

## 資料

# 2015 年感染症発生動向調査結果

楠原 一, 小林章人, 矢野拓弥,  
前田千恵, 永井佑樹, 赤地重宏

## The Report of Infectious Disease Surveillance in 2015

Hajime KUSUHARA, Akihito KOBAYASHI, Takuya YANO,  
Chie MAEDA, Yuhki NAGAI and Shigehiro AKACHI

2015 年 1 月 1 日～12 月 31 日までに県内の病原体検査定点医療機関等から検査依頼のあった患者数は 783 人であった。疾患別の内訳は、感染性胃腸炎 225 人, 手足口病 68 人, インフルエンザ 61 人, リケッチア感染症 53 人, ヘルパンギーナ 30 人, 不明発疹症 26 人, 咽頭結膜熱 14 人等であった。これらのうち, 502 人 (64.1%) から病原体が検出された。

主な検出病原体はライノウイルス, ノロウイルス GII 型, インフルエンザウイルス (A および B 型), パラインフルエンザウイルス, 日本紅斑熱リケッチア, コクサッキーウイルス A6, RS ウイルス等であり, 各疾患から様々な病原体が検出された。

キーワード: 感染症発生動向調査事業, 病原体検査定点医療機関, 感染性胃腸炎, 手足口病, インフルエンザ

### はじめに

感染症発生動向調査事業の目的は, 医療機関の協力を得て, 感染症の患者発生状況を把握し, 病原体検索により当該感染症を微生物学的に決定することで流行の早期発見や患者の早期治療に資することにある。また, 感染症に関する様々な情報を収集・提供するとともに, 積極的疫学調査を実施することにより, 感染症のまん延を未然に防止することでもある。

三重県では, 1979 年から 36 年以上にわたって本事業を続けてきた。また, 検査技術の進歩に伴い, 病原体の検出に必要なウイルス分離や同定を主としたウイルス学的検査や血清学的検査に加え, PCR 法や Real time PCR 法等の遺伝子検査も導入し, 検査精度の向上を図ってきた。その結果, 麻疹や風疹等, 季節消長の明らかであった疾患が, 発生数の減少や流行規模の縮小により最近では季節性が薄れている<sup>1,2)</sup>一方で, 多くの疾患で新たなウイルスや多様性に富んだ血

清型や遺伝子型を持つウイルスの存在が明らかになってきた<sup>3-5)</sup>。

以下, 2015 年の感染症発生動向調査対象疾患の検査定点医療機関等で採取された検体について, 病原体検査状況を報告する。

### 方 法

#### 1. 感染症発生動向調査定点医療機関

感染症発生動向調査 5 類感染症患者定点および病原体検査定点の医療機関数を表 1 に示した。昨年同様 25 ヶ所の病原体定点を対象に調査を実施した<sup>5)</sup>。

#### 2. 対象疾患および検体

##### 1) 対象疾患

対象疾患は, 三重県感染症発生動向調査事業実施要綱<sup>6)</sup>に記された対象感染症であるが, 一部対象外の疾患 (気管支炎, 咽頭炎, 扁桃炎等) についても必要と判断された場合について検査

表1. 三重県感染症発生動向調査事業定点医療機関数

定点種別	インフルエンザ		小児科	眼科	STD	基幹	合計
	内科	小児科					
患者定点	27	45	45	12	17	9	155
病原体定点	3	6	6	1		9	25

対象とした。

## 2) 検体

三重県感染症発生動向調査病原体検査指針<sup>6)</sup>に基づき、病原体定点および一部定点外の医療機関において2015年1月から12月までの間に採取された咽頭拭い液、鼻汁、糞便、嘔吐物、髄液、尿、血液、皮膚病巣等を検体とした。

## 3. 病原体の分離・検出方法

腸管系ウイルス、呼吸器系ウイルス、リケッチアなどの病原体検索は、主に国立感染症研究所の病原体検出マニュアル<sup>7)</sup>に準拠し、ELISA法などによる抗原検出や各種PCR法による特異遺伝子の検出、血清学的検査等により行った。

ウイルス分離には各種細胞(HEp-2, MDCK, RD, Vero9013等)を使用し、必要に応じて継代培養を行い、細胞変性効果(CPE)をウイルス分離の指標とした。CPEの認められたものについては、抗血清を用いた中和試験法やPCR法により分離ウイルスの同定を行い、必要に応じてPCR産物の遺伝子配列解析を実施し遺伝子型別等を決定した。

## 結 果

### 1. 疾患別患者数および分離・検出病原体

2015年疾患別月別検査患者数、疾患別病原体検出患者数および疾患別月別病原体検出患者数を表2~4に示す。

疾患別検査患者数は、多い順に感染性胃腸炎225人、手足口病68人、インフルエンザ61人、リケッチア感染症53人、ヘルパンギーナ30人、不明発疹症26人、咽頭結膜熱14人であった。その他として、気管支炎や咽頭炎、扁桃炎などが211人であった(表2)。感染性胃腸炎は年間を通して検査依頼があった。また、手足口病およびヘルパンギーナは主に夏、インフルエン

ザは冬から春に、リケッチア感染症や不明発疹症は初夏から秋に検査依頼が多かった(表2)。

検査依頼のあった患者783人中、病原体および有意な抗体等が検出されたのは502人(64.1%)であった。主な分離・検出病原体は、ライノウイルス、ノロウイルスGII、パラインフルエンザウイルス1型、インフルエンザウイルスAH3型等であった(表3,4)。

### 1) 感染性胃腸炎

感染性胃腸炎患者225人中114人からウイルス遺伝子等が検出された。内訳は主にノロウイルスGIIが65人、サポウイルスGI型が13人、アデノウイルス40/41型が9人等であった。またその他、ノロウイルスGIやA群ロタウイルスG1型等が検出された(表4)。

### 2) 手足口病

手足口病患者68人中46人からウイルス遺伝子が検出された。内訳は主にコクサッキーウイルスA6が19人、ライノウイルスが14人、コクサッキーウイルスA16が9人等であった。また、その他にサイトメガロウイルスやアデノウイルス6型等が検出された(表4)。

### 3) インフルエンザ

インフルエンザ患者61人中58人からウイルスあるいはウイルス遺伝子が検出された。内訳はインフルエンザウイルスAH3型が38人、インフルエンザウイルスB型が17人、インフルエンザウイルスAH1pdm09型が3人であった(表4)。

### 4) リケッチア感染症

リケッチア感染症患者53人中25人からリケッチア病原体遺伝子あるいは有意な抗体が検出された。内訳は日本紅斑熱リケッチアが24人、ツツガムシ病リケッチアKawasaki型が1人であった(表4)。

### 5) ヘルパンギーナ

ヘルパンギーナ患者30人中20人からウイルス遺伝子が検出され、コクサッキーウイルス

A10 が 10 人で最も多かった。その他サイトメガロウイルス、コクサッキーウイルス A2、エコーウイルス 18 等が検出された（表 4）。

#### 6) 不明発疹症

不明発疹症患者 26 人中 14 人からウイルス遺伝子が検出され、コクサッキーウイルス A9 が 4 人で最も多かった。その他サイトメガロウイルス、コクサッキーウイルス A6、ライノウイルス、Epsteine-Barr ウイルス等が検出された（表 4）。

#### 7) 咽頭結膜熱

咽頭結膜熱患者 14 人中 7 人からウイルス遺伝子が検出され、アデノウイルス 3 および 54 型がそれぞれ 3 人で最も多かった。その他サイトメガロウイルスとライノウイルスが検出された（表 4）。

#### 8) その他

上記以外に、疑い例を含めた重症熱性血小板減少症候群（SFTS）患者 10 人中 2 人から SFTS ウイルスが検出された。また、臨床的にデング熱と診断された患者 9 名中 2 名からデングウイルス、2 名からチクングニアウイルス、1 名から風疹ウイルスが検出された。

また、その他の疾患として主に呼吸器系疾患を呈した気管支炎等の患者 227 人中 172 人よりウイルスあるいはウイルス遺伝子が検出された。その内訳は主に、ライノウイルスが 76 人、パラインフルエンザ 1 型が 42 人、RS ウイルスが 27 人、パラインフルエンザ 3 型が 24 人等であった。またその他、コロナウイルス、ヒューマンメタニューモウイルス、ヒューマンボカウイルス等が検出された（表 4）。

表2. 疾患別月別検査患者数

疾患名(診断名)	月 別 検 査 患 者 数												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	
コレラ								1					1
A型肝炎			1										1
オウム病					1								1
Q熱						1							1
重症熱性血小板減少症候群							1		1		1		3
リケッチア感染症	1		3	3	8	6	5	7	5	13	2		53
デング熱			2	1		1	2		1	1	1		9
ライム病										1			1
レプトスピラ症	1			1			2		1				5
急性脳炎	2		1	2		1		1	2	1	1		11
風疹				1									1
麻疹	2										1		3
インフルエンザ	11	17	8	4	2		2		1	1	8	7	61
RSウイルス感染症	2	3							1	3			9
咽頭結膜熱			2	1		4	3		1	1	2		14
感染性胃腸炎	10	14	17	10	11	23	16	17	14	14	26	53	225
水痘					1								1
手足口病	3	4		2	5	16	15	11	6	4	1	1	68
伝染性紅斑	1	1											2
突発性発疹			1		1			1					3
百日咳				2	1	2	1	2	1				9
ヘルパンギーナ	1			6	1	3	16	2	1				30
流行性角結膜炎								1					1
細菌性髄膜炎									1				1
無菌性髄膜炎			2	1		2	1		1	2			9
マイコプラズマ肺炎			1						1	6	2		12
不明発疹症			1	1	4	1	3	2	9	1	1	3	26
重症熱性血小板減少症候群・日本紅斑熱			1	1	1	1	1	1			1		7
急性脳炎・無菌性髄膜炎								1					1
インフルエンザ・RSウイルス感染症			1										1
感染性胃腸炎・ヘルパンギーナ								1					1
突発性発疹・ヘルパンギーナ								1					1
その他	7	5	14	19	6	25	9	11	29	29	27	30	211
合 計	41	47	53	54	42	87	78	59	84	70	72	96	783

表3. 疾患別病原体検出患者数

検出病原体名	疾患名(診断名)														合計											
	A型肝炎 感染症	リカッチア 感染症	デング熱 感染症	急性肺炎	麻疹	インフル エンザ	RSウイルス 感染症	咽頭 結膜炎	感染性 胃腸炎	手足口病	伝染性 紅斑	突発性 発疹	百日咳	ヘルペス キーン		流行性 角結膜炎	無菌性 髄膜炎	マイコプラ ズマ肺炎	不明	重症熱性 血小板減少症候群	急性肺炎・ 無菌性髄膜炎	インフルエンザ ・RSV感染症	急性肺炎・ ヘルパンギーナ	その他		
Ad1																									1	
Ad2																										1
Ad3																										1
Ad4																										5
Ad6																										3
Ad54																										4
Ad40/41																										4
Aggregatibacter aphrophilus																										8
AstroV1型																										2
AstroVNT																										2
AstroV1型																										2
Bordetella pertussis																										4
CA2																										2
CA6																										16
CA9																										1
CA10																										8
CA16																										7
CB3																										1
ChikungunyaV																										2
CoronaV																										1
Cytomegalov																										3
DengueV2型																										2
E6																										1
E18																										2
EBV																										1
EVD68																										1
HAV																										1
HHV8																										1
HMPV																										1
HSV2型																										1
HumanBocav																										1
InflAHI pdm09																										3
InflAH3																										38
InflB																										17
Mycoplasma pneumoniae																										1
NVG I																										7
NVG II																										62
Otsutsugamushi Kawasaki型																										1
ParainfluenzaV1型																										3
ParainfluenzaV2型																										22
ParainfluenzaV3型																										25
Rhinov																										2
Rj																										10
RoAG1																										2
RoAG9																										1
RSV																										24
RubellaV2B																										3
SFTSV																										1
SVG I																										1
SVGIV																										1
SVGIV																										1
小計	1	25	5	6	1	58	5	5	106	39	0	1	4	17	1	5	5	12	3	1	1	1	0	120	421	



表4. 疾患別月別病原体検出患者数

疾患名(診断名)	検出 病原体名	月別病原体検出患者数												小計	合計	依頼 患者数	
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月				
A型肝炎	HAV				1										1	1	1
リケッチア感染症	O.tsutsugamushi												1		1	25	53
	Kawasaki型																
	Rj				2	4	4	2	2	3	6	1			24		
デング熱	ChikungunyaV			1	1										2	5	9
	Dengue V2型							1			1				2		
	RubellaV2B											1			1		
急性脳炎	EBV								1						1	8	11
	HHV6			1											1		
	RhinoV				1					1	1				3		
	SVG1						1								1		
	Ad2&Cyto megalov		1												1		
	Ad6&HHV6				1										1		
麻疹	RubellaV2B											1		1	1	3	
インフルエンザ	InfAH1 pdm09				1					1				1	3	58	61
	InfAH3	9	12	4	1			2			1	7	2	38			
	InfB	2	4	3	2	2								4	17		
RSウイルス感染症	ParainfluenzaV1型								1	2					3	6	9
	RhinoV				1					1					2		
	hMPV&RhinoV			1											1		
咽頭結膜熱	Ad3							2							2	7	14
	Ad54						2								2		
	Cyto megalov										1				1		
	Ad3&RhinoV							1							1		
	Ad54&Cyto megalov&RhinoV									1					1		
感染性胃腸炎	Ad1					1									1	114	225
	Ad2		1												1		
	Ad40/41				1				2	1	1	2	1		8		
	AstroVNT						1	1							2		
	AstroV1型												2		2		
	E6								1	1					2		
	hMPV	1													1		
	NVG I				1		1	1						4	7		
	NVG II	3	6	4	1		1	1	1	2		12	31	62			
	RoAG1				3							1	2		6		
	RoAG9		1												1		
	SVG I				1	1	7	1	1						11		
	SVGIV						1								1		
	SVG V	1													1		
	AstroV1型&SVGIV					1									1		
	AstroV2型&SVGIV				1										1		
	AstroV2型&SVG V	1													1		
	NVG I & NVG II & Ad41													1	1		
	NVG II & SVG II & SVG V	1													1		
	NVG II & SVG V	1													1		
RoAG1 & SVG I				1										1			
SVG I & SVGIV					1									1			
手足口病	Ad6						1								1	46	68
	CA6						2	6	5	1	2				16		
	CA9							1							1		
	CA16			1	1		2	2	1						7		
	Cyto megalov	1				1									2		
	E18							1							1		
	EBV								1						1		
	RhinoV		1		1		3	1	2	2					10		
	Ad2&CA16					1									1		
	Ad6&CA16						1								1		
	CA6&Cyto megalov&RhinoV										1				1		
	CA6&RhinoV						1		1						2		
	CA10&HHV6						1								1		
	EBV&HHV6&RhinoV													1	1		
伝染性紅斑	Ad6&ParvoVB19		1												1	1	2
	Cyto megalov&HHV6		1												1	2	3
突発性発疹	RhinoV					1								1			
小計		21	30	18	16	14	28	23	18	16	16	27	47	274	274	459	

表4. (続き)

疾患名(診断名)	検出病原体名	月別病原体検出患者数												小計	合計	依頼患者数		
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月					
百日咳	<i>Bordetella pertussis</i>				1	1	1		1					4	4	9		
ヘルパンギーナ	CA2						1	1						2	20	30		
	CA9								1				1					
	CA10						1	7					8					
	CytomegaloV					1		1	1				3					
	E18							2					2					
	RhinoV							1					1					
	CA10&CytomegaloV							2					2					
	Ad6&CA6&CytomegaloV									1			1					
流行角結膜炎	Ad54							1					1	1	1			
無菌性髄膜炎	Ad6									1			1	6	9			
	CB3										1		1					
	E6			1									1					
	EVD68										1		1					
	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>							1					1					
マイコプラズマ肺炎	CA10&CytomegaloV							1				1						
不明発疹症	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>							1	4				5	14	26			
	Ad54					1						1						
	CA6									2			2					
	CA9								1	1	1		3					
	CytomegaloV										1		1					
	EBV							1				1	2					
	EVD68									1			1					
	RhinoV							1				1	2					
	CA9&CytomegaloV									1			1					
	EBV&HHV6											1	1					
	重症熱性血小板減少症・日本紅斑熱	RJ									1					1	3	7
		SFTSV							1	1						2		
	急性脳炎・無菌性髄膜炎	HSV2型								1						1	1	1
	インフルエンザ・RSウイルス感染症	RSV			1											1	1	1
	感染性胃腸炎・ヘルパンギーナ	Ad5&CA10							1							1	1	1
その他	Ad3	1								1	1		3	172	227			
	Ad6						1						1					
	<i>Aggregatibacter aphrophilus</i>				1								1					
	CA10						1						1					
	CoronaV		2										1					
	CytomegaloV		1										1					
	E6								1				1					
	EBV											1	1					
	EVD68									4			4					
	hMPV			2	2	1							5					
	HSV2型					1							1					
	HumanBocaV				1								1					
	ParainfluenzaV1型								4	2	5	2	3			6	22	
	ParainfluenzaV2型			1								1				2		
	ParainfluenzaV3型							14	2	1	1					18		
	RhinoV		1		1	4	1	1		3	7	14	5			1	38	
	RSV				2	1				1		1	6			5	16	
	Ad2&CA10								1							1		
	Ad5&E6								1							1		
	Ad6&CytomegaloV									1						1		
	Ad6&RhinoV						1									1		
	CoronaV&ParainfluenzaV1型											1				1		
	CoronaV&ParainfluenzaV1型&RhinoV				1											1		
	CoronaV&RhinoV&RSV											1	1			2		
	CoronaV&RSV												1			1		
	CytomegaloV&RhinoV												1			1		
	EBV&HHV6									1						1		
	hMPV&HumanBocaV				2	1										3		
	hMPV&RhinoV					1										1		
	HumanBocaV&RhinoV					4		1								5		
	ParainfluenzaV1型&RhinoV								1	1	3	5	1			2	13	
	ParainfluenzaV1型&RSV										1		1			3	5	
ParainfluenzaV2型&RhinoV											1		1					
ParainfluenzaV3型&RhinoV							4			2			6					
ParainfluenzaV4型&RhinoV										2	1	1	4					
RhinoV&RSV												3	3					
小計		6	3	11	15	6	28	26	17	38	29	23	26	228	228	324		
合計		27	33	29	31	20	56	49	35	54	45	50	73	502	502	783		

Ad: アデノウイルス, Astro V: アストロウイルス, CA: コクサッキーA群ウイルス, CB: コクサッキーB群ウイルス, ChikungunyaV: チクングニアウイルス, CoronaV: コロナウイルス, CytomegaloV: サイトメガロウイルス, DengueV: デングウイルス, E: エコーウイルス, EBV: Epstein-Barrウイルス, EV: エンテロウイルス, HAV: A型肝炎ウイルス, HumanBocaV: ヒューマンボカウイルス, HHV: ヘルペスウイルス, hMPV: ヒューマンメタニューモウイルス, HSV: 単純ヘルペスウイルス, InfA: インフルエンザウイルスA型, InfB: インフルエンザウイルスB型, NV: ノロウイルス, ParainfluenzaV: パラインフルエンザウイルス, ParvoV: パルボウイルス, RhinoV: ライノウイルス, RJ: 日本紅斑熱リケッチア, RoA: A群ロタウイルス, RSV: RSウイルス, RubellaV: 風疹ウイルス, SFTSV: 重症熱性血小板減少症候群ウイルス, SV: サボウイルス, NT: Not typed

表5. 保健所別月別患者数

保健所管内	月別検査患者数												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		
桑名	2		1					1	1		2		3	10
四日市市	1		2	2				2	1	2	2	1	16	29
鈴鹿	29	35	36	41	24	47	35	36	53	42	47	53	478	
津	1		3	1	1	2	1	2	1			1	13	
松阪				1		1	4		1				7	
伊勢	8	12	8	9	16	36	34	16	25	24	23	24	235	
伊賀			2				1	3	2				8	
尾鷲													0	
熊野			1		1	1							3	
合計	41	47	53	54	42	87	78	59	84	70	72	96	783	

## 2. 保健所管内別患者数

所管保健所から検体搬入のあった 2015 年の月別患者数を表 5 に示す。保健所管内別では、鈴鹿保健所管内が 478 人と最も多く、以下、伊勢が 235 人、四日市が 29 人、津が 13 人、桑名が 10 人、伊賀が 8 人、松阪が 7 人、熊野が 3 人の順であった。尾鷲からの検体搬入はなかった。

### 考 察

2015 年の検査依頼患者数は 783 人で、2014 年の 736 人と比較して増加した。疾患別では手足口病と感染性胃腸炎が増加した一方で、インフルエンザやヘルパンギーナ等は減少した。

感染性胃腸炎の検査依頼患者数が増加した原因は、2014/15 シーズンに全国で流行した新型ノロウイルス (GII.17 型) の影響と考えられ、県内でも食中毒事例を中心に多数確認された<sup>8)</sup>。しかし本調査ではノロウイルス GII が検出ウイルスの大半を占めたものの、その多くは従来の流行株であり、GII.17 型は少数であった (解析結果未掲載)。このように食中毒事例と小児の感染症で流行株に違いが見られたことから、今後の動向に注意が必要である。

夏風邪として知られる手足口病やヘルパンギーナの主な原因ウイルスはエンテロウイルス属に属するウイルスである。2015 年は県内だけではなく全国的に手足口病の患者からコクサッキーウイルス A6 の検出が多く報告され、コクサッキーウイルス A6 が隔年で流行している傾向が見られた。検出される主要なウイルスは年に

より異なり、2010 年には中枢神経系合併症の発生率が高いことで知られるエンテロウイルス 71 が高率に検出されている<sup>9)</sup>。このため、手足口病だけではなくヘルパンギーナについても、検出されたウイルスの同定は必須であり、データを蓄積して経年変化を追う必要がある。

三重県におけるリケッチア感染症の多くは日本紅斑熱であり、患者発生地域は伊勢志摩地域が中心となっている。媒介動物がマダニ類であることから、病原体保有マダニが三重県内で偏在している可能性が考えられた。また、同じくダニ媒介性感染症である SFTS が県内で初めて確認されたことから、日本紅斑熱や同様の症状を呈する他の感染症を含めた類症鑑別が重要と考えられた。

2014 年に東京都内で約 70 年ぶりに渡航歴のないデング熱患者が確認され、都内の公園ではウイルスを保有する蚊が見つかった<sup>10)</sup>。その影響により県内でも海外からの帰国者を中心にデング熱の検査依頼が増えているものの、検出されるウイルスの半数は別のウイルスであった。今回、デング熱疑い患者から検出されたチクングニアウイルスや風疹ウイルス<sup>11)</sup>以外にも、ジカウイルスや麻疹ウイルスなど海外には発熱や発疹の原因となるウイルスは多い。検査診断による輸入感染症の鑑別も本調査の重要な課題である。

感染症法の改正に伴い (2016 年 4 月 1 日施行)、感染症に対する情報収集体制が強化され、感染症法に病原体の検査に関する明確な規定が設けられた。これにより検査体制の充実と強化



が図られ、今後、本調査がより発展していくものと期待される。

### 文 献

- 1) 丸山勝己, 大川正文, 倉田英雄 : 感染症情報の解析, 三重衛研年報, No.38, 61-70 (1992).
- 2) 麻疹・風疹患者発生情報  
[http://www.kenkou.pref.mie.jp/MR\\_srv/MR\\_srv\\_results.htm](http://www.kenkou.pref.mie.jp/MR_srv/MR_srv_results.htm)
- 3) 小林真美, 福田美和, 川田一伸 他 : 1994年感染症サーベイランス成績, 三重衛研年報, No.40, 133-138 (1994).
- 4) 山内昭則, 中野陽子, 矢野拓弥 他 : 2004年感染症発生動向調査結果, 三重保環研年報, No.50, 80-85 (2005).
- 5) 赤地重宏, 楠原 一, 小林章人 他 : 2014年感染症発生動向調査結果, 三重保環研年報, No.60, 86-93 (2015).
- 6) 三重県保健環境研究所 : 三重県感染症発生動向調査事業報告書, 2014年(平成26年)版.
- 7) 国立感染症研究所, 病原体検出マニュアル  
<http://www.nih.go.jp/niid/ja/labo-manual.html>
- 8) 楠原 一, 赤地重宏, 小林隆司 他 : ノロウイルス GII.17 型の流行とその特徴について—三重県, 病原微生物検出情報, No.36, 91-92, (2015).
- 9) 高橋琢理, 砂川富正, 藤本嗣人 他 : 注目すべき感染症「手足口病」, 感染症発生動向調査週報, No.33, 11-13 (2013).
- 10) 関 なおみ : 代々木公園を中心とした都内のデング熱国内感染事例発生について, 病原微生物検出情報, No.36, 37-38, (2015).
- 11) 赤地重宏, 楠原 一, 矢野拓弥 他 : ベトナム帰国者より風疹ウイルスが検出された症例—三重県, 病原微生物検出情報, No.37, 31, (2016).