

### III 論文投稿・対外発表

#### 論文 1

*Journal of Psychiatric Research.* (2021 Apr; 136:296-305).

PMID: 33631655. PMCID: PMC7880847 DOI: 10.1016/j.jpsychires.2021.02.008

### **Behavioural responses and anxiety symptoms during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic in Japan: A large scale cross-sectional study**

Guoxi Cai<sup>a,b,c</sup>, Yulan Lin<sup>d</sup>, Yixiao Lu<sup>b</sup>, Fei He<sup>d</sup>, Kouichi Morita<sup>e</sup>, Taro Yamamoto<sup>a</sup>, Kiyoshi Aoyagi<sup>b</sup>, Toshitsugu Taguri<sup>c</sup>, Zhijian Hu<sup>d</sup>, Haridah Alias<sup>f</sup>, Mahmoud Danaee<sup>f</sup>, Li Ping Wong<sup>d,f</sup>

*a Department of International Health and Medical Anthropology, Institute of Tropical Medicine (NEKKEN), Nagasaki University, Nagasaki, 852-8523, Japan*

*b Department of Public Health, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki, 852-8523, Japan*

*c Nagasaki Prefectural Institute of Environment and Public Health, Nagasaki, 856-0026, Japan*

*d Department of Epidemiology and Health Statistics, School of Public Health, Fujian Medical University, Fuzhou, 350122, Fujian Province, China*

*e Department of Virology, Institute of Tropical Medicine (NEKKEN), Nagasaki University, Nagasaki, 852-8523, Japan*

*f Centre for Epidemiology and Evidence-Based Practice, Department of Social and Preventive Medicine, Faculty of Medicine, University of Malaya, 50603, Kuala Lumpur, Malaysia*

**Background:** This study explored the behavioural responses and anxiety symptoms of the general adult population in Japan during the ongoing coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak.

**Methods:** A web-based cross-sectional survey was conducted between 12th and May 13, 2020. Quota sampling was used to attain equal gender and age distributions representative of the Japanese population.

**Results:** A total of 4127 complete responses were analysed. Higher educational level ( $B = 0.045$ ,  $p = 0.002$ ) and household income ( $B = 0.04$ ,  $p = 0.009$ ) were associated with a higher increase in preventive measures when comparing before and after the state of emergency was declared. A total of 86.1% of the respondents reported moderate to severe anxiety.

**Conclusions:** A moderate level of preventive practices found in this study indicates the need to encourage behavioural change to limit the spread of the coronavirus. The provision of mental health services is warranted as anxiety symptoms are prevalent.

#### 論文 2

*Infectious diseases of poverty*. (2021 Oct 7;10(1):122.).

PMID: 34620243 PMCID: PMC8496428 DOI: 10.1186/s40249-021-00900-w

## **COVID-19 vaccination intention and vaccine characteristics influencing vaccination acceptance: a global survey of 17 countries**

Li Ping Wong,<sup>1,2</sup> Haridah Alias,<sup>2</sup> Mahmoud Danaee,<sup>2</sup> Jamil Ahmed,<sup>2,3</sup> Abhishek Lachyan,<sup>2,4</sup> Carla Zi Cai,<sup>1</sup> Yulan Lin,<sup>1</sup> Zhijian Hu,<sup>1</sup> Si Ying Tan,<sup>5</sup> Yixiao Lu,<sup>6</sup> Guoxi Cai,<sup>6</sup> Di Khanh Nguyen,<sup>7</sup> Farhana Nishat Seheli,<sup>8</sup> Fatma Alhammedi,<sup>9</sup> Milkar D. Madhale,<sup>10</sup> Muditha Atapattu,<sup>11</sup> Tasmi Quazi-Bodhanya,<sup>12</sup> Samira Mohajer,<sup>13</sup> Gregory D. Zimet,<sup>14</sup> and Qinjian Zhao<sup>15</sup>

<sup>1</sup>*Department of Epidemiology and Health Statistics, Fujian Provincial Key Laboratory of Environment Factors and Cancer, School of Public Health, Fujian Medical University, Fuzhou, 350122 Fujian China*

<sup>2</sup>*Centre for Epidemiology and Evidence-Based Practice, Department of Social and Preventive Medicine, Faculty of Medicine, University of Malaya, 50603 Kuala Lumpur, Malaysia*

<sup>3</sup>*Department of Community Health Science, Muhammad Medical College, Mirpurkhas, Sindh 69000 Pakistan*

<sup>4</sup>*World Health Organization National Polio Surveillance Project (NPSP) Unit Belgaum World Customs Organization, Hindu Nagar, Tilakwadi, Belgaum, Karnataka 590006 India*

<sup>5</sup>*Leadership Institute for Global Health Transformation, Saw Swee Hock School of Public Health, National University of Singapore, 12 Science Drive, Singapore, 117549 Singapore*

<sup>6</sup>*Department of Public Health, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki, 852-8523 Japan*

<sup>7</sup>*Department of Academic Affairs and Testing, Dong Nai Technology University, Dong Nai, Vietnam*

<sup>8</sup>*Institute of Epidemiology, Disease Control & Research (IEDCR), Mohakhali, Dhaka, 1212 Bangladesh*

<sup>9</sup>*Ministry of Health and Prevention (MOHAP), Sharjah, United Arab Emirates*

<sup>10</sup>*Vijaya College of Nursing, Belgaum, Ayodhya Nagar, Belgaum, Karnataka 590001 India*

<sup>11</sup>*Department of Nursing, Faculty of Allied Health Sciences, University of Peradeniya, Peradeniya, Sri Lanka*

<sup>12</sup>*Leadership Dialogue, 16 Elland Road, Manor Gardens, Durban, 4001 South Africa*

<sup>13</sup>*Nursing and Midwifery Care Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran*

<sup>14</sup>*Department of Pediatrics, School of Medicine, Indiana University, 410 W, 10th St., HS 1001, Indianapolis, IN 46202 USA*

<sup>15</sup>*State Key Laboratory of Molecular Vaccinology and Molecular Diagnostics, National Institute of Diagnostics and Vaccine Development in Infectious Diseases, School of Public Health, Xiamen University, Xiamen, Fujian China*

**Background:** The study aimed to assess global COVID-19 vaccination intention, vaccine characteristics influencing vaccination acceptance and desirable vaccine characteristics influencing the choice of vaccines.

**Methods:** An anonymous cross-sectional survey was conducted between 4 January and 5 March 2021 in 17 countries worldwide. Proportions and the corresponding 95% confidence intervals (CI)

of COVID-19 vaccine acceptance and vaccine characteristics influencing vaccination acceptance were generated and compared across countries and regions. Multivariable logistic regression analysis was used to determine the factors associated with COVID-19 vaccine hesitancy.

Results: Of the 19,714 responses received, 90.4% (95% CI 81.8-95.3) reported likely or extremely likely to receive COVID-19 vaccine. A high proportion of likely or extremely likely to receive the COVID-19 vaccine was reported in Australia (96.4%), China (95.3%) and Norway (95.3%), while a high proportion reported being unlikely or extremely unlikely to receive the vaccine in Japan (34.6%), the U.S. (29.4%) and Iran (27.9%).

Conclusions: The inter-regional and individual country disparities in COVID-19 vaccine hesitancy highlight the importance of designing an efficient plan for the delivery of interventions dynamically tailored to the local population.

### 論文 3

*Environ Health*. 2021 Oct 21;20(1):110. doi: 10.1186/s12940-021-00796-x.

## **Respiratory function declines in children with asthma associated with chemical species of fine particulate matter (PM<sub>2.5</sub>) in Nagasaki, Japan**

Yoonhee Kim <sup>1</sup>, Eun Ha Park <sup>2</sup>, Chris Fook Sheng Ng <sup>3</sup>, Yeonseung Chung <sup>4</sup>, Kunio Hashimoto <sup>5</sup>, Kasumi Tashiro <sup>6</sup>, Hideki Hasunuma <sup>7</sup>, Masataka Doi <sup>8</sup>, Kei Tamura <sup>9</sup>, Hiroyuki Moriuchi <sup>5</sup>, Yuji Nishiwaki <sup>10</sup>, Hwajin Kim <sup>11</sup>, Seung-Muk Yi <sup>11</sup>, Ho Kim <sup>11</sup>, Masahiro Hashizume<sup>12 13</sup>

1 *Department of Global Environmental Health, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, Tokyo, Japan.*

2 *Institute of Health and Environment, Seoul National University, Seoul, South Korea.*

3 *School of Tropical Medicine and Global Health, Nagasaki University, Nagasaki, Japan.*

4 *Department of Mathematical Sciences, Korea Advanced Institute of Science and Technology, Daejeon, South Korea.*

5 *Department of Paediatrics, Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki University, Nagasaki, Japan.*

6 *Department of Paediatrics, Isahaya General Hospital, Nagasaki, Japan.*

7 *Department of Public Health, Hyogo College of Medicine, Nishinomiya, Hyogo, Japan.*

8 *Kenhoku Healthcare Office, Nagasaki Prefectural Government, Nagasaki, Japan.*

9 *Pharmaceutical Administration Office, Nagasaki Prefectural Government, Nagasaki, Japan.*

10 *Department of Environmental and Occupational Health, School of Medicine, Toho University, Tokyo, Japan.*

11 *Graduate School of Public Health, Seoul National University, Seoul, South Korea.*

12 *School of Tropical Medicine and Global Health, Nagasaki University, Nagasaki, Japan.*

13 *Department of Global Health Policy, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo*

This study aimed to examine whether lung function in asthmatic children was associated with increased PM<sub>2.5</sub> fractions in urban areas in Nagasaki prefecture, Japan, where the air pollution level is relatively

low but influenced by transboundary air pollution. We conducted a multiyear panel study of 73 asthmatic children (boys, 60.3%; mean age, 8.2 years) spanning spring 2014-2016 in two cities. We collected self-measured peak expiratory flow (PEF) twice a day and daily time-series data for PM<sub>2.5</sub> total mass and its chemical species. We fitted a linear mixed effects model to examine short-term associations between PEF and PM<sub>2.5</sub>, adjusting for individual and time-varying confounders.

We found that morning PEFs were adversely associated with higher levels of sulfate (-1.61 L/min; 95% CI: -3.07, -0.15) in Nagasaki city and organic carbon (OC) (-1.02 L/min; 95% CI: -1.94, -0.09) in Isahaya city, per interquartile range (IQR) increase at lag1. In addition, we observed consistent findings for worsening asthma, with higher odds of severe PEF decline in the morning for sulfate (odds ratio (OR) = 2.31; 95% CI: 1.12, 4.77) and ammonium (OR = 1.73; 95% CI: 1.06, 2.84) in Nagasaki city and OC (OR = 1.51; 95% CI: 1.06, 2.15) in Isahaya city, per IQR increase at lag1.

This study provides evidence of the differential effects of PM<sub>2.5</sub> fractions on lung function among asthmatic children in urban areas, where the Japanese national standards of air quality have been nearly met.

#### 論文 4

全国環境研会誌, Vol.47 No.1 (2022), 25-30 (2022) .

### 長崎県における微小粒子状物質 (PM<sub>2.5</sub>) の成分濃度の特徴について

前田卓磨, 土肥正敬<sup>1)</sup>, 田中雄規<sup>1)</sup>

1) 長崎県県北振興局

本県では 2012 年度から PM<sub>2.5</sub> 質量濃度の常時監視を開始し、2014 年度から計 18 地点で観測している。大陸に近い地理的特徴から、越境汚染による影響で PM<sub>2.5</sub> 質量濃度が上昇していることが考えられてきたが、特定の地域においては測定局が比較的近傍(約 16km)であるにもかかわらず濃度差がみられたため、高濃度の地点では国内発生源による地域汚染の影響があることが推察された。発生源の影響を調査するため、2017 年から 2019 年までの期間で、濃度差がみられた県北地域(大塔・吉井)と島原半島地域(島原、小浜)において PM<sub>2.5</sub> の成分調査を実施した。得られた成分測定結果から、Positive Matrix Factorization(PMF)法を用いて発生源寄与率の推定を行った。この結果、大塔の道路交通・植物燃焼因子と硝酸二次生成因子の寄与が大きく、島原の硝酸二次生成因子の寄与が大きかった。越境由来の汚染物質の影響を示す硫酸二次生成因子や石炭燃焼因子の寄与は比較地点と概ね同等であったため、自動車排ガスや植物燃焼及び硝酸二次生成粒子の影響をうけて、濃度差が生じていたことが示唆された。また、冬季における接地逆転層のように汚染物質が滞留しやすい気象条件では、地域汚染の影響が大きくなっていることが確認された。

#### 論文 5

*Japanese Journal of Infectious Diseases* (December 8, 2021)

### Antiviral susceptibilities of avian influenza A(H5), A(H7), and A(H9) viruses

## isolated in Japan

Circulation of avian influenza A viruses in poultry is a public health concern because these viruses may cause severe disease in humans and have the potential to become more transmissible among humans. Monitoring the susceptibility of these viruses to antivirals is important for influenza pandemic preparedness. However, information about their antiviral susceptibility is limited. Here, we determined the susceptibilities of avian influenza A(H5N1), A(H5N2), A(H5N8), A(H7N7), A(H7N9), A(H9N1), and A(H9N2) viruses isolated in Japan to the antivirals approved for use there: the M2 inhibitor amantadine; the neuraminidase inhibitors oseltamivir, peramivir, zanamivir, and laninamivir; and the RNA polymerase inhibitors baloxavir and favipiravir. Genotypic methods that detect amino acid substitutions associated with antiviral resistance and phenotypic methods that assess viral susceptibility to drugs revealed that these avian influenza A viruses are susceptible to neuraminidase inhibitors and RNA polymerase inhibitors. These results suggest that the neuraminidase inhibitors and the RNA polymerase inhibitors currently approved in Japan could be a treatment option against influenza A virus infections in humans.

Emi Takashita <sup>a\*</sup>, Hiroko Morita <sup>a</sup>, Shiho Nagata <sup>a</sup>, Masayuki Shirakura <sup>a</sup>, Seiichiro Fujisaki <sup>a</sup>, Hideka Miura <sup>a</sup>, Ikuyo Takayama <sup>a</sup>, Tomoko Arita <sup>a</sup>, Yasushi Suzuki <sup>a</sup>, Masaoki Yamaoka <sup>b</sup>, Taichiro Tanikawa <sup>c</sup>, Ryota Tsunekuni <sup>d</sup>, Junki Mine <sup>d</sup>, Saki Sakuma <sup>d</sup>, Yuko Uchida <sup>d</sup>, Akihiro Shibata <sup>e</sup>, Mari Iwanaka <sup>e</sup>, Noriko Kishida <sup>a</sup>, Kazuya Nakamura <sup>a</sup>, Tsutomu Kageyama <sup>a</sup>, Shinji Watanabe <sup>a</sup>, Hideki Hasegawa <sup>a</sup> and The Influenza Virus Surveillance Group of Japan <sup>f</sup>

<sup>a</sup> Center for Influenza and Respiratory Virus Research, National Institute of Infectious Diseases, Japan

<sup>b</sup> Hyogo Prefectural Institute of Public Health Science, Japan

<sup>c</sup> Virus group, Division of Infectious Animal Disease Research, National Institute of Animal Health, National Agriculture and Food Research Organization, Japan

<sup>d</sup> Emerging Virus Group, Division of Zoonosis Research, National Institute of Animal Health, National Agriculture and Food Research Organization, Japan

<sup>f</sup> Kazuhiko Ogasawara (Aomori Prefectural Public Health and Environment Center), Ikuo Goto (Miyagi Prefectural Institute of Public Health and Environment), Kenichi Komabayashi (Yamagata Prefectural Institute of Public Health), Asumi Saito (Tochigi Prefectural Institute of Public Health and Environmental Sciences), Hiroyuki Tsukagoshi (Gunma Prefectural Institute of Public Health and Environmental Sciences), Shinichi Shimada (Saitama Institute of Public Health), Tomoko Ogawa (Chiba Prefectural Institute of Public Health), Aya Kondo (Chiba City Institute of Health and Environment), Mami Nagashima (Tokyo Metropolitan Institute of Public Health), Hideaki Shimizu (Kawasaki City Institute of Public Health), Sachiko Nakamura (Ishikawa Prefectural Institute of Public Health and Environmental science), Kazuo Matsumoto (Fukui Prefectural Institute of Public Health and Environmental Science), Michiko Takeuchi (Nagano Environmental Conservation Research Institute), Masahiro Nishioka (Gifu Prefectural Research Institute for Health and Environmental Sciences), Hideki Suzuki (Shizuoka Institute of Environment and Hygiene), Natsuko Shijo (Hamamatsu City Health Environment Research Center), Takuya Yano (Mie Prefecture Health and Environment Research Institute), Miyano Ojima (Shiga Prefectural Institute of Public Health), Naoki Fujimoto (Kyoto Prefectural Institute of Public Health and Environment), Yuta Tsukamoto (Kyoto City Institute of Health and Environmental Sciences), Satoshi Hiroi and Hideyuki Kubo (Osaka Institute of Public Health), Tomohiro Oshibe (Hyogo Prefectural Institute of Public Health Science), Ai Mori (Kobe Institute of Health), Masaki Yoneda (Nara Prefecture Institute of Health), Yuki Matsui (Wakayama Prefectural Research Center of Environment and Public Health), Ayumi

*Kawamoto (Tottori Prefectural Institute of Public Health and Environmental Science), Tetsuo Mita (Shimane Prefectural Institute of Public Health and Environmental Science), Yukie Shimazu (Hiroshima Prefectural Technology Research Institute), Yumiko Kawakami (Tokushima Prefectural Public Health, Pharmaceutical and Environmental Sciences Center), Yukari Terajima (Kagawa Prefectural Research Institute for Environmental Sciences and Public Health), Hiromi Iwaki (Ehime Prefecture Institute of Public Health and Environmental Science), Mana Takao (Kochi Public Health and Environmental Science Research Institute), Hideaki Yoshitomi (Fukuoka Institute of Health and Environmental Sciences), Chinami Wasano (Fukuoka City Institute of Health and Environment), Youko Tsutsumi (Saga Prefectural Institute of Public Health and Pharmaceutical Research), Yuji Migita (Nagasaki Prefectural Institute for Environment Research and Public Health), Mami Sato (Kumamoto Prefectural Institute of Public Health and Environmental Science), and Katsuya Taira (Okinawa Prefectural Institute of Health and Environment).*

## 論文 6

*Frontiers in psychology.* (2022 Mar 8;12:795219).

PMID: 35356596 PMCID: PMC8959138 DOI: 10.3389/fpsyg.2021.795219

## **Exploring Factors and Associate Responses for Anxiety in the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: A Web-Based Survey in Japan.**

Jinman Zhuang<sup>1</sup>, Guoxi Cai<sup>1 2 3</sup>, Yixiao Lu<sup>4</sup>, Xinying Xu<sup>1</sup>, Yulan Lin<sup>1</sup>, Li Ping Wong<sup>5</sup>, Zhijian Hu<sup>1</sup>, Taro Yamamoto<sup>3</sup>, Kouichi Morita<sup>6</sup>, Kiyoshi Aoyagi<sup>1</sup>, Fei He<sup>1</sup>

*1 Fujian Provincial Key Laboratory of Environment Factors and Cancer, Department of Epidemiology and Health Statistics, School of Public Health, Fujian Medical University, Fuzhou, China.*

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

*3 Department of International Health, Institute of Tropical Medicine (NEKKEN), Nagasaki University, Nagasaki, Japan.*

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

*5 Centre for Epidemiology and Evidence-Based Practice, Department of Social and Preventive Medicine, Faculty of Medicine, Universiti Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia.*

*6 Department of Virology, Institute of Tropical Medicine (NEKKEN), Nagasaki University, Nagasaki, Japan.*

**Background and objectives:** Anxiety plays an important role in psychology. An exploration of anxiety and its associated reactions may provide insight into measures for addressing mental health problems caused by the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. Data from this study provide potential correlational responses to anxiety.

**Methods:** A cross-sectional study using data collected *via* an online self-reported questionnaire was conducted in Japan during the COVID-19 pandemic. Using the State-Trait Anxiety Inventory (STAI-6), we assessed anxiety levels and explored the relationship between anxiety STAI-6 score,

sources of COVID-19 information, the influences of COVID-19, social anxiety symptoms, discrimination, and evaluation of the government.

**Results:** The level of anxiety was not equally distributed across the general population with respect to age, gender, educational level, occupation, income, presence of underlying disease, and location ( $p < 0.05$ ). The number of sources of information on COVID-19 had a positive correlation with the STAI-6 score (Spearman's rho = 0.176,  $p < 0.001$ ). The influence of the pandemic was correlated with moderate-severe anxiety.

**Conclusion:** Our findings provide statistical evidence for the associated reaction of anxiety and that anxiety reactions may vary in predictable ways.

## 対外発表 1

型共同研究「沿岸水域における新水質環境基準としての底層洋溶存酸素(貧酸素水塊)と気候変動の及ぼす影響把握に関する研究」 令和3年度全体会議 2021年6月18日 Web会議

### 大村湾奥窪地調査について

神崎正太、豊村 誠

長崎空港の近傍に存在する海底の浚渫窪地およびその周辺海域において、時間的、空間的に詳細な観測を行い、窪地内における溶存態無機栄養塩類貯留実態を把握するとともに、窪地内底層水による湾奥部水質への影響を検討した。窪地最深部では貧酸素水塊が形成され、リン酸態リン、アンモニア態窒素等の濃度は窪地外と比較して高くなったことから、窪地内で溶存態無機栄養塩が溶出し、窪地内に貯留されていることが確認された。また、台風の影響で海水が混合した後の調査では、窪地外近隣の底層におけるアンモニア態窒素の濃度が窪地最深部と比較して高くなったことから、窪地内の栄養塩が局所的に供給されている可能性が確認された。

## 対外発表 2

第47回九州衛生環境技術協議会特別講演 令和3年10月8日 オンライン開催

### 長崎県沿岸における *Vibrio vulnificus* の分布と環境および臨床由来株のクラスタリングに関する研究

右田雄二

*V. vulnificus* は温帯地域の海岸と河口域の汽水帯に広く常在する細菌であり、魚介類の生食や皮膚創傷部の海水暴露により慢性肝疾患等を有するヒトに感染すると、壊死性筋膜炎や敗血症ショックにより死に至る場合が多いと報告されている。本菌は国内外を問わず、夏季に最大 3-5 Log MPN/100 mL まで増加する。国内では有明海周辺地域が最も患者が多発する地域でありながら、有明海については詳しく調べられておらず、本菌の分布とその成因は不明である。このような背景から、患者発生の多い有明海の沿岸海中における *V. vulnificus* の分布密度と水温や塩分等の環境因子との関係を詳細に調査した。また、我々が考案した 16S-23S rRNA 遺伝子 ITS 領域の制限酵素断片長多型 (rITS-RFLP) 解析法による *V. vulnificus* 種内の識別法を評価するとともに高病原性株のスクリーニング法としての利用可能性を検討した。

## 対外発表 3

第48回環境保全・公害防止研究会 令和3年11月19日 オンライン開催

### 長崎県における気象観測調査と熱中症発生状況との関連性について

古賀康裕, 福田祥一, 船越章裕



近年、熱中症による死亡者・救急搬送者は増加傾向にあり、気候変動による影響の中でも熱中症対策は重要な課題である。熱中症の危険性は県内一様ではなく気象条件等による地域ごとの特性があるものと推測できるが、熱中症発生の地域特性を分析するためには、気象庁の観測よりもさらに地域に密着した気象観測を実施する必要があると考えられるため、令和2年度から4年度までの3年計画で、気温および湿度を測定できるデータロガーを用いた気象観測を実施することとした。

得られた気象データから WBGT(暑さ指数)を推計し、県内の熱中症による救急搬送者数との関連性を確認したところ、WBGT が高くなればなるほど、救急搬送者数は多くなることが分かった。しかしながら、地域別(消防本部管轄別)に比較したところ、WBGT が高い地域において、人口当たりの救急搬送者が必ずしも多いわけではなかった。この原因としては、熱中症による救急搬送者は半数以上が高齢者で占められており、地域ごとの高齢化率や行動の違い等の要素が影響している可能性が考えられた。

#### 対外発表 4

第48回環境保全・公害防止研究会 令和3年11月19日 オンライン開催

### 長崎県におけるPM<sub>2.5</sub>発生源の地域特性について(2017～2019)

前田卓磨<sup>1)</sup>、土肥正敬<sup>1)</sup>、田中雄規<sup>1)</sup>、池盛文数<sup>2)</sup>

- 1) 長崎県県北振興局
- 2) 名古屋市環境科学調査センター

本県で実施しているPM<sub>2.5</sub>質量濃度の常時監視の結果、特定の地域においては測定局が比較的近傍(約16km)であるにもかかわらず濃度差がみられたため、高濃度の地点では国内発生源による地域汚染の影響があることが推察された。国内発生源の影響を調査するため、2017年から2019年までの期間で、濃度差がみられた県北地域(大塔・吉井)と島原半島地域(島原、小浜)においてPM<sub>2.5</sub>の成分調査を実施した。本調査では基本成分項目に加え、植物燃焼の発生源指標であるレボグルコサン濃度を測定した。得られた成分測定結果から、Positive Matrix Factorization(PMF)法を用いて発生源寄与率の推定を行った。この結果、高濃度地点では道路交通・植物燃焼因子や硝酸二次生成因子の寄与が大きいことがわかった。また、越境由来の汚染物質の影響を示す硫酸二次生成因子や石炭燃焼因子の寄与は比較地点と概ね同等であった。レボグルコサンを加えたPMFの結果では自動車排ガスと植物燃焼の因子を分離することができ、得られた因子寄与濃度から自動車排ガスと植物燃焼は同等の影響がある可能性が示唆された。

#### 対外発表 5

長崎県・福建省オンライン環境技術交流会 2021年11月19日 オンライン開催

### 新型コロナウイルス感染症流行期間中の日本における行動・心理学研究

蔡国喜

世界中で新型コロナウイルス感染症の感染拡大が進む中において、緊急事態宣言を契機に、

本研究は日本初のCOVID19関連の行動変容・不安心理に着目した大規模オンライン疫学調査を実施した。予防行動の変容や不安心理の現状に関する基礎データの収集・解析により、日本人の緊急事態宣言に対する高い予防行動の遵守を確認できたと同時に、心理的なサポートの必要性も示唆された。

## 対外発表 6

### 第 58 回全国衛生化学技術協議会年会 令和 3 年 11 月 15 ~ 26 日 (オンデマンド配信) 指定薬物検査目的で試買した植物片製品における医薬品成分の検出事例

吉村裕紀、松尾広伸、辻村和也 (長崎県環境保健研究センター)

#### 【目的】

長崎県では、違法薬物の流通防止のため、指定薬物成分の混入の可能性がある植物片等の製品やいわゆる健康食品の買上調査を行っている。検査においては、対象成分を含め、違法性のある成分について広くスクリーニング分析を行う体制をとっている。

令和元年度及び令和2年度に行った、指定薬物成分の混入の可能性がある植物片等の製品の買上調査にて、植物片3製品から医薬品成分エフェドリン、プソイドエフェドリン、メチルエフェドリンが検出されたので、その内容を報告する。

#### 【まとめ】

LC Q/TOFMS 等を用い、植物片製品から医薬品成分であるエフェドリン、プソイドエフェドリン、メチルエフェドリンを検出した。また、これらの製品からはノルエフェドリン、ノルプソイドエフェドリンも検出され、結果は医薬品成分の検出として薬務行政室に報告し、その内容は報道発表された。その後マオウ特異的塩基配列の PCR による確認を行い、一部製品において確認された。

今回、指定薬物検査の依頼があった検体から医薬品成分が検出されたことで、検査項目に分析対象を絞らず幅広く分析を行うことが、違法性のある製品を排除する上で有用であると考えられた。

## 対外発表 7

令和 3 年度長崎県食肉衛生技術研修会並びに衛生発表会 令和 3 年 2 月 1 日 ~ 2 月 10 日 庁内 LAN

### 長崎県内と畜場搬入家畜およびと畜場周辺に生息する野鳥から分離した *Escherichia albertii* の保菌状況および疫学調査

橋本由絹<sup>1)</sup>, 樋渡佐知子<sup>2)</sup>, 右田雄二<sup>3)</sup>

- 1) 諫早食肉衛生検査所国見支所
- 2) 川棚食肉衛生検査所
- 3) 環境保健研究センター

【目的】*Escherichia albertii* (E.a) は、大腸菌に近縁な新種として 2003 年に分類された新興下痢症原因菌であり、有症者数 100 人を超える集団感染が発生している。家畜や野鳥などの保菌が報告されているが、自然宿主や感染経路など未だ不明な点が多い。本調査では調査対象および項

目を拡大し、過去の調査結果と併せて評価することで、本県における E.a の浸潤状況をより包括的に検証した。

【考察】家畜の E. a の保菌率は、豚で 2.8%、牛で 0%と他県と同様の結果であった。また、分離株の生化学性状および病原性関連遺伝子の保有状況は家畜、野生動物および人の多くの国内分離株と同様の結果となった。本調査で耐性化が認められたテトラサイクリン系、アミノグリコシド系抗生物質は豚での使用量が多いため耐性化防止のためには適正使用が重要である。PFGE 解析から県内で近縁菌が拡散している可能性や菌の分布に地域特異性があることが示唆された。と畜場周辺の野鳥を調査し、菌分離はなかったがスクリーニング陽性率が 50%と高いことから、家畜由来株がと畜場から野鳥を介して周囲環境へ拡散している可能性も示唆された。農場およびと畜場における野生動物対策や衛生的な食肉処理のより一層の推進が求められる。