２ 検　査　情　報

（１）三類感染症

ア　検査対象

医師からの届出により保健センターが調査し，病原体検査のために採取した検体で，衛生環境研究所に送付された表１に示す214検体について検査を実施した。なお，コレラ汚染地域への渡航者が消化器系感染症を発症した場合などは，患者，患者との接触者，旅行の同行者についてコレラ菌，細菌性赤痢菌，パラチフスＡ菌及びチフス菌の検査を実施した。

表１　三類感染症病原体検査　取扱件数及び項目数

検体数		214							陽性数
検査項目	コレラ菌	13	（便	13	，	菌株	0	）	0
	赤痢菌	13	（便	13	，	菌株	0	）	2
	パラチフスＡ菌	14	（便	13	，	菌株	1	）	1
	チフス菌	15	（便	13	，	菌株	2	）	3
	EHEC	198	（便	171	，	菌株	27	）	42
合計		253	（便	223	，	菌株	30	）	48

イ　検査方法

便，食品については常法により直接又は増菌培養した後に寒天培地に接種し，分離菌について生化学的性状と血清反応による同定を行った。更に，腸管出血性大腸菌については，免疫クロマト法及び逆受身ラテックス凝集反応法による毒素検出とPCR法による毒素遺伝子の確認を行った。また，医療機関などで検出された病原菌の菌株についても同様に同定を行った。

ウ　結果

チフス菌を検出した患者の同行者１名より赤痢菌（Shigella flexneri 2a）を検出した。腸管出血性大腸菌は，患者及び接触者等の便から15株を分離した。また，医療機関で分離された菌株27株（疑い事例を含む）が当所に搬入され，検査を行った計42株の血清型は表２のとおりであった。

表２　腸管出血性大腸菌の血清型別の検出状況

血清型	株数	血清型	株数
O157：H7（VT1+VT2）	11株	O26：H11（VT1）	9株
O157：H7（VT2）	7株	O78：HNM（VT1）	1株
O157：HNM（VT1+VT2）	6株	O103：H2（VT1）	8株
		合計	42株

（２）四類感染症

ア　Ａ型肝炎ウイルス

（ア）検査対象

医師からの届出により保健センターが調査し，病原体検査のために採取した検体で，衛生環境研究所に送付されたもの（糞便）を検査対象とした。

（イ）検査方法

検査材料の前処理は，糞便をBPA加イーグルMEM培地2mlに懸濁し，3,000rpm，10分間の遠心分離後，マイクロフィルターでろ過したものを検液とした。検液からRNAを抽出し，RT-PCR法により検査を行った。

（ウ）結果

2 月，3 月，4 月に各 1 事例 1 検体の検査を実施し，3 月，4 月の検体から A 型肝炎ウイルスを検出した。

イ　レジオネラ感染症

（ア）検査対象

医師からの届出により保健センターが調査し，病原体検査のために採取した検体で，衛生環境研究所に送付されたもの（喀痰等）を検査対象とした。

（イ）検査方法

患者からの喀痰等を 50℃20 分で加熱処理し，B-CYEα，WYOα 培地に接種した。3～5 日間の培養後発育したコロニーを分離，同定に用いた。分離菌について血清反応と PCR 法による遺伝子の確認を行った。

（ウ）結果

7 月，11 月，12 月に各 1 事例 1 検体の検査を実施し，7 月の検体からレジオネラ・ニューモフィラ血清群 1 を検出した。

（3）五類感染症

ア　感染性胃腸炎患者集団発生事例（図 1，表 3／p.74）

（ア）検査対象

高齢者福祉施設等からの届出により保健センターが調査し，病原体検査のために採取した検体で，衛生環境研究所に送付されたものを検査対象とした。平成 26 年は，前年(25 件)とほぼ同じ 27 件の発生があった。

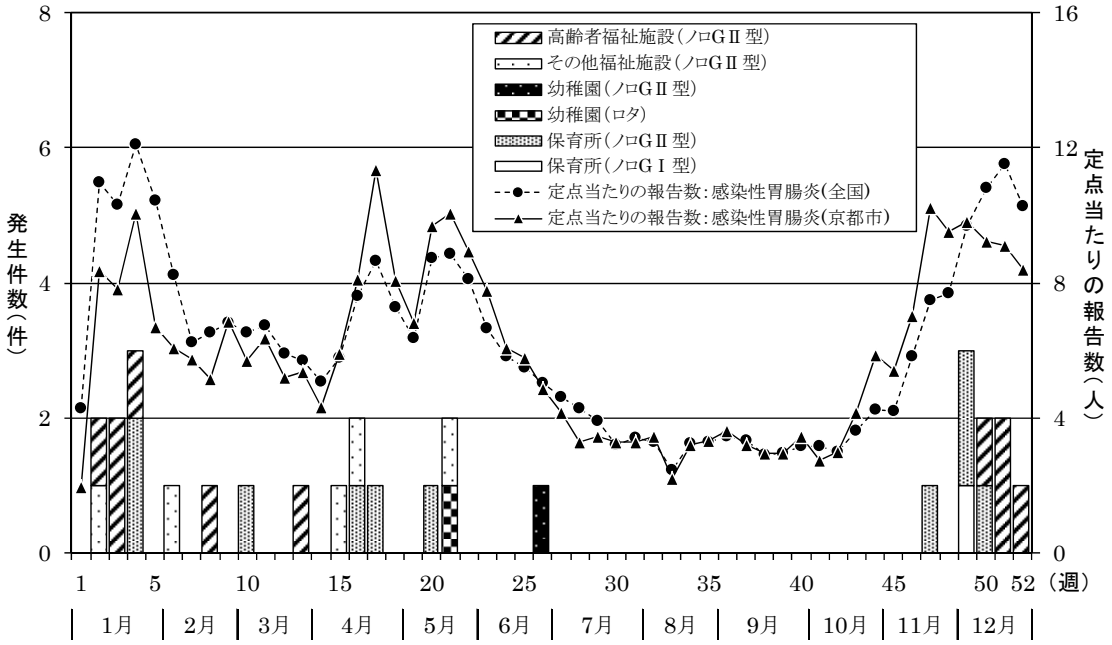

図 1　感染性胃腸炎の集団発生事例における施設及び病因物質別の発生状況（平成 26 年）

（イ）検査方法

糞便の前処理は，BPA 加イーグル MEM 培地 2ml に懸濁し，3,000rpm，10 分間の遠心分離後，マイクロフィルターでろ過したものを検液とした。

検液から RNA を抽出し，リアルタイム RT-PCR 法によりノロウイルスの遺伝子検出を行った。また，必要

に応じて，リアルタイムRT-PCR法でサポウイルスの遺伝子検出を，免疫クロマト法でロタウイルス，アデノウイルスの抗原検出を行った。

（ウ）結果と考察

表3に示すとおり，平成26年は，1月に7施設，2月，3月に各2施設，4月に4施設，5月に3施設，6月に1施設，11月に1施設，12月に7施設の計27施設の集団感染事例が発生し，患者便89検体を採取し検査を行った。そのうちノロウイルスが26施設（GⅡ：24施設，GⅡ・サポ混在：1施設1名，GⅠ・GⅡ混在：1施設）74検体，ロタウイルスが1施設2検体からそれぞれ検出した。

表3 感染性胃腸炎患者集団発生事例における病原体検出状況

月	施設		施設数	検体数		陽性数	検出病原体（遺伝子型）
1	北区	高齢者福祉施設	1	患者便	3	3	ノロ（GⅡ）
		保育所	1	患者便	1	1	ノロ（GⅡ）
	左京区	高齢者福祉施設	2	患者便	7	5	ノロ（GⅡ）
	南区	保育所	1	患者便	4	※ 4	ノロ（GⅡ）
						※ 1	サポ
	西京区	高齢者福祉施設	1	患者便	4	3	ノロ（GⅡ）
		その他社会福祉施設	1	患者便	5	4	ノロ（GⅡ）
2	北区	高齢者福祉施設	1	患者便	3	2	ノロ（GⅡ）
	西京区	その他社会福祉施設	1	患者便	3	3	ノロ（GⅡ）
3	下京区	保育所	1	患者便	1	1	ノロ（GⅡ）
	伏見区	高齢者福祉施設	1	患者便	5	5	ノロ（GⅡ）
4	北区	保育所	1	患者便	4	3	ノロ（GⅡ）
		その他社会福祉施設	1	患者便	3	3	ノロ（GⅡ）
	左京区	その他社会福祉施設	1	患者便	2	1	ノロ（GⅡ）
	下京区	保育所	1	患者便	2	2	ノロ（GⅡ）
5	北区	保育所	1	患者便	5	4	ノロ（GⅡ）
	右京区	幼稚園	1	患者便	5	2	ロタ
	西京区	その他社会福祉施設	1	患者便	2	2	ノロ（GⅡ）
6	西京区	幼稚園	1	患者便	4	4	ノロ（GⅡ）
11	左京区	保育所	1	患者便	5	5	ノロ（GⅡ）
12	北区	保育所	2	患者便	9	9	ノロ（GⅡ）
	上京区	保育所	1	患者便	3	2	ノロ（GⅡ）
						1	ノロ（GⅠ）
	左京区	高齢者福祉施設	1	患者便	3	2	ノロ（GⅡ）
	中京区	保育所	1	患者便	2	1	ノロ（GⅡ）
	西京区	高齢者福祉施設	2	患者便	4	4	ノロ（GⅡ）
合計			27	－	89	77	－

※ 患者便1検体よりノロウイルスGⅡ及びサポウイルスを検出

イ 麻しんウイルス事例

（ア）検査対象

医師からの届出により，保健センターが調査し，病原体検査のために採取した検体で，衛生環境研究所に送付されたもの（鼻咽頭ぬぐい液，尿，血液）を検査対象とした。

（イ）検査方法

検査は，国立感染症研究所の麻疹診断マニュアル（第2版）に準じた。

麻しんウイルスは，培養細胞B95a細胞によるウイルス分離と，検液からRNAを抽出してRT-PCR法による遺伝子学的検査とを行った。

（ウ）結果

2月に2事例（2名4検体），3月に3事例（3名5検体），4月に2事例（2名6検体），5月に2事例（2

名6検体），7月に1事例（1名1検体），9月に1事例（1名3検体）の計25検体について検査を行い，5事例11検体からRT-PCR法により麻しんウイルスを検出したが，培養細胞による分離はされなかった。

2月の1事例の遺伝子型別はB3型で，海外からの帰国発症者の接触者であった。3月の1事例の遺伝子型別はB3型で，感染経路等は不明であった。5月の1事例の遺伝子型別はA型で，ワクチン接種後の発症者であった。7月の1事例はD8型，9月の1事例はB3型で，いずれも海外からの帰国者であり，海外での感染が疑われる事例であった。

ウ　劇症型溶血性レンサ球菌感染症

（ア）検査対象

医師からの届出により保健センターが調査し，医療機関等で検出された菌株で衛生環境研究所に送付された検体について検査を実施した。

（イ）検査方法

溶血性レンサ球菌のLancefield群別及びT型別(A群のみ)を行った。なお，菌株は溶血性レンサ球菌レファレンスセンターの大阪府立公衆衛生研究所に送付している。

（ウ）結果

4事例4名の検査を行い，A群溶血性レンサ球菌T1型3株，T25型1株を検出した。

（4）京都市感染症発生動向調査事業における病原体検査（定点医療機関分）

ア　検査対象感染症

平成26年1月から12月までに病原体検査を行った疾病は，感染性胃腸炎，インフルエンザ，ヘルパンギーナ，咽頭結膜熱，手足口病，感染性髄膜炎，A群溶血性レンサ球菌咽頭炎，百日咳，流行性角結膜炎，流行性耳下腺炎及びその他4疾病の計14疾病であった。

イ　検査材料

検査材料は，市内3箇所の病原体定点（小児科定点2箇所，インフルエンザ定点3箇所，眼科定点1箇所，基幹定点1箇所）の医療機関の協力により採取されたもので，患者714名から表4に示す検査材料について検査を行った。

表4　検査材料別・ウイルス及び細菌別の検査実施状況

		ウイルス検査	細菌検査	全数
受付患者数		690	304	714
検査材料	ふん便	284	261	285
	鼻咽頭ぬぐい液	375	48	398
	髄液	74	16	74
	咽頭うがい液	7	1	7
	尿	3	0	3
	眼結膜ぬぐい液	1	0	1
	喀痰	1	0	1
	検体数合計	745	326	769
病原体検出患者数		254	23	274
病原体の検出株数		270	24	294
患者当たりの検出率(%)		36.8	7.6	38.4

ウ　検査方法

（ア）ウイルス検査

検体を常法により前処理した後，培養細胞（FL「ヒト羊膜由来細胞」，RD-18S「ヒト胎児横紋筋腫由来細胞」，Vero「アフリカミドリザル腎由来細胞」）と乳のみマウスを用いてウイルス分離を行った。インフルンザウイルスの分離には，培養細胞（MDCK「イヌ腎由来細胞」）を使用した。　エ

分離したウイルスの同定には中和反応，ダイレクトシークエンス法，酵素免疫法(EIA)，蛍光抗体法(FA)，リアルタイム RT-PCR 法を用いた。

ロタウイルス，アデノウイルスの抗原検出は免疫クロマト法(IC)，腸管系アデノウイルス（40/41 型）の抗原検出は酵素免疫法(EIA)，また，ノロウイルスはリアルタイム RT-PCR 法により遺伝子の検出を行った。

（イ）細菌検査

細菌検査は，常法により，糞便から病原性大腸菌，サルモネラ，黄色ブドウ球菌などの食中毒や感染性胃腸炎の起因菌を，鼻咽頭ぬぐい液から溶血性レンサ球菌などの呼吸器感染症の起因菌の分離を行った。

エ　検査結果

（ア）月別病原体検出状況（小児科，インフルエンザ，眼科，基幹定点）（表 7/p86）

各月の受付患者数は，6 月が最も多く 80 名，次いで 1 月が 76 名であった。10 月が最も少なく 37 名であった。月平均受付患者数は 60 名であり，年間の被検患者 714 名のうち 274 名から 294 株の病原微生物を検出した。被検患者当たりの検出率は 38.4%であった。

ウイルス検査では，被検患者 690 名中 254 名から 270 株のウイルスを検出した。被検患者当たりのウイルス検出率は 36.8%であった。検出したウイルスの内訳は，表 5 のとおりであった。

検出ウイルスの季節推移をみると，コクサッキーA　群ウイルスやエコーウイルスなどのエンテロウイルスは夏季を中心に検出する傾向が本年も認められた。アデノウイルスは 1 月，3 月，5 月～8 月，11 月，12 月に検出した。

ロタウイルスは 1　月及び 3～5　月に検出し，本年のノロウイルスは，冬場のみならず，1 年を通して検出した。 インフルエンザウイルスは 1～4 月及び 11 月，12 月の冬季に検出した。また，2013/14(H25/26)シーズン平成 25 年 12 月(第 50 週)から増加し始め平成 26 年 1 月の第 5 週にピークを示し，以降減少し 4 月の第18 週まで検出した。

表 5　検出したウイルス・細菌の内訳

【ウイルス】		計　270株
エコーウイルス	3型:1株，6型:2株，11型:8株，18型:7株，25型:3株，30型:17株	6種　38株
コクサッキーA群ウイルス	2型:20株，4型17株，5型:2株，6型:1株，16型:1株	5種　41株
アデノウイルス	1型:5株，2型:6株，5型:3株，31型:1株，37型:1株，40/41型:2株	6種　18株
ロタウイルス		17株
単純ヘルペスウイルス		5株
ノロウイルス	GⅠ:4株，GⅡ:72株	2種　76株
RSウイルス		3株
インフルエンザウイルス	AH1pdm09型:27株，AH3型:12株，B型30株	3種　69株
未同定ウイルス		3株
【細菌】		計　24株
A群溶血性レンサ球菌	T-1:1株，T-4:1株，T-6:2株，T-12:1株，T-B3264:2株	7株
サルモネラ	Salmonella Enteritidis:1株	1株
病原性大腸菌	EPEC:8株，ETEC:1株	9株
黄色ブドウ球菌	コアグラーゼ型別 Ⅳ型:1株，Ⅵ型:1株，UT:5株	7株

細菌検査では，被検患者 304 名中 23 名から 24 株の病原細菌を検出し，患者当たりの検出率は 7.6%であった。検出した細菌の内訳は表 5 のとおりであった。

A 群溶血性レンサ球菌は 2 月～6 月及び 10 月に検出した。病原性大腸菌は 2 月，6 月，8 月及び 10 月～12 月に検出した。

（イ）感染症別病原体検出状況（小児科，インフルエンザ，眼科，基幹定点）（表 8/p87）

受付患者数の多かった上位 6 疾病は感染性胃腸炎の 260 名，インフルエンザの 155 名，ヘルパンギーナの 117 名，咽頭結膜熱の 84 名，感染性髄膜炎の 75 名，A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎の 32 名であった。

感染性胃腸炎は，受付患者数の約 36%，インフルエンザ，ヘルパンギーナ，咽頭結膜熱，手足口病，A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎などの呼吸器疾患患者は，本年の受付患者数の約 53%を占めていた。

主な感染症別の病原体検出率は，インフルエンザが 49.7%，感染性胃腸炎が 46.5%，A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎が 43.8%，ヘルパンギーナが 36.8%であった。

主な感染症について，ウイルスの検出状況（未同定ウイルスを除く。）をみると，感染性胃腸炎では，エンテロウイルス 8 種 15 株，アデノウイルス 4 種 6 株，ロタウイルス 17 株，ノロウイルス 2 種 75 株の計 15 種 113 株を，インフルエンザでは，エンテロウイルス 1 種 1 株，アデノウイルス 3 種 6 株，RS ウイルス 2 株，インフルエンザウイルス 3 種 68 株，単純ヘルペスウイルス 1 株の計 9 種 78 株を，ヘルパンギーナでは，エンテロウイルス 7 種 40 株，アデノウイルス 1 種 2 株，RS ウイルス 1 株，単純ヘルペスウイルス 3 株の計 10 種 46 株をそれぞれ検出した。

また，主な感染症について，病原細菌の検出状況をみると，感染性胃腸炎では，病原性大腸菌 9 株，サルモネラ 1 株，黄色ブドウ球菌 7 株の計 3 種 17 株，A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎では，A 群溶血性レンサ球菌を 7 株，ヘルパンギーナでは，A 群溶血性レンサ球菌 2 株をそれぞれ検出した。

（ウ）年齢階層別病原体検出状況（小児科，インフルエンザ，眼科，基幹定点）（表 9/p88）

被検患者の年齢階層別分布をみると，1～4 歳が 343 名(48.0%)で最も多く，次いで 5～9 歳の 158 名(22.1%)，0 歳の 116 名(16.2%)，10～14 歳の 89 名(12.5%)で，15 歳以上は 8 名(1.1%)であった。

年齢階層別の被検患者当たりの検出率は，0 歳が 24.1%(ウイルス 14 種 29 株:22.5%，細菌 1 種 3 株:7.0%)，1~4 歳が 40.5%(ウイルス 24 種 140 株:39.8%，細菌 2 種 9 株:5.8%)，5～9 歳が 48.7%(ウイルス 13 種 70 株:45.4%，細菌 4 種 9 株:12.3%)，10~14 歳が 33.7%(ウイルス 7 種 28 株:31.8%，細菌 2 種 3 株:6.7%)，15 歳以上が 0.0%であった。

エンテロウイルス群でみると，1～4 歳が最も多く 10 種 49 株を検出し，次いで 5~9 歳で 4 種 15 株を検出した。ロタウイルスは 1～4 歳で 12 株，5～9 歳で 4 株，0 歳で 1 株を検出し，また，アデノウイルスは 0 歳で 4 株（2 型，5 型各 2 株），1～4 歳で 12 株(1 型 5 株，2 型 3 株，5 型，31 型，37 型，40/41 型各 1 株)，5～9 歳で 2 株(2 型，40/41 型各 1 株)を検出した。

インフルエンザウイルスでは，B 型を数多く検出し，5～9 歳で 13 株と最も多く，次いで 10～14 歳の 9 株，1～4 歳の 7 株及び 0 歳の 1 株であった。次に，AH1pdm09 型が 1～4 歳で 14 株，5～9 歳で 11 株，0 歳で 2 株を検出した。

（エ）主な疾病（臨床診断）と病原体検出状況（表 7/p86，表 8/p87，表 9/p88）

a　感染性胃腸炎（図 2-1，図 2-2）

感染性胃腸炎は冬季に多く検出されるものの，患者発生は通年にわたっている。

全国におけるウイルスの検出状況は，2～5 月にロタウイルスが多数検出され，ノロウイルスは 1 月～6 月及び 11 月～12 月に検出数が多くなっていた。

本市では，臨床診断名が感染性胃腸炎の被検患者 260 名中 121 名からウイルス 116 株及び細菌 17 株を検出した。ウイルスでは，ロタウイルスが 1～5 月に 17 株，1 年を通して全ての月でノロウイルス GⅡ型を 71 株検出した。なお，ノロウイルス GⅠ型は 2～4 月に 4 株を検出した。

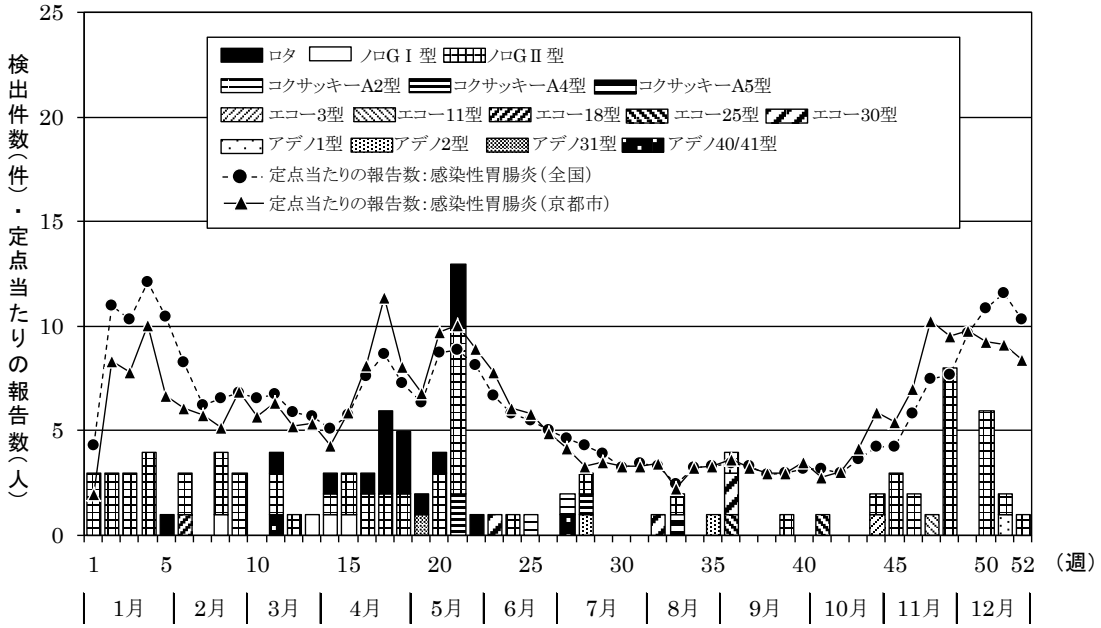

図 2-1　感染性胃腸炎患者における病原ウイルスの検出状況（平成 26 年）

細菌では，病原性大腸菌 9 株，サルモネラ 1 株，黄色ブドウ球菌 7 株を検出した。病原性大腸菌については，病原遺伝子として VT（腸管出血性大腸菌），LT･ST（毒素原生大腸菌），eae（腸管病原性大腸菌）の検出を行った。

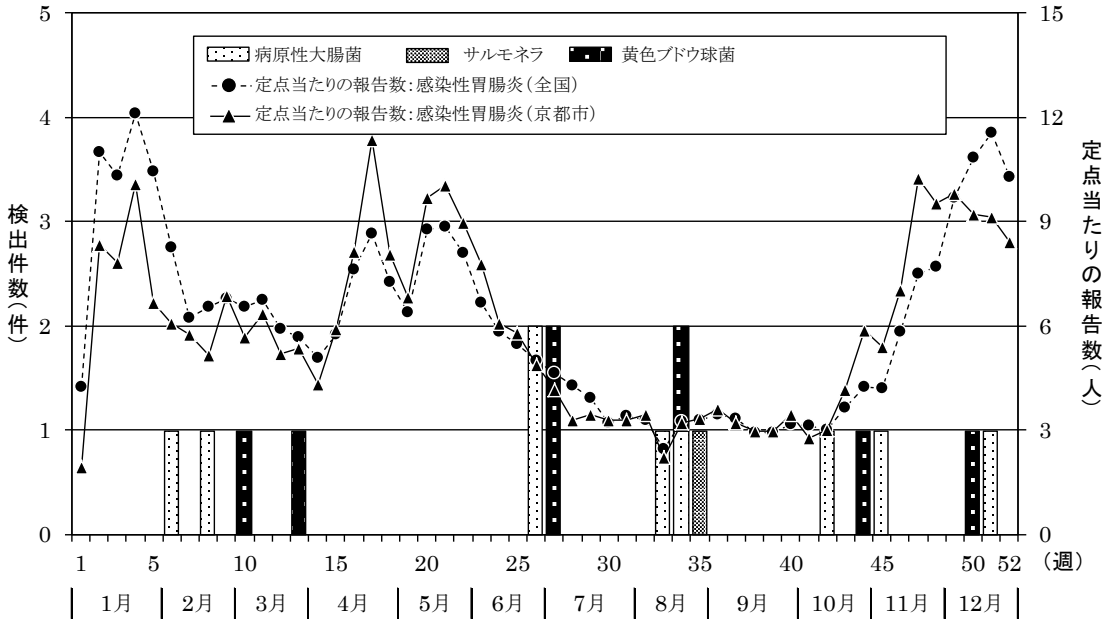

図 2-2　感染性胃腸炎患者における病原細菌の検出状況（平成 26 年）

b　ヘルパンギーナ（図 3）

ヘルパンギーナの流行は，全国及び本市でも 5 月から増加し始め，本市では 7 月(第 29 週)に 1 つ目のピークを示して以降，なだらかに減少した。

臨床診断名がヘルパンギーナの被検患者数は 117 名で，そのうち 43 名から 46 株のウイルスと 2 株の細菌を検出した。病原体の内訳は，エコーウイルス 11 型が 3 株，18 型及び 25 型が各 1 株，30 型が 9 株，コクサッキーA 群ウイルス 2 型が 12 株，4 型が 13 株，5 型が 1 株，アデノウイルス 2 型が 2 株，単純ヘルペスウイルス 1 型が 3 株，RS ウイルスが 1 株，A 群溶血性レンサ球菌が 2 株であった。また，ヘルパンギーナの原因とされるコクサッキーウイルスの検出比率を見ると，コクサッキーA 群ウイルス 2 型(46.2%)，4 型(50.0%)，5 型(3.8%)であった。

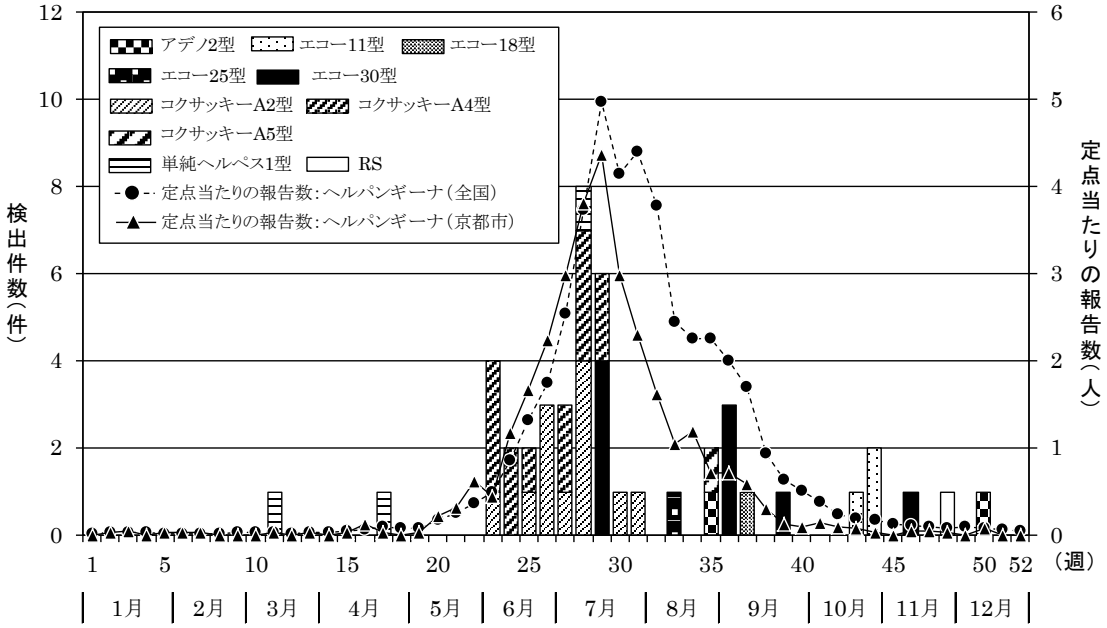

図 3　ヘルパンギーナ患者における病原ウイルスの検出状況（平成 26 年）

全国の病原体検出状況を表 6 に示した。平成 26 年(2014 年)は，コクサッキーA 群ウイルス 4 型(53.4%)，10 型(16.2%)，2 型(14.4%)の順に複数のウイルスが検出された。

また，過去 5 年間では，コクサッキーA 群ウイルス 2 型，4 型，5 型，6 型，8 型，10 型が主なヘルパンギーナの原因ウイルスとして検出されている。4 型，6 型及び 10 型は一定の間隔で流行を起こす傾向があり，2 型は近年連続して原因ウイルスとして流行している。

表 6　ヘルパンギーナ疾病患者から検出したコクサッキーA 群及び B 群ウイルスの型別内訳（全国）（%）

年	CA2	CA3	CA4	CA5	CA6	CA7	CA8	CA9	CA10	CA12	CA16	CB1	CB2	CB3	CB4	CB5
2014	14.4		53.4	9.3	1.0		1.8		16.2		1.2		0.8	1.5	0.5	
2013	14.2		1.6	8.2	34.5		29.2		5.0	1.1		2.4	2.1	1.8		
2012	16.4	-	49.8	14.3	2.1	-	2.6	2.8	-	8.3	-	-	0.6	-	1.3	1.9
2011			1.6	2.0	36.8			1.2	47.8	0.2	3.2	3.4	1.0		2.6	
2010	18.2		45.1	10.7	12.0	0.6		1.5	3.4			3.2	2.8		2.6	

c　インフルエンザ（図 4-1，図 4-2）

本市感染症発生動向調査患者情報によると，インフルエンザは，平成 25 年 12 月の第 52 週には定点当たり報告数が 1.0 を超え，インフルエンザの流行期に入った。平成 26 年の第 5 週にピークを形成後緩やかに

減少しながら，5 月の第 19 週に 1.0 を下回り終息した。また，平成 26 年 10 月の第 44 週から定点当たりの報告数が増加し始め，第 49 週（全国：第 48 週）に再び 1.0 を超えた。

本市でのインフルエンザウイルスの検出状況をみると，平成 25 年 12 月(第 50 週)から B 型，AH1pdm09 型，AH3 型が年内に散発し，年明けの第 3 週から急激に増加し，第 5 週をピークに 4 月(第 18 週)まで検出した。AH1pdm09 型は平成 25 年 12 月～平成 26 年 3 月に，B 型は平成 25 年 12 月～平成 26 年 4 月に検出し，2013/14 シーズンにおける検出状況は， AH1pdm09 型が 43.8%（28 株），AH3 型が 4.7%（3 株），B 型が 51.6%（33 株）で平成 22 年 4 月以降本年も，AH1(ソ連)型は検出されなかった。

全国の流行状況は，平成 25 年 12 月(第 51 週)に定点当たり報告数が 1.0 を超え，インフルエンザの流行が始まり，平成 26 年 1 月の第 5 週にピーク(34.52)となり，以後減少し，平成 26 年 5 月の第 20 週には 1.0 を下回った。

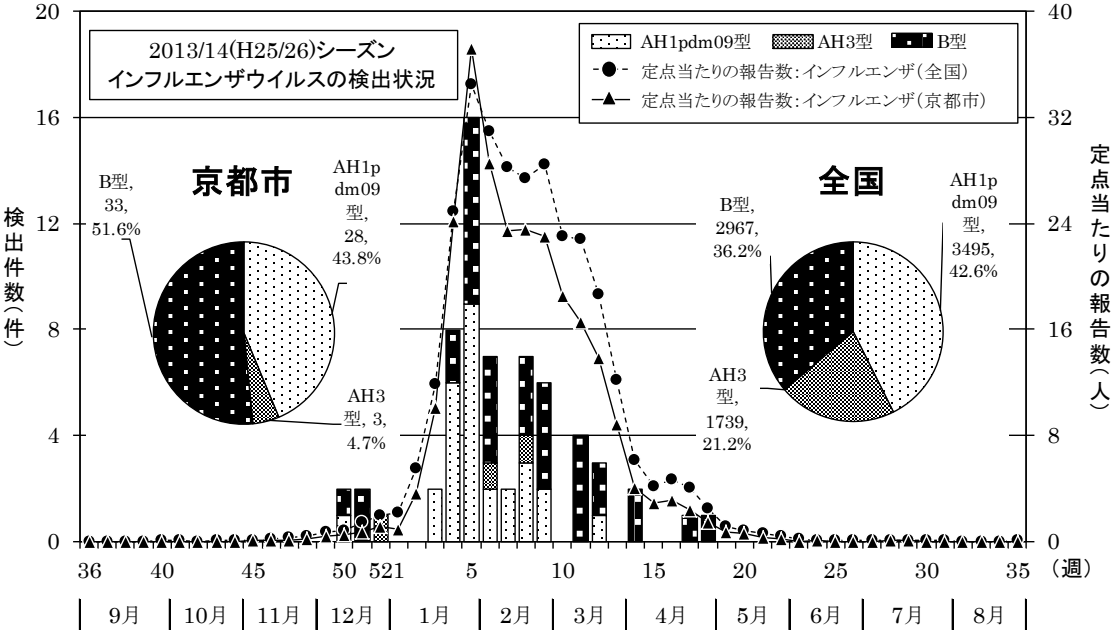

図 4-1 インフルエンザ患者の発生状況とインフルエンザウイルスの検出状況（平成 25 年 9 月～平成 26 年 8 月）

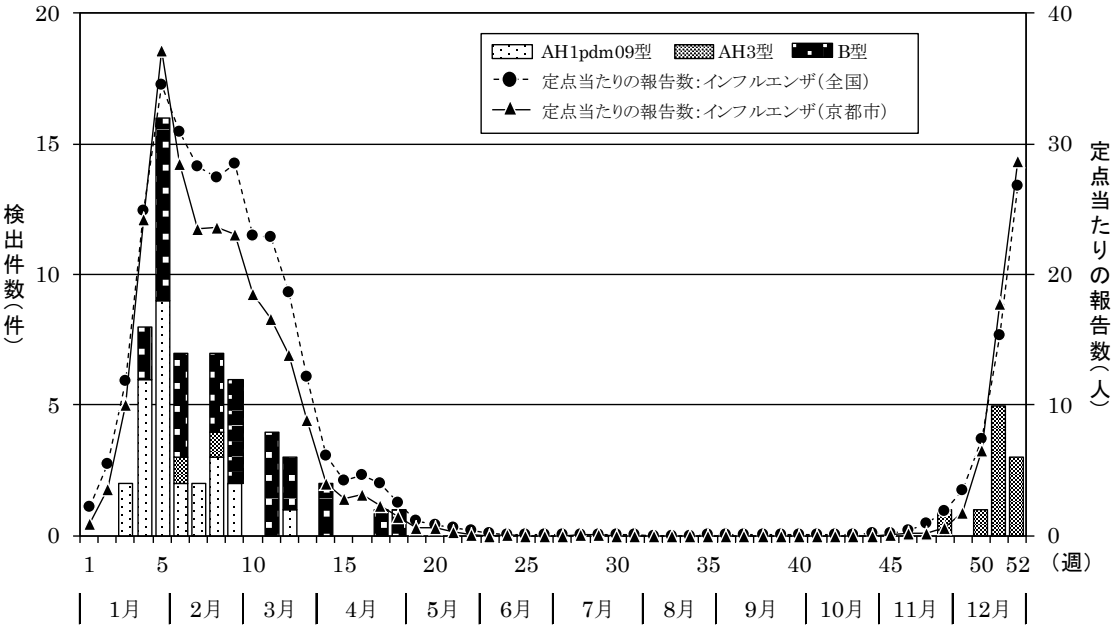

図 4-2 インフルエンザ患者の発生状況とインフルエンザウイルスの検出状況（平成 26 年）

インフルエンザウイルスの全国での検出状況はAH1pdm09型が42.6%を占め，次いでB型が36.2%，AH3型が21.2%であった。

インフルエンザワクチンが任意接種となってから，ワクチンの接種率が低下している現状と抗体調査の結果からみても，各流行型に対する市民の抗体保有率は低いものと考えられる。このような中，平成21年(2009年)に新型インフルエンザ（平成23年4月から季節性インフルエンザ「AH1pdm09型」としての取扱いに移行）の世界的大流行が起こり，インフルエンザウイルスに起因する脳症や，肺炎等の重篤な疾患の発生が報道され，インフルエンザが危険な感染症であるという認識が一般的に定着してきた。

近年，日本において従来ではインフルエンザの非流行期と考えられていた夏季や，海外渡航後にインフルエンザを発症した者からの検出報告が増えている。これらのことから，インフルエンザ患者発生と流行ウイルスの型別とを，迅速かつ的確に把握する感染症発生動向調査は，インフルエンザの流行の予防対策のためにも，今後ますます重要になると考えられる。

また，抗ウイルス薬オセルタミビル及びペラミビルに耐性を持つインフルエンザウイルスA(H1N1)pdm09型は全国で4.1%（2013/14シーズン）が確認されており，当所でも耐性ウイルスの確認をするとともに今後の耐性ウイルスの動向に注意していく必要がある。

d　感染性髄膜炎（図5）

本市における本年の臨床診断名が感染性髄膜炎の被検患者数は75名で，そのうち16名からノロウイルスGⅡ型を1株（ふん便），インフルエンザウイルスAH1pdm09型を1株（鼻咽頭ぬぐい液），コクサッキーA群ウイルス2型を2株（鼻咽頭ぬぐい液），エコーウイルスの11型を5株（ふん便:2株，鼻咽頭ぬぐい液:2株，髄液:1株），18型を4株（ふん便:3株，鼻咽頭ぬぐい液:1株），30型を8株（ふん便:5株，鼻咽頭ぬぐい液:2株，髄液:1株）を検出した。

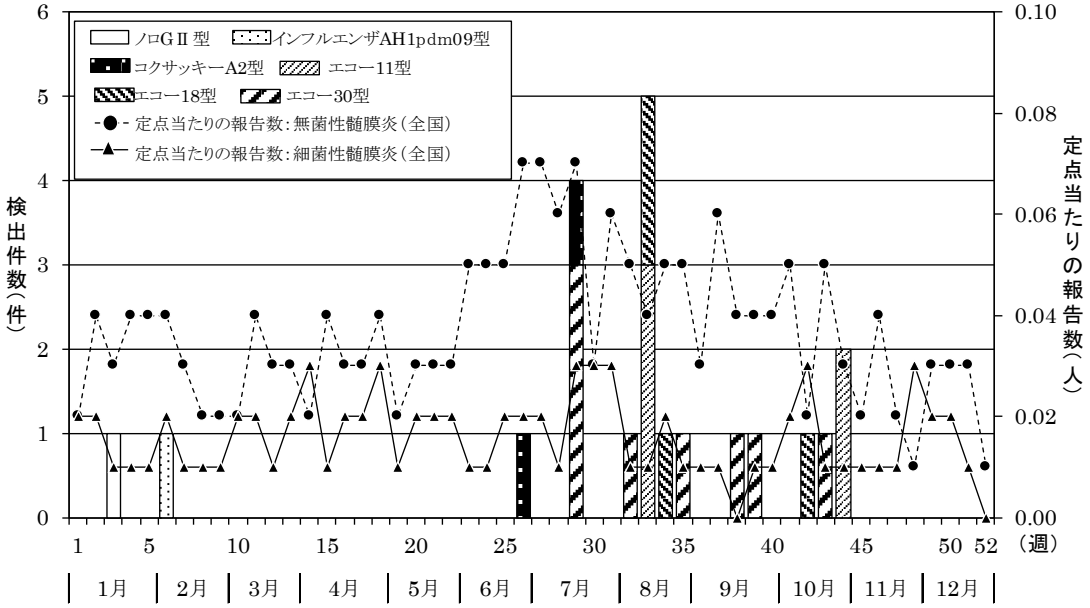

図5　感染性髄膜炎患者発生状況(全国)と病原体の検出状況(平成26年)

平成26年の全国の無菌性髄膜炎におけるウイルスの検出状況では，エコーウイルス30型が最も多く30.3%，次いで11型が23.0%，コクサッキーB群ウイルス5型が10.1%，エコーウイルス18型が7.0%で，

その他にエコーウイルス３型，９型，ムンプスウイルス，コクサッキーB 群ウイルス２型，３型，４型が検出された。

e　咽頭結膜熱（図 6）

本市における本年の臨床診断名が咽頭結膜熱の被検患者数は 84 名で，そのうち 12 名からエコーウイルス 30 型を１株，コクサッキーA 群ウイルス２型を５株，アデノウイルス１型を２株，２型を１株，５型を２株，ノロウイルスGⅡ型を１株の計 12 株検出した。

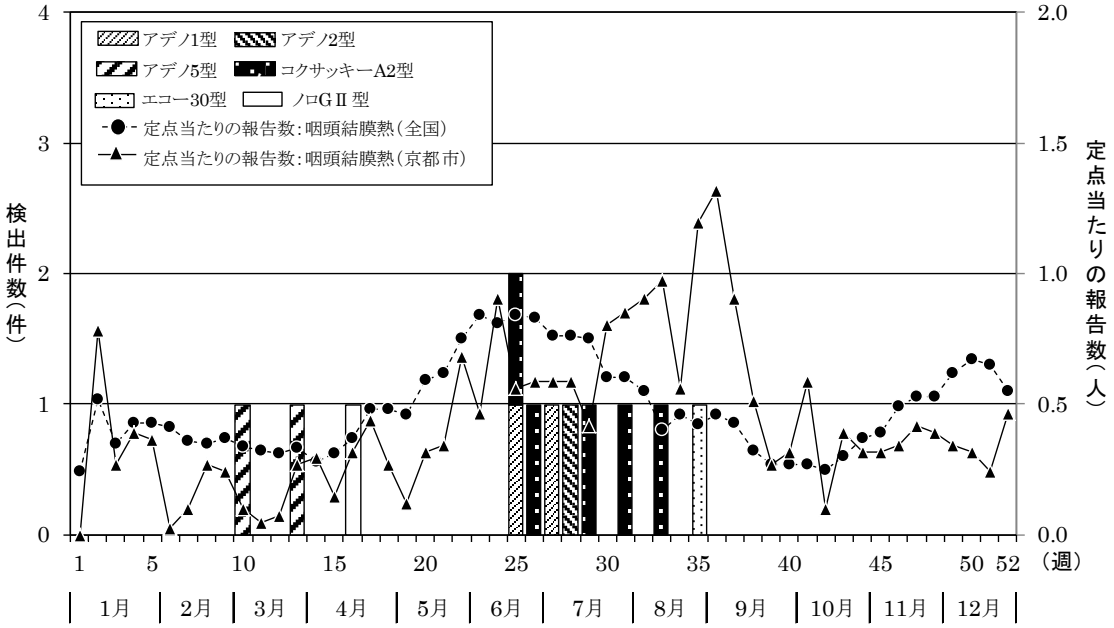

図 6　咽頭結膜熱患者発生状況と病原体検出状況（平成 26 年）

本疾病の原因とされるアデノウイルス（1～7 型，11 型）では，１型が２株，２型が１株，５型が２株の検出であったが，臨床診断名：感染性胃腸炎で１型が１株，２型が２株，臨床診断名：インフルエンザで１型が２株，２型が３株，５型が１株，臨床診断名：ヘルパンギーナで２型が２株検出された。

平成 26 年の全国の咽頭結膜熱におけるウイルスの検出状況では，アデノウイルス３型が最も多く 46.2%，次いで２型が 22.3%，１型が 14.2%，４型が 8.8%，５型が 4.6%であった。

f　A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎（図 7-1，図 7-2）

本市における本年の臨床診断名がA 群溶血性レンサ球菌咽頭炎の被検患者数は 32 名で，そのうち７名からA 群溶血性レンサ球菌を７株検出した。また，劇症型溶連菌感染症事例における検出が多いT-1 型の検出率は，全国で 11.1%，本市で 14.3%であった。

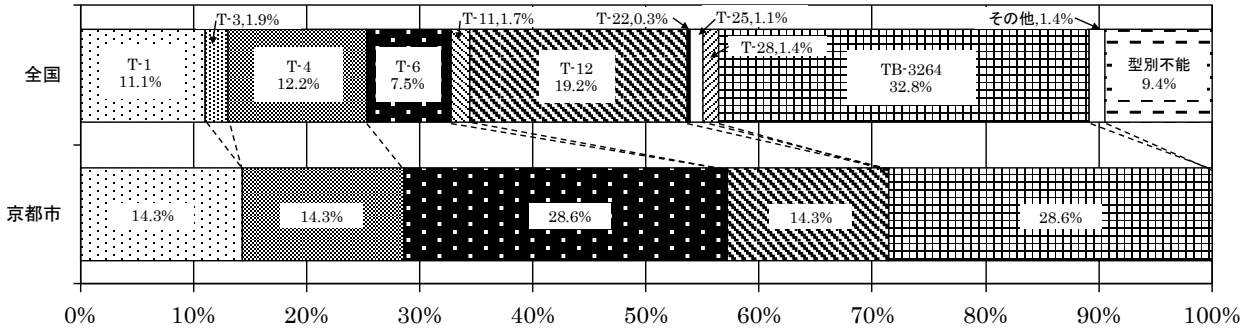

図 7-1　A 群溶血性レンサ球菌のT 血清型別検出比率（平成 26 年）

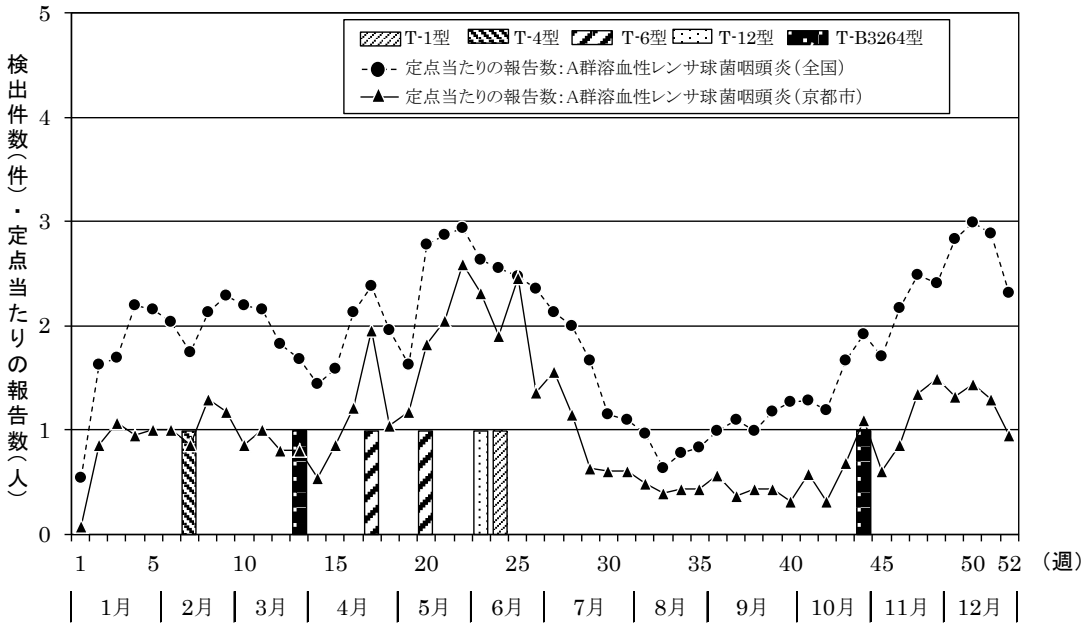

図 7-2 A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎患者の発生状況と病原体検出状況（T 血清型別）（平成 26 年）

g 手足口病（図 8）

平成 26 年は，全国の定点当たりの報告数が 1.0 を上回ったのは，第 29 週～第 32 週及び第 35 週～第 37 週で，最大でも 1.25 に留まり，大きな流行は見られなかった。京都市においても定点当たりの報告数が 1.0 を超えたのは第 37 週（9 月）の 1.24 のみで大きな流行は見られなかった。

手足口病を引き起こすウイルスとしては，コクサッキーA 群ウイルス 6 型，10 型，16 型，エンテロウイルス 71 型が代表に挙げられるが，本市では，臨床診断名が手足口病の被検患者数は 24 名で，そのうち 5 名からコクサッキーA 群ウイルス 4 型，6 型，16 型を各 1 株及びエコーウイルス 18 型，30 型を各 1 株を検出した。

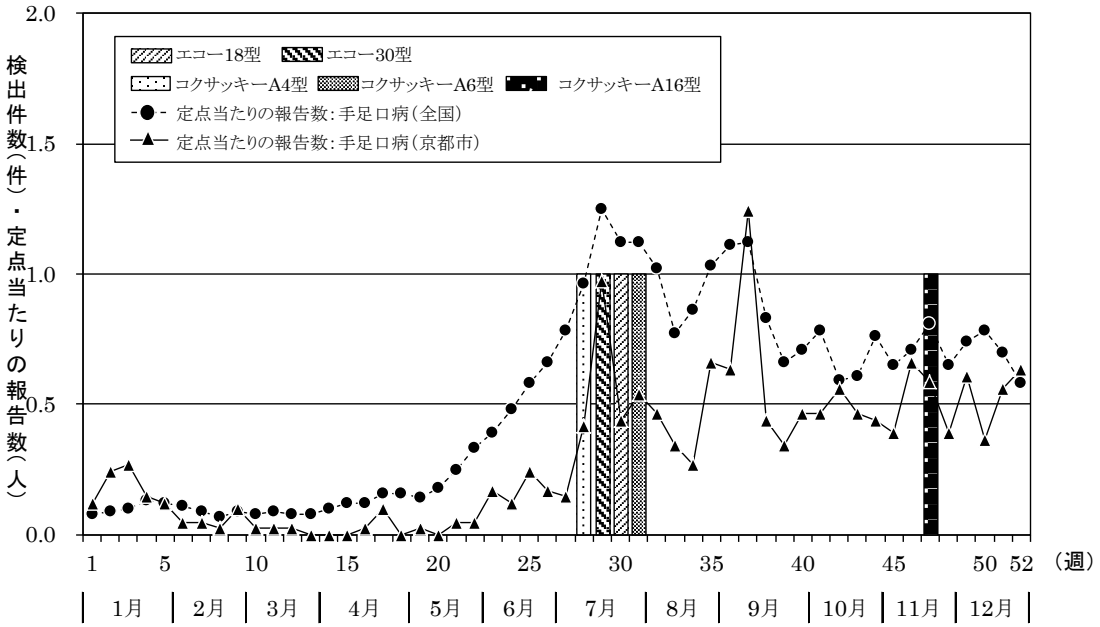

図 8 手足口病患者における病原ウイルス検出状況（平成 26 年）

また，全国では，コクサッキーA 群ウイルス 4 型が 20 株，5 型が 5 株，6 型が 22 株，10 型が 22 株，16 型が 219 株，エンテロウイルス 71 型が 121 株，その他のウイルスが 200 株の計 409 株で，平成 25 年の 1,362

株から大きく下回り，平成24年が319株，平成23年が1,518株であったことから，隔年で流行が発生している。

(オ)検体別・検出方法別病原ウイルス検出状況(表10/p89)

エコーウイルスは，全38例がRD-18S細胞で，更に一部はFL細胞からも分離された。

コクサッキーウイルスA群では，2型で20例中18例の全てがRD-18S細胞及び乳のみマウスで分離され，残る2例中1例がRD-18S細胞で，更にもう1例が乳のみマウスでのみ分離された。それ以外の型では，全て乳のみマウスで，更に一部はRD-18S細胞からも分離された。

アデノウイルスは，40/41型を除く全16例がFL細胞で，更に一部はRD-18S細胞，Vero細胞でも分離された。

単純ヘルペスウイルスは，全5例がFL細胞，Vero細胞で，更に一部RD-18S細胞，乳のみマウスでも分離された。RSウイルスは全3例がFL細胞のみで分離された。

インフルエンザウイルスはMDCK細胞で分離を行った。ロタウイルスはイムノクロマト法及びEIA法（酵素免疫法）により抗原を検出した。ノロウイルスは全て遺伝子検査によりウイルスの遺伝子を検出した。

培養細胞法によるウイルスの検査体制はほぼ確立されているが，被検患者から採取した検体中に活性のあるウイルスが存在していることが必須条件となり，採取後の温度や期間等の保管条件によっては失活し検出できなくなる。また，分離困難なウイルスも存在するといった欠点がある。

感染症発生動向調査においても，迅速な実験室診断が要請される傾向は年々ますます強まっており，検出率と迅速性の向上を目指して，培養細胞法と並行して可能な限り新たな検査技術の導入を図っていかなければならないと考える。

オ　まとめ

（ア）被検患者714名中274名(38.4%)から病原体を検出した。ウイルスでは，被検患者690名中254名(36.8%)から，エコー，コクサッキーA群，アデノ，ロタ，単純ヘルペス，ノロ，RS，インフルエンザ等のウイルス25種類270株を検出した。細菌では，被検患者304名中23名(7.6%)から，A群レンサ球菌，病原性大腸菌，サルモネラ，黄色ブドウ球菌の細菌24株を検出した。

（イ）被検患者数の多い上位3疾病について，病原体の季節的な検出状況について次に記した。

a　臨床診断別では，感染性胃腸炎が最も多く，年間を通じて全ての週に患者の発生が見られ，最も少ない10月の被検患者数11名から最も多い5月の35名までの合計260名について検査を実施した。病原体は，被検患者121名(46.5%)からウイルス116株と細菌17株を検出した。最も多く検出したのはノロウイルスGⅡ型(71株)で，1年を通して全ての月で検出し，1～5月及び11月～12月の冬季に集中しており，ウイルス又は細菌を検出した患者の約59%であった。2番目に多いのがロタウイルス(17株)で1月～5月の間に検出した。3番目に多いのが病原性大腸菌(9株)で2月，6月，8月，10月～12月に散発的に検出した。また，アデノウイルス(1型:1株，2型:2株，31型1株，40/41型:2株)は，3月，5月～8月，12月に，コクサッキーA群ウイルス(2型:2株，4型:3株，5型:1株)は，5月～8月に，エコーウイルス(3型:1株，11型:1株，18型:1株，25型:2株，30型:4株)は，2月，6月，8月～11月に散発的に検出した。その他，ノロウイルス

G I 型(4 株)，サルモネラ(1 株)，黄色ブドウ球菌(7 株)を検出した。

b　次いでインフルエンザが多く，6 月～8 月を除く年間を通じて被検患者 155 名の発生が見られ，特に 1～3 月及び 12 月の冬季に約 80%が集中していた。病原体は，被検患者 77 名(49.7%)から 78 株を検出し，そのうちインフルエンザウイルスは，68 名(AH1pdm09:26 株，AH3 型:12 株，B 型:30 株)から高率(88.3%)に検出した。高率に検出した理由としては，定点医療機関での臨床診断にインフルエンザ迅速キットが使用されていたことが挙げられる。

　ウイルスサーベイランスでは，次期シーズンのワクチン等の開発に向け，当該シーズンに培養細胞法で分離されたウイルス株を用いて流行株の性状を把握することを目的としていることから，遺伝子検査を培養細胞法の精度確認に用いる等，実施のあり方を検討している。

c　3 番目にはヘルパンギーナが多く，年間を通じて被検患者 117 名の発生が見られ，特に 6～9 月の夏季に約 70%の発生があった。病原体は，被検患者 43 名(36.8%)から 48 株を検出した。最も多く検出したのはコクサッキーA 型ウイルス(2 型 12 株，4 型:13 株，5 型:1 株)で，次いでエコーウイルス(11 型:3 株，18 型:1 株，25 型:1 株，30 型:9 株)，単純ヘルペスウイルス(3 株)，アデノウイルス 2 型(2 株)の順で，何れも被検患者数の多い夏季に集中していた。その他，RS ウイルス(1 株)，A 群溶血性レンサ球菌(2 株)を検出した。

表 7 月別病原体検出状況（小児科，インフルエンザ，眼科，基幹定点）

平成 26 年 1 月～12 月

検体採取月			1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	計		病原体検出比率
総受付患者数			76	69	58	58	65	80	50	60	50	37	55	56	714		
検査材料	ふん便		24	24	19	24	36	32	14	25	19	15	30	23	285	769	
	鼻咽頭ぬぐい液		47	43	37	35	23	41	33	30	27	22	27	33	398		
	髄液		8	5	3	1	7	13	6	10	10	5	3	3	74		
	咽頭うがい液		1		2	1	1			1		1			7		
	尿					1				1		1			3		
	眼結膜ぬぐい液							1							1		
	喀痰						1								1		
病原体検出患者数			44	32	25	21	18	29	20	19	12	9	20	25	274		
患者当たりの検出率(%)			57.9	46.4	43.1	36.2	27.7	36.3	40.0	31.7	24.0	24.3	36.4	44.6	38.4		(%)
ウイルス	被検患者数		75	67	57	55	62	77	50	56	50	34	51	56	690		
	検出患者数		44	30	23	20	17	24	20	15	12	7	19	23	254		
	患者当たりの検出率(%)		58.7	44.8	40.4	36.4	27.4	31.2	40.0	26.8	24.0	20.6	37.3	41.1	36.8		
	エンテロ	エコー3 型										1			1		0.3
		エコー6 型								2					2		0.7
		エコー11 型	1							3		3	1		8		2.7
		エコー18 型		1					1	3	1	1			7		2.4
		エコー25 型								1	1	1			3		1.0
		エコー30 型						1	5	3	6	1	1		17		5.8
		コクサッキーA2 型						10	8	1	1				20		6.8
		コクサッキーA4 型					2	9	6						17		5.8
		コクサッキーA5 型								2					2		0.7
		コクサッキーA6 型							1						1		0.3
		コクサッキーA16 型											1		1		0.3
	アデノ	アデノ 1 型	1					2						2	5		1.7
		アデノ 2 型			1				1	2				2	6		2.0
		アデノ 5 型			3										3		1.0
		アデノ 31 型					1								1		0.3
		アデノ 37 型											1		1		0.3
		アデノ 40/41 型			1			1							2		0.7
	ロタウイルス		1		2	8	6								17		5.8
	単純ヘルペスウイルス 1 型		1		1	2			1						5		1.7
	ノロウイルス	GⅠ型		1	2	1									4		1.4
		GⅡ型	14	8	4	8	11	1	1	1	2	1	13	8	72		24.5
	RSウイルス										1		1	1	3		1.0
	インフルエンザ	AH1pdm09 型	17	9	1										27		9.2
		AH3 型		2									1	9	12		4.1
		B 型	9	11	8	2									30		10.2
	未同定ウイルス			1							1			1	3		1.0
	小　計		44	33	23	21	20	24	24	18	13	8	19	23	270		91.8
細菌	被検患者数		25	27	22	25	39	34	14	26	16	18	34	24	304		
	検出患者数		0	3	3	1	1	5	0	4	0	3	1	2	23		
	患者当たりの検出率(%)		0.0	11.1	13.3	4.0	2.6	14.7	0.0	15.4	0.0	16.7	2.9	8.3	7.6		
	A 群溶血性レンサ球菌			1	1	1	1	2				1			7		2.4
	病原性大腸菌			2				2		2		1	1	1	9		3.1
	サルモネラ									1					1		0.3
	黄色ブドウ球菌				2			2		1		1		1	7		2.4
	小　計			3	3	1	1	6	0	4	0	3	1	2	24		8.2
合　計			44	36	26	22	21	30	24	22	13	11	20	25	294		100.0

表 8 感染症別病原体検出状況（小児科，インフルエンザ，眼科，基幹定点）

平成 26 年 1 月～12 月

疾病名			感染性胃腸炎	インフルエンザ	ヘルパンギーナ	咽頭結膜熱	手足口病	感染性髄膜炎	A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	百日咳	流行性角結膜炎	流行性耳下腺炎	急性出血性結膜炎	その他	計（重複有）	計（重複無）		病原体検出比率（%）
受付患者数			260	155	117	84	24	75	32	10	5	5		5	772	714		
検査材料	ふん便		255	5	11	11	4	24	3					2	315	285	769	
	鼻咽頭ぬぐい液		10	150	110	78	21	16	30	10	4	4		3	436	398		
	髄液		9	4	7	4	3	63				1		1	92	74		
	咽頭うがい液		2		2	1	1	1						1	8	7		
	尿				2	1		1							4	3		
	眼結膜ぬぐい液										1				1	1		
	喀痰													1	1	1		
病原体検出患者数			121	77	43	12	5	16	14		1			3	292	274		
患者当たりの検出率(%)			46.5	49.7	36.8	14.3	20.8	21.3	43.8	0.0	20.0	0.0	0.0	60.0	37.8	38.4		
ウイルス	被検患者数		260	155	117	84	24	75	15	3	5	5		5	748	690		
	検出患者数		108	77	41	12	5	16	7		1			3	270	254		
	患者当たりの検出率(%)		41.5	49.7	35.0	14.3	20.8	21.3	46.7	0.0	20.0	0.0	0.0	60.0	36.1	36.8		
	エンテロ	エコー3 型	1												1	1		0.3
		エコー6 型												2	2	2		0.6
		エコー11 型	1	1	3			5							10	8		3.2
		エコー18 型	1		1		1	4							7	7		2.2
		エコー25 型	2		1				1						4	3		1.3
		エコー30 型	4		9	1	1	8							23	17		7.3
		コクサッキーA2 型	2		12	5		2	1					1	23	20		7.3
		コクサッキーA4 型	3		13		1				1				18	17		5.7
		コクサッキーA5 型	1		1										2	2		0.6
		コクサッキーA6 型					1								1	1		0.3
		コクサッキーA16 型					1								1	1		0.3
	アデノ	アデノ 1 型	1	2		2									5	5		1.6
		アデノ 2 型	2	3	2	1									8	6		2.5
		アデノ 5 型		1		2									3	3		0.9
		アデノ 31 型	1												1	1		0.3
		アデノ 37 型							1						1	1		0.3
		アデノ 40/41 型	2												2	2		0.6
	ロタウイルス		17												17	17		5.4
	単純ヘルペスウイルス 1型			1	3									1	5	5		1.6
	ノロウイルス	GⅠ型	4												4	4		1.3
		GⅡ型	71			1		1							73	72		23.1
	RSウイルス			2	1										3	3		0.9
	インフルエンザ	AH1pdm09 型		26				1	2						29	27		9.2
		AH3 型		12					1						13	12		4.1
		B 型		30					1						31	30		9.8
	未同定ウイルス		3												3	3		0.9
	小計		116	78	46	12	5	21	7	0	1	0	0	4	290	270		91.8
細菌	被検患者数		255	7	11	8	3	14	32	3	0	1	0	0	334	304		
	検出患者数		16	0	2	0	0	0	7	0	0	0	0	0	25	23		
	患者当たりの検出率(%)		6.3	0.0	18.2	0.0	0.0	0.0	21.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	7.6		
	A 群溶血性レンサ球菌				2				7						9	7		2.8
	病原性大腸菌		9												9	9		2.8
	サルモネラ		1												1	1		0.3
	黄色ブドウ球菌		7												7	7		2.2
	小計		17	0	2	0	0	0	7	0	0	0	0	0	26	24		8.2
合計			133	78	48	12	5	21	14	0	1	0	0	4	316	294		100.0

表 9　年齢階層別病原体検出状況（小児科，インフルエンザ，眼科，基幹定点）

平成 26 年 1 月～12 月

年齢			0 歳	1～4 歳	5～9 歳	10～14 歳	15 歳以上	計		病原体検出比率
受付患者数			116	343	158	89	8	714		
検査材料	ふん便		41	132	67	40	5	285	769	
	鼻咽頭ぬぐい液		56	208	87	45	2	398		
	髄液		37	21	9	6	1	74		
	咽頭うがい液			4	2	1		7		
	尿		2	1				3		
	眼結膜ぬぐい液			1				1		
	喀痰		1					1		
病原体検出患者数			28	139	77	30	0	274		
患者当たりの検出率(%)			24.1	40.5	48.7	33.7	0.0	38.4		
ウイルス	被検患者数		111	334	152	85	8	690		
	検出患者数		25	133	69	27	0	254		
	患者当たりの検出率(%)		22.5	39.8	45.4	31.8	0.0	36.8		
	エンテロ	エコー3 型		1				1		0.3
		エコー6 型		2				2		0.7
		エコー11 型	2	3		3		8		2.7
		エコー18 型	2	4		1		7		2.4
		エコー25 型		2	1			3		1.0
		エコー30 型	2	6	8	1		17		5.8
		コクサッキーA2 型	2	14	4			20		6.8
		コクサッキーA4 型	1	14	2			17		5.8
		コクサッキーA5 型		2				2		0.7
		コクサッキーA6 型	1					1		0.3
		コクサッキーA16 型		1				1		0.3
	アデノ	アデノ 1 型		5				5		1.7
		アデノ 2 型	2	3	1			6		2.0
		アデノ 5 型	2	1				3		1.0
		アデノ 31 型		1				1		0.3
		アデノ 37 型		1				1		0.3
		アデノ 40/41 型		1	1			2		0.7
	ロタウイルス		1	12	4			17		5.8
	単純ヘルペスウイルス 1 型			4		1		5		1.7
	ノロウイルス	GⅠ型	1	1	2			4		1.4
		GⅡ型	8	38	19	7		72		24.5
	RSウイルス			2	1			3		1.0
	インフルエンザ	AH1pdm09 型	2	14	11			27		9.2
		AH3 型	2	1	3	6		12		4.1
		B 型	1	7	13	9		30		10.2
	未同定ウイルス			1	2			3		1.0
	小　計		29	141	72	28	0	270		91.8
細菌	被検患者数		43	138	73	45	5	304		
	検出患者数		3	8	9	3	0	23		
	患者当たりの検出率(%)		7.0	5.8	12.3	6.7	0.0	7.6		
	A 群溶血性レンサ球菌				5	2		7		2.4
	病原性大腸菌			8	1			9		3.1
	サルモネラ				1			1		0.3
	黄色ブドウ球菌		3	1	2	1		7		2.4
	小　計		3	9	9	3	0	24		8.2
合　計			32	150	81	31	0	294		100.0

表 10 検出方法別病原ウイルス検出状況

平成 26 年 1 月～12 月

検出ウイルス		検体の種類				検出件数	培養細胞				乳のみマウス	EIA	イムノクロマト	遺伝子検査
		糞便	咽頭ぬぐい液	髄液	その他		FL	RD-18S	Vero	MDCK				
エンテロ	エコー3 型	1				1		1						
	エコー6 型	1			1	2		2						
	エコー11 型	3	4	1		8	6	8						
	エコー18 型	4	3			7		7						
	エコー25 型	2	1			3		3						
	エコー30 型	7	9	1		17	4	17						
	コクサッキーA2 型	3	17			20		19			19			
	コクサッキーA4 型	3	13		1	17		11			17			
	コクサッキーA5 型	1	1			2					2			
	コクサッキーA6 型		1			1		1			1			
	コクサッキーA16 型		1			1					1			
アデノ	アデノ 1 型	1	4			5	5		2					
	アデノ 2 型	2	4			6	6	2	1					
	アデノ 5 型		3			3	3		1					
	アデノ 31 型	1				1	1							
	アデノ 37 型		1			1	1							
	アデノ 40/41 型	2				2							2	
ロタウイルス		17				17						1	17	
単純ヘルペスウイルス 1 型			4		1	5	5	4	5		2			
ノロウイルス	G I 型	4				4								4
	G II 型	72				72								72
RS ウイルス			3			3	3							
インフルエンザ	AH1pdm09 型		27			27				24				27
	AH3 型		12			12				10				12
	B 型		30			30				17				30
未同定ウイルス		3				3	1	1	3					
合 計		127	138	2	3	270	35	76	12	51	42	1	19	145