

別添1

平成30年度～令和元年度厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）  
病原微生物検査体制の維持・強化に必要な地方衛生研究所における人材育成及び  
地域における精度管理に関する協力体制構築に向けた研究（H30-健危一般-003）  
総合研究報告書

研究代表者 皆川 洋子 愛知県衛生研究所

研究要旨

先行研究の成果として提示した改正感染症法に基づいて自治体を実施する病原体検査に特化した外部精度管理システムの中核となる細菌・ウイルス検体配布プロトコルに基づく外部精度調査が実施されるにあたり、調査結果を個々の地衛研に返してOn-the-Job Training (OJT)に任せるのみでは、病原体情報の地衛研専門家育成には不十分で、地方衛生研究所全国協議会（地全協）及び国立感染症研究所（感染研）が協力して、支部等地方開催も念頭においた研修プログラム等の体制を確立する必要がある。本研究は、地衛研を対象に①感染症法改正後の病原体検査体制追跡調査の実施、②病原体専門家の育成・確保につながる研修プログラム・検査担当部署のレベル維持につながるコンピテンシーリスト開発及びウイルス・細菌検査担当者研修プログラム試行、③保健所及び民間衛生検査所の研究協力を得て、一部の地衛研で実績のある精度管理用菌株提供等を通じた地域における検査機関間の協力連携の在り方検討を実施した。2年間の研究期間において、法改正2年を経過した地衛研の実情や抱える課題が把握されるとともに、個々の地衛研の健康危機対応力維持向上に資する育成研修プログラム案及びコンピテンシーリストを付した人材育成に関する提言をまとめた。

研究分担者

調 恒明 山口県環境保健センター 所長  
滝澤 剛則 富山県衛生研究所 所長  
四宮 博人 愛媛県立衛生環境研究所 所長  
佐野 一雄 名古屋市衛生研究所 所長  
脇田 隆字 国立感染症研究所 所長  
大西 真 国立感染症研究所 副所長  
宮崎 義継 国立感染症研究所・真菌部 部長  
大石 和徳 国立感染症研究所  
・感染症疫学センター センター長  
木村 博一 群馬パース大学 教授  
岡本 貴世子 国立感染症研究所  
・感染症疫学センター 室長  
松本 昌門 愛知県衛生研究所・生物学部部長

伊豫田 淳 国立感染症研究所  
梅山 隆 国立感染症研究所  
小澤 広規 横浜市衛生研究所  
小淵 正次 富山県衛生研究所  
垣添 寛和 愛知県衛生研究所  
岸本 剛 埼玉県衛生研究所  
河村 真保 東京都健康安全研究センター  
小池 恭子 愛知県半田保健所  
小西 典子 東京都健康安全研究センター  
斎藤 友睦 愛知県衛生研究所  
斎藤 典子 愛知県衛生研究所  
貞升 健志 東京都健康安全研究センター  
佐野 貴子 神奈川県衛生研究所  
清水 英明 川崎市健康安全研究所  
新開 敬行 東京都健康安全研究センター  
鈴木 淳 東京都健康安全研究センター  
鈴木 裕子 愛知県衛生研究所  
佐藤 克彦 愛知県衛生研究所  
勢戸 和子 大阪健康安全基盤研究所  
高下 恵美 国立感染症研究所  
高橋 剣一 名古屋市衛生研究所  
高橋 雅輝 岩手県環境保健研究センター  
塚越 博之 群馬県衛生環境研究所  
続木 洋一 愛知県衛生研究所  
豊嶋 千俊 愛媛県立衛生環境研究所  
長尾 治 愛知県半田保健所  
長島 真美 東京都健康安全研究センター  
濱崎 光宏 福岡県保健環境研究所  
平野 雅隠 豊橋市保健所  
松井 真理 国立感染症研究所  
水越 文徳 栃木県保健環境センター  
村上 光一 国立感染症研究所  
安井 善宏 愛知県衛生研究所  
山下 照夫 修文大学健康栄養学部  
山下 育孝 愛媛県立衛生環境研究所  
山田 和弘 愛知県衛生研究所  
山本 弘明 愛知県衛生研究所  
吉田 弘 国立感染症研究所  
渡邊 慎治 国立感染症研究所

研究協力者  
猿木 信裕 群馬県衛生環境研究所（地全協精度管理部会員）  
大井 洋 東京都健康安全研究センター（地全協精度管理部会員）  
高崎 智彦 神奈川県衛生研究所（令和元年度地全協精度管理部会長）  
岸本 壽男、望月 靖 岡山県環境保健センター（地全協精度管理部会員）  
香月 進 福岡県保健環境研究所（地全協精度管理部会員）  
高橋 秀人 国立保健医療科学院  
青木美耶子 愛知県衛生研究所  
芦塚 由紀 福岡県保健環境研究所  
飯田 慶治 株式会社 エスアールエル  
泉谷 秀昌 国立感染症研究所  
磯部 順子 富山県衛生研究所  
板持 雅恵 富山県衛生研究所  
伊藤 雅 愛知県衛生研究所

※平成30年度アンケート調査に協力いただいた全国地方衛生研究所の担当者

※平成30年度及び令和元年度インフルエンザウイルスコア・サポート地衛研メンバー  
※令和元年度関東甲信静支部ウイルス初任者研修時アンケート調査等に協力いただいた出席者  
※ウイルス及び細菌支部研修試行時の調査等に協力いただいた全国地方衛生研究所の受講者

班会議出席者（オブザーバー） 厚生労働省結核感染症課

## A. 研究目的

地方衛生研究所（以下地衛研）は、自治体の感染症健康危機対応における重要な科学的根拠となる病原体検査を従前より担当しており、平成28年4月の改正感染症法施行により法的根拠が付与された病原体情報の収集について中心的役割を果たすことが求められている。病原体検査は感染症（感染性食中毒を含む）やバイオテロ疑い等の健康危機における地衛研の主な担当業務であり、2020年5月現在パンデミックを起こしている新型コロナウイルス感染症のウイルス検査対応は多くの地衛研にとって最優先業務である。また東京オリンピック・パラリンピック2020等マスコガザリング開催を控え、地衛研間における一定の均てん化を含む「検査の質」確保が必須である。検査機能維持には、検査担当専門技術職員・機器設備等の切れ目ない確保が不可欠である。本研究の先行研究等の成果として細菌・ウイルス検体配布プロトコルを提示できたが、外部精度調査結果を個々の自治体・地衛研に返してOJTに任せるのみでは人材育成・確保には不十分で、全国の地衛研を会員とし地理的6支部で構成される地方衛生研究所全国協議会（地全協）及び国立感染症研究所（感染研）が協力して、地衛研に必要な病原体情報の専門家を育成するための研修プログラムを含む体制の確立が必要である。また、一部の地衛研は他機関への精度管理用菌株提供等実施しており、地域における感染症法関連検査を担当する施設間の協力連携について関係他機関にも協力を仰いで検討した。

本研究では、地衛研における病原体専門家の育成・確保につながる①赤痢菌コンピテンシーリストの作成、外部精度管理調査（External Quality Assurance: EQA）のフィードバックを含む細菌研修プログラムの支部単位での試行及び細菌検査室現地調査試行、②インフルエンザウイルス検査担当者コンピテンシーリスト作成、③地方衛生研究所

における病原微生物検査体制の追跡調査及び人材育成に必要な研修等に関する研究、④関東甲信静支部ウイルス検査初任者研修における調査、⑤米国各州の公衆衛生研究所の全国組織（APHL）と地全協との比較検討等に基づく地衛研が実施する病原体検査の国際性に関する研究、⑥一部の地衛研で実績のある精度管理用菌株提供等を通じた地域における検査機関間の協力連携の在り方検討、を実施し、個々の地衛研の健康危機対応力維持向上をめざした。2年間の研究の結果、コンピテンシーリストを付した人材育成ガイドライン提言を作成し、総合研究報告書にまとめた。

## B. 研究方法

### 1. 3小班編成による研究分担

先行研究の成果（佐多班、皆川班）（1,2）を参考に、班全体及び「ウイルス小班」「細菌小班」「総括小班」の3小班に分かれて研究を実施した。

「ウイルス小班」は、初年度に感染研 岡本室長、影山室長、渡邊室長を愛知県衛生研究所に招聘してインフルエンザウイルス検査 EQA フォローアップ及びウイルス検査室現地調査を実施し、最終年度にはインフルエンザコア・サポート地衛研の参画を得てインフルエンザウイルス検査担当部署のコンピテンシーリスト案を作成した。

「細菌小班」は、富山県衛生研究所 滝澤所長（平成30年度小班長）、愛媛県立衛生環境研究所 四宮所長（令和元年度小班長）、愛知県衛生研究所 松本部長を中心に、コアWG地衛研（富山県、東京都、大阪、愛知県）の細菌担当者が協力して、三類感染症「細菌性赤痢」の病原体である赤痢菌検査のコンピテンシーリスト作成と EQA フィードバック等支部研修及び外部調査試行を実施した。

「総括小班」では、初年度は、2年前に行った全国地衛研アンケートの追跡調査等を実施し、「病原体検査の質確保」への取り組み状況及び地衛研が抱える課題を抽出した。最終年度には、関東甲信静支部ウイルス初任者研修における調査、地衛研検査の国際性、地域他検査機関との連携について調査検討し、報告書にまとめた。

### 2. 全体班会議等による小班間の相互連携

総括小班による検討にはウイルス・細菌の専門

家の関与が不可欠であるとともに、ウイルス小班及び細菌小班活動は、地衛研の所長や企画調整担当者が主な構成員となっている総括小班の視点からも評価されるものでなければならない。旅費はじめ限られた予算の効率的活用も念頭に、初年度に開催した検討班会議はウイルスと細菌担当者が一堂に会する形で活発な意見交換を図った。さらに年1回開催した全体班会議には、研究班員に加えて感染研及び厚生労働省結核感染症課も臨席されるなか、活発な議論が行われた。

また、コンピテンシーリストや研修プログラム作成にあたっては、検査施設における病原体等検査の業務管理要領(3)に加えて、米国の公衆衛生研究所職員のコンピテンシーリスト(4)や日本の保健師キャリアラダー(5)等を参考にした。

(倫理面への配慮) 検体提供者の個人情報を取り扱わない。動物実験は実施しない。

## C. 研究結果

### 1. 赤痢菌検査におけるコンピテンシーリスト作成及び支部研修試行(瀧澤、四宮、松本ら)

前研究班で実施した外部精度管理調査(EQA)試行のフィードバックと細菌検査担当人材育成に資する指標の一環として、赤痢菌検査におけるコンピテンシーを作成した。赤痢菌検査の手順に基づいて検査担当者、検査区分責任者及び部門管理者それぞれに求められる7のコンピテンシー、各コンピテンシーに2から8を含む計33のサブコンピテンシーを作成した。

改正感染症法に基づく「検査施設における病原体等検査の業務管理要領」(3)に規定された外部精度管理の一環として、平成28年度より厚生労働省外部精度管理事業により地衛研等を対象として実施されているEQA結果に関する事後研修等フォローアップの要望がある現状をふまえてEQAの結果評価を含むフォローアップ研修を、EQA実務を担当した感染研職員を講師に招聘し、地全協東海北陸支部地衛研の協力を得て愛知県衛生研究所において試行した。本研修は、現行の東京で開催される研修とは異なり、地全協支部に感染研専門家等が出張して開催する試行でもあった。同日地衛研細菌検査室の現地調査を試行した。本研修は参加した地衛研担当者に有用であったばかりでなく、感染研細

菌専門家が地衛研検査室の実情を把握する機会としても有用と思われた。2018年2-3月に日本に対して国際保健機関(WHO)により実施されたJoint external evaluation of IHR core capacities (JEE) (6)における a need to ensure the national laboratory quality standard is implemented at all public health laboratories とのコメントに応じて地衛研検査施設の底上げ・均てん化につながる一方策と思われた。

### 2. インフルエンザウイルス検査のコンピテンシーリスト作成及びEQA実施後の検査精度評価に関するフォローアップ研修・現地調査試行(影山、皆川ら)

細菌と同様、平成28年度より厚生労働省外部精度管理事業により地衛研を対象として実施されているインフルエンザウイルス核酸検出検査又は麻疹ウイルス遺伝子検査に関するEQAに参加した地衛研から事後研修等フォローアップの要望がある現状をふまえて、EQAを実施した感染研ウイルス担当職員による地衛研ウイルス検査室の現地調査及びEQAの結果評価研修を、平成30年9月に愛知県衛生研究所ウイルス研究室において試行した。多様なウイルス検査を担当し、しばしば同時に複数の検査プロトコル並行実施が求められる地衛研の特性をふまえた現地調査及びフィードバック研修は、実地に即した具体的かつ的確な指摘や助言に結びつくものであった。本研修は参加した地衛研担当者に有用であったばかりでなく、感染研ウイルス専門家が地衛研検査室の実情を把握する機会についても有用であり、細菌と同様地衛研検査施設の底上げ・均てん化につながる一方策と思われた。

令和元年度には、感染症法に基づく病原体検査担当部署における検査部門管理者、検査区分責任者、検査担当者の人材確保に資する目的で、インフルエンザウイルス検査担当者部署のコンピテンシーリスト案を作成した。

### 3. 地方衛生研究所における病原微生物検査体制の追跡調査及び人材育成に必要な研修等に関する研究(皆川ら)

全国地衛研における検査の質確保状況の把握と課題の抽出を目的に、地全協会員を対象に平成28年度調査のフォローアップとなるアンケート調査

を平成 30 年度に実施し、82 機関中 81 機関から回答を得た。感染症法に基づく病原体検査における信頼性確保部門管理者、検査部門管理者、検査区分責任者の設置等の体制はほぼ確立されていることが確認できたが、予算等の制約が大きい機器更新や検査人員等は、多くの地衛研が依然として厳しい状況にあると思われた。二類～五類感染症における標準作業書作成状況・標準品配布及び EQA ニーズについて追跡調査では、感染研・レファレンスセンターへの期待が寄せられた。研修のニーズも切実であり、予算や人員の制約から、東京以外の地方における開催等新たなシステムの必要性が把握された。

#### 4. 地方衛生研究所関東甲信静支部ウイルス研究会における人材育成研修（塚越ら）

地全協関東甲信静支部ウイルス研究会で試験的に実施されたウイルス検査初任者を対象とする人材育成研修について、調査検討を行った。

#### 5. 地方衛生研究所における感染症検査の国際性（調ら）

地方衛生研究所の検査精度維持向上に不可欠となる検査担当者の人材育成確保の参考とするべく、米国における地衛研に相当する Association of Public Health Laboratories (APHL) 所属機関の取り組みや、Centers for Disease Control and Prevention (CDC) 等国立機関との関係について調査検討した。精度管理や検査担当人材の育成・確保における各地衛研及び地全協の方向性を考える上で、米国の取り組みには参考にすべき点が多いことが再認識された。

#### 6. 地方衛生研究所と地域の病原体検査機関との連携に関する研究（皆川ら）

民間衛生検査所微生物検査責任者、中核市保健所職員、保健所試験検査担当者を本研究班に研究協力者として招聘し、地域の保健所・民間衛生検査所等と衛生研究所の間での病原体検査体制の維持向上に資する連携について、アンケート及び聞き取り調査を実施した。衛生研究所に期待する人材育成及び検査精度管理等に関する具体的項目が明らかになった。

## D. 考 察

### 1. 各地衛研における病原体検査担当者の人材確保育成の必要性

近年ベテラン職員が定年を迎えた後、採用が少なかった「就職氷河期」世代への専門的技術の継承あるいは職員補充に苦勞している地方自治体は、少なくない。地衛研には、感染症や病原体分野で一定期間の経験を有する専門職員の存在は不可欠と思われるが、一部の自治体人事担当部署において専門性への配慮は必ずしも十分ではなく、数年程度のサイクルで異動が繰り返される結果、現場となる地衛研から病原体検査担当者の専門性確保に苦勞しているという声も聞く。

平成 28 年に開始された厚生労働省による外部精度管理調査は、結果還元等のフィードバックを通じて、地衛研設置自治体にとって国など外部から病原体検査体制を評価される貴重な機会となっている。文書による結果通知のみでは（とりわけ最終判定に誤りがない場合）、個々の検査施設において検査精度や検査体制を振り返る機会となり難いため、自治体本庁への検査通知に加えて、検査施設に対して検体の選定及び結果評価を行った感染研の病原体専門家から、検査経過表の精査等に基づいて文書及び稀少感染症研修会等においてフィードバックが行われている。しかし異動サイクルが短く 5 年前後で職員が総入れ替えとなったり、毎年予算を削減される地衛研からは、感染研からの文書や全国から 1 か所に集められて行われる研修等一方通行の情報提供のみでは、各施設が抱える問題の解決が難しい場合もある。

本研究では専門性確保につながる方策として、①検査担当部署に求められる知識・技能等を具体的に列挙したコンピテンシーリスト、及び②人材育成及び EQA の効果的フィードバックや問題解決につながる研修プログラム を付して「地方衛生研究所病原微生物検査担当部署の人材育成に関する提言」（「提言」）を作成した。

### 2. コンピテンシーリスト活用による検査部署業務遂行レベルの維持向上効果

コンピテンシー(competency)とは、細菌、ウイルス、及び微生物検査担当部署共通、と計 3 個のコンピテンシーリスト案を作成し、令和元年度分担研

究報告書及び本報告書資料に記載した。これらのリストが自治体内で活用され、担当自治体職員教育訓練・専門研修受講等の機会確保の必要性認識、ひいては地衛研における長期的展望にたった専門家の育成につながれば、結果として自治体の感染症による健康危機対応体制の維持強化が期待できる。

### 3. 地衛研による病原体検査体制の追跡調査結果

平成 30 年度に、感染症法改正が施行された 28 年度に全国地衛研を対象に実施した「病原体検査の質確保」への取り組み状況に関するアンケートの追加調査を実施し、病原体検査管理体制の確立は確認できたが、予算等の制約が大きい機器更新や検査人員等は、多くの地衛研が依然として厳しい状況にあると思われた。予算人員不足など地衛研だけの努力で解決するのは難しい課題も多数あるので、自治体内外の関係機関の理解や協力を得る努力の継続が必要である。

### 4. 継続的研修機会提供の必要性

#### -新興・再興感染症検査機能の維持強化

地衛研検査担当者の研修機会を継続的に確保することは、以下の理由から健康危機対応のなかでも新興・再興感染症対応力維持に必須である。

国際保健機関(WHO)による国際保健規則(IHR)(7)及びWHO西太平洋支部(WPRO)等によるAsia Pacific Strategy for emerging diseases(APSED)(8)に示された感染症の検査は、日本においては感染研が一義的には対応することとなるが、近隣諸国でのアウトブレイク等に際して検査依頼が急増した場合に、しばしば地衛研の検査がスクリーニングに活用される。IHR Appendix 2には、痘瘡、野生型ポリオ、新型インフルエンザ、SARS、コレラ、肺ペスト、黄熱、ウイルス性出血熱(エボラ・ラッサ・マールブルグ)、ウエストナイル熱、デング熱、リフトバレー熱、髄膜炎菌感染症が対象疾患として記されている。2009年の新型インフルエンザ発生に際しては、感染研インフルエンザウイルス研究センターが国内発生前にリアルタイムRT-PCR法による診断プロトコルを開発し、厚生労働省から配布された陽性対照品・プライマー・プロ

ーブ等を用いて全国の地衛研でスクリーニング検査(その後地衛研の検査結果をもって確定扱いに変更)が実施された。Event of potential international public health concern(PHEIC)とされた2016年のジカウイルス感染症及び2020年5月現在指定感染症の新型コロナウイルス感染症においても、国内症例がある程度積みあがった時点で地衛研の検査をもって確定扱いとなっている。したがって輸入感染症対応体制の維持強化にも、地衛研の病原体検査担当者の資質維持と国内検査レベル保持(均てん化)が重要と考えられる。

### 5. 地域における中核機関としての地衛研による病原体検査体制維持強化に向けた取り組み

地衛研は各地域(都道府県内の保健所設置市を含む)における科学技術的中核機関としての役割も期待されており、30年度に実施した追跡調査でも28年度に引き続き民間衛生検査所や保健所試験検査課等に精度管理用検体を提供していた。

本研究班には、民間衛生検査所及び保健所関係者の研究協力を得て、地域の病原体検査体制維持強化に向けて地衛研に期待されることを検討した。保健所試験検査課からは、精度管理用検体(病原体株等)や研修機会の提供継続が求められた。

民間衛生検査所が主に医療機関から受託する臨床検査の精度管理や検査担当者の訓練体制は、確固たるものであった。地衛研が担当する行政上必要な検査とは検査目的が異なる部分もあるが、参考となる。

2020年5月現在指定感染症となっている新型コロナウイルス感染症では、PCR検査体制がマスメディア等に取り上げられることが多くなっている。地衛研は行政上必要な検査を、感染研等からマニュアル等が提供され次第すみやかに検査体制を整えるが、検査法や検査キットが確立されていない新興感染症の場合、臨床検査として民間衛生検査所で検査が開始されるまでに、現状では当然一定の日数を要する。地域の病原体検査施設として研修などで日ごろから顔の見える関係の構築等、関係を強化することにより検査ニーズへの対応が促進されるかもしれない。

## 6. 研究活動の総括

2年間にわたる本研究事業において、各年度の総括研究報告書に記載したとおり、三類感染症の病原体赤痢菌検査、感染症発生動向調査指定提出機関制度の対象となっているインフルエンザウイルス検査を例に細菌及びウイルス検査担当部署のコンピテンシーリスト作成、支部研修の試行、地衛研病原体検査担当部署の現状把握、米国との比較、自治体内他検査機関との連携に関する検討を行い、人材確保育成に資する提言をまとめた。

## E. 結論

本研究で実施した追跡調査結果からは微生物検査部署の人員(数及び経験年数等の質)・機器設備・予算等は依然として厳しい状況にあることが判明した。

地衛研微生物検査担当者確保に資することを目的に、米国の体制及び地域における他検査機関との連携体制に関する調査検討結果もふまえて、EQAフィードバックを含む効果的な研修プログラム、微生物検査担当部署に共通のコンピテンシーリスト案を作成し、「提言」に付した。本提言が、外部精度管理調査と関連研修制度の活用や、原則として各検査機関内でOJTができる体制の維持を含む教育訓練・研修・学会参加等の必要性に対する地衛研設置自治体内における認識共有につながり、ひいてはJEEにおいて指摘(6)された検査体制の強化や感染症による健康危機対応体制の維持強化・地衛研間の一定のレベル保持(均てん化)が担保されることを願う。

地衛研は各自治体に1施設のみ設置されており、今後も地全協会員間の協力が重要であり、支部での研修開催等に本研究成果がその一助となれば幸いである。後続研究や地域保健総合推進事業等の機会を活用し、各地衛研におけるOJTや検査員による自己研鑽の一助となるような、初任者研修講義などを素材としたeラーニング(9)の開発も有用と思われる。

## F. 研究発表

### 1) 論文発表

1. 皆川洋子：地方衛生研究所の役割 臨床とウイルス 47(3):119-126, 2019.

### 2) 学会発表

1. 皆川洋子、伊藤雅、北川和寛、濱崎光宏、中田恵子、高橋雅輝、峯岸俊貴、長谷川道弥、新開敬行、板持雅恵、木田浩司、佐野貴子：感染症発生動向調査における病原ウイルス検査への外部精度調査(External Quality Assurance: EQA)導入。第59回日本臨床ウイルス学会(2018.6.10 さいたま市)

2. 松本昌門、泉谷秀昌、四宮博人、磯部順子、小西典子、河村真保、勢戸和子、皆川洋子、大西 真 地方衛生研究所に対する外部精度管理体制と研修システムの構築  
第93回日本細菌学会総会 2020.2.19. 名古屋市

## G. 知的所有権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし

## 参考文献

- 1) 佐多徹太郎ら. 2016. 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. 厚生労働科学研究費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)平成27年度 総括・分担研究報告書.
- 2) 皆川洋子ら. 2018. 地方衛生研究所における病原微生物検査に対する外部精度管理の導入と継続的実施に必要な事業体制の構築に関する研究. 厚生労働科学研究費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)平成29年度 総括・分担研究報告書.
- 3) 厚生労働省健康局結核感染症課長. 2015. 検査施設における病原体等検査の業務管理要領の策定について。平成27年11月17日健感発1117第2号
- 4) CDC and the Association of Public Health Laboratories. Competency guidelines for public health laboratory professionals, MMWR 64(1) s1-s95, 2015.
- 5) 奥田博子ら, 2016. 地域保健に従事する人材の計画的育成に関する研究 (H26-健危-一般-002)平成26-27年度総合研究報告書
- 6) Joint external evaluation of IHR core capacities of Japan. Geneva: World Health Organization; 2018. (WHO/WHE/CPI/REP/2018.23). Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- 7) World Health Organization. 2016. International health regulations (2005) - 3rd ed.
- 8) World Health Organization Regional Office for the Western Pacific (WPRO) and World

Health Organization. Regional Office for South-East Asia (SEARO). 2011. Asia Pacific Strategy for emerging diseases : 2010.

9) CDC/STRIVE (States targeting reduction in infectious via engagement): Competency-based training

<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/training/strive.html>

(総合研究報告書関係資料)

資料 地方衛生研究所病原微生物検査担当部署の人材育成に関する提言

付1) 地衛研微生物(ウイルス・細菌)検査担当者育成研修プログラム

付2) 微生物検査担当部署のコンピテンシーリスト(案)

2年間の研究を総括するにあたり、班員名簿に記載した研究協力者に加え、全ての地衛研を対象に実施したアンケート調査・追加アンケート調査、外部精度管理調査及び支部研修試行に協力いただいた地衛研・感染研等関係の皆様、改めて感謝申し上げます。

