

富山県衛生研究所年報

(令和 4 年度)

第 4 6 号

ANNUAL REPORT
OF
TOYAMA INSTITUTE OF HEALTH

(APRIL 2021~MARCH 2022)

NO. 46

2023



富山県衛生研究所

富山県衛生研究所年報

2022年度（令和4年度）

第46号

富山県衛生研究所

は じ め に

COVID-19 パンデミックを振り返り、次のパンデミックに備える

2020年1月15日にCOVID-19国内第1例が報告され、富山県衛生研究所（富山衛研）では1月末にはSARS-CoV-2のリアルタイムPCR検査が実施可能となった。同年3月11日にWHOはCOVID-19のパンデミック宣言をし、3月30日に富山県内の第1例が検出された。県内でのこの空白の2ヵ月半に、COVID-19を迎え撃つ準備ができなかったことは後日課題として浮き彫りになった。しかし、この時期にCOVID-19がその後3年以上も猛威を振い続けることは誰も予想できなかった。

同年4月上旬に複数の県外由来の感染例が判明し、これに続いて医療機関でのクラスターが発生し、さらに4月中旬には高齢者介護施設における大規模クラスターが発症した。4月7日には7都府県に、さらに16日に富山県を含む全国47都道府県下に特措法に基づく緊急事態宣言が発出され、国は国民に対して自発的協力を求め、不要不急の外出を控えるよう要請した。また、富山県は4月17日に、県民に対して県境を跨ぐ移動、歓楽街での接待を伴う飲食店の利用を控えるよう要請した。この間に富山衛研は、A市保健所の疫学調査支援、また県内の医療機関・施設、厚生センター・保健所と連携して第1波の臨床疫学調査の準備を進めた。

県内第1波におけるCOVID-19患者226症例を対象とした疫学調査では、患者の65歳以上は43%であり、22例(9.7%)が死亡した(Tamura K, *et al.* Jpn J Infect Dis). とりわけ、高齢者施設の大規模クラスターの地域に与える社会的インパクトは大きかった。第1波の期間には、富山衛研はウイルス部だけでなく、全所的体制で遺伝子検査に対処した。患者の発症から遺伝子診断までの期間は4日を要し、第2波(3日)と比較すると有意に長かった。この理由として、当時は発熱等の症状が4日以上続く者を検査対象としたこと、富山衛研、富山大学以外では遺伝子診断ができなかったこと等が考えられた。ウイルス部はウイルスゲノム解析にも着手した。県内第1症例に関連するクラスターは、県外由来のウイルス株(B.1系統)であった。このクラスター以外の県内症例由来のウイルス株(B.1.1系統)の変異は5塩基以内に留まることが示された。この所見から、流行初期に県内に流入したウイルス株が県内固有株として流行していたと考えられる。また、緊急事態宣言下での県内での人流の減少が、ウイルスゲノムの均一性に関与したことが示唆された。一方、A市における積極的疫学調査において、濃厚接触者の二次感染率について2020年から2022年まで継続的に調査してきた。家庭内接触では、ウイルスの感染率が従来株12.9%、アルファ株19.1%、デルタ株25.2%、オミクロン株BA.1系統では35.0%と、新規に出現する変異株毎に感染率が上昇することが明らかとなった(Miyahara R, *et al.* Emerg Infect Dis, 2023)。また、富山衛研は県内の6つの高齢者介護施設においてCOVID-19 mRNA ワクチンの免疫原性について調査した。本研究においても従来株ワクチン接種後の免疫血清中の抗体レベルは、新規に出現する変異株毎に低下することが示された。また、同ワクチンの追加接種(3回目)によって2ヵ月後には80歳以上でもオミクロン株BA.1、BA.5系統に対する高い中和活性が誘導された。しかし、追加接種5ヵ月後には特に80歳以上ではオミクロン株BA.1、BA.5系統に対する高い中和活性はほとんど消失した。一方、オミクロン株BA.5系統のブレイクスルー感染者では追加接種5ヵ月後もBA.5系統に対する中和活性が維持されていた(Itamochi M, *et al.* Vaccine, 2023)。

COVID-19疫学調査の支援を実施してきた経緯から、2022年4月に「富山県疫学調査支援チーム」の運営要綱が定められ、富山衛研に同チームが発足した。2023年5月にCOVID-19は感染症法上の2類相当から5類定点報告疾患となり、富山衛研は毎週COVID-19の疫学所見をホームページで公表している。今年度からは、県内で厚生センター・保健所管内を跨がって発生する腸管出血性感染症の散发事例等についても疫学情報を解析し、県感染症対策課、保健所長会の定例ウェブ会議で情報を共有している。平時からの感染症対策の実践経験を通して職員のスキルアップが期待される。また、2023年度に入り、COVID-19の対応の振り返りから、富山県衛生研究所健康危機対処計画の策定を進めている。また、2023年11月には県感染症対策課、厚生センター・保健所職員の参加による対面形式での衛生研究所感染症危機対応訓練(机上訓練)を実施し、次のパンデミックに向けた健康危機対応の意識共有をすることができた。地方衛生研究所は保健所の疫学調査を側面から支援することで、地域の健康危機管理の中核として、共存・機能していく。地域の健康危機管理の強化がわが国の感染症対策の強い基盤となることを忘れてはならない。

次のパンデミックが新型インフルエンザなのか、新感染症なのか、またそれがいつ発生するののかは誰にもわからない。このため、平常時から県内で発生する感染症事例について疫学調査支援チームと本庁、厚生センター・保健所との連携活動を継続することが、次のパンデミックに向けた体制強化に役立つと考えられる。次のパンデミック発生が遠い未来である場合も考えられることから、COVID-19パンデミックの教訓を記録として次の世代に伝えていくことが重要である。

令和6年2月

富山県衛生研究所所長

大石 和徳

目 次

I 運 営

(1) 沿 革	1
(2) 施 設 の 概 要	2
(3) 組 織 及 び 業 務	2
(4) 職 員 数	3
(5) 職 員 一 覧	3
(6) 予 算 及 び 決 算	4
(7) 重 要 備 品	5
(8) 各部の研究・業務概要	7
(9) 検 査 状 況	20
(10) 科学研究費補助金等	22
(11) 講 師 派 遣	24
(12) 研 修 指 導	26
(13) 研 修 受 講	26
(14) 客 員 研 究 員	28
(15) 県民に対する啓発活動	28
(16) 研究評価外部委員会	29
(17) 倫 理 審 査 委 員 会	29
(18) 地方衛生研究所全国協議会等	30
(19) 各 種 規 程 等	31

II 調査研究報告

資 料

富山県における新生児マススクリーニングの成果について（2022 年度）	33
九曜雅子 湊山亜未 高岡美紗 新保孝治 板鼻広美	
流産胎児の染色体分析結果（2022 年度）	46
高岡美紗 湊山亜未 新保孝治	
富山県における 2022 年度のウイルスおよびリケッチア検出状況	48
板持雅恵 稲崎倫子 畠田嵩久 佐賀由美子 矢澤俊輔 谷 英樹	

ポリオ流行予測調査（2022年度）	51
板持雅恵 佐賀由美子 矢澤俊輔 稲崎倫子 畠田嵩久 関口健治 吉浦祐舞 鍋嶋郁弥 高田真衣 野崎 駆 松田千穂 谷 英樹	
日本脳炎流行予測調査における感受性調査（2022年度）	58
矢澤俊輔 畠田嵩久 佐賀由美子 山崎笑子 板持雅恵 稲崎倫子 関口健治 吉浦祐舞 鍋嶋郁弥 高田真衣 服部瑞樹 松田千穂 谷 英樹	
新型コロナウイルス感染症流行予測調査における感受性調査（2022年度）	61
佐賀由美子 板持雅恵 稲崎倫子 矢澤俊輔 畠田嵩久 関口健治 吉浦祐舞 鍋嶋郁弥 高田真衣 野崎 駆 松田千穂 谷 英樹	
富山県の小児科医療機関における感染性胃腸炎ウイルス検出状況（2022年度）	64
畠田嵩久 稲崎倫子 村上美也子 新谷尚久 島田智恵 板持雅恵 佐賀由美子 矢澤俊輔 大石和徳 谷 英樹	
ウイルス性胃腸炎の集団発生事例及び散発例から検出されたノロウイルスの遺伝子型について （2022年度）	66
稲崎倫子 畠田嵩久 頼成明奈 山崎笑子 矢澤俊輔 佐賀由美子 板持雅恵 谷 英樹	
感染性胃腸炎ウイルスの同時複数検出系について	70
稲崎倫子 畠田嵩久 山崎笑子 矢澤俊輔 佐賀由美子 板持雅恵 谷 英樹	
伴侶動物の重症熱性血小板減少症候群ウイルス感染状況調査（2022年度）	74
佐賀由美子 矢澤俊輔 畠田嵩久 稲崎倫子 板持雅恵 山崎笑子 長谷川澄代 谷 英樹	
富山県で初めて確認された重症熱性血小板減少症候群の1症例	77
佐賀由美子 稲崎倫子 矢澤俊輔 畠田嵩久 板持雅恵 坂東彬人 村田久仁男 村井佑至 狩野恵彦 垣内孝子 林 江美 越坂裕子 三井千恵子 宮島重憲 守田万寿夫 大石和徳 谷 英樹	
COVID-19 mRNA ワクチン接種後のオミクロン株 BA.1 およびBA.5 に対する抗体応答に関する 高齢者施設コホート調査	79
板持雅恵 矢澤俊輔 稲崎倫子 佐賀由美子 山崎笑子 畠田嵩久 田村恒介 前西絵美 磯部順子 中村雅彦 高岡美紗 笹島 仁 川尻千賀子 谷 英樹 大石和徳	
富山県内の腸管出血性大腸菌感染症発生状況（2022年）	91
木全恵子 金谷潤一 小坂真紀 前西絵美 綿引正則 磯部順子 頼成明奈 大石和徳	

富山県における浴槽水中のレジオネラ属菌の分離状況（2022年度）	95
金谷潤一 磯部順子 綿引正則 木全恵子 小坂真紀 前西絵美 大石和徳	
富山県におけるカルバペネム耐性腸内細菌目細菌感染症の患者発生動向と 患者由来株の β -ラクタマーゼ遺伝子保有状況について（2022年）	98
小坂真紀 綿引正則 磯部順子 木全恵子 金谷潤一 前西絵美 大石和徳	
富山県における2022年の病原微生物検出情報	101
磯部順子 前西絵美 綿引正則 小坂真紀 金谷潤一 木全恵子 大石和徳	
富山県内で分離された溶レン菌の血清型および薬剤感受性（2022年）	106
磯部順子 前西絵美 綿引正則 小坂真紀 金谷潤一 木全恵子 柴山直美 野口範子 堀江妙子 竹島亜実 池辺忠義 大石和徳	
令和4年度富山県食品衛生検査の精度管理調査（2022年度）－微生物学的検査－	109
金谷潤一 綿引正則 磯部順子 小坂真紀 前西絵美 木全恵子 大石和徳	
令和4年度富山県水道水質検査精度管理事業（細菌検査項目）について（2022年度）	112
綿引正則 小坂真紀 木全恵子 前西絵美 金谷潤一 磯部順子 大石和徳	
令和4年度富山県病原体等検査の精度管理調査（2022年度） －浴槽水を想定した試料水におけるレジオネラ属菌検査－	116
磯部順子 金谷潤一 前西絵美 綿引正則 小坂真紀 木全恵子 大石和徳	
GC-MS/MSによる農産物中多成分残留農薬一斉分析法の検討	121
中山恵理子 安川和志 遊道 梓 有沢拓也 堀井裕子	
LC-MS/MSによる調理食品中の植物性自然毒一斉分析法の検討	131
堀井裕子	
令和4年度富山県水道水質検査精度管理事業（理化学検査項目）について（2022年度）	136
遊道 梓 健名智子 安川和志	

Ⅲ 業 績

(1) 誌 上 発 表	143
(2) 学 会 発 表 等	148
(3) 受賞，学位授与，資格取得等	152
(4) 知 的 所 有 権	153
富山県衛生研究所年報投稿規程	154
富山県衛生研究所年報執筆要領（抜粋）	155

Research Reports

Notes

Neonatal Mass Screening Results in Toyama Prefecture (Apr. 2022-Mar. 2023)	33
Masako KUYO, Ami MINATOYAMA, Misuzu TAKAOKA, Koji SHINBO, and Hiromi ITAHANA	
Chromosome Analysis of Abortus Cells (Apr. 2022 -Mar. 2023)	46
Misuzu TAKAOKA, Ami MINATOYAMA, and Koji SHINBO	
Viruses and Rickettsiae Detected from Specimens of Patients in Toyama Prefecture in the Fiscal Year 2022	48
Masae ITAMOCHI, Noriko INASAKI, Takahisa SHIMADA, Yumiko SAGA, Shunsuke YAZAWA, and Hideki TANI	
Epidemiological Surveillance of Poliovirus in Toyama Prefecture in the Fiscal Year 2022	51
Masae ITAMOCHI, Yumiko SAGA, Shunsuke YAZAWA, Noriko INASAKI, Takahisa SHIMADA, Kenji SEKIGUCHI, Yui YOSHIURA, Ikumi NABESHIMA, Mai TAKATA, Kakeru NOZAKI, Chiho MATSUDA, and Hideki TANI	
Serological Investigation of Japanese Encephalitis in Toyama Prefecture in the Fiscal Year 2022 ...	58
Shunsuke YAZAWA, Takahisa SHIMADA, Yumiko SAGA, Emiko YAMAZAKI, Masae ITAMOCHI, Noriko INASAKI, Kenji SEKIGUCHI, Yui YOSHIURA, Ikumi NABESHIMA, Mai TAKATA, Mizuki HATTORI, Chiho MATSUDA, and Hideki TANI	
Serological Investigation of Covid-19 in Toyama Prefecture in the Fiscal Year 2022	61
Yumiko SAGA, Masae ITAMOCHI, Noriko INASAKI, Shunsuke YAZAWA, Takahisa SHIMADA, Kenji SEKIGUCHI, Yui YOSHIURA, Ikumi NABESHIMA, Mai TAKATA, Kakeru NOZAKI, Chiho MATSUDA, and Hideki TANI	
Infectious Gastroenteritis Viruses Detected in Paediatric Institutions in Toyama Prefecture in the Fiscal Year 2022	64
Takahisa SHIMADA, Noriko INASAKI, Miyako MURAKAMI, Naohisa SHINTANI, Tomoe SHIMADA, Masae ITAMOCHI, Yumiko SAGA, Shunsuke YAZAWA, Kazunori OISHI, and Hideki TANI	
Genotypes of Noroviruses Detected in Outbreaks and Sporadic Cases of Viral Gastroenteritis in Toyama Prefecture in the Fiscal Year 2022	66
Noriko INASAKI, Takahisa SHIMADA, Akina RAIJOU, Emiko YAMAZAKI, Shunsuke YAZAWA, Yumiko SAGA, Masae ITAMOCHI, and Hideki TANI	

Simultaneous Multiple Detection Systems for Infectious Gastroenteritis Viruses.	70
Noriko INASAKI, Takahisa SHIMADA, Emiko YAMAZAKI,	
Shunsuke YAZAWA, Yumiko SAGA, Masae ITAMOCHI, and Hideki TANI	
Survey of Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome Virus Infection in Companion Animals in Toyama Prefecture, in the Fiscal Year 2022	74
Yumiko SAGA, Shunsuke YAZAWA, Takahisa SHIMADA, Noriko INASAKI,	
Masae ITAMOCHI, Emiko YAMAZAKI, Sumiyo HASEGAWA, and Hideki TANI	
The First Identification of Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome in Toyama Prefecture	77
Yumiko SAGA, Noriko INASAKI, Shunsuke YAZAWA, Takahisa SHIMADA,	
Masae ITAMOCHI, Akihito BANDO, Kunio MURATA, Yushi MURAI,	
Shigehiko KARINO, Takako KAKIUCHI, Emi HAYASHI, Yuko KOSHISAKA,	
Chieko MITSUI, Shigenori MIYAJIMA, Masuo MORITA, Kazunori OISHI,	
and Hideki TANI	
Neutralization of Omicron Subvariants BA.1 and BA.5 by a Booster Dose of COVID-19 mRNA Vaccine in a Japanese Nursing Home Cohort	79
Masae ITAMOCHI, Shunsuke YAZAWA, Noriko INASAKI, Yumiko SAGA,	
Emiko YAMAZAKI, Takahisa SHIMADA, Kosuke TAMURA, Emi MAENISHI,	
Junko ISOBE, Masahiko NAKAMURA, Misuzu TAKAOKA, Hitoshi SASAJIMA,	
Chikako KAWASHIRI, Hideki TANI, and Kazunori OISHI	
Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i> Infectious Diseases Detected in Toyama Prefecture in 2022 ...	91
Keiko KIMATA, Jun-ichi KANATANI, Maki KOSAKA, Emi MAENISHI,	
Masanori WATAHIKI, Junko ISOBE, Akina RAIJYOU, and Kazunori OISHI	
Isolation of <i>Legionella</i> Species from Public Bath Water in Toyama Prefecture in the Fiscal Year 2022	95
Jun-ichi KANATANI, Junko ISOBE, Masanori WATAHIKI, Keiko KIMATA,	
Maki KOSAKA, Emi MAENISHI, and Kazunori OISHI	
Surveillance of Carbapenem-resistant <i>Enterobacterales</i> Infectious Diseases and Detection of β -Lactamase Genes from the Isolates in Toyama Prefecture in 2022	98
Maki KOSAKA, Masanori WATAHIKI, Junko ISOBE, Keiko KIMATA,	
Jun-ichi KANATANI, Emi MAENISHI, and Kazunori OISHI	
Pathogenic Bacteria Isolated in Toyama Prefecture in 2022	101
Junko ISOBE, Emi MAENISHI, Masanori WATAHIKI, Maki KOSAKA,	
Jun-ichi KANATANI, Keiko KIMATA, and Kazunori OISHI	

Serotypes and Antibiotic Susceptibilities of Clinical Hemolytic Streptococcal Isolates in Toyama Prefecture in 2022	106
Junko ISOBE, Emi MAENISHI, Masanori WATAHIKI, Maki KOSAKA,	
Jun-ichi KANATANI, Keiko KIMATA, Naomi SHIBAYAMA, Noriko NOGUCHI,	
Taeko HORIE, Ami TAKESHIMA, Tadayoshi IKEBE, and Kazunori OISHI	
Quality Control of the Bacterial Testing of Foods for Good Laboratory Practice in Toyama Prefecture in the Fiscal Year 2022	109
Jun-ichi KANATANI, Masanori WATAHIKI, Junko ISOBE, Maki KOSAKA,	
Emi MAENISHI, Keiko KIMATA, and Kazunori OISHI	
Quality Control Survey of Bacterial Testing of Drinking Water in Toyama in the Fiscal Year 2022	112
Masanori WATAHIKI, Maki KOSAKA, Keiko KIMATA, Emi MAENISHI,	
Jun-ichi KANATANI, Junko ISOBE, and Kazunori OISHI	
Quality Control of the Bacterial Testing of Pathogen in Toyama Prefecture in the Fiscal Year 2022 — Test of <i>Legionella</i> spp. in Sample Water Assuming Bath Water —	116
Junko ISOBE, Jun-ichi KANATANI, Emi MAENISHI, Masanori WATAHIKI,	
Maki KOSAKA, Keiko KIMATA, and Kazunori OISHI	
Simultaneous Analysis Method of Pesticide Residues by GC-MS/MS in Agricultural Products	121
Eriko NAKAYAMA, Kazuyuki YASUKAWA, Azusa YUDO, Takuya ARISAWA,	
and Yuko HORII	
Validation of Simultaneous Analysis Method for Phytotoxins in Processed Foods by LC-MS/MS	131
Yuko HORII	
Quality Control Survey of Chemical Analysis of Drinking Water in Toyama in the Fiscal Year 2022	136
Azusa YUDO, Tomoko KEMMEI, and Kazuyuki YASUKAWA	