

### Ⅲ 病原体情報

#### 1. 滋賀県における三類感染症の検出状況（2014年）

2014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延べ88名の発生があった。

##### (1) 細菌性赤痢感染症

###### ア 疫学情報

2014年11月に1名の細菌性赤痢感染者が発生した。感染者はアジア方面への渡航歴があり、症状は下痢、腹痛および血便が認められた。

###### 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、NAの4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

2014年、県内で延べ88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、4月～12月にかけて発生がみられ、10月に32名(36.4%)と最も多く、次いで12月の28名(31.8%)であった。これは同一保育園において10月および12月にEHEC 0145の集団感染事例が発生したためである。年齢別では、例年と同様に0～5歳が36名(40.9%)と最も多く、性別では、男性が47名、女性が41名であった。感染者88名のうち、有症者は38名(43.2%)、無症状病原体保菌者は50名(56.8%)であった。有症者38名のうち28名(73.7%)に下痢、22名(57.9%)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13名(34.2%)に認められた。このうち1名は溶血性尿毒症症候群を発症していた。その他の症状としては、発熱4名、嘔吐2名、嘔気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日前までに焼肉およびバーベキュー等の食肉の喫食歴が約20%の事例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88名由来の88株について性状を調べた結果、血清型別は、0145:H-が58株(65.9%)、0157:H7が15株(17.0%)、0157:H-が9株(10.2%)、026:H11および091:H14が2株(2.3%)、0142:H38がおよび0183:H18が1株(1.1%)であった。産生毒素型は、0145:H-は58株すべてVT2産生、0157:H7はVT1&VT2産生が9株、VT2産生が6株、0157:H-はVT1&VT2産生が8株、VT2産生が1株、026:H11は2株ともVT1産生、091:H14は2株ともVT1&VT2産生、0142:H38はVT1産生、0183:H18はVT1&VT2産生であった。

生化学的性状は、血清型により異なる性状を示したが、EHEC 0145の58株のうちインドール陰性およびソルビトール非分解を示した株が各1株認められた。EHEC 0157は24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薬剤を用いて実施した結果、88株のうち69株(78.4%)に1剤～4剤の耐性が認められ、前年の33.3%より増加していた。

###### 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(図1)

同一のPFGEパターンを示した株は10グループみられ、詳細は下記のとおりであった。

###### EHEC 0157事例

- ① グループA、B、DおよびFは、家族内事例でそれぞれ2～3株で構成されていた。
- ② グループCは、発生番号14-7および14-11の散発事例2株で構成されていた。同一起源由来株である可能性が高いと考えられたが、関連性は不明であり、感染源

の特定には至らなかった。また、国立感染症研究所で実施された MLVA 解析結果で、他県において発生番号 14-7 と同一の MLVA 型が認められたため調査が行われたが関連性は不明であった。

- ③ グループ H は、発生番号 14-55 および 14-56 の散発事例 2 株で構成されていた。同一起源由来株である可能性が高いと考えられたが、関連性は不明であり、感染源の特定には至らなかった。

#### EHEC 0145 事例

- ① 10 月および 12 月に大津市の同一保育施設で発生した EHEC 0145 集団感染事例由来 55 株の PFGE パターンは 8 タイプ認められ、類似度は 92～100%であった。
- ② EHEC 0145 集団感染事例由来 55 株のうち発生番号 14-23、25～32、34～41、44～48、50～54、63、64、66、68、69、72、74～78、80～87 の 46 株が同一の PFGE パターンを示した（グループ G）。
- ③ EHEC 0145 集団感染事例由来 55 株のうち 9 株（発生番号 14-33、61、62、65、67、70、71、73、79）がグループ G の PFGE パターンと 2～4 バンド異なったが、類似度は 92～95%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、グループ G と同一起源由来株である可能性が高いと考えられる。
- ④ 発生番号 14-61 および 14-62 が同一の PFGE パターンを示した（グループ I）。これら 2 株は同一家族由来である。
- ⑤ 発生番号 14-67 および 14-79 が同一の PFGE パターンを示した（グループ J）。
- ⑥ 発生番号 14-58 および 14-60 の 2 株は同一家族由来であり、PFGE パターンが 3 バンド異なったが、類似度は 94%で同一起源由来である可能性が高い。この 2 株は集団感染事例との関連は認められていないが、発生番号 14-60 はグループ G と同一の PFGE パターンを示したことから同一起源由来である可能性が考えられる。

#### EHEC 091 事例

発生番号 14-21 および 14-22 が同一の PFGE パターンを示した（グループ E）。これら 2 株は同一家族由来である。

表 1. 血清型・毒素型発生状況（件）

血清型	毒素型			計
	VT1 & VT2	VT1	VT2	
0157:H7	9	0	6	15
0157:H-	8	0	1	9
0145:H-	0	0	58	58
026:H11	0	2	0	2
091:H14	2	0	0	2
0142:H38	0	1	0	1
0183:H18	1	0	0	1
合計	20	3	65	88

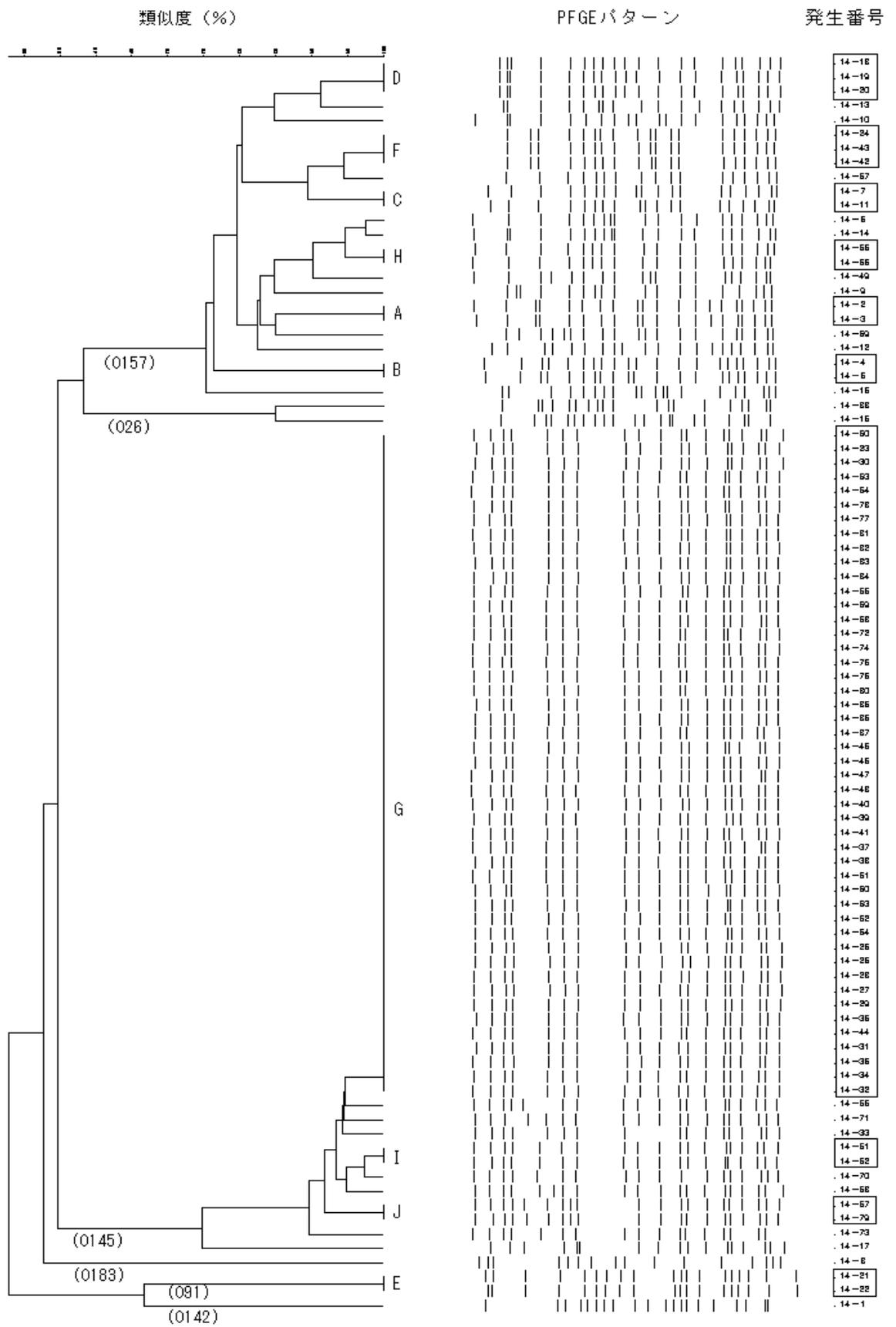


図1. 2014年 腸管出血性大腸菌のPFGEパターンと系統樹

## 2. 滋賀県ウイルス検出状況のまとめ(2014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医療機関より、検体を収集してウイルスの検索を行い、情報の提供を行っている。

今回は、2014年1月から12月(採取月)のウイルス検出状況を報告する。

### (1) 調査検体

#### ア 調査材料

ウイルス感染が疑われた患者396名より採取された556検体を検査材料としてウイルス検出を行った。

#### イ 検体の内訳

鼻腔・咽頭ぬぐい液359検体、糞便126検体、髄液54検体、尿10検体、血清5検体、皮膚1検体およびその他1検体であった。

### (2) 調査結果

#### ア ウイルス検出状況

ウイルスは556検体のうち293検体から検出され、検出率は52.7%であった。内訳は、ライノウイルスが74検体と最も多く検出され、次いでRSウイルス45検体、コクサッキーウイルス36検体、エコーウイルス33検体の順であった。

#### イ 主症状または診断(疾患)名・採取月ウイルス検出状況(表)

##### (ア) 感染性胃腸炎(嘔吐下痢症等含む)

65検体中35検体からウイルスが検出された。内訳は、ノロウイルスGⅡが11検体と最も多く、次にライノウイルスが5検体、A群ロタウイルスが4検体、アストロウイルスおよびサポウイルスが各1検体であった。採取月別に見ると2月から7月および11月にノロウイルスGⅡが検出され、主に3から6月にはA群ロタウイルス、アデノウイルスおよびライノウイルスが検出された。また2月にはアストロウイルス、6月から9月はエンテロウイルス、11月にはサポウイルスが検出されていた。ノロウイルスGⅡの遺伝子解析を行ったところ、2型が2検体、3型が1検体、および6型が6検体であった。4から7月には6型が優勢であった。

##### (イ) 上気道炎、下気道炎等呼吸器疾患

244検体中140検体からウイルスが検出された。内訳は、ライノウイルスが最も多く58検体であった。検出時期は夏期が中心であったが、年間を通じて検出されていた。次にRSウイルスが43検体と多く検出され、9月から12月を中心に検出されていた。またエンテロウイルス属が25検体、アデノウイルスが12検体検出され、5月から10月に多く検出されていた。

##### (ウ) ヘルパンギーナ

9検体中8検体から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2型およびA群4型が各3検体、アデノウイルスが1検体およびエコーウイルス11型が1検体であった。8検体とも6月から9月の夏期の検出となっていた。

##### (エ) 無菌性髄膜炎

38検体中16検体からウイルスが検出された。内訳は、エコーウイルス11が5検体と最も多く、次にコクサッキーウイルスA群4型、エコーウイルス3型およびライノウイルスが各2検体であった。16検体とも6月から9月の夏期の検出となっていた。2013年はE30が県内では多く検出されたが2014年の大きな流行はなかった。無菌性髄膜炎は、起因ウイルスによって症状も異なるため、今後もウイルスの動向に注視する必要がある。

表 1. 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

			2014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	394	27	21	26	37	33	25	45	50	37	26	33	34	
		協力	115	11	6	4	8	12	22	9	9	16	2	6	10	
		インフル	47	19	9	4	3					3		1	8	
ウイルス検出数			293	31	14	12	27	20	26	26	33	26	11	35	32	
ウイルス検出率			52.7	67.4	46.7	40.0	67.5	60.6	104.0	57.8	66.0	65.0	42.3	102.9	76.2	
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))	ノロウイルスGⅡ	糞便	11		2		2	1	4	1				1		
	アストロウイルス	糞便	1		1											
	サボウイルス	糞便	1											1		
	A群ロタウイルス	糞便	1			1										
	A群ロタウイルスG1型	糞便	2				1	1								
	A群ロタウイルスG9型	糞便	1				1									
	アデノウイルス2型	糞便	2				1		1							
	アデノウイルス40/41型	糞便	3		1		1					1				
	ライノウイルス	糞便	5				2		1					2		
	コクサッキーウイルスA群2型	糞便	2							1		1				
	コクサッキーウイルスA群4型	糞便	1							1						
	エコーウイルス11型	糞便	1										1			
	エコーウイルス18型	糞便	1	1												
	エコーウイルス25型	糞便	3						2				1			
	腸重積症	ライノウイルス	糞便	1								1				
アデノウイルス31型		糞便	1									1				
呼吸器疾患	インフルエンザ	インフルエンザAH1pdm	ぬぐい液	21	12	6	2	1								
		インフルエンザAH3亜型	ぬぐい液	18	6			1					3	1	7	
		インフルエンザB型(Unknown)	ぬぐい液	1	1											
		インフルエンザB型(ピクトリア系統)	ぬぐい液	6	2	1	2	1								
		インフルエンザB型(山形系統)	ぬぐい液	4	1	2		1								
	上気道炎 (扁桃炎等、 咽頭炎含む)	RSウイルス	ぬぐい液	12				1					1	2	3	5
		ライノウイルス	ぬぐい液	30	2		1	3	7	2	4	3	3	1	4	
		ライノウイルス	糞便	2										1	1	
		コクサッキーウイルスA群2型	ぬぐい液	7							4	2	1			
		コクサッキーウイルスA群4型	ぬぐい液	4						2	2					
		コクサッキーウイルスA群5型	ぬぐい液	3								1				2
		エコーウイルス11型	ぬぐい液	1											1	
		エコーウイルス25型	ぬぐい液	3						1			2			
		エコーウイルス25型	糞便	1									1			
		エコーウイルス30型	ぬぐい液	2					1			1				
		アデノウイルス1型	ぬぐい液	1							1					
		アデノウイルス2型	ぬぐい液	5	1		1		2	1						
		アデノウイルス3型	ぬぐい液	2								2				
		アデノウイルス4型	ぬぐい液	1				1								
		アデノウイルス40/41型	糞便	1			1									
下気道炎 (気管支炎、 肺炎等含む)	RSウイルス	ぬぐい液	31						1		1		4	11	14	
	ヒメタニューモウイルス	ぬぐい液	2				2									
	ライノウイルス	ぬぐい液	25	1		2	5	3	2	3	2	2	4	1		
	ライノウイルス	糞便	1								1					
	コクサッキーウイルスA群4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		
	エコーウイルス25型	ぬぐい液	1					1								
	エコーウイルス25型	糞便	1									1				
	アデノウイルス4型	ぬぐい液	1							1						
アデノウイルス4型	糞便	1							1							

			2014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	発疹・紅斑等	ライノウイルス	ぬぐい液	2					1	1							
		エコーウイルス25型	ぬぐい液	1										1			
		アデノウイルス4型	ぬぐい液	1								1					
	手足口病	コクサッキーウイルスA群16型	ぬぐい液	1											1		
		エコーウイルス18型	ぬぐい液	1								1					
	ヘルパンギーナ	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2型	ぬぐい液	2								1	1				
		コクサッキーウイルスA群2型	糞便	1								1					
		コクサッキーウイルスA群4型	ぬぐい液	3							3						
	脳炎・脳症	ライノウイルス	ぬぐい液	2				1		1							
コクサッキーウイルスA群4型		ぬぐい液	1								1						
コクサッキーウイルスA群4型		糞便	1								1						
アデノウイルス3型		糞便	1				1										
アデノウイルス4型		ぬぐい液	1									1					
サボウイルス		糞便	1	1													
A群ロタウイルスG1型		ぬぐい液	1				1										
A群ロタウイルスG1型		髄液	1				1										
無菌性髄膜炎		ライノウイルス	ぬぐい液	2							1	1					
		エコーウイルス3型	ぬぐい液	1									1				
	エコーウイルス3型	髄液	1									1					
	エコーウイルス11型	ぬぐい液	1										1				
	エコーウイルス11型	糞便	1											1			
	エコーウイルス11型	髄液	2											2			
	エコーウイルス11型	血清	1											1			
	エコーウイルス18型	髄液	1											1			
	エコーウイルス25型	糞便	1											1			
	エコーウイルス30型	髄液	1										1				
	コクサッキーウイルスA群4型	ぬぐい液	1									1					
	コクサッキーウイルスA群4型	糞便	1									1					
	コクサッキーウイルスB群5型	髄液	1											1			
	A群ロタウイルスG1型	ぬぐい液	1											1			
	けいれん	アデノウイルス2型	ぬぐい液	1	1												
アデノウイルス2型		糞便	1	1													
コクサッキーウイルスB群5型		ぬぐい液	1										1				
コクサッキーウイルスB群5型		糞便	1										1				
コクサッキーウイルスB群5型		髄液	1										1				
咽頭結膜熱	アデノウイルス3型	ぬぐい液	5							1		1			1	2	
	アデノウイルス5型	ぬぐい液	1						1								
流行性角結膜炎 (結膜炎等含む)	アデノウイルス3型	ぬぐい液	2	1	1												
不明熱	RSウイルス	ぬぐい液	2												1	1	
	ライノウイルス	ぬぐい液	3			1		2									
	コクサッキーウイルスA群2型	糞便	2									2					
	エコーウイルス3型	ぬぐい液	1												1		
	エコーウイルス18型	ぬぐい液	2								1	1					
	エコーウイルス18型	糞便	2								1	1					
	エコーウイルス18型	髄液	1									1					
その他	ライノウイルス	ぬぐい液	1											1			

ぬぐい液：鼻腔ぬぐい液および咽頭ぬぐい液

\*：診断名または臨床症状により分類しています。

3. 滋賀県におけるインフルエンザウイルスの検出状況(2013/14 シーズンおよび 2014/2015 シーズン 3月まで)

(1) 感染症発生動向調査

ア 目的

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および鼻腔ぬぐい液を材料として検査を行った。

イ シーズン別検出状況

2013/14 シーズンは、60 名中 55 名からインフルエンザウイルスが検出された。内訳は、インフルエンザウイルス AH1pdm が 32 名と最も多く、次いで AH3 亜型 8 名、B 型(ビクトリア系統)が 7 名、B 型(山形系統)が 5 名および B 型が 3 名であった(表 1)。また、AH1pdm の 32 名についてはオセルタミビル耐性遺伝子変異 H275Y を保有していなかった。

2014/15 シーズンは、31 名中 27 名からインフルエンザウイルスが検出された。内訳は、AH3 亜型が 18 株と最も多く、次いで B 型(山形系統)が 8 株および B 型が 1 株であった。

2013/2014 シーズン主流であった AH1pdm は検出されなかった。

(2) インフルエンザ感染源調査

ア 目的

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。

イ シーズン別検出状況

2013/14 シーズンは、12 月に大津市保健所管内の小学生 8 名中 7 名から AH1pdm が検出された。また同月に、長浜保健所管内の小学生 3 名中 3 名から B 型(山形系統)が検出された。2014/15 シーズンは 11 月に、彦根保健所管内の高校生 5 名中 3 名から B 型遺伝子が検出され、内 2 名はインフルエンザウイルス B 型(山形系統)であった。

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(2013 年 9 月～2015 年 3 月)

ウイルス型	2013				2014								2015							
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
A(H1N1)pdm09				11	12	6	2	1												
AH3亜型				1	6			1					3		1	7	3	4		
B型(Victoria系統)				1	2	1	2	1												
B型(Yamagata系統)				1	1	2		1							2		4	2		
B型				2	1										1					
陰性				1	2	2									2	1	1			
総計				17	24	11	4	4					3	6	8	8	6			