

このマーク(複十字)は、
世界共通の結核予防運動の
旗印です。

No.
397

2021.3

結核・肺疾患予防のための

複十字

オンライン開催

結核対策の今 ～感染症の新たな局面を迎えて～



複十字シール運動キャラクター
シールぼうや

第72回 結核予防全国大会

開催日 令和3年 3月2日(火)

オンライン
発信拠点

リーガロイヤルホテル東京



公益財団法人結核予防会

本誌は複十字シール募金の
収益により作られています
<https://www.jatahq.org>



第72回 結核予防全国大会

開催要領

オンライン開催

期 日 令和3年3月2日（火）

発信拠点 リーガロイヤルホテル東京（東京都新宿区戸塚町 1-104-19）

主 催 公益財団法人結核予防会

共 催 厚生労働省

後 援 東京都、外務省、日本医師会、東京都結核予防会、
全国結核予防婦人団体連絡協議会、日本看護協会、健康・体力づくり事業団、
日本対がん協会、予防医学事業中央会、国際協力機構、
ストップ結核パートナーシップ日本、
ストップ結核パートナーシップ推進議員連盟



日 程

(1)結核予防会全国支部長会議

11：00～12：00

結核予防会都道府県支部および事業所の方がご視聴できます。

〔テーマ〕「健診事業とコロナ」

〔挨拶〕結核予防会 理事長 工藤翔二

〔座 長〕北海道結核予防会

理事長 館石宗隆

〔演 者〕宮城県結核予防会

事務局長 齋藤基

長野県健康づくり事業団

事務局長 伊藤慶一

大阪府結核予防会

事務局長 木谷和男

(2)研鑽集会 13：30～15：05

〔テーマ〕「新型コロナウイルス感染症の流行の中での結核対策」

基調講演 (13：30～14：00)

「新型コロナウイルス感染症と結核対策」

〔演 者〕地域医療機能推進機構

理事長 尾身茂

〔座 長〕結核予防会結核研究所

所長 加藤誠也

シンポジウム (14：05～15：05)

〔座 長〕結核研究所 副所長 慶長直人
〔シンポジスト〕

①結核研究所臨床・疫学部

副部長 内村和広

②東京都多摩立川保健所保健対策課

課長 渡部ゆう

③結核研究所

企画主幹 吉山崇

④全国結核予防婦人団体連絡協議会

事務局 辻知子

(3)大会式典 15：15～16：30

①開会の辞

②おことば

③第23・24回秩父宮妃記念結核予防功労受賞者表彰（受賞者および功績を映像にて紹介）

④祝辞

⑤議事

⑥閉会の辞

※上記(2)(3)の様子は、大会後、結核予防会ホームページから視聴可能です。



第72回結核予防全国大会の開催に当たって

結核予防会

理事長 工藤 翔二



新型コロナウイルスの感染拡大の中で、昨年3月16日及び17日に静岡県静岡市で開催を予定していた第71回結核予防全国大会を中止しました。結核予防全国大会は、昭和24（1949）年の第1回（千葉県）大会以来、毎年開催されてきましたが、平成23（2011）年3月の東日本大震災による福島県における第62回全国大会の開催中止に続く、2回目の開催中止でありました。

しかし、その後も新型コロナウイルス感染症のまん延は続き、昨年9月、結核予防会京都府支部より、令和3年3月2日及び3日に開催予定の第72回結核予防全国大会について、京都市で開催することは難しい旨の申し出がありました。本部としては2年連続の大会中止を避けるために、関係方面と協議のうえ、会期を1日に短縮してオンライン開催にするなど、開催方法の大幅な変更のもとに第72回大会を結核予防会本部主催といたしました。

2019年の新登録結核患者数は14,460人、人口10万対比の結核罹患率は11.5に低下し、国内22県では結核罹患率10万対10を下回り、日本の低まん延国化はあと一步のところにあります。その中で、昨年は6月までの結核サーベイランスでは患者数は、前年同期に比べ▲13%とかつてない著しい減少を見せています。結核研究所の分析によれば、その減少の主な要因は患者

発見の停滞にあり、9月までの月報で昨年同時期と比較すると健診発見が33%減少し、接触者検診発見が34%減少しているとのことです。いずれも新型コロナウイルス禍のもとでの際立った現象です。

この傾向は、世界でも同じです。WHOの報告では、2019年には、1,000万人が結核を発症し140万人が死亡していますが、コロナ禍によって25～50%の人の発見と治療が3か月以上遅ければ、2020年には死亡者が20万～40万人増え、160万人（2015年の水準）～180万人（2012年の水準）に達し、結核対策に遅れが生じると警告しています。

新型コロナウイルス感染症のまん延は、日本でも世界でも結核対策に大きな影響を及ぼしています。世界のコロナ死亡者が100万人を超えたのは9月29日、中国での発生から1年経った12月4日には結核とほぼ同数の150万人に達しました。そして現在1月16日、200万人を超えています。新型コロナへの対応に全力を尽くしながら、その裏で進行する結核への警鐘を鳴らし続けることが求められています。

結核予防会82年の歴史の中で初めて経験する日本と世界の新型コロナウイルス感染症のまん延下で迎える第72回結核予防全国大会を、皆様のご協力を得て意義あるものにできることを願っております。🐼

Contents

■メッセージ	
第72回結核予防全国大会の開催に当たって	工藤翔二…… 1
■第72回結核予防全国大会	
●第72回結核予防全国大会研鑽集会	加藤誠也…… 2
●第72回結核予防全国大会お知らせ	
結核予防会全国支部長会議（オンライン会議）	…… 3
●第23回秩父宮妃記念結核予防功労賞受賞者	…… 4
●第24回秩父宮妃記念結核予防功労賞受賞者	…… 6
■今、なぜ結核の対策が必要か？（8）	
座談会「結核対策の今とこれからの課題について」	
ーコロナ対策が浮き彫りにしたものー（前編）	…… 8
■シリーズ結核対策活動紹介	
宮崎県内での結核菌遺伝子型と分布状況	川原康彦、藤崎淳一郎……12
■教育の頁	
新型コロナウイルス感染症対策を通しての高齢者施設への結核対策推進活動	平尾晋……14
■世界の結核研究の動向（22）	
質量分析を用いた結核病巣の可視化	瀬戸真太郎……16

■世界の結核事情（26）	
日本の経験を世界に	
全国結核有病率調査の推進-2- 内戦後のカンボジアから	小野崎郁史……18
■令和2年度指導者養成研修修了者による全国会議の報告	
結核研究所対策支援部	……20
■第9回日本公衆衛生看護学会学術集会在開催されました	
結核研究所対策支援部保健看護学科	……20
▽予防会だより・シールだより	
○令和2年度ブロック会議の開催結果の報告	…… 3
○報告：第2回複十字シール運動担当者オンライン会議	
（2020年12月18日）	……21
○第37回（令和2年度）事務職員セミナー	
開催報告（オンライン）	光野利枝子……22
○書籍だより	……23
○複十字シール運動イメージキャラクターたちによる	
寄付型自動販売機のご紹介	
○昭和22～24年の募金活動「クリスマスカード」と「シオリ」	

第 72 回結核予防全国大会研鑽集会

結核研究所

所長 加藤 誠也



新型コロナウイルス感染症（以下、COVID-19）は世界のあらゆる人々の生活や社会に甚大な影響を及ぼしています。結核対策もその例外ではありません。世界の中でロックダウンといった厳しい社会活動の制限を行った国では、患者の受診行動、診断や治療薬の供給、結核に対する支援など様々な場面に大きな影響が起きており、WHOは患者発見の低下が結核による多大な過剰死亡につながる可能性があるとして警告しています。我が国においても、2020年の発見患者数は近年にないほど著しく少なくなっており、患者発見の遅れが起こっていると危惧されます。

流行状況の先行きがなかなか見通せない状況の中で、かつて結核において経験した患者・感染者のみならず、医療従事者に対する差別や偏見も報告されています。

この研鑽集会は、「新型コロナウイルス感染症の流行の中での結核対策」をテーマにして、新型コロナウイルス感染症に関する正しい知識を学んだうえで、影響を受けている結核対策をも含めて、どのように対応していくべきかについて、参加の皆様と共に考える機会にしたいと思います。プログラムは以下のとおりです。

1. 基調講演

「新型コロナウイルス感染症と結核対策」独立行政法人地域医療機能推進機構理事長 尾身茂先生

政府の新型コロナウイルス感染症対策分科会長として、我が国における対策ために中心的な役割を担っていらっしゃる尾身茂先生に、新型コロナウイルス感染症を正しく理解するために必要な最新の情報をご講演いただきます。結核対策や他の疾患も含めて人々の健康を守るために、私たちがどのように対応するべきかを考えるための示唆をいただけるものと思います。座長は結核研究所長、加藤誠也が務めます。

2. シンポジウム

現状と現場での対応を学びながら、今後のあり方を考えていきたいと思います。

①「新型コロナウイルス感染症が結核患者登録に及ぼす影響」結核研究所臨床・疫学部副部長 内村和広

我が国において、新型コロナウイルス感染症のまん延によって、結核患者の発生や登録状況がどのように変化したか、また、その原因の分析結果をお示しいただきます。

②「保健所における新型コロナウイルス感染症および結核対策の実際」東京都多摩立川保健所保健対策課課長 渡部ゆう先生

地域における新型コロナウイルス感染症の対策の最前線である保健所における対応や結核対策の影響等について、報告していただきます。

③「新型コロナウイルス感染症と結核の医療及び医療提供体制について」結核研究所企画主幹 吉山崇

複十字病院で新型コロナウイルス感染症と結核の医療に携わっている吉山先生に医療現場における対応と結核の医療体制への影響について全国調査の結果等に基づき報告していただきます。

④「コロナ禍における婦人会活動報告」全国結核予防婦人団体連絡協議会事務局 辻知子

コロナ禍の中で、全国の結核予防婦人団体がどのような活動を展開しているか、報告していただきます。

座長は、結核研究所副所長の慶長直人が務めます。

新型コロナウイルス感染症を克服するために必要な最新の知見を学び、結核対策への影響と保健所や医療現場で活動を認識したうえで、国・自治体・医療機関またすべての人々がそれぞれの立場で力を合わせて、この難局を乗り越えていくためにどうすべきかを考える機会にしたいと思います。🍵



第72回結核予防全国大会お知らせ

結核予防会全国支部長会議（オンライン会議）

日時 令和3年3月2日（火）11時～12時
視聴対象者 全国の結核予防会支部・事業所など
関係者

例年の支部長会議とは趣向を変えて、「健診事業とコロナ」というテーマでシンポジウムを行います。

昨年春の政府による緊急事態宣言前後の3か月は、多くの業種と同様、全国の結核予防会支部でも大変大きなダメージを受けました。住民健診や事業所健診、学校健診などの大部分が中止もしくは延期となりました。

年が明けて、1月8日には、東京都・神奈川県・千葉県・埼玉県に再度、緊急事態宣言が出され、14日には、栃木県、岐阜県、愛知県、京都府、大阪府、兵庫県、福岡県が追加されました。宣言は栃木県を除いて3月7日まで延長されました。

健診事業を主たる収入源とする全国支部がこの1年、コロナ禍という特殊な状況の中でどのように苦境を乗り越え、また困難に対応しているのか、それ

ぞれ特徴の異なる支部から事務局長をシンポジストに迎え議論を深めます。

ワクチン接種が行き渡ったとしても今後数年間、場合によっては十数年コロナとの共存を覚悟しなければならないという専門家の見方もあります。そのようなことから、今後コロナと離れて健診事業を展開することは難しく、健診の新しいやり方を模索する必要も出てくるものと思われます。

全国の支部は、地方自治体の健康づくり事業の性格も持つなど社会的な意味でも重要な役割を果たしています。

健診時の感染対策や経営の問題から、今後の健診のあり方までを含めて活発な議論が期待されます。

座長は北海道支部理事長の館石宗隆さんをお願いし、シンポジストに宮城県支部の齋藤基さん、長野県支部の伊藤慶一さん、大阪府支部の木谷和男さんの3人の事務局長を迎えます。全員、職場からオンラインでの参加となります。

なお、事前に登録された関係者のみ、当日ライブ映像をご覧いただけます。🐾



令和2年度ブロック会議の開催結果の報告

【東北・北海道地区】

日程：10月19日（月）～12月18日（金）

場所：北海道（書面開催）

出席者：北海道、青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島、本部

【近畿地区】

日程：10月8日（木）

場所：京都府（ホテルセントノーム京都）

出席者：13名（滋賀、京都、大阪、和歌山、兵庫、本部）

【中国・四国地区】

日程：11月13日（金）

場所：島根県（オンライン開催）

出席者：39名（鳥取、島根、岡山、広島、山口、徳島、愛媛、高知、香川、本部）

※関東・甲信越地区、東海・北陸地区、九州地区は、開催を中止いたしました。

秩父宮妃記念結核予防功労賞受賞者のご紹介

秩父宮妃記念結核予防功労賞は、結核予防会名誉総裁秩父宮妃殿下から賜りましたご遺贈金を原資として設立されました。これは、結核予防に大きな功績のあった個人、団体を顕彰し、結核予防の一層の推進を図るとともに、半世紀以上にわたり結核予防会総裁をつとめられた秩父宮妃殿下のご遺志にお応えし、その御名を永く留めようとするものです。授賞式は結核予防全国大会式典の中で行われます。世界賞は、国際結核・肺疾患予防連合の世界会議で本会代表から表彰されます。なお、令和2年3月に予定していましたが新型コロナウイルス感染症の感染拡大により開催中止となりましたため、第23回と第24回の受賞者を本誌にてご紹介いたします。

第23回秩父宮妃記念 結核予防功労賞受賞者

世界賞

ソウミヤ スワミナータン
Soumya Swaminathan
医師・インド出身



結核／HIVの研究者。小児科医・臨床研究の専門家として、30年にわたり多くの研究業績があり、人材開発、政策策定に貢献してきた。1992年にチェンナイ結核研究所へ入職し、2012年～2015年には同研究所長を務めた。2015年～2017年はインド政府の保健研究担当官及びインド医療評議会の事務局長として活躍した。この間にWHO技術戦略諮問委員会のメンバー、近年はランセット委員会の共同議長を務めた。WHO職員として、2009年～2011年まで「顧みられない疾患」の対策官、2017年からプログラム担当事務局次長として活躍し、2019年から初代Chief Scientist（最高研究官）に任命された。

国際協力功労賞

すずき やす ひこ
鈴木 定彦
大学教員



開発途上国における結核患者早期発見のための検査法開発と遺伝子診断法の好適な対象となる遺伝子の研究を行う。ザンビア、エジプト、ネパール、スリランカ、バングラデシュ、ミャンマー、タイ、中国との共同研究による当該国における結核菌の薬剤耐性獲得機構の解明や、結核伝播状況監視のための遺伝子型解析等に長年の功績を有す。氏の研究成果は、結核が蔓延する多くの途上国に導入され、結核の早期診断と薬剤感受性判定を礎とした適切な治療により各国・地域での結核対策に繋がっている。研究を通じ途上国での人材育成にも尽力している。

保健看護功労賞

そう ま さち こ
相馬 幸子

保健師



長く結核患者支援等地域保健活動に従事し、2012年新潟市保健所保健管理課感染症対策室で、市内44病院すべての結核を含む感染症対策部署を網羅したメールアドレス登録制度を構築した。これにより夜間休日でも速やかな発生届が可能となり迅速な情報収集と訪問、接触者の確認、院内感染対策の実施に繋がった。新潟市における結核対策のリーダーとして地域保健活動に従事する職員の連携強化に加え、市内医療機関や福祉施設等との連絡体制の整備を行った。

あら き きょう こ
荒木 京子

保健師



1986年山形県入庁、米沢保健所で電算化結核サーベイランスシステム運用に中心的な役割を担った。新庄、村山、山形の各保健所では、韓国出生等の定住配偶者への支援、山形県結核予防計画策定、結核分子疫学調査等に従事した。実地疫学調査では「結核患者に対するアンケート調査票」を開発し、聞き取りの質向上に貢献した。山形県は、2015年に罹患率10以下の低蔓延県となり、2018年は全国で最も低い5.96となった。結核研究所保健看護学科や結核予防技術者地区別講習会等の講義を通じて後進の育成にも力を注いでいる。

事業功労賞・団体

しず おか けん けつ かく よ ぼう ふ じん かい
静岡県結核予防婦人会

令和元年度、静岡県結核予防婦人会は創立60周年を迎えた。その間複十字シール運動の推進、住民健診受診率向上のための実務的な協力、婦人会員等の資質向上を目的とした結核予防関連の研修会開催など多く

の事業を行い、地域住民の健康増進に寄与した。県内各支部においても、結核予防の普及啓発イベントでは、紙芝居、人形劇、カルタなど披露するなど、会員一人ひとりが創意工夫を凝らし、啓発方法の模索を怠らず常に向上心を持って取り組んでいる。

事業功労賞・個人

いし だて けい ぞう
石館 敬三

医師



1961年東京都入庁、保健所長、技監などの要職を歴任。60～70年代の高度経済成長期を支えた山谷地区の結核罹患率は人口10万対1,000を超える高蔓延状況だった。労働者の多くは健康保険未加入で病気になっても医療機関にかかれずにいた。山谷地区での結核診療体制を整備すべく城北労働福祉センター内に結核予防会渋谷診療所城北分室開設に際し医務課長として尽力した。これが97年日本初のDOTS（直接服薬確認療法）に繋がった。母校順天堂大学医学部や数々の医療系大学、専門学校では、結核対策も含めた公衆衛生の講師を務め、現在でも順天堂大学の医学生に山谷地区で臨地研修を行い山谷地区を体感させるなど、次世代を担う人材育成に努めている。

さい とう こ
齊藤 ゆき子

看護師



国立高崎病院、帝京大学病院を経て結核予防会複十字病院。当病院結核病棟師長を10年、入院患者の看護と退院に向け地域との連携に努めた。2000年には全国に先駆けて院内DOTSを推進した。継続的な服薬支援を目的としたDOTSカンファレンスを立ち上げ、病院と保健所との連携強化に努め、患者情報の交換や中断リスク要因の評価によって退院後の服薬支援を検討できるようにした。このカンファレンスは地域の保健所に浸透し、病院、保健所双方がお互いの役割を理解

し治療脱落を防ぐための意識が向上した。複十字病院退職後は病棟での経験を活かし、埼玉県服薬支援員として地域DOTSに従事し、地域の保健師に医療との繋ぎや医療現場の支援を踏まえた助言や指導を行っている。

よし かわ こうしょう
吉川 公章
医師



1977年日本医科大学卒。名古屋市立大学を経て社会医療法人宏潤会大同病院。同病院は結核病床を有し地域の結核医療に重要な役割を果たしており、氏は現同法人名誉理事長であると同時に結核医療の第一線でも活躍している。「結核診療ガイドライン」の作成委員として2010年の初版から第3版まで携わった。日本結核病学会では理事も務めた。医療機関と保健所の連携を重視し、服薬支援会議設立や看護職連携会議への助言、福祉施設での講演等により結核地域医療連携システムを構築した。2015年からはマレーシア、インドネシア、ネパールの現地医療従事者に対し結核診療の指導を行っている。

ほん ま みつ のぶ
本間 光信
医師



1977年秋田大学医学部卒。大学附属病院を経て、市立秋田総合病院で内科科長、中央診療部長等歴任。退官後も後進の指導に当たっている。約30年にわたり秋田中央保健所の結核審査会委員を務め、97年からは、新設された秋田市保健所の感染症の診査に関する協議会の会長を務めている。県内唯一結核病床を持つ秋田総合病院では、早くから院内DOTS及びDOTSカンファレンスを導入、治療と行政への支援を行ってきたが、これは他の医療機関のモデルともなり、結核医療従事者に対して研修会等を通じ結核医療に関する正しい知識や支援を広めてきた。

第24回秩父宮妃記念 結核予防功労賞受賞者

世界賞

クヌート ランロート
Knut Lonnroth
医師・スウェーデン出身



社会医学を専門とする医師。世界保健機構（WHO）において14年以上にわたり結核制圧のための多くの政策策定や研究事業に従事してきた。特にUHCやSDGsを含むWHOの主要な政策策定、Global TB ReportやWHOの結核対策に関するガイドラインの作成において重要な役割を果たし、世界の結核対策に貢献した。現在はスウェーデンのカロリンスカ大学において、WHOや他の研究機関等と協同し、脆弱な立場にある人々の保健に対する世界的なネットワークを主導するとともに、後進の指導にも尽力している。

保健看護功労賞

あい うち
相内 みづえ
保健師



1985年北海道に入庁。地域における感染症対策の中核機関である保健所保健師として、患者発生時の疫学調査や患者に対する相談・服薬指導等の保健指導、集団感染の対応等を行った。医療機関における集団感染事例の対応では、担当課を統括して対策を実施するとともに、組織内外の調整等で役割を果たした。集団感染事例では、結核に対する理解・危機意識不足、高齢者結核に係わる診断の遅れ、院内感染防止対策、感染源探求のための疫学調査等に課題があったことから、講演会の開催により、関係者と課題を共有したほか、保健所における患者管理体制を含めて、当該地域における結核対策の見直しを図った。

ほり しのぶ
堀 忍
保健師



1986年京都府に入庁。地区担当保健師として結核患者とその家族に対する家庭訪問や健診等、結核対策業務に長年携わってきた。府内DOTS体制、全保健所におけるVNTR実施の体制を構築した。一般医療機関や精神科病院の医師が、結核の診断・治療や院内感染対策について専門医から助言を得られるよう「結核アドバイザー事業」を立ち上げた。京都府健康福祉部健康対策課参事として、専門病院や医療関係団体等関係機関とのネットワーク構築とともに、人材育成に貢献した。京都府の保健師業務の向上と関係機関との連携を目指すこれらの活動は府内保健師の信望を集め、今後の指導者として益々の活躍が期待される。

事業功労賞（個人）

やま うち とし ただ
山内 俊忠
医師



1973年北海道大学医学部卒。千葉県野田保健所感染症診査協議会の会長を担うなど野田市を含む千葉県の東葛北部における結核対策に貢献するとともに、地域、職域の結核予防対策に貢献した。地域医療においては、国の結核患者収容モデル事業を活用した病床整備に努めるとともに、医師会勤務医画像読影会を立ち上げ、市医師会における結核医療を含めた地域医療の質的向上及び後進の指導に尽力した。さらに、結核対策だけでなく地域保健、福祉、医療に幅広く貢献した。

にし むら かず たか
西村 一孝
医師



1970年大阪大学医学部卒。同年には、愛媛大学医学部に採用され、学生の教育指導にあたるほか、1987年には、愛媛病院呼吸器内科医長として勤務、呼吸器疾患治療に尽力した。1999年には、同院副院長に就任、呼吸器疾患基幹医療施設としての体制整備に尽力し、同院院長就任後は、病院経営は元より、地域の結核予防、結核治療にも力を注いだ。同院退職後も結核予防会愛媛県支部である愛媛県総合保健協会専務理事兼診療所所長に就任し、県民の結核予防普及啓発事業に尽力したほか、日本結核・非結核性抗酸菌症学会においても、研究発表を積極的に行い、結核治療の学術的發展に寄与した。

たい ら きく
平良 菊
沖縄県婦人連合会顧問



1998年より那覇地区結核予防婦人会長及び沖縄県結核予防婦人連絡協議会副会長を歴任し、2012年同会会長に就任。2018年4月までの約20年にわたり、結核に関する普及啓発活動、複十字シール運動を通して結核の制圧に努めた。特に、同会長として、結核及びエイズに関して会員への学習活動「女性の健康と結核」及び啓発等の研修会開催に尽力した。さらに、複十字シール運動の協力等の活動を積極的に展開し事業の推進に貢献。2016年、九州地区関係団体の緊密な連携のもと九州地区結核予防婦人団体幹部講習会を開催し、結核予防に関する知識の向上と地域活動の推進を図った。

座談会「結核対策の今とこれからの課題について」 —コロナ対策が浮き彫りにしたもの—（前編）

開催日時：2020年11月21日（土）

形式：オンライン会議

パネリスト：前田秀雄（東京都北区保健所長）、阿彦忠之（山形県健康福祉部医療統括監）
高鳥毛敏雄（関西大学社会安全学部教授）、加藤誠也（結核研究所所長）
慶長直人（結核研究所副所長）

司会：石川信克（結核予防会代表理事）

本シリーズは本号と次号で最終回を迎える。新型コロナウイルス感染症の世界的流行を境に、「今、なぜ結核の対策が必要か？」という問いの意味は、2019年7月号のシリーズ開始当初と比べてより幅広く深いものとなった。今回は公衆衛生の専門家の方々にZoomによるオンライン会議に休日にも関わらずご参加いただき、様々な切り口で結核対策の今とこれからのについて話し合っていた。



石川信克先生

〈石川〉本誌は、このテーマを、公衆衛生、医療従事者、あるいはメディア、一般の人たちが結核に対して、まだ非常に重要だという意識を上げていただく目的で、シリーズとして取り上げてきた。一区切りとして、最後に、主に公衆衛生の現場で様々な課題の中で結核に取り組んでおられる方々から、述べていただくことにした。文面上、字数の関係で「COVID-19」は「コロナ」とさせていただきます。



前田秀雄先生

〈前田〉東京都の保健所にいる立場で、都市部における結核の今の課題を述べる。一つは、結核が低蔓延になりつつある中で高齢者の結核が大きな比重を占めている。従来、患者は結核の専門医療機関で専門性の高い治療を受けて頂き、治療完了を目指していた。しかし、そうした専門医療機関は減り、離れた多摩地区の医療機関に当初入院するという事態が増えている。そうした中で、高齢者のため、都内の自分の地域に戻った後での医療、生活に差し支えるということで、なるべく短期の入院を目指す。すると当然自分の地域に戻った時には、専門性の高い遠い病院への通院は困難なため、通常のかかりつけ医、あるいはそれに準じた形の医療機関で治療を行う。この専門医療機関と地域の医療機関のギャップ、結核の

治療の技術、あるいは経験のギャップが非常に大きくなってきている。

そうした中で、必ずしも地域の医療機関に、その結核の専門性のある治療が行われていないことが起こる。また入院治療に至らない場合、地域の医療機関に入院することもあり、そこでは専門性のある治療が必ずしも行われない。こうした専門医療機関と地域の医療機関の間で、いかに治療のコンセンサス、あるいはネットワークをつくっていくかが大きな課題になる。その時に一つの軸は、感染症診査会であり、そこで通院医療等の医療の適正化を図る。そして、その診査会で専門医から得られた知見を、地域の中でしっかり共有していくことが重要である。

外国人の結核という点では、若年者では外国出生の結核が多くなっている。増加している外国出生の方の結核治療、あるいは保健医療情報の提供が大きな課題で、言葉の壁や、医療アクセスの悪さがある。今回のコロナの感染拡大に伴って、地域の公衆衛生システムを改善していくことが必要である。



阿彦忠之先生

が強まっている。2015年の年齢階級別人口10万対の

〈阿彦〉山形県という結核低蔓延地域の保健行政に関わっているが、結核罹患率は数年来、人口10万対6～7前後で、特徴は高齢者、特に80歳以上、最近では90歳以上の高齢者への偏在化

罹患率が40を超えているのは85歳以上だけで、2020年には罹患率の高い年齢層が5歳上にシフトし、90歳以上に限定される。この年齢層の人口割合は低いので、全国的には低蔓延状況が今後強まっていくのは確実であろう。

高齢者は合併症を持つ人が多く、入院入所中、あるいは介護保険サービス利用中の結核が多く、院内・施設内感染が目立つ。健診や医療機関受診ではなく、偶然、他の傷病での入院時、あるいは救急受診時の胸部レントゲンで異常があり結核の診断につながっている事例も増えている。

山形県内に結核病床は皆無であり、結核患者の入院先としては、拠点病院である国立病院機構山形病院（山形市内）の一般病棟内に整備した結核モデル病床6床が優先される。このほか、県内各二次医療圏に整備した感染症指定医療機関等に感染症病床や陰圧病床があり、ここに、呼吸器学会や結核・非結核性抗酸菌症学会の指導医・専門医が複数いるので、コロナの発生前は、感染症病床等でも結核患者の入院治療を行う体制であった。しかしコロナの流行拡大に伴い、結核患者の入院についてはフェーズ3までは山形病院と山形市立病院済生館（透析等合併症を有する結核患者を受け入れ）で対応するが、フェーズ4になったときは山形病院だけになり、感染症病床等がある病棟内の病床全てがコロナ専用病床として運用される。今年度は、コロナ専用病床の確保と診療連携の実践を通して呼吸器等の先生方の連携体制が強化された。この経験はポストコロナの結核医療にも活かせるはずである。拠点病院だけでなく、各地域で日頃から入院患者を診る体制をとることによって、地域の結核診療の質の向上が図れるのではないかと思う。

新技術ということでは、通常はVNTRと疫学調査を組み合わせることによって、院内・施設内感染、あるいは家族内感染を証明してきた。新たに全ゲノム解析を結核研究所にご指導いただいていた事例がある。ある病院で、たった10分くらいの短時間の接触しかなかったが、VNTRが一致し、院内感染を指摘したが、病院から納得してもらえず、全ゲノム解析を行った結果、一致したということで、納得していただけたということがあった。また外部委託の検査室でのクロスコンタミネーション（交叉汚染）があった事例では、県外のラボでVNTRパターンが一致しただけでは説

得力がなく、全ゲノム解析の結果が全て一致したということで納得していただき、対応できた。そういう意味では、全ゲノム解析を含む分析・解析は、これから全国的に利用できるようになることが非常に重要と思う。

<大阪の労働者・路上生活者の対策から>



高島毛敏雄先生

〈高島毛〉私は研究者として、大阪の公衆衛生に関わっている立場で述べる。

大阪は、日本最大の日雇い労働者の寄せ場があり、結核問題が大きい。大阪での対策は、大阪社会医療センターが1970年に作られて診療が始まったが、健康づくりや疾病予防では、2000年代に野宿生活者が増加したということで始まっている。我々は野宿生活者の健康調査と健康相談を行って、生活習慣病の問題が一番大きいことは認識できたが、それを社会全体で取り組むには、組織化が難しく、有病率が高い結核を中心に公衆衛生対策を進めると、有効であった。

大阪市も結核研究所に研究委託をして、森亨先生やスタッフの支援で、独自に結核対策の基本指針を策定した。専門家の科学的な意見と行政の努力もあり、野宿者の結核対策を通じて、あいりん地域の公衆衛生対策が進められてきた。

実際、行政が民間の健診業者の車を借りて健診したが、大失敗だった。なら既存の行政の対策でやると失敗するので、その地域の実態に合わせて支援をすると、ほぼ脱落者ゼロという結果が得られた。それを受け、大阪市もやり方を変えてくれた。我々としても、それを行うための民間の団体を10年程度作って形を整えた。そうやって、大阪市独自にCR健診なり、NPOと一体となった結核対策を進めた。

今日のトピックスとしては、長年悲願であった、拠点となる医療施設を通じて、疾病の予防から治療と、結核を含めた医療体制と地域の健康づくりが、スタートする。あいりん地区にある大阪社会医療センターが50年ぶりに建て替えられた。そこに結核の外来診療と排菌患者を収容する病床4床があるが、ニューヨーク、サンフランシスコの結核センターをモデルとして、20年前から大阪市に働きかけてきた。大阪の郊外には結核病院があるが、一番中心のあいりん地区に結核のセ

ンターを作り、大阪の全ての交通の中心ということで、地域型の結核対策を進めるということがようやく実現できるようになった。

これは今までの大阪の結核対策の歩みを一覧にしたものです。今豊橋市に行かれている撫井賀代先生、それから、巽陽一先生、下内昭先生等の強力な実践家がいいて、ようやく療養型の結核対策ではなくて、DOTSに対応した医療システムで結核対策を展開する仕組みができてきた。行政だけでやる結核対策ではなくて、民間の公的医療機関を中心に展開するということを、今大阪では進めつつある。

《石川》それぞれの報告で共通しているところ、しかも他の先進諸国と違う課題の一つは、高齢者の結核と思われる。高齢者に関しては、今後、日常の高齢者の診療や保健医療の中で、結核の位置がどの程度あるのだろうか。

＜超高齢者のケアの中で重要な結核＞

《石川》90歳以上の方が結核を多く発病している国というのは多分世界的になく、逆に言えば、将来はアジア諸国の課題にもなっていく。超高齢社会の現実、医療やケアの中で、結核というのは非常に重要なのか、脇に置いておけるのか、この辺に関してどうでしょうか。

《前田》日本では非常に重要な課題。というのは、数がそれほど多くなくても、様々な高齢者の感染、罹患する疾患の中で社会的な影響が大きい。医療だけでなく、介護あるいは在宅医療等を受ける中でも、感染症が存在するという点については、関係者に与える影響が非常に大きい。しかも、高齢者の結核診断が非常にしにくい状況の中で、かなり病状が進行していたり、周囲に感染させる状態になっていると、医療介護システムに対する影響が大きい。

一方、診療する側でも、結核への認識が弱くなりすぎてしまい、診断の遅れも目立っている。もう一度高齢者医療における結核対策の重要性を問題提起していく必要がある。

《阿彦》山形では死亡後の結核届出事例が非常に多くなった。高齢者施設や医療機関向けの研修会で喀痰(抗酸菌)検査の徹底を繰り返し行ったことが影響していると考えている。超高齢者の結核を日頃から積極的に発見する努力をしないと、生前、結核に気づかれないまま亡くなっている人が、実は全国で結構いるのでは

ないか。

村山保健所だけでも、年間全体の約1割が死亡後登録という年が最近あった。痰の検査をされずに肺炎等の診断で、結核と診断されないまま亡くなっている高齢者が多くなっていると思われる。今後5～10年は、院内・施設内感染で職員等(若い世代)に感染を引き継がないように、80、90歳代の高齢者結核の見逃しをなくすための対策を、しっかりやるべきと思う。

《高島毛》結核予防会にお願いしたいこと。80、90、100歳の人の発見動機で最近顕著なのは、従来の咳とか熱とか呼吸器症状で発見される患者は少なく、転倒とか認知症の発生とか、熱中症として搬送されたとか、食事がとれなくて衰弱したという理由で受診した人で重症な結核の患者を発見して、それを預かっていた高齢者施設では、ガフキー号数8号、10号と塗抹が強陽性の人が、症状が無い状態で発見されている。高齢者施設ないし高齢者のケアしている人に対し、従来の呼吸器症状を中心にしたキャンペーンでは駄目ではないかと強く感じている。

《石川》「長引く咳は赤信号」では、お年寄りの場合には通用せず、もっと積極的に高齢者の方々の発見に役立つ標語が必要ということになる。

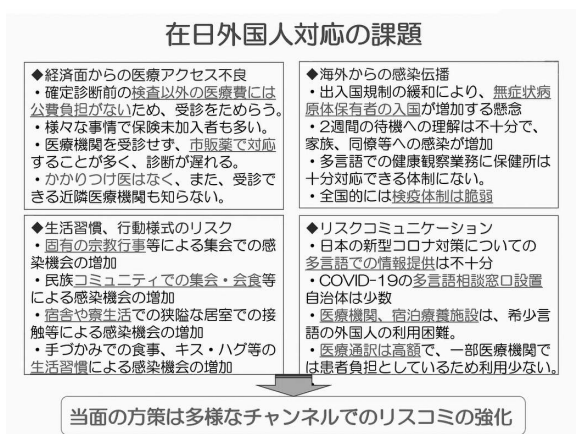
＜外国出生者の結核＞

《阿彦》外国人の結核は、山形では実数としてはそれほど多くはないが、若い方、特に20代の結核は外国人が多い。問題は、生活様式の違い、宗教による食べ物の制限や言葉の問題もある。言葉については、サポートが充実してきたので、役立っている。

《前田》東京の都市部では、外国人の結核は、ある意味で当たり前で、外国人が入国される形態・方法等によって大分違ってきている。都市部では、かなり多くが留学や就学ビザを用いていて、日本語学校、あるいは大学での発症や感染が中心。通俗的には外国人の結核は、必ずしも日本人の結核罹患には影響しないと言われてきたが、現実には外国人が日本人と同じような生活環境、あるいは社会のシステムの中で働く状況の中で、外国人から日本人が感染することも明確になってきている。日本は島国ということで結核の低蔓延化を図ってきたが、これからはますます外国人の支えなしには日本社会が成り立たない状況の中で、国内の低蔓延化というよりは、国際的な感染症、結核の流行の中での日本という位置付けで考えるべきだろう。

そうした中で、今回のコロナの外国人の感染拡大が急増してきており、23区の中での感染者の患者の増加の状況では、国別ではネパールの方が急増している。結局、結核で培われ、明らかになってきた課題が、そのままこのコロナの外国人の問題にも当てはまっている。一番大きい課題は、医療アクセスの不良や、ディスコミュニケーション（コミュニケーションがうまくゆかない）ということ。そういう意味では、この外国人の結核の経験は、このコロナの問題を考えるにあたって、基盤、課題を事前に明確化するために非常に役に立っている。

ただ、結核あるいはエイズなどの慢性感染症では、いろんな形で連携を少しずつ図りながら対応していくことが可能だったが、コロナは急性の感染症で、こうしたことをより迅速に課題を解決しなければいけない。結核で作られた外国人の感染症対策という基盤の上で、それをなおスピーディにする努力というのが、今求められている。



〈石川〉非常に広い社会的に大きな課題が、このコロナでますますはっきりしてきた。今回のコロナの問題は今後解決していくと思われるが、結核問題はまた数十年以上残るので感染症対策に役に立つ貴重な報告である。

公衆衛生の中で感染症が大きな課題であるという社会的な関心の盛り上がりは、このコロナの問題がある程度おさまると、喉元過ぎればみんな忘れてしまうのではないかな。

〈前田〉まず一つは、行政的な課題としては、保健所を始めとした感染症の対策のシステムという点では、元々サーベランスは結核対策が非常に先行して行われてきたが、一定程度保健所の業務の中で、あるいは公衆衛生行政の中で役割を果たし、あるいは位置付けを

明確にしてきた。今回コロナの事で改めて思うのは、その位置付けがまだまだ弱かったということ。今現在も保健所にはそうした結核の発生動向調査システム、感染者発見動向調査システム等々あるが、業務としてはマイナーな部分であった。

今回のコロナの事で、改めてこうした保健医療の情報システムが非常に重要であるということが明らかになってきた。逆に、その情報機能の弱さが、今回の新型コロナウイルス感染症対策の弱点にもなっている。

しかも、結核では、先ほど阿彦先生からVNTRと分子疫学調査のシステムが紹介されたが、結核で非常に数多く経験を重ね培ってきたので、こうしたものが非常に重要であることが今回のコロナの流行で明らかになってきた。そうしたシステムを、もう一つ強化するということが必要である。

そうした機能の面と、もう一点マンパワーの面がある。今回大規模な感染症が流行しているが、いろんな形で外部から応援を入れて対応している。感染症対策の基本としては、サージキャパシティ（緊急対応の際に、迅速に動員することの出来る対応能力）ということで、平時から大規模の感染症が行った際に対応できる人員体制を整えておくべきだったのに、なかなかそこまでいかない、最小限の人員で行われていたということによって、今回一つ混乱を招いている。ある程度余力を持った人員体制をとるとということが重要だったということが認識された。それによって、平時には結核対策と慢性感染症対策にもっと力を注ぐことができる体制が構築できると思う、その点も今回明らかになった今後の課題である。

〈石川〉今後改善される見通しはどうか。

〈前田〉今回はさすがに社会的に認識され始めた。2009年の新型インフルエンザが流行した際にそうした提言がなされていたのに、なぜ今回できていなかったかという批判も出ている。今回はさすがに、感染症が日常的な業務であり、また今後の公衆衛生対策上非常に重要なパーツを占めているということについて認識が深まったので、一定程度の改善が図れると期待する。

後編は、結核とコロナ対策の関りです。お楽しみに！



宮崎県衛生環境研究所

川原 康彦, 藤崎 淳一郎

【宮崎県の状況】

宮崎県の人口は約106万人（令和2年11月1日現在）で、人口10万対罹患率は9.4（2019年）で低蔓延の水準である10を下回っている現状であるが、時折施設等での集団感染が発生している。宮崎県では宮崎県結核菌検査実施要領が2012年度に施行され、県内全保健所を対象としてVNTR（反復配列多型）解析を開始した。導入直後はJATA12領域の解析を行い一致した株についてJATA15領域及びHV領域の6領域を追加で行っていたが、2020年度より全ての株についてJATA18領域の解析を実施している。

【目的】

2012年度から2019年度までの検査で蓄積された県内の結核菌VNTR型のデータについて、動向を把握することを目的に調査を行った。

【方法】

2019年3月までに当研究所に搬入された結核菌461株のうち同一人物の2回目以降を除いた453株を対象とした。Setoらの方法¹⁾を用いて得られた反復数から最大事後確率（MAP）法を用いて①北京型（祖先型及び新興型）と非北京型の系統推定を行い、出生年別での集計を行った。また、JATA12領域が完全一致した株同士をクラスターと定義し、②疫学情報より関連性の有無の推定を行った。併せて③JATA12領域中1領域が異なる株同士について、疫学情報の照らし合わせを行った。

【結果】

①系統推定では祖先型、新興型及び非北京型の順に56.3%、17.2%、26.5%となった（図1）。出生年別で集計を行うと出生年が1970年以降の若年層では祖先型の割合が減少し、新興型の割合が増加していた。②県内では53クラスターが形成され、189株（41.7%）が含まれていた（図2）。出生年別では出生年が1940年以降の若年層では祖先型の割合がやや高かった。また、親子関係や医療機関での同室など関連性が見ら

れたのは12クラスターであり、クラスターの一部で関連性が見られたものは5クラスターであった（表）。関連性が見られた株のうち1事例ではJATA14領域が異なっていた。関連の可能性がある事例は2クラスターあった。1例目は同一市町村の比較的近い居住地であり、発症時期も1年以内であった。2例目は近隣市町村で精神科病棟に長期入院していたため、スタッフ等を介した未知の関連性が推測された。

③1領域異なる株の比較では2事例について関連性が示唆された。1事例目は親子でJATA11領域が異なり、2事例目は患者－看護師関係であり接触者健診で感染が判明した看護師の株はJATA5領域が欠失していた。2事例とも追加6領域は一致していた。

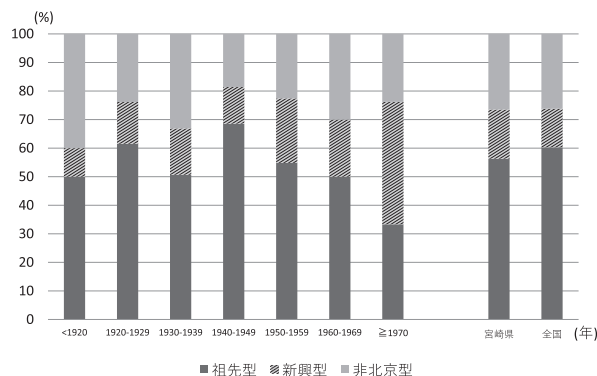


図1. 出生年代別型別

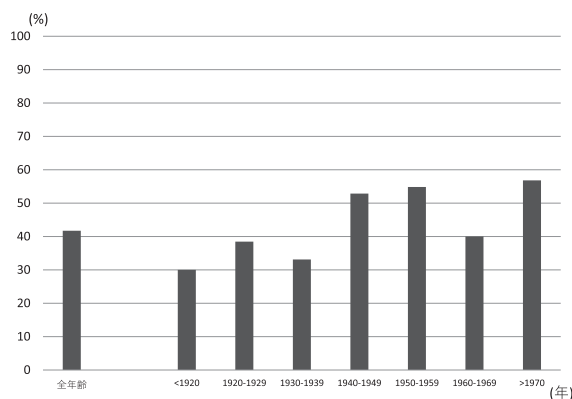


図2. 出生年別クラスター形成率

表. クラスターの内訳

	関連性	クラスター数
関連あり	同一施設利用	7*
	夫婦	3
	親子	2
一部関連あり	同一施設利用	2
	夫婦	1
	親子	1
	同胞	1
関連の可能性あり	接触の可能性あり	2
関連不明		34
合計		53

*うち1つのクラスターではJATA14領域が異なる

【考察】

国内では北京型が7~8割を占め、そのうち8割が祖先型、2割が新興型に分類される²⁾。出生年別では新興型が1970年以降の誕生年において増加している。新興型は感染伝播力が強く、発病しやすい傾向があり、国内では若年者や外国人由来のものは新興型が多いと報告されている。宮崎県においても全国と同様の傾向であった。高齢者は過去の感染の再発が多く、若年者では現在の感染を反映していると考えられ、2021年1月時点で出生年が1970年以降の人は50歳以下であり、社会活動が活発な時期である。このため今後は新興型が増加してくると考えられ、今後の動向に注意していかなければならない。

クラスター形成株の調査では高齢になるほどクラスター形成率が低くなる傾向がみられた。これは結核が蔓延していた時代の株が再発したものが多いため様々な型が検出されているためと思われる。また、今回の調査においてJATA12領域は集団感染時の菌株の異同判定には有用であり、科学的根拠となることが確認できた。さらに疫学的には院内感染を否定できない事例においても型が異なったため否定できたこともある。散発事例でもクラスターを形成する場合があるが追加領域の実施や疫学情報から関連性を否定できることが

多い。しかし未知の経路の可能性もあるため、患者の行動歴等を注意深く調査する必要がある。

VNTR型はヒトからヒトへ感染する際に偶発的に変異することがある³⁾とされているが、今回の調査においても変異が確認された。調査において関連性が推測されるが1領域異なる事例が2事例あった。うち1事例は事前に疫学的関連があると情報を得ていたため関連性の判断が容易であったが、もう1事例については当時関連性の推定ができなかった。そのため、保健所からの疫学情報が重要であると考ええる。また、同一人物の検体においても1領域異なる事例も経験したことがあるため、完全一致の事例のみだけでなく1領域異なる事例にも注意していかなければならない。

【今後】

各保健所・当研究所で検討会を開催し、分子疫学解析の結果と疫学情報の共有を図っていきたいと考えている。また、今回の調査において疫学情報や解析結果をパソコン上で管理できるように整理できたため、今後はさらに有益な情報を保健所に提供できるようにしていきたい。

【謝辞】

本調査にあたり結核菌株及び疫学情報の提供をいただいております県内各保健所、宮崎市保健所、医療機関に深謝いたします。🍵

【参考文献】

- 1) Seto他：Phylogenetic assignment of *Mycobacterium tuberculosis* Beijing clinical isolates in Japan by maximum a posteriori estimation. Infect Genet Evol 2015; 35 : 82-88.
- 2) 岩本：結核菌北京型ファミリーの集団遺伝学的解析から推察される日本国内定着型遺伝系統群の存在と遺伝系統別薬剤耐性化傾向の違い. 結核 2009 ; 84 : 755-759.
- 3) 和田他：結核菌の縦列反復配列多型 (VNTR) 解析に基づく分子疫学とその展望. 結核 2010 ; 85 : 845-852.

新型コロナウイルス感染症対策を通しての 高齢者施設への結核対策推進活動

結核研究所対策支援部企画・医学科

科長 平尾 晋

背景

2020年は新型コロナウイルス感染症（新型コロナ）という、世界的なパンデミックを起こしている感染症に対峙する年となりました。そして、今まで経験ないことへの対応が求められたかと思います。

筆者には2020年4月上旬、東京都北区で高齢者施設に対する新型コロナ対策の巡回活動を行うので、その活動を担って欲しいという依頼が届きました。筆者は高齢者施設に詳しいわけではなく、新型コロナの専門家というわけではありませんが、保健所の助けになるのでしたらということ引き受けました。

巡回活動は5月から開始し、7月で入所施設が終了となりました。この間、新型コロナ対策は勿論ですが、結核を含んだその他の感染症の話を盛り込み、感染症全般への意識を高めることも行いました。

新型コロナの影響として、高齢者施設では感染症に対する意識が高まっていますので、新型コロナを含めた感染症対策の一環として結核を扱うことが、結核対策の推進に有効だと考えられました。具体的な方法はいろいろあるかと思いますが、それぞれの地域や状況に即したもので行えば良いかと思います。ここでは上記の巡回活動の経験と、それを基に考えました方法を紹介致します。

巡回活動

巡回は希望制で、希望施設には予め感染対策一般と新型コロナに特化した内容が分かるチェックリストを付けてもらいました。事前にチェックを付けられなかった項目の聞き取りを行い、巡回チームで情報を共有しました。

巡回当日は、最初に資料の解説を行い、続いて事前質問の回答及びチェックを付けられなかった項目の質疑応答を行いました。そして、施設内を巡回しながら個別相談などを行い、特に疑い患者が発生した際の動線の確認や、職員も含めて入所と通所の人が交わらない方策などを検討しました。

チェックリストは、福島県高齢福祉課作成¹⁾のものを参考に作成しました。資料は、「厚生労働省 高齢者介護施設における感染対策マニュアル改訂版（2019年3月）」²⁾と「日本環境感染学会 高齢者介護施設における感染対策 第1版（2020年4月3日）」³⁾の抜粋と新型コロナに特化した独自の資料を、筆者と北区保健所及び健康福祉部で作成しました。

準備段階で懸念されましたことは、区が巡回を行うと高齢者施設は査察を受けるような印象を抱き、現場を巡回させてもらえないことでした。それに対しては、出来ていないことを指摘するために巡回に行くのではなく、施設の実情を伺った後に、感染症予防の方法について相談を受け、現場に即した効果的、効率的な方法を「共創」することと説明しました。巡回活動を行う通知文ではあえて「(必要に応じて施設見学を実施し、現場で相談・検討をさせていただく場合があります。)」と括弧書きし、現場の巡回はオプションと位置付けました。また巡回という表現も警戒されると判断し、巡回の前にヒアリングを付けて、あくまで聞いて回るということを前面に押し出すこととしました。実際には、現場を巡回することを主眼としていたので、段階的に現場の巡回に持って行ければと考えました。その方法の1つとして、施設に入る全ての人の動線が分かるような図面を準備してもらいました。図面は実際の現場を巡回出来なかった場合でも、対策の相談に使用できますが、実際には「図面を使って話をするよりも実際の現場に行きましょう」という誘導に使用することが主目的でありました。その甲斐か、11施設中8施設で巡回できました。

高齢者施設での感染症対策方法

上記で紹介しました日本環境感染学会の資料の総論2の「早期に持ち込みを感知する工夫」の中で、「日常の健康状態を図2のようなシートを用いて毎日確認しておくことが必要と思われます。毎日確認を行うことにより、通常より、発熱患者が多いなど、いつもと何

か違うと気づくことができるかどうか、早期に持ち込みを感知するきっかけになります。健康状態の確認を行った情報を誰が整理し、その情報をもとに誰が判断を行うかをあらかじめ決めておくことも必要になります。」とあります。ここで出てきます図2「入居者健康管理シート」は新型コロナを主眼としたもので、症状の幅を広げる必要があります。

同じく上記で紹介しました厚生労働省の資料には「付録4：入所者の健康状態の記録 ①入所者ごとの症状の記録 書式の例」があり、こちらは様々な感染症に対応したものとなっています。

この中には、高齢者結核のポイントとなりますものが入っておりません。高齢者では呼吸器以外の症状で見つかることがありますので「全身倦怠感」と「食欲不振」、「体重減少」を加えます。そして、結核研究所対策支援部保健看護学科編「高齢者施設・介護職員対象の結核ハンドブック（2016.7）」⁴⁾ 37ページの毎日の健康チェックリストの「何となく活気が無い」を加えますと結核の取りこぼしを減らします。

また、日本環境感染学会の資料が執筆された当時は明らかになっていませんでした、新型コロナの症状として「嗅覚・味覚の異常」と「結膜炎」がありますので、それを加える必要があります。

まとめますと、厚生労働省のマニュアルの付録4に、「嗅覚・味覚の異常」と「結膜炎」、「全身倦怠感」、「食欲不振」、「体重減少」、そして「何となく活気が無い」を加えます事を推奨します（参照）。そして、ただ記録するだけでなく、先週と比べて、昨年と比べて増加していないかを観察します。これは症候群サーベイランスと言われています。

アメリカでは救急外来受診者の症状から、この症候群サーベイランスを行い、何か起こっていないかを観察⁵⁾しています。

これと同様なことは厚労省も考えており、2020年11月20日に「クラスターの早期探知・早期介入のた

めの取組みについて（周知）」⁶⁾ という事務連絡が出されております。ここではイベントベースドサーベイランスが推奨されています。ここで集められる情報は症状以外も含み、別添には「非公式の情報を含むあらゆる情報源を活用した情報収集」と記載されています。

以上の様に、これからは結核を含む様々な感染症対策が、サーベイランスデータを基にして推進されて行くことになるかと思います。

シンドロミックサーベイランスのまとめ

下記の項目を毎日記録し、先週と比べて、昨年と比べて増加していないかを観察する。

付録4：入所者の健康状態の記録

①入所者ごとの症状の記録 書式の例

健康調査日報

記入者： 年 月 日

部署	氏名	発熱 (体温)	嘔吐 (吐き気)	下痢・ 腹痛	咳	咽頭痛 鼻水	発疹	その他	備考 (捺印)

何となく活気が無い
全身倦怠感
食欲不振
体重減少
嗅覚・味覚の異常
結膜炎

(厚生労働省 高齢者介護施設における感染対策マニュアル改訂版(2019年3月)に筆者加筆)

 結核研究所対策中級コース 2020 年度講義資料

1. 福島県高齢福祉課 高齢者施設等の情報 「6. 各種通知等について」【新型コロナウイルス対応状況チェックリストについて】
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/21025c/koureihsashisetsutop.html>
2. 厚生労働省 高齢者介護施設における感染対策マニュアル改訂版(2019年3月)
<https://www.mhlw.go.jp/content/000500646.pdf>
3. 日本環境感染学会 高齢者介護施設における感染対策 第1版(2020年4月3日)
http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/koreisyakaigoshisetsu_kansentaisaku.pdf
4. 高齢者施設・介護職員対象の結核ハンドブック(2016.7)
https://jata.or.jp/dl/pdf/outline/support/taisaku_kaigo_handbook.pdf
5. CDC National Syndromic Surveillance Program
<https://www.cdc.gov/nssp/index.html>
6. クラスターの早期探知・早期介入のための取組みについて(周知)
<http://www.roken.or.jp/wp/wp-content/uploads/2020/11/1120betten.pdf>
(上記アドレスは全て2021年1月13日アクセス)

質量分析を用いた結核病巣の可視化

結核研究所生体防御部免疫科

科長 瀬戸 真太郎

質量分析イメージング (mass spectrometry imaging) と呼ばれる、生体試料における分子の分布を、質量分析計を用いて明らかにする方法が開発されている。近年、マウス、ウサギなどの実験動物やヒト結核患者からの手術検体を利用して、本法によって結核病巣における抗結核薬の分布を明らかにする報告が海外の研究者からなされている。抗結核薬がどのように結核病巣に浸透しているかを「視る」ことができるため、結核研究の進展に貢献している。本稿では、この質量分析を用いた結核病巣の可視化について解説する。

質量分析とは？

質量分析 (mass spectrometry, MS) とは、試料中の分子をイオン化し、イオンの質量と電荷に基づいて m/z (エム・オーバー・ジーと読む) を検出する分析法である。質量分析によって、横軸に m/z 、縦軸に検出強度をともなったマススペクトルと呼ばれる結果を得ることができる。試料中に含まれる分子の構造に関係する情報を得ることができるため、質量分析は既知物質の同定や新規物質の構造決定に利用されている。質量分析を行うためには、試料をイオン化する必要がある。イオン化されにくい分子をイオン化するためにエレクトロスプレーイオン化法 (electrospray ionization, ESI) や、マトリクス支援レーザー脱離イオン化法 (matrix-associated laser desorption ionization, MALDI) が開発されている。MALDI法を開発した島津製作所の田中耕一氏に対して、2001年にノーベル化学賞が授与されている。MALDI法は、様々な分子をイオン化するために最適化されたマトリクスが開発されていること、微量の試料から分析できること、試料の純度に対する要求性が低いことなどの理由で、大量の高純度試料を準備することが難しい生体由来試料の分析を容易にしている。

質量分析イメージングの原理

質量分析イメージングの原理を図1に示す。実験動物から採取した臓器、組織や患者から採取した生検や手術切除検体などの生体試料を凍結して、切片化する。測定対象分子の検出に適したマトリクスを選択して、切片化した標本上に塗布する。標本を質量分析イメージ装置 (一般的なMALDI-MS装置と専用ソフトウェアでも解析できる) で解析を行う。走査型電子顕微鏡のようにレーザーを標本全体を照射することによって、すべての位置におけるマススペクトルを取得する。マススペクトルから標的分子の m/z の検出強度を選択して、標本上における目的分子の分布を可視化する。可視化の標的となる分子は、ペプチド、タンパク質、脂質、糖、薬剤など非常に多彩である。開発当初は分解能が0.1-1 mm程度であったが、現在では、レーザー収束技術と装置制御能の技術革新によって10 μ mまで向上している。

結核病巣における抗結核薬の可視化

結核病巣における抗結核薬の質量分析イメージングの報告は、2011年にPrideauxらによってなされた (Anal Chem 2011 83:2112-2118)。Prideauxらはウサギに結核菌を感染させて、ヒト結核でも見られる乾酪壊

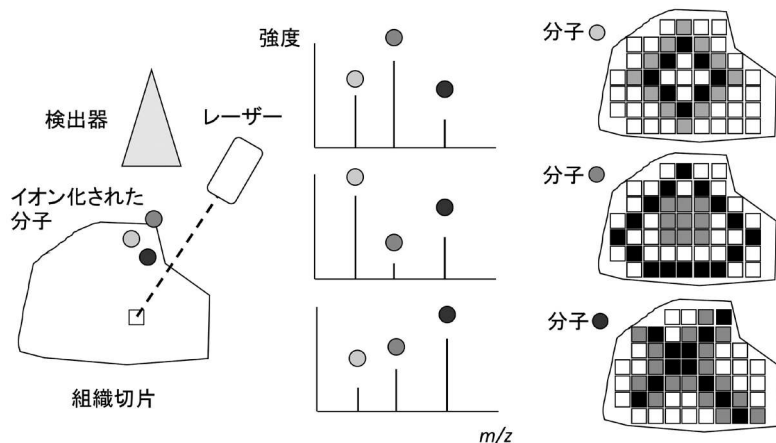


図1. 組織切片すべてのエリアをレーザーでスキャンして、マススペクトルを取得する特定の分子の m/z のみを抽出して、その強度で組織切片における分布を画像化する

死を伴う肉芽腫など、様々なタイプの肉芽腫を形成させた。ウサギを含む動物モデルの結核研究における有効性については、本誌No. 394「世界の結核研究の動向(19)」にて解説されている。結核菌を感染させたウサギにモキシフロキサシン (MXF) およびレボフロキサシン (LFX) を投与した。ウサギを安楽死させ、感染肺を取り出し、組織に含まれる結核菌をガンマ線照射で殺菌した後、質量分析イメージングを行った。薬剤は肺全体に均等に分布しているのではなく、特に感染によって生じた肉芽腫病巣に蓄積していることが明らかになった。また、病巣内でも均等には分布していなかった。細胞性の肉芽腫病巣に比べて、乾酪壊死への浸透が悪かった。MXF, LFXなどのフロロキノロン系抗菌薬はイソニアジド (INH), リファンピシン (RIF) が使用できない多剤耐性結核の治療に最も重要な抗菌薬であると位置づけられている。試験管内での実験でも、非常に高い殺菌活性を示すことや、生体内での結核菌の増殖の場であるマクロファージへの浸透性やマクロファージに感染している結核菌への殺菌活性も高いことが明らかになっている。しかし、ヒト結核におけるMFXの効果は前臨床研究結果よりも劣ること、治療期間短縮には貢献しないことなども以前は報告されていた。

また、Prideauxらはヒト結核病巣における抗結核薬の可視化も行っている (Nat Med 2015 21:1223-1227)。薬剤耐性結核のために肺切除手術を受ける患者に、手術前にINH, RIF, ピラジナミド (PZA), MXFを1回投与し、切除肺の質量分析イメージングを行った。INH, PZAは速やかに乾酪壊死の中心部まで浸透していた。対照的にMXFはウサギ結核と同様に乾酪壊死への浸透が悪いことが示された。次に、手術数か月前から抗結核薬を投与している患者の切除肺で質量分析イメージングを行った。非常に興味深いことに、INH, RIF, PZAは乾酪壊死に蓄積していることが明らかになった。特にRIFは、細胞性肉芽腫と比べても10倍以上、1回投与に比べて20倍以上、乾酪壊死に蓄積していた。このことは、結核患者におけるRIFの殺菌効果が非常に高いことを説明している。さらに、クロファジミン (CFZ) の結核病巣における分布も明

らかにしている。ハンセン病治療薬であるCFZは現在、多剤耐性結核の治療薬として使用されている。マウスを用いた研究では、CFZは単剤で使用的した場合、Balb/cでは有効性を示すが、C3HeB/FeJでは弱い殺菌効果しか示さなかった。それは、Balb/cマウスでの結核病巣は細胞性の肉芽腫であるのに対し、C3HeB/FeJはヒト結核と同様の乾酪壊死を伴う肉芽腫を形成するためであると言われていた。質量分析イメージングによって、CFZはヒト結核の乾酪壊死にはあまり浸透しないことが示された。

以上の報告では、MFXやCFZは乾酪壊死への浸透がよくないことが示されている。しかし、国際的にはMFXは現在主流の多剤耐性結核の短期治療レジメンにおけるコアドラッグとして設定されている。また、CFZも国際的な多剤耐性結核治療レジメンにおいて最もよく使用される薬剤である。このことから、他の薬剤との組み合わせや服薬期間によって、両薬剤の乾酪壊死への浸透が変化することが考えられる。両薬剤を使用した現在主流の治療レジメンで、結核病巣への浸透を質量分析イメージングで解析することによって、両薬剤の結核治療における貢献をさらに評価できるのではないかと考えられる。

今後の展望

これまで、質量分析イメージングによる結核病巣の可視化は主に抗結核薬の分布を明らかにするために使用されてきた。質量分析イメージング技術の進歩により、抗菌薬などの低分子だけでなく、ペプチド、タンパク質などの高分子の分布も解析できる。私たちの研究グループは複十字病院との共同研究を行い、多剤耐性結核や肺MAC症患者の切除肺病理標本を用いて、レーザーマイクロダイセクション法とプロテオミクスを組み合わせ、抗酸菌症肉芽腫に含まれるタンパク質を網羅的に同定することができた (Front Microbiol 2020 10:3081)。質量分析イメージングを導入することによって、より詳細なタンパク質分布マップの構築を行うことができる。その成果が、多剤耐性結核などの難治性結核における免疫治療法や宿主タンパク質を標的とした化学療法の開発につながることを期待している。🐾

日本の経験を世界に 全国結核有病率調査の推進 -2- 内戦後のカンボジアから

結核予防会

国際部付部長 小野崎 郁史

新型コロナウイルスへのワクチンの接種が開始されました。世界のほとんどの国・地域から感染者数、死亡数がほぼ毎日更新・報告されています。今回のパンデミックにおいて、捉えられている（診断されている）感染者数は、真の感染者数の一部であることや、感染者の多くがあきらかな症状を呈さないこと、症状が現れる数日前でも感染力があることなどが理解されてきました。パンデミックの現状をより理解するために、過去の感染を推定する抗体保有率の調査も実施されています。感染症対策の指針を立て、効果を評価するには、病気の拡がりの有様のより深い理解が必要です。

国あるいは地域の結核のまん延状態（疫学）やその推移を知るのにどんな指標が適切なのでしょうか。結核症では、死亡率（人口当たりの年間結核死者数）、罹患率（人口当たりの年間結核患者発生数）が、歴史的に長らく捉えられています。双方とも多くは医療現場からの報告に依存しています。大多数の住民が医療を受けられる環境にあるという前提では、診断時に報告が義務付けられている結核症においては、年間の報告患者数が実際の罹患数に近似していると考えられています。医療のレベルが確保され診断が正しく行われており、人の誕生や死が必ず報告されるという仕組みの下では、結核の死者数・死亡率も国の結核の状況を示すよい指標です。しかし、まだまだ多くの国で、国民の大多数が世界標準となる結核の診断サービスを簡単に受けられる状態にないことは、国際協力の現場から報告してきました。診断・登録される患者さんが結核患者のすべてではなく、そのギャップの大きさは本誌の前々号、前号でも紹介しました。

では、いったいどれだけの結核患者がいるのか？今世紀初頭まで開発途上国での患者数の推定の多くは、ツベルクリン調査に依存していました。結核症ではなく、結核の感染率を測り、年間の感染危険率を割り出し、感染危険率1%あたり人口10万人では50人ほどが新たに塗抹陽性結核を発症するという経験則に基づいています。DOTSの生みの親ともいわれるスティプロ

博士の提唱した理論です。例えば結核の年間感染危険率が2%であると10万対100の塗抹陽性新規患者がいるということになります。私たちも1990年ごろ、ネパールの結核プロジェクトでは、さまざまな地域の学校を訪れ、ツベルクリン調査を実施し、その結果に基づき患者発見の目標を立てていました。

ところが、結核サービス・DOTSの普及が進むと、年間感染危険率による推測患者数よりもっと多くの患者がいるのではないかという疑問が出てきました。既感染率や感染危険率そのものは、結核の疫学状態を知る重要な指標ですが、BCGの普及や生活様式の変化からツベルクリン調査で真の感染率が得られるのかという手法に対する疑問と、人口の高齢化やHIV感染の拡大など様々な理由で感染危険率から発病者数を一律に推測することが適切かという理論に対する疑問です。感染危険率から算出された患者発見数の目標達成後にも期待された患者発見の低下を見ることができない、頑張れば頑張るほど患者が見つかってしまう。カンボジアをはじめWHOの推定の100%を超える患者発見を示す国も出てきたというのが2000年前後の観察です。これからの結核対策を進める方向はどう決めるのか？ポルボト支配という惨劇を伴った内戦の終結後のカンボジアで奮闘中であった私たちが着目したのが、1950年代から日本の結核対策を見直し、またその進捗を追跡評価する手法であった全国結核有病率調査です。開発途上国における結核の疫学が推定に推定を重ねたものに過ぎないのなら、いっそのこと患者の数を直接数えてしまおう。また、慢性の咳を持つ有症状者に喀痰塗抹検査を実施して患者を発見するという原則を拡大して、胸部X線直接撮影検査を用いたスクリーニングを実施し、診断には結核菌培養検査を用いようという試みです。当時、WHOの西太平洋事務局長に就任された尾身茂先生が、2010年までに結核の有病率、死亡率の半減をという目標を掲げてくださったことも私たちを後押ししました。住民の中に活動性の菌陽性肺結核症を持つものはどれだけいるのか、有病率調査

の強みは、日本の住民健診手法を応用した疫学調査で測定可能なことです。

とはいえ、開発途上国での全国調査の実施には、様々な課題がありました。まず試験的にカンボジア全国から40か所ほどの村落を人口比のみに基づき無作為に抽出してみましたが、爆撃や地雷で荒れ果てた悪路に阻まれ、結核予防会から寄贈された検診車が到達できそうなところは3分の一程度でした。ポータブル機器の採用が必須でした。培養検査ができるのも首都プノンペンのみで、その精度管理だけでなく、調査を実施する村落から喀痰検体を3日以内に冷蔵を保ったまま運ぶかも難問でした。また、調査には当時、日本のプロジェクトスタッフと公務員であるカンボジア人スタッフの給与を除き55万ドル(7,000万円余)がかかりましたが、世界銀行に調査運営費を、技術協力分野ではJICAの支援を受けました。カンボジアスタッフのトレーニングには、1990年代まで有病率調査を実施していた韓国の結核研究所の支援も受けています。また、科学的調査としての精度を保証するため、現場におけるX線の読影指導には、立石昭三先生、中川昭十先生に、中央判定には長尾啓一教授にご参加いただき

ました。薬剤感受性検査には、プノンペンのパスツール研究所の支援を受けています。カンボジア側では調査の重要性を理解し、スタッフを叱咤激励・鼓舞した故コンキンサン教授・国立結核センター前所長、マオタンイエン同所長、ピュオーサタ調査チーム主任の3人の貢献は忘れられません。

多くの努力の結集により、カンボジアにおける全国調査は2002年に実施され、10歳以上の菌陽性肺結核有病率10万対1208(997-1463)、うち塗抹陽性362(284-481)という驚くべき高い結核のまん延度が示されました。塗抹陰性培養陽性結核の有病者が塗抹陽性者の倍以上いることや、塗抹陽性の4割、菌陽性の6割の患者は、“長引く咳”を訴えていないなど、結核患者の大半は慢性の咳を訴え喀痰塗抹顕微鏡検査で診断できるはずと信じていた結核高まん延国の結核対策従事者にとってはショッキングな結果でした。調査の結果は、カンボジアの結核対策へのさらなる投資を促す根拠となり、結核対策の地方への拡大促進、X線検査の導入、高まん延地区での結核健診の開始などに繋がっていきます。

調査には多機関が準備段階から関わっただけでなく、

調査のモニタリングや結果の確定にはWHO本部を含む第三者専門家を招請するなど情報の公開に努めました。2006年からのストップTB戦略の指標には有病率が採用され、WHOは結核の疫学推定に有病率調査を広く採用していくこととなります。カンボジアの経験をもとに有病率調査のハンドブックが作られました。最貧国のひとつであったカンボジアで可能なら我々も多くの国が考えたことも実施の促進に一役買いました。その後実施された調査により、世界の結核の疫学推計が大きく変わったのは昨年11月号に記したとおりです。日本の経験と多くの機関・人たちの協力が実を結び、世界の結核対策に貢献できた一例と思われます。次の機会には、エチオピアをはじめとするアフリカにおける調査について記したいと思います。🐼



調査箇所への移動はしばしば困難を極めた。村での調査拠点の多くは高床式住居の床下の土間に設けられた。(2002年カンボジア・筆者撮影)

令和2年度指導者養成研修修了者による全国会議の報告

結核研究所対策支援部

標記会議が、オンラインで令和2年12月5日（土）13：30～16：40に開催され、1992年度第1期～2019年度28期まで計26名の参加者があった。今年度は保健所及び医療機関での新型コロナウイルス感染症に現場で業務を担っておられる方々が多く、例年の参加者の半分を占めた。発議は、①中野区のMDRTB集団発生の概要（向山晴子）、②Bridge TB Care事業について（大角晃弘）、③保健所の防疫にかかる役割強化（高島毛敏雄）、④新型コロナウイルス感染症の結核対策への影響（内村和広）の各発表と、⑤新型コロナウイルス感染症の結核医療への影響をテーマにしたワークショップ

の構成であった。

ワークショップのテーマは、さらに分けられて行政の視点では、2グループ（結核を担う人材への影響、結核病床への影響について）、病床の課題の視点では、2グループ（現在の結核病床のひっ迫問題、新型コロナ病床について）で検討された。

グループ議論では様々な意見が出て、全体でのまとめの時間は情報の共有に留まった。提言について今後まとめを行い、今度の結核対策の改善のための基礎資料としたい。🐼

第9回日本公衆衛生看護学会学術集会が開催されました

結核研究所対策支援部保健看護学科

標記学会が、2020年12月25日～2021年1月24日までオンライン開催された（本学会は、公衆衛生看護の学術的発展と、研究・教育及び活動の向上と推進をめざして2013年から開催）。本学会のメインテーマは、「公衆衛生看護の責任と実践～誰も取り残されない『社会的包摂』の実現をめざして～」である。開催地は東京であったが、新型コロナウイルス感染症の世界流行という予想外の事態に様々な活動がオンラインに切り替わり、その影響を踏まえた学術集会が企画された。学術集会会長は大木幸子氏、同副会長は河西あかね氏で両氏ともに東京都の保健師の中心となって活動してこられた方々で、オンライン開催であっても、同じテーマについて思考している仲間思いを馳せながら、気軽に参加できるような気配りがされていた。一般演題やワークショップにはそれぞれに「いいね」「質問・

コメント」のボタンが用意された。

メインプログラムは1月9日（土）10（日）で、特別企画として、「新型コロナウイルス感染症対策をめぐる保健師の活動」について現場の保健所保健師から発表があった。一般演題はオンデマンド配信となっており、1月24日まで聴講が可能だった。35セッションあり、感染症群については、結核に関する演題が4題、新型コロナウイルスに関する演題が1題であった。当研究所からは、「外国人技能実習生の結核に関する現状と課題」「外国出生結核患者への継続的な療養支援～外国人相談室の10年の取組から考察する」について報告がなされた。ハンセン病企画展において国立ハンセン病資料館バーチャルツアーに参加した。画面を通して見どころがズームアップされ、解説の相乗効果に見応えがあった。🐼

報告：第2回複十字シール運動担当者オンライン会議 (2020年12月18日)

結核予防会

事業部募金推進課

「コロナ禍の中、どのような事業が展開できるのか」複十字シール運動が始まる9月にオンラインによる会議を開催し、各支部の情報交換を行いました。“オンライン開催であれば、もう一度会議ができる”確かな手応えを得て、12月に第2回の会議を開催しましたので報告いたします。

当日は北海道から鹿児島まで22支部、28人にご参加いただきました。はじめに、9月に開催した第1回会議にて今年度の取り組みについて実施予定を報告いただき、会議終了後のアンケートで、次回会議で終了後の報告を聞きたいという要望が多かった、北海道支部、青森県支部、大阪府支部と、本部より報告を行いました。(3支部様には複十字No395でも活動を報告いただいておりますのでご参照ください)。

続いて、前回会議終了後、「より多くの支部の話、意見を聞きたい」「各支部の状況を知りたい」といったご意見をいただいたことにより、少人数に分かれての班別討議を実施しました。今年度、新型コロナウイルス感染拡大の影響により例年通りの活動が難しい状況となったことで、従来から実施している活動によって得られていた成果や効果がわかった面もあるのではないかと考えるのもと、従来の活動の成果・有効性と改善点を明確にし、さらに新たな方法の導入について活発な議論をいただきました。オンラインによる班別討議は初めてという方も多く、はじめは戸惑いも見受けられましたが、終了後には、「慣れてくると対面と遜色なく討議ができ、また、少人数だからこそ意見交換がしやすかった」といった感想もいただきました。班別討議後は、各班より討議内容を発表いただきました。

今年度は新型コロナウイルス感染拡大により、複十字シール運動全体に多大な影響を受けました。来年度以降も影響の長期化が懸念されます。困難な状況ではありますが、複十字シール運動の担当者同士が、今回のようなオンラインツールも活用しながら連携を密にし、今後の活動に取り組んでまいります。(尾高 恵)

1回目につき第2回会議において、Zoomのセッティングや操作を担当しました。オンライン会議での班

別討議は初めての経験でしたが、幸い普及広報課がZoomのブレイクアウトルーム機能を用いて班別討議を行った前例(JATA災害時支援協力者研修・事務職員セミナー)がありましたので、参考にしながら準備を整えることができました。

参加の皆様から、「違和感なく班別討議に参加できた」との感想をいただき、ほっといたしました。実施することで気づくことも多く、さらに多岐にわたる機能を導入しスムーズな会議の運営ができるよう学びを深めたいと思います。(鎌田 春香) 🐼

〈参加者の声〉

「直接お会いする事が難しい状態ですが、オンラインで本部、各支部の方々のコロナ禍で工夫されながら前向きに活動されている様子を教えていただき、今後の参考にさせて頂きたいと思いました。」

「Zoom形式については、特に問題なく意見交換ができました。音声の途切れや切断等もなく、対面と同等の質が保てたと思います。今後はZoom等によるオンライン会議の定着が図れるのではないかと思います。」



本部からの参加風景

第37回（令和2年度） 事務職員セミナー開催報告（オンライン）

結核予防会事業部普及広報課
光野 利枝子

開催事項

日時：2020年12月11日（金）14：00～16：30

対象者：総務・健診・企画のいずれかを担当する事務系職員

参加支部・参加人数：25支部・57名

アドバイザー：松尾敏一（福岡県支部企画運営部長）

中村明（長野県支部健診管理部長）

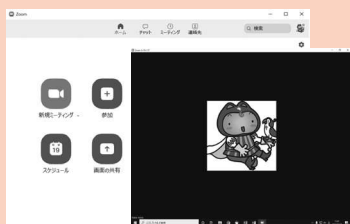
木谷和男（大阪府支部事務局長）

講演：リスク評価研究所 松島康生「感染症対策を含めて考えるBCP」

班別討議の全体テーマ：「新型コロナウイルス感染症による職場の変化と対応について」

班別討議で使用したツール

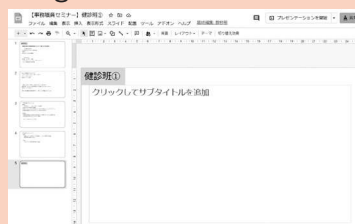
・Zoom



オンライン開催の要。

班別討議ではブレイクアウトルームを使用した

・Google スライド



班別討議の模造紙代わりに使用。

共同編集により参加者が自分のPCから入力可能に

1. 事務職員セミナー開催内容

(1) 講演「感染症対策を含めて考えるBCP」

災害リスク評価研究所の松島康生氏に講演いただいた。BCPとは、事業が脅威にさらされた際に早期復旧を目指す計画書である。脅威は自然災害に限らず、様々なリスクがある。新型コロナウイルス感染症による風評被害やデマを具体例に、小まめな情報更新やリスクを把握して適切に対策する大切さを学んだ。

(2) 班別討議

班別討議をオンラインで行うにあたって、時間の制約が課題となった。従来は2時間程度で行っていたが、PCモニターの前で集中するには長すぎると考えられた。また、対面では簡単にいくことがオンラインではそうはいかず、物理的な距離を埋めることも必要に

なった。そのため、主に3つの工夫を試みた。①従来は1つの班に様々な部署の参加者が配置されるように班分けしたが、今回は業務ごとに参加者を固めて共通の話題で議論できるようにした。また、アドバイザーには班の中に常駐していただき、話し合いがより活発になるよう適宜参加者をサポートしていただいた。②事前課題を用意した。すぐに議論に入れるよう、参加者募集の段階で事前課題を提示し、班別討議の冒頭に参加者それぞれに発表していただくようにした。事前課題は、アドバイザーの知恵をお借りした上で業務にそった内容にした。③Googleスライドを模造紙の代用品にした。従来は机を囲んで模造紙に発表内容をまとめていたが、Googleスライドの共同編集を利用し、参加者各自が入力できるようにした。

以上の準備の上で班別討議を行い、新型コロナウイルス感染症で生じた業務上の課題や対策を共有、意見交換をした。業務は、総務・健診・企画の3分野を設定したが、健診は応募者多数でさらに2班に分けたため、合計4班となった。それぞれの分野のアドバイザーに適宜班に入っていただき、活発な議論が行われた。

(3)全体討議（各班発表、総括）

班別討議終了後、班の代表者から班別討議の内容を発表していただき、その班を担当したアドバイザーからフィードバックをいただいた。総務班は物品の確保や部門間の情報共有といった経営面での課題、健診班は職員と受診者両者の感染対策、企画班は感染対策に伴う日程調整といった課題が主に挙げられた。アドバイザーのフィードバックにおいては、発表への評価だけでなく、業務の使命や本セミナーの意義（課題や対策の共有、横のつながりを作るなど）といった長い経験に裏打ちされたお話を伺うことができた。

最後に、参加者とアドバイザーの皆様には、活発な議論を通してセミナーを実りあるものにしていただき深く感謝いたします。また、通信トラブルでセミナーが中断し予定終了時刻を過ぎるなどご迷惑をおかけしたことをこの場を借りてお詫びいたします。

2.オンライン開催の舞台裏（おまけ）

本記事は参加者をお願いするのが通例だが、今回は運営事務局が担当することになった。折角なので担当者としての言葉を残しておこうと思う。

2020年8月、支部のアドバイザーとのオンライン会議で、本セミナーをオンラインで開催できないか検討することになった。その際は、アドバイザーの皆様からの温かい言葉に背中を押していただいた。オンライン開催に向けて新しい方法を模索し、前述の工夫につなげることができた。新しいことに挑戦し実現することができたのは、アドバイザーの皆様をはじめ様々な方たちが手を差し伸べてくれたおかげである。

Zoomに不慣れで進行がうまくいかず反省する点も多々あったが、ブレイクアウトルームや、Googleスライドを用いた今回のやり方は、今後も本部主催の研修で使えるとの感触を得た。本セミナーは事務職員のスキルアップだけでなく、横のつながりを作るきっかけになってきたが、集合研修型、オンライン型に関わらず今後も事務職員の交流の場となり、支部の皆さんのお役に立てれば幸いである。🐾

書籍だより

紀伊國屋書店新宿医書センター「6社合同感染症フェア+1」にて、年明けから1月末にかけて結核予防会の書籍を取り上げていただきました。今年度も一般の方々が手に取る機会をいただきましたことを御礼申し上げます。🐾



シールぼうやとシールちゃんがフェアに出張、書籍をアピールしました

寄付型自動販売機設置に ご協力くださった方々

(敬称略)

税理士法人熊本東会計センター、全労済熊本推進本部、公益財団法人熊本県総合保健センター

多額のご寄附をくださった方々

(指定寄附等)(敬称略)

岡田耕輔

(複十字シール募金)(敬称略)

北海道—(個人)伊藤義郎、新川都夫・千恵子

福井県—(団体)大野市医師会、林病院、(株)システム研究所、福井赤十字病院、中村病院、伊部病院、勝山市医師会、(株)エルローズ、池田町結核成人病予防婦人会、福井市保健衛生推進委員会、坂井地区医師会、あわら市職員組合、小浜医師会、日信化学工業(株)、福井県厚生農業協同組合連合会、大野市役所、鯖江市愛育会

滋賀県—(団体)草津市

京都府—(個人)酒井泰彦、狩野三史、狩野多恵子、尾本道弘、中江章

大阪府—(団体)市岡医院、圓光寺、ムトウ、アイネックス、コニカミノルタジャパン、竹中工務店、富士フィルムメディカル、フレリス、國義、日立製作所ヘルスケア関西支店、竹内化学、キヤノンメディカルシステムズ、都築電気、マーケティングフォースジャパン、三共自動車、摂津薬局

(個人)折井宏、大槻文藏、甲木宏明、井上素子、勝喜久、高橋敏行、下出喜久子、横山正博、南忠佳、井上紀代子、池田玲子、谷本啓三、土田元浩、山本智英、豊田定男、吉塚健、益田節子、柳瀬昌弘、長谷裕

岡山県—(団体)赤木医院、井上内科医院、岡山県浄化槽団体協議会、岡山トヨタ車体、長田医院、落合病院、笠岡中央病院、倉敷中央病院、玉島中央病院、玉野市立玉野市民病院、津山中央病院、前原医院、森本整形外科医院、ヤマカ組、吉本医院

本部(令和2年度ご寄附分)—(団体)東京都同僚援護会事業局、一般社団法人霞会館、光西寺、国精工業株式会社、株式会社博進紙器製作所、株式会社タムラ、徳榮商事株式会社、公益社団法人日本缶詰びん詰レトルト食品協会、有限会社西村商店、学校法人日本大学本部総務課、医療法人財団緑雲会多摩病院、住田光学ガラス、学校法人医学アカデミー、社会医療法人社団尚篤会赤心堂病院、武蔵越生高等学校、一般社団法人東京空調衛生工業会、株式会社昭和理化、株式会社日冠、株式会社日本サービスセンター、成美堂出版株式会社

社、浅井商事有限公司、宗教法人持宝院、株式会社ダイニ、金地院、松林院、天王寺、原歯科クリニック、安養寺、總持寺、極楽寺、浄国寺、常楽寺、岩崎倉庫株式会社、JX金属高商株式会社、株式会社タカムラ、株式会社ダイヤモンド・ビーアール・センター、株式会社電子制御国際、株式会社神田製作所、サンコスモ株式会社、株式会社ハウセット、株式会社ベエックス、医療法人社団新新会多摩あおば病院、社会福祉法人聖明福祉協会聖明園曙荘、株式会社千代田清瀬営業所、ティ・オー・オー株式会社、学校法人桐朋学園、株式会社阪和、社会福祉法人福栄会、武蔵エンジニアリング株式会社、有機合成薬品工業株式会社、丸善超硬株式会社、近畿労働金庫有田支店、株式会社城戸鍍金工業所、みその商事株式会社、(株)平澤製作所、園田学園女子大学庶務課、富士フィルムメディカル株式会社、ビーエスエム株式会社、深田キダイ株式会社、株式会社ひつじ書房、コムシスエンジニアリング株式会社、株式会社アイワホーム、株式会社富士経済マネージメント、株式会社光特殊金属、株式会社ジェイビーホンダエーヂェンシス、江北商事株式会社、株式会社アイホウ、株式会社電波タイムス社、(株)will、江戸川図書(株)、海晏寺、円乗院、新井薬師梅照院、有限会社薬務公報社、観泉寺、宝光寺、(株)盛伸社、イトヤ食品株式会社、町田商事(株)、三鷹光器株式会社、(株)三輝健康社、内山電機工業(株)、真覚寺、林海庵、(株)西澤興業、(株)飯塚建設、大井警察大訓練所、龍雲堂眼科医院、(有)小久保建設、安楽寺、伊藤内科、本強矢整形外科病院、観音寺、(株)アイビジョン、(株)マエダ、(株)ライセンスアカデミー、株式会社太陽企画、(株)アイデアプロジェクト、源正寺太子堂、宗教法人花藏院、埼玉田中電気(株)、島田医院、(株)熊谷防災メンテナンス、南福音診療所、秩父神社、栗林商船(株)、岡本建設(有)、厚生労働統計協会、(有)五光ビル、(有)山金工業、医歯薬出版(株)、(株)松本商事、SRK(株)、(株)宇田川金属工業所、(株)デンショー、馬込橋産業(有)、市原産業(株)、豊田産業(株)、長善寺、善照寺、(有)赤城興業、(株)ヨシダ消毒、東京青梅病院、森田テック(株)、株式会社ブライト、品川腎クリニック、えがおホームクリニック、芸術による教育の会、こじま内科呼吸器科、湖之上クリニック、弓倉医院、医療法人西台クリニック、リウマチ科・アレルギー科クリニックひらまつ内科、東村山診療所、千葉医院、藤川医院、おかの内科クリニック、清水眼科医院、鈴木クリニック、アルデミス・ウイメンズ・ホスピタル、きよせの森コミュニティクリニック武谷眼科・風間内科、清瀬ささき眼科クリニック、腰原歯科クリニック、新橋アレルギー・リウマチクリニック、医療法人社団花みずき会保谷厚生病院、(医)孫心会、医療法

人社団未知会宮崎整形外科、吉野医院、戸田けやきクリニック、服部外科胃腸科医院、中村幸彦税理士事務所、清水内科クリニック、うつみ内科クリニック、川上行政書士事務所、あずまりウマチ・内科クリニック、牧田産婦人科医院、ひろせクリニック、小林豊行政書士事務所、宗村法律事務所、OAG監査法人、田口純子税理士事務所、山本鉦一会計事務所、磯税務会計事務所、免疫診断研究所、(有)多摩精機、在原一憲税理士事務所、野村医院、有限会社出雲工房

(個人)古屋長子、諸岡真弓、中澤悠紀彦、東郷正康、船橋保治、藤井宏昌、田村一美、斉藤啓一郎、三ツ木麻紀、滝沢武雄、今井清兼、山本恵子、山原八重、小山ハル、御園生保子、修多羅亮玄、霜田光一、菅野晴夫、鈴木照男、高良義雄、竹中小夜江、土屋キヨ、岩間淑子、蓮沼文雄、伊藤正巳、岩田恵利子、上田光、妹尾久雄、松村芳朗、松下晃子、小林保彦、小俣宗昭、高橋勉、飯田和道、加藤千澤、清水よし、清水かつ子、平沢久男、田中耕三郎、多田泰子、高野内恒夫、豊田容子、鳥飼和子、中谷律子、長谷川奎一、早川一胤、勝本慶一郎、辻田元子、岩田達明、寺田真文、石田弘子、小石幸雄、武川節、大島義和、山岡建夫、吉野賢治、難波卓壮、恩田明久、田中雅子、高橋博、名取誠二、木村欣二、梶谷純子、藤澤好子、関崎三郎、平井林三、村山良一、矢島千恵子、志村知男、淵倫彦、本田憲業、松家直子、中島由紀、平山春美、白木秀男、高橋紀久雄、足立嘉子、原澤那美子、堀田俊彦、松本康子、木南富吉、加藤陸美、平山茂博、高橋厚夫、中原典夫、米山隆昭、鈴木崇二、大平明、高橋伸介、亀田龍樹、曾我正彦、徳川好子、赤木泰昌、河野幸正、久我晃二、竹下亘、矢野政顕、田原一重、依田博司、宮下卓也、大野美佐子、稲木次之、内山靖子、齋藤英子、清水嘉子、須田清、山本隆幸、越田晃、武藤良知、町田武久、清水勝、河上牧夫、高山直秀、所敬、鈴木二郎、高田滋、滝沢宣子、師田志津恵、小林一雄、神谷瑛之助、網島康夫、小岩井明夫、山内由利子、山口峯生、田中喜文、平井時夫、寺尾靖昌、小原直弘、石川信克、岩田光正、岩本愛吉、北原嘉泰、小林健、小林康子、坂弘二、田所厚一郎、高本文昭、野田健、船木直也、円山孝、村井温、村島善也、中野好、田中佐喜子、野本震作、遠藤昌一、妹尾昭一、長澤統一、田中雅史、笹野武則、高遠宏、沖賢彌、岡本浩次、廣瀬勝、小林浩平、中川昭弘、栗原光枝、竹下景子、梅里悦康、守屋俊晴、住吉恵枝子、宮興、下田雅子、乃一祐太、黒井朝久、大山仁、須藤八重子、近喰ふじ子、須知雅史、松井和子、オカダヒロキチ、イノウエケイコ

2021年3月15日 発行
複十字 2021年397号
編集兼発行人 小林 典子
発行所 公益財団法人結核予防会
〒101-0061 東京都千代田区神田三崎町1-3-12
電話 03(3292)9211(代)
印刷所 株式会社マルニ
〒753-0037 山口県山口市道祖町7-13
電話 083(925)1111(代)

結核予防会ホームページ
URL <https://www.jatahq.org/>

〈編集後記〉“全国大会号によせて” 全国大会の開催に発行日を含わせるため、執筆者の方々をはじめ様々な方々のお力をお借りいたしました。この場を借りて、深く感謝申し上げます。

本誌は皆様からお寄せいただいた複十字シール募金の益金により作られています。

★複十字シール運動 — みんなの力で目指す、結核・肺がんのない社会

令和2年度複十字シール

複十字シール運動は、結核を中心とした胸の病気をなくし、健康で明るい社会を作るための世界共通の募金活動です。複十字シールを通じて集められた益金は、普及啓発活動、国際協力、研究などに役立てられています。皆様のあたたかいご協力を、心よりお願いいたします。

募金方法やお問い合わせ：募金推進課

またはフリーダイヤル：0120-416864 (平日9:00～17:00)



\\ 複十字シール運動イメージキャラクターたちによる //

寄付型自動販売機のご紹介

シールぼうやがラッピングされた自動販売機をご存知ですか？

2018年1月、第一号機が本部ビル入口に設置されました。

2020年12月現在、42台の自動販売機が全国で活躍しています。

寄付型自動販売機って、飲料の
売り上げ1本ごとに支援団体へ
寄付される自動販売機のことだよ。



たすけあインコ

北海道 1台



一号機の前で！
工藤理事長とボク

これまで設置いただいた
団体や企業様のお名前を
ホームページで
ご紹介しています。

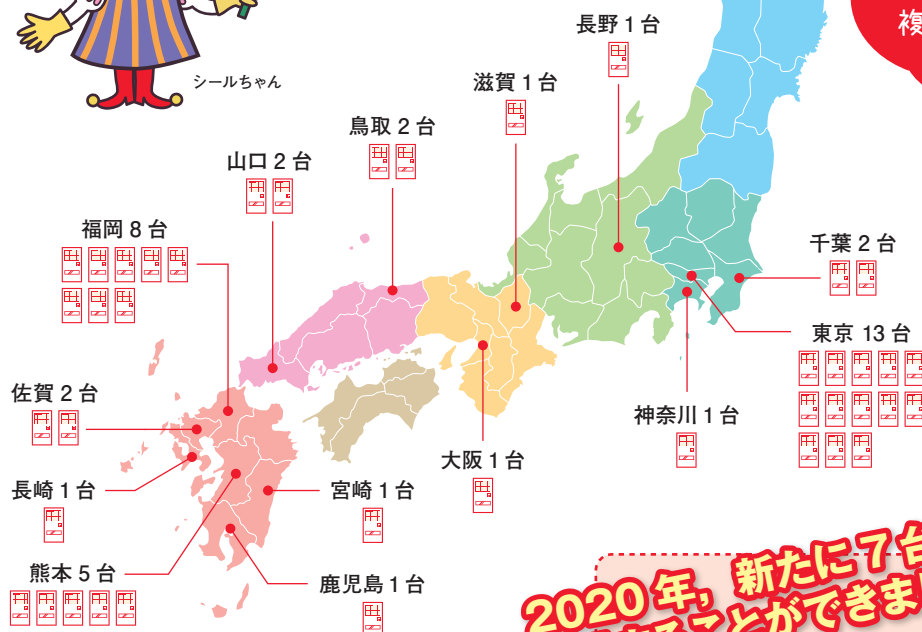


シールちゃん

42台の設置場所は地図の通りです。
昨年1年間に、ボクがラッピングされた
自動販売機を通していただいた
複十字シール募金は132万3,461円。
ご協力に感謝いたします。



シールぼうや



2020年、新たに7台を
設置することができました

ありがとう



シールハイハイ

コロナ禍において、
人と人が接触せずに
募金に協力できる方法が
注目されているけど、
寄付型自動販売機は
その一つの方法だと思うわ！



ツベリーナ



公益財団法人熊本県総合保健センター



公益財団法人北海道結核予防会

※設置については、寄付型自動販売機普及協会（TEL：0120-937-650）にお問い合わせください。
また、結核予防会ホームページからもお問い合わせが可能です。

昭和22～24年の募金活動 「クリスマスカード」と「シオリ」

複十字シール運動の始まりは昭和27（1952）年。それ以前は、クリスマスカードやシオリを発行して募金活動を行っていました。当時、活躍中の画家やデザイナーの皆様のご好意で制作された幾つかをご紹介します。お洒落な図柄のシオリは、人気の洋画家 東郷青児画伯によるものです。（創立20周年小史より）

