

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	令和元年8月22日(木) 13:25~14:45
開催場所	仙台市役所 本庁舎6F 第2会議室(仙台市青葉区国分町三丁目7-1)
出席者	ブロック内研究所 16名 東北厚生局、仙台検疫所 (参加者名簿参照)

(ア) 目的

地方衛生研究所の連携協力を推進するとともに、健康危機事例等への検査対応能力の向上及び疫学情報機能の強化を図り、地域における健康危機管理体制の確保に寄与することを目的とする。

(イ) 会議開催結果

(1) 令和元年度「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	仙台市衛生研究所
レファレンスセンター連絡会議	青森県環境保健センター
専門家会議(微生物部門)	青森県環境保健センター
メーリングリスト作成管理	北海道立衛生研究所
精度管理事業	仙台市衛生研究所

(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(仙台市)

年2回開催し、1回目は事業計画案についての検討を行うこと、2回目は12月12日に開催し、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レファレンスセンター連絡会議(青森県)

支部微生物研究部に合わせて10月24日に開催し、衛生微生物技術協議会レファレンスセンターの報告及び支部レファレンスセンターの活動状況、その他の情報提供並びに各地研における検査標準作業書の整備状況及び外部精度管理調査への参加状況等の情報を取りまとめて会議を行う予定である旨の説明があった。

③ メーリングリストの作成管理(北海道)

平成28年度より3部門から9部門に細分化し運営している。メーリングリストは、異動状況をもとに修正を行い、各地研に送付した。利用状況は、平成29年度1桁であったが、昨年度会議での周知、平成30年度は31件(食品衛生4件、ウイルス17件、細菌3件、医動物5件、公衆衛生2件)と増加している。担当者リストもあるので、情報交換できる場として、今後とも積極的に活用してほしい旨報告があった。

④ 地方衛生研究所地域専門家会議(青森県)

支部微生物研究部に合わせて10月25日に開催し、青森県でVREによる院内感染の可能性が高い事例が発生していることを受けて、弘前大学大学院 萱場教授に「青森県におけるVREの発生状況等について」と題した講演を依頼していることについて説明があった。

⑤ 精度管理事業(仙台市)

参加機関が共通の試料を分析し、その結果により各機関の実情を解析することで、技術の向上や信

頼性の確保に資することを目的とし、例年は農薬成分を行ってきているが、他の外部精度管理と重複しているため、今年度は自然毒成分の精度管理を実施することとした。

概要は下記のとおりである。

試料は：「スイセン」と「ニラ」の有姿と細切試料

試料発送：10月上旬予定 結果報告締切：11月下旬予定

検査結果報告書にて、分析方法を収集後、参加機関に報告し、実施条件等の参考になればと考えており、また、データベース化し、分析方法の構築をしていければよいと考えているとの説明があった。

(ウ) 今後の方向性

東京オリンピック・パラリンピックの開催に備えて、地研の役割について、ラグビーワールドカップ開催県および仙台検疫所の対策を伺い、情報交換を行った。今後も先進的な取り組みを行っている地研があればメーリングリストを活用し、情報共有を行っていくこととした。

イ 第2回 北海道・東北・新潟地域ブロック会議

開催日時	令和元年12月12日(木) 13:25~15:45
開催場所	仙台市役所 上杉分庁舎2F 第3会議室(仙台市青葉区上杉一丁目5-12)
出席者	ブロック内研究所16名 東北厚生局、仙台検疫所、仙台市保健所 (参加者名簿参照)

(ア) 目的

地方衛生研究所の連携協力を推進するとともに、健康危機事例等への検査対応能力の向上及び疫学情報機能の強化を図り、地域における健康危機管理体制の確保に寄与することを目的とし、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(仙台市)
- ② 地域レファレンスセンター連絡会議(青森県)
- ③ メーリングリストの作成管理(北海道)
- ④ 地域専門家会議(青森県)
- ⑤ 精度管理事業(仙台市)

(2) 講演

「仙台市保健所における感染症に係る健康危機管理の取り組みについて」と題し、仙台市健康福祉局次長兼保健所長 下川氏より仙台市保健所が行っている健康危機管理体制についての説明があった。

仙台市保健所では、感染症に係る複数の地域ネットワーク会議を開催し、医師会・大学等医療機関・国・宮城県等との連携を深め、感染症に係る課題についての協議や情報共有を行っているとのこと。

また、医学的技術の中核となる衛生研究所と相互に緊密な連携をとることで、今後も健康危機管理に対応していきたいとのことであった。

(3) その他(情報交換)

- ・仙台検疫所より港湾衛生検査(蚊及びネズミの調査)結果について、今年度は病原体等検出されな

かった旨の情報提供があった。

- ・衛生研究所の ISO 認証更新について、青森県より情報提供があった。

(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い、有意義な内容であった。

(エ) 今後の方向性

- ・担当者メーリングリストの作成管理を長く担当されている北海道より、保守管理が困難になりつつある旨の発言があり、次々年度に向けて対応を検討することとした。
- ・精度管理事業については、これまでの農薬成分から自然毒成分を対象に手法を問わず行ったことで、LC/MS/MS による分析以外の手法について情報共有でき、今後の地研が向かうべき大きな一つの方向性が示されるものとなった。また、危機管理という点からも、植物原体がなく、調理残品から毒物を特定していくのは、地研の役割であるとの認識を新たに示すものとなった。

ウ 北海道・東北・新潟ブロック地域専門家会議（微生物部門）の実施結果

開催日時	令和元年 10 月 25 日（金） 11:00~12:00
開催場所	青森県観光物産館アスパム 6階岩木（青森県青森市安方1-1-40）
出席者	ブロック内研究所 24名、講師 1名（参加者名簿参照）
研修テーマ	「青森県における VRE の発生状況等について」
講師	萱場 広之 教授（国立大学法人弘前大学大学院医学研究科）

(ア) 目的

バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）は、免疫力の低い人に感染症を引き起こすことから、院内感染の原因となり得る。

青森県においては、県内の複数の医療機関の入院患者から VRE が検出され、関係機関が連携して対策を講じてきていることから、VRE に係る知見が深まったと考えられる。

本会議においては、青森県における VRE の発生状況等について会議参加者に情報提供し、参加者同士の情報交換により、VRE に関する理解をさらに深め、検査業務に役立てることを目的とする。

(イ) 講演内容

講師が会長を務めていた青森県感染対策協議会（AICON）での VRE アウトブレイクの探知や対策の状況が紹介された。VRE は、保菌者の分泌物から環境や手指を介して伝播しやすいことから、環境を清潔に保つこと、特に手洗いの重要性について説明があった。また、VRE は健康な人には無害である一方で、重症患者が感染すると死亡に至る可能性が高く、今般のアウトブレイクで保菌者の隔離や転院の拒否などの事例があったことから、今後の課題として、保菌者の人権の問題が挙げられた。

(ウ) 議事録（質疑応答）

【岩手県】

隣県として、岩手北部の状況についてご意見を伺いたい。

【講師】

青森県でアウトブレイクが発生した初期に、当該医療機関から岩手県内の医療機関に VRE を持ち込んだ患者さんがいて、その情報が共有されていなかった。患者さんを他の医療機関に紹介する際は、VRE のアウトブレイクが発生しているという情報を確実に伝えることが必要である。

(エ) 成果

地研では病原体の同定や型別を行うことが主な業務であり、アウトブレイクが発生している医療機関や関係機関での実際の対応状況を知る機会は少ないことから、本講演は意義深いものであった。

講演においても、VREは伝播しやすく、対策が長期間に及ぶことが多いことがあったことから、自治体間での情報共有が重要となると考えられ、本講演を通して、具体的な事例を支部自治体間で共有することができた。

(オ) 今後の課題

今般発生したような院内感染事例に対して地研が担うべき役割や、自治体間での迅速な病原体情報の共有の体制などについて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	令和元年10月24日(木) 14:10~15:20
開催場所	青森県観光物産館アスパム 6階岩木 (青森県青森市安方1-1-40)
出席者	ブロック内研究所 24名 (参加者名簿参照)

(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) 議事録

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。また、事務局(青森県環境保健センター)から、各地方衛生研究所における病原体等検査の信頼性確保に係る取組状況及び感染症検査マニュアルの作成状況に関するアンケート調査結果を情報提供した。

その概要は次のとおり。

(1) 衛生微生物技術協議会第40回研究会におけるレファレンスセンター等の伝達

宮城県保健環境センター 佐藤千鶴子 上席主任研究員

- ・レファレンス委員等は、人事異動により5名が交代した。
- ・病原体検出マニュアルの更新4件、追加7疾患。ホームページで公開されているので確認してほしい。
- ・病原体検出マニュアルは執筆者のハードルが高くなることやバイオテロ等への悪用の懸念等の意見があったことから、非公開化について検討することとなった。
- ・急性弛緩性麻痺の検査の手引きについて、地衛研の判断では荷が重いところがあるため、今後の方針を検討することとなった。
- ・外部精度管理は、今年度は薬剤耐性菌、麻疹・風疹、EHECの3課題を予定。
- ・JEE外部評価結果に応じて対象疾病を決めるべきとの意見があった。
- ・ラグビーワールドカップ、オリパラへの対応について、サーベイランスの強化についての説明があった。また、武蔵村山市長に厚生労働大臣から要望を申し入れたとの説明があった。
- ・自治体では、輸入感染症の病原体のポジコンを今一度確認してほしいとのことであった。

(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）

- ・北海道では麻疹検査 45 検体中陽性がゼロ、札幌市では麻疹検査 23 検体中陽性が 1 検体。検出株は遺伝子型が D8 で、患者はタイへの渡航歴あり。
- ・北海道では風疹検査 45 検体中陽性 10 検体。検出株は全て遺伝子型が 1E 型で、渡航歴は無し。検出 10 例中 1 例が妊婦であったが、新生児は陰性であった。札幌市では風疹検査 27 検体中陽性 11 検体。検出株は全て遺伝子型が 1E 型であった。

ボツリヌス

- ・第 7 回講習会が 2018 年 11 月 7 日～9 日にかけて行われた。
- ・第 8 回講習会が 2019 年 11 月に行われる予定。
- ・検査に必要な試薬等は感染研から配布可能。

<岩手県環境保健研究センター>

インフルエンザ

- ・2019/20 シーズンの実施要綱が示されたので、陽性コントロールの希望は感染研高下先生まで。
- ・B 型・B 型山形系統同定用の TaqMan プローブの配列が変更になったので、感染研のマニュアル第 4 版を確認いただきたい。

<秋田県健康環境センター>

カンピロバクター

- ・C. jejuni 型別率改善のため、Penner PCR 型別法の導入に向けた評価を行っている。市販血清型別との一致率は 96%と良好。コントロール用の標準株を感染研で準備したため、レファレンスセンターで試行し、検査法の提供について、各施設に需要調査のアンケートを行う予定。
- ・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 法に基づき試行中。

薬剤耐性菌

- ・CRE は海外渡航歴なし・不明症例からの NDM 型検出が増加傾向。海外渡航歴なし・不明症例から検出時はシーケンスを実施してほしい。
- ・患者報告数に対する病原体の報告数が、地域によって差があるのが課題。
- ・今後は、マニュアル改訂並びに CRE 以外の耐性菌（VRE、薬剤耐性アシネトバクターなど）の NESID 報告の充実を予定。
- ・陽性コントロール DNA の感染研からの配付がある予定。

百日咳

- ・流行調査の抗体価保有状況と患者の年齢分布に相関があることが分かった。
- ・一部の診断キットについて、実績が十分でなく、性能評価が必要となっている。
- ・B. Holmesii の LAMP や関連菌のリアルタイム PCR 遺伝子検査キットを配付する予定。

<宮城県保健環境センター>

アルボウイルス

- ・アルボウイルスレファレンスセンターに神奈川県衛生研究所が参加することとなった。
- ・蚊媒介感染症のガイドラインの改訂を行った。

- ・オリパラに向けて、デングウイルス、ジカウイルスのポジティブコントロールの確認をお願いしたい。ポジコンは感染研又は宮城県にお問合せいただきたい。
- ・アルボウイルス実験診断講習会を予定しているとのことであるが、日程等は検討中とのこと。

ノロウイルス

- ・ノロウイルス検出マニュアル第一版、ロタウイルス検出マニュアル第二版が6月に公開された。
- ・サポウイルス検出マニュアルを現在作成中で、2020年公開予定。
- ・ノロウイルス検出マニュアル第一版のマルチプレックスPCR法は、検出感度低下と非特異的増幅の発生があることから、結果の取扱いに十分に注意すること。
- ・アストロウイルス及びアデノウイルスの標準プラスミド及びマニュアルの必要性について検討中。

<仙台市衛生研究所>

レジオネラ

- ・9月19日に検査法について通知があったが、あくまでも技術的助言であるとのこと。病原体検出マニュアルを今年度改訂予定。
- ・レジオネラ症の患者数が年々増加傾向にある。
- ・北海道でのレジオネラ症発生事例について報告。
(北海道立衛生研究所からの事例報告)
- ・2018年12月から2019年1月にかけて、バス会社事業所の2名が「インフルエンザ」と診断されたが、実際はレジオネラ症であった。
- ・洗車用の温水噴射ガンから検出されたレジオネラ菌が患者喀痰由来のレジオネラ菌とPFGEで一致したことから、これが感染源と思われた。
- ・当初インフルエンザと診断されたため、適切な治療が行われずに重症化してしまい、さらに治療が進んでから喀痰が当所に搬入されたため、検出が非常に困難であった。
- ・単発・散発で発生した際に患者さんからの喀痰を確保しておき、続発に備えておくのが重要と思われた。
- ・本事例については、管轄保健所長から何らかの形で報告する予定としている。

<山形県衛生研究所>

麻疹・風疹（東北・新潟ブロック）

- ・麻疹検査は224件中陽性16例。このうち、遺伝子型A（ワクチン株）が6例。患者検体は10例で、これらはいずれも福島県であった。東南アジアからの外国人就労者を発端とするアウトブレイクで、IASRに詳細が掲載されている。
- ・風疹検査は215件中陽性41例。このうち、遺伝子型1a（ワクチン株）が3例。患者検体は38例であった。ブロック内の発生届出数が52例であり、検査陽性率は73%であった。
- ・今年度、麻疹、風疹の新しい陽性コントロールが配付され、リアルタイムPCR及びコンベンショナルPCRの両方に使用可能。コンベンショナルPCRでは検体とサイズが異なるため、泳動時のコンタミの判別が可能。

結核

- ・外部精度管理は59施設参加し、12領域3検体全て正答であったのが55施設（93%）とこれまでで正答率が最も高かった。
- ・2019年2月に行ったゲノム解析に関するアンケートで、次世代シーケンサーを導入している施設

が 11 施設であった。

・今年度も外部精度管理を行う予定で、おそらく検体送付は 11 月。動物由来感染症

動物由来感染症

・平成 30 年度は炭疽の外部精度評価を行い、37 施設が参加した。検出限界に差は見られたものの、患者由来検体には炭疽菌が多く含まれることから、検出には問題ないと思われた。

・今年度は SFTS 検査、ニパウイルス検査等が事業計画として予定されており、希望調査は終わっているので参加施設はよろしくお願ひしたい。

<福島県衛生研究所>

エンテロウイルス

・すでに出ている手引きとは別に、急性弛緩性麻痺の検出マニュアルを作成中。

溶血性レンサ球菌

・A 群レンサ球菌は、T1 型、TB3264 型が増加している。

・劇症型 A 群レンサ球菌は T1 形、TB3264 型が多く、型不明株が増えてきている。

・emm 型別については、emm89 型が 2010 年以降増えてきている。

・劇症型 G 群レンサ球菌も増加しているが、原因は不明。

・劇症型 B 群レンサ球菌は V 型が増えてきている。

リケッチア

・検出マニュアルの改訂を行った（令和元年 6 月版）。ツツガムシ病と紅斑熱群のリケッチアをマルチプレックス的にリアルタイムで検出できるようにし、その後コンベンショナルでシーケンスして同定するという方法とした。

・分離はやってもらいたいが、地衛研では現状では難しいと思われるので、検査マニュアルからは除いた。もし実施する場合は旧版のマニュアルを参照いただきたい。

・当所で配付している不活化抗原は、今年度は準備できず配付できないが、来年度以降は、必要時に問合せいただきたい。

<新潟県保健環境科学研究所>

アデノウイルス

・アデノウイルス迅速検出キットの振り出し液から、ウイルス輸送培地に入れてウイルス分離及び核酸抽出が可能ということで、是非やっていただきたいとのこと。

<青森県環境保健センター>

アデノウイルス

・新潟県参照

リケッチア

・福島県参照

(3) 信頼性確保業務に関するアンケート結果報告

事務局（青森県環境保健センター）から概ね次の内容を報告した。

病原体検査に係る信頼性確保業務の取組状況についてのアンケート結果

・調査の背景：2017 年度地方衛生研究所全国協議会は、信頼性確保部門に対する研修を厚労省へ要望。

これを踏まえて分担研究班（山口県調所長：厚労科研）が研修ガイドライン及び内部監査チェックリストを作成することになり、基礎情報の収集を目的として、2018 年に九州、中国四国支部 23 地衛研でアンケ

一ト調査が実施された。今回、北海道・東北・新潟支部 12 地衛研の状況を把握するため、同様の調査を実施したもの。

・信頼性確保部門管理者は、大半が地衛研の検査担当部署以外に設置されている。内部監査は実施済みの地衛研が多く、頻度は年 1 回が多い。是正処置は約半数が確認している。

・業務管理に関する文書は大半の地衛研で作成されている。案文の作成及び文書の施行担当は、地衛研が大半である。

・業務管理に関する文書の供覧の希望の有無は、「希望する」と「どちらともいえない」が半々、供覧のための提供の可否は「どちらともいえない」が半数以上である。

・信頼性確保 SOP に記載する管理項目の決定方法については、施設の実情を踏まえ、実施可能な範囲で検査部門と信頼性確保部門とが協議して決定している地衛研が大半である。

・信頼性確保部門担当者への研修の必要性については、必要との回答が多く、頻度は年 1 回、形式は座学、開催地は東京との回答がそれぞれ多い。

・研修のカリキュラムでは、病原体サーベイランスの概要や業務管理要領について感染症法以外の検査との法的な違い、内部監査の方法、外部精度管理調査に関する研修が必要との回答が多い。

・研修の教材としては、次のような意見があった。

一各機関あてに内部監査実施に当たり苦慮している点や工夫している点等を事前に照会し、それに対しての助言等を講師からいただけるとありがたい。

一内部監査の実例、外部精度管理の結果の評価

一講師が説明に用いたパワーポイントを印刷したもの

一業務管理体制が充実している地衛研の文書等

一希望教材等は特にありませんが、研修内容に沿って理解しやすいものが良いと思います。

・内部監査時に活用されることを想定したガイドラインは、必要との回答が多い。各項目では、施設関連では、検査室の設置、BSL2 検査室の配置、遺伝子検査の汚染防止要領の作成について、「確認事項として含むべき」、「監査ポイントの解説・例示が必要」との意見が多い。検査部門関連では、検査部門管理者及び検査区分責任者の任命、検査業務の管理、検査担当者への研修計画と実施について、「確認事項として含むべき」、「監査ポイントの解説・例示が必要」との意見が多い。検査に関する標準作業書、要領の作成については、試薬等管理等の個別の作業の標準作業書について、いずれも「確認事項として含むべき」、「監査ポイントの解説・例示が必要」との意見が多い。検査の精度管理については、いずれの項目も「確認事項として含むべき」、「監査ポイントの解説・例示が必要」との意見が多い。結果の報告については、季節性インフルエンザの結果報告のタイミングや省令で定められた項目について、「確認事項として含むべき」、「監査ポイントの解説・例示が必要」との意見が半数である。

・検査のプロセス改善に向けた取り組みについては、「ヒヤリハット報告」を挙げた地衛研が 2 施設、「5 S 点検の実施」を挙げた地衛研が 1 施設ある。

・精度管理については、内部精度管理は実施している施設が多く、外部精度管理は全ての地衛研で実施している。

感染症検査マニュアル作成状況についてのアンケート結果

・概ね昨年度の調査と同様であるが、作成済みのものが 1 件から 3 件増えていた。

・梅毒については、昨年度は作成中又は作成予定との回答が多かったが、今年度は作成予定なしとの回答が多い。

オ 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

平成 20 年度に「理化学」「微生物」「公衆衛生情報」の 3 部門の支部メーリングリストを開設し、担当者間の連携の強化を図ってきた。また、平成 28 年度には利用の活性化を促すため、分野を細分化して「食品衛生」「環境衛生」「医薬」「細菌」「ウイルス」「医動物」の 6 部門を新たに開設し、現在 9 部門のメーリングリストが稼働している。管理運営は事務局である北海道立衛生研究所が行っている。

(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

令和元年度（平成 31 年度）の登録者数は延べ 765 名（理化学 127 名、食品衛生 116 名、環境衛生 56 名、医薬 56 名、微生物 135 名、細菌 80 名、ウイルス 69 名、医動物 42 名、公衆衛生情報 84 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。

令和元年度（11 月末現在）の利用は、微生物部門 2 件、細菌部門 3 件、ウイルス部門 10 件の 15 件であった。通信内容は、感染症流行状況に関する情報交換、研修会・セミナーの案内、陽性コントロール株の分与に関する情報提供等であった。

(エ) 今後の課題

平成 30 年度のブロック会議以降、積極的なメーリングリストの利用を促す取り組みが各地衛研で行われ、情報提供や意見交換への利用が増えている。本メーリングリストは、各分野の担当者一覧表として他自治体への連絡や担当者の確認等への利用も見込まれることから、今後も、より一層の利用促進を図ることが望まれる。

メーリングリスト利用内訳（平成 31 年 4 月～令和元年 11 月）

部 門	件 数	内 容
微生物	1	次世代シーケンサーに関するセミナーのご案内
	1	R1 衛微協—動物由来レファレンスセンター事業参加伺い
細菌	1	2019 年度 VNTR 研修会について
	2	結核菌遺伝子型別外部精度評価
ウイルス	3	狂犬病検査に必要となる陽性対照株分与について
	1	ノロウイルスの陽性コントロール配付について
	6	手足口病の臨床症状の特徴について

カ 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、提出された報告書をもとに各機関の実情を集計・解析することによって、技術の向上、信頼性の確保に資することを目的としています。

今年度は、健康被害を想定した自然毒成分を対象とし、各機関が健康危機管理への対応を拡充する上での動機付けに寄与できることを目指しました。

仙台市が調製した「ニラ」、及びニラとの誤食による食中毒事例のある「スイセン」について、各々①有姿、②細切試料を、2019 年 10 月 2 日に参加機関に送付しました。参加機関は分析結果について、11 月

29 日までに仙台市に報告することとし、仙台市が参加機関の結果を集計・解析し、参加機関に還元します。

(イ) 参加機関

北海道・東北・新潟ブロックの各地方衛生研究所 12 機関 (担当機関の仙台市含む)

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

(ウ) 実施結果

(1) 試料調製・発送

試料は、A：市販のニラ、 B：仙台市衛生研究所敷地内のスイセン（2019年5月採取）

とし、①各々有姿で数本を PP 製遠沈管に入れたもの×12 本

②各々レッチェ製グラインドミックス GM200 を用いて均質化した試料 20 g 超を PP 製遠沈管に入れたもの×12 本

上記 4 種類を冷凍後、クール便で発送しました。

併せてリコリン及びガラントミンの標準溶液を送付しました。

(2) 各機関の回答

	ニラ	スイセン
A	11	0
B	0	11

判定した根拠 (複数回答)	観察	官能検査	LC/MS/MS	DNA バーコーディング法
機関数	5	10	11	1

- ・観察では区別ができなかった、との報告もありました。
- ・LC/MS/MS 分析条件は別紙 1 のとおり（仙台市の測定条件も記載）です。
MS の機種によりパラメータが異なるため、機種ごとに並べて表記しました。

(3) 試料としたスイセンについて

・試料としたスイセンからは、リコリンと近い保持時間に、リコリン分析用の MRM 条件で検出されるピークが見られました。各トランジションの比も近く、リコリンと判断された機関もあったと思われます。このピークについて、岩手県環境保健研究センターにおいて検証した結果を別紙 2 に示しました。

TOF/MS により精密質量で分析したところ、分子量はむしろガラントミンと同一で、リコリンと同じトランジションで検出されることから、リコリンの類縁物質（「ブルビイン」か？）の可能性が示唆されました。

- ・青森県環境保健センターの過去の食中毒事例においても、リコリンが検出されず、リコリンより少し前の保持時間でリコリン分析用の条件で検出されるピークが見られたとの情報をいただいています。

- ・今回 1)リコリンが検出されないスイセンが存在すること、2)リコリンが検出されないスイセンによって食中毒が過去に発生していること、3)精密質量によらない LC/MS/MS 分析では他の分析においても同様のことが起こりうること、などが改めて明らかとなりました。

- ・山形県衛生研究所による DNA バーコーディング法の解析結果を別紙 3 に示しました。植物共通プライマーを用いたシーケンスによる遺伝子解析の結果、数種のスイセンに高い相同性が確認されました。リコリンが検出されないスイセンの食中毒事例があるように、形態、成分では特定しきれないことも想定されることから、私たちが今後検討すべき方向性を示していただきました。

(エ) スイセンによる食中毒事例の共有

(1) 情報提供機関

北海道立衛生研究所、青森県環境保健センター、山形県衛生研究所

(2) 事例

提供いただいた事例を次の表に示しました。

提供施設自治体	喫食年月日	発症年月日	喫食者数	発症者数	症状等
北海道	2016.5.29	2016.5.29	1	1	下痢、嘔吐 (喫食 2 日後に死亡)
青森県	2007.5.7	2007.5.7	2	2	吐き気、嘔吐、下痢
青森県	2016.6.2	2016.6.2	3	3	吐き気(100%)、嘔吐(100%) 30分後に発症
青森県	2017.4.12	2017.4.12	5	5	吐き気(100%)、嘔吐(100%)、腹痛(40%) 15~45分(平均28分)後発症
山形県	2019.4.15	2019.4.15	2	2	嘔吐、腹痛、下痢 1時間後発症
山形県	2019.4.19	2019.4.19	1	1	寒気、吐き気、嘔吐 30分後に発症
山形県	2019.5.28	2019.5.28	3	3	吐き気、嘔吐、頭痛、下痢 約45分後に発症

これらの事例については、発生時期が 4 月中旬~6 月中旬で、喫食者に対する発症者の割合は 100% であり、おおよそ 30~60 分ぐらいで発症していました。なお、北海道立衛生研究所から提供された死亡事例については、分析に供した植物は残品ではなく患者自宅敷地から採取したものであり、その測定値が低かったこと、調査過程で亡くなったことにより既往症等の調査が十分ではなかった可能性があること、により死亡との因果関係が明確ではない、としながらも、ブロックの機関での情報共有のために提供していただいたものです。

(オ) まとめ（今後の方向性）

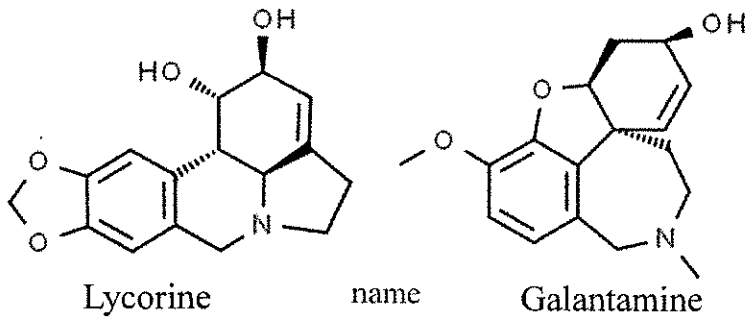
当ブロックでの精度管理事業は、これまで定量性を確認することを目的としてきましたが、今回危機管理を目的とした定性性の確認として実施しました。各機関の特徴が異なる中で、参加しやすいこと、今後の業務に生かせること、モチベーションにつながられること、などを考慮して自然毒をテーマにしました。官能検査を含めて手法は問いませんでした。結果として全機関が LC/MS/MS による分析を行いました。試料はガラタミンを含有していましたがリコリンは含有せず、岩手県さんの TOF-MS による検証は、非常に興味深く、また測定上の課題が明らかになりました。また、山形県さんによる遺伝子解析は、今後地研が向かうべき大きな一つの方向性を示して下さるものでした。貴重な食中毒事例を含め、これらの情報を各機関においてもご活用いただければありがたいです。

分析だけではなく多くの情報をいただき、ブロック各機関の皆様に導かれて事業を行うことができましたことを、感謝いたします。

別紙1

試料溶液希釈倍率	20	50	60	40	1000	20	20	100,200	100	40	500	1
使用LC	島津 Prominence LC-20AD XR	島津 Prominence LC-20AD XR	Waters UPLC Acquity I Class	Waters Acquity UPLC	Waters Atlantis Acquity UPLC	Waters UPLC Acquity H Class	島津 Nexera X2	Sciex Exton LC	島津 LC-20AD	Agilent 1200 Infinity series	Sciex Exton LC	Sciex Exigent expert ultraLC110-XL
分析カラム	Intakt Scherzo SM-C18 3um 2 x 150mm	Intakt Scherzo SM-C18 3um 2 x 50mm	Waters Acquity UPLC BEH C18 1.7um 2.1 x 100mm	Waters Acquity UPLC BEH C18 1.7um 2.1 x 100mm	Waters Atlantis HILIC Silica 3um 2.1 x 15mm	Waters UPLC BEH C18 1.7um 2.1 x 100mm	Waters ACQUITY UPLC BEH C18 1.7um 1.7um 2.1 x 100mm	CERI L-column3 2.1 x 150mm	Scherzo SM-C18 3um 2 x 150mm	Intakt Scherzo SM-C18 3um 2 x 150mm	Intakt Scherzo SM-C18 3um 2 x 150mm	Intakt Scherzo SM-C18 3um 2 x 150mm
A	5mM酢酸アンモニウム/水	10mM酢酸アンモニウム/水	5mM酢酸アンモニウム/水	0.1%酢酸/水		5mM酢酸アンモニウム/水	5mM酢酸アンモニウム/水	10mM酢酸アンモニウム/水	10mM酢酸アンモニウム/水	10mM酢酸アンモニウム/水	10mM酢酸アンモニウム/水	5mM酢酸アンモニウム/水
B	5mM酢酸アンモニウム/MeOH	MeOH	5mM酢酸アンモニウム/MeOH	アセトニトリル		5mM酢酸アンモニウム/MeOH	5mM酢酸アンモニウム/MeOH	10mM酢酸アンモニウム/MeOH	MeOH	MeOH	MeOH/CH3CN (98:2)	5mM酢酸アンモニウム/MeOH
移動相	0min(85:15)→ 15min(85:15)→ 20min(5:95)→ 30min(5:95)→ 30.1min(85:15)→ 45min(85:15)	0min(99:1)→ 2min(99:1)→ 8min(1:99)→ 20min(1:99)→ 25min(99:1)→ 30min(99:1)	0min(85:15)→ 1.5min(85:15)→ 8min(10:90)→ 11min(10:90)→ 13min(85:15)	0min(10:90)→ 1min(10:90)→ 10min(60:40)→ 11min(10:90)→ 15min(10:90)		0min(85:15)→ 7.5min(50:50)→ 9min(15:85)→ 10min(5:95)→ 20min(5:95)→ 20.1min(85:15)→ 25min(85:15)	0min(85:15)→ 10min(45:55)→ 11min(5:95)→ 15min(5:95)→ 16min(85:15)→ 20min(85:15)	0min(95:5)→ 5min(95:5)→ 15min(10:90)→ 20min(10:90)→ 21.5min(95:5)→ 30min(95:5)	0min(95:5)→ 2min(95:5)→ 3min(70:30)→ 20min(5:95)→ 30min(0:100)→ 44.1min(95:5)→ 50min(95:5)	0min(90:10)→ 15min(0:100)→ 25min(0:100)→ 20.01min(90:10)→ 45min(70:30)→ 60min(70:30)	0min(70:30)→ 3min(70:30)→ 35min(10:90)→ 45min(10:90)→ 45min(70:30)→ 60min(70:30)	0min(85:15)→ 15min(15:85)→ 20min(5:95)→ 30min(5:95)→ 30.1min(85:15)→ 35min(85:15)
使用MS	島津 8030	島津 8040	Waters Xevo IQ-S micro	Waters TQD	Waters Q-Premier XE	Waters Xevo TQD	Sciex QTRAP4500	Sciex QTRAP4500	Sciex TripleQuad5500	Sciex QTRAP4500	Sciex QTRAP4500	Sciex QTRAP4500
イオン化法	ESI(+)	ESI(+)	ESI(+)	ESI(+)	ESI(+)	ESI(+)	ESI(+)	ESI(+)	ESI(+)	ESI(+)	ESI(+)	ESI(+)
リコロン	MRM条件 288.05/147.00	288.20/147.05	288/147	288.30/147.00	288.30/147.00	①288.1/147.1 ②288.1/119 ③288.1/91	①288/147 ②288/119 ③288/91	①288.1/147 ②288.1/119.0 ③288.1/91.0 ④288.1/65.0 ⑤288.1/178	288.000/147.000	①288.1/147.1 ②288.1/119.0 ③288.1/91.0	288/147	288.170/147.300
DP									76	23.0		61
CE(eV)	31	30	30	31	31	①30 ②36	①41 ②95 ③77			①38.0 ②52.0 ③72.0		39
イオン源温度(°C)						42						
イオンスプレー電圧												
ヒートアップ温度(°C)	400	400	120	150	120	150	120	500	5000	500	500	300
脱溶媒温度(°C)	250	250	350	400	400	550	550					5500
キャピラリー電圧(kV)						3	1.5					

LC-TOF/MSを用いた支部精度管理検体の検討



$C_{16}H_{17}NO_4$ Molecular Formula $C_{17}H_{21}NO_3$
 287.115753 Da Monoisotopic mass 287.152130 Da
 構造式出典: <http://www.chemspider.com>

LC-MS/MS測定条件

<LC>

機器: 島津製作所社製 LC-20AD
 移動相: A液...ギ酸アンモニウム、B液...MeOH
 グラジエント:
 0min(95:9)→2min(95:5)→3min(70:30)
 →20min(5:95)→30min(0:100)→40min(0:100)
 →40.1min(95:5)→50min(95:5)
 流速: 0.200mL/min
 カラム: Imtakt Scherzo SM-C18 150×2mm 3μm
 カラム温度: 40°C
 試料注入量: 5μL

<MS/MS>

機器: ABSciex社製 X500R
 イオン化方式: ESI (+)
 Ionspray voltage: 5500 (+)
 Ion source temp: 350°C

▶IDA測定条件

取得MS範囲: 100-1000 m/z
 DP: 80V
 CE: 5V

▶MRM測定条件

name	Precursor ion	Product ion	CE	DP	CXP
Lycorine	288.1	147.040	39	76	10
Galantamine	288.2	213.090	31	66	18

抽出法<MeOH抽出>

試料2.5g (50mL PP製試験管)

↓ + MeOH20mL
 ↓ ホモジナイズ (11,000rpm, 1min)
 ↓ 遠心分離 (3,500rpm, 4°C, 5min) } ×2回
 上澄液 (MeOH層) を合わせて50mL定容
 ↓ 3mLをCaptiva ND Lipidsでろ過
 (遠心: 3,000rpm, 4°C, 3min)

測定溶液

検証内容

検証①: IDA測定で取得したデータより以下の2点を確認する。

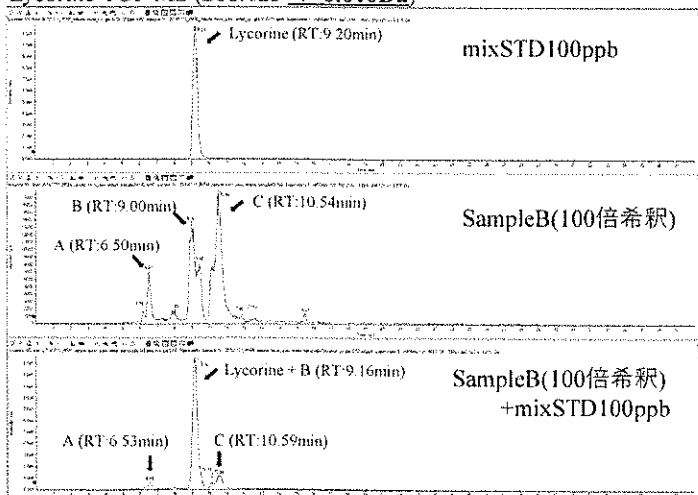
- 1) TOF MS (シングルMSの精密質量) でLycorineとGalantamineの区別を試みる。
- 2) IDA測定で同時に取得するMSMSスペクトルより検出ピークの特徴を把握する。

検証②: MRM測定で取得したデータをIDAデータと比較し、検出されたピークを確認する。

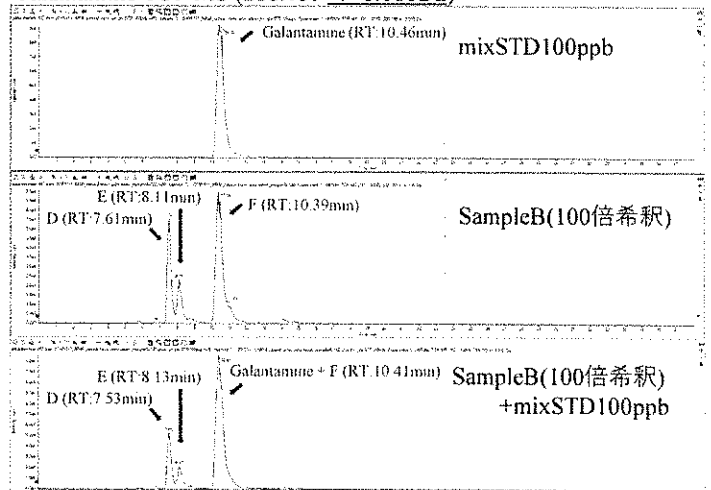
検証結果

結果①-1: TOF MS (精密質量) によるピーク検出

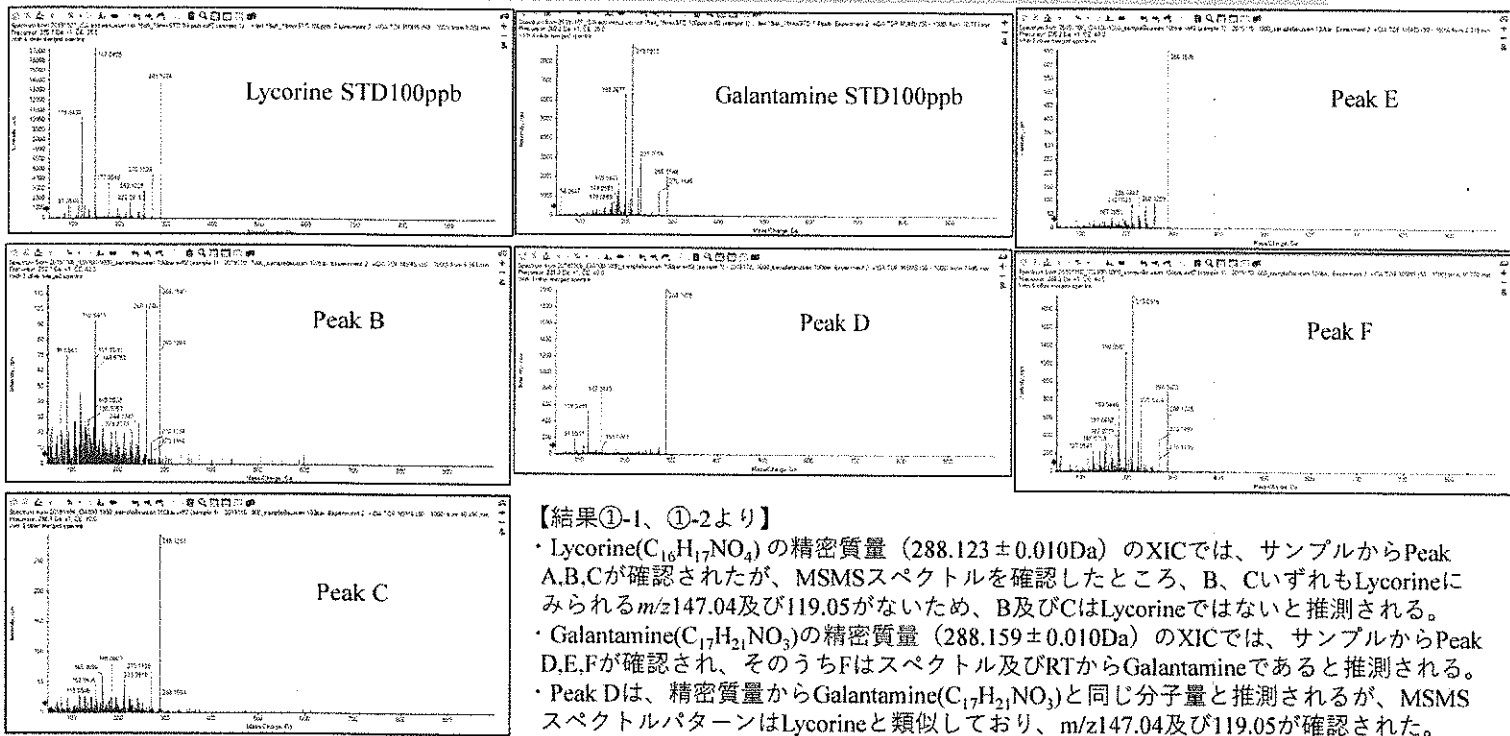
Lycorine TOF MS (288.123 +/- 0.010Da)



Galantamine TOF MS (288.159 +/- 0.010Da)



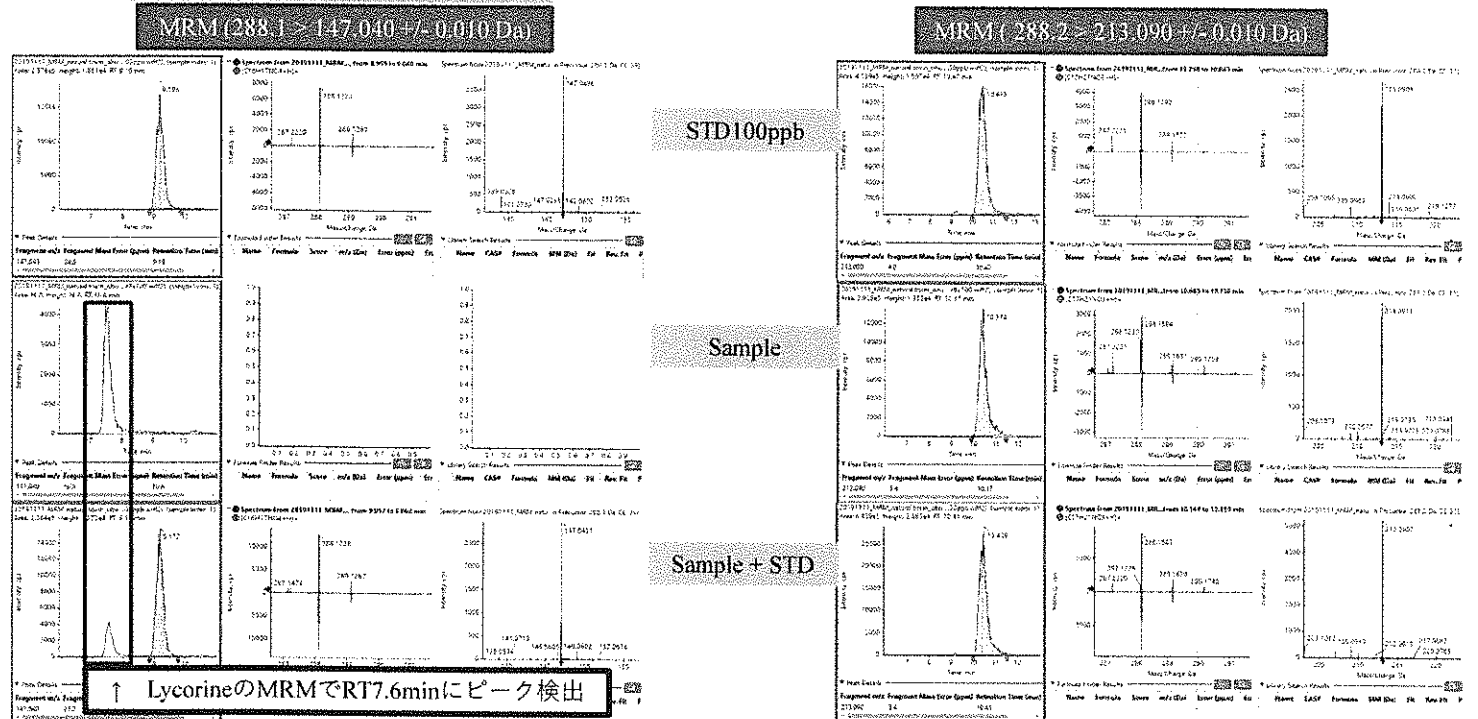
▶結果①-2：MSMSスペクトル (※Peak AはIDA分析で拾われなかったためスペクトルなし)



【結果①-1、①-2より】

- ・Lycorine($C_{16}H_{17}NO_4$)の精密質量 ($288.123 \pm 0.010Da$) のXICでは、サンプルからPeak A,B,Cが確認されたが、MSMSスペクトルを確認したところ、B、CいずれもLycorineにみられるm/z147.04及び119.05がないため、B及びCはLycorineではないと推測される。
- ・Galantamine($C_{17}H_{21}NO_3$)の精密質量 ($288.159 \pm 0.010Da$) のXICでは、サンプルからPeak D,E,Fが確認され、そのうちFはスペクトル及びRTからGalantamineであると推測される。
- ・Peak Dは、精密質量からGalantamine($C_{17}H_{21}NO_3$)と同じ分子量と推測されるが、MSMSスペクトルパターンはLycorineと類似しており、m/z147.04及び119.05が確認された。

▶結果②：MRMによるピーク検出



↑ LycorineのMRMでRT7.6minにピーク検出

【結果②より】

- ・Lycorine測定用MRM (288.1 > 147.040)では、STDのRTが9.186minであるのに対しsample分析では7.6min付近にピークが確認され、sample+標準溶液の測定液では7.6min及び9.18minにピークが確認された。
- ・Galantamine測定用MRM(288.2 > 213.090)では、TOF MS分析で確認されたPeak D及びEのRTにピークは確認されない。

【全体を通じて】

- ・MRM測定でLycorineのトランジションで検出される7.6min付近のピークは、Galantamineと同分子量のLycorine類縁物質であると推測される。(おそらく結果①-1のPeak D)
- ・機器の性能として、MRM測定のプロダクトイオン又はシングルMS測定は精密質量で測定できるが、一方で、MRM測定時のQ1でのプリカーサーイオン通過は精密質量ではないため、Lycorine (288.12) と Galantamine(288.15)が区別されず通過することにより、LycorineのトランジションにPeak Dのプロダクトイオンが検出されていると推測できる。

検体 A. (70312- rbcLa-F)

BLAST® » **blastn suite** » results for RID-XR1PN5WA014

Job Title [Nucleotide Sequence ...](#)
 RID [XR1PN5WA014](#) Search expires on 11-26 14:46 pm
 Program BLASTN
 Database nt
 Query ID |c|Query_18105
 Description [None ...](#)
 Molecule type dna
 Query Length 577

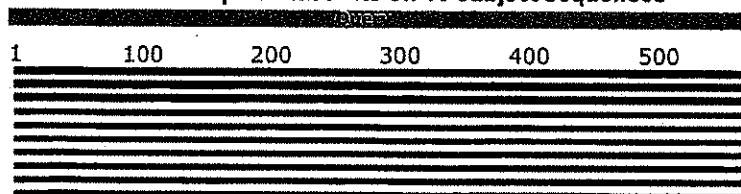
Descriptions

Allium tuberosum = ニンニク

Description	Max Score	Total Score	Query Cover	E value	Per. Ident	Accession
Allium tuberosum isolate Heilongjiang2malan ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase large subunit (rbcL) gene, partial cds; chloroplast	878	878	96%	0.0	95.00%	JN969285.1
Allium tuberosum isolate Pingjiu2 ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase large subunit (rbcL) gene, partial cds; chloroplast	878	878	96%	0.0	95.00%	JN969277.1
Allium tuberosum isolate 791 ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase large subunit (rbcL) gene, partial cds; chloroplast	878	878	96%	0.0	95.00%	JN969268.1
Allium tuberosum cultivar PingJiu2hao chloroplast, complete genome	872	872	96%	0.0	94.82%	NC_044709.1
Allium tuberosum cultivar PingJiu2hao chloroplast, complete genome	872	872	96%	0.0	94.82%	MK335929.1
Allium tuberosum isolate Quanzhouyeshengjiu ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase large subunit (rbcL) gene, partial cds; chloroplast	872	872	96%	0.0	94.82%	JN969287.1
Allium tuberosum isolate Jiaxingbaigen ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase large subunit (rbcL) gene, partial cds; chloroplast	872	872	96%	0.0	94.82%	JN969284.1
Allium tuberosum isolate Eluosiyeshengjiu ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase large subunit (rbcL) gene, partial cds; chloroplast	872	872	96%	0.0	94.82%	JN969283.1
Allium tuberosum isolate Chunjiu ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase large subunit (rbcL) gene, partial cds; chloroplast	872	872	96%	0.0	94.82%	JN969282.1
Allium tuberosum isolate P3 ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase large subunit (rbcL) gene, partial cds; chloroplast	872	872	96%	0.0	94.82%	JN969281.1

Graphic Summary

Distribution of the top 10 Blast Hits on 10 subject sequences



Alignments

BLAST® » **blastn suite** » results for RID-XR3WC74H016

検体BC (ribcLa-F)

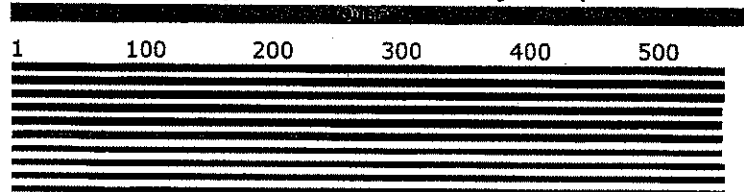
Job Title Nucleotide Sequence ...
 RID XR3WC74H016 Search expires on 11-26 15:23 pm
 Program BLASTN
 Database nt
 Query ID lcl|Query_28371
 Description None ...
 Molecule type dna
 Query Length 577

Descriptions

Description	Max Score	Total Score	Query Cover	E value	Per. Ident	Accession
Narcissus poeticus voucher (リキハニズイエン) WSY:WSY0108940 chloroplast, complete genome	926	926	94%	0.0	97.10%	NC_039825.1
Narcissus poeticus voucher (リキハニズイエン) WSY:WSY0108940 chloroplast, complete genome	926	926	94%	0.0	97.10%	MH706763.1
Narcissus tazetta var. chinensis isolate (ツキキキスイエン) PDBK2012-0208 ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase large subunit (rbcl) gene, partial cds; plastid	926	926	94%	0.0	97.10%	KC704787.1
Narcissus poeticus voucher (リキハニズイエン) 40707HIM ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase large subunit (rbcl) gene, partial cds; chloroplast	924	924	94%	0.0	97.09%	MG227332.1
Narcissus pseudonarcissus voucher (ラハニズイエン) CCDB-23386-D02 ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase large subunit (rbcl) gene, partial cds; chloroplast	924	924	94%	0.0	97.09%	MG225842.1
Narcissus pseudonarcissus voucher (ラハニズイエン) Hosam00336 ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase large subunit (rbcl) gene, partial cds; chloroplast	924	924	94%	0.0	97.09%	KX783930.1
Narcissus jonquilla voucher (キスイエン) Hosam00338 ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase large subunit (rbcl) gene, partial cds; chloroplast	918	918	94%	0.0	96.91%	KX783929.1
Lycoris squamigera chloroplast, complete genome (ナリスイエン)	909	909	94%	0.0	96.55%	NC_040164.1
Lycoris squamigera chloroplast, complete genome (ナリスイエン)	909	909	94%	0.0	96.55%	MH118290.1
Lycoris squamigera isolate (ナリスイエン) PDBK2012-0245 ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase large subunit (rbcl) gene, partial cds; plastid	909	909	94%	0.0	96.55%	KC704783.1

Graphic Summary

Distribution of the top 10 Blast Hits on 10 subject sequences



Alignments

Alignment view Pairwise CDS feature

令和元年度「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

(令和元年8月22日開催)

NO.	機 関 名	職 名	氏 名	備 考
1	東 北 厚 生 局	医 事 課 長 補 課 佐	小 丸 ち ひ ろ	
2	仙 台 検 疫 所	検 疫 衛 生 課 長 試 験 検 査 室	熊 谷 則 道	
3	北 海 道 立 衛 生 研 究 所	副 所 長	河 村 成 彦	
4	札 幌 市 衛 生 研 究 所	所 長	三 髯 雄	
5	函 館 市 衛 生 試 験 所	所 長	橋 野 誠 司	
6	青 森 県 環 境 保 健 セ ン タ ー	所 長	工 藤 隆 治	
7	秋 田 県 健 康 環 境 セ ン タ ー	所 長	高 橋 行 文	
8	岩 手 県 環 境 保 健 研 究 セ ン タ ー	所 長	高 橋 勉	
9	宮 城 県 保 健 環 境 セ ン タ ー	所 長	宮 城 英 徳	
10	山 形 県 衛 生 研 究 所	生 活 企 画 部 長	長 岡 由 香	
11	福 島 県 衛 生 研 究 所	所 長	室 井 哲	
12	新 潟 県 保 健 環 境 科 学 研 究 所	所 長	野 沢 倫	
13	新 潟 市 衛 生 環 境 研 究 所	次 長	小 林 秀 昭	
14	仙 台 市 衛 生 研 究 所	所 長	相 原 健 二	
15		参 事 兼 微 生 物 課 長	勝 見 正 道	
16		理 化 学 課 食 品 係 長	関 根 百 合 子	
17		微 生 物 課 企 画 調 整 係 長	毛 利 淳 子	事 務 局
18		主 査	上 野 真 理 子	事 務 局

令和元年度「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

(令和元年12月12日開催)

NO.	機 関 名	職 名	氏 名	備 考
1	東 北 厚 生 局	医 課 長 補 佐	小 丸 ち ひ ろ	
2	仙 台 検 疫 所	検 疫 衛 生 課 長 試 験 検 査 室	熊 谷 則 道	
3	仙 台 市 保 健 所	仙 台 市 健 康 福 祉 局 次 長 兼 保 健 所 長	下 川 寛 子	
4	北 海 道 立 衛 生 研 究 所	副 所 長 兼 長 感 染 症 セ ン タ ー	河 村 成 彦	
5	札 幌 市 衛 生 研 究 所	所 長	三 紫 雄	
6	函 館 市 衛 生 試 験 所	所 長	橋 野 誠 司	
7	青 森 県 環 境 保 健 セ ン タ ー	所 長	工 藤 隆 治	
8	秋 田 県 健 康 環 境 セ ン タ ー	所 長	高 橋 行 文	
9	岩 手 県 環 境 保 健 研 究 セ ン タ ー	所 長	高 橋 勉	
10	宮 城 県 保 健 環 境 セ ン タ ー	所 長	宮 城 英 徳	
11	山 形 県 衛 生 研 究 所	所 長	水 田 克 巳	
12	福 島 県 衛 生 研 究 所	所 長	室 井 哲	
13	新 潟 県 保 健 環 境 科 学 研 究 所	所 長	野 沢 倫	
14	新 潟 市 衛 生 環 境 研 究 所	次 長	小 林 秀 昭	
15	仙 台 市 衛 生 研 究 所	所 長	相 原 健 二	
16		参 事 兼 微 生 物 課 長	勝 見 正 道	
17		理 化 学 課 食 品 係 長	関 根 百 合 子	
18		微 生 物 課 主 幹 兼 企 画 調 整 係 長	毛 利 淳 子	事 務 局
19		微 生 物 課 主 査 企 画 調 整 係 主	上 野 真 理 子	事 務 局

令和元年度「地域保健総合推進事業」
地域ブロック専門家会議（微生物部門） 出席者名簿

(令和元年10月25日開催)

	所 属	担当部署	職 名	氏 名	備 考
講師	弘前大学大学院	医学研究科臨床 検査医学講座	教授	萱 場 広 之	
1	北海道立衛生研究所	感染症部 細菌グループ	主幹	森 本 洋	
2	北海道立衛生研究所	感染症部 ウイルスグループ	主査	吉 澄 志 磨	
3	札幌市衛生研究所	保健科学課	微生物係長	菊 地 正 幸	
4	函館市衛生試験所	微生物担当	主任技師	郡 和 博	
5	秋田県健康環境センター	保健衛生部	主任研究員	秋 野 和 華 子	
6	秋田県健康環境センター	保健衛生部	研究員	鈴 木 純 恵	
7	岩手県環境保健研究センター	検査部	主査専門研究員	山 中 拓 哉	
8	岩手県環境保健研究センター	保健科学部	専門研究員	山 下 裕 紀	
9	宮城県保健環境センター	微生物部	上席主任研究員	佐 藤 千 鶴 子	
10	宮城県保健環境センター	微生物部	研究員	大 槻 り つ 子	
11	仙台市衛生研究所	微生物課 ウイルス係	係長	松 原 弘 明	
12	仙台市衛生研究所	微生物課 細菌係	係長	橋 本 修 子	
13	山形県衛生研究所	微生物部	微生物部長	池 田 辰 也	
14	福島県衛生研究所	微生物課	主任薬剤技師	山 田 浩 子	
15	福島県衛生研究所	微生物課	副主任医療技師	斎 藤 望	
16	新潟県保健環境科学研究所	細菌科	専門研究員	昆 美 也 子	
17	新潟市衛生環境研究所	衛生科学室	主査	菊 池 綾 子	
18	青森県環境保健センター		所長	工 藤 隆 治	
19	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	
20	青森県環境保健センター	微生物部	研究管理員 (副部長)	筒 井 理 華	
21	青森県環境保健センター	微生物部	主任研究員	山 上 剛 志	
22	青森県環境保健センター	微生物部	主任研究員	高 橋 洋 平	
23	青森県環境保健センター	微生物部	主任研究員	福 田 理	
24	青森県環境保健センター	微生物部	技師	武 差 愛 美	

令和元年度「地域保健総合推進事業」北海道・東北・新潟支部
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

(令和元年10月24日開催)

NO.	所 属	担当部署	職 名	氏 名	備 考
1	北海道立衛生研究所	感染症部 細菌グループ	主幹	森 本 洋	
2	北海道立衛生研究所	感染症部 ウイルスグループ	主査	吉 澄 志 磨	
3	札幌市衛生研究所	保健科学課	微生物係長	菊 地 正 幸	
4	函館市衛生試験所	微生物担当	主任技師	郡 和 博	
5	秋田県健康環境センター	保健衛生部	主任研究員	秋野 和華子	
6	秋田県健康環境センター	保健衛生部	研究員	鈴木 純 恵	
7	岩手県環境保健研究センター	検査部	主査専門研究員	山中 拓 哉	
8	岩手県環境保健研究センター	保健科学部	専門研究員	山下 裕 紀	
9	宮城県保健環境センター	微生物部	上席主任研究員	佐藤 千鶴子	
10	宮城県保健環境センター	微生物部	研究員	大槻 りつ子	
11	仙台市衛生研究所	微生物課 ウイルス係	係長	松原 弘 明	
12	仙台市衛生研究所	微生物課 細菌係	係長	橋本 修 子	
13	山形県衛生研究所	微生物部	微生物部長	池田 辰 也	
14	福島県衛生研究所	微生物課	主任薬剤技師	山田 浩 子	
15	福島県衛生研究所	微生物課	副主任医療技師	斎 藤 望	
16	新潟県保健環境科学研究所	細菌科	専門研究員	昆 美 也 子	
17	新潟市衛生環境研究所	衛生科学室	主査	菊池 綾 子	
18	青森県環境保健センター		所長	工藤 隆 治	
19	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	
20	青森県環境保健センター	微生物部	研究管理員 (副部長)	筒井 理 華	
21	青森県環境保健センター	微生物部	主任研究員	山上 剛 志	
22	青森県環境保健センター	微生物部	主任研究員	高橋 洋 平	
23	青森県環境保健センター	微生物部	主任研究員	福 田 理	
24	青森県環境保健センター	微生物部	技師	武 差 愛 美	

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	令和元年9月18日(水) 13:30~16:00
開催場所	長野市生涯学習センター T0iG0 4階 大学習室3
出席者	ブロック内地方衛生研究所38名、関東信越厚生局1名、 長野県長野保健福祉事務所2名 合計41名

(ア) 実施結果

1. 平成30年度 地域保健総合推進事業実施報告について
2. 令和元年度地域保健総合推進事業計画について
 - 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) メーリングリストの更新
3. 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)を計画し、報告の方法等について説明を行った。
4. 講演
 - 1) 「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 副所長兼食品微生物検査室長 石井里枝 先生
 - 2) 業務管理導入に関するディスカッション

(イ) 結論及び成果

1. 平成30年度の実施結果を報告するとともに、令和元年度地域保健総合推進事業の事業予定である地域ブロック会議、精度管理事業、地域レファレンスセンター連絡会議、地域専門家会議及びメーリングリストの更新について事業の内容、主旨等について事務局より説明した上で、各機関の理解を得ることができた。
2. 埼玉県衛生研究所 副所長兼食品微生物検査室長 石井里枝 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/IEC 17025 に準拠した業務管理導入について」をご講演いただき、今後の方向性について学ぶことができた。
また、業務管理導入に関するディスカッションでは厚生労働科学研究に参加している機関からの発言もあり、会議数日前に発出された業務管理要領(案)に対するアンケートへの理解も深まった。

イ 第2回 関東・甲・信・静地域ブロック会議

開催日時	令和2年1月
開催場所	(書面をもって会議に代える)
出席者	ブロック内地方衛生研究所26名

(ア) 実施結果

1. 令和元年度地域保健総合推進事業における各会議等の実施結果（概要）について報告した。

- 1) 地域ブロック会議（第1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、専門家リストの更新

2. 精度管理事業について

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）の実施結果を報告した。

今年度はコルヒチンをテーマに精度管理事業を行ったが、26機関中25機関で分析を行うことができた。定性結果は分析を行った25機関全てがコルヒチンを報告でき、定量も行った。

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、他の検査機関の検査状況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. 令和2年度地域保健総合推進事業計画について説明した。

(イ) 結論

コルヒチンの分析経験が無い機関が7割あったが、文献等を調べて検査を実施し報告に繋げた。

食中毒疑い事例が発生した場合の備えとして有効であったと考える。

(ウ) 今後の方向性

来年度は第2回ブロック会議を会議形式で行えることから、ブロック内の連携がさらに進むと考える。

ウ 関東・甲・信・静ブロック地域専門家会議（微生物部門）の実施結果

開催日時	令和元年12月13日（金）13:00～15:30
開催場所	埼玉県衛生研究所 本館2階 大会議室
出席者	ブロック内地方衛生研究所38名、国立感染症研究所1名 合計39名 （参加者名簿参照）
テーマ	レジオネラ症対策及びレジオネラ属菌の検査法について
議題等	1 講演「公衆浴場における衛生等管理要領の改正とレジオネラ属菌の検査法について」 国立感染症研究所細菌第一部第三室 主任研究官 前川純子先生 2 講演「モノクロラミン消毒導入スキームの構築と実証試験」 静岡県環境衛生科学研究所微生物部細菌班 班長 長岡宏美先生

(ア) 目的

微生物部門について、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. 国立感染症研究所細菌第一部第三室 主任研究官 前川純子 先生から、公衆浴場における衛生等管理要領及びレジオネラ属菌検査法の改正内容についてご講演をいただいた。

前川先生から各研究所に対し検査の現状など確認したい事項や、参加者から前川先生への具体的

な検査方法に関する質問など、有意義な質疑応答ができた。

2. 静岡県環境衛生科学研究所微生物部細菌班 班長 長岡宏美 先生から、モノクロラミン消毒を導入する際の実証試験についてご講演いただいた。

実験室レベルから公衆浴場現場での実証実験を繰り返し、モノクロラミンによる消毒効果を確認する基礎研究の積み上げ、さらに実際の現場への応用といった構築過程は非常に興味深いご講演であった。

3. 前川先生及び長岡先生への事前質問を集め、先生方から回答をいただき、ご講演でご説明をいただいた。 資料 関-1、資料 関-2

また、前川先生から各研究所への質問に対し、事前に回答を集め、前川先生へ提供した。

資料 関-3

その結果、各研究所での問題点の共有、モノクロラミン消毒についての情報共有ができた。

(ウ) 今後の課題等

1. 検査の現状は各研究所により異なるが、今回示された検査法をもとにSOPの整備を図るなど、より高いレベルでの検査の平準化に努めることが重要である。
2. モノクロラミン消毒についての知識を深めるだけでなく、今後、健康危機管理の行政現場との連携に役立てることが大切である。

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	令和元年10月28日(月) 13:30~16:30
開催場所	東京都健康安全研究センター 1階会議室
出席者	ブロック内地方衛生研究所34名 合計34名 (参加者名簿参照)
テーマ	ノロウイルス検査について
議題等	1 講演「レファレンスセンター(ノロウイルス)の活動について」 東京都健康安全研究センター微生物部ウイルス研究科 主任研究員 長島真美先生 2 講演「ノロウイルスの疫学・最近の動向について」 川崎市健康安全研究所ウイルス・衛生動物 課長補佐 清水英明先生 3 講演「ノロウイルスの検査法について」 群馬県衛生環境研究所研究企画係 主幹 塚越博之先生

(ア) 目的

支部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動向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ための会議を開催する。会議結果(課題等)は国立感染症研究所(衛生微生物技術協議会)に提供し、レファレンスセンターの機能強化のための対策に反映させる。

(イ) 実施の成果

1. 東京都健康安全研究センター微生物部ウイルス研究科 主任研究員 長島真美 先生から、レファレンスセンターの活動内容などについてご講演をいただき、東京都で検査した食中毒事例におけるノロウイルス遺伝子型の検出状況についても併せてご説明があった。

東京オリパラ2020大会に向けた取り組みでは「メール定期便」の配信により感染症検出情報をインフォーマルに共有する体制づくりの提案があり、ブロック内での情報共有に貢献していただいた。

2. 講演「ノロウイルスの疫学・最近の動向について」

川崎市健康安全研究所ウイルス・衛生動物 課長補佐 清水英明 先生から、ノロウイルスの遺伝子構造などの基礎から、川崎市において新規遺伝子型を検出したときの対応についてご講演をいただいた。ご講演から、新たな気づきのためには、日頃から高くアンテナを張り、探求心を持って業務に当たることが大切であることを改めて学ぶことができた。

3. 講演「ノロウイルスの検査法について」

群馬県衛生環境研究所研究企画係 主幹 塚越博之 先生から、新たに作成されたノロウイルスの「病原体検出マニュアル」についてご講演をいただいた。

講演では、マニュアル作成の目的とプロセス、今後の方向性について説明があった。

感染症におけるノロウイルスの検査の標準化を図った方法に理解を深めることができた。

4. 「病原体検出マニュアル（ノロウイルス）」について事前に質問を集め、先生方からご説明をいただいた。 資料 関-4

問題点の具体的解決方法など、お互いに情報提供できる関係づくりができた貴重な機会であった。

(ウ) 今後の課題等

1. 新たなるマニュアルとして示された方法は、今後活用していく中でさらに改善されていくもので、各地研での実施結果から、意見、質問を研究班にフィードバックすることが大切である。
2. 各地研での技術の標準化を図るため、更なる連携、情報共有が必要である。

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	令和元年9月18日（水）から令和元年10月31日（木）
参加機関	ブロック内地方衛生研究所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	1 有毒植物の誤食による食中毒を想定した模擬訓練で、参加機関に対してグロリオサの誤食の可能性を明示し、臨床症状等を伝えて実施した。 その結果、検査を実施した25機関全てが、コルヒチンと推定し、定性・定量することができた。 2 コルヒチンの分析経験が無い機関が7割を占めたが、文献等を調べて検査を実施し報告に繋げた。食中毒疑い事例が発生した場合の備えとして有効であったと考える。

(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（理化学検査）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する。

(イ) 実施方法及び試験方法

1. 参加機関

関東・甲・信・静ブロック内の地方衛生研究所26機関

2. 試験方法

有毒植物の誤食により食中毒が発生したと想定し、検査機関（研究所）の対応について模擬訓練を行う。

訓練は以下の付与条件を勘案し、譲渡した試料に含有される成分の定性、定量検査を行う。

1) 発生日

令和元年9月17日(火) 17時頃(医療機関受診)

2) 患者

70歳代夫婦(入院2名、うち重体1名(夫)、軽症1名(妻))

3) 喫食状況

2名喫食し2名発症

昼食に家庭菜園で採れた根菜を使って自宅で汁物を作り、汁椀1杯(150~250mL)程度食べた。

4) 症状

嘔吐、下痢、口腔・咽頭灼熱感、呼吸困難等

5) 試料の情報

患者が喫食した「根菜の汁物」の具は残っておらず、汁のみ検体として確保できた。

患者宅は家庭菜園を行っており、畑に隣接した庭にグロリオサが咲いていた。

調理後の野菜くずの中に長芋を細くしたような塊茎が残っており、グロリオサの塊茎の可能性が疑われた。

6) 試料

患者の喫食した汁物(模擬) 約120mL

野菜くずの中の塊茎の一部(グロリオサの塊茎 約1/2) 4~9g

3. 結果報告(メールによる回答)

1) 前処理方法、機器条件、定性方法、定量方法及び試料測定結果等

2) アンケートとして自然毒の理化学検査の検査項目や実施状況、来年度の要望等

(ウ) 試料の調製方法

1. 試料の調製方法

コルヒチン 200.47mg をメタノール 200mL に溶かし、溶液を調製した。その溶液 40mL をあらかじめ2倍にうすめた市販のめんつゆ(めんつゆ:水=1:1)で2Lに定容する操作を3回繰り返し、その内の約5Lをよく混合して均一化した。その約120mLずつを保存ビンに分注し、細菌等の繁殖を抑えるためにオートクレーブで滅菌(121℃、15分)したものを汁物(模擬)とした。

コルヒチンは最小致死量が4.3mg/BW50kg(出典;厚労省HP自然毒リスクプロファイル:イヌサフラン)と報告され、汁椀1杯は通常約200mLであることから、150~250mL程度喫食した場合に、コルヒチンとして3~5mg摂取したことになるよう20μg/mLを汁物(模擬)のコルヒチン濃度として設定した。

塊茎についてはグロリオサの塊茎を春に購入し、図1のように破線部分で切断し、凍結保存したものを試料とした。試料は4~9g程度の重量があった。

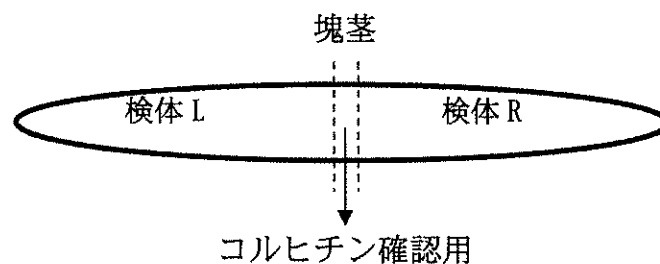


図1 塊茎試料の概略図

なお、天然物であるため、中央部を用いてコルヒチンが検出されるかをあらかじめ確認した。
報告の単位については、調製方法に合わせて汁物（模擬）は $\mu\text{g/mL}$ 、塊茎は mg/g とした。

2. 安定性の確認

調製した汁物（模擬）中のコルヒチンの安定性を確認するため、調製時から継続的に、HPLCによりコルヒチン濃度を測定した。測定結果を表1に示す。

その結果、試料中のコルヒチン濃度の大きな変化は見られなかったため、精度管理試験期間中のコルヒチンは安定であったと考えられる。

表1 調製後における汁物（模擬）中のコルヒチン濃度

分析日	2019/9/12	2019/9/20	2019/9/26	2019/10/11	2019/11/28
調製後日数	Day 0	Day 8	Day 14	Day 29	Day 77
定量値 ($\mu\text{g/mL}$)	21	20	20	20	20

(エ) 試験および結果の概要

1. 試験概要

有毒植物に係る食中毒事例（模擬訓練）探知時の情報及び臨床症状等を勘案し、病因物質を推定し、各機関の試験法に従って配布された試験品の定性、定量を行い、その結果が10月31日（木）までに事務局（長野県環境保全研究所）に報告された。

有毒植物に係る食中毒事例の対応として、全26機関中自ら検査を行った機関が25機関、自ら検査を行わなかった機関が1機関であった。

2. 検査開始から終了までの日数

今回の模擬訓練は、各参加機関の業務を優先し、その合間に実施したものであるが、検査開始から終了までの日数は、自ら検査を行った機関25機関中、1日が3機関、2日が9機関、3日が1機関、4～7日が1機関、8～14日が5機関、15～21日が4機関、22日以上が2機関であった。

(図2)

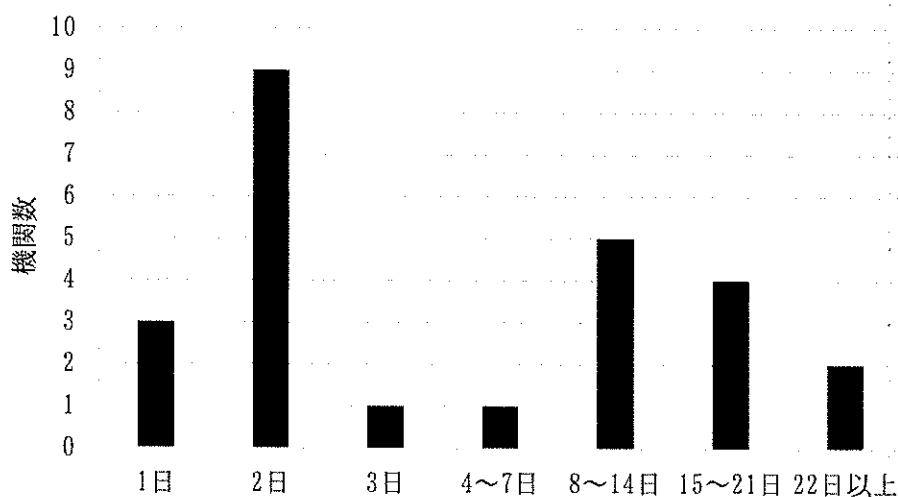


図2 検査開始から終了までの日数

3. 定性結果

自ら検査を行った 25 機関全てが汁物（模擬）及び塊茎からコルヒチンを検出した。内 2 機関が塊茎においてコルヒチン以外の成分も検出し、1 機関がグロリオシン、もう 1 機関がデメコルシン（推定）を報告した。

4. 定量結果

自ら検査を行った 25 機関全てが汁物（模擬）及び塊茎いずれにおいてもコルヒチンの定量値を報告した（参考値として報告された 1 機関を含む）。汁物（模擬）の結果を $\mu\text{g/g}$ で報告のあった機関については、当所で 1 mL あたりの重量を測定し、換算して集計した。

汁物（模擬）について、定量結果の概要を表 2 に示す。汁物のコルヒチン調製濃度（滅菌前） $20 \mu\text{g/mL}$ に対し、報告値の最小値は $16 \mu\text{g/mL}$ 、最大値は $22 \mu\text{g/mL}$ 、平均値は $20 \mu\text{g/mL}$ 、変動係数は 7.4%であった。また、各機関の汁物（模擬）におけるコルヒチン濃度の定量値は図 3 のとおりである。

表 2 汁物（模擬）における定量結果の概要（参考値として報告された値を含む）（n=25）

成分	調製濃度 ($\mu\text{g/mL}$)	最小値 ($\mu\text{g/mL}$)	最大値 ($\mu\text{g/mL}$)	平均濃度 ($\mu\text{g/mL}$)	標準偏差	変動係数 (%)
コルヒチン	20	16	22	20	1.5	7.4

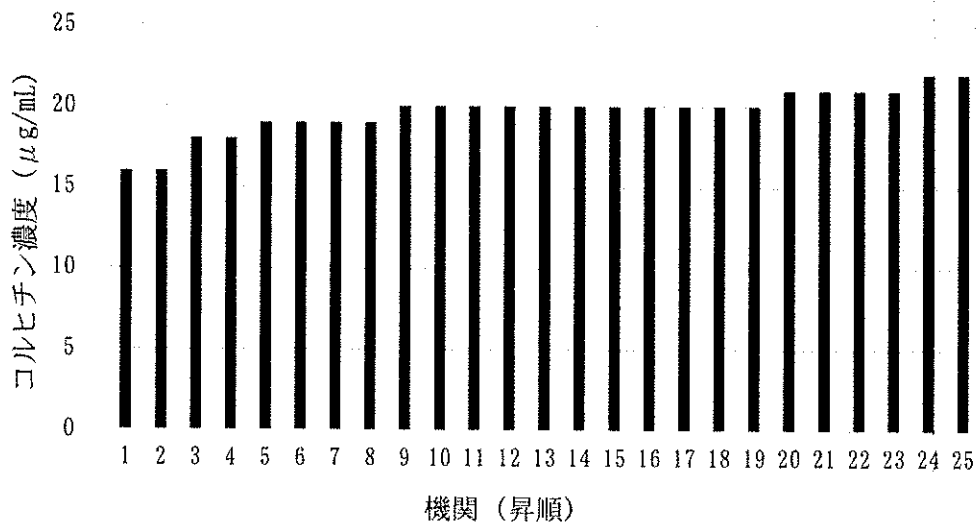


図 3 各機関の汁物（模擬）におけるコルヒチン濃度の定量値

塊茎におけるコルヒチン濃度の報告値については、最小値が 0.42mg/g 、最大値が 1.4mg/g であった（参考値として報告された値を含む）。

このことから約 3~10g の塊茎の摂取により最小致死量 ($4.3\text{mg/BW}50\text{kg}$) になると推定される。

今回使用した塊茎の重量は 1 本あたり約 10~20g であったため、グロリオサの塊茎 1/6~1 本で最小致死量に相当すると考えられる。

配布しなかった予備検体を含む塊茎の定量値の平均を資料 関一 5 に示す。

(オ) 試験方法および結果の解析

1. 試験方法の選択

今回の精度管理事業では、食有毒の原因としてグロリオサの塊茎の可能性が疑われることを明示していたため、その情報を基に全機関が適切な試験方法を選択した。

試験方法の参考とした文献で最も多かったものが、「食品衛生検査指針化学編, 2015」で9機関、次いで「グロリオサによる食中毒事例—LC/MS/MS によるコルヒチンの分析—(高知県衛生研究所所報, 54, 41-45, 2008)」が6機関、「イヌサフラン(コルチカム)誤食による中毒事例(北海道立衛生研究所所報, 53, 82-83, 2003)」及び「岐阜県内で誤販売されたイヌサフランによる食中毒事例(岐阜県保健環境研究所報, 25, 2017)」が各5機関、「グロリオサ塊茎中の自然毒成分(コルヒチン)含有量検査に係る精度管理について(高知県衛生研究所所報, 63, 33-39, 2017)」及び「LC/MS/MS によるコルヒチンの分析(熊本市環境総合センター研究所報, 25, 2017)」が各4機関であった。その他の参考とした文献については資料 関一6を参照されたい。

2. 前処理方法

1) 使用した溶媒について

汁物(模擬)の希釈及び塊茎の抽出に用いた溶媒について図4及び図5に示す。

汁物(模擬)の希釈に用いた溶媒は、メタノールが17機関、フィルターろ過のみが2機関、水:メタノール(2:1)、50%メタノール、70%メタノール、0.1%ギ酸含有メタノール及びアセトニトリルが各1機関であった。16機関が溶媒により希釈、あるいは希釈後に遠心分離し、フィルターろ過したものを検査試料とし、8機関が固相カラムを用いた精製を行った。

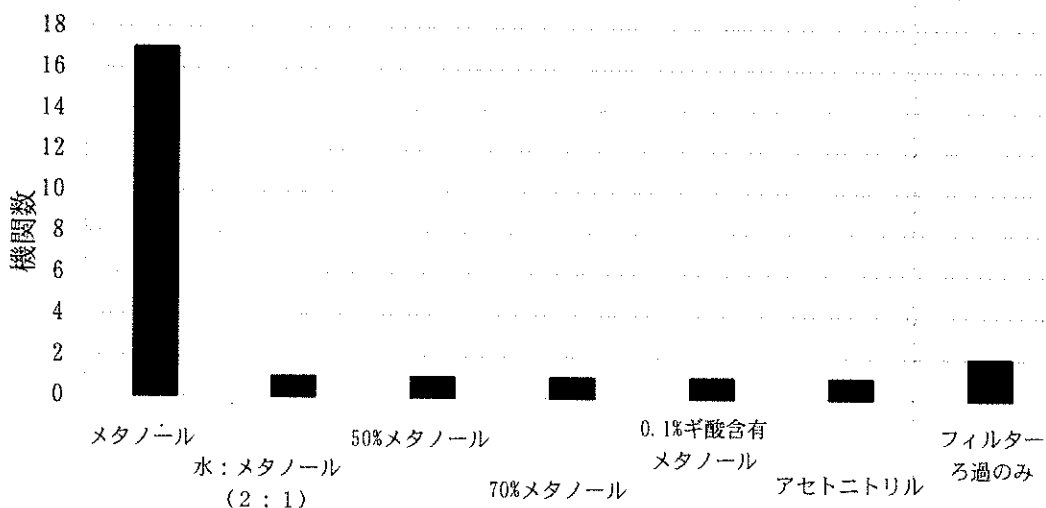


図4 汁物(模擬)の希釈に使用した溶媒

一方、塊茎の抽出に用いた溶媒はメタノールが21機関、70%メタノールが2機関、0.1%ギ酸含有メタノール及びアセトニトリルが各1機関であった(図5)。24機関が溶媒を添加後にホモジナイズによる抽出を行い、1機関が溶媒の添加後に振とうによる抽出を行っていた。

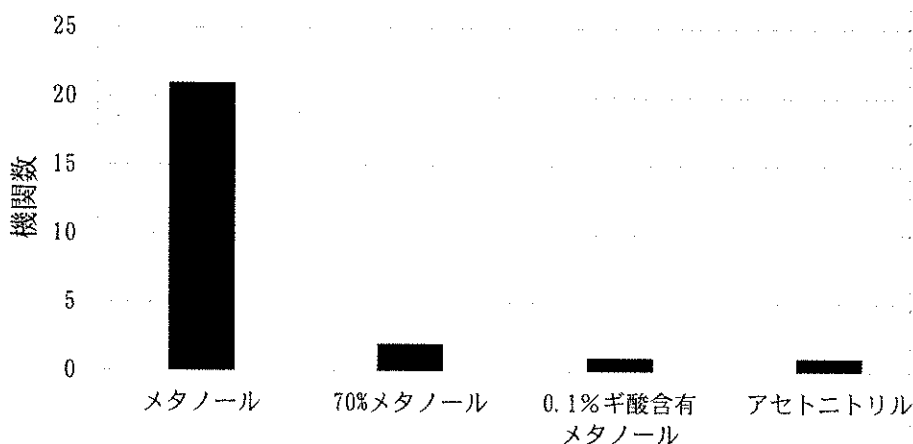


図5 塊茎の抽出に使用した溶媒

2) 固相カラムによる精製について

自ら検査を行った 25 機関のうち、固相カラムを用いた精製を行った機関は 8 機関で、その充填剤は全て C18 であった。希釈とカラム精製の両方を行い、別々に値を報告してきた機関についてはカラム精製を行った値で集計した。

汁物の定量値について、カラム精製の有無で比較した結果を表 3 に示す。カラム精製有りにおける平均値は $19 \mu\text{g/mL}$ 、変動係数は 11% であった。一方で、カラム精製無しにおける平均値は $20 \mu\text{g/mL}$ 、変動係数は 5.0% であり、カラム精製有りの機関ではばらつきが大きい結果となった。また、検査期間ではカラム精製有りの平均期間は 12 日、最短が 2 日、最長が 32 日であり、精製無しの平均期間は 7 日、最短が 1 日、最長が 21 日であった。

表 3 カラム精製の有無による汁物の定量結果比較

カラム精製	平均 ($\mu\text{g/mL}$)	最小値 ($\mu\text{g/mL}$)	最大値 ($\mu\text{g/mL}$)	標準偏差	変動係数 (%)
有り (n=8)	19	16	22	2.0	11
無し (n=17)	20	18	21	1.0	5.0

3. 定性方法について

各機関の行った定性方法とその機関数を図 6 に示す。HPLC、LC-MS/MS 等による標準品との保持時間の比較を行った機関が 21 機関と最も多く、加えて HPLC-PDA によるスペクトルによる定性を行ったのは 8 機関、フラグメントイオン強度比の比較が 7 機関、マススペクトル (SCAN) の比較を行ったのが 5 機関であった。

その他の定性方法として、定量での HPLC に加えて LC-MS/MS による確認を行った機関が 2 機関、定量で用いた LC-MS/MS 条件とは異なる条件で LC-MS/MS を行った機関が 1 機関、GC-MS/MS による確認を行った機関が 1 機関あった。

LC-TOF/MS を用いて定性及び定量を行った機関が 1 機関あり、塊茎に含有する成分としてコルヒ

チンに加えてグロリオシンを報告した。グロリオシンはグロリオサの塊茎に含まれる成分であり、原因植物の鑑別に有用であると考えられる。

また、デメコルシンの含有を推定した機関では LC-MS/MS による定性を行い、文献におけるデメコルシンのプロダクトイオンと一致したイオンが認められた。さらに LC-TOF/MS による分析を行い、デメコルシンと思われるピークを検出し、含有を推定している。これらのことから異なる分析方法を組み合わせ、定性を行うことは有効と考えられる。

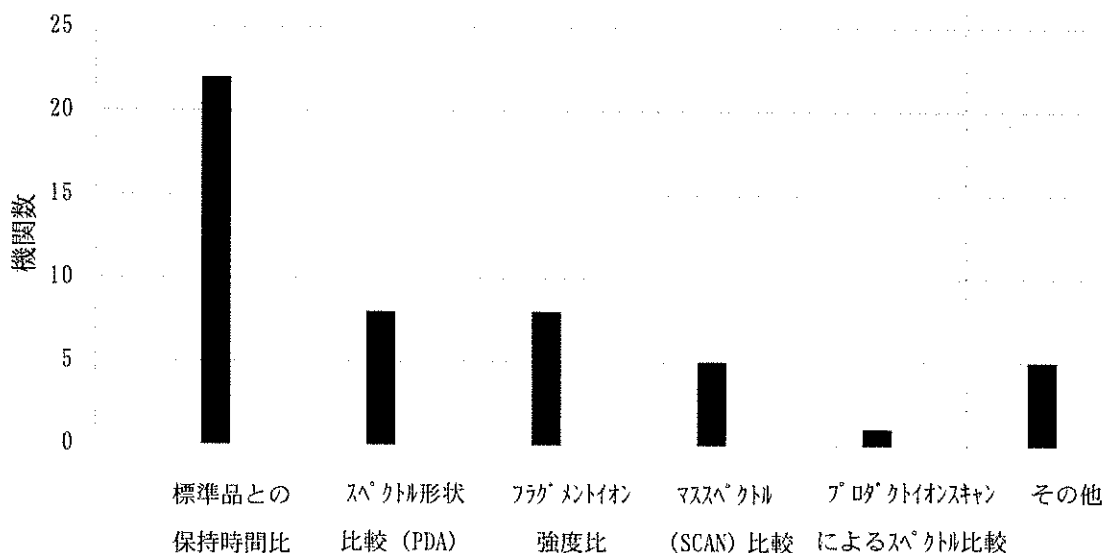


図6 各機関の行った定性方法とその機関数

4. 定量方法について

自ら検査を行った 25 機関のうち、LC-MS/MS 及び LC-TOF/MS による定量を行った機関は 16 機関、HPLC による定量を行った機関は 9 機関であった。分析機器ごとの定量結果は表 4 のとおりである。

定量結果の平均値には大きな差は認められなかったが、HPLC による定量結果がばらつきの大きい傾向が見られた。但し、この傾向についてはカラム精製の有無による影響に起因する可能性も推測される。

検量線については 24 機関がマトリクス非添加における絶対検量線法、1 機関がカルバマゼピン-d 体を内部標準物質としたマトリクス非添加における内部標準法であった。

表 4 測定機器ごとの汁物 (模擬) 定量結果

測定機器	平均 ($\mu\text{g/mL}$)	最小値 ($\mu\text{g/mL}$)	最大値 ($\mu\text{g/mL}$)	標準偏差	変動係数 (%)
LC-MS/MS 又は LC-TOF/MS (n=16)	20	18	21	0.77	3.9
HPLC (n=9)	19	16	22	1.9	10

(カ) その他

今回の精度管理等に関してアンケートを実施した。

集計結果を下記に示す。

1. コルヒチンの分析実績の有無

	有り	無し
コルヒチンの分析実績	8	18

2. コルヒチン分析実績のある8機関での分析方法

	単品での分析	多成分一斉分析法
手順書化されている	1	1
文献等を調べて対応	3	3

3. 精度管理で苦慮した点 (アンケート回答原文)

マニホールドを用いたコンディショニングの際、カラム乾燥させてしまった。 (通常行っている残留農薬分析ではマニホールドを使用しないため、慣れるのに何度か試した。使用したカラム : Waters 製 Sep pak C18 360mg) 測定値がばらついてしまった。 (脱水後の残渣を酢酸エチルで洗う操作が不十分であった。丁寧に行ったところ、ばらつきは無くなった。)
中毒事件対応時には迅速に有毒成分を分析するため、メタノール抽出と希釈による方法を用いているが、今回、固相抽出法を行ったところ、定量値にかなりの違いが出た。おそらく、保持しきれいていないのではないかと思われたが、添加回収試験を行っていないので確認できていない。
分析実績がないため、手順や使用する器具等を全て検討しなければならなかったこと。少量の試料を粉碎し、均一にすることを適切に行うこと。
塊茎は解凍時に溶出液が発生した。溶出液中にどの程度成分が溶け出ているのか不明であったため、溶出液も含め全量をホモジナイズした。

4. 自然毒の理化学検査実施の有無

有り	無し
20	6

自然毒の理化学検査における対応可能な検査項目とその試験法及び平成 29 年度から今日までの自然毒に関する理化学部門の検査事例について回答を集計し、ブロック会員機関に配付した。

5. 来年度の要望等

来年度の精度管理事業の希望する項目、実施時期、ブロック会議で取り上げて欲しい内容、協議したい内容についてアンケートを実施し取りまとめた。

(キ) 実施結果の総括

近年、有毒植物による食中毒事例が多く報告され、特にコルヒチン中毒による死亡事例が連続で発生している。コルヒチンを含む植物として知られるグロリオサやイヌサフランは観賞用として栽培されることも多く、参加機関管内でも発生する可能性がある。

今回の趣旨は有毒植物の誤食による食中毒を想定した模擬訓練であるが、通常業務において自然毒の理化学検査を行わない機関があることも予想されたため、原因物質が推定されている状態でコルヒチンの定性及び定量が行えることを重視した。その結果、自ら検査を行った 25 機関全てで汁物（模擬）及び塊茎のコルヒチンの定性を行うことができた。また、定量値を報告し、概ね良好な結果が得られた（参考値として報告された機関も含む）。

固相カラムの有無による定量値を比較したところ、平均値に大きな違いはなく、調製した濃度とほぼ一致したが、固相カラムによる精製を行った場合に日数の長期化や結果のばらつきが見られた。

今回の模擬訓練は分析方法や検査体制の構築等を検証するための良い機会になったと思われる。さらに、本精度管理事業の継続的な実施が地方衛生研究所における技術継承に重要な役割を果たすものと思われる。

令和元年度「地域保健総合推進事業」関東・甲・信・静ブロック 地域専門家会議 事前質問 質問・回答
 (前川先生ご講演の「公衆浴場における衛生等管理要領の改正とレジオネラ検査法」について)

	質問・意見等	回答
1	<p>① 攪拌によりフィルターから菌を回収する場合のフィルターの向きについて メンブレンフィルターろ過濃縮法において、5mLの滅菌蒸留水が入った滅菌50mL遠沈管を1分間攪拌して、フィルターより菌を回収する時のフィルターの向きの注意点はありますか？ 当所の検討により、攪拌時のフィルターの捕集面の向きを容器の底面に対して上向きから下向きに変更することで、回収率が上昇するというデータがあり、何か知見をお持ちでしたら御教示願います。</p> <p>② フィルターからの菌の回収方法について レジオネラ症の病原体検出マニュアルには、voltex mixerで1分間攪拌する方法の他、超音波処理(20kHz、130W、24秒)によっても効率よく菌を回収できるという記載があります。「1分間ボルテックス」と「24秒超音波処理」のどちらが回収法として優れているのか、知見をお持ちでしたら御教授願います。</p>	<p>① 菌が付着していると考えられるフィルター面を遠沈管の壁面と密着させて攪拌した方が回収率が上昇したということでしょうか。知見は持ち合わせておりません。興味あるデータですので、ご紹介いただければと思います。</p> <p>② 超音波処理はろ過器のろ材から菌を遊離させるときに有用でした。「1分間ボルテックス」と「24秒超音波処理」の比較は行われておりません。</p>
2	<p>① 前処理における、熱処理、酸処理、熱及び酸処理の各処理後の検出率の違いについてデータがあれば教えて下さい。</p> <p>② 分離培地、GVPCα、MWY、WYOαを併用した際の分離率の違いについて、データがあれば教えて下さい。</p> <p>③ 酸処理後に分離培地に塗布する量は、200μLとありますが100μLでは分離に差がでてしまうのでしょうか。</p>	<p>①② レジオネラ研究班に参加している地方衛生研究所におけるデータがありますが、未処理、熱処理、酸処理、熱及び酸処理のどれがいちばんよいか、また、BCYEα、GVPCα、MWY、WYOαのどれがいちばんよいかについては、実検体ごとに異なり、一般的な傾向というものは認められません。生理食塩水に菌を添加したものを検体として実験に行えば、未処理検体をBCYEαに塗布したときが一番菌数が多く、前処理を行ったり、抗菌剤を含む培地に塗布したりすると、菌数は少なくなります。</p> <p>③ プレート1枚で検出限界10 CFU/100mLを担保するために、酸処理後は、200μLを塗布する必要があります。</p>
3	非常に古い実体顕微鏡しか保有しておらず、斜光法で集落を観察できるほどの性能がありません。分離平板培地上の集落は、肉眼で観察し、10日目まで培養を続け、確認培地への植え替えを実施すればよいでしょうか。	実体顕微鏡であれば、斜光法で集落を観察できると思います。古いためにレンズが曇ってしまっているというようなことでしょうか。使えない場合、肉眼で観察せざるを得ないと考えます。
4	レジオネラの生菌検出法(LC EMA-q PCR法)の感度はいかがでしょうか。今後、この方法を第一選択にといった方向になり得るのでしょうか。	昨年度の厚生労働省レジオネラ研究班の総合研究報告書では、浴槽水など518検体について、LC EMA-q PCR法は分離培養法に対して、感度89.3%、特異度78.3%となり、ほぼ同等と考えられます。LC EMA-q PCR法を第一選択とするかどうかは、各機関の選択となります。
5	分離培養にて培地1枚あたりに10CFUを超えるような多数のコロニーが観察された場合、純培養以降の検査に供するのは何コロニー程度が理想的とお考えでしょうか。	検査法にありますように、10コロニー以上としています。
6	非濃縮・未処理の検体100 μ L塗布した結果と濃縮処理済み検体を200 μ L塗布した結果に乖離がみられることはないのでしょうか。乖離があるとしたらどちらの結果を採用すれば良いのでしょうか。	乖離がみられることが普通です。濃縮処理済み検体では非検出だが、非濃縮・未処理でコロニーが出現することがあります。レジオネラの存在を見落とさないために、非濃縮・未処理検体の塗布の併用を推奨しています。非濃縮・未処理検体からレジオネラ属菌が検出された場合、算出された菌数だけでなく、検査方法を明記する必要があります。

令和元年度「地域保健総合推進事業」関東・甲・信・静ブロック 地域専門家会議 事前質問 質問・回答
 (長岡先生ご講演の「モノクロラミン消毒導入スキームの構築と実証実験」について)

	質問・意見等	回答
1	モノクロラミン消毒を導入している施設はどの程度ありますか。(把握している範囲で)	県内所管保健所で把握している件数は5件、静岡市2件、浜松市5件です。
2	モノクロラミン消毒費用はどの程度ですか。	下記参照
3	モノクロラミンの測定はどのようにしていますか。 残留塩素のように現場で簡易に測定できるキットはありますか。 施設利用者からレジオネラ症患者が発生した場合、どうやって残留モノクロラミンを測定しますか。	HACH POCET COLORIMETER II MONOCHLORAMINE+FREE AMMONIA (測定後の液体にはシアンが含まれるため、廃液処理には注意が必要) レジオネラ症患者が発生したばあいも上記測定キットを用いて測定しています。
4	現場対応する保健所の監視員の反応はいかがでしたか。	<ul style="list-style-type: none"> ・塩素消毒が不適な泉質等でもモノクロラミンであれば塩素消毒にあるような匂いや皮膚刺激などが少なく濃度の管理でほぼ対応できるため、結果として管理が楽になった。 ・メリットを考えると、ランニングコストなどは気にならない。 ・塩素消毒が効きにくい泉質等の説明をしても理解してもらいづらかった。 ・モノクロラミンは調整後のストックができないので、ハード面でタンク・ポンプ等が2倍必要になり、コスト面等から導入を躊躇する事業者があった。

下記)モノクロラミン消毒のイニシャルコスト及びランニングコスト

注入方法	イニシャルコスト	ランニングコスト
センサー方式	<ul style="list-style-type: none"> ・ 150~200万円 ・ 他にポンプ及びタンクが必要 ・ 1循環系統につき1台 	いずれの方式でも遊離塩素消毒の約1.6倍
タイマー方式	<ul style="list-style-type: none"> ・ 150~200万円 ・ 他にポンプ及びタンクが必要 ・ 1台で2~5循環系列に対応 	
プッシュボタン方式	<ul style="list-style-type: none"> ・ 70~100万円 ・ 他にポンプ及びタンクが必要 ・ 1循環系列につき1台 	

令和元年度「地域保健総合推進事業」 関東・甲・信・静ブロック 地域専門家会議
前川先生からのご質問への回答(26 施設)

質問1)レジオネラ検査法のSOPはどのようなものか。(何をもとに作成したか。)

回答)

出典	回答数(重複)
レジオネラ症防止指針	16
病原体検出マニュアル レジオネラ症	12
各種研究報告	4
各種研修会資料、東京都に準じて、各種通知	5
未回答	3

- ・SOPはなく作業記録に基づき検査を実施(1施設)
- ・環境検体(浴槽水等)のSOPなし(1施設)
- ・改訂中(2施設)

質問2)レジオネラ検査法について不安がある機関に対してSOPを雛形としてお示しすることは可能か。

回答)

可能か否か	回答数
可能	5
不可能	12
要相談、状況・対象検体により可能	5
未回答	4

質問3)レジオネラ検査の内部精度管理を行っているか。その方法はどのようなものか。

回答)

行っているか否か	回答数
実施	3
未実施	20
未回答	3

「実施」と回答した施設の管理方法

- ・遺伝子検査の際にPC, NC, 反応阻害確認試験を実施。
- ・月1回、陽性対照(定性的評価)、陰性対照、培地対照を実施。

令和元年度「地域保健総合推進事業」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
事前質問(ノロウイルス検査マニュアル)

質問・意見等	
1	・参考で示されたマルチプレックスRT-PCR法について、アストロウイルスやアデノウイルス等の標準品を配布いただける予定はあるのでしょうか。
2	・MON-SKRで得られた配列でRdRp領域の系統樹を作成するとNorovirus Typing Toolの結果と一致しないことがあります。 配列の長さが足りないからでしょうか？
3	・食品における検査法は「ノロウイルスの検出法について（食安監発第1105001号）」で通知されているところですが、本病原体検出マニュアルは食品の検査法にも適用してよろしいのでしょうか。それとも、あくまで感染性胃腸炎等の感染症検査のマニュアルとしてのものでしょうか。お考えをお教えてください。
4	<p>・12-3 Real time PCR 反応 1) R2が0.990以上であればよい（1に近いほどよい） ＜判定基準＞の1)試験成立条件 には含まれていないことから、あくまでも「望ましい」ことであり、試験成立条件ではないと判断してよいか。</p> <p>・12-3 Real time PCR 反応 ＜判定基準＞ 1)と2)の関連性に関して理解が難しい。 ⇒ 1)は絶対条件であり、1)の条件が成立した上で2)の判定基準の判断を行うということであり、1)が成立しなかった場合は、2)の判定について考えることはできないと理解しているが、この理解でよいのか。 ⇒ 2)の「該当する濃度を判定基準とすることも可能である」は、具体的にはどういうことになるのか 10コピーを使用した場合、100コピーがCt値35以内かつ、10コピーよりCt値が小さい場合は陽性、Ct値が40以上は陰性、10コピーよりCt値が大きいCt値が40までの判定はどのように判断するのか。麻しんのリアルタイムPCR検査同様判定保留という判断が生じるのか。</p> <p>【現状と今後の対応】 1) 試験成立条件 GIの100コピーにおいて、Ct値が35以内に入らない状況が続いている。 異なるLotのコントロールDNA（3種類）の比較、プローブのLot変更、使用機器（ABI 7500fastとStepOne plus）の差、施設の違い、いずれもGIの100コピーにおいて、Ct値が35以内に入らないまたは入っても34の後半の値という傾向に変わりがない。 100コピーのCt値が35以内に入ることは理論上余裕ある値であることは理解しているが、その上で配布されたコントロールDNAのLotごとに、検量線の直線性、反応効率などの総合判断によって、100コピーのCt値が35以内とならなかったとしても試験成立と判断できる条件を設定したいと考えている。</p>
5	<p>・厚労省から提示されていた「ノロウイルス検出法について」と、今回、病原体検出マニュアルに追加された「ノロウイルス（第1版）」での検査法について、相違点についてご教授ください。</p> <p>10%ふん便懸濁液の作成過程で、遠心条件が10,000から12,000rpm、20分冷却遠心→5,000rpm 30分冷却遠心後、チューブを交換して12,000rpm 5分冷却遠心に変更されていますが、以前の条件ではウイルスの回収率が悪いのでしょうか。</p>
6	<p>・厚労省から提示されていた「ノロウイルス検出法について」と、今回、病原体検出マニュアルに追加された「ノロウイルス（第1版）」での検査法について、相違点についてご教授ください。</p> <p>今回、DNase処理が削除されRT試薬が変更になっていますが、提示されているRT試薬だからDNase処理が不要であり、他の試薬の場合はDNase処理を実施した方がよいのでしょうか。</p>
7	<p>・厚労省から提示されていた「ノロウイルス検出法について」と、今回、病原体検出マニュアルに追加された「ノロウイルス（第1版）」での検査法について、相違点についてご教授ください。</p> <p>「ノロウイルス（第1版） 令和元年6月」P12に判定基準が記されていますが、低濃度の標準物質Ct値以上で蛍光強度の増大が見られた検体の判定は、「陰性」または「判定保留」のどちらで報告すべきと考えますか。 （例. 標準物質10'のCtが36で出た場合、検体のCtが38だと4コピーとなります。以前の判定基準では10コピー以上で陽性とするのでありましたので「陰性」と判断していましたが、今回のマニュアルでは「保留」と「陰性」のどちらが適切でしょうか。）</p>
8	<p>・厚労省から提示されていた「ノロウイルス検出法について」と、今回、病原体検出マニュアルに追加された「ノロウイルス（第1版）」での検査法について、相違点についてご教授ください。</p> <p>「ノロウイルス（第1版） 令和元年6月」P12に判定基準がありますが、反応は45サイクルまで実施しているのに、判定には40サイクル以下を採用する理由はなぜでしょうか。（基礎的な質問ですみません）</p>
9	・現行の通知法に記載されているPCR試薬のEx Taqは感度がわるいのでしょうか。また他に試した試薬があれば参考に教示いただきたい。
10	・No. 3に関連して、実際今回のマニュアルを基に食中毒疑い検査を実施している施設があるかどうか。（レファレンス参加者にお聞きしたい）

令和元年度関東・甲・信・静支部ブロックにおける精度管理事業報告書

定量結果(塊茎)

赤(品種:アフリカーナ)

	報告値及び事前測定値の平均 (mg/g)
赤-1	0.78
赤-2	0.60
赤-3	0.53
赤-4	0.98
赤-5	—



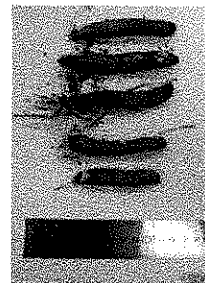
黄(品種:ルテア)

	報告値及び事前測定値の平均 (mg/g)
黄-1	0.81
黄-2	1.5
黄-3	0.87
黄-4	0.88
黄-5	—



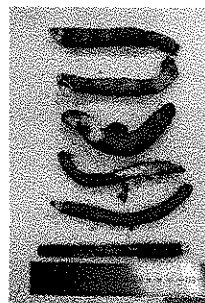
青(品種:ピンク)

	報告値及び事前測定値の平均 (mg/g)
青-1	1.3
青-2	1.0
青-3	0.66
青-4	1.3
青-5	—



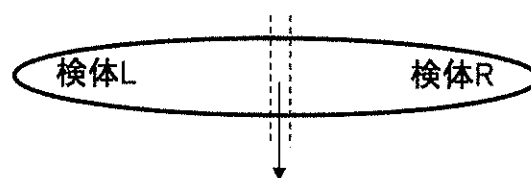
緑(品種:ファイヤーバード)

	報告値及び事前測定値の平均 (mg/g)
緑-1	0.54
緑-2	1.4
緑-3	0.53
緑-4	1.4
緑-5	—



MAX	1.5
MIN	0.53
AVE	0.94

塊茎



コルヒチン確認用

令和元年度関東・甲・信・静支部ブロックにおける精度管理事業報告書

試験法の出典

文献名	機関数
食品衛生検査指針理化学編, 2015	9
宅間範雄, 荒尾真砂, 古田和美, 麻岡文代, 川田常人, 福永和俊: グロリオサによる食中毒事例—LC/MS/MSによるコルヒチンの分析—. 高知県衛生研究所所報, 54, 41-45. 2008	6
佐藤正幸, 姉帯正樹, 南収: イヌサフラン (コルチカム) 誤食による中毒事例. 北海道立衛生研究所所報, 53, 82-83. 2003	5
南谷臣昭, 若園久美子, 後藤黄太郎: 岐阜県内で誤販売されたイヌサフランによる食中毒事例. 岐阜県保健環境研究所報, 25, 2017	5
影山温子ら: グロリオサ塊茎中の自然毒成分 (コルヒチン) 含有量検査に係る精度管理について. 高知県衛生研究所所報, 63, 33-39. 2017	4
武原弘和, 坂口美鈴, 汐田佳奈美, 稲田裕司, 小山信, 近藤芳樹, 藤井幸三: LC/MS/MSによるコルヒチンの分析. 熊本市環境総合センター研究所報, 25, 2017	4
佐藤正幸, 姉帯正樹: 有毒植物イヌサフラン調理品中のコルヒチン残留量. 北海道立衛生研究所所報, 60, 45-48. 2010	3
藤本啓, 佐藤正幸: 有毒植物グロリオサ調理品中のコルヒチン残留量. 北海道立衛生研究所所報, 66, 13-16. 2016	3
村上太郎, 紀雅美, 山口之彦, 昌山敦, 山野哲夫 LC-MS/MSによる植物性自然毒の迅速一斉分析法の検討. 大阪市立環科研報告, 79, 17-22. 2017	3
影山知子, 高橋真, 前田友幸, 篤本沙矢香, 横山玲子, 小和田和宏, 坂根弓子, 山本政利: グロリオサ中毒事例におけるLC/MS (MS) およびHPLCによるコルヒチン分析について. 静岡県環境衛生科学研究所報告, 50, 41-44. 2007	3
山崎喜与子, 大坪昌広, 鈴木明子, 小和田和宏: イヌサフラン食中毒事例での緊急検査について. 静岡県環境衛生科学研究所報告, 57, 37-40. 2014	2
立野幸治, 藤原美智子, 三浦泉: LC/MS/MSによる尿中植物性自然毒一斉分析手法の検討. 山口県環境保健センター所報, 52, 54-58. 2009	2
茶屋真弓, 原田卓也, 吉田純一: LC/MS/MSによる植物性自然毒の迅速一斉分析法の検討. 鹿児島県環境保健センター所報, 19, 67-71. 2018	2
高橋正幸, 藤本啓, 佐藤正幸: イヌサフラン (コルチカム) 誤食による中毒事例 (第4報). 北海道立衛生研究所所報, 66, 99-100. 2016	1
越谷市 自然毒検査実施標準作業書	1
櫻井有里子 他: イヌサフランの誤食による食中毒事例. 横浜市衛生研究所年報, 56, 77-80. 2017	1
桐ヶ谷忠司 他: 食品に関する化学物質などによる事故及び苦情事例 (第13報). 横浜市衛生研究所年報, 45, 83-86. 2006	1
LC/MS/MSによる植物性自然毒の一斉分析法の開発 (熊本県保険環境科学研究所第55回全国科学技術協議会年発表)	1
厚生労働省ホームページ: 自然毒のリスクプロファイル (https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/syokuchu/poison/index.html)	1
独立行政法人製品評価技術基盤機構ホームページ: NITE化学物質総合情報提供システム (https://www.nite.go.jp/chem/index.html)	1
平成28年度地方衛生研究所 東海北陸ブロック理化学部門精度管理事業 資料	1
藤谷圭佑: 植物性自然毒の原因となる有毒植物の迅速一斉分析. 浜松市保健環境研究所年報, 27, 40-42. 2016	1
千葉県衛生研究所年報, 59, 2010	1
高橋悟: 食品中の有害化学物質等に関する研究. 岩手県環境保健研究センター年報, 11, 2011	1
笠原翔悟, 大滝麻井子, 笠原義正: 自然毒一斉分析法の開発と食中毒検査への適用事例. 山形県衛生研究所所報, 49, 10-13. 2016	1
D F法を用いた植物性自然毒の迅速一斉分析法の開発 (第56回全国衛生化学技術協議会年抄録)	1

関東・甲・信・静ブロック会議 出席者名簿

令和元年9月18日

	機 関 名 称	出席者名	部 署	職 名
来賓	関東信越厚生局	渡 三佳	健康福祉部	医事課長
来賓	長野県保健所長会会長 (長野保健福祉事務所)	小松 仁		所長
講師	埼玉県衛生研究所	石井 里枝		副所長兼食品微生物検査室長
1	茨城県衛生研究所	立原 幹子	理化学部	主任
2	栃木県保健環境センター	渡辺 真美子	食品薬品部	主任研究員
3	宇都宮市衛生環境試験所	村岡 絵美	理化学グループ	副主査
4	群馬県衛生環境研究所	河田 康克	食品・医薬品検査係	主任
5	埼玉県衛生研究所	只木 晋一	精度管理担当	主任研究員
5	埼玉県衛生研究所	渡邊 美穂	水・食品担当	技師
6	さいたま市健康科学研究センター	山田 恭平	生活科学課 食品化学係	薬剤師
7	越谷市衛生試験所	大門 拓実	衛生検査課	主査
8	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	主事
9	港区衛生試験所	麻生 実		所長
10	足立区衛生試験所	浅川 寛子	衛生試験所	係長
11	世田谷区衛生検査センター	藤原 美和子	世田谷区衛生検査センター	主任
12	杉並区衛生検査センター	坂田 実穂	杉並区衛生検査センター	検査技術
13	江戸川区保健衛生研究センター	市川 康宏	保健衛生研究センター	衛生監視 主任
14	千葉県衛生研究所	鶴岡 則子	食品化学研究室	室長
15	千葉市環境保健研究所	清野 詩織	健康科学科	薬剤師
16	神奈川県衛生研究所	福光 徹	理化学部	技師
17	横浜市衛生研究所	佐藤 弘樹	理化学検査研究課食品添加物担当	係長
18	川崎市健康安全研究所	吉田 裕一	食品担当	担当係長
19	相模原市衛生研究所	井上 里沙	理化学担当	主任
20	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
21	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
23	長野市環境衛生試験所	橋本 知典	食品担当	主査
24	静岡県環境衛生科学研究所	小林 千恵	医薬食品部食品班	主査
25	静岡県環境保健研究所	高木 仁美	生活科学係	主任薬剤師
26	浜松市保健環境研究所	池谷 実穂	食品分析グループ	薬剤師
保健所長随行	長野保健福祉事務所	西澤 千恵美	検査課	課長
事務局	長野県環境保全研究所	長田 敏彦		所長
事務局	長野県環境保全研究所	仙波 道則		次長
事務局	長野県環境保全研究所	小林 弘和	企画総務部企画情報課	課長
事務局	長野県環境保全研究所	和田 純子	感染症部	部長
事務局	長野県環境保全研究所	小野 諭子	感染症部	主任研究員
事務局	長野県環境保全研究所	土屋 としみ	食品・生活衛生部	部長
事務局	長野県環境保全研究所	小山 和志	食品・生活衛生部	専門研究員
事務局	長野県環境保全研究所	高橋 佳代子	食品・生活衛生部	主任研究員
事務局	長野県環境保全研究所	宮川 あし子	食品・生活衛生部	研究員
事務局	長野県環境保全研究所	北原 清志	食品・生活衛生部	技師
事務局	長野県環境保全研究所	鎌田 光貴	食品・生活衛生部	技師

関東・甲・信・静ブロック 地域専門家会議 出席者名簿

令和元年12月13日

	機 関 名 称	出席者名	部 署	職 名
1	茨城県衛生研究所	山城 彩花	細菌部	主任
2	栃木県保健環境センター	関口 明子	微生物部	主任研究員
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微生物担当	総括
4	群馬県衛生環境研究所	坂野 智恵子	保健科学係	係長
5	埼玉県衛生研究所	塚本 展子	臨床微生物担当	専門研究員
5	埼玉県衛生研究所	河辺 充美	企画・地域保健担当	専門研究員
6	さいたま市健康科学研究センター	加倉井 直輝	生活科学課 家庭化学係	薬剤師
7	越谷市衛生試験所	濱田 佳子		所長
7	越谷市衛生試験所	坂田 恭平		主任
8	千葉県衛生研究所	橋本 ルイコ	生活環境研究室	主任上席研究員
8	千葉県衛生研究所	中里 みさ子	生活環境研究室	研究員
9	千葉市環境保健研究所	吉原 純子	健康科学課・細菌班	獣医師
10	東京都健康安全研究センター	田部井 由紀子	薬事環境科学部環境衛生研究科	主任研究員
10	東京都健康安全研究センター	梅津 萌子	薬事環境科学部環境衛生研究科	主事
11	杉並区衛生検査センター	牧島 満利子		検査技術
12	足立区衛生試験所	石井 智彦		主査
12	足立区衛生試験所	山宮 美鈴		主査
13	江戸川区保健衛生研究センター	山田 沙奈恵		主事
14	世田谷区衛生検査センター	中塩屋 大樹		副係長
15	港区衛生試験所	石井 貴子		主事
16	神奈川県衛生研究所	中嶋 直樹	微生物部	技師
17	横浜市衛生研究所	酒井 敬介	微生物検査研究課	細菌担当係長
18	川崎市健康安全研究所	淀谷 雄亮	呼吸器・環境細菌	薬剤師
19	横須賀市健康安全科学センター	進藤 みちる	病原微生物検査担当	主任
20	相模原市衛生研究所	坂 扶美子		主査
21	山梨県衛生環境研究所	柳本 恵太	微生物部細菌科	研究員
23	長野市保健所環境衛生試験所	田中 恵理奈	臨床検査担当	技師
24	静岡県環境衛生科学研究所	小川 紋	微生物部 細菌班	主任
25	静岡市環境保健研究所	高橋 直人	微生物学係	主任獣医師
26	浜松市保健環境研究所	茵葉 莉恵	微生物検査グループ	獣医師
講師	国立感染症研究所	前川 純子	細菌第一部第三室	主任研究官
講師	静岡県環境衛生科学研究所	長岡 宏美	微生物部 細菌班	班長
事務局	長野県環境保全研究所	長田 敏彦		所長
		和田 純子	感染症部	部長
		小野 諭子	感染症部	主任研究員
		竹内 道子	感染症部	主任研究員
		下平 奈緒子	感染症部	研究員
		井川 由樹子	感染症部	技師
		戸谷 尊文	企画総務部企画情報課	研究員

(敬称略)

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

令和元年10月28日

	機 関 名 称	出席者名	部 署	職 名
1	茨城県衛生研究所	本谷 匠	ウイルス部	主任
2	栃木県保健環境センター	江原 菜	微生物部	技師
3	宇都宮市衛生環境試験所	谷澤 輝	微生物グループ	総括
5	埼玉県衛生研究所	青沼 えり	ウイルス担当	技師
6	さいたま市健康科学研究センター	大泉 佐奈江	保健科学課 臨床微生物係	主査
7	越谷市衛生試験所	田村 彩	衛生検査課	主任
8	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
8	千葉県衛生研究所	堀田 千恵美	ウイルス・昆虫医科学研究室	上席研究員
8	千葉県衛生研究所	小川 貴史	ウイルス・昆虫医科学研究室	研究員
9	千葉市環境保健研究所	小川 さやか	健康科学課・ウイルス班	主任薬剤師
10	東京都健康安全研究センター	千葉 隆司	微生物部ウイルス研究科	科長
10	東京都健康安全研究センター	浅倉 弘幸	微生物部ウイルス研究科	主任
10	東京都健康安全研究センター	永野 美由紀	微生物部ウイルス研究科	主事
11	足立区衛生試験所	石井 智彦		主査
12	杉並区衛生検査センター	山崎 匠子		検査技術
14	世田谷区衛生検査センター	坪川 美美		主任
15	港区衛生試験所	麻生 実		所長
16	神奈川県衛生研究所	鈴木 理恵子	微生物部	主任研究員
17	横浜市衛生研究所	宇宿 秀三	ウイルス	課長補佐
19	横須賀市健康安全科学センター	竹内 恵美	微生物・臨床検査係	主任
20	相模原市衛生研究所	金沢 聡子	微生物担当	主査
23	長野市環境衛生試験所	斉藤 智宏	臨床検査担当	主査
24	静岡県環境衛生科学研究所	原 稔美	微生物部ウイルス班	主任
25	静岡市環境保健研究所	岡村 創	微生物学係	主任獣医師
26	浜松市保健環境研究所	古田 敏彦	微生物検査グループ	技監
講師	東京都健康安全研究センター	長島 真美	微生物部ウイルス研究科	主任研究員
講師	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
講師	群馬県衛生環境研究所	塚越 博之	研究企画係	主幹
事務局	長野県環境保全研究所	長田 敏彦		所長
		土屋 としみ	食品・生活衛生部	部長
		和田 純子	感染症部	部長
		小野 諭子	感染症部	主任研究員
		竹内 道子	感染症部	主任研究員
		塚田 竜介	感染症部	研究員

(敬称略)

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	令和元年 8月 20日(火) 14:00 ~ 16:00
開催場所	ウインクあいち1107会議室 (名古屋市中村区名駅4丁目4-38)
出席者	(ブロック内+静岡県内) 地衛研、東海北陸厚生局、名古屋検疫所 合計16名 (参加者名簿参照)

(ア) 令和元年度事業実施計画

平成31年度「地域保健総合推進事業」事業実施計画書、実施要領等の資料により事業内容の情報共有を実施した。

(ア-1) ブロックセンター機能の強化について

今年度は、専門家リスト、メーリングリスト等を年度当初に作成した。今後も随時、情報共有していきたいと考えている。

(ア-2) 専門家会議(微生物部門)について

テーマは「麻疹～近年の国内外の流行状況と問題点～」とし、令和元年9月26日(木)14:00～27日(金)11:30の予定、三重県四日市市で開催する。

講演は、国立感染症研究所感染症疫学センターの神谷 元先生に依頼する。

(ア-3) 精度管理事業について

加工食品に有機リン系農薬を添加した模擬試料を作成し、模擬試料に含まれる農薬成分の定量試験を実施し、その結果を集計、統計処理し講評する。

(ア-4) 地方衛生研究所地域レファレンスセンター連絡会議について

三重県保健環境研究所が担当となり、名古屋市で開催する。テーマは、「リケッチア感染症について」及び「リケッチアレファレンスセンターに関する問題点」を予定している。

(ア-5) 第2回ブロック会議の議題等について

本年度事業の実施報告等を予定している。

(イ) 各参加機関からの、最近の健康危機管理等に関する話題提供

地域ブロック会議の席上で、参加した各地方衛生研究所から「最近の健康危機管理等に関する話題提供」として、「スイセン(自然毒)による食中毒、エキノコックス調査、静岡県内におけるマダニ媒介性感染症の発生と対策、加湿器による感染が疑われたレジオネラ症事例、富山県における百日咳発生状況 ver. 2、福井県における手足口病の流行状況について、石川県におけるミャンマーからのチクングニア熱輸入症例について、三重県における麻疹の集団発生(平成31年1月の宗教団体関連を中心に)」の計8件についての情報提供があり、意見交換を行った。

イ 第2回 東海・北陸地域ブロック会議

開催日時	令和元年12月 10日(火) 14:00~16:00
開催場所	ウインクあいち1107会議室 (名古屋市中村区名駅4丁目4-38)
出席者	(ブロック内+静岡県内) 地衛研、東海北陸厚生局、名古屋検疫所、 名古屋市保健所(開催地保健所長会)、合計25名(参加者名簿参照)

健康危機管理に関する話題提供のテーマ	講演 「国内外における最近の自然毒による食中毒関連情報について」
講師	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 氏

(ア) 令和元年度事業実施状況報告

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、地域専門家会議（微生物部門）、地域レファレンスセンター連絡会議及び精度管理事業結果の概要について事務局より報告した。なお、専門家リスト・メーリングリスト等の更新について、来年度以降も年度当初に更新することについて承認を得た。

(イ) 健康危機対応に関する話題提供（理化学部門に関する話題提供）

国立医薬品食品衛生研究所の登田 美桜 安全情報部第三室室長が、「国内外における最近の自然毒による食中毒関連情報について」と題して講演を行った。主な内容は次のとおりです。

- ・植物性自然毒による食中毒概要
- ・キノコによる食中毒の経年変化、作用別分類及び発生事例
- ・有毒植物による食中毒の経年変化、発生件数及び発生事例
- ・コルヒチン中毒の症状
- ・厚生労働科学研究補助金（食品の安全確保推進研究事業）「植物性自然毒による食中毒対策の基盤整備のための研究」について
- ・研究分担者である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の南谷氏により、「植物性自然毒の多成分同時分析法の開発」について説明あり
- ・自然毒中毒の対応スキーム
- ・自然毒による食中毒発生時のネットワーク体制案について

ウ 東海・北陸ブロック地域専門家会議(微生物部門)の実施結果

開催日時	令和元年9月26日(木) 14:00～17:00 令和元年9月27日(金) 9:30～11:30
開催場所	じばさん三重 5階 研修室5 (三重県四日市市安島1丁目3番18号)
出席者	(ブロック内+静岡県内)地衛研、東海北陸厚生局、名古屋検疫所 合計20名 (参加者名簿参照)(参加者名簿参照)
会議テーマ	麻疹～近年の国内外の流行状況と問題点～
講演題名及び講師	1 講演 「国内外の麻疹の流行状況とその特徴」 国立感染症研究所感染症疫学センター 主任研究官 神谷 元 氏 2 話題提供(報告) ・報告1「近年の三重県における麻疹発生状況とその対応」 三重県保健環境研究所 衛生研究室 室長 赤地重宏 氏 ・報告2「東海・北陸ブロックにおける近年の麻疹発生状況」 愛知県衛生研究所 生物学部ウイルス研究室 室長 安井善宏 氏 ・報告3「三重県における2019年麻疹風疹検査状況」 三重県保健環境研究所 微生物研究課主査研究員 楠原 一 氏 ・報告4「県内宗教施設に端を発した麻疹アウトブレイク」 三重県保健環境研究所 疫学研究課 主査研究員 原 康之 氏

	<p>3 総合討論 「麻疹検査に係る問題点」 進行・総括 三重県保健環境研究所 衛生研究室室長 赤地重宏 氏</p>
--	--

(ア) 本会議の目的

日本は、2015年3月にWHO西太平洋地域事務局から麻疹排除国として認定されているが、翌年の2016年には千葉県や大阪府（関西国際空港を中心に発生）、2017年には、三重県、広島県、山形県、2018年には、沖縄県、福岡県、福島県、2019年には、三重県（宗教団体を中心に発生）でアウトブレイクとなった。麻疹ウイルスは感染力が強く、二次感染だけでなく、四次感染へと広範囲に拡大することから、東海・北陸地域での発生状況を解析し、今後の対応について協議検討することを目的として開催した。

(イ) 会議実施の概要・成果

(イ-1) 講演：「国内外の麻疹の流行状況とその特徴」と題し、国立感染症研究所感染症疫学センター 神谷 元 主任研究課官より、国内麻疹の疫学的特徴として、麻疹・風疹ワクチン（MR ワクチン）の説明や流行抑制のための集団免疫率、麻疹ウイルスの特徴、年齢群接種別麻疹累積報告数（2019年）について説明された。次に、現在の麻疹患者とアウトブレイクの特徴として、修飾麻疹とワクチン接種回数の影響について説明があった。また、麻疹発生時の対応として、症例調査、接触者調査、感染拡大防止策の実施とともに、特に情報共有／発信についての、個人情報、風評被害に配慮した迅速かつ具体的な情報提供の必要性について説明がなされた。 資料 東-1

(イ-2) 報告1：「近年の三重県における麻疹発生状況とその対応」と題し、三重県保健環境研究所 衛生研究室 赤地重宏 室長より、麻疹についての基礎知識、最近の知見に基づく検査診断の考え方や2013年からの累積報告数の説明後、三重県における発生事例、三重県の麻疹検査件数についての報告とともに、今後の課題について説明があった。また、三重県の松阪、伊勢、津地域における、麻疹アウトブレイクの調査と対応について、三重県松阪保健所管内における麻疹発生事例により、症例調査、接触者調査、感染拡大防止策の実施、情報共有及び情報発信とともに終息の確認にいたるまでの報告がなされた。

(イ-3) 報告2：「東海・北陸ブロックにおける近年の麻疹発生状況」と題し、愛知県衛生研究所 生物学部ウイルス研究室 安井善宏 室長より、麻疹の国内、海外の発生状況及びWPRにおける麻疹遺伝子型の分布及び東海北陸ブロックにおける麻疹発生状況（2016年～2019年上半期）の報告があった。各地衛研における麻疹遺伝子検査の問題点、2018年沖縄県旅行に由来する愛知県での麻疹流行事例や三重県宗教施設関連の麻疹集団発生についての報告とともに、愛知県における麻疹の流行について、麻疹ウイルス遺伝子の系統樹解析等の詳細な説明がなされた。

(イ-4) 報告3：「三重県における2019年麻疹風疹検査状況」と題し、三重県保健環境研究所 衛生研究室微生物研究課 楠原 一 主査研究員より、三重県における麻疹風疹の検査体制として、医療機関から保健所、研究所に至るまでの流れや当研究所での検査体制について説明があった。2019年の検査依頼状況とその検査結果とともに、麻疹ウイルスの遺伝子解、麻疹ウイルスの遺伝子解析及び麻疹の血清 IgM 抗体検査結果の相関性等について報告がなされた。

(イ-5) 報告4：「県内宗教施設に端を発した麻疹アウトブレイク」と題し、三重県保

健環境研究所 企画調整室疫学研究課 原 康之 主査研究員より、最初に2013年からの麻疹累積報告数や全国の近年発生した麻疹アウトブレイク事例の説明があり、県内宗教施設に端を発した麻疹アウトブレイクの事例報告があった。発生報告から麻疹ウイルスの検出、情報提供の経過や本事例の流行曲線により、発生から四次感染までの報告とともに年齢分布、予防接種歴の調査結果について説明があった。最後に、三重県におけるステージ別の対応や情報提供についての説明がなされた。

(ウ) 今後の方向性・課題等

「麻疹検査に係る問題点」をテーマに、最後の総合討論において、三重県保健環境研究所 衛生研究室室長 赤地重宏 氏の進行・統括により、これまでの報告や講演の中での疑問点のほか、各地衛研の対応などについて意見交換がなされた。修飾麻疹が多くなってきていることや修飾麻疹と判断する要件などについての質疑や麻疹検査の問題点やIgM抗体価が低い場合の考え方について意見交換があった。また、感染防止策としての情報共有に関して、個人情報保護の観点から、可能な範囲での公表とともに、麻疹患者との接触の有無等、診療に必要な情報についてなど、今後の課題について意見交換がなされた。

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	令和元年 11月7日(木) 14:00~16:30
開催場所	ウインクあいち1208会議室 (名古屋市中村区名駅4丁目4-38)
出席者	ブロック内研究所 23名 (参加者名簿参照)
研修テーマ	1 リケッチア感染症 2 リケッチアレファレンスセンターに関する問題点
講演題名 及び講師	リケッチア感染症の現状と課題 国立感染症研究所 ウイルス第一部第五室 室長 安藤 秀二 氏

(ア) 研修の目的

今回のテーマである「リケッチア感染症」は、各地で発生しているつつが虫病や日本紅斑熱などであり、各研究機関における検査体制について対応が求められている。この6月には、リケッチア感染症診断マニュアルが公開され、各機関で検討がなされていることと思われ、本日は、国立感染症研究所の安藤先生のご講義の後、「リケッチアレファレンスセンターに関する問題点」として、事前のアンケート結果から、検査体制等について討議することを目的に、地域レファレンスセンター連絡会議を開催した。

(イ) 研修実施の成果

(イ-1) 講演：「リケッチア感染症の現状と課題」と題し、国立感染症研究所 ウイルス第一部第五室 室長 安藤 秀二 氏より講演が行なわれた。講演では、リケッチア・レファレンスセンターの目的、リケッチア感染症の発生状況、リケッチア感染症実験室診断の流れ、国立感染症研究所ホームページからの情報提供、リケッチア感染症診断マニュアルの追加・更新、リケッチア検査系のトラブル、症例解析などについて、詳細な説明がなされた。

(イ・2) 討論:「リケッチアレファレンスセンターに関する問題点」をテーマに、三重県保健環境研究所 衛生研究室室長兼微生物研究課長 赤地重宏 氏の進行・総括により、総合討論を行った。主な内容は、事前アンケートの結果の取りまとめの報告のほか、つつが虫病検査についての抗原検出・抗体検査の実施の有無、抗体検出用抗原プレートの入手方法、抗原検出法についてや日本紅班熱と紅班熱群リケッチア症についての抗原検出・抗体検査の実施の有無、抗原プレートの入手方法、抗原検出方法について、意見を交わした。その他、遺伝子検査に使用する各種リケッチアの陽性コントロールについて、抗原プレート作製時のコツ、リアルタイム PCR で Ct 値 40 前後の結果の取り扱い、日本紅班熱以外のリケッチア事例、ヒトからの R.japonica 以外のリケッチア検出事例、四類感染症としての扱い、Vector の活動状況、16s 遺伝子の非特異反応、SFTS 患者発生について、届出患者数についての一般的な誤解などの情報交換があった。

(ウ) 今後の課題等:

レファレンスセンターは、感染研からの情報を各地衛研に使い易く提供する機能を担っており、今回、リケッチア感染症において、各地衛研が適切な対応ができるよう「リケッチアレファレンスセンターに関する問題点」として討論を行った。今後の、四類感染症としての扱い方や具体的な検査に関する疑問等、今後も国と地域機関との情報交換・情報共有を行うことが重要と考えられる。

オ 東海・北陸ブロック精度管理事業 (理化学分野)

(ア) 実施概要

- ・目的: 冷凍食品への農薬混入事案が国内で発生し、各自治体にも住民から検査依頼が殺到する状態を想定し、冷凍ギョウザ中のマラチオン及びフェニトロチオンについて各研究所で迅速な分析を行い、その結果を集計、統計処理する。
- ・試料作製 市販の冷凍ギョウザ約 1kg に対し、水を 10% (w/w) 加えてペースト状になるまで均一化し、市販されている農薬「スミソン乳剤」(マラチオン 15%及びフェニトロチオン 35%を含有) の 200 倍希釈液を 1% (v/w) 添加してさらに均一化を行った (農薬の成分表示から、模擬試料中の各農薬想定濃度はマラチオン $7.5 \mu\text{g/g}$ 及びフェニトロチオン $17.5 \mu\text{g/g}$)。試料は絞り袋を用いて 125mL のポリエチレン製容器に分注し、3 個配布用模擬試料を分注するごとに均一性確認用試料 1 個をサンプリングした。その後、均一性確認用試料 5 個について均一性の確認を行った。
- ・試料配布 模擬試料 1 個 (各 50g) を各研究所に冷凍で送付した。
- ・実施方法 農薬混入事案が国内で発生し、検査依頼が殺到することが予想される状況を想定し、各研究所で採用している試験法あるいは通知試験法を用いてマラチオン及びフェニトロチオンを迅速に分析する。定量は同じ試料を 2 併行で実施し、結果を精度管理結果報告用紙に記入して、11 月 15 日までに返送することとした。

(イ) 参加機関

静岡県環境衛生科学研究所、静岡県環境保健研究所、浜松市保健環境研究所、
富山県衛生研究所、石川県保健環境センター、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
以上、11 機関

(ウ) 実施結果

市販農薬に含まれる2成分について、マラチオンの2併行試験の平均値は6.43~11.1 μ g/g、総平均値は7.19 μ g/g、併行精度(RSD%)は2.0、室間精度(RSD%)は18.4であり、フェニトロチオンの2併行試験の平均値は14.1~24.7 μ g/g、総平均値は17.2 μ g/g、併行精度(RSD%)は3.0、室間精度(RSD%)は16.1であった。

試験溶液調製方法は11研究所中4研究所が「食品中に残留する有機リン系農薬に係る試験法」(平成20年3月7日事務連絡)(以下、通知法)またはそれにSPE精製を加えた一部改良法による酢酸エチル抽出を用い、それ以外の7研究所はQuEChERS法や溶媒抽出し塩析後、SPE精製を行うなどアセトニトリル抽出を用いる試験法であった。また、用いた分析機器はGC/MS/MSが5研究所、GC/MSが2研究所、GC-FPDが4研究所であり、使用するカラムの種類は、1研究所が中極性カラム(DB-1701)で、それ以外は微極性カラム(DB-5相当)であった。

酢酸エチル抽出またはGC-FPDを用いた研究所で定量値がそれ以外に比べやや高くなったが、全体的に精製の有無及び測定機器等による定量値の大きな差は見られず、高濃度試料測定時の希釈誤差が全体の誤差につながっていると考えられた。

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	山口 聖士
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	神山 正之
静岡市環境保健研究所	参与兼所長	本澤 聡
浜松市保健環境研究所	所長	内藤 康彦
富山県衛生研究所	所長	大石 和徳
石川県保健環境センター	所長	広川 達也
福井県衛生環境研究センター	所長	徳山 郁弘
愛知県衛生研究所	所長	杉浦 嘉一郎
	生物学部長	松本 昌門
名古屋市衛生研究所	所長	佐野 一雄
岐阜県保健環境研究所	所長	小林 香夫
岐阜市衛生試験所	所長	野原 嘉朗
三重県保健環境研究所	所長	松村 義晴
(事務局：三重県保健環境研究所)		
企画調整室 企画調整課	主幹	岡本 慶三
同上	主査	一色 博

(イ) 第2回地域ブロック会議

所属機関	職名	氏名
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
名古屋市健康福祉局 兼 名古屋市保健所	医監兼所長	浅井 清文
東海北陸厚生局 健康福祉部医事課	課長	山口 聖士
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	神山 正之
静岡市環境保健研究所	参与兼所長	本澤 聡
浜松市保健環境研究所	所長	内藤 康彦
富山県衛生研究所	所長	大石 和徳
石川県保健環境センター	所長	広川 達也
福井県衛生環境研究センター	所長	徳山 郁弘
愛知県衛生研究所	所長	杉浦 嘉一郎
愛知県衛生研究所生物学部	部長	松本 昌門
名古屋市衛生研究所	所長	佐野 一雄
岐阜県保健環境研究所	所長	小林 香夫
岐阜市衛生試験所	所長	野原 嘉朗
三重県保健環境研究所	所長	松村 義晴

(事務局：三重県保健環境研究所)

三重県保健環境研究所衛生研究室	室長兼微生物研究課長	赤地 重宏
三重県保健環境研究所企画調整課	課長	伊藤 伸泰
三重県保健環境研究所企画調整課	主査	一色 博
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

(講演会参加者)

愛知県衛生研究所医動物研究室	主任研究員	長谷川 晶子
愛知県衛生研究所医動物研究室	主任	海野 明広
名古屋市衛生研究所食品部	研究員	谷口 賢
岐阜県保健環境研究所	専門研究員	南谷 臣昭
岐阜県保健環境研究所	研究員	上保 美奈

(ウ) 地域ブロック専門家会議（微生物部門）

所属機関	部課名	役職名	氏名
国立感染症研究所	感染症疫学センター	主任研究官	神谷 元
静岡県環境衛生科学研究所	微生物部ウイルス班	主査	大石 沙織
静岡市環境保健研究所	微生物学係	係長	丸山 幸男
浜松市保健環境研究所	微生物検査グループ	薬剤師	喜田 次郎
富山県衛生研究所	ウイルス部	主任研究員	板持 雅恵
石川県保健環境センター	ウイルスグループ	主任研究員	倉本 早苗
福井県衛生環境研究センター	保健衛生部 細菌・ ウイルス研究グループ	主事	高橋 美帆
愛知県衛生研究所	生物学部 ウイルス 研究室	室長	安井 善宏
名古屋市衛生研究所	微生物部	部長	柴田 伸一郎
〃	〃	研究員	三木 卓也
岐阜県保健環境研究所	保健科学部	主任研究員	西岡 真弘
〃	保健科学部	研究員	丸山 友美
岐阜市衛生試験所	微生物検査係	主任	佐藤 悠介

(事務局：三重県保健環境研究所)

三重県保健環境研究所		所長	松村 義晴
〃	衛生研究室微生物研 究課	室長兼課長	赤地 重宏
〃	〃	主幹研究員	小林 章人
〃	〃	主査研究員	楠原 一
〃	企画調整室疫学研究 課	主査研究員	原 康之
〃	企画調整室企画調整 課	課長	伊藤 伸泰
〃	〃	主査	一色 博

(エ) 地域レファレンスセンター連絡会議

所属機関	部課名	職名	氏名
国立感染症研究所	ウイルス第一部第五室	室長	安藤 秀二
東海北陸厚生局	健康福祉部医事課	課長	山口 聖士
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	微生物部ウイルス班	主査	大石 沙織
静岡市環境保健研究所	微生物学係	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	技監	古田 敏彦
富山県衛生研究所	ウイルス部	主任研究員	佐賀 由美子
石川県保健環境センター	健康・食品安全科学部 ウイルスグループ	専門研究員	成相 絵里
福井県衛生環境研究センター	保健衛生部 細菌・ウイルス研究グループ	研究員	酒井 妙子
愛知県衛生研究所	生物学部ウイルス研究室	主任研究員	伊藤 雅
名古屋市衛生研究所		所長	佐野 一雄
岐阜県保健環境研究所	保健科学部	主任研究員	西岡 真弘
岐阜市衛生試験所	微生物検査係	副主査	二村 圭介

(事務局：三重県保健環境研究所)

三重県保健環境研究所		所長	松村 義晴
"	衛生研究室微生物研究課	室長兼課長	赤地 重宏
"	衛生研究室微生物研究課	主幹研究員 兼課長代理	小林 章人
"	衛生研究室微生物研究課	主査研究員	楠原 一
"	企画調整室企画調整課	課長	伊藤 伸泰
"	企画調整室企画調整課	主査	一色 博

(その他参加者)

石川県保健環境センター	健康・食品安全科学部	次長兼部長	金戸 恵子
愛知県衛生研究所	生物学部	部長	松本 昌門
名古屋市衛生研究所	微生物部	研究員	小平 彩里

国内外の麻疹の流行状況とその特徴

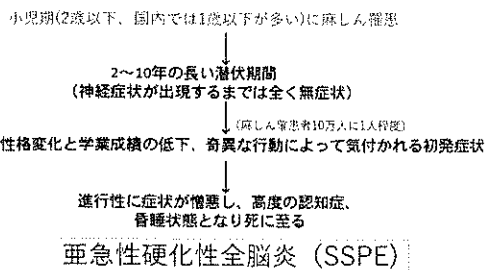
国立感染症研究所感染症疫学センター
神谷 元

本日も話すること

- ・国内麻疹の疫学的特徴
- ・アウトブレイク対応の実際
- ・課題と問題点(特に衛研に関係することを中心に)



SSPEをご存じですか？



麻疹・風疹ワクチン (MRワクチン)

- ・生ワクチン
- ・定期接種2回 (1歳児と小学校入学前1年間)
- ・ワクチンを1回接種することで、95%以上の人が麻疹に対する免疫がつき、2回接種することで99%以上の人が免疫がつく
- ・副反応は極めてまれ (平成28年度下半期 疑い例0.002%※)



※東京大学医学部附属病院予防接種・ワクチン科と国立感染症研究所
予防接種課共同実施した麻疹ワクチン (MR) の副反応の報告状況について

流行抑制のための集団免疫率

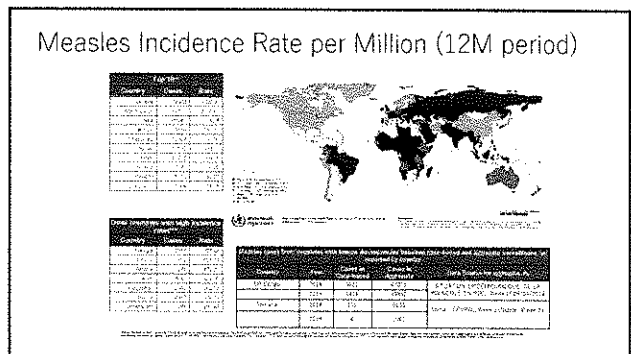
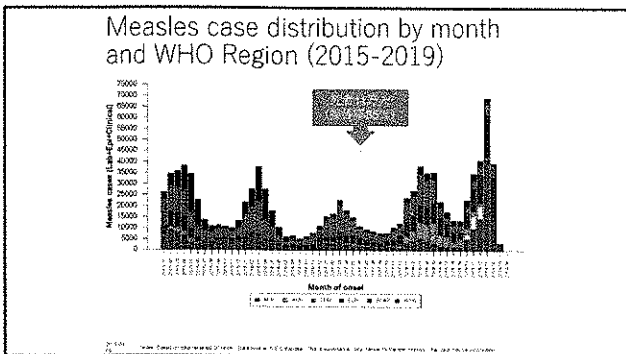
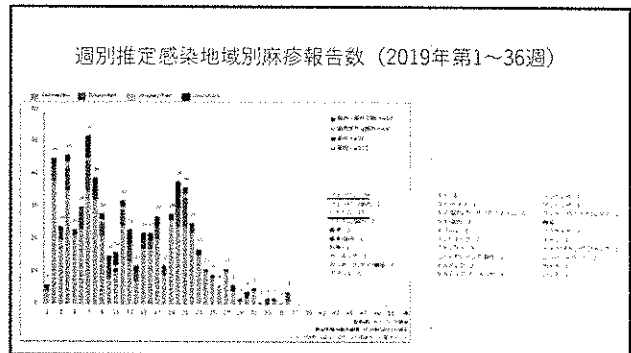
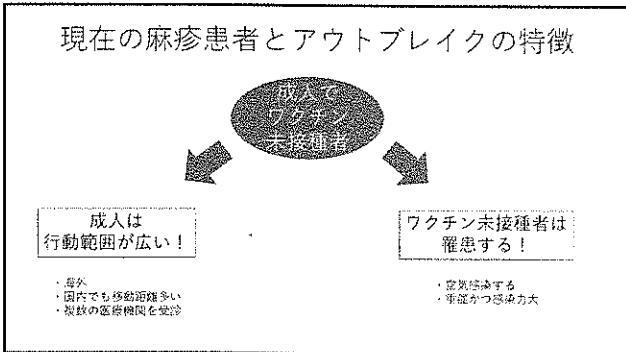
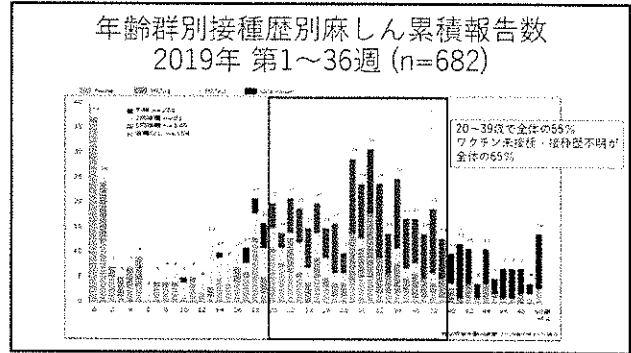
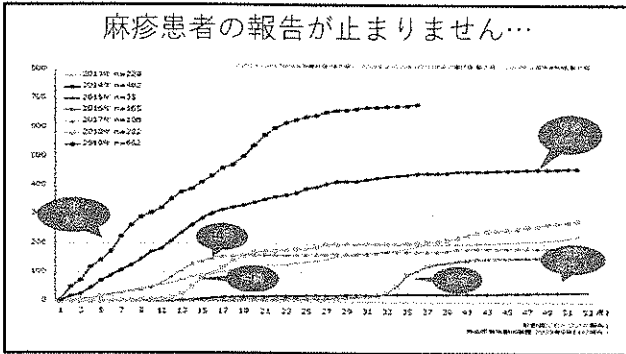
感染症	感染期間(日)	伝染力(R_0)	集団免疫率(%)
麻疹	7～16	16～21	90～95
ムンプス	8～32	11～14	85～90
風疹	7～28	7～9	80～85
ポリオ	2～45	5～7	80～86
天然痘	9～45	5～7	80～85
百日咳	5～35	16～21	90～95
ジフテリア	2～30	6～7	85
インフルエンザ	1～10	2～3	67*
水痘	10～21	8～10	90?

R_0 : 基本再生産数、集団免疫率 $= (1-1/R_0) \times 100$ 、*小学校の集団

麻疹ウイルスには弱点があります。
だから、根絶できます！

麻疹ウイルス	
病原性	強い
伝染力	強い
抗原性	変異は非常に少ない
宿主域	狭い (人間のみ)

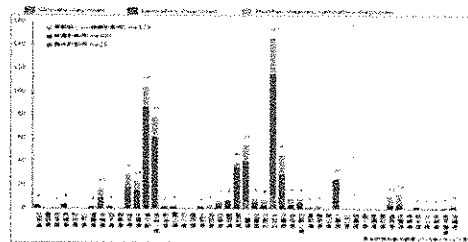
24種類の遺伝子型があるが、わずかな塩基配列の違いのみ (サーベイランス目的で調べている)



修飾麻疹が多くなってきています

- 予防接種歴があったり、移行抗体が残っている0歳前半、ヒト免疫グロブリン投与後などで、麻疹に対する免疫を持っているけれども不十分な人が麻疹ウイルスの感染を受けた際に発症
- 典型例と比較し症状が軽い
 - 高熱がない、発熱期間が短い、発疹が全身に出ない（あるいは認めない）
 - 臨床症状のみで診断は不可能→検査診断の重要性
- 麻疹のIgG抗体価が病初期から高値
- 麻疹のIgM抗体価が陰性であることが多い
- 濃厚接触した場合には周りへの感染源になるが、感染力は典型例ほど強くない

修飾麻疹は難しい、でもチャンス！



接種回数が大いに影響する

表1. 麻疹・修飾麻疹患者における、記録によるワクチン接種歴の分布 (n=31)

年齢中央値 (範囲)	麻疹 (n=5*)	修飾麻疹 (n=26)
2回	1 (20%) [†]	13 (50%)
1回	0	3 (12%)
0回	3 (60%)	0
不明 (記録なし)	1 (20%)	10 (38%)

* うち入院例3例、修飾麻疹には入院例なし

[†] ただし、うち1回では記録にあるロット番号が注射用水であった

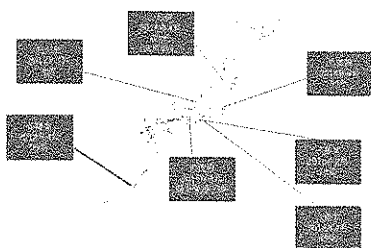


関西国際空港内事業所での麻疹集団感染事例について
(IASR Vol. 38 p.48-49; 2017年3月号)

今の国内麻疹のキーワードは

- 麻疹はもはや子供だけの病気ではない
- 海外渡航歴
- 典型的な麻疹の症状とは限らない
 - 問診、検査、疫学情報など総合的に判断していく必要性

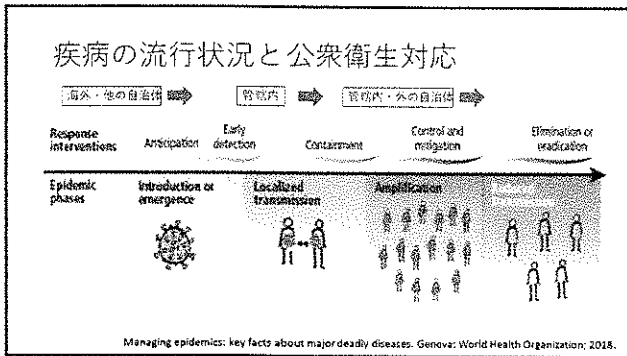
麻疹排除認定後のFETPによる麻疹アウトブレイク調査



※伝染力なければ感染数は出内の子どものみ

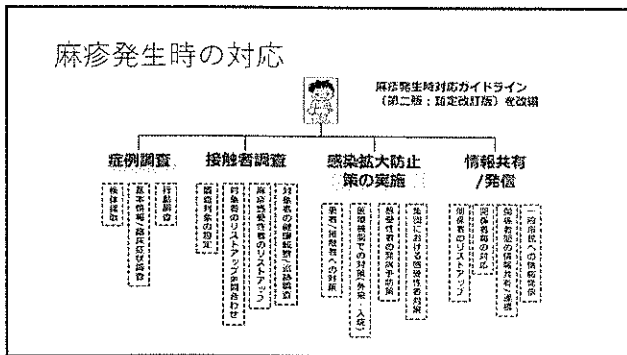
共通点

- 感染源
 - 初発例はワクチン接種歴なし、または不明
 - 海外由来の可能性が高い (病原体情報から海外が疑わしい例含む)
 - 成人・外国人国籍の方が初発例 (あるいは最初に探知) が多い
- 感染拡大の場所
 - 医療機関での感染拡大
 - 人がたくさん集まる場所
- 患者
 - 小児でワクチン接種歴のある人はほとんど皆無
 - 20-40代の成人が中心→受診行動や接触者が小児とは異なる



麻疹発生時の対応の原則

**1例
でたら
すぐ対応**



複数の自治体関与するアウトブレイク時の対応

- 情報提供・共有
 - 患者の発生状況
 - リスクの高い場所、集団の情報
 - プレスリリース
- 麻疹風しん対策会議の実施
- ワクチンの確保
 - 緊急接種用
 - 定期接種用

情報共有/発信のまとめ・課題

- 関係者のリストアップ **関係者の整理とニーズの把握**
- 関係者毎の対応
 - 保健所を中心に医療機関への支援、事業所や医師会での説明会、その他関係者との多岐にわたる対策が取られた
- 関係者間の情報共有/連携 **個人情報/風評被害に配慮した迅速かつ具体的な情報提供**
- 一般市民への情報発信
 - 保健所を中心に、関係者間での積極的な情報共有体制の整備が図れていた
 - 臨床医に有用な、迅速かつ具体的な情報提供体制の整備
 - 一般市民に対し、注意喚起につながる迅速かつ具体的な情報発信体制の整備
 - 一定のコンセンサスの得られた情報公開の指針の構築が急務

円滑な情報共有体制の構築

県庁から定期的な情報共有媒体 (麻疹Express) の配信

- 選択で把握している情報や療育の対応状況などを関係者に通知するツール
- 掲載内容
 - ✓ 発症数 (県内、県外)
 - ✓ 療育の対応状況
 - ✓ 接点媒体
 - ✓ 症例情報
 - ✓ お知らせ (療育からの伝達事項)
 - ✓ 今後の予定
 - ✓ リスクアセスメント表 (仮定)
- 行政機関内のみではなく、医療機関へも配信 (発注)

医療機関へ情報共有、感染拡大予防の普及啓発

リスクアセスメント表の作成、情報提供

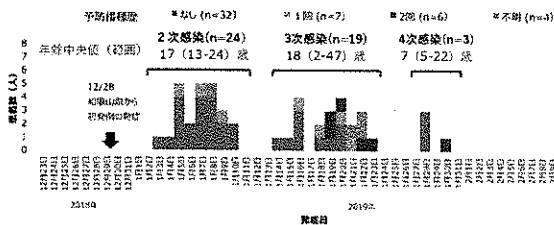
- 医療機関が麻疹疑いで来院した患者を個々にリスクアセスメントできる情報が必要
- 保健所から感染拡大のリスクが高いと考えられる症例の情報提供を受け、県庁がまとめた
- 麻疹Expressに掲載し、医療機関に周知

麻疹における接触者調査の意義

- 早期に接触者中の感受性者を把握し、曝露後ワクチン接種を推奨する
- 感受性のある接触者に対して健康観察を行う（曝露後3週間）
- 感受性のある接触者に対して出来るだけ他の人との接触を避けることを要請し、麻疹感染伝播のリスクを下げる

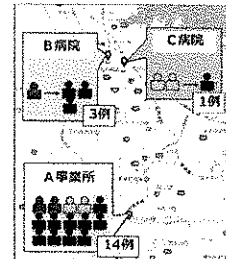
三重県内の麻疹の報告状況

(年齢内訳、クラスター別、2018.12.23-2019.2.12, n=49)

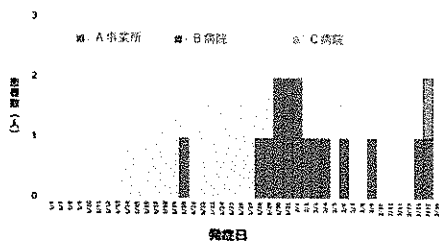


麻疹症例の属性 (n=18)

性別 (男)	10	56
クラスター		
A 事業所関連	14	78
B 病院関連	3	17
C 病院関連	1	6
診断方法		
PCR陽性	17	94
IgM陽性	1	6
遺伝子型 (DB: 15例, 型別不明: 2例)		

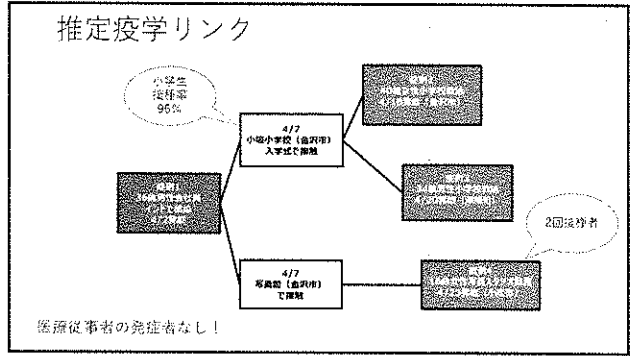
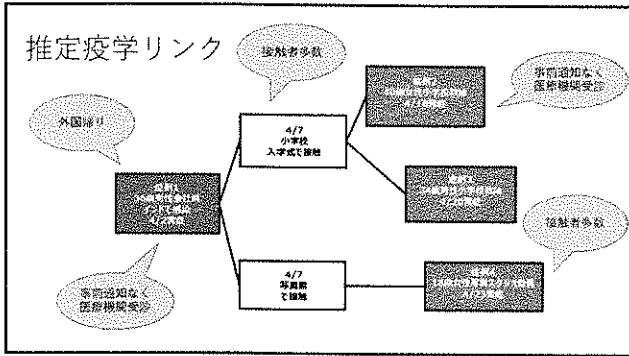


三重県松阪、伊勢、津及び伊賀保健所内で発生した麻疹症例の報告数の推移、発症日別 (2017年1月6日~7月16日) n=13

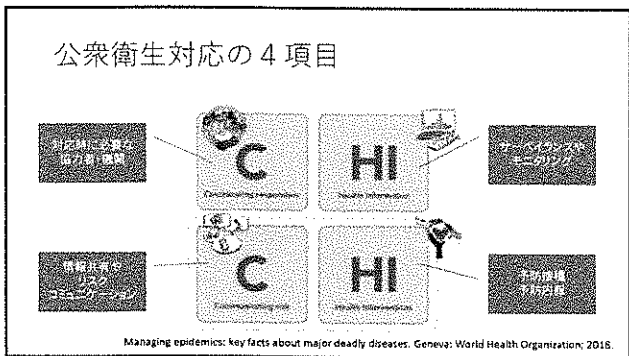
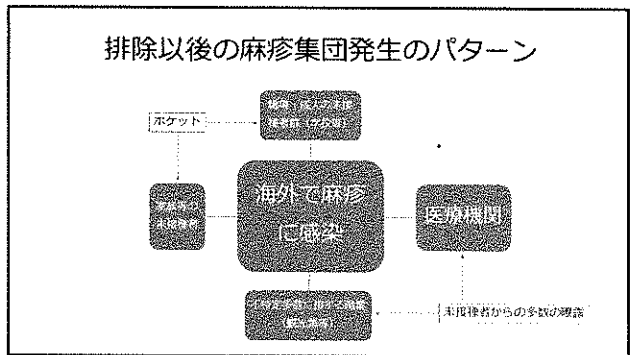


麻疹は突然やってくる！でも・・・

- 平時にできるだけ準備をしておく
 - 定期接種やハイリスク者のワクチン接種
 - 抗体価検査
- 1例出たら即対応！
 - 時間が稼げる
 - 周囲はその時間を見逃してはいけない！
- 長期的な展望を持って対応する
 - 休みを交互に取れるように



- ### アウトブレイク調査から感じる事
- 海外でも今年は患者が増えている
 - 東南アジア諸国、特にフィリピン、ベトナム
 - 長期休暇の前にワクチン接種実施を（定期接種は特に）
 - アウトブレイクの舞台は人が集まる場所
 - 病院・休日診療所・薬局などの医療関係機関
 - 空港・テーマパーク・観光地など
 - 長期休暇の前にスタッフや頻繁に出入りする方たちのワクチン接種歴や抗体価の確認を
 - 地域での情報共有を！



- ### 平時からの対策の有無が麻疹アウトブレイクのインパクトを左右する！
- ワクチン接種！平時からの準備が重要！
 - 医療スタッフのワクチン接種歴の確認（あるいは抗体価）
 - 感染リスクの高い人のリストアップ
 - スタッフのワクチン接種歴、抗体価の確認
 - リスクの高い人の再配置
 - 休める環境を作る
 - 感染者が出た場合に備えた準備
 - 1例出たら即対応！
 - 関係機関と協力体制の構築



Managing epidemics: key facts about major deadly diseases. Geneva: World Health Organization; 2015.

【近畿 ブロック】

ア 第1回近畿ブロック会議

開催日時	令和元年7月16日(火) 13:30~15:15
開催場所	奈良県保健研究センター (奈良県桜井市粟殿1000番地)
出席者	近畿支部 13 地研所長 13 名, 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, 福井県地研, 徳島県地研, 三重県地研)の各所長等 7 名, 事務局 2 名 合計 22 名

「実施結果」

・報告並びに意見交換

令和元年度地域保健総合推進事業「地方衛生研究所の連携事業による健康危機管理に求められる感染症・食中毒事例の検査精度の向上及び疫学情報機能の強化」の実施計画について事業概要の説明がなされた後、昨年度に引き続き、地域レファレンスセンター連絡会議はウイルス部会(京都府)が、健康危機管理事業は疫学情報部会(奈良県)が、それぞれ担当する旨、役員会にて決定されたことが報告された。

・議事

(1)近畿ブロック専門家会議及びレファレンスセンター連絡会議の開催計画について

細菌部会(和歌山市), ウイルス部会(京都府), 理化学部会(東大阪市), 自然毒部会(神戸市), 疫学情報部会(奈良県)から、今年度の活動計画について説明があった。

(2)健康危機管理事業の実施等について

疫学情報部会から、模擬訓練又は精度管理事業実施について報告があり、8月27日(火)に実施を予定しているとの説明がなされた。

(3)「健康危機管理における地方衛生研究所広域連携マニュアルー近畿ブロックー」の改訂について

昨年度、同マニュアルの別表の改訂を行った結果、本文の一部に齟齬が生じたため文言の修正を行い、昨年度の第3回近畿支部総会(平成31年1月15日開催)で承認された旨が報告された。

(4)第2回近畿ブロック会議の開催地について

当該会議の開催会場である京都市衛生環境研究所は、開催日までに京都府保健環境研究所と合築移転の予定であるため、会場の案内を行った。

(5)旅費の支給について

会議等に係る地研各1名の職員旅費は、第1回ブロック会議および第2回ブロック会議では13地研, 協定3地研, 近畿厚生局および3検疫所に支出し、専門家会議では5部会で13地研に支出することで了承された。

(6)その他

大阪で開催されたG20サミットの対応について、大阪健康安全基盤研究所、近畿厚生局から情報提供があった。各地研からはラグビーワールドカップを控え、より詳細な情報提供依頼があり、細菌部会及び疫学情報部会の2部会ですでに発表依頼されていることが報告された。

「結論」

- ・ 専門家会議は、昨年度と同様に細菌部会、ウイルス部会、理化学部会、自然毒部会、疫学情報部会の 5 部会で実施する。
- ・ 地域レファレンスセンター連絡会議はウイルス部会が、精度管理事業は疫学情報部会がそれぞれ担当する。

イ 第 2 回近畿ブロック会議

開催日時	令和 2 年 1 月 14 日(火) 14:00~15:40
開催場所	京都市衛生環境研究所 (京都市伏見区村上町 395)
出席者	近畿支部 13 地研所長 13 名, 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, 福井県地研, 徳島県地研, 三重県地研, 福井県地研)の各所長等 7 名, 京都市保健所長 1 名, 事務局 2 名, 次期事務局(兵庫県地研)2 名 合計 25 名

「実施結果」

- ・ 事務局より、第 1 回近畿ブロック会議 (令和元年 7 月 16 日開催)の概要の報告があった。
- ・ ウイルス部会(京都府), 理化学部会(東大阪市), 細菌部会(和歌山市), 自然毒部会(神戸市), 疫学情報部会(奈良県)から、今年度の事業実施報告があった。(ウイルス部会 9/20, 理化学部会 11/8, 細菌部会 11/22, 自然毒部会 11/15, 疫学情報部会 11/1)
- ・ 自然毒部会は近畿ブロックだけで開催される部会なので、北海道から沖縄県まで各府県の警察本部科学捜査研究所および検疫所等からの参加も含め、例年、多数の参加者があるが、予算の問題で用意できる会場が手狭となり、出席者に迷惑をかけたとの報告があった。
- ・ ウイルス部会長から、地域レファレンスセンター連絡会議の開催結果についての説明があった。
- ・ 疫学情報部会長から、健康危機管理事業の実施結果について報告があった。実施期間は 8 月 27 日から 9 月 11 日まで、例年通りの方法で実施、参加機関は 15 機関であった。危機管理対応等の点検・確認を行うことと、炭疽菌及び化学物質によるテロ(疑い)事案を想定した理化学・微生物両部門における危機管理対応の点検・確認を行うことを目的とした。参加機関すべてが微生物(遺伝子)検査と理化学検査の両方を実施し、当日中に結果報告を提出した。研究所間の協力体制、連携訓練、情報の共有などが今後の課題。
- ・ 事務局より、5 部会の研究会にて配布された資料をまとめた近畿ブロック専門家会議資料集(CD)を作成、各機関に 1 枚ずつ配布した。
- ・ 会場となった、京都府保健環境研究所と京都市衛生環境研究所の合築新施設(令和元年 12 月 21 日開所)について施設見学を行った。(出席者全員が参加)

「結論」

- ・ 各専門家会議は多数の参加者をもって開催され、活発な意見交換が行われた。
- ・ 自然毒部会の会場の広さについては、予算の問題であり、全国から参加されることも配慮して予算上の措置を全国ブロック長会議等で要求していく。
- ・ 健康危機事象模擬訓練は、各研究所での健康危機管理体制等の検証の手段として活用しており、今後とも継続

実施する。

「今後の方向性」

- ・ 各専門家会議を今後とも継続して実施することにより、近畿支部地研のみならず、広域連携協定等に基づく参加機関を含めて相互連携を強化する。

ウ 近畿ブロック地域専門家会議の実施結果

(1) ウイルス部門

開催日時	令和元年 9 月 20 日(金) 10:30~16:30
開催場所	京都府職員福利厚生センター3階 第2・3・4・5 会議室 (京都市上京区下立売通新町西入藪ノ内町)
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(福井県及び徳島県地研)、大阪市保健所、京都市医療衛生推進室、京都府内保健所等より 合計 65 名
研修テーマ	各種ウイルス感染症に関するレファレンス事業報告、事例報告、【特別講演1】(「JCウイルス研究を振り返って」、【特別講演2】「2012-2014 年に出生した先天性風しん症候群調査から得られた知見」等
講師	奴久妻 聡一(神戸市環境保健研究所 感染症部 副部長)、 金井 瑞恵(大阪市保健所 感染症対策課 医員)、等

(ア) 研修の目的

ウイルス疾患の流行状況の把握と検査技術の進歩や課題について、地研間で情報を共有する。

(イ) 研修実施の成果

- ・ 各ウイルス感染症(アデノウイルス、エンテロウイルス、インフルエンザウイルス、麻疹・風疹ウイルス、ノロウイルス等下痢症ウイルス、HIV、アルボウイルス、動物由来感染症等)について、衛生微生物技術協議会でのレファレンス事業報告に関する情報共有を行うと共に、主に平成 30 年度の近畿支部 14 地研における各ウイルス感染症の病原体検出状況について、情報交換を行った。
- ・ 令和元年度ウイルス部会役員会にて協議された、麻疹・風疹ウイルスに関する検出状況、検査実施基準及び検査結果の取り扱い等について、各地衛研から募った質問事項とその回答を「Q&A」として取りまとめ、情報共有を行った。
- ・ 一般演題では、エンテロウイルス D68 及び風疹ウイルスに関する発表があった。
- ・ 神戸市環境保健研究所 感染症部 副部長 奴久妻 聡一氏より、「JC ウイルス研究を振り返って」と題して講演があった。ヒトの中枢神経の脱髄疾患である進行性多巣性白質脳症(PML)と、その原因となる JC ウイルスについての研究成果とその過程について解説していただいた。
- ・ 大阪市保健所 感染症対策課 医員 金井 瑞恵氏より、「2012-2014 年に出生した先天性風しん症候群調査から得られた知見」と題して講演があった。2012-2013 年全国的に風疹が流行し、この影響により全国で 45 例の先天性風疹症候群(CRS)の患者が報告された。これら症例の臨床情報や母親の背景情報等の調査で得られた、CRS の症状やウイルス排泄期間、母親の予防接種歴との関連等の知見について解説していただいた。

(ウ) 今後の課題等

- ・ 近畿支部レファレンスセンターについて、担当者が大安研に集中している。また、アデノウイルス及びエンテロウイルスは1名が兼任しており、負担が大きい。レファレンス担当業務に対する予算もないので、今後担

当者や業務について役員会等で検討したい。

- 各出席者の経験年数や担当業務は異なることから、本会議に求めるニーズにもそれぞれ差があると思われる。より多くのニーズを満たし、且つブロック内の技術レベルの標準化につなげることが本会議の課題である。今後、役員会等で更に検討を重ねたい。

(2) 理化学部門

開催日時	2019(令和元)年 11 月 8 日(金) 13:00～17:00
開催場所	東大阪市役所総合庁舎 18 階 大会議室 (大阪府東大阪市荒本北一丁目 1 番 1 号)
出席者	地方衛生研究所全国協議会近畿支部: 13 地衛研、広域連携協定等に基づく参加機関: 徳島県、福井県 保健所等: 京都市、神戸市食品衛生研究所、大津市、高槻市等 合計 70 名
研修テーマ	食品中の異物・異臭原因物質の検査法、化学物質の分析法開発、摂取量調査、動物用医薬品の試験法、分析からわかる環境と食品のつながり
講師	木村 圭介 (東京都健康安全研究センター)、山口之彦、尾崎麻子、寺谷清香、仲谷正、宮本伊織、角谷直哉、油谷藍子 (大阪健康安全基盤研究所)、吉岡直樹 (兵庫県立健康科学研究所)、山本直美、田畑佳世、田野貴仁、池田耕介、神藤正則 (堺市衛生研究所)

(ア) 研修の目的

現状の課題への取組みや分析技術の工夫・改良点について各機関で情報や意見を交換し、試験検査技術の向上を図ること。

(イ) 研修実施の成果

- 「動物用医薬品一斉試験法における精製方法の検討と妥当性評価」については、改変法により時間の短縮を図ることが可能となり、テトラサイクリン系抗生物質及びマクロライド系抗生物質等の対象成分で妥当性評価の基準を満たし、一斉試験法として有用であると報告された。
- 「輸入魚介加工品中の PCBs 実態調査」では、大量注入装置を装着した GC-MS/MS を用いて汚染実態を調査し、生鮮魚介類の暫定的規制値と比較した場合、規制値を超過することはなかったが、魚介類の内臓部を原材料とした製品については詳細な調査が必要という結果が報告された。
- 「LC-TOF/MS 等を用いた有害化学物質分析法の開発」では、防カビ剤の同時分析並びに迅速分析法、血清中の含リンアミノ酸系農薬の迅速分析法、血清中のパラコート・ジクワットの好感度迅速分析法、キノコ毒のスクリーニング分析法や毒性成分の分析法について報告があり、LC-TOF/MS の有用性、利便性についての知見を得ることができた。
- 「食品用ペットボトルから溶出する有害化学物質の摂取量推定」では、分析装置の探索、溶出物質の同定、溶出量の定量を経てペットボトル溶出物質の推定暴露量を算出した研究報告は大変意義深く、現代の生活の中で非常に需要が高いペットボトルの健康影響を鑑みると、非常に注視すべき内容に目から鱗が落ちた思いがした。
- 令和元年度末に定年退職予定の講師から、環境分析と食品分析に関するご経験、そしてその経験から食品に使用される物質が環境中に検出されるというつながりを見出された講師のあくなき探究心に、大きな刺激を頂いた。

- ・「食品中の異物・異臭原因物質の検査法」では、東京都における苦情の実態を通じて、異物、異臭原因物質の分析及び機器、現場での簡易試験、具体的な鑑定のための写真など多種多様な資料を駆使して、検査の進め方をご教示いただいた。行政との連携の在り方、苦情者からの情報収集など、即戦力につながるご講演であった。

(ウ) 今後の課題

多くの検査・研究機関で世代交代がすすみ、人材育成が課題となっている昨今、本部会が、近畿ブロックに所属する理化学担当職員間での情報交換の場として、食品衛生検査施設における検査等の業務管理要領の改正などを見据えたテーマについて、実りある研修会となるよう工夫していくこと。

(3) 細菌部門

開催日時	令和元年 11 月 22 日 (金) 13:30~17:15
開催場所	和歌山市役所 14 階 大会議室 (和歌山市七番丁 23 番地)
出席者	近畿支部地研、広域連携協定等に基づく参加機関 (福井県地研、徳島県地研) および関係行政機関等 合計 80 名
研修テーマ	レジオネラレファレンスセンター報告、情報交換 (G20 大阪サミットについて)、一般演題 (4 題)、教育講演 (1 題)

(ア) 研修の目的

細菌感染症や細菌性食中毒の発生状況の把握と検査技術の進歩や課題について、地研間で情報を共有する。

(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、感染研センター報告として発生動向 (分離菌株の遺伝子型別)、検査についての情報 (外部精度管理) 等について報告があった。
- ・情報交換では、大阪健康安全基盤研究所が経験した感染症サーベイランス事業、食品・施設ふきとり・従事者検便等の食中毒対策の事例について情報の共有を行った。
- ・一般演題では、「水系環境から分離されたレジオネラ属菌の分子疫学的解析」、「人工環境水から検出されたアメーバ類とレジオネラ属菌との関連性」、「EHEC MLVA 検査体制の確立と大阪府内分離株の解析」、「ベアードパーカー寒天培地での黄色ブドウ球菌の判定について」に関する発表があり、今後の細菌検査および解析に関する理解を深めることができた。
- ・教育講演では、「諸外国の食品微生物検査のレギュレーション」に関する講演があり参加者の今後の検査・研究業務に大いに役立つ内容であった。

(ウ) 今後の課題等

G20 大阪サミットで大阪健康安全基盤研究所が経験した感染症サーベイランス事業、食品・施設ふきとり・従事者検便等の食中毒対策等についての情報共有ができ、2020 年の東京オリンピック・パラリンピックや 2025 年の大阪・関西万博等、世界各国から多くの人々が訪れる国際的なマスギャザリング時の健康リスクについて適切な評価と対策が取れるよう関係機関との連携を図っていかねばならない。

諸外国の食品微生物検査のレギュレーションについて、CODE X 等の国際規格について幅広く講演していただいたため、その詳細について理解が深まり、今後の検査に役立つことが期待される。

(4) 自然毒部門

開催日時	令和元年 11 月 15 日 (金) 13:00~17:00
開催場所	神戸市水道局 職員研修所 北野会館 第二研修室 (神戸市中央区北野町 1 丁目 4 番 2 号)
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 (大阪検疫所、関西空港検疫所、福井県地研、徳島県地研、三重県地研)、他支部地研、その他関係機関 合計 115 名
研修テーマ	事例報告、フグ毒、貝毒、シガテラ事例、植物性自然毒、ツキヨタケ簡易鑑別キットの開発事例、自然毒に関する最近の話題、毒草、薬草と人間の係わりの歴史 等
講師	大城直雅 (国立医薬品食品衛生研究所 食品衛生管理部) 登田美桜 (国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部) 船山信次 (日本薬科大学 教授)

(ア) 研修の目的

自然毒原因物質の多様性を理解し、原因物質特定方法の進歩について、その知識を共有するとともに、地研および関係機関 (検疫所、科捜研、国立医薬品食品衛生研究所等) との間で顔の見えるネットワークを形成する。

(イ) 研修実施の成果

- 事例報告では、「平成 26~30 年度に兵庫県内で発生した 3 例のフグ中毒事例について」(兵庫県健康科学研究所) および「麻痺性貝毒による食中毒事例について」(大阪健康安全基盤研究所)、「沖縄県におけるシガテラ事例について」(奈良県保健研究センター)、「苦情メロンにおける苦味成分の分析事例」(滋賀県衛生科学センター)、「小学校の調理実習で発生したジャガイモによる食中毒事例について」(兵庫県健康科学研究所) 及び「ツキヨタケ簡易鑑別キットの開発とキットが有効だったツキヨタケ食中毒」(山形県衛生研究所) についての発表があり、活発な質疑応答を経て、情報提供・共有化が行われた。
- 話題提供では、国立医薬品食品衛生研究所の大城直雅氏および登田美桜氏の 2 名により「自然毒に関する最近の話題」についての講演をいただいた。大城氏からは新たなシガトキシンの検出試薬、来年に予定されている自然毒に関連した国際学会等についての解説であった。登田氏からは、国内及び国外における高等植物による食中毒の発生状況、海外における食品として的大麻草の規格基準の動向、植物性自然毒による食中毒対策の基盤整備のための研究 (平成 30 年度厚生労働科学研究) についての解説であった。また、自然毒分析に係る全国の地方衛生研究所間の協力体制作りについて提案があった。
- 特別講演では、日本薬科大学の船山信次教授により、古代から中世、近世、現代に至る人間と毒とのかかわり、現在の国内外の麻薬、大麻等の状況、身近に数多く存在する有毒植物 (薬草) について等、幅広い分野、事例について解説があり、有意義な講演であった。

(5) 疫学情報部門

開催日時	令和元年 11 月 1 日 (金) 10:30~17:10
開催場所	奈良県保健研究センター 1 階 会議室 (奈良県桜井市栗殿 1000 番地)
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 (三重県、徳島県)、国立感染症研究所、その他関係行政機関から合計 57 名

研修テーマ	感染症対策(マスギャザリング強化サーベイランスの実際、集団感染事例解析報告)、健康寿命に関する要因分析、生物テロ対策、「健康危機管理事業」検証、感染症情報センター・地研 NESID 担当者連携強化
講師	齋藤 智也(国立保健医療科学院 健康危機管理研究部 上席主任研究官) 柿本 健作(大阪健康安全基盤研究所公衆衛生部、国立感染症研究所感染症疫学センター) 鈴木 智之(滋賀県衛生科学センター 主任主査)

(ア) 研修の目的

広域連携地研の関係職員が健康危機事例や注目すべき感染症とその対策等について学ぶとともに、意見交換を行う。また、近畿支部内の感染症情報センター・地研 NESID 担当者で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

- ・【感染症情報センター・NESID 担当者意見交換会】 業務で NESID を使用していても、その使用方法等は担当者間の引き継ぎに依るところが多く、地衛研によっては十分な理解が得られていないという意見があった事から、標記意見交換会を実施した。担当者から事前に募集した質問に回答する形式で、鈴木智之主任主査から感染症発生動向調査と NESID についての講演、引き続きランチョンミーティングとして吉澤徳一主任(京都市)の座長により、昼食をとりながら意見交換を行った。参加者の席を 6 人のグループワーク形式とし、各感染症情報センターから週報を持ち寄るなどして、積極的なディスカッションを行った。
- ・【一般演題】 大阪健康安全基盤研究所からは、麻疹患者発生に関して、FETP-J へ支援要請を行った事例に関して、情報還元に関する FETP からの提言などについて報告された。滋賀県衛生科学センターからは、都道府県別の行動要因と環境要因のデータから、健康寿命の長い県の特徴を解析し、報告された。
- ・【特別講演1】 G20 というマスギャザリングにおいて実施された感染症強化サーベイランスについてご講演いただいた。G20 における感染症リスクアセスメントの結果に沿った強化サーベイランス体制が構築され、既存のサーベイランス 4 種と臨時サーベイランス 5 種の合計 9 種のサーベイランスの情報から、大阪健康安全基盤研究所を拠点として日報が作成・還元された。活動は、会議 18 日前から 17 日後まで実施されたが、この強化サーベイランスは会議開催の 9 ヶ月前から準備が始まり、2 回の机上訓練を経て実施されたものである。さらに、関係者事後アンケートから明らかとなった今後のマスギャザリングに向けての課題が示された。
- ・【特別講演2】 生物テロの近況や対応、警察等との連携や地衛研に期待される対策についてご講演いただいた。主に炭疽菌について、これまで把握された生物テロおよびその対応内容について解説があり、警察と公衆衛生の連携強化について米国での体制について紹介があった。日本でも、川崎市において多機関合同で健康危機管理研修会が開催されており、参加者、特に警察関係者から、連携できた事など好評であったことが紹介された。最後に、生物テロ対策のステップのひとつとして、地衛研に期待される生物テロ対策について連携モデルを用いて解説があった。
- ・【健康危機管理事業検証会】 事後アンケートから、各施設の検討・検査状況や事後アンケート結果をとりまとめ、検証会で報告を行った。

(ウ) 今後の課題等

感染症を取り巻く環境は年々変化しており、またオリンピック・パラリンピックや大阪万博が開催されることから、感染症対策や疾患について、最新の情報を共有できるよう今後も役員会等で検討していきたい。

エ 地方衛生研究所地域レファレンスセンター連絡会議

(ア) 目的

地域ブロックごとに、支部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

の動向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。会議結果（課題等）は国立感染症研究所（衛生微生物技術協議会）に伝え、レファレンスセンターの機能強化のための対策に反映させる。

(イ) 実施概要

上記の「近畿ブロック地域専門家会議（ウイルス部門）」と同時（令和元年 9 月 20 日）に開催された。

(ウ) 実施の成果

各ウイルス感染症(アデノウイルス、エンテロウイルス、インフルエンザウイルス、麻疹・風疹ウイルス、ノロウイルス等下痢症ウイルス、HIV、アルボウイルス、及び動物由来感染症)について、衛生微生物技術協議会でのレファレンス事業報告に基づく情報共有を行った。

オ 近畿ブロック健康危機管理事業

(ア) 目的

健康危機事象が発生した場合の参加機関の対応体制を点検し、各自治体における「危機管理マニュアル」等の点検・確認を行う。

(イ) 実施概要

- ・ 地域連携や協定書の再確認をテーマとして、テロ事案について訓練を企画・実施した。
- ・ 炭疽菌を疑う細菌の遺伝子粗抽出液として炭疽菌 DNA 溶液と、不審な白色粉末として農薬クロルプロファムを、試料として冷凍で参加機関に送付し、遺伝子粗抽出液については炭疽菌陽性・陰性の判定、白色粉末については物質の同定を求めた。
- ・ シナリオは 4 報に分け、シナリオの 1 報から 4 報を順次電子メールにより発信し模擬訓練を行い、検査結果が判明した後に、電子メールにより原因物質を明示した。
- ・ シナリオについては、国立保健医療科学院齋藤上席主任研究員に指導、助言を受けながら作成した。
- ・ 検査結果報告のほか、検査内容・方法と連携に関する机上訓練実施状況についての調査、事後アンケート調査を実施し、参加機関の取組み状況を把握した。

(ウ) 参加機関

参加機関は近畿 2 府 4 県の各地研 12 機関と、広域協力協定を締結している他地域の地研 3 機関の 15 機関であった。

(エ) 実施結果

- ・ 検査実施以外に机上訓練という選択肢も用意したが、模擬訓練を実施した 15 機関すべてが微生物(遺伝子)検査と理化学検査の両方を実施し、当日中に結果報告を提出した。

(オ) 結果の検証

- ・ 危機管理の対応として、研究所全体で模擬訓練に取り組んだ研究所は 14 機関、その他の 1 機関も微生物・理化学両部門で取り組んだ。模擬訓練を各研究所での健康危機管理体制等の検証の手段として活用することが定着している。
- ・ 炭疽菌 PCR に関しては、参加機関のうち 4 機関は初めての検査であったが、正しい結果を報告するとともに、この模擬訓練が検査体制を整備するきっかけとなった。
- ・ 不明物質について、安全な採取方法や、理化学検査を行う場合の微生物的危険性の排除方法の事前質問があったが、検証会の場で国立保健医療科学院齋藤上席主任研究員から解説と書籍の紹介があり、参加機関の理解と認識が深まった。

令和元年度(2019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

令和元年7月16日

名称	出席者	
	職名	氏名
滋賀県衛生科学センター	所長	井下 英二
京都府保健環境研究所	所長	前川 平
京都市衛生環境研究所	所長	斉藤 泰樹
大阪健康安全基盤研究所	理事長	奥野 良信
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
兵庫県立健康科学研究所	所長	大橋 秀隆
神戸市環境保健研究所	所長	飯島 義雄
姫路市環境衛生研究所	所長	毛利 文彦
尼崎市立衛生研究所	所長	宮永 恵三
奈良県保健研究センター	所長	掘 重俊
和歌山県環境衛生研究センター	所長	脇阪 達司
和歌山市衛生研究所	微生物学班長	畑村 博史

近畿厚生局	医事課長	岩田 好弘
	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
厚生労働省 関西空港検疫所	検査課長	白石 祥吾
福井県衛生環境研究センター	所長	徳山 郁弘
三重県保健環境研究所	所長	松村 義晴
徳島県立保健製薬環境センター	所長	上岡 敏郎

■事務局		
京都市衛生環境研究所	疫学情報係長	清水 英信
	管理課 主任	伴埜 行則

令和元年度（2019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2年1月14日

名称	出席者	
	職名	氏名
滋賀県衛生科学センター	所長	井下 英二
京都府保健環境研究所	所長	前川 平
京都市衛生環境研究所	所長	斉藤 泰樹
大阪健康安全基盤研究所	理事長	奥野 良信
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
兵庫県立健康科学研究所	所長	大橋 秀隆
神戸市環境保健研究所	所長	飯島 義雄
姫路市環境衛生研究所	所長	毛利 文彦
尼崎市立衛生研究所	所長	宮永 恵三
奈良県保健研究センター	所長	堀 重俊
和歌山県環境衛生研究センター	所長	脇阪 達司
和歌山市衛生研究所	所長	山下 晃司

近畿厚生局	医事課長	岩田 好弘
	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
厚生労働省 関西空港検疫所	所長	笠松 美恵
福井県衛生環境研究センター	所長	徳山 郁弘
三重県保健環境研究所	所長	松村 義晴
徳島県立保健製薬環境センター	所長	上岡 敏郎

■ 開催地保健所長		
京都市保健所	所長	山田 典子

■ 事務局		
京都市衛生環境研究所 管理課	疫学情報係長	清水 英信
	主任	伴埜 行則
■ 次期事務局		
兵庫県立健康科学研究所 危機管理部危機管理課	所長補佐兼危機管理課長	西下 重樹
	主査	野竿 絵美

令和元年度 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最終出席者名簿

令和元年9月20日

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	田中 千香子
		主任技師	谷野 亜沙
京都市衛生環境研究所	微生物部門	所長	斉藤 泰樹
		担当係長	渡辺 正義
		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	微生物部ウイルス課	理事長	奥野 良信
		微生物部長	生田 和良
		主幹研究員	川畑 拓也
		主任研究員	中田 恵子
		主任研究員	森川 佐依子
		主任研究員	廣井 聡
		主任研究員	倉田 貴子
		主任研究員	青山 幾子
		研究員	山中 靖貴
		研究員	白井 達哉
		主任研究員	左近 直美
		研究員	池森 亮
		研究員	阪野 文哉
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	微生物部微生物課	課長	小笠原 準
		主任研究員	改田 厚
		研究員	平井 有紀
		研究員	江川 和孝
堺市衛生研究所	ウイルス検査担当	総括研究員	三好 龍也
		副主任研究員	岡山 文香
		技術職員	福井 陽子
東大阪市環境衛生検査センター	微生物担当	技術職員	吉本 多恵
兵庫県立健康科学研究所	感染症部	所長	大橋 秀隆
		部長	秋山 由美
		課長	押部 智宏
		課長補佐	坂野 桂
		主任研究員	高井 伝仕
		主任研究員	荻 美貴
		非常勤嘱託員	近平 雅嗣
神戸市環境保健研究所	感染症部	感染症部長	岩本 朋忠
		副部長	濱 夏樹
		副部長	奴久妻 聡一
		担当	有川 健太郎
		担当	植村 卓
		担当	森 愛
姫路市環境衛生研究所		技術主任	黒田 久美子
尼崎市立衛生研究所		技師	村山 隆太郎

施設名	部課名	役職名	氏名
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	稲田 真知
		主任研究員	阪本 孝幸
		主任研究員	千葉 翔子
		主任技師	尾西 美咲
和歌山県環境衛生研究センター	衛生研究部微生物グループ	主任研究員	寺柚 文男
		副主査研究員	松井 由樹
		副主査研究員	濱島 洋介
和歌山市衛生研究所	微生物学班	企画員	廣岡 真理子
		主査	木口 祐子
徳島県立保健製薬環境センター		研究員	岩屋 愛美
福井県衛生環境研究センター		主任研究員	東方 美保
京都市医療衛生推進室		担当部長	池田 雄史
		健康安全課担当係長	阪本 亮太
京都府中丹西保健所	食肉検査担当	技師	酒井 友里
大阪市保健所	感染症対策課	医員	金井 瑞恵
京都府保健環境研究所	細菌・ウイルス課	技術次長	半井 達弥
		課長	藤本 直樹
		主任研究員	藤本 恭史
		主任研究員	辻 昭博
		副主査	長谷川 和宏
		技師	武田 直樹
		技師	岩崎 里菜
技師	永田 瑞絵		

令和元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

令和元年11月8日

機 関 名	所 属	職 名	氏 名
講師			
東京都健康安全研究センター	食品化学部食品成分研究科	主任研究員	木村 圭介
理化学部会近畿支部			
滋賀県衛生科学センター	理化学係	専門員	上田 宜和
		主査	友澤 潤子
		技師	杉木 佑輔
京都府保健環境研究所	理化学課	課長	浅井 紀夫
		主任研究員	土田 貴正
京都市衛生環境研究所	管理課	所長	斉藤 泰樹
	生活衛生部門	担当課長	仲 俊典
		担当係長	並河 幹夫
大阪健康安全基盤研究所 森ノ宮センター	食品化学1課	主任	西中 麻里子
		課長	角谷 直哉
		主任研究員	栗津 薫
		主任研究員	柿本 葉
		主任研究員	野村 千枝
		主任研究員	山口 瑞香
	生活環境課	研究員	山崎 朋美
		主幹研究員	大嶋 智子
		主任研究員	吉田 仁
		研究員	長谷川 有紀
大阪健康安全基盤研究所 天王寺センター	食品化学2課	課長	山口 之彦
		主幹研究員	尾崎 麻子
		主幹研究員	仲谷 正
		主任研究員	油谷 藍子
		研究員	水口 智晴
		研究員	寺谷 清香
堺市衛生研究所	企画調整担当	総括研究員	神藤 正則
	食品検査担当	主任研究員	田畑 佳世
	環境検査担当	副主任研究員	山本 直美
兵庫県立健康科学研究所	健康科学部	研究員	水谷 英揮
		所長	大橋 秀隆
		副研究所長兼部長	四方 浩人
		研究主幹	川元 達彦
		上席研究員	吉岡 直樹
		主任研究員	赤松 成基
神戸市環境保健研究所	生活科学部	主任研究員	服部 涼子
		部長	向井 健悟
姫路市環境衛生研究所	理化学検査担当	技術職員	井上 真愛
		係長	鹿野 将史
尼崎市立衛生研究所	生活環境科学担当	技術主任	小寺 香菜子
		所長	宮永 恵三
		枝手	平田 翔子

機 関 名	所 属	職 名	氏 名
奈良県保健研究センター	食品担当	統括主任研究員	立本 行江
		総括研究員	米田 正樹
		指導研究員	西山 隆之
		主任研究員	樋上 絢
		主任研究員	北岡 洋平
		主任研究員	竹田 依加
		主事	南浦 茉奈
和歌山県環境衛生研究センター	衛生研究部	部長	坂口 勝規
	衛生研究部衛生グループ	主査研究員	高井 靖智
		主査研究員	桑田 真里
和歌山市衛生研究所	生活科学班	企画員	吉増 幸誠
		副主任	杉本 高志

その他関係機関

徳島県立保健製薬環境センター	製薬衛生担当	課長	岩佐 智佳
福井県衛生環境研究センター		研究員	柴田 祐子
京都市保健福祉局	医療衛生推進室	担当部長	池田 雄史
神戸市食品衛生検査所		副所長	上田 泰人
			西川 紘典
大津市保健所	衛生課	主任	上田 里實
高槻市保健所	保健衛生課		横田 三友紀
東大阪市保健所	健康部	次長	服部 泰典
	健康部食品衛生課	課長	大坪 多佳子
		技術職員	藤塚 俊輔
		技術職員	酒井 涼

事務局

東大阪市環境衛生検査センター	理化学検査部門	所長	清水 靖子
		主査	米谷 竹史
		主任（再任用）	岩津 一義
		技術職員	本山 敦之
	微生物検査部門	主査	福田 恵子
		主任	上杉 美穂

令和元年度 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

(近畿支部地研のみ)

令和元年11月22日

施設名	役職名	氏名
滋賀県衛生科学センター (2名)	微生物係長	長谷川嘉子
	主査	梅原成子
京都府保健環境研究所 (2名)	主任研究員	辻昭博
	技師	武田直樹
京都市衛生環境研究所 (3名)	所長	斉藤泰樹
	部長	池田雄史
	係長	松本剛芳
	課長	川津健太郎
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 (9名)	主幹研究員	河合高生
	主任研究員	山口貴弘
	研究員	若林友騎
	研究員	高橋佑介
	研究員	安楽正輝
	研究員	西嶋駿弥
	研究員	梅川奈央
	主査	下中晶子
	微生物課課長	小笠原準
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 (5名)	健康危機管理課課長	入谷展弘
	主任研究員	中村寛海
	主任研究員	梅田薫
	研究員	平井佑治
堺市衛生研究所 (2名)	主任研究員	福田弘美
	副主任研究員	岩崎直昭
東大阪市環境衛生検査センター (4名)	技術職員	柳澤拓郎
	主査	村上育実
	技術職員	吉本多恵
兵庫県立健康科学研究所 (6名)	技術職員	永山英樹
	所長	大橋秀隆
	感染症部長	秋山由美
	衛生検査専門員	松尾美也子
	課長補佐	坂野桂
	主任研究員	齋藤悦子
神戸市環境保健研究所 (5名)	主任研究員	荻田堅一
	感染症部長	岩本朋忠
	主任	田中忍
		野本竜平
		米澤武志
姫路市環境衛生研究所 (2名)		中西典子
	技師	新免香織
尼崎市立衛生研究所 (2名)	技師	横田隼一郎
	技師	山路昇一郎
奈良県保健研究センター (4名)	技術員	田中雄大
	主任研究員	森村実加
	主任研究員	佐伯美由紀
	主任研究員	辻本真弓
和歌山県環境衛生研究センター (3名)	主任研究員	吉田孝子
	総括研究員	寺袖文男
	主査研究員	中岡加陽子
和歌山市衛生研究所 (6名)	研究員	岡田さくら
	所長	山下晃司
	副所長	大森正紀
	班長	畑村博史
	企画員	廣岡真理子
	企画員	池端孝清
	技術主査	木口祐子

令和元年度 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

令和元年11月15日

講師

機関名	所属	職名	氏名
日本薬科大学		特任教授	船山 信次
自然毒部会近畿支部			
機関名	所属	職名	氏名
滋賀県衛生科学センター	理化学係	専門員 主査	上田 宣和 友澤 潤子
京都府保健環境研究所	理化学課	主任研究員	宮島 直人
京都市衛生環境研究所	医療衛生推進室担当部長 生活衛生部門	所長	斉藤 泰樹
		担当部長(研究所兼職)	池田 雄史
地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所	森之宮センター	担当係長	福田 光治
		衛生化学部長	山野 哲夫
		主任研究員	山口 瑞香
		主任研究員	野村 千枝
		主任研究員	粟津 薫
	天王寺センター	主任研究員	吉光 真人
		主幹研究員	高取 聡
		主幹研究員	仲谷 正
		主任研究員	村上 太郎
		研究員	村野 晃一
堺市衛生研究所		総括研究員	神藤 正則
		主任研究員	田畑 佳世
		副主任研究員	池田 耕介
		副主任研究員	山本 直美
東大阪市環境衛生検査センター		主査	米谷 竹史
		主任	岩津 一義
兵庫県立健康科学研究所	健康科学部	所長	大橋 秀隆
		副研究所長兼部長	四方 浩人
		主任研究員	吉岡 直樹
姫路市環境衛生研究所		係長 技師	鹿野 将史 上田 隼史
尼崎市立衛生研究所	生活環境科学担当		三宅 謙 篠原 紘恵
奈良県保健研究センター		所長	堀 重俊
		統括主任研究員	立本 行江
		総括研究員	安藤 尚子
		指導研究員	西山 隆之
		主任研究員	仲井 菜都希
		主任研究員	竹田 依伽
		総括研究員	米田 正樹
		主任研究員	樋上 絢
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
		副主査研究員	樋下 勝彦
和歌山市衛生研究所	生活科学班	班長 技術副主任	北辰 悟 杉本 高志
厚生労働省 大阪検疫所	検査課	検査第二係長 食品監視課長	古林 友理 楠 博文
厚生労働省 神戸検疫所	輸入食品・検査検査センター		土屋 鏡
厚生労働省 関西空港検疫所	食品監視課		丸子 直人
他支部 地方衛生研究所			
機関名	所属	職名	氏名
青森県環境保健センター	理化学部	主任研究員	花石 竜治
秋田県健康環境センター		研究員	古井 真理子
岩手県環境保健研究センター		主任専門研究員	宮手 公輔
		専門研究員	沼野 聡
山形県衛生研究所		専門研究員	太田 康介
		研究員	石田 恵崇
さいたま市健康科学研究センター		薬剤師 主任	山田 恭平 設楽 紘史
東京都健康安全研究センター	食品成分研究科		木村 圭介 田中 智哉
千葉県衛生研究所	食品化学研究室	上席研究員	原田 利栄
神奈川県衛生研究所	理化学部	主任研究員	萩尾 真人
横浜市衛生研究所	理化学検査研究課	担当係長	吉橋 栄吉
川崎市健康安全研究所	食品担当		赤星 千絵
静岡市環境保健研究所		薬剤師	天野 広之
静岡県環境衛生科学研究所	微生物部 細菌班	主任	小川 紋
浜松市保健環境研究所	食品分析グループ	薬剤師	藤谷 圭佑
富山県衛生研究所	化学部	副主幹研究員	中山 恵理子
石川県保健環境センター	健康・食品安全科学部食品薬品科学グループ	主任研究員	中川 敏

機関名	所属	職名	氏名
福井県衛生環境研究センター		主事	野田 拓史
愛知県衛生研究所	生物学部		長谷川 晶子
	衛生化学部		市川 義多加
名古屋市衛生研究所	食品部	研究員	杉浦 潤
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
		研究員	上保 美奈
岐阜市衛生試験所		食品検査係長	市橋 厚司
三重県保健環境研究所	衛生研究室	衛生研究課	濱口 真帆
長野県環境保全研究所	食品・生活衛生部	研究員	宮川 あし子
岡山市保健所衛生検査センター			寺田 正史
広島県立総合技術研究所保健環境センター	保健研究部	主任研究員	井原 紗弥香
広島市衛生研究所	生活科学部	技師	大平 浩史
山口県環境保健センター		専門研究員	藤井 千津子
香川県環境保健研究センター	保健科学部門 生活科学	主任技師	紙本 佳奈
徳島県立保健製薬環境センター		研究係長	吉田 理恵
		主任研究員	富永 智子
愛媛県立衛生環境研究所			伊藤 志穂
高知県衛生環境研究所		主任研究員	下元 かおり
福岡市環境局保健環境研究所	保健科学課	主任研究員	佐藤 秀樹
佐賀県衛生薬業センター	理化学課	課長	大窪 かおり
大分県衛生環境研究センター			御手洗 広子
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
沖縄県衛生環境研究所		主任研究員	佐久川 さつき

その他関係機関

機関名	所属	職名	氏名
国立医薬品食品衛生研究所	食品衛生管理部	第2室室長	大城 直雅
	安全情報部	第3室室長	登田 美桜
厚生労働省 名古屋検疫所	検査課	食品衛生専門職	坂部 弘子
	中部空港検疫所支所		生沼 典子
秋田県	生活衛生課	主任	今野 禄朗
滋賀県警察本部科学捜査研究所		研究員	川瀬 げんき
大津市保健所衛生課		技師	川上 貴大
京都府警察本部刑事部科学捜査研究所	化学第二科	研究員	八坂 直幸
大阪府警察本部科学捜査研究所		統括研究員	片木 宗弘
		研究員	松田 駿太郎
兵庫県生活衛生課	食の安全安心推進班	班長	小笠原 智佐代
	食の安全安心推進班	職員	戴崎 敏宏
	兵庫県加東健康福祉事務所	課長補佐	木村 詠美
奈良県食品衛生検査所		副主任主査	塩田 裕徳
和歌山県警科学捜査研究所			和泉 要
倉敷市保健所	衛生検査課	副主任	甲加 桂子
神戸市食品衛生検査所			沖原 達也
			藤原 美奈
神戸市北衛生監視事務所		課長	大久保 祥嗣
			安田 匡志

事務局

機関名	所属	職名	氏名
神戸市環境保健研究所	生活科学部	所長	飯島 義雄
		部長	向井 健悟
		副部長	山路 章
		副部長	八木 正博
		担当	佐藤 徳子
		担当	岸本 由里子
		担当	中川 光
		担当	井上 真愛
		担当	日置 優伽

令和元年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部
第35回疫学情報部会研究会 参加者名簿

令和元年11月1日

講師

機関名	部署	職名	氏名
国立保健医療科学院	健康危機管理研究部	上席主任研究官	齋藤 智也
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

参加者

機関名	部署	職名	氏名
滋賀県衛生科学センター	健康科学情報係	主任専門員	田村 和也
	健康科学情報係	主任技師	井上 英耶
	健康科学情報係	主任主査	鈴木 智之
京都府保健環境研究所	理化学課	課長	浅井 紀夫
	細菌・ウイルス課	主任研究員	辻 昭博
	細菌・ウイルス課	技師	武田 直樹
京都市衛生環境研究所		所長	斉藤 泰樹
	管理課 疫学情報	主任	吉澤 徳一
京都市保健福祉局	医療衛生推進室	担当部長	池田 雄史
	健康安全課	担当係長	阿部 俊太郎
大阪健康安全基盤研究所		理事長	奥野 良信
	公衆衛生部	部長	小林 和夫
	健康危機管理課	課長	入谷 展弘
	健康危機管理課	主任研究員	西尾 孝之
	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	臯月 由香
	健康危機管理課	主任研究員	鵜飼 友彦
	疫学解析研究課	研究員	三山 豪士
堺市衛生研究所	細菌検査担当	主任研究員	福田 弘美
	企画調整担当・感染症情報センタ	主任研究員	江渡 亜紀
	企画調整担当・感染症情報センタ	技術職員	木村 友美
東大阪市環境衛生検査センター	微生物担当	主査	村上 育実
	微生物担当	主査	福田 恵子
兵庫県立健康科学研究所		所長	大橋 秀隆
	感染症部	部長	秋山 由美
	感染症部	課長	押部 智宏
	感染症部	技術専門員	松尾 美也子
神戸市環境保健研究所	健康科学部	主任研究員	服部 涼子
	感染症部	副部長	濱 夏樹
神戸市保健福祉局	生活科学部	担当	佐藤 徳子
	健康部予防衛生課	担当	柴田 美砂
姫路市環境衛生研究所		係長	小西 和子
尼崎市立衛生研究所	感染症制御担当	課長補佐	谷口 誠
	生活環境科学担当	係長	中井 良人
あかし保健所	生活衛生課	主任	児島 涼子
和歌山県環境衛生研究センター	衛生研究部	部長	坂口 勝規
	衛生研究部微生物グループ	副主査研究員	濱島 洋介
和歌山市衛生研究所	微生物学班	主査	木口 祐子
三重県保健環境研究所	疫学研究課	主査研究員	原 康之
徳島県立保健製薬環境センター	保健科学担当	上席研究員	河野 郁代
国立感染症研究所	感染症疫学センター	FETP	藤倉 裕之
近畿厚生局	健康福祉部健康福祉課	病原体等管理専門官	中家 陽子

機関名	部署	職名	氏名
奈良市保健所	保健予防課	主務	西村 正史
中和保健所	保健予防課感染症係	技師	東田 夏実
奈良県保健研究センター		所長	堀 重俊
		副所長	榮井 毅
	食品担当	統括主任研究員	立本 行江
	食品担当	総括研究員	米田 正樹
	食品担当	主任研究員	西山 隆之
	食品担当	主任研究員	樋上 絢
	食品担当	主事	南浦 茉奈
	細菌担当	統括主任研究員	内田 美枝
(事務局)	ウイルス・疫学情報担当	統括主任研究員	稲田 眞知
	ウイルス・疫学情報担当	主任研究員	阪本 孝幸
	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	尾西 美咲
	ウイルス・疫学情報担当	技師	松浦 侑輝

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	令和元年7月2日(火)午後1時30分から午後4時まで
開催場所	広島県立総合技術研究所保健環境センター新館7階会議室
出席者	ブロック内地方衛生研究所・厚生労働省中国四国厚生局 合計18名(出席者名簿委参照)
講演	・「地方厚生局における輸出食品対策」 厚生労働省中国四国厚生局 健康福祉部 食品衛生課長 柴田 和宏
報告	・令和元年度第1回地方衛生研究所ブロック長等会議について
議題	・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
追加議題	・追加議題 ア 試験研究課題に費やしている時間の把握について イ 令和元年5月17日に開催された第73回地衛研及び令和元年度全環研中国・四国支部会議 所長・企画部会における協議議題(表彰関係)の確認について
その他	・地方衛生研究所全国協議会中国・四国支部規約(昭和55年5月13日施行)について

(1) 講演 「地方厚生局における輸出食品対策」

厚生労働省中国四国厚生局 健康福祉部 食品衛生課長 柴田 和宏

地方衛生研究所全国協議会中国・四国支部では、健康危機管理に関し、中国四国厚生局、四国厚生支局、広島検疫所の参加を得て、平常時より連携して業務を進めるとともに、健康危機発生時には速やかに対応することを目的に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を作成し、迅速・的確に対応することとしている。

今回、厚生労働省中国四国厚生局 健康福祉部 食品衛生課柴田課長を講師としてお招きし、「中国四国地区における輸入食品対策について」御講演いただくとともに、オブザーバーとして意見をいただくことにより、ブロック内の地方衛生研究所に加えて国の機関とも、課題等の情報共有を行うことができた。

(2) 報告 令和元年度第1回地方衛生研究所ブロック長等会議について

令和31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。

(3) 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
マニュアル別表の改訂を行った。

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) 専門分野の試験検査担当者の会議を開催し、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。

(イ) 実施内容

自然毒による食中毒事案の原因究明のため、自然毒中毒についての事例紹介、分析法に関する実技研修を実施し、技術習得や検査精度の向上に役立てる。

1日目 ・自然毒分析法について(座学)

2日目 ・自然毒による食中毒の原因物質の同定(演習)
・質疑応答
・その他

(ウ)開催時期

令和元年 10 月 31 日(木) 14～17 時

令和元年 11 月 1 日(金) 9～12 時

(エ)開催場所

広島県立総合技術研究所保健環境センター(広島市南区皆実町一丁目 6-29)

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

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行うとともに、支部の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、課題等を国立感染症研究所(衛生微生物技術協議会事務局)に提供し、レファレンスセンターの機能強化を図る。

(イ)実施内容

- ・国立感染症研究所薬剤耐性研究センターの菅井基行センター長をコーディネーターとしてお招きし、最近の薬剤耐性菌の研究についての講演をいただく。各地衛研の担当者との意見交換により、感染研と地衛研の情報共有、業務の連携につながることを期待する。
- ・レファレンスセンター活動報告(レファレンス委員会報告)
- ・各機関からの提出議題及び意見交換

(ウ)開催時期

令和元年 11 月 25 日(月) 13 時～16 時

(エ)開催場所

広島市(広島県立総合技術研究所保健環境センター)

④精度管理事業について

本年度の実施内容について、理化学部門とし、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

- ・模擬試料配布:令和元年8月上旬発送
- ・結果回答期限:令和元年10月31日(水)

(エ)実施内容

痩身をうたった「健康食品」による事案発生を想定した模擬訓練と、原因となった成分を同定すること。事案想定シナリオ、模擬試料及び分析用標準品を参加機関に送付し、健康被害の原因究明を実施する。

(オ) 試料の作成及び配布

- ・事案想定シナリオ(事件発生概要) 参加機関に一斉メール送信
- ・模擬試料:カプセル状、内容量 約500mg
- ・分析用標準品:医薬品等10成分

以上を、広島県立総合技術研究所保健環境センターより、8月上旬にクール便で発送する。

イ 第2回 中国・四国地域ブロック会議

開催日時	令和元年12月26日(木)午後1時30分から午後4時まで
開催場所	岡山市保健福祉会館4階こころの健康相談室
出席者	ブロック内地方衛生研究所・厚生労働省検疫所・岡山県保健所長会 合計19名 (出席者名簿参照)
講演	・「検疫所業務に係る最近のトピックス」 広島検疫所検疫衛生課 試験検査室長 松野 健太郎
話題提供	・「我が国の感染症対策のセンター機能の強化に向けた具体的方策についての研究」 (令和元年度 厚生労働行政推進調査事業 倉根班研究課題) 山口県環境保健センター所長 調 恒明
報告	・令和元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	・令和元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 ・追加協議議題について ア 衛生研究所の普及啓発活動について(岡山県) イ 食品表示法に基づく栄養成分表示義務経過措置期間終了に伴う検査体制について (広島県)

(1) 講演 「検疫所業務に係る最近のトピックス」

厚生労働省広島検疫所検疫衛生課 試験検査室長 松野 健太郎

地方衛生研究所全国協議会中国・四国支部では、健康危機管理に関し、中国四国厚生局、四国厚生支局、広島検疫所の参加を得て、平常時より連携して業務を進めるとともに、健康危機発生時には速やかに対応することを目的に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を作成することとしている。

ブロック内の連携強化を図るため、広島検疫所検疫衛生課 試験検査室 松野室長を講師としてお招きし、「検疫所業務に係る最近のトピックス」について御講演いただくとともに、オブザーバーとして意見をいただくことにより、ブロック内の地方衛生研究所に加えて国の機関とも、課題等の情報共有を行うことができた。

(2) 話題提供 「我が国の感染症対策のセンター機能の強化に向けた具体的方策についての研究」

(令和元年度 厚生労働行政推進調査事業 倉根班研究課題)

山口県環境保健センター所長 調 恒明

(3) 報告

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

(4) 議題

①令和元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。

②追加協議議題について

(ア)衛生研究所の普及啓発活動について

中国・四国支部内における衛生研究所の普及啓発活動の強化及び研究所間の連携について、情報共有を行った。

(イ)食品表示法に基づく栄養成分表示義務経過措置期間終了に伴う検査体制について

食品表示法に基づく栄養成分表示義務に係る経過措置が今年度末で終了するため、中国・四国支部内の地方衛生研究所の体制整備の方向性や検査項目等について、情報共有を行った。

(5) 今後の課題等

①地方衛生研究所における感染症等の健康危機管理対応には、保健所との連携が必要不可欠なことから、今年度から、中国・四国ブロック内の保健所長会の保健所長を、本ブロック会議にお招きすることとした。近年のインバウンドの増加や東京オリパラ 2020 等の大規模な国際的なイベントの開催など、感染症等の健康危機管理対応が、ますます重要になることから、今後も、中国・四国ブロック内の保健所との健康危機管理に関する情報共有を行い、更なる連携強化を図る必要がある。

②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(理化学部門)実施報告

開催日時	令和元年 10 月 31 日(木)午後2時から午後5時まで 11 月1日(金)午前9時から午前 12 時まで
開催場所	広島県立総合技術研究所保健環境センター7階会議室・6階実験室
出席者	中国・四国ブロック内 11 地研・国立医薬品食品衛生研究所 合計 21 名(出席者名簿参照)
実施内容	・技術研修「自然毒(特にマリトキシン)」 ①講演 ②実技研修 ③結果確認、意見交換

(1) 目的

本会議は、中国・四国ブロックの検査機関の試験検査担当者を対象に、研修や情報交換を行うことで、試験検査技術の向上と標準化を図ることを目的として実施した。今年度は、自然毒について講演及び技術研修を実施し、自然毒に関する知識の習得、分析技術の習得を図った。

(2) 実施内容

①講演「自然毒を原因とする食中毒について」

講師 国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部第二室 大城直雅室長

自然毒を原因とする食中毒について、植物性及び動物性自然毒の発生状況、それらの中毒事例について学んだ。

また、講師がこれまでに経験された自然毒中毒事例について紹介され、そのうち、原因食品からの毒成分の検出、喫食量からの摂取した毒成分量の推定、症状と経口最低中毒量との検討から、原因物質の同定に

至った「チョウセンアサガオに接木したナスによる食中毒事例」について詳細に説明され、事案発生時の対応について医療機関との連携も含めて教授された。

②実技研修(講師 国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部第二室 大城直雅室長)

シガトキシンを対象とし、ELISA 法(使用キット;CTX-ELISATM1B;cellscience Inc.製)及び LC-MS/MS 分析法について講師から操作上の注意点等の説明を受けながら、試験操作のデモンストレーションを実施した。

机上演習として、麻痺等の中毒症状から、マウス試験を実施した場合のフグ毒、麻痺性貝毒の見極め方(それぞれの致死時間-マウス単位換算表をもとに)について質疑応答が行われた。

③結果確認、意見交換

ELISA の操作においては、参加者のうち未経験者もいたため、ELISA 法の測定原理の説明も交えながら、操作の手技を見学した。標準試料では良好な検量線が得られた。LC-MS/MS 分析においては、シガトキシン混合標準溶液の MRM クロマトグラムを示しながら、スペクトルの確認方法等の説明が行われた。マウス試験法については、毒力を測定する際、同様な中毒症状(麻痺等)が認められるフグ毒及び麻痺性貝毒では、それぞれ致死時間が異なるため、即断を行わず、希釈試料溶液を用いて検討するなど、それぞれの致死時間-マウス単位換算表から推定可能であること等、原因究明に向けた対応方法を参加者に質問を行いながら説明された。

(3)会議の成果

今年度は、中国・四国ブロックで希望の多かった自然毒分野について、国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部大城直雅第二室長を講師としてお招きし、自然毒(植物性及び動物性)にする講演と実技研修を実施した。

講演では、自然毒の発生状況と中毒症状の説明、講師がこれまでに経験された自然毒中毒事例について紹介された。特に、原因食品からの毒成分の検出、喫食量からの摂取した毒成分量の推定、症状と経口最低中毒量との検討から、原因物質の同定に至った「チョウセンアサガオに接木したナスによる食中毒事例」について詳細に解説され、事案発生時の対応について医療機関との連携も含めて教授された。自然毒事案の対応についての理解を深めることができた。

実技研修では、シガトキシンを対象とし、ELISA 法及び LC-MS/MS 分析法について講師から操作上の注意点など説明を受けながら、試験操作のデモンストレーションを実施した。各操作段階で、質疑応答がなされ、ELISA 法未経験者においても技術習得がなされた。

さらに机上演習として、麻痺等の中毒症状から、マウス試験を実施した場合のフグ毒、麻痺性貝毒の見極め方(それぞれの致死時間-マウス単位換算表をもとに)について問題点を提起されながら、説明がなされた。実際の事案対応に活かされる演習課題であった。

自然毒による食中毒事例は少ないため、原因物質究明等の対応に苦慮することが想定されるが、各施設における検査技術の習得はもとより、各機関との連携が図れ、事案発生時における迅速・正確な対応に役立つものと考えられた。

(4)今後の課題

ELISA 法は簡便かつ迅速に実施できるが、ELISA キットが高価であること、自然毒による食中毒の発生件数は非常に少ないことから、特にシガトキシンキットを常時配備しておくことは困難である。今回、予備の ELISA キットを広島県に保管することとしたので、疑わしい事案があれば、連絡・協力して対応したい。

自然毒の検査においては、麻痺性貝毒・下痢性貝毒等、規制値が設定されており、回収命令等が講じられる可能性を想定される場合は検査の品質が求められる。一方、原因不明の食中毒発生時においては、あらゆる

る手段を講じて原因物質の究明が第一となる。自然毒事案の対応に際しては、目的、検査手法、結果の解析について、広く情報を収集する必要があると考えられた。

自然毒による食中毒事例は少ないものの、重篤な症状を呈する 경우가多く、死亡事故につながる例も多い。しかしながら、原因物質が多岐にわたり、対応方法の確立が遅れており、原因物質究明のための分析手法の確立が急務とされる。国立医薬品食品衛生研究所、各地衛研との一層の連携・協力が必須である。

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	令和元年 11 月 25 日(月) 午後1時から午後4時まで
開催場所	広島県立総合技術研究所保健環境センター
出席者	中国・四国ブロック内11地研・国立感染症研究所、合計 21 名(出席者名簿参照)
実施内容	<p>・講演 最近の薬剤耐性菌状況について 国立感染症研究所薬剤耐性研究センター センター長 菅井 基行</p> <p>・報告 地方衛生研究所における薬剤耐性菌検査実施状況に関するアンケートまとめ 広島県立総合技術研究所保健環境センター 研究員 増田 加奈子</p> <p>・事例紹介</p> <p>① <i>bla_{IMP-11}</i>と <i>bla_{GES-24}</i>を同時に保有していた <i>Klebsiella pneumoniae</i> の 1 例 香川県環境保健研究センター 主席研究員 福田 千恵美</p> <p>② 海外渡航歴がある患者からの薬剤耐性アシネトバクター(MDRA)の検出について 愛媛県立衛生環境研究所 主任研究員 阿部 祐樹</p> <p>③ 広島市で検出されたβ-ラクタマーゼ(ESBL)産生腸管出血性大腸菌について 広島市衛生研究所 主任技師 栗林 智早</p>

(1) 目的

平成 29 年 3 月 28 日に発出された厚生労働省健康局結核感染症課長通知により、地域における流行状況を把握するためにカルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE)感染症等の届出があった際には、地方衛生研究所でカルバペネマーゼ遺伝子等の検査が実施されることとなった。目まぐるしく変化する薬剤耐性菌の現状を理解し、地方衛生研究所で薬剤耐性菌検査を実施する意義や各施設の検査状況等を共有し、検査の信頼性確保の向上を狙いとした。

(2) 実施内容

① 講演「最近の薬剤耐性菌状況について」

国立感染症研究所薬剤耐性研究センター センター長 菅井 基行

事前アンケートで、諸外国、特にアジア圏の薬剤耐性菌の現状についてお聞きしたいという要望があったため、講演内容に組み込んでいただいた。日本とアジアの各種耐性率を比較したところ、第3世代セファロスポリン耐性大腸菌や肺炎桿菌、カルバペネム耐性 *Acinetobacter baumannii* は日本ではそれほど高くないが、東南アジア圏で高い。MRSA は各国に比べて低くないが、減少傾向にある。

薬剤耐性研究センターは 2016 年の薬剤耐性(AMR)アクションプランを受けて 2017 年に設立された。国立国際医療研究センターの AMR 臨床レファレンスセンターは AMR 対策の啓蒙活動等を行う一方で、薬剤耐性研究センターは基礎研究や院内感染対策サーベイランス(JANIS)等を行っている。

(ア) JANIS について

JANIS の参加は医療施設の自主判断であり、500 床以上の医療施設のデータが中心ではあるが、2014

年から感染防止対策加算1となり 500 床未満の医療施設の参加が年々増加している。このようなサーベイランスをしているのは世界で日本だけであり、今後、東南アジアにも広める予定である。国立国際医療研究センターのシステムとの連携で、J-SIPHE(感染対策連携プラットフォーム:JANIS の還元情報 CSV を JANIS サーバーから直接ダウンロードできる機能)とワンヘルスプラットフォーム(2011~2017 年の JANIS データを WHO GLASS 方式で層別集計)を開設した。J-SIPHE を活用することで、各種薬剤耐性菌の分離率の推移を他県と比較することが可能となった。

(イ) CRE について

地方衛生研究所における薬剤耐性菌検査体制が整備され、2017 年から NESID による CRE 病原体サーベイランスが開始した。2018 年のカルバペネマーゼ遺伝子検出結果では、85%が IMP 型であり、9%が NDM 型、3%が KPC 型、1%が OXA-48 型であった。IMP 型検出菌種は東日本と九州・沖縄においては *Enterobacter cloacae* が多いのに対し、近畿、中国・四国では *Escherichia coli* と *Klebsiella pneumoniae* が大半であり、2017 年と同様の地域差を認めた。IMP-1 は全国的に検出されているが、IMP-6 は西日本に限局しており、IMP 型の中でも地域差がある。2017 年は海外渡航歴のない患者から検出された海外型カルバペネマーゼ産生菌は KPC 型が3株、NDM 型が5株であり、NDM 型は全て NDM-1 であった。しかし、2018 年には海外渡航歴のない患者から検出された外来型カルバペネマーゼ産生菌は 33 株に増加し、中でも NDM-5 の検出が急増していることがわかった。JANIS データからはまだ見えてきていないことが、NESID データから見えてきた。

(ウ) 各種薬剤耐性菌について

多剤耐性緑膿菌(MDRP)の検出は年々減少している。緑膿菌のカルバペネム耐性率のアクションプラン 2020 年の目標値が 10%以下であるのに対し、2018 年時点でメロペネムは 10.9%だが、イミペネムは 16.2%である。薬剤耐性アシネトバクター(MDRA)は 2018 年の分離患者数が全国で 99 人と非常に少ないが、大都市を中心に散発的に発生している。アシネトバクターはバイオフィルムを形成し、消毒剤耐性のため排除に苦慮する。メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)の分離割合は横ばいで、アクションプランの目標値が 20%であるのに対し、2018 年時点で 47.5%である。バンコマイシン耐性腸球菌(VRE)の耐性遺伝子は vanA、vanB がほとんどであるが、vanC、vanD の検出も報告されている。2019 年は VRE によるアウトブレイクが立て続けに発生した。

(エ) その他

JANISと連携した AMR 病原体サーベイランス(JARBS)を 2019 年より開始しており、対象は ESBL、CRE、VRE、アシネトバクター、緑膿菌、黄色ブドウ球菌とし、日本全国の薬剤耐性菌の分布、薬剤感受性、ゲノムデータを公開する予定である。

②報告「地方衛生研究所における薬剤耐性菌検査実施状況に関するアンケートまとめ」

広島県立総合技術研究所保健環境センター 研究員 増田 加奈子

連絡会議の開催前の 10 月にブロック内の地方衛生研究所(12 施設)を対象に「地方衛生研究所における薬剤耐性菌の検査実施状況や検査法に関するアンケート」を実施し、回収率は 100%であった。アンケート結果は、ブロック内で情報共有することを通じ、自施設の検査法の見直し等の参考とした。

(ア) 薬剤耐性菌検査の実施状況について

薬剤耐性菌検査は 12 施設中 11 施設で実施していた。CRE については全 11 施設、VRE は6施設、MDRA は4施設で検査経験があった。

(イ) CRE 検査の実施状況について

2014 年9月から 2019 年8月までの CRE 届出件数は多い順に広島県(広島市含む)で 279 件、山口県で

145 件、岡山県(岡山市含む)で 136 件、高知県で 111 件であった。検査した届出 CRE におけるカルバペネマーゼ産生菌(CPE)の検出率の平均は 14.9%であったが、各自治体の検出率は0%~51.7%と差があった。CPE が保有していたカルバペネマーゼ遺伝子は IMP 型が 9 割以上をしめており、残りは GES 型や NDM 型であった。

(ウ)CRE の検査法について(レーチンで実施)

届出 CRE の菌種再同定については 11 施設中8施設、薬剤感受性試験については7施設で実施していた。カルバペネマーゼ産生性の確認は5施設で mCIM のみ、3施設で mCIM と Carba NP test の併用、1 施設で Carba NP test のみ、2 施設で未実施であった。IMP 型検出用プライマーは複数存在し、施設によって使用しているプライマーが異なることが判明した。

(エ)薬剤耐性菌検査の中で、特に難しいと感じること

多くの施設が検査結果の解釈やディスク拡散法の判定に苦慮していた。

③事例紹介

(ア) *bla*_{IMP-11} と *bla*_{GES-24} を同時に保有していた *Klebsiella pneumoniae* の 1 例

香川県環境保健研究センター 主席研究員 福田 千恵美

中国・四国地方で検出される IMP 型は IMP-6 や IMP-1 がほとんどであるが、IMP-11 と GES-24 を同時に保有する *Klebsiella pneumoniae* の事例を香川県環境保健センターの福田主席研究員に講演いただいた。薬剤感受性試験ではカルバペネム系薬剤を含む β-ラクタム系薬剤に耐性を示したが、マクロライド系薬剤のアジスロマイシンには感受性を示した。Carba NP test 陽性であり、ディスク拡散法による表現型の結果はメルカプト酢酸ナトリウムが陽性であったことから ClassB β-ラクタマーゼ産生が示唆された。カルバペネマーゼ遺伝子検査では、IMP 型と GES 型が陽性であった。S1-PFGE によるプラスミド解析では、*bla*_{IMP-11} と *bla*_{GES-24} が約 28kbp の一つのプラスミドに乗っていることがわかったが、Inc type は決定できず既知の type とは異なるものと考えられた。今回検出された IMP-11 は IMP-1 型プライマーの配列と一致する塩基配列を有する遺伝子型ではないが、当該プライマーで検出され、反応条件により IMP-1 型プライマーで検出される可能性がある。GES 型については、ディスク拡散法による表現型では同定が困難なため、遺伝子検査による同定が必須と考えられた。また、GES 型は亜型によりカルバペネマーゼかどうか異なるため、シーケンズ解析が必要となる。

(イ)海外渡航歴がある患者からの薬剤耐性アシネトバクター(MDRA)の検出について

愛媛県立衛生環境研究所 主任研究員 阿部 祐樹

最近、院内感染で特に問題となっている MDRA が海外渡航歴のある患者から検出された事例を愛媛県立衛生環境研究所の阿部主任研究員に講演いただいた。患者は中国で入院歴のある 80 歳男性であり、症状は肺炎であった。感染経路は医療器具関連感染(人工呼吸器)と推定された。菌種は *Acinetobacter baumannii* で、薬剤耐性遺伝子は OXA-51-like と OXA-23-like カルバペネマーゼ遺伝子を保有していたが、OXA-51-like 遺伝子の上流には IS *AbaI* を保有していなかったため、OXA-51-like カルバペネマーゼは産生されていない可能性がある。Cica Geneus Acineto POT KIT により、本株は日本における流行株である International Clone II であると推定された。本事例は輸入例であると考えられ、院内での感染拡大等は見られなかった。

(ウ)広島市で検出された β-ラクタマーゼ(ESBL)産生腸管出血性大腸菌について

広島市衛生研究所 主任技師 栗林 智早

報告例の少ない ESBL 産生腸管出血性大腸菌の検出事例について、広島市衛生研究所の栗林主任技師に講演いただいた。腸管出血性大腸菌感染症の届出があり、O103:H2 VT1 陽性の EHEC が患者と患者

家族(無症状病原体保有者)から検出され、両株の MLVA、PFGE、MLST 結果は一致していた。薬剤感受性試験では患者家族株はCTX感受性であったのに対し、患者株はCTX耐性で、その他の薬剤には感受性であったことからESBLを疑った。遺伝子型別の結果、CTX-M-2型であることがわかった。

(3) 成果

講演により諸外国、アジア圏の薬剤耐性菌の現状、JANIS の活用方法、各種薬剤耐性菌の特徴と現状について理解を深めることができた。また、地方衛生研究所における薬剤耐性菌検査状況に関するアンケートでは、検査実施項目等が施設間で異なることが判明し、他施設と自施設の状況を比較する良い機会となった。また、質疑応答時に参加者間で疑問に思っていること等について意見交換ができた。さらに、事例紹介では稀な遺伝子型のCRE、薬剤耐性アシネトバクター、ESBL産生腸管出血性大腸菌の検出事例について発表され、検査方法のポイント等を情報共有できた。

(4) 今後の課題等

薬剤耐性菌検査において判定に苦慮する事例が増えてきており、現状の検査法のみでは対処しきれなくなっている。今回の事例紹介のように、稀な薬剤耐性菌が検出された場合には地方衛生研究所間での情報共有を徹底していく必要がある。

オ 中国・四国ブロック 精度管理事業実施報告

開催日時	令和元年8月5日から令和元年10月31日まで
開催場所	各参加機関にて事業実施
出席者	中国・四国ブロック内11地研(名簿参照)
実施内容	○痩身をうたった「健康食品」による事案発生を想定した模擬訓練と、原因となった成分の同定。 ○事案想定シナリオ、模擬試料及び分析用標準品を参加機関に送付し、健康被害の原因究明を実施する。

(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

「令和元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、健康危機管理事案として痩身をうたった「健康食品」を想定した模擬訓練と、原因物質と推定される「健康食品」中の成分分析を実施した。

①参加機関数

参加機関数:11(中国・四国支部内の地方衛生研究所)

②健康危機管理事案の内容

模擬訓練は、配布された事案想定シナリオにより事件内容を探知し、各機関において対応を検討し、試験を実施するものとした。シナリオの概要は以下のとおりである。

<p>事案概要</p> <p>無承認無許可医薬品によると疑われる健康被害の発生について</p> <p>1 概要</p> <p>令和元年8月5日、保健所から「医療機関から、『女性がダイエット用健康食品を服用後、下痢、口渇、頭痛 動悸等を訴えて受診した。』との情報提供が主務課にあり、調査を開始した。</p> <p>2 調査結果</p> <p>(1)有症者 女性(20才)</p>

(2)健康被害の状況

- 7/21、ソーシャルネットワークサービスを通じて購入した。
- 7/22から、毎朝1カプセルずつ服用。服用後に、軟便、のどの渇き、ほてり感等の症状が現れた。
- 7/28まで、毎朝1カプセルずつ服用。
- 7/29に、下痢、口渇、ほてり、めまい、倦怠感、動悸等により、医療機関を受診した。
- 8/5現在、倦怠感が残っているが、快方に向かっている。

(3)その他

同様の製品による健康被害は、福島、群馬、千葉、富山、愛知、東京の6都県(患者数9人)で発生しており、東京都の事例では、心不全により1人が死亡。

3 今後の対応

患者宅に残っていた健康食品(5カプセル)について、成分分析(定性試験、可能な場合は定量試験)を実施する。

③配布物

(ア)模擬試料:(カプセル剤:内容量500mg)5カプセル

分析用標準品;医薬品等10成分(表1)

表1 分析用標準品

ピサコジル	ヒドロクロロチアジド
ジオクチルスルホサキシネートナトリウム	オリスタット
フェンフルラミン塩酸塩	フェニラミンマレイン酸塩
フルオキシセチン塩酸塩	フェノールフタレイン
フロセミド	シブトラミン塩酸塩水和物

(イ)模擬試料の調製

賦形剤として硫酸マグネシウムを選択した。

硫酸マグネシウムに、配布する医薬品成分のうち、フロセミド、フェノールフタレイン及びシブトラミン塩酸塩水和物を添加した。これをミキサーで混合、均質化し、日本薬局方カプセルに約500mgずつ充填した。1カプセルあたりの各成分添加量は表2のとおり。

表2 添加した成分と添加量

フロセミド	20mg
フェノールフタレイン	150mg
シブトラミン塩酸塩水和物	15mg

(ウ)実施期間

- ・試料発送日:令和元年8月5日(月)
- ・回答期限:令和元年10月31日(木)

(エ)実施結果報告方法

参加機関は模擬試料と同時に送付した「検査結果報告書」により当所へ結果を回答した。検査結果報告書では、成分の同定及び定量値の結果のほか、試料溶液及び標準溶液の調製、選択した機器及び分析条件、参考文献、クロマトグラム、検量線等、検査に係わる情報を収集した。また、対応内容もあわせて収集した。とりまとめ結果は参加機関名を記号化して各機関に情報提供した。

(3)実施結果

①模擬訓練の対応

シナリオから、添加された成分について推定を行い、検査方法及び対応についての協議が行われていた。さらに、1機関においては、カプセル基剤と内容物を別に検査を実施、1機関において、すべてのカプセルに同一成分が含まれているとは限らないとして、カプセル毎に検査を実施していた。

②成分の同定の結果

(ア)成分の同定方法の選択

より正確な同定結果を得るため、実施要領において、「成分の同定は2つ以上の方法を用いて同定する」ように指定したところ、11機関中1機関が3方法、9機関が2方法、1機関が1方法を選択し、成分の同定を実施した。

同定方法の内訳は表3のとおり。

表3 成分の同定方法の内訳

LC-PDA GC-MS LC-MS/MS(MRM)	1機関
LC-PDA LC-MS/MS(MRM又はSIM)	2機関
LC-PDA LC-MS/MS(MRM及びプロダクトイオンスキャン)	2機関
LC-PDA LC-MS/MS(プロダクトイオンスキャン)	1機関
LC-PDA及びLC-QTOF/MS(精密質量スペクトル)	1機関
LC-PDAのみ	1機関

LC-PDAのみの実施となった1機関は、LC-MS/MSによる定性についても検討を行っていたが、最適な条件を見出すことができなかったことから、1方法のみでの同定となった。

(イ)成分の同定の結果

結果を表4に示した。

表4 成分の同定の結果

3成分を正確に同定	10機関
2成分を同定(シブトラミンを未同定)	2機関

③同定した成分の定量結果

定量分析の装置として、7機関がLC-PDAを、4機関がLC-MS/MS(MRMモード)を選択した。

フロセミドは17-22mg/cap、シブトラミン塩酸塩水和物は13-16mg/cap(10機関の結果)で報告値と添加量に大きな乖離は認められなかった。

フェノールフタレインについては、1機関において定量値が73mg/capと添加量の半分程度であった。残り10機関の定量値は、137-164mg/1capと、大きな乖離は認められなかった。

④成分の同定と定量結果の考察

8機関において、シナリオ中の有症者の症状、過去の健康被害発生時の原因成分、成分の用法用量等及び同定した成分とその定量結果を関連付けた考察を実施していた。

⑤カプセル基材の検査

カプセル基剤について検査を実施した1機関の結果は、添加した3成分の他に、ジオクチルスルホサキシネートナトリウムを微量検出した(確認:LC-MS/MS(MRMモード)、定量:LC-MS/MS(MRMモード)、定量値:0.0238mg/cap、(n=3、CV%=4.2%))。

これについて、検出した機関に確認したところ、同定した経緯は以下とおりであった。

(ア)当該機関では、健康食品に関する事例発生時や行政検査において、内容物のみでなく基剤も検査していることから、内容物と基剤両方の検査を実施した。

(イ)定性試験では、保持時間が一致し、さらに、定量イオンと確認イオンの面積比が一致した場合に同定されたとしている。当該成分の検査結果もこれらについて一致していた。

(ウ)なお、当該成分は、基剤の定性用サンプル及び定量用サンプルのみから検出され、内容物からは操作ブランクと同程度しか検出されなかった。

(エ)操作ブランクからも当該成分のピークがわずかに確認されたが、基剤サンプルのピークはそれよりも100倍大きいことから、操作ブランクとは異なるものと判断した。

(オ)定量値が微量であるため、効能を目的に添加されたものではなく、基剤に元々含まれていた成分と推測されたが、定性検査で同定され、定量検査を行った成分として報告書した。

この報告を受け、残っていた未使用カプセル基剤から作製したLC-MS/MS確認用試料溶液(カプセル基剤を粉碎し、水/アセトニトリル(1:1)で抽出)及びジオクチルスルホサキシネートナトリウム標準溶液について、プロダクトイオンスキャン(シリンジ導入)で得られたスペクトルを比較したところ、一致した。さらに、先の試料溶液からエーテルで抽出したGC-MS確認用試料溶液及びジオクチルスルホサキシネートナトリウム標準溶液のTICの保持時間及びEIスペクトルも一致した。

ジオクチルスルホサキシネートナトリウムは、医薬品添加物として、結合剤、懸濁剤、湿潤剤、乳化剤、分散剤、崩壊剤の用途で使用されることから、本カプセル製造時に医薬品添加物として使用されたと考えられる。

(4)参加機関から意見・感想

①日頃分析していない成分もあり、また10成分と比較的多かったため、機器の条件設定など苦労があったが、勉強になった。

②無承認無許可医薬品検査の経験がなく、今回の事業で測定条件などを確立でき、よい機会となった。

③今回の結果及び他機関の分析条件等を参考にしたい。また、今後の測定に役立てたい。(複数回答)

④今回使用したHPLC、LC-MS/MS以外の機器でも測定できるよう、他機関の機器分析条件等を参考に検討したい。

⑤模擬試料だけでなく配布標準品についても(配布)容量の記載が欲しかった。

⑥まとめの報告書の様式等を事前に例示して欲しかった。

(5)事業の成果と課題

数年前まで大きな社会問題となっていた指定薬物にかわり、無承認無許可医薬品の流通、発見は増加傾向にある。無承認無許可医薬品の成分分析においては、添加された成分を迅速かつ正確に同定することが最重要課題であるが、このような分析は、通常の業務では経験する機会が少ない。参加機関においては、本精度管理の実施を通して、分析技術習得の良い機会になったと考える。また、各機関の対応状況、分析条件等をまとめて情報共有することで、検査体制の構築及び向上に寄与できると考える。

カ 中国・四国ブロック各会議の出席者名簿

(1) 回ブロック会議出席者

所 属	役 職	氏 名
厚生労働省中国四国厚生局 健康福祉部食品衛生課	課 長	柴田 和宏
鳥取県衛生環境研究所	所 長	若林 健二
島根県保健環境科学研究所	総務企画部長	柳樂 真佐実
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	北川 稔
広島市衛生研究所	所 長	上田 久仁子
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	次 長	奈須 扶美代
香川県環境保健研究センター	次 長	渡邊 仁
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
高知県衛生研究所	所 長	川崎 敏久
広島県立総合技術研究所保健環境センター	センター長	高尾 信一
広島県立総合技術研究所保健環境センター	次 長	有吉 邦江
	保健研究部長	重本 直樹
	保健研究部副部長	伊達 英代
	保健研究部副部長	中島 安基江
	総務企画部研究員 (エルダー)	杉村 光永

(2) 第2回ブロック会議出席者

所 属	役 職	氏 名
厚生労働省広島検疫所 検疫衛生課試験検査室	室 長	松野 健太郎
岡山県保健所長会	会 長	徳山 雅之
鳥取県衛生環境研究所	所 長	若林 健二
島根県保健環境科学研究所	所 長	近藤 一幸
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	北川 稔
岡山市保健所衛生検査センター	所長補佐	三瀬 博也
広島市衛生研究所	所 長	上田 久仁子
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	上岡 敏郎
香川県環境保健研究センター	次 長	渡邊 仁
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
広島県立総合技術研究所保健環境センター	センター長	高尾 信一
広島県立総合技術研究所保健環境センター	次 長	有吉 邦江
	保健研究部副部長	伊達 英代
	保健研究部副部長	中島 安基江
	研究員	増田 加奈子

(3) 地域専門家会議出席者

所 属	役 職	氏 名
国立医薬品食品衛生研究所	食品衛生管理部 第 二室長	大城 直雅
鳥取県衛生環境研究所	研究員	田邊 奈都子
岡山県環境保健センター	専門研究員	浦山 豊弘
岡山市保健所衛生検査センター	主 査	寺田 正史
広島市衛生研究所	主任技師	松木 司
山口県環境保健センター	専門研究員	仙代 真知子
山口県環境保健センター	専門研究員	藤井 千津子
徳島県立保健製薬環境センター	研究係長	中村 哲也
香川県環境保健研究センター	技 師	児島 貴美子
愛媛県立衛生環境研究所	食品化学科長	新田 祐子
松山市衛生検査センター	主 任	高岡 勇二郎
高知県衛生研究所	主任研究員	西山 佳央里
広島県立総合技術研究所保健環境センター	センター長	高尾 信一
	次 長	有吉 邦江
	保健研究部長	重本 直樹
	保健研究部副部長	伊達 英代
	保健研究部副部長	中島 安基江
	保健研究部 主任研究員	井原 紗弥香
	保健研究部研究員	福原 亜美
	保健研究部研究員	菅田 和子
	総務企画部研究員 (エルダー)	杉村 光永

(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
国立感染症研究所薬剤耐性研究センター	センター長	菅井 基行
鳥取県衛生環境研究所	研究員	山根 拓也

島根県保健環境科学研究所	研究員	小谷 麻祐子
岡山県環境保健センター	研究員	仲 敦史
岡山市保健所衛生検査センター	所長補佐	三瀬 博也
広島市衛生研究所	主任技師	栗林 智早
広島市衛生研究所	技 師	青田 達明
広島市衛生研究所	技 師	山木戸 聡
山口県環境保健センター	専門研究員	大塚 仁
山口県環境保健センター	専門研究員	尾羽根 紀子
徳島県立保健製薬環境センター	上席研究員	河野 郁代
香川県環境保健研究センター	主席研究員	福田 千恵美
愛媛県立衛生環境研究所	主任研究員	阿部 祐樹
松山市衛生検査センター	副主幹	安藤 英司
高知県衛生研究所	主任研究員	谷脇 妙
広島県立総合技術研究所保健環境センター	センター長	高尾 信一
	次 長	有吉 邦江
	保健研究部部長	重本 直樹
	保健研究部研究員	平塚 貴大
	保健研究部研究員	増田 加奈子
	総務企画部研究員 (エルダー)	杉村 光永

(5) 精度管理事業参加機関

No.	参加機関名
1	鳥取県衛生環境研究所
2	岡山県環境保健センター
3	岡山市保健所衛生検査センター
4	広島市衛生研究所
5	山口県環境保健センター
6	徳島県立保健製薬環境センター
7	香川県環境保健研究センター
8	愛媛県立衛生環境研究所
9	松山市衛生検査センター
10	高知県衛生研究所
11	広島県立総合技術研究所保健環境センター

6【九州 ブロック】

ア 第1回 九州ブロック会議

開催日時	令和元年9月2日(月) 14時～9月3日(火) 13時
開催場所	沖縄県自治研修所・沖縄県衛生環境研究所
出席者	九州ブロック内11地衛研、沖縄県保健所長会 合計19名(出席者名簿参照)
議題等	<ul style="list-style-type: none"> ・令和元年度「地域保健総合推進事業」実施計画について ・令和元年度「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 ・提案事項「自然毒標準品の保有状況の情報提供について」 ・提案事項「地方衛生研究所全国協議会九州支部で行った塩基配列解析の質確保に関する技術レポート」の公表について
	講演 「沖縄県における健康危機発生時の衛生研究所の対応について～各事例より～」 「沖縄県における危険生物対策について(ハブ・ハブクラゲ等海洋危険生物)」
	・意見交換

(ア) 令和元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元年度の本事業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説明を行った。

昨年度に引き続き実施する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。また、令和2年度のブロック会議等の開催場所について協力自治体より承諾を頂いた。

(イ) 講演

沖縄県衛生環境研究所職員による「沖縄県における健康危機発生時の衛生研究所の対応について～各事例より～」をテーマに、

①2018年麻しんアウトブレイク、②レプトスピラ症の発生動向と対策、③米軍基地関連の食中毒の講話を実施し、会議に参加した沖縄県保健所長の意見を交え、沖縄県の健康危機管理体制の衛研や保健所の役割等意見交換が行われた。

イ 第2回 九州ブロック会議

開催日時	令和元年12月19日(木) 14時～16時
開催場所	熊本市教育センター 3階 第1研修室 (熊本市中央区千葉城町2番35号)
出席者	九州ブロック内12地衛研、熊本県保健所長会 合計23名(出席者名簿参照)
議題等	<ul style="list-style-type: none"> ・令和元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2年度地域保健総合推進事業について ・提案事項「自然毒標準品の保有状況の情報提供について」 ・報告「地方衛生研究所全国協議会九州支部で行った塩基配列解析の質確保に関する技術レポート」の地方衛生研究所ネットワークでの公開について
	講演 「観光施設で発生したさとうきびジュースを原因とするEHEC O-157の広域食中毒事例」 沖縄県保健医療部 地域保健課 結核感染症班 久高潤 班長

(ア) 令和元年度地域保健総合推進事業の取りまとめについて

第1回ブロック会議にて承認された令和元年度事業報告を事務局から行った。レファレンスセンター会議、専門家会議及び模擬訓練について意見交換がなされ、令和2年度も基本的に同様の事業を行う方向で確認を行った。

(イ) 講演

沖縄県保健医療部 地域保健課 結核感染症班長 久高 潤先生より「観光施設で発生したさとうきびジュースを原因とする EHEC 0-157 の広域食中毒事例」という演題で、全国各地で発生した食中毒について、疫学、検査方法、対策会議等原因究明にとりかかった事例を紹介して頂き、保健所、地衛研とそれぞれの役割をふまえた、危機管理体制の意見交換が行われた。

ウ 地域専門家会議（理化学部門）

開催日時	令和元年 11 月 8 日 (金) 13 時 30 分～16 時
開催場所	福岡市保健環境研究所 2 階 会議室
出席者	九州ブロック内 12 地衛研 合計 23 名 (出席者名簿参照)
議題等	・講演 1「九州・沖縄に関するマリンバイオトキシンについて」 国立医薬品食品衛生研究所 食品衛生管理部第 2 室 室長 大城 直雅先生 ・質疑応答、情報交換

(ア) 目的

本会議を通じてマリンバイオトキシンについて情報を得て、九州・沖縄の地方衛生研究所の試験検査の向上及びネットワークの構築を図る。

(イ) 成果

講演「九州・沖縄に関するマリンバイオトキシンについて」—動物性自然毒のふぐ毒、シガテラ毒、麻痺性貝毒、下痢性貝毒、テトラミン、神経性貝毒、ドウモイ酸の世界各地及び日本列島における発生状況の報告があった。全国でおきた自然毒食中毒事例を紹介されていて、その事例を用いて、喫食調査や原因物質の判断における注意点を教えていただいた。

(ウ) 今後の課題等

あまり経験の無い食中毒事例が発生したときのために、日頃から情報収集をする必要性を感じた。また、技術力・検査精度の向上を目指すために、九州・沖縄の地衛研間及び国立医薬品食品衛生研究所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

テーマ	次世代シークエンサー解読データを含めた薬剤耐性菌解析結果の解釈と事例紹介
開催日時	令和元年 10 月 11 日 (金) 14 時～16 時 30 分
開催場所	福岡県吉塚合同庁舎 604B 会議室
出席者	九州ブロック内地衛研 11 施設 合計 19 名 (出席者名簿参照)

議題等	1 講演 「次世代シークエンサー解読データを含めた薬剤耐性菌解析結果の解釈と事例紹介」 国立感染症研究所薬剤耐性研究センター第一室 主任研究官 松井 真理 先生
-----	--

(ア) 目的

薬剤耐性菌の検査手法として通常実施されるディスク法や PCR 検査に加え、近年は次世代シークエンサーを用いた解析方法が開発されている。しかし、次世代シークエンサーが配備されている地方衛生研究所は少なく、必要があれば感染研へ依頼している状況である。本会議では、それらの結果の解釈や関係機関への還元方法について習得することとする。

(イ) 成果

薬剤耐性菌の検査の要点や、薬剤耐性研究センターで解析を行った結果の解釈方法や、検査依頼元への回答方法の工夫について、実際の事例を通じた紹介が行われた。

また、参加者が対応に苦慮した事例等を基に質疑応答が行われ、より現場に則した知見を習得することができた。

(ウ) 今後の課題等

地方衛生研究所における薬剤耐性菌の検査が本格的に実施されるようになったのは、2014 年にカルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症及び薬剤耐性アシネトバクター感染症が感染症法の 5 類全数把握疾患になってからであり、依然として各所の検査状況には差がみられる。

対応に苦慮する事例等が発生した場合に、九州ブロック内の地方衛生研究所及び国立感染症研究所の連携が重要である。

オ 模擬訓練事業実施結果

(資料九-1)

(ア) 実施状況及び結果の検証

テーマ	台所用洗剤誤混入による食中毒を想定した模擬訓練
実施時期	令和元年 11 月 5 日 (火) ~ 令和元年 11 月 29 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 (洗剤)、試薬 B (標準品) の詳細情報を配布した。訓練責任者は①試薬 A, B 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難易度を調整する役目を任意で課した。 (3) 訓練の流れ：シナリオ (3 通)、訓練マニュアル、模擬検体、試薬 A, B 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。シナリオは原則として、第 1 報を訓練開始時に、第 2 報を 2 日目、第 3 報を 3 日目に開封することとした。

	<p>(4) 模擬検体：トマトソース (台所用洗剤添加検体 約 50g)</p> <p>(5) 検査項目：原因究明のために必要とされる検査</p> <p>(6) 検査方法：各機関の試験法によること。</p> <p>(7) シナリオ概要：修学旅行で宿泊した民家でトマトソースパスタを食べた中学生 6 名が、吐き気、嘔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。食中毒の原因は、台所用洗剤と食用油の取り違いによるものであり、原因物質は陰イオン界面活性剤の一種である直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム (LAS) とした。</p>
実施結果	<p>今回の訓練は、シナリオ第 1 報で食中毒の状況のみ開示→第 2 報で洗剤の可能性が高いことが判明→第 3 報で成分名が判明、という流れで行った。</p> <p>第 1 報時点で 11 検査機関のうち 5 機関が洗剤混入の可能性があると判断した。第 2 報開示前に LAS もしくは陰イオン界面活性剤を検出、同定したのは 4 機関であった。ただし、うち 1 機関は訓練責任者の裁量でシナリオ第 2 報の一部情報のみ開示を行っていた。ほとんどの機関が、第 3 報前に原因物質の同定まで行った。</p>
結果の検証	<ul style="list-style-type: none"> ・ 昨年度の模擬訓練で事件全容を把握した訓練責任者が設置され、一つの訓練手法として有効だとされたため、今年度も同じ方式を採用した。訓練責任者を設置することで、事務局による画一的な訓練ではなく、それぞれの状況に応じた柔軟なシナリオ展開が可能となった。 ・ 物質同定の難易度が高く、初期情報のみで原因物質を解明できた機関は少数であった。今後検討会等で、同定手法を詳しく聞くことができれば、他の機関の参考になると思われる。 ・ 今回の検査項目の測定メソッドはほとんどの機関が未整備であったが、文献等を参考にし、それぞれの保有機器で条件を検討して迅速に測定を行っていた。 ・ どの機関も健康危機管理委員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、連携・協力体制の検証を行うことができ、模擬訓練本来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の一助となった。
- ・ 突発的な原因不明の分析依頼でも迅速に結果を出し、日常行わない検査や検体であっても対応できることが確認できた。

(ウ) 今後の方向性、課題等

決まった測定項目の依頼がある日常の検査とは異なり、今回の訓練のように患者の症状や状況を鑑みながら原因物質を究明する業務は、健康危機管理対策の観点からも地衛研の重要な役割である。日常の業務の中では危機管理体制を評価する機会がないため、危機管理体制を検証する手段としてこの事業の重要性は高く、継続が望まれる。

今後の事業に生かすため、また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	・ 専門家リストの更新（令和元年 5 月） ・ メーリングリストの更新（令和元年 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（令和元年 5 月）
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。

令和元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(事務局の沖縄県を除く11機関)

3 実施内容

台所用洗剤誤混入による食中毒(パスタソース中の直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム(以下LASと略す)による食中毒)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(洗剤)、試薬B(標準品)の詳細情報を配布した。訓練責任者は①試薬A,B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(3通)、訓練マニュアル、模擬検体、試薬A,B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: トマトソース(洗剤1.24%添加)
- (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: 修学旅行で宿泊した民家でトマトソースパスタを食べた中学生6名が、吐き気、嘔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。食中毒の原因は、台所用洗剤と食用油の取り違いによるものであり、原因物質は陰イオン界面活性剤の一種であるLASとした。

5 実施期間

令和元年11月5日(月)～令和元年11月29日(金)

6 模擬検体

(1) 検体の調製方法

市販の台所用洗剤(LAS 18%と表示)と市販のレトルトパスタソースを混合し模擬検体を作成した。洗剤はパスタソース3袋(775.7g)に対し、9.7g添加した。洗剤濃度は、事前に検体調製後から21日間は冷凍保存で濃度変化がないことを確認している。

(2) 検体調製後の確認試験

配布前に配布用模擬検体 12 個(予備含む)中、4 検体の LAS の測定を実施し、各検体間に濃度差がないことを確認した。

(3) 検体等の配布方法

検体約 50gをそれぞれラミジップ(AL-9)に採り、シーラーで密封し、クール宅配便(冷凍)にて参加機関に配布した。また、添加した洗剤もサンプル瓶に入れ、標準品のアンプルと共に船便(常温)で配布した。

7 結果

(1) 検査結果および試験方法

各機関の模擬検体中の洗剤混入量の測定結果を表 1 に、各機関の訓練内容一覧を表 2 に示す。

今回の訓練は、シナリオ第 1 報で食中毒の状況のみ開示→第 2 報で洗剤の可能性が高いことが判明→第 3 報で成分名が判明、という流れで行った。第 1 報時点で 11 検査機関のうち 5 機関が洗剤混入の可能性があると判断した。第 2 報開示前に LAS もしくは陰イオン界面活性剤を検出、同定したのは 4 機関であった。ただし、うち 1 機関は訓練責任者の裁量でシナリオ第 2 報の一部情報のみ開示を行っていた。ほとんどの機関が、第 3 報前に原因物質の同定まで行った。

第 2 報開示前に同定を行った 4 機関の試験方法は、LC-MS/MS、パケットテスト、または試薬による定性試験であった。第 2 報開示後に同定を行った検査機関の試験方法は、LC-MS/MS によるものがほとんどであったが、一部、LC-QTOF-MS,ATR-FTIR を用いて同定を行っていた。

最終的な定量は、分析機器として LC-MS/MS、LC-QTOF-MS に加え、HPLC-FL が用いられた。前処理方法は、メタノールもしくはエタノールで抽出し、遠心分離/ろ過後、そのまま希釈、フィルターろ過するか、固相精製する方法が用いられた。

なお、添加した洗剤の成分表示は LAS のみであったが、LC-MS/MS、LC-QTOF-MS で同定を行った機関の多くで、脂肪酸アルカノールアミドが同時に検出された。ただし、標準品を保有している機関がなかったことから、正確な定量値は不明である。

(2) 参加機関の感想・意見

各機関の感想・意見一覧を分析担当者と訓練責任者別に表 3 に示した。

表 1 模擬検体中の洗剤混入量 (%)

検査機関	報告値 (%)
A	1.1
B	1.1
C	1.7
D	1
E	1.0
F	1.26
G	1.4,1.5,0.9 平均 1.3
H	1.02
I	1.2
J	1.3
K	1.8
事務局	1.1
添加量	1.24
全機関 平均値	1.2

8 考察

洗剤や消毒剤の混入については、平成 24 年度および平成 25 年度の本訓練でも行われているが、6～7年が経過しており、当時の訓練を経験している職員は少ないのではないかと考え、同様の事件を扱った。なお、平成 24 年度は非イオン界面活性剤、平成 25 年度は塩化ベンザルコニウムが原因物質であった。

洗剤の混入事件は、自然毒等と違い検体情報から原因物質を類推することはできず、中毒症状も際だった特徴はなく、同定が難しい。ただし、混入経路が人為ミスによることから、過去の食中毒事例では、保健所の調査段階で混入の可能性が明確であり、地衛研による検査はそれを裏付けるためのものであることが多い。今回は訓練として、最初は人為ミスの可能性を明らかにせず、徐々に情報を開示する方法を用いた。また、初期段階での原因物質特定の難易度を高くするため、自然毒由来の食中毒の原因となる食材（ナス、ズッキーニ等）が、原因食品に使われたという設定にした。

シナリオ第2報開示前に原因物質同定を行った4機関については、検査能力の高さがうかがえた。同定手法のうち、検査キットや定性試薬については各機関の備蓄状況に左右されるが、LC/MSのスキャン測定のみで同定に至った機関が2機関あり、LC-MS/MSは全ての機関が保有していることから、今後検討会等で、同定手法について詳しく聞くことができれば、他の機関の参考になると思われる。

昨年度の模擬訓練では、事務局の熊本市により、事件全容を把握した訓練責任者が設置され、一つの訓練手法として有効だとされたため、今年度も同じ方式を採用した。訓練責任者を設置することで、事務局による画一的な訓練ではなく、それぞれの状況に応じた柔軟なシナリオ展開が可能となった。今回はシナリオを3報まで用意し、短期間で原因物質名までたどり着いた場合、逆に検査が滞った場合で、訓練責任者の判断で第2報以降のシナリオ開示のタイミングの変更を可能とした。

今回の模擬訓練では、初期状態で原因物質の特定が困難であり多数の質問が生じたこと、進行状況に応じてシナリオの開示状況を変更していく必要があったことから、訓練責任者の作業は昨年度より増加したと思われる。訓練責任者からはシナリオ開示のタイミングが難しかったという意見、質疑応答の内容や開示についても、状況に応じて事務局を通さず判断できるようにした方がよいとの意見があり、次回の参考にしたい。なお、当初事務局で用意した質疑応答集は14項目であったが、最終的には50項目となった。

厚生労働省が公開している過去の食中毒データを見ると、化学物質を原因とする食中毒は、ほとんどが自然毒またはヒスタミンであり、洗剤などの家庭用品を原因とする事例は多くはない。ただし、洗剤や消毒剤は通常、食品を調理、製造する現場付近にあることから、常に混入の可能性を考えておく必要がある。

化学物質を原因とする食中毒は、細菌、ウイルスを原因とする食中毒と比較して数は少ないが、原因物質は多岐にわたっており、原因不明の場合は的確な情報収集能力と検査能力、場合によっては他部署との連携が求められる。普段の業務で原因不明物質の検査を行う機会はほとんど得られず、本事業はこうした機会を提供することで意義あるものとなっている。

表2 各機関の訓練内容一覧

	初期段階の推定結果	測定物質*	測定値	検査機器	前処理方法 (主な工程)	スクリーニング、その他実施した 検査/分析機器	訓練開始 日時
A	ククルピタシン、調味料、キノコ、(缶由来の)金属類、接着剤、意図的な混入	洗剤	1.1%	LC-MS/MS	メタノール抽出-遠心分離-希釈	GC/MS(スキヤン)、LC-MS/MS(農薬)LC/MS(スキヤン)、LC-QTOF-MS、ICP/MS(金属元素) 第2報後 洗剤成分の特定 LC-QTOF-MS	11月5日 8時45分
B	自然毒(ククルピタシン)、農薬、洗剤(界面活性剤)、次亜塩素酸Na、重曹、農薬、金属、ブ菌エンテロトキシン	洗剤 LAS C10 C11 C12 C13	1.1% 0.16 mg/g 0.63 mg/g 0.54 mg/g 0.41 mg/g	LC-MS/MS, LC-QTOF-MS	メタノール抽出-遠心分離-窒素乾固-水添加-固相抽出(OASIS HLB)-メタノール溶出-フィルターろ過	pH測定、臭気、泡立ち LC-QTOF-MS(ククルピタシン)、LC-MS/MS、ICP/MS ブ菌エンテロトキシン検査 GC-MS/MS(農薬) 陰イオン界面活性剤(パッケージスト) 第2報後 洗剤成分の特定 LC-QTOF-MS	11月11日 10時00分
C	ククルピタシン、ソラニン	洗剤 LAS	1.7% 0.22%	LC-MS/MS	メタノール/水(7:3)抽出-遠心分離-ろ過-希釈-フィルターバイアル	LC-MS/MS(ククルピタシン等) 第2報後 洗剤成分の特定 LC-MS/MS	11月5日 10時00分
D	ククルピタシン	洗剤 LAS	1% 1000 ppm	LC-MS/MS	メタノール:水(7:3)抽出-ろ過	LC-MS/MS(ククルピタシン等) 第2報後 洗剤成分の特定 LC-MS/MS	11月5日 9時10分
E	ズッキーニのククルピタシン、毒キノコ食中毒など。	洗剤	1.0%	LC-QTOF-MS	メタノール抽出-遠心分離-ろ過-希釈	LC-QTOF-MS、TLC(ククルピタシン等) 第2報後 洗剤成分の特定 LC-QTOF-MS、ATR-FTIR	11月5日 9時00分
F	ククルピタシン、銅中毒(鍋由来)、洗剤	洗剤	1.26%	HPLC-FL	メタノール抽出-遠心分離-フィルターろ過 エタノール抽出-濃縮-窒素乾固-水添加-固相抽出(OASIS HLB)-メタノール溶出-フィルターろ過	第2報一部開示後 界面活性剤の定性試験	11月14日 9時00分
G	ククルピタシン、界面活性剤、アトロピン、スコポラミン、スイセン(玉ねぎと間違え)、スズ(缶由来)	洗剤	1.4、1.5、0.9% (平均1.3%)	LC-MS/MS	メタノール抽出-遠心分離-ろ過	第2報後 洗剤成分の特定 LC-MS/MS	11月5日 8時40分

H	植物性自然毒あるいはキノコ毒による食中毒	洗剤 LAS C10 C11 C12 C13 C14	1.02% 233 µg/g 885 µg/g 808 µg/g 617 µg/g 4.49 µg/g	LC-MS/MS	1% 半酸含有メタノール抽出-遠心分離-ろ過	自然毒一斉分析法、ククルビタシンB分析	11月5日 9時30分
I	ナス(アトロピン、スコポラミン)、ズッキーニ(ククルビタシン)、毒キノコ、玉ねぎ、ニンニク(スイセン球根などの誤食)、古い油の使用	洗剤	1.2%	LC-MS/MS	メタノール抽出-ホモジナイズ-遠心分離-ろ過-定容-固相抽出(OASIS PRIME HLB)-メタノール溶出	LC-MS/MS(植物毒、農薬、キノコ類スクリーニング) GC 農薬(214 農薬)のスクリーニング 57 化学種の界面活性剤のSIM 測定を実施 漂白剤測定 第2 報後 洗剤成分の特定 GC/MS(不検出)、LC-MS/MS	11月5日 9時30分
J		洗剤	1.3%	LC-MS/MS	エタノール抽出-遠心分離-ろ過-減圧乾固-水添加-固相抽出(OASIS HLB)-メタノール溶出	検査キット(ヒ素、シアン化物、農薬) において、pH 農薬一斉分析(LC/MS/MS) 第2 報後 洗剤成分の特定 LC-MS/MS	11月5日 9時30分
K	(伍語溶出)スズ、アトロピン(ナス)、ククルビタシン(ズッキーニ)、キノコ、油と洗剤の誤用	洗剤	1.8%	LC-MS/MS	エタノール抽出-遠心分離-減圧乾固-水添加-固相抽出(OASIS HLB)-メタノール溶出	第2 報後 洗剤成分の特定 LC-MS/MS	11月14日 15時30分
事務局		洗剤 洗剤 LAS C10 C11 C12 C13	1.1% 1.1% 137 µg/g 513 µg/g 519 µg/g 406 µg/g	HPLC-FL LC-MS/MS	エタノール抽出-遠心分離-減圧濃縮-水添加-固相抽出(Inertsep RP-1)-メタノール溶出	(測定日) HPLC /FLD 10月28日 LC-MS /MS 11月1日	

*表中には検体中の洗剤、LAS についての濃度のみを記載。複数機関より、洗剤中の LAS 濃度、検体および洗剤中の脂肪酸アルカノールミド検出(濃度不明)について

も、報告あり。

表4 参加機関の感想・意見

機 関	意見・感想（分析担当者）
A	<p>シナリオ A の内容ではズッキーニやナスに由来する自然毒以外に原因の特定に結び付く手掛かりがなかったため、GC/MS/MS、LC/MS/MS 及び LC/Q-TOF/MS によるスキャン分析で自然毒を念頭に探索を行い、ICP-MS による元素類の一斉分析と合わせて原因究明を開始した。</p> <p>スキャン測定では界面活性剤は明瞭なピークとして検出されにくく、ノイズや妨害成分として見逃してしまう可能性があったが、比較的早い段階でこれに着目できたことが結果的に迅速な原因究明につながった。日頃から機器分析の経験を積み、データ解析力を養うことが重要であることを改めて認識でき、模擬訓練を実施する意義を感じた。</p>
B	<p>・第1報の症状から、自然毒以外にも洗剤や次亜塩素酸 Na などの異物混入疑いの意見が出ていたが、機器分析では自然毒を中心に考えてしまった。その思い込みがあったため、LC-Q/TOFMS の分析では当初、ポジティブモードでしか測定しておらず、ネガティブモードで検出可能な陰イオン界面活性剤の発見が遅れてしまった。</p> <p>あらゆる可能性を考えて分析をしないと見逃しにつながると改めて認識させられた。</p>
C	<p>・訓練1日目の第1報より、近所からもらったナスとズッキーニが原因の可能性が高いと考え、植物性自然毒を中心に検査したが、LC/MS/MS では検出されず、すぐに原因物質に辿り着くことができなかった。実際の食中毒事件でも原因を絞りすぎず、患者の症状や発症時間等により、幅広い視点で原因を探ることが大切であると感じた。</p> <p>・第2報より、洗剤の混入が原因と推定してからは、比較的スムーズに原因物質の特定と定量ができた。今回の模擬訓練を通じて、未知試料の LC/MS/MS の測定条件の設定など分析機器の実務研修を兼ねて実施することができて良かった。</p>
D	<p>訓練の途中で保健福祉事務所依頼の食中毒検査対応が入り中断する必要があった。所属にある LC/Q-TOF/MS が故障し、使用できなかったため、標準品のない物質の定性が難しかった。</p> <p>試薬 B について、定量範囲をもっと高濃度でおこないたかったが、他の係との装置使用の兼ね合いによりデータのある低濃度範囲で定量したため、標準のピーク形状もよくなかった。</p>
E	<p>・シナリオ第1報から植物性自然毒という思い込みがあり、他の物質についての検討を後回しにしてしまったことや、のどの炎症という症状を見落とすことが反省点。もう少しスキャン情報等広く考えなければ、と思った。</p> <p>・食材ばかり見ている、油の使用について考えていなかった。想定した原因物質と違う場合の軌道修正の難しさを実感した。</p>
F	<p>味に強い苦みの伴う化学物質混入の事例はたくさんのケースが報告されており、分析機関としての選択肢は多数あるため、並行して可能性のある物質の検討を行うことも必要ですが、実際の事例では行政側の現場立ち入りと聞き取り調査で大部分が否定されていくことが多いと思われます。今回の訓練では、考えられる多数の選択肢の中から簡易検査ができるものも一旦保留して情報により選択肢を消していく方針で臨みました。ただし、強い苦み→食材に含有する有毒物質（植物毒）という先入観が強く働き、他の可能性を軽視してしまったことが反省点となりました。当市ではこれまで経験の無い、界面活性剤混入事例に対応するための良い機会となりました。</p>

G	<ul style="list-style-type: none"> ・第1報の情報だけでは簡単に原因を推定できないようになっており、健康危機管理対応の訓練として非常に役に立つ、良い事例であったと思います。 ・界面活性剤の分析にあたっては、当センターが平成22年度に行った調査研究の内容を参考にしました。当時の調査研究の有用性を改めて確認することができ、大変有意義であったと思います。調査研究等で分析法の検討を行っておくことの重要性を改めて感じました。 ・今回は、測定に使用する機器の不調が長引き、結果を求めるのに想定外に時間がかかってしまいました。健康危機事案に対応する際は、迅速に結果を出す必要があるため、機器が不調である場合等も含めて対応できる危機管理体制を整えておく必要性を感じました。
H	<p>陰イオン界面活性剤の測定を当所で行ったことがなかったため、短期間で測定系の立ち上げを行えたことは技能訓練として非常に効果があったと思う。</p> <p>当所では器具洗浄に陰イオン界面活性剤を含む洗剤を用いており、その影響と思われるピークに悩み、原因究明に時間を要した。器具選定など課題とは別のところでも勉強になった。</p>
I	<p>平成 24 年度の九州ブロックの訓練の内容が記憶に残っていたので、液体洗剤等を食用油と取り間違った事例はないだろうと先入観を持っていたのは、分析者としての心構えの上で反省すべき点でした。</p>
J	<ul style="list-style-type: none"> ・シナリオ第1報のように、情報量が少ない状況で迅速に実施できる簡易試験法(キット試薬試験やGCMS-SPME 法等)を準備しておくことよと感じた。今回初めて界面活性剤を分析したが、分析メソッドの作成に1日以上かかった。今後は、様々な化学物質の分析に迅速に対応できるよう検査体制を構築したい。 ・推定の段階で特定の物質にとらわれることのないよう、日頃から情報収集を行い、情報の少ない段階から迅速かつ効率よく対応できるような体制を整えることが重要だと感じた。
K	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の事例は、発症が短時間で特徴的な症状があったが、あまり経験したことのない洗剤による食中毒ということで、幅広い可能性から消去法で推測した。シナリオの内容が、食中毒へつながる多くの要因を含んでおり、色々な可能性を模索したことは、訓練として非常に有意義であった。 ・過去の模擬訓練で実施した内容であったが検査員が入れ替わっており、検査法を一から見直しながら行った。これを機会に検査作業書等を整備し、緊急時の体制を強化したいと思う。 ・普段実施していない検査を緊急時に実施し、早急に結果を出さなければならないことの困難さを改めて感じた。

機 関	意見・感想（訓練責任者）
A	<p>当所における模擬訓練は、複数の部署の参加により実施した。原因究明の議論では、それぞれの部署の専門性から意見が出され、多面的な検討と議論がなされた。このような機会が本訓練で得られたことは、大変有意義であったと考えられる。</p> <p>シナリオを開示していく訓練責任者の立場からは、若干戸惑った点があった。協議の中で、些細なことに関する質問等が出るが、その回答については、原因をあらかじめ知っているため、独自に答えていいのか、或いは、事務局に問い合わせたほうがいいのか戸惑いがあった。事務局には、大変お手数を掛けたと思います。</p>
B	<ul style="list-style-type: none"> ・自然毒という思い込みが強かったため原因物質の特定に時間を要した。 ・LC-Q/TOFMS によるスクリーニング法について再検討する必要があることが分かった。 ・食品への洗剤混入はよくある事案であるが、実際に対応した経験がなく、パックテスト等の備えがなかったことも反省材料である。 ・今回の訓練は研究所全体の危機管理訓練として環境部門と合同で実施したため、LAS の定量は比較的スムーズに行うことができた。危機事案対応では所内の連携が重要だと感じた。 ・シナリオがよくできていた。自分たちの想定を超えた事例で反省材料がたくさん見つかり、有意義だった。 ・データベース検索を行ったが不十分だったので、お勧めの検索サイトや効果的な検索方法があれば教えていただきたい。
C	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の模擬訓練において、実際の食中毒と同様に、限られた少ない情報の中から、原因食品や物質をもっと様々な角度から考えて欲しかった。 ・今回の模擬訓練では、標準試薬、前処理や測定機器の準備等の役割分担を速やかに実施し、検査もほぼ問題なくできており、今後の食中毒事件への対応にも活かされる結果と経緯であると感じた。 ・3つのシナリオを開封してからの追加質問に対する回答が、速やかに送付されてきたので、模擬訓練がとてもスムーズに実施できました。
D	<p>Q&A を使わずに模擬訓練が終わってしまった。</p> <p>次回は Q&A を有効に活用する方法を検討しなければならないと考えている。</p>
E	<p>シナリオ開封のタイミングが難しかった。</p>
F	<p>今回の模擬訓練は、農薬や植物毒、重金属中毒など、いろいろな原因を考えなければならず、全体的によくできたシナリオだったと思います。ただ、第1報と第2報の間に第 1.5 報としてもう少し保健所の調査結果が出てくるとより実際の事件に即した訓練になるのではないかと思います。（第2報により油と台所用洗剤を調味料容器に詰めたものとの取り違えであることがわかってしまうため）</p> <p>当所では、第1報で原因物質を絞っていったが、訓練参加者の質問への回答が第2報開封後の回答ばかりになり、検査が進まないと思い、マニュアルでは第2報開封後に行う質問の回答を第2報開封前にいくつか早めに教えることにしました。この行為が訓練的によいのか非常に迷いまし</p>

	<p>た。</p> <p>しかし、食品中の陰イオン界面活性剤は当所では測定したことがなかったため、大変勉強になりました。</p>
G	<ul style="list-style-type: none"> ・事件にかかる聞き取りや状況調査結果が、検査を進める上での方向性に大きく影響するのでどのタイミングで開示するのが良いか計るのが難しかった。 ・今回の事件のように、有症者が局地的な場合は、原因物質の割り出しがしやすいが、実際は中国産餃子事件の際のように、県外で同様の事例が潜在的に起こっているが当初はそれに気づかず、後で五月雨式にその情報が入ってくるようなケースの方が多いと考えられる。 <p>そういった場合の訓練を、県庁や保健所も含めてしておく必要性を感じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用頻度があまり高くない LC-MS/MS で測定したため、不調時の対応に時間がかかり過ぎた。今後は、どのスタッフもトラブルシューティングができるようにしておかないといけないと考えている。
H	<p>回答無し</p>
I	<p>まずは、訓練を取りまとめて頂いた事務局におかれては大変お世話になりました。</p> <p>意外性がある訓練想定で、当方も結果に至るまでいろいろな検証をすることが出来ました。</p> <p>その1つとして、現在検討している植物毒の多成分一斉分析法を実施し、実地の面で研鑽を積むことができました。</p> <p>さて、当センターにおいては、健康危機・テロ対策として毒物・バイオテロ案件の対応策を検討しているところです。国内では東京オリンピックなど国際的なイベントが実施される状況下、来年度においてはその様な訓練を検討の1つに加えて頂ければ幸いです。ご一考よろしく申し上げます。</p>
J	<p>第1報の段階で原因物質を推定するために、過去の全国の食中毒事例を把握しておくことや、症状から推定する能力を高めていかなければならないと感じた。</p> <p>洗剤混入による食中毒事例は全国で報告されており、本県でも発生する可能性は充分考えられ、今回の訓練は貴重な経験となった。</p>
K	<ul style="list-style-type: none"> ・訓練責任者が事件の全容を把握していることから、模擬訓練の時間的、空間的な流れをコントロールすることが容易でした。 ・訓練に当たり、実際の事件調査を想定した時間経過ごとの情報を反映したシナリオ及びQ&Aが用意されており、その時点で分かりうる情報の範囲で最適と思われる判断をしながら訓練を続けることができた。 <p>特に、病因物質の推定において、第1報でまず微生物を否定し、化学物質か自然毒かで迷い、症状等から洗剤混入を推定した検査を開始し、第2報で確証を得て検査を継続する流れは、実際の事件発生時にも活かされてくるものと思います。</p> <p>この模擬訓練は危機管理体制を検証する手段として非常に有効であると考えますので、担当自治体は大変かとは察しますが、今後もこの訓練は継続していただきたいと思っております。</p>

■第1回九州ブロック会議出席者名簿（令和元年9月2日、3日）

	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	保健科学部長	田中 義人
	福岡市保健環境研究所	保健科学課長	日高 千恵
	北九州市保健環境研究所	所長	吉本 勝彦
	佐賀県衛生薬業センター	所長	東島 誠路
	長崎県環境保健研究センター	所長	古賀 浩光
	長崎市保健環境試験所	理化学試験係長	小川 尚孝
	熊本県保健環境科学研究所	所長	樋口 義則
	熊本市環境総合センター	技術主幹	福岡 由美子
	宮崎県衛生環境研究所	微生物部長	杉本 貴之
	鹿児島県環境保健センター	副所長	二石 大介
	沖縄県衛生環境研究所	所長	国吉 秀樹
保健所長会 沖縄県	沖縄県南部保健所	所長	仲宗根 正
	沖縄県北部保健所	所長	伊禮 壬紀夫
事務局	沖縄県衛生環境研究所	企画管理班長	山内 美幸
		衛生化学班長	恵飛須 則明
		衛生生物班長	喜屋武 向子
		主任研究員	新垣 あや子
		技師	大川 賢
		研究員	柿田 徹也

■第2回九州ブロック会議出席者名簿（令和元年12月19日）

	名 称	役職	出席者
講師	沖縄県地域保健課	結核感染症班長	久高 潤
地衛研九州支部会員	福岡県保健環境研究所	保健科学部長	田中 義人
	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	吉本 勝彦
	佐賀県衛生薬業センター	所長	東島 誠路
	長崎県環境保健研究センター	所長	古賀 浩光
	長崎市保健環境試験所	理化学試験係長	小川 尚孝
	大分県衛生環境研究センター	所長	小林 貴廣
	熊本県保健環境科学研究所	所長	樋口 義則
	熊本市環境総合センター	所長	近藤 芳樹
		技術主幹	福岡 由美子
		技術主幹兼主査	岩永 貴代
		技術参事	坂口 美鈴
	宮崎県衛生環境研究所	微生物部長	杉本 貴之
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	
保健所長会 熊本県	熊本県八代保健所	所長	池田 洋一郎
	熊本市保健所	所長	長野 俊郎
	熊本県有明保健所	所長	吉田 定信
	熊本県阿蘇保健所	所長	稲田 知久
事務局	沖縄県衛生環境研究所	企画管理班長	山内 美幸
		主任研究員	新垣 あや子
		技師	大川 賢

■地域専門家会議出席者名簿（令和元年11月8日）

	名 称	役職	出席者
講師	国立医薬品食品衛生研究所	食品衛生管理部 第2室室長	大城 直雅
地衛研九州支部会員	福岡県保健環境研究所	主任技師	中西 加奈子
	北九州市保健環境研究所	主任	苗床 江理
	佐賀県衛生薬業センター	課長	大窪 かおり
	長崎県環境保健研究センター	専門研究員	辻村 和也
	長崎市保健環境試験所	一般職	池井 琴美
	熊本県保健環境科学研究所	研究員	小林 将英
	熊本市環境総合センター	技術参事	緒方 美治
	大分県衛生環境研究センター	研究員	森 智貴
	宮崎県衛生環境研究所	主任研究員	高山 清子
	鹿児島県環境保健センター	主任研究員	茶屋 真弓
	沖縄県衛生環境研究所	主任研究員	古謝 あゆ子
	福岡県保健環境研究所	主任技師	岡元 冬樹
	福岡市保健環境研究所	主任研究員	佐藤 秀樹
	福岡市保健環境研究所	職員	久保田 晶子
	福岡市保健環境研究所	職員	田中 志歩
	福岡市保健環境研究所	主任研究員	宮崎 悦子
	福岡市保健環境研究所	職員	戸渡 寛法
	福岡市保健環境研究所	職員	小出石 千明
	福岡市保健環境研究所	職員	浜崎 志帆
	長崎県環境保健研究センター	研究員	松尾 広伸
事務局	沖縄県衛生環境研究所	衛生化学班長	恵飛須 則明
	沖縄県衛生環境研究所	主任研究員	大城 聡子

■地域レファレンスセンター連絡会議出席者名簿（令和元年10月11日）

	名 称	役職	出席者
講師	国立感染症研究所 薬剤耐性研究センター第一室	主任研究官	松井 真理
地衛研九州支部会員	福岡県保健環境研究所	専門研究員	江藤 良樹
	福岡県保健環境研究所	研究員	市原 祥子
	福岡市保健環境研究所	主任研究員	阿部 有利
	福岡市保健環境研究所	研究員	古賀 舞香
	福岡市保健環境研究所	研究員	田村 佐和子
	北九州市保健環境研究所	所長	吉本 勝彦
	北九州市保健環境研究所	主任	有川 衣美
	佐賀県衛生薬業センター	係長	吉武 俊一
	佐賀県衛生薬業センター	技師	木村 碧
	長崎県環境保健研究センター	主任研究員	右田 雄二
	大分県衛生環境研究センター	主任研究員	佐々木 麻里
	熊本県保健環境科学研究所	微生物科学部長	松本 一俊
	熊本市環境総合センター	技術参事	杉谷 和加奈
	宮崎県衛生環境研究所	主任技師	川原 康彦
	鹿児島県環境保健センター	研究専門員	上村 晃秀
	沖縄県衛生環境研究所	衛生生物班長	喜屋武 向子
事務局	沖縄県衛生環境研究所	主任研究員	仁平 稔
	沖縄県衛生環境研究所	研究員	柿田 徹也