 四半期は腸管系感染症 20 事例、食中毒 10 事例であった。第 4 四半期は腸管系感染症 38 事例、食中毒 10 事例であった。第 2 四半期を除いて第 1、第 3、第 4 四半期で腸管系感染症事例が食中毒事例より多かった。

表 4 にウイルス検出陽性事例数及び検体数を示した。食中毒事例では 33 件中 22 件（66.7%）、

感染症事例は 74 件中 68 件（91.9%）からウイルスが検出された。検体種別などの詳細なデータは示さないが、検体数でみた陽性率は食中毒事例では、平成 23 年度 9.4%、平成 24 年度 34.3%、平成 25 年度 15.1%であった。一方、腸管系感染症事例では平成 23 年度 55.7%、平成 24 年度 64.5%、平成 25 年度 61.3%とどの年度も食中毒事例より高い陽性率だった。この陽性率の差は依頼検体の内容（検体種別）に影響されていると考えられる。感染症事例では症状のある患者の検体が多く搬入されるため必然的に陽性率も高くなるが、食中毒事例では患者便の他に飲食を提供した無症状の従事者や施設のふきとり、食品等の検体が搬入されるため、陽性率は低くなると推察される。

表 5 に検出ウイルス別事例数を示した。ウイルスが検出された事例数から NoV のみ検出された事例数は平成 23 年度、24 年度、25 年度それぞれ 25 件中 22 件（88.0%）、38 件中 34 件（89.5%）、27 件中 24 件（88.9%）でほぼ 9 割を占めていた。他に SaV のみの検出は平成 23 年度 1 事例、平成 24 年度 4 事例、平成 25 年度 3 事例の合計 8 事例であった。平成 23 年度は NoV と SaV の混合感染事例が 1 事例あった。RoV の検出は平成 23 年度に 1 事例あった。

検出された NoV の遺伝子型については G II が

表 4 ウイルス検出陽性事例数及び検体数

		H23年度	H24年度	H25年度	合計
食中毒	陽性数/事例数	3/6	9/11	10/16	22/33（66.7%）
	陽性数/検体数	11/117（9.4%）	98/286（34.3%）	53/351（15.1%）	136/692（19.7%）
腸管系 感染症	陽性数/事例数	22/23	29/32	17/19	68/74（91.9%）
	陽性数/検体数	98/176（55.7%）	118/183（64.5%）	46/75（61.3%）	262/434（60.4%）
	陽性数/事例数	25/29（86.2%）	38/43（88.4%）	27/35（77.1%）	90/107（84.1%）

表 5 検出ウイルス別事例数

		H23	H24	H25	合計
食中毒	NoV	3	8	8	19/33 (57.6%)
	SaV	0	1	2	3/33 (9.1%)
	(-)	3	2	6	11/33 (33.3%)
感染症	NoV	19	26	16	61/74 (82.4%)
	NoV+SaV	1	0	0	1/74 (1.4%)
	SaV	1	3	1	5/74 (6.8%)
	RoV	1	0	0	1/74 (1.4%)
	(-)	1	3	2	6/74 (8.1%)
合計	NoV	22	34	24	80/107 (74.8%)
	NoV+SaV	1	0	0	1/107 (0.9%)
	SaV	1	4	3	8/107 (7.5%)
	RoV	1	0	0	1/107 (0.9%)
	小計	25	38	27	80/90 (88.9%)
	(-)	4	5	8	17/107 (15.9%)

ほとんどであったことから GⅡ の更なる型別結果を表 6 に、年度別、月別、集団事例と感染症発生動向調査で検出した散発事例別に示した。なお、食中毒及び感染症事例を合わせて集団事例とした。この表から平成 23 年度は 5 月の散発事例から NoV GⅡ/13 が先行して検出され 5 月、6 月の集団事例から同型が検出されていた。7 月、8 月、10 月の散発事例から NoV GⅡ/4 が検出され 11 月、12 月、1 月の集団事例から同型が

検出されていた。平成 24 年度は 11 月に集団事例から NoV GⅡ/4v が検出され、その後、12 月に散発事例で検出された。また、11 月の散発事例から NoV GⅡ/4、6、13 が検出され、12 月、1 月の集団事例から NoV GⅡ/4、4v、6、13 が検出された。他県の報告²⁻⁴⁾でも散発事例から検出される型が集団事例に先行していた。主要遺伝子型については平成 23 年度は NoV GⅡ/4 が多かったが、平成 24 年度、平成 25 年度は NoV GⅡ/4 変異株である NoV GⅡ/4v が多かった。NoV GⅡ/4v は、平成 24 年度の 11 月以降の集団事例及び散発事例から多く検出され、平成 25 年度末までその傾向が続いた。平成 24 年 11 月に山形県内の施設を原因とする依頼検査事例（由利本荘保健所）から NoV GⅡ/4v が検出されたのをはじめ、秋田中央保健所、大仙保健所、湯沢保健所、北秋田保健所の事例からも NoV GⅡ/4v が検出され、県内全域に NoV GⅡ/4v が拡大したと考えられた。NoV GⅡ/4v が多く検出される傾向は全国的にも一致していた⁵⁻⁷⁾。発生施設別 NoV 遺伝子型は老人施設において NoV GⅡ/4、4v が多く、幼稚園・保育園では多様であった（表 7）。腸管系感染症以外のウイルス検査依頼としては表 8 のとおり、3 年間で麻疹・風疹疑い患者 47 名の検査依頼があり、麻疹陽性

表 6 食中毒及び感染症事例・散発事例における月別検出 NoV GⅡ 遺伝子型

	H23		H24		H25	
月	集団	散発	集団	散発	集団	散発
4	—	GⅡ/2,GⅡ/12	GⅡ/12	—	GⅡ/4,GⅡ/4v	—
5	GⅡ/13	GⅡ/12,GⅡ/13	GⅡ/13	GⅡ/13	GⅡ/4v	—
6	GⅡ/13	—	GⅡ/13	—	—	GⅡ/2
7	—	GⅡ/4	—	—	—	GⅡ/4v
8	—	GⅡ/4	—	—	—	—
9	—	—	GⅡ/6	—	GⅡ/4v	—
10	—	GⅡ/4	—	GⅡ/6	—	—
11	GⅡ/4,GⅡ/6	GⅡ/2,GⅡ/4,GⅡ/6,GⅡ/14	GⅡ/4v	GⅡ/4,GⅡ/6,GⅡ/13	GⅡ/4v	—
12	GⅡ/4	—	GⅡ/4v,GⅡ/6,GⅡ/13	GⅡ/4,GⅡ/4v,GⅡ/6,GⅡ/13	—	GⅡ/4v,GⅡ/2
1	GⅡ/4	GⅡ/4,GⅡ/6	GⅡ/4,GⅡ/4v	GⅡ/4,GⅡ/2,GⅡ/4v	GⅡ/4v,GⅡ/2	GⅡ/4v,GⅡ/2
2	GⅡ/4,GⅡ/2	GⅡ/2	GⅡ/4v	GⅡ/4v,GⅡ/2	GⅡ/6,GⅡ/13	GⅡ/4v,GⅡ/6,GⅡ/2
3	GⅡ/2	—	GⅡ/4v	GⅡ/4v,GⅡ/2,GⅡ/14	GⅡ/4v,GⅡ/6	GⅡ/4v,GⅡ/6,GⅡ/13,GⅡ/2

表 7 発生施設別 NoV 遺伝子型

		G1	GII/2	GII/4	GII/4v	GII/6	GII/12	GII/13	GII/不明	計
飲食店	食中毒	1*		2	4	2		2	1	12
	腸管系感染症									0
保育園・幼稚園	食中毒					1				1
	腸管系感染症	1	1	4	6	5	2	9		28
学校	食中毒			1						1
	腸管系感染症		4	1				1		6
老人・施設	食中毒				1					1
	腸管系感染症			7	18					25
その他（不明）	食中毒			1	3			1		5
	腸管系感染症		1	1					1	3
		食中毒	1	0	4	8	3	0	3	20
		腸管系感染症	1	6	13	24	5	2	10	62
		合計	2	6	17	32	8	2	13	82

*GII/13 と混合感染

表 8 麻疹・風疹・インフルエンザ等検査
対応事例数（陽性数/検査人数）

	H23	H24	H25	計
麻疹	1/9	0/9	0/13	1/31
風疹	0/1	0/1	3/14	3/16
インフルエンザ	9/10	0/29	2/6	11/45
SFTS	0	0	0/1	0/1

1名、風疹陽性3名であった。インフルエンザ依頼は45名中11名の陽性であった。SFTSについては、平成25年5月にSFTS疑いの検査依頼が1件あった。この事例では検査材料（血液）から、SFTSVは検出されなかったが、患者の症状などからつつが虫病の可能性が疑われ、つつが虫病抗体検査も同時に実施した。その結果、リケッチア抗体陽性であった。国立感染症情報センターによると、風疹流行時に麻疹患者を風疹と診断した事例が複数例報告されており⁸⁾、流行疾患を疑うあまり本来の疾患を見落とす危険性には留意する必要がある。

4. まとめ

1. 3年間を通じて食中毒事例より感染症事例が多かった。
2. 発生施設は幼稚園・保育所、老人施設が多かった。
3. 発生時期は感染症事例では冬期が多かった。
4. 検出ウイルスはNoV単独が食中毒、腸管系感染症事例ともに多かった。
5. NoVの遺伝子型は定点観測調査の散発例か

ら検出される型が集団事例に先行していた。

6. 発生施設別 NoV 遺伝子型は老人施設では限定的であり、幼稚園・保育所では多様であった。
7. その他の感染症では平成24年度はインフルエンザ、平成25年度は麻疹・風疹依頼検査が多かった。

参考文献

- 1) 関根雅夫他：仙台市でのノロウイルス検出状況（2010年～2013年）：仙台市衛生研究所報,42,2012,72-79.
- 2) 小菅裕也他：滋賀県におけるノロウイルスの検出および遺伝子解析（2012年）,滋賀県衛生科学センター所報,48,2013,46-49.
- 3) 濱田結花他：2012年度の鹿児島県におけるノロウイルス検出状況について,鹿児島県環境保健センター所報,14,2013,56-58.
- 4) 成相絵里他：石川県におけるノロウイルスの流行状況,石川県保健環境センター研究報告書,50,2013,51-53.
- 5) 東海林彰他：ノロウイルスによる集団胃腸炎事例の遺伝子学的解析（2012/13シーズン）,青森県保健環境センター研究報告,24,2013,18-24.
- 6) 鈴木理恵子他：感染性胃腸炎からの原因ウイルス検出状況（平成24年度）,神奈川県衛生研究所報告,43,2013,27-29.
- 7) 水越文徳他：栃木県における2012/2013シーズンに検出されたノロウイルス遺伝子型の検出状況,栃木県保健環境センター年報,

18,2013,117-119.

- 8) 倉田貴子他：＜速報＞風疹診断後に麻疹と判明した一症例,IASR (2013),<http://www.nih.go.jp/niid/ja/measles-m/measles-iasrs/4002-pr4054.html>

追記

本報の集計に際して、独自に作成した検査依頼記載表（参考）を活用した。以下は活用のメリットである。

1. 保健所からの情報を簡潔正確に記載し、情報を共有することで迅速に検査準備体制をとることができた。
2. 患者の年齢、発症月日、症状を知ることによって検査対象ウイルスの絞り込みができた。
3. 検査結果が迅速に行われたか把握できた。
4. 同一事例が数保健所に波及した際、効率的な検査体制が整えられた。
5. 検査依頼書や検査成績書からは得られない経時的状況が把握できた。

（参考）

様式 1. 食中毒・感染症の依頼対応記載表

対応記入者：	
受付（対応）月日	： 年 月 日 曜日 時 分（一報）（二報）
保健所名	：
食中毒・感染症の区別	：
検査項目	：細菌： ウイルス：
施設名	：
発症月日	：
症状	：
搬入時間	： 月 日 時 分
搬入検体種類・数	：患者便： 従業員等便： 吐物： 食材： 拭き取り：
検査結果	：
検査結果報告時間	： 月 日 時 分
結果連絡先	：氏名：
	電話：
	FAX：
検査者氏名	：
結果連絡者氏名	：

様式 2. 麻疹・風疹・インフルエンザ等依頼対応記載表

対応記入者：		
受付（対応）月日	： 年 月 日 曜日 時 分（一報）（二報）	備考
保健所名	：	
麻疹・風疹・インフルエンザ・その他	：	
病院・施設名	：	
発症月日	：	
性別・年齢	：	
症状（現在の症状）	：	
搬入時間	： 月 日 時 分	
搬入検体種類・数	：血液： 尿： 咽頭ぬぐい液： 血清：	
検査結果	：	
検査結果報告時間	： 年 月 日 時 分	
結果連絡先	：氏名：	
	電話：	
	FAX：	
検査者氏名	：	
結果連絡者氏名	：	

様式 3. 性病・ツツガムシ・その他問い合わせ記載表

対応記入者：	
受付（対応）月日	： 年 月 日 曜日 時 分（一報）
保健所・医療機関・その他	：
性病・ツツガムシ・その他	：
問い合わせ内容	：
問い合わせ回答及び対応内容	：