

## 18. 感染症疫学センター

### センター長 大石 和徳

#### 概要

感染症疫学センター (IDSC) は感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律 (感染症法) で定められた国のサーベイランス事業の中で中央感染症情報センターとして位置づけられ、感染症法対象疾患を中心にしたサーベイランスを実施している。ワクチンで予防できる疾患に対する血清疫学サーベイランスは、予防接種法に基づく感染症流行予測調査 (NESVPD) の中で行っている。これらの情報は IDSC ホームページ (<http://www.nih.go.jp/niid/ja/from-idsc.html>)、感染症サーベイランスシステム (NESID)、病原微生物検出情報 (IASR)、感染症週報 (IDWR) などで、情報還元、提供を行っている。

感染症集団発生時の対応は実地疫学調査が重要である。IDSC では国内外の感染症アウトブレイクに対応する人材育成として実地疫学専門家養成コース (FETP) を実施しており、平成 28 年度には 18 期生を迎えた。このほか、病原微生物診断法の開発、細菌・ウイルス検査の技術向上を支援、再任用制度を利用し広報委員会活動ならびに疫学センターにおける広報活動を実施している。IDSC は六室に分かれており、各室の概要は以下のとおりである。

#### 第一室 (感染症対策計画室 : 松井珠乃室長)

感染症対策における技術的な対応として、国内や国外における公衆衛生学的インパクトの強い感染症流行の早期探知とそのリスク評価、感染症対策のための計画立案と関係機関への技術的な支援、新興感染症対策、FETP 養成、国内外における感染症アウトブレイクを含む健康危機事例への対応とともに、インフルエンザ等の疫学に関する研究を行っている。

#### 第二室 (感染症情報室 : 砂川富正室長)

感染症法のもとで実施されている患者や病原体に関す

る感染症発生動向調査データの収集・分析、及びその結果の還元と提供を行っている。IDWR、IASR の発行は当室の重要業務である。情報解析や還元方法の研究、サーベイランスシステム評価およびシステム改善、メディアとのコミュニケーション等も、当室の主なテーマである。

#### 第三室 (予防接種室 : 多屋馨子室長)

感染症流行予測調査事業として実施している血清疫学調査 (感受性調査 : 平成 25 年度から予防接種法に基づく事業として位置づけられた) 並びに感染源調査の立案と実施、現行予防接種の効果と副反応に関するモニタリング、これらの結果公表と一般への情報提供、予防接種対象疾患が感染症として人に与える影響に関する調査研究、及び今後の我が国における予防接種の有効性・安全性に関する総合的研究を行っている。また、所の業務である国内血清銀行の管理運営を行っている。麻疹・風疹排除 (Measles & Rubella Elimination) に向けた取り組みは国内外で重要な課題である。2015 年 3 月 27 日に WHO 西太平洋地域事務局 (Western Pacific Regional Office : WPRO) から排除状態が認定された麻疹については排除状態の維持を、また、風疹については、2020 年度までの排除に向けた調査研究・啓発について、第一・二室と合同で行っている。その他、予防接種で予防可能な疾患のアウトブレイク時の対応、対策に資する研究について第一・二室と合同で行っている。

#### 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も実施している。IDSC 第一・二・三室やウイルス第二部、感染病理部等と連携しながら病原体診断に関した研究を進めている。

**第五室（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。また、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なども行っている。

**第六室（ウイルス研修室：木村博一室長）**

第六室においては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、呼吸器ウイルスや胃腸炎ウイルスゲノムの分子疫学及び進化的研究を行っている。

## 業績

宮川昭二、木村優一（以上、厚生労働省）]

## 調査・研究

### 4. 中央感染症情報センターの視点からの感染症サーベイランスの評価と改善に関する調査に基づくシステム更改の提案

### I. 感染症発生动向調査事業に関する研究

感染症サーベイランスシステム（NESID: National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases）の改善につなげることを目的に、全国の地方衛生研究所や保健所からの、NESIDに関する改善要望等に関する情報収集や過去のアンケート調査の結果を総合する作業を行い厚生労働省等との協議を継続した。平成28年4月の改正感染症法施行に基づくシステム変更としては、平成26年度厚生労働科学特別研究「科学的根拠に基づく病原体サーベイランス手法の標準化に関する緊急研究に基づいた病原体サーベイランスの実施と報告」（研究代表者 調恒明）の提案をもとに改修計画が策定され、その内容を継続して検討し、システム上により良い形で反映させることを目標に対応がなされた。

#### 1. サーベイランスシステムの改善に関する研究

平成28年度厚生労働科学研究「新興・再興感染症の発症に備えた感染症サーベイランスの強化とリスクアセスメント」（研究代表者 松井珠乃）を組織し、感染症発生动向調査の評価と改善、感染症発生动向調査の利用の促進、新興・再興感染症発症への準備について検討を行っている

[松井珠乃、砂川富正、齊藤剛仁、高橋琢理、木下一美、有馬雄三、島田智恵、他所外分担研究者]

[砂川富正、高橋琢理、齊藤剛仁、木下一美、加納和彦、有馬雄三、舟越優、赤塚昌江、加藤信子、徳永真里子、大石和徳]

#### 2. 感染症発生动向調査に基づく注意報・警報システム及び全国罹患数推計に関する研究

平成28年度厚生労働科学研究「新興・再興感染症の発症に備えた感染症サーベイランスの強化とリスクアセスメント」（研究代表者 松井珠乃）の協力研究として、定点報告疾患の、警報・注意報の設定、罹患数の推計、インフルエンザの型別罹患数の推計、補助変量を用いた罹患数推計等について検討した。水痘の警報基準値変更、補助変量を用いた罹患数推計を感染症発生动向調査システムへ導入することなどを提案した。

[松井珠乃、砂川富正、高橋琢理、有馬雄三（以上、当センター）、村上義孝（東邦大学）、永井正規（桐生大学）、太田晶子（埼玉医科大学）、橋本修二、川戸美由紀（以上、藤田保健衛生大学）]

### 5. 感染症発生动向調査におけるデータの質管理ガイドラインの改定

感染症発生动向調査におけるデータの質管理のための地方感染症情報センター向けガイドライン（2012年2月版）を改定し、以前から要望の多かった旧版以降の新規疾患の追加、届出票変更などを反映させた。内容については複数の地方感染症情報センター担当者と協議を行って精査した。また、全体の構成を見直し、届出に関する注意点と対応に関しての注意点を切り分けることで業務における重点項目がわかりやすくなるように工夫をした。改定したガイドラインは印刷のうえ、自治体衛生主管部および日本医師会に送付した。また、PDFファイルは地方衛生研究所ネットワークのホームページ上に掲載した他、NESIDシステム内マニュアル・FAQページへの掲載を行った。

#### 3. 「今冬のインフルエンザ」のまとめ

2015-16 シーズンについても前3シーズンと同様に「今冬のインフルエンザ」をインフルエンザウイルス研究センター及び厚生労働省健康局結核感染症課と共にまとめて、当所ホームページ上に公開した。

[砂川富正、高橋琢理、有馬雄三、木下一美、加納和彦、多屋馨子、奥野英雄、佐藤弘、松井珠乃、大日康史、菅原民枝、大石和徳（以上、当センター）、小田切孝人、渡邊真治（以上、インフルエンザウイルス研究センター）、

[松井珠乃、砂川富正、有馬雄三、加納和彦、齊藤剛仁、木下一美、島田智恵、高橋琢理]

## 6. 学校欠席情報収集システムの技術的支援

### (1) 「学校欠席情報収集システム」

2009年2学期から9県の全校において実施し、各学校内の感染症対策に活用し、その情報を保健所・県庁に提供し、早期探知・早期対応に貢献した。2013年度からはその運用は日本学校保健会に移行し、研究等の技術的支援を行っている。2016年3月末で27県6政令指定都市2特別区の全校をはじめ約27,000校以上で稼働している。新規導入の学校に対してはスタートアップ研修、導入後の学校に対してフォローアップ研修、自治体の行政担当者向けの研修等技術的支援を行った。

[大日康史、菅原民枝]

### (2) 「保育所サーベイランス」

2010年4月から開発運用し、同年8月に厚生労働省より通知が発出され、2012年11月厚生労働省による保育所における感染症対策ガイドラインに掲載された。2016年3月末で県単位は6県、多くは市区町村単位で実施し、約10,000保育所で稼働している。(現在は、「学校欠席情報収集システム(保育所サーベイランスを含む)」と呼称し、統一的に運用されている。)また、保育所・保育課・保健所による活用の事例を収集し、公表し情報提供を行った。新規導入に対してはスタートアップ研修、導入後に対してフォローアップ研修、行政担当者向けの研修等技術的支援を行った。

[大日康史、菅原民枝]

### (3) 学校感染症等情報収集システムの在り方検討委員会

国立感染症研究所と日本学校保健会間の共同研究契約の下に、技術的な研究協力を行なった。具体的には、学校感染症等情報収集システムの在り方検討委員会のなかで、学校欠席者情報収集システムの有用性についてワークショップ開催等により評価を行なった。

[松井珠乃、椎野禎一郎、宮間浩史、大石和徳]

## 7. 有志医師によるインフルエンザデータベース(DB)の運用

2000年から継続して実施しているMLインフルエンザ前線情報DBの運用を今年度も行い、2009年のパンデミ

ックA(H1N1)pdm09流行以降、夏季期間中においても継続している。2016-17シーズンには、180名の有志医師のご協力、平均117件(計21,044件)のインフルエンザ症例に関する報告を得られた。このDBは麻疹や百日咳のDBのモデルともなったもので、今後のパンデミックインフルエンザ再流行の検出・推移の迅速な把握、およびRSV等他の呼吸器ウイルスの発生動向の把握についても有用であることが示唆されている。

[砂川富正、松井珠乃、有馬雄三(以上、当センター)、西藤なるを(西藤こどもクリニック)]

## 8. IHRに準拠したアウトブレイク関連情報のリスク評価と対応に関する研究

感染症サーベイランスデータ等の公式情報、メディア情報等の非公式情報など、様々な感染症アウトブレイク関連情報を収集し、系統的に分析、国際保健規則(IHR)のリスク評価基準に基づきリスク評価を行っている。MERS、エボラウイルス病、ジカウイルス感染症等について、リスク評価を実施し、ウェブサイトにおいてその結果を適時に公表している。

厚生労働科学研究「新興・再興感染症の発生に備えた感染症サーベイランスの強化とリスクアセスメント」(研究代表者 松井珠乃)において、「急性の感染症事例に対するリスク評価の標準的手順」を作成した。

[FETP一同、島田智恵、八幡裕一郎、神谷元、松井珠乃、有馬雄三、砂川富正、大石和徳]

## 9. 災害時の避難所サーベイランス運用に関する評価

2015年9月に発生した関東・東北豪雨による避難所における感染症のサーベイランス運用に関して評価を行った。評価は茨城県所管の保健所に勤務する職員で避難所において業務を行った者(医師及び保健師)と常総市職員で避難所において業務を行った者(保健師及び事務系職員)に対して質的評価として半構造化質問票によるインタビューを行った。インタビュー項目はサーベイランス項目のSimplicity、Flexibility、Acceptability、Data quality、Timeliness、Stability、Usefulnessとし、半構造化質問票の結果から量的評価として構造化質問票を作成し、インターネットにより調査を行った。質的および量的評価からサーベイランスの有用性、受容性は概ね高いことが示唆

された。今後の災害に備えた効果的なサーベイランス構築のためにはマニュアル等において役割分担や避難所における指示系統を明確化すること、関係者間の連携を強化することで円滑な情報共有を図るような仕組みをつくることが重要であると考えられた。

[渡邊愛可 (FETP)、栗田順子、八幡裕一郎、マツグリフィス、神谷元、松井珠乃、砂川富正]

## II. パンデミック、バイオテロ、公衆衛生対策に関する研究

### 1. 新型インフルエンザのパンデミック対策に関する研究: 新型インフルエンザ発生時のリスク評価フレームワークと PISA (Pandemic Influenza Severity Assessment) プロジェクト

2013 年の Pandemic influenza risk management の暫定的なガイダンスでは、各国に、「感染性 (transmissibility)、疾患の重篤性 (seriousness of disease)、(公衆衛生上の) インパクト (impact) の三要素からなる pandemic severity (パンデミックの深刻さ)」の評価を行い、対応を決定するように求めている。これに基づき、WHO により PISA (Pandemic Influenza Severity Assessment) プロジェクトが組織され、日本からもデータの解析と提供を行っている。また、スペインとの基本合意書 (Memorandum of understanding : MOU を結んでいる Moving Epidemic Method (MEM 手法) においても、暫定的な結果を得た。また、WHO 本部の Pandemic Influenza Severity Assessment (PISA) 会議に参加し、陽性率の重要性と Composite アプローチの有用性が示唆されている事が分かった。これらの手法に関しては、カンボジアのデータにも活用しており、2017 年 3 月には、解析結果、教訓、提言に関して論文発表を行った。これらの所見は、今後我が国の新型インフルエンザのパンデミック対策には参考になる事が期待される。また、WHO による、個々のインフルエンザウイルスのパンデミックリスクアセスメント手法 (TIPRA) の作成にも貢献した。

[有馬雄三、新城雄士、高橋琢理、木下一美、砂川富正、松井珠乃、大石和徳]

### 2. 伊勢志摩サミットの NBC テロ対策に関する研究

(1) 厚生労働科学研究「平成 28 年主要国首脳会議 (G8)

に向けての救急・災害医療体制の構築に関する研究」(研究代表者 行岡哲男) の分担研究「NBC テロ対応における医療体制整備に関する研究」(分担研究者 吉岡敏治) の研究協力として、感染症発生動向調査を基盤にした上で、サミット会場周辺の医療機関において、感染症が疑われる不明疾患の早期探知と診断支援、輸入感染症の早期探知と診断支援等を目的としてアクティブな情報収集を行うこと、また炭疽菌テロ発生時の公衆衛生対応マニュアルを整備しておくことを提案した。

[大石和徳、松井珠乃、神谷元 (以上、当センター)、蜂巢友嗣 (FETP)]

(2) 2016 年 5 月 26 日、27 日に三重県志摩市で開催された主要国首脳会議 (G8) において、事前のリスク評価、準備、開催期間中の強化サーベイランスの導入と実施、開催後のアンケート調査等による強化サーベイランスの評価を行った。今後のマスギャザリングにおける感染症サーベイランスの実施に寄与するサーベイランスの評価を実施できた。

[松井珠乃、大石和徳、神谷元 (以上、当センター)、藤谷好弘、蜂巢友嗣 (以上、FETP)]

(3) 平成 28 年度厚生労働科学研究「新興・再興感染症のリスク評価と危機管理機能の確保に関する研究」(研究代表者 齋藤智也) において、「炭疽菌による生物テロへの対応に関する公衆衛生分野の技術的事項のまとめ」が作成され、厚生労働省を通じて伊勢志摩サミットに合わせて全国の自治体に周知された。

[松井珠乃 (当センター)、小林彩香 (FETP)]

### 3. 一類感染症の対応に関する検討

厚生労働省結核感染症課による「一類感染症に関する検討会」において、「ウイルス性出血熱への行政対応の手引き」の作製に協力した。また、エボラ出血熱用に作成していた積極的疫学調査要領を、一類感染症に含まれるウイルス性出血熱用として内容を更新する作業を行った。

[松井珠乃 (当センター)、安藤美恵、藤谷好弘 (以上、FETP)]

### 4. 中東呼吸器症候群発生時の疫学調査手法に関する

## 研究

中東呼吸器症候群（MERS）に対する積極的疫学調査実施要領（暫定版）を国立感染症研究所ウイルス3部とともに作成し発出した。サウジアラビアの医療機関における MERS の感染対策について情報を収集した。なお、平成28年度厚生労働科学研究「中東呼吸器症候群(MERS)等の新興再興呼吸器感染症への臨床対応法開発ための研究」(研究代表者 大曲貴夫、分担研究者 松井珠乃)の活動の一環で、サウジアラビアの MERS 指定医療機関を訪問し、感染対策を中心に視察と情報収集を行った。

[FETP 一同、島田智恵、松井珠乃、八幡裕一郎、神谷元、福住宗久、大石和徳]

### 5. 妊婦に対するジカウイルス感染症の診療体制

ジカウイルス感染症が疑われる妊婦に関しては、「蚊媒介感染症の診療ガイドライン（第4版）」の「ジカウイルス感染症の検査の対象となりうる妊婦」の基準を満たす患者に対して行政検査を実施している。しかし、実際には、この基準を満さないが、公衆衛生的な観点から、検査を実施すべき妊婦が想定される。このような妊婦を対象として、AMED「母子感染に対する母子保健体制構築と医療開発技術のための研究」(研究代表者 藤井知行)において、妊婦のジカウイルス感染症の診療体制を構築した。

[FETP 一同、島田智恵、松井珠乃、大石和徳]

### 6. 新興・再興感染症の体制の脆弱性評価

平成28年度厚生労働科学研究「新興・再興感染症のリスク評価と危機管理機能の確保に関する研究」(研究代表者 齋藤智也)において公衆衛生対応における FETP の現状と今後に向けての課題と対応について検討した。必要性はあるものの FETP の研修期間や研修内容に関して自治体が派遣を検討するにあたり支障となる項目について調査を行い、より派遣しやすいコースを発足させた。

[松井珠乃、島田智恵、八幡裕一郎、福住宗久、青柳順子、宮間浩史、神谷元]

## III. 感染症の疫学、統計等に関する研究

### 1. インフルエンザ関連死亡迅速把握に関する研究

21 大都市から提供されるインフルエンザ関連死亡（インフルエンザ及び肺炎死亡）数を用い、「感染研モデル」と同種の超過死亡推定モデルを適用し、都市毎の週単位の超過死亡を推定し、迅速な情報還元を行った。

[大日康史、菅原民枝、大石和徳、厚生労働省健康局結核感染症課、20 大都市・特別区衛生主幹部局]

### 2. インフルエンザ様疾患罹患時の異常行動に関する研究

インフルエンザ様疾患罹患時に見られる異常行動について、重度、軽度に分けて前向きの実態把握を行い、安全性調査委員会に情報提供した。

[岡部信彦（川崎市衛生研究所）、大日康史、菅原民枝]

### 3. 広域食中毒事例調査における課題検出の研究

平成28年度厚生労働科学研究費補助金(食品の安全確保推進 研究事業)「食中毒調査の精度向上のための手法等に関する調査研究」(研究代表者 砂川富正)により、国内で発生した広域食中毒事例における自治体の課題について整理し作成されたガイドラインの改正を行うための知見の整理として、A ガイドライン内に示したケーススタディの実施と問題点の洗い出し、B 実際のアウトブレイク事象を対象としたガイドラインに従った調査手法の検討、C 自治体担当者からの意見聴取を行った。これらの結果をもとにガイドラインの改訂を行った。

[高橋琢理、八幡裕一郎、辻朋子、砂川富正（以上、当センター）、杉下由之（東京都健康安全研究センター）]

### 4. 広域散発例発生リスクの検討に関する研究

近年我が国では、腸管出血性大腸菌、細菌性赤痢、腸チフス、A 型肝炎などの感染症が広域で散発的に発生が感染症発生動向調査で報告されている。これらの多くは原因が不明である。しかしながら、これらのうち分子サブタイピングにより、同一起源であることが判明したもののについて疫学調査の方法や情報の集約方法などについては確立されていない。そこで、本研究は腸管出血性大腸菌、細菌性赤痢、腸チフス、A 型肝炎などの感染症について統一した疫学調査票を利用し、分子サブタイピングの解析結果を利用し、症例対照研究を試みるとともに、国内での普及について検討することを目的とした。複数

の自治体から同一時期に同一の MLVA コンプレックスが報告された自治体で同一 MLVA コンプレックス腸管出血性大腸菌を症例とし、異なる MLVA コンプレックスまたは異なる血清群あるいは異なる VT 型別の腸管出血性大腸菌を対照として症例対照研究を行なった。その結果、有意に腸管出血性大腸菌感染症発症と関連がある食材が得られ、調査票の有用性が確認された。腸チフスの広域散発的アウトブレイク事例では、仮説の設定に研究班で作成した調査票が有効であった。

[八幡裕一郎、加納和彦、高橋琢理、有馬雄三、齊藤剛仁、辻朋子、砂川富正]

## 5. 感染症疫学情報の解析・評価に関する研究

特定の感染症を患者発生情報と病原体情報の両面から総合的解析を行った。本年度中に「病原微生物検出情報」特集記事として掲載されたテーマは、2016年4月号：麻疹・風疹/先天性風疹症候群、5月号：腸管出血性大腸菌感染症、6月号：レプトスピラ症、7月号：蚊媒介ウイルス感染症：ジカウイルス感染症・チクングニア熱・デング熱、8月号：急性 B 型肝炎、9月号：HIV/AIDS、10月号：流行性耳下腺炎、11月号：インフルエンザ、12月号：アメーバ赤痢、2017年1月号：ノロウイルス感染症、2月号：百日咳、3月号：麻疹である。

[木下一美、赤塚昌江、徳永真里子、砂川富正、高橋琢理、有馬雄三、齊藤剛仁、椎野禎一郎、加納和彦、加藤信子、舟越優、多屋馨子、佐藤弘、島田智恵、神谷元、福住宗久、松井珠乃、藤本嗣人、村上光一、木村博一、大石和徳(以上、当センター)、蜂巢友嗣、錦信吾(以上、FETP)、石井則久(ハンセン病研究センター)、大西真、伊豫田淳、石原朋子、泉谷秀昌、小泉信夫(以上、細菌第一部)、柴山恵吾、蒲地一成、大塚菜緒、加藤はる(以上、細菌第二部)、西條政幸、安藤秀二(以上、ウイルス第一部)、相崎英樹、清水博之(以上、ウイルス第二部)、竹田誠、駒瀬勝啓、森嘉生、木所稔(以上、ウイルス第三部)、小田切孝人、渡邊真治(以上、インフルエンザウイルス研究センター)、澤邊京子(昆虫医科学部)、八木田健司、津久井久美子、今岡浩一、森川茂(以上、獣医科学部)、長谷川秀樹(感染病理部)、宮崎義継(真菌部)、俣野哲朗、吉村和久(以上、エイズ研究センター)、阿戸学(免疫部)、黒田誠(病原体ゲノム解析研究センター)、

熊谷優子(国際協力室)、山内和志(企画調整主幹)、倉根一郎(所長)、脇田隆宇(副所長)、吉倉廣(前所長)、井上栄、山下和予(以上、元感染症情報センター)、宮川昭二、角朋之、木村優一(厚生労働省)(IASR 委員+特集担当者)]

## 6. 性感染症に関する疫学研究

平成 28 年度厚生労働科学研究「性感染症に関する特定感染症予防指針に基づく対策の推進に関する研究」(研究代表者 荒川創一)の一環として、感染症法に基づきサーベイランスが実施されている性器クラミジア感染症、性器ヘルペスウイルス感染症、尖圭コンジローマ、淋菌感染症(以上定点把握)及び梅毒(全数把握)の発生动向について、昨年度までに続き、2014年報告分を加えて解析した。従来と大きな変化は認めず、20代前半の女性においては、依然として複数の性感染症において、高リスクな年代であった。また、梅毒に関して近年の異性間性的接触による報告数の増加について、IDWR「注目すべき感染症」、IASR、学会等で広く情報発信を行い、厚生労働省や関連学会と連携し、情報提供・啓発を行った。また、「梅毒感染リスクと報告数の増加の原因分析と効果的な介入手法に関する研究」が採択され、倫理審査を通し、現在「異性間性的接触による梅毒感染リスクに関する研究」の症例対照調査が進行中である。また、男性と性交する男性における梅毒罹患リスクを評価する調査を終了し、行いパイロットからの教訓を論文報告し、本調査の結果を NPO、自治体、その他当事者に還元し意見交換会を行った。更に、先天梅毒児の臨床像・治療実態および児の親の梅毒感染・治療に関連する背景を明らかにする研究においては、2016年に開始しも、IASR、感染症研の一般公開等で広く結果の情報発信を行っ倫理審査に承認された。また、性感染症として増加傾向にあるアメーバ赤痢においては、IASR 特集として取り上げ、論文発表も行った。

[石金正裕、金井瑞恵、錦信吾(以上、FETP)、高橋琢理、有馬雄三、砂川富正(以上、当センター)、大西真(細菌第一部)、堀成美(国立国際医療センター)]

## 7. 国内感染者集団の大規模塩基配列データに見出される HIV 集団の遺伝的変異に関する研究

日本国内感染者の薬剤耐性データベースに集められた HIV-1 の塩基配列を分子進化的手法で解析し、わが国における HIV-1 感染の動態を明らかにすることを目的としている。2002 年～2012 年の初診時に採取された検体（8551 検体）から Protease-RT 領域（HXB2:253-3269）の全塩基が解析可能な配列（全 5018 配列）を対象に、塩基配列データからの疫学・進化過程の推定を基にさまざまな解析を行っている。昨年度にサブタイプ B と同定された 4398 検体に 312 個の感染クラスタを見出し、そのうち 20 人以上の感染者を含む 44 の大きな感染クラスタについて、伝播ネットワーク解析を行いネットワークの特徴と関連する感染者の因子の同定をおこなったところ、感染クラスタに含まれる感染者はそうでない感染者（孤発例）に較べて、感染初期の指標である BED assay の陽性者と初回来院時の CD4 値の中央値が有意に高いことを発見した。これらの MSM 伝播集団の伝播ネットワーク解析からは、グラフ密度・度数集中度・tMRCA の三者の高い相関が観察された。これらのことから、サブタイプ B の感染クラスタの主な構成者である国内の MSM は、明確な感染クラスタ内の感染者ほど早期に診断され、病状も良いことが示唆された。また、クラスタの中でも、起源の古いものほど病状の悪い患者を含むことも示唆された。そこで、任意の配列を入力することで国内感染クラスタとそこから計算できるネットワーク指標を迅速に出力する Web インターフェースを、国立感染症研究所に設置した研究班データベースの統合解析サーバ上に構築した。このインターフェースに、クラスタ判定済みの pol 領域配列（HXB2:2253-3269）を 10 検体選り入力したところ、すべて予想通りのクラスタに判定された。そこで、九州地区で新たに報告された患者からの RT 領域（HXB2:2550-3269）の配列で検証を進めたが、主要なクラスタのほかにネットワーク・リンクの閾値とした塩基置換率 1.5%未満の条件を満たす複数のクラスタが見いだされ、最大で 333 患者からなる巨大なクラスタに統合された。この結果を受けて、Web インターフェースに、入力した配列が指標配列より短い際には、クラスタ解析後にクラスタ・データベースを改変し、配列を登録する過程を行わないようプログラムに改変を加えるとともに、出力時に結果が不確定であることを表示するようにした。この改変インターフェースに、九州地区で新規に報告さ

れた検体を加えることで、クラスタ ID.4 が、8, 12, 13, 14, 29, 51 と統合するという結果を得た。この配列は protease 領域を完全に欠いているため、統合されたクラスタの信頼性には検討の余地がある。現在、耐性データベースに追加登録された完全長の配列を用いて、さらなる検討を行っている。

[椎野禎一郎]

## 8. 成人インフルエンザ脳症の疫学に関する全国調査

平成 28 年度厚生労働科学研究「感染症実用化研究事業「新型インフルエンザ等への対応に関する研究」(研究代表者 森島恒雄、研究分担者 亀井聡) の研究協力者として、感染研での倫理承認後、感染症発生動向調査に基づいて届け出られた 16 歳以上のインフルエンザ脳症の症例を対象に、全国調査（一次調査、二次調査）を行った。

[奥野英雄、多屋馨子、大石和徳（以上、当センター）、亀井聡（日本大学医学部神経内科）、森島恒雄（岡山ろっさい病院）]

## 9. 急性脳炎の原因究明に関する研究

平成 28 年度厚生労働科学研究「エンテロウイルス等感染症を含む急性弛緩性麻痺・急性脳炎・脳症の原因究明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、感染症発生動向調査に基づいて届けられた急性脳炎(脳症を含む)のサーベイランスのまとめを行った。また、成人と小児のインフルエンザ脳症の症状・所見について比較検討を行った。

更に、感染研での倫理承認後、病原体不明急性脳炎(脳症を含む)について、適切な臨床検体の採取方法、搬送方法を確立し、日本脳炎ウイルスの鑑別診断を実施するとともに、multiplex PCR 法（必要に応じて NGS 検査）を用いてエンテロウイルスを含めた網羅的な病原体検索を行い、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。また、2015 年秋に多発した急性弛緩性麻痺については、感染症法に基づく積極的疫学調査による一次調査について臨床疫学的なまとめを行い、届けられた症例について、詳細な臨床疫学情報を得るために、感染研の倫理承認を得た上で、全国調査を行った(二次調査)。以上の解析は日本小児神経学会、日本小児科学

会とも合同で実施した。

[多屋馨子、奥野英雄、佐藤弘、新井智、森野紗衣子、田中佳織、北本理恵、砂川富正、大石和徳（以上、当センター）、片野晴隆（感染病理部）、田島茂（ウイルス第一部）、倉根一郎（所長）、森島恒雄（岡山大学）、亀井聡（日本大学）、吉良龍太郎、チョンピンフィー（以上、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）]

#### 10. 重症熱性血小板減少症候群（SFTS）の疫学研究

平成 28 年度 AMED「重症熱性血小板減少症候群(SFTS) に対する診断・治療・予防法の開発及びヒトへの感染リスクの解明等に関する研究」（研究代表者 西條政幸、研究分担者 大石和徳）の一環として、感染症発生动向調査に報告された症例に関し、後方視的疫学調査を実施した。また、ソウル大学の専門家と SFTS 症例の臨床ウイルス学的情報について情報交換した。

[小林祐介、加藤博史（以上、FETP）、山岸拓也、島田智恵、大石和徳（以上、当センター）、西條政幸（ウイルス第一部）]

#### 11. デング熱国内感染症例発生時の疫学調査手法に関する研究

「デング熱国内感染事例発生時の対応・対策の手引き 地方公共団体向け」を 2016 年 2 月に「デング熱・チクングニア等蚊媒介感染症の対応・対策の手引き 地方公共団体向け」と改変して発出した。また、渡航者におけるデング熱患者データをリスク評価に活用する為、渡航者サーベイランスを積極的に進めてきた。AMED「国内侵入・流行が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策に関する研究」（研究代表者 田島茂）の一環として、Dengue Surveillance: Information-sharing among Asian countries for a better prepared region を開催した後に、デング熱・チクングニア熱の輸入例情報を共有する「日本の輸入デング熱症例の動向について」のサイトを立ち上げ、論文発表を行った。また、韓国の「Climate Change and Newly Introduced Mosquito-borne Diseases in Korea: Preparedness and Management」において日本のデング熱国内感染事例発生に関する発表を行い、韓国におい

での輸入デング熱症例の年次推移が日本と同様であった事を確認し、発生時対応の強化等に関する情報収集と意見交換を行った。

[木下一美、有馬雄三、新城雄士、島田智恵、松井珠乃、砂川富正、大石和徳]

#### 12. 新型インフルエンザ発生時リスクアセスメントに必要な情報収集のメカニズム開発に関する研究

新型インフルエンザ発生時に適切なリスクアセスメント（以下、RA）を行うためには季節性インフルエンザの流行時において、RA に必要な情報収集のメカニズムを整理しておく必要がある。このため、平成 28 年度厚生労働科学研究「感染症発生時の公衆衛生対策の社会的影響の予測及び対策の効果に関する研究」（研究代表者 谷口清州）の分担研究として、医療負荷を評価するための指標づくりを目的とし、協力医療機関（基幹定点医療機関 3 施設）において、2013/14 シーズンよりパイロット的研究を行いその成果をまとめた。

[松井珠乃、高橋琢理、砂川富正、大石和徳（以上、当センター）、谷口清州（国立病院機構三重病院）]

#### 13. ノロウイルスの疾病負荷に関する研究

平成 28 年度 AMED「下痢症ウイルスの分子疫学と感染制御に関する研究」（研究代表者 片山和彦 研究分担者 砂川富正）の一環として、沖縄県及び三重県の両全県下におけるインフルエンザ定点（内科定点+小児科定点）を対象において感染性胃腸炎のサーベイランスを実施し、さらにノロウイルスの検出頻度から、ノロウイルスの疾病負荷について分析を行った。平成 27 年度にパイロットを行い、平成 28 年度は正式運用を行った結果、沖縄県における結果として人口 10 万院当たりの推計年間ノロウイルス患者受診者数は暫定的に 944 人（95%CI 832-1,036）となり、欧米各国の 1 - 2 倍程度であった。全国に置き換えると一年間に約 120 万人の患者発生が推定された（暫定値）。検体提出頻度にばらつきが大きく、今後の調査継続が重要である。

[小林祐介、砂川富正、神谷元、高橋琢理、八幡裕一郎（以上、当センター）、久高潤、喜屋武尚子、高良武俊（以上、沖縄県衛生環境研究所）、谷口清州、中村晴奈

(以上、国立病院機構三重病院)、楠原一(三重県保健環境研究所)、橋本修二(藤田保健衛生大学) ]

#### 14. 腸管出血性大腸菌感染症で溶血性尿毒症症候群を発症した患者を対象とする追跡研究

平成 28 年度厚生労働科学研究「食中毒調査の精度向上のための手法等に関する調査研究」(研究代表者 砂川富正)により、全国で腸管出血性大腸菌(EHEC)感染に伴う溶血性尿毒症症候群(HUS)を発症した

(EHEC-HUS) 550 例(2008~2014年に発症、診断時年齢 30 歳未満)を対象として、発症から数年経過した後の中・長期的な予後を明らかにするため、調査票を用いた郵送による追跡調査をおこなった。

[齊藤剛仁、砂川富正(以上、当センター)、幡谷浩史、濱田陸(以上、東京都立小児総合医療センター) ]

#### 15. ベトナムイエンバイ県における侵襲性肺炎球菌感染症(IPD)サーベイランスのパイロット研究

平成 28 年 AMED「アジアの感染症担当研究機関とのラボラトリーネットワークの促進と共同研究体制の強化に関する研究」(研究代表者 脇田隆宇 研究分担者 大石和徳)の一環として、ベトナム、イエンバイ県において IPD サーベイランスのパイロット研究を開始した。

[福住宗久、大石和徳(当センター)、常彬(細菌第一部) ]

### IV. 予防接種ならびに予防接種で予防可能疾患における今後の感染症対策に関する研究

#### 1. 麻疹ならびに風疹の予防に関する研究

平成 28 年度 AMED「ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究」(研究代表者 大石和徳、研究分担者 多屋馨子)の研究の一貫として、麻疹、風疹、水痘、ムンプスに関する疫学情報をまとめた。

麻疹については、関西国際空港(大阪府)での集団発生、千葉県松戸市での集団発生、兵庫県尼崎市での集団発生時、三重県松阪市での集団発生時、山形県置賜地方・庄内地方での集団発生時には、自治体に赴き、早期終息に向けた積極的疫学調査の実施と対策の支援を行った。

[多屋馨子、奥野英雄、森野紗衣子、佐藤弘、新井智、砂川富正、高橋琢理、加納和彦、木下一美、有馬雄三、齋藤剛仁、松井珠乃、神谷元、八幡裕一郎、島田智恵、福住宗久、大石和徳(以上、当センター)、小林彩香、金井瑞恵、藤谷好弘、小林祐介、松井佑亮、新橋玲子(以上、FETP) ]

#### 2. 麻疹排除に向けた対策の構築ならびに実施

麻疹排除の維持に向けて、国が定める「麻疹対策技術支援チーム」として、国内で必要と考えられる様々な麻疹排除に関連する計画案の策定、および実施に携わった。その代表的なものとして以下を挙げる。

〈予防接種の徹底と接種率向上に向けた取り組み〉

- ・自治体別の定期的な接種率の評価と還元(2015 年度最終評価・2016 年度上半期調査)
- ・全数把握制度における麻疹患者発生の評価、解析と定期的な還元

〈集団発生対応〉

- ・集団発生に対する技術的助言の実施

[多屋馨子、砂川富正、大日康史、菅原民枝、八幡裕一郎、佐藤弘、新井智、奥野英雄、森野紗衣子、高橋琢理、加納和彦、有馬雄三、木下一美、神谷元、島田智恵、松井珠乃、FETP 一同、大石和徳]

#### 3. わが国における麻疹排除に関する文書作成

国の麻疹排除認定委員会の一員として、わが国の麻疹排除状態の維持に関する状況を説明する文書を作成し WPRO に提出するため、国の感染症対策専門機関として、他の関係者と共にデータ収集およびその分析に参加した。

[砂川富正、佐藤弘、高橋琢理、多屋馨子、大石和徳、他所外協力者]

#### 4. 亜急性硬化性全脳炎(SSPE)の発生頻度に関する研究

平成 28 年度厚生労働科学研究「プリオン病及び遅発性ウイルス感染症に関する調査研究」(研究代表者 山田正仁、研究分担者 砂川富正)の一環として、特定疾患治療研究事業データをベースに麻疹排除後の新規 SSPE 発症をモニタリングするとともに、先行研究(平安ら)の情報も加味して発症頻度の研究を行っている。沖縄県

では1986-2005年で麻疹患者10万人あたり22.2人のSSPEの発症があると推定され、さらに1990年の流行に絞ると麻疹約1800人にSSPE1人の発症の可能性が暫定的に示唆された。さらなる精査が重要である。

[小林祐介、砂川富正、神谷元、高橋琢理(以上、当センター)、橋本修二(藤田保健衛生大学)]

## 5. 風疹に関する予防対策、今後の風疹ワクチンのあり方に関する研究

平成28年度AMED「ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究」(研究代表者 大石和徳、研究分担者 平原史樹)の一貫として、先天性風疹症候群ならびに風疹対策として、国内の風疹患者、抗体保有状況、予防接種状況を検証し、風疹の予防啓発の一環として、2月4日を風疹の日として啓発ポスターを作成し、風疹ゼロプロジェクトを進めた。

[平原史樹(横浜市立大学)、奥田実加(国立病院機構横浜医療センター)、駒瀬勝啓、森嘉生、竹田誠(以上、ウイルス第三部)、寺田喜平(川崎医科大学)、種村光代(種村ウイメンズクリニック)、川名尚(帝京平成看護短期大学)、岡部信彦(川崎市健康安全研究所)、多屋馨子、熊田萌、森野紗衣子、佐藤弘、大石和徳(以上、当センター)]

## 6. 風疹排除に向けた対策の構築ならびに実施

風疹に関する特定感染症予防指針に基づき、風疹の予防啓発資料を作成するとともに、毎週の発生動向調査の速報グラフを作成しホームページに公表した。

[多屋馨子、松井珠乃、砂川富正、奥野英雄、高橋琢理、有馬雄三、木下一美、佐藤弘、新井智、神谷元、大石和徳(以上、当センター)、FETP一同、竹田誠(ウイルス第三部)、森嘉生(以上、ウイルス第三部)]

## 7. 成人男性に対する風疹予防啓発資料の作成

抗体保有率が低い成人男性に対する風疹対策の一環として、毎月季節に合わせた啓発ポスターを作成した。感染研の一般公開にあわせて風疹の予防啓発のためのマンガによる啓発資料を作成した。

[熊田萌、森野紗衣子、奥野英雄、佐藤弘、新井智、

多屋馨子]

## 8. 先天性風疹症候群の疫学調査

2012-13年にかけて起こった風疹の大流行に関連した先天性風疹症候群45例について臨床所見、検査所見、合併症などに関する情報を収集し、記述疫学としてまとめるとともに、医療費なども計算し、先天性風疹症候群の疾病負荷を分析し、風疹予防の必要性を議論するためのエビデンスの構築に取り組んだ。

[金井瑞恵(FETP)、奥野英雄、神谷元、砂川富正(以上、当センター)]

## 9. ワクチンの副反応に関する研究

### (1) 予防接種後副反応サーベイランスならびに迅速な対策に繋げるための研究

平成28年度AMED「ワクチン接種と重篤副反応の発生に関する疫学研究」(研究代表者 多屋馨子)の一環として、予防接種後副反応疑い報告に基づき、重篤副反応として医療機関から報告された血小板減少性紫斑病症例118例の解析を行い、年齢、報告ワクチン、臨床像等を検討した。0-1歳の発症、接種後7日以内の発症、同時接種例、また他要因の関与の可能性の記載例も多かった。今後各ワクチンの報告頻度等をふまえた継続的な情報の集積、検討が必要と考えられた。また、研究班で実施する症例対照研究の円滑な実施に向けて、分母情報を把握する意味も込めて、全国の血小板減少性紫斑病症例数調査を実施した。さらに、血小板減少性紫斑病に限らず、予防接種後副反応疑い報告への届出が求められている重篤な副反応について、膨大な情報からより迅速に集計し、また定型帳票によって経時的な報告状況の監視が可能なようにツール作成を行った。

[多屋馨子、森野紗衣子、砂川富正、神谷元、奥野英雄、佐藤弘、新井智、北本理恵、田中佳織(以上、当センター)、倉根一郎(所長)、中野貴司(川崎医科大学)、越田理恵(金沢市保健局)、山縣然太郎(山梨大学)、森雅亮(横浜市立大学)、安井良則(大阪府済生会中津病院)落合雅樹(検定検査品質保証室)、安藤由香(岡山ろうさい病院)]

## (2) ワクチン接種と乳幼児の突然死に関する疫学研究

2011年3月のHibワクチン、小児用肺炎球菌ワクチンを含む同時接種後に乳幼児が死亡したことをうけ、一時的にワクチンの接種が見合わされる事態となった。様々な検討が行われ、同年4月からワクチンは再開となったが、国内ではワクチン接種と乳幼児の突然死に関する研究がなかったことから、日本小児科学会、日本救急医学会の協力を得て、当所で症例対象研究を実施することとなった。2012年12月から症例の報告が行われており、全国の医療機関へ協力依頼を行い、現在症例を収集中である。

[多屋馨子、玉元悠里、北本理恵、島田智恵、青木啓太、新井智、佐藤弘、砂川富正、大石和徳（以上、当センター）、岡部信彦（川崎市健康安全研究所）、岡田賢司（福岡歯科大学）、市川光太郎（北九州市立八幡病院）]

## (3) ワクチン接種に関するリスクコミュニケーションに関する研究

平成28年度AMED「ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究」（研究代表者 大石和徳、研究分担者 奥野英雄）の一環として、ワクチンの効果、副反応に対する最適な説明手法を検討するべく、ワクチンに関する説明に関して自発的に思考することで説明効果に及ぼす影響を調査した。自発的に思考することでワクチンに対する効果の期待や説明医師への信頼感が高まった。

[吉川肇子（慶応義塾大学）、奥野英雄、佐藤弘、大石和徳（以上、当センター）]

## (4) 予防接種後副反応報告に基づいた予防接種の安全性に関する研究

予防接種法の改正により始まった副反応報告について、様々な観点から集計、解析を行い、予防接種の安全性について検討を行った。集計・解析結果は、感染研の検定検査業務委員会で3か月に一回発表した。また、集計結果については、厚生労働省、医薬品医療機器総合機構とも情報を共有し、今後のより良いサーベイランスのあり方について検討を行った。

[多屋馨子、奥野英雄、新井智、佐藤弘、森野紗衣子、

田中佳織、大石和徳（以上、当センター）、落合雅樹、内藤誠之郎、藤田賢太郎、加藤篤（以上、品質保証・管理部）]

## (5) ロタウイルスワクチンと腸重積症に関する研究

平成28年度AMED「ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究」（研究代表者 大石和徳、研究分担者 砂川富正）の一貫として、2011年に任意接種として接種可能になったロタウイルスワクチンの副反応の1つに挙げられている腸重積症に関してこれまでわが国には体系化された全国規模のサーベイランスは実施されていなかった。今年度全国9道県における腸重積症の積極的サーベイランスを構築し、2007年から2011年までの過去5年間の腸重積症、並びに2012年以降に関しては腸重積症患者を診断するたびにサーベイランスに報告してもらった。前年度に引き続き、わが国の腸重積症の推移についての情報を分析中である。

[砂川富正、神谷元、河野有希、多屋馨子、大日康史、菅原民枝、大石和徳（以上、当センター）、岡部信彦（川崎市健康安全研究所）]

## (6) 国内における vaccine safety database (VSD) 構築に関する研究

平成28年度AMED「ワクチン接種と重症副反応の発生に関する疫学研究」（研究代表者 多屋馨子）の一環として、諸外国が運用している副反応のシグナル探知後の因果関係を解析するデータセットの構築を検討した。また実際にML-Fluという小児科医の有志によって運営されているサイトを利用し、パイロット研究を行い有益な結果を得た。今後実用化に向けて参加者を増やして行く予定である。

[西藤なるを（西藤小児科こどもの呼吸器アレルギークリニック）、砂川富正、神谷元（以上、当センター）]

## (7) 国内の小児予防接種の累積接種率調査

平成28年度厚生労働科学研究「ワクチンにより予防可能な疾患に対する予防接種の科学的根拠の確立及び対策の向上に関する研究」（研究代表者 大石和徳、研究協

力者 崎山弘)の一環として平成 28 年度の小児の累積予防接種率調査を実施した。

[大石和徳(当センター)、崎山弘(崎山内科)、城 青衣(都立駒込病院小児科)]

#### 10. 小児侵襲性肺炎球菌感染症患者の感染血清型に対する血清中特異抗体測定

平成 28 年度 AMED「ワクチンの実地使用下における有効性・安全性及びその投与方法に関する基礎的・臨床的研究」(研究代表者 菅秀、分担研究者 大石和徳)の一環として 13 価肺炎球菌結合型ワクチン接種後の小児侵襲性肺炎球菌感染症(IPD)患者の感染血清型に対する血清中血清型特異 IgG 測定とオプソニン活性の測定を行った。患者の IPD 発症時の原因血清型特異的オプソニン活性が低値であることを明らかにした。一方で特定の血清型については回復期早期にオプソニン活性の上昇を認め、血清型ごとの IPD 発症後の免疫応答の違いについて引き続き検討課題として挙げられた。

[北上悦子、森野紗衣子、多屋馨子、大石和徳(以上、当センター)、常琳(細菌第一部)]

#### 11. 高齢者及び骨髄移植患者における肺炎球菌ワクチン接種後の血清型特異抗体測定の検討

平成 28 年度 AMED「ワクチンにより予防可能な疾患に対する予防接種の科学的根拠の確立及び対策の向上に関する研究」(研究代表者 大石和徳、分担研究者 明田幸宏)の一環として高齢者及び骨髄移植患者における肺炎球菌ワクチン接種後の肺炎球菌血清型特異 IgG 及びオプソニン活性の評価を行った。

[沖中敬二、福田隆浩(以上、国立がん研究センター中央病院)、明田幸宏(大阪大学微生物病研究所)、大石和徳]

#### 12. 成人の侵襲性肺炎球菌感染症、侵襲性インフルエンザ菌感染症の臨床像と原因菌の血清型分布に関する研究

平成 28 年度厚生労働科学研究「成人の重症肺炎サーベイランス構築に関する研究」(研究代表者 大石和徳)の一環として、平成 25 年度より 10 道県の成人の侵襲性肺炎球菌感染症、侵襲性インフルエンザ菌感染症の臨床像と原因菌の血清型分布の調査を開始した。平成 25 年度の

研究から、成人侵襲性肺炎球菌感染症の原因菌血清型分布に小児結合型肺炎球菌ワクチン導入による間接効果が示唆された。また、長崎県上五島町では成人の肺炎球菌性肺炎の頻度について調査を実施した。また、平成 28 年度から 10 道県における劇症型溶血性レンサ球菌感染症の疫学調査を追加し、侵襲性髄膜炎菌感染症の疫学調査は全県での調査を開始した。

[福住宗久、松井珠乃、砂川富正、神谷元、高橋琢理、村上光一、木村博一、大石和徳]

#### 13. 流行下における百日咳ワクチン有効性に関する研究

平成 28 年度厚生労働科学研究「予防接種に関するワクチンの有効性・安全性等についての分析疫学研究」(研究代表者 廣田良夫)の分担研究として、乳児の百日咳感染予防を目的とした妊婦に対する百日咳含有ワクチンの接種についての知識(Knowledge)、態度(Attitude)、行動(Practice)に関する調査を KAP study に基づく断面研究で行うこととした。海外の妊婦の百日咳含有ワクチン接種に関する文献及び妊婦のインフルエンザワクチン接種に関する文献をもとに調査票の開発を行った。また、調査協力の得られた産婦人科(2施設)への説明及び調査方法についての検討を産科で行った。

[砂川富正、齊藤剛仁、神谷元、八幡裕一郎(以上、当センター)、安藤由香(岡山ろうさい病院)、大平文人(大阪府健康医療部)、土橋西紀(岡山県健康福祉部)、蒲地一成(細菌第二部)、森畑東洋一(もりはた小児科)、松本道明(高知県衛生研究所)、河上 祥一(医療法人社団愛育会 福田病院)、二井栄(白子ウィメンズホスピタル)]

#### 14. 不活化ワクチン導入前後のポリオの予防接種状況および抗体保有状況の検討

平成 28 年度 AMED「不活化ポリオワクチンの有効性・安全性の検証及び国内外で進められている新規腸管ウイルスワクチン開発に関する研究」(研究代表者 清水博之、研究分担者 多屋馨子)において、不活化ワクチン導入前後のポリオの予防接種状況および抗体保有状況について検討を行った。

2015 年度ポリオ感受性調査(感染症流行予測調査事業により実施)によって得られたデータを解析した結果、2013~2014 年度に引き続きポリオワクチンの 1 回以上接

種率（接種歴不明者を除く）は5歳未満の各年齢で95%以上であった。接種を受けたワクチンの種類別にみると0～2歳では95%以上、3歳では70%以上が不活化ポリオワクチンのみの被接種者であった。4歳では生ポリオワクチンのみの被接種者が約20%みられた。また、中和抗体価1:8以上の抗体保有率についてみると、0～3歳ではポリオウイルス1～3型すべてに対して95%以上を示した。4歳では1型・2型に対して95%以上を示したが、3型に対しては70%台の抗体保有率であった。

[佐藤弘、多屋馨子（以上、当センター）、清水博之（ウイルス第二部）]

#### 15. ムンプスウイルス抗体保有調査

平成27-28年度ワクチン等国内需要安定化調査事業として、血清銀行より血清分与を受け、ムンプスウイルス抗体保有率の検討を行った。各年齢群の抗体保有率および、流行前後の抗体保有状況の変化を評価し、疾病負荷を検討することを目的に2010～2011年の流行前後（2007～2008年および2012～2013年）の2期間で年齢群、地域を一致させ抗体保有率を検討した。両期間とも、抗体保有率は6-11か月を最小値として年齢とともに上昇し、10-14歳群で最も抗体保有率が高く（約70%）、成人層でも抗体陰性者が各年齢群で6-20%存在した。多くの人が10代前半までに抗体を獲得し、出生年別の比較により、特に幼児期が最も流行の影響を受けることが示唆された。

[森野紗衣子、佐藤弘、奥野英雄、新井智、多屋馨子]

#### 16. 医療従事者向け予防接種啓発ツールの開発

（公益）予防接種リサーチセンター調査研究費補助金（研究代表者 神谷元）において、医療従事者を対象とした予防接種教育ツールの開発、並びにその評価に関する研究を実施している。今年度はツールの問題作成、並びにシステム構築を行った。来年度はツールを用いてパイロット研究を実施予定。

[神谷元、森野紗衣子、砂川富正、多屋馨子、八幡裕一郎（以上、当センター）、中村春奈、谷口清州、森本真理、堀浩樹（以上、国立病院機構三重病院）、中野貴司（川崎医科大学小児科）]

#### 17. 鹿児島県徳之島におけるムンプス流行像に関する研究

平成28年度AMED「研究班安全性・有効性、および利便性を兼ね備えた新規ムンプスワクチンの開発に関する研究」（研究代表者 木所稔）において、ムンプスに関する疫学調査を実施した。徳之島では2015年夏季より1年以上にわたり、2006年以来9年ぶりのムンプスの流行が発生した。島内医療機関の協力により全島調査を実施した結果、島民の約5%がムンプスに合致する症状で受診しており、10歳未満に限れば年齢別人口の3分の1以上が受診していたことが分かった。感受性者が蓄積した地域での流行像を把握できた。教育機関の調査結果を加えてさらに調査の精度を高めることを予定している。

[砂川富正、神谷元（以上、当センター）、松井佑亮（FETP）、亀之園 明（徳之島保健所）]

#### 18. 沖縄県における流行性耳下腺炎流行に伴う合併症等の調査研究

平成28年度AMED「研究班安全性・有効性、および利便性を兼ね備えた新規ムンプスワクチンの開発に関する研究」（研究代表者 木所稔）において、ムンプスに関する疫学調査を実施した。沖縄県内では、2014年10月頃から流行性耳下腺炎の流行が始まり、2年近くに渡り県全体へと流行が拡大した。県庁と協力して全県下の小児科入院施設及び耳鼻科を対象に合併症の調査を実施した。暫定的にムンプス難聴が13例報告され、日本聴覚医学会難聴対策委員会による難聴基準では重度が半数を占め、全症例が一側性であった。さらに外来受診患者数の推計を進め、他の合併症の情報と共に発生頻度の分析を行う予定である。

[安藤美恵（那覇市保健所、FETP）、砂川富正、神谷元（以上、当センター）、小林祐介（FETP）、伊波善之（沖縄県感染症情報センター）、久高 潤（沖縄県衛生環境研究所）、仁平稔、久高潤（以上、沖縄県健康長寿課）]

#### 19. ワクチンファクトシートの作成

厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会基本方針部会ワクチン評価に関する小委員会からの依頼に基づき、ワクチンに関するファクトシートの作成を行った。

##### 1) 百日せきワクチン

[多屋馨子、砂川富正、神谷元、奥野英雄、大石和徳（以上、当センター）、柴山恵吾、蒲地一成、大塚菜緒（以上、細菌第二部）、池田俊也（国際医療福祉大学）]

## 2) 帯状疱疹ワクチン

[多屋馨子、佐藤弘、森野紗衣子、大石和徳（以上、当センター）、川上千晶（FETP）、西條政幸、原田志津子、山田壮一、吉河智城（以上、ウイルス第一部）、池田俊也（国際医療福祉大学）]

## 3) 沈降ヘモフィルスb型ワクチン

[佐藤弘、奥野英雄、多屋馨子、大石和徳（以上、当センター）、佐々木裕子、久保田眞由美、見理剛、柴山恵吾（以上、細菌第二部）、池田俊也（国際医療福祉大学）]

## 4) 沈降 10 価肺炎球菌結合型ワクチン

[森野紗衣子、新井智、多屋馨子、大石和徳（以上、当センター）、常彬、池辺忠義、前川純子、小川道永、大西真（以上、細菌第一部）、池田俊也（国際医療福祉大学）]

## 5) 13 価肺炎球菌コンジュゲートワクチン(成人用)

[新井智、大石和徳（以上、当センター）、常彬、前川純子、小川道永、大西真（以上、細菌第一部）、赤沢学（明治薬科大学）]

## V. 病原体等の研究

### 1. 新規ハンタウイルスの検出

未知の感染症対策の一環として国内外の新規ハンタウイルスの検索を行った。既に検出したウイルスについても精度の高い診断・検出法開発の為、全長配列の決定を進めた。

[新井智、青木啓太、多屋馨子、大石和徳（以上、当センター）、森川茂（獣医科学部）、谷口怜（ウイルス第一部）、Son Truong Nguyen、Vuong Tan Tu（ベトナム、Institute of Ecology and Biological Resources）、鈴木仁、大館智志（北海道大学）、Richard Yanagihara（ハワイ大学）]

### 2. ウイルス-宿主の共進化の解析

ウイルス変異予測を行うために、昨年度に続き、ベトナム、ミャンマー、マダガスカルおよび日本に生息する野生小動物のウイルスについて、自然宿主とそのウイルス多様性について共進化を視点に解析した。

[新井智、青木啓太、多屋馨子、大石和徳（以上、当センター）、Son Truong Nguyen、Vuong Tan Tu（ベトナム、Institute of Ecology and Biological Resources）、Saw Bawm, Kyaw San Lin（ミャンマー Univ. Vet. Science）大館智

志、鈴木仁（北海道大学）、Richard Yanagihara（ハワイ大学）]

### 3. 性感染症におけるアデノウイルスの実態調査及び分子疫学的研究

平成 28 年度文部科学省研究「尿道炎におけるアデノウイルスの分子疫学的研究及び病原性の解析」(研究代表者 花岡希)の一環として、アデノウイルスの性感染症への関与等について、他のバクテリア等との相関関係についての解析を行うため、網羅的な原因微生物検出スクリーニング系を性感染症クリニックと共同で実施した。

[花岡希、藤本嗣人（以上、当センター）、伊藤晋（あいクリニック）]

### 4. 日本および世界で流行しているエンテロウイルス 71 のサブジェノグループとその活用法に関する検討

平成 28 年度 AMED「不活化ポリオワクチン及び国内外で進められている新規腸管ウイルスワクチン開発に関する研究」(研究代表者 清水博之、研究分担者 藤本嗣人)の一環として研究した。エンテロウイルス 71 (EV71) は世界、ことにアジアを中心に手足口病とともに髄膜炎、さらに重症な場合は脳炎や麻痺を引き起こす。そのため、従来の血清型別に加えて、VP1 領域の塩基配列に基づくサブジェノグループを明らかにすることが世界的に行われている。日本において感染症発生動向調査における病原体検出情報において EV71 の分離同定結果が報告されている。しかしサブジェノグループの報告システムはない。感染症発生動向調査の病原体検査においてサブジェノグループを報告する仕組みを作ることが可能か否かを検討したところ、感染症発生動向調査の病原体個票の「その他生化学的性状」の欄に記入することで対応可能なことが分かった。サブジェノグループは系統樹解析により決定されるので、EV71 の配列情報の決定と収集が重要であり、高感度で VP1 領域を含む長い範囲の配列を決定できる手法と報告システムの確立が重要と考えられた。現在、サブジェノグループのうち C2 と B5 が流行しているが、日本で 2015-2016 年度に EV71 検出は極めて少なかった。

[藤本嗣人、花岡希、加納和彦（以上、当センター）、清

水博之（ウイルス第二部）]

## 5. 全国的なエンテロウイルス D68 流行時のウイルス検査

2015 年 9 月に全国規模の重症呼吸器感染症（喘息様）および急性弛緩性麻痺の流行が発生した。その際のウイルス検索を実施した。その結果、急性弛緩性麻痺の髄液を含む検体からエンテロウイルス D68 を検出した。2016 年においては D68 の流行は見られなかった。

[藤本嗣人、花岡希、小長谷昌美、大石和徳、多屋馨子（以上、当センター）、清水博之（ウイルス第二部）]

## 6. アデノウイルスレファレンス活動改善のためのアンケート

平成 28 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)の一環として咽頭結膜熱・流行性角結膜炎検査、診断マニュアル（第 2 版）を改訂して第 3 版を発行してホームページに掲載するほか各地区レファレンスセンター等を通じて全国の地方衛生研究所に周知した。

[藤本嗣人、花岡希、小長谷昌未（以上、当センター）、アデノウイルスレファレンスセンター、全国地方衛生研究所]

## 7. 下痢症ウイルスの分子疫学と感染制御に関する研究

平成 28 年度 AMED 「下痢症ウイルスの分子疫学と感染制御に関する研究」(研究代表者 片山和彦 分担研究者 木村博一)の一環として、下痢症ウイルス流行の分子疫学に関する研究を行った。本課題研究において、今年度は、ノロウイルス GII (NoVGII) のキャプシド遺伝子の分子進化に関する研究を行った。その結果、NoVGI の 22 遺伝子型は 3 系統に分類され、解析遺伝子の進化速度は約 10-3 塩基置換/サイト/年であることがわかった。また、GI キャプシドに比し、宿主の生態防御圧力による正の選択を受けやすいことも明らかになった。

[木村博一（当センター）、片山和彦（ウイルス第 2 部）、全国地方衛生研究所]

## 8. 発熱発疹性疾患関連ウイルスのマルチプレックス

## (RT) -PCR 法の開発

発熱発疹性疾患 (RFI) に関与する多種類のウイルスに関するマルチプレックス (RT) -PCR 検出法の開発を行った。本法により、高感度かつ同時に 14 種類の RFI に関与するウイルスの検出が可能になった。

[木村博一、長澤耕男（以上、当センター）、森嘉生、竹田誠（以上、ウイルス第 3 部）、松島勇紀、清水智美、石川真理子、駒根綾子、岡部信彦（以上、川崎市健康安全研究所）、土井育子、永田紀子（以上、茨城県衛生研究所）、船渡川圭二、水越文徳（以上、栃木県保健環境センター）、梁明秀（横浜市立大学）]

## 9. 成人市中肺炎・喘息増悪における呼吸器ウイルスの関与に関する研究

成人市中肺炎 (CAP) の原因は、細菌（肺炎球菌やインフルエンザ菌）が主な原因であるとされる。しかし、一定の割合で CAP に呼吸器ウイルスが関与することも知られているが、不明な点が多い。また、成人喘息の増悪時に、種々の呼吸器ウイルス感染が関与することが示唆されるがやはり不明な点が多い。そこで、成人における CAP あるいは喘息増悪時に関与する呼吸器ウイルスを網羅的に検出した。その結果、両疾患において、細菌は約半数例から検出されるとともに、10~20%の割合で RSV やヒトライノウイルスが検出され、これらの疾患に呼吸器ウイルスが少なからず関与することが推定された。また、ウイルス感染による CAP は呼吸障害が強い傾向にあることも示唆された。

[木村博一、野田雅博、石岡大成、大石和徳（以上、当センター）、石井晴之、倉井大輔、皿谷健、滝澤始（以上、杏林大学）]

## 10. 麻疹ウイルス H 遺伝子の分子進化に関する研究

麻疹ウイルス全遺伝子型 (24 遺伝子型) の H 遺伝子の分子進化に関する研究を行った。その結果、MeV は、3 系統に分類され、RPV と約 250 年前に分岐し、約 100 年間で 24 遺伝子型を形成した。H 遺伝子の進化速度は、比較的遅いことが推察された。MeV の H 蛋白には、positive selection site はきわめて少なく、かつ中和抗体の反応にはほとんど影響ないと思われた。主要検出遺伝子型 (B3, D4, D8, D9 および H1) の population size は、検

出頻度が少ない遺伝子型(B1, E, F, G1 および G2)と 1990 年頃に逆転した。MeV H 遺伝子および H 蛋白は極めて抗原的に安定であることが示唆された。

[木村博一(当センター)、竹田誠(ウイルス第3部)、黒田誠(病原体ゲノム解析研究センター)、小林美保、塚越博之(以上、群馬県衛生環境研究所)、石井晴之(杏林大学)、梁明秀(横浜市立大学)]

## 11. 地方衛生研究所における病原微生物検査の外部精度管理の導入と継続的実施のための事業体制の構築に関する研究

### (1) ウイルス検査精度管理に資する研究

平成 28 年度厚生労働科学研究「地方衛生研究所におけるウイルス検査精度管理に資する研究(研究代表者 皆川洋子 研究分担者 木村博一)の一環として、ウイルス研修の際に行ったノロウイルスリアルタイム PCR 法およびキャプシド遺伝子のシーケンス・系統樹解析に関する精度管理を実施した(詳細は本研究班報告書を参照)。

[木村博一、長澤耕男(以上、当センター)、調恒明(山口県環境保健センター)、岸本寿夫(岡山県環境保健センター)、皆川洋子(愛知県衛生研究所)]

### (2) 細菌検査精度管理に資する研究

平成 28 年度厚生労働科学研究「地方衛生研究所における細菌検査精度管理に資する研究」(研究代表者 皆川洋子、分担研究者 村上光一)の一環として、赤痢菌の外部精度管理を実施するための基礎的検討を実施した(詳細は本研究班報告書を参照)。

[村上光一、大石和徳(以上、当センター)、泉谷秀昌、緒方喜久代、大西真(以上、細菌第一部)、滝澤剛則(富山県衛生研究所)、四宮博人(愛媛県立衛生環境研究所)、勢戸和子(大阪府立公衆衛生研究所)、磯部順子(富山県衛生研究所)、望月利洋(兵庫県立健康生活科学研究所)、世良暢之(福岡県保健環境研究所)、平井昭彦、河村真保、小西典子、貞升健志(以上、東京都健康安全研究センター)、青木美耶子、鈴木匡弘、松本昌門(以上、愛知県衛生研究所)、研究代表者皆川洋子(愛知県衛生研究所)]

## 12. ヒト RS ウイルスサブグループ B (HRSV-B) 遺伝

## 子型 BA9 および BA10 型の分子進化に関する研究

HRSV-B の 21 遺伝子型のうち、現在の主要流行遺伝子型である BA9 および BA10 の G 遺伝子の分子進化に関する研究を行った。その結果、HRSV-B 遺伝子型 BA9 は BA7・BA8・BA10 との共通始祖ウイルスから 1999 年頃分岐し、遺伝子型 BA10 は BA7・BA8 との共通始祖ウイルスより 2001 年頃に分岐したと推定された。HRSV-B 遺伝子型 BA9 および BA10 の進化速度は  $4.8 \times 10^{-3}$  substitution/site/year であり HRSV-A と同程度の進化速度を持つことが推定された。遺伝子型 BA10 の中には pairwise-distances >0.07 を超える株があり新たな遺伝子型 BA11 が出現していると推定された。一方で遺伝子型 BA10 の effective population size は 2010 年以降減少傾向にあり、今後同遺伝子型の流行パターンが変化する可能性があると考えられた。

[長澤耕男、野田雅博、木村博一、大石和徳(以上、当センター)、平野映子(福井県衛生環境研究センター)、小林美保(群馬県衛生環境研究所)、梁明秀(横浜市立大学医学部)、石和田稔彦(千葉大学真菌医学研究センター)、下条直樹(千葉大学大学院小児病態学)]

## 13. パレコウイルスに関する研究

パレコウイルスは小児を中心に呼吸器感染症を引き起こしている。小児では敗血症等の重症感染症を起こすこともある。近年、成人において筋痛症を引き起こすことがあり、平成 28 年度 AMED「新興・再興エンテロウイルス感染症の検査・診断・治療・予防法の開発に向けた研究」(研究代表者 清水博之、研究分担者 藤本嗣人)の一環として、そのウイルス学的な調査研究を実施した。

[藤本嗣人、花岡希、小長谷昌未(以上、当センター)、水田克巳(山形県衛生研究所)]

## 14. コクサッキーウイルス A6 型による手足口病に関する研究

2011 年から突然、コクサッキーウイルス A6 型による手足口病の全国的な流行がみられるようになった。そこで、平成 28 年度 AMED「新興・再興エンテロウイルス感染症の検査・診断・治療・予防法の開発に向けた研究」(研究代表者 清水博之、研究分担者 藤本嗣人)の一環として、兵庫県で保存されていた分離株を使用して遺

伝子的にどのような変化があるのかを調査した。

[藤本嗣人、花岡希、小長谷昌未、長澤耕男、木村博一  
(以上、当センター)、荻美貴、近平雅嗣(以上、兵庫県  
立健康生活科学研究所)、他]

## VI. 学会等の中での研究、貢献

### 1. 日本感染症学会

2016年度の本部理事、2016年度ワクチン委員会委員長として市民公開講座で講演を行った。また、危機管理委員会委員長として、ジカウイルス感染症協力医療機関ネットワークを構築し、講習会を開催した。

[大石和徳]

2016年度ワクチン委員会委員、評議員として予防接種に関する検討・啓発を行った。市民公開講座で講演を行った。

[多屋馨子]

2015年度ワクチン委員会委員として予防接種に関する検討・啓発を行った。

[多屋馨子]

2016年度評議員として活動を行った

[砂川富正、神谷元、藤本嗣人、多屋馨子]

### 2. 日本ワクチン学会

2016年度理事として学会活動を行った。

[多屋馨子、神谷元、大石和徳]

Vaccine誌編集委員として学会活動を行った。

[多屋馨子、神谷元、大石和徳]

### 3. 日本小児科学会

2016年度予防接種・感染症対策委員会専門委員として予防接種ならびに小児感染症に関して毎月検討を行った。

[多屋馨子]

### 4. 日本小児感染症学会

理事・評議員として学会活動を行った。

[多屋馨子]

評議員として学会活動を行った。

[神谷元、砂川富正、佐藤弘]

感染症情報委員会委員長として活動した。

[多屋馨子(委員長:2013年1月~)]

研究教育委員会委員として小児感染症分野の教育研究に関する研修会の開催、小児感染症の研究に関する啓発等を行った。

[多屋馨子]

将来計画委員会委員として活動した。

[多屋馨子]

### 5. 日本ウイルス学会

評議員として学会活動を行った。ワクチン専門委員会委員として予防接種に関する検討・啓発を行った。

[多屋馨子]

### 6. 日本小児保健協会

予防接種・感染症委員会委員長として予防接種に関する検討・啓発を行った。

[多屋馨子]

### 7. 日本公衆衛生学会

感染症対策専門委員として公衆衛生学会における感染症リスクアセスメント研修会講師を務めるなど、公衆衛生分野の感染症に関する検討・啓発を行った。

[砂川富正]

### 8. 日本神経感染症学会

評議員として学会活動を行った。

[多屋馨子]

### 9. 日本熱帯医学会

学会副理事長、理事として、学会運営を進めた。また、第59回日本熱帯医学会総会では会長を務めた

[大石和徳]

### 10. 日本獣医学会

評議員として学会活動を行った。

[新井智]

### 11. 日本呼吸器学会

呼吸器ワクチンワーキング委員長として、呼吸器感染症ワクチンの諸問題について貢献した。65歳以上の高齢

者における肺炎球菌ワクチン選手の間違った考え方をホームページ上で公表した。

[大石和徳]

## サーベイランス業務

### I. 感染症発生動向調査事業の実施および情報の還元

平成 11 年 4 月施行の「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」(平成十年十月二日法律第百十四号)に基づき、対象疾患を診断した医師、保健所、地方感染症情報センター(都道府県、政令市に設置)、地方衛生研究所、国立感染症研究所病原体検査部門、厚生労働省と連携し、感染症発生動向調査事業を実施している。

#### 1. 感染症発生動向調査(患者情報)全国データの集計・解析・還元

感染症発生動向調査事業において、感染症疫学センターは中央感染症情報センターとして、全数把握疾患及び週単位定点把握疾患については毎週 1 回、月単位定点把握疾患については毎月 1 回、全国データを集計し、各自治体に還元している。また、データの内容の確認及び解析を行い、感染症週報(IDWR)や病原微生物検出情報(IASR)として情報を公開するとともに、得られた情報を地方自治体と連携して必要な感染症対策へつないでいる。

[砂川富正、齊藤剛仁、加納和彦、高橋琢理、有馬雄三、木下一美、中里篤、加藤信子、佐藤弘、奥野英雄、森野紗衣子、多屋馨子、FETP 一同、八幡裕一郎、宮間浩史、大竹由里子、新井伸一、赤塚昌江、加藤信子、辻朋子、徳永真里子、大石和徳]

#### 2. 感染症週報・月報の作成・発行

「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」の主旨のもとに、感染症週報の発行を継続しており、当感染症疫学センターのホームページ上に PDF 版と HTML 版とで掲載している。

感染症週報には「発生動向総覧」以外に、「注目すべき感染症」としてその時々で問題となる感染症を取り扱ってきた。「感染症の話」は感染症法に規定された疾患など感染症の解説を行い、「読者のコーナー」では外部からの問い合わせの

あった質問や投稿などを読者に公開する。「感染症関連情報」では病原体情報/「海外感染症情報」として WHO の感染症アウトブレイクニュース、インフルエンザ流行状況に関する記事等のリンクを紹介している。また、「速報」では、国内で問題となったアウトブレイク等に関する最新の記事、個々の疾患の発生動向のまとめなどを掲載する。性感染症、薬剤耐性菌に関しては 1 カ月に一回週報に月報として追加で紹介している。

年報の編集として 2015 年の患者発生動向に関する全疾患の集計作業を実施し、公開した。

[砂川富正、齊藤剛仁、加納和彦、高橋琢理、木下一美、有馬雄三、大竹由里子、新井伸一、佐藤弘、赤塚昌江、徳永真里子、舟越優、FETP 一同、八幡裕一郎、多屋馨子、辻朋子、加藤信子、中里篤、大石和徳]

#### 3. 病原体情報の収集と月報・年報の作成

病原微生物検出情報事務局において、病原体情報センター業務として、オンラインによる報告票の確認、問い合わせ、データベースの管理、集計解析、月報および年報の作成、配布に関する一連の作業を継続的に実施した。

(1) 情報処理: NESID の病原体検出情報システムに登録された新しいデータの確認と公開処理を毎日行なった。2016 年 1 月-2016 年 12 月の病原体検出報告数(2017 年 7 月 19 日現在)は、病原菌検出報告(3A: 地衛研・保健所)は 3,617 件、病原体個票は病原菌(原虫・寄生虫を含む)が地衛研 3,864 件・保健所 107 件、ウイルス(リケッチア、クラミジアを含む)が地衛研 26,488 件(うち最多はインフルエンザ A(H1N1)dm)で 3,599)、保健所 242 件、検疫所 27 件(ウイルス、原虫)、集団発生病原体票は病原菌等が地衛研 218 件、ウイルス等が地衛研 1,041 件、ヒト以外からの病原体検出票は病原菌等が地衛研 367 件、ウイルス等が地衛研 24 件であった。

(2) 月報の編集: 本年度中に病原微生物検出情報月報が 12 号(第 36 巻)および第 35 巻索引が編集・印刷発行された。特集記事については英訳を行い同時に掲載した。

[木下一美、赤塚昌江、加藤信子、野地元子、徳永真里子、齊藤剛仁、高橋琢理、加納和彦、有馬雄三、加藤信子、舟越優、砂川富正、大石和徳(以上、当センター)、吉倉廣(元所長)]

#### 4. 感染症発生動向調査週報・月報速報データの作成・

## 公開

感染症発生動向調査により集計された報告数を、感染症週報での公開（通常金曜日）より早く公開するため、2008年第47週から、速報データとしての公開を（通常火曜日）実施している。また、インフルエンザについては、新型インフルエンザ発生を受け、2009年第42週からはより早い公開（週報の一週間前の金曜日）を実施している。

[大竹由里子、新井伸一、佐藤弘、高橋琢理、砂川富正]

## 5. インフルエンザ流行レベルマップの作成

感染症発生動向調査により得られた全国のインフルエンザ患者発生動向を、過去の患者発生状況をもとに設けられた基準値に基づいて解析し、保健所ごとに警報レベル、注意報レベルを超えたことを情報還元するための「インフルエンザ流行レベルマップ」を作成し、毎週火曜日に感染症疫学センターのホームページ上に公開した。コメント欄には、最新の患者発生状況と病原体情報から得られたインフルエンザウイルス分離結果を合わせて掲載した。2016/2017年シーズンのインフルエンザは前シーズンと異なりA/H3N2亜型が最も多かった。定点医療機関からのインフルエンザ患者数と基幹定点からのインフルエンザによる入院患者数の増加が高齢者において観察された。これらのインフルエンザ流行に関する情報について、インフルエンザ流行レベルマップ上で迅速に情報発信を行なっていった。インフルエンザ流行レベルマップは、全国のインフルエンザの最新の発生動向を掲載するものであり、流行期間中は、ホームページ上に掲載されるとすぐにメディアに取り上げられ、全国に情報還元されていた。

[砂川富正、高橋琢理、木下一美、大竹由里子、新井伸一、有馬雄三、加藤信子、中里篤、宮間浩史、大石和徳]

## 6. 腸管出血性大腸菌感染症速報(表・グラフ・マップ)の作成

感染症発生動向調査により得られた腸管出血性大腸菌感染症報告をもとに表、グラフ、日本地図を作成し、毎週火曜日に感染症情報センターのホームページ上に公開した。この公開は2009年第19週から開始したものであり、①週別報告数（第1週～当該週の棒グラフ）、②都道

府県別・血清型（O157、O26、O111）別報告数（当該週の集計表）、③都道府県別・血清型（O157、O26、O111）別累積報告数（第1週～当該週累積分の集計表）、④都道府県別累積報告数（第1週～当該週累積分の日本地図）、⑤週別・都道府県別報告状況（第1週～当該週の週毎の日本地図）の5種類の作成を行った。

[齊藤剛仁、加納和彦、砂川富正]

## 7. 麻しん報告数の WPRO への報告

感染症発生動向調査により得られた麻しんの報告数をもとに、WHOの報告形式に適合した集計表を月毎に作成し、WHO西太平洋事務局に遅滞なく報告した。

[砂川富正]

## 8. サーベイランスのデータ分析と還元

サーベイランスデータの分析、アウトブレイクの検出とリスク評価、対応、情報発信等を実施した。

[砂川富正、高橋琢理、有馬雄三、加納和彦、齊藤剛仁、木下一美、大竹由里子、赤塚昌江、舟越優、FETP一同、松井珠乃、福住宗久、八幡裕一郎、神谷元、島田智恵、多屋馨子、奥野英雄、大石和徳]

## 9. 麻しんおよび風しん速報(グラフ・マップ)の作成・公開

感染症発生動向調査により得られた麻しんおよび風しんの報告をもとにグラフ及び日本地図を作成し、毎週火曜日に感染症疫学センターのホームページ上に公開した。麻しんの速報グラフの公開は2008年第3週から開始したものであり、①週別累積報告数（第1週～当該週の折れ線グラフ）、②週別報告数（第1週～当該週の棒グラフ）、③都道府県別報告数病型別報告数(当該週分の棒グラフ)、④都道府県別病型別累積報告数（第1週～当該週累積分の棒グラフ）、⑤都道府県接種歴別累積報告数（第1週～当該週累積分の棒グラフ）、⑥年齢群別接種歴別累積報告数（第1週～当該週累積分の棒グラフ）、⑦年齢群別累積報告数割合（第1週～当該週累積報告分の円グラフ）、⑧週別推定感染地域（国内・外）別累積報告数（第1週～当該週累積分の棒グラフ）、⑨都道府県別人口100万人あたり報告数（第1週～当該週累積分の棒グラフ）(2011年第13週より追加)、⑩都道府県別報告状況（第1週～

当該週の週毎の日本地図)を作成した(2017年3月現在10種類のグラフ・マップ)。

風しんの速報グラフの公開は2012年第19週から開始したものであり、①週別累積報告数(第1週～当該週の折れ線グラフ)、②週別報告数(第1週～当該週の棒グラフ)、③都道府県別報告数病型別報告数(当該週分の棒グラフ)、④都道府県別病型別累積報告数(第1週～当該週累積分の棒グラフ)、⑤接種歴別男女別累積報告数(第1週～当該週累積分の棒グラフ)、⑥年齢群別男女別累積報告数(第1週～当該週累積分の棒グラフ)、⑦週別推定感染地域(国内・外)別累積報告数(第1週～当該週累積分の棒グラフ)、⑧都道府県別人口100万人あたり報告数(第1週～当該週累積分の棒グラフ)、⑨都道府県別報告状況(第1週～当該週の週毎の日本地図)を作成した(2017年3月現在9種類のグラフ・マップ)。

[多屋馨子、佐藤弘、新井智、加納和彦、田中佳織、熊田萌]

## II. 感染症発生動向調査のシステムに関する業務

NESIDの政府共通プラットフォームへの移行(2018年3月実施予定)に向け、感染症疫学センターは厚生労働省健康局結核感染症課の移行に関する仕様策定に中央感染症情報センターとして協力するとともに、本移行に関わる自治体等、関係諸団体との調整を行った。

[砂川富正、齊藤剛仁、木下一美、高橋琢理、有馬雄三、加納和彦、椎野慎一郎、加藤信子、赤塚昌江、大石和徳]

### (1) 病原体検出情報システム

2016年4月の改正感染症法施行に伴い、法に基づく病原体検査に対応すべくNESIDシステムの更改実施に伴う仕様検討及びテストを担当した。また、新しく発見された病原体や型別追加に対応するため、随時コードの追加・変更を行い、毎年インフルエンザ抗血清を新規にマスタに追加し(2016年度は“*Escherichia albertii*”を病原体検出情報システムの検出病原体として追加、アデノウイルスの型(5種)新規追加と名称変更、地方衛生研究所からの要望で、地方衛生研究所で使用されている培養細胞をマスタに5つ追加コロナウイルスの型別、サポードウイルスの遺伝子型別入力を可能にした)、最近の情報の収集・還元・公開を可能にしている。ノロウイル

スの遺伝子型表記に変更があったためマスタに約30件新規追加を行い、表記の読み替え表を作成した。

[木下一美、齊藤剛仁、赤塚昌江、徳永真里子、野地元子、加納和彦、砂川富正]

## (2) 感染症流行予測調査システム

1972年度からの累積データを保有する感染症流行予測調査システムは、幾度かの大きなシステム改修を行いながら運用してきた。2016年度はポリオ2型の国内取り扱いに対応するため、今後も見据えた登録機能の改修およびデータ検索時絞り込み項目機能の追加等を行った。40年以上にわたって累積された感受性調査データは今でも検索可能であり過去データとの比較等に利用されている。近年は複数のあらたな調査も加わっており、2016年度は、11疾病の感受性データが登録されている。また、将来的には感染源調査もシステム化し、セントラルデータベースで感受性データおよび感染源データの一元管理ができるよう実現化に向けて検討を重ねている。

[北本理恵、佐藤弘、新井智、多屋馨子]

## III. 感染症に関する情報収集・発信業務

### 1. 各種疾患別情報および新着情報などのインターネットホームページへの掲載、更新、維持

感染症発生動向調査の各種集計および解析結果、時系列グラフ、地図グラフをホームページ上に掲載し、定期的に更新、維持管理を行った。また、各種疾患別情報および新着情報についても内容を検討し、維持管理を行った。

[新井伸一、大竹由里子、齊藤剛仁、加納和彦、椎野慎一郎、高橋琢理、加藤信子、砂川富正、大石和徳]

### (1) インターネット等による病原体情報の提供

①感染研ホームページのリニューアルに伴う「病原体検出情報」ホームページの移行とリニューアルを随時行った。

②「病原微生物検出情報(IASR)」ホームページに、印刷版と平行して毎月HTML版とPDF版の病原微生物検出情報月報を国内外に提供した。また、病原体名、疾病名から検索できる月報特集記事索引(日、英)を毎月更新して掲載した。

③病原体情報報告機関に対して、迅速に情報を還元するために、毎日 NESID の病原体検出情報システムに登録されたデータの還元情報速報閲覧と定型帳票ダウンロードのページを更新した。厚生労働省の情報システムのセキュリティに関する(A-B 遮断問題)のため、病原体検出情報の速報グラフ・集計表は、2015年6月10日以降、自動更新が停止し、週に1回手動作業によりデータ公開を行っている。

④オンラインで随時報告されるデータの追加・変更を反映させた速報グラフと集計表および累積データに基づく統計表とグラフを IASR ホームページに掲載した(NESID の病原体検出情報システムで作成される定型帳票のグラフと集計表については毎日更新)。

⑤地方衛生研究所(地研)などから提供された速報記事を随時 IASR ホームページに掲載した。

⑥地研からの病原体個票によるインフルエンザウイルス分離報告を集計し、日本の週別型別分離数データとして WHO の Flu Net へのアップロードを流行期間中毎週行った。

⑦麻疹ウイルス遺伝子型別内訳 一覧(都道府県・発病日・渡航先などの情報)を IASR ホームページ上に掲載した(2014 年末からは年毎の遺伝子型別情報を PDF・CSV の形で作成し、随時更新)。

⑧地研と検疫所の検査情報担当者メーリングリストを更新し、毎月の予定やシステム運用の連絡、速報記事掲載のお知らせ、インフルエンザウイルス検出速報・麻疹ウイルス検出速報・風疹ウイルス検出速報・ノロウイルス検出速報の更新のお知らせなどウイルス担当者や細菌検査担当者への情報提供を行った。

[木下一美、赤塚昌江、徳永真里子、新井伸一、齊藤剛仁、辻朋子、砂川富正、大石和徳]

## 2. 海外感染症情報の収集と評価

WER (WHO)、MMWR (米国 CDC)、Eurosurveillance Weekly (EU)、Health Protection Report (英国)、その他種々のウェブページ上での感染症情報を収集・評価した。

[FETP 一同、齊藤剛仁、高橋琢理、加納和彦、木下一美、有馬雄三、舟越優、大日康史、菅原民枝、八幡裕一郎、神谷元、島田智恵、新井智、佐藤弘、森野紗衣子、奥野英雄、花岡希、砂川富正、多屋馨子、藤本嗣人、大

石和徳(以上、当センター)、忽那賢志(国立国際医療研究センター)、金山敦宏(防衛医科大学)、栗田順子(茨城県)、都築慎也(IDES 研修生)]

## 3. 感染症流行時の情報発信

感染症疫学センターのホームページ(特にトップページ)を利用しての効果的な情報発信の工夫に努めた。デング熱、エボラウイルス病、MERS コロナウイルス感染症、腸管出血性大腸菌感染症、麻疹、風疹などを追加するように努めた。

[砂川富正、齊藤剛仁、木下一美、高橋琢理、有馬雄三、加納和彦、椎野慎一郎、大竹由里子、新井伸一、舟越優、新井智、佐藤弘、多屋馨子、松井珠乃、島田智恵、八幡裕一郎、菅原民枝、大日康史、FETP 一同、大石和徳]

## 4. 麻疹施設別発生状況の確認

厚生労働省が事業として実施している、麻しんの学校等における調査(保育園、幼稚園、小学校、中学校、高等学校等における麻疹による欠席者数、休校・学年閉鎖・学級閉鎖のあった施設数)の結果について毎週確認を行った。

[大竹由里子、中里篤、多屋馨子]

## IV. 感染症流行予測調査事業に関する業務

### 1. 感染症流行予測調査報告書の作成

厚生労働省健康局結核感染症課及び感染研関係各部と共同で、平成 26 年度(2014 年度)報告書を作成した。

[多屋馨子、佐藤弘、北本理恵、新井智、奥野英雄、森野紗衣子、大石和徳]

### 2. 感染症流行予測調査結果の発信

2016 年度感染症流行予測調査のうち、流行シーズン前のインフルエンザ抗体保有状況については 2016 年 12 月 2 日と 12 月 30 日の計 2 回、ブタの日本脳炎抗体保有状況については 2016 年 7 月 20 日から 11 月 10 日まで計 8 回、速報結果をホームページに掲載した。また、ポリオ、インフルエンザ、日本脳炎、風疹、麻疹、ヒトパピローマウイルス感染症、水痘、B 型肝炎、百日咳、ジフテリア、破傷風の予防接種状況及び抗体保有状況についてグラフをホームページに掲載した。

[佐藤弘、多屋馨子、新井智、奥野英雄、森野紗衣子、北本理恵、田中佳織、大石和徳]

### 3. 感染症流行予測調査実施要領の作成

厚生労働省健康局結核感染症課と共同で、2016 年度版を作成した。

[多屋馨子、佐藤弘、北本理恵、新井智、大石和徳]

### 4. 感染症流行予測調査システムの運用

各自治体における 2016 年度感受性調査データ登録のサポート、およびトラブルに対する調査、対応を行った。また、登録が確定した年度のデータは集計を迅速に行い報告書作成の資料とした。

[北本理恵、佐藤弘、多屋馨子、大石和徳]

### 5. 事務局業務

厚生労働省健康局結核感染症課、都道府県、都道府県衛生研究所、感染研関係各部との密接かつ円滑な連携を保つための業務を行った。衛生微生物技術協議会の関連会議として感染症流行予測調査事業担当者会議を 2016 年 7 月 22 日に開催し、当該年度の調査に対する注意点や変更点などの説明、年度内スケジュールや検査現場の声を関係者が共有化する場を設け事務局として業務の円滑な運営を進めている。

[多屋馨子、佐藤弘、北本理恵、新井智、奥野英雄、森野紗衣子、大石和徳]

## V. 感染症情報の収集、評価及び予防対策の策定

### 1. 生物学的製剤に起因する感染症に関する安全性関連情報収集業務

移植片、輸血、タンパク製剤など生物由来の医療関連材料によると考えられる感染症を、早期に把握し、情報提供することにより、健康被害の拡大を防ぐことを目的とした情報収集のため、国内外の文献情報等を感染研各部の協力も得ながら、定期的に収集し、生物学的製剤由来感染症評価検討委員会へ提出し、その調査、対応の緊急性を評価し、感染症研究所として科学的見知からコメントし、関係諸機関へ報告した。

[松井珠乃、柴田博子、大石和徳（以上、当センター）、脇田隆宇（副所長）]

## 2. 新興感染症のリスクアセスメント

2016 年度には、エボラウイルス病（1 回）、ジカウイルス感染症（7 回）、鳥インフルエンザ（H7N9）（2 回）について最新の知見に基づき、リスクアセスメントを行い、ホームページ上で公開した。

外務省領事局からの要請に基づき、在外医務官むけに、感染症による健康危機事例に対するリスクアセスメントの手順書を作成した。その作成過程においては、医務官らとワークショップを開催した。

[島田智恵、松井珠乃]

## 3. 蚊媒介感染症の診療ガイドライン

2015 年度末にジカウイルス感染症の発生に伴って、有識者の協力を得て 2016 年 7 月に蚊媒介感染症の診療ガイドライン 3 版を公開した。

[FETP 一同、島田智恵、松井珠乃、大石和徳]

## VI. 血清銀行に関する業務

### 1. 血清の保管および血清払い出し業務

感染症流行予測調査事業のため各都道府県において収集し用いた後の余剰血清のうち、国内血清銀行での保管承諾が血清提供者から得られた血清を受け入れ、血清銀行で保管している。2016 年度（2015 年採血血清）の受け入れ血清は 14 県、3,755 検体であった。また、内外研究者からの保管血清使用申請に応じ、血清銀行運営委員会による審査を行い承認が得られた研究に対し、血清分与を行っている（2016 年度申請 5 件、血清分与 2,975 本）。また血清銀行規約を改訂した。

[新井智、田中佳織、多屋馨子、佐藤弘、玉元悠里、笠井優花、大石和徳]

### 2. 職員血清の保管業務

2016 年度の職員血清を受け入れ保管し、規定の保管期間を経た血清は抜き出し、廃棄のためにバイオセーフティ管理室に引き渡した。

[佐藤弘、多屋馨子、新井智、大石和徳]

## VII. 予防接種後副反応報告の入力・集計に関する業務

厚生労働省からの依頼に基づき、副反応解析事業の一

環として予防接種後副反応報告書の電子化（入力アプリの構築）、及びデータ落とし込みの自動化によるデータ分析基盤の確立と、データ分析ツールの導入を行い、副反応データ分析環境の構築を行った。

[多屋馨子、新井智、佐藤弘、奥野英雄、森野紗衣子、田中佳織]

## VIII. 国際協力関係業務

### 1. 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早期情報共有

G7加盟国、メキシコ、E.U.による、Global Health Security Initiative の技術的 WG である GHSAG の、リスクコミュニケーションおよび管理ワーキンググループの CBRN 早期検知と早期対応のプロジェクト (EARProject) について、ワークショップに参加し国際的な健康危機事例検知手法とそのリスク評価手法の改善および情報プラットフォームの改良について協力した。またプロジェクトプラットフォームを用いた情報分析の日本の年間担当分を実施した。

[マツグリス、松井珠乃]

2017 年 2 月にタイ（バンコク）開催された 4-year Workplan Development & Strengthening Workforce Development をテーマとした Global Health Security Agenda 会議に出席した。

[神谷元]

#### (2) JICA、国際緊急援助隊 (JDR) 感染症対策チームとしてのコンゴ民主共和国の黄熱の対策支援

2016 年 7 月、同チームの疫学班担当として、日本の支援に関する事前調査に従事した。

[島田智恵]

### 2. 感染症情報及び各国の対応状況に関する国際的な情報共有と対応の調整

健康危機管理事案に関して国際的に情報共有するメカニズムとして、適宜 WHO 本部や西太平洋地域事務局を通じた、国際保健規則 (IHR) や Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN) に加え、主要先進 7 개국お

よびメキシコで構成される世界健康安全保障イニシアチブ (GHSI) においても状況の似通った国同士で情報交換及びメディア対応の一貫性を取る試みが行われている。海外における感染症アウトブレイクや医薬品、検査器具、ワクチン開発などの情報および他国の対策状況やメディアへの報道状況をいち早く共有し、各国の施策に反映させるよう連携を図っている。

特に専門機関としての国立感染症研究所は、米国 CDC やカナダ PHAC、イギリス HPA、ドイツ RKI などと緊密な連携を図り、感染症領域の専門家としての信頼を活かした効果的なリスク・コミュニケーションを行っていくべく情報交換を継続して行い、対応状況の足並みをそろえるよう連携している。

[松井珠乃]

### 3. WPRO の支援

以下の WPRO における会議について、テンポラリーアドバイザーもしくはコンサルタントとして、会議開催を支援した。域内のデング熱対策の戦略についての会議 (WPRO) 平成 28 年 6 月、域内の FETP 支援に係る会議 (WPRO) 平成 28 年 11 月、ラオスの JEE (Joint External Evaluation) 平成 29 年 2 月。また、以下の機会において WPRO に対して人的支援を行った。WPRO FETP Fellowship Training Program のレビュー (WPRO) 平成 29 年 3 月。また技術協力の一環として、主任研究官 1 名を WPRO の健康危機管理部に派遣している。

[有馬雄三、山岸拓也、松井珠乃]

### 4. JICA 国際緊急援助隊感染症対策チームへの支援

2015 年に立ち上げられた、当チームに関して、研修計画の立案と実施について、引き続き支援した。

[神谷元、島田智恵、松井珠乃、大石和徳]

### 5. ASEAN+3 実地疫学研修ネットワーク (FETN) における国際連携強化

2016 年 5 月にインドネシアにおいて開催された第 7 回運営委員会へ参加し、各国の FETP の関係者と健康危機事例への対応、情報共有方法について意見交換した。

[島田智恵]

## 6. 海外からの研修生への感染症疫学センターの活動及び感染症対策に関する情報提供と広報

国立国際医療センター海外研修生、JICA 留学生、各国保健医療および政府関係者などの来所時または別の研修場所において（JICA 九州など）に、感染症疫学センターの活動、国内感染症の発生動向、国内および国際連携による感染症対策の現状、予防接種、国際保健規則を含む国際感染症対策、パンデミック対策などについての研修、病原体情報の説明、情報提供、広報業務を行った。他に当所研究発表会若手研究者発表、当所一般公開サイエンスカフェ等も含まれる。

[大石和徳、藤本嗣人、大日康史、重松美加、砂川富正、有馬雄三、高橋琢理、椎野禎一郎、多屋馨子、新井智、奥野英雄、熊田萌、森野紗衣子、島田智恵、福住宗久]

## 7. 感染研エイズ研究センター・JICA 共催国際研修への協力

エイズ研究センターと JICA の共催で行われている国際研修「Laboratory Techniques for Diagnosis and Monitoring of HIV Infection」の講師・トレーナーとして、実習・講義を行った。研修内容は、HIV ウイルス遺伝子配列の解析法・系統樹作成法・薬剤耐性変異の検出法・分子進化学の基礎・分子系統樹作成法であった。

[椎野禎一郎]

## 8. 科学技術振興機構「さくらサイエンスプラン」によるアジア FETP との連携強化

科学技術振興機構「さくらサイエンスプラン」のフェンドサポートにより、アジア諸国から FETP 研修生を招き、日本の FETP と一緒に分子疫学セミナーを受講した。同時に各国の FETP の状況や問題となっている感染症について情報交換、意見交換を行った。今年度は韓国、台湾、タイ、ベトナム、シンガポールから合計 9 名の FETP 生が参加した。これによりアジア諸国の FETP との連携強化が期待される。

[山内和志（企画調整主幹）、熊谷優子、大石和徳、松井珠乃、島田智恵、八幡裕一郎、福住宗久、青柳順子、榎本ひとみ、神谷元]

## IX. 研修業務

## 1. 感染症危機管理およびそれに関わる人材養成（実地疫学専門家養成プログラム：FETP）に関する業務

[研修指導：福住宗久、八幡裕一郎、神谷元、島田智恵、マツグリフィス、松井珠乃、大石和徳]

## 2. 全般実施状況

FETP の実施は 19 年目となり、平成 28 年 3 月に 16 期生 4 名が研修を終了した。

## 3. FETP の運営

### （1）研修生の指導

2010 年度に開発した実地疫学コンピテンシー評価システムを基盤とし、サーベイランスやメディア情報などから探知したアウトブレイク、また実際に関与した積極的疫学調査を管理し、感染症のモニタリングを実施した。また、USCDC の EIS プログラムで用いられている活動評価システムを導入し改訂版評価シートを用い、FETP の研修の進捗状況の確認、疑問点の明確化などを行いながら指導を実施した。

### （2）アウトブレイク疫学調査指導

アウトブレイク発生に際し、FETP の疫学調査の現地調査指導を行った。

## 4. 感染症集団発生事例の実地疫学調査協力

平成 28 年度、以下の事例に対して、地方自治体及び厚生労働省からの要請を受けて調査協力を行った。

- 地域における百日咳集団発生事例（長野県）
- 外国人日本語実習施設に端を發した風疹集団発生事例（埼玉県）
- 離島における日本脳炎集団発生事例（長崎県）
- 事業所を端に市中に広がった麻疹集団発生事例（三重県）
- 小学校入学式において発生した麻疹集団発生事例（金沢市）
- 関西国際空港内事業所での麻疹の集団発生事例（大阪府）
- 兵庫県尼崎市での麻疹の集団発生事例（兵庫県尼崎市）
- 東京都文京区での百日咳の集団発生事例（文京区）

- VRE 集積事例（茨城県）
- 大田区における乳児ボツリヌス症事例（大田区）  
[前述研修指導者、奥野英雄、森野紗衣子、多屋馨子、松井珠乃]

## 5. 研修活動（講義・セミナー受講）

初期導入研修（John Kobayashi；4月）に加え、統計学セミナー（Jose Binongo；8月）、Foodborne disease outbreak investigation セミナー（Matt Wise；12月）、Molecular Epidemiology セミナー（Lee Riely；1月）、サイエンティフィックライティングセミナー（James Fielding；2月）を開催した。

## 6. 教育研修（講義実施）

- ・全国感染症危機管理研修会での講義、地方自治体の感染症危機管理研修会（東京都、宮城県、富山県、三重県、埼玉県、滋賀県、群馬県、静岡県、国立保健医療科学院）での講義・演習を実施した。
- ・東京大学大学院農学生命科学研究科獣医学専攻の学生向けに、アウトブレイク調査のケーススタディを行った。
- ・厚生労働省検疫所初任者研修会において、感染症に関する情報収集、リスク評価についての講義を行った。
- ・産業医学研修会で職域における感染症対策について講義を実施した。

## 7. 感染症疫学研究

平成28年度に研修終了した17期生が以下の特別論文長期プロジェクトの研究発表を行った。

- ・蜂巢友嗣 「髄膜炎菌ワクチン（MCV4）による保菌抑止と排除効果」
- ・安藤美恵 「沖縄県内における流行性耳下腺炎の流行と合併症に関する疫学調査（2015年）」
- ・金井瑞恵 「先天梅毒について、児の臨床像・治療実態および児の親の梅毒感染・治療に関連する背景を明らかにする研究」
- ・藤谷好弘 「本邦における劇症型溶血性レンサ球菌感染症の発生動向と死亡に関連する因子の検討」
- ・小林彩香 「厚生労働省院内感染対策サーベイランス（JANIS）事業検査部門データを用いた *Bacillus* 属の血流感染のリスク因子に関する検討」

- ・渡邊愛可 「感染症発生動向調査の検討からみえてきた、麻疹を鑑別するために問診すべきポイント」

## 8. 感染症サーベイランス活動

毎週ごとに収集されるサーベイランス報告対象疾患の情報を監視・解析し、必要に応じて地方自治体とともに公衆衛生的介入を実施した。

- ・腸管出血性大腸菌感染症サーベイランスに対する情報交換・還元
- ・性感染症の発生動向に基づいた提言
- ・定点把握疾患の発生動向をモニター
- ・麻疹および風疹症例増加に対する予防接種推奨
- ・水痘入院例の発生動向をモニター
- ・急性脳炎（脳症を含む）の発生動向をモニター
- ・新型インフルエンザの発生動向監視、等

[前述研修指導者、森野紗衣子、奥野英雄、多屋馨子、高橋琢理、有馬雄三、木下一美、加納和彦、齊藤剛仁、砂川富正]

## 9. 感染症情報の還元

感染症サーベイランス、感染症集団発生事例に対する実地疫学調査協力などで得られた情報を病原体検出情報（IASR）、感染症発生動向調査週報（IDWR）などを通じて国民、公衆衛生従事者などに還元した。

[当センター一同]

## 10. 予防接種従事者研修

予防接種リサーチセンターが主催する予防接種従事者研修会の講師として、予防接種で予防可能疾患に関する国内疫学情報について、研修用資料を作成し、全国で研修会講師を勤めた。

[松井珠乃、砂川富正、多屋馨子、神谷元、福住宗久、奥野英雄、森野紗衣子]

## 11. 自治体主催の予防接種に関する研修会

予防接種ならびに予防接種で予防可能な疾患に関する研修会で講師を勤めた。

[多屋馨子、砂川富正、神谷元]

## 12. 感染症危機管理研修会

感染症疫学センターが事務局を務め、1997年度より定期的に実施している感染症危機管理研修会を平成28年10月12日、13日に開催した。2016年度の事務局は、第1室を中心に感染症疫学センター全員、FETP及び宮間浩史が担当した。

研修内容として、厚生労働省の対応3演題、ジカウイルス感染症・梅毒等に関する最近の話題4演題、伊勢志摩サミットにおける感染症サーベイランス等の事例対応5演題、予防接種で予防可能な疾患に関する最近の話題3演題、複数の自治体が関与した麻疹の積極的疫学調査事例等の事例対応3演題の他、ポスターセッション及びケーススタディ演習等を行った。全国の感染症担当部局、保健所、衛生研究所等から延べ約140名が受講した。

[当センター職員(主担当は第1室)、FETP一同]

### 13. 国立保健医療科学院による研修

#### (1) 国立保健医療科学院による短期研修ウイルス研修の実施

平成28年11月7日から25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)を行った。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、種々のウイルス感染症の基礎的および新しい検査診断技術・知識の習得を目的としている。受講生は、23名であった。なお、本研修は、感染症疫学センターをはじめ、当所関連各部・センター・室、全国衛生研究所(群馬県、富山県、山口県、川崎市)横浜市立大学、東京家政大学等の協力を得て遂行された。

[木村博一、村上光一、長澤耕男、大石和徳、多屋馨子、高橋真希]

#### (2) 国立保健医療科学院による短期研修細菌研修の実施

平成28年10月3日から7日まで5日間、国立感染症研究所村山庁舎で、短期研修新興再興技術研修(国立保健医療科学院・当所共同実施)を行った。本研修は、全国地方衛生研究所において、細菌検査業務に従事する専門職員を対象とし、主としてレジオネラ感染症における基礎的、および新規検査診断技術・知識の習得を目的としている。受講生は、24名であった。なお、本研修は、

感染症疫学センターをはじめ、当所関連各部・センター・室、全国衛生研究所(北海道、大分県、富山県等)、高崎市保健所等の協力を得て遂行された。

[村上光一、木村博一、大石和徳、土井朋美]

#### (3) 国立保健医療科学院食品衛生危機管理研修

国立保健医療科学院における短期研修である食品衛生危機管理研修で食中毒のアウトブレイク発生時の疫学調査方法及び広域模食中毒事例に関する講義を行った。

[八幡裕一郎]

#### (4) 国立保健医療科学院健康危機管理(感染症)の研修

国立保健医療科学院専門課程I,IIの科目:健康危機管理(感染症)にて感染症サーベイランス・予防接種・災害対応・アウトブレイク調査等に関する講義を行った。

[多屋馨子、砂川富正、八幡裕一郎、大石和徳、FETP一同]

#### (5) 国立保健医療科学院による感染症集団発生対策研修

国立保健医療科学における院短期研修である感染症集団発生対策研修で講義(感染症のアウトブレイク調査ステップ、感染症アウトブレイク事例)およびケーススタディを行った。

[八幡裕一郎、FETP一同]

### 14. 厚生労働省地方厚生局食品衛生監視員研修会

厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課食中毒被害情報管理室が主催する地方厚生局食品衛生監視員研修会で、アウトブレイク調査のステップの講義及びケーススタディを実施した。

[八幡裕一郎]

### 15. その他の研修の実施

#### (1) 希少感染症診断技術向上事業に関する業務

2016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、必要かつ要望が多かった検査等に関する研修をおこなった。

[当センター職員(主担当は四室)、宮崎義継(真菌部)]

## (2) 医師卒後研修

所開催の医師卒後研修に講師として参加した。

[福住宗久、多屋馨子、砂川富正、大石和徳]

## (3) 福岡大学のアデノウイルス検査研修および共同研究

アデノウイルスの検査法に関する研修ならびに共同研究を2016年7月から実施した。

[藤本嗣人、花岡希、川村朋子（以上、当センター）、内尾英一（福岡大学）]

## (4) 北海道大学工学部との共同研究

北海道大学工学部の修士課程学生1名ならびに博士課程学生1名との共同研究を実施した。

[藤本嗣人、花岡希]

## (5) 生活衛生技術担当者研修会講義にかかるレジオネラに関する研修

厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部生活衛生課からの依頼により、レジオネラに関する研修会講師を隔年で実施しており、当該年度も行った。

[有馬雄三]

## X. その他

### 1. 情報提供及び広報活動

#### (1) 電話、メールによる問い合わせ業務

予防接種、麻疹、風疹、ポリオ、人獣共通感染症等、電話、メール（info@nih.go.jp）による問い合わせに対応した。特に、感染症が流行した場合、メディアで報道された場合、医療従事者、自治体、保健所、メディア等を含めて、年間の問い合わせが急増した。

なお、サイトに掲載された情報についての一次的な対応は情報管理専門官が行い、取材に至る以前のデータの見方やデータの保管場所等については適宜説明を行った。問合せの多い時期では1日あたり約20件程度の電話対応を行った。また、IDWRやIASR等に掲載されている図表等についての使用申請については年間約200件の対応を行った。

[FETP一同、島田智恵、松井珠乃、多屋馨子、新井智、

佐藤弘、砂川富正、齊藤剛仁、高橋琢理、木下一美、宮間浩史、大石和徳]

## (2) 来所者への感染症疫学センターの活動および感染症対策に関する情報提供と広報

国内生徒、学生の修学旅行や社会見学などの来所時に、当センターの活動、国内感染症の発生動向、国内および国際連携による感染症対策の現状、エボラ出血熱やMERS等を含む国際感染症対策、パンデミック対策などについての情報提供、広報業務をおこなった。

[大石和徳、松井珠乃、大日康史、菅原民枝、神谷元、島田智恵、福住宗久、八幡裕一郎、砂川富正、高橋琢理、齊藤剛仁、木下一美、加納和彦、有馬雄三、多屋馨子、新井智、佐藤弘、藤本嗣人、花岡希、布施晃]

## (3) メディアへの対応

国内外において注目を集めた感染症、特にインフルエンザ、麻疹、風疹（先天性風疹症候群を含む）、腸管出血性大腸菌感染症、伝染性紅斑、手足口病、梅毒、エボラ出血熱等の流行に伴い、メディアからの取材対応を行った（ピーク時には連日対応）。

[多屋馨子、砂川富正、有馬雄三、松井珠乃、島田智恵、藤本嗣人、宮間浩史、大石和徳]

## (4) 予防接種情報公開に関する業務

日本の定期／任意予防接種スケジュールについては、制度変更時に随時変更し公開した。当センターHP 予防接種情報のページを更新した。

[多屋馨子、熊田萌、大石和徳]

## (5) 感染症意見交換会の開催

IASRで特集された疾患を対象として、メディア等を対象とした感染症意見交換会を、毎月最終週の月曜日に開催した。

[多屋馨子、砂川富正、宮間浩史、松石みゆき、大石和徳、他所内職員]

## XI. 厚生労働省等 部会等 委員

内閣官房新型インフルエンザ等対策有識者会議 委員  
[大石和徳]

厚生労働省厚生科学審議会感染症分科会予防接種・ワクチン分科会 臨時委員 [大石和徳]

厚生労働省厚生科学審議会感染症分科会感染症部会 臨時委員 [大石和徳]

公衆衛生情報研究協議会 理事 [大石和徳]

独立行政法人国際協力機構国際緊急援助隊感染症対策チーム作業部会部会 部会員 [大石和徳、松井珠乃、神谷元、島田智恵]

厚生労働省厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会予防接種基本方針部会 委員 [多屋馨子]

厚生労働省厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会副反応検討部会 委員 [多屋馨子]

厚生労働省厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会予防接種基本方針部会ワクチン評価に関する小委員会委員 [多屋馨子]

厚生労働省薬事・食品衛生審議会 食中毒部会員 委員 [砂川富正]

厚生労働省麻疹排除認定会議 委員 [砂川富正、多屋馨子]

厚生労働省疾病・障害認定審査会 感染症・予防接種審査分科会 委員 [多屋馨子]

厚生労働省日本ポリオ根絶会議 構成員 [多屋馨子]

エイズ予防財団エイズ動向委員会 委員 [砂川富正]

内閣府食品安全委員会専門 委員 [砂川富正]

文部科学省学校給食における衛生管理の改善・充実に関する調査研究協力者会議 委員 [砂川富正]

## XII. レファレンス業務

### 1. 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。その結果、アデノウイルス 54 型による流行性角結膜炎の全国規模の流行が明らかになった。

- ・細胞の送付
- ・難同定株の同定
- ・検査法の標準化
- ・マニュアル
- ・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

## XIV. 研修員一覧

・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）

[花岡希、藤本嗣人、全国地方衛生研究所]

## 2. *Escherichia alberti* 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 の配布を行った。

[村上光一]

## XIII. 品質管理に関する業務

### 1. 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]

### 2. 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]

### 3. 業務委員会での副反応報告

ワクチンの検定に従事する担当者が毎月集まる業務委員会で、四半期毎に副反応サーベイランスについて検討し報告した。

[多屋馨子、奥野英雄、新井智、佐藤弘、森野紗衣子、田中佳織、大石和徳（以上、当センター）、落合雅樹、内藤誠之郎、藤田賢太郎、加藤篤（以上、品質保証・管理部）]

感染症疫学センター

| 氏名                | 区分    | 所属     |
|-------------------|-------|--------|
| JOHN M. KOBAYASHI | 客員研究員 | 1室     |
| 谷口 清州             | 客員研究員 | 1室     |
| 中島 一敏             | 客員研究員 | 1室     |
| 多田 有希             | 客員研究員 | 2室     |
| 安井 良則             | 客員研究員 | 2室     |
| 山下 和予             | 客員研究員 | 2室     |
| 西尾 治              | 客員研究員 | 4室     |
| 石岡 大成             | 客員研究員 | センター長室 |
| 岡部 信彦             | 客員研究員 | センター長室 |
| 布施 晃              | 客員研究員 | センター長室 |
| 吉倉 廣              | 客員研究員 | センター長室 |
| ストゥーキー・アシュリー      | 協力研究員 | 1室     |
| 安藤 美恵             | 協力研究員 | 1室     |
| 五十嵐 正巳            | 協力研究員 | 1室     |
| 石金 正裕             | 協力研究員 | 1室     |
| 石川 貴敏             | 協力研究員 | 1室     |
| 伊東 宏明             | 協力研究員 | 1室     |
| 牛澤 洋人             | 協力研究員 | 1室     |
| 大平 文人             | 協力研究員 | 1室     |
| 加藤 博史             | 協力研究員 | 1室     |
| 金山 敦宏             | 協力研究員 | 1室     |
| 金井 瑞恵             | 協力研究員 | 1室     |
| 河端 邦夫             | 協力研究員 | 1室     |
| 具 芳明              | 協力研究員 | 1室     |
| 栗田 順子             | 協力研究員 | 1室     |
| 小林 彩香             | 協力研究員 | 1室     |
| 小林 祐介             | 協力研究員 | 1室     |
| 古宮 伸洋             | 協力研究員 | 1室     |
| 新橋 玲子             | 協力研究員 | 1室     |
| 杉下 由行             | 協力研究員 | 1室     |
| 鈴木 智之             | 協力研究員 | 1室     |
| 鈴木 葉子             | 協力研究員 | 1室     |
| 関谷 紀貴             | 協力研究員 | 1室     |
| 高橋 亮太             | 協力研究員 | 1室     |
| 田崎 陽典             | 協力研究員 | 1室     |
| 田中 好太郎            | 協力研究員 | 1室     |
| 田渕 文子             | 協力研究員 | 1室     |
| 徳田 浩一             | 協力研究員 | 1室     |
| 豊川 貴生             | 協力研究員 | 1室     |
| 中瀬 克己             | 協力研究員 | 1室     |

感染症疫学センター

|          |       |        |
|----------|-------|--------|
| 中村 奈緒美   | 協力研究員 | 1室     |
| 難波江 功二   | 協力研究員 | 1室     |
| 錦 信吾     | 協力研究員 | 1室     |
| 蜂巢 友嗣    | 協力研究員 | 1室     |
| 藤谷 好弘    | 協力研究員 | 1室     |
| 堀 成美     | 協力研究員 | 1室     |
| 牧野 友彦    | 協力研究員 | 1室     |
| 松井 佑亮    | 協力研究員 | 1室     |
| 三崎 貴子    | 協力研究員 | 1室     |
| 宮川 雅美    | 協力研究員 | 1室     |
| 柳楽 真佐実   | 協力研究員 | 1室     |
| 山口 亮     | 協力研究員 | 1室     |
| 山田 文也    | 協力研究員 | 1室     |
| 吉田 真紀子   | 協力研究員 | 1室     |
| 涌井 拓     | 協力研究員 | 1室     |
| 渡邊 愛可    | 協力研究員 | 1室     |
| 奥村 徹     | 協力研究員 | 2室     |
| 土橋 酉紀    | 協力研究員 | 2室     |
| 川上 千晶    | 協力研究員 | 3室     |
| 山本 久美    | 協力研究員 | 3室     |
| 荻(榎本) 美貴 | 協力研究員 | 4室     |
| 川村 朋子    | 協力研究員 | 4室     |
| 小長谷 昌未   | 協力研究員 | 4室     |
| 高橋 健一郎   | 協力研究員 | 4室     |
| 中村 晴菜    | 協力研究員 | 4室     |
| 藤巻 明日香   | 協力研究員 | 4室     |
| 赤坂 天平    | 協力研究員 | 6室     |
| 岡崎 薫     | 協力研究員 | 6室     |
| 尾崎 恵太    | 協力研究員 | 6室     |
| 小田 興志郎   | 協力研究員 | 6室     |
| 小淵 正次    | 協力研究員 | 6室     |
| 志賀 一樹    | 協力研究員 | 6室     |
| 篠崎 洋平    | 協力研究員 | 6室     |
| 高木 雅之    | 協力研究員 | 6室     |
| 前田 泰一    | 協力研究員 | 6室     |
| 宮地 由美子   | 協力研究員 | 6室     |
| 福島 慎二    | 協力研究員 | センター長室 |
| 高原 理     | 実習生   | 1室     |
| 斉藤 聡大    | 実習生   | 2室     |
| 田代 直樹    | 実習生   | 2室     |
| 中山 泉     | 実習生   | 2室     |
| 山村 美優    | 実習生   | 2室     |

発表業績一覧

I. 誌上发表

1. 欧文発表

- 1) Asada K, Kamiya H, Suga S, Nagao M, Ichimi R, Fujisawa T, Umemoto M, Tanaka T, Ito H, Tanaka S, Ido M, Taniguchi K, Ihara T, Nakano T. Rotavirus vaccine and health-care utilization for rotavirus gastroenteritis in Tsu City, Japan. *Western Pac Surveill Response J*. 2016 ;7 (4) :28-36
- 2) Arai S, Taniguchi S, Aoki K, Yoshikawa Y, Kyuwa S, Tanaka-Taya K, Masangkay JS, Omatsu T, Puentespina R Jr, Watanabe S, Alviola P, Alvarez J, Eres E, Cosico E, Quibod MN, Morikawa S, Yanagihara R, Oishi K. Molecular phylogeny of a genetically divergent hantavirus harbored by the Geoffroy's rousette (*Rousettus amplexicaudatus*), a frugivorous bat species in the Philippines. *Infect Genet Evol*. 2016;45:26-32
- 3) Arai S, Kang HJ, Gu SH, Ohdachi SD, Cook JA, Yashina LN, Tanaka-Taya K, Abramov SA, Morikawa S, Okabe N, Oishi K, Yanagihara R. Genetic Diversity of Artybash Virus in the Laxmann's Shrew (*Sorex caecutiens*). *Vector Borne Zoonotic Dis*. 2016;16(7):468-75
- 4) Borrow R, Lee JS, Vázquez JA, Enwere G, Taha MK, Kamiya H, Kim HM, Jo DS; Global Meningococcal Initiative. .Meningococcal disease in the Asia-Pacific region: Findings and recommendations from the Global Meningococcal Initiative. *Vaccine*. 2016 ;34 (48) :5855-5862
- 5) Borrow R, Alarcón P, Carlos J, Caugant DA, Christensen H, Debbag R, De Wals P, Echániz-Aviles G, Findlow J, Head C, Holt D, Kamiya H, Saha SK, Sidorenko S, Taha MK, Trotter C, Vázquez Moreno JA, von Gottberg A, Sáfadi MA; Global Meningococcal Initiative. The Global Meningococcal Initiative: global epidemiology, the impact of vaccines on meningococcal disease and the importance of herd protection. *Expert Rev Vaccines*. 2017 Apr;16 (4) :313-328
- 6) Fukusumi M, Kamiya H, Takahashi H, Kanai M, Hachisu Y, Saitoh T, Ohnishi M, Oishi K, Sunagawa T. National surveillance for meningococcal disease in Japan, 1999-2014. *Vaccine*. 2016 Jul 25;34 (34) :4068-71
- 7) Fukusumi M, Arashiro T, Arima Y, Matsui T, Shimada T, Kinoshita H, Arashiro A, Takasaki T, Sunagawa T, Oishi K. Dengue Sentinel Traveler Surveillance: Monthly and Yearly Notification Trends among Japanese Travelers, 2006–2014. *PLoS Negl Trop Dis*. 2016 Aug 19;10(8):e0004924. doi: 10.1371/journal.pntd.0004924.
- 8) Fukusumi M, Chang B, Tanabe Y, Oshima K, Maruyama T, Watanabe H, Kuronuma K, Kasahara K, Takeda H, Nishi J, Fujita J, Kubota T, Sunagawa T, Matsui T, Oishi K; Adult IPD Study Group. Invasive pneumococcal disease among adults in Japan, April 2013 to March 2015: disease characteristics and serotype distribution. *BMC Infect Dis*. 2017 Jan 3;17(1):2. doi: 10.1186/s12879-016-2113-y
- 9) Gu SH, Arai S, Yu HT, Lim BK, Kang HJ, Yanagihara R. Genetic variants of Cao Bang hantavirus in the Chinese mole shrew (*Anourosorex squamipes*) and Taiwanese mole shrew (*Anourosorex yamashinai*). *Infect Genet Evol*. 2016 Jun;40:113-8
- 10) Hai le T, Thach HN, Tuan TA, Nam DH, Dien TM, Sato Y, Kumasaka T, Suzuki T, Hanaoka N, Fujimoto T, Katano H, Hasegawa H, Kawachi S, Nakajima N. Adenovirus Type 7 Pneumonia in Children Who Died from Measles-Associated Pneumonia, Hanoi, Vietnam, 2014. *Emerg Infect Dis*. 2016 Apr; 22(4): 687-690
- 11) Hanaoka N, Matsutani M, Satoh M, Ogawa M, Shirai M, Ando S. Development of a Novel Loop-Mediated Isothermal Amplification (LAMP) Assay for the Detection of Rickettsia spp. *Jpn J Infect Dis*. 2017 Jan 24;70(1): 119-123
- 12) Hosaka M, Fujisaki S, Masakane A, Hattori J, Shiino T, Gatanaga H, Shigemi U, Okazaki R, Hachiya A, Matsuda M, Ibe S, Iwatani Y, Yokomaku Y, Sugiura W. HIV-1 CRF01\_AE and subtype B transmission networks cross over: a new AE/B recombinant identified in Japan. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2016. 32(5):412-419
- 13) Ishikane M, Kamiya H, Kawabata K, Higashihara M, Sugihara M, Tabuchi A, Kuwabara M, Yahata Y, Yamagishi T, Odagiri T, Sugiki Y, Ohmagari N, Matsui T, Oishi K. Seasonal influenza vaccine (A/New York/39/2012) effectiveness against influenza A virus of health care workers in a long term care facility attached with the hospital, Japan, 2014/15: A cohort study. *J Infect Chemother*. 2016 Nov; 22 (11) :777-779
- 14) Ishikane M, Arima Y, Kanayama A, Takahashi T, Yamagishi T, Yahata Y, Matsui T, Sunagawa T, Nozaki T, Oishi K. Epidemiology of domestically-acquired

- amebiasis in Japan, 2000-2013. *Am J Trop Med Hyg.* 2016 Mar 14. pii: 15-0560.
- 15) Ishikane M, Arima Y, Itoda I, Takahashi T, Yamagishi T, Matsui T, Sunagawa T, Oishi K, Ohnishi M. Responding to the syphilis outbreak in Japan: piloting a questionnaire to evaluate potential risk factors for incident syphilis infection among men who have sex with men in Tokyo, Japan, 2015. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2016, Jul 11;7(3):36-39
  - 16) Ito S, Hanaoka N, Shimuta K, Seike K, Tsuchiya T, Yasuda M, Yokoi S, Nakano M, Ohnishi M, Deguchi T. Male non-gonococcal urethritis: From microbiological etiologies to demographic and clinical features. *Int J Urol.* 2016 Apr; 23(4):325-331
  - 17) Izumi Y, Akazawa M, Akeda Y, Tohma S, Hirano F, Ideguchi H, Matsumura R, Miyamura T, Mori S, Fukui T, Iwanaga N, Jiuchi Y, Kozuru H, Tsutani H, Saisyo K, Sugiyama T, Suenaga Y, Okada Y, Katayama M, Ichikawa, Furukawa H, Kawakami K, Oishi K, Migita K. The 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine in patients with rheumatoid arthritis: a double-blinded, randomized, placebo-controlled trial. *Arthritis Research & Therapy.* 2017 Jan; 19(1):15.
  - 18) Kakiuchi S, Tsuji M, Nishimura H, Yoshikawa T, Wang L, Takayama-Ito M, Kinoshita H, Lim CK, Fujii H, Yamada S, Harada S, Oka A, Mizuguchi M, Taniguchi S, Saijo M. Association of the Emergence of Acyclovir-Resistant Herpes Simplex Virus Type 1 With Prognosis in Hematopoietic Stem Cell Transplantation Patients. *J Infect Dis.* 2017. 215(6):865-873
  - 19) Kamiya H, Cho BH, Messonnier M, Clark TA, Liang JL. Impact and cost-effectiveness of a second tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis (Tdap) vaccine dose to prevent pertussis in the United States. *Vaccine.* 2016, 4;34(15) :1832-1838
  - 20) Kato H, Yamagishi T, Shimada T, Matsui T, Shimojima M, Saijo M, Oishi K, the SFTS epidemiological research group-Japan. Epidemiological and Clinical Features of Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome in Japan, 2013-2014. *PLoS One* 2016 Oct 24;11(10):e0165207. doi: 10.1371/journal.pone.0165207.
  - 21) Kerdsin A, Gottschalk M, Hatrongjit R, Hamada S, Akeda Y, Oishi K. A Fatal Child Case of Septic Meningitis Caused by *Streptococcus suis* serotype 24. *Emerg Infect Dis.* 2016. 22(8):1519-1520
  - 22) Kimura H, Nagasawa K, Tsukagoshi H, Matsushima Y, Fujita K, Yoshida LY, Tanaka R, Ishii H, Shimojo N, Kuroda M, Ryo A. Molecular evolution of the fusion protein gene in human respiratory syncytial virus subgroup A. *Infect Genet Evol.* 2016. 43:398-406
  - 23) Kimura K, Fukushima T, Katada N, Shimizu H, Nakamura T, Fujimoto T, Hanaoka N, Tanaka-Taya K, and Makino K. Adult case of acute flaccid paralysis with enterovirus D68 detected in the CSF. *Neurology Clinical Practice.* Published online before print November 4, 2016.
  - 24) Kobayashi M, Matsushima Y, Motoya T, Sakon N, Shigemoto N, Okamoto-Nakagawa R, Nishimura K, Yamashita Y, Kuroda M, Saruki N, Ryo A, Saraya T, Morita Y, Shirabe K, Ishikawa M, Takahashi T, Shinomiya H, Okabe N, Nagasawa K, Suzuki Y, Katayama K, Kimura H. Molecular evolution of the capsid gene in human norovirus genogroup II. *Sci Rep.* 2016 Jul 7;6:29400.
  - 25) Kudoh A, Miyakawa K, Matsunaga S, Matsushima Y, Kosugi I, Kimura H, Hayakawa S, Sawasaki T, Ryo A. H11/HSPB8 restricts HIV-2 Vpx to restore the anti-viral activity of SAMHD1. *Front Microbiol.* 2016. 7: e1002425.
  - 26) Kurai D, Sasaki Y, Saraya T, Ishii H, Tsukagoshi H, Kozawa K, Ryo A, Ishioka T, Kuroda M, Oishi K, Takizawa T, Kimura H. Pathogen profiles and molecular epidemiology of respiratory viruses in Japanese inpatients with community-acquired pneumonia. *Respir Invest.* 2016. 54: 255-263
  - 27) Ly S, Arashiro T, Ieng V, Tsuyuoka R, Parry A, Horwood P, Heng S, Hamid S, Vandemaele K, Chin S, Sar B, Arima Y. Establishing seasonal and alert influenza thresholds in Cambodia using the WHO method: implications for effective utilization of influenza surveillance in the tropics and subtropics. *Western Pac Surveill Response J.* 2017 Mar 15;8(1):22-32. doi: 10.5365/WPSAR.2017.8.1.002. eCollection 2017 Jan-Mar.
  - 28) Maeda-Mitani E, Murakami K, Oishi A, Etoh Y, Ser a N, Fujimoto S. Typing method for the QUB11a locus of *Mycobacterium tuberculosis*: IS6110 insertions and tandem repeat analysis. *BioMed Research International*, 2016:5216530.

- 29) Matsushima Y, Shimizu T, Ishikawa M, Komane A, Okabe N, Ryo A, Kimura H, Katayama K, Shimizu H. Complete genome sequence of a recombinant GII.P16-GII.4 norovirus detected in Kawasaki city, Japan, in 2016. *Genome Announcements*. 4(5):e01099-16, 2016.
- 30) Nishina A, Ukiya M, Fukatsu M, Koketsu M, Ninomiya M, Sato D, Kimura H. 5,7-Dihydroxyflavone analogues may regulate lipopolysaccharide-induced inflammatory responses by suppressing IκBα-linked Akt and ERK5 phosphorylation in RAW 264.7 macrophages. *Planta Med*. 2016. 81(S01):S1-S381
- 31) Nawa N, Kogaki S, Takahashi K, Ishida H, Baden H, Katsuragi S, Narita J, Tanaka-Taya K, Ozono K. Analysis of public concerns about influenza vaccinations by mining a massive online question dataset in Japan. *Vaccine*. 2016, 8;34(27):3207-13
- 32) Ogi M, Yano Y, Chikahira M, Takai D, Oshibe T, Arashiro T, Hanaoka N, Fujimoto T, Hayashi Y. Characterization of genome sequences and clinical features of coxsackievirus A6 strains collected in Hyogo, Japan in 1999-2013. *J Med Virol*. Epub 2017 Mar 14
- 33) Ohdachi SD, Kinoshita G, Oda S, Motokawa M, Jogahara T, Arai S, Nguyen ST, Suzuki H, Katakura K, Bawm S, Min MZ, Thwe TL, Gamage CD, Hashim R, Omar H, Maryanto I, Taher G, Ranorosa, MC, Moribe J, Tsuchiya K. Intraspecific phylogeny of the house shrews, *Suncus murinus*-*S. montanus* species complex, based on the mitochondrial cytochrome b gene. *Mammal Study*. 2016, 41(4): 229–238
- 34) Otsuka H, Tsukagoshi H, Kimura H, Takanashi I, Okubo K. Are respiratory viruses involved in pre-seasonal symptoms or severity in Japanese cedar pollinosis? *Allergy Rhinol (Providence)*. 2016. 7(2):62-68
- 35) Saitoh A, Saitoh A, Sato I, Shinozaki T, Kamiya H, Nagata S; Effect of stepwise perinatal immunization education: A cluster-randomized controlled trial. *Vaccine*. 2017, 14;35(12):1645-1651
- 36) Sakuma Y, Ranorosa MC, Kinoshita G, Shimoji H, Tsuchiya K, Ohdachi SD, Arai S, Tanaka C, Ramino H, Suzuki H. Variation in the coat-color-controlling genes, *Mc1r* and *Asip*, in the house mouse *Mus musculus* from Madagascar. *Mammal study*. 2016, 41(3): 131-140
- 37) Saraya T, Morita Y, Shirabe K, Ishikawa M, Takahashi T, Shinomiya H, Okabe N, Nagasawa K, Suzuki Y, Katayama K, Kimura H. Molecular evolution of the capsid gene in human norovirus genogroup II. *Sci Rep*. 2016. 6:29400.
- 38) Sato M, Kuroda M, Kasai M, Matsui H, Fukuyama T, Katano H, Tanaka-Taya K. Acute encephalopathy in an immunocompromised boy with astrovirus-MLB1 infection detected by next generation sequencing. *J Clin Virol*. 2016 May;78:66-70
- 39) Sugai K, Kimura H, Miyaji Y, Tsukagoshi H, Yoshizumi M, Sasaki-Sakamoto T, Matsunaga S, Yamada Y, Noda M, Ikeda M, Kozawa K, Ryo A, Yoshihara S, Ogata H, Okayama Y. MIP-1α level in nasopharyngeal aspirates at first wheezing episode predicts recurrent wheezing. *J Allergy Clin Immunol*. 2016. 137(3):774-781
- 40) Suzuki Y, Doan YH, Kimura H, Shinomiya H, Shirabe K, Katayama K. Predicting genotype compositions in norovirus seasons in Japan. *Microbiol Immunol*. 2016. 60(6):418-426
- 41) Takahashi H, Haga M, Sunagawa T, Saitoh T, Kitahara T, Matsumoto S, Ohnishi M. Meningococcal carriage rates in healthy individuals in Japan determined using Loop-Mediated Isothermal Amplification and oral throat wash specimens. *J Infect Chemother*. 2016 Jul;22(7):501-504
- 42) Takeuchi D, Kerdsin A, Akeda Y, Chiranairadul P, Loetthong P, Tanburawong N, Areeratana P, Puangmalo P, Khamisara K, Pinyo W, Anukul R, Samechea S, Lekhalua P, Nakayama T, Yamamoto K, Hirose M, Hamada S, Dejsierilert S, Oishi K. Impact of a food safety campaign on *Streptococcus suis* infection in humans in Thailand. *Am J Trop Med* 2017 Jun; 96(6):1370-1377
- 43) Tanaka T, Kamiya H, Asada K, Suga S, Ido M, Umemoto M, Ouchi K, Ito H, Kuroki H, Nakano T, Taniguchi K; Changes in rotavirus genotypes before and after vaccine introduction: a multicenter, prospective observational study in three areas of Japan. *Jpn J Infect Dis*. 2017 Jul 24;70(4):448-452
- 44) Tokuda K, Yahata Y, Sunagawa T. Prevention of secondary household transmission during Shiga toxin-producing *Escherichia coli* outbreaks. *Epidemiol Infect*. 2016 Jun 13:1-9
- 45) Yamagishi T, Arai S, Hifumi T, Sawabe K, Yamamoto A, Shibayama K, Ato M, Taki H, Goka K, Oishi K. Expanding distributions of red back spiders and bites in

- Japan from 2011 to 2013. *Med. Entomol. Zool.* 2016. 67(4): 219-221
- 46) Yamaoka Y, Matsuyama S, Fukushi S, Matsunaga S, Matsushima Y, Kuroyama H, Kimura H, Takeda M, Chimuro T, Ryo A. Development of monoclonal antibody and diagnostic test for Middle East respiratory syndrome coronavirus using cell-free synthesized nucleocapsid antigen. *Front Microbiol.* 2016. 7:509
- 47) Yen Hai Doan, TH, Haga K, Fujimoto A, Fujii Y, Takai-Todaka R, Oka T, Kimura H, Yoshizumi S, Shigemoto N, Okamoto-Nakagawa R, Shirabe K, Shinomiya H, Sakon N, Katayama K. Genetic analysis of human rotavirus C: The appearance of Indian-Bangladeshi strain in Far East Asian countries. *Infect Genet Evol.* 2016. 41: 160-173
- 48) Yoshihara K, Le MN, Nagasawa K, Tsukagoshi H, Nguyen HA, Toizumi M, Moriuchi H, Hashizume H, Ariyoshi K, Dang DA, Kimura H, Yoshida LY. Molecular evolution of respiratory syncytial virus subgroup A genotype NA1 and ON1 attachment glycoprotein (G) gene in central Vietnam, *Infect Genet Evol.* 2016. 45: 437-446
- 49) Yoshitomi H, Sera N, Gonzalez G, Hanaoka N, Fujimoto T. First isolation of a new type of human virus (genotype 79), species Human mastadenovirus B (B2) from sewage water in Japan. *J Med Virol.* 2016 Dec 12. doi: 10.1002/jmv.24749.
- 50) Watanabe A, Kobayashi Y, Shimada T, Yahata Y, Kobayashi A, Kanai M, Hachisu Y, Fukusumi M, Kamiya H, Takahashi T, Arima Y, Kinoshita H, Kanou K, Saitoh T, Arai S, Satoh H, Okuno H, Morino S, Matsui T, Sunagawa T, Tanaka-Taya K, Takeda M, Komase K, Oishi K : Exposure to H1 genotype measles virus at an international airport in Japan on 31 July 2016 results in a measles outbreak. *Western Pac Surveill Response J.* 2017;8(1):37-39
2. 和文発表
- 1) 荒川創一、有馬雄三、高橋琢理、谷畑健生、砂川富正. 性感染症の最近の動向. *臨牀と研究.* 2016.93(9).
- 2) 有馬雄三、山岸拓也、高橋琢理、砂川富正. 感染症発生動向調査に見るヘルペスウイルス感染症. *モダンフィジシャン.* 2016. 36(12): 1249-1253
- 3) 大石明, 前田詠里子, 村上光一, 西田雅博, 世良暢之. 結核菌反復多型 (VNTR) 分析法を用いた福岡県における結核菌の遺伝子型別. *結核.* 91 巻 7 号. 569-577
- 4) 奥野英雄、多屋馨子. 感染症ワクチンの現状と将来 感染症の疫学調査とワクチンの効果. *化学療法の領域.* 2016. 32(6): 1146-1152
- 5) 奥野英雄. 2016 年の麻しん 麻しん排除状態認定後の麻しん対策. *チャイルドヘルス.* 2016. 20(3): 212-214
- 6) 奥野英雄、多屋馨子. 周産期のウイルス感染症 新生児の対応 インフルエンザ. *周産期医学.* 2017. 47(2): 288-290
- 7) 奥野英雄、多屋馨子. ワクチンのメリットとデメリット 予防接種後の副反応報告制度について. *化学療法の領域.* 2016. 33: 720-727
- 8) 金井瑞恵、神谷元. 社会小児科学 国内における侵襲性髄膜炎菌感染症の動向と国際的マシギザリングに関連した髄膜炎菌感染症の集団発生事例. *小児科.* 2016. 57 巻 9 号: 1151-1158
- 9) 金井瑞恵、砂川富正. 古くて新しい脅威である梅毒の子どもへの影響 : 先天梅毒の増加 (特集 進化する感染症) . *チャイルドヘルス.* 2016. 19(12): 904-908
- 10) 金山敦宏、神谷元、山岸拓也、神垣太郎. エボラウイルス病流行への疫学的支援—シエラレオネにおける活動経験から— . *感染症学会誌.* 2016. 90: 499-506
- 11) 神谷元、蜂巢友嗣、藤谷好弘、松井珠乃、大石和徳. マシギザリングにおける感染症強化サーベイランス : 伊勢志摩サミットの経験と今後. *保健医療科学.* 2016. 65(6): 542-54
- 12) 神谷元. 【百日咳,いま知っておきたいこと】百日咳の疫学 国内外の状況. *臨床検査.* 2017. 60 巻 7 号: 730-735
- 13) 神谷元. 【予防接種/ワクチンで予防可能疾患 (VPD) に関する最近の話題】 VPD の疫学. *臨床と微生物.* 2016. 43 巻 3 号. 193-197
- 14) 神谷元. 【国際化で身近になる感染症】 麻しんや風しんの国際的な再興と伝播が示唆するもの. *チャイルドヘルス.* 2016. 19 巻 4 号: 272-276
- 15) 神谷元. 【これからどうなる!?日本の予防接種】 導入済のワクチンに関する話題 ロタウイルスワクチン-ワクチン導入効果と今後の課題-. *小児科診療.* 2016. 79 巻 4 号: 523-528
- 16) 齊藤剛仁、大石和徳. 海外由来の腸管感染症の実態と問題点. *日本内科学会雑誌* 2016. 105(11): 2126-2132

- 17) 砂川富正. 人獣共通感染症（動物由来感染症）の情報面における獣医系の役割と期待. 獣医疫学雑誌. 2016. 20(2): 118-123
- 18) 島田智恵, 金山敦宏, 松井珠乃, 河端邦夫, 福住宗久, 有馬雄三, 木下一美, 砂川富正, 池田真紀子, 津田良夫, 高崎智彦, 沢辺京子, 大石和徳. 2014年夏の我が国のデング熱流行と今後の対策. *Medical Entomology and Zoology*. 2016. 67(1): 39-41
- 19) 多屋馨子. ワクチンのメリットとデメリット ウイルスワクチン 麻疹ワクチン. 化学療法の領域. 2016. 33 巻増刊: 795-804
- 20) 多屋馨子. ジカウイルス・デングウイルスなど蚊媒介性感染症ウイルス 日本脳炎は過去の病気か? ワクチンをどう使う?. *臨床とウイルス*. 2017. 44(5): 227-234
- 21) 多屋馨子, 岡田賢司, 乾幸治, 三田村敬子, 菅原美絵, 津川毅, 古賀伸子, 日本小児保健協会予防接種・感染症委員会. ロタウイルスワクチン 生後14週6日までの初回接種推奨の解釈. *小児保健研究*. 2016. 75 巻6号: 833-835
- 22) 多屋馨子. 母子保健編 予防接種 新生児科. *周産期医学* 2016. 46 巻増刊: 1138-1141
- 23) 多屋馨子. 子どもに対して新たな脅威となった感染症. *チャイルドヘルス*. 2016. 19(12): 882-884
- 24) 多屋馨子. 2015年に多発した急性弛緩性麻痺症例の概要. *臨床とウイルス*. 2016. 44(3): 101-106
- 25) 多屋馨子. 小児と感染症-この10年間のアップデート この10年間の変化 予防接種法の動き. 2016. *小児科*. 57(6): 629-638
- 26) 多屋馨子. 小児感染症 Q&A 麻疹の排除について教えてください. *Up-to-date 子どもの感染症*. 2016. 4(1): 32-35
- 27) 多屋馨子. これからどうなる!? 日本の予防接種 導入済のワクチンに関する話題 麻しん風しん混合ワクチン 麻疹排除認定後の課題. *小児科診療*. 2016. 79(4): 479-485
- 28) 永井友梨, 松原理沙, 多屋馨子. 小児の症候群 神経・精神 先天性風疹症候群. *小児科診療*. 2016. 79 巻増刊: 137
- 29) 永井友梨, 松原理沙, 谷田けい, 佐藤聖子, 継仁, 鈴木道雄, 多屋馨子, 森内浩幸. 麻疹に続け! 風疹・eliminationへの道. *小児感染免疫*. 2017. 28(4): 339-348
- 30) 花岡希, 小長谷昌未, 藤本嗣人. 日本におけるアデノウイルス病原体サーベイランスの実施状況 - 2014年 -. *感染症学雑誌* 2016. 90巻4号: 507-511
- 31) 花岡希, 萬田和志, 草刈栄治, 伊藤晋, 藤本嗣人. 郵送検査残渣を用いた尿道炎起因微生物の探索. *性感染症学雑誌*. 2016. 27 巻1号: 69-73
- 32) 藤本嗣人, 花岡希, 多屋馨子, 清水博之: エンテロウイルス (D68 を含む) の検査方法. *臨床とウイルス*. 2016. 44(3): 84-89
- 33) 藤本嗣人, 小林正明. 咽頭結膜熱に関する現状. *健康づくり*. 2016. 460巻8号: 11
- 34) 藤本嗣人, 小林正明. 咽頭結膜熱の予防法・診断法. *健康づくり*. 2016. 461巻9号: 11
- 35) 藤本嗣人, 内尾英一. 流行性角結膜炎とその対策. *健康づくり*. 2016. 462巻11号: 11
- 36) 藤本嗣人. 新型アデノウイルスの流行. *日本の眼科*. 2016. 87巻6号: 748-750
- 37) 森野紗衣子, 多屋馨子. 水痘（みずぼうそう）の感染対策と定期接種化後の変化. *保育界*. 2016. 40-41
- 38) 山岸拓也, 有馬雄三, 高橋琢理, 加納和彦, 砂川富正, 大石和徳, 岡部信彦: 発生动向調査から見た性感染症の最近の動向. *日本性感染症学会誌*. 2016. 27(1). S128-S145
- 39) 和田耕治, 西塚至, 竹下望, 貞升健志, 寺田千草, 砂川富正, 松井珠乃, 岸本剛, 前田秀雄: 東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会に關与する自治体における感染症対策のためのリスク評価. *日本医師会雑誌*. 2016. 145(7): 1459-1468
- 40) 渡邊愛可, 島田智恵, 多屋馨子: A群溶血性レンサ球菌感染症の全体像と疫学情報. *小児科*. 2016. 57(10): 1261-1266
- 41) 川上 健司, 大石 和徳. 治療の進歩 ワクチンによる肺炎球菌感染症制御 PPSV23 vs PCV13. 2016. *Annual Review*. *呼吸器* 2016 巻. 190-196.

## II. 学会発表

### 1. 国際学会

- 1) Arai S, Nguyen ST, Tu VT, Thanh HT, Bawm S, Lin KS, Gu SH, Ohdachi SD, Tanaka-Taya K, Yoshikawa Y, Morikawa S, Yanagihara R, Oishi K. Whole genome analysis of Dakrong virus, a novel hantavirus harbored by the Stoliczka's Asian trident bat (*Aselliscus stoliczkanus*) in Vietnam. May 31 - June 3, 2016. Fort Collins, CO, USA.
- 2) Arai S, Kang HJ, Gu SH, Ohdachi SD, Cook JA, Yashina

- LN, Tanaka-Taya K, Abramov SA, Morikawa S, Okabe N, Oishi K, Yanagihara R. Genetic Diversity of Artybash Virus in the Laxmann's Shrew (*Sorex caecutiens*). May 31 - June 3, 2016. Fort Collins, CO, USA.
- 3) Arai S, Taniguchi S, Aoki K, Yoshikawa Y, Kyuwa S, Tanaka-Taya K, Masangkay JS, Omatsu T, Puentespina Jr R, Watanabe S, Alviola P, Alvarez J, Eres E, Cosico E, Quibod NRM, Morikawa S, Yanagihara R, Oishi K. Newfound hantavirus in fruit bat, Republic of the Philippines. International Congress for tropical medicine and malaria 2016. Sep. 18-22, 2016. Brisbane, Australia.
- 4) Fukusumi M, Chang B, Tanabe Y, Oshima K, Maruyama T, Watanabe H, Kuronuma K, Kasahara K, Takeda H, Nishi J, Fujita J, Kubota T, Sunagawa T, Matsui T, Oishi K. Invasive pneumococcal disease among adults in Japan, April 2013 to March 2015: Disease characteristics and serotype distribution. The 10th International Symposium on Pneumococci and Pneumococcal Diseases (ISPPD), 26-30 June, 2016, Glasgow, Scotland.
- 5) Oishi K, Akeda Y, Kinjo Y, Chang B. The fusion pneumococcal surface protein A (PspA) proteins comprising PspA families 1 and 2 with broad range of cross-reactivity with clinical isolates. The 10th International Symposium on Pneumococci and Pneumococcal Diseases (ISPPD), 26-30 June 2016, Glasgow, Scotland.
- 6) Hachisu Y, Takahashi H, Kamiya H, Sunagawa T, Fukusumi M, Saitoh T, Matsui T, Oishi K and Ohnishi M. Changing the carriage rate of *Neisseria meningitidis* in a closed community due to introduction of meningococcal conjugate vaccine. 8th Southeast Asia and Western Pacific Bi-regional TEPHINET Scientific Conference, November 28-December 2, 2016. Siem Reap, Cambodia.
- 7) Kamiya H, Tanaka-Taya K, Kono Y, Oishi K, Okabe N, Sunagawa T. Trends in Intussusception Hospitalizations among Japanese Infants Before and After the Introduction of the Rotavirus Vaccine: 2007-2014 12th International Rotavirus Symposium 2016, Australia.
- 8) Hanaoka N. Adenovirus Infection as STI; adenoviral urethritis. 19th IUSTI Asia-Pacific Conference. Dec 2 2016, Okayama city.
- 9) Ishikane M, Arima Y, Itoda I, Takahashi T, Yamagishi T, Matsui T, Sunagawa T, Ohnishi M, Oishi K. Prospective Case-control Study of Risk Factors for Incident Syphilis Infection among MSM in Tokyo, Japan. ID Week. October 28, 2016. New Orleans, USA.
- 10) Kanai M, Kamiya H, Hachisu Y, Fukusumi M, Saitoh T, Matsui T, Sunagawa T, Oishi K. Meningococcal disease outbreak related to the World Scout Jamboree - Japan, 2015. 8th Southeast Asia and Western Pacific Bi-regional TEPHINET Scientific Conference, November 28-December 2, 2016. Siem Reap, Cambodia.
- 11) Kitaichi N, Hinokuma R, Nishimura K, Toda J, Tsutsumi M, Gonzalez G, Panto L, Koyanagi KO, Watanabe H, Kaneko H, Fujimoto T, Uchio E, Ishida S, Ohno S, Aoki K. Frequencies of adenovirus types and clinical features of epidemic keratoconjunctivitis in Kumamoto, Japan. 12th International Adenovirus Meeting, August- 16, Barsinghausen, Germany.
- 12) Kinoshita H, Arima Y, Sunagawa T, Tanaka-Taya K, Hanaoka N, Fujimoto T, Oishi K, Shimizu H. Detections of enterovirus D68 based on the National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases system in Japan, 2005-2015. EuroPic 2016, September 2016. Les Diablerets, Switzerland.
- 13) Okuno H, Sunagawa T, Morino S, Satoh H, Arai S, Oishi K, Tanaka-Taya K. Pathogenic agents detected among acute encephalitis and encephalopathy cases less than 5 years of age, Japan, 2011-2015. The 18th Annual Meeting of Infantile Seizure Society International Symposium on Acute Encephalopathy in Infancy and Its Related Disorders. July 2016, Tokyo, Japan.
- 14) Shiino T, Sadamasu K, Nagashima M, Hattori J, Hachiya A, Sugiura W, Yoshimura, K on behalf of the Japanese Drug Resistance HIV-1 Surveillance Network. Identifying patterns of HIV-1 transmission among MSM communities in Japan for target selection of an active prevention program. 21st International AIDS Conference, July 17-22, 2016. International Convention Center, Durban, South Africa.
- 15) Takahashi T. Rapid Increase in New Syphilis Cases in Japan. The 19th International Union against Sexually Transmitted Infections. December 2016. Okayama, Japan.

## 2. 国内学会

- 1) 新井智, 松岡裕之, 青木啓太, 多屋馨子, 沢辺京子, 森川茂, 大石和徳. コガタアカイエカのミトコンドリア配列. 第159回日本獣医学会学術集会. 2016年9月6-8

- 日. 神奈川県藤沢市.
- 2) 新井智, 谷口智, 青木啓太, 吉川泰弘, 久和茂, 多屋馨子, Joseph S. Masangkay, 大松勉, Roberto Puentespina Jr, 渡辺俊平, Phillip Alviola, James Alvarez, Eduardo Eres, Edison Cosico, Nina Regina M. Quibod, 森川茂, Richard Yanagihara and 大石和徳. フィリピンで捕獲されたフルーツコウモリに検出された新規ハantaウイルス. 第64回日本ウイルス学会学術集会. 2016年10月23-25. 北海道札幌市.
  - 3) 新井智, Saw Bawm, Kyaw San Lin, Vuong Tan Tu, 青木啓太, 福井大, 多屋馨子, 森川茂, Richard Yanagihara, 大石和徳. Genetic Diversity of Laibin virus, a Hantavirus Harbored by the Black-bearded Tomb Bat (*Taphozous melanopogon*) in Myanmar. 第57回日本熱帯病医学会大会. 2016年11月5-6日. 東京都千代田区.
  - 4) 有馬雄三, 福住宗久, 新城雄士, 松井珠乃, 島田智恵, 木下一美, 新城 Ashley, 高崎智彦, 砂川富正, 大石和徳. Dengue Sentinel Traveler Surveillance: Monthly and Yearly Notification Trends Among Japanese Travelers, 2006-2014. 第57回日本熱帯医学会大会. 2016年10月. 東京都.
  - 5) 石金正裕, 有馬雄三, 高橋琢理, 金山敦宏, 山岸拓也, 八幡雄一郎, 松井珠乃, 砂川富正, 野崎智義, 大石和徳. 国内アムエバ赤痢の疫学、2000～2013年. 第57回日本熱帯医学会大会. 2016年10月. 東京都.
  - 6) 伊豫田淳, 漆原康子, 石嶋希, 李謙一, 井口純, 齊藤剛仁, 石原朋子, 櫻井淑男, 大西真: stx2f陽性の *Escherichia albertii*感染が確認されたHUS症例. 第20回腸管出血性大腸菌感染症研究会. 2016年11月. 富山県.
  - 7) 奥野英雄, 砂川富正, 森野紗衣子, 佐藤弘, 新井智, 大石和徳, 多屋馨子. ロタウイルスワクチン接種開始後のロタウイルス関連急性脳症報告数の推移. 第20回日本ワクチン学会学術集会. 2016年10月. 東京都.
  - 8) 奥野英雄, 佐藤弘, 森野紗衣子, 新井智, 砂川富正, 大石和徳, 多屋馨子. 感染症発生動向調査における、急性脳炎(脳症を含む)として報告されるインフルエンザ脳症のシーズンごとの推移. 第48回日本小児感染症学会総会・学術集会. 2016年11月. 岡山県岡山市.
  - 9) 加藤博史, 島田智恵, 藤谷好弘, 小林祐介, 山岸拓也, 砂川富正, 松井珠乃, 西條政幸, 大石和徳. 本邦における重症熱性血小板減少症候群(SFTS)の流行状況～感染症発生動向調査より～. 第90回日本感染症学会総会・学術講演会. 2016年4月. 宮城県仙台市.
  - 10) 金子明依, 高梨さやか, Thongprachum Aksara, 井上 茉南, 花岡希, 藤本嗣人, 沖津祥子, 早川智, 水口雅, 牛島廣治. ロタウイルスワクチン株に起因する急性胃腸炎の実態調査. 第48回日本小児感染症学会総会・学術集会. 2016年11月. 岡山県岡山市.
  - 11) 神谷元. シンポジウム9 アウトブレイク対応の実際「侵襲性髄膜炎菌感染症のアウトブレイク対応について」. 第90回日本感染症学会総会・学術講演会. 2016年4月. 宮城県仙台市.
  - 12) 神谷元, 砂川富正, 河野有希, 多屋馨子, 大石和徳, 岡部信彦. ロタウイルスワクチン導入前後のわが国の腸重積症の疫学的考察. 第119回日本小児科学会学術集会. 2016年5月. 北海道札幌市.
  - 13) 神谷元. 医学教育における予防接種教育プログラムの構築. 第26回外来小児科学会. 2016年8月. 香川県高松市.
  - 14) 神谷元, 河端邦夫, 石金正裕. 医療機関におけるインフルエンザのアウトブレイクを如何に予防するか「医療機関でのアウトブレイク対応事例と得られた教訓」. 第243回ICD講習会. 東日本感染症学会. 2016年10月. 新潟県.
  - 15) 神谷元. 髄膜炎菌感染症について. 第19回症例から学ぶ感染症セミナー 西日本感染症学会. 2016年11月. 沖縄県.
  - 16) 河野有希, 神谷元, 砂川富正, 多屋馨子, 大石和徳, 岡部信彦. 「わが国の5歳未満児における腸重積症の臨床的特徴」. 第119回日本小児科学会学術集会. 2016年5月. 北海道札幌市.
  - 17) 木下一美, 有馬雄三, 砂川富正, 多屋馨子, 清水博之, 大石和徳. 我が国のサーベイランスデータからみるエンテロウイルス D68 型検出症例. 第90回日本感染症学会. 2016年4月. 宮城県仙台市.
  - 18) 小林彩香, 島田智恵, 砂川富正, 松井珠乃, 大石和徳. 感染症発生動向調査における国内のカルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症の動向および死亡例の特徴. 第90回日本感染症学会総会・学術講演会. 2016年4月. 宮城県仙台市.
  - 19) 齊藤剛仁, 神谷元, 福住宗久, 蜂巢友嗣, 多屋馨子, 砂川富正, 大石和徳. 4価髄膜炎菌ワクチン接種後の健康状況調査. 第20回日本ワクチン学会. 2016年10月. 東京都.
  - 20) 佐藤弘, 多屋馨子, 大石和徳. 定期接種前後の水痘の予防接種状況および抗体保有状況(感染症流行予測

- 調査より). 第57回日本臨床ウイルス学会. 2016年. 福島県郡山市.
- 21) 佐藤弘, 多屋馨子, 清水博之, 大石和徳. 不活化ワクチン導入前後のポリオの予防接種状況・抗体保有状況について (2011~2015年度感染症流行予測調査より). 第20回日本ワクチン学会. 2016年10月. 東京都新宿区.
  - 22) 椎野禎一郎. 塩基配列から見る HIV envelope の進化戦略: 赤の女王国の住民のジレンマ. 第30回日本エイズ学会学術集会総会. 2016年11月. 鹿児島県.
  - 23) 椎野禎一郎, 蜂谷敦子, 潟永博之, 吉田 繁, 近藤真規子, 貞升健志, 横幕能行, 古賀道子, 田邊嘉也, 渡邊大, 森治代, 南留美, 健山正男, 杉浦互, 吉村和久. 日本薬剤耐性 HIV 調査研究グループ. 国内 MSM におけるエイズ患者は伝播ネットワークのどこに多く含まれるか?. 第30回日本エイズ学会学術集会総会. 2016年11月. 鹿児島県.
  - 24) 島田智恵. Event-based surveillance (EBS) とは. パネルディスカッション「感染症法に含まれない感染症のサーベイランス: Event-based surveillance (EBS) の意義」第57回日本臨床ウイルス学会. 2016年6月. 福島県.
  - 25) 高橋健一郎, 花岡希, 田村まり子, 志田洋子, 安田菜穂子, 渡邊日出海, 鈴木葉子, 藤本嗣人, 杉原茂孝. アデノウイルス咽頭扁桃炎の迅速検査による後方視的検討. 第90回日本感染症学会総会・学術講演. 2016年4月. 宮城県仙台市.
  - 26) 高橋英之, 羽賀将衛, 砂川富正, 齊藤剛仁, 北原武尊, 松本壮吉, 大西真. 咽頭うがい液を用いた髄膜炎菌の健康者保菌調査の実施. 第90回日本細菌学会総会. 2017年3月. 宮城県.
  - 27) 高橋琢理, 有馬雄三, 金井瑞恵, 石金正裕, 山岸拓也, 砂川富正, 大西真, 大石和徳. 感染症発生動向調査における異性間性的接触による梅毒報告の増加, 2016年3月. 第90回日本感染症学会学術講演会. 2016年4月. 宮城県仙台市.
  - 28) 高橋琢理, 砂川富正, 大石和徳. 感染症発生動向調査における梅毒報告の増加, 2016年第21週. 第75回日本公衆衛生学会総会. 2016年10月. 大阪市.
  - 29) 多屋馨子. 医療関係者のワクチン 麻しん, 風しん, 水痘, おたふくかぜを中心に. 第92回日本感染症学会総会・学術集会. 2016年4月. 宮城県仙台市.
  - 30) 多屋馨子. 感染症法に含まれない感染症のサーベイランス Event-based surveillance (EBS) の意義 Acute flaccid paralysis (AFP) サーベイランスの重要性. 第57回日本臨床ウイルス学会. 2016年6月. 福島県郡山市.
  - 31) 多屋馨子. ワクチンに関する最近のトピックス. 第92回日本感染症学会総会・学術集会. 2016年4月. 宮城県仙台市.
  - 32) 多屋馨子. 予防接種がもたらしたインパクト 水痘. 第119回日本小児科学会. 2016年5月. 北海道札幌市.
  - 33) Thongprachum A, Fujimoto T, Takanashi S, Okitsu S, Hayakawa S, Ushijima H. A variety of virus commonly causing diarrhea detected in untreated sewage. The 64<sup>th</sup> annual meeting of the Japanese Society of Virology. October 25<sup>th</sup>, 2016, (Sapporo city)
  - 34) 中村晴奈, 落合仁, 花岡希, 藤本嗣人, 長尾みづほ, 菅 秀, 谷口清州, 伊藤正寛. アデノウイルス感染における血清サイトカインの特徴. 第48回日本小児感染症学会総会・学術集会. 2016年11月. 岡山県岡山市.
  - 35) 中村涼子, 原口康平, 松倉幹, チョン・ピンフィー, 吉良龍太郎, 片野晴隆, 多屋馨子: 散在性の皮質・皮質下白質病変を呈したエンテロウイルス脳炎の新生児例. 第58回日本小児神経学会. 2016年6月. 東京都新宿区.
  - 36) 服部文彦, 三浦浩樹, 河村吉紀, 菅田健, 神谷元, 多屋馨子, 吉川哲史. 水痘ワクチン定期接種化後のワクチン有効性に関する科学的エビデンス構築. 第57回日本臨床ウイルス学会. 2016年6月. 福島県郡山市.
  - 37) 花岡希, 木下一美, 砂川富正, 大石和徳, 藤本嗣人. 新型アデノウイルス53, 54および56型の日本における検出状況および臨床診断 (2000~2015年) の疫学解析. 第90回日本感染症学会総会・学術講演. 2016年4月. 宮城県仙台市.
  - 38) 福住宗久, 大石和徳, 溝口かおる, 神奈川芳行, 大藤さところ, 福島若葉, 廣田良夫, 松井珠乃, 宮崎健二, 湯口恭利. 首都圏の鉄道会社における職種別のインフルエンザ罹患に関する疫学研究. 第75回日本公衆衛生学会総会. 2016年10月. 大阪市.
  - 39) 福住宗久, 西順一郎, 丸山貴也, 渡邊 浩, 大島謙吾, 青柳哲史, 高橋弘毅, 武田博明, 田邊嘉也, 笠原敬, 藤田次郎, 横山彰仁, 常彬, 大石和徳. 成人の侵襲性

肺炎球菌感染症（IPD）の臨床像と原因菌血清型分布に関する疫学（2013年4月-2016年3月）。第20回日本ワクチン学会。2016年10月。東京都。

- 40) 福住宗久。麻疹、風疹の疫学情報。第91回日本感染症学会総会・学術講演会、第65回日本化学療法学会学術集会合同学会、日本産業衛生学会合同シンポジウム4「どこが難しい？職場の麻しん風しん対策」2016年4月。東京都新宿区。
- 41) 藤本嗣人。アデノウイルスレファレンスセンター報告。衛生微生物技術協議会第37回研究会。2016年7月。広島県広島市。
- 42) 藤本嗣人。日本におけるアデノウイルスレファレンス体制に関するアンケート結果からみえた課題とその解決のための取組。第17回日本アデノウイルス研究会。2016年7月。東京都。
- 43) 藤本嗣人、小長谷昌未、花岡希。日本におけるアデノウイルスサーベイランスの実施状況（2014年）。第53回日本眼感染症学会。2016年7月。東京都。
- 44) 森野紗衣子、砂川富正、奥野英雄、佐藤弘、新井智、大石和徳、多屋馨子。水痘ワクチン定期接種化後の水痘発生動向と水痘入院例の合併症報告の変化。第57回日本臨床ウイルス学会学術集会。2016年6月。福島県郡山市。
- 45) 森野紗衣子、佐藤弘、奥野英雄、新井智、大石和徳、多屋馨子。ムンプス流行前後における国民の抗体保有状況に関する検討。第48回日本小児感染症学会学術集会。2016年11月。岡山県岡山市。
- 46) 森野紗衣子、多屋馨子、北上悦子、明田幸広、菅秀、大石和徳。侵襲性肺炎球菌感染症小児例における急性期肺炎球菌血清型特異的抗体測定。第20回日本ワクチン学会学術集会。2016年10月。東京都。
- 47) 八代将登、藤井洋輔、山下信子、塚原宏一、多屋馨子、森島恒雄。中国四国地区における急性弛緩性麻痺を認める症例の網羅的調査。第57回日本臨床ウイルス学会学術集会。2016年6月。福島県郡山市。
- 48) 渡邊愛可、島田智恵、松井珠乃、砂川富正、多屋馨子、大石和徳。麻疹における感染症発生動向調査への届出の現状と問題点。第75回日本公衆衛生学会総会。2016年10月。大阪市。