

感染症サーベイランスにおけるウイルス感染症 (2024年度)

高木 由美香、大串 ひかる、河野 由佳、井原 基、吉川 亮

Annual Surveillance Report of Viral Infectious Diseases (2024)

Yumika TAKAKI, Hikaru OGUSHI, Yuka KAWANO, Motoki IHARA and Akira YOSHIKAWA

キーワード：サーベイランス、インフルエンザ、RSウイルス、重症熱性血小板減少症候群

Key words: Surveillance, Influenza, Respiratory syncytial virus, Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome

はじめに

感染症発生動向調査(サーベイランス)は、1999年4月1日に施行された「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」(感染症法)に基づき、感染症の発生情報の正確な把握と分析、その結果の国民や医療機関への迅速な提供・公開により、感染症に対する有効かつ的確な予防・診断・治療に係る対策を図り、多様な感染症の発生及びまん延を防止することを目的に実施されている。

長崎県では、2023年4月1日に施行された「長崎県感染症発生動向調査実施要綱」¹⁾(県要綱)に基づき、積極的疫学調査の一環として、保健所長が必要と判断した検査を随時対応するとともに、2023年4月からは、県要綱に基づく「病原体サーベイランス実施要領」を新たに定め、県内の医療機関からウイルス性の感染症と診断された患者の検体を毎月収集し、検査対応を行っている。

ここでは2024年度に行政検査依頼および病原体サーベイランスとして搬入された検体について、ウイルス遺伝子の検索等を行ったので、その結果について報告する。

調査方法

1 検査材料

随時対応の行政検査において、ウイルス性の感染症と疑われた88名の患者から採取された合計217検体を検査材料とした。表1に行政検査依頼として搬入された検体の疾病別内訳を示す。

病原体サーベイランスとして、県内の病原体定点医療機関から提供された284検体(患者284名)を検査材料とした。

いずれの検査においても、臨床検体は管轄保健所が実施可否を判断のうえで医療機関より回収し、当センターに直接または郵送により搬入された。

2 検査方法

改正された感染症法の施行に伴い、国立感染症研究所が発行した病原体検出マニュアルや参考文献等^{2, 3)}に準じて、検体の前処理、遺伝子検出、細胞培養、ウイルス分離・同定等について検査標準作業書を作成し、これらに基づき検査した。

調査結果及び考察

1 行政検査依頼の対応

(1) 麻しん・風しん

麻しんまたは風しんと疑われた患者3名分の検体に対し、麻しんウイルスおよび風しんウイルスの遺伝子検索を実施したが、いずれも検出されなかった。

(2) 急性脳炎・脳症

急性脳炎・脳症が疑われた1名の患者検体に対し、エンテロウイルス(Enteroviruses; EVs)およびパレコウイルスのRT-PCRによる検査を実施したが、いずれも検出されなかった。

(3) 新型コロナウイルス感染症(COVID-19)

COVID-19と診断された2名の患者検体に対し、SARS-CoV2の遺伝子検出を実施し、いずれもSARS-CoV2遺伝子が検出された。なお、遺伝子量が少なく、ゲノム解析には至らなかった。

表1. 行政検査依頼における疾病別の被検者数及び検体件数内訳

疾病名	被検者数	検体数	咽頭拭い液	鼻咽頭拭い液	鼻腔拭い液	検査材料(内訳)						
						糞便 (直腸拭い液)	血液	血清	髄液	尿	痂皮	その他
麻疹・風しん	3	11	3	1	0	0	3	1	0	3	0	0
急性脳炎・脳症	1	6	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0
新型コロナウイルス感染症	2	3	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
無菌性髄膜炎	3	16	3	0	0	3	2	2	3	3	0	0
ダニ媒介感染症	73	156	0	0	0	0	70	49	0	0	37	0
蚊媒介感染症	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
その他	5	24	4	1	0	5	5	3	0	5	0	1
計	88	217	10	4	0	9	82	58	4	12	37	1

(4) 無菌性髄膜炎

無菌性髄膜炎と診断された3名分の患者検体に対し、EVsおよびパレコウイルスの遺伝子検出を実施した結果、2名の検体からEVsの遺伝子を検出した。検出したEVsの塩基配列の一部をダイレクトシーケンシング法により決定し、ウイルス型別のためのウェブツールEnterovirus Genotyping tool⁴⁾により型別した結果、それぞれコクサッキーウイルス(CV) B2型、CVB3型と同定された。

(5) ダニ媒介感染症

ダニ媒介感染症の検査項目として、重症熱性血小板減少症候群(SFTS)とリケッチア感染症(つつが虫病および日本紅斑熱)を対象としている。

SFTSおよびリケッチア感染症は、臨床症状等により区別することが困難であり、検査項目を限定することができないため、本県では3疾患のうちいずれか一つの診断名であっても3疾患の検査を実施している。これらの3疾患の遺伝子検出は、SFTSウイルス、*Orientia tsutsugamushi*および*Rickettsia japonica*を対象として実施し、ペア血清による抗体価測定は*O. tsutsugamushi*と*R. japonica*を対象として検査を実施している。2024年度において3疾患を疑う患者検体は、73名分156検体であった。

遺伝子検出の結果、11名からSFTSウイルス、13名から*R. japonica*、7名から*O. tsutsugamushi*の遺伝子を検出された。*O. tsutsugamushi*については、血清型別のため、ダイレクトシーケンシングにより、56 kDa type specific antigen geneの部分配列を決定し、MEGA6.0⁵⁾を用いて近隣結合法⁶⁾による分子系統樹解析を行った。その結果、Gilliamが2例、Kawasakiが3例、Kurokiが2例検出された。

抗体価測定を行った5名のうち2名から*R. japonica*に対する抗体価の有意な上昇、抗体陽転が認められた。他の残る3名からは特異的抗体は検出されなかった。

SFTSおよびリケッチア感染症は野外の藪や草むらに潜んでいる病原体を保有しているマダニ類に刺咬されることで感染が成立する。感染予防のためには刺咬されないことが重要であり、具体的には長袖、長ズボンの着用や作業後の着替え、昆虫忌避剤の使用等があげられる。また、屋外活動後はシャワーや入浴でマダニ類に刺咬されていないか確認を行なうことも重要である⁷⁾。

(6) 蚊媒介感染症

デング熱、チクングニア熱を含む蚊媒介性感染症が疑われた1名の患者検体に対し、デングウイルス、チクングニアウイルス、ジカウイルスおよびフラビウイルス属の遺伝子検出を試みたが、いずれも検出されなかった。

(7) その他

そのほか、県要綱に規定されていない診断名(急性心筋炎、血球貪食症候群等)の患者検体5名分が搬入され、EVsおよびパレコウイルスの遺伝子検出を実施したが、いずれの遺伝子も検出されなかった。

2 病原体サーベイランス

搬入された284検体の内訳は、診断名としてインフルエンザ178件、RSウイルス感染症31件、手足口病15件、ヘルパンギーナ11件、咽頭結膜熱9件、流行性角結膜炎6件、感染性胃腸炎4件であった。そのほか、アデノウイルス感染症が28件、RSウイルス感染症お

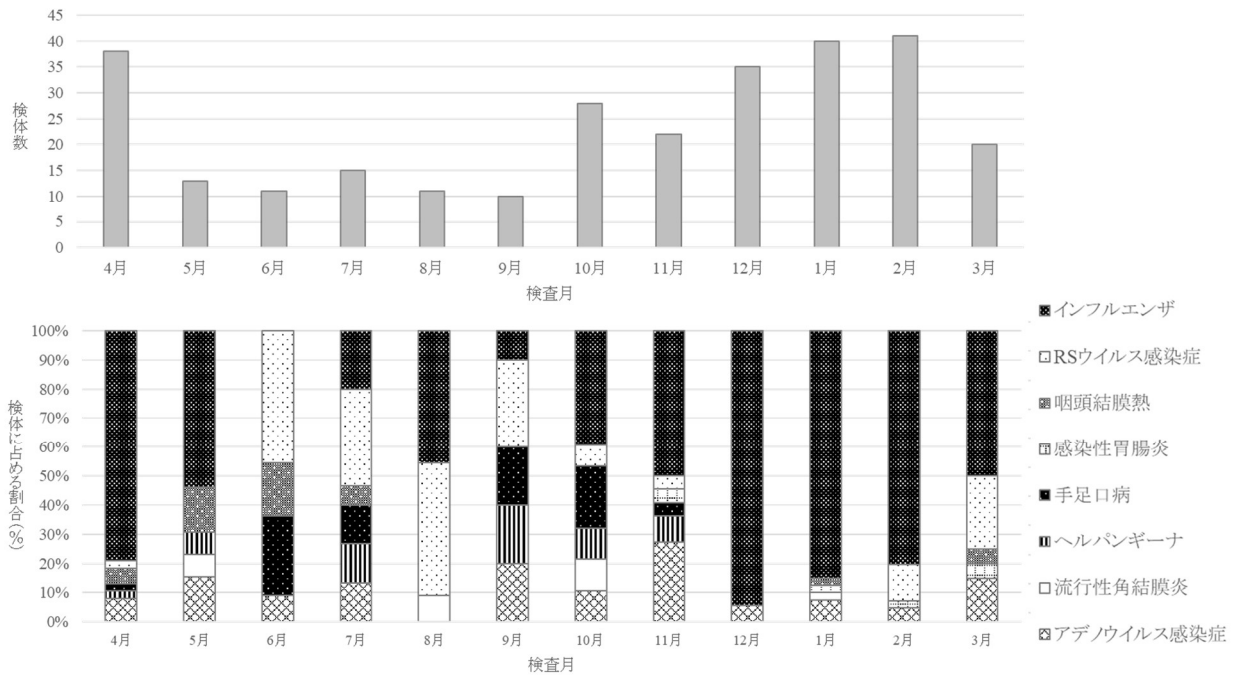


図1 病原体サーベイランスにおける月別検体搬入数及び診断名の割合

よびヘルパンギーナ1件、RSおよびアデノウイルス感染症1件が搬入された。図1に月別の検体搬入数および搬入検体に占める診断名の割合を示す。毎月10件から41件の検体が搬入され、月平均では約24検体が搬入されていた。感染症の流行状況により検体搬入数に占める診断名割合は変化し、6月から11月には手足口病およびヘルパンギーナの検体数が増加したが、インフルエンザ、RSウイルス感染症、アデノウイルス感染症は年間を通して検体の搬入があった。搬入された284検体のうち259検体から検索対象のウイルス遺伝子が検出された。表2に月別の検出ウイルス検出結果を示す。

(1) インフルエンザ

搬入された178検体中173検体からインフルエンザウイルスの遺伝子が検出された。A亜型判定およびB型系統判定の結果、A/H1pdm09が131件と最も多く、次いでB/Victoria系統が35件、A/H3が6件検出され、そのほか、A型陽性だが遺伝子量が少ないため亜型判定できなかった事例が1件であった。月別のインフルエンザウイルス検出状況を図2に示す。2024年4月、5月はB/Victoria系統が多く検出されたが、7月以降は、A/H1pdm09が大半を占めた。12月以降にA/H3、2月以降にB/Victoria系統がわずかに検出された。2024/2025シーズンの

長崎県内では、インフルエンザの流行開始の目安である定点当たり報告数「1」を第41週に超え、第50週には注意報、第51週には警報が発表され、第52週には現行の調査が開始された1999年以降で最多の「82.27」となった。例年と比較して、短期間の流行であったが、インフルエンザA/H1pdm09の流行によるものと示唆された。

令和7年4月7日からは、急性呼吸器感染症 (ARI) が5類感染症に追加され、インフルエンザの遺伝子検出、型別はARI病原体サーベイランスの中で行われることとなるが、県内の流行状況を監視するため、今後も適切なサーベイランスを実施していく必要がある。

(2) RSウイルス感染症

RSウイルス感染症は、5月から8月および2月以降に患者数の増加が見られ、33検体が搬入された。33検体中29検体からRSウイルスの遺伝子が検出され、そのうち遺伝子型別ができたものは27検体であった。サブグループAのON1型が17検体、サブグループBのBA9型が10検体であった。搬入された検体の中で、両者に季節性、地域性は見られなかったが、より検体数を増やして傾向を見る必要がある。

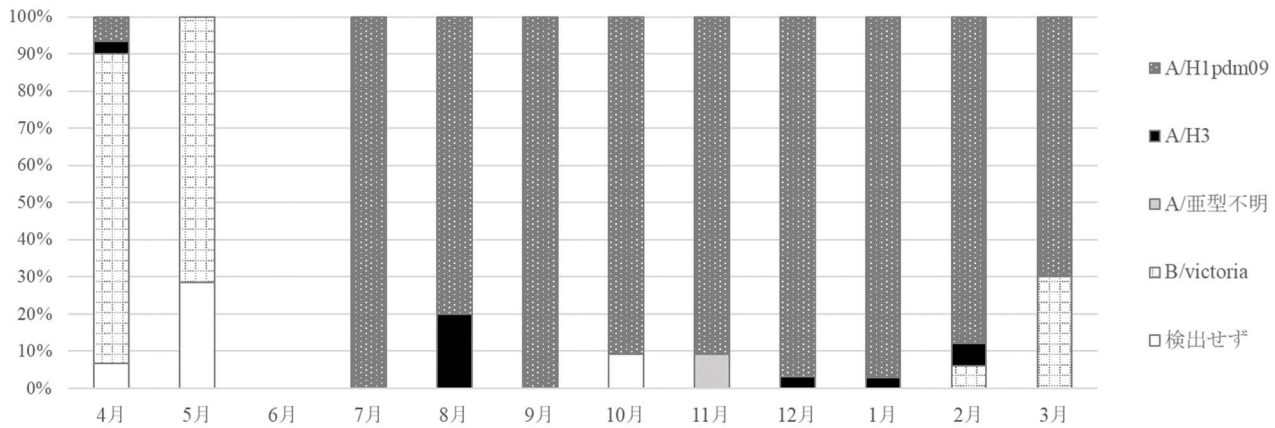


図2 検査月別のインフルエンザウイルス検出割合

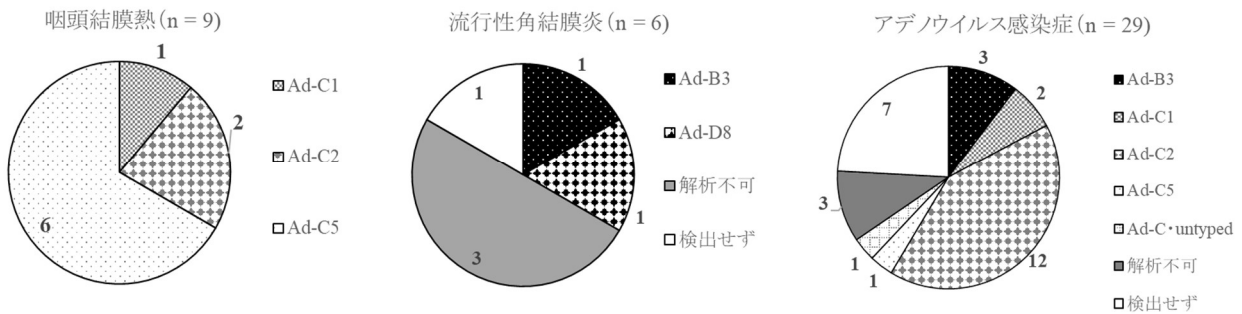


図3 診断名別のアデノウイルス検出数

(3) 咽頭結膜熱、アデノウイルス感染症および流行性角結膜炎

アデノウイルスが原因となる疾患について搬入された44検体のうち、36検体からアデノウイルスの遺伝子が検出され、そのうち遺伝子型別ができたものは30検体であった。診断名ごとの検出状況を図3に示す。咽頭結膜熱は2024年には大きな流行はなく、搬入された検体は9検体であった。Adenovirus C5 (Ad-C5) が6検体、Ad-C2が2検体、Ad-C1が1検体から検出された。アデノウイルス感染症においては、29検体中12検体からAd-C2が検出され、最も多かった。

(4) 手足口病およびヘルパンギーナ

2024年に6月中旬から22週間警報レベルの報告が継続した手足口病は、15検体が搬入され、12件からEVsの遺伝子が検出された。内訳はCV-A16が5件、CV-A6が3件、CV-A5が1件、エンテロウイルスA71が1件で、2件は遺伝子量が少なく、型別ができなかった。IASRによると、2024年の手足口

病からは、流行の前半にはCV-A6、後半にはCV-A16が流行の主流として検出されており、検体数が少ないものの、長崎県でも同様の傾向であったことが推測される⁹⁾。

ヘルパンギーナは大きな流行はなく、11件の検体搬入があり、8検体からEVsの遺伝子が検出された。内訳はCV-A5が3件、CV-A10が2件、CV-A6が1件、ライノウイルスA12が1件で、残る1件は、遺伝子量が少なく解析ができなかった。

他の病原体サーベイランス対象疾患の検出状況については、表2を参照されたい。

本事業の適切かつ確実な遂行のためには、医療機関、保健所および地方衛生研究所である当センターが連携して本事業に取り組む必要があり、それらの達成が特殊な病原体に対する注意喚起等の行政施策、ひいては県民の感染症に対する意識向上につながると考えられる。2025年度からは、新たに急性呼吸器感染症 (ARI) のサーベイランスも開始されるため、より一層の連携体制が必要である。

表2. 行政検査依頼における疾病別の被検者数及びウイルス検出状況

診断名	検出ウイルス	2024										2025		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12		1	2	3
インフルエンザ	Influenza A/H1 pdm09	2			3	4	1	10	10	32		33	29	7
	Influenza A/H3	1				1				1		1	2	
	Influenza A -NT								1					
	Influenza B/Victoria	26	5										2	3
RSウイルス感染症	RSvirus subgroup A (genotype: ON1)			5	4	2	2						1	3
	RSvirus subgroup A-NT							1						
	RSvirus subgroup B (genotype: BA9)	1			1	3							4	1
	RSvirus subgroup B-NT							1						
咽頭結膜熱	Adenovirus 1	1												
	Adenovirus 2													1
	Adenovirus 5	1	2	2	1				1					
手足口病	Enterovirus A71	1												
	Coxsackievirus A6			3	1									
	Coxsackievirus A16				1		2	1						
	Coxsackievirus A5							1						
	Enterovirus-NT							1						
ヘルパンギーナ	Coxsackievirus A6	1												
	Coxsackievirus A5				1			1	1					
	Coxsackievirus A10						1		1					
	Rhinovirus A12				1									
	Enterovirus-NT							1						
流行性角結膜炎	Adenovirus 3					1								
	Adenovirus 8											1		
	Adenovirus NT		1					2						
感染性胃腸炎	Sapovirus NT											1		
その他 (扁桃炎、アデノウイルス感染症等)	Adenovirus 1		1									1		
	Adenovirus 2	1	1	1	1			2	2			2	2	
	Adenovirus 3	1					1			1				
	Adenovirus 6													1
	Adenovirus C種	1												
	Adenovirus NT				1		1	1						

NT: 型不明

謝 辞

感染症発生动向調査にご協力頂いた各定点医療機関および協力医療機関の諸先生、検体の収集および搬入にご協力頂きました長崎市、佐世保市、県立各保健所の関係諸氏に深謝する。

参 考 文 献 ・ 脚 注

- 1) 長崎県感染症情報センター: 長崎県感染症発生动向調査実施要綱, <https://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/hukushi-hoken/kansensho/kansen-c/hasseidoukou/> (2025.4.21 アクセス)
- 2) 国立健康危機管理研究機構: 病原体検出マニュアル, [https://id-info.jihs.go.jp/relevant/manual](https://id-info.jihs.go.jp/relevant/manual/010/manual.html) /010/manual.html (2025.4.21 アクセス)
- 3) 国立感染症研究所 (厚生労働科学研究 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業「現在、国内で分離・同定できないウイルス性出血熱等の診断等の対応方法に関する研究」班: SFTS ウイルス検出マニュアル, (2013).
- 4) A Kroneman et.al.: An Automated Genotyping Tool for Enteroviruses and Noroviruses, J Clin Virol 2011 Jun;51(2)
- 5) Tamura K, et al.: MEGA6: Molecular Evolutionary Genetics Analysis version 6.0, Mol Biol Evol, 30(12), 2725-29, (2013).
- 6) Saitou, N, et al.: The neighbor-joining method: a

new method for reconstructing phylogenetic trees,
Mol Biol Evol, **4**, pp406-425 (1987)

- 7) 国立感染症研究所: マダニ対策、今できること,
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/sfts/2287-ent/3964-madanitaisaku.html> (2025.4.21 アクセス)
- 8) 長崎県地域保健推進課 : インフルエンザ流行
注意報・警報, <https://www.pref.nagasaki.jp/>

[bunrui/hukushi-hoken/kansensho/kansenshou/
influ/](https://bunrui.hukushi-hoken.kansensho.kansenshou/influ/) (2025.4.21 アクセス)

- 9) 国立健康危機管理研究機構 : 病原微生物検
出情報 IASR 速報グラフ ウイルス, [https://id-
info.jihs.go.jp/surveillance/iasr/graph/iasrgv/inde
x.html](https://id-info.jihs.go.jp/surveillance/iasr/graph/iasrgv/index.html) (2025.4.21 アクセス)

長崎県における結核菌の分子疫学解析(2024)

右田 雄二、田川 依里、吉川 亮

Molecular epidemiological study of *Mycobacterium tuberculosis* in Nagasaki Prefecture (2024)

Yuji MIGITA, Eri TAGAWA and Akira YOSHIKAWA

キーワード：結核菌、VNTR、遺伝系統、分子疫学

Key words : *Mycobacterium tuberculosis*, Variable numbers of tandem repeats, Genetic lineage, Molecular epidemiology

はじめに

結核は、結核菌(*Mycobacterium tuberculosis*)によって引き起こされる感染症で「感染症の予防および感染症の患者に対する医療に関する法律」において、二類感染症に指定されている。2016年11月の「結核に関する特定感染症予防指針」¹⁾の改正では2020年までに日本の結核罹患率(人口10万対)を低蔓延国の基準(10以下)まで引き下げる目標が示された。わが国は2021年に罹患率9.2で低蔓延国入りを果たしたが²⁾、国内でも罹患率の高い長崎県は2023年になって罹患率10以下となった。

本県では2012年から感染症法第15条の積極的疫学調査の一環として、長崎県結核菌分子疫学調査実施要領に基づき、VNTR(Variable Numbers of Tandem Repeats)法による遺伝子型別を実施している。今回、2003年以降の長崎県における結核の推移、並びに2024年4月～2025年3月までに県内の結核病床を有する医療機関から収集した37株のVNTR法による遺伝子型解析結果について報告する。

対象および方法

1 県内結核の推移

2003年以降における本県の結核罹患率、新規登録結核患者数および菌陽性者数³⁾を、並びに2019年以降の外国出生の新規登録結核患者数²⁾を示した。

2 VNTR分析の方法

県内の結核病床を有する医療機関から分離された結核菌37株(熱処理済み：95～105℃、10分)を分

析対象とした。鋳型DNAの抽出はLoopamp PURE DNA抽出キット(栄研化学)を用いた。VNTR領域ごとの反復回数の測定方法は「結核菌VNTR ハンドブック」⁴⁾準拠し、JATA12領域にJATA(15)3領域(QUB-11a、ETR A、QUB-18)⁵⁾および超可変3領域(QUB-3232、VNTR3820、VNTR4120)⁶⁾を加えた合計18領域のプライマー対を使用した。PCRの反応条件は95℃で2分加熱後、95℃30秒、63℃30秒、72℃90秒のサイクルを35回実施し、最後に72℃で7分加熱した。PCR増幅産物は0.5×TBE緩衝液を用いた2% Nusieve 3:1 Agarose(Lonza社)のアガロースゲルを使用し、Mupid®-One(Mupid社製)を用いて、100V 60～120分間の条件下で電気泳動を行った。サイズマーカーにはO'RangeRuler 100bp+500bp DNA Ladder(Thermo Fisher Scientific社)を使用した。泳動後のゲルはエチジウムブロマイドで染色した後に紫外線照射下で撮影した。このようにして得られた各領域それぞれのPCR増幅産物の分子量サイズから反復配列回数を算定した。

3 遺伝系統

分析した各菌株のVNTRプロファイルを山形県衛生研究所より提供された最大事後確率(maximum a posteriori: MAP)推定法による解析プログラムを用いて、北京型株5型〔祖先型4型(ST11/26、STK、ST3、ST25/19)および新興型〕と非北京型株⁷⁾に分類した。

4 分子疫学解析事例

VNTRプロファイルが同じであった菌株群については、患者の発生病や保健所による患者間の行動歴等

の疫学調査結果と照合し、感染経路の解析を試みた。

結果および考察

1 県内結核の推移

2003年以降における長崎県の結核罹患率、新規登録結核患者数および菌陽性者数を示す(図1)。本県の結核罹患率は全国と同様、年々低下傾向にあるものの国内では依然として高く、2023年になって低蔓延国の基準を下回る9.8となった。

新規登録結核患者のうち菌陽性者の人数については、本県でVNTR遺伝子型解析を開始した2012年は新規登録結核患者286人のうち菌陽性者は184人であったが、2023年は124人のうち71人と、罹患率の低下とともに菌陽性者数も大きく減少した。

2019年以降の新規登録結核患者のうち外国出生者の人数を示す(表1)。国内の新規登録結核患者数は年々減少している中で、2022年までは外国出生結核患者は全体の10%強を占めていたが、2023年には国内の新規登録結核患者10,096人のうち外国出生者は1,619人(16%)と増加傾向がみられた。本県も全国と同じ傾向にあり、2022年までは外国出生の新規登録結核患者は全体の5%未満であったが、2023年になると県内の新規登録結核患者124人のうち外国出生者18人(15%)と大きく増加した。コロナ禍後の2022年3月以降は入国が可能となったことが要因と考えられた。

2 分子疫学解析結果

解析した菌株は2023年10月～2024年11月までに医療機関から保健所に届出された患者由来株で、県央14株、県南6株、県北・佐世保市10株、西彼4株、長崎市3株の合計37株であった。年齢階級別にみると、41歳未満は8人、41-60歳は1人、61-80歳は9人および81

歳以上は19人で、61歳以上が全体の8割を占めた。外国出生者に注目すると、41歳未満の8人はすべて外国出生者であった。VNTR解析結果を示す(表2)。

遺伝系統については、北京型が28株(76%)で、非北京型は9株(24%)であった。北京型のうち祖先型が20株(71%)、新興型は8株(29%)であった。外国出生者は非北京型と新興型がそれぞれ4株であった。解析した菌株のVNTRプロファイルを2012年4月以降に解析した菌株のVNTRプロファイルと照合した結果、37株中8株が過去の解析結果とクラスターを形成したが、過去10年を超えるVNTRプロファイルとの照合であるためか疫学的な関連性は不明であった。

まとめ

現在、わが国の結核は低蔓延化により向かっているが、外国人労働者や観光客の増加により日本における外国出生の結核患者が占める割合が増加傾向にある。今後は、高蔓延国からの留学生や技能実習生などの中長期の滞在予定者に対しては入国前検査が義務化されるが、訪日後に発症するケースもあるため外国人結核対策は急務である。

これまで、わが国の結核は日本出生者が大部分で、遺伝系統は北京型株が全体の7～8割^{8,9)}を占めていたが、今後は外国出生者に多い新興型や非北京型の割合が増加する可能性がある。特に新興型は若年層に多く感染伝播し発病しやすい型と報告¹⁰⁾されている。

現在わが国も罹患率の低下により結核菌陽性者数が減っているが、今後も菌株を収集し、VNTR解析や新しい解析技術である全ゲノム解析を駆使し、感染の広がりを実態を継続的に監視することは結核対策を進める上で重要であると考えられる。

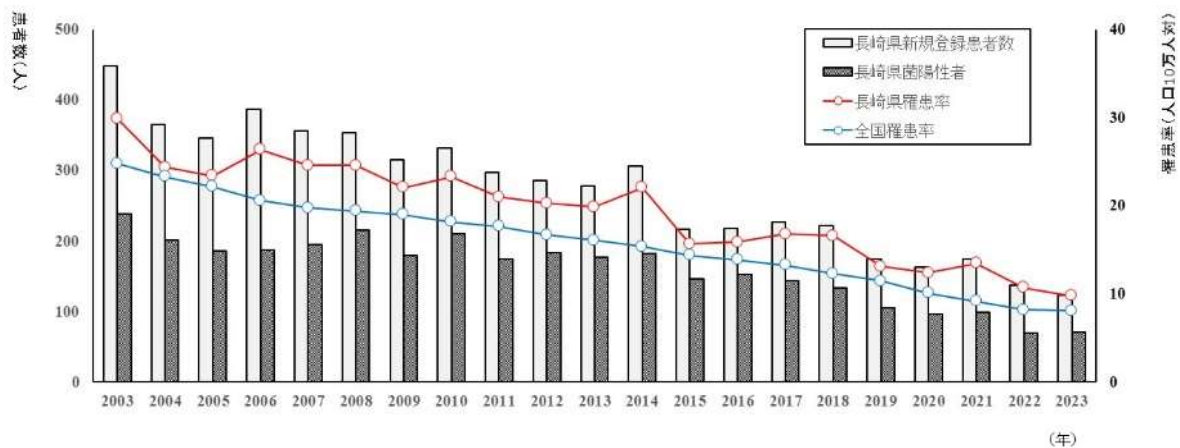


図1 長崎県における結核の推移

表 1 長崎県における外国出生結核患者数の推移

発生年	全国		長崎県	
	新規登録患者数	外国出生患者数 (%) *	新規登録患者数	外国出生患者数 (%) *
2019	14,460	1,541 (11)	174	7 (4)
2020	12,739	1,411 (11)	163	3 (2)
2021	11,519	1,313 (11)	175	9 (5)
2022	10,235	1,214 (12)	137	7 (5)
2023	10,096	1,619 (16)	124	18 (15)

* ()内は新規登録患者数のうち外国出生者数を百分率で示す

表 2 長崎県におけるVNTR解析結果 (2024)

菌株 No.	HC	発生年月	年齢	性別	JATA (12)										JATA (15)							超可変領域	垂種系統	外国出生者	MLVA型が一致した菌株No. (0):完全一致 (1):1領域違い
					01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	QUB 18	QUB 11a	ETRA	QUB3232	V 3820	V 4120			
S724	県南	2023年10月	91	M	4	6	2	2	1	3	7	4	4	10	4	2	5	9	4	12	11	3	nBj		
S725	県南	2024年3月	33	M	3	3	1	4	3	2	5	4	3	20 ↑	4	3	6	3	3	7	7	2	nBj	○	
S726	県南	2024年4月	79	M	4	3	3	3	3	3	7	4	5	7	8	4	7	9	4	D 13/20 ↓	18	6	STK		S113 (1)
S727	佐世保市	2023年12月	85	F	5	4	2	3	2	2	5	4	2	12	6	3	2	4	1	6	5	4	nBj		
S728	佐世保市	2023年12月	88	M	4	3	3	3	7	3	7	4	5	7	8	5	10	8	4	15	13	5	ST25/19		S288 (1)
S729	佐世保市	2023年12月	90	M	3	3	3	4	7	3	7	5	5	7	2	5	10	8	4	10	13	9	ST25/19		S99 (1), S314 (1), S563 (1), S633 (1)
S730	佐世保市	2024年1月	67	F	4	1	3	2	7	4	7	4	5	7	8	5	10	9	4	16	14	12	ST3		S53 (0), S548 (1), S711 (1)
S731	佐世保市	2024年3月	93	M	4	1	3	2	6	4	7	4	5	7	8	5	8	9	4	17	14	12	ST3		
S732	佐世保市	2024年6月	30	F	1	4	12	3	8	1	2	4	4	7	7	2	10	11	1	1	11	4	nBj *EAI	○	
S733	県北	2024年2月	61	F	3	3	6	3	6	3	4	4	5	7	9	3	8	8	4	14	17	13	Modern		S660 (1)
S734	県北	2024年3月	91	F	4	3	4	3	6	3	7	4	5	10	8	3	8	8	4	13	16	10	Modern		
S735	県北	2024年5月	80	M	3	3	3	4	7	3	7	4	6	7	2	5	10	8	4	12	11	11	ST25/19		
S736	県央	2023年10月	93	F	2	3	3	3	5	3	7	2	5	14	9	4	9	8	4	12	9	5	ST11/26		
S737	県央	2023年11月	23	F	3	4	2	3	2	5	5	4	2	6	6	3	2	4	2	11	7	4	nBj	○	
S738	県央	2024年1月	86	M	4	1	3	2	6	4	9	4	5	7	8	5	10	9	4	10	14	12	ST3		S41 (0)
S739	県央	2024年2月	81	M	4	3	4	4	6	3	7	4	5	7	8	3	8	8	4	13	12	10	Modern		
S740	県央	2024年3月	83	F	3	3	3	4	5	3	7	5	4	7	2	5	10	8	4	12	13	11	ST25/19		
S741	県央	2024年1月	29	F	4	3	4	3	6	3	7	4	5	7	8	3	5	8	4	13	14	6	Modern	○	
S742	西彼	2023年11月	87	F	4	3	3	3	3	3	6	4	3	7	7	4	8	8	4	15	19	13	STK		
S743	西彼	2023年11月	62	M	4	3	3	2	X	3	8	4	4	7	10	5	10	X	X	15	10	8	ST25/19		
S744	西彼	2024年3月	89	F	3	3	3	4	7	3	6	5	5	7	2	5	10	8	4	10	14	9	ST25/19		S573 (0), S699 (0)
S745	西彼	2024年8月	21	F	4	3	4	3	10	3	7	2	5	7	8	3	8	8	4	14	15	8	Modern	○	
S746	長崎市	2023年12月	87	F	4	3	4	3	5	4	7	4	5	7	8	3	8	8	4	8	17	9	Modern		
S747	長崎市	2023年12月	63	M	4	2	3	3	3	3	7	6	4	7	9	4	13	8	4	18	15	5	STK		
S748	長崎市	2024年3月	51	F	4	3	3	3	3	3	6	4	5	7	8	4	9	8	4	13	20 ↑	17	STK		
S749	県央	2024年6月	100	M	2	2	2	1	3	2	5	2	3	13	8	3	2	20 ↑	3	12	4	3	nBj		
S750	県央	2024年6月	87	F	3	3	3	4	7	3	7	5	5	7	2	5	9	20 ↑	4	9	12	4	ST25/19		
S751	県央	2024年7月	82	M	4	3	2	3	3	3	7	3	5	7	8	4	10	8	4	14	17	8	STK		
S752	県央	2024年9月	82	F	2	2	2	3	3	2	5	4	3	11	7	2	3	20 ↑	3	12	5	4	nBj		
S753	県央	2024年9月	67	M	4	3	3	3	2	1	7	4	4	7	9	4	10	8	4	17	15	13	STK		
S754	県央	2024年10月	27	M	4	3	3	3	5	3	6	4	5	7	7	3	10	20 ↑	4	16	14	8	Modern	○	
S755	県央	2024年11月	82	M	2	3	1	4	4	2	4	4	3	8	5	3	5	5	3	7	5	2	nBj		
S756	県央	2024年11月	68	F	4	3	3	2	8	3	7	4	5	7	10	5	10	D 3/5	4	14	12	6	ST25/19		
S757	県南	2024年7月	78	M	4	3	3	3	3	4	7	4	5	7	8	4	7	8	4	16	18	6	STK		
S758	県南	2024年9月	22	F	2	4	4	3	2	2	2	4	5	7	6	2	5	9	7	1	6	4	nBj	○	
S759	県南	2024年10月	22	F	4	3	4	3	6	3	7	4	5	7	8	3	8	8	4	11	14	12	Modern	○	
S760	佐世保市	2024年10月	99	F	4	3	3	3	3	3	7	4	5	7	7	4	11	8	2	12	14	10	STK		S284 (1)

D: double X: 欠損領域 EAI((East-African-Indian): フィリピン蔓延株

謝 辞

本事業の遂行にあたり、疫学情報、解析データおよび菌株の提供等にご協力いただきました地域保健推進課、各保健所、長崎市保健環境試験所並びに協力医療機関の関係諸氏にお礼を申し上げます。

参 考 文 献

- 1) 厚生労働省:結核に関する特定感染症予防指針の一部改正について(平成28年11月25日)
- 2) 公益財団法人結核予防会結核研究所疫学情報センター <http://www.jata.or.jp/rit/ekigaku/> (2025.6.20アクセス)
- 3) 長 崎 県 : 長 崎 県 の 結 核 (2024) : <https://www.pref.nagasaki.jp/shared/uploads/2025/02/1740014098.pdf> (2025.6.20アクセス)
- 4) 地研協議会保健情報疫学部会マニュアル作成ワーキンググループ編:結核菌VNTRハンドブック(2012)
- 5) 岩本朋忠:結核菌北京型ファミリーの集団遺伝学的解析から推察される日本国内定着型遺伝系統群の存在と遺伝系統別薬剤耐性化傾向の違い, *Kekkaku*, **84**, 755-759(2009)
- 6) Iwamoto T et al.: Hypervariable loci that enhance the discriminatory ability of newly proposed 15-loci and 24-loci variable-number tandem repeat typing method on *Mycobacterium tuberculosis* strains predominated by the Beijing family, *FEMS Microbiol., Lett.*, **270**, 67-74(2007)
- 7) Seto J. et al.: Phylogenetic assignment of *Mycobacterium tuberculosis* Beijing clinical isolates in Japan by maximum a posteriori estimation, *Infect. Genet. Evol.*, **35**, 82-88(2015)
- 8) 岩本朋忠:世界的感染拡大傾向が危惧される結核菌北京型株, 複十字, **329**(2009)
- 9) 岩本朋忠:結核菌北京型ファミリーの集団遺伝学的解析から推察される日本国内定着型遺伝系統群の存在と遺伝系統別薬剤耐性化傾向の違い, *Kekkaku*, **84**, 755-759(2009)
- 10) 永田美樹、他:茨城県における結核菌分子疫学解析について(平成29年～令和3年), 茨城県衛生研究所年報, **60**, 32～35(2022)

蚊媒介感染症に関する蚊の生息調査 (2024年度)

井原 基, 大串 ひかる, 高木 由美香, 吉川 亮

Monitoring of Vector Mosquitoes concerning Dengue virus, Chikungunya virus and Zika virus in Nagasaki (2024)

Motoki IHARA, Hikaru OGUSHI, Yumika TAKAKI, and Akira YOSHIKAWA

キーワード：蚊媒介感染症、デング熱、チクングニア熱、ジカ熱、アルボウイルス

Key words: Mosquito-borne Infection, Dengue Fever, Chikungunya Fever, Zika Fever, Arbovirus

はじめに

2014年8月、国内でデング熱に感染した患者が約70年ぶりに報告されたことを契機に、厚生労働省は2015年に「蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針」を策定し、国立感染症研究所は「デング熱・チクングニア熱等蚊媒介感染症の対応・対策の手引き」により各ブロックで実地研修を行った。

これを受け、都道府県には平常時の予防対策として、大規模公園等のリスクエリアの抽出と定期的な蚊の密度調査(蚊密度モニタリング)が求められ、本県においても2015年度から平常時における媒介蚊の発生状況の定点調査を実施している。加えて本県では、捕集した蚊(ヒトスジシマカ)についてPCRによる遺伝子(デングウイルス、チクングニアウイルス、ジカウイルス)検出を実施することとした。

2015年調査開始当初の実施地点は、外国からの来日者数が多く高リスクと想定される平和公園(長崎市)と佐世保公園(佐世保市)を対象とし、長崎市および佐世保市と共同で調査を行った。翌2016年度からは県医療政策課(現、地域保健推進課)、長崎市、佐世保市および当センターで協議し、平和公園の調査は、蚊の捕集から遺伝子検出までを長崎市が担当し、佐世保公園については蚊の捕集を佐世保市が行い、遺伝子検出は当センターで実施するという体制となった。

また、2016年度からはデング熱の流行が報告されている中国、台湾に寄港するクルーズ船に着目し、停泊港に近い水辺の森公園(長崎市)を実施地点として追加した。

当センターでは、水辺の森公園における蚊の捕

集から遺伝子検出までを実施しており、本報では、2024年度の調査内容、蚊密度モニタリングおよび遺伝子検出結果について報告する。

調査方法

1 蚊密度モニタリング

(1) 調査時期及び回数

6月(6月は雨天のため中止)～10月に計4回、午前9時頃から実施した。

(2) 調査地点

事前の調査で蚊密度が高いと推測される水辺の森公園内の図1に示す6地点で調査した。



図1 蚊密度モニタリング定点

- ①メインゲート、②北ゲート駐車場裏、
- ③宵待橋西、④水の庭園トイレ、
- ⑤南ゲートプロム入口、⑥森の劇場奥

表1 2024年度 蚊捕集結果(水辺の森公園)

調査日	7月8日		8月7日		9月11日		10月17日		合計	
天気	曇り		曇り		晴れ		晴れ		-	
捕集数	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌
地点①								5	0	5
地点②			1	14	7	50	4	7	12	71
地点③			2	5	4	7	2	1	8	13
地点④				1		1			0	2
地点⑤									0	0
地点⑥		1		1					0	2
合計	0	1	3	21	11	58	6	13	20	93

表2 2024年度 蚊密度モニタリング結果(水辺の森公園)

調査日		7 月 8 日		8 月 7 日		9 月 11 日		10 月 17 日		合計	
雌	密度	雌	密度	雌	密度	雌	密度	雌	密度	雌	密度
地点①								5	2.3	5	0.3
地点②				14	4.0	50	5.2	7	3.2	71	4.6
地点③				5	1.4	7	0.7	1	0.5	13	0.8
地点④				1	0.3	1	0.1			2	0.1
地点⑤										0	—
地点⑥		1	5.0	1	0.3					2	0.1
平均数		0.2		3.5		9.7		2.2		15.5	

(3) 捕集方法

捕集時間を各地点8分間として人囀法にて実施した。

(4) 蚊の種別・雌雄同定

地点ごとに捕集した蚊は、凍殺スプレーで凍殺後速やかに冷蔵保存した。帰所後、冷却しながら観察し、速やかにヒトスジシマカとそれ以外の蚊に分類した。さらにヒトスジシマカは雌雄を判別した。

2 遺伝子検出

(1) 捕集蚊ホモジネイト処理

雌雄判別したヒトスジシマカを地点ごとに20匹を目安にプールを作製した。作製したプールをMEM/2HI-FBSを1.0 mLずつ分注した2 mLビーズ入りチューブに入れ、ビーズ式破砕機で蚊を破砕(5,000 rpm、20 sec)した。破砕後、速やかに2 mLビーズ入り破砕チューブを冷却遠心(12,000 rpm、3 min、4 °C)した。保存用の2 mLチューブにMEM/2HI-FBSを0.5 mL分注しておき、滅菌スポイトで遠心上清を注射筒に移し、0.22 µm孔径のメン

ブレンフィルターでろ過した。

(2) RNA抽出

メンブレンフィルターでろ過した捕集蚊ホモジネイト140 µLを用いて、QIAamp Viral RNA mini kit (QIAGEN) により添付文書に基づきRNAを抽出した。

(3) PCR反応

RNA抽出液をDNase I処理し、処理後のRNAを国立感染症研究所の病原体検出マニュアルや参考文献に準じてPCRを実施した。PCR産物については電気泳動にて増幅を確認した。

調査結果および考察

1 蚊密度モニタリング

地点ごとの捕集数および雌雄判別の結果を表1に示す。

調査日以前の天候や調査当日の風の強さにも影響されるが、調査時期別では、9月の捕集数が1番多く、次いで8月が多かった。

すべての調査時期の合計捕集数において、雌が

雄よりも多く捕集された。雄は吸血することはない、雌に誘引されてきているため多くの雄が捕集されていることは、多くの雌の存在が想定されるので注意が必要である。

地点別では、②北ゲート駐車場裏、③宵待橋西での捕集数が多かった。②北ゲート駐車場裏は生垣近くの斜面上にあり、日中も日陰になりやすく、③宵待橋西は道路が近く川沿いの斜面上であった。

地点ごとの雌成虫密度を表2に示す。

当センターでは、蚊の発生源や休息地となる場所を把握する目的で調査日別の雌捕集数平均を地点ごとに比較して雌成虫密度のランク付けを行っている。雌成虫密度も地点②および③は、他の地点よりも高値となっていた。ヒトスジシマカは昼間吸血性であり、雌のみが吸血を行う。雌は、潜伏場所から4～5 mの距離に人が近づくと、ヒトの接近に気づき吸血のために飛来するため、地点②および③は潜伏場所と非常に近かった可能性が高いと推測される。

また、公園全体の環境は2016年の調査開始時よりも整備が進んでおり、雨水桝や側溝、空き缶などの蚊の幼虫が生息できる場所や樹木が茂り、下草のある風通しが悪い日陰等成虫が生息しやすい場所が全体的に少なくなっていた。

以上の調査結果から、蚊の幼虫対策や成虫に対する消毒等の対策の必要性はなかった。

2 遺伝子検出

すべての検体から、デングウイルス、チクングニアウイルスおよびジカウイルスの遺伝子は検出されなかった。

これまでの調査でも各ウイルス遺伝子は検出されることはなく、新型コロナウイルス感染症の影響下では海外からの来日者数が減少し、人流も平時より少なくなっていたため各ウイルス遺伝子を検出される

可能性は低くなっていたと考えられるが、人流の回復とともに媒介蚊のウイルス検査は重要となってくる。

ま と め

「蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針」の策定以降、県内ではジカウイルス感染症の患者発生報告はないが、デング熱が2015年に2名(4フィリピン、シンガポール)、2016年に1名(インド)、2017年に1名(ベトナム)、2020年に1名(フィリピン)、2023年に2名(インド、インドネシア)の合計7名、チクングニア熱が2019年に2名(両名ともミャンマー)発生している。これらデング熱の患者7名およびチクングニア熱の患者2名のすべてが海外への渡航歴があり、感染場所は海外と推定されている。このことから、海外での蚊媒介感染症に罹患し、日本に病原体を持ち帰り、媒介蚊をとって新たな感染を引き起こす可能性が考えられる。

今後も、蚊密度モニタリング調査および病原体の遺伝子検出を継続することで、長崎県内の蚊媒介感染症の予防・発生対策に役立てていきたい。

参 考 文 献

- 1) 厚生労働省: 蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針,
<https://www.mhlw.go.jp/content/000832570.pdf>
(2022.4.5アクセス)
- 2) 国立感染症研究所: デング熱・チクングニア熱・ジカウイルス感染症等の媒介蚊ヒトスジシマカの対策<緊急時の対応マニュアル>
<https://www.niid.go.jp/niid/images/ent/2019/manabo20191024.pdf> (2022.4.5アクセス)

長崎県における日本脳炎の疫学調査（2024年度）

—豚の日本脳炎ウイルスに対する抗体保有状況調査—

井原 基, 大串 ひかる, 高木 由美香, 吉川 亮

Epidemiological Study of Japanese Encephalitis in Nagasaki (2024)

—Surveillance of swine infected by Japanese Encephalitis Virus—

Motoki IHARA, Hikaru OGUSHI, Yumika TAKAKI and Akira YOSHIKAWA

キーワード：日本脳炎、アルボウイルス、豚感染、HI抗体陽性率

Key words: Japanese Encephalitis, Arbovirus, Swine Infection, HI Antibody Positive Rate

はじめに

日本脳炎は東アジアから東南アジア、南アジアさらにはオーストラリアにかけて広く分布しており、年間およそ68,000人の患者が報告されている¹⁾。感染者のほとんどは無症状に終わるが、発症すると典型的な脳炎を呈し、1～2日で40℃以上の高熱となり、頭痛、嘔吐、頸部硬直などの髄膜刺激症状が現れ、次いで意識障害、筋硬直、けいれん等の脳炎症状が出現する。致死率は約20%であり、回復してもその半数に精神障害、運動障害等の後遺症が残る。

国内では、ワクチンの普及、媒介蚊の減少、生活環境の変化などにより1966年の2,017人をピークに患者数は減少しているが、毎年数名発生しており、県内でも2010年に1名、2011年に2名、2013年に1名（死亡例）、2016年に4名（2名死亡）および2021年に1名の患者発生が報告されている。

日本脳炎はFlavivirus属に属する日本脳炎ウイルス（Japanese encephalitis virus : JEV）に感染して起こる。JEVは主にコガタアカイエカが媒介するアルボウイルス（節足動物媒介性ウイルス）であり、「蚊→豚（ときにトリ）→蚊」のサイクルで生態環を形成している。終末宿主であるヒトでは、ヒト→ヒト感染はなく、ヒトはJEVのウイルス血症中の豚を吸血した蚊を介して感染する。

そこで、厚生労働省では毎年初夏から秋にかけて豚のJEV抗体獲得状況から間接的にJEVのまん延状況を調べている。本県では、厚生労働省の定めた感染症流行予測調査実施要領に基づいて、豚を対

象とした感染源調査を実施している。

加えて本県では、日本脳炎の発生予防とまん延防止を図ることを目的とした「感染症流行予測調査事業（日本脳炎感染源調査）における注意喚起等実施要領」に基づき、豚血清中のJEV遺伝子の検出ならびに抗JEV-IgM抗体を測定している。

本県の日本脳炎に関する疫学調査（感染症流行予測調査事業及び関連調査）について、2024年度の調査結果を報告する。

調査方法

1 感染源調査

(1) 調査時期及び回数

6月～9月の月上旬及び下旬に計8回実施した。

(2) 調査対象及び検体

調査対象は、諫早市内で飼育され、佐世保市と畜場に出荷された生後約6ヶ月の肥育豚80頭とし、調査対象の放血液より得られた血清を検体とした。

(3) 調査事項

感染症流行予測調査事業検査術式に従い、JEVに対する赤血球凝集抑制（HI）抗体および2-Mercaptoethanol（2-ME）感受性抗体を測定した。

2 JEV遺伝子検索

感染源調査で使用した豚血清を検体としてJEV遺伝子を検索した。具体的にはQIAamp Viral RNA Mini Kit（QIAGEN）を用いてRNAを抽出し、エンベロープ領域を標的としたOne-Step RT-PCRおよび

Nested PCR²⁾により326 bpの増幅産物が確認されたものを陽性とした。

3 JEVの分離

感染源調査で使用した豚血清を検体として既報に準じてウイルス分離を行った²⁾。細胞変性効果が認められた場合、既報²⁾に基づきPCRによりJEV遺伝子を確認した。

4 抗JEV-IgM抗体測定

感染源調査で使用した豚血清を用いて、初感染の指標とされる血清中の抗JEV-IgM抗体を抗JEV-IgM capture ELISAにより測定した。ELISAの条件及び抗JEV-IgM抗体陽性の判定基準等は既報²⁾に準じた。

表1 豚のHI抗体陽性率および2-ME感受性抗体陽性率調査結果

採血 月日	採血 頭数	HI 抗体価 (倍)								HI抗体 陽性率 (%)	2-ME抗体 陽性率 (%)
		<10	10	20	40	80	160	320	≥640		
6/5	10			1	8	1				100	0
6/26	10			2	8					100	0
7/8	10				7	3				100	0
7/31	10		1		4	5				100	0
8/7	10			2	6	2				100	0
8/19	10			2	5	3				100	0
9/4	10							2	8	100	60
9/25	10							6	4	100	0

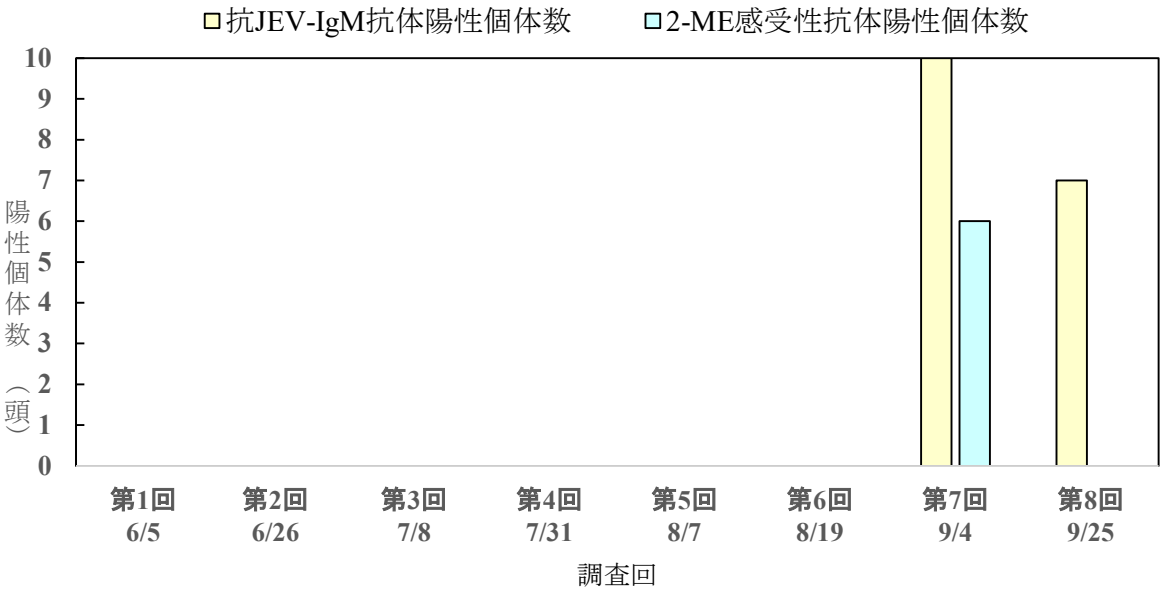


図1 豚の抗JEV-IgM抗体および2-ME感受性抗体陽性個体数の推移

調査結果及び考察

1 感染源調査

2024年度の豚HI抗体陽性率および2-ME感受性抗体陽性率調査結果を表1に示す。

2024年度は、第1回調査（6月5日）の豚10頭す

べてHI抗体陽性となった。その後も第8回調査（9月25日）まで陽性率は100%で推移した。直近の感染の指標となる2-ME感受性抗体は、第7回調査（9月4日）において検出された。

保毒蚊（JEVに感染した媒介蚊）が生後4～6ヶ月

の免疫のない豚を吸血することで豚はJEVに感染し、2～3日の潜伏期を経て約3日間持続するウイルス血症を起こす。このウイルス血症時に吸血した蚊がウイルスに感染し、10～13日の潜伏期を経てウイルスを媒介する³⁾。このことから2024年度本県ではJEVを保有した蚊が6月には活動を既に開始し、9月以降もウイルスを媒介しながら感染を拡大していたと推察される。

例年、7月末から8月初旬に豚のJEV感染が始まり、8月中旬にはほとんどの豚が感染する。その後2-ME感受性抗体陽性豚は減少するが、2024年度調査では9月初旬に初めて2-ME感受性抗体陽性豚を確認し、9月下旬に消失するという例年とは異なる非常に遅い流行となった。

2 JEV遺伝子検索

遺伝子検索の結果、感染源調査で使用した豚血清80頭からJEV遺伝子は確認されなかった。

3 JEVの分離

2024年度は、ウイルス分離を実施しなかった。

4 抗JEV-IgM抗体測定

豚の抗JEV-IgM抗体および2-ME感受性抗体陽性数の推移を図1に示す。

第7回目調査（9月4日）で10頭が抗JEV-IgM抗体陽性であった。当該調査回で抗JEV-IgM抗体陽性個体が確認されたため、注意喚起等実施要領に基づき地域保健推進課へ報告した。

ま と め

- 1 2024年度は第1回目調査（6月8日）の10頭からHI抗体が最初に確認された。2-ME感受性抗体陽性豚は第7回調査（9月4日）の6頭から確認された。
- 2 抗JEV-IgM抗体陽性豚は第7回目調査（9月4日）に10頭確認され、地域保健推進課から日本脳炎の注意喚起が行われた。
- 3 本年度の調査では豚血清からJEV遺伝子は確認されなかった。
- 4 例年より遅い感染の立ち上がりは、天候の影響が考えられるものの、明確な原因は分からなかった。

謝 辞 と 付 記

感染症（日本脳炎）流行予測調査事業にご協力いただいた長崎県央農業協同組合、佐世保食肉センター株式会社及び佐世保市食肉衛生検査所の関係各位に感謝する。

参 考 文 献

- 1) World Health Organization : Japanese encephalitis (2019), <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/japanese-encephalitis> (2021.5.19アクセス)
- 2) 山下 綾香, 他: 長崎県環境保健研究センター所報63号, 103-107(2017)
- 3) 小早川 隆敏: 改定・感染症マニュアル, 株式会社マクガイヤ, 239～ 240(1999)
- 4) 倉根 一郎: 平成26年度_環境研究総合推進費終了成果報告書(S-8-1(8))

長崎県におけるロタウイルスの感染源調査（2024年度）

高木 由美香, 大串 ひかる, 河野 由佳, 吉川 亮

Surveillance report of Rotavirus infection in Nagasaki (2024)

Yumika TAKAKI, Hikaru OGUSHI, Yuka KAWANO and Akira YOSHIKAWA

キーワード：ロタウイルス、サポウイルス、ノロウイルス、パレコウイルス、アデノウイルス
Key words: Rotavirus, Sapovirus, Norovirus, Human Parechovirus, Adenovirus

はじめに

ロタウイルスは、乳幼児の重症急性胃腸炎の主要な病原体で、下痢、嘔吐、発熱などの症状を引き起こす。通常1週間程度で回復するが、他のウイルス性胃腸炎に比べると重度の脱水症状を呈することが多く、けいれんや腎不全、肝機能障害、脳炎・脳症などの合併症を引き起こすことがある。ロタウイルスに対する治療薬はなく、対症療法のみであるが、重症化予防を目的として、2020年10月よりワクチンの定期接種が開始された。ワクチン導入にあたり、厚生労働省は、ワクチン効果の把握や流行監視を目的に、2021年度より感染症流行予測調査実施要領に基づく、ロタウイルスの感染源調査を開始した。本県も2022年度より本調査に協力しており、2024年度は長崎県を含めて3県で実施されている。

今回、2024年度の上記調査の概要および結果について報告する。

調査方法

1 検査材料

検査材料は、本調査の協力医療機関において、2024年5月～2025年3月に感染性胃腸炎と診断された15歳以下の患者から採取された便または直腸拭い液66検体を対象とした。また、患者情報は、協力医によって記入・提出された「ロタウイルス感染症感染源調査用 調査票」をもとに集計した。

2 検査方法

感染症流行予測調査事業検査術式に基づき、ロタウイルス(RV)、ノロウイルス(NoV)、サポウイルス(SaV)のリアルタイムRT-PCRによる遺伝子検出を試みた。遺伝子が検出された場合には、conventional RT-PCRおよびシーケンス解析による遺伝子型別

を行った。また、当センター独自の検査項目として、エンテロウイルス(EVs)、ヒトパレコウイルス(HPeV)、アデノウイルス(AdV)の遺伝子検出を検査標準作業書に基づき実施した。

調査結果及び考察

2024年度に搬入された66検体中30検体からウイルス遺伝子が検出された。検体採取月別ウイルス遺伝子検出結果を図1に示す。

本調査の目的であるRV遺伝子が4名の検体から検出され、型別の結果、3名の遺伝子型はG8であった。残る1名の検体は遺伝子量が少なく、型別できなかった。4名の概要について、表1に示す。4名中3名で嘔吐、発熱がそれぞれ認められたが、けいれん、脳症の症状はなく、入院に至った例もなかった。また、4名中3名にはワクチン接種歴があった。感染症発生動向調査においても、2025年年始からロタウイルス胃腸炎の報告が増加しており、県内で流行していると考えられる。

また、検査術式の対象ウイルスであるSaV、NoVについては、SaVが11月に1検体、NoVが8、9月を除くすべての月で計15検体検出された。検出されたNoVはすべてGIIで、ウェブツール¹⁾により型別可能であった12検体の結果は、GII.4が6検体、GII.3およびGII.7が2検体、GII.2およびGII.17が1検体であった。

また、当センター独自に実施した検査項目について、EVs遺伝子が4検体、HPeV遺伝子が7検体、AdV遺伝子が2検体から検出された。EVsは、コクサッキーウイルス(CV) A5、CVB2、エコーウイルス3、エコーウイルス25、エンテロウイルスA71が1検体ずつ検出された。HPeV遺伝子は、1型が5検体、3型が1検体、5型が1検体から検出された。AdVは、41型、

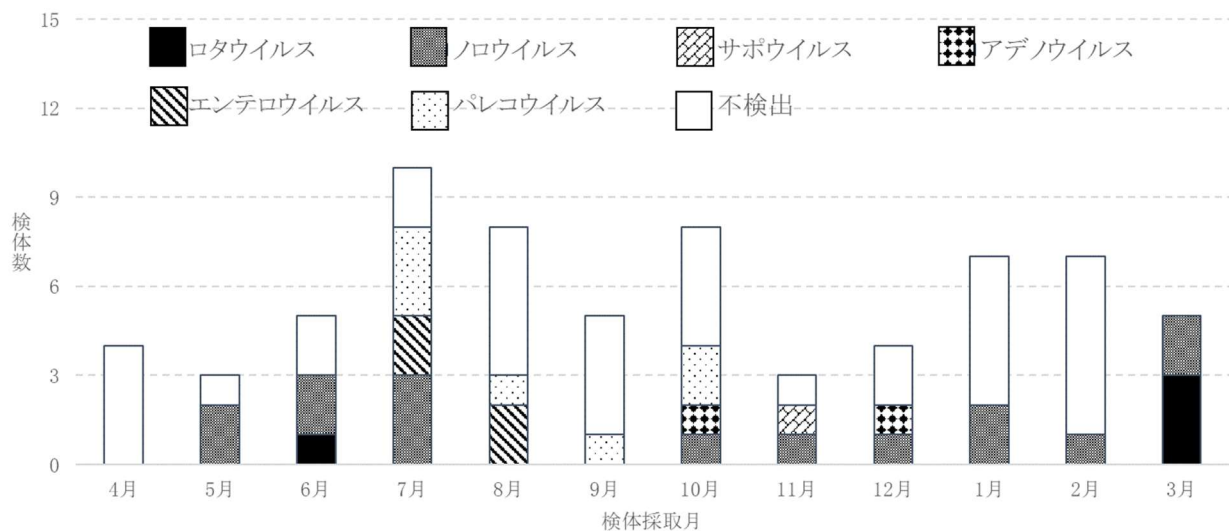


図1 検体採取月別ウイルス遺伝子検出結果 (n = 66)

表1 ロタウイルス遺伝子が検出された患者の概要

	発病日	検体採取日	性別	年齢	症状の有無					ワクチン接種歴	VP7遺伝子型
					下痢	嘔吐	発熱	けいれん	脳症		
患者1	2024/6/9	2024/6/11	男	1	あり	なし	あり	なし	なし	あり	G8
患者2	2025/3/3	2025/3/6	男	13	あり	あり	あり	なし	なし	なし	解析不可
患者3	2025/3/18	2025/3/21	女	5	あり	あり	あり	なし	なし	あり	G8
患者4	2025/3/12	2025/3/21	男	7	あり	あり	なし	なし	なし	あり	G8

1型の遺伝子が検出された。

以上の結果をみると、2023年度³⁾と同様に多彩なウイルスが検出され、EVsとHPeVは夏に検出が多く季節性が認められる傾向にあったが、NoVは1年中検出された。また、2023年は県内で咽頭結膜熱が流行し、本調査においてもAdVが多く検出されていたが、2024年はAdVの検出は少なかった。本調査を継続していくことにより、経年のウイルスの流行の把握にも有用であると考え。

まとめ

2022年度からロタウイルスの感染源調査を開始し、2023年度搬入された1検体に続き、今年度は4検体からRV遺伝子が検出された。県内では、感染症発生動向調査におけるロタウイルス胃腸炎の報告も増えており、ワクチン効果の把握や流行監視のためには本調査に継続して取り組んでいくことが重要である。また、RVの検出だけではなく、その他のウイルスの検査を行うことにより、県内の感染性胃腸炎の原因となるウイルスの把握にも有用な調査であると考え

られるため、引き続き本調査を実施する。今後は、ウイルス遺伝子が検出された検体の患者情報を蓄積し、検出ウイルスと症状などの関係について考察していきたい。

謝辞

検体採取および送付にご協力頂いた医療法人やなぎクリニック 理事長 柳 忠宏先生および独立行政法人 地域医療機能推進機構 諫早総合病院 小児科 蓮把朋之先生ならびに協力医療機関選定に尽力いただいた県央保健所(現 久留米市保健所) 藤田 利枝所長および長崎県小児医会に深謝する。

参考文献

- 1) A Kroneman et.al.: An Automated Genotyping Tool for Enteroviruses and Noroviruses, J Clin Virol 2011 Jun;51(2)
- 2) 高木由美香, 他: 長崎県環境保健研究センター所報 69号, 147-148(2023)

長崎県における三類感染症の発生状況の概要(2024年度)

田川 依里, 右田 雄二, 吉川 亮

Occurrence of Category III Infectious Diseases in Nagasaki (2024)

Eri TAGAWA, Yuji MIGITA, and Akira YOSHIKAWA

キーワード: 腸管出血性大腸菌、MLVA法

Key words: EHEC, MLVA

はじめに

「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」により三類感染症に分類されるコレラ、細菌性赤痢、腸管出血性大腸菌(Enterohemorrhagic *Escherichia coli*, EHEC)感染症、腸チフスおよびパラチフスについては、感染源の究明と感染拡大防止のため、長崎県感染症発生動向調査事業に基づき、菌の検索および疫学調査を実施している。

今回、2024年度に県内で発生した三類感染症の発生状況および分離同定された菌株に対する分子疫学解析結果をまとめたので報告する。

調査方法

1 発生状況

2024年度に本県において医師の届出に基づき感染症サーベイランスシステムに報告された三類感染症について取りまとめた。

2 分子疫学解析

県立保健所管内および佐世保市保健所管内で発生したEHEC感染症から分離同定されたEHECについては当センターにて血清型別、Vero毒素検査[Polymerase Chain Reaction (PCR) 法、real-time PCR法もしくはReversed Passive Latex Agglutination (RPLA) 法]を実施、確認後、分子疫学解析のため国立感染症研究所に送付し、解析結果の還元を受けた。長崎市保健所管内分については長崎市保健環境試験所から還元情報の提供を受けた。

国立感染症研究所では、2014年度より EHEC O157、O26およびO111について、2017年度からはO103、O121、O145、O165およびO91の菌株について反復配列多型解析法 (Multiple-Locus Variable

number tandem repeat Analysis, MLVA)¹⁾による解析を開始している。これらの8血清型以外の菌株については、パルスフィールドゲル電気泳動(Pulsed-Field Gel Electrophoresis, PFGE)法によるRFLP (Restriction Fragment Length Polymorphism)解析を実施している。

結果および考察

1 発生状況

県内EHEC感染症は、長崎市保健所、佐世保市保健所および各県立保健所(西彼、県央、県南、県北、壱岐)において45名届出された。このうち44名の45分離菌株を収集し解析した。コレラ、細菌性赤痢、腸チフスおよびパラチフス患者の届出はなかった。

2024年度に県内で発生したEHEC37事例(45株)の疫学情報とMLVA型を表に示す。

2024年度のEHEC感染症の発生の6割は夏季(特に7月)に集中しており、冬季に少ない傾向であった(図1)。

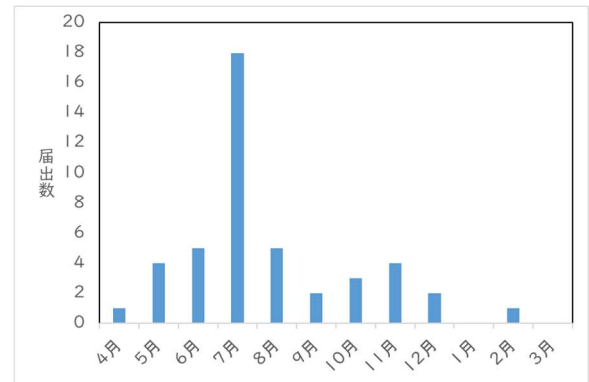


図1 EHEC 月別届出数

年齢階級別にみると、50代が最も多く、40代と60

代が最も少なかった(図2)。10歳未満の届出は全体の約2割で、例年約3～5割と比較して少なかった。その要因の一つとして、保育施設等での集団発生が少なかったことが考えられる。無症状病原体保有者は2割弱(10名)であり、全国(約4割)²⁾と比較して少なかった。

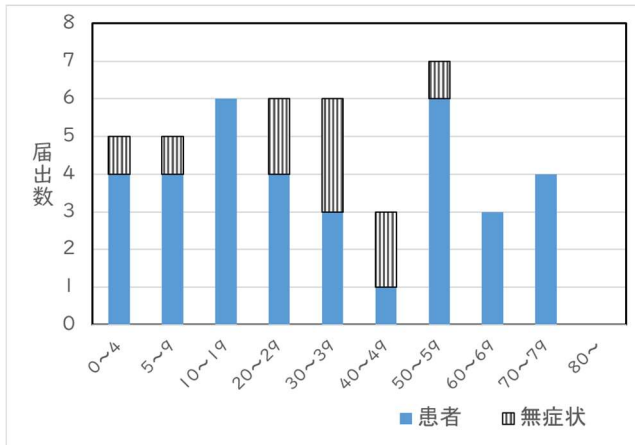


図2 EHEC 年齢群別届出数

管轄保健所別にみると、長崎市が最も多く11事例12名次いで佐世保市8事例10名、県南6事例7名、県央5事例8名、壱岐3事例4名、県北2事例2名、五島2事例2名の順に発生が見られた。西彼、上五島および対馬においては発生がなかった。

分離株のO血清型別にみると、O157が29名、O111が6名、O26が2名、OgGp3が2名、O103、O5、O28ac、O76、O174及びO型不明がそれぞれ1名であった。

2024年度は集団発生がなかった。感染者が複数の事例は保育園感染1事例(No.21)、家族感染4事例(No.6、18、28、31)でこの他はすべて1名の散发事例であった。(表1)

2 分子疫学解析

MLVA法ではゲノム上の17の標的遺伝子座における繰り返し配列数(リピート数)の違いにより遺伝子型別を行う方法である。各標的遺伝子座のリピート数が完全に一致すると「密接に関連あり」、相違する部位数が1部位であると「関連の可能性あり」と判断する³⁾。全国の分離株のMLVA解析結果と比較し、相違する部位数が1部位である株 (Single locus variant, SLV) 同士については、同じ遺伝子型として扱われ、MLVA型とあわせてMLVA complexとして表記される。

さらに本県の分離株が全国の自治体との間でMLVAもしくはMLVA complex型が一致もしくは類

似した事例14株についてとりまとめた(表2)。MLVA型24m0643とMLVA complex 24c023は県内分離株との間で、MLVA型24m0210、21m0372および24m0459は県外分離株との間で、さらにMLVA型20m0313および23m0192は県内外の分離株との間でMLVA型が一致もしくは類似したが、疫学的な関連性は不明であった。

EHEC感染症は通常の細菌性食中毒の潜伏期間は数時間から3日程度に対し、4～8日(最長14日)と長い。そのため感染から症状が出るまでに個人差があり、食中毒の探知は困難となっている。よって、保健所において感染症として取り扱う場合であっても食中毒を想定した患者情報の収集が必要であり、感染症部門と食品衛生部門のさらなる連携が必要と思われた。当センターにおいては、2023年度からはO157、O26、O111、O103、O121、O145、O165およびO91についてはMLVA解析を実施し、解析結果を早期に還元できる体制を整備したところであり、今後も継続して、感染拡大の防止やEHEC感染症の感染経路の解明に寄与していきたい。

謝 辞

本調査を遂行するにあたり、情報を提供いただいた長崎市保健所、佐世保市保健所、県立各保健所、長崎市保健環境試験所および地域保健推進課の担当者に深謝する。

参 考 文 献

- 1) Izumiya H, et al., Microbiol Immunol 54: 569-577, (2010).
- 2) 病原微生物検出情報(IASR) Vol. 37 p. 93-95: 2016年5月号
- 3) Ishihara T, et al., IASR Vol.35:129-130, 2014

表 1 長崎県において分離された腸管出血性大腸菌株(2024年度)

事例 No.	管轄 保健所	発生時期	発生規模	血清型	毒素型	菌株数	解析結果	
							MLVA型 (MLVA complex)	
1	長崎市	2024年5月	散発	O76:H21	VT1	1		
2		2024年6月	散発	O157:H7	VT2	1	24m0642	
3		2024年7月	散発	O157:H-	VT1 VT2	1	20m0313	
4		2024年7月	散発	O157:H7	VT1 VT2	1	23m0311	
5		2024年7月	散発	O157:H7	VT2	1	23m0192	
6		2024年7月	散発 (家族内)	O157:H7	VT1 VT2	2	24m0643	
7		2024年7月	散発	O157:H7	VT2	1	23m0192	
8		2024年7月	散発	O157:H7	VT2	1	21m0445	
9		2024年8月	散発	O157:H7	VT2	1	21m0372	
10		2024年10月	散発	O157:H7	VT1 VT2	1	24m0644	
11		2024年12月	散発	OUT:HUT	VT1 VT2	1		
12	佐世保市	2024年4月	散発	O157 : H-	VT1	1	24m0100	
13		2024年6月	散発	O157:H7	VT1 VT2	1	24m0213	
14		2024年6月	散発	O174:Hg28	VT1 VT2	1	PFGE解析のみ	
15		2024年7月	散発	O157:H7	VT2	1	24m0214	24c023
16		2024年7月	散発	O157:H7	VT1	1	24m0216	
17		2024年7月	散発	O157H7	VT1 VT2	1	22m0136	
18		2024年8月	散発 (家族内)	O157:H7	VT1 VT2	3	20m0169	
19	県南	2024年12月	散発	O157:H7	VT1 VT2	1	24m0459	
20		2024年7月	散発	O157:H7	VT2	1	24m0210	
21		2024年7月	散発 (保育園内)	O26:H11	VT1	2	24m2048	
22		2024年10月	散発	O111:H8	VT1 VT2	1	24m3067	
23		2024年10月	散発	O157:H7	VT2	1	24m0501	
24		2024年11月	散発	O111:H8	VT1 VT2	1	24m3068	
25	県央	2024年11月	散発	O111:H8	VT1 VT2	1	24m3070	
26		2024年5月	散発	O111 : H8	VT1 VT2	1	24m3018	
27		2024年9月	散発	O5:Hg9	VT1	1	PFGE解析のみ	
28		2024年7月	散発 (家族内)	O157:H7	VT2	3	24m0214	24c023
		2024年7月	散発 (家族内)	O157:H7	VT2	1	24m0215	24c023
29		2024年9月	散発	O111:HNT	VT1 VT2	1	24m3053	
30	県北	2024年11月	散発	O157:H7	UT	1	24m0616	
31		2024年5月	散発 (家族内)	OgGp3:H16	VT1	2	PFGE解析のみ	
32		2024年6月	散発	O103:H2	VT1	1	18m4024	
33	五島	2024年11月	散発	O157:H7	VT1	1	24m0617	
34		2024年6月	散発	O111 : H8	VT1	1	23m3038	
35		2024年5月	散発	O28ac:H-	UT	1	PFGE解析のみ	
36	五島	2024年7月	散発	O157:H7	VT1 VT2	1	24m0217	
37		2025年2月	散発	O157:HNT	VT1	1		

表2 長崎県EHEC感染事例とMLVA型が一致(類似)した事例(2024年度)
〈県内分離株との一致事例〉

MLVA型 (MLVA complex)	長崎県分離株				血清型	毒素型	MLVA型が一致(類似)した自治体等
	事例No.	発生時期	保健所	菌株数			
24m0643		2024年7月	長崎市	1	O157:H7	VT1+2	
				1			
24m0214			諫早市	3			
24m0214	24c023	2024年7月	佐世保市	1	O157:H7	VT2	
24m0215			諫早市	1			

〈県外分離株との一致事例〉

MLVA型 (MLVA complex)	長崎県分離株				血清型	毒素型	MLVA型が一致(類似)した自治体等
	事例No.	発生時期	保健所	菌株数			
24m0210		2024年7月	島原市	1	O157:H7	VT2	〔2024年〕 7月(福岡市)、11月(大分県)
21m0372		2024年8月	長崎市	1	O157:H7	VT2	〔2024年〕 7月(千葉県、兵庫県)、8月(三重県)、9月(三重県)、10月(大分県)
24m0459		2024年12月	佐世保市	1	O157:H7	VT1+2	〔2024年〕 9月(北九州市)

〈県内外分離株との一致事例〉

MLVA型 (MLVA complex)	長崎県分離株				血清型	毒素型	MLVA型が一致(類似)した自治体等
	事例No.	発生時期	保健所	菌株数			
20m0313		2024年4月	佐世保市	1	O157:H-	VT1+2	〔2024年〕 6月(大分県、愛知県)、7月(愛知県)、10月(福岡市)
		2024年7月	長崎市	1	O157:H-	VT1+2	
23m0192		2024年7月	長崎市	1	O157:H7	VT2	〔2024年〕 7月(川崎市、栃木県、横浜市)、8月(大阪府、大阪市、奈良県)
				1			

長崎県における食中毒病因物質の概要 (2024年度)

右田 雄二, 田川 依里, 大串 ひかる, 井原 基, 高木 由美香, 吉川 亮

Prevalence and Etiological Agents of Food Poisoning in Nagasaki (2024)

Yuji MIGITA, Eri TAGAWA, Hikaru OGUSHI, Motoki IHARA, Yumika TAKAKI
and Akira YOSHIKAWA

キーワード：食中毒、カンピロバクター属菌、ノロウイルス、クドア・セプテンブクタータ、アニサキス
Key words : Food poisoning, *Campylobacter* spp., *Norovirus*, *Kudoa septeimpunctata*, *Anisakis simplex*

はじめに

1997年5月30日の食品衛生法施行規則改正でノロウイルス (2003年8月29日同規則改正で小型球形ウイルスから名称変更) およびその他のウイルスと腸管出血性大腸菌 (VT産生) が、1999年12月28日には同規則改正によりコレラ菌、赤痢菌、チフス菌、パラチフスA菌が、2012年12月28日にはクドア、ザルコシスティス、アニサキスおよびその他の寄生虫が食中毒事件票に病因物質として追加された。これらの施行規則改正により、ウイルス性食中毒が位置づけられるとともに、コレラ菌等の4菌種についても飲食に起因する健康被害発生時は、他の食中毒病因物質と同じ措置がとられるようになった。当センターでは保健所との協力体制の下、ノロウイルス及び細菌学的検査を同時に実施している。

本報告では、2024年度に発生した本県食中毒事例と他自治体の関連調査や有症苦情扱いとなった病因物質についてもあわせて報告する。

調査方法

長崎県生活衛生課が取りまとめた2024年度の食中毒発生状況 (長崎市および佐世保市の発生届出分含む) より主要病因物質 (細菌、ウイルス、寄生虫、自然毒および化学物質等) ごとに事件数、患者数および検査数を集計した。さらに当センターが検査にあたった有症苦情および他の自治体の関連調査についても検査状況を取りまとめた。

結果及び考察

1 長崎県内発生 of 食中毒事例

県内で発生した食中毒7事例の内訳を示す (表1)。

(1) 細菌性食中毒

ーカンピロバクター属菌ー

長崎市の飲食店において提供された食事 (焼き鳥、白レバー刺し等) を喫食した2名が発熱、下痢等の症状を呈した。当センターにおいて県立保健所管轄患者1名の病院分離株を同定した結果、*Campylobacter jejuni*であった (事例3)。

(2) ウイルス性食中毒

ーノロウイルスー

長崎市の旅館において提供された食事を喫食した1団体58名中29名が嘔吐、下痢等の症状を呈した。当センターにおいて県立保健所管轄患者5名を検査した結果、すべてからノロウイルスGⅡ遺伝子が検出された。4名はGⅡ.17型であったが、1名は遺伝子量が少なく型別不能であった (事例4)。

(3) 寄生虫性食中毒

ークドアー

長崎市の旅館においてヒラメの刺身を喫食した1グループ13名中9名が下痢、嘔吐、吐き気等の症状を呈した。ヒラメの検査は長崎市保健環境試験所が実施し、クドア遺伝子が検出された。当センターにおいて県立保健所管轄患者3名を検査した結果、いずれの便からもクドア遺伝子が検出された (事例7)。

ーアニサキスー

アニサキスによる食中毒は西海市1名、島原市1名および長崎市2名の患者が発生した。いずれの事例も魚介類の生食が確認され、医療機関でアニサキス虫体が検出された(事例:1、2、5、6)。

(4) 自然毒・化学物質による食中毒

発生はなかった。

2 有症苦情および他の自治体の関連調査

2024年度の本県の食中毒件数は7件と例年よりも

少なかったが、有症苦情および他の自治体の関連調査12件と多く検査対応にあたった(表2)。特にノロウイルスと病因物質が特定されても原因施設と疑われた飲食店との疫学的な関連性が不明瞭な事例が多くみられた。

謝 辞

本調査を遂行するにあたり、種々の情報を提供していただいた長崎県生活衛生課、長崎市保健環境試験所、長崎市保健所、佐世保市保健所および県立各保健所の関係各位に深謝する。

表1 長崎県内の食中毒発生状況および病因物質 (2024年4月～2025年3月)

事例 No.	発生 年月日	発生 場所	摂食 者数	患者 数	原因施設	摂食場所	原因食品	病因物質	検 出 / 体 数	検 体 数	検体	備考
1	2024/4/8	西海市	1	1	事業場	家庭	店舗で加工 (しめ鯖)	<i>Anisakis simplex</i>				医療機関で患者から アニサキスを摘出
2	2024/4/22	島原市	2	1	不明	家庭	不明 4/20 (刺身盛り)、4/21 (しめ鯖)を喫食	<i>Anisakis simplex</i>				医療機関で患者から アニサキスを摘出
3	2024/7/30	長崎市	2	2	飲食店	飲食店	飲食店で調理、提供された食品 (焼き鳥、白レバー刺し等)	<i>Campylobacter spp.</i>	1 / 1		便由来分離株	〔長崎市関連調査〕 <i>C. jejuni</i>
4	2024/12/15	長崎市	58	29	飲食店	旅館・ホテル	飲食店で調理、提供された食品 (刺身、揚げ物、焼き物等)	<i>Norovirus</i>	4 / 5		喫食者糞便	〔長崎市関連調査〕 G II. 17
5	2024/12/18	長崎市	2	1	飲食店	飲食店	にぎり寿司 (あじ)	<i>Anisakis simplex</i>				医療機関で患者から アニサキスを摘出
6	2025/1/26	長崎市	1	1	飲食店	旅館・ホテル	刺身盛り	<i>Anisakis simplex</i>				医療機関で患者から アニサキスを摘出
7	2025/2/2	長崎市	13	9	飲食店	旅館・ホテル	ヒラメの刺身	<i>Kudoa Septempunctata</i>	3 / 3		喫食者糞便	〔長崎市関連調査〕 ヒラメからクドア遺伝子を検出 (長崎市保健環境試験所対応)

※本表は、県民生活部生活衛生課の食中毒発生状況一覧表 (長崎市、佐世保市発生分含む) から作成した。 ※※病因物質の検出数は、環境保健研究センター保健科対応事例のみとした。

表2 有症苦情および他の自治体の関連調査の概要 (2024年4月～2025年3月)

No.	発生 年月	管轄 保健所	検出された 病因物質	検 出 / 体 数	検 体 数	検体	備考
1	2024/5/22	長崎市	<i>Norovirus</i>	6 / 6		喫食者糞便	〔長崎市関連調査〕 有症苦情
2	2024/5/23	県央	—	0 / 1 0 / 4		喫食者糞便 従事者糞便	有症苦情
3	2024/8/10	県央	<i>Norovirus</i>	0 / 3 1 / 3		喫食者糞便 従事者糞便	有症苦情
4	2024/10/3	壱岐	<i>Clostridium perfringense</i> , CPE+ <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Norovirus</i>	3 / 27 3 / 3 1 / 27		喫食者糞便 喫食者吐物 従事者糞便	病因断定不可
5	2024/10/7	対馬 壱岐	—	0 / 14 0 / 19		喫食者糞便 従事者糞便	有症苦情
6	2024/11/18	県央	<i>Campylobacter spp.</i>	1 / 2		喫食者糞便	〔大分県関連調査〕
7	2025/1/12	県央 県南	<i>Norovirus</i>	6 / 7		喫食者糞便	〔長崎市関連調査〕 有症苦情
8	2025/1/27	県央	—	0 / 1		従事者検便	〔鹿児島県関連調査〕
9	2025/2/17	県央	<i>Norovirus</i>	1 / 1		喫食者糞便	〔福岡県関連調査〕 食中毒
10	2025/3/2	県南	<i>Norovirus</i>	1 / 6		従事者検便	〔熊本県関連調査〕 原因不明の有症苦情
11	2025/3/2	県南	<i>Norovirus</i>	16 / 17		喫食者糞便	有症苦情
12	2025/3/16	県央	—	0 / 1		喫食者糞便	〔長崎市関連調査〕 有症苦情

※ 本表は、県民生活部生活衛生課から提供された有症苦情・関連調査の情報から作成した。

※※ 病因物質の検出数は、環境保健研究センター保健科対応事例のみとした。

食品等の急性毒性物質の生物学的検査（2024年度）

蔡国喜, 田川依里, 右田雄二, 吉川亮

Biological examination of acutely toxic substances in food (2024)

Guoxi CAI, Eri TAGAWA, Yuji MIGITA and Akira YOSHIKAWA

キーワード：生物学検査、ナシフグ、毒化、テトロドトキシン、麻痺性貝毒

Key words: Biological examination, Nashifugu (Fugu vermicularis), Toxicity, Tetrodotoxin, Paralytic shellfish poison

はじめに

長崎県では、ナシフグは古くより一般に食用にされてきた。昭和58年12月の「フグの衛生確報について」(昭和58年12月2日付け環乳第59号厚生省環境衛生局長通知)において、その筋肉及び精巣が食用可能な部位とされてきたが、昭和63年から平成元年にかけて発生した輸入ナシフグの食中毒や本県産のナシフグから毒性が検出されたことにより、平成5年2月3日付け環乳第23号によりナシフグは販売可能なフグの種類から削除された。

しかし、県内産ナシフグによる食中毒事例は発生していないため調査したところ、ナシフグの産卵期にはフグ毒規制値を超過する個体があったもののそれ以外の時期では規制値以下であった¹⁾。これらの調査結果より漁協関係者からの販売解禁の要望に応え、厚生省は専門者会議を開催し、平成7年12月7日付け衛乳第270号「長崎及び熊本県産のナシフグに関する局長通知」により、有明海及び橘湾で漁獲されるナシフグは有毒部位から筋肉部への毒の移行を確実に防止するための措置が適切に実施されるものに限り、販売が認められることとなった。

なお、平成12年12月19日付生衛発第1821号厚生省生活衛生局長通知により精巣も解禁され、長崎県「ナシフグによる食中毒防止対策要領」に基づき処理され産地確認証紙が貼付されるナシフグ精巣(ただし、3月から7月に漁獲されたものに限る。精巣重量10gに満たないもの及び雌雄の判別がつかないものは流通できない)が流通することとなった。

当センターでは食品の安全性の確保を図るため、食品中に残留する毒性物質の検査を行っており、ナシフグや貝類(アサリやカキ)などを対象として定期的にマウス急性毒性試験を実施し、モニタリングする

ことにより、基準値を超える食品の流通を防いでいる。

本資料は1999年度²⁾及び2000～2003年度³⁾の調査資料の続報であり、2024年度に実施したフグ毒及び麻痺性貝毒の検査結果を報告する。

調査方法

1 検査材料

県内保健所が収去した当該海域で漁獲されたものを対象とし、ナシフグは精巣と筋肉を、麻痺性貝毒はアサリとカキを検体とした。

ナシフグは、5月に2検体及び6月に1検体の精巣、1月に筋肉3検体の計6検体の検体搬入があった。

麻痺性貝毒は、4月にアサリ4検体、8月にカキ2検体、12月にカキ5検体の計11検体の搬入があった。

2 検査方法

ふぐ毒(ナシフグ精巣及び筋肉)の検査は、「フグの衛生確保について」(平成12年12月19日付生衛発第1821号)の別添「ナシフグによる食中毒防止対策要領」に基づき検査を実施した。

麻痺性貝毒(アサリ及びカキ)の検査は、「貝毒の検査法等について」(昭和55年7月1日環乳第30号厚生省環境衛生局乳肉衛生課長通知)の別添「麻痺性貝毒検査法」に基づき検査を実施した。

調査結果

2024年度の検体数は、ナシフグ6検体及び麻痺性貝毒11検体の計17検体で、いずれの検体からも規制値以上の毒力は検出されなかった(表1、表2)。

参 考 文 献

- 1) 梅原芳彦 他:長崎県衛生公害研究所報, 40, 141-142 (1994).
 2) 濱野敏一 他:長崎県衛生公害研究所報, 45, 119-120 (1999).
 3) 山崎省吾 他:長崎県衛生公害研究所報, 49, 111-112 (2003).

表1 ナシフグ精巢及び筋肉の毒性試験検査結果

番号	部位	採取日	海域	重量(g)	結果(MU/g)
R6F01	精巢	4月30日	有明海	42	5以下
R6F02	精巢	4月30日	有明海	27	5以下
R6F03	精巢	6月19日	有明海	15	5以下
R6F04	筋肉	6月20日	有明海	99	5以下
R6F05	筋肉	12月5日	有明海	59	5以下
R6F06	筋肉	12月5日	有明海	63	5以下

(備考) MU:体重20gのマウスを30分で死亡させる毒量
 毒力規制値:10MU/g

表2 麻痺性貝毒の毒性試験検査結果

番号	検体	採取日	海域	重量(g)	結果(MU/g)
R6K01	アサリ(殻つき)	4月19日	有明海	2,000	0.875未満
R6K02	アサリ(殻つき)	4月19日	有明海	2,000	0.875未満
R6K03	アサリ(殻つき)	4月22日	有明海	2,000	0.875未満
R6K04	アサリ(殻つき)	4月22日	有明海	2,000	0.875未満
R6K05	カキ(むき身)	8月1日	宿ノ浦郷姥ヶ浦地先	300	0.875未満
R6K06	カキ(むき身)	8月19日	玉之浦湾	300	0.875未満
R6K07	カキ(むき身)	12月16日	有明海(沖)	300	0.875未満
R6K08	カキ(むき身)	12月16日	有明海(長堂)	300	0.875未満
R6K09	カキ(むき身)	12月13日	有明海	300	0.875未満
R6K10	カキ(むき身)	12月18日	戸岐湾	350	0.875未満
R6K11	カキ(むき身)	12月18日	内海湾	300	0.875未満

(備考) MU:体重20 gのマウスを15分で死亡させる毒量
 毒力規制値:4MU/g
 マウスが60分を超えて生存した場合:0.875MU未満

長崎県環境保健研究センター健康危機対処計画 (感染症) への取り組み

吉川 亮, 大串 ひかる, 田川 依里, 井原 基, 蔡 国喜,
右田 雄二, 高木 由美香

Health Crisis (Infectious Diseases) Action Plans Initiative at Nagasaki Prefectural Institute of Environment and Public Health

Akira YOSHIKAWA, Hikaru OGUSHI, Eri TAGAWA, Motoki IHARA, Guoxi CAI,
Yuji MIGITA and Yumika TAKAKI

キーワード：健康危機対処計画（感染症）、新型コロナウイルス感染症
Key words: : Health Crisis (Infectious Diseases) Action Plans, COVID-19

はじめに

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の流行は、これまでの感染症対策では想定されない様々な課題を体験する機会となった。当センターにおいても連日数百を超える検査対応、ゲノム解析の体制整備、患者情報(HER-SYSデータ)の活用、人員や検査資材の確保などの多くの課題に直面した。このことからCOVID-19の経験を生かし、次の感染症有事に備えることが「地域における科学的かつ技術的に中核となる機関」すなわち地方衛生研究所(地衛研)である当センターの喫緊の課題となった。

また、地衛研の取り巻く環境も大きく変わり「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」(感染症法)等の一部を改正する法律により地域保健法が改正され、「保健所を設置する自治体は、地衛研を整備する」ことが明文化されるとともに地衛研の役割も明確となった。

この役割を果たすため、地域保健法に基づく基本指針では「地衛研は、平時から健康危機に備えた準備を計画的に進めるため、感染症法に基づく予防計画等を踏まえ、健康危機対処計画(対処計画)を策定すること」とされた。これに伴い当センターでも長崎県感染症予防計画(予防計画)と整合性をとりつつ「長崎県環境保健研究センター健康危機対処計画(感染症)」を令和6年3月22日に策定した。

今回、当センターにおけるCOVID-19への対応を

振り返るとともに、当センター対処計画の策定ならびに策定後の取り組みについて報告する。

COVID-19への対応の振り返り

1 検査体制

当センターは、2020年2月にCOVID-19の検査体制を整備し、COVID-19の検査を開始した。開始当初は、疑い患者を対象にウイルス担当者3名で対応し、その後、2020年3月14日に県内1例目の患者の確認を契機に保健科職員8名の輪番制で対応した。

その後同年9月まではこの体制を継続したが、第2波(2020年7月～8月)の状況から検査対応が可能な職員の増員が望まれ、2020年10月から検査体制の強化を図るため2名の会計年度任用職員(臨床検査技師)を雇用した。これ以降は1～4名の会計年度任用職員(臨床検査技師)を雇用し、検査体制の維持を図った。また、2020年10月から事務の会計年度任用職員1名を雇用し、電話や検体の受付け、データ入力、検査報告書の作成などの業務を任せ、検査対応職員の業務軽減や効率的な業務遂行を図った。

COVID-19への対応にかかる職員配置の推移を表1に示す。表1に記載はないが、流行ピーク時の土日勤務では、センター内他科(企画・環境科、地域環境科および生活化学科)職員の協力を、検査資材の準備等では、総務課職員や他科会計年度任用職員などの協力を得ながら、センターをあげて検査

に対応した。

加えて、2021年6月に検査体制維持のため壱岐保健所から1か月間、県央保健所から1週間の限定で臨床検査技師1名の応援職員の派遣があった。

2022年6月から県の方針により一部の緊急対応を除きCOVID-19の検査は医療機関等で行うこととなり、検査数が減少したため、会計年度任用職員を中心に検査を行い、ゲノム解析に人員を配置するとともにCOVID-19流行以前の業務体制への復帰を目指した。しかしながら2022年10月から感染症対策室（現、地域保健推進課）の依頼に基づき、職員1名をCOVID-19対応終了まで派遣したため、COVID-19への対応で新たに増えたゲノム解析や感染症情報センター業務を担当した職員に負担がかかった。

COVID-19において検査対応を維持することで苦慮したのが、患者や濃厚接触者となった場合の出勤停止措置であった。そのため2021年7月に検査を担当する保健科職員に患者が発生した場合を想定し、センター内他科職員を対象に病原体等の教育訓練、

検体受け取り、検体確認、PPEの着脱、検体の前処理、遺伝子抽出（マニュアル抽出、自動抽出装置使用）などの研修を行い、不測の事態への対応も準備した。幸いにも保健科内でのクラスター発生がなく、実際に運用する機会はなかったが、一方で検査対応の合間を縫って研修を行ったため研修担当者への負担は大きかった。このため次の感染症有事に備えた平時からの準備の重要性を痛感した。

後述する検査対応にも関連するところであるが、検査体制の維持において最も課題となったのが検体の搬入時間であった。本県は離島保健所を抱えるため検体の受付を常時としたが、流行期では夕方から夜間での検体搬入が集中し、検体の受付、確認、前処理がボトルネックになり、検査が進まない状況に陥った。これにより起きる時間外を含めた長時間勤務が職員への負担増となるため、一部職員に負荷がかからないよう土日勤務を含めた検査当番のローテーションを作成することに苦慮した。

表1 COVID-19への対応にかかる職員配置

期間	検査対応職員			事務	備考
	正規	会計年度	計	会計年度	
2020年1-3月	8	—	8	0	
2020年4-5月	8	—	8	1	
2020年6-9月	8	—	8	0	
2020年10月	8	2	10	1	会計年度任用職員の雇用開始
2020年11月-2021年1月	8	3	11	1	
2021年2-3月	9	4	13	1	正規職員1名過員配置
2021年4月	8	2	10	0	
2021年5-6月	8	2	10	1	
2021年7-8月	8	1	9	1	産休代替職員へ1名変更
2021年9月-2022年1月	8	2	10	1	
2022年2-3月	8	3	11	1	
2022年4-5月	8	4	12	1	
2022年6-9月	8	3	11	2	
2022年10月以降	7	2	9	2	感染症対策室へ1名派遣

2 検査機器の整備

主な検査機器の整備状況を表2に示す。

リアルタイムPCR装置は、2020年2月の検査開始当初は、1台であったが、2020年5月に1台、2020年12月に1台に導入し、検査数の拡大を図った。しかしながら検査依頼数は、その後も増え続けたため2022年12月にさらに1台追加導入した。最終的には計4

台のリアルタイムPCR装置を整備し、検査対応するとともに次の感染症有事に備えた検査機器の整備を行った。

以前から所持していた自動遺伝子抽出装置2台に加えて、2020年7月に3台を新たに導入し計5台で検査対応していたが、故障が頻発したため2021年8月に1台を追加整備した。最終的には計6台の自動

遺伝子抽出装置を整備するとともにマニュアル式の抽出やバキューム式抽出装置を併用し、増加する行政検査に対応した。

2020年12月に次世代シーケンサー（Next Generation Sequencer:NGS）1台を新たに導入し、ゲノム解析の体制整備を始めた。2021年7月から本格的にゲノム解析を開始したが、オミクロン株県内初発例などにおいて故障が相次いだため2022年12月に

さらに1台追加整備した。

その他にも検査体制強化やゲノム解析のため冷却遠心機2台、検体保管用の超低温槽（-80℃）2台、PCRやゲノム解析の冷凍試薬用冷凍庫（-30℃）2台、ウイルス輸送保存液やゲノム解析の冷蔵試薬用冷蔵庫2台、自動分注装置2台などを新たに整備した。また、経年劣化と連日の使用過多による故障のため4台の冷却遠心機を更新した。

表2 主な検査機器の整備状況

検査機器	機種	メーカー	整備年月日	備考
リアルタイム PCR 装置	7500 Fast	Thermo Fisher Scientific	2018.2.22	COVID-19 以前に購入
	StepOnePlus	Thermo Fisher Scientific	2020.5.11	
	QuantStudio 5	Thermo Fisher Scientific	2020.12.10	
	QuantStudio 5	Thermo Fisher Scientific	2022.12.13	
自動遺伝子抽出装置	QIAcube	QIAGEN	2010.7.14	COVID-19 以前に購入
	QIAcube	QIAGEN	2017.3.22	COVID-19 以前に受入
	QIAcube Connect	QIAGEN	2020.7.30	
	QIAcube Connect	QIAGEN	2020.7.30	
	QIAcube Connect	QIAGEN	2020.7.30	
	QIAcube Connect	QIAGEN	2021.8.20	
次世代シーケンサー (NGS)	MiSeq	illumina	2020.12.10	
	MiSeq	illumina	2022.12.23	

3 検査対応

2020年2月にCOVID-19の検査を開始し、当初は80検体を1日の最大検査数とした。2020年5月にリアルタイムPCR装置1台を導入し、1日最大検査数を160検体に拡充し、さらに同年12月にリアルタイムPCR装置1台を導入し、1日最大処理数を288検体まで拡充した。

2020年2月から2023年3月までの当センターにおける月別の検査数を図1に示す。

検査数は、流行の波（第1波から第6波）に併せて増減し、最も多く検査した月はオミクロン株（BA1）が流行した第6波の2022年1月であった。これ以降、市中感染が広がりとともに、保健所による接触者調査が困難となったことから2022年6月からは県の方針として、医療機関や民間検査機関による検査に切り替わった。これにより当センターの検査は、医療機関等や離島における集団感染等の緊急対応に限られ、2022年9月以降は検査対応が概ねなくなり、実質的な検査対応終了となった。

検査対応で一番苦慮したことは、検体搬入時間が夕方から夜間にかけて多かったことである。特に流

行ピーク時は、多くの保健所が夕方から夜間にかけて数十から百を超える検体を搬入し、当日中の検査結果を求めてきたことである。検査ミスが許されない状況下での連日の夜遅くまでの検査は、精神的にも肉体的にも非常に負担が大きく、検査ミスや担当者の感染事故などにつながることも懸念された。幸いにも検査ミス等の事態は起きなかったが、当センターの検査人員や検査機器を拡充しても一斉に検体を処理できる能力には限界があることを伝え、検体搬入方法について改善を求めてきたが改善に至らず、次の感染症有事における課題として残った。

当座の打開策として、第6波（2022年1月～3月）では、夕方までに搬入された検体は当日中に検査結果を出し、以降に搬入された検体は、当日中に対応可能なところまで処理し、翌朝から検査を行うよう当センターから提案した。結果として、1日最大処理数288検体の倍近い555検体の検査を行った。

今回の経験を生かすため次の感染症有事、特にピーク時での検査体制の維持には、検体搬入時間と検査開始時間について、事前に関係機関と調整しておくことが重要である。

検査対応以外では、変異株スクリーニングとゲノム解析を実施した。当センターでは、変異株(N501Y)スクリーニングを2021年2月から開始し、同年6月には対象を変異株(L452R)に変更し、同年10月まで実施した。検査にあたっては、陽性検体を扱うため、接触者調査等とコンタミネーションを起こさないよう検査体制に留意した。

ゲノム解析は、当初、陽性検体を定期的に国立感染症研究所へ送付し、解析結果の還元を受ける体制であったが、2020年12月に次世代シーケンサー(Next Generation Sequencer:NGS)を購入後、ゲノム解析の体制整備に努め、2021年7月から解析を開始

した。2021年度は788検体のゲノム解析を行った。2022年5月からは県内の医療機関および民間検査機関10か所の協力のもとゲノムサーベイランスを開始し、2022年度は1,548検体、2023年度は482検体、2024年度は239検体のゲノム解析を行った。ゲノムサーベイランス開始初年度こそCOVID-19陽性検体を確保できたが、検査の主体が医療機関や民間検査機関へ切り替わり、COVID-19の五類感染症への移行も伴い、COVID-19陽性検体の確保が困難となり、解析数が年々減少した。また、提出された検体も地域的に偏り、県全体における変異株の動向を把握できない状況となった。

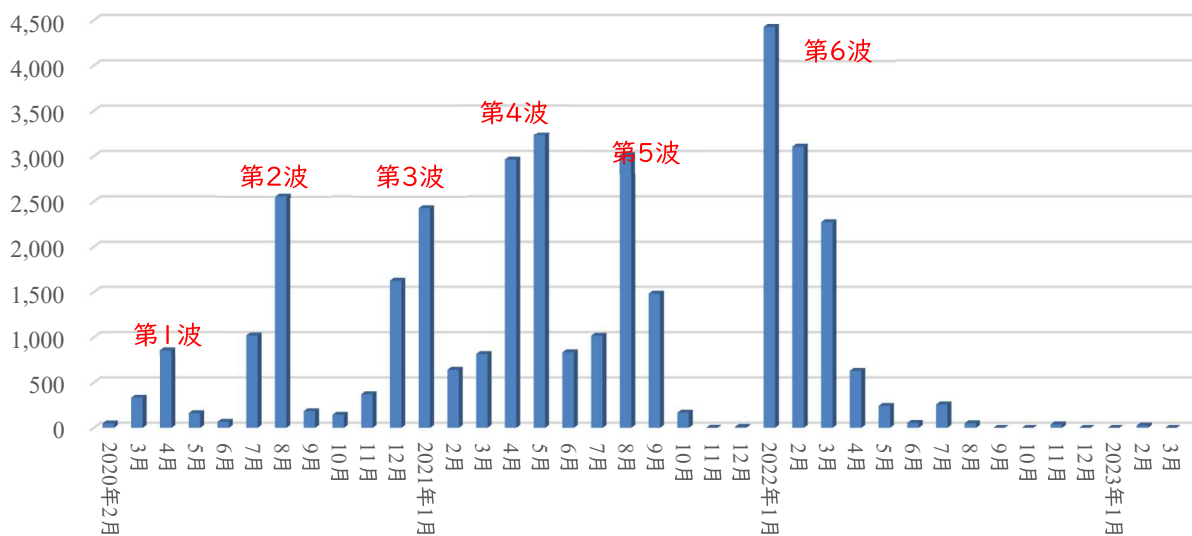


図1 COVID-19の月別検査数の推移

表3 COVID-19の月別検査数

	2019年		2020年度		2021年度		2022年度	
	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数
4月	—	—	858	40	2,963	81	630	120
5月	—	—	162	0	3,237	62	242	7
6月	—	—	67	0	835	20	54	16
7月	—	—	1,020	12	1,018	41	259	20
8月	—	—	2,562	97	3,012	167	51	3
9月	—	—	184	11	1,482	41	0	0
10月	—	—	144	0	168	12	0	0
11月	—	—	371	6	1	0	39	0
12月	—	—	1,626	40	10	2	0	0
1月	—	—	2,426	93	4,425	488	0	0
2月	49	0	642	1	3,105	218	26	2
3月	333	6	816	5	2,270	305	0	0

当センター健康危機対処計画の策定

1 COVID-19の振り返りからの課題抽出

前述の振り返りに加え、センター内および関係各課の意見から課題としては「人材の確保・育成」、「検査実施体制」および「情報収集・提供」の3点に集約された。

「人材の確保・育成」の具体的内容としては、所内外応援体制の準備不足、健康危機に対する実践型訓練の不足、技術・知識習得のための継続的な研修受講の不足などが挙げられた。

「検査実施体制」の具体的内容としては、連日となる多検体の検査が想定なかった、感染初期の検査従事者の限定、多検体処理の経験不足、感染初期の検査機器不足、試薬等消耗品の不足、検査業務と感染症情報センター業務の兼務などが挙げられた。

「情報収集・提供」の具体的内容としては、サーベイランス体制の不備、保健所等との情報共有不足、感染対策につながる疫学解析・情報提供ができず、情報収集・発信能力向上の必要性、医療機関や民間検査機関等との連携不足などが挙げられた。

2 当センター健康危機対処計画素案の作成

2023年3月31日付けで厚生労働省健康局健康課地域保健室から発出された「地方衛生研究所における健康危機対処計画(感染症)策定ガイドライン」を参考に前述の振り返りや課題抽出をもとに当センターの対処計画素案の作成に取りかかった。

また、並行して地域保健推進課にて策定が進められている「長崎県感染症予防計画」(以下、予防計画)の内容と整合性を図りつつ、検査実施数や検査機器の維持・整備、研修機能の追加、情報収集・発信機能強化、外部との連携などの項目を記載した。

2024年1月の予防計画素案を受けて、当センター対処計画の素案を概ね作成した。

3 当センター健康危機対処計画の策定

上記素案をもとに2023年2月に県民生活環境課、感染症対策室(現、地域保健推進課)および当センターの3者で協議を行い、要望のあった保健所等への研修機能強化を含めた「人材の確保・育成」、ゲノム解析を加えた「検査実施体制の確保」および感染症情報センターの機能強化による「情報の収集と発信」の3つを重点的に取り組む事項として整理した。また、これらの重点的に取り組む事項は、新たに行う業務であることから、県民生活環境課に対して増員の要望を行った。

素案を一部修正後、2024年3月6日にセンター内

説明会を開催し、意見等を伺った。その後、書きぶりや誤字脱字等の細かな修正を加え、2024年3月22日の所内会議において当センター対処計画の承認を得た。

承認を受け、2024年3月22日に「長崎県環境保健研究センター健康危機対処計画(感染症)」を策定した。

当センター健康危機対処計画の実施

対処計画は2024年3月に策定されたものの対処計画にそって運用が行わなければ、次の感染症有事にはCOVID-19の経験は生かすことができないことから2024年度は対処計画を実際に運用することに注力した。

今回、特に新たな取り組みとして行った研修、訓練等を以下に記載する。

1 本庁および保健所職員を対象とした実践型訓練

(1) 病原体等の梱包・輸送訓練

当該訓練は、COVID-19流行以前に保健所、民間検査機関等の職員向けの研修会を当センターで開催していたが、COVID-19の流行期では集合形式の研修開催が困難となり、個々別に資料による学習となっていた。しかしながら保健所職員からは実技訓練を交えた研修の開催が望まれており、対処計画の実践型訓練のひとつとして実施することとした。

本年度は、2024年8月5日に当センターにおいて、保健所や本庁等職員を対象に「各種法・規則等を遵守した郵送・搬送方法の習得」を目的として、講義と実地訓練による研修会を開催した。今回、佐世保市保健所、県立保健所および長崎市保健環境試験所職員13名が参加した。

2025年度も引き続き当該訓練を実施するよう地域保健推進課に計画書を提出した。

(2) 鼻咽頭拭い液採取訓練

当該訓練は、予防計画および対処計画の策定にあたり感染症対策室(現、地域保健推進課)から提案を受けた訓練である。訓練内容が当科のこれまでの業務にないものであったが、医師である保健所長の協力が得られることを前提に取り組むこととした。

本年度は、2024年10月10日にオンラインを併用し当センターにおいて、保健所や本庁等職員を対象に「保健所長以外の検体採取可能職員を増やし、効率的検体採取を行う」ことを目的として、鼻咽頭拭

い液採取に関する講義および、鼻咽頭拭い液採取と検体の梱包包装の実地訓練による研修会を開催した。今回、長崎市保健所、佐世保市保健所、県立保健所、長崎市保健環境試験所および本庁等職員42名が参加した。

2025年度は、前述の病原体等の梱包・輸送訓練と併せて開催できるよう地域保健推進課に計画書を提出した。

(3) 実地疫学および分子疫学を活用した感染防止対策研修

当該研修は、2023年度に県央保健所が参加した厚生労働省主催の「健康危機対処計画(感染症)策定・実践モデル事業」において実施した積極的疫学調査で得られた情報を共有・検討するために行われた訓練をもとにCOVID-19強毒株の発生を仮定し、積極的疫学調査による患者、接触者調査等の実地疫学から始まり、PCRの検査結果、ゲノム解析の結果ごとにグループ討議、発表を行い、感染対策に有用な意見の交換、共有を図った。

本年度は、2024年12月12日にオンラインによって保健所や本庁等職員を対象に「実地疫学、分子疫学解析の理解を深め、現場の感染対策へ活用」することを目的として、COVID-19強毒株発生の仮定のもとグループ討議とケーススタディによる研修会を開催した。今回、佐世保市保健所、県立保健所および本庁等職員36名が参加した。

2025年度は、ゲノム解析や分子疫学解析の理解が進むことを目的として、本庁や保健所職員等を対象とした研修を実施するよう地域保健推進課に計画書を提出した。

2 センター内応援職員の研修

(1) 病原体等取扱教育訓練

従前から開催していた感染症法に基づく病原体等の教育訓練について、あらためてセンター内応援職員の研修のひとつとして実施した。保健科が業務を行う実験室等は、感染症法に基づき管理区域として設定しており、研修等の立ち入りに際しては事前の教育訓練が必須となっているためである。

本年度は、2024年4月16日に開催し、研修等で立ち入りが予定されていない所長をはじめ会計年度任用職員を含め34名の職員が受講した。

(2) 事務処理研修

感染症有事当初においては、保健科中心に対応

するが、当センターが有事体制へ切り替えを行った場合、その時点から流行初期にあたっては、センター内応援職員が担う検査依頼の受付、検体受領、検査依頼データ入力および検査結果通知書の作成・報告等の検査関係事務に関する業務の研修を行った。

センター内応援職員は、研修を年1回受講するものとし、本年度は、2024年9月に4回に分けて総務課を含め20名が受講した。

2025年度は4月に異動してきた職員を中心に研修を実施する予定である。

(3) 検査技術研修

COVID-19では、幸い保健科職員の感染および濃厚接触者による出勤停止がなく、検査体制を維持できたが、次の感染症有事では不測の事態も想定し、検査体制を維持するため保健科職員以外で検査対応できる職員を確保しておくことが重要である。

感染症有事当初においては、検査系が安定するまで、または病原性が概ね明らかになるまでは保健科中心に検査を対応するが、当センターが有事体制へ切り替えを行った場合、検体の確認、検体の前処理および遺伝子の抽出等の業務を担当できるよう研修を行った。

また、臨床検体等の感染性物質を取り扱うため、研修の冒頭にはPPEの着脱訓練を行い、研修の最後には感染性物質の滅菌(オートクレーブの使用手法など)や機器・設備の滅菌・消毒も実施した。

センター内応援職員は、研修を年1回受講するものとし、本年度は、2024年11月に3回に分けて14名が受講した。

2025年度は、研修対象者を各科3名程度に変更し、引き続き研修を実施する予定である。

(3) PCR技術研修

上記の検査技術研修に続き、リアルタイムPCRによる病原体を検査できる職員の研修を行う予定であったが、本年度は4月に保健所から保健科へ異動となった保健科職員2名を対象にCOVID-19の残余試薬を用いて研修を行った。

2025年度は、他科職員も対象に研修を実施する予定である。

3 保健科職員の研修派遣

検査技術の向上、病原体や感染対策に必要な知

識の習得を目的として、厚生労働省、国立感染症研究所、地方衛生研究所等が主催する研修へ保健科職員を積極的に派遣した。

具体的には、病原体等の包装・運搬講習会(6月、2名)、地研現場の会・衛生微生物技術協議会(7月、2名)、九州衛生環境技術協議会(10月、2名)、薬剤耐性菌レファレンスセンター研修会(11月、1名)、動物由来感染症レファレンスセンター研修(2月、1名) BMSA バイオセーフティ技術講習会(11月、2名)といった現地開催の研修会に加え、希少感染症診断技術研修会などの各種オンライン研修に参加した。

4 外部機関と連携した実践型訓練

(1) 長崎検疫所支所との検疫感染症措置訓練

昨年度末に長崎空港で開催された検疫感染症措置訓練は、新型インフルエンザの発生を仮定し、機内検疫と空港内部での訓練であったが、本年度は、これに加えて医療機関への患者搬送および検体の搬送訓練を併せて行う訓練であった。

本年度当初、福岡検疫所長崎検疫所支所から上記訓練の概要を提示され、当センターにて検体受領の確認および訓練終了後の質疑応答と講評を行うこととなった。訓練内容やシナリオは長崎検疫所支所にて準備が行われ、事前に検体輸送容器(三重包装)の確認、当センター到着後の受付けおよび検体受領場所の確認が行われた。

本年度は、2024年11月20日に1部(午前)で空港関係者による検疫措置訓練、2部(午後)で県央地区の医療機関までの患者搬送訓練および当センターまでの検体搬送訓練が行われ、当センターは検体搬送訓練に参加した。

具体的には、当センター総務課で受付け、保健科長へ連絡後、検疫所職員を帯同し、3階リフレッシュコーナーへ移動、検査担当者2名に検体搬送容器および依頼書を手渡し、担当者は実験室内で検体

の確認等の一連の工程の確認を行い、研修終了となった。研修終了後、参加者は当センター研修室に移動し、質疑応答と福岡検疫所ならびに地域保健推進課長から講評が行われた。

2025年度も当該訓練が開催される場合は、積極的に参加する予定である。

(2) 県央保健所の患者搬送訓練

昨年度、県央保健所が参加したモデル事業において実施された訓練を本年度も実施するものである。昨年度は、壱岐で患者が発生し、ヘリで大村まで患者搬送後、県央地区の医療機関まで消防署の救急車で搬送、医療機関で検体採取後、当センターまで県央保健所職員が検体搬送を行うものであった。

本年度は、2024年11月22日に県央保健所により企画立案された県央地区の他の医療機関への患者搬送訓練と検体搬送の連絡確認に参加した。

2025年度も県央保健所と連携して訓練に参加予定である

ま と め

- 1) COVID-19を振り返ると、これまで想定し得なかった多くの課題を体験する機会となった。
- 2) 次の感染症有事に備えるため当センターにおいても対処計画を策定した。この過程で主管課である県民生活環境課、感染症行政検査の依頼元である地域保健推進課と協議を行い、有事における当センターの役割、特に保健科の業務について共通の認識を持つことができた。
- 3) 対処計画後、可能な限り実践型訓練、研修等に取り組んだ。実施後、COVID-19の経験を失うことがないよう今後も継続的に研修・訓練を行う必要性を痛感した。