

令和3年度 地域保健総合推進事業

「地方衛生研究所の検査体制及び
疫学情報解析機能の強化に向けた連携事業」

報 告 書

令和4年3月

日本公衆衛生協会

分担事業者 吉村 和久

地方衛生研究所全国協議会

はじめに

地域保健総合推進事業「地方衛生研究所の検査体制及び疫学情報解析機能の強化に向けた連携事業」は、地方衛生研究所（地衛研）全国協議会が、日本公衆衛生協会から委託を受け、地衛研の検査及び情報発信機能を強化することを目的として、全国の都道府県、政令市、特別区等に設置された 84 すべての地衛研の参加を得て実施しました。昨年度に引き続き今年度も新型コロナウイルス感染症対策のため、本事業にとって重要な部分である集合形式の会議や研修会のほとんどが開催不可能となりました。しかし、昨年度に本事業の予算と地衛研全国協議会の予算を使い、すべての地衛研に Web 会議のためのインターネット環境を整備したことで、昨年度以上に Web での各種会議や研究会の開催がスムーズに行われました。中にはこれまで以上の参加者があり地研の関係者から喜ばれたところもありました。

本事業では、全体事業としてブロック長等会議、保健情報疫学部会、感染症対策部会、精度管理部会の事業を実施し、6つのブロックでは、ブロック会議、地域専門家会議、国立感染症研究所（感染研）との連携のためのレファレンスセンター連絡会議、実践に則した模擬訓練等を実施し、感染症の検査の信頼性の向上や自然毒などに対する検査体制の確保のために重要な研究事業となっています。今年度も昨年度同様、これらの事業をほぼ全て Web 会議で実施しました。例えば保健情報疫学部会では、国立感染症研究所 実地疫学研究センター長 砂川富正先生に「組織改編した国立感染症研究所が目指すもの（実地疫学研究センターを中心に）」を、また、国立感染症研究所 感染症危機管理研究センター長の齋藤智也先生には「オリンピック・パラリンピックの新型コロナウイルス感染症対策を振り返る」のご講演をいただき、全国の地衛研に 2 週間 Web 配信致しました。昨年同様、多くの地衛研職員に聴講してもらうことが出来たことは Web 配信が認知され利用されてきたおかげであると思います。ご多忙の中ご講演いただいた砂川、齋藤両先生には心より感謝いたします。

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）への対応において地衛研の果たした役割は極めて大きく、例えば SARS-CoV-2 のゲノム配列が公表されて、三週間もたわずにリアルタイム RT-PCR 法の検査方法及び試薬が全国の地衛研へいきわたり検査体制が整いましたし、変異株のスクリーニング検査も全国の地衛研で新たな変異株ごとに対応いたしました。これらの柔軟かつ迅速な検査対応はこれまでの本事業によって培った地衛研全国協議会、感染研、厚生労働省との緊密な連携によって可能となったものです。

地衛研は、地方自治体において、検査、感染症に関する専門的知識の提供、保健所の疫学調査の支援、大学、民間衛生検査所の PCR 検査に対する技術的支援、精度管理などを行っており、地衛研の存在なくして自治体の新型コロナウイルス感染症対策は成り立たなかったと考えています。本事業を通じて、今後も地衛研間及び厚生労働省、保健所長会との連携を深め、公衆衛生対策の強化に貢献していきたいと考えております。これまで以上に関係各位の地衛研全国協議会へのご協力、ご支援をよろしくお願いいたします。

令和 4 年 3 月

地方衛生研究所全国協議会会長 （東京都健康安全研究センター所長）

吉村 和久

目 次

はじめに

I 事業の概要について	1
1 目的	3
2 方法	3
3 組織	3
4 実施内容	4
5 結果	5
6 考察	11
7 結論	13
8 今後の方向性	14
地域ブロック事業一覧（表2）	15
部会事業一覧（表3）	20
地研業務実態アンケート結果（図1）	21
[参考]	
(1) 令和3年度「地域保健総合推進事業」事業実施計画書	22
(2) 令和3年度「地域保健総合推進事業」実施要領	27
II 事業結果について	31
地方衛生研究所ブロック長等会議（全国）	33
1 第1回ブロック長等会議	35
2 第2回ブロック長等会議	43
各地域ブロックの事業結果（地域）	55
1 北海道・東北・新潟ブロック	57
2 関東・甲・信・静ブロック	72
3 東海・北陸ブロック	86
4 近畿ブロック	115
5 中国・四国ブロック	137
6 九州ブロック	149
地方衛生研究所全国協議会全体の事業結果（全国）	175
1 保健情報疫学部会	177
2 感染症対策部会	181
3 精度管理部会	192

I 事業の概要について

【研究要旨】

感染症や食中毒など地域における健康危機発生の探知及び対策に保健所と並び重要な役割を担う全国の地方衛生研究所（84施設）の体制強化を目的とし、保健所、国の研究機関等との緊密な連携・協力のもと、病原体等の検査体制確保及び信頼性向上または疫学情報機能強化のため、地域ブロック内での模擬試料を用いた精度管理や、本事業で整備したインターネット環境を活用した会議、全国地方衛生研究所を対象とした疫学情報ネットワーク構築会議や研修等を実施した。

1 目的

新型コロナウイルスは世界的に流行し、日本においても依然として危機管理上重大な課題となり続けている。地方衛生研究所は国内での感染者判明当初から PCR 検査、分析等を行い、種々の変異株への対応についてもゲノム解析等による確定検査やモニタリング調査を通じて、当該ウイルスの蔓延防止対策に重要な役割を担ってきている。このように地域における健康危機発生の探知や対策に果たす地方衛生研究所の役割は大きく、不可欠であることから、病原体や食品等の検査体制確保及び信頼性向上、疫学情報機能強化について、全国統一的に、かつ、地域ブロック内・間、国の研究機関等との情報共有及び緊密な連携により体制の強化を図る必要がある。

2 方法

今年度も新型コロナウイルス感染症の流行が続いていることから、昨年度本事業により整備したインターネット環境を利用し、全国の地方衛生研究所をつなぐ Web 会議を活用して、地方衛生研究所が連携協力して次の取組を統一的に進める。

- (1) 検査体制の強化
- (2) 疫学情報機能の強化
- (3) 連携協力の推進

3 組織

事業を行う組織として、地方衛生研究所全国協議会を母体とした。表1のとおり会長を分担事業者、副会長、地域ブロック長及び3つの専門部会長を事業協力者とし、各都道府県、指定都市、中核市、特別区衛生研究所、計84地方衛生研究所の参加によって事業を展開した。

令和3年度地域保健総合推進事業の実施体制

表1

研究組織	役名	氏名	所属・職名
地方衛生研究所	分担事業者 (会長、専門部会長)	吉村和久	東京都健康安全研究センター所長
	事業協力者 (副会長、ブロック長)	本多麻夫	埼玉県衛生研究所長
	事業協力者 (副会長)	調 恒明	山口県環境保健センター所長
	事業協力者 (副会長、専門部会長)	四宮博人	愛媛県立衛生環境研究所長
全国協議会地域	事業協力者 (ブロック長)	野沢 倫	新潟県保健環境科学研究所長
ブロック研究班	事業協力者 (ブロック長)	岡崎 裕介	石川県保健環境センター所長
	事業協力者 (ブロック長)	大橋秀隆	兵庫県立健康科学研究所長

	事業協力者 (ブロック長)	近藤 一幸	島根県保健環境科学研究所長
	事業協力者 (ブロック長)	香月 進	福岡県保健環境研究所長
	事業協力者 (専門部会長)	高崎智彦	神奈川県衛生研究所長

4 実施内容

(1) 検査体制の強化

- ① 模擬訓練又は精度管理事業
地域ブロックごとに、健康危機発生を想定した模擬訓練又は検査の精度管理の点検等を実施する。
- ② アニサキス検査技術研修
各地方衛生研究所担当職員を対象にしたアニサキスの検査技術研修会を実施し、技術の向上、標準化を図る。
- ③ 感染症対策部会（全国）
部会員が感染症の病原体検査方法等について検討する会議等を開催する。
- ④ 地域専門家会議
微生物、理化学部門等の専門分野別の試験検査担当者の会議を地域ブロックごとに開催する。
- ⑤ 精度管理部会（全国）
部会員が、ウイルス、微生物分野における各地方衛生研究所の研修体制の構築、検査精度向上のためのあり方を検討する会議等を開催する。

(2) 疫学情報機能の強化

- ① 全国疫学情報ネットワーク構築会議
全国の地方衛生研究所の疫学情報担当者を対象に、必要な基本事項を学び、情報の交換・共有、連携強化を行う会議を開催する。
- ② 保健情報疫学部会（全国）
地方衛生研究所の疫学情報の機能強化のための会議を開催する。
- ③ 地域レファレンスセンター連絡会議
衛生微生物技術協議会レファレンスセンター委員会の動向について情報共有を図り、活動状況等について検討し、課題点等を国立感染症研究所に提供する。

(3) 連携協力の推進

- ① ブロック長等会議及び地域ブロック会議
連絡調整等を行う会議を、全国及び地域ブロックごとに開催する。
※保健所長の出席等により、保健所と連携
- ② 担当者・専門家メーリングリストの作成・更新
地域ブロックで担当者、専門家リスト、メーリングリストを作成、管理し、共有する。
- ③ 地方衛生研究所業務実態アンケート調査の解析
2019年（平成31年）3月31日を基準日として収集した業務実態アンケートの調査データについて解析を行い、過去3回のデータと比較分析を進める。

5 結果

結果の概要は次のとおり。詳細な一覧表（表2、表3）を文末に掲載した。

(1) 検査体制の強化

① 模擬訓練又は精度管理事業（地域）

ア 北海道・東北・新潟ブロック

実施時期：令和3年9月24日（金）～10月20日（水）

〔テーマ〕腐敗性アミン（ヒスタミン）を測定物質とした精度管理
ブロック内の全地方衛生研究所（12機関）が参加

イ 関東・甲・信・静岡ブロック

実施時期：令和3年9月9日（木）～10月29日（金）

〔テーマ〕有毒植物の誤食による食中毒を想定した模擬訓練（理化学検査）
ブロック内の地方衛生研究所（27機関）のうち、26機関が分析参加

ウ 東海・北陸ブロック

実施時期：令和3年10月4日（月）～11月24日（水）

〔テーマ〕模擬試料中のヒスタミンの分析
ブロック内の地方衛生研究所（11機関）が参加

エ 近畿ブロック

実施時期：令和3年9月3日（金）～11月30日（火）

〔テーマ〕模擬菓子中の食品添加物（着色料）の定性検査（精度管理事業）
ブロック内の地方衛生研究所（11機関）、広域連携協定等に基づく参加機関（2機関）が参加

オ 中国・四国ブロック

実施時期：令和3年9月7日（火）～10月15日（金）

〔テーマ〕PCR法による病原性大腸菌関連遺伝子の検出
ブロック内の地方衛生研究所（10機関）が参加

カ 九州ブロック

実施時期：令和3年11月1日（月）～11月26日（金）

〔テーマ〕チョウセンボラの喫食によるテトラミン食中毒を想定した模擬訓練
ブロック内の地方衛生研究所（12機関）のうち、事務局を除く11機関が参加

② アニサキス検査技術研修会

開催日：令和3年11月26日（金）（Web開催）

参加者：地方衛生研究所68機関、国立医薬品食品衛生研究所1名

- ・基調講演「クドア等粘液胞子虫に係る食中毒と検査法について」
- ・講義「アニサキスに係る食中毒とその原因食品」
- ・講義「アニサキスの検査法1（食品検査・形態学的鑑別法・保管方法など）」
- ・講義「アニサキスの検査法2（遺伝子検査）」

③ 感染症対策部会（全国）

開催日：令和3年6月7日（月）～随時 メール会議

参加者：地方衛生研究所全国協議会感染症対策部会員 11名

〔議題〕令和3年度感染症対策部会活動について

- ・感染症の病原体検査体制の強化について
- ・地方衛生研究所における新型コロナウイルス検査対応
- ・レファレンスセンターの充実強化・病原体検出マニュアル作成協力
- ・地方衛生研究所における感染症関連の研究促進に関する協議

※通年メール会議で協議し、新型コロナウイルス感染症への検査対応と機能強化について、情報の収集・共有・提供、検出系マニュアルの作成及び改訂への寄与等を推進した。

④ 地域専門家会議（地域）

ア 北海道・東北・新潟ブロック

微生物部門

- ・開催日：令和3年10月13日（水）
- ・場所：秋田県健康環境センター（秋田県）及びWeb 併用
- ・出席者：35名

[テーマ] VPDをめぐる現状と課題～サーベイランスと実験室診断 WHO/EPI 現場の経験から～

イ 関東・甲・信・静岡ブロック

- ・開催日：令和3年11月24日（水）
- ・場所：新都心ビジネス交流プラザ（埼玉県）
- ・出席者：41名

[テーマ] 新型コロナウイルスゲノム解析のデータ活用について

- ・事例紹介・ディスカッション「新型コロナウイルスのゲノム解析のデータ活用について」
- ・アンケート結果報告「各機関のゲノム解析の実施状況とデータ活用状況」

ウ 東海・北陸ブロック

- ・開催日：令和3年10月21日（木） Web 開催
- ・出席者：37名

[テーマ] 新型コロナウイルス全ゲノム解析の利活用における現状と課題

- ・報告「現状と課題」
- ・講演「新型コロナウイルス全ゲノム解析の利活用」

エ 近畿ブロック

細菌部会

- ・開催日：令和3年11月19日（金） Web 開催
- ・出席者：81名

[テーマ] 公衆衛生の発展に寄与する細菌分野の調査研究、試験検査に関すること

- ・レジオネラレファレンスセンター報告
- ・情報交換
- ・一般演題 3題
- ・退職記念講演 2題
- ・教育講演「*Providencia alcalifaciens* の細菌学的性状、疫学、並びに試験法について」

ウイルス部会（※地域レファレンスセンター連絡会議を同時開催）

- ・開催日：令和3年10月8日（金） Web 開催
- ・出席者：100名

[テーマ] HIVに関するレファレンス事業報告、新型コロナウイルスに関する一般演題、講演等

- ・地域レファレンスセンター連絡会議「HIVについて」
- ・検査技術に関する Q&A
- ・一般演題 3題
- ・特別講演「新型コロナワクチン 本当の「真実」とは？」

理化学部会

- ・開催日：令和3年12月13日（月） Web開催
- ・出席者：81名
- [テーマ] 理化学に関する一般演題・講演
 - ・一般演題 2題
 - ・表彰記念講演 2題
 - ・退職記念講演 2題
 - ・特別講演「地方自治体の食品衛生検査を実施する試験所への ISO/IEC 17025 に準拠した業務管理導入について」

疫学情報部会

- ・開催日：令和4年2月4日（金） Web開催
- ・出席者：30名
- [テーマ] 次世代シーケンサーを用いた遺伝子解析の原理と COVID19 のクラスター事例への応用
 - ・精度管理事業結果報告
 - ・特別講演「NGS を用いた遺伝子解析の原理、方法と解釈方法」
 - ・話題提供

自然毒部会

- ・開催日：令和3年10月20日（水）～11月23日（火）
抄録及び一般演題 PDF 公開（書面開催）、ライブ配信及び録画オンデマンド配信 併用
- ・出席者：319名
- [テーマ] 自然毒に関する一般演題・特別講演等
 - ・話題提供「自然毒に関する最近の話題」
 - ・特別講演「パリトキシン様中毒とシガテラ中毒について」
 - ・特別講演「麻痺性貝毒に関する研究について」
 - ・一般演題 2題
 - ・事例報告 1題

オ 中国・四国ブロック

- ・開催日：令和3年11月2日（火） Web開催
- ・出席者：54名
- [テーマ] 次世代シーケンサーによる病原体のゲノム解析
 - ・講演「新型コロナウイルスのゲノム情報を活用したサーベイランスと公衆衛生対策」
 - ・事例発表 2題

カ 九州ブロック

- ・開催日：令和3年11月25日（木）
- ・場所：福岡県保健環境研究所（福岡県）及び Web 併用

・出席者：56名

[テーマ] 細菌感染症におけるゲノム解析の活用について

・講演「細菌感染症とゲノム解析について」

⑤ 精度管理部会(全国)

開催日：令和3年12月20日(月)

場所：TKP 新宿カンファレンスセンター(東京都)及びWeb 併用

参加者：地方衛生研究所全国協議会精度管理部会員 10名

[議題]・SARS-CoV-2検査の2年間の実績調査について

・次世代シーケンサーの実施、活用状況について

・マイクロピペット容量テスター、リークテスターの活用について

(2) 疫学情報機能の強化

① 全国疫学情報ネットワーク構築会議(全国)

配信期間：令和3年11月1日(月)～11月12日(金) Webexを利用した録画配信

参加者：全地研(各地研にURL、パスワードを配信、自由に視聴可能とした)

講演

・「組織改編した国立感染症研究所が目指すもの(実地疫学研究センターを中心に)」

講師：国立感染症研究所 実地疫学研究センター長 砂川富正先生

・「オリンピック・パラリンピックの新型コロナウイルス感染症対策を振り返る」

講師：国立感染症研究所 感染症危機管理研究センター長 齋藤智也先生

② 保健情報疫学部会(全国)

開催日：令和3年5月28日(金) 書面開催

参加者：地方衛生研究所全国協議会保健情報疫学部会員他 11名

[議題]・令和2年度部会報告について

・令和3年度部会計画について

全国疫学情報ネットワーク構築会議

地方感染症情報センター担当者会議

アニサキス検査技術研修会

③ 地域レファレンスセンター連絡会議

各ブロック内のレファレンスセンターの活動状況や課題等についての意見交換、検討とともに、情報共有を行い、その機能の強化を図った。

ア 北海道・東北・新潟ブロック

開催日：令和3年10月12日(火) Web開催

出席者：33名

[テーマ]・衛生微生物技術協議会研究会におけるレファレンス委員会等報告の伝達

・ブロックレファレンスセンター活動報告

イ 関東・甲・信・静岡ブロック

開催日：令和3年10月20日(水)

場所：新都市ビジネス交流プラザ(埼玉県)及びWeb 併用

出席者：64名

[テーマ] 新型コロナウイルスと免疫

- ・講演「コロナウイルスの免疫学～感染防御とワクチンの基礎」
- ・講演「SARS-CoV-2 に対する特異的 T 細胞免疫応答の検出」

ウ 東海・北陸ブロック

開催日：令和3年11月17日（水） Web 開催

出席者：38名

[テーマ] 薬剤耐性菌院内感染発生時における地方衛生研究所の役割に関する現状と課題

- ・薬剤耐性菌レファレンスセンター報告
- ・講演「カルバペネム耐性腸内細菌目細菌（CRE）院内感染発生時における地方衛生研究所の役割～KPC型カルバペネマーゼ産生 *K. pneumoniae* による院内感染事例から～
- ・講演「NGSの普及がもたらす細菌検査の変革」

エ 近畿ブロック（※地域専門家会議ウイルス部会を同時開催）

開催日：令和3年10月8日（金） Web 開催

出席者：100名

[テーマ] HIVに関するレファレンス事業報告、新型コロナウイルスに関する一般演題、特別講演等

- ・地域レファレンスセンター連絡会議「HIVについて」
- ・検査技術に関するQ&A
- ・一般演題 3題
- ・特別講演「新型コロナワクチン 本当の「真実」とは？」

オ 中国・四国ブロック

開催日：令和3年11月4日（木） Web 開催

出席者：19名

[テーマ] 新型コロナウイルスを含むウイルスや細菌検査の諸課題について

- ・新型コロナウイルスについて
- ・各レファレンスセンターからの活動報告について
- ・その他

カ 九州ブロック

開催日：令和3年10月22日（金） Web 開催

出席者：34名

[議題] ・新型コロナウイルス感染症に係るゲノム解析について

- ・HER-SYSのデータ活用について
- ・新型コロナウイルスのゲノム情報の活用について
- ・次世代シーケンサーの保守について
- ・検査対象者の情報に係るデータベースについて

(3) 連携協力の推進

① ブロック長等会議（全国）

ア 第1回ブロック長等会議

開催日：令和3年6月4日（金） Web 開催

参加者：事業代表者、地方衛生研究所全国協議会会長、副会長、各ブロック代表、各部長
計17名

議題

- (ア) 令和3年度地域保健総合推進事業計画について
- (イ) 地域ブロック、保健情報疫学部会、感染症対策部会、精度管理部会からの近況と予定について
- (ウ) 本推進事業に係る経理事務について

イ 第2回ブロック長等会議

開催日：令和4年1月20日（木） Web開催

参加者：事業代表者、地方衛生研究所全国協議会会長、副会長、各ブロック代表、各部長、事業協力者他 計35名

議題

- (ア) 事業概要について
- (イ) 各ブロックの報告
- (ウ) 保健疫学情報部会の報告
- (エ) 感染症対策部会の報告
- (オ) 精度管理部会の報告
- (カ) 総合討論

② 地域ブロック会議（地域）

地域ブロック内の「地域保健総合推進事業」の円滑な実施と地方衛生研究所の連携協力の推進を図るため、各地域ブロックにおいて、地方衛生研究所長、地方厚生局、検疫所担当者などが参加し、以下の内容を検討した。

- ・地域保健総合推進事業の実施に係る各会議の計画、役割分担等
- ・地域ブロックの状況に応じた検査研究及び疫学情報等の連携強化
- ・地域ブロックごとに精度管理事業の実施に係る調整や結果の検討
- ・ブロック研修会等のテーマについての議論

ア 北海道・東北・新潟ブロック会議（新潟県保健環境科学研究所主催）

(ア) 第1回ブロック会議

開催日：令和3年8月24日（火）、Web開催、出席者20名

(イ) 第2回ブロック会議

開催日：令和4年1月14日（金）、Web開催、出席者19名

イ 関東・甲・信・静岡ブロック会議（埼玉県衛生研究所主催）

(ア) 第1回ブロック会議

開催日：令和3年9月9日（木）、Web開催、出席者48名

(イ) 第2回ブロック会議

開催日：令和3年12月24日（金）、Web開催、出席者49名

ウ 東海・北陸ブロック会議（石川県保健環境センター主催）

(ア) 第1回ブロック会議

開催日：令和3年8月26日（木）、Web開催、出席者16名

(イ) 第2回ブロック会議

開催日：令和3年12月9日（木）、Web開催、出席者15名

エ 近畿ブロック会議（兵庫県立健康科学研究所主催）

(ア) 第1回ブロック会議

- 開催日：令和3年7月27日（火）、Web(一部書面)開催、出席者23名
- (イ) 第2回ブロック会議
- 開催日：令和4年1月14日（金）、Web(一部書面)開催、出席者23名
- オ 中国・四国ブロック会議（島根県保健環境科学研究所主催）
- (ア) 第1回ブロック会議
- 開催日：令和3年8月5日（木）、Web開催、出席者17名
- (イ) 第2回ブロック会議
- 開催日：令和3年12月24日（金）、Web開催、出席者19名
- カ 九州ブロック会議（福岡県保健環境研究所主催）
- (ア) 第1回ブロック会議
- 開催日：令和3年9月1日(水)、Web開催、出席者21名
- (イ) 第2回ブロック会議
- 開催日：令和3年12月9日（木）、Web開催、出席者21名
- ③ 担当者・専門家メーリングリストの作成・更新
- 各ブロックで担当者、専門家リスト、メーリングリストを作成・共有し、連携・協力時に活用した。
- ④ 地方衛生研究所業務実態アンケート調査の解析
- 2019年（令和元年）10月7日付で「地方衛生研究所業務実態アンケート調査について」の依頼文書及びアンケート用紙を83の地方衛生研究所あてに送付し、2019年（平成31年）3月31日を基準日として平成26年度～平成30年度の情報を収集している。その内容は、基本情報、全体組織、人員、予算、施設、業務全般、調査研究、試験検査、研修指導等多岐にわたるものであるが、83すべての地方衛生研究所から回答を得られた。本年度はこの調査データについて解析を行い、過去3回のデータと比較分析を進めている。図1に調査結果（抜粋）を示す。

6 考察

(1) 検査体制の強化

昨年同様、地域ブロックごとに、地域性や現在の課題を考慮した模擬訓練や精度管理事業が実施され、健康危機事例発生時の具体的な対応や地方衛生研究所の検査技術の向上に資することができた。

また、昨年度は予定していたアニサキス検査技術研修が新型コロナにより実施できなかったため、検査マニュアルを作成し、地方衛生研究所全国協議会ホームページに掲載して、共有を図った。今年度は、web開催ではあったが、そのマニュアルを用いた研修会を開催し、検査技術レベルの向上を図ることができた。来年度はアニサキスの形態学的な鑑別点を実際の顕微鏡使って解説してほしいとの要望があり、次年度の課題としたい。

感染症対策部会、精度管理部会においては、今年度整備したWeb環境を活用し、引き続き最も大きな課題である新型コロナウイルスの検査を重点に、その対応、機能強化について調査、検討等を行い、精度管理部会が作成したマニュアル等を地方衛生研究所全国協議会ホームページに掲載するなど情報共有が行われ、全国地方衛生研究所の本検査の体制強化を行うことができた。また、次々と出現する変異株に対するスクリーニング検査法の共有も実施できた。

さらに、基本Web会議を中心として、地域ブロックの地方衛生研究所検査担当者が地域の実情に応じたテーマで地域専門家会議を開催することができ、検査の技術の維持・向上が図られた。

各ブロックの地域専門家会議については次のとおり。

- 北海道・東北・新潟ブロック
 - ・「VPD をめぐる現状と課題」をテーマに、秋田赤十字病院の遠田耕平先生にご講演いただき、アジア諸国におけるワクチンの普及活動についてご説明いただいた。コロナ下でワクチンに関心が高い時期でもあり正しい知識の普及啓発の必要性が必要だと感じた。
- 関東・甲・信・静ブロック
 - ・「新型コロナウイルスゲノム解析のデータ活用について」を中心テーマとし、NGS を用いたゲノム解析を実施している地衛研のうち、茨城、群馬、東京、静岡、埼玉によるゲノム解析結果の活用状況について発表し検討会を行った。コロナが落ち着いた時期で対面で行うことができ詳細な意見交換が可能であった。
- 東海・北陸ブロック
 - ・「新型コロナウイルス全ゲノム解析の利活用」を中心テーマに、各地方衛生研究所が事例報告を行い、有用な情報共有ができた。また、感染研の病原体ゲノム解析研究センター長の黒田誠先生にご講演いただき、感染研、地衛研間の連携の重要性が再認識できた。
- 近畿ブロック
 - ・理化学部会では、PFCs の分析法や、残留農薬検査における一斉試験法の導入などの演題で話があり、自然毒部会では「パリキトシン様中毒とシガテラ中毒について」と「麻痺性貝毒に関する研究について」と題する講演があり、最新の知見を共有できた。
- 中国・四国ブロック
 - ・「次世代シーケンサーによる病原体のゲノム解析」のテーマで、感染研の黒田先生にご講演いただき、活発な意見交換が行われた。また、「NGS による細菌の遺伝子解析への挑戦」と題した講演もあった。そこでは目的を明確にした使用が必要との意見も出ていた。
- 九州ブロック
 - ・「細菌感染症におけるゲノム解析の活用について」をテーマに、九大の林哲也先生にご講演を賜り、NGS を用いた最新の細菌ゲノム研究について情報を共有した。NGS を用いた細菌のゲノム検査はまだまだ普及しているとはいえ、今後の各地研間の連携が不可欠であると感じた。

(2) 疫学情報機能の強化

全国疫学情報ネットワーク構築会議は、昨年度以上に Web による録画・配信方式をフル活用することにより、国立感染研の砂川、斎藤両先生に、感染研の新たな組織についての最新情報とオリパラ対応の総括のお話しをしていただいた。視聴した地方衛生研究所の担当者等に感染研の現状と今後の指針を知っていただけたことは、大変有意義であったといえる。本企画は、昨年の忽那先生による新型コロナの最新情報に続き実施されたが、大変好評であった。参加者から「多くの地研職員が聴講できるので今後も web による配信を続けてほしい」との要望があり、できる限り視聴者の利便性を考えながら、続けていきたい。

各ブロックの地域レファレンスセンター連絡会議については次のとおり。

- 北海道・東北・新潟ブロック
 - ・今年度は書面会議でなく web 会議の開催により双方向の意見交換ができた。各レファレンスセンターを担当する機関がそれぞれの活動内容の報告及び衛生微生物技術協議会のレファレンス委員会の活動等について情報提供し、共有することができた。
- 関東・甲・信・静ブロック
 - ・新型コロナウイルスと免疫というテーマで2名の講師の先生に講演していただいた。慶応大学の吉村

昭彦先生には、「コロナウイルスの免疫学～感染防御とワクチンの基礎」というお話で、免疫の基礎的な解説をわかりやすくして頂いた。また、「SARS-CoV-2 に対する特異的 T 細胞免疫応答の検出」と題しての講演は、新規の細胞性免疫測定キットの詳細な説明が聞けた。免疫学の最新情報を理解し科学的データを論理的に考察することが重要であると理解できた。

○ 東海・北陸ブロック

・「薬剤耐性菌院内感染発生時における地衛研の役割に関する現状と課題」をテーマとして、「CRE 院内感染発生時における地衛研の役割」と「NGS の普及がもたらす細菌検査の変革」の2題の講演をしていただいた。他の自治体との情報共有が困難なことや予算措置が難しいなど数々の問題点が指摘された。

○ 近畿ブロック

・HIV に関するレファレンス事業報告では新規の確認検査法や販売中止となる検査キットの情報などを共有でき有用なものであった。また、大阪大学名誉教授の宮坂先生より「新型コロナワクチン本当の「真実」とは？」と題して特別講演があり、ワクチン接種の重要性について再認識させられた。

○ 中国・四国ブロック

・「新型コロナウイルスを含むウイルスや細菌検査の諸課題について」をテーマに、2回のアンケートを実施した。アンケートと結果報告により共有したブロック内の各地研の実情、課題について意見交換を行い、今後の対策、対応について議論することができた。今後の新たなアウトブレイク時に今回問題となった人的な余裕のなさが改善できているかどうかカギとなるかもしれない。

○ 九州ブロック

・新型コロナウイルスのゲノム解析、HER-SYS の活用について、NGS の保守、データベース活用についての意見交換、情報共有を行い、検査体制の整備、検体受付から検査の実施、結果報告まで、各所が抱えている問題と、解決するための工夫などについて共有することができた。

(3) 連携協力の推進

集合しての会議の開催が困難であったが、Web 環境を整備、活用して、地域や全国規模で会議を開催し、関係者間の情報共有、意見交換・検討及び専門家等リスト・メーリングリストの更新・共有を行ったことにより、地域内や全国において、相互理解推進、迅速、的確な連携が図られ、連携・協力の体制が強化され、また、地域の保健所との連携の強化も図られた。

平成30年度に行った地衛研アンケート調査では、全国の地衛研の数は微増であるが、全体の職員数は平成16年以降漸減しており、予算額も右肩下がりとなっている。地衛研の数が中核市で少し増えたとはいえ、全体の職員数と予算が削られた中では一か所における負担は今までよりも増加しているといっても過言ではない。それをカバーするためにもより効率的な連携協力の在り方を考え進めていく必要がある。

7 結論

昨年度に引き続き本年度も新型コロナの影響は大きく地研の業務に影を落としている。しかし、地方衛生研究所が自治体における重要な科学的かつ技術的な検査研究の中核拠点であることが全国津々浦々に知れ渡った2年間であったともいえる。これまであまり表から見えなかった地方衛生研究所の実態が少しずつ世間に認知されてきたといえるだろう。一方で、地域における健康危機管理体制確保のためには、これまで以上に地方衛生研究所が最新技術や知見の取り込みや、新たな検査法の開発などの自助努力とともに、地域内、地域間、全国に及ぶ様々な環境での情報共有と連携がより一層必要となる。

新型コロナが浮き彫りにした問題点は、数多くある。全国一律のスピーディーな検査体制構築、耐性変異株

への対応、疫学情報の共有、などなど枚挙にいとまがない。しかし、本事業のおかげで地方衛生研究所間の緊密な連携は年々強固なものとなっており、以前に比べると格段に風通しがよくなっている。また、Web 環境の整備により、これまで以上にコンテンツの充実と明らかな視聴者の増加がみられている。今後もこれらを有効活用し、コロナの対応だけでなくその他の感染症や健康被害に関して情報共有を進めていくことが重要である。

8 今後の方向性

新型コロナの終焉まではまだまだ時間が必要であるが、今まで以上に情報共有を密にして、あらゆる検査体制に即応できるようにしていく。それ以外の健康危機管理の更なる強化や改正食品衛生法に対応した食品検査の取組等、今後も継続して本事業を活用して、連携協力、検査能力及び精度の向上を進めていく。また、全地研から回答を得ているアンケート調査の詳細な解析を進め今後の地衛研の在り方に関しての指標としていきたい。

地域ブロック事業一覧 (1/2)

表 2

ブロック 事業名	北海道・東北・新潟	関東・甲・信・静	東海・北陸
ブロック会議 (連携協力の推進)	<p>第1回ブロック会議 (R3. 8. 24 Web 会議)</p> <ol style="list-style-type: none"> 令和3年度「地域保健総合推進事業」について <ul style="list-style-type: none"> 実施計画、実施要領、支部分担事業担当自治体についての説明 支部分担事業実施計画について <ul style="list-style-type: none"> 地域専門家会議 (秋田県) 精度管理事業 (札幌市) 地域レファレンスセンター連絡会議 (秋田県) 地域ブロック会議 (新潟県) 担当者メーリングリストの作成管理 (新潟県) <p>第2回ブロック会議 (R4. 1. 14 Web 会議)</p> <ol style="list-style-type: none"> 支部分担事業実施結果について <ul style="list-style-type: none"> 地域専門家会議 (秋田県) 精度管理事業 (札幌市) 地域レファレンスセンター連絡会議 (秋田県) 地域ブロック会議 (新潟県) 担当者メーリングリストの作成管理 (新潟県) 令和4年度支部分担事業実施予定について 	<p>第1回ブロック会議 (R3. 9. 9 Web 会議)</p> <ol style="list-style-type: none"> 令和3年度地域保健総合推進事業実施計画 <ul style="list-style-type: none"> メーリングリスト及び専門家リストの更新 地域ブロック会議 (第1回、第2回) 精度管理事業 地域レファレンスセンター連絡会議 地域専門家会議 地域保健総合推進事業に基づく精度管理事業実施計画について 講演「水道水質基準と検査方法の改正について」 国立医薬品食品衛生研究所 生活衛生化学部 第三室長 小林 憲弘 先生 <p>第2回ブロック会議 (R3. 12. 24 Web 会議)</p> <ol style="list-style-type: none"> 令和3年度地域保健総合推進事業の実施結果 <ul style="list-style-type: none"> メーリングリスト及び専門家リストの更新 地域ブロック会議 (第1回、第2回) 地域レファレンスセンター連絡会議 地域専門家会議 精度管理事業 地域保健総合推進事業に基づく精度管理事業(模倣訓練)実施結果について 地域保健総合推進事業の今後の予定について 意見交換 	<p>第1回ブロック会議 (R3. 8. 26 Web 会議)</p> <ol style="list-style-type: none"> 議題 <ul style="list-style-type: none"> 令和3年度地域保健総合推進事業について ブロックセンター機能の強化について (専門家リスト、メーリングリスト等の運用) 専門家会議 (微生物部門) 開催案について 精度管理事業 (理化学部門) の実施について 地域レファレンスセンター連絡会議開催案 第2回ブロック会議の議題等について 最近の健康危機管理等に関する話題提供 (名古屋検疫所、静岡県、浜松市、富山県) <p>第2回ブロック会議 (R3. 12. 9 Web 会議)</p> <ol style="list-style-type: none"> 令和3年度事業実施状況について <ul style="list-style-type: none"> 専門家会議 (微生物部門) 実施報告 精度管理事業実施報告 地域レファレンスセンター連絡会議実施報告 新型コロナウイルスに関する話題提供 健康危機管理に関する講演会 「コロナ禍と偽造薬」 金沢大学特任教授 木村 和子 先生
専門家会議 (検査体制の強化)	<p>地域専門家会議<微生物部門> (R3. 10. 13 秋田県)</p> <p>テーマ： 「VPDをめぐる現状と課題～サーベイランスと実験室診断 WHO/EPI 現場の経験から～」 秋田赤十字病院 予防接種センター センター長 遠田 耕平 氏</p>	<p>地域専門家会議 (R3. 11. 24 埼玉県)</p> <p>テーマ「新型コロナウイルスゲノム解析のデータ活用について」</p> <ol style="list-style-type: none"> 事例紹介・ディスカッション (茨城県、群馬県、東京都、静岡県、埼玉県) アンケート結果報告 「各機関のゲノム解析の実施状況とデータ活用状況」 (埼玉県) 	<p>地域専門家会議<微生物部門> (R3. 10. 21 Web 会議)</p> <p>テーマ「新型コロナウイルス全ゲノム解析の利活用における現状と課題」</p> <ol style="list-style-type: none"> 地衛研からの報告 (現状と課題) (富山県、名古屋市、石川県) 講演 「新型コロナウイルス全ゲノム解析の利活用」 国立感染症研究所 病原ゲノム解析研究センター センター長 黒田 誠 先生 意見交換等

<p>模 擬 訓 練 又 は 精 度 管 理 事 業 の 実 施 (検 査 体 制 の 強 化)</p>	<p>実施期間：R3. 9. 24～R3. 10. 20</p> <p>腐敗性アミン(ヒスタミン)を測定物質とした精度管理 理</p> <p>参加機関：1 2機関 (実施機関である札幌市含む)</p>	<p>実施期間：R3. 9. 9～R3. 10. 29</p> <p>有毒植物の誤食による食中毒を想定した模擬訓練</p> <p>参加機関：2 7機関 (分析を実施したのは2 6機関)</p>	<p>実施期間：R3. 10. 4～R3. 11. 24</p> <p>模擬試料中のヒスタミンの分析</p> <p>参加機関：1 1機関</p>
<p>地 域 レ フ ァ レ ン ス セ ン タ ー 連 絡 会 議 (疫 学 情 報 機 能 の 強 化)</p>	<p>地域レファレンスセンター連絡会議 (R3. 10. 12 Web 会議)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・衛生微生物技術協議会研究会におけるレファレンス委員会等の報告の伝達 ・支部レファレンスセンター活動報告 <p>麻疹・風疹(北海道、山形県)、 アデノウイルス(青森県)、リケッチア(青森県)、 インフルエンザ(岩手県)、 アルボウイルス(宮城県)、ノロウイルス(宮城県)、 レジオネラ(仙台市)、結核(山形県)、 動物由来感染症(山形県)、 エンテロウイルス(福島県)、 溶血性レンサ球菌(福島県)、ボツリヌス(福島県)、 カンピロバクター(秋田県)、薬剤耐性菌(秋田県)、 百日咳(秋田県)</p>	<p>地域レファレンスセンター連絡会議 (R3. 10. 20 埼玉県・Web 併用)</p> <p>テーマ「新型コロナウイルスと免疫」</p> <p>1 講演 「コロナウイルスの免疫学～感染防御とワクチンの基礎～」 慶応義塾大学医学部微生物学免疫学教室 教授 吉村 昭彦 先生</p> <p>2 講演 「SARS-CoV-2に対する特異的T細胞免疫応答の検出(T-SPOT®DiscoverySARS-CoV-2 キットについて)」 株式会社理研ジェネシス 佐藤 知穂美 氏</p>	<p>地域レファレンスセンター連絡会議 (R3. 11. 17 Web 会議)</p> <p>テーマ 「薬剤耐性菌院内感染発生時における地方衛生研究所の役割に関する現状と課題」</p> <p>1 薬剤耐性菌レファレンスセンター報告 ・令和2年度活動報告及び令和3年度活動計画について</p> <p>2 講演 「カルバペネム耐性腸内細菌目細菌(CRE)院内感染発生時における地方衛生研究所の役割～KPC型カルバペネマーゼ産生<i>K. pneumoniae</i>による院内感染事例から～」 福島県衛生研究所 主任医療技師 菅野 奈美 先生</p> <p>3 講演 「NGSの普及がもたらす細菌検査の变革」 藤田医科大学医学部 准教授 鈴木 匡弘 先生</p> <p>4 意見交換</p>

地域ブロック事業一覧 (2/2)

ブロック 事業名	近畿	中国・四国	九州
<p>ブロック会議 (連携協力の推進)</p>	<p>第1回ブロック会議 (R3. 7. 27 Web 会議、一部書面参加)</p> <ol style="list-style-type: none"> 令和3年度地域保健総合推進事業の実施計画について 議事 <ul style="list-style-type: none"> 近畿ブロック専門家会議の開催計画について 地域レファレンスセンター連絡会議について 模擬訓練又は精度管理事業の実施等について 「健康危機管理」における地方衛生研究所等広域連携マニユアル「近畿ブロック」の更新及び今後の見直しについて 連絡 <ul style="list-style-type: none"> 専門家リストの作成・管理について 第2回近畿ブロック会議について <p>第2回ブロック会議 (R4. 1. 14 Web 会議、一部書面参加)</p> <ol style="list-style-type: none"> 報告 <ul style="list-style-type: none"> 第1回近畿ブロック会議 専門家会議及びレファレンスセンター連絡会議 精度管理事業 近畿ブロック専門家会議資料集について 	<p>第1回ブロック会議 (R3. 8. 5 Web 会議)</p> <ol style="list-style-type: none"> 令和3年度地域保健総合推進事業第1回ブロック長等会議について 議題 <ul style="list-style-type: none"> 広域連携マニユアルについて 地域専門家会議について 地域レファレンスセンター連絡会議について 精度管理事業について <p>第2回ブロック会議 (R3. 12. 24 Web 会議)</p> <ol style="list-style-type: none"> 令和3年度地域保健総合推進事業の実施結果について <ul style="list-style-type: none"> 地域専門家会議実施報告 地域レファレンスセンター連絡会議実施報告 精度管理事業実施報告 令和3年度地域保健総合推進事業第2回ブロック長等会議での事業報告について その他 <ul style="list-style-type: none"> 令和4年度支部会議の開催方法と内容について 変異株の解析等について 	<p>第1回ブロック会議 (R3. 9. 1 Web 会議)</p> <ol style="list-style-type: none"> 令和3年度「地域保健総合推進事業」実施計画について 令和3年度「地域保健総合推進事業」実施計画に係る九州ブロック計画案について 「新型コロナウイルス感染症」に関する情報交換 <ul style="list-style-type: none"> 各機関からの現状報告 情報交換 <p>第2回ブロック会議 (R3. 12. 9 Web 会議)</p> <ol style="list-style-type: none"> 令和3年度「地域保健総合推進事業」九州ブロック実績報告について 令和4年度地域保健総合推進事業計画について 「新型コロナウイルス感染症」に関する情報交換 <ul style="list-style-type: none"> 話題提供 福岡県における新型コロナウイルス感染症の解析 <p>福岡県保健環境研究所 保健科学部長 田中 義人 氏</p> <ul style="list-style-type: none"> 質疑応答及び情報交換
<p>専門家会議 (検査体制の強化)</p>	<p>専門家会議 ＜細菌部会＞ (R3. 11. 19 Web 会議)</p> <p>テーマ</p> <p>「公衆衛生の発展に寄与する細菌分野の調査研究、試験検査に関すること」</p> <ul style="list-style-type: none"> レジオネラレファレンスセンター報告 情報交換、一般演題、退職記念講演 教育講演「<i>Providencia alcalifaciens</i>の細菌学的性状、疫学、並びに試験法について」 <p>国立医薬品食品衛生研究所 食品衛生管理部長 浅倉 宏 先生</p> <p>＜ウイルス部会＞ (R3. 10. 8 Web 会議)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地域レファレンスセンター連絡会議 「HIVについて」 	<p>地域専門家会議＜微生物部門＞ (R3. 11. 2 Web 会議)</p> <p>テーマ</p> <p>「次世代シーケンサーによる病原体のゲノム解析」</p> <ol style="list-style-type: none"> 講演「新型コロナウイルスのゲノム情報を利用したサーベイランスと公衆衛生対策」 <p>国立感染症研究所 病原体ゲノム解析研究センター 黒田 誠 センター長</p> <ol style="list-style-type: none"> 事例発表 <ul style="list-style-type: none"> 「ゲノム解析結果を活用した新型コロナウイルスの疫学調査」 島根県隠岐保健所 柳楽 真佐美 所長 「NGSによる細菌の遺伝子解析への挑戦」 <p>広島県立総合技術研究所保健環境センター 平塚 貴大 研究員</p>	<p>地域専門家会議 (R3. 11. 25 Web 会議)</p> <p>テーマ</p> <p>「細菌感染症におけるゲノム解析の活用について」</p> <ul style="list-style-type: none"> 講演 「細菌感染症とゲノム解析について」 <p>九州大学大学院医学研究院基礎医学部門 病態制御学講座細菌学分野教授 林 哲也 先生</p> <ul style="list-style-type: none"> 質疑応答

<p>専 門 家 会 議 (検 査 体 制 の 強 化)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 検査技術に関する Q&A ・ 新型コロナウイルスに関する一般演題 ・ 特別講演 <p>「新型コロナウイルス 本当の「真実」とは？」 大阪大学免疫学フロンティア研究センター 招聘教授・大阪大学名誉教授 宮坂昌之 先生</p> <p><理化学部会> (R3. 12. 13 Web 会議) テーマ 「理化学に関する一般演題・講演」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 一般演題、表彰記念講演、退職記念講演 ・ 特別講演 <p>「地方自治体の食品衛生検査を実施する試験所への ISO/IEC 17025 に準拠した業務管理導入について」 埼玉県衛生研究所副所長 石井 里枝 先生</p> <p><疫学情報部会> (R4. 2. 4 Web 会議) テーマ 「次世代シークエンサーを用いた遺伝子解析と COVID19 のクラスター事例への応用」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 精度管理事業結果報告 ・ 特別講演 <p>「NGS を用いた遺伝子解析の原理、方法と解釈 方法」 国立感染症研究所 黒田 誠 先生</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 話題提供 <p>「COVID19 のクラスター事例における遺伝子解析結 果の応用」 神戸市健康科学研究所 野本 竜平 先生</p> <p><自然毒部会> (R3. 10. 20～11. 23 書面・Web 配信併用)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 話題提供 「自然毒に関する最近の話題」 国立医薬品食品衛生研究所 大城 直雅 先生 国立医薬品食品衛生研究所 登田 美桜 先生 ・ 特別講演 <p>「パリトキシン様中毒とシガテラ中毒について」 高知大学教育研究部 教授 足立 真佐雄 先生</p> <p>「麻痺性貝毒に関する研究について」 宮城県北部保健福祉事業所栗原地域事務所 技師 沼野 聡 先生</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 一般演題、事例報告 		
--	--	--	--

<p>模 擬 訓 練 又 は 精 度 管 理 事 業 の 実 施 (検 査 体 制 の 強 化)</p>	<p>実施期間：R3. 9. 3～R3. 11. 30 模擬菓子中の食品添加物（着色料）の定性検査 参加機関：近畿支部 11 機関 広域連携協定等に基づく参加機関 2 機関</p>	<p>実施期間：R3. 9. 7～R3. 10. 15 PCR 法による病原性大腸菌関連遺伝子の検出 参加機関：10 機関</p>	<p>実施期間：R3. 11. 1～R3. 11. 26 チョウセンボラの喫食によるテトラミン食中毒を 想定した模擬訓練 参加機関：11 機関</p>
<p>地 域 レ フ ァ レ ン ス セ ン タ ー 連 絡 会 議 (疫 学 情 報 機 能 の 強 化)</p>	<p>地域レファレンスセンター連絡会議 (R3. 10. 8 Web 会議) * 地域専門家会議ウイルス部会と同時開催 1 地域レファレンスセンター連絡会議 「HIV について」 2 検査技術に関する Q&A 3 新型コロナウイルスに関する一般演題 4 特別講演 「新型コロナウイルス 本当の「真実」とは？」 大阪大学免疫学フロンティア研究センター 招聘教授・大阪大学名誉教授 宮坂 昌之 先生</p>	<p>地域レファレンスセンター連絡会議 (R3. 11. 4 Web 会議) テーマ 「新型コロナウイルスを含むウイルスや細菌検査の 諸課題について」 1 事前アンケートを 2 回実施 ① 提案議題について調査 ② 各提案議題についての回答を調査 2 会議で事前アンケートの内容を基に情報交換 ○ 新型コロナウイルス検査について ・ 検査体制について (8 課題) ・ 検体受付、検査結果等の事務作業について (3 課題) ・ 検体採取について (1 課題) ・ 検査方法について (4 課題) ・ 変異株検査について (6 課題) ・ ゲノム解析について (5 課題) ・ その他、上記以外の内容について (1 課題) ○ 各レファレンスセンターからの活動報告 について (1 課題) ○ その他の内容について (1 課題)</p>	<p>地域レファレンスセンター連絡会議 (R3. 10. 22 Web 会議) 1 新型コロナウイルス感染症に係るゲノム解析に ついて 2 HER-SYS のデータ活用について 3 新型コロナウイルスのゲノム情報の活用について 4 次世代シーケンサーの保守について 5 検査対象者の情報に係るデータベースについて</p>

部会 事業内容	保健情報疫学部会	感染症対策部会	精度管理部会
<p>事業 実施 内容</p>	<p><u>保健情報疫学部会会議 (R3. 5. 28 書面開催)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 令和2年度部会報告について 令和3年度部会計画について <ul style="list-style-type: none"> 疫学情報ネットワーク構築会議 地方感染症情報センター担当者会議 アニサキス検査マニュアルの作成 <p><u>アニサキス検査技術講習会 (R3. 11. 26 Web 会議)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 基調講演「クドア等粘液胞子虫に係る食中毒と検査法について」 国立医薬品食品衛生研究所 衛生微生物部第二室長 大西 貴弘 先生 講義 <p>「アニサキスに係る食中毒とその原因食品 (総論)」 「アニサキスの検査法1」 「アニサキスの検査法2」</p> <p><u>全国疫学情報ネットワーク構築会議</u> (R3. 11. 1～11. 12 Web 配信)</p> <ul style="list-style-type: none"> 「組織改編した国立感染症研究所が目指すもの (実地疫学研究センターを中心に)」 国立感染症研究所実地疫学研究センター長 砂川 富正 先生 「オリンピック・パラリンピックの新型コロナウイルス感染症対策を振り返る」 国立感染症研究所感染症危機管理研究センター長 齋藤 智也 先生 <p><u>地方感染症情報センター担当者会議</u> (R4. 1. 21～2. 3 Web 配信)</p> <p>「感染症発生動向調査アップデート(2021年度)」 国立感染症研究所 感染症疫学センター 第4室長 有馬 雄三 先生</p>	<p><u>感染症対策部会会議 (R3. 6. 7 ～随時 メール会議)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 令和3年度感染症対策部会活動について 感染症の病原体検査体制の強化について 地方衛生研究所における新型コロナウイルス検査対応 レファレンスセンターの充実強化・病原体検出マニュアル作成協力 地方衛生研究所における感染症関連の研究促進に関する協議 <p><u>新型コロナウイルス感染症への検査対応と機能強化について (R3. 4. ～随時 メール会議)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 「デルタ株を含むL452Rの検出系マニュアル」の情報共有、協議、改訂への寄与 「オミクロン株の検出系」に関する情報共有、協議、情報提供 「オミクロン株を含むG339Dの検出系マニュアル」の情報共有、協議、作成への寄与 「SARS-CoV-2 (変異株を含む) リアルタイムPCRにおける判定不能・検出困難例」に関する情報の収集と提供 「オミクロン株サーベイランスの在り方」について、意見交換、協議 	<p><u>精度管理部会</u> (R3. 12. 20 東京都・Web 併用)</p> <ol style="list-style-type: none"> SARS-CoV-2検査の2年間の実績調査について 次世代シーケンサーの実施、活用状況について マイクروطロピット容量ブースター、リークテスターの活用について

地方衛生研究所アンケート調査概要

平成30年度対象

1 調査票

地研の組織、人員、予算、設備の他、主要業務の実施状況、危機管理体制、他機関との関係及び連携状況、地研が抱える問題点と解決策、及び関連機関に対する要望について等、17大項目、病原微生物分野と理化学分野の詳細な検査実施状況を含む小項目について回答を求めた（平成31年3月31日現在の状況*）。

2 調査方法と期間

地方衛生研究所全国協議会加盟の全地研83カ所にエクセルで作成した調査票を電子メールに添付し、回答を依頼した。回収率は100%であった。

3 集計方法

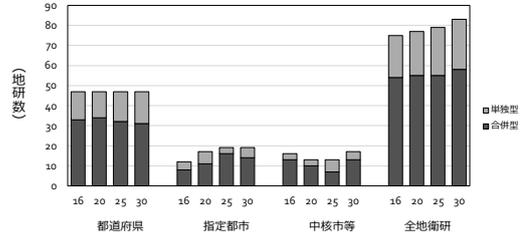
地研を所属自治体別に都道府県47カ所（独立行政法人を含む）、指定都市19カ所及び中核市等16カ所に分け、各項目の回答件数、範囲、算術平均値などの比較解析を実施した。

*松山市衛生検査センターは平成31年3月31日時点では地衛研ではなかったが、予算を除き集計に含めた。

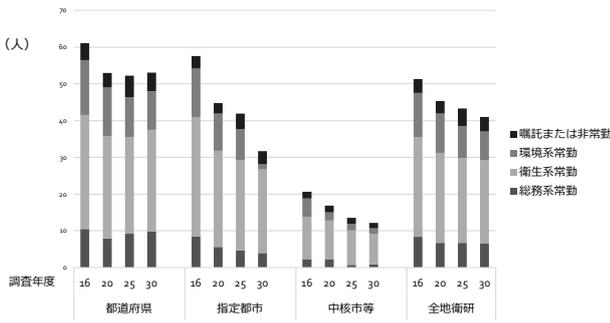
地方衛生研究所数の推移

H30年度の地研数は、都道府県47、指定都市19、中核市等16、計83である。

H30年度	都道府県	指定都市	中核市等	全地研
合併型	31	14	13	58
単独型	16	5	4	25



設置主体別にみた職員数の推移 (1カ所当たりの平均人数) H16-H20-H25-H30



地方衛生研究所における人員(常勤)

②人口当たり 都道府県—指定都市—中核市等

○人口当たりの人員(常勤総数)にばらつきがみられる。

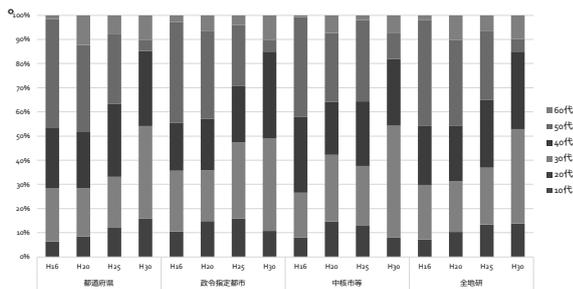
H30年度人口10万人あたりの常勤職員数(設置主体別)まとめ			
	都道府県	政令指定都市	中核市等
平均値	2.4	2.7	2.4
中央値	2.3	2.8	2.1
最大値	4.8	4.0	5.4
最小値	0.4	1.0	0.9

平成31年1月1日住民基本台帳人口・世帯数に基づく
(都道府県人口は地衛研を設置する政令指定都市・中核市等も含めた人口)

職員の年代別構成の推移

H16-H20-H25-H30

50歳代職員割合が減少。30歳代職員割合が増加の傾向

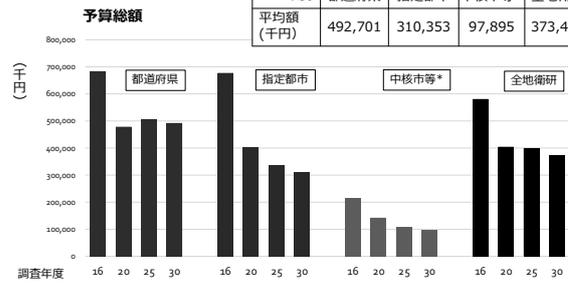


設置主体別にみた予算額の推移

予算総額, 衛生関係予算 H16-20-25-30年

都道府県では予算総額が下げ止まる傾向だが、指定都市、中核市等では引き続き減少。

H30年度	都道府県	指定都市	中核市等*	全地衛研
平均額(千円)	492,701	310,353	97,895	373,415



*研究所予算額はゼロとして回答している1市は除外

図1 地方衛生研究所業務実態アンケート結果(抜粋)

【参考①】

令和3年度「地域保健総合推進事業」事業実施計画書

1. 事業実施計画書

分 担 事業名	地方衛生研究所の検査体制 及び疫学情報解析機能の強 化に向けた連携事業	分担事業者	吉村 和久
		所属施設名	東京都健康安全研究センター (地方衛生研究所全国協議会)
① 事業実施目的	<p>地方衛生研究所の感染症・食中毒等の検査体制の強化、 その中で食品衛生法の改正による食品検査の国際整合性を 目指したISO/IEC17025の対応も行う。</p> <p>疫学情報解析機能の強化及び関係機関 特に保健所との 協力体制の確保を図る。</p> <p>これらの事業を全国の地方衛生研究所が連携して行うこ とで、感染症・食中毒等の健康危機発生時の検査体制強化 を図ることを目的とする。</p>		
② 事業実施計画	<p>1 検査体制の強化</p> <p>(1) 各ブロックの実情に応じて、ブロック内における、 健康危機発生を想定した模擬訓練又は検査の精度管理 の点検等、検査制度の向上に取り組む。</p> <p>(2) 全国の地衛研担当職員を対象にしたアニサキスの検 査の検査技術研修会や感染症部会の会員を対象にした 会議を開催し、検査方法等についての検討を行い、技 術の向上・標準化を図る。</p> <p>(3) 微生物、理化学部門等の専門分野別の試験検査担当 者の会議を各ブロックで開催し、講演、研修や情報交 換を実施し、試験検査技術の向上と標準化を図る。</p> <p>(4) ウイルス、微生物分野における各地衛研の研修体制 の構築及び検査精度向上に向け、地衛研全国協議会(以 下「地全協」)精度管理部会の会員が会議を開催し、そ のあり方を検討する。(厚生労働科学研究班研究事業)</p> <p>2 疫学情報機能の強化</p> <p>疫学データを扱う各地衛研の担当者を対象とした全国 疫学情報ネットワーク構築会議(全国)を開催し、必要 とされる基本事項を学ぶとともに、感染症情報の交換を 行い、地衛研間の情報の共有と連携強化、疫学情報機能 の向上を図る。</p> <p>地域ブロックごとにレファレンスセンター委員会(事 務局:国立感染症研究所)の動向について情報共有を行 い、地全協各支部レファレンスセンターの役割や活動状 況について検討し、課題点等を国立感染症研究所に提供 し、レファレンスセンターの機能強化を図る。</p>		

	3 連携協力の推進 ブロック長等会議(全国)、地域ブロック会議(地域)を開催し、各種事業の連絡調整等を実施するとともに、担当者、専門家リスト、メーリングリストの作成・管理等を行い、連携・協力の促進を図る。		
(事業組織) 地方衛生研究所 全国協議会 地域ブロック研究会	役名	氏名	所属
	分担事業者 (保健情報疫学部会長)	吉村和久	東京都健康安全研究センター所長
	事業協力者 (副会長)(支部長)	本多麻夫	埼玉県衛生研究所長
	事業協力者 (副会長)	調 恒明	山口県環境保健センター所長
	事業協力者 (副会長) (感染症対策部会長)	四宮博人	愛媛県立衛生環境研究所長
	事業協力者 (支部長)	野沢 倫	新潟県保健環境科学研究所長
	事業協力者 (支部長)	岡崎裕介	石川県保健環境センター所長
	事業協力者 (支部長)	大橋秀隆	兵庫県立健康科学研究所長
	事業協力者 (支部長)	近藤一幸	島根県保健環境科学研究所長
	事業協力者 (支部長)	香月 進	福岡県保健環境研究所長
	事業協力者 (精度管理部会長)	高崎智彦	神奈川県衛生研究所長
③ 事業費予定額	11,500,000 円		
④ 事業実施予定期間	令和3年4月1日から 令和4年3月31日まで		
⑤ 事業実施予定場所	各地衛研等(地全協会員機関)		
⑥ 事業内容	1 検査体制の強化 (1) 模擬訓練又は精度管理事業の実施(地域) ・目的 地域ブロック(支部)ごとに①試験検査体制の確立及び関係機関の連携・協力体制の確保を検証するための、感染症、自然毒、原因不明の健康危機事案等を想定した模擬訓練、②参加機関の精度管理の向上のための、統一的な検査項目(微生物部門又は理化学部門)についての精度管理の点検、③ISO/IEC17025に対応した模擬食品検査のいずれかを実施し、検査体制の強化を図る。 ・時期等 令和3年7月～12月 6ブロック×各1回 ・開催場所 6ブロック各地 (2) アニサキス検査技術研修会(全国) ・目的 全国の地衛研の担当職員を対象に「アニサキス検査」を行い、技術の向上、標準化を図る。 ・時期等 令和3年11月 ・開催場所 東京都		

⑥ 事業内容

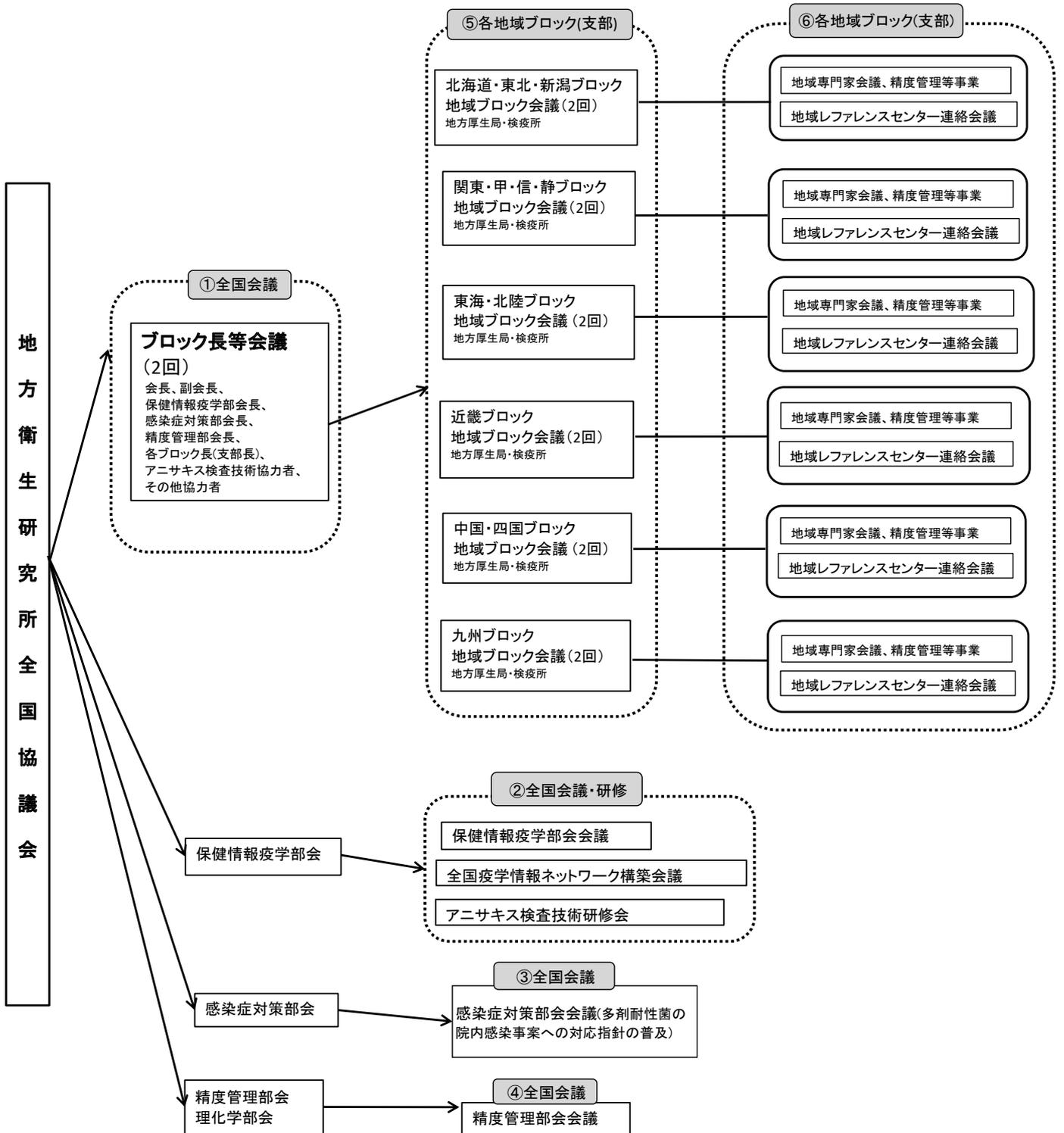
- ・参加人数 地衛研の検査担当者 10名、講師3名
- (3) 感染症対策部会の開催(全国会議)
 - ・目的 感染症の病原体検査方法等について検討を行い、検査体制の強化を図る。
 - ・時期 令和3年7月
 - ・場所 東京都
 - ・参加者 地全協感染症対策部会員 10名
- (4) 地域専門家会議(地域会議)
 - ・目的 地域ブロック(支部)ごとに、微生物部門、理化学部門等、専門分野別の試験検査担当者の会議(地域)を開催し、講演、研修や情報交換を実施し、試験検査技術の向上、標準化を図る。
 - ・時期 令和3年7月～12月 6ブロック×各1回
 - ・場所 6ブロック各地
 - ・参加者 各地衛研の専門家 80名、学識経験者等専門家 1名×6ブロック 計86名
- (5) 精度管理部会会議(全国会議)
 - ・目的 ウイルス、微生物分野における研修体制の構築、検査精度の向上のため、全国協議会精度管理部会メンバーにより会議を開催し、あり方等を検討する。
 - ・時期 令和3年12月
 - ・場所 東京都
 - ・参加者 地全協精度管理部会員等 約10名

2 疫学情報機能の強化

- (1) 全国疫学情報ネットワーク構築会議(全国会議)
 - ・目的 地研の疫学情報担当者を対象とした全国規模のネットワーク構築会議を開催し、講演の聴講、ブロック別事例報告会等を行い地衛研間の情報の共有と連携強化、疫学情報機能の向上を図る。
 - ・時期 令和3年6月～12月 年1回
 - ・場所 東京都
 - ・参加者 地方感染症情報センター業務担当者 約80名、地衛研以外の業務担当者 15名
- (2) 保健情報疫学部会の開催(全国会議)
 - ・目的 地方衛生研究所全国協議会保健情報疫学部会の部会員による会議を開催し、疫学情報機能の強化について検討を行う。
 - ・時期 令和3年6月
 - ・場所 東京都
 - ・参加者 地全協保健情報疫学部会員 10名
- (3) 地域レファレンスセンター連絡会議(地域会議)
 - ・目的 地域ブロック(支部)ごとに開催。衛生微生物技術協議会レファレンスセンター委員会(事務局:国立感染症研究所)の動向について情報共有を行い、地衛研全国協議会各支部レファレン

<p>⑥ 事業内容</p>	<p>スセンターの役割や活動状況について検討し、課題点等を国立感染症研究所に提供し、レファレンスセンターの機能強化を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・時期 令和3年6月～12月 ・場所 6ブロック各地 ・参加者 各地衛研の担当者 <p>3 連携協力の推進</p> <p>(1) 地方衛生研究所ブロック長等会議（全国会議）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・目的 事業業力者（6ブロック長、3部会長）が事業の実施前後で会議を行い、1回目の会議で事業計画についての調整、討議等を行うとともに、2回目の会議で各ブロック長等による事業の成果、課題を報告し、総合討論を行い、連携協力の推進を図る。 ・時期 令和3年6月及び令和4年1月 ・場所 東京 ・参加者 地衛研全国協議会会長、副会長、各ブロック長、関係部会長、関係者 <p>(2) 地域ブロック会議（地域）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・目的 地域ブロック（支部）ごとに事業の実施前後で会議を行う。（1回目：模擬訓練又は精度管理事業計画の調整や事業全体の打合せ・調整、協議、情報交換。2回目：同事業の結果検討・意見交換や事業全体の成果報告、課題検討等） ・時期 令和3年6月～令和4年1月 各ブロック2回 ・場所 6ブロック（北海道東北新潟、関東甲信静、東海北陸、近畿、中国四国、九州）の各地 ・参加者 各地衛研代表者、保健所長 <p>(3) 担当者・専門家のメーリングリストの作成・更新（地域事業）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・目的 地域ブロックごとにメーリングリストを作成・管理し、ブロック内の連携強化を図る。
---------------	--

令和3年度「地域保健総合推進事業」
 地方衛生研究所の検査体制及び疫学情報解析機能の強化に向けた連携事業



【参考②】

令和3年度「地域保健総合推進事業」実施要領

【事業名】 「地方衛生研究所の検査体制及び疫学情報解析機能の強化に向けた連携事業」

I 目的等

1 目的

現在、新型コロナウイルスの世界的な流行が発生し、その対策が日本の危機管理上重大な課題となっている。これら感染症や食中毒など、地域における健康危機発生の探知や対策に、地方衛生研究所(以下「地衛研」)は、保健所と並び重要な役割を担っており、日本の感染症対策に不可欠の機関となっている。

このため、地衛研の病原体や食品の検査体制の確保及び信頼性の一層の向上並びに疫学情報機能の強化、地域ブロック内の地衛研や保健所間、地衛研と国の研究機関等との間の緊密な連携・協力と情報の共有を推進し、健康危機発生時の体制の強化を図る。

2 事業費

11,500,000 円

II 事業内容

1 全国関係

(1) ブロック長等会議(全国)

目的 事業協力者(6ブロック長、3部会長)が事業の実施前後で会議を行う。1回目の会議で事業計画についての調整、討議等を行う。2回目の会議で各ブロック長等から事業の成果、課題を報告し、総合討論を行い、連携協力の推進を図る。

時期 第1回ブロック長等会議 令和3年6月4日(金)
第2回ブロック長等会議 令和4年1月20日(木)

場所 Web会議又は東京都健康安全研究センター

主催 分担事業者(地全協会長)

参加者 第1回 地全協会長、副会長、各ブロック長(支部長)、関係部会長、関係者
第2回 地全協全理事及び関係者

(2) 感染症対策部会会議(全国)

目的 「地衛研の院内感染対応に関する在り方(提言)」の普及促進、多剤耐性菌の院内感染事案への対応指針、病原体検査担当者の人材育成等について検討を行い、各地衛研の問題点についての連携を取っていく。

時期 令和3年7月
開催形態未定

主催 地全協感染症対策部会

参加者 地全協感染症対策部会員

(3) 精度管理部会会議(全国)

目的 主に微生物分野における検査の精度管理のあり方等を検討し、連携協力強化を図る。

時期 第1回 令和3年7月又は8月、第2回 12月

場所 第1回 Web会議、第2回東京都(予定)

主催 地全協精度管理部会

参加者 地全協精度管理部会員

(4) アニサキス検査技術研修会（全国）

目的 全国地衛研担当職員を対象に技術研修会を開催し、地衛研の検査体制整備に寄与する。

時期 令和3年7月～12月

場所 東京都健康安全研究センター

主催 保健情報疫学部会

参加者 地衛研の検査担当者15名程度、講師3名程度

(5) 全国疫学情報ネットワーク構築会議（全国）

目的 地研の疫学情報担当者を対象とした会議を開催し、講演の聴講、ブロック別事例報告会等を行い地衛研間の情報の共有と連携強化、疫学情報機能の向上を図る。

時期 令和3年7月～12月

場所 東京都健康安全研究センター

主催 地全協保健情報疫学部会

参加者 地全協感染症情報センター業務担当者

2 地域ブロック（支部）関係

(1) 地域ブロック会議（地域）

目的 地域ブロック（支部）ごとに事業の実施前後で会議を行う。1回目の会議で模擬訓練又は精度管理事業計画の調整や事業全体の打合せ・調整、協議、情報交換を行う。2回目の会議で模擬訓練又は精度管理事業の結果検討・意見交換や事業全体の成果報告、課題検討等を行う

時期 令和3年6月～令和3年1月 各地域ブロック（支部）2回

場所 地域ブロック（支部） 北海道東北新潟、関東甲信静、東海北陸、近畿、中国四国、九州の各地又はWeb会議

主催 各地域ブロック長（支部長）

参加者 各地衛研の所長及び関係者

(2) 地域レファレンスセンター連絡会議（地域）

目的 地域ブロック（支部）ごとに開催。衛生微生物技術協議会レファレンスセンター委員会（事務局：国立感染症研究所）の動向について情報共有を行い、地衛研全国協議会各支部レファレンスセンターの役割や活動状況について検討し、課題点等を国立感染症研究所に提供し、機能強化を図る。

時期 令和3年7月～12月 各地域ブロック（支部）1回

場所 各地域ブロック（支部） 北海道東北新潟、関東甲信静、東海北陸、近畿、中国四国、九州の各地又はWeb会議

主催 各地域ブロック（支部）の実施担当

参加者 各地衛研のレファレンスセンター担当者

(3) 地域専門家会議（地域）

目的 地域ブロック（支部）ごとに開催。微生物部門又は理化学部門について、専門分野別の専門家会議（地域）を開催し、講演、研修や情報交換を実施し、検査技術の向上、標準化、連携協力強化を図る。

時期 令和3年7月～12月 各地域ブロック（支部）1回

場所 各地域ブロック（支部） 北海道東北新潟、関東甲信静、東海北陸、近畿、中国四国、九州の各地又はWeb会議

主催 各ブロック（支部）の実施担当

参加者 各地衛研の担当者、学識経験者等専門家

(4) 模擬訓練又は精度管理事業（地域）

目的 地域ブロック（支部）ごとに実施。健康危機発生時における試験検査体制の確立と関係機関との連携・協力体制の確保を検証するため、地域ブロック（支部）ごとに感染症、自然毒、原因不明の健康危機事案等を想定した模擬訓練、又は地域ブロック（支部）ごとに統一的な検査項目（微生物部門又は理化学部門）について、精度管理を実施する。

主催 各地域ブロック（支部）の実施担当

時期 令和3年7月～12月 各地域ブロック（支部）1回

参加者 各地衛研の担当者

3 報告等

(1) 報告書の作成について

作成者 各ブロック長（支部長）及び各関係部会長

期限 令和4年1月31日(月)

内容 第2回ブロック長等会議（令和4年1月20日）及び地域ブロック会議等の議論を踏まえ、令和3年度の事業成果を取りまとめる。

提出先 地全協事務局（東京都健康安全研究センター）（詳細は別途連絡）

(2) 報告書のとりまとめ及び日本公衆衛生協会への提出

地全協事務局（東京都健康安全研究センター）は、ブロック長等会議の議論及び各ブロック長（支部長）及び各関係部会長の報告を踏まえ、全体の報告書を作成・製本し日本公衆衛生協会へ提出する。

【事務局の事業実施報告書 提出期限：令和4年3月15日必着】

【事務局の成果物（冊子） 提出期限：令和4年3月31日必着】

(3) 地域保健総合推進事業発表会

開催時期 令和4年3月上旬

開催場所 東京

発表者 分担事業者（地全協会長）

Ⅱ 事業結果について

地方衛生研究所ブロック長等会議(全国)

令和3年度地域保健総合推進事業
第1回地方衛生研究所全国協議会ブロック長等会議議事要旨、議事録

日時:令和3年6月4日(金) 14:00~16:00

開催方法:Web会議

出席者:出席者名簿のとおり

○議事要旨

- 1 令和3年度地域保健総合推進事業計画説明
- 2 各ブロック、各部会からの近況と予定説明
- 3 経理事務について説明

○議事録

1 開会

2 事業代表者挨拶

(一般財団法人日本公衆衛生協会 政田敏裕事務局長)

先生方皆さん、こんにちは。日本公衆衛生協会事務局の政田でございます。本来であれば理事長が出席をして、ご挨拶申し上げるところでございますが、先ほどご案内あったように所用で出席できませんので、私が代わりまして一言ご挨拶をさせていただきたいと思っております。

まず初めに、調前会長、新型コロナウイルス発生という、日本の公衆衛生の危機というべき大変な時期に会長をお務めいただきまして、大変お疲れさまでございました。また吉村新会長におかれましては、これから厚生労働省で地方衛生研究所の在り方をはじめ、感染症法の見直しが本格的に議論されると聞いております。そういう意味で地方衛生研究所にとっても、大変重要な時期にあらうかと思っております。ご活躍をご期待申し上げます。

ご承知のように地方衛生研究所は、現在、地域保健衛生の運営でありますけれども、地域保健の基本指針、大臣告示の中に位置づけられておりますが、新型コロナウイルス感染症の発生により、感染症対策に最も重要とされる検査体制の充実強化、これの必要性が今回の様々な場面で取り上げられまして、国においても大分充実した強化を図るべく、財政措置をはじめ様々な強化が行われております。次は長年の地衛研の皆様方の念願でもございます、地方衛生研究所の法的な位置づけであらうと思っております。法的な位置づけを議論するにおいて唯一の機会であらうと思っておりますので、この議論の調整をして法的な位置づけを達成できるように取り組んでいただければと思います。

コロナは言ってみればカメレオンみたいな感じで常に変異を繰り返しておりまして、地衛研の皆様方にはなかなか息のつく間もない状態が続いております。しかし感染拡大を防ぐには、早く発見をして、早く本人にお伝えをして、措置を講ずるということは非常に重要であると思っております。そういう意味で地方衛生研究所の皆様方の取り組みというのは本当に重要な鍵になると確信しております。本日の議事にもございますけれども、地域保健総合推進事業費、国の補助金をいただいておりますが、これを活用されてさらに充実強化が図られることをご期待申し上げます、簡単ではございますが挨拶とさせていただきます。ありがとうございます。

3-1 分担事業者挨拶

(地方衛生研究所全国協議会会長 吉村和久 (東京都健康安全研究センター所長))

皆様、こんにちは。東京都健康安全研究センターの吉村でございます。本日は一般財団法人日本公衆衛生協会事務局長の政田敏裕様、また厚生労働省健康局健康課地域保健室長の竹之内秀吉様にご参加いただいております。大変お忙しい折、ご参加いただき心より感謝申し上げます。

さて、2020年初頭の新型コロナウイルス感染症の発生に伴いまして、地方衛生研究所では感染研と協力して日本全国で検査体制を確立された検査を正確かつ迅速に行ってウイルスの動向を調べ、クラスター対策に貢献してきたところでございます。本年に入り次々と現れる新たな変異株である501Yイギリス株、今アルファ株とっております、484KのR1株、また最近騒がれております452Rのインド株、これはデルタ株と呼ばれておりますが、これらに対してやはり感染研と密に協力しあひまして、スクリーニング検査法の確立をスピーディに行い新たな変異株の封じ込めに寄与してきたと我々は自負している次第でございます。

昨年度、新型コロナ発生に伴う様々な制約によってWEBによる会議ができる環境が絶対に必要になるという考えで、調前会長および事務局の方々のご尽力なされて、日本公衆衛生協会にお願いして事業費をWEB整備に使わせていただくということでご了承いただいたという経緯がございます。これは非常に先見の明があったと思うのは、今回の会議を含めて多くの関連会議をWEBでスムーズに行えているという実績があります。これは全てこの環境整備を早めに行ったおかげだと考えております。引き続きこれからブロック内での地方衛生研究所の情報交換にどんどん活用していただけたらと思っております。というのも、今回の件で、午前中も述べたのですが、問題点としてはやはりいろいろな施設で密に情報交換していくという場がどうしても必要になってくると、今後はそういうことがスピーディに行えるかということが、このようなパンデミックを抑え込むためには重要になってくるということが今回痛いほど分かりました。こういういわゆるデジタルトランスフォーメーションというものはどんどん進めていかないといけないだろうと思っております。そういう意味で本事業は、昨年から引き続きコロナの流行の終息がなかなか見えないというところで、参加されている方々も思ったようにブロック事業が進められていないというふうに感じられていると思っておりますが、昨年度以上に本年度もここで使えるWEB環境を積極的に活用していただけたらと思っております。また各ブロックで専門家会議などに利用していただければ、多くの方々に新しい情報を共有していけると考えております。

それでは、本日は事業の中身について、ご説明していきますので、どうぞよろしく願いいたします。

3-2 来賓挨拶

(厚生労働省健康局健康課地域保健室 竹之内秀吉室長)

厚生労働省地域保健室長の竹之内でございます。本日の地方衛生研究所ブロック長等会議の開催にあたり一言ご挨拶させていただきます。午前中の臨時総会の時も驚見課長よりお話あったと思っておりますけれども、地方衛生研究所の皆様には平素から保健衛生行政の推進へのご尽力と今般の新型コロナウイルス感染症対策において昼夜を問わず対応していただいたことに、我々厚生労働省といたしましても深くお礼申し上げます。

地方衛生研究所の皆様は、平素から今回の新型コロナウイルスへの対応の中で多くの研究所が地域における科学的かつ技術的中核機関として重要な役割を担うということが明確になりました。そして、健康危機管理を担う機関として特に感染症対策においては、司令塔としての役割を担うべき存在であるということが明確になったと思っております。現在変異種の急速な拡大が懸念されておりますけれども、例えば新しい感染症が発生した場合には、新たな検査方法の確立や、迅速な検査の実施など、国立感染症研究所と連携しながら地域の保健医療を守るためにより一層の役割を果たすことを地方衛生研究所は求められているということ

を感じる次第でございます。今回の感染終息後も平時、有事を問わず、地域における感染症の検査センターの役割だけではなくて、感染症疫学情報センターや感染症人材育成の場としての役割を確立しまして、健康危機に備えることがますます重要なものになっていると感じております。厚生労働省といたしましても、この度の新型コロナ感染症における地方衛生研究所の重要性に鑑み、今回の新型コロナウイルス感染症に対してそれぞれの地方衛生研究所がどのような役割を実際に果たしたか検証した上で、保健所と並ぶ地域保健対策の拠点としてその役割を、例えば法令において明確にすることを踏まえた検討やその機能を発揮するために必要な財政的な支援等を含め検討していきたいと考えております。引き続きご協力をお願いしたいと思います。

これが最後になりますけれども、本日出席の皆様のご健勝と今後の益々のご活躍を祈念いたしまして、私の挨拶とさせていただきます。よろしくお願いいたします。

4 議事

(1) 令和3年度地域保健総合推進事業計画について

(事務局 貞升 (東京都健康安全研究センター食品化学部副参事))

「令和3年度地域保健総合推進事業」実施要領 資料1～5ページにより説明

- ・ 4月15日に、事業計画を日本公衆衛生協会へ提出
- ・ 5月17日に、吉村会長が日本公衆衛生協会の事業計画ヒヤリングに出席し説明
- ・ 5月28日付けで、日本公衆衛生協会から事業実施決定が通知
- ・ 1月31日までに、各ブロック長及び各部会長は事業成果を取りまとめ、事務局（東京都）へ提出
3月15日までに、事務局（東京都）は事業報告書を日本公衆衛生協会へ提出
3月31日までに、事務局（東京都）は印刷製本した事業報告書を日本公衆衛生協会へ提出
- ・ 3月上旬に、「地域保健総合推進事業発表会」が開催予定であり、分担事業者の吉村会長が事業発表
- ・ 事業費予定額は、昨年度と同額の1,150万円
- ・ 昨年度同様、新型コロナウイルス感染症流行等の状況と、「新しい生活様式」に対応した取組が求められることから、Web会議の導入と各ブロックの実情に応じた事業を実施できるよう、旅費等経費支出の柔軟な対応を考えている。

【追加説明】

(吉村会長)

追加で少しだけお話いたしますと、もともと調前会長がきっちりと事業案を練って出していたいておりますので、昨年度に引き続き同様に事業を続けていただけたらと思います。ただ昨年度も言われていましたように、まだコロナの影響がどうなるのか全く見通せない状況ですので、集まって会議を行ったり、実際に実技等を集まってやるということはなかなか難しくなってくると思います。そういう場合に今いろいろWEBのコンテンツを充実させるという話も出てきているかと思っておりますので、そういうことに費用が必要である等、今までなかったようなことに使えないかということがもしございましたら、こちらとしても今はあまり旅費がかかっていない状況なので、お金の使い方に関してはフレキシブルに、先ほど言ったように対応できたらと思っております。ぜひいろいろアイデアがありましたら言っていただけたらと思います。今回、組織図等見てみますと、この地全協を含めた組織というのは全国津々浦々にわたって張り巡らされているというのがありますので、情報を一気に全国に回すために非常に有利な形の組織が、かなり長期にわたり、作られて利用されていると思っております。コロナだけではなく先ほど言われていましたようにこういう新たな感染症、パンデミックが起きた時の情報共有を均一かつスピーディーに全国に行き渡らせるという意味での情報

網としては非常に重要になってくると思います。その点も含めて、組織の利用の仕方だったりとか、研究の持っていく方だったりとかということを考えていけたらいいと思っております。コロナの状況を見ながらではありますが、活発な研究それから事業を行っていただきたいと思います。私からは以上です。

これまでの説明に対して、何か質問等がございましたら、マイクのミュートを解除して、お名前とご発言をお願いいたします。調先生、何かありませんか？

(地方衛生研究所全国協議会 調副会長 (山口県環境保健センター所長))

去年WEBでの会議等もかなり浸透してきたと思うので、ブロックでいろいろ工夫してやっていくことができると思うのですが、コロナに関して何か共通して取り組むことがあれば、また先生の疫学情報部会などでも考えていただければと思います。よろしくをお願いいたします。

(2) 各ブロック、保健情報疫学部会、感染症対策部会、精度管理部会からの近況と予定について

<北海道・東北・新潟ブロック>

(新潟県 野沢ブロック長)

令和2年度

資料11～12ページにより説明

令和3年度

- ・第1回ブロック会議を8月に、第2回ブロック会議を12月に開催する予定
- ・専門家会議は微生物部門について検討中
- ・精度管理事業は魚介類のヒスタミンを想定した模擬訓練を検討中
- ・地域レファレンスセンター連絡会議の開催形式について、現在検討中

<関東・甲・信・静岡ブロック>

(千葉県 石川副ブロック長)

令和2年度

資料11～12ページにより説明

- ・精度管理事業は、有毒植物による食中毒事例が毎年報告されていることから、有毒成分としてアトロピン、スコポラミンを含有する植物であるチョウセンアサガオの誤食の可能性を例示して模擬訓練及び精度管理事業を実施した。25機関のうち24機関が有毒成分をアトロピン及びスコポラミン、1機関がアトロピンと報告した。また、15機関がこの植物をチョウセンアサガオ属と報告した。

令和3年度

- ・第1回ブロック会議は9月9日に、第2回ブロック会議は12月にそれぞれ開催予定
- ・地域専門家会議は10月または11月に新型コロナウイルスをテーマに開催を予定。今後の新型コロナウイルスの感染動向や社会の状況なども見ながら、内容を検討する。各地研での取り組みの様子や課題について、情報交換を検討中
- ・精度管理事業については、有毒植物の定性分析を予定し、水質基準等の改正について国立医薬品食品衛生研究所の小林憲弘先生の基調講演予定
- ・地域レファレンスセンター連絡会議については、10月または11月に免疫と検査の基本を学ぶ(仮)というテーマで、今後に向け地衛研として知っておきたい免疫や検査の基本について学ぶ機会となるよう、内容を検討中

<東海・北陸ブロック>

(石川県 岡崎ブロック長)

令和2年度

資料11～12ページにより説明

令和3年度

- ・ブロック会議は第1回を8月下旬に書面またはWEBで、第2回を11月下旬に愛知県において開催予定
- ・地域専門家会議は微生物部門とし、ウイルス関係は10月ごろに石川県内において開催予定
- ・精度管理事業につきましては、10月から11月に実施をし、自然毒、ヒスタミンの定量を予定
- ・地域レファレンスセンター連絡会議は、細菌分野で11月ごろに愛知県において開催予定
- ・新型コロナウイルス感染状況等により、書面会議またはWEB等で実施に変更する場合もある。

<近畿ブロック>

(兵庫県 大橋ブロック長)

令和2年度

資料13～14ページにより説明

令和3年度

- ・第1回ブロック会議は7月末にWEBで、第2回ブロック会議は来年1月上旬に開催予定
- ・専門家会議については、5つの部会で何らかの形で研究会が実施できるよう検討中

<中国・四国ブロック>

(島根県 近藤ブロック長)

令和2年度

資料13～14ページにより説明

- ・精度管理事業は、9月から10月にかけてエンゼルトランペット中のアトロピン及びスコポラミンの分析を実施し、11機関が参加した。試料3種類の定性・定量分析を実施し、定性分析はすべての機関で正確に判定された。

令和3年度

- ・第1回ブロック会議は7月下旬から8月上旬にWEB開催を検討中
- ・第2回は12月末に書面またはWEB会議での開催を検討中
- ・専門家会議は、次世代シーケンサーに関するテーマで11月までに開催することを検討
- ・精度管理事業は、病原性大腸菌関連遺伝子のPCR検査の実施等を現在調整中
- ・レファレンスセンター連絡会議は、新型コロナウイルスの検査についての意見交換、情報共有を12月くらいまでに開催することを検討中

<九州ブロック>

(福岡県 香月ブロック長)

令和2年度

資料13～14ページにより説明

令和3年度

- ・第1回ブロック会議を9月、第2回ブロック会議を12月に開催予定
- ・模擬訓練及び専門家会議を11月ぐらいに開催予定
- ・地域レファレンスセンター連絡会議は10月の開催を検討中

《保健情報疫学部会》

(保健情報疫学部会 吉村部会長)

令和2年度

資料15ページにより説明

令和3年度

- ・全国疫学情報ネットワーク構築会議はWEB配信を検討中

《感染症対策部会》

(感染症対策部会 四宮部会長)

令和2年度

資料15ページにより説明

令和3年度

- ・通年にわたって新型コロナの諸問題が起きており、随時協議を重ねてきた。感染者数について、インフルエンザと違い人口当たりの相違がかなり大きいので、地域によって対応もいろいろ異なる点がある。その情報収集ということで①昨年5月に検査のサージキャパシティを増大する取り組みについて、②6月に第二次補正予算で国100%で機器整備ができるというときにどのような機器を購入しているか、③インフルエンザ流行期に向かって検査数を大幅に拡充する際の計画、を調査した。今後、特に変異株の検査とか、従来はそこまで多くの地衛研でやられていなかったゲノム解析、ゲノム検査というのかなり多くのところが導入していると思われることから、引き続き状況の把握や新技術を取り入れる際へのアシスト等について、取り組んでいきたい。

《精度管理部会》

(精度管理部会 高崎部会長)

令和2年度

資料15ページにより説明

令和3年度

- ・2年計画の2年目となる厚労科研「地方衛生研究所における感染症等による健康危機の対応体制強化に向けた研究」と共同で新型コロナウイルス検査対応も含めて、精度管理と多検体をいかにこなすのかという、相反する課題の解決に向けて検討
- ・第1回精度管理部会は7月あるいは8月にWeb会議の形式で開催予定
- ・第2回精度管理部会は第80回日本公衆衛生学会総会前日の12月20日に開催予定
- ・5月12日に精度管理部会の厚労科研班打合せを実施。7月に第1回研究班会議、12月に第2回研究班会議を開催予定

《アニサキス検査技術研修会》

(東京都 鈴木科長)

令和2年度

資料15ページにより説明

令和3年度

- ・令和2年度にホームページにアップした検査マニュアルの解説と、新しい情報を折り込みながらWEB形式の講習会を開催予定。基調講演は国立食品医薬品衛生研究所 衛生微生物研究室 大西室長に内諾を得ている。

(3) 経理事務について

(事務局 貞升)

【経費の支出方法】

資料16～36ページのとおり

- ・支出の流れは、資料19ページのとおり
- ・各ブロック長及び各部長が実施した会議、研修、事業の必要経費の支払い方法は、日本公衆衛生協会への請求書払い
- ・請求書払いができない場合、立替払いも可能
- ・参加者が航空機を利用する場合は、必ず格安航空券や宿泊パック旅行を利用
例年、予算は厳しい状況であることから、航空機については格安航空券、宿泊パック等を利用し正規運賃での利用はしないよう参加者へ依頼する。航空券半券及び領収書が必要
- ・19ページ、「実施後」欄の最終行に太字で記載のとおり、必ず①ブロック会議等開催実績報告書(様式3)を事務局の東京都へメールで送付のこと
- ・報償費・諸謝金は、源泉徴収額10.21%を引かれた額が日本公衆衛生協会から振込まれる
- ・2日間行う会議や研修会の場合でも、時間的に日帰りが可能な場合は、基本的に2日間の日帰り連続出張で、連続して日帰りするより宿泊付パック料金のほうが安い場合も、同様
- ・各ブロック及び部会の予算内訳は23, 24ページのとおり
- ・新型コロナウイルスの流行により、会議等事業の開催計画が難しいため、予算内での事業経費変更について、日本公衆衛生協会より了承済み
- ・Web会議を行うに当たって必要なWeb会議用カメラ・マイクの借料、ブロックのWeb会議主催者のシステム登録料も経費対象
- ・今年度、本事業でWebexのIDを3つ取得し、2支部ごとに管理・運用する計画

(4) その他

(地方衛生研究所全国協議会副会長 調恒明 (山口県環境保健センター))

この事業と直接関係ないかもしれないのですけれども、改めてインプットしておいた方がいいかなと思うことが、食品関係とかそういう理化学的な検査について、食品に関する収去検査を行っているわけですが、それに関する精度管理に国際的な基準が求められてきていると。それでISO17025に基づいて業務管理要領を作って各自自治体が収去検査をするということなのですが、それをどういう内容にするかということも過去3年くらい研究班、あるいは厚生労働省と協議を行ってきていて、今年度中に業務管理要領は固まると聞いています。そこを是非吉村会長と厚生労働省食品監視安全課ですか、最終的には詰めを行って業務管理要領を作って、地衛研がそれにどのように対応できるかということをやっているかないといけないので、そこをこの事業でも食品の検査に関する部門で話題として取り上げていただくといいのかもしれないと思っております。

5 閉会

令和3年度地域保健推進事業 第1回地方衛生研究所ブロック長等会議出席者名簿

令和3年6月4日(金) 14:00～16:00

		所 属	職 名	氏名
1	来賓	厚生労働省健康局健康課 地域保健室	室長	竹之内 秀吉
2	事業主催者	日本公衆衛生協会	事務局長	政田 敏裕
3	分担事業者(会長) (保健情報疫学部会長)	東京都健康安全研究センター	所長	吉村 和久
4	事業協力者 (副ブロック長)	千葉県衛生研究所長	所長	石川 秀一郎
5	事業協力者(副会長)	山口県環境保健センター	所長	調 恒明
6	事業協力者(副会長) (感染症対策部会長)	愛媛県立衛生環境研究所	所長	四宮 博人
7	事業協力者(ブロック長)	新潟県保健環境科学研究所長	所長	野沢 倫
8	事業協力者(ブロック長)	石川県保健環境センター所長	所長	岡崎 裕介
9	事業協力者(ブロック長)	兵庫県立健康科学研究所	所長	大橋 秀隆
10	事業協力者(ブロック長)	島根県保健環境科学研究所	所長	近藤 一幸
11	事業協力者(ブロック長)	福岡県保健環境研究所長	所長	香月 進
12	事業協力者 (精度管理部会長)	神奈川県衛生研究所	所長	高崎 智彦
13	事業協力者 (アニサキス関係)	東京都健康安全研究センター	ウイルス研究科長	鈴木 淳
14	事務局	東京都健康安全研究センター	食品化学部副参事	貞升 友紀
15	事務局	東京都健康安全研究センター	健康危機管理情報課課長	千葉 隆司
16	事務局	東京都健康安全研究センター	健康危機管理情報課課長代理	細谷 大輔
17	事務局	東京都健康安全研究センター	病原細菌研究科主任	小林 甲斐

令和3年度 地域保健総合推進事業
第2回地方衛生研究所全国協議会ブロック長等会議議事要旨、議事録

日時：令和4年1月20日（木）14：00～15：30

開催方法：Web 会議

出席者：出席者名簿のとおり

○議事要旨

- 1 各ブロックから令和3年度地域保健総合推進事業の実施状況を報告
- 2 保健情報疫学部会、感染症対策部会及び精度管理部会から実施状況を報告

○議事録

1 開会

2 事業代表者挨拶

（一般財団法人日本公衆衛生協会 松谷有希雄理事長）

皆様こんにちは。御紹介いただきました日本公衆衛生協会理事長の松谷でございます。皆様方には、当協会の業務に日頃から御支援・御協力を賜っておりますことを厚く御礼申し上げます。地方衛生研究所の皆様方には新型コロナウイルス感染症の発生から2年という長い間、比較的短期間に変異するウイルスに対し、検査体制の充実等、様々な課題に直面し、大変苦慮されてこられたと理解しています。この間、感染症対策で最も重要とされる検査体制の充実の必要性が、国会を始め各方面から改めて言及され、充実・強化を図るべく、財政措置を始め、今までにない措置もなされているところでございます。

さて、この新型コロナウイルス感染症につきましては、新たな変異株・オミクロン株による感染が今までにないスピードで広がっている状況です。デルタ株に比べて感染力が3倍という推計もありますが、重症者が少ないとはいえ、油断できない状況となっていることは皆様御承知のとおりであります。

現在、地方衛生研究所の役割は地域保健法に基づく基本指針で位置付けられておりますが、危機管理に欠かせない組織として地方衛生研究所が行ってきた業務ということについては、法律上明確に位置付けるべきだという声が長年、我々を通して、また皆様方からも多くの声があったわけでもございました。これらを踏まえて厚生労働省において、今後の地方衛生研究所のあり方について検討されていると承知しております。

さて、当協会では本年度から、厚生労働省から新たに健康危機の緊急時の対応体制整備事業の委託を受けまして、「IHEAT」人材バンクシステムを構築したところでございます。これは、感染症が拡大して自治体職員だけでは対応困難な場合に、容易に潜在保健師を始めとした外部の専門職種の方々の応援を受けることができるよう、人材バンクシステムとして整備したものでございます。現在2,900人余りの方々に御登録をいただいております。御利用いただいている自治体は42都道府県となっている状況でございます。今回のオミクロン株の流行におきましては、沖縄県、広島県を始め、数県で既に活用が始まっているところでございます。第6波を乗り越えるためにも、これらの活用も視野に入れていただければと思う次第です。

また、この事業では10月から3回にわたって感染症に係る保健活動のマネジメントを行う人材等の育成を目的として行政支援リーダー研修を開催したところでございます。この研修は、健康危機事象が発生した場合の具体的な対応について学ぶ貴重な機会ということで、全国から280名の方に御参加いただき、大変好評をいただいたところでございます。協会としても、少しでも皆様方のお役に立てるよう、地域保健推進事業による支援やこ

これらの事業の充実を図って参りたいと考えておりますので、皆様方には引き続き御支援、御協力をお願いしたいと考えております。

最後になりますけれども、感染症対策を始め、重要な機能を担っている地方衛生研究所の更なる充実・強化が図られることを願ひまして、御挨拶とさせていただきます。

3 分担事業者挨拶

(地方衛生研究所全国協議会会長 吉村和久 (東京都健康安全研究センター所長))

皆様、本日は地域保健総合推進事業第2回ブロック長等会議に御出席いただきありがとうございます。東京都健康安全研究センターの吉村です。また、御多忙の折、御臨席を賜っております厚労省の皆様方にも厚く御礼申し上げます。

さて、新型コロナの第6波が全国的に急拡大してきており、9日から始まっている広島、山口、沖縄に続き東京を含めた13都県で明日から蔓延防止等重点措置の適応が決まりました。御参加いただいている地研の皆様や関係各所の皆様もまさにあわただしく対応に追われていることと思います。2年前はこんなに新型コロナの感染症が続くとは思っておりませんでした。想定外のことは起こるということを想定内におこななければならないと、今回のことで思い知らされました。引き続き感染対策に気を緩めることなく努めなければと思っております。

もちろん全国の地研の仕事は、新型コロナ対応だけでなく、その他の感染症や食中毒の対応、食品検査等々多岐にわたっており、またコロナ以外の多くの疫学情報も取り扱っております。コロナ下においてもそのような検査体制や疫学情報の強化を行ってきたことを、後ほど本研究事業の担当ブロック長より説明していただくことになっております。

本日、御参加の皆様はオミクロン株の対応で大変御多忙の折とは存じますが、最後までお付き合いの程よろしくお願いいたします。

4 来賓挨拶

(厚生労働省健康局健康課 佐々木孝治課長)

厚生労働省健康局健康課長の佐々木です。皆様方には平素より保健医療行政の推進、今般の新型コロナウイルスの対応に多大なる御尽力を賜っておりますことをこの場をお借りして厚く御礼申し上げます。また、本日、令和3年度地域保健総合推進事業第2回地方衛生研究所ブロック長等会議ということでございますけれども、この事業の推進にあたりましては今御挨拶いただいた松谷理事長、吉村会長を始め、多くの関係者の皆様方の御尽力を賜っておりますことを重ねてお礼申し上げます。

さて、御案内のとおり新型コロナウイルス感染症の拡大がまだまだ続いている状況ですが、地方衛生研究所がまさにファーストタッチ的なところで、その役割を遺憾なく発揮していただき、これについて随分、国内でも認識が高まったところではないかと思ひます。

こうした中で、各方面から法的な位置付け等に関する要望を種々いただいているところでございます。ですが、御案内のとおり現在オミクロン株を中心とした感染の急拡大に伴い、当面の対応をしっかりとやっていかなければならない。そういった局面にあたりましては、直ちに例えば法改正というわけには参らないところであります。ただ、これまでいただいた御要望、それから我々も検討を行ってきたところですが、引き続き、今の対応について検証を重ねながら検討を続けて参りたいと思ひますので御理解をいただけたらと思ひます。

一方で、先ほどお話のありました地域保健対策の推進に関する基本指針ですが、こちらは昨年末のパブリックコメントを経まして、いよいよ告示の改正を近々させていただきますと思ひます。地方衛生研究所につき

ましては検査の精度管理の向上に触れながらの改正となりますので、どうか御承知おきいただけたらと思います。

新型コロナの話ばかりで申し訳ないですが、もちろん地方衛生研究所の役割はそれに留まるものではなく、大変幅広いものと承知しております。本日の事業報告の中でも先ほど触れました検査精度の話はもとより、検査体制の強化やゲノム解析のデータ利活用、あるいはレファレンスセンターの機能向上について、種々御報告があらうかと承知しております。こういった活動を通じて全国的に連携が一層強まることを祈念したいと思ひますし、国としても必要な支援を行って参りたいと考えております。最後になりますけれども、本日の会議が実り多きものとなりますよう、また、皆様の御活躍、御健勝を祈念いたしまして、私からの挨拶とさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願ひいたします。

5 令和3年度地域保健総合推進事業 報告

(1) 事業概要について

(地方衛生研究所全国協議会会長 吉村和久 (東京都健康安全研究センター所長))

- ・ 分担事業名は地方衛生研究所の検査体制及び疫学情報解析機能の強化に向けた連携事業
- ・ 本年度は2年目
- ・ 令和3年度「地域保健総合推進事業」事業実施計画書(資料1～4ページ)により、実施目的、実施計画、事業組織及び事業費予定額について報告

(2) 各ブロック報告

<北海道・東北・新潟ブロック>

(新潟県 野沢ブロック長)

- ・ 第1回ブロック会議はWeb開催で、出席者は東北厚生局、仙台検疫所を含む合計20名。令和3年度「地域保健総合推進事業」や支部分担事業実施計画について議論した。
- ・ 第2回ブロック会議はWeb開催で、支部分担事業実施結果や令和4年度支部関連事業実施予定について討議した。
- ・ 地域レファレンスセンター連絡会議はWeb開催し、衛生微生物技術協議会研究会におけるレファレンス委員会等報告の伝達や支部レファレンスセンター活動報告を行った。例えば、麻疹・風疹は北海道・山形県から、アデノウイルスは青森県から等、担当の各地衛研から報告があった。昨年度は書面開催だったが、今年度はWeb会議で行い、双方向の意見交換を行うことができた。また、レファレンスセンター活動の課題点等について検討・討議し、その内容を国立感染症研究所等に提供することにより地方衛生研究所やレファレンスセンターの機能強化を図った。
- ・ 地域専門家会議(微生物部門)を秋田県健康環境センターでの現地開催とWeb会議を併用して開催し、35名が参加した。講演内容は、「VPD(ワクチンで予防可能な疾患)をめぐる現状と課題」と題して、長年にわたりWHO医務官として途上国のワクチン政策に関わってこられた、遠田耕平先生からアジア諸国におけるワクチン普及活動について御講演いただいた。今後の方向・課題等として、一般のコロナワクチン接種において多くの誤解やデマが飛び交ったように、我が国ではワクチンに対する啓発が十分とはいえない状況にあり、正しい知識の普及のために地方衛生研究所が担うべき役割の重要性を再認識した。
- ・ 腐敗性アミンによる食中毒が頻繁に発生しており、ヒスタミンを測定物質として精度管理事業を実施した。いずれの参加機関も良好な精度で検査を実施したことが確認された。測定方法は6機関がLC/MS/MSを使用し、5機関が蛍光誘導体化-蛍光検出器付HPLCを使用していた。各機関がそれぞれ

の施設状況や経験等に合わせ、創意工夫して検査を可能としていた。今回の調査で参加機関の試験法がブロック全体に共有された。以後、ヒスタミンの検査において問題が生じた場合に、解決への一助となることが期待される。また、今回の調査に際して、新たにヒスタミンの検査体制を構築した機関もあり、調査機関の技術向上に資することができた。

<関東・甲・信・静ブロック>

(埼玉県 本多ブロック長)

※Web 会議システムで資料共有

- ・第1回ブロック会議では今年度の実施計画について説明した。また、精度管理事業の紹介を行い、同日から開始した。国立医薬品食品衛生研究所生活衛生化学部第三室長の小林先生に、水道水質基準と検査方法の改正について御講演いただいた。会議の出席者はブロック内地方衛生研究所職員46名、御来賓として厚生労働省関東信越厚生局健康福祉部医事課長の中村様、埼玉県保健所長会副会長・川越市保健所長の丸山先生に Web で御参加いただいた。
- ・第2回ブロック会議では今年度の実施状況、実施結果について説明し、精度管理事業の結果等について情報共有、意見交換を行った。
- ・地域レファレンスセンター連絡会議は新都心ビジネス交流プラザで集合方式と Web 方式を併用して開催し、出席者は53名(会場16名、Web37名)だった。免疫学の大家である慶應義塾大学の吉村先生に御講演いただいた。液性免疫である抗体の値はどの程度免疫力を評価できるのか、一方、細胞性免疫はどのように検査を行い、どのように評価できるのか、検査結果からどう見るのか、といった内容について基礎的な部分も含めて御講演いただいた。また、株式会社理研ジェネシスの方から、細胞性免疫でのコロナの免疫評価について、検査でどのようなことができるのかを御講演いただいた。
- ・地域専門家会議は集合形式で開催した。コロナウイルスのゲノム解析結果のデータをどのように活用するかを主眼に置き、茨城県、群馬県、東京都、静岡市、埼玉県がそれぞれ発表し、意見交換、情報共有を行った。コメンテーターとして国立感染症研究所病原体ゲノム解析研究センター長の黒田先生をお招きし、コメントをいただきながら、熱心なディスカッションが行われた。
- ・精度管理事業は、有毒植物の誤食による食中毒の発生を想定した模擬訓練を実施した。トリカブトを検体としたが、検査経験がある機関も無い機関も試料の有毒成分をアコニチン、メサコニチン、ヒパコニチン、ジェサコニチン等と概ね適切に報告していただいた。
- ・事業の行い方の工夫について、その時々コロナ流行状況に合わせ、集合方式、Web方式、集合とWebの併用方式を適宜選択し実施した。テーマの選択については、最近の話題に合わせるとともに、話題になっていなくても新たに取り組みが必要と考えられる制度や技術についても取り上げ、国の研究機関や保健所の方に参加を呼び掛けた。社会的な話題という観点から新型コロナを選んだが、水道水の水質基準等新型コロナ以外の話題も取り上げる努力をした。

<東海・北陸ブロック>

(石川県 岡崎ブロック長)

- ・第1回ブロック会議はWeb開催した。微生物部門における専門家会議、精度管理事業、地域レファレンスセンター連絡会議の実施内容について情報共有し、具体的な実施案とした。また、最近の健康危機管理等に関する話題提供として、4つの機関から報告があった。
- ・第2回ブロック会議はWeb開催し、地域ブロックで実施した各事業についての実施報告を行うとと

もに、各機関共通のトピックスである新型コロナウイルスに関する情報交換を行った。各県、市に検討内容として希望する事項を照会したところ、全ゲノム解析に関すること、行政機関等との連携に関することを話題の対象としてはどうかとの要望が多かったため、この2つに絞り情報交換を行った。活発な意見交換があり、特に行政機関等との連携に関することでは、まん延防止等重点措置の効果があつたと思われる例についての情報提供があつた。また、健康危機管理に関する講演会を開催し、偽造薬に関する最新事情と健康被害について理解を深めた。名古屋市の保健所長にも御出席いただき、地域の連携強化に繋がつたと考えている。

- ・地域レファレンスセンター連絡会議は Web 開催した。「薬剤耐性菌院内感染発生時における地方衛生研究所の役割に関する現状と課題」をテーマとし、薬剤耐性菌レファレンスセンター報告を岐阜県保健環境研究所の野田先生より書面で御報告いただいた。福島県衛生研究所の菅野先生より「カルバペネム耐性腸内細菌目細菌院内感染発生時における地方衛生研究所の役割」、藤田医科大学医学部の鈴木准教授より「NGS の普及がもたらす細菌検査の変革」と題した御講演をいただいた。最後に、各自治体における薬剤耐性菌院内感染発生時対応について、事前アンケートの結果をもとに意見交換を行った。
- ・微生物部門専門家会議は「新型コロナウイルス全ゲノム解析の利活用における現状と課題」をテーマに、Web 開催した。各地衛研での現状と課題として3機関から報告いただいた後、国立感染症研究所の黒田先生より「新型コロナウイルス全ゲノム解析の利活用」と題した御講演いただいた。
- ・精度管理事業について、食中毒事例として、国内では発生件数はさほど多くはないものの、大規模な事例も散見されるヒスタミンの定量試験を行った。模擬試料は市販されているカジキマグロの冷凍切り身をペースト状にしたものにヒスタミン標準液を添加したものとした。試験方法は各機関で採用している試験法又は事務局から提案した例示法により分析をしていただいた。11 機関からの参加があり、そのうち1機関からは例示法と蛍光誘導体化法の2つの方法による測定結果が報告されたが、例示法による測定データが 2σ の範囲から外れたため、このデータを除外して統計処理を行った。有効とした11データについては、概ね良好な結果だった。結果の詳細については、支部の衛生化学部会において報告する予定。なお、統計処理から除外したデータについては、その原因を検討する。各研究所で採用している試験方法による違いや、標準物質の保有状況等、多くの課題があり、今後も継続していきたい。

<近畿ブロック>

(兵庫県 大橋ブロック長)

- ・第1回ブロック会議、第2回ブロック会議をそれぞれ Web と書面で開催した。第1回ブロック会議では、近畿ブロックの実施計画について情報共有を行い、第2回ブロック会議では、事業成果と課題等について共有した。近畿ブロックでは5つの部会で活動をしている。昨年度は、研修会も模擬訓練も止む無く中止となった。今年度は是非とも実施するため、それぞれの部会が Web 開催を視野に入れ計画を立て、充実した事業成果を情報共有することができた。
- ・細菌部会の専門家会議は Web 開催し、教育公演として国立医薬品食品衛生研究所の朝倉先生から、旅行者下痢症の起炎菌である *Providencia alcalifaciens* について御講演いただいた。
- ・ウイルス部会の専門家会議は地域レファレンスセンター連絡会議と研修会を Web で同時開催した。レファレンスセンター連絡会議では HIV 検査関係の重要な情報を共有し、研修会の特別公演では大阪大学免疫学フロンティア研究センターの宮坂先生から「新型コロナワクチン 本当の「真実」

とは？」というテーマで御講演いただいた。

- ・理化学部会の専門家会議は Web 開催し、特別公演として、埼玉県衛生研究所の石井先生から「地方自治体の食品衛生検査を実施する試験所への ISO/IEC17025 に準拠した業務管理導入について」御講演いただいた。
- ・疫学情報部会の専門家会議は Web 開催のみに変更し、遺伝子解析の疫学的解釈の面から感染研の黒田先生にお話をいただく予定
- ・自然毒部会の専門家会議は講演のライブ配信をメインとして研修会を行った。開催前に書面での抄録公開、開催後に講演録画のオンデマンド配信を行う等、工夫を凝らして開催した。例年、この部会の研修会は全国から参加いただいているが、今回は Web ということもあり、319 名の盛大な会となった。特別公演は高知大学の足立先生より「パリトキシン様中毒とシガテラ中毒について」を、宮城県の沼野先生より「麻痺性貝毒に関する研究について」を御講演いただき、最新の研究状況等を共有できた。
- ・精度管理事業は模擬菓子中の食品添加物の定性検査を行った。例年模擬訓練を行っていたが、コロナ禍においては各地研の負担となるのではないかと、ということで、精度管理事業を行った。任意参加という形で配慮して実施したが、ほとんどの地研に御参加いただき、本事業への需要の高さを再認識した。報告会で参加機関の集計結果を共有し、各機関の検査結果の検討に活用いただく予定
- ・担当地研の熱意と工夫により Web を活用した研修会が実現し、職員の資質向上、地研間の連携強化を図ることができた。事前準備をしっかりといただいたので当日の大きなトラブルはなかった。Web のメリットとしては移動時間が短縮され、通常業務への影響を抑えることが可能なため、非常に多くの職員に参加してもらえる。一方で、一堂に会しての場合と異なり、気軽に発言したり、挨拶したり、歓談したりできないために、人間関係の構築面で難しいところある。今後の事業は、集合形式と Web の双方のメリットを活かし、うまく選択しながら進めるのが良いのではないかと考えている。引き続き Web 環境や Web の操作技術は維持しながら、交流を深められる機会を作り、地研がさらに発展していければと思っている。

<中国・四国ブロック>

(島根県 近藤ブロック長)

- ・第 1 回ブロック会議は Web 開催した。地域専門家会議、地域レファレンスセンター連絡会議、精度管理事業の内容等について、事前のアンケートをもとに協議した。
- ・第 2 回ブロック会議は Web 開催した。地域保健総合推進事業の実施状況や成果、課題等の報告を併せて意見交換を行った。また、島根県保健所長会の出雲保健所の中本所長にも御参加いただき、御意見をいただいた。
- ・地域レファレンスセンター連絡会議は 11 地研が参加。事前に 2 回のアンケートを実施した。1 回目の事前アンケートで提案議題についての調査、2 回目の事前アンケートで各々の提案議題に対する回答を調査し、事前アンケートの内容をもとに web 会議で情報交換を行った。全部で 30 問の提案がなされ、特に検査体制についての提案が最多であった。コロナ禍でコミュニケーションが取りづらい中、他の地研と情報交換や意見交換ができたのは非常に有益であった。今後の課題として、地衛研では限られた人数で通常業務とコロナ対応を行わなければならないという現状があり、特にコロナ流行期における職員の業務過多について課題を抱えている状況があったと考えている。検査体制の充実、施設設備の充実が必要と考えており、検査方法の変更、新たな装置の導入等の対応をとっているところも

あった。中には、検査の外部委託等もしながら取り組むといった工夫をしているところもあった。今回のコロナウイルスに限らず、人的な余裕がない点が中国・四国ブロックにおける共通の課題であることが明らかになった。

- ・地域専門家会議のテーマは「次世代シーケンサーによる病原体のゲノム解析」として開催し、ブロック内全ての地研が参加した。国立感染症研究所の黒田誠病原体ゲノム解析研究センター長に御講演いただき、新型コロナウイルスのゲノム分子疫学解析の基礎あるいはコロナゲノムのネットワーク図の読み解きや、これまでのゲノム変遷を踏まえ、今後の流行予測に資するゲノム・サーベイランスの重要性について理解を深めた。また、島根県隠岐保健所の柳樂所長から実際に発生した新型コロナウイルスのクラスター感染例について、記述疫学に基づく患者の発生状況、保健所が行った対応や感染経路の推定結果等について発表があった。最後に、広島県立総合技術研究所保健環境センターの平塚研究員から、次世代シーケンサーからのデータ解析について、Linuxの専門的な知識を有しなくても、実施可能な方法について発表があった。次世代シーケンサーの活用を病原体検査の今後のスタンダードにしていく必要がある、ということを中心に考え、今後取り組んでいく必要があるのではないかと改めて認識できた。
- ・精度管理事業について、PCR法による病原性大腸菌関連遺伝子の検出をテーマに、病原性大腸菌及び非病原性大腸菌の菌株由来DNA試料を、参加の10機関に送付し、実施した。検出結果として、各検査機関で通常実施されている検出法や対象遺伝子が異なっているが、全機関で概ね正しい結果を得ることができた。腸管出血性大腸菌を除く病原性大腸菌の食中毒は、発生件数は少ないが、発生時には大規模な事例に発展することもあり、発生時の検査体制整備が必須。また、発生件数が少ない分、職員が対応に不慣れな可能性があり、適切な検査対応ができないことも想定されるため、今回の事業を通して各機関で実施している検査法の精度を確認できるとともに、課題が確認された機関については、検査の手技や手法の見直しに繋がるのではないかと考えている。細菌性食中毒の検査については、精度管理を行う機会は少ないため、今回の事業が各機関の検査能力向上に繋がることを期待している。

<九州ブロック>

(福岡県 香月ブロック長)

- ・第1回ブロック会議はオンラインで開催した。議事後に、各機関における検査件数、人員体制、苦勞している点等について各機関から順次報告いただき、意見交換し、情報共有を行った。
- ・第2回ブロック会議はオンラインで開催した。議事後に、事務局から「福岡県における新型コロナウイルス感染症の解析」というテーマで、県内発生クラスター等の解析事例の紹介、特にゲノム解析と疫学情報を組み合わせた感染経路の詳細な検討と解釈について話題提供し、質疑と議論を行った。各機関における12月時点での状況、特に検査結果発行までにかかる日数や、オミクロン株の検査対応状況等について情報共有した。
- ・地域レファレンスセンター連絡会議はWebで、新型コロナウイルスの検査等の対応について意見交換及び情報交換を目的として開催した。新型コロナウイルス第5波や10月時点での各機関における検査状況について情報交換した。特に次世代シーケンサーによるゲノム解析に関し、各機関の抱えている課題、問題、対応策について意見交換することができた。今後は次世代シーケンサーによる解析データについての疫学情報の収集や解析が課題になると考えられる。また、HER-SYSの有効活用や独自のデータベースの構築が主流になるということが話題に上った。
- ・地域専門家会議は、主に微生物部門の担当者を対象として開催した。九州大学大学院の林教授に、細

菌におけるゲノム解析の経緯及び次世代シーケンサー (NGS) を用いた細菌ゲノム研究等について御講演いただいた。講演では、「面白い変わった菌株がみつければ、まずゲノム解析を行い、塩基配列を決定する」という内容で、2つの起炎菌不明の集団下痢症事例の解析に関する説明があった。課題や問題点として、現在、新型コロナウイルス感染症に関するゲノム解析が進められているが、今後、細菌感染症においても同様にゲノム解析が進められることが考えられる。細菌のゲノム解析を実施している地方衛生研究所は限られているので、今後、試験検査技術の向上を図るため、地方衛生研究所間のみならず国立感染症研究所や大学等の他機関との連携が必要だと思われる。

- ・模擬訓練について、事業の目的は九州ブロックの各機関において、健康危機管理が発生した時における検査体制の確立と関係機関との連携、協力体制の検証を行うことである。チョウセンボラの喫食によるテトラミン食中毒を想定し、シナリオや検体を作成し、各機関に送付して実施した。シナリオに従い、第1報から第3報まで段階的に情報を開示したが、第2報開示前に参加11機関のうち6機関が既にテトラミンを検出、同定していた。最終的に参加した全ての機関で、テトラミンが同定、定量され、各機関で良好な結果が得られた。事業の成果としては、各機関の検査により原因物質を検出・特定することができ、それぞれの機関における健康危機管理体制の検証がなされたことにあると考えている。今回の結果や試験上の問題点、技術的な知見を共有するため、各機関の担当者間で結果検討会を開催する予定
- ・ブロック内の広域連携を強化する目的で、ブロック会員機関で情報を共有するためのホームページを運用した。また、担当者のメーリングリスト、専門家リストを作成し、毎年更新、共有している。

(3) 保健情報疫学部会報告

(吉村部会長 (東京都健康安全研究センター所長))

- ・保健情報疫学部会会議を书面開催で行い、令和2年度部会報告、令和3年度部会計画について話し合った。
- ・全国疫学情報ネットワーク構築会議は地研Web会議システムによる録画配信を行った。国立感染症研究所の砂川先生から「組織改編した国立感染症研究所が目指すもの」と題した御講演を、国立感染症研究所の齋藤先生から「オリンピック・パラリンピックの新型コロナウイルス感染症対策を振り返る」と題した御講演をいただいた。
- ・地方感染症情報センター担当者会議では、国立感染症研究所感染症疫学センターの有馬室長から「感染症発生動向調査アップデート」と題した御講演をいただいた。

(保健情報疫学部会担当 鈴木科長 (東京都健康安全研究センター微生物部ウイルス研究科))

- ・アニサキスを中心とした寄生虫性食中毒に関する技術講習会をWeb開催し、全地研の約80%に相当する68機関から御参加いただいた。基調講演では、国立医薬品食品衛生研究所衛生微生物部第二室室長の大西先生に、アニサキスと同様に魚介類の生食による寄生虫性食中毒として問題となっているクドア等粘液胞子虫に係る食中毒の概要とその検査法について御紹介いただいた。続いて、鈴木から、アニサキスに係る食中毒とその原因食品について概要を紹介した。また、実際の技術部門から、当センター寄生虫研究室職員より、「食品からの虫体の検出法・顕微鏡による観察像について」、「遺伝子検査について」紹介した。受講後のアンケートから、次年度の取り組みとして、形態学的な鑑別点はWebではなく実際に顕微鏡を使って教えてほしいとの意見が幾つかの機関からあり、来年度コロナが終息し、集合研修の形をとれるようであれば、顕微鏡を使った形態検査を重点的に行いたいと考えている。

(4) 感染症対策部会報告

(四宮部会長 (愛媛県立衛生環境研究所長))

- ・感染症対策部会会議は例年集合形式で行っていたが、昨年度・今年度は新型コロナウイルス感染症流行のため、メールによる書面開催にて行っている。
 - *令和3年度感染症対策部会活動について
 - *感染症の病原体検査体制の強化について
 - *地方衛生研究所における新型コロナウイルス検査対応
 - *レファレンスセンターの充実強化・病原体検出マニュアル作成協力
 - *地方衛生研究所における感染症関連の研究促進に関する協議
- 等について、随時協議を行っている。
- ・今年度の地域保健総合推進事業における当部会の活動目的である、「感染症の病原体検査体制の強化について」及び一昨年から新型コロナウイルス感染症(COVID-19)パンデミックをふまえ、「COVID-19への検査対応と機能強化」について取り組んだ。
 - *2021年6月に発出された「デルタ株を含むL452Rの検出系マニュアルの改訂」について、元々は感染研の検査環境をもとに作成されたマニュアルだったが、感染研とは異なる地衛研の検査環境(機器等)をふまえて検証した検査条件を追加した改訂版の作成に寄与した。
 - *2021年11月「オミクロン株の検出系」について部会内で情報共有と協議を行い、オミクロン株に対して従来の検出系を用いる上での注意点等について、地研連絡で全国の地衛研に情報提供した。
 - *2021年12月「オミクロン株を含むG339Dの検出系マニュアル」について情報共有するとともに検査法の検証を実施し、マニュアル作成に寄与した。
 - *通年として、今年度発生した第4波～第6波の流行期を中心に、2020年2月に当部会名で立ち上げた全国の地衛研を含む新型コロナメーリングリストを通じて、検体や検査法に関する全国の地衛研間の情報交換を実施し、検査対応能力の向上に寄与した。検査あるいはその検体が唾液、鼻腔と広がるにつれ、様々な検査に伴う困難やノウハウが各地衛研で問題となったが、本メーリングリストを通じ全国の地衛研間で情報交換をすることにより、速やかな解決に繋がった局面も多かった。
 - *「SARS-CoV-2(変異株を含む)リアルタイムPCRにおける判定不能・検出困難例」に関する情報の収集と提供を行った。SARS-CoV-2は2週間に1箇所程度ミューテーションが入るため、確立したプロトコールに沿って検査した場合、判定不能あるいは検出困難になるような変異株に遭遇することがある。このような場合、メーリングリストを活用し情報交換することで、個々の地衛研でのトラブル回避に有用であった。具体的には、N2領域のミューテーションについて、通常、N2領域はS領域より感度が高いが、それが逆転するようなデルタ株の変異株が国内で地域流行を起こした。この情報を提供した直後に、そのような検体に遭遇し、速やかに保健所や本庁に説明でき、的確な対応ができたという報告を受けた。
 - *2022年1月「オミクロン株サーベイランスの在り方」について、部会内で協議し、感染者数が非常に急増する中、変異株PCR検査やゲノム解析の実施状況及び検査・解析の在り方について意見交換を行い、今後の資料とした。この調査直後の1月14日付で昨年12月2日の通知に代わる通知が厚生労働省から出された。置き換えが70%を超えているところでは、全数ゲノム解析ではなく5ないし10%の部分的な解析に移行するようといった内容であり、この通知に繋がるような部会内での協議であった。
 - *新型コロナウイルス感染症は現在進行中のため、今後とも検査対応、トラブルシューティングに繋がる情報収集とその発信について努めていきたい。

(5) 精度管理部会報告

(高崎部会長 (神奈川県衛生研究所長))

- ・令和3年度精度管理部会はTKP 新宿カンファレンスセンター及びZOOMで行い、出席者は合計10名(内ZOOM参加8名)だった。SARS-CoV-2検査の2年間の実績調査、次世代シーケンサーの実施、活用状況、マイクロピペット容量テスター、リークテスターの活用等について意見交換を行った。
- ・SARS-CoV-2検査の2年間の実績調査については、厚労科研の健康危機事業と協調して活動した。新型コロナウイルス遺伝子検査の現状と実績を把握するため、2020年1月から2021年11月までの部会員、研究班分担研究者の所属する地衛研の検査実績を経時的にまとめた。現在オミクロンが急増しており、どの程度できるかわからないが、可能であれば3月ぐらいに検査実績をもう一度更新したいと考えている。
- ・令和2年度に各ブロックに配備したマイクロピペット容量テスター、リークテスターの活用について、配備先の試験機関に使用いただいた上でアンケート調査を実施したところ、それなりに有用であることがわかった。また、昨年度作成したこれらの使用方法に関する動画の評価もいただいた。今年も実地研修が出来ない状況にあるため、今年度の厚生労働科学研究費で四国、北海道にマイクロピペット容量テスター及びリークテスターを、沖縄県にリークテスターを配備する予定。
- ・Webを用いた研修の教材として、今年度はHIV確認検査手技の動画を作成中。マイクロピペット容量テスター、リークテスターの使用法に関する動画は、地衛研のホームページで閲覧できるので是非御覧いただきたい。

(6) 総合討論

【意見・発言なし】

6 その他

(事務局)

- ・事業報告書原稿提出

対象：各ブロック長及び保健情報疫学部会長、感染症対策部会長、精度管理部会長

期限：1月28日(金)

提出先：地全協事務局(東京都健康安全研究センター)

- ・地域保健総合推進事業発表会

3月7、8日に東京都内の会場とオンラインで開催予定。

7 閉会

令和3年度地域保健総合推進事業 第2回地方衛生研究所ブロック長等会議 出席者名簿

日時: 令和4年1月20日(木) 14:00~16:30(Web会議)

役名等	所属等	氏名	備考
来賓	厚生労働省健康局健康課長	佐々木 孝治	
	厚生労働省健康局健康課地域保健室長	竹之内 秀吉	
	厚生労働省健康局健康課課長補佐	守川 義信	
事業主催者	(一財) 日本公衆衛生協会理事長	松谷 有希雄	
分担事業者(会長) (保健情報疫学部会長)	東京都健康安全研究センター所長	吉村 和久	
事業協力者(副会長) (ブロック長)	埼玉県衛生研究所長	本多 麻夫	
事業協力者(副会長)	山口県環境保健センター所長	調 恒明	
事業協力者(副会長) (感染症対策部会長)	愛媛県立衛生環境研究所長	四宮 博人	
事業協力者(ブロック長)	新潟県保健環境科学研究所長	野沢 倫	
〃	石川県保健環境センター所長	岡崎 裕介	
〃	兵庫県立健康科学研究所長	大橋 秀隆	
〃	島根県保健環境科学研究所長	近藤 一幸	
〃	福岡県保健環境研究所長	香月 進	
事業協力者 (精度管理部会長)	神奈川県衛生研究所長	高崎 智彦	15時~ 出席
全国協議会(理事)	新潟市衛生環境研究所長	町永 智恵	
〃	千葉県衛生研究所長	石川 秀一郎	
〃	相模原市衛生研究所	中村 廣志	
〃	岐阜県保健環境研究所長	細井 紀也	
〃	和歌山県環境衛生研究センター所長	脇阪 達司	
〃	香川県環境保健研究センター所長	香西 清弘	
〃	北九州市保健環境研究所長	佐藤 健司	
〃	北海道立衛生研究所長	栗井 是臣	欠席
〃	山形県衛生研究所	水田 克巳	
〃	群馬県衛生環境研究所長	猿木 信裕	
〃	横浜市衛生研究所長	大久保 一郎	
〃	(地独)大阪健康安全基盤研究所理事長	朝野 和典	
〃	神戸市環境保健研究所長	飯島 義雄	
〃	岡山県環境保健センター所長	望月 靖	
〃	鹿児島県環境保健センター所長	西 宣行	
全国協議会(監事)	埼玉県衛生研究所副所長	岸本 剛	
〃	東京都健康安全研究センター 微生物部長	貞升 健志	
保健情報疫学部会担当 (アニサキス研修会)	東京都健康安全研究センター微生物部ウイルス研究科長	鈴木 淳	
事務局	東京都健康安全研究センター食品化学部副参事	貞升 友紀	
〃	東京都健康安全研究センター健康危機管理情報課課長代理	細谷 大輔	
〃	東京都健康安全研究センター医薬品研究科主任	寺岡 大輔	

各地域ブロックの事業結果(地域)

1【北海道・東北・新潟 ブロック】

ア 第1回 北海道・東北・新潟地域ブロック会議

開催日時	令和3年8月24日(火) 14:00～15:00
開催場所	Web開催(地方衛生研究所全国協議会「Webex会議室」活用)
出席者	ブロック内地方衛生研究所17名、東北厚生局1名、仙台検疫所2名

(ア) 目的

地方衛生研究所の病原体や食品の検査体制の確保及び信頼性の一層の向上並びに疫学情報機能の強化、地域ブロック内の地衛研や保健所間、地衛研と国の研究機関等との間の緊密な連携・協力と情報の共有を推進し、健康危機発生時の体制の強化を図ることを目的とする。

(イ) 会議開催結果

(1) 令和3年度「地域保健総合推進事業」について

地域保健総合推進事業実施計画、実施要領について、事務局より資料に基づき説明を行った。支部分担事業担当自治体については下記のとおりである。

地域ブロック会議	新潟県保健環境科学研究所
専門家会議(微生物部門)	秋田県健康環境センター
精度管理事業	札幌市衛生研究所
レファレンスセンター連絡会議	秋田県健康環境センター
メーリングリスト作成管理	新潟県保健環境科学研究所

(2) 支部分担事業実施計画について

① 地方衛生研究所地域ブロック会議(事務局(新潟県))

年2回開催し、1回目は事業計画案について検討を行う。2回目は12月にweb会議による開催とし、内容については、各事業結果の報告等を行う予定であることを報告した。

② 地方衛生研究所地域専門家会議(秋田県)

3年度は微生物部門の事業とし、令和3年10月13日に新型コロナウイルス感染症の影響を考慮しWebex meetingsによるオンライン開催とする。長年にわたりWHO医務官として途上国のワクチン政策に関わってきた秋田赤十字病院検診部副部長 遠田耕平先生より「VPDをめぐる現状と課題」と題し講演を行い、最新の知見に関する理解を深め、地域における啓発活動につなげることを目的とする。

③ 精度管理事業(札幌市)

学校給食等で大規模な食中毒が発生したことがあるヒスタミンについて、事件発生時に対応可能な検査技術を有していることを確認する目的で実施する。概要は下記のとおりである。

試料：腐敗性アミン(ヒスタミン)を添加した共通試料(魚肉製品を主としたペースト)

試料発送日：令和3年9月24日(金)(到着日9月27日(月))

結果報告締切日：令和3年10月20日(火)

検査結果報告書にて、分析結果と分析法や分析条件を集計・解析し、参加機関に報告する。

④ 地方衛生研究所地域レファレンスセンター連絡会議（秋田県）

令和3年10月12日（火）に新型コロナウイルス感染症による影響を考慮しWebex meetings によるオンライン開催とする。衛生微生物技術協議会レファレンス委員会の動向及び支部レファレンスセンターの活動状況について情報共有を行う。また、現状の課題点等について討議した内容を感染研等に提供することにより地方衛生研究所の機能強化を図ることを目的とする。

⑤ メーリングリストの作成管理（新潟県）

支部内の担当者間の情報共有、連携強化を図ることと、各分野の担当者リストとしての利用を目的としている。今年度より部門を理化学、微生物、公衆衛生の3部門に集約し、所属メールなどによる登録を可能とした。

利用状況は、令和2年4～11月は12件の利用があった（12月から3月は管理担当県の変更準備のため集計できず）。

支部の運用規定が今年度から変更となり、支部事務局の担当県が担当することになる旨を説明した。

(ウ) 今後の方向性

新型コロナウイルス感染症の蔓延が続く状況に伴い、例年の対面での会議ではなく、Web会議により各事業を実施する計画となっているが、状況を見極めつつ、開催方法を柔軟に検討し事業を進めていく必要がある。

イ 第2回 北海道・東北・新潟地域ブロック会議

開催日時	令和4年1月14日（金） 14:00～15:00
開催場所	Web開催（地方衛生研究所全国協議会「Webex会議室」活用）
出席者	ブロック内地方衛生研究所16名、東北厚生局1名、仙台検疫所2名

(ア) 目的

地方衛生研究所の病原体や食品の検査体制の確保及び信頼性の一層の向上並びに疫学情報機能の強化、地域ブロック内の地衛研や保健所間、地衛研と国の研究機関等との間の緊密な連携・協力と情報の共有を推進し、健康危機発生時の体制の強化を図ることを目的とし、今年度の事業実施結果について報告並びに意見交換を実施する。

(イ) 会議開催結果

(1) 支部分担事業実施結果について

今年度実施した以下の事業の実施結果について、各資料に基づき、担当自治体から事業報告があった。

- ① 第1回地域ブロック会議（新潟県）
- ② 地域専門家会議（秋田県）
- ③ 精度管理事業（札幌市）
- ④ 地域レファレンスセンター連絡会議（秋田県）
- ⑤ メーリングリストの作成管理（新潟県）

(ウ) 結論

ブロック内で実施した各事業について、出席者間で意見交換を行った。

(エ) 今後の方向性

昨年度は新型コロナウイルスの影響を受け、地域専門家会議及び地域レファレンスセンター連絡会議が書面開催となったが、今年度はweb会議形式で実施した。集合して会議を行うことは引き続き難しい状況にあるが、web会議の利用が定着した。

担当者メーリングリストの作成管理を今年度から支部長担当の道県市が担当することとなった。システムへの登録作業などが次年度以降確実に引き継がれるよう準備を進める。

ウ 北海道・東北・新潟ブロック地域専門家会議（微生物部門）

開催日時	令和3年10月13日（水） 13：10～15：20
開催場所	秋田県健康環境センター 2階研修室（秋田市千秋久保田町6-6） （地方衛生研究所全国協議会「Webex会議室」を併用しハイブリッド開催）
出席者	ブロック内地方衛生研究所担当者 35名
研修テーマ	VPDをめぐる現状と課題 ～サーベイランスと実験室診断 WHO/EPI 現場の経験から～
講師	遠田 耕平 氏（秋田赤十字病院 予防接種センター長）

(ア) 目的

ここ半世紀においてワクチンの開発が進んだことにより、ワクチンで予防可能な疾患（VPD: Vaccine Preventable Diseases）もまた増えてきている。一方、実際のワクチン接種については、世界各国で制度や事情が異なり、我が国においては他の先進諸国と比べて多くの方が VPD による健康被害を受けていることが問題である。原因は我が国での接種率が低いことであり、一般社会においてワクチンの効果や副反応に関する認識が浸透していないことが背景としてあげられる。折しも、新型コロナウイルスのワクチン接種においても、そのような課題が浮き彫りになった。地方衛生研究所は、地域における情報発信機能も担っていることから、正しい知識の普及に力を尽くす必要がある。

本会議は、長年にわたり WHO 医務官として途上国のワクチン政策に関わってきた遠田先生に講師を依頼し、最新の知見に関する理解を深め、地域における啓発活動につなげることを目的とする。

(イ) 講演内容

講師が20年以上にわたって取り組んだアジア諸国におけるワクチン普及活動について紹介された。ポリオ根絶プロジェクトでは、小児麻痺の悲惨な歴史から、鉄の肺による救命、セービンの生ワクチンによる患者数の激減までを解説された。ワクチンの効果が大きかったことから、WHOは天然痘に次ぐ根絶を目指して活動を行ったが、最終段階でワクチン株が変異して病原性を持つに至ったウイルスが出現して障害となり、不活化ワクチンに切り替えた。現在は限られた研究機関を除いてポリオウイルスの廃棄が求められている。同じく根絶を目指している麻疹については、今なお多くの人が亡くなっている状況である。フィリピンでは、政治的な争いで保健所にワクチンが届かなくなり、住民が不信感を持って誰も接種に行かなくなった時期があった。対策として、フィリピンの人気アイドル歌手グループがワクチン推進に関する歌詞を歌っているビデオを作成して、様々な場所で上映したところ、もとどおり接種が行われるようになった。

(ウ) 議事録（質疑応答）

【質問】 インドにおける活動紹介で牛糞を積み重ねて乾燥させた燃料のようなものがあったが、腸管

出血性大腸菌等は大丈夫だろうか。

【回答】 糞を重ねておくと熱が発生するので、リスクは減ると思われる。

【質問】 これまで地方衛生研究所は生きたポリオウイルスを扱ってきた歴史があり、国からの指示で廃棄を行ったが、フリーザーの底に忘れられた状態で残っている恐れもある。フリーザー更新などの機会に入念なチェックを行うつもりだが、何か気をつけることは。

【回答】 培養したウイルスだけでなく、ポリオを含む臨床検体も廃棄しなければならないので、煩雑な作業になるかもしれないがよろしく願います。

【感想】 最前線では緊迫する場面もあるかとは思いますが、その中にも楽しみを見出したり、生き生きと仕事をしたりしている様子が伝わった。

(エ) 成果

地方衛生研究所は病原体の同定や型別を行うことが主な業務であるが、地域のシンクタンクとして行政・一般・マスコミ等からの質問が多く寄せられる。折しもコロナ禍においてワクチンに関する関心が高まっている。歴史や背景をしっかりと押さえておかないとわかりやすい説明はできないので本講演は意義深いものであった。

(オ) 今後の課題

今般のコロナワクチン接種において多くの誤解やデマが飛びかったように、我が国ではワクチンに対する啓発が十分ではない。正しい知識の普及のために地方衛生研究所が担うべき役割は何か検討する必要がある。

エ 北海道・東北・新潟ブロック 地域レファレンスセンター連絡会議

開催日時	令和3年10月12日(火) 13:20~15:20
開催場所	Web開催(地方衛生研究所全国協議会「Webex会議室」活用)
出席者	ブロック内地方衛生研究所担当者33名

(ア) 目的

北海道・東北・新潟ブロックのレファレンスセンターの活動状況や衛生微生物技術協議会レファレンス委員会の活動について情報共有を行うとともに、レファレンスセンター活動の課題等を検討する会議を開催する。現状の課題点等について検討・討議した内容を国立感染症研究所(衛生微生物技術協議会事務局)等に提供することにより地方衛生研究所の機能強化を図る。

(イ) 活動報告

各レファレンスセンターを担当する地方衛生研究所がそれぞれの活動内容の報告及び衛生微生物技術協議会レファレンス委員会の活動等について情報提供した。その概要は次のとおり。

(1) 衛生微生物技術協議会研究会におけるレファレンス委員会等報告の伝達

山形県衛生研究所 青木洋子 微生物部長

・これまでレファレンス委員を務められてこられた、宮城県の畠山敬先生の退任に伴い、今年度から令和5年度まで当所の瀬戸順次が担当することになった。レファレンスセンターの追加・廃止はなし。

(2) 支部レファレンスセンター活動報告

各支部レファレンスセンターから報告

<北海道立衛生研究所>

麻疹・風疹（北海道ブロック）

- ・麻疹は札幌市で4件の検査を実施して1件陽性でA型、北海道で11件の検査を実施して2件陽性でどちらもA型。
- ・風疹は札幌市で10件の検査を実施して1E型、北海道で11件の検査を実施して1件陽性で1a型。
- ・2021年は2020年と比べて大幅に検査件数が減少し、コロナウイルスのために感染予防対策が取られた結果と思われる。ワクチン株の検出が多かった。

<青森県環境保健センター>

アデノウイルス

- ・IASR 4月号にアデノウイルス特集が掲載された。
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/iasr-vol142/10304-idx494.html>
- ・新型コロナウイルスの流行により、手指衛生等が徹底され、アデノウイルス感染症の患者数は減少している。ただし、アデノウイルスはエンベロープをもたないウイルスであり、通常の消毒用アルコールは効果が低いことに注意する。
- ・感染症法に基づくEKCの届出基準が変更された。アデノウイルスD種によることや検査所見について明記された。
- ・アデノウイルスは、組換え変異により新型が発生している。特にD種は、種内でヘキソン・ファイバー・ペントンベース蛋白の組換えを起こしやすい。
- ・国立感染症研究所の藤本先生からご提供の資料は、以下のホームページにも掲載されている。
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/lab-manual-m/10561-reference-report41.html>
- ・7月時点で新型コロナの累積感染者数は80万人くらいだが、アデノウイルスによる流行性角結膜炎が50～75万人、咽頭結膜熱が10万人となっており、毎年コロナと同じくらいのアデノウイルス感染者が発生している。

リケッチア

- ・「標準株及び分離株の維持（リスク分散）」、「診断用抗原及びPCR陽性コントロールの分担作成と供給」について、実施予定。
- ・日本紅斑熱は、9～10月がピークである。新型コロナウイルスの報道が目立つが、埋もれてしまわないように注意されたい。
- ・医療機関から、国立感染症研究所に直接検査の相談が寄せられることがある。各自治体の広報ホームページのURL、問い合わせ先情報を国立感染症研究所のホームページ等に掲載し、情報共有・発信できる体制を整えたい。
- ・IASR 7月号に千葉県でSFTSが確認されたケースが載っている。過去にリケッチア感染症で搬入されたペア血清から、J1型であることが判明した。
- ・国立感染症研究所の安藤先生からご提供の資料は、以下のホームページにも掲載されている。
https://www.niid.go.jp/niid/images/lab-manual/reference/R3_Rickettsia.pdf
- ・令和3年は、つつが虫病、紅斑熱群リケッチア、発疹熱群リケッチア不活化抗原配布について、今のところ1件配布した。不活化抗原の配布に関しては福島県衛生研究所微生物課まで連絡されたい。
- ・感染研からの病原体の分与条件（再分与の禁止）について除外規定が追加された。
- ・研修等の要望があれば感染研まで気軽に連絡していただきたい。

<岩手県環境保健研究センター>

インフルエンザ

- ・亜型・系統同定用のサーベイランスキットの配布については昨年度同様、希望地衛研への配布となる。詳細は「検査情報-ML」にて案内済み。
- ・分離培養・亜型同定技術実態調査 (iTips) について、今年度は希望地衛研に実施することになる。詳細は「検査情報-ML」で案内予定。
- ・「NA H275Y」検出リアルタイム PCR について、「Undetermined」と判定される株があるとのこと。
- ・令和3年度外部精度評価 (EQA) の課題について「インフルエンザ」の予定はなく「SARS-CoV-2」になった。

<宮城県保健環境センター>

アルボウイルス

- ・コンタミ防止配列を組み込んだ陽性コントロールを作製している。来年度の衛生微生物技術協議会の後で配布が可能になる。

ノロウイルス (下痢症ウイルス)

- ・ノロウイルスの陽性コントロールは、感染研感染症危機管理センター第6室の岡本先生、サポウイルスとロタウイルスの陽性コントロールはウイルス第2部第1室の染谷先生が担当する。ノロウイルス陽性コントロールの配布は北海道立衛生研究所と宮城県保健環境センターが行う。
- ・サポウイルスの病原体検出マニュアルが7月に公開された。
- ・今後は、アストロウイルスとアイチウイルスについて既存のマニュアルの見直しを予定しているので、気づいた点など染谷先生までお寄せいただきたい。

<仙台市衛生研究所>

レジオネラ

- ・レジオネラ症発生動向

感染症発生動向調査によると、これまで増加傾向にあったレジオネラ症報告数は、昨年度、一転して減少となった。これは2009年の新型インフルエンザ流行時と同様の傾向としてとらえることができる。今年度については、例年と同様に5月以降に報告数が増加しており、人流の増加による影響と考えられる。

- ・臨床分離株の収集

昨年度の臨床分離株の収集については、患者報告数の減少率に比べ、分離株数の減少率が增大していた。これは新型コロナウイルスの影響により、例年に比べ呼吸器検体を集めるのが困難であった可能性が示唆される。

- ・SBT サイトの閉鎖への対応について(関東甲信静支部からの提案議題)

Legionella pneumophila の分子疫学的ツールとして利用されてきた European Working Group of Legionella Infections (EWGLI) による Sequence-based typing (SBT) のウェブサイトが、2021年6月16日時点で閉鎖し再開のめどが立っていないため、対応方法を知りたい。

→ 現状としては、ウェブサイトの再開を待つか、若しくは、個々の地衛研で解析環境(MEGA等の活用)を用意するのが現実的と考える。感染研からデータベースを個別に提供することは可能(これまでに複数の地衛研に提供している)であり、また、サイト管理者である Baharak Afekar 博士 (Baharak.Afekar@phe.gov.uk) に個別に問い合わせをすると ST の結果を返却してもらえる。加えて、希

望する地衛研には、神戸市環境衛生研究所から解析用パイプラインを提供することができる。

・使用培地について(中四国支部からの提案議題)

OXOIDの粉末培地及びサプリメントの規格が変更された。これに伴い、他社製品と比較検討する際の参考として、他の地衛研で使用している培地について知りたい。

→ 非選択培地(BCYE α)については、約6割の地衛研がOXOIDを使用していた(自家調製または生培地)。また、選択培地についても、6割近い地衛研がGVPC α を使用し、そのうち約2割がOXOIDを、次いで日研生物を使用していた。

・2020年度の活動報告

レジオネラ免疫血清の受注生産品(デンカ)の配布を実施し、今年度も実施予定である。外部精度管理の参加状況については、64の地衛研が参加したものの、例年に比べ1割減の参加数となった。今年度についても引き続き実施する予定である。2020年9月に病原体検出マニュアル「レジオネラ症」の改訂がなされた。

<山形県衛生研究所>

結核

・結核菌VNTR分析外部精度評価は例年どおり実施する方向で調整中。

動物由来感染症

・今年度の外部精度評価は実施予定なし。

コロナ禍における新たな取り組みとして、ウェビナーを開催(Webミーティング「近年、国内で患者が報告されている動物由来感染症について」、令和3年9月6日(月)13:00-15:40 PM)。

・令和3年9月17日、国立感染症研究所獣医科学部 井上智先生より、レファレンスセンターを介した狂犬病予防関連試薬配布の連絡があった。今後、各地方衛生研究所に希望調査を行う予定。

麻疹・風疹(東北・新潟ブロック)

・令和3年8月31日、レファレンスセンター会議をWebで開催。資料は国立感染症研究所HPにアップされている。

・麻疹ウイルスの詳細な分子疫学解析について、WHOで示したM/F-NCR(M/F遺伝子間のnon-coding region)の塩基配列による型別を検討している。2018年から2021年に分離されたD8株の臨床検体・分離ウイルス・抽出済みRNAの提供が可能な地衛研があればお知らせいただきたい。

・風疹ウイルスについて、遺伝子解析に関する実地研修を令和3年11月24日から26日で予定している。昨年度は中止したので、参加施設は昨年度と同機関。

・WHO麻疹風疹グローバルラボネットで風疹患者血清を収集している。IgM検査キットの性能評価に使用する。風疹患者血清500~700 μ lを提供できる地衛研があればお知らせいただきたい。

<福島県衛生研究所>

エンテロウイルス

・パネル血清の配布については実績なし。

・2020年、2021年は新型コロナウイルス流行の影響で、手足口病、ヘルパンギーナの流行が見られなかった。それに伴い、感染症発生動向調査の検体搬入数も少なく、検出ウイルスも少なくなっている。

・2020年、2021年シーズンで検出されたウイルスは手足口病でCV-A16、ヘルパンギーナでCV-A2、無菌性髄膜炎で、HRV、CV-A6、PeV-A1であった。

・エンテロウイルスに対する感受性者の蓄積に伴い、今後の流行が懸念されることから、動向を監視す

るとともに、継続的な注意喚起が必要。

- ・急性弛緩性麻痺に係るポリオ否定のための糞便検査は感染研で行う。
- ・感染研ウイルス第2部第2室の清水室長が退官され、新しく有田室長が就任した。エンテロウイルスレファレンスセンターの世話人は、次回から吉田→有田に交代する。今後の運営方針についてご意見をいただきたい。

溶血性レンサ球菌

- ・支部内で発生した劇症型/重症溶血性レンサ球菌感染症に関して、菌株の収集を行った。収集した菌株については当所及び国立感染症研究所にて Lancefield 群別試験、血清型別試験、発赤毒素遺伝子検査等を実施した。実施した結果については菌株送付元の衛生研究所に還元した。
- ・令和2年の全国及び各支部内の溶血性レンサ球菌検出状況はメールにて送付した資料（第41回衛生微生物技術協議会溶血性レファレンスセンター会議資料）のとおり。
- ・活動報告書について富山県衛生研究所から菌株送付に協力していただいた医療機関に配布してもよろしいかという問い合わせがあった。メールにて支部内の意見を伺ったところ、反対意見はなく、医療機関の協力を得やすくするのに効果的ではないかという考えが多数であった。→配布に賛成と回答。

ボツリヌス

- ・これまで世話人をやってこられた感染研細菌第2部第3室の加藤はる室長の退官に伴い、妹尾充敏室長が就任した。以後、妹尾室長が世話人を務める。
- ・令和3年6月25日にZoomによるオンライン会議で実施。資料については、別添のとおり（ボツリヌスの部分を抜粋）。また、国立感染症研究所HPにも掲載されている。

https://www.niid.go.jp/niid/images/lab-manual/reference/R3_PertussisBotulinus.pdf

- ・ボツリヌス症の細菌学的検査に関する講習会について、今年度は11月10日～12日に実施予定で北海道、福島県、大阪府、愛媛県から1名ずつ参加。来年度の参加もすでに募集中である。実験室の都合上、定員は4名までとなっているため、参加を希望する場合は早めに妹尾先生まで連絡して欲しいとのこと。
- ・診断用抗毒素について、A、B、E、F型の抗毒素は、要望があれば配布する。C、D、G型の抗毒素については、数が少ないため、各自治体においてC、D、G型毒素産生性ボツリヌス症を疑う場合に御連絡くださいとのこと。また、ボツリヌス毒素遺伝子検出用PCRのための陽性コントロールが必要な場合にも御連絡くださいとのこと。問い合わせ先はいずれも妹尾先生まで。
- ・東京都健康安全研究センターの門間先生より、東京都内で発生したF型ボツリヌス毒素産生性 *Clostridium baratii* によるボツリヌス症事例について報告があった。

<秋田県健康環境センター>

カンピロバクター

- ・食中毒は、前年比で事件数37%減（2019年286件）、患者数は53%減（同1,937名）。
- ・型別率改善のため、Penner PCR 型別法導入に向け、従来の血清型別試験との比較検討を行った。血清型別試験との一致率は96.5%（220/228株）で、血清型別試験で型別不能であった菌株の93.3%（166/178株）を型別できた。
- ・薬剤感受性試験法の標準化に向けて、CPFX、TC、EMを対象として、EUCAST法を検討した。*C. jejuni* 188株のうち、CPFX・TC・EM耐性率（耐性株数）はそれぞれ37.2%（70株）、20.7%（39株）、11.7%（22株）であった。

・今年度は、MLST などの疫学調査の向上に資する遺伝子型別手法を検討する予定である。また、Penner PCR 型別法が食品微生物学会雑誌にて紹介される予定なので、業務の参考にしていただきたい。

薬剤耐性菌

・近年増加傾向にあった VRE 感染症の年間報告数が、2020 年はさらに増加し、この 20 年間で最多となった。全国的な増加傾向が見られるため、注意が必要である。NESID への VRE に関する検査結果報告体制を整えていく予定である。

・感染研において、令和 3 年度より薬剤耐性菌のプラスミド・ゲノム解析の共同研究を計画している。レファレンスセンターに限らず、全国の地研等を対象に参加施設を募る（すでに感染研からの通知を各地研担当者に連絡済み）。

・研修は、検査担当者の異動があった地研を対象に、感染研にて個別で実施した。令和 3 年度は Web 形式で実施する。

百日咳

・2020 年以降は、コロナ禍で患者数は週 10 人程度で少ない。MLVA の流行菌型が国内遺伝子型 MT186 から欧米遺伝子型 MT27 に変化しており、ポストコロナの菌型が注目される。

・病原体検出マニュアルを改訂し、マクロライド耐性の検査法を追記した。

オ 北海道・東北・新潟ブロック 精度管理事業（理化学分野）

(ア) 実施概要

参加機関が共通の試料を分析し、提出された報告内容を集計・解析し、結果を参加機関間で共有することにより、技術の向上、信頼性の確保に資することを目的としている。

学校給食等で大規模な食中毒が発生したことがあるヒスタミンについて、事件発生時に対応可能な検査技術を有していることを確認する目的で対象物質として設定した。

担当機関（札幌市）において模擬試料を作成し、2021 年 9 月 24 日に参加機関にクール便（冷凍）で送付した。

参加機関は、分析結果について 10 月 20 日までに担当機関に報告することとし、担当機関が参加機関の結果を集計・解析し、参加機関に還元した。

(イ) 参加機関

北海道・東北・新潟ブロックに属する地方衛生研究所 12 機関が参加し実施した。

1	北海道立衛生研究所	参加
2	札幌市衛生研究所	担当機関
3	函館市衛生試験所	参加
4	青森県環境保健センター	参加
5	秋田県健康環境センター	参加
6	岩手県環境保健研究センター	参加
7	宮城県保健環境センター	参加
8	仙台市衛生研究所	参加
9	山形県衛生研究所	参加
10	福島県衛生研究所	参加
11	新潟県保健環境科学研究所	参加
12	新潟市衛生環境研究所	参加

(ウ) 実施結果

(1) 試料調製・発送

調査試料は、市販の魚肉練り製品を使用した。均一化した後に生理食塩水で適宜希釈し、ヒスタミンが含有されていないことを確認した。この試料にヒスタミン二塩酸塩を生理食塩水で溶解したものを添加し、全体をよく混合したのち、発送まで冷凍保管した。この調査試料と陰性試料（添加しないペースト）を送付用容器に約 200g ずつ採り、冷凍後クール便で発送した。

(2) 測定結果

参加機関から提出された測定値の集計・解析結果は、X 記号管理図及び R 管理図による評価において、全機関が「満足」であった。

(3) 前処理・分析等条件

各参加機関の採用した試験法の詳細について、精度管理と同時に実施したアンケートにより調査し集計した。その結果、測定方法の内訳は、6 機関が LC/MS/MS で、残り 5 機関が蛍光誘導体化(フルオレスカミン：3 機関、ダンシルクロライド：2 機関)後に蛍光検出器付 HPLC で行われていた。

また、各参加機関の選択した抽出法、精製法、測定条件（分析カラム、温度、グラジエント、MS 条件等）は、非常に多岐に及んでおり、完全に同一の手法を採用した機関はなかった。

(エ) まとめ（今後の方向・課題等）

今回、ヒスタミンを測定物質として精度管理事業を実施した結果、いずれの参加機関も良好な精度で検査を実施したことが確認された。

ヒスタミン食中毒は、鮮度の低下などによりヒスタミンが蓄積した魚介類やそれらの加工品を喫食することにより頻度は多くないが例年発生している状況にある。わが国では食品に含まれるヒスタミン量の規格基準および公定分析法は示されていないが、今回の精度管理により、各機関がそれぞれの施設状況にあわせ、創意工夫して検査を可能としている状況が判明した。

今回の調査で参加機関の試験法がブロック全体に共有されたことにより、以後ヒスタミンの検査において問題が生じた場合、他機関の試験法を容易に参考とすることが可能となった。これは問題解決への一助となることが期待される。

また、今回の調査に際して、新たにヒスタミンの検査体制を構築された機関もあり、本精度管理調査を調査機関の技術向上に資することができたと考えられる。

カ 北海道・東北・新潟ブロック 担当者メーリングリスト作成管理

(ア) 実施概要

地方衛生研究所全国協議会北海道・東新潟支部においてメーリングリストを設置し、支部内各地方衛生研究所担当者間の情報共有、連携強化を図る。

また、登録者一覧表を配布し、各分野の担当リストとして利用する。

(イ) 参加機関

北海道・東北・新潟ブロック内 12 地研（北海道、札幌市、函館市、青森県、秋田県、岩手県、宮城県、仙台市、山形県、福島県、新潟県、新潟市）

(ウ) 実施結果

(1) 理化学、微生物、公衆衛生情報の 3 部門のメーリングリストについて、登録者の管理を随時行っている。

なお、今年度より部門を集約して運用することとした。

部門名（～2年度）	（3年度）
理化学	理化学
食品衛生	
環境衛生	
医薬	
微生物	微生物
細菌	
ウイルス	
医動物	
公衆衛生情報	公衆衛生情報

(2) 各地方衛生研究所に登録管理者を1名おき、所属内の各部門担当者の異動状況等を事務局に報告した。

(3) 事務局では、各地方衛生研究所から報告された担当者の異動状況をもとに、メーリングストの登録内容を修正した。また、登録者一覧表を作成し、各地方衛生研究所の担当者に送付した。

(4) 利用状況

令和3年度の登録者数は延べ331名（理化学116名、微生物122名、公衆衛生情報93名）で、事務局において異動等に伴う登録者情報の変更作業を行った。なお、今年度より所属アドレスでの登録を可能とした。

令和3年度（2021年4月～12月）における利用は、微生物部門3件であった。通信内容は、動物由来感染症に関するセミナーの開催案内、結核菌VNTR分析外部精度評価の案内、及び狂犬病に関する検査体制に関する照会等であった。

(エ) 今後の課題

令和3年度のメーリングリスト利用実績は3件にとどまった。昨年度以降、利用実績は減少する傾向となっている。新型コロナウイルス感染症対策の業務に忙殺される中で、メーリングリストを利用する業務の占める割合が相対的に減少していることがうかがえる。

使用頻度の減少や人事異動等により、メーリングリストの存在や使い方を知らない担当者も増えていることから、次年度以降は、登録者情報の変更に併せてメーリングリストの紹介や利用方法などを配信し、認知度を高める取り組みを行い、利用を推進する。

メーリングリスト利用内訳（令和3年4月～令和3年12月）

部 門	件 数	内 容
微生物	3	動物由来感染症レファレンス Web セミナー 結核菌 VNTR 分析外部精度評価のお知らせ 動物由来感染症レファレンス活動 狂犬病検査実績および必要試薬調査

令和3年度「地域保健総合推進事業」
第1回地域ブロック会議 出席者名簿

(令和3年8月24日開催)

NO.	機 関 名	職 名	氏 名	備 考
1	東 北 厚 生 局	健 康 福 祉 部 医 事 課 課 長 補 佐	小 出 佳 世	
2	仙 台 検 疫 所	検 疫 衛 生 課 試 験 検 査 室 長	井 上 智 子	
3		検 疫 衛 生 課 一 般 職 員	丸 山 繭	
4	北 海 道 立 衛 生 研 究 所	副 所 長	佐 野 秀 樹	
5	札 幌 市 衛 生 研 究 所	所 長	山 口 亮	
6		生 活 科 学 課 長	石 田 睦	
7		生 活 科 学 課 食 品 化 学 係 長	扇 谷 陽 子	
8	函 館 市 衛 生 試 験 所	所 長	橋 野 誠 司	
9	青 森 県 環 境 保 健 セ ン タ ー	所 長	長 谷 川 寿 夫	
10	秋 田 県 健 康 環 境 セ ン タ ー	所 長	鈴 木 嘉 司 憲	
11		保 健 衛 生 部 長	斎 藤 博 之	
12	岩 手 県 環 境 保 健 研 究 セ ン タ ー	所 長	田 村 輝 彦	
13	宮 城 県 保 健 環 境 セ ン タ ー	所 長	渡 邊 泰 至	
14	仙 台 市 衛 生 研 究 所	所 長	相 原 篤 志	
15	山 形 県 衛 生 研 究 所	所 長	水 田 克 巳	
16	福 島 県 衛 生 研 究 所	所 長	菅 野 昭 人	
17	新 潟 市 衛 生 環 境 研 究 所	所 長	町 永 智 恵	
18	新 潟 県 保 健 環 境 科 学 研 究 所	所 長	野 沢 倫	
19		情 報 調 査 科 長	水 戸 部 英 子	事務局
20		専 門 研 究 員	反 町 潤	事務局

令和3年度「地域保健総合推進事業」
第2回地域ブロック会議 出席者名簿

(令和4年1月14日開催)

NO.	機 関 名	職 名	氏 名	備 考
1	東 北 厚 生 局	健 康 福 祉 部 医 事 課 課 長 補 佐	小 出 佳 世	
2	仙 台 検 疫 所	検 疫 衛 生 課 試 験 検 査 室 長	井 上 智 子	
3		検 疫 衛 生 課 一 般 職 員	丸 山 繭	
4	北 海 道 立 衛 生 研 究 所	副 所 長	佐 野 秀 樹	
5	札 幌 市 衛 生 研 究 所	所 長	山 口 亮	
6		生 活 科 学 課 長	石 田 睦	
7		生 活 科 学 課 食 品 化 学 係 長	扇 谷 陽 子	
8	函 館 市 衛 生 試 験 所	所 長	橋 野 誠 司	
9	青 森 県 環 境 保 健 セ ン タ ー	所 長	長 谷 川 寿 夫	
10	秋 田 県 健 康 環 境 セ ン タ ー	所 長	鈴 木 嘉 司 憲	
11		保 健 衛 生 部 長	斎 藤 博 之	
11	岩 手 県 環 境 保 健 研 究 セ ン タ ー	所 長	田 村 輝 彦	
12	宮 城 県 保 健 環 境 セ ン タ ー	所 長	渡 邊 泰 至	
13	仙 台 市 衛 生 研 究 所	所 長	相 原 篤 志	
14	山 形 県 衛 生 研 究 所	所 長	水 田 克 巳	
15	福 島 県 衛 生 研 究 所	所 長	菅 野 昭 人	
16	新 潟 市 衛 生 環 境 研 究 所	衛 生 科 学 室 長	大 関 暢	
17	新 潟 県 保 健 環 境 科 学 研 究 所	所 長	野 沢 倫	
18		情 報 調 査 科 長	水 戸 部 英 子	事 務 局
19		専 門 研 究 員	反 町 潤	事 務 局

令和3年度地域保健総合推進事業「地方衛生研究所地域専門家会議（微生物部門）」出席者名簿

No.	機関名	所属	職名	氏名
1	北海道立衛生研究所	感染症部	部長	山野 公明
2		健康危機管理部	部長	森本 洋
3	札幌市衛生研究所	保健科学課微生物係	係長	菊地 正幸
4	函館市衛生試験所	微生物担当	主任	佐藤 智美
5	青森県環境保健センター	微生物部	総括研究管理員 (微生物部長)	小笠原 和彦
6		微生物部	研究管理員	山上 剛志
7		微生物部	主任研究員	鈴木 敬
8		微生物部	主任研究員	高橋 洋平
9		微生物部	主任研究員	坂 恭平
10		微生物部	技師	橋本 恭奈
11	岩手県環境保健研究センター	検査部	上席専門研究員	山中 拓哉
12		保健科学部	上席専門研究員	藤森 亜紀子
13	宮城県保健環境センター	微生物部	技師	椎名 麻衣
14		微生物部	技師	水戸 愛
15	仙台市衛生研究所	微生物課ウイルス係	主幹（兼）係長	松原 弘明
16		微生物課細菌係	係長	加藤 雅幸
17	山形県衛生研究所	微生物部	部長	青木 洋子
18		微生物部	専門研究員	田中 和佳
19	福島県衛生研究所	微生物課	課長	鈴木 和則
20	新潟県保健環境科学研究所	細菌科	専門研究員	細谷 美佳子
21		ウイルス科	主任研究員	渡部 香
22	新潟市衛生環境研究所	衛生科学室	主査	高橋 優里絵
23		衛生科学室	副主査	須藤 拓大
24		衛生科学室	副主査	坂井 裕生
25	秋田県健康環境センター		所長	鈴木 嘉司憲
26		保健衛生部	部長	斎藤 博之
27		保健衛生部細菌班	主任研究員	高橋 志保
28		保健衛生部細菌班	主任研究員	今野 貴之
29		保健衛生部細菌班	専門員	鈴木 忠之
30		保健衛生部細菌班	研究員	伊藤 佑歩
31		保健衛生部ウイルス班	主任研究員 (兼) 班長	秋野 和華子
32		保健衛生部ウイルス班	主任研究員	藤谷 陽子
33		保健衛生部ウイルス班	主任研究員	櫻尾 拓子
34		保健衛生部ウイルス班	主任研究員	柴田 ちひろ
35		保健衛生部ウイルス班	専門員	齊藤 志保子
36	秋田赤十字病院	予防接種センター	センター長	遠田 耕平

令和3年度地域保健総合推進事業「地方衛生研究所地域レファレンスセンター連絡会議」出席者名簿

No.	機関名	所属	職名	氏名
1	北海道立衛生研究所	感染症部	部長	山野 公明
2		健康危機管理部	部長	森本 洋
3	札幌市衛生研究所	保健科学課微生物係	係長	菊地 正幸
4	函館市衛生試験所	微生物担当	主任	佐藤 智美
5	青森県環境保健センター	微生物部	総括研究管理員 (微生物部長)	小笠原 和彦
6		微生物部	主任研究員	鈴木 敬
7		微生物部	主任研究員	坂 恭平
8	岩手県環境保健研究センター	検査部	上席専門研究員	山中 拓哉
9		保健科学部	上席専門研究員	藤森 亜紀子
10	宮城県保健環境センター	微生物部	主任研究員	佐々木 美江
11		微生物部	研究員	坂上 亜希恵
12	仙台市衛生研究所	微生物課細菌係	主任	大森 恵梨子
13	山形県衛生研究所	微生物部	部長	青木 洋子
14		微生物部	専門研究員	田中 和佳
15	福島県衛生研究所	微生物課	主任医療技師	鈴木 理恵
16		微生物課	主任医療技師	北川 和寛
17		微生物課	医療技師	賀澤 優
18		微生物課	医療技師	小林 彩香
19	新潟県保健環境科学研究所	細菌科	専門研究員	細谷 美佳子
20		ウイルス科	主任研究員	渡部 香
21	新潟市衛生環境研究所	衛生科学室	主査	高橋 優里絵
22		衛生科学室	副主査	須藤 拓大
23		衛生科学室	副主査	坂井 裕生
24	秋田県健康環境センター	保健衛生部	部長	斎藤 博之
25		保健衛生部細菌班	主任研究員	高橋 志保
26		保健衛生部細菌班	主任研究員	今野 貴之
27		保健衛生部細菌班	専門員	鈴木 忠之
28		保健衛生部細菌班	研究員	伊藤 佑歩
29		保健衛生部ウイルス班	主任研究員 (兼) 班長	秋野 和華子
30		保健衛生部ウイルス班	主任研究員	藤谷 陽子
31		保健衛生部ウイルス班	主任研究員	檜尾 拓子
32		保健衛生部ウイルス班	主任研究員	柴田 ちひろ
33		保健衛生部ウイルス班	専門員	齊藤 志保子

2【関東・甲・信・静 ブロック】

ア 第1回 関東・甲・信・静地域ブロック会議

開催日時	令和3年9月9日（木） 13:15～15:45
開催場所	Web 開催
出席者	ブロック内地方衛生研究所職員 46名 厚生労働省関東信越厚生局健康福祉部医事課長 埼玉県保健所長会副会長（川越市保健所長） 合計48名

(ア) 実施結果

1. 令和3年度地域保健総合推進事業実施計画について
 - (1) 地域ブロック会議（第1回、第2回）
 - (2) 精度管理事業
 - (3) 地域レファレンスセンター連絡会議
 - (4) 地域専門家会議
 - (5) メーリングリスト及び専門家リストの更新
2. 地域保健総合推進事業に基づく精度管理事業実施計画について
有毒植物の誤食による食中毒を想定した模擬訓練（理化学検査）
3. 講演
テーマ：「水道水質基準と検査方法の改正について」
講師：国立医薬品食品衛生研究所 生活衛生化学部第三室長 小林 憲弘 先生

(イ) 結論及び成果

1. 令和3年度地域保健総合推進事業の実施予定について説明し、各機関から承認をいただいた。
2. 精度管理事業（有毒植物の誤食による食中毒を想定した模擬訓練～理化学検査～）の実施方法について各機関に説明し、円滑な事業の実施に努めた。
3. 国立医薬品食品衛生研究所 生活衛生化学部第三室長 小林憲弘先生から「水道水質基準と検査方法の改正について」と題して御講演いただいた。令和3年4月1日の水道水質基準等の改正の背景と検査方法の改正方針について、理解を深めることができた。
4. 当初は会場とWebの併用で開催を予定していたが、緊急事態宣言の延長に伴いWebのみの開催とした。

イ 第2回 関東・甲・信・静地域ブロック会議

開催日時	令和3年12月24日（金） 13:30～14:40
開催場所	Web 開催
出席者	ブロック内地方衛生研究所職員 49名

(ア) 実施結果

1. 令和3年度地域保健総合推進事業実施結果について
 - (1) 地域ブロック会議（第1回、第2回）
 - (2) 地域レファレンスセンター連絡会議
 - (3) 地域専門家会議
 - (4) 精度管理事業

(5) メーリングリスト及び専門家リストの更新

2. 精度管理事業の実施報告

3. 地域保健総合推進事業 関東・甲・信・静ブロックの今後の予定

(イ) 結論

1. 令和3年度地域保健総合推進事業である地域ブロック会議、地域レファレンスセンター連絡会議、地域専門家会議、精度管理事業、メーリングリスト及び専門家リストの更新について、実施結果を報告した。
2. 精度管理事業については、各参加機関から報告された結果を集計し、情報共有することで、他の参加機関の検査状況等を把握することが可能となり、自施設の分析方法の検討や検査体制の構築に活用できる。
3. トリカブトに関する具体的な分析方法について、情報共有を行い、各参加機関の健康危機対応及び検査精度の向上を図ることができた。
4. 令和4年度地域保健総合推進事業の予定について説明し、情報を共有した。

(ウ) 今後の方向性

Web 会議は、コロナ禍において各機関が情報を共有し、意見交換を行うための有用な手段である。各機関の Web 環境が整いつつある中、Web 参加者も増加傾向にある。通信環境を安定させるためには、複数人が参加する場合に接続するパソコンの台数を最小限にするなどの対応も必要である。

また、複数人が画面を共有することが可能であるため、参加者の把握のためには事前に全員を登録することが望ましい。

ウ 関東・甲・信・静ブロック地域専門家会議の実施結果

開催日時	令和3年11月24日(水) 13:30~16:00
開催場所	新都心ビジネス交流プラザ4階会議室A(さいたま市)
出席者	ブロック内地方衛生研究所職員 コメンテーター：国立感染症研究所病原体ゲノム解析研究センター長 黒田 誠 先生 合計40名
研修テーマ	新型コロナウイルスゲノム解析のデータ活用について
議題等	1. 事例紹介・ディスカッション テーマ：「新型コロナウイルスゲノム解析のデータ活用について」 発表者：茨城県、群馬県、東京都、静岡市、埼玉県 2. アンケート結果報告 内容：「各機関のゲノム解析の実施状況とデータ活用状況」 発表者：埼玉県

(ア) 目的

令和3年度「地域保健総合推進事業」実施要領に基づき、「地方衛生研究所の検査体制及び疫学情報解析機能の強化に向けた連携事業」として、微生物部門又は理化学部門について、専門分野別の試験検査担当者の会議を開催し、講演、研修や情報交換により試験検査技術の向上、標準化と連携協力強化を図る。

(イ) 実施の成果

1. 事例紹介・ディスカッション

テーマ：「新型コロナウイルスゲノム解析のデータ活用について」

- (1) 次世代シーケンサー（NGS）を用いた新型コロナウイルスのゲノム解析を実施している地方衛生研究所のうち茨城県、群馬県、東京都、静岡市、埼玉県が、ゲノム解析結果の活用状況についてそれぞれ発表した。発表後は、フロアから質問を受け付けるとともに、国立感染症研究所病原体ゲノム解析研究センター長である黒田誠先生からコメントをいただき、ディスカッションを行った。
- (2) 新型コロナウイルスのゲノム解析の情報を保健所とどのように共有しているか、また、自治体内でどのように解析情報を共有し、行政対応に役立てているかについては、各自治体の実情により異なっていた。
- (3) 新型コロナウイルスの感染が比較的落ち着いた状況下であったため、会場に集合して会議が開催できたことにより、細部にわたり円滑な意見交換をすることができた。

2. アンケート結果報告

「各機関のゲノム解析の実施状況とデータ活用状況」

- (1) 埼玉県がブロックの各機関に対し「ゲノム解析の実施状況とデータ活用状況」についてアンケート調査した結果（令和3年10月末時点）について、回答のあった25機関の内容を集計して報告した。
- (2) 結果は都県、政令市、市・区ごとに分類し、それぞれの機関の役割に応じた実施状況が確認できた。

(ウ) 今後の課題等

現在、NGSは新型コロナウイルスの変異株の確定などのために多くの機関で利用されている。検査により得られた結果と疫学調査の結果を結び付け、広域の情報を一元化していく必要がある。

本来、NGSは新型コロナウイルスのゲノム解析だけのために導入されたわけではない。今後、NGSをどのように活用していくか、人材育成や予算の確保等各機関の問題点を共有し、今後、更に地方衛生研究所間及び国立感染症研究所との連携を深め検討していく必要がある。

エ 関東・甲・信・静ブロック地域レファレンスセンター連絡会議

開催日時	令和3年 10月20日（水） 13：40～16：10
開催場所	新都心ビジネス交流プラザ4階会議室A（さいたま市）及びWeb開催
出席者	ブロック内地方衛生研究所職員53名（会場16名、Web37名） 埼玉県内保健所職員11名（会場8名、Web3名） 合計64名
研修テーマ	新型コロナウイルスと免疫
議題等	1. 講演 テーマ：「コロナウイルスの免疫学～感染防御とワクチンの基礎」 講師：慶應義塾大学医学部微生物学免疫学教室 教授 吉村 昭彦 先生 2. 講演 テーマ：「SARS-CoV-2に対する特異的T細胞免疫応答の検出」 (T-SPOT®Discovery SARS-CoV-2キットについて) 講師：株式会社理研ジェネシス 佐藤 知穂美 様

(ア) 目的

令和3年度「地域保健総合推進事業」における「地方衛生研究所の検査体制及び疫学情報解析機能の強化に向けた連携事業」実施要項に基づき、支部レファレンスセンターの役割や活動状況に関する情報共有等を行い、機能強化を図る。

(イ) 実施の成果

1. 講演

テーマ：「コロナウイルスの免疫学～感染防御とワクチンの基礎」

(1) ウイルスに対する自然免疫と獲得免疫応答の概要を、新型コロナウイルスを対象としてお話しいただいた。時間の経過とともにウイルス感染に対する宿主の防御システムがどう変わるか、1型インターフェロンの作用、抗体ばかりでなくT細胞免疫も重要であることなど改めて理解することができた。

(2) ウイルスに対する抗体の話では、生物製剤としての抗体医薬品についての他、日本人のコロナ感染者はIgGが先に素早く上がる人が多いことなどについてお話しいただいた。

また、免疫細胞のアッセイ方法、サイトカインストームと免疫抑制剤について、さらに、子供と高齢者の免疫応答の差についてなど、わかりやすく説明いただいた。

(3) 最後に、新型コロナウイルスのmRNAワクチンと免疫記憶についてお話しいただき、ウイルス学、免疫学の最新の情報を理解し、科学的なデータをもとに論理的に考えることの重要性が理解できた。

2. 講演

テーマ：「SARS-CoV-2に対する特異的T細胞免疫応答の検出」

(T-SPOT®Discovery SARS-CoV-2 キットについて)

(1) 研究用試薬を使用した抗体検査及び細胞性免疫測定と新型コロナウイルスの免疫応答について説明された。その後、オックスフォードイムノテック社が開発したT-SPOT®Discovery SARS-CoV-2 キットの製品の特長と解析原理が説明された。新型コロナウイルスに感染するとT細胞が活性化し、SARS-CoV-2 特異的T細胞に分化する。ELISPOT 法によりサイトカイン産生細胞数を測定する方法であることが理解できた。

(2) キットを使用した論文が紹介され、今は体外診断用医薬品ではないが、研究用試薬としても、抗体検査の補完やワクチンが誘発する免疫応答の予測などに利用できる可能性が示唆された。

(ウ) 今後の課題等

新型コロナウイルスは、世界で未だ収束せず、日本でもこれから3回目のワクチン接種が行われる。新たな変異株に対するワクチンの有効性など、今後も免疫に関する最新の情報を収集し、検査・研究に活かしていくことは重要である。

今回のテーマが、保健所の業務にも関わる内容であったため、埼玉県内の保健所にも会議への出席を案内し、11名が参加した。地域保健総合推進事業は、地方衛生研究所と国の研究機関だけでなく、地方衛生研究所と保健所間の緊密な連携・協力も目的としていることから、このような機会を設け情報を共有することも必要である。

オ 関東・甲・信・静ブロック精度管理事業（理化学分野）

実施期間	令和3年9月9日（木）から令和3年10月29日（金）
参加機関	ブロック内地方衛生研究所27機関（分析を実施したのは26機関）
テーマ	有毒植物の誤食による食中毒を想定した模擬訓練
実施結果	参加機関に、有毒植物を誤食した患者の喫食状況や発症経緯等を付与し、喫食した植物の葉を試料として送付して、試料中に含まれる植物性自然毒の成分名又は植物名（属名まで）を推定する模擬訓練を実施した。

	<p>検査を実施した26機関すべてが、配付した試料の有毒成分名をアコニチン、メサコニチン、ヒパコニチン、ジェサコニチン等と、植物名をトリカブト属と報告することができた。</p> <p>トリカブトの分析経験がない機関が18機関と7割を占めたが、文献等を調べて検査を実施した。今後の食中毒事例への手順書の作成など対策を講じる上で有効であったと考える。</p>
--	---

(ア) 目的

有毒植物の誤食による食中毒を想定した模擬訓練を実施し、参加機関の健康危機対応能力の向上を図ることを目的とした。

(イ) 参加機関

関東甲信静ブロック内の地方衛生研究所27機関

(ウ) 実施概要

1. 訓練の方法

訓練は、誤食した葉の特徴や喫食状況、患者の症状等の付与条件を勘案して、原因を推定することとし、事務局から配付された模擬試料（トリカブトの葉）に含まれる植物性自然毒の有毒成分名又は植物名（属名まで）を各機関の分析方法により推定することとした。

2. 報告事項

(1) 検査結果

- ①植物から検出された有毒成分名又は推定される植物の属名
- ②その成分又は植物を推定した理由
- ③分析方法（形態学的鑑別、機器分析、DNA解析、その他）
- ④前処理方法（簡単な分析フロー等を記入）
- ⑤機器条件
- ⑥標準品を使用した場合の状況
- ⑦分析にあたり参考にした文献・資料等

(2) アンケート

- ①分析実績の有無等
- ②来年度の要望

(エ) 配布試料

- ・令和3年4月上旬に、トリカブトの苗をプランターに移植し当所で栽培した。
- ・令和3年4月23日に、葉を採取し、3枚～4枚ずつラップに包み冷凍保管した。
- ・令和3年9月8日に、冷凍温度帯で各機関へ発送した。

(オ) 実施結果

1. 検査の概要

参加した27機関中26機関が自ら検査を実施した（検査を実施しなかった1機関は、理化学試験の非実施機関であった）。

2. 検査開始から終了までの日数

検査開始から終了までの日数は、1日～19日であった。

3. 分析結果

各機関の有毒植物の誤食による食中毒事例探知時の対応方法に従い、試料の分析を実施した。その結果については以下のとおり報告があった。

アコニチンを検出	3 機関
アコニチン・メサコニチンを検出	9 機関
アコニチン・メサコニチン・ヒパコニチンを検出	3 機関
アコニチン・メサコニチン・ヒパコニチン・ジェサコニチンを検出	6 機関
メサコニチンを検出	1 機関
ジェサコニチンを検出	1 機関
ブシジエステルアルカロイドを検出	1 機関
トリカブト特異的遺伝子を確認	1 機関

推定植物をトリカブト属と報告した機関は 2 6 機関であった。

4. 分析方法及び結果の解析

(1) 分析方法の選択

今回の精度管理事業は、模擬訓練として健康危機対応の要素を兼ねていることから、各参加機関には、原因物質を明示しないブラインド方式で実施したが、分析を行った全ての機関が原因物質を特定することができた。

また、複数の分析機器を組み合わせる検査を行った機関もあった。

(2) 植物の属の推定方法について

多くの機関で患者の症状（保健所情報）、肉眼観察による試料（植物）の特徴及び分析結果からトリカブト属と推定していた。患者の症状（保健所情報）及び肉眼観察による試料（植物）の特徴のみで推定した機関が 1 機関あった。その他、シーケンサー等 DNA 解析を実施した機関が 5 機関あった。

(3) 有毒成分の定性分析方法について

HPLC、LC/MS（/MS）、GC-MS（/MS）等を用いて標準物質との比較を行った機関は 2 4 機関であった。各機関の前処理方法や分析機器の条件などを取りまとめた。

(4) 標準物質について

分析を実施した機関は、所持していた標準物質若しくは購入した標準物質の何れかを使用していた。標準物質の在庫を使用したと回答した機関は 1 6 機関であった。1 機関については植物毒混合標準液（研究用）を使用したと回答があった。

また、新たに標準物質を購入したと回答した機関は 1 1 機関であり、入手までに要した日数は 3 日～1 4 日であった。1 機関については「インターネットでキタダケトリカブトの苗木を取り寄せ、その葉を用いて標準品の代用とした。」という回答があった。他の機関等から標準物質を譲り受けたと回答した機関はなかった。

(5) 参考文献等

分析にあたり各機関が参考にした文献や資料などの情報を一覧にした。

(カ) 総括

自然毒による食中毒は細菌による食中毒と比較すると発生件数が少ないものの、毎年散見されている。特に有毒植物を誤食するケースはどの自治体でも発生する可能性がある。

食中毒事件は、迅速に原因を究明することが求められるため、模擬訓練ではあるが、原因物質を開示しないブラインド方式で実施した。そのため、患者の臨床症状や葉の形態から有毒成分名や植物名（属名）を推定できるかという点が重要である。成分名を特定するためには、標準物質が必要となるが、今回は原因を特定することを目的としたため、あえて送付しなかった。やむを得ず購入できない機関

には分与するという条件を付したが、分与を希望する機関は無く、所持していた標準物質や新たに購入した標準物質を使用して分析を行っていた。

検査開始から終了までの期間は、バラつきが大きかった。それぞれの分析機関の事情があり、一概に比較することはできないが、全体を通して、健康危機対応を意識しながら参加していただけたものと推察された。

食中毒事件発生時には検体が搬入されてから検査方法の検討を始めるのではなく、あらかじめ様々なケースを想定して手順化を進めることが重要である。また、その分析技術は機関内で継承していく必要があるため、日頃の教育訓練が必要である。今回の模擬訓練は、そのような検査体制を見直すよい機会になったと思われる。

(キ) その他

アンケート調査結果は、資料 関-1 に示した。

アンケート結果

資料 関 - 1

No	機関名	分析実績有	手順化	文献調査	分析実績無	苦慮したこと	事例	来年度事業(要望)
1	茨城県衛生研究所				○	無	無	
2	栃木県保健環境センター				○	最終試料溶液が少量のため、操作には細心の注意を払う必要があった。	食中毒(疑)事例について、毒キノコの有毒成分6項目の分析	
3	宇都宮市衛生環境試験所				○	無	無	
4	群馬県衛生環境研究所				○	アコニチン以外の成分も分析したかったが、標準品が高額なため購入せず、購入済みであったアコニチンのみ測定した。	無	自然毒の精度管理事業
5	埼玉県衛生研究所	○	○			無	無	
6	さいたま市健康科学研究センター				○	無	無	
7	越谷市衛生試験所				○	無	無	
8	東京都健康安全研究センター	○		○		無	・シイラ中のヒスタミン ・きつねうどん及び関連素材中のヒスタミン ・フグを喫食した患者尿中のテトロドキシン	
9	港区衛生試験所				○	・前回の検体(チョウセンアサガオ)と取り違えた。 ・農水省のホームページで公開されている方法の中で、matK(TN mF3, TN mR4)のRFLPをPstで行う方法が示されていたが、この条件では切断が起らなかった。	無	
10	足立区衛生試験所				○	・自然毒の検査を通常行っていない中、LC/MSを所有していない状況で妨害の中から微量な成分を検出するのはかなり厳しかった。 ・今回、形態学的形状や喫食後の症状等からトリカブト属と推定した。その段階で標準品が高額であり、何種類も購入するのは予算的に困難であったため、主成分と思われる「アコニチン」の標準品しか購入しなかった。 ・分析機器もLC/MSではなくLC(PDA)で実施したため、夾雑物との分離に苦慮し、検索した文献による前処理方法やLC条件をいくつも実施した。記載例の条件で分析した結果、アコニチンのスペクトルとは一致するが、保持時間がズレているピークを検出した。 ・アコニチン以外のアルカロイドの標準品は持ち合わせしていないが、様々なLC条件の結果やTLCの結果、いくつかの文献との比較から「メサコニチン」の検出が疑われた。ただ、その時点で既に報告期限が迫っていたため、「メサコニチン」の標準品の購入ができず成分の特定まで行うことができなかった。	無	
11	世田谷区衛生検査センター				○	無	無	
12	杉並区衛生検査センター				○	無	無	微生物分野
13	江戸川区保健衛生研究センター				○	LCでの分析方法を記した文献が古いものしか見つからず、書かれているカラムがすでに販売終了していた。	無	
14	千葉県衛生研究所				○	既報を参考に、トリカブトに含有されるアコニチン系アルカロイドの一斉分析を行ったが4種類のアルカロイド量の差が大きく、また、文献により含有量も様々であったため、検量線範囲を決定するのが困難であった。	無	
15	千葉市環境保健研究所				○	当研究所の担当部署には植物自然毒の食中毒事例経験者がいないことから、肉眼観察、理化学分析及び遺伝子解析の全てを調査し検査法を構築していく必要があるため、とても勉強になった。	無	

No	機関名	分析実績有	手順化	文献調査	分析実績無	苦慮したこと	事例	来年度事業(要望)
16	船橋市衛生試験所				○	無	無	
17	神奈川県衛生研究所	○		○		無	・下痢性貝毒、麻痺性貝毒、ふぐ毒、アフラトキシン、パツリンを行政検査で実施 ・イヌサフラン誤食事例でコルヒチン及びデメコルシンを検出(令和3年5月)	
18	横浜市衛生研究所	○		○		無	無	・動物性自然毒を想定した模擬訓練 ・水道水事故を想定した模擬訓練
19	川崎市健康安全研究所	○	○			無	・収去検査(機器分析:下痢性貝毒、マウスを用いた試験:麻痺性貝毒、フグ毒) ・依頼検査(機器分析:下痢性貝毒、マウスを用いた試験:麻痺性貝毒) ・食中毒検査(機器分析:テトロドトキシン)	
20	相模原市衛生研究所				○	無	無	
21	横須賀市健康安全科学センター				○	今回の分析対象化合物は、その分子量の大きさから、EI法のGC-MSではライブラリー検索しにくいものだったので、ライブラリー検索をせず、LC-MS/MSで、SRMトランジクションと保持時間を、標準品と比較することだけで定性を行った。	無	
22	山梨県衛生環境研究所	○	○			無	フグ毒食中毒疑い事例が発生し、テトロドトキシンの分析を行った(検出下限値未満であった)。	
23	長野県環境保全研究所				○	無	無	
24	長野市保健所環境衛生試験所				○	無	ハシリドコロの食中毒	
25	静岡県環境衛生科学研究所				○	無	無	緊急時対応の模擬訓練
26	静岡市環境保健研究所	○	○			無	無	
27	浜松市保健環境研究所	○	○			無	無	

関東・甲・信・静ブロック 第1回地域ブロック会議 出席者名簿

令和3年9月9日(木)

	研究所名	氏名	部科・担当名	職名
1	茨城県衛生研究所	櫻井 正晃	理化学部	主任
2	栃木県保健環境センター	亀田 陽亮	食品薬品部	技師
3	宇都宮市衛生環境試験所	村岡 絵美	宇都宮市衛生環境試験所	総括
4	群馬県衛生環境研究所	関 慎太郎	食品・医薬品検査係	係長
5	群馬県衛生環境研究所	大島 裕之	食品・医薬品検査係	主任
6	埼玉県衛生研究所	山田 惣一朗	水・食品担当	主任
7	さいたま市健康科学研究センター	神田 典子	生活科学課	係長
8	越谷市衛生試験所	丸山 裕太		薬剤師
9	東京都健康安全研究センター	飯田 憲司	食品成分研究科	主任研究員
10	東京都健康安全研究センター	木下 輝昭	環境衛生研究科	主任研究員
11	港区衛生試験所	麻生 実		所長
12	世田谷区衛生検査センター	伊東 みゆ	理化学	
13	杉並区衛生検査センター	内野 有賀	杉並区衛生検査センター	
14	江戸川区保健衛生研究センター	角田 衣里	健康部生活衛生課保健衛生研究センター・理化学検査担当	衛生監視
15	千葉県衛生研究所	須賀 正美	食品化学研究室	室長
16	千葉県衛生研究所	中里 みさ子	食品化学研究室	研究員
17	千葉県衛生研究所	鶴岡 則子	生活環境研究室	室長
18	千葉市環境保健研究所	大竹 正芳	健康科学課	主査
19	船橋市衛生試験所	佐藤 順子	保健総務課検査係	主査
20	神奈川県衛生研究所	内山 陽介	理化学部・食品化学グループ	主任研究員
21	神奈川県衛生研究所	萩尾 真人	理化学部・食品化学グループ	主任研究員
22	神奈川県衛生研究所	福光 徹	理化学部・食品化学グループ	主任研究員
23	神奈川県衛生研究所	佐藤 学	理化学部・生活化学・放射能グループ	主任研究員
24	横浜市衛生研究所	保 英樹	理化学検査研究課	係長
25	川崎市健康安全研究所	佐々木 清隆	水質・環境	課長補佐
26	相模原市衛生研究所	井上 里沙		主任
27	横須賀市健康安全科学センター	山口 純子	精度管理担当	主査
28	横須賀市健康安全科学センター	高田 和貴	理化学検査係	
29	山梨県衛生環境研究所	小泉 美樹	生活科学部 食品・医薬品科	研究員
30	長野県環境保全研究所	鎌田 光貴	食品・生活衛生部	技師
31	長野市環境衛生試験所	橋本 知典	食品検査担当	主査
32	静岡県環境衛生科学研究所	小林 千恵	医薬食品部	主査
33	静岡市環境保健研究所	木村 亜莉沙	生活科学係	主任薬剤師
34	浜松市保健環境研究所	藤田 智彦	食品分析グループ	薬剤師
事務局	埼玉県衛生研究所	本多 麻夫		参事兼所長
		石井 里枝		副所長兼食品微生物検査室長
		澁木 優子		地域保健企画室長
		丹戸 秀行		精度管理室長
		成澤 一美		化学検査室長
		荒井 今日子	企画・地域保健担当	担当部長
		斎藤 章暢	企画・地域保健担当	主任専門員
		只木 晋一	精度管理担当	主任専門員
		今井 浩一	水・食品担当	担当部長
		峯岸 俊貴	水・食品担当	専門研究員
		清野 弘孝	水・食品担当	主任
齊藤 直樹	水・食品担当	技師		

関東・甲・信・静ブロック 第2回地域ブロック会議 出席者名簿

令和3年12月24日(金)

	研究所名	氏名	部科・担当名	職名
1	茨城県衛生研究所	櫻井 正晃	理化学部	主任
2	栃木県保健環境センター	亀田 陽亮	食品薬品部	技師
3	宇都宮市衛生環境試験所	村岡 絵美	理化学グループ	総括
4	群馬県衛生環境研究所	猿木 信裕		所長
5	群馬県衛生環境研究所	関 慎太郎	食品・医薬品検査係	係長
6	群馬県衛生環境研究所	大島 裕之	食品・医薬品検査係	主任
7	埼玉県衛生研究所	山田 惣一郎	水・食品担当	主任
8	さいたま市健康科学研究センター	神田 典子	生活科学課	係長
9	越谷市衛生試験所	丸山 裕太	理化学検査	薬剤師
10	東京都健康安全研究センター	飯田 憲司	食品化学部食品成分研究科	主任研究員
11	東京都健康安全研究センター	田中 智哉	食品化学部食品成分研究科	主任
12	港区衛生試験所	古関 義隆	微生物検査担当	
13	足立区衛生試験所	藤沼 麻子	理化学検査	主査
14	世田谷区衛生検査センター	伊東 みゆ	理化学	
15	杉並区衛生検査センター	幡野 るみ	杉並区衛生検査センター	主査
16	江戸川区保健衛生研究センター	角田 衣里	健康部生活衛生課保健衛生研究センター理化学検査担当	主任 衛生監視
17	千葉県衛生研究所	中里 みさ子	食品化学研究室	研究員
18	千葉県衛生研究所	齊藤 清江	企画・精度管理室	上席研究員
19	千葉市環境保健研究所	大竹 正芳	健康科学課	主査
20	船橋市衛生試験所	佐藤 順子	検査係	主査
21	神奈川県衛生研究所	桑原 千雅子	理科学部・食品化学グループ	主任研究員グループリーダー
22	神奈川県衛生研究所	福光 徹	理科学部・食品化学グループ	主任研究員
23	横浜市衛生研究所	鈴木 祐子	理化学検査研究課	課長
24	横浜市衛生研究所	五十嵐 悠	理化学検査研究課	係長
25	横浜市衛生研究所	保 英樹	理化学検査研究課	係長
26	横浜市衛生研究所	磯田 信一	理化学検査研究課	係長
27	横浜市衛生研究所	池野 恵美	理化学検査研究課	
28	川崎市健康安全研究所	佐々木 清隆	水質・環境担当	課長補佐
29	川崎市健康安全研究所	浅井 威一郎	食品担当	課長補佐
30	川崎市健康安全研究所	赤星 千絵	食品担当	主任
31	川崎市健康安全研究所	江原 庸	食品担当	
32	川崎市健康安全研究所	橋口 成喜	理化学担当	課長
33	相模原市衛生研究所	鷺谷 則子	相模原市衛生研究所	主査
34	横須賀市健康安全科学センター	山口 純子	精度管理担当	主査
35	横須賀市健康安全科学センター	工藤 昭信	理化学検査係	主任
36	山梨県衛生環境研究所	小泉 美樹	食品・医薬品科	研究員
37	長野県環境保全研究所	鎌田 光貴	食品・生活衛生部	技師
38	長野市環境衛生試験所	橋本 知典	食品検査担当	主査
39	静岡県環境衛生科学研究所	小林 千恵	医薬食品部	主査
40	静岡市環境保健研究所	木村 亜莉沙	静岡市環境保健研究所	主任薬剤師
41	浜松市保健環境研究所	藤田 智彦	食品分析グループ	薬剤師
事務局	埼玉県衛生研究所	本多 麻夫		参事兼衛生研究所長
		石井 里枝		副所長兼食品微生物検査室長
		澁木 優子		地域保健企画室長
		丹戸 秀行		精度管理室長
		荒井 今日子	企画・地域保健担当	担当部長
		斎藤 章暢	企画・地域保健担当	主任専門員
		只木 晋一	精度管理担当	主任専門員
		今井 浩一	水・食品担当	担当部長

関東・甲・信・静ブロック 地域専門家会議 出席者名簿

令和3年11月24日(水)

		研究所名	氏名	部科・担当名	職名
1	発表者	茨城県衛生研究所	後藤 慶子	ウイルス部	主任
2		栃木県保健環境センター	齋藤 明日美	微生物部	主任研究員
3		宇都宮市衛生環境試験所	若月 章	宇都宮市衛生環境試験所 ・微生物グループ	総括
4	発表者	群馬県衛生環境研究所	塚越 博之	研究企画係	主幹
5	座長	埼玉県衛生研究所	内田 和江	ウイルス担当	担当部長
6	司会	埼玉県衛生研究所	江原 勇登	ウイルス担当	専門研究員
7	発表者	埼玉県衛生研究所	大崎 哲	ウイルス担当	主任
8	発表者	埼玉県衛生研究所	青沼 えり	ウイルス担当	主任
9		さいたま市健康科学研究センター	蕪木 康郎	保健科学課 臨床微生物係	主査
10		越谷市衛生試験所	古井 悠賀	微生物検査	獣医師
11		東京都健康安全研究センター	貞升 健志	微生物部	部長
12	発表者	東京都健康安全研究センター	浅倉 弘幸	微生物部	
13		東京都健康安全研究センター	長島 真美	微生物部	副参事
14		世田谷区衛生検査センター	平尾 あき帆	微生物学的検査区分	主任
15		杉並区衛生検査センター	山崎 匠子		主事
16		江戸川区保健衛生研究センター	實川 真理	健康部 生活衛生課 保健衛生研究センター・細菌検査担当	検査技術主事
17		千葉県衛生研究所	藤沼 裕希	ウイルス・昆虫医科学研究室	研究員
18		千葉市環境保健研究所	水村 綾乃	健康科学課	主任薬剤師
19		船橋市衛生試験所	佐藤 順子	検査係	主査
20		神奈川県衛生研究所	鈴木 理恵子	微生物部	主任研究員
21		神奈川県衛生研究所	佐野 貴子	微生物部	主任研究員
22		横浜市衛生研究所	宇宿 秀三	微生物検査研究課ウイルス担当	係長
23		川崎市健康安全研究所	佐々木 国玄	ウイルス・衛生動物担当	技術職員
24		相模原市衛生研究所	播磨 由利子	微生物班	担当課長
25		横須賀市健康安全科学センター	天野 肇	微生物・臨床検査係	主任
26		長野県環境保全研究所	竹内 道子	感染症部	主任研究員
27		長野県環境保全研究所	柳沢 宏太	感染症部	研究員
28		長野県環境保全研究所	小野 諭子	感染症部	主任研究員
29		長野市環境衛生試験所	岡村 雄一郎	臨床検査担当	係長
30	発表者	静岡市環境保健研究所	前畑 高明	微生物学係	主任薬剤師
31		浜松市保健環境研究所	早苗 綾香	微生物検査グループ	獣医師
32	コメンテーター	国立感染症研究所	黒田 誠	病原体ゲノム解析研究センター	センター長
事務局		埼玉県衛生研究所	本多 麻夫		参事兼所長
			岸本 剛		副所長
			澁木 優子		地域保健企画室長
			丹戸 秀行		精度管理室長
			福島 浩一		感染症検査室長
			荒井 今日子	企画・地域保健担当	担当部長
			斎藤 章暢	企画・地域保健担当	主任専門員
		只木 晋一	精度管理担当	主任専門員	

関東・甲・信・静ブロック 地域レファレンスセンター連絡会議 出席者名簿

令和3年10月20日(水)

【地方衛生研究所】

	研究所名	氏名	部科・担当名	職名	会場	Web
1	茨城県衛生研究所	吉田 大輔	ウイルス部	部長		○
2	栃木県保健環境センター	大森 牧子	企画情報部	次長兼部長		○
3	宇都宮市衛生環境試験所	若月 章	保健福祉部衛生環境試験所・感染症担当	総括		○
4	群馬県衛生環境研究所	塚越 博之	研究企画係	主幹		○
5	群馬県衛生環境研究所	篠田 大輔	保健科学	主任	○	
6	埼玉県衛生研究所	石井 明日菜	臨床微生物担当	主任	○	
7	埼玉県衛生研究所	石澤 文菜	臨床微生物担当	主任	○	
8	埼玉県衛生研究所	江原 勇登	ウイルス担当	専門研究員	○	
9	埼玉県衛生研究所	青沼 えり	ウイルス担当	主任	○	
10	埼玉県衛生研究所	内田 和江	ウイルス担当	担当部長		○
11	埼玉県衛生研究所	鈴木 典子	ウイルス担当	専門研究員		○
12	埼玉県衛生研究所	大崎 哲	ウイルス担当	主任		○
13	埼玉県衛生研究所	篠原 美千代	ウイルス担当	主任専門員		○
14	埼玉県衛生研究所	宮下 広大	ウイルス担当	技師		○
15	埼玉県衛生研究所	牧野 由幸	ウイルス担当	技師		○
16	埼玉県衛生研究所	川島 都司樹	ウイルス担当	技師		○
17	さいたま市健康科学研究センター	山道 晶子	保健科学課	主査	○	
18	越谷市衛生試験所	戸川 洋子	衛生検査	主査	○	
19	東京都健康安全研究センター	貞升 健志	微生物部	部長		○
20	東京都健康安全研究センター	長島 真美	微生物部	副参事		○
21	東京都健康安全研究センター	吉田 敦	健康危機管理情報課	副参事		○
22	港区衛生試験所	古関 義隆	微生物検査担当	係長	○	
23	足立区衛生試験所	山宮 美鈴	微生物	主査		○
24	世田谷区衛生検査センター	藤原 美和子	健康企画課試験検査	係長		○
25	杉並区衛生検査センター	田中 佳代子	生活衛生課衛生検査係	係長		○
26	江戸川区保健衛生研究センター	實川 真理	生活衛生課保健衛生研究センター	検査技術 主事		○
27	千葉県衛生研究所	佐藤 重紀	ウイルス・昆虫医科学研究室	室長		○
28	千葉県衛生研究所	藤沼 裕希	ウイルス・昆虫医科学研究室	研究員		○
29	千葉県衛生研究所	門倉 圭佑	感染症学研究室	研究員		○
30	千葉市環境保健研究所	近藤 文	健康科学課	主査		○
31	船橋市衛生試験所	佐藤 順子	保健総務課検査係	主査		○
32	神奈川県衛生研究所	櫻木 淳一	微生物部	部長		○
33	横浜市衛生研究所	宇宿 秀三	微生物検査研究課ウイルス担当	係長		○
34	川崎市健康安全研究所	清水 英明	ウイルス・衛生動物担当	課長補佐		○
35	川崎市健康安全研究所	小嶋 由香	微生物	担当課長		○
36	川崎市健康安全研究所	赤木 英則	呼吸器・環境細菌担当	課長補佐		○
37	相模原市衛生研究所	播磨 由利子		担当課長		○
38	横須賀市健康安全科学センター	木村 実千明	微生物・臨床検査係	係長		○
39	山梨県衛生環境研究所	北爪 美帆	ウイルス科	研究員		○
40	長野県環境保全研究所	加茂 奈緒子	感染症部	研究員		○
41	長野市環境衛生試験所	岡村 雄一郎	臨床検査担当	係長		○
42	静岡県環境衛生科学研究所	有田 世乃	微生物部	班長		○
43	静岡県環境衛生科学研究所	小野田 伊佐子	微生物部	主任		○
44	静岡市環境保健研究所	前畑 高明	微生物学係	主任薬剤師		○
45	浜松市保健環境研究所	土屋 祐司	微生物検査グループ	専門監		○
事務局	埼玉県衛生研究所	本多 麻夫		参事兼所長	○	
		岸本 剛		副所長	○	
		澁木 優子		地域保健企画室長	○	
		丹戸 秀行		精度管理室長	○	
		福島 浩一		感染症検査室長	○	
		荒井 今日子	企画・地域保健担当	担当部長	○	
		斎藤 章暢	企画・地域保健担当	主任専門員	○	
		只木 晋一	精度管理担当	主任専門員	○	

関東・甲・信・静ブロック 地域レファレンスセンター連絡会議 出席者名簿

令和3年10月20日(水)

【保健所】

	保健所名	氏名	職名	職種	会場	Web
1	埼玉県朝霞保健所	国枝 菫子	技師	保健師	○	
2	埼玉県草加保健所	長棟 美幸	所長	医師	○	
3	埼玉県鴻巣保健所	遠藤 浩正	所長	歯科医師	○	
4	埼玉県坂戸保健所	荒井 和子	所長	医師	○	
5	埼玉県狭山保健所	山川 英夫	所長	医師		○
6	埼玉県加須保健所	中山 由紀	所長	医師	○	
7	埼玉県加須保健所	小林 里加	技師	保健師		○
8	埼玉県熊谷保健所	與野山 武徳	技師	保健師	○	
9	埼玉県秩父保健所	柳澤 大輔	所長	医師	○	
10	川口市保健所	岡本 浩二	所長	医師		○
11	川口市保健所	佐藤 尚美	主査	保健師	○	

3【東海・北陸 ブロック】

ア 第1回 東海・北陸地域ブロック会議

開催日時	令和3年8月26日(木) 14:00～16:00
開催場所	Web 開催
出席者	ブロック13機関 合計16名

(ア) 議 題

(1) 令和3年度事業実施計画の概要

令和2年度地域保健総合推進事業「地方衛生研究所の検査体制及び疫学情報解析機能の強化に向けた連携事業」事業実施計画書及び実施要領等の資料による事業内容の情報共有を行った。

(2) ブロックセンター機能の強化について

令和3年度における東海・北陸ブロックにおける専門家リスト、メーリングリスト及び微生物検査担当者リストを作成した。

(3) 精度管理事業（理化学部門）について

模擬試料を10月上旬に配布予定。ヒスタミンの定量試験を行い、その結果を集計、統計処理し、報告する。

(4) 専門家会議（微生物門）について

令和3年10月21日(木)、Web方式による開催を予定。テーマは、「新型コロナウイルス全ゲノム解析の利活用における現状と課題」、講演は、「新型コロナウイルス全ゲノム解析の利活用(仮)」(講師：国立感染症研究所病原体ゲノム解析研究センター 黒田 誠 氏)の予定。

(5) 地域レファレンスセンター連絡会議について

令和3年11月17日(水)、Web方式による開催を予定。テーマは、「薬剤耐性菌院内感染発生時における地方衛生研究所の役割に関する現状と課題」、事前アンケートは10月に実施し、意見をとりまとめる。

(6) 第2回ブロック会議の議題等について

令和3年11月下旬、Web方式による開催を予定。精度管理事業、専門家会議(微生物部門)及び地域レファレンスセンター連絡会議の実施報告を行う。また、健康危機対応に関する講演会を開催予定。

(イ) 最近の健康危機管理等に関する話題提供

富山県衛生研究所から、COVID-19の疫学状況についての報告があった。富山県では3月30日に最初のSARS-CoV-2陽性症例を確認し、7月26日において235例の感染者があり、そのうち8割以上が富山市内管内の居住者であった。なお、令和2年1月30日から7月26日までの期間に実施したPCR検査の総数は3,536件に及んだ。

第15～16週に感染源不明の孤発例が増加し、同時期に医療監督、高齢者施設のクラスターが発生し、感染者が急増した。死亡例では60歳以上で年代の上昇に伴って死亡の割合が高く

なった。

イ 第2回 東海・北陸地域ブロック会議

開催日時	令和3年12月9日(木) 14:00～16:00
開催場所	Web開催
出席者	ブロック11機関及び名古屋市保健所長 合計15名

(ア) 令和3年度事業実施状況について

第1回地域ブロック会議において承認された計画に沿って実施した。専門家会議(微生物部門)実施報告、精度管理事業の実施報告及び地域レファレンスセンター連絡会議実施報告を行った。詳細は各実施結果のとおり。

(イ) 新型コロナウイルスに関する話題提供

ゲノム解析データの取り扱いについて意見交換を行った。また、積極的疫学調査の行政連携が成功した事例について報告があった。

(ウ) 健康危機管理に関する講演会

「コロナ禍と偽造薬」と題して金沢大学 木村和子特任教授にご講演いただき、偽造薬に関する最新事情と健康被害について理解を深めた。

ウ 東海・北陸ブロック地域専門家会議(微生物部門)

開催日時	令和3年10月21日(木) 13:30～16:30
開催場所	Web会議(石川県主催)
出席者	東海・北陸支部+静岡県内地衛研担当者等37名(参加者名簿参照)
会議テーマ	新型コロナウイルス全ゲノム解析の利活用における現状と課題
講師・演題名	1 地衛研からの報告 「各地衛研における全ゲノム解析利活用の現状と課題」 ・富山県衛生研究所 谷 英樹 部長 ・名古屋市衛生研究所 柴田 伸一郎 部長 ・石川県保健環境センター 成相 絵里 専門研究員 2 講演 「新型コロナウイルス全ゲノム解析の利活用」 国立感染症研究所病原体ゲノム解析研究センター長 黒田 誠先生

(ア) 本会議の目的

今般の世界的なパンデミックとなった新型コロナウイルス感染症において、全ゲノム解析の位置づけは、地域毎の系統の変化の把握、各クラスター動向の分析、新規の変異株の拡大状況の把握など重要な分子疫学情報となっている。一方で、全ゲノム解析は迅速性に欠ける部分があることと、多大なマンパワーと予算が必要となるなど課題も多い。このような中で、感染研の協力を得ながら各地衛研において全ゲノム解析を実施してきているが、その情報の保健所等での有効活用を目的に、現状と課題について議論した。

(イ) 会議実施の概要・成果

(イ-1) 地衛研からの報告「全ゲノム解析結果の利活用における現状と課題」

3つの地衛研（富山県衛生研究所、名古屋市衛生研究所、石川県保健環境センター）から報告された。全ゲノム解析に基づくネットワーク図等の保健所等への効果的な還元について各機関において様々な工夫がなされている一方、保健所等の担当者が多忙のため、ネットワーク図の活用が困難であるなど、共通する課題も浮き彫りとなった。

(イ-2) 感染研 黒田誠先生 講演「新型コロナウイルス全ゲノム解析の利活用」

新型コロナウイルスの全ゲノム解析の意義や分類方法等に加え、変異部分による感染性や免疫逃避への影響等について詳細に講演いただいた。**別添資料 東-1**

東海北陸ブロックの地衛研での全ゲノム解析の実施状況については、まだ実施していない地衛研から、初期の段階から実施している地衛研まで、置かれている状況は様々であるが、マンパワー不足、予算、解析結果の効率的な還元方法等、共通する課題もみつかった。各地衛研が抱える課題を共有することで、今後の業務遂行において課題解決の糸口となるとともに、感染研のみならず地衛研間の横の連携の重要性も再認識された。

(ウ) 今後の課題等

新型コロナウイルスの全ゲノム解析及び利活用に関する課題として、技術職員の確保や解析対象者選定の妥当性、行政機関へのゲノム解析に関する研修等が整理されたが、根本的な解決策がなされないまま、現在、第6波の対応に追われている現状である。これらの解決策は、今後、新型コロナウイルス感染症以外の感染症対策時のNGS活用においても重要なことであり、それらを見据えた上での対応が必要であろう。

エ 東海・北陸ブロック 地域レファレンスセンター連絡会議

開催日時	令和3年 11月17日（水） 13:30～16:20
開催場所	Web 開催
出席者	ブロック内研究所等38名（参加者名簿参照）
研修テーマ	薬剤耐性菌院内感染発生時における地方衛生研究所の役割に関する現状と課題
講演題名及び講師	【講演1】 「カルバペネム耐性腸内細菌目細菌（CRE）院内感染発生時における地方衛生研究所の役割」 ～KPC型カルバペネマーゼ産生 <i>K. pneumoniae</i> による院内感染事例から～ 福島県衛生研究所 主任医療技師 菅野 奈美 先生 【講演2】 「NGSの普及がもたらす細菌検査の変革」 藤田医科大学医学部 准教授 鈴木 匡弘 先生

(ア) 研修の目的

2015年のWHO総会での「薬剤耐性に対するグローバル・アクションプラン」採択後、各国において積極的に薬剤耐性菌対策が講じられてきたが、専門家の間では新型コロナウイルス感染症の陰で密かに広がりを見せている薬剤耐性菌に、危機感を強めている。通常の病原体サーベイランスはもとより、ひとたび院内感染が発生した際検査の中軸を担うのは各地方衛生研究所であることから、現状及び今後に向けての課題

について意見交換し、情報共有を図る。

(イ) 研修実施の成果

(イ-1) 講演1「カルバペネム耐性腸内細菌目細菌 (CRE) 院内感染発生時における地方衛生研究所の役割」

2018年1月に福島県内で発生した国内初となる KPC 型カルバペネマーゼ産生 *Klebsiella pneumoniae* による院内感染事例に地方衛生研究所の立場で関与した経験について、詳細な報告及び経験を踏まえて見えてきた課題についてご講演いただいた。

別添資料 東-2

薬剤耐性菌院内感染対策に向けて取り組むべき課題を知ることが出来た。

(イ-2) 講演2「NGSの普及がもたらす細菌検査の変革」

細菌分野における NGS 解析の実際と NGS 解析への移行における課題等についてご講演いただいた。別添資料 東-3

細菌分野における NGS 利活用を具体的にイメージすることが出来、NGS 導入に向けての手がかりを得た。

(ウ) 今後の課題等

保健所担当課や院内感染主管課との情報共有や薬剤耐性菌対策に資する情報を得るための菌株収集に係る協力等の連携が依然課題として挙げられた。

また、各地衛研間で情報共有していくことは有用な手法であるにもかかわらず、薬剤耐性菌及び院内感染対策は解析結果がデリケートであることから、他自治体との情報共有は容易ではないと考えられた。

オ 精度管理事業 (理化学部門)

(ア) 実施概要

食中毒事例として、国内では発生件数はさほど多くはないが大規模な事例も散見されるヒスタミンについて、模擬試料を作製し各機関で分析を行い、その結果について集計、統計処理し、各機関の分析精度の維持に資する。

(試料作製)

市販のカジキマグロ (冷凍切り身) に 15% 相当の水を加えてペースト状にした後、ヒスタミン標準液 (1.9% 水溶液) を添加し均一化したものを模擬試料 (ヒスタミン想定濃度は 0.950mg/g) とした。また、ヒスタミン標準液の代わりに水を加えて均一化したものを無添加試料とし、模擬試料と無添加試料を各 50mL のポリエチレン製容器に分取した。その後、無作為に選んだ模擬試料 5 個を用いて均一性の確認を行った。

(試料配布)

模擬試料 (約 45g) と無添加試料 (約 30g) 各 1 個を、各機関に冷凍で送付した。

(実施方法)

各機関で採用している試験法又は事務局から提案した試験法 (以下「例示法」という。) 等により分析を行うこととした。定量は同一試料を 2 併行で実施し、結果を精度管理結果報告用に記入して、11 月 5 日までの提出とした。

(イ) 参加機関

静岡県環境衛生科学研究所、静岡市環境保健研究所、浜松市保健環境研究所、富山県

衛生研究所、福井県衛生環境研究センター、愛知県衛生研究所、名古屋市衛生研究所、岐阜県保健環境研究所、岐阜市衛生試験所、三重県保健環境研究所、石川県保健環境センター、
以上 11 機関

(ウ) 実施結果

1 機関から、試験法の異なる 2 つのデータが報告されたが、例示法によるデータが 2 σ の範囲から外れたため、これを除外して統計処理を行った。

有効とした 11 機関のデータについて、2 併行試験の平均値は 0.845~1.01mg/g (添加量に対する回収率 88.9~106.3%)、総平均値 0.946mg/g、標準偏差 0.050mg/g、Z スコア -2.00~+1.27 と概ね良好な結果であった。

試験溶液の調製ではトリクロロ酢酸を添加していたのが 8 機関と多かったが、ろ過又は遠心分離など調製にいたる試験操作はそれぞれ異なっていた。また、測定方法も、誘導体化後の蛍光測定、紫外可視吸光測定、LC/MS/MS での測定と各機関それぞれの試験法を用いていた。

なお、統計処理から除外したデータについては、測定に使用したカラムの性能が影響したものと考えられた。

カ 東海・北陸ブロック各会議の参加者名簿

(ア) 第 1 回地域ブロック会議

所属機関	職名	氏名
東海北陸厚生局 健康福祉部 医事課	課長	大塚 良子
名古屋検疫所 検疫衛生課	衛生管理官	杉本 昌生
静岡県環境衛生科学研究所	所長	小野田 裕之
静岡市環境保健研究所	所長	八木 謙二
浜松市保健環境研究所	所長	牧野 良則
富山県衛生研究所	所長	大石 和徳
福井県衛生環境研究センター	所長	村田 健
愛知県衛生研究所	所長	奥田 健司
名古屋市衛生研究所	所長	木下 和俊
岐阜県保健環境研究所	所長	細井 紀也
岐阜市衛生試験所	所長	小森 吉晃
三重県保健環境研究所	所長	中井 康博
石川県保健環境センター	所長	岡崎 裕介
	次長	橋場 久雄
	企画情報部長	金戸 恵子
	健康・食品安全科学部 副部長	倉本 早苗

(イ) 第2回地域ブロック会議

所属機関	職 名	氏 名
名古屋市保健所	所長	浅井 清文
静岡県環境衛生科学研究所	所長	小野田 裕之
静岡市環境保健研究所	生活科学係	阿部 勇治
浜松市保健環境研究所	微生物検査グループ 専門監	土屋 祐司
富山県衛生研究所	所長	大石 和徳
福井県衛生環境研究センター	所長	村田 健
愛知県衛生研究所	所長	奥田 健司
名古屋市衛生研究所	所長	木下 和俊
岐阜県保健環境研究所	所長	細井 紀也
岐阜市衛生試験所	所長	小森 吉晃
三重県保健環境研究所	所長	中井 康博
石川県保健環境センター	所長	岡崎 裕介
	次長	橋場 久雄
	企画情報部長	金戸 恵子
	健康・食品安全科学 部副部長	倉本 早苗

(ウ) 地域ブロック専門家会議（微生物部門）

所属機関	所属部署	職 名	氏 名
国立感染症研究所	病原体ゲノム解析研究センター	センター長	黒田 誠
静岡県環境衛生科学研究所	微生物部	班 長	有田 世乃
		主 任	小野田伊佐子
静岡市環境保健研究所	微生物学係	主任獣医師	榎原 広里
		主任薬剤師	前畑 高明
浜松市保健環境研究所	微生物検査グループ	獣医師	土屋 祐司
富山県衛生研究所		所 長	大石 和徳
		次 長	川尻 千賀子
	ウイルス部	部 長	谷 英樹
		主任研究員	板持 雅恵
		主任研究員	佐賀 由美子
		主任研究員	稲崎 倫子
		主任研究員	矢澤 俊輔

		研究員	五十嵐 笑子
福井県衛生環境研究センター	保健衛生部	研究員	小和田 和誠
愛知県衛生研究所	生物学部	部長	佐藤 克彦
名古屋市衛生研究所	微生物部	部長	柴田 伸一郎
		研究員	小平 彩里
		研究員	三木 卓也
		研究員	小林 洋平
岐阜県保健環境研究所	保健科学部	主任専門研究員	葛口 剛
		主任研究員	山口 智博
		主任研究員	西岡 真弘
		主任研究員	浦本 雄大
岐阜市衛生試験所	微生物検査係	主査	二村 圭介
		副主査	佐藤 悠介
三重県保健環境研究所		所長	中井 康博
	微生物研究課	主幹研究員	矢野 拓弥
石川県保健環境センター (事務局)		所長	岡崎 裕介
		次長兼部長	橋場 久雄
	健康・食品安全科学部	副部長	倉本 早苗
		主任研究員	谷村 睦美
		専門研究員	中村 幸子
		専門研究員	成相 絵里
		主任技師	小橋 奈緒
		主任技師	中澤 柁哉
主任技師	木村 恵梨子		

(エ) 地域レファレンスセンター連絡会議

所属機関	所属部署	職名	氏名
藤田医科大学	医学部	准教授	鈴木 匡弘
福島県衛生研究所	微生物課	主任医療技師	菅野 奈美
東海北陸厚生局	健康福祉部医事課	医事課長	大塚 良子
名古屋検疫所	検疫衛生課	衛生管理官	杉本 昌生
静岡県環境衛生科学研究所	微生物部	部長	長岡 宏美
		主査	柴田 真也

		主任	小川 紋
		技師	大越 魁
		技師	宮川 真澄
静岡市環境保健研究所	微生物学係	副主幹	高橋 直人
		主任獣医師	鈴木 史恵
		薬剤師	小野田 早恵
浜松市保健環境研究所	微生物検査グループ	主任	無州 孝哲
		主任	疋田 都希
富山県衛生研究所	細菌部	主任研究員	中村 雅彦
福井県衛生環境研究センター	保健衛生部	主任研究員	永田 暁洋
		研究員	岩崎 理美
		研究員	横山 孝治
愛知県衛生研究所	生物学部	細菌検査室長	都築 秀明
		主任研究員	山田 和弘
名古屋市衛生研究所	微生物部	部長	柴田 伸一郎
		研究員	増野 功章
		研究員	小林 洋平
岐阜県保健環境研究所	保健科学部	主任研究員	鈴木 崇稔
		主任研究員	越 勝男
		主任研究員	古田 綾子
岐阜市衛生試験所	微生物検査係	係長	信田 充弘
三重県保健環境研究所	微生物研究課	主幹研究員	永井 佑樹
石川県保健環境センター (事務局)		所長	岡崎 裕介
		次長兼部長	橋場 久雄
	企画情報部	部長	金戸 恵子
		主任研究員	深山 敏明
	健康・食品安全科学部	副部長	倉本 早苗
		主任研究員	谷村 睦美
		研究主幹	児玉 洋江
		専門研究員	成相 絵里
		主任技師	木村 恵梨子
		技師	城座 美夏

2021/10/21
令和3年度地域保健総合推進事業
東海・北陸ブロック専門家（微生物部門）会議

新型コロナウイルス全ゲノム解析の利活用

国立感染症研究所
病原体ゲノム解析研究センター
黒田 誠

本発表に当たり、開示すべきCOVID関係にある企業などありません。
内容は個人的見解に基づくものであり、所属する組織の意見を代表するものではありません。

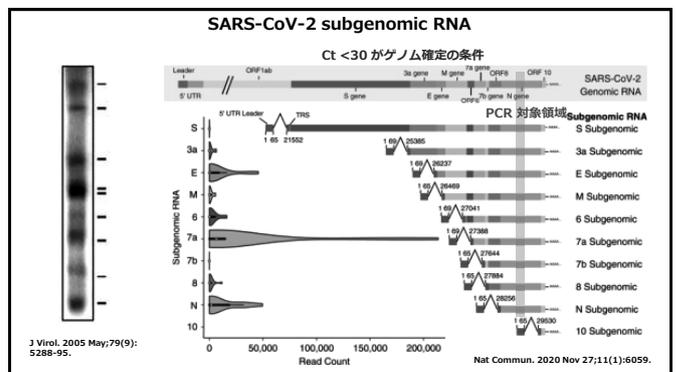
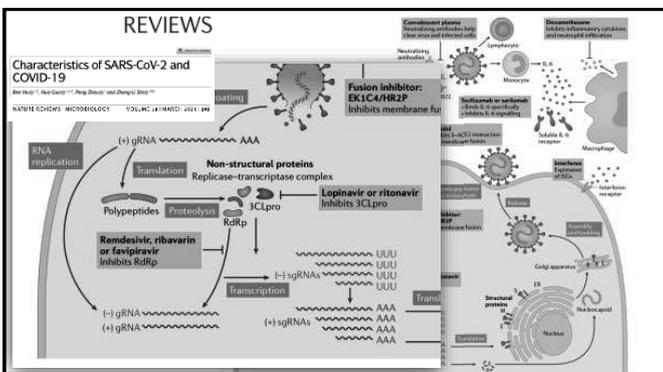
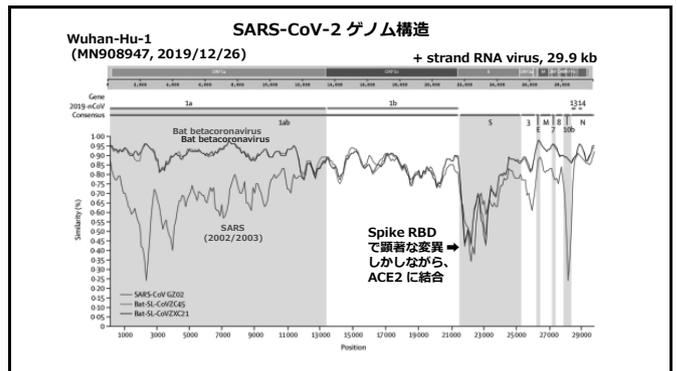
積極的疫学調査？

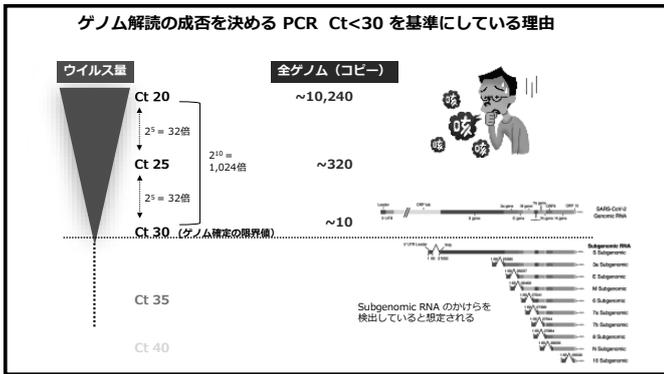
**ゲノム分子疫学解析
?????**

活用するとは？
(感染症では犯人ではないので誤解のないように)

ゲノム分子疫学解析

まず、ゲノムを理解しなければいけない





ゲノム配列(塩基 ATGC の繋がり) を解読し、情報解析して何がわかるの？

DNA鑑定

- 親子鑑定
- 犯罪捜査 (証拠)

遺伝子診断

- 習慣病等の将来へのリスク
- がん・難病診断

感染リンク追跡

- ◆ クラスタ対策
- ◆ 水際対策

健康者 ↔ 患者 武漢 (従来株?) ↔ アルファデルタ (変異株?)

ゲノム配列(塩基 ATGC の繋がり) を解読し、情報解析して何がわかるの？

DNA鑑定

- 親子鑑定
- 犯罪捜査 (証拠)

遺伝子診断

- 習慣病等の将来へのリスク
- がん・難病診断

感染リンク追跡

- ◆ クラスタ対策
- ◆ 水際対策

健康者 ↔ 患者 武漢 (従来株?) ↔ アルファデルタ (変異株?)

新型コロナウイルス SARS-CoV-2 ゲノム解読法 (29.9 kb, +strand RNA virus)

49 multiplex (箇所) を互い違いで PCR増幅
奇数番、偶数番のチューブを1本にまとめる

Wuhan-Hu-1 (MN908947) SARS-CoV-2 ゲノム構造 + strand RNA virus, 29.9 kb

ARTIC-network 開発の手法を改良
PLOS ONE

- 増幅したDNAをもとに次世代シーケンサーによるゲノム解読
- 全ゲノム配列としてつなげていく
- 得られたゲノム配列から対照株 (武漢 Wuhan-Hu-1) と比較して塩基変異を特定

新型コロナウイルスゲノム解読プロトコル

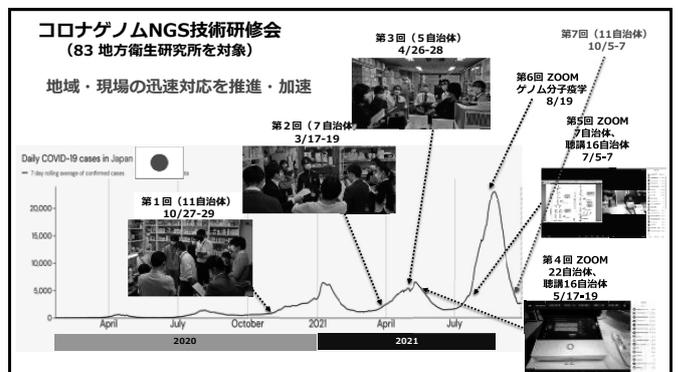
Qiagen Hi-Seq EX

国立感染症研究所ゲノム解析センター

新型コロナウイルスゲノム解読プロトコル

Oxford Nanopore Mk1c.6

国立感染症研究所ゲノム解析センター



SARS-CoV-2ゲノム解析 (分担: 黒田誠)

目的: SARS-CoV-2ゲノムサーベイランスに資するコロナゲノム情報を適正に取得するための技術・情報解析・機器管理の普及
方法: 新型コロナウイルスゲノム解析プロトコルを作成し公開、技術研修会を開催

コロナ陽性臨床検体 RNAのゲノム情報

検体ID	検体名	検体種別	検体採取日時	検体採取場所	検体採取施設	検体採取者	検体採取方法	検体採取場所	検体採取施設	検体採取者	検体採取方法	検体採取場所	検体採取施設	検体採取者	検体採取方法
001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001

42 自治体の回答

2021/08/24 時点

ゲノム情報精定の基準

- SARS-CoV-2ゲノム長 (29.9 kb) に対し、 $\geq 98\%$ (最小リードカバーレッジ $\geq 10\times$) のゲノム領域を取得・精定できること。
- 平均 $\geq 300\times$ リードカバーレッジを示すこと。
- 精定ゲノム配列でPANGOLIN分子系統が判定できること。

COG-UKサイト: <https://pangolin.cog-uk.io/>
PANGOLIN: <https://cov-lineages.org/lineages.html>

ゲノム解析プロトコルの作成と技術研修

- Illuminaシーケンサー、Nanoporeシーケンサー用のゲノム解析マニュアルをそれぞれ作成し、地場研と共有した。
- 作成したマニュアルを基に技術研修会を実施した。

考察と展望

- 参加自治体の多くは技術研修会にてゲノム解析・解析技術を十分に習得できたと判断され、全国レベルで新型コロナウイルスのゲノムサーベイランスを遂行するための基礎を構築できた。
- さらなる課題として、情報解析の向上を目指した外部精度評価へと発展させる必要があるだろう。

そもそも、B.1.1.7 とは どうやって決まるの？

Hierarchical system reflects virus evolutionary history

PANGO-lineage
SARS-CoV-2 系統のための命名体系
Rambaut et al., Nature Microbiology volume 5, 1403-1407 (2020)
<https://github.com/cov-lineages/pangolin>

Pangolin
Phylogenetic Assignment of Named Global Outbreak Lineages

機械学習アルゴリズムによる分類

学習データ → 学習 → 分類ルール・決定木 (PangoLEARN) → 分類ソフト (Pangolin) → 変異配列 → B.x.x.x 対応

4桁以上になると別のアルファベットに置き換える

例) B.1.1.316.1 → R.1

Genealogy 系図 (家系図)

Phylogenetic tree

系統樹は枝分かれして、親子関係を示すには不向き

Family tree

家系図は親子関係が明確

Haplotype network

2 変異
1 塩基変異
2 変異
1 塩基変異

(修復や組換えが無いことを前提)
変異の積み重ねを時系列でつなぐ

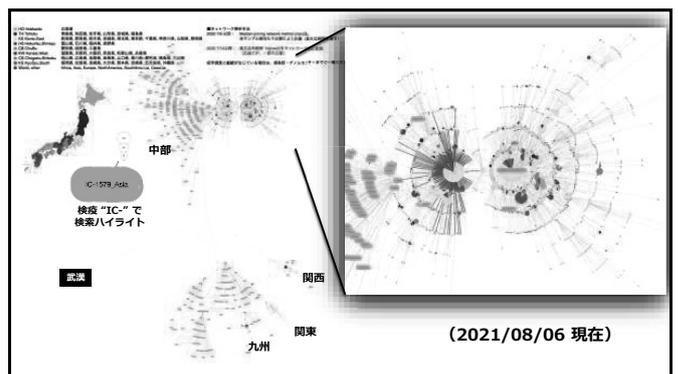
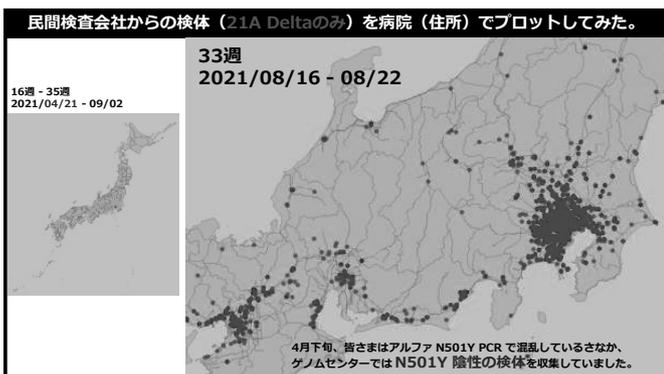
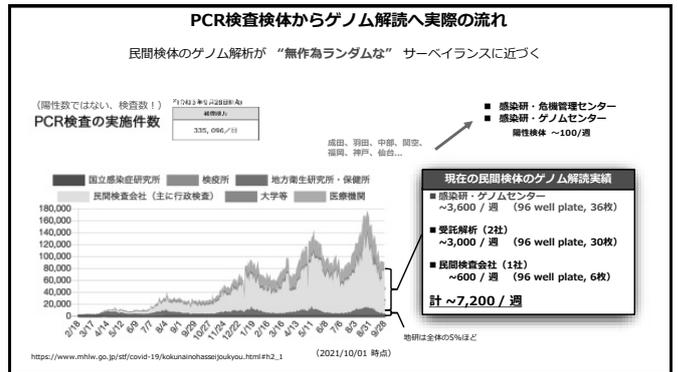
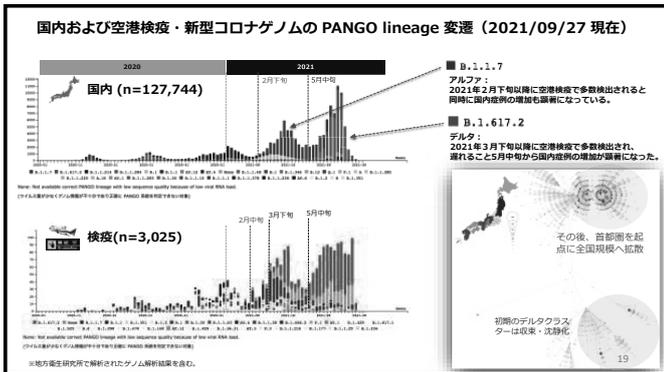
SARS-CoV-2 全ゲノム情報を用いた SNVs (1塩基変異) ネットワーク解析

(2020/03/16 現在) 1年と6ヶ月以上も昔

コロナゲノムの塩基変異を系譜を築いたネットワーク図

2021/06/24 時点
60,866 検体

感染リンクのイメージ図



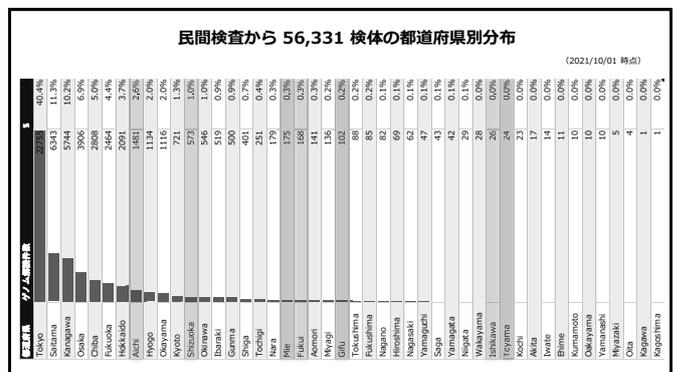
以下、想定される状況

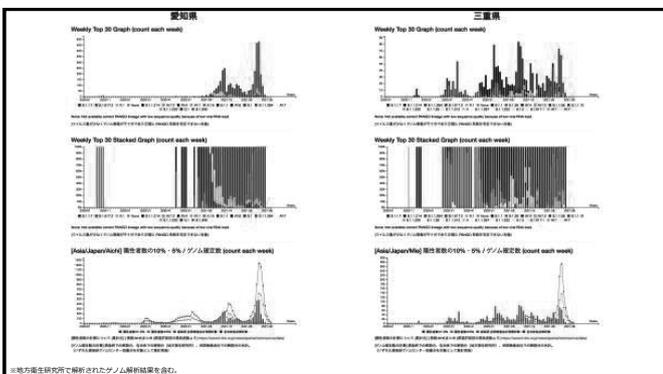
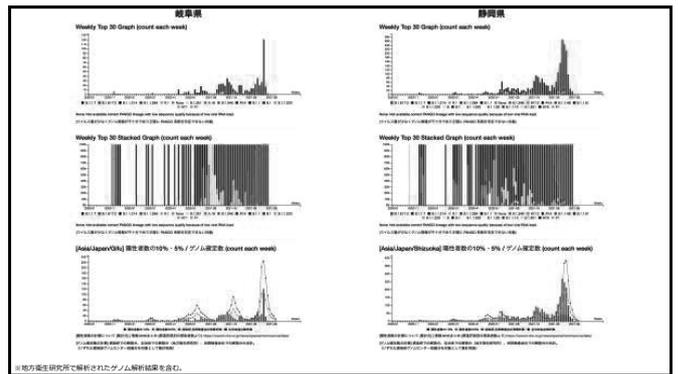
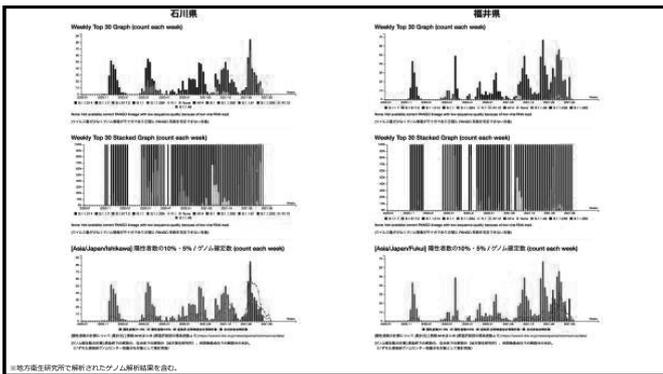
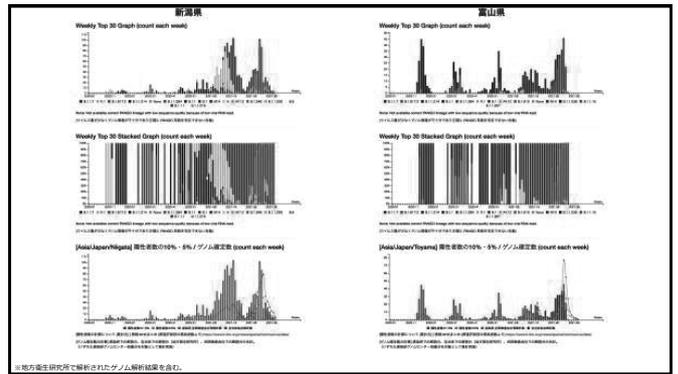
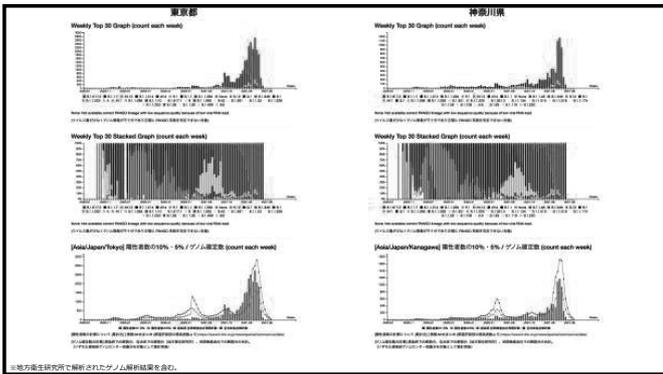
全国平均 10,000人陽性/日
 全国平均 70,000人陽性/週 (5%: 3,500 検体/週)

週 3,500 検体の解析で、全国の 5% を確保できます。
 これがベースラインとして機能します。

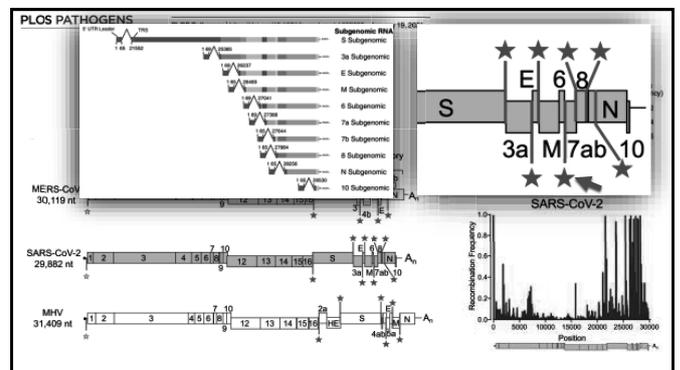
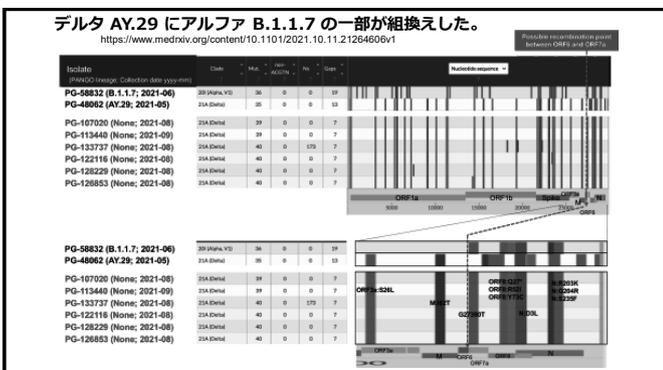
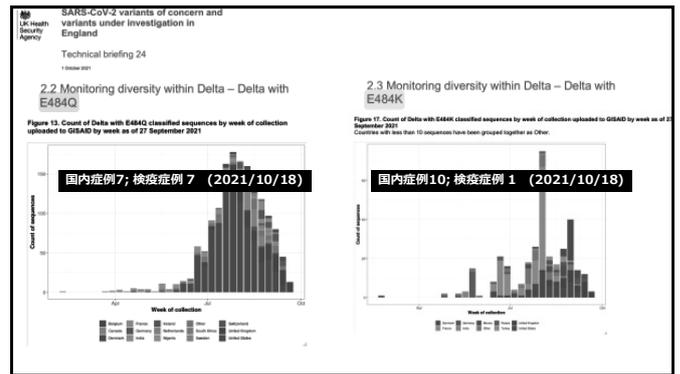
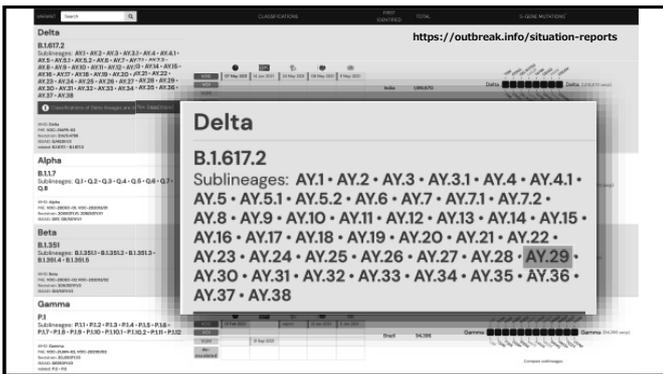
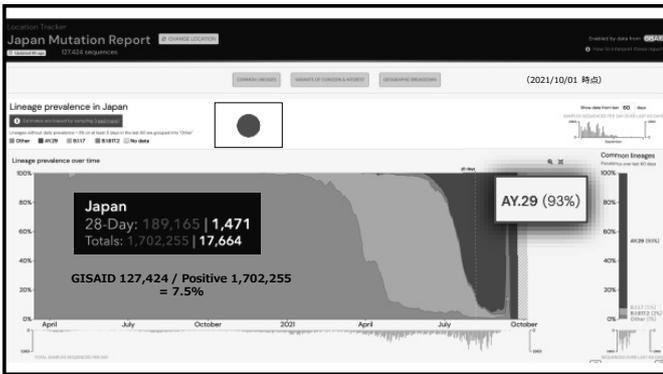
このベースラインは全国自治体へ公平に貢献する
 “基礎検除” にできればと考えます (個人的見解)。

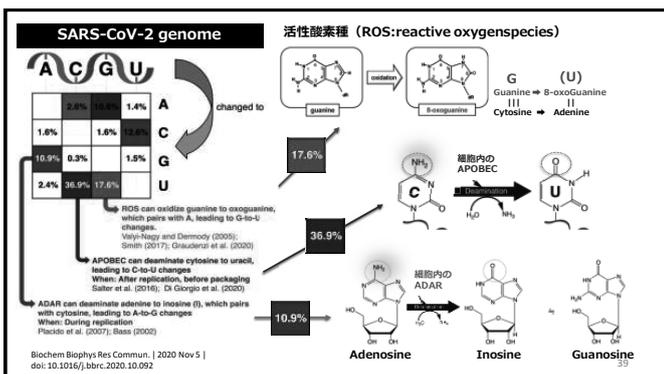
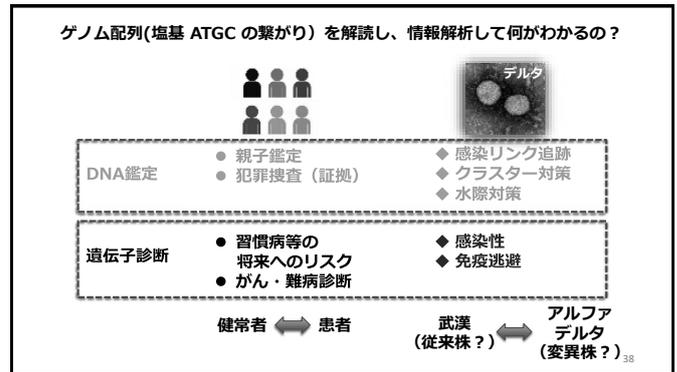
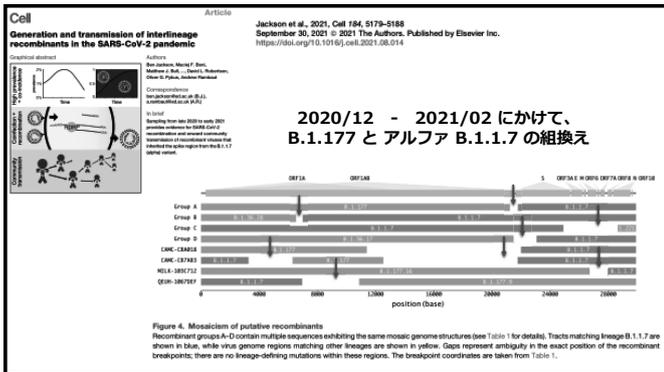
(次スライドで地域偏差を示しています、要改善)





新型コロナウイルス
ゲノム・サーベイランスの今後



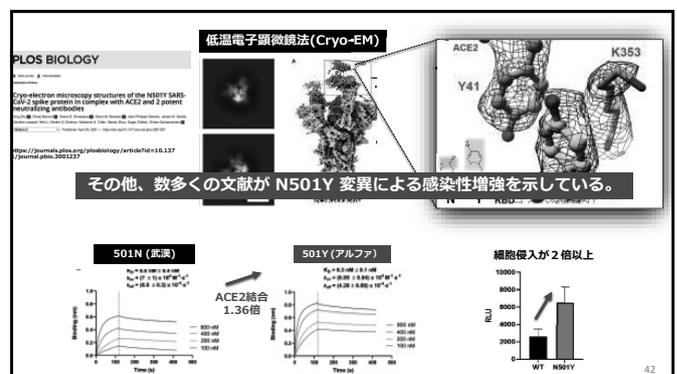
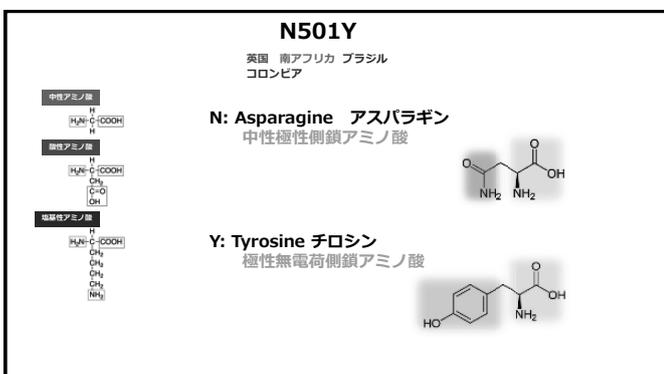


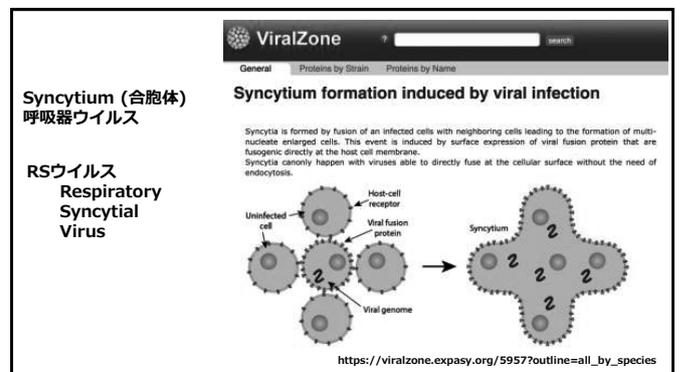
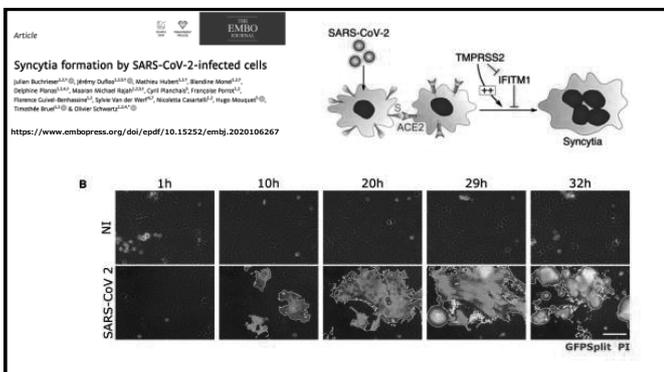
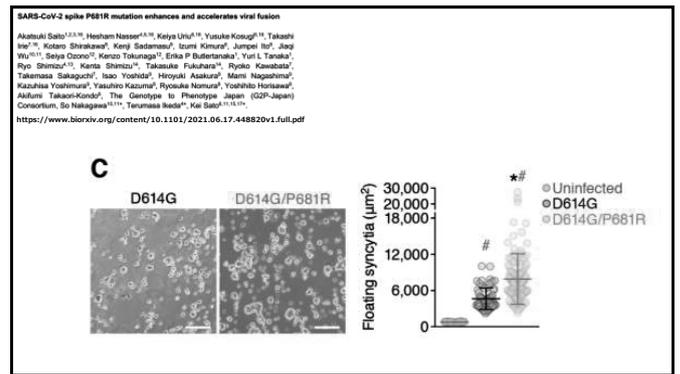
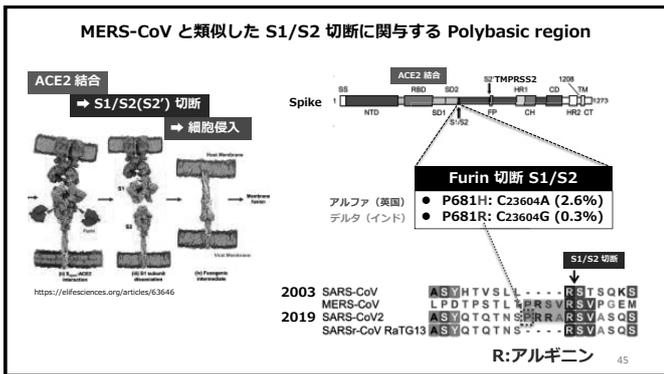
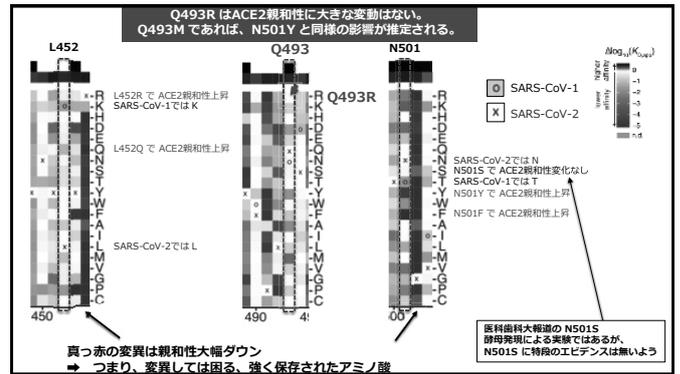
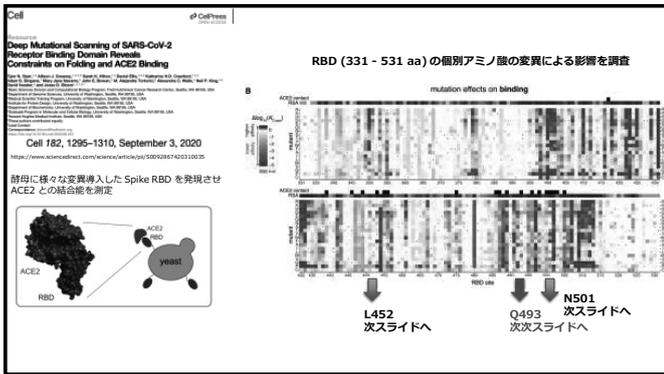
塩基変異 (A, T/U, G, C) によるアミノ酸変異で蛋白構造に変化が生じる

感染性 (レセプター結合能力)

増殖能力 (細胞内で安定して増殖)

免疫原性 (中和抗体から逃避する)





ゲノム配列(塩基 ATGC の繋がり)を解読し、情報解析して何がわかるの？



ワクチン普及と抗体医薬による選択圧が
新たな逃避変異を誘導する可能性を否定できない

■ 感染性
■ 免疫逃避

を両立させる変異は一度で生じにくいよう。
ただし、度重なる感染伝播によって、ACE2 結合を維持したまま
逃げるものがでてくるだろう (長期的な)。

謝 辞

- | | | |
|----------------|----------------------|----------------------|
| 北海道立衛生研究所 | 千代田保健所 | 和歌山県環境衛生研究センター |
| 札幌市衛生研究所 | 豊田保健所 | 和歌山市衛生研究所 |
| 小樽保健所 | 大田区保健所 | 鳥取県衛生環境研究所 |
| 旭川保健所 | 神奈川県衛生研究所 | 岡山県環境保健センター |
| 青森県環境保健センター | 横浜衛生研究所 | 広島市衛生研究所 |
| 仙台市衛生研究所 | 川崎市健康安全研究所 | 川崎市健康安全研究所 |
| 山形県衛生研究所 | 徳島県立保健衛生環境センター | 徳島県立保健衛生環境センター |
| 福島県衛生研究所 | 香川県環境保健研究センター | 香川県環境保健研究センター |
| 福島市保健所 | 愛媛県立衛生環境研究所 | 愛媛県立衛生環境研究所 |
| 郡山市保健所 | 高知県衛生環境研究所 | 高知県衛生環境研究所 |
| 新潟県保健環境科学研究所 | 福岡県保健環境研究所 | 福岡県保健環境研究所 |
| 新潟市衛生環境研究所 | 福岡市保健環境研究所 | 福岡市保健環境研究所 |
| 茨城県衛生研究所 | 北九州市保健環境研究所 | 北九州市保健環境研究所 |
| 栃木県保健環境センター | 佐賀県衛生事業センター | 佐賀県衛生事業センター |
| 宇都宮市衛生環境試験所 | 長崎県環境保健研究センター | 長崎県環境保健研究センター |
| 群馬県衛生環境研究所 | 長崎市保健環境試験所 | 長崎市保健環境試験所 |
| 埼玉県衛生研究所 | 大分県衛生環境研究センター | 大分県衛生環境研究センター |
| さいたま市健康科学センター | 熊本県保健環境科学研究所 | 熊本県保健環境科学研究所 |
| 川口市保健所衛生検査課 | 熊本県保健環境科学研究所 | 熊本県保健環境科学研究所 |
| 川崎市保健所衛生検査課 | 奈良県感染症情報センター | 奈良県感染症情報センター |
| 鎌倉市保健所 | 奈良市保健所 | 奈良市保健所 |
| 千葉県衛生研究所 | 鹿児島県立行政学人大阪健康安全基盤研究所 | 鹿児島県立行政学人大阪健康安全基盤研究所 |
| 千葉市環境保健研究所 | 堺市衛生研究所 | 堺市衛生研究所 |
| 船橋市保健所 保健総務課 | 兵庫県立健康科学研究所 | 兵庫県立健康科学研究所 |
| 東京都健康安全研究センター | 神戸市環境保健研究所 | 神戸市環境保健研究所 |
| 江戸川区保健衛生研究センター | 姫路市環境衛生研究所 | 姫路市環境衛生研究所 |
| 新宿区保健所 | 尼崎市立衛生研究所 | 尼崎市立衛生研究所 |



カルバペネム耐性腸内細菌目細菌（CRE）
院内感染発生時における地方衛生研究所の役割

～KPC型カルバペナマーゼ産生
*K. pneumoniae*による院内感染事例から～



福島県衛生研究所
微生物課
菅野 奈美

本日の内容

- KPC型CRE院内感染事例について
衛生微生物技術協議会で発表した内容+α
- 次世代シーケンサー（NGS）について
- 普段からの準備と地衛研の役割

産経ニュース

リマインド

2018.2.16 17:41

耐性菌に5人院内感染 80代男性2人が死亡 福島・郡山の南東北病院

福島県郡山市の総合医療南東北病院は14日、多くの抗生物質が効かない「KPC型カルバペナム耐性腸内細菌科細菌」が入院患者4人が感染したと発表した。このうち、がん患者ら2人が死亡しており、病院は「感染の影響は高くない」と説明している。

病院によると、亡くなったのはいずれも80代男性で、がんと脳出血で入院中だった。昨年12月末、患者3人の検体から細菌が見つかり調査していた。感染源は特定できていない。5人の他に発症していない保菌者が2人確認されている。

病院は海外から患者も受け入れており、菌が持ち込まれた可能性もあるとしている。

©2018 The Sankei Shimbun & SANKEI DIGITAL All rights reserved.



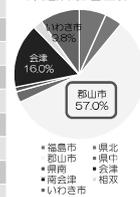
撮影場所：福島県郡山市 撮影日：2018年2月
郡山がんセンター南東北病院
郡山北産科クリニック 郡山南産科クリニック
北産科クリニック
病棟数：461床
診療科：34診療科
社会福祉部

福島県のCRE感染症届出数

2015年1月～2020年12月

保健所名	報告年					
	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)
福島市	—	—	—	3	6	8
県北	1	5	3	1	0	1
郡山市	24	11	19	35	40	17
県中	1	1	2	1	2	0
県南	0	0	0	0	1	2
会津	6	7	2	4	16	6
南会津	0	0	0	0	0	0
相双	0	0	0	4	2	0
いわき市	1	0	8	7	3	6
計	33	24	34	55	70	40

保健所別届出数



CRE行政検査開始年

CRE感染症の届出は2014年（H26）9月19日から調査開始

CRE病原体サーベイランス

カルバペネム耐性腸内細菌目細菌（以下「CRE」）感染症は、メロペネムなどのカルバペネム系抗菌薬及び広域β-ラクタム剤に対して耐性を示す腸内細菌目細菌による感染症の総称。

CRE感染症*は平成26年9月に5類全数把握疾患に指定され、診断した医師は、7日以内に知事に届け出る。

平成29年3月28日付けの国の通知「カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（CRE）感染症等に係る試験検査の実施について」に基づき、地方衛生研究所では病原体サーベイランスを実施している。

●福島県では平成29年4月1日から行政検査として開始した。

CRE感染症の届出後に、当該患者の検体又は当該患者から分離された病原体（菌株）の届出を求め、遺伝子型などを検査している。

*届出のCRE名称はカルバペネム耐性腸内細菌目細菌

検査体制について

<保健所側>

- CRE感染症で届出された菌を対象
- 菌株搬入は保健所対応（搬入時期は保健所判断）
- 可能な限り菌株で搬入（通知通り臨床検体も可）
- 医療機関の薬剤感受性試験結果写し

<衛生研究所側>

- 届出票で「症状-検体」「菌種名」等を事前にチェック
- 検体搬入毎に行政検査対応
- 試験検査成績書は保健所・本庁・感染症情報センターに報告（医療機関への報告は保健所から）

福島県衛生研究所での探知

郡山市保健所より、同一医療機関から*K. pneumoniae*によるCRE感染症の届出が相次いでいると相談。

	患者1	患者2	患者3
届出日	2017年(H29)12月9日	2017年(H29)12月25日	2018年(H30)1月9日
性別	男性	男性	男性
年代	80歳代	70歳代	80歳代
臨床病名(届出症状)	肺炎	尿路感染症	胆管炎
菌株由来	喀痰	血液、尿	血液、喀痰
菌株	<i>K. pneumoniae</i>	<i>K. pneumoniae</i>	<i>K. pneumoniae</i>
届出条件	IMP+CMZ (MEPM未検査)	MEPM	MEPM IMP+CMZ
海外渡航歴	なし	なし	なし

2018年1月9日にCRE病原体サーベイランスとして当所に菌株搬入

検査の流れ(当時の行政検査)

1. 菌株(または臨床検体)搬入後分離培養
: 菌株の場合コンタミネーションをしていないか確認
2. 菌種同定
: 届出された菌種か確認
3. 検査方法①
: ディスク拡散法によるβラクタマーゼ産生のスクリーニング
4. 検査方法②
: PCR法による薬剤耐性遺伝子の検出

現在は検査方法③としてmCIM法実施

検査方法①

ディスク拡散法によるβラクタマーゼ産生のスクリーニング

カルバペナーゼ産生(ClassB)	AmpC (ClassC)、KPC型(ClassA)	ESBL (ClassA)
CAZ (セフトアジム)	IPM (イミペネム)	CAZ (セフトアジム)
IPM (イミペネム)	MEPM (メロペネム)	CTX (セフトキシム)
MEPM (メロペネム)	CMZ (セフメタゾール)	CPX (セフトキシム)
	CMN (セフミノクス)	CPR (セフピロム)
阻害剤:SMA (メルカプト酢酸Na)	阻害剤:APB (3-アミノフェニルボロン酸)	阻害剤:CVA (クラブラン酸)含有

本文主が現在使用している薬剤(＋クロキサリシム実施)

検査方法②

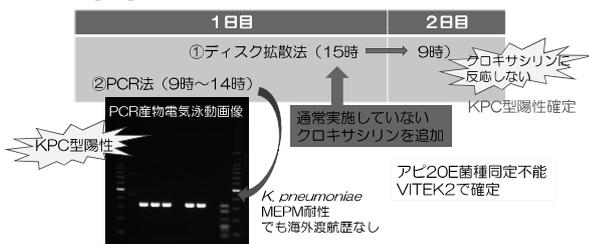
PCR法による薬剤耐性遺伝子の検出(17種類)

カルバペナーゼ遺伝子	プラスミド性AmpC β-ラクタマーゼ遺伝子	ClassA β-ラクタマーゼ遺伝子
NDM型	MOX型	TEM型
KPC型	OIT型	SHV型
IMP-1型	DHA型	CTX-M1group
IMP-2型	EBC型	CTX-M2group
VIM-2型	FOX型	CTX-M9group
OXA-48型	ACC型	

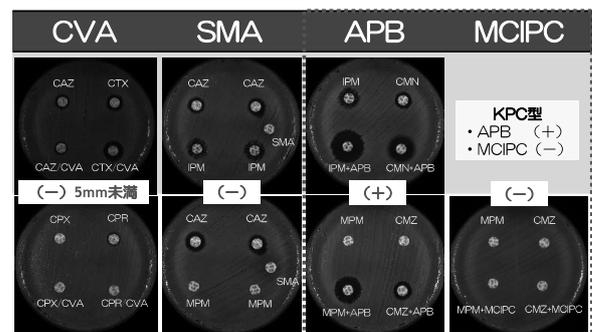
PCR条件: ①国立感染症研究所 病原体検出マニュアル「薬剤耐性菌」
②AMED「カルバペナーゼ耐性腸内細菌科細菌検査を支援するマルチプレックスPCRセットの評価試験」
(①、②両方の条件で確認済み)

KPC型が判明した時の流れ

- ①ディスク拡散法によるスクリーニング(18時間)
- ②PCR法による薬剤耐性遺伝子の検出(3~4時間)マルチプレックスPCRで実施(同日①、②実施)



ディスク拡散法の結果



CVA: クラブラン酸, SMA: メルカプト酢酸Na, APB: 3-アミノフェニルボロン酸, MCIPC: クロキサリシム

クロキサシリンについて ～KPC型の事例の前に～

- ① 2015年 薬剤耐性菌の研修に参加→クロキサシリンお土産
- ② 行政検査開始のため新たに2017年4月に試薬購入後調製

①、②の試薬について、AmpC陽性株で確認
お土産でいただいたクロキサシリンが、劣化していた！
(-20℃に保存していたけれど、研修後常温で持ち帰ったから?)



- ・事例後からは全菌株に対してクロキサシリンを実施
- ・1年に1回調製し小分けで-20℃保存し、月変わりで切り替え

確認大切！
確実な検査

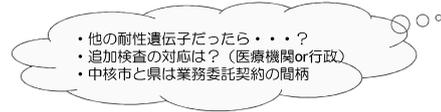
状況の確認

患者の渡航歴再確認（届出患者周辺の患者渡航歴）

- ・陽子線治療に力を入れている医療機関であったため、海外からのメディカルツーリズムに対応している。
- ・海外渡航歴有り（海外での手術歴有り）の患者が入院中

★KPC型CRE感染症患者が3名（以上）→院内感染の可能性大

★医療機関での菌株の確保を保健所に要望



問合せ内容の一部（担当者回答）

- ・届出から衛研搬入及び検査状況（搬入日から報告までの日数：全株）
- ・検査内容の説明
- ・県内で検出された耐性遺伝子の種類（全国の状況も）
→鈴木先生から、KPC型の検出情報◎→福島県のみ検出
- ・NESID病原体個票報告状況
(1月中旬に「NESID入力をお願い」→病原体個票の仮報告)
- ・CRE過去5年間の保健所毎別届出件数
- ・松井先生から、KPC型の検出状況確認（検査の信頼性。遺伝子以外の確認について、クロキサシリンは?mCIM法は?）
- ・院内感染事例発生時に衛研で何が出来るのか?
- ・行政検査費用について
- ・他の医療機関から、結果はいつ頃報告されるものなのか?



追加検査として

1. 耐性遺伝子型のバリエーション検索
KPC型（海外型）の起源を把握
2. MLST解析
Klebsiella pneumoniae の起源を把握
3. PFGE法（菌株間の比較）
4. mCIM法
5. 薬剤感受性試験：E-test（MIC値）
6. 環境検査、保菌検査
7. その他（NGS）

解析法の選択と優先順位

- ・院内感染事例（集団）の行政対応が初めて
- ・国内では稀なKPC型保有株

当所で何が実施可能？優先順位は？

→国立感染症研究所 薬剤耐性研究センター

- 鈴木先生、松井先生と綿密な相談（メール、テレフォンカンファランス）
- ・KPC型→海外型→起源→**バリエーション型検索**
- ・*K. pneumoniae* →起源→**MLST解析検索**
- ・これから起こりうることの予測を教えてください→**長期対応を覚悟**
- ・可能な限り衛研で対応してほしい、だけど無理ならば**（共同研究）**

KPCバリエーション型→病原体検出マニュアルの条件

解析法の選択と優先順位

- ・院内感染事例（集団）の行政対応が初めて
- ・国内では稀なKPC型保有株

当所で何が実施可能？優先順位は？

→国立感染症研究所 感染症疫学センター

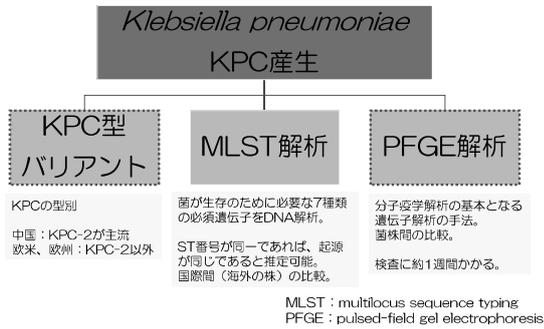
- FETP 島田先生（テレフォンカンファランス）
- ・PFGE法解析時に必要な疫学情報（病棟）
- ・PFGE法を実施する菌株は1患者1菌株ではなく、1検体1菌株で対応。
- ・疫学調査をより確実にするため（追加検体等の無駄を省くため）最大限（菌株数）対応してほしい。

→細菌担当3人で何ができて何ができないか確認

人・物・金（出張予定・技術、必要な試薬・培地等、予算）

優先順位高

疫学調査に必要な解析として



KPC型バリエーションについて

国立感染症研究所 病原体検出マニュアル「薬剤耐性菌」
→KPC型のほぼ全長を網羅（893bp） PCR産物をシーケンス

●塩基配列が*blaKPC-2* (Genbank accession No.AY034847) と一致

MLST解析について

菌が生存のために必要な7種類の必須遺伝子をDNA解析。
ST番号が同一であれば、起源が同じであると推定可能。国際間（海外の株）の比較。

国立感染症研究所 薬剤耐性研究センター、病原体ゲノム解析研究センター
→PFGE法用のプラグを送付し依頼

●全ゲノム解析結果：ST11

北米タイプ：ST258
中国タイプ：ST11

KPC型バリエーション及びMLST解析結果から中国が起源のKPC産生 *K. pneumoniae*である可能性が高い。

PFGE解析

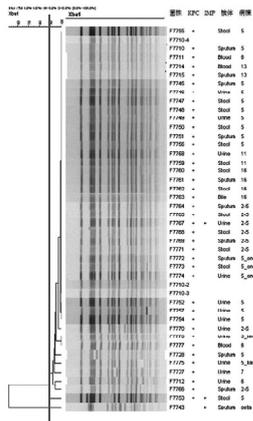
<対象>

- 菌種： *K. pneumoniae*
- 菌株数：41株
- CRE届出患者から分離された菌株
- CRE保菌検査等で分離された菌株（1人の患者から複数菌株あり）
- 他院に転院した患者（F7743、KPC陰性・IMP陽性）

<解析条件>

- 制限酵素：Xba I
- 泳動：2.2~54.2秒 19時間
- 解析ソフト：BioNumerics

分離株はきわめて関連のある株（F7743は別株）



依頼状況による

疫学調査に必要な解析として

感染状況の確認 及び菌株情報

環境検査

転院先の医療機関について汚物室、トイレ、器材洗浄室、経管栄養関連室等の拭き取り検体を検査。

保菌検査

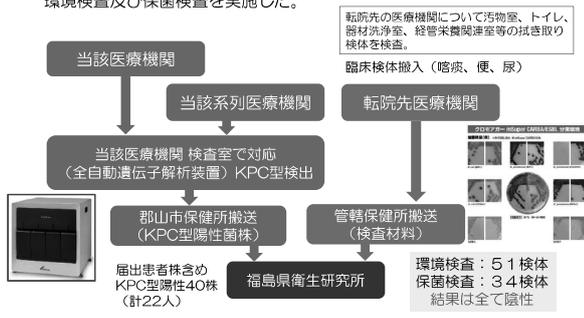
転院先の医療機関について、疫学調査から導きだした入院患者等について臨床検体搬入（喀痰、便、尿の3点セット）
（南東北病院の保菌検査は南東北で対応）

菌株情報

<薬剤感受性試験>
E-testによるMIC値確認
<mCIM法>
カルバペネマーゼ産生性

感染拡大の確認（環境、保菌）

疫学調査から導きだした患者等を対象に転院先の医療機関も含め、環境検査及び保菌検査を実施した。



Xpert® シリーズ Test Menu

体外診断用医薬品：
22800AMX00673000

Xpert® MTB/RIF セフィエド
結核菌群と *rpoB* 遺伝子変異によるリファンピリン耐性遺伝子を
リアルタイムPCRで迅速検出

製品番号：00192

前処理時間：16分程度

測定時間：120分

梱包単位：10テストキット

保存条件：2-8℃

研究用試薬として国内販売：
診断目的の使用はできません。

Xpert® Carba-R

KPC, NDM, VIM, OXA-48およびIMPを48分で検出

前処理時間：2分程度

測定時間：48分

テスト数：10テストキット

Xpert® Norovirus

この医療機関ではなかったら・・・

前処理時間：1分程度

測定時間：10分程度

テスト数：10テストキット

Xpert® vanA/vanB

VREを迅速かつ的確に検出

前処理時間：2分程度

測定時間：47分

テスト数：10テストキット

Xpert® EV

迅速なエンテロウイルスの検出

前処理時間：5分程度

測定時間：150分

テスト数：10テストキット

E-test (MIC値)

薬剤名 (表記名)	MIC値 (μg/mL)			
	F7710	F7711	F7714	F7728
セフェム (PM)	8	12	≥256	≥256
セフトジム (TZ)	48	48	48	64
セフトリアキソン (TX)	≥32	≥32	≥32	≥32
ピペラシリン (PP)	≥256	≥256	≥256	≥256
イミペネム (IP)	8	24	≥32	≥32
メロペネム (MP)	判定不能	16	≥32	≥32



次世代シーケンサーについて

【衛協協での発表】

- 将来の地方衛生研究所の主軸の検査。
- PFGEではバンドのパターンから同一由来であることの可能性を確認することは可能だが、菌の進化系統の解析が困難。院内感染事例の全貌を把握する上で、次世代シーケンサーによる全ゲノム解析は必要。

今回の事例でも次世代シーケンサーのおかげで「発見」+「回避」できた事

国立感染症研究所
薬剤耐性研究センター、病原体ゲノム解析研究センターに依頼

その1 (菌種同定について)

- KPC型陽性 *K. pneumoniae* が検出された患者で新たにKPC型陽性の *K. aerogenes** が分離された。

- 耐性遺伝子が菌種を超えて水平伝播した？
- 菌種同定がうまくいっていない？

NGSでKPC型が伝播しないことを確認

医療機関：WA使用→同定確率 *K. pneumoniae* : 67%
K. aerogenes : 97%
(セフトロチンNa (+)、コリスチン 50%)

性状確認培地 (TSI, LIM, VP, SC)
• LIM培地で運動性 (-)、リジン (+) → **KPC型陽性 *K. pneumoniae***
• VITEK2

*当時は *Enterobacter aerogenes*

その2 (KPC型の他に・・・)

IMP型陽性の菌株について NGSでIMP-6が判明

	患者名	検体	番号	菌種
1	患者 A	便	2419 (F7786)	<i>Escherichia coli</i>
2	患者 A	便	2419 (F7763)	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
3	患者 B	尿	2836 (F7787)	<i>Escherichia coli</i>
4	患者 B	便	2837 (F7788)	<i>Escherichia coli</i>
5	患者 C	尿	101 (F7799)	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
6	患者 D	便	転院先 (F7790)	<i>Escherichia coli</i>
7	患者 E	喀痰	転院先 (F7743)	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
8	患者 F	便	2848 (F7767)	<i>Klebsiella pneumoniae</i>

福島県を含め東北で分離されるIMP型は「IMP-1」が主流

⇒ 全てIMP-6を保有していた 中国ならIMP-4・・・別ルートの院内感染

KPC型ばかりに目が行ってた！対策が破綻→院内感染が1つとは限らない

その3 (あわや全株サーベイランス)

別の医療機関 (管轄別) からKPC型陽性CREが

⇒ PFGEパターンが完全一致

疫学的な関連は何もない
• 患者、患者家族、医師及びコメディカルスタッフ等々

保菌者を含め、福島県内の全てのCRE菌株についてサーベイランスするよう国から通知を出すことになる・・・県内拡散状況の把握

⇒ NGS依頼

⇒ 別株である可能性が高い (通知発出なし)

余談ですが・・・

- **別の医療機関 (管轄別) からKPC型陽性CREが!**

- PFGE法依頼に備えた→依頼なし

保健所：管轄内では1例目
衛研：県としては2施設目!

- 保健所、本庁の担当者が異動等により変わった
- PFGE法による解析を実施した方が良いと進言→却下

- 約1ヶ月後にPFGE法解析依頼がきた
- 医政局から実施するよう連絡があったとのこと
→NESID「患者情報・病原体個票」入力 of 威力!
(国は見ています)

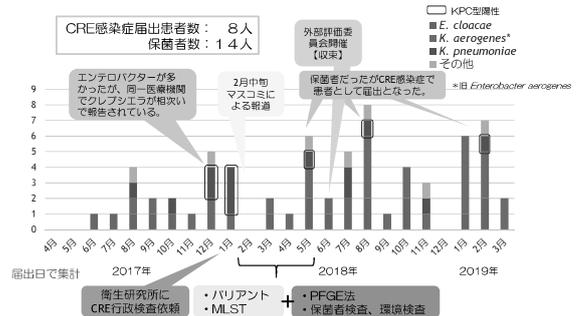


まとめ（行政検査等結果）

- 複数患者から分離された*K. pneumoniae*はKPC-2産生株
- MLST解析結果：ST11
- PFGE解析の結果、KPC産生の*K. pneumoniae*については患者及び保菌者から分離された菌株は極めて関連性が高い。
- KPC-2産生の*K. pneumoniae*の院内感染の他に、IMP-6のプラスミド伝達による他菌種への拡散の可能性。

「総合南東北病院カルバペナム耐性腸内細菌科細菌感染対策外部評価委員会」（2018年6月）に参考人（調査者）として出席し結果報告をした。

郡山市のCRE感染症届出状況と時系列



普段からの準備

- 情報の確認・把握
 - 通知や感染研からの情報など
- 試薬等の確認
 - 使用している試薬の確保や管理、劣化していないか確認
 - 普段使用していない試薬や培地の準備、情報収集
- 技術の確認と継承、チームワーク、進化
 - 菌種同定、ディスク拡散法、PCR、PFGE、シークエンス
 - 同時進行の検査と長期対応
 - 新技術への取り組み→NGS
- 関係機関と知り合いに
 - 関係を築くのは人同士

私が感じた CRE院内感染発生時の地衛研の役割

- ①CRE病原体サーベイランス（県内の状況把握）
 - ★遺伝子検査（PCR法、塩基配列決定）を実施
 - ★薬剤耐性遺伝子保有状況を誰よりも早くも早く探知する立場
- ②感染症サーベイランスシステム（NESID）への入力
 - ★国立感染症研究所と全国の地方衛生研究所での情報共有
- ③PFGE法等の分子疫学的解析対応
 - ★保健所等と相談・調整（優先順位と必要性、結果の見方）

CRE病原体サーベイランスは重要

海外型カルバペナーゼ遺伝子検出株の増加

特に、海外渡航歴無し・不明症例からのNDM型検出が増加！
(海外渡航歴無し・不明症例からの検出時には結果確定のため、シークエンスをお願いします)



私が感じた CRE院内感染発生時の地衛研の役割

- ④菌株及び検体の確保（衛研での菌株保存）
 - ★医療機関における菌株確保の重要性
- ⑤関係機関との連携の重要性
 - ★地域ネットワーク（情報提供・共有）
：保健所、県庁、感染症情報センター、医療機関（検査室）等
 - ★長期間対応（1年以上経過後も関連株搬入、内部も連携密に）
 - ★国立感染症研究所（薬剤耐性研究センター、疫学センター）
- ⑥今後の課題・・・次世代シークエンサー

講演2

NGSの普及がもたらす細菌検査の変革

藤田医科大学医学部微生物学講座・鈴木匡弘

本日の内容

1. NGS導入の検査へのインパクト
2. NGS解析の実際
3. NGSによる従来法の置き換え
4. NGS解析への移行における課題

1. NGS導入の検査へのインパクト

NGS導入の検査へのインパクト

- 従来の「遺伝子検査」はすべてNGSに置き換え得る
- 「種」の定義・概念が変わってくる



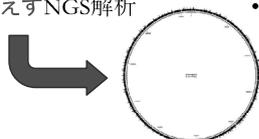
NGSがもたらす微生物解析の変革

多量の配列が容易に決まる

- ドラフトゲノムなら5千円～
- completeしても+1万円～
- とりあえずNGS解析

NGSは網羅的解析

- 網羅的遺伝子検出
- 分子疫学解析
- ゲノムに基づく菌種同定



様々な解析をまとめて実施
NGS情報は再利用しやすい

遺伝子検出 Whole genome sequencing (WGS) vs PCR

WGS

- 薬剤耐性遺伝子、病原因子を網羅的にレポート
- 変異型も検出可能



PCR

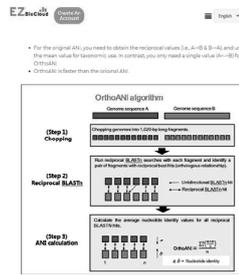
- プライマーで検出
- 変異によっては陰性となることもある



WGSによる菌種同定

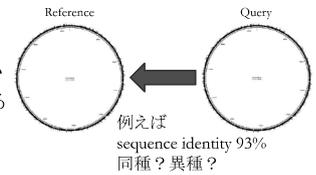
Average nucleotide identity (ANI)

- ゲノムデータを断片化して比較
- Sequence identityを元に精確な菌種同定が可能
 - ✓同一種をANI 95%で定義
- 十分なidentityをもつReferenceデータがないことがある



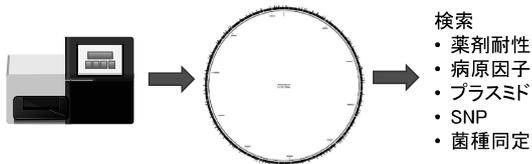
ゲノムベースでの再分類

- 同一種として扱われた菌が、複数菌種に再分類
 - ✓ANI 95%を切ったときにどうするか
 - ✓全ての種で境界がはっきりしているわけではない
- 系統発生に従った、目・科レベルの見直し
 - ✓例 *Enterobacteriales*
- 臨床現場を混乱させる可能性



従来法が確立した解析はNGSでは一括解析

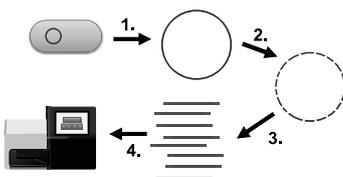
- WGS → 検索



2. NGS解析の実際

NGS解析の解析手順

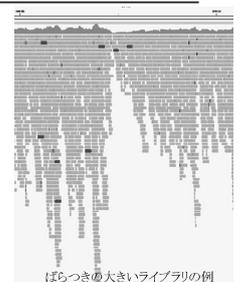
- de novo sequencing
- 全ゲノムを一からシーケンス



ライブラリ作成

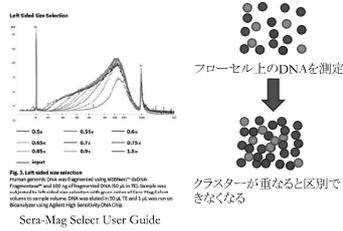
ライブラリ作成キット

- キットによってはGCリッチな配列のカバレッジが下がる
- フラグメンテーションが進みすぎるとオーバークラスタの原因
- 使用するキットに合わせて、条件設定が必要・・・1-2回は失敗を覚悟



NGSをランする際の注意点

- NaOHの鮮度が落ちると、クラスター形成されなくなる
 - 1本鎖にならない
 - MiSeqでは失敗原因No1
- オーバークラスターは厳禁
 - ライブラリ作成に問題あり
 - フラグメンテーション時間
 - 精製に使用する磁気ビーズ比率はフラグメントサイズに影響



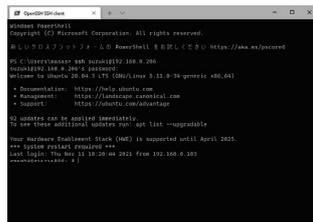
NGSの出力データ

- FASTQ形式
 - 大腸菌×100のデータは約500Mbp
 - 目で確認するのは非現実的(メモ帳などで開いてはいけない)
- アセンブル、マッピングして使用

```
@VH00274:1:AAAHVWMS:1:1101:62275:1151 1:N:0:ATTTACTCG+NCAGACC
CTGGCCGCTGTACCCCTGTGGACCCAAAGCGATCTGCTGTGTTGGTCTGCGGGGGGCTTTCTATATTGGCAATCTGCTGCTCGGATAGCGAAGC
+
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC#CCCCC#CCCCC;CC-C-CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC-C-CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
@VH00274:1:AAAHVWMS:1:1101:63298:1151 1:N:0:ATTTACTCG+NCAGACC
TTTTTCCGCGATCTCTCCGACCATCTTTCTCTGTGTTTATGTTATGTAAGGGGCTTCCGCCCCGAGTCCAGCAAAGCGCGGCTCTCCACCGGG
+
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC-C-CCCC#CC-;CCCC-CCCCCCCCCCCCCCCC-CCCCCCCC;CCCCCCCCCCCCCCCC
```

バイオインフォマティクス

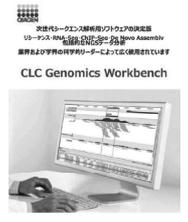
- データ処理には課題が多い
- Windows? Mac? Linux?
- ソフトウェア CLC? フリー?
- 誰が解析?
- 転動があった場合継承できるか



参考: パソコン最低スペック
大容量HDD(≧4T)、多めのメモリ(≧32G)の
Core i7デスクトップ、Linuxとの相性が最も良い

NGSデータ処理のためのソフトウェア

- Linux(多くはMacOS Xも可)上のフリーソフト
最新版がフリー、かつあらゆる解析に対応
- コマンドラインに慣れる必要
- 個々のソフトの使用法にクセがある
- 時間が経つとメンテされなくなる可能性
- 商用ソフト
- CLC Genomics Workbench
- 使用料が高い

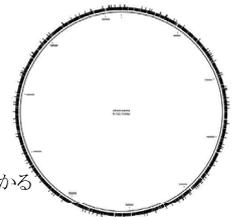


目的と予算に応じて何らかの処理環境が必要になる

3. NGSによる従来法の置き換え

検査に及ぼすインパクト

- NGSの登場により従来の検査法が大きく変わる可能性
- 「遺伝子検査」の多くは置き換え可能
 - いずれはNGSに移行していくだろう
- 「性状」の一部も「遺伝子型」に移行



ゲノム配列が分ければほとんど分かる

MLVA・VNTR・PFGE

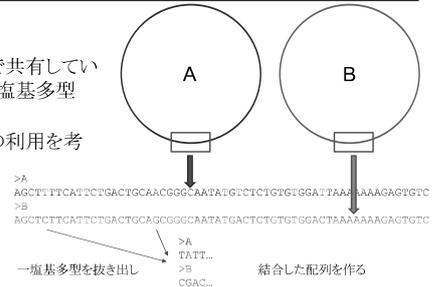
- 今では感染研・地衛研独特の手法
- 手間とコストがかかる割に、得られる情報が少ない
- NGSに移行した方が良い検査項目
- 特に海外誌に発表する場合はNGS解析が必要

論文番号	論文タイトル	著者	発表年	発表誌	発表種別	発表種別	発表種別
1	大腸菌 O157:H7 の遺伝子型と血清型	藤田医科大学	2019	Journal of Clinical Microbiology	査読あり	査読あり	査読あり
2	大腸菌 O157:H7 の遺伝子型と血清型	藤田医科大学	2019	Journal of Clinical Microbiology	査読あり	査読あり	査読あり
3	大腸菌 O157:H7 の遺伝子型と血清型	藤田医科大学	2019	Journal of Clinical Microbiology	査読あり	査読あり	査読あり

(IASR Vol. 40 p76-77: 2019年5月号)

集団感染の解析

- コアSNP
- 比較したい菌株間で共有している配列を比較し、一塩基多型 (SNPs) を抽出
- wgMLST, cgMLSTの利用を考慮しても良い



血性型別・コリシン型別

- 多くがMLST、血清genotypeに置き換え可能
- 検査としての血性型は残る
 - 大腸菌のスクリーニング: 迅速性
 - 赤痢菌の決定
 - サルモネラ血清型
 } 将来的にはgenotypeへの移行が可能
- 使用頻度が低い免疫血清の購入費用削減



ウイルスの分子疫学解析

- 特定の遺伝子による疫学解析から全ゲノムへ
- SARS-Cov2では全長をPCR増幅し、シーケンス
- すぐにも他のウイルス(インフル、ノロなど)も全ゲノム解析に移行して不思議ではない

従来法が残る検査

迅速性が重視される項目 ← NGS解析は(今のところ)迅速ではない

- 病原体の検出
 - 培地を使った培養検査・PCRによる検出
- 食中毒時の大腸菌の血清によるスクリーニング
- 食品中のEHEC検出PCR



4. NGS解析への移行における課題

コスト

- ライブラリ作成キットは24サンプル15万円前後
- MiSeq、iSeqはランニングコストが高い
 - MiSeq 1ランあたり約40-50万円(1株あたり2万円)
- NGS解析を継続的に実施するための予算処置

装置	シーケンスキット	出力データ量(Gb)	コスト/Gb
iSeq	iSeq 100 i1 Reagent (300 Cycles)	1.2 (大腸菌2-3株)	83,417
MiSeq	MiSeq Reagent Kit v2 (300 Cycles)	4.5 (大腸菌10株)	40,667
	MiSeq Reagent Kit v3 (600 Cycles)	15 (大腸菌20株)	17,873
NovaSeq 6000	NovaSeq 6000 S4 Reagents Kit (300 Cycles)	3000 (大腸菌6000株)	1,692

2020/4の資料

解析頻度

- NGSは小回りがききにくい
 - 小回りを効かすとコスト高
- コスト削減のためまとめて解析する必要
- 検査依頼のタイミングによっては長期間待つことになる
- 予算との兼ね合いになる

1年に何回
検査できる
だろう？



報告様式

- 何をどのように報告するか
 - 病原因子、薬剤耐性遺伝子は多数検出される
 - 種名が依頼時から変わる、はっきり決まらない
 - 分子疫学解析では遺伝子型名の統一が課題
- 感染研のリーダーシップに期待
 - 報告する遺伝子のガイドライン
 - 遺伝子のサブタイプをどこまで報告するか
 - MLVA型のような統一名

NextSeq 2000 - Results

Take home messages

- 検査法が大きく変わる可能性がある
- NGS解析はすでに「普通」の手法となっている
- 遺伝子検査はNGSによる決まったプロトコルでほぼ対応可能
- 課題は多いが、いずれNGSに置き換わる準備が必要
- ただし、迅速検査は従来法が有利

4【近畿ブロック】

ア 第1回 近畿ブロック会議

開催日時	令和3年7月27日(火)14:00~14:30
開催方法	Web開催（一部書面参加）
出席者	近畿支部地方衛生研究所、広域連携協定等に基づく参加機関（近畿厚生局、大阪検疫所、関西空港検疫所、神戸検疫所、福井県地研、徳島県地研、三重県地研） 合計23名（参加者名簿参照）

(ア) 実施結果

1 令和3年度地域保健総合推進事業の実施計画について

令和3年度地域保健総合推進事業実施計画、実施要領について資料に基づき説明を行い、各担当地研について次のとおり確認し、情報共有した。

地域ブロック会議	兵庫県立健康科学研究所
専門家会議（細菌部会）	東大阪市環境衛生検査センター
専門家会議（ウイルス部会） レファレンスセンター連絡会議	神戸市健康科学研究所
専門家会議（理化学部会）	尼崎市立衛生研究所
専門家会議（疫学情報部会） 精度管理事業	滋賀県衛生科学センター
専門家会議（自然毒部会）	奈良県保健研究センター

2 近畿ブロック専門家会議等の開催計画について

近畿5部会より、専門家会議の開催予定時期及び内容について説明があり、新型コロナウイルス感染症の流行状況を踏まえ、各部会ともWebでの開催を計画していると説明があった。併せて、レファレンスセンター連絡会議はウイルス部会研究会と同時開催すること、模擬訓練又は精度管理事業は精度管理事業として実施し、任意参加とすることの説明があった。

3 「健康危機管理における地方衛生研究所等広域連携マニュアル-近畿ブロック-」について

新型コロナウイルス感染症の項目追加を含めた別表更新案について説明し、承認された。

また、今後、本マニュアルの別表の必要性や項目の見直し等について、検討を進めることを報告し、情報共有した。

4 専門家リストの作成・管理について

ブロック内の連携強化を図るため、活用いただくよう連絡した。

(イ) 結論

1 近畿ブロックにおける地域保健総合推進事業の実施計画について情報共有した。

2 広域連携マニュアルの別表更新案が承認された。

イ 第2回 近畿ブロック会議

開催日時	令和4年1月14日(金)14:00～14:35
開催方法	Web開催（一部書面参加）
出席者	近畿支部地方衛生研究所、広域連携協定等に基づく参加機関（近畿厚生局、大阪検疫所、関西空港検疫所、神戸検疫所、福井県地研、徳島県地研、三重県地研） 合計23名（参加者名簿参照）

(ア) 実施結果

- 1 令和3年度地域保健総合推進事業の実施結果について
事務局から第1回近畿ブロック会議の概要報告、近畿5部会から専門家会議及びレファレンスセンター連絡会議の事業成果や課題について報告があった。
- 2 来年度の研修テーマや模擬訓練の題材等の要望について、意見交換を行った。

(イ) 結論

- 1 ブロック内で実施した各事業について成果及び課題を共有した。
- 2 各専門家会議は、多数の参加者をもって開催され、有意義な内容となっており、Web開催では、大きなトラブルはなかった。
- 3 昨年度は、新型コロナウイルス感染症の様々な影響を鑑み、研修会や精度管理事業は、やむなく中止となっていたが、今年度は、Webを活用した研修会が実現し、職員の資質向上、地研間の連携強化を図ることができた。

(ウ) 今後の方向性

Web研修では、移動時間が短縮され、通常業務への影響を抑えることが可能であり、多くの職員が参加しやすくなる利点がある一方、交流を深めるという面で難しいという課題がある。今後の事業については、集合形式とWebのメリットを活かし、うまく選択しながら事業を進めるのが良いと思われる。また、そのためにはWeb環境や操作技術を維持していくことが必要である。

ウ 近畿ブロック地域専門家会議、地域レファレンスセンター連絡会議の実施結果

ウー1 専門家会議（細菌部会）

開催日時	令和3年11月19日(金)13:30～16:45
開催方法	Web開催（Webex）
出席者	近畿支部13地研 合計81名（参加者名簿参照）
研修テーマ	公衆衛生の発展に寄与する細菌分野の調査研究、試験検査に関すること
講師	朝倉 宏 氏（国立医薬品食品衛生研究所 食品衛生管理部長）

(ア) 研修の目的

細菌検査に関する知識・技術の向上及び細菌部会活動の推進・発展に資すること

(イ) 研修実施の成果

レジオネラレファレンスセンター報告では、血清配布・外部精度管理事業・ST 簡易検索ツールについてご報告いただき、具体的な情報を得ることが出来た。

情報交換・一般演題では、細菌(寄生虫含む)検査に関して、信頼性確保の取組み状況や研究成果等についてご紹介いただき、幅広い知識や情報を得ることができた。

退職記念講演は、各講師の長年の研究活動を多様な角度から振り返っていただき、地研職員にとって示唆に富む有意義な内容であった。

教育講演では、旅行者下痢症起因菌として認知されているが、未だ食中毒起因菌とは広く認知されていない *Providencia alcalifaciens* の生化学性状や病原性、試験法等についてご紹介いただき、原因不明の食中毒事例の解明に繋がる有益な知識を得ることができた。

(ウ) 今後の課題等

今回初めての Web 開催であったが、当日は大きなトラブル等もなく無事に終了することができた。ただし、円滑な運営のために事前の接続テストは不可欠であると感じた。

Web 開催で実施する場合、対面開催と比べて現場での迅速なトラブル対応が難しい面があるため、主催者・参加者双方において、使用する Web 会議システムの機能や操作方法等について十分に理解したうえで参加する必要があると感じた。

ウー 2 専門家会議 (ウイルス部会)

開催日時	令和3年10月8日(金) 14:10~17:20
開催方法	Web 開催 (Zoom)
出席者	近畿支部 14 地研、広域連携協定等に基づく参加機関 (神戸検疫所、福井県地研、徳島県地研、三重県地研)、他支部地研 (山口県環境保健センター) 合計 100 名 (参加者名簿参照)
研修テーマ	新型コロナウイルスに関する一般演題・特別講演等
講師	宮坂 昌之 氏 (大阪大学免疫学フロンティア研究センター招へい教授・大阪大学名誉教授)

(ア) 研修の目的

日々の業務に関連して得られたデータや改善すべき点等を取りまとめて発表し、地研間で共有する。特別講演では、話題となっている事柄についてその分野の専門家を講師に招き、新しい知見を得て今後の業務に活かす。

(イ) 研修実施の成果

新型コロナウイルスの検査で使用する試薬や、遺伝子解析の手法についての発表があり、各機関が今後の業務に応用できることが期待される。特別講演では、新型コロナウイルスのワクチンや抗

体カクテル療法に関する新しい情報をお話いただき、とりわけワクチン接種の重要性について再認識することができた。

(ウ) 今後の課題等

初めての Web 開催であったことから、一般演題、特別講演ともに例年よりさらに質問が少なかったため、質疑応答時間の活性化は今後の課題である。

ウー 3 専門家会議（理化学部会）

開催日時	令和 3 年 12 月 13 日（月） 13:30～17:00
開催方法	Web 開催（Zoom）
出席者	近畿支部 13 地研、広域連携協定等に基づく参加機関（徳島県地研、三重県地研）、 その他関係機関 合計 81 名（参加者名簿参照）
研修テーマ	理化学に関する一般演題・講演
講師	石井 里枝 氏（埼玉県衛生研究所 副所長）

(ア) 研修の目的

理化学に関する試験検査技術及び知見等を地研間で共有するとともに地研間の交流促進を図ることにより各地研の事業強化に寄与すること。

(イ) 研修実施の成果

一般演題・表彰記念講演では、各地研における最新の研究事例やこれまで蓄積してきた知見・技術について共有することができた。退職記念講演では、理化学分野で長年ご活躍された方にこれまでの経験談や長年の調査結果から見えたことをお話いただいた。特別講演では、業務管理要領に関して、改定の背景や厚生労働省補助事業で作成した改定案等についてお話いただき、今後、各自治体が業務管理要領を改定する上で有益なものとなった。

(ウ) 今後の課題等

初めて Zoom Webinar での開催となったが、大きなトラブル等もなく最後まで無事に開催することができた。

安定した配信を最優先に考え、接続 PC 台数の制限や録画等機能の制限を行ったこと、また、事前に講師が操作練習を行う接続テストの場を設けたことが良かったと思われる。

Web 開催は集合型開催と比べて地研間の交流促進を図るという面で劣っていることが課題と考える。

ウー 4 専門家会議（疫学情報部会）

開催日時	令和 4 年 2 月 4 日（金） 13:00～16:30
開催方法	Web 開催（Zoom）

出席者	近畿支部 13 地研、広域連携協定等に基づく参加機関等（三重県および福井県の各地衛研） 合計 65 名（参加者名簿参照）
研修テーマ	COVID19 および薬剤耐性菌感染症に係る地方感染症情報センターの役割 NGS を用いた遺伝子解析の原理、方法と解釈方法 COVID19 のクラスター事例における遺伝子解析結果の応用
講師	黒田 誠 氏（国立感染症研究所） 野本 竜平 氏（神戸市健康科学研究所）

（ア）研修の目的

広域連携地研の関係職員が NGS を用いた遺伝子解析の原理、方法と解釈方法および COVID19 のクラスター事例における遺伝子解析結果の応用について学ぶとともに、地衛研における遺伝子解析結果の応用についての現状、課題および解決方法等について意見交換を行う。また、感染症情報センター・地研 NESID 担当で COVID19 および薬剤耐性菌感染症に係る地方感染症情報センターの役割について情報共有するとともにネットワーク構築を目指す。

（イ）研修実施の成果

関連会議として例年実施している感染症情報センター担当者会議において、COVID19 対応および薬剤耐性菌による集団発生事例における各地衛研の同センターの役割や位置づけが異なることを確認した。

NGS 関連研修を地方感染症情報センター担当者を対象として、情報収集及び意見交換を実施し、各地衛研における遺伝子解析の実施状況や疫学調査への応用についての課題や解決方法などを情報交換した。検査部門および情報部門で連携した NGS の利活用が促進されることを期待したい。

（ウ）今後の課題等

COVID-19 対応による業務増加があるにも関わらず、多くの機関から参加があり、本事業の需要が高いことを確認した。ブロック内地研の資質向上のために、今後も本事業が継続されることを期待する。

関連会議として例年実施している感染症情報センター担当者会議に対しても、多くの需要があることを確認した。各自治体の感染症情報センターの役割や位置づけを相互に情報共有することは今後も有意義である。

ウー 5 専門家会議（自然毒部会）

開催日時	令和 3 年 10 月 20 日(水)～11 月 23 日(火) 抄録及び一般演題 PDF 公開（書面開催） 一般演題及び事例紹介録画オンデマンド配信 令和 3 年 11 月 5 日(金)13:00～16:00 講演ライブ配信 令和 3 年 11 月 8 日(月)～11 月 23 日(火) 講演録画オンデマンド配信
開催方法	Web 開催（ライブ配信・オンデマンド配信）及び書面開催
出席者	近畿支部自然毒部会（13 地研、大阪検疫所、関西空港検疫所、神戸検疫所）他支部地研、その他関係機関

	合計 319 名（参加者名簿参照）
研修テーマ	自然毒に関する一般演題・特別講演
講師	足立 真佐雄 氏（国立大学法人高知大学教育研究部自然科学系農学部門教授） 沼野 聡 氏（宮城県北部保健福祉事務所栗原地域事務所食品薬事班技師）

（ア）研修の目的

自然毒食中毒にかかる事例対応報告、自然毒分析に関する一般演題、関連分野の専門家による特別講演等を通じ、自然毒に関する知見の共有を図る

（イ）研修実施の成果

最近の食中毒事例や最新の研究成果を共有することができた。

（ウ）今後の課題等

Web 開催では、質疑応答による意見交換は可能であるが、集合開催と異なり、参加者間での深い情報交換が困難である。

主催県である奈良県のシステムが脆弱なこと、全国の多数の地研が参加することから、システム負荷が高い状況でも円滑な進行・録画に対応するため、近畿支部長地研（兵庫県）に主催者権限での録画・進行をお願いしたほか、システム安定性の面から、1 地研 1 アクセス、マイクオフ、カメラオフとするアクセス制限をお願いせざるを得なかった。

また、発表者所属のシステムが不安定な場合には、参加者の少ない事前録画時であっても音飛び・画像不安定等の支障を生じたことなど、参加地研等のシステムの制約が課題だと思われる。

エ 近畿ブロック 地域レファレンスセンター連絡会議

開催日時	
開催方法	※ウー 2 専門会会議（ウイルス部会）と同時開催
出席者	
研修テーマ	HIV について
講師	川畑 拓也 氏（地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所）

（ア）研修の目的

衛生微生物技術協議会でのレファレンスセンター等関連会議の伝達報告及び近畿地区における昨年度のウイルス検出状況の取りまとめと結果報告を行う。

（イ）研修実施の成果

今年度は衛生微生物技術協議会においてレファレンスセンター等関連会議が開催されなかったことから、HIV のみの報告となったが、新しく導入された確認検査法や販売中止となる検査キットの情報等を共有することができ、有用なものとなった。

（ウ）今後の課題等

資料のとりまとめから発表を 1 人のレファレンス担当が行うため、過度な負担になっていないかを

確認する必要がある。

オ 精度管理事業（理化学分野）

（ア）実施概要

健康危機事象が発生した場合の実地訓練として、参加機関の健康危機対応体制等の点検、確認等を行うことを目的に模擬菓子中の食品添加物（着色料）の定性検査を実施した。

方法として、落雁状の模擬菓子3袋（試料1～3）を作成し、9月3日に近畿ブロック全機関（13機関）および広域連携協定等に基づく参加機関（3機関）へ宅配便で送付した（なお、当事業への参加は任意とした）。各機関の試験法に従い、着色料の定性試験を実施し、結果を報告様式に記入して、11月30日までに返送することとした。

（イ）参加機関

参加機関は、近畿2府4県の各地研11機関と、広域連携協定を締結している他地域の地研2機関（三重県、福井県）のあわせて13機関であった。

（ウ）実施結果

試料1について、添加した食用赤色106号を検出（13地研）、オレンジRN（10地研）であった。試料2について、添加した食用赤色104号を検出（13地研）、パテントブルー（9地研）であった。試料3について、合成着色料は添加しておらず、全ての地研で合成着色料なしと回答された。

添加された着色料と各機関の検査結果とを比較し、現状の検査方法や検査精度を評価することができた。また、事業成果としては、各参加機関の報告された結果を集計および共有することによって、各機関の検査項目の検討に活用できることが挙げられる。

COVID-19対応による業務増加があるにも関わらず、多くの機関から参加があり、本事業の需要が高いことを確認した。ブロック内地研の資質向上のために、今後も本事業が継続されることを期待する。

カ 近畿ブロック各会議の参加者名簿

**令和3年度 地域保健総合推進事業
第1回近畿ブロック会議 出席者名簿**

令和3年7月27日 (Web開催)

名称	出席者		備考
	職名	氏名	
滋賀県衛生科学センター	所長	吉田 智子	(疫学情報部会)
京都府保健環境研究所	所長	藤田 直久	
京都市衛生環境研究所	所長	水谷 淳	
大阪健康安全基盤研究所	理事長	朝野 和典	
堺市衛生研究所	所長	山本 憲	
東大阪市環境衛生検査センター	所長	清水 靖子	(細菌部会)
兵庫県立健康科学研究所	所長	大橋 秀隆	(支部長)
神戸市健康科学研究所	所長	飯島 義雄	(ウイルス部会)
姫路市環境衛生研究所	所長	高 朋宏	
尼崎市立衛生研究所	所長	宮永 恵三	(理化学部会)
奈良県保健研究センター	所長	堀 重俊	(自然毒部会)
和歌山県環境衛生研究センター	所長	脇阪 達司	(副支部長)
和歌山市衛生研究所	所長	山下 晃司	

近畿厚生局	医事課長	古殿 恵子	書面出席
	食品衛生課長	江島 裕一郎	
厚生労働省 大阪検疫所	所長	柏樹 悦郎	書面出席
厚生労働省 関西空港検疫所	所長	笠松 美恵	書面出席
厚生労働省 神戸検疫所	所長	加藤 誠実	書面出席
福井県衛生環境研究センター	所長	村田 健	
三重県保健環境研究所	所長	中井 康博	
徳島県立保健製薬環境センター	所長	三宅 崇仁	

■事務局

兵庫県立健康科学研究所 危機管理部危機管理課	課長	山崎 敏弘
	主査	野竿 絵美

**令和3年度 地域保健総合推進事業
第2回近畿ブロック会議 出席者名簿**

令和4年1月14日 (Web開催)

名称	出席者		備考
	職名	氏名	
滋賀県衛生科学センター	所長	吉田 智子	(疫学情報部会)
京都府保健環境研究所	所長	藤田 直久	
京都市衛生環境研究所	所長	水谷 淳	
大阪健康安全基盤研究所	理事長	朝野 和典	
堺市衛生研究所	所長	山本 憲	
東大阪市環境衛生検査センター	所長	清水 靖子	(細菌部会)
兵庫県立健康科学研究所	所長	大橋 秀隆	(支部長)
神戸市健康科学研究所	所長	飯島 義雄	(ウイルス部会)
姫路市環境衛生研究所	所長	高 朋宏	
尼崎市立衛生研究所	所長	宮永 恵三	(理化学部会)
奈良県保健研究センター	所長	堀 重俊	(自然毒部会)
和歌山県環境衛生研究センター	環境研究部長	稲内 久	協阪所長欠席により変更
和歌山市衛生研究所	所長	山下 晃司	

近畿厚生局	医事課長	古殿 恵子	
	食品衛生課長	江島 裕一郎	
厚生労働省 大阪検疫所	所長	柏樹 悦郎	書面出席
厚生労働省 関西空港検疫所	所長	笠松 美恵	書面出席
厚生労働省 神戸検疫所	所長	加藤 誠実	書面出席
福井県衛生環境研究センター	所長	村田 健	
三重県保健環境研究所	所長	中井 康博	
徳島県立保健製薬環境センター	所長	三宅 崇仁	

■事務局

兵庫県立健康科学研究所 危機管理部危機管理課	課長	山崎 敏弘
	主査	野竿 絵美

令和3年度（第47回）地方衛生研究所全国協議会近畿支部細菌部会研究会出席者名簿

地研名	役職名	氏名
滋賀県衛生科学センター	主任主査	梅原 成子
	主任主査	河野 智美
	主任主査	石川 和彦
	主査	一瀬 佳美
	技師	久保田 千咲
京都府保健環境研究所	細菌・ウイルス課長	浅井 紀夫
		田邊 義浩
		小仲 兼次
		津田 美貴
		堀川 奈々
京都市衛生環境研究所	担当係長	中川 力
		富田 陽子
		原田 裕子
		筋籠 拓也
		植 貴俊
地方独立行政法人 大阪健康安全基盤研究所 森ノ宮センター	理事長	朝野 和典
	微生物部長	小笠原 準
	細菌課長	川津 健太郎
	総括研究員	河合 高生
	主幹研究員	田丸 亜貴
	主幹研究員	神吉 政史
	主幹研究員	河原 隆二
	主任研究員	山口 貴弘
	主任研究員	原田 哲也
	研究員	若林 友騎
	研究員	梅川 奈央
	研究員	高橋 佑介
	研究員	安楽 正輝
地方独立行政法人 大阪健康安全基盤研究所 天王寺センター	微生物課長	阿部 仁一郎
	主幹研究員	中村 寛海
	主任研究員	梅田 薫
	主任研究員	山本 香織
	研究員	平井 佑治
	研究員	馬場 孝
堺市衛生研究所	総括研究員	神藤 正則
	主任研究員	福田 弘美
	主任研究員	岩崎 直昭
	副主任研究員	田野 貴仁
	研究員	福井 陽子

地研名	役職名	氏名
兵庫県立健康科学研究所	研究所長	大橋 秀隆
	副研究所長兼感染症部長	秋山 由美
	衛生検査専門員	松尾 美也子
	主任研究員	齋藤 悦子
	主任研究員	荻田 堅一
	研究員	鈴木 恭子
神戸市健康科学研究所	感染症部長	岩本 朋忠
	副部長	濱 夏樹
	副部長	野本 竜平
	研究員	中西 典子
	研究員	米澤 武志
	研究員	小松 頌子
	研究員	花房 剛志
	研究員	田中 忍
	研究員	高杉 義之
	研究員	岡本 桂子
姫路市環境衛生研究所	係長	小西 和子
	技術主任	黒田 久美子
	技術主任	新免 香織
尼崎市立衛生研究所	技術員	田中 雄大
奈良県保健研究センター	総括研究員	井上 ゆみ子
	主任研究員	森村 実加
	主任研究員	井上 健太郎
	主任技師	築山 結衣
	主任主事	田中 慶哉
	主事	井ノ上 美紅
和歌山県環境衛生研究センター	主任研究員	寺杣 文男
	主任研究員	矢内 英之
	主査研究員	中岡 加陽子
	主査研究員	庄 真理子
和歌山市衛生研究所	企画員	廣岡 真理子
	福祉保健専門員	木口 祐子
国立医薬品食品衛生研究所	食品衛生管理部長	朝倉 宏
東大阪市環境衛生検査センター	所長	清水 靖子
	総括主幹	米谷 竹史
	主査	福田 恵子
	主査	村上 育実
	主任	上杉 美穂
	主任	吉本 多恵
	技術職員	安木 勇二
	技術職員	永山 英樹

令和3年度 地方衛生研究所全国協議会近畿支部ウイルス部会研究会出席者名簿

施設名	部課名	役職名	氏名
滋賀県衛生科学センター	微生物係	主任主査	青木 佳代
		主査	古賀 理恵
		主査	田中 千香子
		主任技師	生島 みやの
京都府保健環境研究所	細菌・ウイルス課	所長	藤田 直久
		細菌・ウイルス課長	浅井 紀夫
		主任研究員	藤本 恭史
		副主査	小寺 明
		主任	河原 佳幸
		主任	酒井 友里
京都市衛生環境研究所	微生物部門	所長	水谷 淳
		担当課長	仲井 まなみ
		担当係長	渡辺 正義
		主任	林 美智子
		主任	福島 敏子
		係員	古市 茜
		係員	塚本 祐太
地方独立行政法人 大阪健康安全基盤研究所 森ノ宮センター	ウイルス課	理事長	朝野 和典
		微生物部長	小笠原 準
		ウイルス課長	森 治代
		主幹研究員	川畑 拓也
		主幹研究員	左近 直美
		主幹研究員	森川 佐依子
		主任研究員	青山 幾子
		主任研究員	廣井 聡
		主任研究員	中田 恵子
		主任研究員(再任用)	弓指 孝博
		研究員	上林 大起
		研究員	池森 亮
		研究員	白井 達哉
		研究員	阪野 文哉
		研究員	山中 靖貴
		副主査	改田 祐子
		主幹研究員	河原 隆二
		研究員	若林 友騎
地方独立行政法人 大阪健康安全基盤研究所 天王寺センター	微生物課	主幹研究員	改田 厚
		主任研究員	山元 誠司
		研究員	平井 有紀

施設名	部課名	役職名	氏名
堺市衛生研究所	ウイルス検査担当	所長	山本 憲
		次長	頼廣 孝史
		総括研究員	神藤 正則
		総括研究員	三好 龍也
		副主任研究員	岡山 文香
		副主任研究員	中野 克則
		技術職員	水谷 英揮
東大阪市環境衛生検査センター	微生物担当	主査	福田 恵子
		主査	村上 育実
		主任	上杉 美穂
		主任	吉本 多恵
		技術職員	安木 勇二
		技術職員	永山 英樹
兵庫県立健康科学研究所	感染症部	研究所長	大橋 秀隆
		副研究所長兼感染症部長	秋山 由美
		課長	押部 智宏
		主任研究員	高井 伝仕
		主任研究員	荻 美貴
		研究員	鈴木 恭子
			近平 雅嗣
		危機管理課長	山崎 敏弘
姫路市環境衛生研究所	臨床・微生物担当	係長	小西 和子
		技術主任	新免 香織
尼崎市立衛生研究所	感染症制御担当	所長	宮永 恵三
		課長補佐	來住 亜希子
		係長	神谷 恵利
		技師	平垣内 雅規
		技師	平田 翔子
		技術員	田中 雄大
		再任用職員	谷口 誠
		行政事務員	瀧崎 馨菜
奈良県保健研究センター	ウイルス・疫学情報担当	統括主任研究員	山崎 聖子
		総括研究員	米田 正樹
		主任研究員	美並 衣織
		主任研究員	千葉 翔子
		主任研究員 (再任用)	中野 守
		主任技師	松浦 侑輝

施設名	部課名	役職名	氏名
和歌山県環境衛生研究センター	微生物グループ	主任研究員	寺杣 文男
		主任研究員	矢内 英之
		副主査研究員	濱島 洋介
		研究員	藤本 泰之
		研究員	梶野 朱里
和歌山市衛生研究所	微生物学班	企画員	江川 秀信
福井県衛生環境研究センター		主事	高橋 美帆
		研究員	小和田 和誠
		研究員	坂井 伸成
三重県保健環境研究所		所長	中井 康博
徳島県立保健製薬環境センター		主任研究員	岩屋 愛美
山口県環境保健センター		所長	調 恒明
神戸検疫所		検査官	櫻井 敦子
大阪大学	大阪大学免疫学フロンティア研究センター招へい教授 大阪大学名誉教授		宮坂 昌之
神戸市健康科学研究所	感染症部	所長	飯島 義雄
		部長	岩本 朋忠
		副部長	森 愛
		副部長	野本 竜平
			中西 典子
			宮本 園子
			有川 健太郎
			花房 剛志
			谷本 佳彦
			伊藤 絵里香
			秋吉 京子

令和3年度 地方衛生研究所全国協議会近畿支部理化学部会研修会 参加者名簿

講師

No.	機 関 名	所 属	職 名	氏 名
1	埼玉県衛生研究所		副所長	石井 里枝
2	兵庫県立健康科学研究所	健康科学部	衛生検査専門員	松村 益代
3		衛生化学部 医薬品課	課長	榎村 計志
4	地方独立行政法人 大阪健康安全基盤研究所	企画部 精度管理室	主幹研究員	上村 聖子
5		企画部 研究企画課	主幹研究員	北川 陽子

部会員

No.	機 関 名	所 属	職 名	氏 名
6	滋賀県衛生科学センター	理化学係	専門員	川端 彰範
7			課長	北野 隆一
8			主任研究員	土田 貴正
9			主任研究員	鳥居 潤
10	京都府保健環境研究所	理化学課	副主査	吉井 要
11			主任	小畠 大輝
12			主任	近藤 綾
13			副主査	中村 昌子
14	京都市衛生環境研究所	生活衛生部門	担当課長	福本 智也
15			担当係長	小石 智和
16			担当課長補佐	橋本 貴弘
17			課長	新矢 将尚
18	地方独立行政法人	衛生化学部食品化学1課	主幹研究員	福井 直樹
19	大阪健康安全基盤研究所		主任研究員	粟津 薫
20	森ノ宮センター		主任研究員	内田 耕太郎
21		衛生化学部生活環境課	課長	山口 進康
22			主幹研究員	大嶋 智子
23			課長	高取 聡
24	地方独立行政法人	衛生化学部食品化学2課	主幹研究員	仲谷 正
25	大阪健康安全基盤研究所		主幹研究員	尾崎 麻子
26	天王寺センター		主幹研究員	柿本 幸子
27			研究員	岸 映里
28			研究員	平田 祥太郎
29			総括研究員	神藤 正則
30			総括研究員	田畑 佳世
31	堺市衛生研究所	食品検査担当	主任研究員	山本 直美
32			副主任研究員	池田 耕介
33			技術職員	藤原 遥香
34			総括主幹	米谷 竹史
35	東大阪市環境衛生検査センター	理化学検査部門	主任	本山 敦之
36			主任	岩津 義
37				眞鍋 和樹
38			所長	大橋 秀隆
39		危機管理部	主査	野竿 絵美
40			部長	風見 真紀子
41			課長	吉岡 直樹
42	兵庫県立健康科学研究所	健康科学部	主席研究員	後藤 操
43			主任研究員	矢野 美穂
44			主任研究員	北本 寛明
45			主査	小林 美幸
46			研究員	鷺 ゆい
47			部長	向井 健悟
48	神戸市健康科学研究所	生活科学部	副部長	山路 章
49			技術職員	佐藤 徳子
50			係長	鹿野 将史
51	姫路市環境衛生研究所		技術主任	小寺 香菜子
52			技師	上田 隼史
53			統括主任研究員	上 眞佐美
54			主任研究員	中永 絵理
55	奈良県保健研究センター	食品担当	主任研究員	竹田 依加
56			主任研究員	上床 知佐奈
57			主任主事	南浦 茉奈
58	和歌山県環境衛生研究センター	衛生研究部衛生グループ	主査研究員	高井 靖智
59			所長	山下 晃司
60	和歌山市衛生研究所	生活科学班	班長	吐崎 修
61			技術副主査	土山 ゆう子
62			技術主任	杉本 高志

関係機関

No.	機 関 名	所 属	職 名	氏 名
63			主査研究員	勝矢 晃治
64	三重県保健環境研究所	衛生研究課	主査研究員	林崎 由美子
65			研究員	足尾 大樹
66	徳島県立保健製薬環境センター	製薬食品担当	専門研究員	長谷 良子
67			主任研究員	富永 智子
68	高槻市保健所	保健衛生課	一般職	東 佳代
69	西宮市保健所	食品衛生課	係長	邊見 匡史
70			獣医師	中野 加津美
71			係長	児島 涼子
72	明石市保健所	生活衛生課	臨床検査技師	畑井 日出子
73			臨床検査技師	森田 寛子
74	兵庫県宝塚健康福祉事務所	検査室	室長	大島 香保理
75	兵庫県加古川健康福祉事務所	検査室	室長	山居 八重
76	兵庫県龍野健康福祉事務所	検査室	室長	小林 ゆかり
77	兵庫県豊岡健康福祉事務所	検査室	室長	谷口 由美子
78	兵庫県洲本健康福祉事務所	検査室	室長	山口 幹子

事務局

No.	機 関 名	所 属	職 名	氏 名
79			所長	宮永 恵三
80	尼崎市立衛生研究所	生活環境科学担当	係長	中井 良人
81			技師	声原 佳祐

講師

機関名	部署	職名	氏名	感染症情報センター・NESID担当者意見 交換会	研究会
国立感染症研究所	病原体ゲノム解析研究センター	センター長	黒田 誠		○
神戸市健康科学研究所	感染症部	副部長	野本 竜平		○

参加者

機関名	部署	職名	氏名	感染症情報センター・NESID担当者意見 交換会	研究会
京都市衛生環境研究所	管理課	係員	瀧井 友希		○
京都市保健福祉局	京都市保健福祉局	保健所長	池田 雄史	○	○
大阪健康安全基盤研究所	健康危機管理課	主任研究員	柿本 健作	○	○
	健康危機管理課	主任研究員	梶月 由香	○	○
	健康危機管理課	主任研究員	西尾 孝之	○	○
	健康危機管理課	研究員	山中 靖貴	○	○
	健康危機管理課	課長	入谷 展弘	○	○
	疫学解析研究課	研究員	三山 豪士	○	○
	公衆衛生部	部長	本村 和嗣	○	○
堺市衛生研究所	企画調整担当	主任研究員	江渡 亜紀	○	○
	ウイルス検査担当	総括研究員	三好 龍也		○
	細菌検査担当	主任研究員	福田 弘美	○	○
東大阪市環境衛生検査センター	理化学検査部門	総括主幹	米谷 竹史	○	○
兵庫県立健康科学研究所		所長	大橋 秀隆	○	○
	感染症部	副研究所長兼感染症部長	秋山 由美	○	○
	健康科学部	部長	風見 真紀子		○
	危機管理部危機管理課	課長	山崎 敏弘	○	○
	感染症部	課長	押部 智宏	○	○
	感染症部	衛生検査専門員	松尾 美也子	○	○
姫路市環境衛生研究所	臨床・微生物検査担当	係長	小西 和子	○	○
	理化学検査担当	技術主任	小寺 香菜子		○
尼崎市立衛生研究所	感染症制御担当	課長補佐	來住 亜希子		○
奈良県保健研究センター	細菌担当	統括主任研究員	内田 美枝		○
	食品担当	統括主任研究員	上 真佐美		○
	食品担当	総括研究員	安藤 尚子		○
	ウイルス・疫学情報担当	統括主任研究員	山崎 聖子	○	○
	ウイルス・疫学情報担当	総括研究員	米田 正樹	○	○
和歌山県環境衛生研究センター	ウイルス・疫学情報担当	主任研究員	千葉 翔子		○
	ウイルス・疫学情報担当	主任技師	松浦 侑輝		○
	衛生研究部 微生物G	副主査研究員	濱島 洋介	○	○
	衛生研究部 微生物G	主任研究員	寺袖 文男		○
和歌山市衛生研究所	衛生研究部 微生物G	主査研究員	庄 真理子	○	
	衛生研究部 微生物G	研究員	梶野 朱里		○
	微生物学班	福祉保健専門員	木口 祐子		○
和歌山市健康局健康推進部	総務企画課	技術主査	卯辰 暢子	○	
福井県衛生環境研究センター	保健衛生部	主任研究員	東方 美保	○	○
	保健衛生部	主任研究員	田中 宏和		○
三重県保健環境研究所		所長	中井 康博		○
	衛生研究室	室長	北浦 伸浩		○
	疫学研究課	主査研究員	岩出 義人	○	○
三重県医療保健部	感染症対策課	係長	宇野 智行	○	○
滋賀県衛生科学センター		所長	吉田 智子		○
	微生物係	専門員兼係長	長谷川 嘉子		○
	微生物係	主任主査	青木 佳代		○
	微生物係	主任主査	石川 和彦		○
	微生物係	主任主査	梅原 成子		○
	微生物係	主任主査	河野 智美		○
	微生物係	主査	古賀 理恵		○
	微生物係	主査	田中 千香子		○
	微生物係	主査	一瀬 佳美		○
	微生物係	主任技師	谷野 亜沙		○
	微生物係	主任技師	生島 みやの		○
	微生物係	技師	久保田 千咲		○
	理化学係	専門員兼係長	川端 彰範		○
	理化学係	主任主査	三田村 徳子		○
	理化学係	主任主査	田中 博子		○
	理化学係	主任主査	佐野 政文		○
	理化学係	主任主査	小林 博美		○
理化学係	主査	友澤 潤子		○	
理化学係	主任技師	中尾 美加子		○	
事務局 滋賀県衛生科学センター	健康科学情報係	次長 兼 係長	我藤一史	○	○
	健康科学情報係	主任主査	鈴木智之	○	○
	健康科学情報係	主任主事	大谷 由佳		○
	健康科学情報係	主任保健師	小林亮太	○	○

令和3年度 地方衛生研究所全国協議会 近畿支部自然毒部会 参加者名簿

番号	機関名	所属	職名	氏名
1	北海道立衛生研究所	生活科学部 薬品安全G	主幹	武内 伸治
2		生活科学部 薬品安全G	主査	高橋 正幸
3		生活科学部 薬品安全G	研究職員	柿本 洋一郎
4		生活科学部 薬品安全G	研究職員	平島 洸基
5		食品科学部	部長	西村 一彦
6		食品科学部 食品安全 G	主幹	青柳 光敏
7		食品科学部 食品保健 G	主幹	青柳 直樹
8		食品科学部 食品保健 G	主査	藤井 良昭
9		食品科学部 食品保健 G	主査	橋本 諭
10		食品科学部 食品安全 G	研究職員	岡部 亮
11		食品科学部 食品保健 G	研究職員	加賀 岳朗
12		食品科学部 食品保健 G	研究職員	上田友紀子
13		食品科学部 食品保健 G	研究職員	細川 葵
14		食品科学部 食品安全 G	医療検査専門員	固本 皇聖
15		企画総務部 企画情報 G	主幹	上野 健一
16	青森県環境保健センター	理化学部	理化学部長	山本 明美
17		理化学部	研究管理員	五十嵐 飛鳥
18		理化学部	主任研究員	田中 綾乃
19		理化学部	主任研究員	福田 理
20		理化学部	主任研究員	福士 貴史
21		理化学部	技師	岩館 樹里
22	秋田県健康環境センター	理化学部	主任研究員	松淵 亜希子
23	岩手県環境保健研究センター	衛生科学部	部長	松山 和弘
24		衛生科学部	主査専門研究員	今野 鈴子
25		衛生科学部	主査専門研究員	宮手 公輔
26		衛生科学部	主任専門研究員	後藤 吉乃
27		衛生科学部	主任専門研究員	関村 照吉
28		衛生科学部	技師	鈴木 ゆめ
29	宮城県保健環境センター	生活化学部	部長	近藤 光恵
30		生活化学部	上席主任研究員	千葉 美子
31		生活化学部	主任研究員	阿部 美和
32		生活化学部	研究員	新貝 達成
33		生活化学部	技師	姉齒 健太郎
34	仙台市衛生研究所	理化学課 食品係	係長	関根百合子
35		理化学課 食品係	総括主任	梶 直貴
36		理化学課 食品係	主任	佐藤 睦実
37		理化学課 食品係	技師	林 柚衣
38	山形県衛生研究所		所長	水田 克巳
39		理化学部	研究主幹(兼)理化学部長	長岡 由香
40		理化学部	研究専門員	酒井 真紀子
41		理化学部	主任専門研究員	和田 章伸
42		理化学部	専門研究員	石田 恵崇
43		理化学部	研究員	進藤 裕文
44		理化学部	研究員	篠原 秀幸
45		理化学部	研究員	真田 拓生
46		理化学部	研究員	成田 弥生
47		理化学部	研究員	渡部 淳
48		理化学部	研究員	小林 伶
49	理化学部	研究員	佐藤 昌宏	
50	福島県衛生研究所	理化学課	主査	深谷 友香
51		理化学課	医療技師	笹木 南菜
52		県中支所	専門薬剤技師	鈴木 裕司
53	新潟市衛生環境研究所		所長	町永 智恵
54		衛生科学室 食品担当	主幹	伊藤 千代子
55		衛生科学室 食品担当	主査	松田 哲明
56		衛生科学室 食品担当	主査	池乗 敬昭
57	茨城県衛生研究所	理化学部	主任	櫻井 正晃
58	宇都宮市衛生環境試験所	理化学グループ	総括	村岡 絵美
59		理化学グループ	専任	井田 美海子
60		理化学グループ	主任薬剤師	庄司 英里咲
61	群馬県衛生環境研究所	保健科学係	独立研究員	黒川 奈都子

令和3年度 地方衛生研究所全国協議会 近畿支部自然毒部会 参加者名簿

番号	機関名	所属	職名	氏名	
62	埼玉県衛生研究所		精度管理室長	丹戸 秀行	
63		水・食品担当	担当部長	今井 浩一	
64		食品微生物担当	主任研究員	土井 りえ	
65		水・食品担当	主任	山田 惣一朗	
66		精度管理担当	主任専門員	只木 晋一	
67	さいたま市健康科学研究センター	生活科学課	主査	設楽 紘史	
68		生活科学課	主任	山田 恭平	
69	越谷市衛生試験所	衛生検査課	主任	田村 彩	
70	東京都健康安全研究センター	食品化学部	部長	笹本 剛生	
71		食品化学部	副参事	横山 知子	
72		食品成分研究科	主任研究員	飯田 憲司	
73		食品成分研究科	主任	田中 智哉	
74		理化学担当	係長	佐々木 澄子	
75	足立区衛生試験所		係長	浅川 寛子	
76			主査	藤沼 麻子	
77			主任	加藤 光太郎	
78	杉並区衛生検査センター	生活衛生課衛生検査係	係長	田中 佳代子	
79	江戸川区保健衛生研究センター	保健衛生研究センター 理化学担	主任（衛生監視）	角田 衣里	
80	千葉県衛生研究所		技監	佐藤 眞一	
81		食品化学研究室	室長	須賀 正美	
82		食品化学研究室	上席研究員	相田 康一	
83		食品化学研究室	研究員	坂倉 智子	
84		食品化学研究室	研究員	大野 藍莉	
85		食品化学研究室	研究員	中里 みさ子	
86		生活環境研究室	室長	鶴岡 則子	
87		生活環境研究室	主任上席研究員	橋本 ルイコ	
88		生活環境研究室	主任上席研究員	橋本 博之	
89		生活環境研究室	研究員	草原 紀子	
90		生活環境研究室	研究員	田中 智子	
91		生活環境研究室	研究員	神力 絢子	
92		横浜市衛生研究所	理化学検査研究課	課長	鈴木 祐子
93			理化学検査研究課	担当係長	保 英樹
94	理化学検査研究課		担当係長	磯田 信一	
95	理化学検査研究課		担当係長	五十嵐 悠	
96	理化学検査研究課		医務職員	石井 敬子	
97	理化学検査研究課		医務職員	堀 里実	
98	理化学検査研究課		医務職員	櫻井 有里子	
99	理化学検査研究課		医務職員	高橋 京子	
100	理化学検査研究課		医務職員	内藤 えりか	
101	理化学検査研究課		医務職員	越智 直樹	
102	感染症・疫学情報課		保健医療医幹	里見 正宏	
103	感染症・疫学情報課		感染症・疫学情報課長	小野 範子	
104	川崎市健康安全研究所		理化学担当課長	橋口 成喜	
105		食品担当	課長補佐	浅井 威一郎	
106		食品担当	主任	佐藤 英子	
107		食品担当	主任	栗田 史子	
108		食品担当	主任	赤星 千絵	
109		食品担当		江原 庸	
110		水質・環境担当	課長補佐	佐々木 清隆	
111		水質・環境担当	主任	牛山 温子	
112		残留農薬・放射能担当	主任	佐野 達哉	
113		残留農薬・放射能担当		沼田 航遥	
114	相模原市衛生研究所	理化学班	主査	植田 壽美子	
115	山梨県衛生環境研究所	生活科学部 食品・医薬品科	研究員	小泉 美樹	
116	長野県環境保全研究所	食品・生活衛生部	部長	土屋 としみ	
117		食品・生活衛生部	専門研究員	小山 和志	
118		食品・生活衛生部	研究員	本間 大輔	
119		食品・生活衛生部	研究員	宮川 あし子	
120		食品・生活衛生部	技師	上沼 由佳	
121		食品・生活衛生部	技師	鎌田 光貴	

令和3年度 地方衛生研究所全国協議会 近畿支部自然毒部会 参加者名簿

番号	機関名	所属	職名	氏名
122	長野市環境衛生試験所	食品検査担当	係長	寺島 園子
123			主査	橋本 知典
124			技師	内田 有香
125	静岡県環境衛生科学研究所	医薬食品部食品班	主任	柴田 紘希
126	静岡市環境保健研究所	生活科学係	主任薬剤師	木村亜莉沙
127		生活科学係	生活科学係長	阿部 勇治
128	浜松市保健環境研究所	食品分析グループ	専門監	風間 広弥
129	富山県衛生研究所	化学部	化学部長	堀井 裕子
130		化学部	副主幹研究員	中山 恵理子
131		化学部	主任研究員	村元 達也
132		化学部	主任研究員	安川 和志
133	石川県保健環境センター	健康・食品安全科学部	主任研究員	吉村 瑞江
134		健康・食品安全科学部	主任研究員	竹田 正美
135		健康・食品安全科学部	研究主幹	小澤 祐子
136		健康・食品安全科学部	研究主幹	西森 健
137		健康・食品安全科学部	技師	寺沢 蓉子
138		健康・食品安全科学部	技師	松榮 美希
139	福井県衛生環境研究センター	保健衛生部	主任研究員	田中 宏和
140		保健衛生部	主任研究員	小西 伊久江
141		保健衛生部	研究員	土屋 小百合
142		保健衛生部	主事	野田 拓史
143		保健衛生部	主事	山崎 慶子
144	愛知県衛生研究所	生物学部医動物研究室	室長	長谷川晶子
145		生物学部医動物研究室	技師	土方悠希
146		衛生化学部医薬食品研究室	主任	海野明広
147	岐阜県保健環境研究所	食品安全検査センター	専門研究員	南谷 臣昭
148		食品安全検査センター	研究員	岩附 綾子
149	岐阜市衛生試験所	食品検査係	係長	市橋 厚司
150		食品検査係	副主査	加納 康光
151		食品検査係	主任	清水 里紗
152		食品検査係	主任技師	宮本 達也
153	三重県保健環境研究所	衛生研究室 衛生研究課	主査研究員	竹内 浩
154	滋賀県衛生科学センター		所長	吉田 智子
155		理化学係	専門員	川端 彰範
156		理化学係	主査	友澤 潤子
157		理化学係	主任技師	中尾 美加子
158	京都府保健環境研究所		課長	北野 隆一
159			主任研究員	土田 貴正
160			主任研究員	鳥居 潤
161			副主査	吉井 要
162			主任	小島 大輝
163			主任	近藤 綾
164			副主査	中村 昌子
165	京都市衛生環境研究所		所長	水谷 淳
166		生活衛生部門	担当課長	福本 智也
167		生活衛生部門	担当係長	福田 光治

令和3年度 地方衛生研究所全国協議会 近畿支部自然毒部会 参加者名簿

番号	機関名	所属	職名	氏名
168	地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所 森ノ宮センター	食品化学1課	課長	新矢 将尚
169		食品化学1課	主任研究員	野村 千枝
170		食品化学1課	主任研究員	栗津 薫
171		食品化学1課	主任研究員	山口 瑞香
172		食品化学1課	主幹研究員	吉光 真人
173	地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所 天王寺センター	食品化学2課	主幹研究員	仲谷 正
174		食品化学2課	課長	高取 聡
175		食品化学2課	研究員	村野 晃一
176		食品化学2課	主任研究員	村上 太郎
177	堺市衛生研究所		総括研究員	神藤 正則
178			総括研究員	田畑 佳世
179		食品検査担当	主任研究員	山本 直美
180		食品検査担当	副主任研究員	池田 耕介
181		食品検査担当	技術職員	藤原 遥香
182	東大阪市環境衛生検査センター	理化学担当	総括主幹	米谷 竹史
183		理化学担当	主任	岩津 一義
184		理化学担当	主任	本山 敦之
185		理化学担当		真鍋 和樹
186			所長	大橋 秀隆
187		副研究所長	平田 正教	
188		副研究所長兼感染症部長	秋山 由美	
189	兵庫県立健康科学研究所	危機管理部	部長兼総務課長	福井 英夫
190		危機管理部	危機管理課長	山崎 敏弘
191		危機管理部	主査	野竿 絵美
192		感染症部	課長	押部 智宏
193		感染症部	主任研究員	荻田 堅一
194		健康科学部	部長	風見 眞紀子
195		健康科学部	課長	吉岡 直樹
196	神戸市健康科学研究所	生活科学部	副部長	上田 泰人
197				佐藤 徳子
198				吉野 共広
199				大西 優伽
200	姫路市環境衛生研究所	食品担当	技師	上田 隼史
201	尼崎市立衛生研究所		部長	鈴井 啓史
202			所長	宮永 恵三
203		生活環境科学担当	係長	中井 良人
204			技師	尾崎 香織
205			技師	番園 恵理佳
206			技師	芦原 佳祐
207			技術員	佐藤 ひかり
208			技術員	篠原 紘恵
209			技術員	多羅尾 賢斗
210		微生物管理担当	係長	神谷 恵利
211			技術員	田中 雄大
212			再任用	谷口 誠
213		感染症制御担当	課長補佐	來住 亜希子
214			技師	平垣内 雅規
215			技師	平田 翔子
216	和歌山県環境衛生研究センター	衛生研究部衛生G	主査研究員	高井靖智
217		衛生研究部衛生G	主査研究員	桑田真里
218		衛生研究部衛生G	主査研究員	新宅沙織
219		衛生研究部衛生G	主査研究員	樋下勝彦
220	和歌山市衛生研究所	生活科学班	班長	吐崎 修
221		生活科学班	技術副主査	土山 ゆう子
222		生活科学班	技術主任	杉本 高志
223	鳥取県衛生環境研究所	化学衛生室	室長	門木 淳子
224		化学衛生室	室長補佐	増川 正敏
225		化学衛生室	研究員	渡邊 知美
226	岡山県環境保健センター	保健科学部 衛生化学科	研究員	佐藤 淳
227	岡山市保健所衛生検査センター	理化学検査担当	副主査	森本晃司

令和3年度 地方衛生研究所全国協議会 近畿支部自然毒部会 参加者名簿

番号	機関名	所属	職名	氏名
228	広島県立総合技術研究所保健環境センター	保健研究部	担当部長	中島 安基江
229		保健研究部	副部長	渡部 緑
230		保健研究部	副部長	伊達 英代
231		保健研究部	主任研究員	井原 紗弥香
232		保健研究部	研究員	菅田 和子
233		保健研究部	研究員	川崎 恭寛
234	広島市衛生研究所	生活科学部	技師	川又 隼也
235	山口県環境保健センター		所長	調 恒明
236		生物・細菌G	専門研究員 (グループリーダー)	吹屋 貞子
237		食品・医薬品分析G	専門研究員	光川 恵里
238	香川県環境保健研究センター	保健科学部門生活科学担当	主席研究員	安永 恵
239		保健科学部門生活科学担当	主任技師	藤田 直希
240		保健科学部門生活科学担当	主任技師	児島 貴美子
241		保健科学部門生活科学担当	技師	櫻井 麻里南
242		製薬食品担当	専門研究員	長谷 良子
243	製薬食品担当	主任研究員	富永 智子	
244	愛媛県立衛生環境研究所	衛生研究課理化学試験室食品化学	科長	新田 祐子
245		衛生研究課理化学試験室食品化学	主任研究員	浅野 由紀子
246		衛生研究課理化学試験室食品化学	研究員	小西 夏貴
247	高知県衛生環境研究所	食品科学課	チーフ	谷脇 妙
248			主任研究員	吉岡 智美
249			研究員	角 大輝
250	福岡市保健環境研究所	保健科学課 微量分析担当	主任研究員	佐藤 秀樹
251	北九州市保健環境研究所	衛生化学	係長	西岡 貴史
252		衛生化学	主査	東 輝明
253		衛生化学	主任	野尻 まちこ
254		衛生化学	主任	城戸 康子
255			副所長	吉村 博文
256	佐賀県衛生薬業センター	理化学課	課長	大窪 かおり
257		医薬品課	課長	中山 秀幸
258	長崎県環境保健研究センター	生活化学科	生活化学科長	辻村 和也
259			主任研究員	松永 尚子
260			主任研究員	吉村 裕紀
261			研究員	松尾 広伸
262			研究員	山口 恵里果
263			特別職非常勤・会計年度任用職員	谷口 香織
264	長崎市保健環境試験所	理化学試験係	専門官	竹下 智章
265	大分県衛生環境研究センター	科学担当	研究員	菊本 弘樹

令和3年度 地方衛生研究所全国協議会 近畿支部自然毒部会 参加者名簿

番号	機関名	所属	職名	氏名
266	熊本県保健環境科学研究所	生活化学部	部長	福島 宏暢
267		生活化学部	研究主任	小林 将英
268	熊本市環境総合センター	衛生科学班	主査	桑田 理江
269			主任技師	中田 裕一
270			技師	亀丸 卓志
271			主任技師	今村 公一
272	宮崎県衛生環境研究所	衛生化学部	部長	落合克紀
273		衛生化学部	主任	松川浩子
274		衛生化学部	主査	溝添暁子
275		衛生化学部	主査	高山清子
276		衛生化学部	主査	鈴木郷
277		衛生化学部	主任技師	木下和昭
278		衛生化学部	技師	富山裕規
279		衛生化学部	技師	恒益知宏
280	鹿児島県環境保健センター	食品薬事部	主任研究員	原田 卓也
281		食品薬事部	主任研究員	山下 清佳
282		食品薬事部	主任研究員	岩切 真里恵
283		食品薬事部	研究員	黒江 宥治
284	名古屋検疫所	検査課	検査第一係	小堀 菜美
285	大阪検疫所	検査課	課長	土屋 鍛
286	関西空港検疫所	食品監視課	課長	土方春雄
287	神戸検疫所	輸入食品・検疫検査センター		小川 麻子
288	科学警察研究所	法科学第三部 化学第五研究室	室長	宮口 一
289		法科学第三部 化学第二研究室	主任研究官	渡邊 大助
290		法科学第三部 化学第二研究室	研究員	園田 修平
291	大阪府警	科捜研 化学研究室	総括研究員	片木 宗弘
292		科捜研 化学研究室	主席研究員	鎌田 徹
293		科捜研 化学研究室	主席研究員	志摩 典明
294		科捜研 化学研究室	研究員	松田 駿太郎
295	和歌山県警察	科学捜査研究所	職員	和泉 要
296	京都市保健所		保健所長	池田 雄史
297		子ども若者未来部	担当部長	有本 晃子
298	兵庫県健康福祉部健康局生活衛生課	食の安全安心推進班	主査	大角 元子
299	兵庫県立農林水産技術総合センター	兵庫県水産技術センター	主席研究員兼課長	宮原 一隆
300	神戸市健康局保健所食品衛生検査所		副所長	矢野 祐一
301			技術職員	佐藤 愼治
302	奈良県吉野保健所	衛生課	副主幹	藤井 敬子
303		衛生課	技師	杉岡 まゆ子
304	倉敷市保健所	衛生検査課	副主任	甲加 桂子

話題提供・特別講演講師

番号	機関名	所属	職名	氏名
305	国立医薬品食品衛生研究所	食品衛生管理部第二室	室長	大城 直雅
306	国立医薬品食品衛生研究所	安全情報部第三室	室長	登田 美桜
307	国立大学法人高知大学	教育研究部自然科学系農学部門	教授	足立 真佐雄
308	宮城県北部保健福祉事務所栗原地域事務所	食品薬事班	技師	沼野 聡

事務局

番号	機関名	所属	職名	氏名
309	奈良県保健研究センター		所長	堀 重俊
310			副所長	榮井 毅
311		食品担当	統括主任研究員	上 眞佐美
312		食品担当	総括研究員	安藤 尚子
313		食品担当	指導研究員	西山 隆之
314		食品担当	主任研究員	長尾 舞
315		食品担当	技師	中田 千恵子
316		食品担当	主任研究員	中永 絵理
317		食品担当	主任研究員	竹田 依加
318		食品担当	主任技師	上床 知佐奈
319		食品担当	主任主事	南浦 菜奈

5 【中国・四国ブロック】

ア 第1回 中国・四国地域ブロック会議

開催日時	令和3年8月5日（木）午後1時30分から午後2時45分まで
開催場所	地方衛生研究所全国協議会 Webex 会議システムによる Web 会議（主催者：島根県）
出席者	ブロック内地方衛生研究所合計17名（出席者名簿参照）
報告	・令和3年度第1回地方衛生研究所ブロック長等会議について
議題	<ul style="list-style-type: none"> ・広域連携マニュアルについて ・地域専門家会議について ・地域レファレンスセンター連絡会議について ・精度管理事業について

(1) 報告 令和3年度第1回地方衛生研究所ブロック長等会議について

令和3年度「地域保健総合推進事業」の実施要領、各事業実施計画書に基づき、本年度の事業概要、事業費等について事務局より説明を行った。

(2) 議題

①健康危機管理における中国・四国ブロック地方衛生研究所広域連携マニュアルについて別表の改訂や、別表5の取扱について協議した。

②地域専門家会議について

本年度の実施内容について、以下のとおり提案し、承認された。

(ア) 次世代シーケンサーの他の病原微生物への応用に関して知識を深めるため、応用例の紹介やデータ解析方法に関する情報交換を行い、検査技術の向上を図る。

(イ) 実施内容

国立感染症研究所 黒田誠センター長の講演と質疑応答や事例紹介を実施する。

(ウ) 開催時期

11月上旬～12月中旬 1時間半程度

(エ) 開催場所

地方衛生研究所全国協議会 Webex 会議システムによる Web 会議（主催者：島根県）

③地域レファレンスセンター連絡会議について

本年度の実施内容について、以下のとおり提案し、承認された。

(ア) 目的

新型コロナウイルスを含めたウイルスや細菌検査における各地研の状況や諸課題等について意見交換を行い、今後の検査体制の維持向上を目的とする。

(イ) 実施内容

- ・新型コロナウイルスを含むウイルスや細菌検査諸課題について事前アンケートを実施し、検討議題の提案を行う。

- ・Web 会議にて事前アンケートの検討課題についての意見交換を行う。

- ・Web 会議にて各カンファレンスセンターの活動報告を行う。

(ウ) 開催時期

- ・アンケート調査時期 8月

・Web 会議 9月～10月 1時間半程度

(エ) 開催場所

地方衛生研究所全国協議会 Webex 会議システムによる Web 会議（主催者：島根県）

④精度管理事業について

本年度の実施内容について、微生物部門とし、次のとおり提案し、承認された。

(ア) 目的

中国・四国支部内の地方衛生研究所における検査技術の強化及び研究所間の連携を図る。

(イ) 参加機関

中国・四国支部内の地方衛生研究所

(ウ) 実施期間

- ・試料配布：令和3年9月上旬発送
- ・結果回答期限：令和3年10月15日（金）

(エ) 実施内容

病原性大腸菌の関連遺伝子を遺伝子検査法（PCR法）で解析する。

(オ) 試料の作成及び配布

島根県保健環境科学研究所が、次のものを9月6日（月）に参加機関に冷凍便で発送する。

- ・病原性大腸菌（腸管出血性大腸菌を除く）5株から精製したDNA
- ・大腸菌（病原性遺伝子保有せず）

イ 第2回 中国・四国地域ブロック会議

開催日時	令和3年12月24日（金）午前10時から午前11時15分まで
開催場所	地方衛生研究所全国協議会 Webex 会議システムによる Web 会議（主催者：島根県）
出席者	ブロック内地方衛生研究所、島根県保健所長会 合計19名（出席者名簿参照）
報告	・令和3年度地域保健総合推進事業の実施結果について ア 地域専門家会議実施報告 イ 地域レファレンスセンター連絡会議実施報告 ウ 精度管理事業実施報告
議題	・令和3年度地域保健総合推進事業第2回ブロック長等会議での事業報告について

(1) 報告 令和3年度地域保健総合推進事業の実施結果について

本年度の各事業の実施結果について事務局より説明を行った。

- ①地域専門家会議について
- ②地域レファレンスセンター連絡会議について
- ③精度管理事業について

(2) 議題

①令和3年度地域保健総合推進事業第2回ブロック長等会議での事業報告について

第2回地方衛生研究所ブロック長等会議において支部長から報告を予定している本年度事業報告（案）について本会議に諮った。

(3) 今後の課題等

・ブロック内各機関との連携強化を図るため、会議内容の充実と効率的な会議運営に努める必要がある。

ウ 中国・四国ブロック 地域専門家会議（微生物部門）実施報告

開催日時	令和3年11月2日（火）午後1時30分から午後4時まで
開催場所	地方衛生研究所全国協議会 Webex 会議システムによる Web 講演（主催者：島根県）
出席者	中国・四国ブロック内12地研 合計54名
実施内容	次世代シーケンサーによる病原体のゲノム解析

（1）目的

新型コロナウイルスのゲノム解析実施のため、次世代シーケンサーの導入が各自治体で進んでいる。しかし、新型コロナウイルス感染終息後の活用方法に関して苦慮している自治体が多い。今回は、他の病原微生物への応用に関して知識を深めるため、応用例の紹介やデータ解析方法に関する情報交換を行い、検査技術の向上を図る。

（2）実施内容

①講演「新型コロナウイルスのゲノム情報を利活用したサーベイランスと公衆衛生対策」

国立感染症研究所病原体ゲノム解析研究センター 黒田 誠 センター長

新型コロナウイルスのゲノム分子疫学解析の基礎から、コロナゲノムのネットワーク図の読み解きや、これまでのゲノム変遷を踏まえ、今後の流行予測に資するゲノム・サーベイランスの重要性が理解できた。11月4日に英国で承認された「モルヌピラビル」の情報提供、また、「デルタ株の変異修復酵素が変化し死滅か」の報道直後で、これに関する質疑があった。

②事例発表「ゲノム解析結果を活用した新型コロナウイルスの疫学調査」

島根県隠岐保健所 柳樂 真佐実 所長

実際に発生した新型コロナウイルスのクラスター感染例について、記述疫学に基づく患者の発生状況、保健所が行った対応や感染経路の推定結果等について発表された。さらに、新型コロナウイルスのハプロタイプネットワーク図は、記述疫学に基づいて導き出された感染拡大の原因を補強することができるという説明があった。演者から、ゲノム解析の迅速化が進めば、現場の働き方も変わるのではないかという提案があった。

③事例発表「NGS による細菌の遺伝子解析への挑戦」

広島県立総合技術研究所 保健環境センター 平塚 貴大 研究員

次世代シーケンサーからのデータ解析について、Linux の専門的な知識を有しなくても、実施可能な方法について発表があった。演者は、レジオネラの分子疫学解析や Salmonella Typhimurium の単相変異株のゲノム解析を Galaxy などの web ツールを用いたことについて説明された。また、ゲノム解析の実施にあたっては目的を明確にしたうえでの実施が望ましいのではないかと意見があった。

（3）会議の成果

今年度も昨年度と同様に、COVID-19 の流行を受け、WEB 開催となった。出席者が少ないのではないかと考えられたが、計54名の方が参加し、関心が高いことが推察された。

内容は、次世代シーケンサーを用いた病原体のゲノム解析をテーマに開催した。新型コロナウイルスのゲノム解析に関して、国立感染症研究所 病原体ゲノム解析研究センター 黒田誠 センター長からご講演をいただいた。それに続く内容として、島根県隠岐保健所長の柳樂真佐実 所長から、新型コロナウイルスの疫学調査の結果とゲノム解析ネットワーク図から推測される感染ルートの推定結果について発表があった。広島県環境保健センターの平塚貴大 研究員から Linux の専門的知識がなくても実施できる web ツールについて紹介された。新型コロナウイルスの最新の情報、次世代シーケンサーの活用法

や解析法に関して、一定程度の知識を得ることができたのではないかと考えられた。

(4) 今後の課題

次世代シーケンサーの今後の活用方法については、多くの機関で課題を感じている。特にデータ解析の部分では、専門的知識が要求されることやインターネット環境に起因する部分が問題と思われる。今後、次世代シーケンサーの活用を進めるためには、データ解析に関する研修や会員間での情報共有、環境整備が必要なのではないかと考えられた。

エ 中国・四国ブロック 地域レファレンスセンター連絡会議 実施報告

開催日時	令和3年11月4日(木) 午前10時から午前11時30分まで
開催場所	地方衛生研究所全国協議会 Webex 会議システムによる Web 会議 (主催者: 島根県)
出席者	中国・四国ブロック内 11地研 計19名
実施内容	新型コロナウイルスを含むウイルスや細菌検査の諸課題について

(1) 目的

新型コロナウイルスの国内流行は、未だ収まる気配はなく、変異株の発生などに伴い、地方衛生研究所(地衛研)ではこれまでの検査に加えて、変異株のスクリーニング検査や次世代シーケンサーによるゲノム解析など多岐にわたる対応を求められている。しかしながら、新型コロナウイルス感染症の流行に伴い、これまでのような地衛研間での情報交換があまりできない状況にある。そこで、今年度の地域レファレンスセンター連絡会議では、今後の検査体制の維持向上を目的として、新型コロナウイルスを含めたウイルスや細菌検査における各地研の状況や諸課題等について意見交換や情報交換を行った。

(2) 実施内容

Web 会議前に2回のアンケートを実施した。事前アンケート①で提案議題について調査を行い、事前アンケート②で各提案議題についての回答を調査した。Web 会議では事前アンケートの内容を基に情報交換を行った。

○新型コロナウイルス検査について

1. 検査体制について(8課題)
2. 検体受付、検査結果等の事務作業について(3課題)
3. 検体採取について(1課題)
4. 検査方法について(4課題)
5. 変異株検査について(6課題)
6. ゲノム解析について(5課題)
7. その他、新型コロナの検査に関して上記以外の内容について(1課題)

○各レファレンスセンターからの活動報告について(1課題)

○その他の内容について(1課題)

(3) 成果

事前アンケート①の提案議題調査から、全30問の質問が提案された。今回の議題の中では、特に検査体制についての質問が最も多かった。新型コロナウイルスのゲノム解析に関する質問の中に、2021年9月に更新された感染研マニュアルに記載された Multiplex PCR 産物の未精製方法でも iSeq で1度に40検体を解析している地衛研もあった。コロナ禍で他の地衛研との一度に情報交換や意見交換を

行う機会が少ない状況下において、有益な情報交換を行うことができた。

またエンテロウイルスのレファレンスセンターの活動で、これまで行われてきたウイルス検出情報メーリングリストによる毎月の情報共有を休止している状況であったが、今後の再開時期についての質問があり、他の地衛研の意見などを踏まえて、来年度再開予定となった。

(4) 今後の課題

これまでの通常業務に加えて、新型コロナウイルスの通常検査や変異株検査やゲノム解析などの様々なコロナ対応が求められ、以前より業務量が多くなっているにもかかわらず、増員された地衛研は少なかった。またコロナの流行が長期化し、昨年度は得られていた他部署からの応援が、今年度は得られにくくなったという地衛研もあった。そのため各地衛研では、限られた人数でこれまでの通常業務とコロナ対応を行わなければならない、特にコロナ流行期における職員の業務過多についての課題を抱えていた。

各地衛研の対応としては、新型コロナウイルスの検体数増加時は検査方法をダイレクト PCR 法に変更したり、全自動遺伝子検査装置「コバス 6800 システム」を導入したり、労働基準法を遵守するために検査を外部委託するなど様々であった。またはコロナ以外の業務を一部制限したり、緊急性を要しない検査は少し落ち着いてから実施するなどの対応をする地衛研もあった。

今回の新型コロナウイルスに限らず、今後、新たな感染症によるアウトブレイク発生時などに検査体制を維持するための人的な余裕がない点が地衛研の共通課題である。

オ 中国・四国ブロック 精度管理事業実施報告

開催日時	令和3年9月7日から令和3年10月15日まで
開催場所	各参加機関にて事業実施
出席者	中国・四国支部内9地研と1保健所（名簿参照）
実施内容	病原性大腸菌及び非病原性大腸菌の菌株由来 DNA 試料を参加機関（10機関）に送付し、PCR法による病原性関連遺伝子の検出を行う。

(1) 目的

中国・四国支部内の地方衛生研究所における検査技術の強化及び研究所間の連携を図る。

(2) 実施状況

「令和3年度地域保健総合推進事業に係る精度管理事業実施要領」に従い、病原性大腸菌関連遺伝子のPCR法の精度管理を実施した。

①参加機関数

参加機関数：10（中国・四国支部内の地方衛生研究所と保健所）

②調査項目及び配布試料内容

表1 配付試料一覧

調査項目	DNA試料番号	保有遺伝子
病原性大腸菌の 関連遺伝子の 保有状況	No. 1	STp遺伝子、astA遺伝子
	No. 2	STh遺伝子、astA遺伝子
	No. 3	aggR遺伝子

	No. 4	eae遺伝子
	No. 5	afaD遺伝子
	No. 6	—

③配布試料の調製

(ア) 調製方法

No. 1 からNo. 6 に該当する大腸菌の菌株をDHL寒天培地で一晚培養した後、培地上に発育した独立集落を釣菌し、生化学性状試験用培地に接種するとともに、非選択液体培地にも接種し培養した。生化学性状試験で大腸菌であることを確認した後、増菌後の液体培地200μLを自動核酸抽出装置 (magLEAD 12gc) で処理することで、DNAを抽出した。

④配布試料の病原性関連遺伝子の保有遺伝子の確認

DNAを抽出した後、コンベンショナルPCR法で病原性関連遺伝子の保有状況を確認した。結果は表1のとおりであることを確認した。

⑤配布試料のDNA濃度

抽出したDNA試料の濃度を分光光度計DS-11やQubitで測定し、16.3~30.8ng/μLであることを確認した。確認できる範囲では、DNAの純度 (A260/A280) は適正値の1.8~2.0であることを確認した。

⑥実施期間

(ア) 試料発送日：令和3年9月7日午前

(イ) 回答期限：令和3年10月15日

⑦結果報告方法

参加機関は試料と同時に送付した「検査結果報告書」により当所担当者へ回答した。検査結果報告書では、各試料の病原性大腸菌関連遺伝子の保有結果、使用したPCR法の引用文献、試薬やPCR検査キットの商品名、サーマルサイクラーの機種名といった情報を収集した。とりまとめた結果は、参加機関名をふせた形で参加機関に情報提供した。

(3) 調査結果の概要

各機関からの報告値の集計結果を別紙1「調査結果一覧」に示す。

各検査機関で通常実施されている検出法や対象遺伝子が異なっていたが、概ね正しい結果を得ることができた。一部の検査機関で、STpとSTh遺伝子の判定で苦慮されているケースやSTの亜型 (STpとSTh) の判定、astAとafaD遺伝子の検査を実施していないケースが確認された。また、astAやafaD遺伝子に関して、誤った結果の報告も一部で確認された。

(4) 調査結果の検証

①今年度の事業のねらい

腸管出血性大腸菌を除く病原性大腸菌による食中毒は、発生件数は少ないが、発生時に大規模な事例に発展することもあり、発生時の検査体制整備が必須である。病原性大腸菌は発生件数が少ない分、職員が対応に不慣れな可能性があり、適切な検査対応ができないことも想定される。そこで、今年度は、各検査機関における検査精度の確認をお願いすることで、検査技術の維持向上を図ることを目的とした。

②調査結果

(ア) 試験方法

参加機関10機関のうち、8機関はコンベンショナルPCR法を実施していた。プロトコールは保健医療科学院が主催する研修会の資料や各種文献資料を引用して実施していた。また、独自に検査系を確立している施設も確認された。また、10機関中2機関はリアルタイムPCRを実施していた。

(イ) 試験結果（全体）

調査対象にafaDとastA遺伝子を加えていたが、afaD遺伝子の検査が実施不可の機関が2機関(機関BとF)、astA遺伝子の検査が実施不可の機関が1機関確認された。また、ST遺伝子の検出は可能であるが、ST遺伝子の亜型であるSTpとSTh遺伝子の判定を実施していない機関が2機関確認された。試験結果については、No. 1の検体はSTpとastA遺伝子が陽性であるが、これらに加えてafaD遺伝子陽性と報告している機関が1機関確認された。No. 2の検体はSThとastA遺伝子が陽性であるが、これらに加えてSTp遺伝子陽性と報告している機関が1機関確認された。No. 4の検体はeae遺伝子のみが陽性であるが、astA遺伝子も陽性と報告している機関が1機関確認された。それ以外の結果については、正確に判定されていると評価された。

(5) 事業の成果と課題

今回の事業をとおして、各機関で実施している検査は、おおむね良好に実施されていると評価された。想定された検査結果が得られなかった機関が確認されたが、検査の手技の確認や手法の見直しによって、検査精度の改善に繋がるのではないかと考えられた。

細菌性食中毒の検査について、食品収去検査のように検査精度の確認を行う機会が少ないため、今回の事業を企画したが、本事業が各機関の検査能力向上に繋がることを期待している。

カ 中国・四国ブロック各会議の出席者名簿

(1) 第1回ブロック会議出席者

所 属	役 職	氏 名
鳥取県衛生環境研究所	所 長	若林 健二
岡山県環境保健センター	所 長	望月 靖
岡山市保健所衛生検査センター	所 長	横山 徹
広島県立総合技術研究所保健環境センター	センター長	有吉 邦江
広島市衛生研究所	所 長	上田 茂
山口県環境保健センター	所 長	調 恒明
徳島県立保健製薬環境センター	所 長	三宅 崇仁
香川県環境保健研究センター	所 長	香西 清弘
	次 長	薦田 博也
愛媛県立衛生環境研究所	所 長	四宮 博人
松山市衛生検査センター	所 長	尾崎 耕三
高知県衛生研究所	所 長	川崎 敏久
島根県保健環境科学研究所	所 長	近藤 一幸
	総務企画部長	宍道 靖
	感染症疫学部長	和田美江子

	細菌科長	川瀬 遵
	ウイルス科副科長	福間 藍子

(2) 第2回ブロック会議出席者

所 属	役 職	氏 名
鳥取県衛生環境研究所	所 長	若林 健二
岡山県環境保健センター	所 長	望月 靖
岡山市保健所衛生検査センター	所 長	横山 徹
広島県立総合技術研究所保健環境センター	センター長	有吉 邦江
	次 長	山本 竜治
広島市衛生研究所	生物科学部長	蔵田 和正
山口県環境保健センター	所 長	調 恒明
徳島県立保健製薬環境センター	所 長	三宅 崇仁
香川県環境保健研究センター	所 長	香西 清弘
愛媛県立衛生環境研究所	所 長	四宮 博人
松山市衛生検査センター	所 長	松本 典洋
高知県衛生環境研究所	所 長	川崎 敏久
	技術次長	戸梶 彰彦
島根県保健所長会（島根県出雲保健所）	会 長（所 長）	中本 稔
島根県保健環境科学研究所	所 長	近藤 一幸
	総務企画部長	宍道 靖
	感染症疫学部長	和田美江子
	細菌科長	川瀬 遵
	ウイルス科副科長	福間 藍子

(3) 地域専門家会議出席者

所 属	役 職	氏 名
鳥取県衛生環境研究所	研究員	門脇 泰奈
岡山県環境保健センター	所 長	望月 靖
	ウイルス科長	木田 浩司
	研究員	岡田 達郎
岡山市衛生検査センター	獣医師	直原 良子
広島県立総合技術研究所保健環境センター	センター長	有吉 邦江
	担当部長	中島 安基江
	研究員	増田 加奈子
	研究員	平塚 貴大
広島市衛生研究所	主任技師	川原 康嗣
	技 師	青田 達明
山口県環境保健センター	保健科学部長	田中 和男

	保健科学部生物・ 細菌G グループリーダー	吹屋 貞子
	保健科学部生物・ 細菌G 専門研究員	尾羽根 紀子
	保健科学部ウイルスG 専門研究員	亀山 光博
愛媛県立衛生環境研究所	所 長	四宮 博人
	課 長	阪東 成純
	科 長	永井 雅子
	研究員	矢儀田 優佳
	研究員	氏家 絢子
	研究員	岩城 洋己
	研究員	中西 千尋
松山市衛生検査センター	主 任	佐伯 真澄
香川県環境保健研究センター	主席研究員	寺嶋 由佳理
	主席研究員	有塚 真弓
	主席研究員	福田 千恵美
	主席研究員	関 和美
	主席研究員	岩下 陽子
	主任技師	桑原 憲司
	主任技師	榊谷 奈生
	技 師	目黒 響子
徳島県立保健製薬環境センター	主 幹	白井 康子
	上席研究員	河野 郁代
高知県衛生環境研究所	専門研究員	川上 百美子
	技術次長	戸梶 彰彦
	保健科学課長	細見 卓司
	チーフ	影山 温子
島根県保健環境科学研究所	チーフ	松本 一繁
	所 長	近藤 一幸
	総務企画部長	宍道 靖
	感染症疫学部長	和田 美江子
	細菌科長	川瀬 遵
	ウイルス科長	三田 哲朗
	ウイルス副科長	福間 藍子
	専門研究員	村上 佳子
	主任研究員	川上 優太
主任研究員	藤澤 直輝	

	主任研究員	大西 理恵
	主任研究員	酒井 智健
	研究員	林 宏樹
	研究員	神庭 友里恵
	研究員	野村 亮二
	研究員	曾田 祐輔

(4) 中国四国ブロック レファレンスセンター連絡会議出席者

所 属	役 職	氏 名
鳥取県衛生環境研究所	次 長	上田 豊
岡山県環境保健センター	ウイルス科長	木田 浩司
広島県立総合技術研究所保健環境センター	部 長	重本 直樹
	担当部長	中島 安基江
	主任研究員	池田 周平
広島市衛生研究所	専門員	藤井 慶樹
山口県環境保健センター	ウイルスグループリー ダー	松本 知美
香川県環境保健研究センター	主席研究員	寺嶋 由佳理
徳島県立保健製薬環境センター	上席研究員	河野 郁代
愛媛県立衛生環境研究所	ウイルス科長	豊嶋 千俊
	細菌科長	浅野 由紀子
	疫学情報科科長	永井 雅子
松山市衛生検査センター	主 任	田所 正子
高知県衛生環境研究所	保健科学課長	細見 卓司
島根県保健環境科学研究所	感染症疫学部長	和田 美江子
	ウイルス科長	三田 哲朗
	専門研究員	福間 藍子
	主任研究員	藤澤 直輝
	主任研究員	大西 理恵

(5) 精度管理事業参加機関 (10 機関)

参 加 機 関 名
岡山市保健所衛生検査センター
広島県立総合技術研究所保健環境センター
広島県西部保健所
広島市衛生研究所
山口県環境保健センター
香川県環境保健研究センター
徳島県立保健製薬環境センター

愛媛県立衛生環境研究所
松山市衛生検査センター
高知県衛生環境研究所

調査結果一覧

検査機関	検査結果												備考
	検体1		検体2			検体3		検体4		検体5		検体6	
	STp	astA	STh	astA	aggR	eae		afaD	afaD	afaD	ND		
A	STp	astA	STh	astA	aggR	eae		afaD			ND		
B	STp	astA	STh	astA	aggR	eae		ND			ND		afaD遺伝子の検査は実施せず
C	STp	astA	STh	astA	aggR	eae		afaD			ND		
D	STp	astA	STh	astA	aggR	eae		afaD			ND		
E	STp	astA	STh	astA	aggR	eae	astA	afaD			ND		
F	ST		ST		eagg	eae		ND			ND		astA、aggR、afaD遺伝子の検査は実施せず STpとSTh遺伝子の亜型検査は実施せず
G	STp	astA	STh	astA	aggR	eae		afaD			ND		
H	STp	astA	STh	astA	aggR	eae		afaD	STp		ND		
I	ST	astA	ST	astA	aggR	eae		afaD			ND		STpとSTh遺伝子の亜型検査は実施せず
J	STp	astA	STh	astA	aggR	eae		afaD			ND		
正 答	STp	astA	STh	astA	aggR	eae		afaD			ND		

※検査機関が特定されないように結果を記載

6【九州 ブロック】

ア 第1回 九州ブロック会議

開催日時	令和3年9月1日(水) 14時～16時
開催場所	WEB会議（地方衛生研究所全国協議会「Webex 会議室」を活用）
出席者	九州ブロック内12地衛研、九州厚生局、福岡検疫所、福岡県保健所長会 合計21名（出席者名簿参照）
議題等	<ul style="list-style-type: none"> ・令和3年度「地域保健総合推進事業」実施計画について ・令和3年度「地域保健総合推進事業」実施計画に係る九州ブロック計画案について ・「新型コロナウイルス感染症」に関する意見交換 <ul style="list-style-type: none"> ① 各機関からの現状報告 ② 意見交換

(ア) 令和3年度地域保健総合推進事業の実施について

分担事業者が計画する令和3年度の本事業の実施内容と、これに基づく九州ブロックでの地域専門家会議、地域レファレンスセンター連絡会議の内容及び開催時期等について事務局より提案を行った。また、模擬訓練について実施要領(案)を提示し、各地衛研の意見聴取を行った。

事務局を除く九州ブロック全11機関から承認され、計画どおり事業を開始することとなった。

(イ) 意見交換

新型コロナウイルス感染症の流行第5波の時期の開催となり、意見交換としては、各機関における検査件数や人員体制等、また苦勞していることなどについて順次報告し情報を共有した。

イ 第2回 九州ブロック会議

開催日時	令和3年12月9日(木) 14時～15時30分
開催場所	WEB会議（地方衛生研究所全国協議会「Webex 会議室」を活用）
出席者	九州ブロック内12地衛研、九州厚生局、福岡県保健所長会 合計21名（出席者名簿参照）
議題等	<ul style="list-style-type: none"> ・令和3年度地域保健総合推進事業に基づく九州ブロックの実施報告について ・令和4年度九州ブロック地域保健総合推進事業について ・「新型コロナウイルス感染症」に関する意見交換 <ul style="list-style-type: none"> ① 話題提供「福岡県における新型コロナウイルス感染症の解析」 (発表：福岡県保健環境研究所 保健科学部長 田中義人) ② 質疑応答及び情報交換

(ア) 令和3年度地域保健総合推進事業の取りまとめについて

令和3年度に九州ブロックで実施した地域保健総合推進事業の事業報告を事務局から行った。地域レファレンスセンター連絡会議、地域専門家会議及び模擬訓練について意見交換がなされた。また、令和4年度も基本的に同様の事業を行う方向で確認をした。

(イ) 意見交換

意見交換としては、まず、九州ブロック事務局（福岡県保健環境研究所の田中義人保健科学部長）から、「福岡県における新型コロナウイルス感染症の解析」というテーマで、県内発生 of 感染クラスター

の解析事例の紹介、特にゲノム解析と疫学情報を組み合わせた感染経路の解釈等の事例について話題提供し、質疑の後、各機関における12月時点での対応状況、特にゲノム検査に要する日数や、オミクロン株の検査の対応状況等について情報を共有した。意見交換の場では、ゲノム解析を有効に活用するためには疫学情報の収集が必要であること、検査に民間検査機関が介在した場合やクラスターが県境をまたがる場合の検体及び疫学情報の収集の難しさ等についても指摘があった。

ウ 地域専門家会議（微生物部門）

（資料 九-1、2）

テーマ	「細菌感染症におけるゲノム解析の活用について」
開催日時	令和3年11月25日(木) 15時～16時30分
開催場所	福岡県保健環境研究所講堂及びWEB会議（地方衛生研究所全国協議会「Webex会議室」を活用）
出席者	九州ブロック内12地衛研 合計56名（出席者名簿参照）
議題等	<ul style="list-style-type: none"> ・講演「細菌感染症とゲノム解析について」 講師 九州大学大学院医学研究院基礎医学部門病態制御学講座細菌学分野 教授 林哲也 先生 ・質疑応答

（ア）目的

本会議を通じて細菌感染症と病原体のゲノム解析に係る知識等を得て、九州・沖縄の地方衛生研究所のゲノム解析に関する知識及び試験検査の技術向上を図る。

（イ）成果

講演「細菌感染症とゲノム解析について」

細菌におけるゲノム解析の経緯及び次世代シーケンサ（NGS）を用いた細菌ゲノム研究等について講演していただいた。「面白い/変わった菌株がみつければ、まずゲノム解析を行い塩基配列を決定する（研究戦略考案）」ことで、2つの起炎菌不明の集団下痢症事例の解析に関する説明があった。この事例では、既知の病原因子は保有していなかったが、NGSを実施することで新規病原性大腸菌を発見（新しいタイプのETEC）することができた。また、大腸菌以外の病原体（リケッチア・セラチア）に関するゲノム解析の知識や経験をご教授いただいた。

（ウ）今後の課題等

現在、新型コロナウイルス感染症に関するゲノム解析が進められているが、今後、細菌感染症においても同様にゲノム解析が進められることが考えられる。細菌のゲノム解析を実施している地方衛生研究所は限られていることから、試験検査技術の向上を図るため、地方衛生研究所間のみならず国立感染症研究所及び大学等の他機関との連携が必要だと考える。

エ 地域レファレンスセンター連絡会議

（資料 九-3）

テーマ	新型コロナウイルスへの対応について
開催日時	令和3年10月22日(金) 14時～16時
開催場所	WEB会議（地方衛生研究所全国協議会「Webex会議室」を活用）
出席者	九州ブロック内12地研、合計35名（出席者名簿参照）
議題等	<ul style="list-style-type: none"> ・主な照会事項 1) 新型コロナウイルス感染症に係るゲノム解析について 2) HER-SYSのデータ活用について

	3) 新型コロナウイルスのゲノム情報の活用について 4) 次世代シーケンサーの保守について 5) 検査対象者の情報に係るデータベースについて ・情報交換
--	---

(ア) 目的

新型コロナウイルスへの対応について、九州ブロック内での意見交換及び情報共有を行う。

(イ) 成果

第5波や現在の検査状況についての情報交換と、今回は特に次世代シーケンサーを用いたゲノム解析に関して各機関が抱えている問題と、対応策などについて意見交換をすることができた。

(ウ) 今後の課題等

次世代シーケンサーによる解析により得られたデータについて、それに関連する疫学情報の収集および解析が課題と思われる。また HER-SYS の有効活用や独自のデータベースの構築が今後望まれる。

オ 模擬訓練事業実施結果

(資料 九-4)

(ア) 実施状況及び結果の検証

テーマ	チョウセンボラの喫食によるテトラミン食中毒を想定した模擬訓練
実施時期	訓練期間：令和3年11月1日（月）～ 令和3年11月26日（金） 報告書締切：令和3年11月26日（金）
目的	健康危機発生時における検査体制の確立と関係機関との連携・協力体制の検証を目的とし、原因不明の健康危機事案を想定した毒性物質の定性・定量検査の模擬訓練を実施する。
実施方法	(1) 対象機関：事務局を除く11機関 (2) 訓練責任者：全容を把握する訓練責任者を各機関1名選任し、事前に、シナリオ、質疑応答集、事案の概要、配布する試薬A（標準品）の詳細情報を配布した。訓練責任者は①試薬Aの詳細情報の開示、②シナリオの開示、③質疑応答集を使って訓練参加者の質問に答える、④質疑応答集にない質問を事務局へ照会する役割を担った。またシナリオ及び回答のタイミングを調整し模擬訓練の進行と難易度の調整を行った。 (3) 訓練の流れ：シナリオ（第1報～3報）、訓練マニュアル、模擬検体、試薬Aを送付した。健康危機対応として原因物質について各機関で原因究明を行った。 (4) 模擬検体：ブイヤベース（地中海風寄せ鍋）（テトラミン添加検体） 約50g (5) 検査項目：原因究明のために必要とされる検査。 (6) 検査方法：各機関の試験法によること。 (7) シナリオ概要：自宅の庭で調理したブイヤベース（地中海風寄せ鍋）を食べた家族3人が、頭痛、めまい、おう吐などの食中毒症状を呈し、病院を受診した。病院の医師が食中毒と判断し、保健所に通報し、保健所から地衛研に検査依頼がなされたと設定した。その後の保健所の調査により、チョウセンボラの不適切な処理が判明したとし、原因物質はチョウセンボラのだ液腺に含まれるテトラミンとした。
実施結果	・シナリオ第1報で食中毒の状況を開示し、第2報で共通食であるブイヤベースの材料、調理に関することを開示し、第3報でチョウセンボラの不適切な処理の可能性について開示した。

	<ul style="list-style-type: none"> ・第2報開示前に11機関のうち6機関がテトラミンを検出、同定した。最終的な定量はLC-MS/MSが用いられ、主な前処理方法は検体をメタノールで抽出し、遠心分離、希釈、フィルターろ過する方法であった。 ・今回の模擬検体にはテトラミン濃度500μg/gとなるように、テトラミンアンモニウムクロリドを添加した。各機関の測定結果は360～690、平均は536であり、良好な結果であった。
結果の検証	<ul style="list-style-type: none"> ・昨年度と同様に、模擬訓練の進行役として、事案の全容を把握した訓練責任者を設置した。各機関の進捗状況に応じてシナリオ開示、質疑応答を行った。 ・ほとんどの機関が検討会など内部の全体会議の場を設け、情報共有、検査方針など実際の健康危機対応に準じて取り組み、所内の連携・協力体制の検証を行うことができ、模擬訓練の目的を達成することができた。

(イ) 成果

- ・各機関における健康危機管理体制の充実、検証の一助となった。
- ・突発的な原因不明の健康危機事案に対して、的確に対応できることが確認できた。

(ウ) 今後の方向性、課題等

健康危機事案は、主として保健所が聞き取り調査を行い、その結果から検査項目を指定して地方衛生研究所に検査依頼がなされる。今回の訓練では、初期情報が限定され原因物質が不明であった。そのような状況下では、保健所への質問などの情報収集、幅広い検査体制の確立、日ごろから実施している検査手法とその応用が総合的に問われる。模擬訓練により、危機管理体制の検証を行うことは重要であるが、一衛生研究所が、自ら模擬訓練を実施することは困難である。九州ブロック事業として取り組むことは有意義であり、今後事業の継続が望まれる。

今回の結果や試験上の問題点、技術的な知見を共有するため、各機関の担当者間で検討する機会を設ける必要があると考え、「結果検討会」を実施する予定である。

カ 九州ブロック情報センター機能の強化について（広域連携にかかる情報システムの管理）

目的	「九州・山口九県における感染症に対する広域連携に関する協定書」とともに、「健康危機管理における九州ブロック地方衛生研究所広域連携マニュアル」の実効性を確保する。
実施方法及び実施時期	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家リストの更新（令和3年5月） ・メーリングリストの更新（令和3年5月） ・広域連携システム九州ブロック情報センター（ホームページ）の情報更新（令和3年3月実施。次回令和4年3月予定）
実施結果	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家リストは、ウイルス部門3名、細菌部門5名、感染症学1名、衛生化学部門7名、寄生虫部門0名、情報企画部門0名、の計16名によって構成され、九州ブロック内各地研職員からの専門的な問い合わせ等に対応できるよう情報を共有した。 ・担当者メーリングリストは、更新後の微生物メーリングリスト及び理化学メーリングリストの登録者が、それぞれ114名及び69名となった。
結果の検証	・広域連携システム九州ブロック情報センターに、相互支援が可能な技術研修、試験検査項目等をリストアップすることにより、相互活用がなされた。

キ 各種会議出席者名簿 別添のとおり。

■第1回九州ブロック会議出席者名簿（令和3年9月1日 WEB会議）

	名 称	役職	出席者
地衛研九州支部会員	福岡県保健環境研究所	所長	香月 進
	福岡市保健環境研究所	所長	中牟田 啓子
	北九州市保健環境研究所	所長	佐藤 健司
	佐賀県衛生薬業センター	所長	八ヶ代 一郎
	長崎県環境保健研究センター	保健衛生研究部長	田栗 利紹
	長崎市保健環境試験所	所長	川原 るみ子
	大分県衛生環境研究センター	主幹研究員(総括)	岡崎 嘉彦
	熊本県保健環境科学研究所	所長	廣畑 昌章
	熊本市環境総合センター	所長補佐	濱野 晃
	宮崎県衛生環境研究所	所長	藤崎 淳一郎
	鹿児島県環境保健センター	所長	西 宣行
沖縄県衛生環境研究所	所長	国吉 秀樹	
国の機関	厚生労働省 九州厚生局	健康福祉部医事課長	中園 健一
	厚生労働省 福岡検疫所	企画調整官	稲垣 俊一
保健所長会	福岡県保健所長会	宗像・遠賀保健福祉環境事務所 保健監	中原 由美
事務局	福岡県保健環境研究所	管理部長	友田 薫
		保健科学部長	田中 義人
		企画情報管理課長	高橋 浩司
		病理細菌課長	濱崎 光宏
		ウイルス課長	芦塚 由紀
		専門研究員	新谷 俊二

■第2回九州ブロック会議出席者名簿（令和3年12月20日 WEB会議）

	名 称	役職	出席者
地衛研九州支部会員	福岡県保健環境研究所	所長	香月 進
	福岡市保健環境研究所	所長	中牟田 啓子
	北九州市保健環境研究所	所長	佐藤 健司
	佐賀県衛生薬業センター	所長	八ヶ代 一郎
	長崎県環境保健研究センター	保健衛生研究部長	田栗 利紹
	長崎市保健環境試験所	所長	川原 るみ子
	大分県衛生環境研究センター	主幹研究員(総括)	岡崎 嘉彦
	熊本県保健環境科学研究所	所長	廣畑 昌章
	熊本市環境総合センター	所長補佐	濱野 晃
	宮崎県衛生環境研究所	所長	藤崎 淳一郎
	鹿児島県環境保健センター	所長	西 宣行
沖縄県衛生環境研究所	企画管理班長	山内 美幸	
国の機関	厚生労働省 九州厚生局	健康福祉部医事課長	中園 健一
	福岡県保健所長会	宗像・遠賀保健福祉環境事務所 保健監	中原 由美
事務局	福岡県保健環境研究所	管理部長	友田 薫
		保健科学部長	田中 義人
		企画情報管理課長	高橋 浩司
		病理細菌課長	濱崎 光宏
		ウイルス課長	芦塚 由紀
		生活化学課	飛石 和大
専門研究員	新谷 俊二		

■地域専門家会議出席者名簿（令和3年11月25日 福岡県保健環境研究所及びWEB会議）

	名 称	役職	出席者	参加方法
講師	九州大学大学院医学研究院 病態制御学講座細菌学分野	教授	林 哲也	対面
地衛研九州支部会員	福岡市保健環境研究所	所長	中牟田 啓子	WEB
		主任研究員	松永 典久	WEB
		主任研究員	阿部 有利	WEB
		職員	野口 翔平	WEB
		職員	久保田 晶子	WEB
		職員	田村 佐和子	WEB
	北九州市保健環境研究所	主任	有川 衣美	対面
		試験・研究担当係長	大羽 広宣	WEB
	佐賀県衛生薬業センター	主任	鶴田 恵子	WEB
		技師	木村 碧	WEB
		技師	古川 友里加	WEB
	長崎県環境保健研究センター	係長	島 あかり	WEB
		専門研究員	右田 雄二	WEB
		主任研究員	高木 由美香	WEB
	長崎市保健環境試験所	臨床検査技師	山口 結奈	WEB
			片上 隼人	WEB
	熊本県保健環境科学研究所	研究参事	森 美聡	WEB
		研究員	前田 莉花	WEB
	熊本市環境総合センター	技術参事	佐藤 友紀子	WEB
		技術参事	小畑 裕子	WEB
	大分県衛生環境研究センター	主任研究員	溝腰 朗人	WEB
		主任研究員	佐々木 麻里	WEB
		研究員	高野 真実	WEB
宮崎県衛生環境研究所	微生物部長	杉本 貴之	WEB	
	主幹兼主任	吉野 修司	WEB	
	主任	三浦 美穂	WEB	
	主査	矢野 浩司	WEB	
	主査	山口 佳織	WEB	
	主査	西田 倫子	WEB	
地衛研九州支部会員	宮崎県衛生環境研究所	専門技師	元明 秀成	WEB
		主任技師	宮原 加奈	WEB
		主任技師	保田 和里	WEB
		主任技師	水流 奈己	WEB
		技師	成田 翼	WEB
		技師	三好 めぐみ	WEB
		環境科学部長	黒木 俊幸	WEB
		主任研究員	石谷 完二	WEB
	鹿児島県環境保健センター	主任研究員	仁平 稔	WEB
		研究員	柿田 徹也	対面
沖縄県衛生環境研究所	研究員	久手堅 剛	WEB	
事務局	福岡県保健環境研究所	所長	香月 進	対面
		保健科学部長	田中 義人	対面
		病理細菌課長	濱崎 光宏	対面
		ウイルス課長	芦塚 由紀	対面
		専門研究員	江藤 良樹	対面
		研究員	大石 明	対面
		研究員	市原 祥子	対面
		研究員	平川 周作	対面
		研究員	重村 洋明	対面
		主任技師	カール 由起	対面
		主任技師	小林 孝行	対面
		主任技師	片宗 千春	対面
		主任技師	上田 紗織	対面
		職員	与那原 郁美	対面
		職員	村田 美奈子	対面

■地域レファレンスセンター連絡会議出席者名簿（令和3年10月22日 WEB会議）

	名 称	役職	出席者
地 衛 研 九 州 支 部 会 員	福岡市保健環境研究所	所長	中牟田 啓子
		課長	佐野 由紀子
		主任研究員	和佐野 ちなみ
	北九州市保健環境研究所	次長	稲富 秀敏
		技師	小畑 勝也
	佐賀県衛生薬業センター 微生物課	係長	堤 陽子
		副主査	南 亮仁
		微生物課副主査	笠原 慧梨
	長崎県環境保健研究センター 保健衛生研究部 保健科	保健科長	吉川 亮
		主任研究員	松本 文昭
		主任研究員	高木 由美香
	長崎市保健環境試験所 微生物検査係		片上 隼人
	熊本県保健環境科学研究所	微生物科学部長	八尋 俊輔
		研究員	佐藤 磨美
	熊本市環境総合センター	技術参事	門口 真由美
	大分県衛生環境研究センター	主幹研究員	塚本 伸哉
		主任研究員	池田 稔
		研究員	赤星 諒
		主任技師	宮原 加奈
	宮崎県衛生環境研究所	主任技師	水流 奈己
技師		成田 翼	
技師		三好 めぐみ	
微生物部長		新川 奈緒美	
鹿児島県環境保健センター	主任研究員	濱田 結花	
	班長	喜屋武 向子	
沖縄県衛生環境研究所	主任研究員	仁平 稔	
	保健科学部長	田中 義人	
事 務 局	福岡県保健環境研究所	病理細菌課長	濱崎 光宏
		ウイルス課長	芦塚 由紀
		専門研究員	江藤 良樹
		研究員	市原 祥子
		研究員	中村 麻子
		主任技師	小林 孝行
		主任技師	上田 紗織
		研究員	眞榮城 徳之

■模擬訓練参加機関名簿（実施期間：令和3年11月1日～11月26日）

	機関名	責任者		参加者	
		役職	氏名	役職	氏名
地衛研九州支部会員	福岡市保健環境研究所	保健科学課長	佐野 由紀子	保健科学課 主任 研究員(微量分析 担当)	佐藤 秀樹
	北九州市保健環境研究所	次長	稲富 秀敏	主査	東 輝明
	佐賀県衛生薬業センター	精度管理・企画情 報課長	大木 康史	理化学課食品担当 係長	山口 陽子
	長崎県環境保健研究センター	生活化学科長	辻村 和也	主任研究員	松永 尚子
	長崎市保健環境試験所	理化学試験係長	小川 尚孝	専門官	竹下 智章
	大分県衛生環境研究センター	主幹研究員(総括)	松原 輝博	主任研究員	武田 亮
	熊本県保健環境科学研究所	部長	福島 宏暢	研究員	八木 一真
	熊本市環境総合センター	所長補佐	濱野 晃	主査	桑田 理江
	宮崎県衛生環境研究所	主任	松川 浩子	主任技師	木下 和昭
	鹿児島県環境保健センター	副所長兼食品薬事 部長	下堂 正弘	主任研究員	山下 清佳
	沖縄県衛生環境研究所	環境科学班長	友寄 喜貴	衛生化学班長	古謝 あゆ子
事務局	福岡県保健環境研究所	-	-	-	-

令和3年度地域保健総合推進事業「地方衛生研究所地域専門家会議」実施報告書

1 対象機関

地方衛生研究所全国協議会九州支部会員機関(12 機関)

うち、12 機関(56 名)が参加

2 開催日時

令和3年 11 月 25 日(木) 15 時 00 分から 16 時 30 分

3 開催場所

福岡県保健環境研究所 2階講堂(福岡県太宰府市大字向佐野 39)及び Webex を併用した WEB 会議

4 会議内容

講演 「細菌感染症とゲノム解析について」

講師 九州大学大学院医学研究院基礎医学部門病態制御学講座細菌学分野

教授 林 哲也 先生

5 議事概要

議事(質疑応答)の概要は別紙のとおり。

令和3年度地域保健総合推進事業「地方衛生研究所地域専門家会議」議事録 抜粋

日時 令和3年 11 月 25 日(木) 15 時 00 分から 16 時 30 分

場所 福岡県保健環境研究所2階講堂及び WEB 会議(地方衛生研究所全国協議会「Webex 会議室」)

○ 主な質疑応答

(大分県) 集団食中毒事例などで、複数の人から同一起源を疑う細菌が分離・検出された場合、それぞれの人から分離された菌のゲノム間に、どの程度の違い(SNPs)なら同一起源と判断できるのか。「1塩基も違わない」ということになるのか。教えていただきたい。

(林先生) 大腸菌などでは 10 SNP が使われていることが多い。ただし、参照配列やデータセットが異なれば、疫学情報等を使った閾値の検討・至適化・検証が必要となる。

(大分県) 薬剤耐性菌のアウトブレイクにおいて、ゲノムまで読むと「かかる時間・コスト」が膨大になるが、プラスミドのゲノム解析だけで、その変異箇所などから疫学的な説明に資する情報は得られるでしょうか。

(林先生) プラスミドを抽出してその配列を取るよりは、全ゲノムで読んだ方が圧倒的に早いと思います。また、余分なところは捨てればよいですし、コストもプラスミドが安いとは感じません。

(福岡県) BEAST の解析では Stx2 が 60 年前に非常に多くなってきたようですが、そのころに何かあったのか、それとも分離株そのものがなくわからないのか、先生のわかる範囲で教えていただきたい。

(林先生) 個人的な意見になりますが、飼育の仕方(配合飼料や草)が変わったということが関係あるのではないかと考えています。しかし、これを示すようなエビデンスは持っていません。また、O157・O26・O145 のように世界中でメジャーにサーキュレートしている株の出現年代を調べると 200 年ちょっと前にすべて揃っています。もしかすると牛にはこの時期には広がっていたのではないかと思います。

(福岡県) EHEC が牛の中で出現するという話でしたが、どのような環境があると考えていらっしゃいますか。例えば、VT 遺伝子を保持したファージが維持されているかなど、考えを教えてくださいませんか。

(林先生) 牛には病気を起こさず、牛の中で保持されている。しかし、人では保持されないと考えています。ランダムにファージが入っていたりしています。牛は保持されて残っているため、選択圧がかかっていると思います。その選択圧は病気を起こさず起こさないではないことが分かっています。牛の中でいかに効率的に定着し続けられるか、定着できるか、というファクターだと考えています。大腸付近にいるアメーバだと考える人もいますが、私は胃だと考えています。胃は全然違いますから、そこには原虫がたくさんいて、彼らに対して STEC を持っていたりすることで胃だと考えています。

令和3年度地域保健総合推進事業に基づく地域専門家会議(九州ブロック)
(2021.11.25)

**(次世代シーケンサを用いた)
細菌感染症とゲノム解析について**

林 哲也
九州大学 医学研究院 細菌学分野

細菌のゲノム解析

DNA/RNA シーケンシング (1775年頃～)

↓

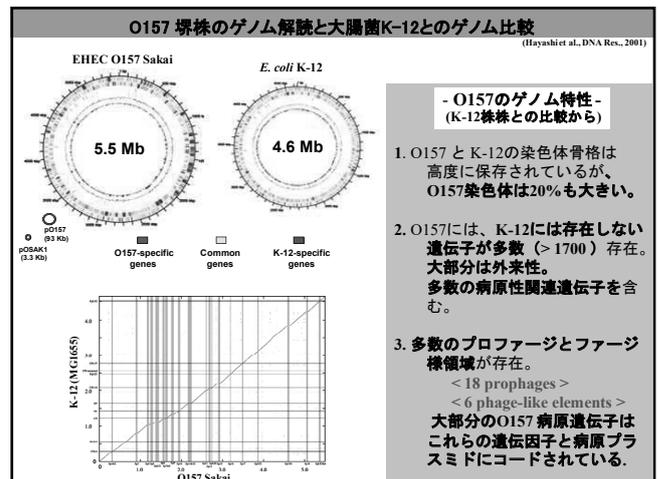
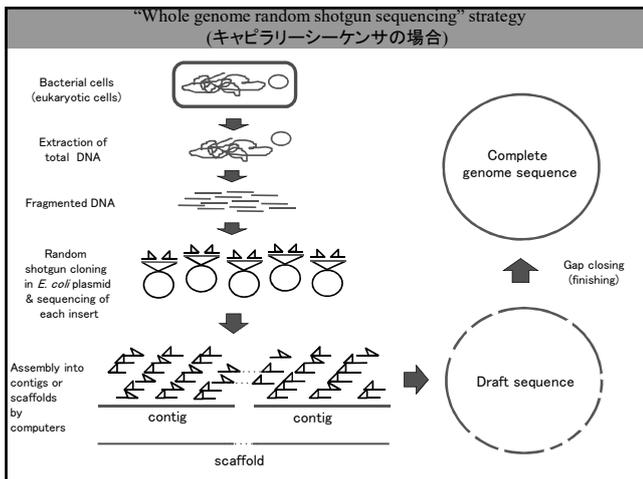
キャピラリーシーケンサによるゲノム解析 (1990年頃～)

Cosmid/BACライブラリーの整列クローンのシーケンシング
↓ (1995年頃)
全ゲノムショットガンシーケンシング

↓ (2005年～2010年頃)

次世代シーケンサ (NGS) によるゲノム解析

Short read sequencerによるシーケンシング
↓
Short read sequencer+Long read sequencerによるシーケンシング

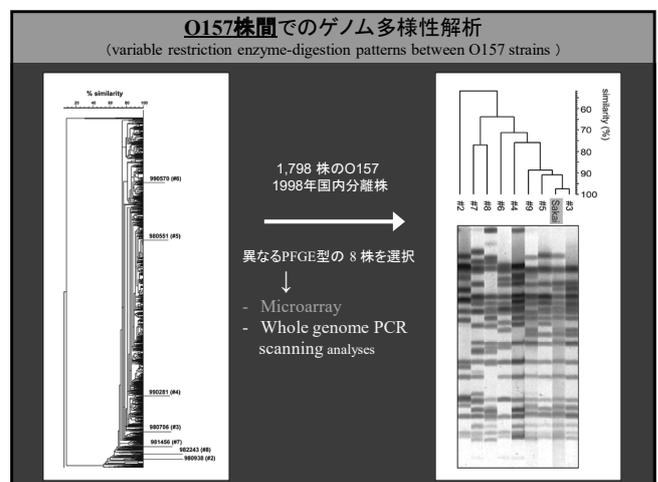


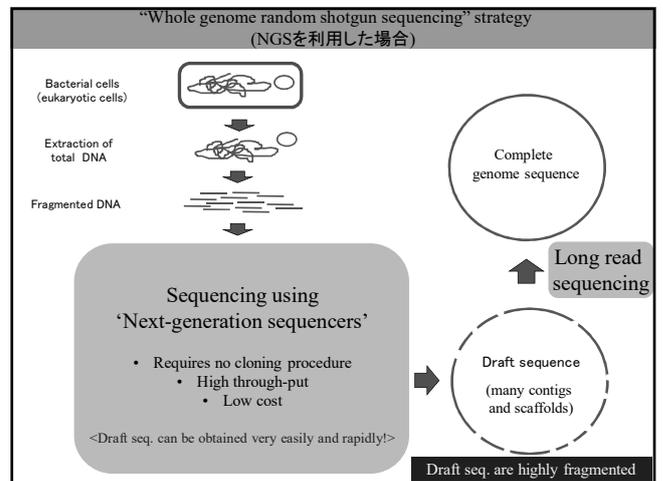
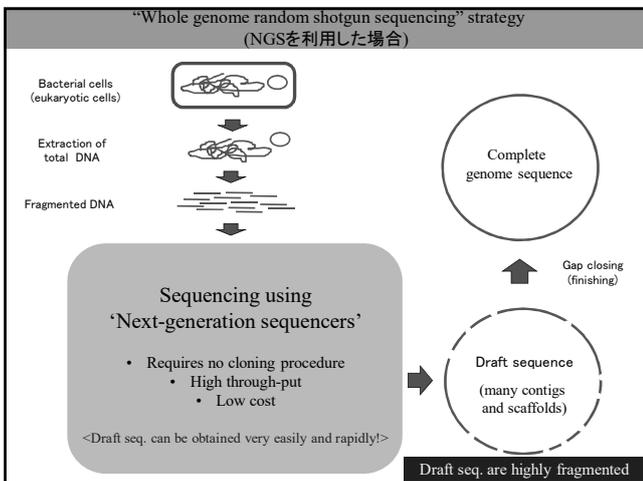
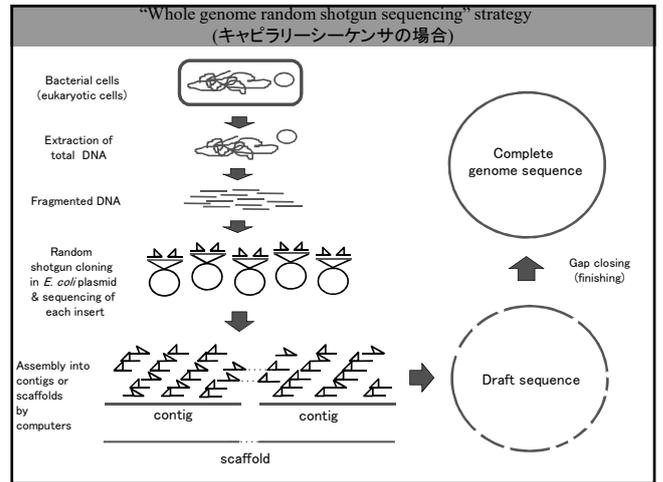
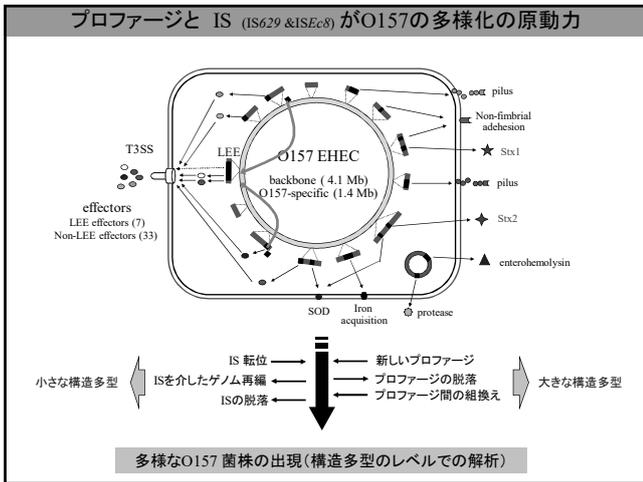
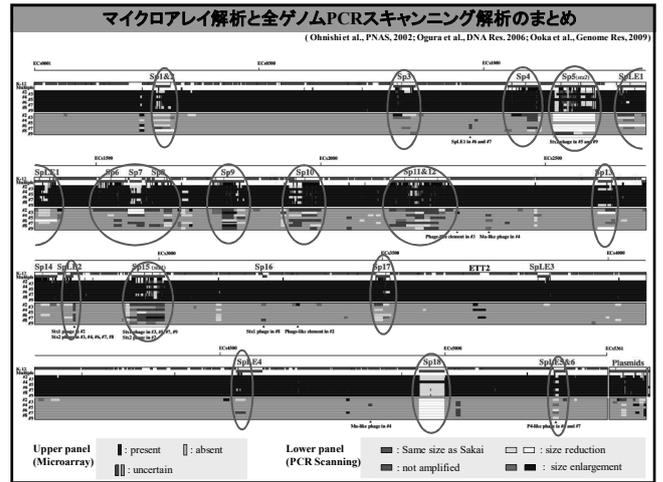
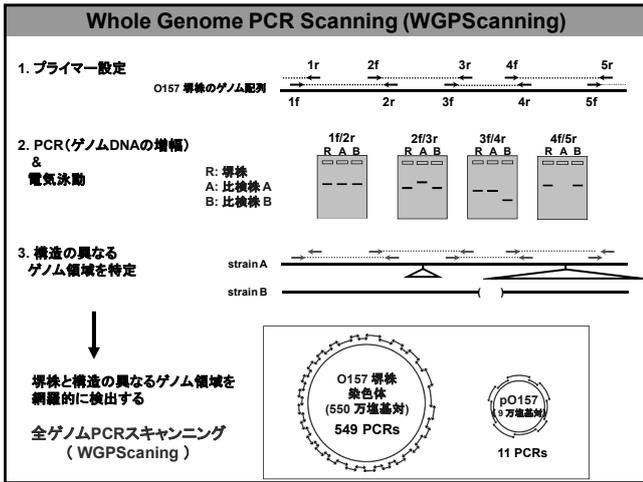
EHECゲノムの特徴: Non-O157 EHEC (O26, O111, O103) の全ゲノム解読
(Ogura et al., PNAS, 2009)

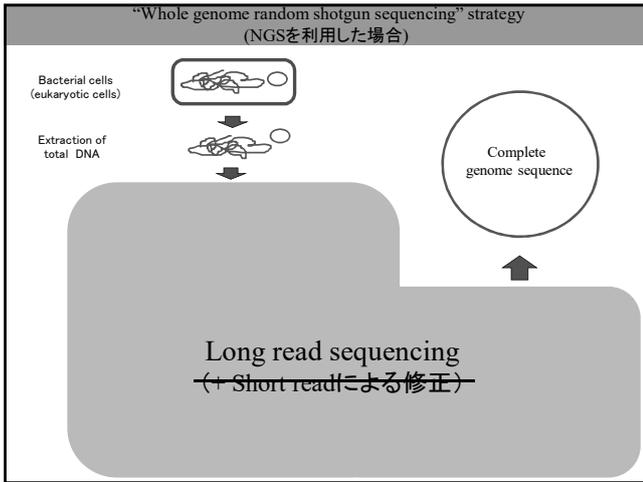
	K-12	O157	O26	O111	O103
Chromosome	4,639,675	5,498,450	5,697,240	5,371,077	5,449,314
Plasmids		[1] 92,721 [2] 3,306	[1] 85,167 [2] 63,365 [3] 5,686 [4] 4,073	[1] 204,604 [2] 97,897 [3] 77,690 [4] 8,140 [5] 6,673	[1] 71,604
Genome Size (bp)	4,639,675	5,594,477	5,855,531	5,766,081	5,524,860

Virulence plasmid

↓
O157と同じかそれ以上に大きなゲノム
O157と同様に多数のプロファージなどが存在







次世代シーケンサを用いた細菌ゲノム研究

迅速かつ低コストでゲノム情報の取得が可能
種々の解析ソフト・プログラムの開発

1. 面白い/変わった菌株が見つければ、まずゲノムを読んでみる→ 研究戦略考案
2. 菌種・サブタイプレベルでの大規模なゲノム比較(数百~数千株レベル)
3. 感染症(臨床検体)のClinical sequencing (院内感染・集団感染の高精度分子疫学)
4. 微生物集団(多数の難培養菌を含む)のゲノム解析
→ 16S rRNA 遺伝子を用いた菌叢解析
→ メタゲノム解析
5. その他(functional genomics, etc.)
Random mutagenesis等での変異検索,
RNA-seq, ChIP-seq等による発現・機能解析,
メチローム解析,
Single cell seq, . . . 他

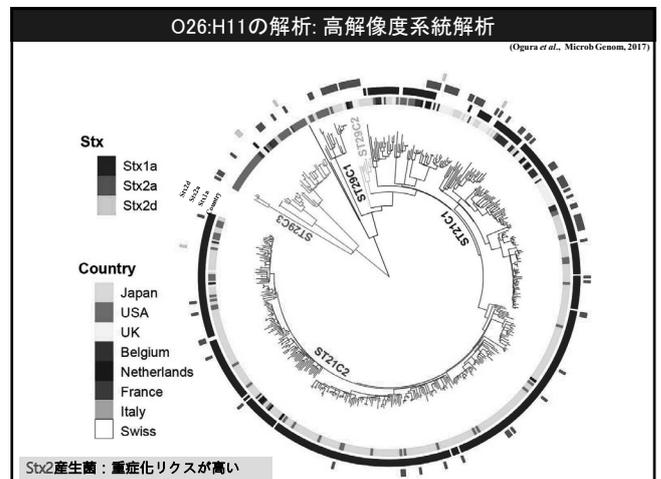
次世代シーケンサを用いた細菌ゲノム研究

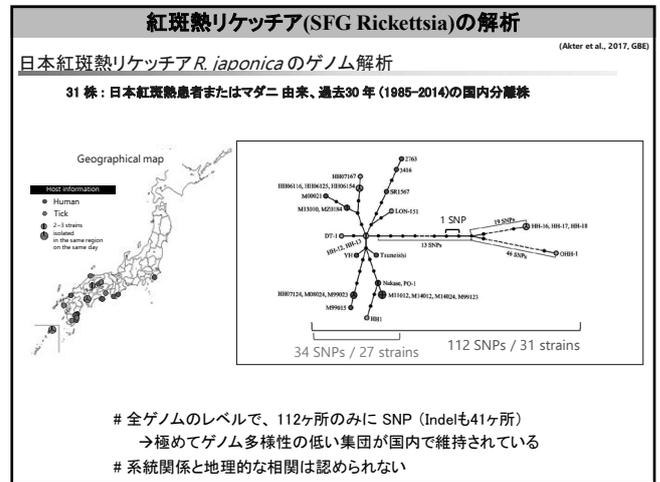
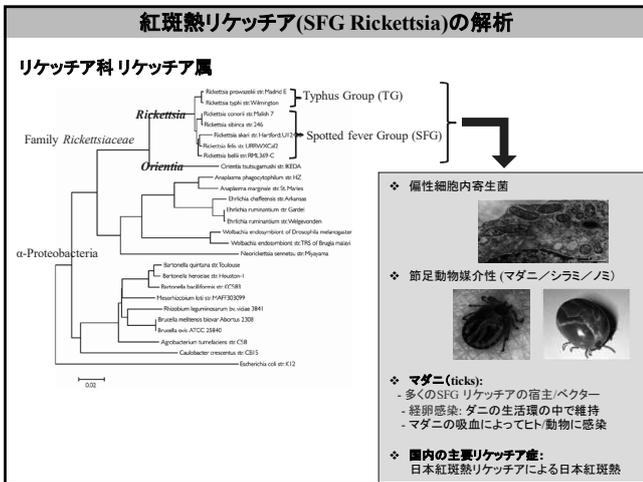
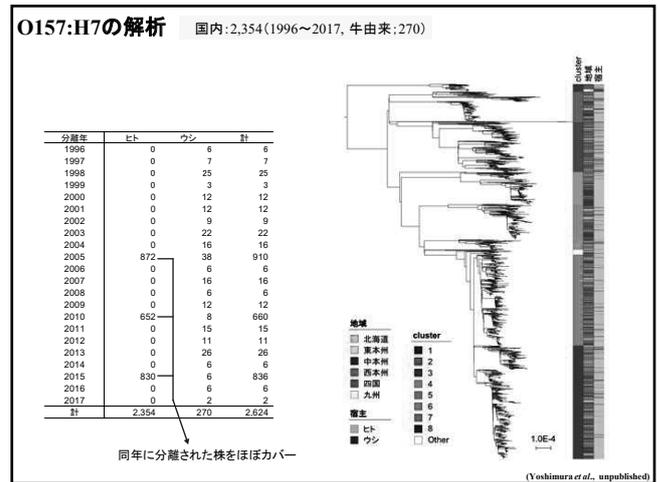
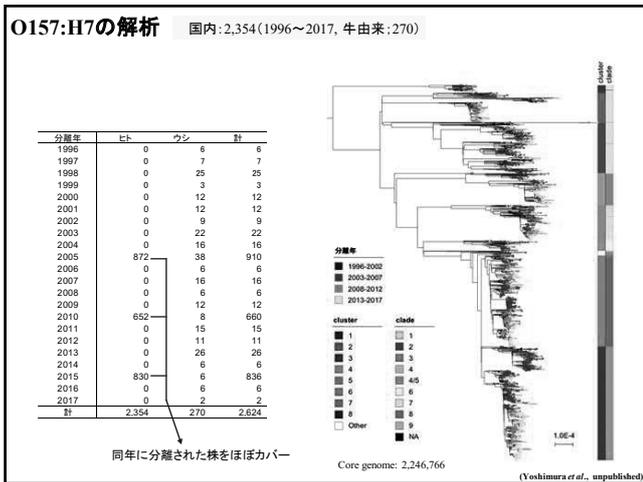
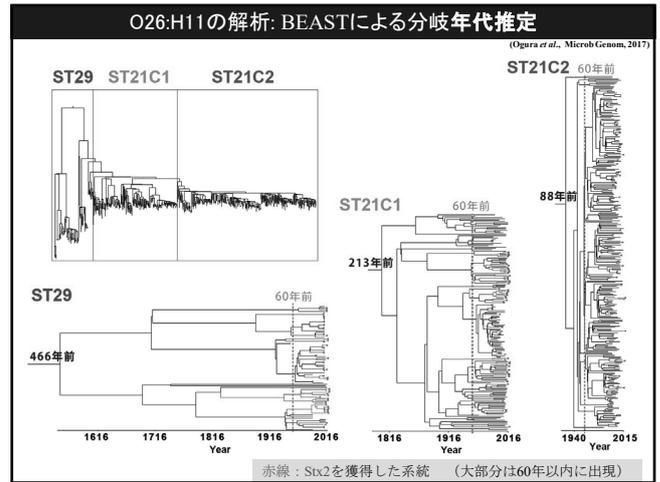
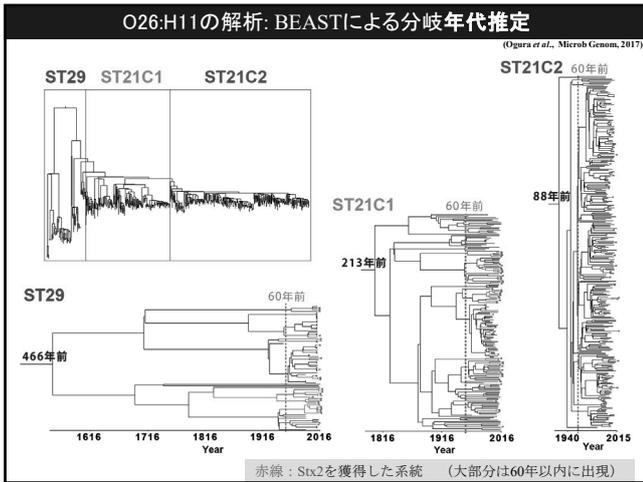
迅速かつ低コストでゲノム情報の取得が可能
種々の解析ソフト・プログラムの開発

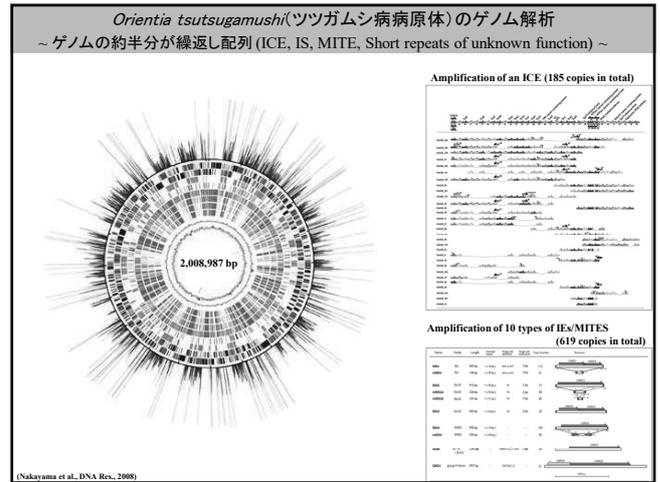
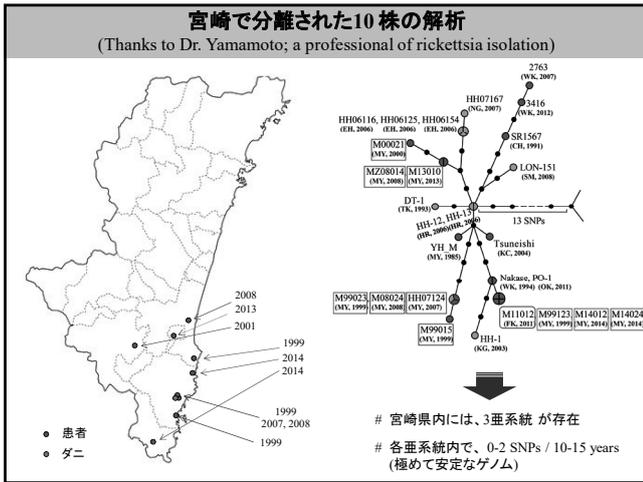
1. 面白い/変わった菌株が見つければ、まずゲノムを読んでみる→ 研究戦略考案
2. 菌種・サブタイプレベルでの大規模なゲノム比較(数百~数千株レベル)
3. 感染症(臨床検体)のClinical sequencing (院内感染・集団感染の高精度分子疫学)
4. 微生物集団(多数の難培養菌を含む)のゲノム解析
→ 16S rRNA 遺伝子を用いた菌叢解析
→ メタゲノム解析
5. その他(functional genomics, etc.)
Random mutagenesis等での変異検索,
RNA-seq, ChIP-seq等による発現・機能解析,
メチローム解析,
Single cell seq, . . . 他

2. 菌種・サブタイプレベルでの大規模なゲノム比較

(1) 地理的な観点からの多様性・集団構造の解析
(2) 時間/経時的な観点からの多様性・集団構造の解析
(3) 宿主適応の観点からの多様性・集団構造の解析
(4) 分類学的の観点からの多様性・集団構造の解析

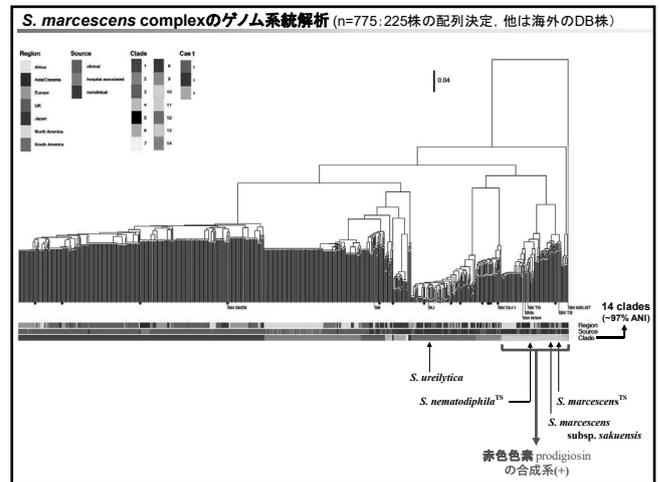
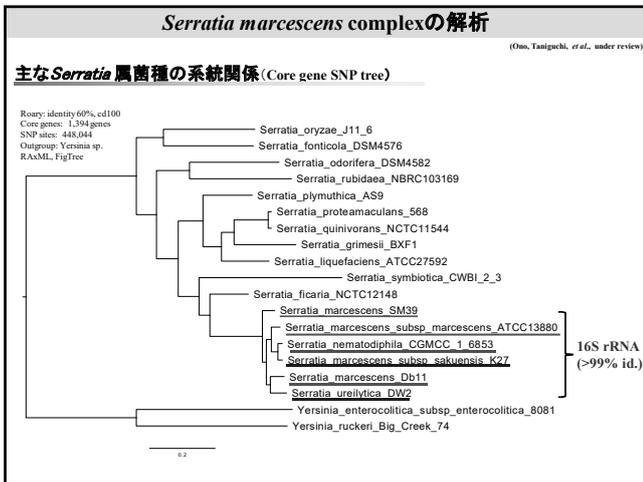
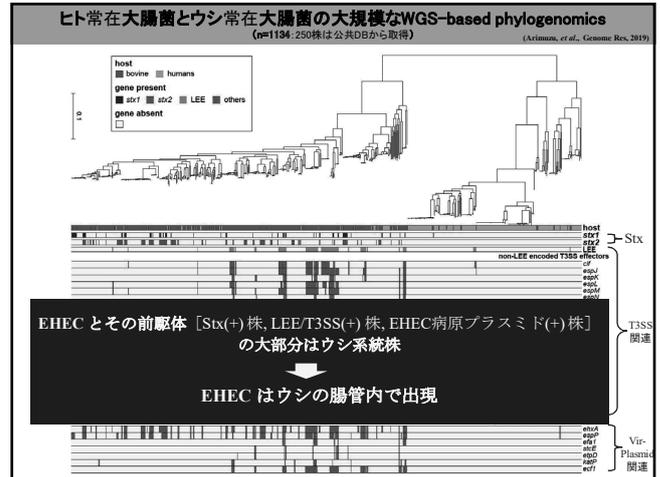




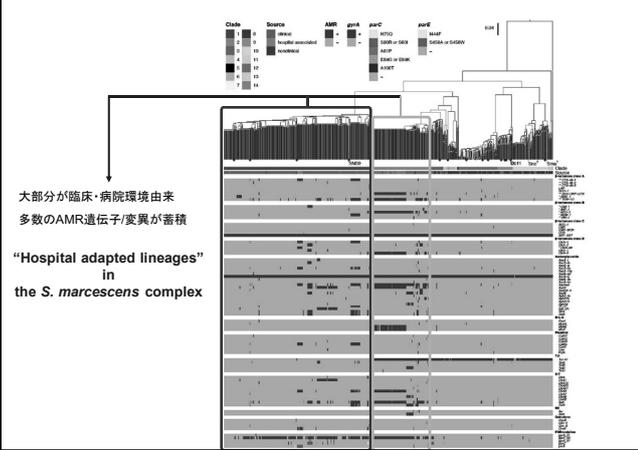


2. 菌種・サブタイプレベルでの大規模なゲノム比較

- (1) 地理的な観点からの多様性・集団構造の解析
- (2) 時間/経時的な観点からの多様性・集団構造の解析
- (3) 宿主適応の観点からの多様性・集団構造の解析
- (4) 分類学的な観点からの多様性・集団構造の解析



S. marcescens complexのゲノム系統解析 (n=775:225株の配列決定, 他は海外のDB株)



大部分が臨床・病院環境由来
多数のAMR遺伝子変異が蓄積
"Hospital adapted lineages"
in the *S. marcescens* complex

次世代シーケンサを用いた細菌ゲノム研究

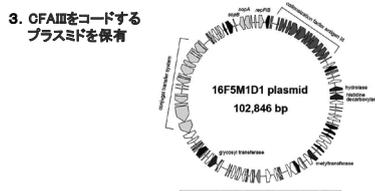
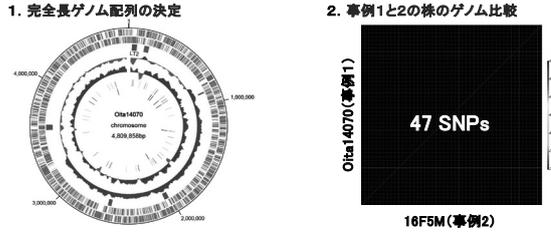
- # 迅速かつ低コストでゲノム情報の取得が可能
- # 種々の解析ソフト・プログラムの開発

- 面白い変わった菌株が見つければ、まずゲノムを読んでみる→研究戦略考案
- 菌種・サブタイプレベルでの大規模なゲノム比較(数百~数千株レベル)
- 感染症(臨床検体)のClinical sequencing (院内感染・集団感染の高精度分子疫学)
- 微生物集団(多数の難培養菌を含む)のゲノム解析
→ 16S rRNA 遺伝子を用いた菌種解析
→ メタゲノム解析
- その他(functional genomics, etc.)
Random mutagenesis等での変異検索
RNA-seq, ChIP-seq等による発現・機能解析,
メチローム解析,
Single cell seq, . . . 他

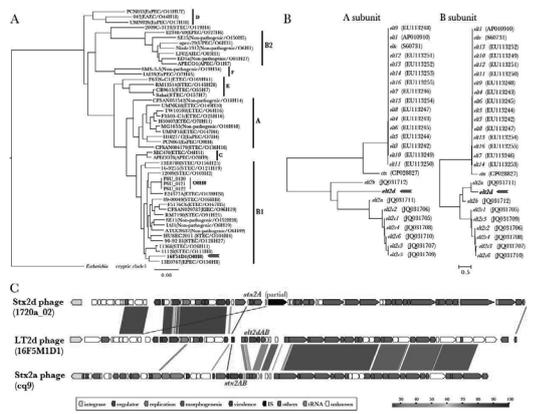
大分県で発生した2つの起因菌不明の集団下痢症事例の解析 (大分衛環研の方々と共同研究)

事例1
発生日: 2014年8月7-8日
場所: 某施設
患者数: 13名(全員が新入隊員)(医療機関受診7名, 入院患者4名)
症状: 発熱7名(37℃台), 嘔吐3名, 腹痛9名, 下痢症11名, 関節炎1名
分離菌株: 7名から大腸菌O8:HNTを分離(既知の病原因子を保有せず; PCR)
他の食中毒起因菌・ウイルスは検出されず

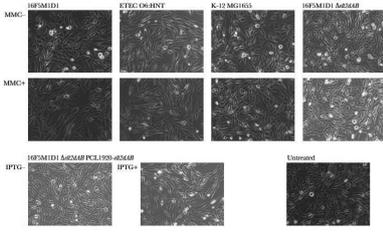
事例2
発生日: 2016年9月14-17日
場所: X高校野球部
患者数: 39名
症状: 腹痛(89%), 下痢(97%)が主で, 嘔吐, 発熱, 頭痛は数名のみ
分離菌株: 患者便14検体中13検体から大腸菌O8:HNTを分離(既知の病原因子を保有せず; PCR)
他の食中毒起因菌・ウイルスは検出されず



4. ファージにコードされる新しいLT2 毒素(LT2 variant, LT2d)の発見



5. stx遺伝子欠損株作成・細胞毒性試験

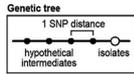
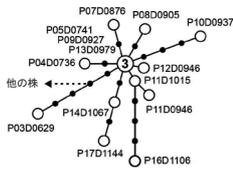


- ✓ 新規病原性大腸菌の発見 (新しいタイプのETEC)
- ✓ LT2産生大腸菌のヒト病原性は不明だった
集団感染の原因 → ヒトに対する病原性(+)の強いエビデンス

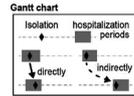
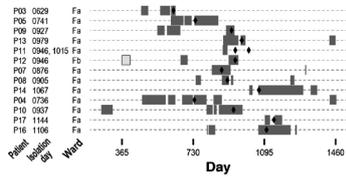
Ishimaru, et al.; Open Forum Infect Dis (2020)

アウトブレイク株の遺伝的関係と疫学情報

遺伝的関係

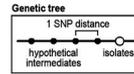
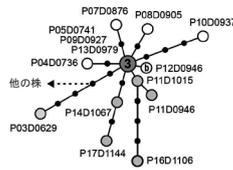


疫学情報

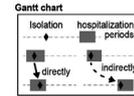
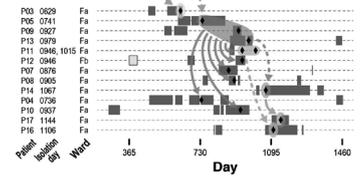


アウトブレイク株の統合的解析

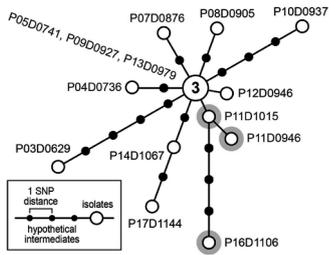
遺伝的関係



疫学情報



アウトブレイク内での薬剤感受性の変化

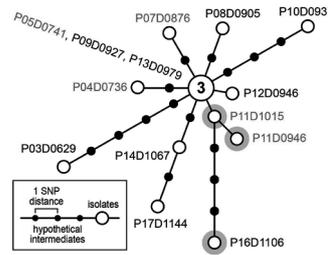


- フルオロキノロン耐性変異
- GyrA T84I
- + GyrB D423N

MIC (μg/ml)	LVFX	CPFX
11 isolates	4	16
P11D0946/1015, P16D1106	64	64

3株で、高度に耐性化。

アウトブレイク内での薬剤感受性の変化



- フルオロキノロン耐性変異
- GyrA T84I
- + GyrB D423N

臨床情報

- FQ投与歴あり (LVFX, CPFX, STFX)

MIC (μg/ml)	LVFX	CPFX
11 isolates	4	16
P11D0946/1015, P16D1106	64	64

3株で、高度に耐性化。

● FQ投与による選択圧が働いたと考えられる。

次世代シーケンサーを用いた細菌ゲノム研究

迅速かつ低コストでゲノム情報の取得が可能

課題

- シーケンス技術の急速な進歩への対応 (NGSの頻繁なアップデート)
 - 共同研究、外注
- より高度なバイオインフォ技術・計算機パワーが必要
 - 集団遺伝学、統計学、致理生物学などに関する知識の重要性がアップ
 - 他分野との幅広い共同研究
- グローバルな解析の重要性
 - 海外株の入手は難しくなっている (ABSの関係など)
 - DB登録情報の利用、積極的な海外との共同研究
- 臨床・動物・環境など様々な由来の菌株を解析する重要性
 - 臨床・地方衛生研究所・獣医系など、幅広い共同研究

Single cell seq. . . . 他

事前質問

- 今後、細菌感染症の病原体のゲノム解析を実施する場合の解析結果の活用方法は？
- 参考となる手順書 (具体的な手順、試薬、機器、解析ソフトが記載されているもの) があるか？
- 地方衛生研究所では、細菌ゲノム解析の結果を
 - 複数株が同一起源の細菌であるか否か (食中毒・アウトブレイクか否か)、
 - アウトブレイクでは誰から誰に感染しているか (感染経路)、
 - 他県の菌株との異同の有無、
 などの疫学情報を保健所等へフィードバックしたい。
 例えばEHEC等の大腸菌10株の解析をする場合、1株あたりどのくらいの塩基数を読む必要があるか？ 全体での程度の時間がかかるか？
- 塩基配列が得られた後、膨大なデータをつなぎ合わせる、株間で比較する等の作業が必要になるが、どのようなマシン、ソフトを用いているか？ それらのデータを扱うには、特殊なプログラミングソフト、言語などの知識、技術が必要か？ どのような分野 (情報工学・分子遺伝学など) の学習が必要でしょうか？
- 集団食中毒事例などで、複数の人から同一起源を疑う細菌が分離・検出された場合、各分離菌株のゲノム間に、どの程度の違い (SNPs) までなら同一起源と判断できるか？ 「1塩基も違わない」ということになるか？
- 薬剤耐性菌のアウトブレイクにおいて、ゲノムまで読むと「かかる時間・コスト」が膨大になるが、プラスミドのゲノム解析だけで、その変異箇所などから疫学的な説明に資する情報は得られるか？

事前質問

- 今後、細菌感染症の病原体のゲノム解析を実施する場合の解析結果の活用方法は？
- 参考となる手順書（具体的な手順、試薬、機器、解析ソフトが記載されているもの）があるか？
- 地方衛生研究所では、細菌ゲノム解析の結果を
 - ①複数株が同一起源の細菌であるか否か（食中毒・アウトブレイクか否か）、
 - ②アウトブレイクでは誰から誰に感染しているか（感染経路）、
 - ③他県の菌株との異同の有無、
 などの疫学情報を保健所等へフィードバックしたい。
 例えばEHEC等の大腸菌10株の解析をする場合、
 1株あたりどのくらいの塩基数を読む能力が必要か？
 全体でどの程度の時間がかかるか？
- 塩基配列が得られた後、膨大なデータをつなぎ合わせる、株間で比較する等の作業が必要になるが、どのようなマシン、ソフトを用いているか？
 それらのデータを扱うには、特殊なプログラミングソフト、言語などの知識、技術が必要か？
 どのような分野（情報工学・分子遺伝学など）の学習が必要でしょうか？
- 集団食中毒事例などで、複数の人から同一起源を疑う細菌が分離・検出された場合、各分離菌株のゲノム間に、どの程度の違い（SNPs）までなら同一起源と判断できるか？
 「1塩基も違わない」ということになるか？
- 薬剤耐性菌のアウトブレイクにおいて、ゲノムまで読むと「かかる時間・コスト」が膨大になるが、プラスミドのゲノム解析だけで、その変異箇所などから疫学的説明する情報は得られるか？

#1 ゲノム情報を用いた検査法

SNP情報を使った phylogenetic analysis

- Core gene SNP-based: (組換え領域の除外できない)
 アッセンブリ、ドラフトゲノムの作成
 → Roary, Panarooなどによるcore geneの同定 → SNPの同定
 → 系統樹の作成
- Core genome SNP-based: (組換え領域の除外できる)
- アッセンブリ、ゲノムゲノムの作成
 - MUMmerなどを用いたmultiple alignmentによるcore genome seqの同定
 - alignment上のSNP同定
 - Gubbinsによる組換え領域/SNPの除外
 - 系統樹の作成
 - BWA等によるshort readの参照配列へのマッピング
 - 疑似ゲノム配列の作成 → SNP同定 → 系統樹の作成
 - 両者の併用: BactSNP alignmentによるSNP同定 → マッピングによるSNP確認 → 系統樹の作成

SNP情報を用いた近縁クローンの同定: SNP距離によるクラスタリング

- ・閾値を設定して関連クローンを同定
- ・参照配列やデータセットが異なれば、疫学情報等を使った閾値の検討/最適化/検証が必要
- <大腸菌などでは10 SNPが使われている場合が多い>

#1 ゲノム情報を用いた検査法

Strain typing

- # 特定の遺伝子セットを使用 → 異なる配列にアレル番号をつけて、その組み合わせでタイピング (gene-by-gene approach)
 - # (基本的には/本来は) 共通プラントホームで解析 → データ共有が容易 (疫学調査研究向け)
 - # 従来の MLST (6~15遺伝子を使用: 大腸菌の場合は, Achtman's schemeなど3種類)
 - 全ゲノムレベルに拡張 (WGS-based MLST)
 - 解像度の向上 → 集団感染の検出や追跡にも利用可能
 - cgMLST (core gene MLST): 共通に保有している遺伝子セットを使う
 - wgMLST (whole genome MLST): 特定の株/系統だけが持っているような遺伝子を含め、パンゲノムに近い遺伝子セットを使う
- read mapping または assembled seqを DB に当てて、アレル番号/STを決定
- cgMLST / wgMLST に使用する遺伝子セット
- 菌株毎に状況が異なる
 - 機関や組織で状況/設定が異なる (例: EnteroBase, PulseNet, CDC, PulseNet内の各国など)
 - DBの管理/利用方法の違いもある (例: EnteroBaseは独自のシステム, CDCはBioNumericsと契約)

#1 ゲノム情報を用いた検査法

その他のWGS情報の利用

- read mapping または assembled seq を利用して、対応するDBを検索
- Serotyping
- Virulence gene profiling
- AMR gene profiling
- Plasmid profiling (replicon)
- 他

#2 多種多様な解析ツール/パイプライン

- # read mapping または assembled seq を利用
- # Web-based または Local (各研究室) で使うツール

Table 1. A comparison of whole-genome phylogenetic software

Name	Input*	Parallel computing†	Distribution‡	Interfac§	Reference
CFSAN SNP pipeline	sr	mm, mt	Local	cli	[17]
CSI phylogeny	sr, ag	na	Web	gui	[16]
ISNP	sr, ag	mt	Local	cli	[44]
Lyve SET	sr, agr	mm, mt	Local	cli	[21]
NASP	sr, ag	mm, mt	Local	cli	[20]
Panseq	ag	mt	Local	cli	[45]
PhAME	sr, ag	mt	Local	cli	[46]
REALPHY	sr, ag	mt	Web, local	gui, cli	[14]
Snippy	sr, agr	mt	Local	cli	https://github.com/bseemann/snippy
SNVPhyl	sr	mm, mt	Local	gui, cli	http://snvphy.readthedocs.io/

*ag, assembled genome; agr, assembled genome supported by generating simulated reads; sr, sequence reads.
 †mm, multi-node – provides capability to execute across multiple compute nodes; mt, multi-thread – provides multi-threading capability; na, not applicable (not locally installable).
 ‡Local, locally distributed and installable software; web, software provided as a web service.
 §cli, command-line interface; gui, graphical user interface.

MICROBIAL GENOMICS
 METHODS PAPER
 Panayiotou et al. *Microb Drug Resist* (2017)
 DOI 10.1007/s12250-017-0114-1


SNVPhyl: a single nucleotide variant phylogenomics pipeline for microbial genomic epidemiology

参考 我々の研究室での解析法 (基本はLocal, Linuxで作業)

配列情報の取得

- ・ドラフト配列: イルミナ (MiSeq/HiSeq/NovaSeq) で Short read seq → アッセンブリ (platanus B)
- ・クオリティーチェック: データの厚み (>x30など、ケースバイケース)
 Contig数 (500以下など、ケースバイケース)
 CheckMによるcompleteness, contaminationの評価
- ・完全長配列: Oxford Nanoporeシーケンサ (MinION) でlong read seq
 base callが大変 (CPU computer を持っていた方が良い) / 同じセルを2回は使える
 10~15株/セルを解析 / 同じセルを2回は使える
 PacBioの外注でもよい
 → short + long read seqによるhybrid assemblyで完全長配列
 → 参照配列としての使用、gene contentやMGEなどの正確な解析に使用

解析プログラム・ツール等の検証

- ・イルミナ用ライブラリ調整キットの評価 (seq biasの問題 → Illumina Nextera以外を使用)
- ・Core / pangene解析プログラムの比較 (RoaryとPanaroo の比較 → Panaroo を使用)
- ・Hybrid assembleパイプラインの比較
 (Unicycler, Flye, MicroPIPEの比較、polishing softwareの検討 → MicroPIPE + Polypolishを使用)

参考 我々の研究室での解析法(基本はLocalで作業:Linux)

全ゲノム情報に基づいた高精度系統解析

- ・比較的近縁な菌株セットの解析(例:大腸菌の血清型レベル)
Core genome SNP-based: Assembly & Multiple alignmentでCore genome SNPを同定
[集団感染事例株など、非常に近縁な集団の高精度解析にはBactSNPも利用]
- ・菌株レベルの解析
Core gene SNP-based: Assembly & PanarooでCore geneの同定

全ゲノム情報に基づいたタイピング(cg/wgMLST):行っていない

その他のWGS情報の利用

- read mapping または assembled seq または両者を利用して、対応するDBを検索
- Serotyping
 - Virulence gene の検索
 - AMR gene/mutation の検索
 - Plasmid profiling (plasmid repliconの検出)
 - IS, prophage, genomic island の検出(候補領域の検出 → manual curationを実施)

Web-baseでの解析(ほとんど経験がないので、あくまでも参考までに:中村助教からのコメント)

CGI (Center for Genomic Epidemiology) < <http://www.genomicepidemiology.org/services/>>

CGI の提供する多くのツールで、イルミナのリード配列 (fastq.gz)を使ったひと通りの解析が可能
(全てのツールに共通して解析に一定以上の時間がかかる:メールアドレスを入力すれば、終了後に知らせてもらえる)

<解析ツールの例>

- Phenotyping: ResFinder/VirulenceFinderによるAMR遺伝子・病原遺伝子の検索など
- Typing: SeroTypeFinder, MLST, 一部のcgMLSTなど
- Phylogenetic analysis (2つのツールの場合):
 - 1) **MINTyper (ver. 1.0)** <<https://cge.cbs.dtu.dk/services/MINTyper/>>
 - ・インプットファイルとして、リード配列を推奨(圧縮ファイルでもよい)。
 - ・1株を解析する場合でも、他のリファレンスゲノム(リード配列)を入れる必要がある。
 - ・大量のリード配列をアップロードする必要があるため、解析にかなり時間がかかる。
 - ・結果にリファレンスの位置が反映されない(菌株間のSNP距離の算出を想定して作成されているため)
 - ・系統樹のデザインについては、nwkファイルをダウンロード後、FigTreeなどを利用する。
 - 2) **CSI Phylogeny (ver. 1.4)** <<https://cge.cbs.dtu.dk/services/CSIPhylogeny/>>
 - ・リファレンスゲノム(アセンブルゲノムのみ)を系統樹に入れることができる。
 - ・アセンブルゲノムおよびリード配列、どちらでもよい(現在は圧縮ファイルの受付不可)。
 - ・系統樹のデザインについては、nwkファイルをダウンロード後、FigTreeなどを利用する。

Web-baseでの解析(ほとんど経験がないので、あくまでも参考までに:中村助教からのコメント)

Galaxy server <<https://usegalaxy.org/>>

- * CGIはアセンブルゲノム(ドラフトゲノム)の生成をサポートしていないので、Galaxy 内のSPAdes(または他のツール)を使用する必要がある。
- * アセンブルだけでなく、様々なツールを利用可能
Nanopore readを含む様々なread fileの処理関連ツール / Assembly 関連ツール / アノテーション 関連ツール / Mapping 関連ツール / Variant call 関連ツール / その他(multiple alignment, RNA-seq, Phenotype association, evolution 関連など多数のツール)
- ・ログインの必要あり
- ・データアップロードの方法や各ツールの使い方に慣れる必要あり
- ・待ち時間が長い場合がある?:ログオフしたあとでも、解析は続いている模様

他にも有用なサイトや個別のツール用のサイトが多数存在すると思いますが、使用経験が無いのでコメントできません

市販の解析ソフトウェア

- * **CLC**のソフトウェアを購入されている方が多い? (こちらも使用経験がありません)

Web-baseでのcgMLST/wgMLST解析

BioNumericsについて(感染研・李さん/泉谷さんからの情報)

- ・新規導入費用は詳しくは分からないが、200-300万円位かかるのでは
- ・年間使用料は20万円ほど
- ・ゲノム解析に有料の追加モジュール等は必要なし
- ・mapping-based cg/wgMLSTは、1株数百円位。assembly-based cg/wgMLSTは無料。
- ・ただし、最近、ソフトのサポートが2024年で終了することが発表された。
(<https://www.applied-maths.com/news/bionumerics-phasing-out>)
- ・新規販売は今年中までらしいので、これからの新規導入にメリットはなさそう。
(地衛研では既にバルス用に持っているところがあるので、そういう機関なら使ってもいいかも?)
- * BioNumericsをメインで使っているCDCが今後どうするのか?

Web-baseでのcgMLST/wgMLST解析

Manage. Analyze. Discover.

SOFTWARE SERVICES ORDERS SUPPORT DOWNLOAD

REQUEST - CREATE - REQUEST CALCULATION ENGINE PROJECT

Request Calculation Engine project

Use this form to submit project credentials, allowing you to perform analyses on the Applied Maths cloud Calculation Engine.

Address

Please check the analyses you would like to perform on the Calculation Engine.

Which genome MLST/Locus Sequence Typing (wgMLST) Organism?

Escherichia coli / Shiga toxin

Do you have genome assembly using SPAdes, SPAdes, Unicycler or Velvet?

Reference mapping/mapping reads against reference sequences for whole genome SNP analysis

Calculation Engine

A Calculation Engine project is always linked to one or more BIONUMERICS sessions.

Serial number

Contact info

Name

First name * Middle name Last name *

E-mail address *

Country *

Remarks (optional)

Web-baseでのcgMLST/wgMLST解析

BioNumericsについて(感染研・李さん/泉谷さんからの情報)

- ・新規導入費用は詳しくは分からないが、200-300万円位かかるのでは
- ・年間使用料は20万円ほど
- ・ゲノム解析に有料の追加モジュール等は必要なし
- ・mapping-based cg/wgMLSTは、1株数百円位。assembly-based cg/wgMLSTは無料。
- ・ただし、最近、ソフトのサポートが2024年で終了することが発表された。
(<https://www.applied-maths.com/news/bionumerics-phasing-out>)
- ・新規販売は今年中までらしいので、これからの新規導入にメリットはなさそう。
(地衛研では既にバルス用に持っているところがあるので、そういう機関なら使ってもいいかも?)
- * BioNumericsをメインで使っているCDCが今後どうするのか?

GalaxyTrakerについて

- ・FDAが使っている(開発に参加?)
- ・BMC Genomics, 22, Article number: 114 (2021) に論文あり
"GalaxyTraker: a distributed analysis tool for public health whole genome sequence data accessible to non-bioinformaticians" <<https://bmcbgenomics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12864-021-07405-8>>
- ・<https://account.galaxytraker.org/Account/Register> で登録してから使用
- ・SNP抽出やアセンブリ等、色々できそう。

最後に

- ・ 漠然とした話では感覚が掴めない
- ・ 実際に解析を始めるためには、まず自身のデータで解析することが大切

- ・ しかし、(Web-basedの解析であっても)最初から自分で始めるのはハードルが高いかもしれない

- 「我々の研究室に来て頂いて、試しに少し解析してみる」というのも解決策の一つかもしれません。
必要であれば、協力させていただきます。

令和3年度地域保健総合推進事業「地域レファレンスセンター連絡会議」議事録

日時:令和3年10月22日(金)14時から16時

場所:WEB会議(地方衛生研究所全国協議会「Webex会議室」)

【照会事項1】新型コロナウイルス感染症に係るゲノム解析について

以下の3つの事項について、各機関からの状況説明および情報交換を行った。

- ①第5波における新型コロナウイルス感染症に係る検査実績(『第5波ピーク時』及び『ピークアウト後』における一週間当たりの平均PCR検査数、変異株スクリーニング検査数及び全ゲノム解析実施検体数)について
- ②全ゲノム解析に従事する職員(マンパワー)の確保
- ③新型コロナ終息後のNGSの使用について

- ①について、第5波のピーク時はほとんどの機関でこれまでと比較して各段に多い検体数のPCR検査を実施されていた。それに加えて変異株スクリーニング検査、次世代シーケンサー解析等の対応も必要であった。
- ②について、NGSによる全ゲノム解析をすでに実施している福岡県、長崎県、熊本県、熊本市、大分県、宮崎県、鹿児島県では1~3名体制で実施しているということであった(担当職員は、専任もしくは交代で行っている)。
- ③の終息後のNGSの使用については、他の病原体への応用を検討している自治体もあるが、多くの自治体がまだ決まっていない状況であった。今後検討する必要がある。

【照会事項2】HER-SYSのデータ活用について

以下の4つの事項について、各機関からの状況説明および情報交換を行った。

- ①保健所等の入力データの精査、確認
- ②HER-SYSのデータを用いた集計
- ③集計したデータの情報発信
- ④HER-SYSのデータと検査情報のリンク

長崎県、佐賀県、宮崎県は地衛研でHER-SYSの入力項目の確認や集計等の作業を実施されていた。他、9機関は現在のところ、HER-SYSの運用および活用にはほとんど関わっていないとのことであった。

【照会事項3】新型コロナウイルスのゲノム情報の活用について

新型コロナウイルスゲノム情報の活用についての状況説明および情報交換を行った。

各機関では、得られたゲノム情報のアルファ株、デルタ株の判定結果やPangolin系統については、本庁および保健所に報告されていた。さらに複数の機関でハプロタイプネットワーク図の作成、流行株の解析、個別クラスターの解析などを実施され、保健所や本庁への情報提供が行われていた。しかしながら、いずれの機関でもゲノム情報と突合すべき疫学情報の収集が大変難しく、今後の課題となっている状況であった。

<主な質疑応答>

(質疑)福岡県で実施されているゲノム解析の会議のメンバーはどのような構成か

(答)所長、保健科学部長、企画情報管理課長および課員、病理細菌課長および課員、ウイルス課長および課員

【照会事項4】次世代シーケンサーの保守について

以下の3つの事項について、各県からの状況説明および情報交換を行った。

- ①次世代シーケンサーの有無および台数

②メーカーおよび機種名

③保守契約の有無(故障した場合の対応など)

①については、9 機関で NGS を保有しており(うち 1 機関は国立感染症研究所からの貸与機器のみ)、台数は1~3台であった。また、3 機関は年度内に導入予定であった。

②のメーカーおよび機種については illumina 社の iSeq が 7 機関、MiSeq が 2 機関、ナノポア社の MilON(国立感染症研究所からの貸与も含む)が 4 機関、Thermo Fisher 社の Ion GeneStudio S5 が 1 機関であった。

③5機関では次年度以降の保守契約の予算要求中であった。故障時に修繕費で対応予定の機関は3機関であった。

【照会事項5】検査対象者の情報に係るデータベースについて

各自治体における新型コロナウイルス検査対象者情報の管理方法(独自のデータベースなど)についての情報交換を行った。

2 か所の自治体では独自のシステムを構築されていたが、疫学情報を入力する仕様ではい、HER-SYS との連動ができないなどの課題があり、事後の解析への活用は難しいとのことであった。2 か所の自治体は現在システムの導入を検討中であった。現在、検査対象者情報は、行政パソコン上でエクセルファイルにより管理されている所が多く、今後の効率的な情報の収集および一元管理が課題と思われた。

<主な質疑応答>

(質疑)北九州市の独自のシステムは HER-SYS と連動が可能か

(答)HER-SYS との連動はない

令和3年度九州ブロック模擬訓練事業実施報告書

1 目的

健康危機発生時における検査体制の確立と関係機関との連携・協力体制の検証を目的とし、原因不明の健康危機事案を想定した毒性物質の定性・定量検査の模擬訓練を実施する。

2 参加機関

地方衛生研究所全国協議会九州支部会員(事務局の福岡県を除く11機関)

3 実施内容

チョウセンボラの喫食によるテトラミン食中毒を想定した事案における原因究明のための検査を実施する模擬訓練

4 実施方法

- (1) 訓練責任者: 模擬訓練の進行調整役として各機関1名訓練責任者を選任し、事前に、シナリオ、質疑応答集、事案の概要、配布する試薬A(標準品)の詳細情報を配布した。訓練責任者は①試薬Aの詳細情報の開示、②質疑応答集を使って訓練参加者の質問に答える、③質疑応答集にない質問を事務局へ照会する役割を担った。またシナリオ開封および質問回答のタイミングを調整し、模擬訓練の難易度を調整する役目を任意で課した。
- (2) 訓練の流れ: シナリオ(第1報~3報)、訓練マニュアル、模擬検体、試薬Aを送付し、健康危機対応として原因物質について各機関で原因究明を行った。シナリオは第1報を試験開始日、第2報を翌日、第3報を翌々日に開封することを想定したが、進行状況により変更も可とした。
- (3) 模擬検体: ブイヤベース(地中海風寄せ鍋)、テトラミン添加検体 約50g
- (4) 検査項目: 原因究明のために必要とされる検査
- (5) 検査方法: 各機関の試験法による
- (6) シナリオ概要: 自宅の庭で調理したブイヤベース(地中海風寄せ鍋)を食べた家族3人(父親、母親、長男)が、頭痛、めまい、おう吐などの食中毒症状を呈し、病院を受診した。病院の医師が食中毒と判断し、保健所に通報し、保健所から地衛研に検査依頼がなされたと設定した。

ブイヤベースの材料は、エビ、白身魚、貝類、野菜類、キノコ、ニンニク、塩、胡椒、オリーブオイル、白ワインなどであった。このうち、白身魚は父親が海で獲ったもの、貝類は知人から長男を介して貰ったものである、との設定だった。

その後の保健所の調査により、巻貝であるチョウセンボラの不適切な処理が判明したとし、地衛研の検査結果と合わせて、食中毒の原因物質はチョウセンボラの唾液腺に含まれるテトラミンである、との結論に至るシナリオだった。

5 実施期間

令和3年11月1日(月)~令和3年11月26日(金)

6 模擬検体

(1) 検体の調製方法

市販のフリーズドライのミネストローネと魚介スープ粉末を粉碎し、沸騰した水を加え、模擬検体を作成した。

1000 mL 共栓付きメスシリンダーに放冷した模擬検体を移し、テトラメチルアンモニウムクロリド 739.0 mg を少量

の水・エタノールにて添加し、全量を 1.0 kg とした。十分に振とう、均一化した後、ポリプロピレン製 100 mL 遠沈管に約 50 g ずつ、計 18 本に分取した。このとき、模擬検体中のテトラメチルアンモニウム(テトラミン)濃度として、500 μ g/g である。

(2) 検体調製後の確認試験

配布用模擬検体 18 本の中より任意の 3 本を抜き取り、テトラミン濃度の測定を実施したところ、設定濃度 500 μ g/g に対して 477~484(平均 479) μ g/g であった。

(3) 検体等の配布方法

配布用模擬検体および試薬A(テトラメチルアンモニウムクロリド)は、クール宅配便(冷凍)にて参加機関に配布した。なお、試薬Aは吸湿性が高く、定量性への影響を考慮し、試薬購入後未開封の状態で送付した。

表 1 各機関の測定結果比較
(テトラミン)

検査機関	報告値(μ g/g)
A	636
B	504
C	598.6
D	500
E	550
F	577
G	481
H	550
I	507.9
J	690
K	360
事務局	480
平均値	536
標準偏差	85.26
設定値	500

7 結果

各機関の模擬検体中のテトラミンの測定結果を表1に示す。今回の模擬検体にはテトラミン濃度 500 μ g/g となるように、テトラメチルアンモニウムクロリドを添加した。各機関の測定結果は 360~690 μ g/g、平均は 536 μ g/g であり、良好な結果であった。

今回の訓練は、シナリオ第 1 報で食中毒の状況を開示し、第 2 報で共通食であるブイヤベースの材料、調理に関することを開示し、第 3 報でチョウセンボラの不適切な処理の可能性について開示した。第 2 報開示前に 11 機関のうち 6 機関がテトラミンを検出、同定した。最終的な定量は LC-MS/MS が用いられ、主な前処理方法は検体をメタノールで抽出し、遠心分離、希釈、フィルターろ過する方法であった。

8 考察

事案の原因物質の設定において、九州ブロック事業では経験がない、実際に発生事例がある、標準品が確保できる、輸送および保存に適している、等の条件から巻貝由来の自然毒であるテトラミンとした。今回の模擬訓練では昨年度に引き続き、各機関において訓練責任者を設置していただき、予め全体のシナリオおよび質疑応答集等を配付し、訓練の進捗状況に応じて、シナリオ開示、質疑応答をしていただいた。この方式では、それぞれの機関の状況に応じた柔軟な訓練が可能であるため、訓練手法として有効である。

健康危機事案は、主として保健所が聞き取り調査を行い、その結果から検査項目を指定して地方衛生研究所に検査依頼がなされる。今回の訓練では、初期情報が限定され原因物質が不明であった。そのような状況下では、保健所への質問などの情報収集、幅広い検査体制の確立、日頃から実施している検査手法とその応用が総合的に問われる。模擬訓練により、危機管理体制の検証を行うことは重要であるが、一衛生研究所が、自ら模擬訓練を実施することは困難である。九州ブロック事業として取り組むことは有意義であり、今後の継続が望まれる。

地方衛生研究所全国協議会全体の事業結果(全国)

1 【保健情報疫学部会】

ア 第1回保健情報疫学部会 会議

開催日時	令和3年5月28日（金）
開催場所	書面開催
参加者	保健情報疫学部会員 8名，事務局他 3名 合計 11名（名簿参照）

議題 令和3年度保健情報疫学部会事業計画について

- 1 地方衛生研究所ネットワーク（chieiken.gr.jp）およびホームページの運用
（平成15年度までの研究班事業を引継、保健情報疫学部会が維持管理を行う）
 - ① 運用：レンタルサーバを利用（ユーロテック情報システム㈱）
 - ② ホームページ掲載 地研ニュース、地研名簿、厚労科研報告書、その他
 - ③ 地研代表メールアドレス一覧
全国一斉同報機能、支部単位一斉同報機能を持つアドレス一覧
登録情報の更新はそれぞれの地研が行うことを案内
 - ④ 地方感染症情報センター担当者一覧
全国一斉同報機能、支部単位一斉同報機能を持つアドレス一覧
登録情報の更新を各地方感染症情報センターに依頼
 - ⑤ 研究会等参加登録システムの運用
各種研究会、関連会議等の参加登録を行う。
登録情報をCSVファイルでダウンロード可能。
利用促進を案内
 - ⑥ メーリングリスト(ML)の運用、管理
メーリングリストの新規開設は常時受付
- 2 令和3年度地方感染症情報センター担当者会議の開催
- 3 地域保健総合推進事業
 - (1) 全国疫学情報ネットワーク構築会議
 - (2) アニサキス検査マニュアルの作成

イ アニサキスを中心とした寄生虫性食中毒に関する技術講習会

開催日時	令和3年11月26日（金）
開催場所	Web開催
出席者	地方衛生研究所 68機関、国立医薬品食品衛生研究所 1名

(ア) 目的

2018年以降の全国の食中毒事件数において、アニサキスを原因とする食中毒（アニサキス食中毒）は全国で最多となっているが、報告数は自治体により大きく差が認められている。昨年、地方衛生研究所全国協議会のホームページに掲載したアニサキス検査マニュアルを基本としたWeb形式の講習会を11月26日に実施した。アニサキスに限らず寄生虫の同定の基本は、顕微鏡を用いた形態学的な検査であることから、本講習会では顕微鏡検査での注意点や鑑別のポイントを解説した。さらにアニサキスの遺伝子同定方法について、寄生虫検査な

らではの遺伝子検査の手法についても紹介した。また、基調講演を国立食品医薬品衛生研究所・衛生微生物部の大西貴弘先生にお願いし、クドア属を含めた粘液胞子虫に係る有症例、食中毒事例および検査法に係る最新の知見をご提供いただいた。

(イ) 成果

68 機関に応募頂き、受講後アンケートの結果、ほとんどの参加者より「大変役に立つ」、または「役に立つ」との回答が得られた。

(ウ) 今後の課題等

受講後アンケートにはアニサキスの形態学的な鑑別点を実際の顕微鏡を使って解説してほしいという意見が認められた。次年度は、アンケート内容を参考に地方衛生研究所におけるアニサキス等の検査技術のレベルの向上への貢献をめざす。

ウ 全国疫学情報ネットワーク構築会議

開催日時	令和3年11月1日（月曜日）から11月12日（金曜日）まで（視聴可能期間）
開催場所	地研 Web 会議システムによる録画配信
出席者	全地研（各地研に URL、パスワードを配信、自由に視聴可能とした）
研修テーマ	(1)「組織改編した国立感染症研究所が目指すもの（実地疫学研究センターを中心に）」 (2)「オリンピック・パラリンピックの新型コロナウイルス感染症対策を振り返る」
講師	(1) 国立感染症研究所 実地疫学研究センター長 砂川 富正 様 (2) 国立感染症研究所 感染症危機管理研究センター長 齋藤 智也 様

(ア) 目的

地方衛生研究所の業務と深い関わりのある国立感染症研究所の組織改編ならびに新型コロナウイルス感染症流行下で開催された 2020 東京大会での感染症対策をテーマに、地方衛生研究所職員が知っておくべき内容を学ぶことを目的として本会議を開催した。なお、今年度は昨年度に引き続き Web 開催とした。

【プログラム】

1 あいさつ 地方衛生研究所全国協議会会長・保健情報疫学部会長 吉村 和久
(東京都健康安全研究センター所長)

2 講演

(1)「組織改編した国立感染症研究所が目指すもの（実地疫学研究センターを中心に）」

国立感染症研究所 実地疫学研究センター長 砂川 富正 様

(2)「オリンピック・パラリンピックの新型コロナウイルス感染症対策を振り返る」

国立感染症研究所 感染症危機管理研究センター長 齋藤 智也 様

【講演内容】

【講演 1】 感染研と地研の連携協力は、我が国の感染症対策の基盤であるが、昨今、感染研の疫学部門を中心に組織が改編され新組織体制には地研会員からも大きな注目が集まっている。そこで組織改編の経緯や全容、また、新体制下での FETP 育成、今後の我が国における疫学調査の進むべき方向などを感染研・実地疫学研究センター長の砂川富正先生に総括的にご講演いただいた。

【講演 2】 新型コロナウイルス感染症の世界的な流行というかつて経験のない状況のなか、2021 年夏に我が国でオリンピック・パラリンピック大会が開催された。本大会での感染症対策で得

られた知見は、今後各地で開催されるマَسギャザリングなどでの対策に大いに参考になるものであることから感染研・感染症危機管理研究センター長齋藤智也先生に大会での感染症対策の詳細についてご講演いただいた。

(イ) 成果

会員からは「感染研の新組織が把握できた」、「オリパラでの感染症対策の実際がわかった」といった声が寄せられた。また、「多くの地研職員が聴講できるので今後も Web 開催が望ましい」といった声もあった。開催にあたっては「疫学担当以外の部署も参加希望があるが可能か」、「複数部署で視聴したいが可能か」といった問い合わせもあり関心の高さがうかがえた。

(ウ) 今後の課題等

2 回目の Web 開催であったが事前周知、録画、視聴まで概ね順調に行えた。感染症に関する知識や情報を学ぶとともに地研のネットワークを維持していくための機会は貴重であり今後も必要である。今回、疫学担当以外の視聴について事前問い合わせがあったが、より多くの地研職員間での情報共有を図るというネットワーク構築会議の趣旨にもかなっており可能としている。

なお、「パワーポイント資料がほしい」といった声もあるため、今後講師の了解が得られたものについては順次地研 HP などを用いて配布していきたい。

エ 地方感染症情報センター担当者会議

開催日時	令和4年1月21日（金曜日）から2月3日（木曜日）まで（視聴可能期間）
開催場所	地研 Web 会議システムによる録画配信
出席者	全地研（各地研に URL、パスワードを配信、自由に視聴可能とした）

(ア) 目的

感染症情報センター業務の中心をなす感染症発生動向調査事業に関して昨年の発生動向を中心に事業全般に関する最新情報を得る機会とする。

【プログラム】

- 1 あいさつ 地方衛生研究所全国協議会会長・保健情報疫学部会長 吉村 和久
(東京都健康安全研究センター所長)
- 2 講演 「感染症発生動向調査アップデート (2021 年度)」
国立感染症研究所 感染症疫学センター 第四室室長 有馬雄三 様

【講演内容】

新型コロナウイルス感染症流行下において国内での感染症の発生状況には大きな変化が見られており、その分析は従来にも増して重要である。こうしたことから、感染症発生動向全般について解説を交えながらご講演いただいた。インフルエンザなどは減少傾向にあるものの、RS ウイルス感染症や手足口病等は例年と異なる時期に流行が発生した点や、ダニ媒介性感染症、梅毒等が増加したこと等様々な感染症の発生動向についてのご講演であった。さらに 2022 年 10 月に予定されている NESID 更改について、これまでの経緯や方向性、今後の予定などを示していただいた。

(イ) 成果

本会議は、昨年度は新型コロナウイルス感染症の流行により中止となり、2 年ぶりの開催

となった。また、講師はこれまで長く講演をお願いしていた国立感染症研究所・砂川先生から同研究所・有馬先生にバトンタッチとなったが以前と同様に多くの情報を御提供いただいた。今回は、感染症の発生動向全般だけでなく NESID 更改の進捗状況等についての情報も得ることができた。地方感染症情報センターは少人数で運営し情報のアップデートがしづらいこともあり、本会議は貴重な情報を得る機会として注目度が高い。今回も感染症サーベイランスの実務担当者にとって有用な内容であった。

(ウ) 今後の課題等

中央感染症情報センターと地方感染症情報センターの情報共有の場として非常に有益である。講演内容を検討する際に、参加者が全国疫学情報ネットワーク構築会議にも出席していることを考慮する必要がある。なお、今回は初めての Web 開催となったが、多くの担当者が視聴できるというメリットがあり次年度以降も Web 開催については前向きに検討する。

オ 保健情報疫学部会 開催会議の参加者名簿

(ア) 第 1 回保健情報疫学部会 会議

研究所名	職名	氏名
東京都健康安全研究センター	所長	吉村 和久
北海道立衛生研究所	所長	粟井 是臣
埼玉県衛生研究所	副所長	岸本 剛
相模原市衛生研究所	所長	中村 廣志
富山県衛生研究所	所長	大石 和徳
堺市衛生研究所	所長	山本 憲
広島市衛生研究所	所長	上田 茂
福岡県保健環境研究所	所長	香月 進

東京都健康安全研究センター	健康危機管理情報課	貞升 健志
		宗村 佳子
		灘岡 陽子

(イ) アニサキスを中心とした寄生虫性食中毒に関する技術講習会

上記 イ 参照

(ウ) 全国疫学情報ネットワーク構築会議

各地研に URL、パスワードを配信、自由に視聴可能としたため名簿はなし。

(エ) 地方感染症情報センター担当者会議

各地研に URL、パスワードを配信、自由に視聴可能としたため名簿はなし。

2【感染症対策部会】

ア 感染症対策部会 会議

開催日時	令和3年6月7日（月）～随時
開催場所	メール会議
出席者	感染症対策部会員 10名（名簿参照）

議事等

- 1) 令和3年度感染症対策部会活動について
- 2) 感染症の病原体検査体制の強化について
- 3) 地方衛生研究所における新型コロナウイルス検査対応
- 4) レファレンスセンターの充実強化・病原体検出マニュアル作成協力
- 5) 地方衛生研究所における感染症関連研究の促進に関する協議

イ 新型コロナウイルス感染症への検査対応と機能強化についての協議

開催日時	令和3年4月から通年、随時
開催場所	メール会議
出席者	感染症対策部会員 10名（名簿参照）

議事等

- 1) 「デルタ株を含む L452R の検出系マニュアル」の情報共有、協議、改訂への寄与
- 2) 「オミクロン株の検出系」に関する情報共有、協議、情報提供
- 3) 「オミクロン株を含む G339D の検出系マニュアル」の情報共有、協議、作成への寄与
- 4) 「SARS-CoV-2（変異株を含む）リアルタイム PCR における判定不能・検出困難例」に関する情報の収集と提供
- 5) 「オミクロン株サーベイランスの在り方」について、意見交換、協議
- 6) 地衛研フォーラム「COVID-19 パンデミックへの対応と保健行政の課題」の企画と実施への寄与

今年度の地域保健総合推進事業における当部会の活動目的である、「感染症の病原体検査体制の強化について」、および一昨年から新型コロナウイルス感染症(COVID-19)パンデミックをふまえ、「COVID-19 への検査対応と機能強化」について取り組んだ。

2021年6月に発出された「デルタ株を含む L452R の検出系マニュアルの改訂」において、地衛研での検査環境をふまえて検証した検査条件を追加した改訂版の作成に寄与した（添付資料1）。2021年11月に「オミクロン株の検出系」について部会内で情報共有と協議を行い、従来の検出系を用いるうえでの注意点などについて、地研連絡で全国の地衛研に情報提供した（添付資料2）。12月には「オミクロン株を含む G339D の検出系マニュアル」について情報共有するとともに検査法の検証を実施し、マニュアル作成に寄与した（添付資料3）。今年度に発生した第4波～第6波の流行期を中心に、2020年2月に当部会名で立ち上げた新型コロナメーリングリスト（事務局は都健安研）を通じて、検体や検査法等に関する全国の地衛研間の情報交換を促進し、検査対応能力の向上に寄与した。これと関連して、「SARS-CoV-2（変異株を含む）リアルタイム PCR における判定不能・検出困難例」に関する情報の収集と提供を行い、個々の地衛研での検査結果判定におけるトラブル回避に有用であった（添付資料4）。2022年1月に、「オミクロン株サーベイランスの在り方」について協議し、感染者数が急増するなかでの、変異株 PCR 検査やゲノム解析の実施状況および検査・解析の在り方につい

て意見交換を行い、今後の資料とした。

加えて、第 80 回日本公衆衛生学会総会 地方衛生研究所研修フォーラム「COVID-19 パンデミックへの対応と保健行政の課題」（12 月 21 日開催）について、吉村会長と連携して企画・実施した（添付資料 5）。

<感染症対策部会 開催会議の参加者名簿>

愛媛県立衛生環境研究所長	四宮博人
山形県衛生研究所長	水田克巳
埼玉県衛生研究所副所長	岸本 剛
東京都健康安全研究センター微生物部長	貞升健志
神奈川県衛生研究所長	高崎智彦
愛知県衛生研究所生物学部主任	皆川洋子
大阪健康安全基盤研究所理事長	朝野和典
神戸市健康科学研究所長	飯島義雄
岡山県環境保健センター所長	望月 靖
福岡県保健環境研究所保健科学部長	田中義人
愛媛県立衛生環境研究所微生物試験室長	青木紀子（事務局）

リアルタイム one-step RT-PCR 法による SARS-CoV-2 Spike L452R 変異の検出
(V2.1 改訂版)

2021 年 6 月 7 日

別添

地方衛生研究所にて検証済みの試薬・機器・反応条件

1. 試薬に QuantiTect Probe RT-PCR Kit (QIAGEN) を使用

リアルタイム one-step RT-PCR 反応試薬組成

- 2 ページ目の記載内容と同じ

反応条件

< QuantStudio 5 又は 7500Fast (Thermo Fisher Scientific) を使用する場合 >

Experiment: Genotyping

Reagent: TaqMan reagents

Ramp speed : 1.6°C/sec (Standard)

Plate Setup画面の SNP Assayでは、FAMとVICの両方を検出するよう設定する。QuencherはいずれもNFQ-MGBを選択する。

	Cycle	Temperature(°C)	Time	Data collection
Pre	1	60	1min	Data collection
RT	1	50	30min.	
Denature	1	95	15min.	
PCR	45	95	15sec.	
		60	1min.	Data collection
Post	1	60	1min.	Data collection

注：自動判定結果では、正しく判定されないことがあるので、必ず、両陽性コントロールと陰性コントロールの結果を参考に、各サンプルのFAMまたはVICの増幅曲線の立ち上がりと蛍光強度を目視で比較・確認をして判定する。

以上の反応条件等は、愛媛県立衛生環境研究所にて検証された。

2. 試薬にTaqMan Fast Virus 1-Step Master Mix (Thermo Fisher Scientific)を使用

リアルタイム one-step RT-PCR 反応試薬組成

試薬	容量	最終濃度
4× TaqMan® Fast Virus 1-Step Master Mix	5.0 µL	1×
RNase free Water	6.8 µL	
Forward primer (10µM)	1.2 µL	0.6µM
Reverse primer (10µM)	1.2 µL	0.6µM
FAM Probe (5µM)	0.4 µL	0.1µM
VIC Probe (5µM)	0.4 µL	0.1µM
RNA template	5.0 µL	
Total 容量	20.0 µL	

反応条件

< QuantStudio 5 又は7500Fast(Thermo Fisher Scientific)を使用する場合 >

Experiment: Genotyping

Reagent: TaqMan reagents

Ramp speed : 1.6°C/sec (Standard)

Plate Setup画面のSNP Assayでは、FAMとVICの両方を検出するよう設定する。QuencherはいずれもNFQ-MGBを選択する。

	Cycle	Temperature(°C)	Time	Data collection
Pre	1	60	1min	Data collection
RT	1	50	5min.	
Denature	1	95	20sec.	
PCR	45	95	15sec.	
		60	1min.	Data collection
Post	1	60	1min.	Data collection

注：TaqMan Fast Virus 1-Step Master Mixの場合、FAMとVICの蛍光波長のかぶりによる影響により、陽性となった一方の蛍光の蛍光強度が上昇すると、それにつられて反対の蛍光の蛍光強度も上昇する。そのため、Ct値だけを見て判定するのではなく、必ず、両陽性コントロールと陰性コントロールの結果を参考に、各サンプルのFAMまたはVICの増幅曲線の立ち上がりと蛍光強度を目視で比較・確認をして判定する。

以上の反応条件等は、愛媛県立衛生環境研究所にて検証された。

3. 試薬にSARS-CoV-2 Direct Detection Core Kit (Takara 製品コード：RC330A)を使用

検体の前処理

16µLの検体と4µLのキット付属の前処理試薬を混合後、95°Cで5分間加熱を行う(精製したRNAを使用する場合、前処理は不要)。詳細はキットに添付のマニュアルを参照する事。

リアルタイム one-step RT-PCR 反応試薬組成

試薬	容量	最終濃度
RT-qPCR Mix (2×)	15.0 μL	1×
Forward primer (10μM)	1.8 μL	0.6μM
Reverse primer (10μM)	1.8 μL	0.6μM
FAM Probe (5μM)	0.6 μL	0.1μM
VIC Probe (5μM)	0.6 μL	0.1μM
ROX Reference Dye II (50×)	0.6 μL	1×
RNase free Water	3.6 μL	
RNA template	6.0 μL	
Total 容量	30.0 μL	

注：本製品は、新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)の検出を行うためのコアキットであり、キット添付のマニュアルには同社別売りの検出用Primer/Probeと組み合わせて使用すると記載されているが、本方法では1ページに記載のPrimer及びProbeとの組み合わせで使用する。また、ROX Reference Dyeの種類や添加量はリアルタイムPCR装置により異なる。

反応条件

<QuantStudio 5 又は7500Fast(Thermo Fisher Scientific)を使用する場合>

Experiment: Genotyping

Reagent: TaqMan reagents

Ramp speed : 1.6°C/sec (Standard)

※キットのPrimer/ProbeマニュアルではFastモードを選択するようになっているが、本Primer/Probeの場合はStandardモードの方が反応が安定する傾向がある。

Plate Setup画面のSNP Assayでは、FAMとVICの両方を検出するよう設定する。QuencherはいずれもNFQ-MGBを選択する。

	Cycle	Temperature(°C)	Time	Data collection
Pre	1	60	1min	Data collection
RT	1	52	5min.	
Denature	1	95	10sec.	
PCR	45	95	5sec.	
		60	30sec.	Data collection
Post	1	60	1min.	Data collection

注：自動判定結果では、正しく判定されないことがあるので、必ず、両陽性コントロールと陰性コントロールの結果を参考に、各サンプルのFAMまたはVICの増幅曲線の立ち上がりと蛍光強度を目視で比較・確認をして判定する。

以上の反応条件等は、愛媛県立衛生環境研究所にて検証された。

【地研】 B.1.1.529 系統変異株（オミクロン株）の検出系について

2021年11月29日（月）

地方衛生研究所所長様

地方衛生研究所病原体検査担当者様

平素より大変お世話になっております。

11月28日付けで、オミクロン株のサーベイランス強化についての事務連絡（添付）が発出されましたので、現時点での同株の検出系に関して、以下に情報提供します。

1. 病原体検出マニュアルに記載の PCR 検査法のプライマー部分に変異はなく、検出感度の低下はないと想定される（N2 および S2 検出系のプライマー、プローブ等）
2. オミクロン株に 452R は含まれていないので、日本での流行状況を踏まえ、スクリーニング PCR 検査で 452R と判定された検体は、デルタ株の可能性が高い。なお、オミクロン株は従来の L452R 検出系のプライマー領域に 1 か所変異があり、その影響が確定していないため、L452 判定または判定不能となる可能性がある（オミクロン株での反応性については検討中）
3. オミクロン株は 501Y を含むが、従来の N501Y 検出系のプライマーとプローブ領域内にそれぞれ 1 か所の変異があり、その影響が確定していないため、501Y 判定または判定不能となる可能性がある（オミクロン株での反応性については検討中）。

以上から、L452 判定または判定不能の場合、特に注意が必要です。オミクロン株特異的な PCR 検出系については、感染研で検討中です。

関連情報として、感染研の第 1 報を添付します（第 2 報は事務連絡の別添）。スパイクタンパク質に 30 か所のアミノ酸置換、3 か所の小欠損、1 か所の挿入部位を持つ特徴があります。

都健安研からの情報として、主なスパイク領域の変異：A67V, Δ 69-70, T95I, G142D/Δ 143-145, Δ 211/L212I, ins214EPE, G339D, S371L, S373P, S375F, K417N, N440K, G446S, S477N, T478K, E484A, Q493K, G496S, Q498R, N501Y, Y505H, T547K, D614G, H655Y, N679K, P681H, N764K, D796Y, N856K, Q954H, N969K, L981F を示します。

地方衛生研究所全国協議会 感染症対策部会長
四宮博人（愛媛県立衛生県境研究所）

リアルタイム one-step RT-PCR 法による SARS-CoV-2 Spike G339D 変異識別法
(V1 初版)

2021年12月23日

別添

地方衛生研究所にて検証済みの試薬・機器・反応条件

1. 試薬に QuantiTect Probe RT-PCR Kit (QIAGEN)を使用

リアルタイム one-step RT-PCR 反応試薬組成

2 ページ目の記載内容と同じ

反応条件

< QuantStudio 5 又は 7500 Fast (Thermo Fisher Scientific)を使用する場合 >

Experiment: Genotyping

Reagent: TaqMan reagents

Ramp speed : 1.6°C/sec (Standard)

Plate Setup画面の SNP Assayでは、FAMとVICの両方を検出するよう設定する。QuencherはいずれもNFQ-MGBを選択する。

	Cycle	Temperature(°C)	Time	Data collection
Pre	1	60	1min	Data collection
RT	1	50	30min.	
Denature	1	95	15min.	
PCR	45	95	15sec.	
		60	1min.	Data collection
Post	1	60	1min.	Data collection

注：自動判定結果では、正しく判定されないことがあるので、必ず、両陽性コントロールと陰性コントロールの結果を参考に、各サンプルのFAMまたはVICの増幅曲線の立ち上がりと蛍光強度を目視で比較・確認をして判定する。また、Genotyping Analysis解析法を併用すると、変異の識別がより簡便になる場合がある。

以上の反応条件等は、愛媛県立衛生環境研究所にて検証された。

2. 試薬にTaqMan Fast Virus 1-Step Master Mix (Thermo Fisher Scientific)を使用

リアルタイム one-step RT-PCR 反応試薬組成

試薬	容量	最終濃度
4× TaqMan® Fast Virus 1-Step Master Mix	5.0 µL	1×
RNase free Water	6.8 µL	
Forward primer (10µM)	1.2 µL	0.6 µM
Reverse primer (10µM)	1.2 µL	0.6 µM
FAM Probe (5µM)	0.4 µL	0.1 µM
VIC Probe (5µM)	0.4 µL	0.1 µM
RNA template	5.0 µL	
Total 容量	20.0 µL	

反応条件

< QuantStudio 5 又は7500 Fast(Thermo Fisher Scientific)を使用する場合 >

Experiment: Genotyping

Reagent: TaqMan reagents

Ramp speed : 1.6°C/sec (Standard)

Plate Setup画面のSNP Assayでは、FAMとVICの両方を検出するよう設定する。QuencherはいずれもNFQ-MGBを選択する。

	Cycle	Temperature(°C)	Time	Data collection
Pre	1	60	1min	Data collection
RT	1	50	5min.	
Denature	1	95	20sec.	
PCR	45	95	15sec.	
		60	1min.	Data collection
Post	1	60	1min.	Data collection

注：TaqMan Fast Virus 1-Step Master Mixの場合、FAMとVICの蛍光波長のかぶりによる影響により、陽性となった一方の蛍光の蛍光強度が上昇すると、それにつられて反対の蛍光の蛍光強度も上昇する。そのため、Ct値だけを見て判定するのではなく、必ず、両陽性コントロールと陰性コントロールの結果を参考に、各サンプルのFAMまたはVICの増幅曲線の立ち上がりと蛍光強度を目視で比較・確認をして判定する。

また、Genotyping Analysis解析法を併用すると、変異の識別がより簡便になる場合がある。

以上の反応条件等は、愛媛県立衛生環境研究所にて検証された。

3. 試薬にSARS-CoV-2 Direct Detection Core Kit (Takara 製品コード：RC330A)を使用

検体の前処理

16 µL の検体と 4µL のキット付属の前処理試薬を混合後、95°Cで5分間加熱を行う(精製したRNAを使用する場合、前処理は不要)。詳細はキットに添付のマニュアルを参照する事。

リアルタイム one-step RT-PCR 反応試薬組成

試薬	容量	最終濃度
RT-qPCR Mix (2×)	15.0 μL	1×
Forward primer (10μM)	1.8 μL	0.6 μM
Reverse primer (10μM)	1.8 μL	0.6 μM
FAM Probe (5μM)	0.6 μL	0.1 μM
VIC Probe (5μM)	0.6 μL	0.1 μM
ROX Reference Dye II (50×)	0.6 μL	1×
RNase free Water	3.6 μL	
RNA template	6.0 μL	
Total 容量	30.0 μL	

注：本製品は、新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)の検出を行うためのコアキットであり、キット添付のマニュアルには同社別売りの検出用Primer/Probeと組み合わせて使用すると記載されているが、本方法では1ページに記載のPrimer及びProbeとの組み合わせで使用する。また、ROX Reference Dyeの種類や添加量はリアルタイムPCR装置により異なる。なお、本試薬は低温にすると沈殿物が生じる場合があり、これが蛍光増殖曲線データの出力に影響する事もあるため、沈殿物に留意する必要がある。

反応条件

<QuantStudio 5 又は7500 Fast (Thermo Fisher Scientific)を使用する場合>

Experiment: Genotyping

Reagent: TaqMan reagents

Ramp speed : 1.6°C/sec (StandardもしくはFast)

※キットのPrimer/Probeマニュアル通りのFastモードでもほぼ同等の結果が得られるが、Standardモードの方が反応はやや安定する傾向がある

Plate Setup画面のSNP Assayでは、FAMとVICの両方を検出するよう設定する。QuencherはいずれもNFQ-MGBを選択する。

	Cycle	Temperature(°C)	Time	Data collection
Pre	1	60	1min	Data collection
RT	1	52	5min.	
Denature	1	95	10sec.	
PCR	45	95	5sec.	
		60	30sec.	Data collection
Post	1	60	1min.	Data collection

注：自動判定結果では、正しく判定されないことがあるので、必ず、両陽性コントロールと陰性コントロールの結果を参考に、各サンプルのFAMまたはVICの増幅曲線の立ち上がりと蛍光強度を目視で比較・確認をして判定する(特にFastモードの際は注意が必要)。また、Genotyping Analysis解析法を併用すると、変異の識別がより簡便になる場合がある。

以上の反応条件等は、愛媛県立衛生環境研究所にて検証された。

SARS-CoV-2（変異株を含む）の real-time PCR 検出における判定不能・検出困難な例

検出上の問題点	当該株の系統	変異箇所	反応の特徴	備考
変異株 L452R 変異 検出系での判定不能	アルファ株	L455F (G22927T)	L452、452Rの どちらも反応 せず	地衛研で発見ま たは検証され、情 報収集後、新型コ ロナメーリング リストや地研連 絡を通じて全国 の地衛研に情報 提供した
		N450S (A22911G)	L452 には反 応、452R には 反応せず	
		Y449H (T22907C)	L452 には反 応、452R には 反応せず	
	デルタ株	R452Q (G22917A)	L452、452Rの どちらも反応 せず	
SARS-CoV-2 感染 研法 N2 セットで 検出困難	アルファ株	N2 セットの プローブ配列 9 番目に変異 同義置換 (C29230T)	N2 セットで 検出できず、 S2 セットで検 出できる	地衛研で発見ま たは検証され、情 報収集後、新型コ ロナメーリング リストや比肩連 絡を通じて全国 の地衛研に情報 提供した
	デルタ株 AY.29	N2 セットの F-プライマー 3'末端に変異 (C29144T)	N2 セットで Ct 値が 4-5 程 度遅れるか、 検出できない 可能性、S2 検 出法について は問題ない	

日本公衆衛生学会総会（東京）令和3年12月21日～23日
地方衛生研究所研修フォーラム（12月21日13:30～15:00）

テーマ「COVID-19 パンデミックへの対応と保健行政の課題」

座長：四宮 博人（愛媛県立衛生環境研究所）、吉村 和久（東京都健康安全研究センター）

演者：

調 恒明（山口県環境保健センター）「新型コロナウイルス感染症危機対応における地方衛生研究所の役割と機能強化について」

野本 竜平（神戸市健康科学研究所）「神戸市における SARS-CoV-2 変異株の検査体制と検出状況」

前田 秀雄（東京都北区保健所）「保健所活動の科学的技術的基盤としての地方衛生研究所」

脇田 隆宇（国立感染症研究所）「COVID-19 の流行とわが国の対策」

佐々木 孝治（厚生労働省）「COVID-19 と地方衛生研究所のあり方について」

【座長の言葉】

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は、2019年12月に中国で最初の流行が確認されて以降、世界的に感染が拡大し、WHOは2020年3月にパンデミック相当との認識を表明、日本においても指定感染症として定められた。この戦後最大ともいえる感染症危機に対し、我が国は総力を挙げて対策を講じてきたが、同年4月に改正新型インフルエンザ対策特別措置法に基づく「緊急事態宣言」が全都道府県に対し発令されて以降、いわゆる第1波から第5波の流行を繰り返し、2021年8月には新規感染者がそれまでで最多となり、4回目の「緊急事態宣言」が発令されるに至った。この間、第4波でのアルファ株（イギリスで確認）、第5波でのデルタ株（インドで確認）など、新たな変異株が次々と感染の主流になる一方、2021年2月にはワクチン接種が開始され、COVID-19をめぐる状況は刻々と変化してきているが、感染収束の兆しは依然として見えない状況である。

日本ではこれまでのところ、国や地方自治体の COVID-19 対策により、欧米の先進諸国などと比較して、感染者、重症者、死亡者は低い水準で推移している。自治体単位での保健所の調査や、それと密接に連携した地方衛生研究所の PCR 検査体制が国立感染症研究所の支援により早期に確立されたこと、及びこれらと連動して医療体制が整備されたことは、クラスター対策や患者の入院隔離において大きな役割を果たしたと考えられる。変異株への対応においても、スクリーニング PCR 検査が全国で速やかに開始され、ウイルスゲノム解析も多くの地方衛生研究所で実施されている。しかしながら、流行が大きく拡大した時期にあっては対応能力において十分ではなかった面もあり、様々な課題が指摘されている。

本フォーラムでは、厚生労働省、国立感染症研究所、保健所、地方衛生研究所の各立場の演者から講演いただき、COVID-19 パンデミックへの対応と課題について情報共有し、議論を深めることにより、我が国の保健行政や感染症危機管理に資することを期待している。

3【精度管理部会】

本部会は平成 26 年度に佐多元部会長を代表者として本格始動し、平成 28 年から皆川前部会長に引き継がれ、今年度は令和 2 年度から 2 年計画の 2 年目となる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）「地方衛生研究所における感染症等による健康危機の対応強化に向けた研究（20LA1001）」をベースに、精度管理部会員および研究分担者及び研究協力者とともに活動した。令和 3 年度の実績は下記の通りである。

- ・ 令和 3 年 8 月 24 日 厚生労働科学研究（健康安全・危機管理対策総合研究事業）「地方衛生研究所における感染症等による健康危機の対応強化に向けた研究」第 1 回班会議を ZOOM により開催した。
- ・ 令和 3 年 1 2 月 6 日 厚生労働科学研究第 2 回班会議（全体班会議）を国立感染症研究所村山庁舎と ZOOM とのハイブリッドで開催した。
- ・ 令和 3 年 1 2 月 20 日 令和 3 年度 精度管理部会をハイブリッド方式会議にて開催した。
精度管理部会終了後も、貸会議室から令和 3 年度地方衛生研究所全国協議会総会に出席した。

ア 第 1 回 厚生労働科学研究班会議

開催日時	令和 3 年 8 月 24 日（木）10:00～12:00
開催場所	Web 会議（ZOOM）
出席者	【分担研究者】 貞升健志、大石和徳、皆川洋子、調 恒明、四宮博人、岡本典子、 木村博一、宮崎義継、高崎智彦

議題：令和 3 年度の研究実施について

新型コロナウイルス検査の実態調査、マイクロピペット管理、Web 研修用の動画作成、検査機能を有する中核市等の保健所のネットワーク構築などについて議論した。

イ 第 2 回 厚生労働科学研究班会議

開催日時	令和 3 年 1 2 月 6 日（月）13:30～17:00
開催場所	ハイブリッド開催（国立感染症研究所村山庁舎および Zoom）
出席者（地衛研側）	水田克巳、猿木信裕、貞升健志、大石和徳、皆川洋子、望月 靖、 調 恒明、四宮博人、朝野和典、高崎智彦

議題：

- ① マイクロピペット管理機器（容量テスター、リークテスター）の有効活用について
- ② 地衛研における新型コロナウイルス検査状況について
- ③ HIV 確認検査手技の Web 研修用動画作成について
- ④ 検査を実施している中核市保健所との情報共有について
- ⑤ エアロゾル、マイクロ飛沫、飛沫核感染の定義と空気感染との違いに関してなど情報交換、意見交換をおこなった。

イ. 第1回精度管理部会

開催日時	令和3年12月20日（月）12:30~13:20
開催場所	TKP 新宿カンファレンスセンターと ZOOM によるハイブリッド開催

会議参加者名簿

	所属等	氏名
精度管理部会員	山形県衛生研究所長	水田克巳
精度管理部会員	群馬県衛生環境研究所長	猿木信裕
精度管理部会員	東京都健康安全研究センター 微生物部長	貞升健志
精度管理部会員	名古屋市衛生研究所長	木下和俊
精度管理部会員	愛知県衛生研究所 生物部主任	皆川洋子
精度管理部会員	(地独) 大阪健康安全基盤研究所理事長	朝野和典
精度管理部会員	岡山県環境保健センター所長	望月 靖
精度管理部会員	山口県環境保健センター所長	調 恒明
精度管理部会長	神奈川県衛生研究所長	高崎智彦
感染症対策部会長	愛媛県立衛生環境研究所長	四宮博人

議題：新型コロナウイルスの検査を中心に感染経路などに関する情報交換、意見交換をおこなった。リアルタイム PCR 法の検査マニュアルに関して、判定保留域の設定の必要性が話し合われた。なお、本会議は翌日から東京で開催される第80回日本公衆衛生学会に参加される方の都合も考慮して、貸会議室（TKP 新宿カンファレンスセンター）と ZOOM を用いたハイブリッド形式で開催した。本会議では、今後の研修における 3 元ハイブリッド方式の試行として、貸会議室から引き続き令和3年度第72回地方衛生研究所全国協議会総会（Webex による開催）に参加し、良好な通信観光を確認した。今後は Web 会議ホスト、実地研修会場、Web 参加ではあるが少人数の対面会議室を結ぶことで、より積極的な質問、意見交換と深い議論が期待できる。

令和3年度 地域保健総合推進事業
「地方衛生研究所の検査体制及び疫学情報解析機能の強化に向けた
連携事業」

報 告 書

発行日 令和4年3月

編集・発行 日本公衆衛生協会

分担事業者 吉村 和久（地方衛生研究所全国協議会会長）

〒169-0073 東京都新宿区百人町三丁目 24-1

東京都健康安全研究センター

TEL 03-3363-3231

FAX 03-5386-7427

