

## 22. 感染症危機管理研究センター

センター長 齋藤 智也

### 概要

令和元年度まで国立感染症研究所感染症疫学センターが担っていた業務には、疫学調査研究、ワクチン効果及び副反応に関する調査研究、検査技術研修の実施、並びに感染症の健康危機情報の収集などがあるが、東京オリンピック・パラリンピックや大阪・関西万博などによる感染症発生の危機の可能性を控え、感染症疫学センターの業務が多岐に亘っており、一つのセンターでは十分な役割を果たすことが困難となってきた。このような状況の中、感染症疫学センターの危機対応関連部門、病原診断部門、講習部門を分離し、新たに感染症の危機管理部門を担う組織として令和2年4月に感染症危機管理研究センター(CEPR)が設置された。

また、新型コロナウイルス感染症の世界的な蔓延を踏まえ、令和3年4月に大幅に機能と人員を拡大し、緊急時対応室、クライシスコミュニケーション室、病原体診断室、細菌研修室、ウイルス研修室による5室体制から、企画管理室、演習・訓練企画支援室、危機対応検査準備室を新たに追加した、8室体制となった。さらに、複数の室を統括する企画管理調整官、危機管理総括研究官、検査対応総括研究官のポストが設置された。令和3年4月1日付で影山努が検査対応総括研究官に、齋藤益満が主任研究官に、吉松美美が第三室研究員に、小山恵一が主査に、令和3年7月1日付で横田栄一が企画管理調整官に、北山明子が第五室長に、令和3年8月1日付で竹前喜洋が第八室長に、百瀬文隆、Yen Hai Doanが主任研究官に、令和3年10月1日付で高橋健一郎が第四室研究員に、令和4年3月1日付で久場由真仁が第八室研究員に着任した。また、令和4年3月31日付で藤本嗣人第四室長が定年退官し、村上光一第六室長が退官した。CEPR 第一室～第八室の概要は以下のとおりである。

#### 第一室(企画管理室)

感染症危機管理に関する研究・研修の企画及び調整並びにセンター長を補佐し、センター全体の事務処理を担当する室である。令和3年度は、IHEAT 専門講習及び感染症危機管理研修会を開催した。

#### 第二室(緊急時対応室)

感染症及び特定疾病の危機管理に関する調査及び研究並びに関係行政機関への連絡調整を行う室である。第二室は、危機発生時等の緊急時に緊急時対応センター(EOC; Emergency Operations Center)をアクティベーションし、関係するセンター・部と協力し、所内の情報集約・調整拠点として、また対厚生労働省等、外部機関との窓口として機能する。

#### 第三室(クライシスコミュニケーション室)

感染症その他の特定疾病の危機管理に関する情報の提供を行う室である。平時はサイエンスコミュニケーションを促進し、感染症の知見を広く、正しく、わかりやすく伝えていく役割を担い、緊急時にはクライシス・緊急事態コミュニケーションを戦略的に行う。またこれらに資する研究を行う室である。

令和3年度は、COVID-19に関する情報収集や、感染研が公表した情報がどのように引用され拡散されているか、あるいは社会に受け止められているかを把握し、今後の情報発信を行うための研究を行った。

#### 第四室(病原診断室:藤本嗣人室長)

他の部の所管に属さない病原体に関すると思われる原因不明疾患の検査、レファレンス、病原診断のための方法の開発を行っている。全国衛生微生物技術協議会のアデノウイルスレファレンスセンターを担当している。地方衛生研究所等からの依頼による行政依頼検査を担当するが、令和2年度より、新型コロナウイルスの検査対応を実施し、PCR検査を実施し令和3年度も引き続き新型コロナウイルスの検査、遺伝子解析等に対応しPCR検査やゲノム解析等を実施した。

また、実地疫学研究センター、感染症疫学センターやウイ

ルス第二部、感染病理部等、所内の多くの部・センターと連携しながら、例えば原因不明の急性脳炎患者からの網羅的遺伝子検査など、病原体診断に関する研究を進めている。

#### **第五室(演習・訓練企画支援室:北山明子室長)**

危機対応演習・訓練の実施支援、プログラムの開発等を担当する。具体的には、センター内の非常事態時の連絡要領の整備に加え、感染症危機発生時の所内の初動対応に向けた情報伝達・コミュニケーション訓練の計画・実施、自治体での演習及び評価の支援並びに感染症危機時の対応プログラムの開発を進めている。また、危機対応の終息時には、対応の検証及び評価並びに危機対応体制の向上のための支援を実施する。

#### **第六室(細菌研修室:村上光一室長)**

細菌性感染症の検査に関する情報収集、依頼検体の検査、結果解析及びこれらから得られた情報の提供を行っている。又、国内外の検査・研究機関と連携して検査技術の向上や標準化を行っている。地方自治体等の公的検査・研究機関に対しては、公衆衛生分野に所属する職員を対象に細菌検査の技術向上および最新の検査法の技術習得を目的として、技術研修会を企画立案し、遂行している。更には、新興・再興感染症に関する新規検査法の開発等も行っている。

#### **第七室(ウイルス研修室:岡本貴世子室長)**

ウイルス性疾患の検査に関する情報の収集・解析、情報提供を行っている。国内外の関連機関と連携し、公衆衛生におけるウイルス検査の技術向上・標準化等を支援している。また、公衆衛生に携わる公的機関の職員を対象にウイルス検査等に関する講習の立案・遂行および病原体新規検査法の開発等を行っている。さらに、新規ウイルスゲノム検出法の開発および実用化に関する研究を行っている。

#### **第八室(危機対応検査準備室:竹前喜洋室長)**

緊急時における検査体制の向上と地方衛生研究所の支援等を行っている。また、地方衛生研究所や検疫所等と平時より連携をして、感染症危機に直面した際に国内一斉に同一の水準で検査を行えるよう、国内での検査体制の構築及び検査の基盤の共有並びに向上のための支援を行っている。さらに、新型コロナウイルスや新型インフルエンザウイルス等の新興・再興感染症に対する診断技術の開発や出現監視に関する研究を進めている。

令和3年度は、COVID-19の危機管理業務を中心に推移した。特に東京オリンピック・パラリンピック期間(前後期間を含む)にEOCを初めてアクティベーションさせ、感染症疫学センター、実地疫学研究センター、病原体ゲノム解析研究センター等の協力のもと、所内外からの感染症発生情報を集約するとともに、関係機関との連絡会議の運営や日報を作成するなど、迅速な分析と関係機関との円滑な情報共有に寄与した。また、昨年度は開催を見送った感染症危機管理研修会や、新たに本年度から実施することになったIHEAT専門講習をオンライン形式で開催した。また、新設された第一室、第五室・第八室は体制の整備・強化を進めた。

## 業績

### 調査・研究

#### 1. 感染症の危機管理に関する研究

##### 1. 新興・再興感染症のリスク評価と危機管理機能の実装のための研究

厚生労働科学研究「新興・再興感染症のリスク評価と危機管理機能の実装のための研究(研究代表者:齋藤智也)」においては、感染症の危機管理能力の脆弱性評価と強化方策の実装を行うことを目的としている。特に、(1)脆弱性評価ガイドランスを活用した地域の感染症危機管理能力の評価と実装、(2)実働・机上の訓練・演習を通じた脆弱性評価手法の検討、(3)感染症患者の医療体制のキャパシティ評価、(4)疫学調査機能の強化方策の実装研究に取り組んだ。

[齋藤智也;神谷元(感染症疫学センター)、調恒明(山口県環境保健センター)、中里栄介(佐賀県鳥栖保健福祉事務所)、中瀬克己(吉備国際大学)、田村大輔(自治医科大学)、大曲貴夫(国立国際医療研究センター)、市川学(芝浦工業大学)、中島一敏(大東文化大学)、渋谷克彦(帝京大学)、前田秀雄(東京都医学総合研究所)、野田龍也(奈良県立医科大学)、今村知明(奈良県立医科大学)]

##### 2. 大規模イベント時の健康危機管理対応に資する研究

厚生労働科学研究「大規模イベント時の健康危機管理対応に資する研究(研究代表者:齋藤智也)」において、オリンピック・パラリンピック等、大規模な国際イベント(マスコガザリングイベント)における様々な健康危機の発生リスクに対し、リスクの評価、対応能力の開発、中長期的な対応能力の向上に結びつける遺産化のために、体系的な記録や検証に取り組んだ。2021年度は東京2020オリンピック・パラリンピック大会が開催された。コロナ禍で延期され2021年度に実施された東京2020オリンピック・パラリンピック大会における新型コロナ感染症対策を記述的にとりまとめ、数々の学会や会議で講演すると共に、国際会議を主催し、日英の報告書を作成し広く配布し、知見の共有を行った。

[齋藤智也、吉松芙美、北山明子;島田智恵(実地疫学研究センター)、富尾淳(国立保健医療科学院)、森村尚登(帝京大学)、和田耕治(国際医療福祉大)、市村康典(国立国際医療研究センター)]

##### 3. CBRNE テロリズム等の健康危機事態における対応能力の向上及び人材強化に関わる研究

厚生労働科学研究「CBRNE テロリズム等の健康危機事態における対応能力の向上及び人材強化に関わる研究(研究

代表者:近藤久禎)」において、主に呼吸器感染以外の感染症・生物テロ問題を扱う国際的なグループ、世界健康安全保障行動グループバイオロジカルワーキンググループ(GHSAG BioWG)の国外の専門家ネットワークを通じた科学的・政策的知見を集約し、各国政策・実事例の分析、結果を国内政策にフィードバックすることを目的とした研究に取り組んでいる。本年度は、GHSAG Bio ワーキンググループの本来活動が再開したことから、この取り組みをフィードバックするとともに、COVID-19 対応からの生物テロ対策への教訓を検討した。

[齋藤智也、北山明子]

##### 4. バイオテロ対策のための備蓄されている細胞培養痘そうワクチンの備蓄等、バイオテロ病原体への検査対応、公衆衛生との関連のあり方に関する研究

厚生労働行政推進調査事業費補助金「バイオテロ対策のための備蓄されている細胞培養痘そうワクチンの備蓄等、バイオテロ病原体への検査対応、公衆衛生との関連のあり方に関する研究(研究代表者:西條政幸)」において、生物テロ対策の公衆衛生対策、とくに公衆衛生セクターとセキュリティセクターの連携の在り方について検討を進めてきた。本年度は、米国で CDC のカテゴリー B 病原体に属する類鼻疽 *B.pseudomallei* の感染事案が発生した。幸い、輸入品や輸入觀賞魚からの限定的な感染であり、米国内の数人の症例で終息し、人為的な理由とは考えられていないが、バイオテロに使われるリスクが想定されるカテゴリー B 病原体による物品の汚染による広域事例でもあった。そのため、本報告では、米国における当該事案を受け、日本における類鼻疽のリスクについて考察し、バイオテロの想定において留意すべき事項を検討した。

[齋藤智也、北山明子]

##### 5. 新型コロナウイルス感染症等の感染症サーベイランス体制の抜本的拡充に向けた人材育成と感染症疫学的手法の開発研究

厚生労働科学特別研究事業「新型コロナウイルス感染症等の感染症サーベイランス体制の抜本的拡充に向けた人材育成と感染症疫学的手法の開発研究(研究代表者:鈴木基)」において、感染症サーベイランスの実務を担う専門家の育成に向けたカリキュラムを検討し、教材をパワーポイント形式で開発することを目的として、SARS-CoV-2 変異株の状況に関する解説、SARS-CoV-2 パンデミックの2回目の冬を迎えるにあたっての主に保健師を想定した新型コロナ対策、災害対策における新型コロナ対策、感染症疫学用語の基礎知識、に関

する教育資料を作成した。また、感染症法・新型インフルエンザ等対策特別措置法、感染症危機管理担当者の基本的な心得に関する計約2時間半相当の動画コンテンツを作成した。  
[齋藤智也]

#### 6. オールハザード・アプローチによる公衆衛生リスクアセスメント及びインテリジェンス機能の確立に資する研究

厚生労働行政推進調査事業費補助金「オールハザード・アプローチによる公衆衛生リスクアセスメント及びインテリジェンス機能の確立に資する研究(研究代表者:富尾淳)」において、特に SARS-CoV-2 変異株のリスク評価について、諸外国の手法を文献的に検討し、我が国における変異株に対する脅威・リスク評価手法を検討した。  
[齋藤智也]

#### 7. 感染症法に基づく基本指針及び予防計画等の体制に資する研究

厚生労働科学特別研究事業「感染症法に基づく基本指針及び予防計画等の体制に資する研究(研究代表者:岡部信彦)」において、感染症法の「基本指針」及び「予防計画」をめぐる現状と新型コロナウイルス感染症への対応における課題を整理し、特に、感染症危機発生時の対応に関する検討を行った。検討結果は、令和3年12月17日開催の第57回厚生科学審議会感染症部会研究班会議にて報告された。  
[齋藤智也]

#### 8. ポストコロナを見据えた感染症危機管理における検査体制についての包括的研究

厚生労働行政推進調査事業費補助金「ポストコロナを見据えた感染症危機管理における検査体制についての包括的研究(研究代表者:影山 努)」において、今後、新型コロナウイルス感染症と同程度あるいはそれ以上に流行拡大する新興・再興感染症が発生した場合に備え、関係機関の現場の課題、国内外の検査体制の比較、検査体制全体の流れを俯瞰するなどして、今回の新型コロナウイルス感染症に関する行政対応を含めた特に新型コロナウイルス感染症の流行初期の検査体制について評価し、新型コロナウイルス感染症の感染症危機管理における検査体制の構築に資する論点を整理し、ポストコロナを見据えた今後の検査体制のあり方について取りまとめを行った。

[影山努;石原朋子(研究企画調整センター)、吉村和久(東京都健康安全研究センター)、宮地 勇人(東海大学)]

## II. 感染症の疫学、検査診断法等に関する研究

#### 1. 新型コロナウイルス検査における検体プール化に関する研究

新型コロナウイルス核酸検査における唾液検体等のプール化(混合)の影響について検討し、公表した結果に関する問い合わせ等に対応した。

[藤本嗣人、花岡希]

#### 2. 急性脳炎・急性弛緩性麻痺の原因究明に関する研究

感染症疫学センターとともに、令和3年度厚生労働科学研究「急性弛緩性麻痺、急性脳炎・脳症等の神経疾患に関する網羅的病原体検索を含めた原因及び病態の究明、治療法の確立に資する臨床疫学研究」(研究代表者:多屋馨子、研究分担者:藤本嗣人)の一環として、感染研での倫理承認後、病原体不明急性を行い、原因不明で届け出られた急性脳炎(脳症を含む)の原因究明を行った。

感染症危機管理研究センター第四室で脳炎に関与しうる主要な病原体33種類について、multiplexPCRおよび個別のPCRにより解析した。急性脳炎の病原体解析も同様に実施した。

[藤本嗣人、花岡希、高橋健一郎、野尻直未;多屋馨子、新橋玲子、新井智、森野紗衣子、北本理恵、田中佑汰(感染症疫学センター)、砂川富正(実地疫学研究センター)、清水博之(ウイルス第二部)、林昌宏、前木孝洋(ウイルス第一部)、四宮博人(愛媛県立衛生環境研究所)、八代将登(岡山大学)、原誠(日本大学)、吉良龍太郎、チョン・ピンフィー(福岡市立こども病院)、奥村彰久(愛知医科大学)、森壘(東京大学大学院放射線医学)、鳥巢浩幸(福岡歯科大学)、安元佐和(福岡大学)、細矢光亮(福島県立医科大学)]

#### 3. 国内における手足口病の発生動向に関する研究

令和3年度もCOVID-19の流行に伴う感染対策が取られたためか、手足口病の患者数が少なかった。しかし、コクサッキーウイルスA6によると思われる手足口病の地域的流行がみられた。国立感染症研究所の感染症発生動向週報の注目すべき感染症における「手足口病」について感染症疫学センターとともに掲載した。コクサッキーウイルスA2型による致死的症例について論文報告した。

[藤本嗣人、花岡希、野尻直未、小長谷昌未]

#### 4. Brincidofovir の各種アデノウイルスに対する効果に関する研究

新規抗ウイルス薬であるBrincidofovirに関し、シンバイオ製薬株式会社との共同研究で、各種アデノウイルスに対する効果を評価し、結果を論文報告した。

[花岡希、藤本嗣人;安仁屋恵、石田汐里、波佐間正聡、福島耕治(シンバイオ製薬株式会社)]

## 5. 日本および世界で流行しているエンテロウイルスの検査法およびその活用法に関する検討

急性弛緩性麻痺を認める疾患のサーベイランス・診断・検査・治療に関する手引き(第2版)の非ポリオエンテロウイルスに関する項目を執筆した。当該手引きは、厚生労働省のホームページに急性弛緩性麻痺(急性灰白髄炎を除く)の届出基準とともに掲載された。

[藤本嗣人、花岡希;清水博之(ウイルス第二部)]

## 6. 全国的なエンテロウイルス D68 流行時のウイルス検査とその後

令和3年度厚生労働科学研究「急性弛緩性麻痺、急性脳炎・脳症等の神経疾患に関する網羅的病原体検索を含めた原因及び病態の究明、治療法の確立に資する臨床疫学研究」(研究代表者:多屋馨子)の一環として、急性弛緩性脊髄炎症例について病原体検索を行った。

[藤本嗣人、花岡希、小長谷昌美;多屋馨子(感染症疫学センター)]

## 7. アデノウイルスレファレンスのための研究

令和3年度厚生労働科学研究「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」(研究代表者:宮崎義継、研究分担者:藤本嗣人)の一環として新型アデノウイルスの流行状況や対策に関して研究した。

[藤本嗣人、高橋健一郎、花岡希、小長谷昌未;小林正明(小林小児科)、荻美貴(兵庫県立健康科学研究所)]

## 8. 性感染症関連病原体の病原性解明のための研究

尿道炎などに関連する病原体の探索を仙台市泌尿器科クリニック あいクリニック(伊藤晋院長)と共同で実施した。また、令和2年度から引き続きプライベートケアクリニック東京(新宿、尾上泰彦院長と萬田和志)、客員研究員として花岡希、国立感染症研究所細菌第一部の大西真や中山周一らと、梅毒感染症の簡便な検査法について検討を行った。

[花岡希、野尻直未、藤本嗣人]

## 9. 郵送検査の精度管理に関する研究

アルバコーポレーションと国立感染症研究所との共同研究で、クラミジア・淋菌・トリコモナス・カンジダ・HIV・梅毒・B型肝炎・C型肝炎・マイコプラズマ・ウレプラズマ・一般細菌検査・HPV・HSV・アデノウイルスの郵送検査における検査法の改良

や精度管理に関する研究を実施した。また、令和3年度厚生労働科学研究費補助金 エイズ対策政策研究事業「HIV検査体制の改善と効果的な受験勧奨のための研究」(研究代表者 今村顕史(東京都立駒込病院) 分担研究者 渡曾睦子(東京医療保健大学) 分担研究課題「HIV検査・郵送検査における制度・法的根拠の課題分析及解決方法の検討」)の協力研究者として「郵送検査における病原体診断について」を担当し、HIV 郵送検査ガイドラインの作成検討等も行った。

[花岡希;萬田和志(アルバコーポレーション)]

## 10. 風疹ウイルスゲノム検出法の検討

風疹の発症時にはウイルスの排出が多いためウイルスゲノム検出による検査が有用であることから、日本ではリアルタイムPCRが汎用されているが、高価な装置が必要であり反応に約2時間を要する。消光プライマーを用いた消光LAMP法は、反応時間が短く操作も簡便で、高度な設備を必要としない等の長所があり、特に臨床現場での検査(POCT; Point Of Care Testing)や途上国では有用なウイルスゲノム検出法の一つである。これまでに、本法を用いた風疹ウイルスゲノム検出法(風疹Q-LAMP法)を作製し、従来の風疹リアルタイムPCR法と比較して遜色ない感度が得られることを確認している。今年度は、風疹診断への実用化を目的に、常温保存可能な乾燥試薬かつ核酸抽出不要な系についてウイルス液を用いて検討したところ、約 $10^4$  ffu/mLの感度が得られた。

[岡本貴世子、門澤和恵;青沼えり(埼玉県衛生研究所)]

## 11. *Escherichia albertii* に関する研究

食中毒細菌 *Escherichia albertii* の疫学に関して研究を行った。令和3年度は本菌の培養法のうち基礎培地に添加する薬剤について検討を行った。その結果、ある種の抗菌薬と界面活性剤を添加することで、*E. albertii* 以外の競合菌を抑制することができることが分かった。抗菌薬の濃度を検討すると、ある種の幅を持って有効な濃度帯が存在することが分かった。また、界面活性剤に関しては、有効な濃度は比較的限られた範囲であることが分かった。以上の結果を応用し、*E. albertii* 分離用の培地を調整することができた。今後は、この培地の性能向上について検討したい。

[村上光一、平井晋一郎、土井朋美、山田珠美]

## 12. 腸管出血性大腸菌の反復配列多型解析法の精度管理手法の確立

腸管出血性大腸菌(EHEC)の反復配列多型解析(MLVA)法は、新しい分子疫学的解析法として、地方衛生研究所(地

衛研)に急速に普及している。来年度に全国規模での MLVA 法の精度管理試験を予定しているため、今年度に試験での検証項目を決める必要がある。そこで、EHEC O157、O26 及び O11 の菌株及び DNA を 10 施設の地衛研に配布して MLVA 法の精度管理プレ試験を行った。9 施設は全検体について正解だったが、1 施設が 1 検体でフラグメント解析ソフトの使用法に問題があり不正解の回答をした。来年度、全国規模で精度試験を行う際、解析ファイルを正しく利用できるかを検証できる検体を配布する必要があるだろう。

[大西真(細菌第一部)、平井晋一郎、泉谷秀昌(細菌第一部)]

### 13. 成人の侵襲性細菌感染症サーベイランスの充実化に資する研究

厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業)の一環として、侵襲性細菌のうち侵襲性インフルエンザ菌の血清型別等を担当した。令和 3 年度は新型コロナウイルス感染症の流行の影響もあり、搬入検体数が 26 検体のみであった。血清型の結果は NTHi が 18 件、b 型が 1 件、e 型が 2 件、f 型が 5 件であった。

[村上光一、平井晋一郎、土井朋美、山田珠美;久保田真由美(細菌第二部)、大石和徳(富山県衛生研究所)]

### 14. ATL 発症リスク評価・判定法に関する研究

HTLV-1(ヒト T 細胞白血病ウイルス I 型)の感染によってウイルスゲノムが宿主ゲノムに挿入され、感染細胞のクローナル増殖(単一細胞増殖)が誘導され、極めて予後不良な成人 T 細胞白血病(ATL)を引き起こす。我々は HTLV-1 感染細胞クロナリティ解析技術 RAISING を開発した。またクロナリティを数値化するソフト(CLOVA)も同時に開発し、定量的評価を可能とした。698 検体における網羅的 HTLV-1 クロナリティ解析を行い、ATL 発症リスクを low、medium、high に分類することが出来た。さらに、現行の診断方法であるサザンプロット法では検出不可能な、皮膚やリンパ節の生検組織、および髄液細胞での HTLV-1 クロナリティ解析に成功した。

[斎藤益満;山野嘉久(聖マリアンナ医科大学)]

### 15. 新型コロナウイルスのデルタ株を検出するリアルタイム PCR 検査方法の開発

2021 年 3 月以降、海外で急速に感染拡大していたデルタ株が 2021 年 4 月に国内の患者からも初めて確認された。それまで流行の主流となっていたアルファ株とこのデルタ株を簡便に識別できるようにするため、リアルタイム RT-PCR 法を利用したデルタ株が有するスパイクタンパク質の L452R 変異を

検出するスクリーニング法を開発した。L452R 変異検出マニュアルを整備するとともに、陽性コントロールを作製して利用希望のあった全国の公的検査施設に配布した。

[影山努]

### 16. 新型コロナウイルスのオミクロン株を検出するリアルタイム PCR 検査方法の開発

2021 年 11 月末に南アフリカで初めて確認されたオミクロン株が海外では急速に感染拡大し、それまで流行の主流となっていたデルタ株とオミクロン株を簡便にスクリーニングできるようにするため、スパイクタンパク質の G339D および T547K 変異を標的とした 2 つの一塩基多型(SNP)遺伝子型判定法をリアルタイム RT-PCR 法により開発した。この 1 塩基のミスマッチを識別する事でオミクロン株をデルタ株およびアルファ株と識別することが可能となり、またオミクロン株の下位系統である BA.1 と BA.2 を識別することも可能となった。G339D および T547K 変異検出マニュアルの整備とともに、陽性コントロールを作製して利用希望のあった全国の公的検査施設に配布した。

[影山努、竹前喜洋、百瀬文隆、Yen Hai Doan]

### 17. ウイルス性下痢症に関する分子疫学的研究(流行地西アフリカ・ガーナ研究拠点における新興・再興感染症基盤研究の推進)

ロタウイルスに対するワクチンの有効率は、アフリカをはじめとした途上国では著しく低いことが報告されており、その理由は未だ明らかになっていない。本研究では、ロタウイルス遺伝子の時系列変遷データの蓄積を更に進めるとともに、ワクチン接種と有効率、流行株ウイルスの変遷との関連を明らかにする事を目的とした。2021 年度は、ガーナで採取した 116 例の急性胃腸炎の子供の便検体を調査し、59 株のロタウイルスを検出した。これら陽性検体を詳細に調べたところ、54.8%が long タイプ(electropherotype)、25.8%が short タイプ、12.9%が long/short のミックスタイプであった。6.5%は詳細解析不能であった。この結果より、以前主要流行株であった DS1(short タイプ)から Wa(long タイプ)に置き換わったことが示唆された。

[Yen Hai Doan、竹前喜洋、片山和彦(北里大学)、影山努]

### 18. Rat HEV の霊長類への感染性の検討

ラット由来の HEV(Rat HEV)の霊長類へ感染性を確認するため、Rat HEV をカニクイザル1頭とアカゲザル5頭にそれぞれ静脈接種した。接種後、ALT の上昇は認められなかったが、6頭全てのサルから便中にウイルス RNA が確認された。さらに、抗 rat HEV 抗体も検出されたことから、ratHEV がカニク

イザルとアカゲザルに感染性を有することが示唆された。

[張文静(ウイルス第二部)、網康至(安全実験管理部)、Yen Hai Doan, 須崎百合子(安全実験管理部)、武田直和(大阪大学)、村松正道(ウイルス第二部)、李天成(ウイルス第二部)]

### 19. ウイルス性下痢症に関する分子疫学的研究

国際連携研究を行っているベトナム NIHE、インド NICED、台湾 CDC からウイルス性下痢症を発症した小児より採取した合計 213 の便検体を入手し、NGS により下痢症を引き起こした原因となるウイルスを全ゲノム配列の解析による探索を行った。今回検出されたノロウイルス、サポウイルス、ロタウイルスの全ゲノム配列を利用し、進化系統学的な詳細解析を行った。

[岡智一郎(ウイルス第二部)、Yen Hai Doan、村松正道(ウイルス第二部)]

## III. 学会等の中での研究、貢献

### 1. 日本下痢症研究会

幹事として、会の運営に参画した。[藤本嗣人]

### 2. 日本公衆衛生学会

日本公衆衛生雑誌査読委員 [齋藤智也]

## サーベイランス業務

### I. 新型コロナウイルス感染症の検査に関する業務

#### 1. 戸山庁舎での対応

国立感染症研究所の全所的検査対応に代わり、感染症危機管理研究センターで検査業務を継続した。令和3年度は感染症危機管理研究センターにおいて NGS によるゲノム解析の体制を整備し、一部 RNA 抽出や PCR 検査を含めて 37,422 件のゲノム解析(一部は民間検査機関等でゲノムシーケンスを行ったデータのゲノム解析のみ実施)を行い、全ゲノム配列を決定した。オミクロン株が流行した時期には各部と連携しながら解析を実施した。ゲノム解析の結果は各自治体又は検査に報告を行うとともに、新たな変異株等が確認された際はウイルス分離チームでウイルス分離やウイルスの性状解析が実施され、日本の感染症対策に活用された。

[齋藤智也、藤本嗣人、花岡希、齋藤益満、高橋健一郎、野尻直未、吉田初佳、澤内裕子、横田栄一、黒田誠、関塚剛史、糸川健太郎(病原体ゲノム解析研究センター)、内木場紗奈、高橋宏瑞、島谷倫次、七松優(研究企画調整センター)、林昌宏(ウイルス第一部)、加藤孝宣(ウイルス第二部)、草川茂(エイズ研究センター)、小泉信夫(細菌第一部)、立川愛(エイズ研究センター)、田島茂(ウイルス第一部)、前木次洋(ウイルス第一部)、中山絵里(ウイルス第一部)、谷口怜(ウイルス第一部)、小川基彦(ウイルス第一部)、Aly Hussein、若江

亨祥、深野顕人(ウイルス第二部)、深澤征義(細胞化学部)、森嶋康之(寄生動物部)、加来義浩(獣医科学部)、名木稔(薬剤耐性研究センター、真菌部)、齊藤恭子(細胞化学部)、下川周子(寄生動物部)、作道隆(品質保証・管理部)、星野泰隆、宮澤拳(真菌部)、石川晃一、原田恵嘉、松岡佐織、菊地正、石井洋、関紗由里、中村碧、三木祥治、Lucky Ronald Runtuwene(エイズ研究センター)、伊豫田淳、高橋英之、泉谷秀昌、三戸部治郎、山本章治、森田昌知、李謙一、志牟田健(細菌第一部)、大西真(以上、戸山庁舎)]

### 2. モバイルラボの運営管理

令和2年度での徳之島におけるモバイルラボの設置事例を参考に、移動可能な検査室として、迅速に緊急的に検査可能な新型コロナウイルス検査体制を整備した。複数の依頼可能性があり、すぐに出動できる体制を整えた。令和3年度は実際の派遣はなかった。

[花岡希;小泉信夫(細菌第一部)]

### 3. FF100(First Few Hundreds)ラボチームの窓口業務

SARS-CoV-2 オミクロン株に対しての積極的疫学調査による初期数百例の疫学調査(FF100; First Few Hundreds)において、全国約 10 か所の医療機関から検体を集荷する際に、各医療機関の代表や検査部門の担当者と検体輸送の方法の確認や検体発送や搬入の日程の調整などを行い、医療機関と感染研のラボ部門を繋ぐための focal point の役割を果たし、検体のマスターラインリスト作成を行った。最終的に呼吸器検体 662 検体、血液検体 190 検体が解析に供された。

[高橋健一郎、藤本嗣人]

## II. 感染症危機に関する情報収集・発信業務

### 1. 緊急時対応センター(EOC)に関する業務

戸山庁舎旧共用第1会議室を改装し、国立感染症研究所 EOC を設置した。令和3年度は以下の2事象について EOC を本格稼働(アクティベーション)し、関係部・センターと協働で対応業務にあたった。

#### (1) 東京 2020 オリンピック・パラリンピック大会

新たに所内に設置された緊急時対応センター(EOC)を令和3年7月1日から9月19日の大会期間中(前後期間を含む)に初めて稼働(アクティベーション)させ、本格運用した。感染症危機管理研究センターが EOC 活動を統括し、主に感染症疫学センター、実地疫学研究センター及び病原体ゲノム解析研究センターと協働し、「サーベイランス&アセスメント」「発生時対応」「ロジスティクス」の3つの機能ユニットで共同運用した。主な活動は、COVID-19 を含む各種感染症の強化

サーベイランスの実施、ラインリストの作成、及び、ゲノム解析等を含む疫学分析に加えて、所内、厚労省、組織委員会及び関係自治体との各種定例会議の開催、日報の作成と関係機関への配布(全 80 報)、並びに、対応クロノロジーの作成を実施した。また、クラスターの発生時の対応として、調査支援及びサーベイランスの技術的支援も実施した。このように EOC は、東京 2020 大会に関連した国内外の感染症発生情報の集約拠点となり、迅速な分析・評価及びその結果の円滑な共有に寄与した。

[当センター職員(主担当は第一・二・三・四・五室);東京 2020 大会対応 EOC 関係者一同]

(2) SARS-CoV-2 オミクロン株対応時の感染研 EOC の体制

2021 年 11 月 26 日、WHO が新たに同定された SARS-CoV-2 の B.1.1.529 系統をオミクロンと命名し、懸念される変異株(VOC)に指定した。迅速な情報収集と対策立案に資するリスクの評価とエビデンスの収集のため、日本においてオミクロン株の感染者が確認される前の令和 3 年 11 月 27 日から EOC をアクティベーションした。今回はリスク評価や国内クラスター発生時の対策支援に加え、積極的疫学調査による初期数百例の疫学調査(FF100; First Few Hundreds)とその分析も加わり、関連した業務量が膨大になり、かつ迅速に行う必要があることが予想されたことから、オリンピック大会中の EOC の組織構成に、『Special Studies & Other Activities』及び『ラボ』のグループを追加設置した。これらのグループには、ウイルス第一部、感染病理部、血液・安全性研究部、病原体ゲノム解析研究センター、治療薬・ワクチン開発研究センター、インフルエンザ・呼吸器系ウイルス研究センター及び薬剤耐性研究センターなど、感染研所内の様々な検査及び分析部門から、知識・技術とも専門性が極めて高い人員を担当者として配置し、対応や知見に関して EOC を通じて積極的に情報共有し、オミクロン株の特徴や感染様相を早期に特定することに努めた。オミクロン株の特徴に関する情報がある程度得られ、当面の対応体制も整理されたことから、2022 年 3 月 31 日をもってデアクティベーションとした。125 日間のアクティベーション期間に、オミクロン株に関するリスク評価は計 9 報発出し、ホームページの閲覧数は最大で 46 万ビュー(2022 年 4 月下旬時点、第6報分)に達した。

[当センター職員(主担当は第一・二・三・四・五室);オミクロン株対応 EOC 関係者一同]

2. 新型コロナウイルス感染症の変異株リスク評価に係る業務

昨年度に引き続き変異株に関して、遺伝子配列情報に基

づく性状の分析、実験室データでの感染・伝播性や免疫原性に関する評価、疫学的評価、海外での諸施策、対策に関する情報を収集・整理し、日本における迅速なリスク評価を行い VOC、VOI、VUM に分類するとともに、対応に関する推奨事項を取りまとめてホームページ等で公開した(表)。厚労省アドバイザリーボードにも資料として提出し、議論の材料として活用された。

表 変異株に関するリスク評価

作成日	タイトル
2021/04/07 17:00 時点	感染・伝播性の増加や抗原性の変化が懸念される SARS-CoV-2 の新規変異株について(第8報)
2021/04/26	SARS-CoV-2 の変異株 B.1.617 系統の検出について
2021/05/12	SARS-CoV-2 の変異株 B.1.617 系統について(第2報)
2021/06/11 10:00 時点	感染・伝播性の増加や抗原性の変化が懸念される 新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)の新規変異株について (第9報)
2021/07/06 18:00 時点	感染・伝播性の増加や抗原性の変化が懸念される 新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)の新規変異株について (第10報)
2021/07/17 12:00 時点	感染・伝播性の増加や抗原性の変化が懸念される SARS-CoV-2 の新規変異株について(第11報)
2021/07/31 12:00 時点	感染・伝播性の増加や抗原性の変化が懸念される SARS-CoV-2 の新規変異株について(第12報)
2021/08/28 12:00 時点	感染・伝播性の増加や抗原性の変化が懸念される SARS-CoV-2 の新規変異株について(第13報)
2021/10/28 12:00 時点	感染・伝播性の増加や抗原性の変化が懸念される SARS-CoV-2 の新規変異株について(第14報)
2021/11/26	SARS-CoV-2 の変異株 B.1.1.529 系統について(第1報)
2021/11/28	SARS-CoV-2 の変異株 B.1.1.529 系統(オミクロン株)について(第2報)(タイトル変更)
2021/12/08	SARS-CoV-2 の変異株 B.1.1.529 系統(オミクロン株)について(第3報)

2021/12/15 19:00 時点	SARS-CoV-2 の変異株 B.1.1.529 系統 (オミクロン株)について(第4報)
2021/12/28 09:30 時点	SARS-CoV-2 の変異株 B.1.1.529 系統 (オミクロン株)について(第5報)
2021/01/13 09:00 時点	SARS-CoV-2 の変異株 B.1.1.529 系統 (オミクロン株)について(第6報)
2022/01/26 09:00 時点	SARS-CoV-2 の変異株 B.1.1.529 系統 (オミクロン株)について(第7報)
2022/02/16 09:00 時点	SARS-CoV-2 の変異株 B.1.1.529 系統 (オミクロン株)について(第8報)
2022/03/16 09:00 時点	SARS-CoV-2 の変異株 B.1.1.529 系統 (オミクロン株)について(第9報)
2022/03/28 09:00 時点	感染・伝播性の増加や抗原性の変化が 懸念される 新型コロナウイルス(SARS- CoV-2)の変異株について (第15報)

[鈴木基(感染症疫学センター)、鈴木忠樹(感染病理部)、新城雄士(感染病理部・感染症疫学センター)、黒田誠(病原体ゲノム解析研究センター)、齋藤智也、ほかオミクロン株対応 EOC 関係者一同]

### III. その他病原体にかかるサーベイランス業務

#### 1. 日本のブタにおける新型インフルエンザウイルスの出現監視

新型インフルエンザウイルスの発生監視を目的に、全国で5カ所の地方衛生研究所に依頼して、ブタの鼻腔あるいは気管から採取した拭い液を MDCK 細胞に接種して、ブタからのインフルエンザウイルス分離調査を行った。令和3年度は調査した全てのブタからはインフルエンザウイルスが分離されなかった。

[影山努、竹前喜洋、百瀬文隆、Yen Hai Doan]

### 研修業務

#### I. 国立保健医療科学院による研修

##### 1. 短期研修:ウイルス研修

令和3年10月25日から11月12日まで14日間、国立感染症研究所村山庁舎で、短期研修ウイルス研修(国立保健医療科学院・当所共同実施)を実施した。本研修は、全国地方衛生研究所において、ウイルス検査業務に従事する専門職員を対象とし、インフルエンザウイルス、SFTS ウイルス、A 型及び E 型肝炎ウイルスの基礎的な知識、およびこれらの基本的並びに新しい検査診断技術・知識の習得を目的とした。受講生は新型コロナウイルス感染症の流行状況を鑑みて定員を例年の半数とし、9名であった(10名のところ1名辞退)。なお、

本研修は、感染症危機管理研究センターをはじめ、当所関連各部・センター・室、全国衛生研究所(札幌市、山形県、東京都、富山県)、等の協力を得て遂行された。

[岡本貴世子、村上光一、平井晋一郎、小林純子、門澤和恵、荒木久美子]

#### 2. 短期研修:新興再興技術研修

令和3年9月30日(木)から10月6日(水)まで5日間、国立感染症研究所村山庁舎で、新興再興技術研修(国立保健医療科学院・当所共同実施)を行った。本研修は、レジオネラの検査診断が適切に実施できるよう、レジオネラ症およびレジオネラ検査診断に関連する体系的な知識を理解し、基本的かつ実践的なレジオネラ検査診断技術の習得を目的としている。本年度は、研修での新型コロナウイルスの感染リスクを下げするために、前半の2日間は Zoom によるオンライン講義を行い、後半の3日間のみ集合型で実習を行った。集合型の実習におけるリスク低減の措置として、研修生を例年の半分の10人とした。

[村上光一、岡本貴世子、平井晋一郎、土井朋美、山田珠美]

### II. 感染症危機管理研修会

1997年度より定期的に行っている感染症危機管理研修会は、令和2年度まで感染症疫学センターが事務局を務めており、新型コロナウイルス流行に伴い令和2年度は実施されなかったが、令和3年度から感染症危機管理研究センターが引継ぎ、令和4年3月14日にオンライン(Zoom ウェビナー)研修として開催した。

今年度は感染症の危機管理に関する知識の普及を目的として、「感染症危機管理: マスギャザリングへの対応事例から」、「感染症危機管理と法: 検疫法」、「感染症危機管理とクライシスコミュニケーション」の3演題の講演を行った。新型コロナウイルス感染症流行の最中であったが、全国の感染症担当部局及び保健所等から85名が受講した。

[齋藤智也、横田栄一、小山恵一、小山内龍平、下平聖子、信田勝美]

### III. IHEAT 専門講習

令和3年度より、保健所等で積極的疫学調査を中心とした業務を支援する人材バンクの名簿に登録された者(IHEAT: Infectious disease Health Emergency Assistance Team)に対し、新型コロナウイルス感染症等の実地疫学調査に関して最新の科学的知見に基づいた専門的な知識や技術を習得させることを目的として Zoom によるオンライン専門講習会を開催した。

今年度は令和4年2月7~10日及び21~25日の2回開催

し、連続した午後の4日間の講習会を行った。実地疫学研究センターの職員が講師を務め、内容として「アウトブレイクにおける実地疫学調査」「解析疫学」等の疫学に関する座学、「マَسギャザリング」「COVID-19」等の事例紹介及びケーススタディ演習を行い、延べ81名が受講した。

[齋藤智也、横田栄一、小山恵一；池上千晶、錦信吾、神谷元、八幡裕一郎、福住宗久、島田智恵、山岸拓也(実地疫学研究センター)]

#### IV. 検査機関に対する検査能力・精度管理等の向上を目的とした講習(地衛研基礎講習)

令和2年度より、地方衛生研究所での経験年数の少ない職員の増加傾向を受けて、新たな予算措置により新規に地方衛生研究所職員を対象とした講習会「検査機関に対する検査能力・精度管理等の向上を目的とした講習会(地衛研基礎講習)」を実施することとなった。感染症対策の拠点となる地方衛生研究所職員の検査及び精度管理能力の向上を目的としている。今年度は令和4年1月24日から25日まで実施した。新型コロナウイルス感染症の流行状況に鑑みて今年度はZoomによるWeb講義とした。地方衛生研究所の細菌分野の職員62名を受講生として決定した。講習内容は地衛研の細菌検査業務において、必須となる技術・知識に関する講義を行った。具体的には、「検査基礎技術に関するビデオ」を配信・解説し、さらに講師により「主要な食中毒原因菌(カンピロバクター、腸管出血性大腸菌、サルモネラ、*Escherichia albertii*)の検査」、「検査総論」及び「細菌検査で必須となる検査法(PCR法、シーケンス)」等に関する講義を行った。  
[村上光一、岡本貴世子、平井晋一郎、久保田真由美(細菌第二部)、土井朋美、山田珠美]

#### V. 希少感染症診断技術向上事業に関する業務

令和4年2月17～18日に全国自治体の検査技術担当者に対して所全体で、例えばAFPや非ポリオウイルス検査法、新型コロナウイルス感染症に関する最新情報など必要かつ要望が多かった検査等に関する研修の講義と当日運営をおこなった。

[藤本嗣人、花岡希；宮崎義継(真菌部)]

#### VI. 教育・講義等

- 消防大学校における緊急消防援助隊教育科NBCコースにて「生物災害対応」を担当した。[齋藤智也]
- 東京都救命救急センター勉強会において「SARS-CoV-2変異株とその対応」について講義を行った。[齋藤智也]

- 東京iCDC勉強会において「生物テロ：炭疽菌事例のケーススタディ」について講義を行った。[齋藤智也]
- 東京都新型コロナ感染症医療アドバイザー・iCDC疫学公衆衛生チーム合同勉強会において「オミクロン株の現状」について講義を行った。[齋藤智也]
- 令和3年度保健師中央会議及び健康危機における保健師活動推進会議において「新型コロナウイルス感染症の最新動向と保健師に期待する役割」について講義を行った。[齋藤智也]
- 国立保健医療科学院にて、「専門課程I 健康危機管理、感染症」および「専門課程III 地域保健臨床研修専攻科」を担当した。[齋藤智也]
- 日本技術士会神奈川県支部講演会(第92回)にて「感染症発生动向調査とアデノウイルス感染症」を講義した。[花岡希]

#### レファレンス業務

##### I. アデノウイルスレファレンスセンターとしての活動

全国の地区レファレンスセンターとともに、アデノウイルス検査体制の全国調査(以下の質問項目)を実施した。

- 細胞の送付
- 難同定株の同定
- 検査法の標準化
- 検査法に関する問い合わせへの対応
- 新しい検査法の開発
- アデノウイルス感染症に関する啓発
- 正確な情報発信(HP・メディア)
- IASRの特集号作成・公表

[花岡希、藤本嗣人；全国地方衛生研究所]

##### II. *Escherichia albertii* のレファレンスセンターとしての活動

平成28年11月9日健感発1109第2号*Escherichia albertii*に係る報告について(依頼)に基づき、全国の地方衛生研究所、保健所等へ本菌あるいは本菌のDNAの配布を行う体制を整えている。

[村上光一、平井晋一郎、土井朋美、山田珠美]

##### III. 新型コロナウイルスの核酸検出検査(リアルタイム RT-PCR法)の公的検査機関に対する外部精度評価の実施

令和3年度外部精度管理事業により「新型コロナウイルスの核酸検出検査(リアルタイム RT-PCR法)」を課題とし、地方衛生研究所、検疫所、保健所等全国で合計132ヶ所の公的検

査機関を対象とした外部精度評価(EQA)を実施した。検査結果の報告およびアンケート調査を Web 回答により実施して詳細解析を行い、EQA の結果を各所に報告した。また、各所が行うウイルス核酸診断検査法に何らかの問題点が見つかった場合のトラブルシューティングへの対応に関する資料を作成し、各所に共有した。

[影山努、竹前喜洋、百瀬文隆、Yen Hai Doan、久場由真仁]

## 品質管理に関する業務

### I. 検定検査業務内部監査

検定検査業務内部監査員のチームメンバーとして所内の検定業務について、所内外部監査を担当した。

[藤本嗣人]

### II. 病原体等取扱安全監視委員会活動

病原体等取扱安全監視委員の委員として国立感染症研究所(戸山庁舎・村山庁舎)の P3 施設の安全監視を行った。

[藤本嗣人]

### III. 令和3年度 地方衛生研究所等で実施するノロウイルス及び A 型肝炎ウイルスの精度管理事業実施要領

「ノロウイルスの検出法について」(平成 15 年 11 月 5 日付け食安監発第 1105001 号)及び「ふん便及び食品中の A 型肝炎ウイルスの検査法について」(平成 14 年 8 月 16 日付け食監発第 0816001 号)に基づき使用する検査用陽性コントロールを作製の上、各都道府県等の食品衛生検査施設延べ 5ヶ所へ配布した。

[岡本貴世子、門澤和恵、荒木久美子、小林純子]

## 国際協力関係業務

### I. 国際的調査協力及び支援、国際協力関係業務

#### 1. GHSAG に対する技術支援と関係国との情報共有

G7 加盟国、メキシコ、EU による、Global Health Security Initiative の技術的 WG である GHSAG のバイオリジカルワーキンググループの共同議長として、運営方針や議論のテーマの企画、ウェブ会議の司会進行等を実施し、各国の感染症危機管理に関する情報共有の促進に寄与した。

[齋藤智也]

#### 2. 諸外国との意見交換

- 2021 年 9 月に開催された WPRO 主催の Inaugural Meeting of the Western Pacific Region Emerging Molecular Pathogen Characterization Technologies (EMPACT)

Surveillance Network に臨時アドバイザーとして参加し、技術的助言を行った。

[齋藤智也]

- 2021 年 10 月に開催された第 18 回日本台湾シンポジウムにおいて、東京 2020 オリンピック・パラリンピックにおける COVID-19 対策について意見交換を行った。

[齋藤智也]

- 2021 年 12 月に開催された第 15 回日中韓感染症管理予防フォーラムにおいて、東京 2020 オリンピック・パラリンピックにおける COVID-19 対策についての意見交換に参画した。

[齋藤智也]

### 3. 国際研修

- 2021 年 10 月に開催された国際研修プログラム「Public Health Emergencies and Emerging Disease Capability Development Programme for Human Resource Complement Support through Junior Executive Administrative Officers Programme」において、「グローバル・ヘルス・セキュリティ」「ブリペアドネスのサイクル」について講義を行った。

[齋藤智也]

### 4. 米国 LRN(Laboratory Response Network)への参画

CDC との協議を進めてきた米国 LRN への参画に関する MOC(Memorandum of Cooperation)締結に向けて協議を継続した。具体的には、MOC の翻訳及び内容の整理、本省からの確認問い合わせに対する応答などを実施し、加えて、CDC とのウェブでの調整会議を実施した。

[齋藤智也、北山明子;国際協力室]

## 厚生労働省等 部会等 委員

- WHO Review Committee on the functioning of the International Health Regulations (2005) during the COVID-19 Response メンバー

[齋藤智也]

- International Olympic Committee Independent Expert Panel on COVID-19 for Olympic Games Tokyo 2020 メンバー

[齋藤智也]

- 世界健康安全保障行動グループ Global Health Security Action Group (GHSAG) バイオワーキンググループ Bio-Working Group 共同議長

[齋藤智也]

- 東京オリンピック・パラリンピック競技大会における新型コ

コロナウイルス感染症対策調整会議アドバイザー

[齋藤智也]

- 東京都感染症対策アドバイザー  
[齋藤智也]
- 公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会  
組織委員会東京 2020 大会における新型コロナウイルス  
対策のための専門家ラウンドテーブル メンバー  
[齋藤智也]
- 内閣官房委託事業 オリパラ基本方針推進調査業務に  
係るマニュアル作成アドバイザー  
[齋藤智也]
- 日本公衆衛生協会令和 3 年度健康危機管理体制整備  
事業「健康危機管理支援事業運営会議」委員  
[齋藤智也]
- 細菌／ウイルス・新興再興感染症技術研修合同運営委  
員会委員  
[齋藤智也]
- 衛生微生物技術協議会検査情報委員会委員、レファレ  
ンス委員会委員  
[齋藤智也]
- 厚生労働省感染症危機対応医薬品等の利用可能性確  
保に関する検討会構成員  
[齋藤智也]
- 厚生科学審議会専門委員(感染症部会新型インフルエ  
ンザ対策に関する小委員会)  
[齋藤智也]

## その他

### I. 情報提供及び広報活動

国内外において注目を集めた感染症、特に COVID-19 に  
ついて、メディアからの取材対応を行った。

[齋藤智也、藤本嗣人]

### II. 栄誉、特許、学会賞等

- 特願 2019-150535 号、DNA 配列の増幅方法及び配列  
決定方法、国内特許出願 令和元年 8 月 20 日、国際  
特許出願 2021 年  
[齋藤益満]
- 特許第 6889355 号 非ホジキンリンパ腫発症のリスク判  
定補助方法 2021 年 5 月 25 日  
[齋藤益満]
- 公益財団法人性の健康医学財団賞 2021 年 10 月 22  
日  
[花岡希]

発表業績一覧

I. 誌上発表

1. 欧文発表

- 1) Misaki T, Saito T, Okabe N. Building a robust interface between public health authorities and medical institutions in a densely populated city: State-of-the-art integrated pandemic and emerging disease preparedness in the Greater Tokyo Area in Japan. In: *Inoculating Cities: Case Studies of Urban Pandemic Preparedness*. Ed. Katz R and Boyce M. Academic Press, London, United Kingdom. 2021.
- 2) Tokumoto A, Akaba H, Oshitani H, Jindai K, Wada K, Imamura T, Saito T, Shobugawa Y. COVID-19 Health System Response Monitor: JAPAN. World Health Organization Regional Office of South-East Asia. 2021.
- 3) Osawa E, Okuda H, Koto-Shimada K, Shibanuma A, Saito T. The Environment Encouraging COVID-19 Response at Public Health Centers and Future Challenges in Japan. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 19(6), 3343, 2022.
- 4) Takahashi K, Ishikane M, Ujiie M, Iwamoto N, Okumura N, Sato T, Nagashima M, Moriya A, Suzuki M, Hojo M, Kanno T, Saito S, Miyaoto S, Ainai A, Tobiume M, Arashiro T, Fujimoto T, Saito T, Yamato M, Suzuki T, Ohmagari N. Duration of Infectious Virus Shedding by SARS-CoV-2 Omicron Variant-Infected Vaccinees. *Emerging Infectious Disease Journal*. 28 (5). 2022.
- 5) Maruki T, Iwamoto N, Kanda K, Okumura N, Yamada G, Ishikane M, Ujiie M, Saito M, Fujimoto T, Kageyama T, Saito T, Saito S, Suzuki T, Ohmagari N. 2022. “Two Cases of Breakthrough SARS-CoV-2 Infections Caused by the Omicron Variant (B.1.1.529 Lineage) in International Travelers to Japan.” *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, January.
- 6) Takemae N, Doan YH, Momose F, Saito T, Kageyama T. Development of a new SNP genotyping assay to discriminate the Omicron variant of SARS-CoV-2. *Japanese Journal of Infectious Diseases*. 2022 Jan 31. doi: 10.7883/yoken.JJID.2022.007.
- 7) Truong PT, Saito S, Takayama I, Furuya H, Nguyen BG, Do TV, Phan PT, Do CD, Dao CX, Pham TT, Dang TQ, Ngo CQ, Le NT, Bui VM, Le DT, Tuong Vu VT, Phuong Pham TT, Arashiro T, Kageyama T, Nakajima N. Respiratory microbes detected in hospitalized adults with acute respiratory infections: associations between influenza A (H1N1)pdm09 virus and intensive care unit admission or fatal outcome in Vietnam (2015-2017). *BMC Infect Dis*. 21 (1):320, 2021.
- 8) Takashita E, Morita H, Nagata S, Shirakura M, Fujisaki S, Miura H, Takayama I, Arita T, Suzuki Y, Yamaoka M, Tanikawa T, Tsunekuni R, Mine J, Sakuma S, Uchida Y, Shibata A, Iwanaka M, Kishida N, Nakamura K, Kageyama T, Watanabe S, Hasegawa H. Influenza Virus Surveillance Group of Japan. Antiviral susceptibilities of avian influenza A (H5), A (H7), and A (H9) viruses isolated in Japan. *Jpn J Infect Dis*. in press. 2021.
- 9) Tsunetsugu-Yokota T, Ito S, Adachi Y, Onodera T, Kageyama T, Takahashi Y. Saliva as a useful tool for evaluating upper mucosal antibody response to influenza. *PLoS One*. 17(2):e0263419, 2022.
- 10) Okumura N, Tsuzuki S, Saito S, Saito T, Takasago S, Hojo M, Iwamoto N, Ohmagari N. The first eleven cases of SARS-CoV-2 Omicron variant infection in Japan: A focus on viral dynamics. *Glob Health Med*. 2022; 4(2):133-136. DOI: 10.35772/ghm.2021.01124.
- 11) Sasaki S, Saito T, Ohtake F. Nudges for COVID-19 voluntary vaccination: How to explain peer information?. *Social Science & Medicine*. 292. 1-13. 2022.
- 12) Kasamatsu A, Ota M, Shimada T, Fukusumi M, Yamagishi T, Samuel A, Nakashita M, Ukai T, Kurosawa K, Urakawa M, Takahashi K, Tsukada K, Futami A, Inoue H, Omori S, Kobayashi M, Komiya H, Shimada T, Tabata S, Yahata Y, Kamiya H, Yoshimatsu F, Sunagawa T and Saito T. Enhanced event-based surveillance for imported diseases during the Tokyo 2020 Olympic and Paralympic Games. *WPSAR J*. 12(4)1-7.2021.
- 13) Saito T, Muto K, Tanaka M, Okabe N, Oshitani H, Kamayachi S, et al. Proactive Engagement of the Expert Meeting in Managing the Early Phase of the COVID-19 Epidemic, Japan, February–June 2020. *Emerg Infect Dis*. 27(10):1-9, 2021.
- 14) Aavitsland P, Aguilera X, Al-Abri SS, Aramburu C, Attia TA, Blumberg L, Chittaganpitch M, Le Duc J, Li D, Mokhtariazad T, Moussif M, Ojo OE, Okwo-Bele J, Saito T, Sall AA, Salter M, Sohn M, Wieler LH. The International Health Regulations during the COVID-19 pandemic. *Lancet*. 398(10308).1283-1287. 2021.

- 15) Hanaoka N, Hazama M, Fukushima K, Fujimoto T. Sensitivity of Human Mastadenovirus, the Causal Agent of Pharyngoconjunctival Fever, Epidemic Keratoconjunctivitis, and Hemorrhagic Cystitis in Immunocompromised Individuals, to Brincidofovir. *Microbiol Spectr*. 2022 Feb 23;10(1):e0156921.
- 16) Maruki T, Iwamoto N, Kanda K, Okumura N, Yamada G, Ishikane M, Ujiie M, Saito M, Fujimoto T, Kageyama T, Saito T, Saito S, Suzuki T, Ohmagari N. Two cases of breakthrough SARS-CoV-2 infections caused by the Omicron variant (B.1.1.529 lineage) in international travelers to Japan. *Clin Infect Dis*. 2022 Jan 3:ciab1072. doi: 10.1093/cid/ciab1072.
- 17) Nagai T, Hanaoka N, Katano H, Konagaya M, Tanaka-Taya K, Shimizu H, Mukai T, Fujimoto T. A fatal case of acute encephalopathy in a child due to coxsackievirus A2 infection: a case report. *BMC Infect Dis*. 2021 Nov 18;21(1):1167.
- 18) Kan-O K, Washio Y, Fujimoto T, Shiroyama N, Nakano T, Wakamatsu K, Takata S, Yoshida M, Fujita M, Matsumoto K. Differences in the spectrum of respiratory viruses and detection of human rhinovirus C in exacerbations of adult asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Investig*. 2022 Jan;60(1):129-136.
- 19) Moriyama S, Adachi Y, Sato T, Tonouchi K, Sun L, Fukushi S, Yamada S, Kinoshita H, Nojima K, Kanno T, Tobiume M, Ishijima K, Kuroda Y, Park ES, Onodera T, Matsumura T, Takano T, Terahara K, Isogawa M, Nishiyama A, Kawana-Tachikawa A, Shinkai M, Tachikawa N, Nakamura S, Okai T, Okuma K, Matano T, Fujimoto T, Maeda K, Ohnishi M, Wakita T, Suzuki T, Takahashi Y. Temporal maturation of neutralizing antibodies in COVID-19 convalescent individuals improves potency and breadth to circulating SARS-CoV-2 variants. *Immunity*. 2021 Aug 10;54(8):1841-1852.
- 20) Omatsu Y, Miyazaki D, Shimizu Y, Matsuura K, Sasaki SI, Inoue Y, Uchio E, Fujimoto T. Efficacy of compartmentalization in controlling an adenovirus type 54 keratoconjunctivitis outbreak on Oki Island, Japan. *Jpn J Ophthalmol*. 2021 May;65(3):423-431.
- 21) Fujino T, Nomoto H, Kutsuna S, Ujiie M, Suzuki T, Sato R, Fujimoto T, Kuroda M, Wakita T, Ohmagari N. Novel SARS-CoV-2 Variant in Travelers from Brazil to Japan. *Emerg Infect Dis*. 2021 Apr;27(4):1243-5.
- 22) Motoya S, Nagata N, Kashimura R, Ohashi K, Saito A, Osawa S, Goto K, Iwama S, Yanaoka T, Okayama K, Hirai S, Sugai T, Murakami K, Ishioka T, Ryo A, Katayama K, Kimura H. A longitudinal study on enteric virus contamination in bivalves along the coast of Ibaraki Prefecture, Japan. *J Food Prot*. 2021 Jun; 84(6): 946-952.
- 23) Ando N, Sekizuka T, Yokoyama E, Aihara Y, Konishi N, Matsumoto Y, Ishida K, Nagasawa K, Jourdan-Da Silva N, Suzuki M, Kimura H, Le Hello S, Murakami K, Kuroda M, Hirai S, Fukaya S. Whole genome analysis detects the emergence of a single *Salmonella enterica* serovar Chester clone in Japan's Kanto region. *Front Microbiol*. 2021. July; 12: 705679.
- 24) Shigemura H, Maeda T, Nakayama S, Ohishi A, Carle Y, Ookuma E, Etoh Y, Hirai S, Matsui M, Kimura H, Sekizuka T, Kuroda M, Sera N, Inoshima Y, Murakami K. Transmission of extended-spectrum cephalosporin-resistant *Salmonella* harboring a *bla<sub>CMY-2</sub>*-carrying IncA/C2 plasmid chromosomally integrated by *ISEcp1* or *IS26* in layer breeding chains in Japan. *J Vet Med Sci*. 2021. Sep; 83(9): 1345-1355.
- 25) Shimizu T, Onuki M, Suzuki S, Hirai S, Yokoyama E, Matsumoto A, Hamabata T. Enhanced production of Shiga toxin 1 in enterohemorrhagic *Escherichia coli* by oxygen. *Microbiology*. 2021. Dec; 167(12): 001122.
- 26) Nakae K, Ooka T, Murakami K, Hara-Kudo Y, Imuta N, Gotoh Y, Ogura Y, Hayashi T, Okamoto Y, Nishi J. Diversification of *Escherichia albertii* H-Antigens and Development of H-Genotyping PCR. *Front Microbiol*. 2021. Nov; 12:737979.
- 27) Nakahata S, Syahrul C, Nakatake A, Sakamoto K, Yoshihama M, Nishikata I, Ukai Y, Matsuura T, Kameda T, Shide K, Kubuki Y, Hidaka T, Kitanaka A, Ito A, Takemoto S, Nakano N, Saito M, Iwanaga M, Sagara Y, Mochida K, Amano M, Maeda K, Sueoka E, Okayama A, Utsunomiya A, Shimoda K, Watanabe T, Morishita K. Clinical significance of soluble CADM1 as a novel marker for adult T-cell leukemia/lymphoma. *Haematologica*. 2021 Feb 1;106(2):532-542.
- 28) Wada Y, Sato T, Hasegawa H, Matsudaira T, Nao N, Coler-Reilly ALG, Tasaka T, Yamauchi S, Okagawa T, Momose H, Tanio M, Kuramitsu M, Sasaki D, Matsumoto N, Yagishita N, Yamauchi J, Araya N, Tanabe

- K, Yamagishi M, Nakashima M, Nakahata S, Iha H, Ogata M, Muramatsu M, Imaizumi Y, Uchimar K, Miyazaki Y, Konnai S, Yanagihara K, Morishita K, Watanabe T, Yamano Y, Saito M. RAISING is a high-performance method for identifying random transgene integration sites. *Commun Biol*. 2022 Jun 2;5 (1):535.
- 29) Maruki T, Iwamoto N, Kanda K, Okumura N, Yamada G, Ishikane M, Ujiie M, Saito M, Fujimoto T, Kageyama T, Saito T, Saito S, Suzuki T, Ohmagari N. Two cases of breakthrough SARS-CoV-2 infections caused by the Omicron variant (B.1.1.529 lineage) in international travelers to Japan. *Clin Infect Dis*. 2022 Jan 3:ciab1072.
- 30) Sekizuka T, Saito M, Itokawa K, Sasaki N, Tanaka R, Eto S, Someno R, Ogamino A, Yokota E, Saito T, Kuroda M. Recombination between SARS-CoV-2 omicron BA.1 and BA.2 variants identified in a traveller from Nepal at the airport quarantine Facility in Japan. *J Travel Med*. 2022 Apr 20:taac051.
- 31) Wu FT, Oka T, Kuo TY, Doan YH, Tzu-Chi Liu L. Sapoviruses detected from acute gastroenteritis outbreaks and hospitalized children in Taiwan. *J Formos Med Assoc*. 120(8):1591-1601, 2021.
- 32) Yang F, Li Y, Li Y, Jin W, Duan S, Xu H, Zhao Y, He Z, Ami Y, Suzaki Y, Doan YH, Takeda N, Zhang W, Muramatsu M, Li TC. Experimental Cross-Species Transmission of Rat Hepatitis E Virus to Rhesus and Cynomolgus Monkeys. *Viruses*. 14 (2):293., 2022.
- 2. 和文発表**
- 1) 齋藤智也. 健康危機管理. みんなで取り組む災害時の保健・医療・福祉活動. 54-62. 2022.
- 2) 齋藤智也. 健康危機管理に関する人材育成. みんなで取り組む災害時の保健・医療・福祉活動. 219-220. 2022.
- 3) 齋藤智也. 変異ウイルス(変異株)のインパクト. 日本内科学会雑誌. 110(11). 2021. pp. 2368-73.
- 4) 齋藤智也. 新型コロナウイルスの変異株について. *Current Therapy*. 39(11). 61-64. 2021.
- 5) 齋藤智也. トピックス: 国立感染症研究所における感染症危機管理研究センター設立の経緯. *パムサジャーナル*. 33(4). pp.32-33. 2021.
- 6) 齋藤智也. 新型インフルエンザ等対策特別措置法の意義と今後の課題. *公衆衛生*. 85(4). 249-253. 2021年4月.
- 7) 藤本嗣人. 感染症の検査診断法 アデノウイルス・パレコウイルス・エンテロウイルス感染症. *臨床と微生物*, Vol.48 (2), 132~136, 2021.
- 8) 藤本嗣人. 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の遺伝子検査 (最近の体外診断医薬品). *臨床と微生物*, Vol.48 (6), 666~672, 2021.
- 9) 影山努. インフルエンザを再考する インフルエンザウイルスの分類と検査 *臨床検査* 65(11):1212-1217, 2021.
- 10) 影山努. ウイルス感染症の検査診断法 コロナウイルス感染症. *臨床と微生物* 48(2):120-124, 2021.
- II. 学会発表**
- 1. 国際学会**
- 1) Saito T. Epidemiology of COVID-19/Infectious diseases in Tokyo outside the Olympic "bubble". IOC World Conference on Prevention of Injury & Illness in Sport. 2021.
- 2. 国内学会**
- 1) 齋藤智也. SARS-CoV-2 変異株 (variant) とその対応. 第95回日本感染症学会学術講演会 第69回日本化学療法学会総会合同学会. 2021.
- 2) 齋藤智也. パンデミック等の健康危機対応 “過去問型” 危機管理からの脱却. 第95回日本感染症学会学術講演会 第69回日本化学療法学会総会合同学会. 2021.
- 3) 金勲、開原典子、柳宇、鍵直樹、林基哉、菊田弘輝、齋藤智也、阪東美智子. 接待を伴う飲食店における換気状況及び室内環境に関する調査. 令和3年度空気調和・衛生工学会大会. 2021.
- 4) 齋藤智也. マスギャザリングとCOVID-19のインパクト. 第80回日本公衆衛生学会総会. 2021.
- 5) 齋藤智也. 災害対策とパンデミック・感染症. 第80回日本公衆衛生学会総会. 2021.
- 6) 齋藤智也. 東京2020大会の新型コロナウイルス感染症対策. 第35回公衆衛生情報研究協議会. 2022.
- 7) 吉松英美、福住宗久、北山明子、島田智恵、砂川富正、齋藤智也. 国立感染症研究所 EOC (Emergency Operations Center) の運用. 第80回日本公衆衛生学会総会. 2021.
- 8) 吉松英美、齋藤智也. 国立感染症研究所が公表した文書に関するネットニュース及び Twitter の分析について. 第35回公衆衛生情報研究協議会. 2022.
- 9) 藤本嗣人、花岡希、神尾敬子、松元幸一郎、吉田誠、野尻直未、小長谷昌未、藤田昌樹. 臨床現場で Rhinovirus/Enterovirus と同定された臨床検体の精査で検出された Enterovirus D68. 第62回臨床ウイルス学

- 会. 2021.
- 10) 佐藤知雄、八木下尚子、新谷奈津美、山内淳司、高橋克典、國友康夫、長谷川由美子(はせがわゆみこ)1)、東久世裕太、宮地恵子、佐藤賢文、直亨則、齋藤益満、山野嘉久. 全血を用いた改変 HTLV-1 プロウイルス量定量法に関する検討. 第7回日本 HTLV-1 学会学術集会.2021.
  - 11) 中畑新吾、Chilmi Syahrul、中武彩子、吉浜麻生、松浦正、武本重毅、中野伸亮、齋藤益満、岩永正子、相良康子、前田宏一、宇都宮興、下田和哉、渡邊俊樹、森下和広. sCADM1 は ATLL の新規のバイオマーカー候補となる. 第7回日本 HTLV-1 学会学術集会.2021.
  - 12) 齋藤益満、和田悠作、佐藤知雄、長谷川寛雄、松平崇弘、直亨則、今泉芳孝、森下和広、渡邊俊樹、山野嘉久. 新規開発した HTLV-1 クロナリテ解析技術の ATL リスク評価法としての検討. 第7回日本 HTLV-1 学会学術集会.2021.
  - 13) 北山明子. 国立感染症研究所の EOC について、第35回公衆衛生情報研究協議会. 2022.
  - 14) 平井晋一郎. 英語論文を初めて投稿するまでの試行錯誤. 第33回 地方衛生研究所 全国協議会 関東甲信静支部 細菌研究部会. 2022.
  - 15) 百瀬文隆、瀬下恵利佳、栗田啓嗣、森川裕子. A 型インフルエンザウイルス NA 分節パッケージングシグナル配列の解析. 第68回 日本ウイルス学会学術集会. 2021.