

III 論文投稿・対外発表

III 論文投稿・対外発表

■ 論文 1

International Journal of STD & AIDS, 2024 年 4 月 Vol.0(0)1-9 doi:10.1177/09564624241239480

Differences in socio-demographics status, risk behaviours, healthcare uptake and HIV/ sexually transmitted infections (STIs) between brothel-based and street-based female sex workers in Yunnan, China

Guoxi Cai^{1, 2, 3}, Yufen Liu⁴, Jinman Zhuang^{5, 6, 7}, Zishan Chen^{5, 6, 7}, Yixiao Lu⁸, Jiwen Wu^{2, 9}, Zhijian Hu^{5, 6, 7}, Jianping Zhang¹⁰, Fei He^{5, 6, 7}

1 Department of International Health and Medical Anthropology, Institute of Tropical Medicine (NEKKEN), Nagasaki University, Nagasaki, Japan.

2 Department of Public Health, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki, Japan.

3 Department of Public Health, Nagasaki Prefectural Institute of Environment and Public Health, Nagasaki, Japan.

4 National Centre for AIDS/STD Control and Prevention, China CDC, Beijing, China.

5 Department of Epidemiology and Health Statistics, School of Public Health, Fujian Medical University, Fuzhou, China.

6 Fujian Provincial Key Laboratory of Environment Factors and Cancer; Key Laboratory of Ministry of Education for Gastrointestinal Cancer, Fujian Medical University, Fuzhou, China.

7 Fujian Digital Institute of Tumor Big Data, Fujian Medical University, Fuzhou, China.

8 School of Public Health (Shenzhen), Shenzhen Campus of Sun Yat-Sen University, Shenzhen, China.

9 Department of Human Anatomy and Histoembryology, School of Basic Medical Sciences, Fujian Medical University, Fuzhou, China.

10 Department of the Child-Adolescent and Maternal Care of Faculty of Public Health, Kunming Medical University, Kunming, China.

Background: Heterosexual contact is the primary mode of HIV transmission in China and commercial sex is thought to play a crucial role in China's epidemic. Female sex workers (FSWs) in China tend to be either brothel-based (BSWs) or street-based (SSWs), but few studies have investigated the differences between these important segments of this difficult-to-reach, high-risk population. Our aim was to explore the differences between SSWs and BSWs in terms of socio-demographic characteristics, sexual and risky practices, HIV/STI-related knowledge, health services, HIV/STI prevalence and other aspects.

Methods: A cross-sectional survey was conducted in Yunnan Province of China in partnership with a local FSW-friendly non-governmental organization. Face-to-face interviews using a structured questionnaire were conducted to collect data on socio-demographic characteristics, sex work history, sexual behaviours, HIV/STI-related knowledge, HIV testing history, and healthcare services uptake. Blood samples were taken for HIV and syphilis testing, and urine samples for gonorrhea and chlamydia testing. Descriptive statistics were used to evaluate differences between SSWs and BSWs.

Results: A total of 185 BSWs and 129 SSWs were included in the study. SSWs were older and less educated, had more dependents and more clients, lower condom use and accessed fewer healthcare

services. Moreover, 37.2% of SSWs and 24.9% of BSWs were found to have HIV/STI infection. Unfortunately, the awareness related to STIs was relatively low in both groups, especially SSWs.

Conclusions: Our study provides evidence that confirms the disproportionately high vulnerability of SSWs to HIV and other STIs, underscoring the urgent need for the Chinese health and public health sectors to prioritize outreach to SSWs. Awareness and educational programs, condom distribution, testing and health check-ups should be included in a comprehensive strategy for HIV/STI prevention in this high-risk population.

■ 論文 2

病原微生物検出情報, Vol.45 No.7 (No.533), 14-15 (2024)

浴槽水のモノクロラミン消毒, 2024 年時点

柳本恵太、森康則、田栗利紹、長岡宏美、杉山寛治、縣邦雄、市村佑二、藤井明、山本哲司、小坂浩司、前川純子、泉山信司

2024 年、浴槽水のモノクロラミン消毒は、レジオネラ属菌などの病原微生物の検出を防ぎ、塩素臭や副生成物の問題も軽減。高 pH 環境でも安定した消毒効果が確認され、全国で制度化と普及が進んでいる。

■ 論文 3

病原微生物検出情報, Vol.45 No.7 (No.533), 6-17 (2024)

環境水における遺伝子検査の活用について

金谷潤一、山口友美、武藤千恵子、淀谷雄亮、飯高順子、佐々木麻里、田栗利紹、蔡国喜、川野みどり、前川純子、泉山信司、倉文明

環境水(浴槽水・水道水など)における病原微生物検査では、従来の平板培養法に加え、遺伝子検査法(PCR 等)の活用が進んでいる。これにより、検査時間の短縮と高感度な検出が可能となった。

■ 論文 4

Viruses 2024, 16(8), 1273; <https://doi.org/10.3390/v16081273>

The Role of Wild Boar as Host of Japanese Encephalitis Virus in the Absence of Domestic Pigs

Fuka Kikuchi^{1, 2}, Ai Hayashi^{2, 3}, Karen Yamada^{2, 4}, Yusuke Matsui², Reiko Shimbashi², Yuji Noguchi⁵, Kazunori Tachibana⁶, Tetsuya Mizutani¹, Akihiko Tokaji⁷, Akira Yoshikawa⁸, Motoki Ihara⁸, Kazunori Oishi^{2, 9}, Hajime Kamiya², Satoru Arai², Motoi Suzuki^{2, 3}

- 1 Center for Infectious Diseases Epidemiology and Prevention Research, Tokyo University of Agriculture and Technology, Tokyo 183-8509, Japan.
- 2 Center for Surveillance, Immunization and Epidemiologic Research, National Institute of Infectious Diseases, Tokyo 162-8640, Japan.
- 3 Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai 980-8575, Japan.
- 4 Department of Chemistry, Faculty of Science, Tokyo University of Science, Tokyo 162-8601, Japan.
- 5 Nagasaki Prefecture Tsushima Hospital, Nagasaki 817-0322, Japan.
- 6 Nagasaki Prefecture Kamitsushima Hospital, Nagasaki 817-1701, Japan.
- 7 Department of Health Policy, Kochi Public Health and Environmental Science Research Institute, Kochi 780-0850, Japan.
- 8 Department of Public Health, Nagasaki Prefectural Institute for Environmental Research and Public Health, Nagasaki 856-0026, Japan.
- 9 Toyama Institute of Health, 17-1 Nakataikouyama, Imizu, Toyama 939-0363, Japan.

Pigs are the most common amplifying hosts of the Japanese encephalitis virus (JEV). In 2016, four residents on Tsushima Island who did not own pig farms were diagnosed with JE. Therefore, a serosurvey was conducted to estimate the risk and seroprevalence of JEV after the outbreak. Sera collected from 560 Tsushima Island residents between January and September 2017 were tested for neutralizing antibodies against JEV strains JaGAR01 (genotype 3) and Muar (genotype 5). Sera collected from six wild boars between June and July 2022 were tested. The seroprevalence rates of neutralizing antibodies against JaGAR01 and Muar were 38.8% and 24.6%, respectively. High anti-JEV neutralizing antibody titers of ≥ 320 were identified in 16 residents, including 3 younger than 6 years with prior JEV vaccination, 2 in their 40s, and 11 older than 70. However, no anti-JEV-specific IgM was detected. Residents who engaged in outdoor activities had higher anti-JEV antibody titers. Sera from wild boars were negative for JEV RNA, but four of six samples contained neutralizing antibodies against JEV. Therefore, JEV transmission continues on Tsushima Island, even in the absence of pig farms, and wild boars might serve as the amplifying hosts.

■ 論文投稿 5

日本水産学会誌, Vol. 91, No.1, 28-37 (2025) .

コモングの漁獲域別毒性と凍結解凍による毒の移行

谷口香織^{1,2)}, 崔浩³⁾, 横塚峻介³⁾, 長島裕二⁴⁾, 辻村和也¹⁾, 姫宮叔美⁵⁾, 高谷智裕²⁾, 荒川修²⁾

1) 長崎県環境保健研究センター, 2) 長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科, 3) 東京海洋大学大学院海洋科学技術研究科, 4) 東京海洋大学, 5) 長崎大学水産学部

日本各地で漁獲されたコモングにつき、マウス毒性試験で各部位の毒力を求めた。その結果、本種の毒性は、漁獲域により異なるものの、総じてきわめて高く、皮、肝臓、卵巣、精巣のいずれも‘猛毒’の個体が出現した。筋肉の毒力は、凍結魚または鮮魚では‘無毒’ないし‘弱毒’であったが、凍結解凍魚では‘強毒’の個体もみられた。筋肉の毒性に対する凍結解凍の影響について実験的な検証を行ったところ、凍結のみではほとんど影響はないが、解凍により有毒部位、特に皮から毒が溶出し、その一部が筋肉に移行す

ることが示された。

■ 論文 6

Japanese Journal of Infectious Diseases Published online: November 29, 2024. DOI:10.7883/yoken.JJID.2024.250

Genetic, phylogenetic, and serological analysis of a Getah virus strain isolated from *Culex tritaeniorhynchus* mosquitoes in Nagasaki, Japan in 2022

Ryo Matsumura^{1, 2}, Hiroshi Bannai³, Manabu Nemoto³, Yukiko Higa², Izumi Kai^{1, 2}, Toshinori Sasaki², Kyoko Futami⁴, Akira Yoshikawa⁵, Ryosuke Fujita⁶, Masato Hino⁶, Kosuke Nagata^{6, 7}, Ryusei Kuwata⁸, Yoshihiro Kaku⁹, Daisuke Kobayashi^{2, 10}, Noboru Minakawa⁴, Shinji Kasai², Kyo Itoyama¹, Ken Maeda⁹, Haruhiko Isawa²

1 Graduate School of Agriculture, Meiji University, Japan.

2 Department of Medical Entomology, National Institute of Infectious Diseases, Japan.

3 Equine Research Institute, Japan Racing Association, Japan.

4 Department of Vector Ecology and Environment, Institute of Tropical Medicine, Nagasaki University, Japan.

5 Nagasaki Prefectural Institute for Environmental Research and Public Health, Japan.

6 Faculty of Agriculture, Kyushu University, Japan.

7 Hokkaido Research Organization, Japan.

8 Faculty of Veterinary Medicine, Okayama University of Science, Japan.

9 Department of Veterinary Science, National Institute of Infectious Diseases, Japan.

10 Research Center for Biosafety, Laboratory Animal and Pathogen Bank, National Institute of Infectious Diseases, Japan.

Getah virus (GETV), belonging to the genus Alphavirus within the family Togaviridae, is a mosquito-borne virus that causes fever, rash, and edema in horses and fatalities and pregnancy disorders in pigs. It has caused occasional outbreaks in horse populations in Japan, China, and India, and endemic areas are gradually expanding, particularly in Asia and Oceania. In this study, we isolated a new GETV strain from *Culex tritaeniorhynchus* mosquitoes collected from Nagasaki Prefecture, Japan in 2022. Phylogenetic analysis revealed that this new strain, 22IH8, is more closely related to previous Chinese strains than to the strains prevalent in Japan in the 2010s. Furthermore, some amino acid substitutions in the viral proteins of strain 22IH8 were found to be common with those in previous Chinese strains. These results suggest that 22IH8 strain may have recently invaded the Japanese archipelago from mainland Asia. The antiserum against the current vaccine strain, MI-110, showed high neutralization activity against the 22IH8 strain indicating the efficiency of the current vaccine for horses in Japan.

■ 対外発表 1

第 99 回日本結核・非結核性抗酸菌症学会学術講演会 令和 5 月 31 日～6 月 1 日 出島メッセ長崎

「再発か再感染か。結核菌ゲノム検査活用の可能性」

右田雄二、藤田利枝、楠本奈津美、堀碧香、長谷川麻衣子、和田崇之

2012 年度から長崎県で開始した結核菌の分子疫学調査事業で 2023 年 12 月までに収集した 664 株を VNTR (Variable Numbers of Tandem Repeats) 法による分子疫学解析を実施した。遺伝系統において、北京型株 500 株 (75%) は、非北京型株 164 株 (25%) に比べて割合が高く、その内訳は祖先型 386 株 (77%)、新興型 114 株 (23%) であった。祖先型を亜種系統群別にみると、ST11/26 は 27 株 (7%)、ST25/19 は 220 株 (57%)、ST3 は 81 株 (21%)、STK は 58 株 (15%) であった。本県の遺伝系統の出現割合は全国の検出状況と類似していたが、多剤耐性菌に多い遺伝子型と報告される ST11/26 は、27 株中 14 株 (52%) が県北・佐世保地区の患者から検出され、他地区より多かった。また 30 歳未満では、19 株のうち外国出生者 (ベトナム・フィリピン等) 由来株が 13 株 (68%) を占め、新興型や非北京型株が多かった。

上記分子疫学と実地疫学の連携 2 事例を報告する。1) 30 年程前に結核治療歴がある患者 A は、2019 年 2 月に発症したが、2013 年 5 月に病院内で発生した集団発生時に入院していた経緯があり、集団感染事例と VNTR 型が完全に一致したことから、集団発生時に再感染し、6 年後に発症した可能性が高いと考えられた。2) 医療機関併設型介護医療院において、看護師 B が 2022 年 1 月に発症、入所者 C が 2023 年 4 月に発症した。両名とも ST25/19 で VNTR 型は完全に一致したが、看護師 B と入所者 C は、感染性期間において接触歴がなかったことから、双方とも結核と診断されない別の入所者から感染した可能性が高いと考えられた。また、入所者 C は 2014 年 8 月に非北京型株の結核菌に感染した履歴があり、今回再感染となった。このように分子疫学調査事業を通して、実地疫学だけでは推定の域を出なかった感染経路の証明、未知の感染経路の発見、再燃・再感染の鑑別および散発事例の確認がある程度可能となった。今後は全ゲノム解析の整備を進めて、高精度の分子疫学調査体制を構築していきたい。

■ 対外発表 2

第 58 回日本脳炎ウイルス生態学研究会 令和 6 年 6 月 28 日～29 日 稲佐山観光ホテル (長崎市)

長崎県における SFTS ウイルス感染が疑われる猫の感染状況

吉川亮、井原基、高木由美香

長崎県では、ここ数年、日本紅斑熱などダニが媒介する感染症の患者が年間 40 名以上報告されている。特に SFTS は 2022 年、2023 年ともに 13 名の患者報告があり、県や長崎県感染症情報センターホームページ等により注意喚起を行っている。また、長崎県感染症情報センターでは、本県で報告された SFTS の患者情報から 2022 年以降、動物特に猫の接触歴に関する記載が増えていることを明らかにしており、猫の SFTS への感染状況を把握することは、本県の感染対策のひとつとして有用である。

今回、本県で増加傾向にある SFTS について、(公社)長崎県獣医師会および小動物臨床獣医師の協力ののもと、有症ネコの SFTS 感染状況を調査したので報告する。

■ 対外発表 3

第 58 回日本脳炎ウイルス生態学研究会 令和 6 年 6 月 28 日～29 日 稲佐山観光ホテル(長崎市)

Subviral particle (SPs)を抗原とした豚の日本脳炎ウイルス抗体検出用 ELISA の構築

井上大輔、吉川亮、井原基、前園佳祐、福田美津紀、平野港、小林進太郎、好井健太郎

ヒトでの日本脳炎の発生予測や予防のため、日本脳炎ウイルス(JEV)の増幅宿主であるブタの抗体保有状況が毎年調査されているが、従来法の赤血球凝集抑制(HI)試験は感度や特異度がやや低く、確定検査法の中和試験は迅速性に欠け、生ウイルスを用いるため実施できる検査施設に限られる。フラビウイルスでは、prM と E タンパクの発現により、本来のウイルス粒子と抗原性が同様に、感染性のないウイルス様粒子(SP)が分泌される。本研究では、HI 試験や中和試験の課題を解決した抗体検査法として、SPs を抗原とした JEV の ELISA を新たに構築し、その性能を検証した。

■ 対外発表 4

第 3 回環境化学物質合同大会 令和 6 年 7 月 2 日～5 日 JMS アステールプラザ(広島市)

環境異常事象の原因究明を目的とした化学分析基盤の強化

ー 包括分析法・ノンターゲット分析法に関する共同分析の試み(LC/MS)ー

○松神秀徳¹、家田曜世¹、伊藤朋子²、江川真文³、江口哲史⁴、小野純子⁵、頭士泰之⁶、竹峰秀祐⁷、永吉晴奈⁸、宮崎悦子⁹、宮脇崇¹⁰、山本敦史¹¹、吉野共広¹²、橋本俊次¹

¹ 国立環境研究所, ² 岩手県環境保健研究センター, ³ 長崎県環境保健研究センター, ⁴ 千葉大学, ⁵ 大阪府立環境農林水産総合研究所一, ⁶ 産業技術総合研究所, ⁷ 埼玉県環境科学国際センター, ⁸ 大阪健康安全基盤研究所, ⁹ 福岡市保健環境研究所, ¹⁰ 北九州市立大学, ¹¹ 公立鳥取環境大学, ¹² 神戸市健康科学研究所

魚のへい死、異臭、水の着色や泡立ちなどの異常事象では、生息生物への被害や周辺住民への健康影響が懸念されるため、迅速な原因究明と対策が求められる。しかし、環境基準項目は限定的であり、多様化する化学物質に対応できていない。本報告では、環境異常事象の原因究明を目的とした化学分析基盤の強化に取り組む中で開始した包括分析法・ノンターゲット分析法に関する共同分析の概要と第1回共同分析の混合標準液のLC/MS分析の結果を紹介する。

■ 対外発表 5

令和6年度結核予防技術者地区別講習会(九州地区) 令和 6 年 8 月 1 日～2 日 長崎ブリックホール

長崎県における結核菌の分子疫学解析について

右田雄二

長崎県結核菌分子疫学調査事業において、2023 年 12 月までに実施した VNTR (Variable Numbers of Tandem Repeats) 法による遺伝子解析結果を基に系統樹を作成し、長崎県の結核の遺伝的特徴を亜種系統別群に報告した。さらに、これまで感染経路は実地疫学だけでは推定の域を出なかったが、分子疫学との連携により明らかとなった再感染 2 事例についてもあわせて報告した

■ 対外発表 6

令和 6 年度 長崎県研究事業評価委員会 環境保健分野研究評価分科会 2024 年 8 月 8 日 長崎県庁（長崎市）

藻場におけるブルーカーボンに関する研究

粕谷智之

藻場におけるブルーカーボン貯留量を明確化し、海洋面から地球温暖化対策の推進に寄与することを目的として、藻場による CO₂ 吸収効果などを検証した。大村湾におけるアマモ場と橘湾におけるヤツタモクなどの海藻藻場の炭素貯留量を測定した結果、アマモ場の貯留量は全国平均の 3 倍以上と見積もられた。大村湾において、魚群探知機を用いてアマモ場面積を測定した結果、水深 9 m 前後の海底にもアマモが分布していることが明らかとなった。今回用いたアマモ場の調査手法は、比較的簡易な道具を利用して実勢面積を求めることができることから、地域住民などによる環境保全活動に取り入れやすく、ブルーカーボンの取組みの普及に大きく貢献できると考えられる。

■ 対外発表 7

令和 6 年度 長崎県研究事業評価委員会 環境保健分野研究評価分科会 2024 年 8 月 8 日 長崎県庁（長崎市）

大村湾における生態系サービスの総合評価に資する研究

橋本京太郎

これまで COD や栄養塩などの水質だけで評価されていた大村湾について、漁業による食料供給の場や、遊びや憩いの場所としての利用などを含め、総合的に評価し、その結果を施策立案などに活かすことにより、里海としての価値向上に繋げる。

■ 対外発表 8

INTERNATIONAL MASS SPECTROMETRY CONFERENCE 2024 2024年8月17日～23日 MELBOURNE CONVENTION AND EXHIBITION CENTRE MELBOURNE, AUSTRALIA

Quality control of non-target analysis using the same model of mass

spectrometer.

Atsushi Yamamoto, Hidenori Matsukami, Tomoko Ito, Masafumi Egawa, Yuya Deguchi, Tomohiro Yoshino, Junko Ono, Etsuko Miyazaki, Shunji Hashimoto

■ 対外発表 9

日本分析化学会年会第73年会(展望とトピックス) 令和6年9月11日～13日 名古屋工業大学

環境異常事象の原因究明を目的とした化学分析基盤の強化

-包括分析法・ノンターゲット分析法に関する共同分析の試み-

家田曜世・松神秀徳・伊藤朋子・江川真文・江口哲史・小野純子・頭士泰之・竹峰秀祐・永吉晴奈・宮崎悦子・宮脇崇・山本敦史・吉野共広・橋本俊次

近年、化学物質の数は指数関数的に増加しており、市場に流通している化学物質の数は世界で35万種を超えると推計されている。規制されている化学物質については監視体制が構築されているものの、対象物質はごく一部に過ぎず、日本で環境実態調査を実施した物質数の累計は、約1,500である。多様な化学物質による環境汚染実態を把握するためには、包括的な環境計測手法の開発が重要であり、特に魚のへい死、異臭、水の着色や泡立ちなどの環境異常事象が発生した際には、迅速な原因究明と対策が求められる。我々は、環境異常事象の原因究明を目的とした化学分析基盤を強化すべく、包括分析法・ノンターゲット分析法に関する共同分析を行っている。第1回は、農薬や界面活性剤等による水質汚染を想定した混合標準液(22種)を11機関に配布し、LC/MSやGC/MSによる測定を依頼した。発表では、装置の種類や測定メソッドの違いによる結果のばらつき等を評価し、現状の包括分析法・ノンターゲット分析法における課題を抽出することで実用化に向けた考察を行う。

■ 対外発表 10

第6回 SFTS 研究会 令和6年9月14日～15日 北海道大学(札幌市)

長崎県における SFTS ウイルス感染が疑われる愛玩動物の感染状況

吉川亮、井原基、大串ひかる、高木由美香

長崎県では、ここ数年、日本紅斑熱などダニが媒介する感染症の患者が年間40名以上報告されている。特にSFTSは2022年、2023年ともに13名の患者、2024年は7月末で11名の患者が報告され、県や長崎県感染症情報センターのホームページ等により注意喚起を行っているが、患者が増加している要因は明らかとなっていない。このようななか長崎県感染症情報センターでは、本県で報告されたSFTSの患者情報から2022年以降、動物特に猫の接触歴に関する記載が増えていることを明らかにしており、猫のSFTSへの感染状況を把握することは、本県の感染対策のひとつとして有用である。

今回、本県で増加傾向にあるSFTSについて、(公社)長崎県獣医師会および小動物臨床獣医師の協力のもと、有症愛玩動物(猫および犬)のSFTS感染状況を調査したので報告する。

■ 対外発表 11

第 50 回九州衛生環境技術協議会 細菌分科会 令和 6 年 10 月 3 日 ニューウェルシティ宮崎(宮崎県)

長崎県における腸管出血性大腸菌の遺伝子型の推移

田川依里、山口結奈、右田雄二、吉川亮

腸管出血性大腸菌(EHEC)感染症は腹痛、水様性下痢、血便などの消化器症状を引き起こす。重篤となった場合、溶血性尿毒症症候群(HUS)や脳症を発症して死に至ることもある。潜伏期間は4～8日(最長14日)と長く、食中毒の場合、原因の特定が難しい。長崎県は全国でも人口10万対届出数が全年齢、0～4歳ともに高く1)、県内では壱岐、県南および県北が多い地域となっている。

現在、当センターでは、「腸管出血性大腸菌による広域的な感染症・食中毒に関する調査について」(平成30年6月29日付、厚生労働省健康局結核感染症課事務連絡)の通知に基づき、収集されたEHEC菌株についてMultiple-Locus Variable-number tandem repeat Analysis (MLVA)解析を実施し、解析結果を疫学情報とあわせて国立感染症研究所(感染研)に報告し、感染研からは他都道府県由来の菌株とのMLVA型の一致情報の還元を受けている。

本研究では長崎県で発生した2013年以降、10年にわたり検出されたO157、O26およびO111についてMLVA解析を実施し、県内に同じ遺伝子型のクラスターが形成される地域が存在するか検証した。

■ 対外発表 12

第 50 回九州衛生環境技術協議会 ウイルス分科会 令和 6 年 10 月 3 日 ニューウェルシティ宮崎(宮崎県)

長崎県における 2023/2024 シーズンのインフルエンザの流行状況

大串ひかる、高木由美香、井原基、吉川亮

本県では、2023/2024 シーズンに警報発令に至るインフルエンザ流行がみられた。警報が発令されたのは5シーズンぶりとなったが、患者発生状況をみると新型コロナウイルス感染症(COVID-19)流行以前とは異なる傾向を示した。

今回、COVID-19 後初の本県のインフルエンザ流行について、患者発生状況及び病原体検出状況からみた2023/2024 シーズンの概要を報告する。

■ 対外発表 13

第 50 回九州衛生環境技術協議会 2024 年 10 月 3 日 ニューウェルシティ宮崎(宮崎市)

長崎県における微小粒子状物質に関する PMF 解析

堤 清香、横田 哲朗、前田 卓磨

微小粒子状物質(以下、「PM_{2.5}」という。)の成分分析については、PM_{2.5}の発生源寄与割合の推計に資することを主目的の一つとして、平成22年3月に改正された「大気汚染防止法第22条の規定に

基づく事務の処理基準について」に盛り込まれたところであり、本県においても 2018 年より「微小粒子状物質 (PM_{2.5}) の成分分析ガイドラインに基づき、PM_{2.5} の成分分析を開始している。発生源寄与割合の推計には、PMF (Positive Matrix Factorization) や CMB (Chemical Mass Balance) などの数値解析が挙げられ、特に PMF に関しては、発生源の情報がなくても測定データさえあれば計算が実行可能という利点がある。以前、2018 年度から 2021 年度において、県内の PM_{2.5} 測定データについて PMF 解析を実施したが、今回は対象期間を 2018 年度から 2023 年度に拡大して PMF 解析を実施し、発生源寄与割合の推計を試みた。

■ 対外発表 14

第 50 回九州衛生環境技術協議会 令和 6 年 10 月 3 日 ニューウェルシティ宮崎(宮崎県)

ウェットティッシュ様製品での医薬品成分の検出事例

出口 雄也

無承認無許可医薬品とは、「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」(以下、薬機法)に基づく医薬品としての承認や製造販売業としての許可を受けずに製造販売されている製品のことである。長崎県ではこれらの無承認無許可医薬品に対して、健康食品を対象に、また強壮系成分を対象項目として試買検査を行ってきた。しかし、令和 3 年度および令和 4 年度の厚生労働省の買上調査 1, 2)でウェットティッシュ様製品から医薬品成分(リドカイン、テトラカイン)が検出されたこと、および一般の方からそれらと同様の製品が販売されているとの通報を受けたことから、令和 5 年度の長崎県の検査ではウェットティッシュ様製品を検体として検査を実施したところ、医薬品成分が検出されたので、その結果について報告する。

■ 対外発表 15

SETAC North America 45th Annual Meeting 2024年10月20日～24日 Fort Worth, Texas Fort Worth Convention Center

Japanese Research Institutes and Universities Launch a Collaborative Trial on Non-Target Screening to Build Capacity for Environmental Monitoring

Hidenori Matsukami, Teruyo Ieda, Masafumi Egawa, Akifumi Eguchi, Tomoko Ito, Takashi Miyawaki, Etsuko Miyazaki, Haruna Nagayoshi, Junko Ono, Shusuke Takemine, Atsushi Yamamoto, Tomohiro Yoshino, Yasuyuki Zushi, Shunji Hashimoto

■ 対外発表 16

令和 6 年度獣医学術九州地区学会 令和 6 年 11 月 1 日 メルパルク熊本(熊本県)

長崎県における SFTS ウイルス感染が疑われる愛玩動物の感染状況

吉川亮、井原基、大串ひかる、高木由美香

長崎県では、ここ数年、日本紅斑熱などダニが媒介する感染症の患者が年間 40 名以上報告されている。特に SFTS は 2022 年、2023 年ともに 13 名の患者、2024 年は 7 月末で 11 名の患者が報告され、県や長崎県感染症情報センターのホームページ等により注意喚起を行っているが、患者が増加している要因は明らかとなっていない。このようななか長崎県感染症情報センターでは、本県で報告された SFTS の患者情報から 2022 年以降、動物特に猫の接触歴に関する記載が増えていることを明らかにしており、猫の SFTS への感染状況を把握することは、本県の感染対策のひとつとして有用である。

今回、本県で増加傾向にある SFTS について、(公社)長崎県獣医師会および小動物臨床獣医師の協力のもと、有症愛玩動物(猫および犬)の SFTS 感染状況を調査したので報告する。

■ 対外発表 17

令和 6 年度獣医学術九州地区学会 令和 6 年 11 月 1 日 メルパルク熊本(熊本県)

Subviral particle (SPs)を抗原とした豚の日本脳炎ウイルス抗体検出用 ELISA の構築

井上大輔、吉川亮、井原基、前園佳祐、福田美津紀、平野港、小林進太郎、好井健太郎

人での日本脳炎の発生予測や予防のため、日本脳炎ウイルス(JEV)の増幅宿主である豚の抗体保有状況が毎年調査されているが、従来法の赤血球凝集抑制(HI)試験は感度や特異度がやや低く、確定検査法の中和試験は迅速性に欠け、生ウイルスを用いるため実施できる検査施設に限られる。抗 JEV-IgM 抗体の証明により日本脳炎(JE)の迅速診断に活用可能な 2-メルカプトエタノール(2-ME)処理 HI 試験は、IgM が検出できる期間が比較的短い。また、前述のいずれの検査法も多検体処理に適さない。フラビウイルスでは、prM と E 蛋白の発現により、本来のウイルス粒子と抗原性が同様に、感染性のないウイルス様粒子(SP)が分泌される。本研究では、HI 試験や中和試験、2-ME 処理 HI 試験の課題を解決した新規抗体検査法として、SPs を抗原とした JEV の ELISA を構築し、その性能を検証した。

■ 対外発表 18

2024年韓国環境分析学会 2024年11月7日～8日 Haevichi HOTEL

Capacity Building on Non-Target Screening for Environmental Monitoring in Japan: Japanese Collaborative Trial on Non-Target Screening of Organic Contaminants in Water

Hidenori Matsukami, Teruyo Ieda, Shusuke Takemine, Takashi Miyawaki, Akifumi Eguchi, Masafumi Egawa, Tomoko Ito, Etsuko Miyazaki, Haruna Nagayoshi, Junko Ono, Tomohiro Yoshino, Atsushi Yamamoto, Yasuyuki Zushi, Shunji Hashimoto

■ 対外発表 19

第51回 環境保全・公害防止研究発表会 2024年11月14-15日 奈良県社会福祉総合センター（奈良県橿原市）

大村湾（長崎県）における魚群探知機を用いたアマモ場面積の測定

粕谷智之, 橋本京太郎

一般に流通しているゴムボートと魚群探知機を用いて、大村湾におけるアマモ場面積の測定を行った。海底より20 cm以上の高さがある反応をアマモとした結果、判別精度は84%であり、魚群探知機は大村湾におけるアマモ場面積の調査手法として有効であることが明らかとなった。湾内の江上浦、琴海、三浦の3地点でアマモの分布を調べた結果、分布面積はおよそ3~20 haであった。また、魚群探知機のアマモと思われる反応の出現頻度から被度を求め、アマモの実勢面積を算出した結果、0.49~4.47 haであった。本調査では、アマモは水深8~9 mの地点に分布していることが明らかとなった。これらの水深は、報告されている同湾のアマモの生息限界水深(6.3 m)よりも深く、アマモ場はより広く分布している可能性がある。

■ 対外発表 20

令和6年度再生砂による浅場づくり実証試験事業事後評価会議 2024年11月18日 時津町東部コミュニティセンター（時津町）（WEB 併用）

大村湾二枚貝による環境改善 ～ガラスの砂浜はなぜできたのか？～

粕谷智之

長崎県本土のほぼ中央に位置する大村湾では、近年、青潮による魚介類の大量死が発生するなど環境悪化が懸念されている。同湾は海底の栄養蓄積が進行しており、人間に例えるならばメタボリックな状態にある。大村湾が「健康な海」に戻るには「運動」、すなわち海から陸へ栄養を回収することが重要である。ここでは長崎県環境保健研究センターが行ってきたアサリなどの二枚貝を利用した大村湾の脱メタボの取り組みについて紹介する。

■ 対外発表 21

令和6年度再生砂による浅場づくり実証試験事業事後評価会議 2024年11月18日 時津町東部コミュニティセンター（時津町）（WEB 併用）

再生砂による浅場づくり実証試験事業モニタリング結果

粕谷智之

長崎県は、2014年度から「再生砂による浅場づくり実証試験事業」に取り組んでおり、2016年度には大村市森園地先（以降、大村）に廃ガラスを原材料とする再生砂を覆砂して、広さ1 haの浅場を造成した。さらに、2018年度には、時津町崎野自然公園地先（以降、時津）に、大村と同様に広さ0.1 haの浅

場を造成した。県環境保健研究センターは、本事業における覆砂効果の検証を担当しており、覆砂した区画(覆砂区)と覆砂していない区画(対照区)において、覆砂前(事前調査)および覆砂後(事後調査)のアサリ等の底生生物の生息密度などをモニタリングした。大村については 2021 年度までで事後調査が終了し、「令和 5 年度 再生砂による浅場づくり実証試験事業事後評価会議」において結果を報告した。ここでは、時津において 2017 年度から 2023 年度にかけて実施した事前・事後調査結果を基に、時津の覆砂区の現況と課題を検討する。

■ 対外発表 22

The Fifth Public Health Academic Conference in Winter 2024 年 12 月 7 日 福建医科大学(中国福建省)

長崎県環境保健研究センターの業務及び研究

吉川 尚利

長崎県環境保健研究センターでは、「県民の生活環境の保全及び生命の安全の確保」を目指し、環境の保全、生命・健康の維持、食の安全・安心の確保の 3 つの基本目標を掲げ、試験検査、調査研究、公衆衛生情報の発信等に取り組んでいる。

■ 対外発表 23

The Fifth Public Health Academic Conference in Winter 2024 年 12 月 7 日 福建医科大学(中国福建省)

長崎県気候変動適応センターの取り組み

船越 章裕

長崎県の年平均気温は、地域により異なるが、測定地点全てで上昇傾向にあり、長崎市では 100 年あたり 1.51℃ 上昇している。これは全国平均値(1.30℃/100 年)よりも大きい値となっており、熱中症も増加傾向にある。

大雨については、長崎県を含む九州北部地方の 1 時間 50mm 以上の短時間強雨が、40 年間で約 1.5 倍になっており、近年、土砂災害等の発生している。

様々な気候変動の影響が発生していることから、国で気候変動適応法が 2018 年 12 月に施行され、気候変動適応法第 13 条に基づき、長崎県気候変動適応センターを長崎県環境保健研究センター内に 2021 年 10 月 1 日に設置しており、健康、農林水産、災害などの様々な分野に散在する気候変動適応に関する情報を一元化し、情報発信に取り組んでいる。

福建省は、長崎県より平均気温が約 3.2℃ 高く、月毎の気温や降水量をみても、気候が長崎と類似している。福建省は、亜熱帯気候に属する地域で、気候変動影響が顕在化していると思われ、福建省と長崎を含む九州地方との気象データや気候変動影響を共同調査することで、相互比較し、将来的な気候変動対策への活用できればと考えているところである。

■ 対外発表 24

The Fifth Public Health Academic Conference in Winter 2024 年 12 月 7 日 福建医科大学(中国福建省)

長崎県 PM_{2.5} 成分分析により見えてくる重油燃焼因子の経年変化

堤 清香

微小粒子状物質（以下、「PM_{2.5}」という。）の成分分析については、PM_{2.5} の発生源寄与割合の推計に資することを主目的の一つとして、平成 22 年 3 月に改正された「大気汚染防止法第 22 条の規定に基づく事務の処理基準について」に盛り込まれたところであり、本県においても 2018 年より「微小粒子状物質（PM_{2.5}）の成分分析ガイドラインに基づき、PM_{2.5} の成分分析を開始している。発生源寄与割合の推計には、PMF (Positive Matrix Factorization) や CMB (Chemical Mass Balance) などの数値解析が挙げられ、特に PMF に関しては、発生源の情報がなくても測定データさえあれば計算が実行可能という利点がある。以前、2018 年度から 2021 年度において、県内の PM_{2.5} 測定データについて PMF 解析を実施したが、今回は対象期間を 2018 年度から 2023 年度に拡大して PMF 解析を実施し、発生源寄与割合の推計を試みた。そして結果から重油燃焼因子の経年変化がみえてきた。

■ 対外発表 25

The Fifth Public Health Academic Conference in Winter 令和 6 年 12 月 7 日 福建医科大学

長崎県環境保健研究センターと福建医科大学の環境保健分野における連携及び展望

本多雅幸、蔡 国喜

第 5 回国際公衆衛生フォーラム(福州市)の国際保健セッションにおいて、当センターと福建医科大学が学術連携協定を締結して以来、環境保健分野における両機関の人的交流、情報交換、共同研究の成果と今後の展望について報告を行った。

■ 対外発表 26

The Fifth Public Health Academic Conference in Winter 令和 6 年 12 月 7 日 福建医科大学

Hard-to-reach-population に関する介入法及び日本 COVID-19 ワクチンの有効性に関する研究

蔡 国喜

第 5 回国際公衆衛生フォーラム(福州市)における国際保健セッションにて、感染症対策における「アクセス困難層 (Hard-to-reach population)」に対する介入手法に関する研究(蔡・何、2024)ならびに、

長崎県における COVID-19 ワクチンの有効性評価に関する研究(蔡・高木・吉川、2024)について報告を行った。

■ 対外発表 27

令和 6 年度長崎県公衆衛生研究発表会 令和 7 年 1 月 20 日 県庁およびオンライン開催

感染症有事に備えた連携体制構築への取り組み

高木由美香、田川依里、大串ひかる、井原基、蔡国喜、右田雄二、吉川亮

環境保健研究センター(以下、当センター)では、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)流行への対応を踏まえ、令和 4 年度より経常研究「COVID-19 をモデルとした長崎県における感染症疫学解析体制の構築」を開始し、当センター内における感染症対策に資する記述疫学・分子疫学解析体制の構築や関係機関との連携体制の強化に取り組んできた。

一方、国では感染症有事に備えて、令和 4 年 12 月に感染症法、令和 5 年 3 月に地域保健法が改正され、県では予防計画、保健所および地方衛生研究所では健康危機対処計画が策定された。各計画では、検査や人材育成、情報発信等において、平時からの体制整備が求められている。

当センターでは令和 4 年度から経常研究として、今年度からは各計画に基づき、平時からの関係機関との連携強化に向けて、情報交換会や訓練・研修に取り組んできたので、その概要を報告する。

■ 対外発表 28

令和 6 年度長崎県公衆衛生研究発表会 令和 7 年 1 月 20 日 県庁およびオンライン開催

長崎県におけるカルバペネム耐性腸内細菌目細菌(CRE)感染症の発生状況

田川依里、右田雄二、蔡国喜、吉川亮

カルバペネム耐性腸内細菌目細菌(Carbapenem-resistant Enterobacterales, CRE)感染症は、薬剤耐性菌による感染症の一つで、感染症法上 5 類感染症に指定されており、感染症発生動向調査において全数把握が行われている感染症である。

CRE 感染症は世界的な増加が問題視されており、国や地域によって遺伝子型は異なる。海外からの持ち込みも問題となっており、地域での流行株や発生動向に注視していく必要がある。

当センターでは、CRE 感染症の届出があった際には、2017 年 3 月 28 日厚生労働省健康局結核感染症課長通知に基づき、ディスク拡散法によるβラクタマーゼ産生性の確認と PCR 法による主要なカルバペネマーゼ遺伝子等の薬剤耐性遺伝子の検査を実施している。また、院内感染など特定の CRE 伝搬が疑われる場合などにはパルスフィールドゲル電気泳動(PFGE)法などによる分子疫学解析を実施している。

本発表では、2017 年度から 2024 年度 10 月までの薬剤耐性遺伝子検出状況および本年度発生した CRE 院内感染事例について報告する。

■ 対外発表 29

令和 6 年度長崎県公衆衛生研究発表会 令和 7 年 1 月 20 日 県庁およびオンライン開催

県内で起きた SFTS 感染事例

大串ひかる、井原基、高木由美香、吉川亮

重症熱性血小板減少症候群(SFTS:Sever fever with thrombocytopenia syndrome)は、2013 年に国内で初めて報告され、感染症法 4 類感染症に指定されている。感染経路は、マダニによる刺咬によるウイルスの伝播だが、ネコやイヌといった愛玩動物から直接感染する事例も報告されている。初期症状は発熱、倦怠感、消化器症状を主訴とし、時に頭痛や神経症状、リンパ節腫脹などを呈する。特徴的な血液所見は、白血球・血小板減少、トランスアミナーゼ高値が認められることが多く、C 反応性蛋白(CRP)は正常範囲内のことが多い。日本国内の患者は高齢者(年齢中央値 75 歳)に多く、致死率は 27%と推定されており、死亡例はより高齢(年齢中央値 80.5 歳)である。また、治療は支持療法に加えて、2024 年 6 月に抗ウイルス薬ファビピラビルが SFTS の治療薬として承認となったが、現時点でステロイドなどの免疫抑制・調節薬の有効性と安全性は確立していない。

本県では、2013 年以降 5 名前後の患者発生数を推移していたが、2022 年以降は 10 名を超える患者発生数となり、2024 年 10 月 31 日時点での累計患者数では、全国 3 位となっている。また、国内のネコ・イヌにおける SFTS 疑い症例において、SFTSV 遺伝子および抗体の検出により実験室診断したところ、本県のネコの SFTS 症例数は国内で一番多い。

これまで本県では、SFTS 患者と SFTS 感染ネコとの地理的な集積は確認されていなかったが、今回 SFTS 疑い症例の中で患者と感染ネコが同じ時期に、同じ地域で感染事例を複数認めたので報告する。

■ 対外発表 30

第 42 回日本獣医師会獣医学術学会年次大会 令和 7 年 1 月 24 日～26 日 仙台国際センター(仙台市)

長崎県における SFTS ウイルス感染が疑われる愛玩動物の感染状況(地区学会長受賞者講演)

※ 発表者および発表内容は、対外発表 6 と同じ

■ 対外発表 31

長崎県における地域保健・感染症対策セミナー 令和 7 年 2 月 19 日 長崎県環境保健研究センター

日本及び長崎県における SFTS 感染症の発生状況

高木 由美香

長崎県感染症情報センターにおいて、長崎県感染症発生動向調査に基づき収集されたデータを解析し、本邦および本県の SFTS 感染症について発生状況を報告した。

■ 対外発表 32

長崎県における地域保健・感染症対策セミナー 令和 7 年 2 月 19 日 長崎県環境保健研究センター

本県の SFTS 患者発生予防に向けた感染源・感染経路の究明に関する研究

吉川 亮、井原 基、大串 ひかる、高木 由美香

令和 6 年度から開始した当センター経常研究「本県の SFTS 患者発生予防に向けた感染源・感染経路の究明に関する研究」の概要と愛玩動物の SFTS 感染状況について中間報告を行った。

■ 対外発表 33

長崎県における地域保健・感染症対策セミナー 令和 7 年 2 月 19 日 長崎県環境保健研究センター

中国における公衆衛生・感染症対策（福建省 CDC の事業・研究及び役割）

蔡 国喜

中国における公衆衛生・医療保健体制や感染症対策について紹介し、あわせて福建省疾病予防管理センター(福建省 CDC)の事業・研究活動、および医療保健体制における具体的な役割の実例を報告した。

■ 対外発表 34

令和 6 年度長崎県医学検査学会 令和 7 年 3 月 8 日 大村市コミュニティーセンタ

中国の医療保健体制・感染症対策及び性感染症疫学調査の実例紹介

Introduction of public health system and a STIs epidemiological research in China

蔡 国喜

中国における公衆衛生・医療保健体制や感染症対策の概要を紹介するとともに、性感染症疫学に関する研究調査の実例(蔡ら, 2024)について報告した。

■ 対外発表 35

戦略プロジェクト研究「長崎県産鮮魚の長距離流通に向けた品質保持技術の開発」年度末報告会
令和7年3月14日 総合水産試験場

長崎県産鮮魚の長距離流通に向けた品質保持技術の開発 (微生物学的安全性に関する研究)

右田 雄二、田川 依里、吉川 亮

ブリ、ブリフィレおよび垂下式脱血ブリに亜塩素酸水処理を施した後に氷蔵保管し、21日目まで生菌数、低温菌数、大腸菌群、腸炎ビブリオの安全性評価試験を実施した。亜塩素酸水処理の有無にかかわらず、筋肉部1gあたりの生菌数と低温菌数は 1.0×10^3 cfu/gを超えることはなく、筋肉部から腸炎ビブリオと大腸菌群は検出されなかった。

■ 対外発表 36

上五島ワンヘルス講演会 令和7年3月21日 上五島病院

本県の SFTS をはじめとしたダニ媒介感染症患者発生状況 ～地域における SFTS 感染防止への取り組み～

吉川 亮、大串 ひかる、井原 基、高木 由美香

本県の SFTS 患者発生状況について、長崎県感染症情報センターで収集、解析した結果を報告するとともに、令和6年度から開始した当センター経常研究「本県の SFTS 患者発生予防に向けた感染源・感染経路の究明に関する研究」の概要と愛玩動物の SFTS 感染状況について報告を行った。