

Ⅲ 病原体情報

1. 滋賀県における三類感染症の検出状況（2015年）

2015年は、細菌性赤痢感染者1名および腸管出血性大腸菌感染者43名の報告があった。

(1) 細菌性赤痢感染症

ア 疫学情報

2015年10月に1名の細菌性赤痢感染者が発生した。感染者は海外への渡航歴はなく、症状は発熱、下痢、腹痛、血便およびテネスマス（しぶり腹）であった。

イ 分離菌株の性状

患者由来の分離菌株は、*Shigella sonnei*で、特異的な生化学的性状は示さなかった。薬剤感受性試験は、アンピシリン(ABPC)、クロラムフェニコール(CP)、テトラサイクリン(TC)、ストレプトマイシン(SM)、カナマイシン(KM)、ゲンタマイシン(GM)、セフトキシム(CTX)、オフロキサシン(OFLX)、スルファメトキサゾール・トリメトプリム合剤(ST)、ナリジクス酸(NA)、シプロフロキサシン(CPFX)およびホスホマイシン(FOM)の12薬剤を用いてディスク法で実施した結果、TC、SM、STの3剤に耐性が認められた。

国立感染症研究所で実施された遺伝子解析(Multilocus variable-number tandem-repeat analysis(MLVA))の結果では、他県に一致する株はなかった。

(2) 腸管出血性大腸菌感染症

ア 疫学情報

2015年は、県内で43名の腸管出血性大腸菌(EHEC)感染者が報告された。月別の発生状況は、2~4月を除く1月~11月にかけて発生がみられ、8月および9月にそれぞれ9名(20.9%)と最も多かった(図1)。感染者は2~94歳までの年齢幅であり、年齢層別では、0~5歳および31~35歳がそれぞれ7名(16.3%)と最も多かった。性別では、男性が21名、女性が22名で、感染者43名のうち有症者は28名(65.1%)、無症状の病原体保菌者(無症者)は15名(34.9%)であった。有症者28名のうち26名(92.9%)に下痢、22名(78.6%)に腹痛が認められ、EHEC感染者に特徴的な症状の一つである血便は20名(71.4%)に認められた。このうち2名は溶血性尿毒症症候群を発症しており、血清型はいずれもO157であった。その他の症状としては、発熱8名、嘔吐1名であった。保健所が実施した喫食調査では、発症前日~12日前までに焼肉、バーベキュー等の食肉の喫食歴が約42%においてみられたが、いずれも原因食品は特定できなかった。

イ 分離菌株の性状

EHEC感染者43名由来の43株について性状を調べた結果、血清型別は、O157:H7が27株(62.8%)と最も多く、27株の毒素型別は、VT1&VT2が19株(70.4%)、VT2産生が8株(29.6%)であった(表1)。O103、O74、O100、O156、O112abの血清型を示した株はすべて無症者から分離された株であった。

生化学性状は、血清型により異なる性状を示した。EHEC O157は27株すべてβ-グルクロニダーゼ非産生およびソルビトール非分解を示した。

薬剤感受性試験は、赤痢菌と同様の12薬剤を用いてディスク法で実施した結果、すべての薬剤に感受性を示した株が多かったが、43株のうち8株(18.6%)に1剤~4剤の耐性が認められた(表2)。

ウ パルスフィールドゲル電気泳動(PFGE)法による遺伝子解析

6グループ(A~F)が同一のPFGEパターンを示した。このうち5グループがO157事例、1グループがO103事例であった(図2)。

(ア) EHEC O157事例

- ① グループA、B、およびFは、それぞれ同一家族由来の2~3株で構成されていた。

② グループ C は、2組の同一家族由来7株のうちの4株と散発事例の3株で構成されていた。2組の同一家族由来7株のうち3株は、グループ C と1、2バンド異なる。PFGE パターンを示したが類似度は95%以上であった。その原因は何らかの影響で遺伝子の変異が生じたものと考えられ、同一起源由来である可能性が高いが感染源の特定には至らなかった。

③ グループ D は、散発事例由来の2株で構成されていた。これらの株は同一起源由来である可能性が高いが感染源の特定には至らなかった。

(イ) EHEC O103 事例

グループ E は、同一家族由来の3株で構成されていた。

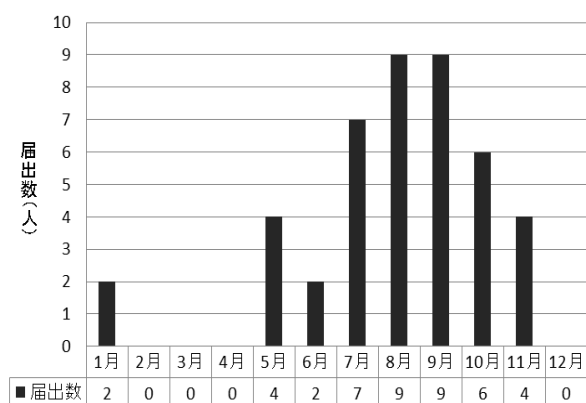


図1 月別発生状況(件)

表1 血清型別・毒素型別結果(件)

血清型	毒素型			計
	VT1 & VT2	VT1	VT2	
O157:H7	19		8	27
O157:H-	4	1		5
O121:H19			2	2
O121:H-			2	2
O103:H2		3		3
O74:H20			1	1
O100:H-			1	1
O156:H-		1		1
O112ab:H21			1	1
計	23	5	15	43

表2 薬剤感受性試験結果(件)

薬剤耐性	O157	O121	O103	O74	O100	O156	O112ab	計
SM	1							1
ABPC、SM	2	1						3
ABPC、TC、SM	1							1
ABPC、TC、SM、CP	1							1
ABPC、TC、SM、KM		1						1
ABPC、TC、SM、ST	1							1
耐性なし	25	2	3	1	1	1	1	35

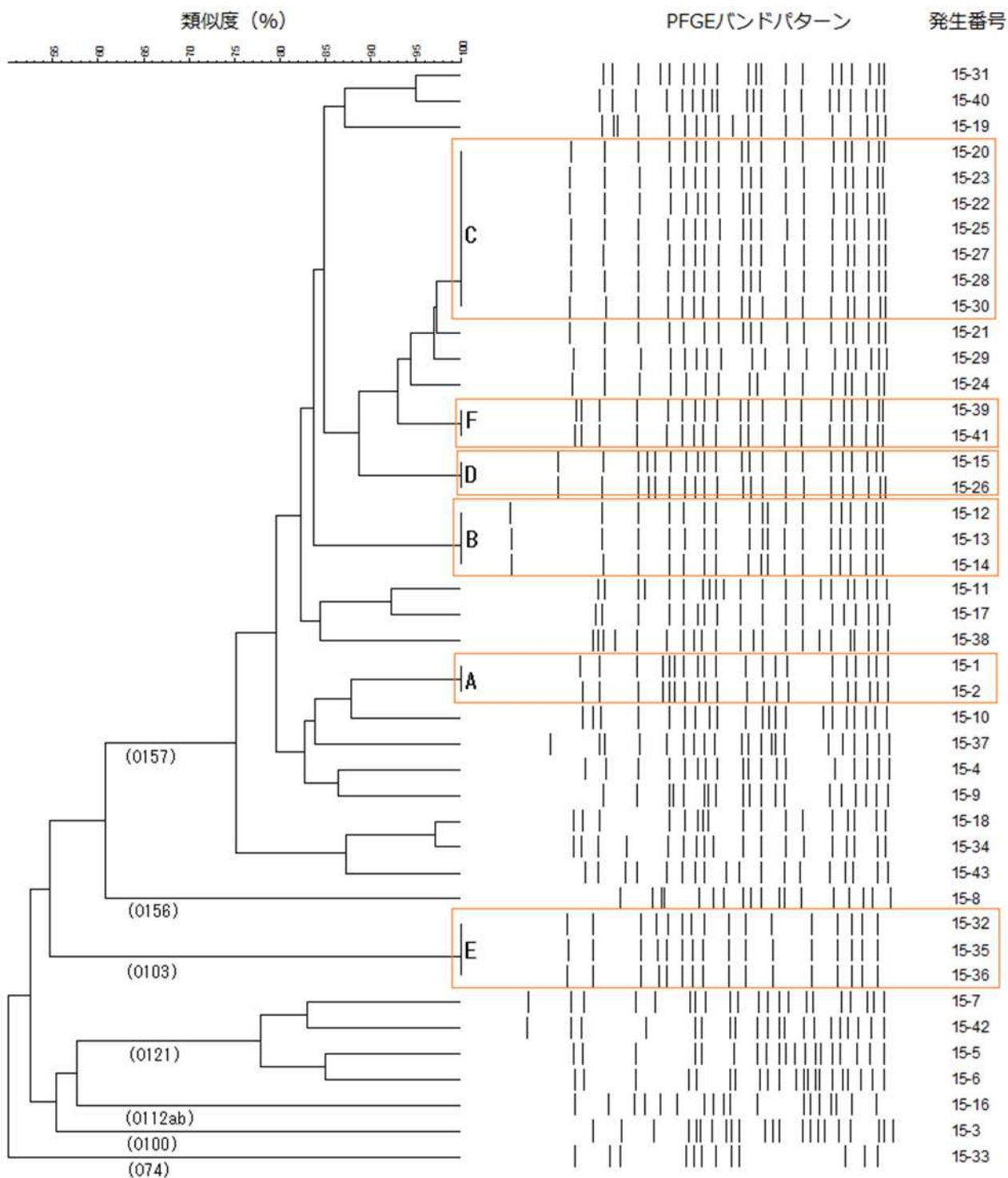


図2 2015年 腸管出血性大腸菌の PFGE パターンと系統樹

2. 滋賀県ウイルス検出状況のまとめ(平成 27 年)

滋賀県感染症発生動向調査事業実施要綱に基づいて、病原体定点に指定された 12 および協力医療機関 1 (滋賀県ウイルス感染症実態調査実施要領に基づいて同意の得られた医療機関) の合計 13 医療機関の協力を得て、平成 27 年 1 月から 12 月の 1 年間に感染症発生動向調査の五類定点把握疾患の手足口病や無菌性髄膜炎などならびにその他ウイルス感染が疑われた患者 454 名より採取された 622 検体を検査材料としてウイルス検出を行った。

検体の内訳は、鼻腔・咽頭ぬぐい液 403 検体、糞便 140 検体、髄液 60 検体、尿 13 検体、血清 3 検体、水疱 2 検体および結膜ぬぐい液 1 検体であった。

ウイルスは 622 検体中 355 検体から 399 株検出され、検出率は 57.1%であった。検出されたウイルスは、ライノウイルスが 117 株と最も多く、次いで RS ウイルス 88 株、コクサッキーウイルス 63 株、エコーウイルス(以下 E という)41 株の順であった(表 1)。主症状または診断名(疾患)・採取月・検体種別ウイルス検出数を表 2 に示す。

呼吸器疾患患者(インフルエンザを除く)からは、263 検体中 182 検体から 207 株のウイルスが検出された。内訳は RS ウイルスが最も多く 85 株で、秋から冬を中心に検出されていた。次に多かったのはライノウイルスで 71 株であった。検出時期は 4 月に 19 株と多かったが、年間を通じて検出されていた。また、エンテロウイルス D68 型が 9 月に 4 人の患者(上気道炎 1 人、下気道炎 3 人)から検出された。

感染性胃腸炎などの嘔吐・下痢症患者からは、29 検体中 19 検体から 27 株のウイルスが検出された。内訳は、ノロウイルス Group II (以下 NVG II という)が 10 株と最も多く、次にライノウイルスが 7 株、A 群ロタウイルス(以下 A-RT という)が 5 株、ノロウイルス Group I (以下 NVG I という)およびアデノウイルスが各 1 株検出された。その他、パルボウイルス B19 が 1 株検出されているが、症状に紅斑を合わせ持っていた。NVG I、II の遺伝子解析を行ったところ、NVG I は 2 型が 1 株、NVG II は 17 型が 5 株、4 型が 4 株、3 型が 1 株であった。

手足口病患者(疑いを含む)からは、26 検体中 24 検体から 27 株のウイルスが検出された。内訳は、コクサッキーウイルス A 群(以下、CAV という)6 型が 12 株、CAV16 型が 6 株、ライノウイルスが 3 株、エコーウイルス(以下、E という)16 型、E18 型が各 2 株、CAV9 型、アデノウイルス(以下、AdV という)2 型が各 1 株であった。

ヘルパンギーナ患者(疑いを含む)からは、6 検体中 6 検体から 6 株のウイルスが検出された。内訳は、CAV10 型が 3 株、および CAV16 型、コクサッキーウイルス B 群(以下、CBV という)5 型、ライノウイルスが各 1 株であった。6 株とも 6 から 9 月の夏期の検出となっていた。

無菌性髄膜炎患者(疑いを含む)からは 84 検体中 38 検体から 46 株のウイルスが検出された。内訳は、CBV5 型が 10 株と最も多く、10 株とも 6 から 9 月の夏期に検出された。次にライノウイルスが 9 株、E16 型が 6 株、E6 型が 5 株、CAV9 型が 4 株、ムンプスウイルスが 3 株、および AdV2 型、CBV4 型、パルボ B19 型が各 1 株であった。E の 11 株中 10 株は 8 月に検出された。

表 1. 検体提供者の主症状または診断名(疾患)別ウイルス検出数

ウイルス型	計	呼吸器疾患				消化器疾患		皮膚疾患				中枢神経疾患			咽頭結膜熱	流行性耳下腺炎	眼科疾患 (結膜炎等含む)	その他			
		インフルエンザ	RSウイルス感染症	上気道炎 (扁桃炎・咽頭炎等含む)	下気道炎 (気管支炎・肺炎等含む)	感染性胃腸炎 (嘔吐・下痢等含む)	その他	手足口病	ヘルパンギーナ	伝染性紅斑	発疹	無菌性髄膜炎 (細菌性髄膜炎疑いを含む)	脳炎・脳症 (疑い含む)	けいれん (熱性けいれん含む)				発熱 (4カ月齢以上)	発熱 (3カ月齢以下)	不明熱	その他
調査対象検体数	622	16	73	82	108	29	1	26	6	4	15	84	18	22	0	1	0	6	25	13	93
ウイルス検出検体数**	355	15	68	45	69	19	1	24	6	2	7	38	6	7	—	1	—	4	16	2	25
不検出検体数	267	1	5	37	39	10	0	2	0	2	8	46	12	15	—	0	—	2	9	11	68
検出率(%)	57.1	93.8	93.2	54.9	63.9	65.5	100	92.3	100	50.0	46.7	45.2	33.3	31.8	—	100	—	66.7	64.0	15.4	26.9
RSウイルス	88		68	5	12									1							2
アデノウイルス	not typed					1														1	
	2型			1	1			1			1			2							1
	3型															1					
	5型			1																	
インフルエンザウイルス	A型 AH3亜型	8																			
	B型 山形系統	7	7																		
エコーウイルス	3型	1																			1
	6型	7										5									2
	16型	28			2	1		2				6						2	9		6
	18型	5		1	1			2													1
エンテロウイルス	D68型	6			1	4															1
コクサッキーウイルス	A群	6型	16		1			12			2			1							
	9型	10			2	1		1			2			4							
	10型	6			2	1				3											
	16型	11						6	1											2	2
コクサッキーウイルス	B群	1型	2				2														
	4型	4			2							1	1								
	5型	14	1		2				1			10									
サポウイルス		1												1							
ノロウイルス	GI	1				1															
	GII	11				10															1
バルボウイルスB19		6				1				1		1	1								2
ヒトメタニューモウイルス		25		4	20										1						
ヘルペスウイルス	1型	5		2																	3
ムンプスウイルス		3										3									
ライノウイルス		117	5	27	39	7	1	3	1	1	2	9	3	4				2	4	2	7
ロタウイルス	A群	5				5															
ウイルス検出数	399	15	75	49	83	27	1	27	6	2	7	40	7	8	0	1	0	4	16	3	28

*: 診断名または臨床症状により分類しています。

** : 同一検体から複数ウイルス検出された場合は1検体として計上しています。ただし、ウイルス別にはそれぞれで計上しています。

表 2. 検体提供者の主症状または診断名(疾患)・採取月・検体種別ウイルス検出数

			2015年													
			合計	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
検査検体数	定点病院(インフルエンザ定点を除く)		586	42	30	34	57	32	69	59	66	46	42	48	61	
	協力病院		22	5	5	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	
	インフルエンザ定点		14	7	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
	検体数合計		622	54	40	39	66	32	69	59	66	46	42	48	61	
ウイルス検出数*			399	28	25	22	58	19	42	30	38	21	28	37	51	
ウイルス検出率			64.1	51.9	62.5	56.4	87.9	59.4	60.9	50.8	57.6	45.7	66.7	77.1	83.6	
疾患名**	ウイルス型	検体種別														
消化器 症状	感染性胃腸炎 (嘔吐・下痢症 等含む)	A群ロタウイルス	糞便	5			1	2	1	1						
		アデノウイルス	糞便	1						1						
		コクサッキーウイルスB群1型	糞便	2											2	
		ノロウイルスG I	糞便	1											1	
		ノロウイルスG II	糞便	10	2	2		1	3	1					1	
		パルボウイルスB19	ぬぐい液	1							1					
		ライノウイルス	ぬぐい液	3			1			1						1
		糞便	4				2		1						1	
	腸重積症	ライノウイルス	糞便	1								1				
	インフルエンザ	インフルエンザAH3亜型	ぬぐい液	8	3	3	1	1								
インフルエンザB型(山形系統)		ぬぐい液	7	3	3		1									
RSウイルス	RSウイルス	ぬぐい液	68	7	4	2						1	10	17	27	
	エコーウイルス18型	ぬぐい液	1										1			
	コクサッキーウイルスB群5型	ぬぐい液	1											1		
	ライノウイルス	ぬぐい液	5										2	2	1	
上気道炎 (扁桃炎等、 咽頭炎含む)	RSウイルス	ぬぐい液	5		1		1							1	2	
	アデノウイルス2型	ぬぐい液	1			1										
	アデノウイルス5型	ぬぐい液	1			1										
	エコーウイルス16型	ぬぐい液	1						1							
		糞便	1						1							
	エコーウイルス18型	ぬぐい液	1					1								
	エンテロウイルス68型	糞便	1									1				
	コクサッキーウイルスA群6型	ぬぐい液	1		1											
	コクサッキーウイルスA群9型	ぬぐい液	1												1	
		糞便	1												1	
	コクサッキーウイルスA群10型	ぬぐい液	2						1	1						
	ヒトメタニューモウイルス	ぬぐい液	4		1	1	2									
	ヘルペスウイルス1型	ぬぐい液	2		2											
ライノウイルス	ぬぐい液	25	2	2	3	6	1	4			4		2	1		
	糞便	2									1		1			
下気道炎 (気管支炎、 肺炎等含む)	RSウイルス	ぬぐい液	12	1			1						4	2	4	
	アデノウイルス2型	ぬぐい液	1						1							
	エコーウイルス16型	ぬぐい液	1										1			
	エンテロウイルス68型	ぬぐい液	3										3			
		糞便	1										1			
	コクサッキーウイルスA群9型	ぬぐい液	1								1					
	コクサッキーウイルスA群10型	ぬぐい液	1								1					
	コクサッキーウイルスB群4型	ぬぐい液	1				1									
		糞便	1				1									
	コクサッキーウイルスB群5型	ぬぐい液	1							1						
		糞便	1							1						
	ヒトメタニューモウイルス	ぬぐい液	20		1	7	8	1	3							
ライノウイルス	ぬぐい液	32	1	2	1	10	1	4	2	1	1	3	3	3		
	糞便	7		1		3					1	1	1			
皮膚 疾患	発疹	アデノウイルス2型	ぬぐい液	1			1									
		コクサッキーウイルスA群6型	ぬぐい液	1							1					
			水疱	1								1				
		コクサッキーウイルスA群9型	ぬぐい液	2	1							1				
ライノウイルス	ぬぐい液	2				2										

			2015年															
			合計	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月			
皮膚疾患	伝染性紅斑	バルボウイルスB19	ぬぐい液	1								1						
		ライノウイルス	ぬぐい液	1					1									
	手足口病	アデノウイルス2型	ぬぐい液	1							1							
		エコーウイルス16型	ぬぐい液	2									1	1				
		エコーウイルス18型	ぬぐい液	1									1					
			糞便	1									1					
		コクサッキーウイルスA群6型	ぬぐい液	10	2							2	5	1				
			糞便	2									2					
		コクサッキーウイルスA群9型	ぬぐい液	1							1							
		コクサッキーウイルスA群16型	ぬぐい液	6				1	1		4							
	ライノウイルス	ぬぐい液	3	1			1			1								
	ヘルパンギーナ	コクサッキーウイルスA群10型	ぬぐい液	2							1	1						
			糞便	1								1						
		コクサッキーウイルスA群16型	ぬぐい液	1								1						
コクサッキーウイルスB群5型		ぬぐい液	1								1							
ライノウイルス	ぬぐい液	1												1				
脳炎・脳症	RSウイルス	ぬぐい液	1	1														
	コクサッキーウイルスA群6型	糞便	1								1							
	コクサッキーウイルスB群4型	ぬぐい液	1	1														
	バルボウイルスB19	ぬぐい液	1				1											
	ライノウイルス	ぬぐい液	2			1	1											
		糞便	1			1												
	アデノウイルス2型	糞便	1								1							
	エコーウイルス6型	ぬぐい液	2									2						
		糞便	2									2						
		髄液	1									1						
エコーウイルス16型	ぬぐい液	1									1							
	糞便	3									2				1			
	髄液	2								1	1							
コクサッキーウイルスA群9型	ぬぐい液	1												1				
	糞便	2									1			1				
	髄液	1												1				
コクサッキーウイルスB群4型	髄液	1											1					
コクサッキーウイルスB群5型	ぬぐい液	4							1	2		1						
	糞便	1								1								
	髄液	5								2	2	1						
バルボウイルスB19	ぬぐい液	1										1						
ムンプスウイルス	髄液	3	1					1			1							
ライノウイルス	ぬぐい液	6						1	1					2	2			
	糞便	2												1	1			
	髄液	1								1								
けいれん	アデノウイルス2型	ぬぐい液	1									1						
		糞便	1									1						
	サポウイルス	糞便	1							1								
	ライノウイルス	ぬぐい液	1								1							
糞便		1									1							
咽頭結膜熱	アデノウイルス3型	結膜ぬぐい	1					1										
ヘルペス性歯肉炎・口内炎	ヘルペスウイルス1型	ぬぐい液	3	1					1				1					
	ライノウイルス	ぬぐい液	1						1									
発熱	エコーウイルス16型	ぬぐい液	1				1											
		糞便	1				1											
	ライノウイルス	ぬぐい液	2				1	1										

			2015年												
			合計	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
発熱(3か月齢以下)	アデノウイルス	糞便	1						1						
	エコーウイルス16型	ぬぐい液	4				2			2					
		糞便	4				2			1	1				
		髄液	1								1				
	コクサッキーウイルスA群16型	ぬぐい液	1								1				
		糞便	1								1				
	ライノウイルス	ぬぐい液	3				1		1	1					
糞便		1							1						
不明熱	ノロウイルスGⅡ	糞便	1					1							
	ライノウイルス	糞便	2					1			1				
その他	RSウイルス	ぬぐい液	2		1									1	
	アデノウイルス2型	糞便	1						1						
	エコーウイルス3型	ぬぐい液	1	1											
	エコーウイルス6型	ぬぐい液	1											1	
		糞便	1											1	
	エコーウイルス16型	ぬぐい液	2						2						
		糞便	3						2	1					
		髄液	1						1						
	エコーウイルス18型	糞便	1				1								
	エンテロウイルスD68型	ぬぐい液	1										1		
	コクサッキーウイルスA群16型	糞便	2						1	1					
	バルボウイルスB19	ぬぐい液	1						1						
		糞便	1										1		
ライノウイルス	ぬぐい液	6		1		1		1	1		1		1		

ぬぐい液: 鼻腔ぬぐい液および咽頭ぬぐい液

*: 同一検体で複数ウイルスが検出された場合は重複して計上しています。

** : 診断名または臨床症状により分類しています。

検体数で計上しています。

3. 滋賀県におけるインフルエンザウイルスの検出状況(2015/2016 シーズン)

滋賀県感染症発生動向調査の一環として、季節性インフルエンザの動向を把握し、監視する目的で、インフルエンザ病原体定点よりインフルエンザと疑われた患者から採取された咽頭ぬぐい液または鼻腔ぬぐい液を材料として検査を行った。

2015/16 シーズンは、25 名由来の材料からインフルエンザウイルスを検索したところ、インフルエンザウイルス AH1pdm が 9 件と最も多く、次いで B 型(山形系統)が 7 件、B 型(ビクトリア系統)が 5 件、AH3 亜型 3 件および B 型が 1 件の順で検出された(表 1)。また、AH1pdm の 8 株のうち 1 株は H275Y 耐性変異株でオセルタミビル耐性であった。

滋賀県インフルエンザ感染源調査として、県内におけるインフルエンザの流行を早期から監視するとともに、「インフルエンザ」および「かぜ」の原因を究明する目的で、シーズンの最初の地域流行のインフルエンザウイルスの検出を行った。2015 年 12 月に大津市保健所管内の中学生 4 名由来のうがい液 4 件からインフルエンザウイルスを検索したところ、AH3 亜型 1 件が検出された。また、2016 年 1 月には長浜保健所管内の小学生 4 名由来のうがい液 4 件からインフルエンザウイルスを検索したところ、B 型(ビクトリア系統)4 件が検出された。

表 1. 滋賀県感染症発生動向調査等におけるインフルエンザウイルス検出状況(2015 年 9 月～2016 年 8 月)

ウイルス型	2015				2016							
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
A(H1N1)pdm09					2	2	4	1				
AH3亜型				1	3							
B型(Victoria系統)					5		3	1				
B型(Yamagata系統)					1	1	5					
B型						1						
陰性				3								
総計	0	0	0	4	11	4	12	2	0	0	0	0