令和４年度実施事業概要

自　令和４年４月１日
至　令和５年３月31日

公益財団法人結核予防会

目　次

はじめに 1

Ⅰ　本部
　１．結核予防事業の広報・普及啓発活動（公２） 3
　２．呼吸器疾患対策 5
　３．結核予防会支部事業の助成及び関連の会議・教育事業（他１） 5
　４．結核関係の出版事業（公２） 6
　５．複十字シール運動（公２） 7
　６．国際協力事業（公１） 10
　７．ビル管理関係事業等（収２） 13

Ⅱ　結核研究所（公１） 14

Ⅲ　複十字病院（公１） 68

Ⅳ　複十字訪問看護ステーション（公１） 110

Ⅴ　新山手病院（公１） 111

Ⅵ　新山手訪問看護ステーション（公１） 121

Ⅶ　介護老人保健施設保生の森（公１） 122

Ⅷ　居宅介護支援センター保生の森（公１） 124

Ⅸ　グリューネスハイム新山手（収１） 125

Ⅹ　総合健診推進センター(公１) 126

Ⅺ　医療事業概要集計 135

Ⅻ　公益財団法人結核予防会役員および機構一覧
　１．公益財団法人結核予防会役職一覧 138
　２．公益財団法人結核予防会役員等一覧 138
　３．公益財団法人結核予防会機構一覧 139
　４．令和４年度実施事業一覧 144

はじめに

令和 2 年 3 月に WHO が新型コロナウイルス感染症のパンデミックを宣言した。爾来、新型コロナウイルス感染症は 3 年間にわたり猛威を奮い、令和 5 年 5 月に至ってようやく WHO パンデミック終息宣言が発せられた。今後の動向は予断を許さないものの社会は平常化への歩みを進めている。

令和 4 年度は、新型コロナウイルス感染症の第 7 波（7～9 月）及び第 8 波（12 月～翌年 1 月）が襲来したため、多くの感染者が発生し、社会・経済活動の大きな障害となった。本会の令和 4 年度の事業運営においても新型コロナウイルス感染症が大きな影響を及ぼした。

例えば、結核研究所においては、厚生労働省から受託した「（結核高まん延国からの入国者に対する）入国前結核スクリーニング精度管理事業」を前年度同様に、令和 4 年度も実施できない状況が続いた。勿論、「世界の結核をなくさなければ日本の結核はなくならない」という基本認識の下に、国際的視点に立って結核対策を推進していく姿勢に変更はない。

一方、令和 4 年 8 月に公表された我が国の令和 3 年の結核罹患率は、人口 10 万人当たり 9.2 となり、長年の目標であった低まん延国（人口 10 万人当たり 10 以下）化を果たすことができた。これについては、医療機関への受診が新型コロナウイルス感染症のまん延のために控えられたという解釈等もあり、十分な分析を必要としているが、罹患率のなお一層の低下を目指し、本会事業の積極的展開を図らなければならない。

本会の主要事業である病院、健診、介護事業については、新型コロナウイルス感染症のまん延による患者・利用者の激減、院内クラスターの発生、感染防止対策の取組みなどが事業運営の大きな障害となった。

そのような状況にあって、複十字病院は、新型コロナウイルス感染症医療に積極的に取り組み、地域住民、開業医、行政の厚い信頼を得て、地域医療における重要な役割を果たしたことは高く評価されている。現在、老朽化した本館の建替え工事に着手しており、病院職員の士気が極めて高い。このような状況を基盤として、今後の一層の発展を期することとしたい。

新山手病院は、救急車受入台数が逐年増加するなど地域の急性期病院としての地位を確立し、地域医療への貢献度が高まっている。令和 4 年度は新型コロナウイルス感染症により一時的に診療が停止したこと等のため、赤字経営からの脱却には至らなかったが、令和 5 年度における黒字転換の見込みは明るいものとなっている。

介護老人保健施設保生の森は、新型コロナウイルス感染症まん延の影響が大きく、令和 4 年度はこれまでの健全経営路線の維持が困難となり、赤字決算の憂き目を見たが、令和 5 年度は新型コロナウイルス感染症の収束に伴う利用者の回復を見込み、安定的な運営を目指している。

高齢化社会に健全な普及・発展が望まれるサービス付き高齢者向け住宅のグリューネスハイム新山手は、関係者の各種の努力が実を結び、令和 4 年度末には全室満室を達成した。施設内容、管理運営について利用者の好評を博しており、同一敷地内にある新山手病院、新山手訪問看護ステーション、介護老人保健施設保生の森、居宅介護支援センター保生の森等の協力や緊密な関係を踏まえた連携を活かし、高齢化社会におけるモデル的なケースとなることを目指している。

本会における 2 つの訪問看護ステーションは、それぞれ親病院の複十字病院や新山手病院との密接な連携の下に在宅医療の充実に大きく貢献している。令和 4 年度においても機能の充実に努めたが、今後より一層の飛躍を期している。

本会の健診事業の中核を担う総合健診推進センターも新型コロナウイルス感染症まん延の影響を大きく受けたが、本会はじめ健診 8 団体で作成したガイドライン「健康診断実施時における新型コロナウイルス感染症対策について」を遵守の上、利用者の安全第一の事業遂行に努めた。経営収支については、不採算案件の見直しや事業運営の効率化を追求することに努め、平成 28 年度以来の黒字を計上することができた。令和 5 年度も事業環境の平常化を見込み、黒字経営を維持したい。

本会が開発し、推進してきた「日本式健診」の普及を通じ、カンボジア国民の保健衛生水準の向上のために発足したカンボジア健診･検査センターについては､平成 27 年の事業着手以来各種の困難に遭遇し、令和 4 年度も新型コロナウイルス感染症のまん延等により苦戦を強いられたが、カンボジア労働省が労働者の健診受診義務の実効性を高めるために指定健診機関制度を採用したことにより健診需要の拡大が見込まれる状況に至った。これを曙光とし、令和 5 年度は事業体制の一層の充実を図ることとし、事業収支の大幅な計画的改善を目指すこととしている。

以上、概観したように、本会の令和 4 年度の事業運営は新型コロナウイルス感染症まん延の直撃により困難を極めたが、本会役職員の粘り強い取組みにより乗り切れたものと考える。令和 4 年度の労苦を糧として、令和 5 年度以降の本会事業の発展を期していくこととしたい。

Ⅰ　本部

１．結核予防事業の広報・普及啓発活動（公２）

新型コロナウイルス感染症の感染状況を注視し、感染対策を講じながら事業の実施に努めた。前年に比べ対面による講習会や街頭キャンペーンに取り組む支部が増えるとともに、デジタルサイネージ広告や大型ビジョン放映などポストコロナ社会の普及啓発活動に向けた取り組みも行われた。

１．結核予防の広報・教育

（１）第 74 回結核予防全国大会（令和 5 年 2 月 14-15 日）

第 74 回結核予防全国大会は、新型コロナウイルス感染症の流行により 1 年順延となった熊本県にて開催した。参加人数を 300 人に制限し、3 密を避け徹底した換気を行うなど感染予防に留意し、4 年ぶりの対面集合による大会を実施した。

大会テーマを「結核対策の今－災禍を乗り越えて－」とし、平成 28 年の熊本地震や令和 2 年の熊本豪雨、新型コロナウイルス感染症等の災禍を乗り越えた貴重な経験を発表いただくとともに、低まん延化の進む我が国の結核対策のあり方を熊本県から発信した。

（２）報道機関との連絡提携

１）結核予防週間に合わせて、全国の主要報道機関（新聞社、放送局、雑誌社）宛、広報資料ニュースリリースを発行した。内容は最新の統計情報を踏まえた解説に加え、新型コロナウイルス感染症の世界及び国内の結核対策に及ぼす影響等の情報を掲載した。

２）結核関係資料を報道関係者に随時提供した。

（３）結核予防週間の実施

例年、9 月 24 日から 30 日までの 1 週間を結核予防週間とし、本部及び全国支部（以下、支部）が共同し全国一斉に普及啓発活動を実施している。コロナ禍で学んだ感染予防に関する知識・技術を活かし、各地の感染状況に応じた取り組みを行った。主催は、厚生労働省、都道府県、保健所設置市、特別区、公益社団法人日本医師会、公益財団法人結核予防会、公益社団法人全国結核予防婦人団体連絡協議会（以下、婦人会）。

また、本誌及びホームページで結核予防の標語の一般募集を行い、全国から 209 作品の応募があった。その中から 2 つを大賞に選び、ポスターやリーフレットに使用した。大賞作品は次の通り。

「手をつなぎ 結核終息 世界の環」「シルバーも ユーも結核 YO 注意！」

１）教育広報資料の制作配布等

①結核予防週間周知ポスター

社内コンペを行い、広く支持された B3 版ポスターを採用し、支部に配布した。

②結核予防のリーフレット「結核の常識」

最新の結核の情報に加え、新型コロナウイルス感染症の結核対策への影響を掲載し、支部に配布した。

③結核予防週間イベント：「田無タワーライトアップ」

三密を避けた地元密着型のイベントの一環として、前年に続き、本会の施設が集まる北多摩北部医療圏に建つ電波塔・スカイタワー西東京（通称、田無タワー）を結核予防週間中（9 月 24 日から

9 月 30 日)、結核予防のシンボルカラー（赤）にライトアップした。地元 FM ラジオ番組「ゆったり清瀬」に石川顧問が出演し、結核予防週間の周知を図った。また、田無タワーのライトアップ写真を一般公募し、「複十字」404 号に掲載した。

（4）世界結核デーの実施

1）3 月 2 日、世界結核デー記念国際結核セミナーをオンライン形式にて開催した。

2）3 月 24 日の世界結核デーをホームページにて周知した。

（5）「複十字」誌の発行

年 6 回（隔月・奇数月)、毎号 16,000 部を発行し、全国支部経由で都道府県衛生主管部局、市町村、保健所、婦人会に配布した。「新型コロナウイルス感染症流行時の保健所での経験を語る」をテーマに座談会を実施し、「複十字」404 号から 405 号の 2 回に亘って掲載した。また各支部長に就任された方々をタイムリーに紹介することを目的に、「支部長だより」のコーナーを新設した。

2．支部事業の助成並びに関連の会議

（1）胸部検診対策委員会の開催

12 月 22 日、3 年ぶりに胸部画像精度管理研究会を開催した。開催にあたり、技師の参加を放射線技師協議会幹事に制限した上で抗原定性検査キットにより陰性を確認し、通常 2 日間の研究会を 1 日に短縮するなど感染対策の徹底に努めた。また、画像の改善を目指す試みとして、提出画像の自己（事前）評価票の提出を支部へお願いし、研究会評価結果との差異の検討を行った。

（2）支部ブロック会議

令和 4 年度は 2 ブロックで対面による会議が行われた。開催順に、9 月 9 日東海・北陸ブロック（岐阜県・書面開催)、10 月 12 日近畿ブロック（滋賀県・オンライン開催)、10 月 13 日北海道・東北ブロック（青森県・対面開催)、11 月 11 日中国・四国ブロック（鳥取県・オンライン開催)、11 月 25 日関東・甲信越ブロック（千葉県・対面開催)、2 月 17 日九州ブロック（福岡県・オンライン開催）である。

（3）補助金の交付

次の 2 団体に対し、それぞれの事業を援助するため補助金を交付した。

1）結核予防会事業協議会に対する支援

2）ストップ結核パートナーシップ日本に対する支援

3．結核予防関係婦人組織の育成強化

（1）講習会の開催並びに補助

1）2 月 28 日から 3 月 1 日、第 27 回結核予防関係婦人団体中央講習会を 3 年ぶりに対面にて開催した。70 名の参加があり、4 題の講演の他、14 グループに分かれた班別討議にて活発な情報交換・討議を行った。

2）地区別講習会は、6 月 10 日北海道（北海道)、7 月 20 日から 21 日東海・北陸（富山)、11 月 14 日から 15 日中国・四国（高知県)、11 月 21 日関東甲信越（長野県)、11 月 25 日九州（大分県）の 5 ブロックにおいて対面にて開催した。近畿ブロックは中止。

（2）婦人会の運営に対する支援

全国規模で結核予防事業を行い、各地域組織の連絡調整を担う婦人会事務局の業務を支援し、その事業費の一部を補助した。

４．秩父宮妃記念結核予防功労賞受賞者の表彰

長年にわたり結核予防のために貢献された個人・団体に対して、世界賞・国際協力功労賞・事業功労賞・保健看護功労賞の 4 分野において、受賞者の選考を行った。熊本県で開催された第 74 回結核予防全国大会において、総裁秋篠宮皇嗣妃殿下より表彰状が授与された。なお、世界賞については、次年度開催される国際結核肺疾患予防連合の第 54 回肺の健康世界会議席上で表彰を予定している。

２．呼吸器疾患対策

１．COPD 啓発イベント

新型コロナウイルス感染症の感染予防のため中止

３．結核予防会支部事業の助成及び関連の会議・教育事業（他１）

１．結核予防会事業協議会の開催

新型コロナウイルス感染症の感染予防のため中止

２．全国支部事務連絡会議の開催

新型コロナウイルス感染症の感染予防のため中止

３．支部役職員の研修

（１）事務局長研修会

新型コロナウイルス感染症の感染予防のため中止

（２）JATA 災害時支援協力者研修

11 月 16 日、「災害時の決断力～命とくらしを守る備え～」をテーマにアルカディア市ヶ谷にて開催した。3 年ぶりの対面による研修となり、6 支部及び本部事業所より 12 名の参加を得た。グループワークでは、様々な災害場面が設定されたカードを用いた「防災・災害時の決断ケースワーク」を通して、災害時の決断力の重要性を学ぶことができた。

（３）事務職員セミナー

10 月 27 日から 28 日にアルカディア市ヶ谷にて開催し、18 支部より 28 名の参加を得た。事前に支部の事務局長又は研修担当者にアンケートを行い、支部の要望をプログラムに反映させた。また、班別討議では、3 支部の幹部・管理職レベルの職員にアドバイザーを依頼し、「事務職員の役割と意味を考える」をテーマに活発な議論を行った。

（４）診療放射線技師研修会（公益財団法人日本対がん協会共催）

前年度の参加者アンケートにおいて、Zoom を活用したオンライン研修会の開催を望む声が多かったことから、令和 4 年度もオンラインによる研修を行った。3 月 22 日から 24 日の 3 日間の午後に開催し、グループ討議の他、講義を 6 コマ実施した。参加者は 75 名で、その内訳は結核予防会 60 名、

日本対がん協会 11 名、その他の医療機関等 4 名であった。

（5）乳房超音波技術講習会（公益財団法人日本対がん協会共催）

新型コロナウイルス感染症の感染予防のため中止

4．その他

（1）第 30 回結核予防及び胸部疾病日中友好交流会議

令和 4 年は日中国交正常化 30 周年の節目の年だが、新型コロナウイルス感染症の感染対策のため、11 月 1 日に前年と同じく Zoom によるオンライン形式にて開催した。中国は瀋陽市胸科医院と長春市伝染病医院、日本は本会（本部・結核研究所・複十字病院）と宮城県結核予防会が出席し、中国・日本双方から各 4 題の演題を発表した。前回の第 29 回会議に続き、発表及び質疑応答は全て英語で行った。

（2）国際研修「健康危機に対する結核対策－革新的技術を用いた保健システム構築－」（オンライン形式）

10 月 25 日から 12 月 6 日に結核研究所が開催した 3 週間の国際研修に中国瀋陽市胸科医院の医師 1 名が参加した。新型コロナウイルス感染症の感染拡大のためオンライン形式にて開催された。

（3）令和 4 年度結核予防会本部・支部役職員名簿

6 月 30 日時点の名簿を作成し、支部他関係団体へ送付した。

（4）令和 3 年度支部事業概要及び集団検診実施報告書を取りまとめた。

（5）令和 4 年度支部事業計画書を取りまとめた。

4．結核関係の出版事業（公２）

結核対策の第一線で活躍している医師、保健師・看護師等を対象に結核対策従事者の技術と意識の啓発、正しい知識の普及のための出版物を発行し、広範囲にわたり販売した。

1．令和 4 年度の出版物

（1）定期刊行物

1）結核の統計 2022

2）保健師・看護師の結核展望　119 号、120 号

（2）改訂版他

1）令和 4 年改訂版　感染症法に基づく結核の接触者健康診断の手引きとその解説

2）BCG -Vaccine and Adjuvant-Second Edition

（3）外部の依頼による制作

1）パンフレット　BCG ワクチンは結核予防ワクチンです（日本ビーシージー製造株式会社）

2）パンフレット　現場で役に立つ BCG 接種の手引き（同上）

3）パンフレット　BCG 接種に関する　Q&A 集（同上）

4）ポスター　BCG ワクチン接種後の経過（同上）

５．複十字シール運動（公２）

１．運動の概要

複十字シール運動では、結核やその他の胸部疾患への理解を広め、予防の大切さを伝える普及啓発活動と募金活動を全国規模で実施している。令和 4 年度も、結核予防会本部と支部並びに婦人会が連携して複十字シール運動に取り組んだ。

（１）募金目標額

2 億 4 千万円

（２）運動期間

令和 4 年 8 月 1 日～12 月 31 日　（期間外でも募金は受け付ける）

（３）主催

公益財団法人結核予防会

（４）後援

厚生労働省、文部科学省、公益社団法人全国結核予防婦人団体連絡協議会

（５）運動の方法

１）郵送募金

複十字シールを郵送する方法で、本部及び結核予防会支部 35 施設で実施した。

２）組織募金

事業所・市町村役場・学校・その他各種団体への募金協力依頼、結核予防週間中の街頭活動を感染予防に留意し実施した。

３）その他（複十字シールを媒体としない募金）

寄付型自動販売機による募金と古本買い取りによる募金を実施した。また、企業の社会貢献活動により、売り上げの一部がシール募金の寄附となる寄附付き商品（ジェラート）が販売された。

（６）シール、封筒の製作数

事前に支部の希望数を把握した上で、表 1 のシール及び封筒を製作し、配布した。

表 1　種別と製作数

種別	製作数
シール大型シート（24 面・イラストレーター図案）	130,300　枚
シール小型シート（6 面・イラストレーター図案）	796,100　枚
シール小型シート（シールぼうや図案）	123,300　枚
シール小型シート 1 枚・封筒 3 枚組合せ	193,850　組

２．募金成績

（１）募金総額　　146,199,939 円

新型コロナウイルス感染症の感染状況を踏まえながらのイベントや街頭での募金活動の他、前年に引き続き、デジタルサイネージや SNS、YouTube など非対面・非接触型の普及啓発活動を通して募金への協力を呼びかける活動が各支部で実施された。しかし、前年度からの募金減少率は郵送募金が

5.5%、組織募金が 4.1%であり、令和 3 年度の減少率 4.1%、3.0%に比べ減少割合は大きく、募金総額は前年を下回る結果となった。

１） 取扱対象別

表 2　募金総額の内訳（取扱対象別）

	令和 4 年度総額 （円）	（%）	前年度 （円）	（%）
郵送募金	54,823,438	37.5	58,000,175	34.2
組織募金	84,788,136	58.0	88,408,790	52.2
学校関係	2,692,226		3,320,027	
市町村	11,686,420		14,656,877	
その他の官公署	15,977,298		14,299,042	
婦人会関係	44,421,382		45,988,490	
衛生関係団体	4,631,461		4,819,339	
会社・工場・事業所	5,379,349		5,325,015	
寄付型自販機	1,864,050	1.3	1,916,269	1.1
遺贈（本部）	0	0	10,000,000	5.9
その他	4,724,315	3.2	11,171,373	6.6
計	146,199,939	100.0	169,496,607	100.0

２）地区別

表 3 募金総額の内訳（地区別）

	令和 4 年度 （円）	（%）	前年度 （円）	（%）
北海道東北地区	24,468,753	16.7	25,281,978	14.9
関東甲信越地区（本部含む）	46,153,007	31.6	59,447,006	35.1
東海北陸地区	12,419,792	8.5	13,381,831	7.9
近畿地区	18,885,398	12.9	24,769,138	14.6
中国四国地区	16,068,966	11.0	16,606,258	9.8
九州沖縄地区	28,204,023	19.3	30,010,396	17.7
計	146,199,939	100.0	169,496,607	100.0

（２）支部募金額

47 都道府県支部の募金総額は 116,797,900 円、前年度より 11,211,280 円の減少であった。

（３）本部募金額

郵送募金では、新しい法人名簿を購入し、継続協力者に新規の法人を加えた 36,088 件にダイレクトメールを発送した。しかし、前年同様に新型コロナウイルス感染症予防の観点からイベントによる募金活動を自粛したことに加え、遺贈による寄附がなかったことから、令和 4 年度の募金額は 29,402,039 円で、前年に比べ 12,085,388 円の減少となった。

（４）寄付型自動販売機による募金

令和 4 年度に新たに設置された結核予防会シールぼうや寄付型自動販売機は 3 台。令和 5 年 3 月現在、20 自治体で 41 台が稼働している。その他、メーカーと提携している寄付型自販機は 16 台である。

３．募金の使途内訳

シール、封筒、広報資材等の製作費、運搬費等の諸経費を募金総額から除いた募金（益金）は 108,902,631 円で、その使途は表 4 の通りである。結核予防の広報や教育資材の作成及び研修会や結核予防全国大会の開催等普及啓発に 43.8%、アジア・アフリカの開発途上国の結核対策等の国際協力に 35.2%、全国の結核予防団体等の活動費に 20.4%、結核の調査研究に約 0.6%。

表 4　令和 4 年度シール募金の使途内訳

	金額（円）	（%）
普及啓発	47,762,565	43.8
国際協力	38,324,862	35.2
事業助成金	22,193,364	20.4
調査研究	621,840	0.6
計	108,902,631	100

４．広報資材の製作と配布

募金運動の趣旨並びに複十字シール運動内容を広く一般に周知するためのポスター及びリーフレットを作成し、支部・婦人会を通じて全国に配布した。ポスター、リーフレットのデザインに関しては、支部担当者を交えたコンペ形式にて決定した。また、イメージキャラクターのシールぼうや等を活用した募金活動の補助資材として、カットバンを製作した。

５．広報・シール担当者会議の開催

令和 4 年度は会議を 2 回開催した。1 回目は 9 月 15 日にオンライン会議を実施し、30 支部 38 名が参加した。2 年間のコロナ禍の経験から工夫していることや感じたこと、気づいたことなど、ウィズコロナ時代を見据えて意見交換を行った。2 回目は 3 年ぶりに対面式の会議を 12 月 16 日に本部で実施し、17 支部 18 名が参加した。前半は外部講師を迎えてファンドレイジングの基礎を学び、後半はこれからの募金活動をテーマに班別討議を行った。

６．高額寄附者感謝状贈呈式の開催

例年、複十字シール募金に高額の寄附をいただいた個人・法人に対して、総裁名の感謝状を贈る贈呈式を開催している。令和２年度及び令和３年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響で中止となったが、令和４年度は 11 月 18 日、リーガロイヤルホテル東京にて３年ぶりに開催した。当日は令和４年度の感謝状贈呈対象者７名とともに、中止となった令和２年度及び令和３年度の対象者５名も参列した。

７．助成事業による検診車の整備

一般財団法人日本宝くじ協会の令和４年度公益法人助成事業（社会貢献広報事業）により、多目的循環器検診車を整備し、広島県支部へ配車した。世界的な半導体等部品の不足により工期の遅れがあったが、年度内に納車することができた。

６．国際協力事業（公１）

本会の国際協力事業のミッションとビジョン（平成23年1月制定）は次のとおり。国際部は、ミッション・ビジョンを果たすべく、以下の事業を展開した。

【ミッション　(To be)】

結核予防会は、結核分野の専門的技術、知識、経験を活かした研究・技術支援・人材育成・政策提言を通じ、すべての人々が結核に苦しむことのない世界の実現を目指す。

【ビジョン　(To do）】

結核予防会の国際協力は、世界の結核対策に積極的に関与し、世界の結核制圧の達成において中心的役割を果たす。

【国際部事業・活動】

１．委託・補助金事業等
２．複十字シール募金による結核予防会独自事業
３．カンボジア国健診・検査センター事業（総合健診推進センターと共同）
４．結核予防会海外事務所運営
５．国際機関との協力等
６．アドボカシー及びネットワーク活動

１．委託・補助金事業等

（１）独立行政法人国際協力機構（JICA）

１）継続事業

①ナイジェリア国「公衆衛生上の脅威の検出及び対応強化プロジェクト（検査室マネジメント）」（令和元年 11 月－令和５年 12 月）

②フィリピン国「新技術を用いた結核対策モデル構築アドバイザー」専門家派遣（令和３年４月－令和５年８月）

２）新規事業

①フィリピン国「感染症検査ネットワーク強化プロジェクト（第１期)」

（令和４年７月－令和６年１月）

（２）外務省：日本 NGO 連携無償資金協力事業（※）

※外務省との贈与契約。支援対象外経費は自己資金負担分として「複十字シール募金」を充てる。

１）継続事業

① ザンビア国「ルサカ郡における結核診断技術の向上を通じた結核対策プロジェクト」（令和５年３月－令和８年３月）

② ネパール国「カトマンズ市における積極的結核患者発見プロジェクト」（令和４年１月－ 令和７年１月）

２．複十字シール募金による結核予防会独自事業

現地パートナーとの共同プロジェクト。本会は財政及び技術支援を行った。

（１）カンボジア結核予防会との共同プロジェクト

カンボジア結核予防会（CATA：Cambodia Anti-Tuberculosis Association）が行う工場地域を対象とした小規模な結核対策強化事業を支援した。プノンペン市内の工場労働者への結核啓発活動や結核疑い患者の結核検査紹介を行った。

（２）ネパール NGO 団体ジャントラとの共同プロジェクト

ネパール現地 NGO 団体であるジャントラ（JANTRA：Japan-Nepal Health & TB Research Association）の首都カトマンズ市内の結核クリニックにおいて、結核菌塗抹検査を行い、結核患者へ DOTS を行った。また、患者の発見や治療の支援を行う結核ボランティアを対象とした月例会を開催し都市部の結核対策の強化に貢献した。加えて、令和 3 年度より外務省 NGO 連携無償資金協力を活用して、カトマンズ市における積極的結核患者発見プロジェクトを開始した。

（３）ミャンマー結核予防会との共同プロジェクト

ミャンマー結核予防会（MATA：Myanmar Anti-Tuberculosis Association）が行う結核ラボ強化事業への財政・技術的援助を行った。

３．カンボジア国健診・検査センター事業

カンボジアでは経済産業省平成 27 年度医療技術・サービス拠点化促進事業（医療拠点化促進実証調査事業）「日本式健診・検査センター設立プロジェクト」を実施した。平成 28 年度より自己資金にて設立準備を進め、平成 29 年度より検査センターの運営および出張健診事業の運営を開始した。平成 31 年 3 月 25 日付カンボジア国経済財務省より国庫使用承認を得、令和 2 年 1 月 18 日に開所式を行い、正式に事業がスタートした。令和 2 年 5 月 15 日よりカウンターパートである国立保健科学大学から事業運営全般を任され、国際部は総合健診推進センターと協力して本事業を推進した。

４．結核予防会海外事務所運営

平成 21 年 11 月、本会はフィリピン、ザンビア、カンボジアの 3 ヶ国に結核予防会海外事務所を展開し、(1) DOTS 戦略の推進の技術・資金支援、(2) 政策提言、(3) 技術協力、(4) 人材育成、(5) 予防啓発を行っている。また、国際研修修了生との人材ネットワーク構築・維持、現地結核予防会等のパートナーシップ推進、現地保健省や JICA 等の連携強化を進めている。

なお、フィリピン事務所は、平成 31 年 3 月に法人休眠手続きを終えた。対フィリピン支援については、前述の JICA の事業等（「フィリピン国新技術を用いた結核対策モデル構築アドバイザー」）を通じて継続している。

ザンビアでは外務省日本 NGO 連携無償資金協力による事業を平成 31 年 3 月から令和 4 年 3 月まで同スキームにて事業を実施、令和 5 年 3 月より新プロジェクトを開始した。

カンボジア事務所は、引き続き「日本式健診・検査センター事業」の支援を行うとともに国立結核センター（CENAT）やカンボジア結核予防会（CATA）と協力し、全国結核有病率調査案件を中心に結核対策を行った。

プロジェクト実施事務所があるミャンマーにおいては、平成 29 年 11 月に開始した外務省「日本 NGO 連携無償資金協力事業」が令和 3 年 1 月に完了し、後継案件の準備を行うとともに外務省案件のフォローアップを実施した。また、ネパールにおいては、令和 4 年 1 月から外務省日本 NGO 連携無償資金協力事業を開始した。

５．国際機関との協力等

（１）WHO 等を通じた世界の結核対策の政策・技術指針策定支援

WHO 等の会議に専門家を派遣し、End TB Strategy を支えるガイドラインの作成やモニタリング評価等に参画するとともに、最新知見を収集・共有を行っている。

（２）開発途上国の結核対策への技術支援事業

Global Fund の支援を受ける各国、特に患者発見促進のプロジェクト対象国、多剤耐性結核の診断・サーベイランス強化対象国、また結核有病率調査の実施国への技術支援事業を進める。本会は、令和 3 年から Global Fund プロジェクトの技術支援機関として登録されている。

（３）国際 NGO、アライアンスとの協力

結核の治療薬・診断薬の供給を担う Global Drug Facility を持つ Stop TB Partnership には、日本より本会職員（休職中）が派遣されている。また、新薬・新レジメンの開発・普及に当たる TB alliance からも、新レジメン普及に当たりモニタリング評価等への協力の提案を受けている。近年 WHO の多剤耐性結核の治療ガイドラインは度々改訂されており、関連機関との協力関係の構築は必至である。

６．アドボカシー及びネットワーク活動

（１）国際結核肺疾患予防連合（The Union ／IUATLD）への参画

第 53 回「The Union 肺の健康に関する世界会議」（令和 4 年 11 月 8 日－11 月 11 日オンラインにて開催）において、展示ブースによる本会の国際協力事業の紹介、本会尾身理事長によるビデオメッセージ、秋篠宮皇嗣妃殿下による秩父宮妃記念結核予防世界賞授与式が執り行われた。

さらに、3 月 24 日世界結核デーに際しては、秋篠宮皇嗣妃殿下が The Union を通じて、日本だけで

なく世界の結核対策充実のためにおことばを寄せられた。

（２）広報・報告事業

ネパールやカンボジアにて、世界結核デーのイベントを現地機関や NGO と協同し実施した。

機関紙『複十字』への寄稿を行った。寄稿項目は、以下のとおりである。

2023 年 1 月号：「GLOBAL TUBERCULOSIS REPORT 2022」について～ COVID-19 パンデミックの影響により，結核による死者は 2 年連続で増加～

2023 年 3 月号：「世界結核デーにあたって—“Yes! We Can End TB”」

2023 年 3 月号：「ザンビア事務所活動報告（前編）」

（３）GII/IDI に関する外務省／NGO 定期懇談会

国際保健分野の情報収集を行うとともに、結核分野での日本のコミットメントが示されるよう、外務省をはじめとした関係省庁等への働きかけを行った。

（４）ストップ結核ジャパンアクションプラン・フォローアップ会合

平成 26 年 7 月に発表された「改定版ストップ結核ジャパンアクションプラン」は令和 2 年に改定作業を実施した。フォローアップ会合ではアジア、アフリカ、そして国内の結核対策への貢献を目標に、外務省、厚生労働省、JICA、ストップ結核パートナーシップジャパンと引き続き連携・協力を行った。フォローアップ会合は年 2 回開催された。

７．ビル管理関係事業等（収２）

本部の水道橋ビルでは、平成 20 年より 1 階に入居していた青山商事株式会社が令和 4 年 12 月末日をもって退去した。ここ数年のコロナ禍による業績悪化に伴う事業縮小などが影響した。水道橋ビルにて空室が発生するのは平成 28 年以来のことであり、空室期間が長期化することになれば収益事業にも影響が出るため、令和 5 年度はじめの新規テナント入居を目指し年度末から獲得に向け交渉している。

付帯設備である地下駐車場については、多少の増減はあったが最終的に年度末時点で 28 台中 24 台の契約が得られており、比較的安定的に推移した。

また、令和 2 年 1 月から複十字病院に敷地内薬局を開設し地代収益増を図る予定であったが、当局の指導等により令和 5 年秋を目途に変更となった。

渋谷スカイレジテル（旧渋谷診療所）及び KT 新宿ビル（旧秩父宮記念診療所）については、賃室で長くテナントが定着しており、安定的な運営となった。

しかしながら、水道橋ビルについては、昭和 50 年の完成から 48 年を経過しており、電気設備をはじめ排水管等の経年劣化も進み、前年度に引き続き予定外の改修工事を余儀なくされている。令和 4 年度はビルの健全な運用のために状況を今一度把握し、問題のある個所の対策を講じた。

このように多くの課題を抱える中でも、収益事業であるビル管理関係事業を安定的、効果的に運営することで、公益事業の活動を支えた。

Ⅱ　結核研究所（公１）

結核研究所は、日本及び世界の結核制圧のための研究・人材育成・技術支援に関わる事業を実施している。組織は、①臨床・疫学部、②抗酸菌部、③生体防御部、④対策支援部、⑤国際協力・結核国際情報センター、⑥事務部から構成されている。また、令和 2 年度に国の委託事業として「入国前スクリーニング精度管理センター」を設立したが、入国前結核スクリーニング精度管理事業は開始されず、実施に向けて手引きの改訂や情報管理システムの開発を行った。国際協力事業については本部国際部と緊密な連携の下に実施している。令和 4 年度末の人員数は、非常勤職員や本部併任になっている者を含めて 78 人であった。

財源として、①厚生労働省の補助金（結核研究所補助金、国際共同研究費、及び保健衛生施設等施設・設備整備費補助金）、②本部からの繰入金、③外部の競争的研究費（日本医療研究開発機構；AMED、厚生科学研究費、日本学術振興会研究費；JSPS、公益社団法人グローバルヘルス技術振興基金；GHIT Fund 等）、④民間機関との共同研究のための研究資金、⑤寄附金、などであった。令和 4 年度に実施した資金別の研究課題数は、一般研究（結核研究所補助金及び繰入金）：36、国際共同研究費：2、AMED：26、厚生科学研究：2、JSPS：9、GHIT Fund：2、企業の共同研究：15、寄付・民間の研究資金：1、その他：3、合計 96 であった。近年、研究者の努力によって外部の競争的研究資金の獲得が多くなっている。

結核研究所の研究・対策の中心課題は平成 29 年度に設定した End TB Promotion Project の考え方に基づき、多剤耐性結核と潜在性結核感染症である。これらに関連する技術革新が期待される基礎的な病態研究や診断・治療に関連する革新的な技術の活用に関する研究及び対策を進めた。例えば、国内及びアジア諸国の研究機関との共同研究によって構築した結核菌ゲノムデータベースを活用して、薬剤耐性の予測や、新薬の開発につなげる研究を実施した。また、臨床検体、培養細胞やマウスモデルを用いた感染実験で、宿主－病原体相互作用に関わる遺伝子を、次世代シークエンサーを用いた遺伝子発現網羅解析によって探索する研究が進展した。また、近年、問題となっている外国出生患者の対策研究として、患者発見・患者支援・帰国時の対応に関する検討を行った。

以上の基礎及び対策の研究の他に、国内外の結核対策の推進のために、疫学や菌情報の収集・解析とホームページや媒体を用いた情報発信、研修等による人材育成やネットワーク構築、さらに検討会議や現地において調査等における技術支援を行った。

新型コロナウイルス感染症のパンデミックは 3 年を経過し、所内においては、有症状時の対応、時差出勤・テレワーク等々を感染対策として継続したが、国の方針と歩調を合わせて、制限緩和の方向となっている。研究に関しては、現場における対応の困難や移動制限によって影響があったが、オンライン会議などの方法によって可能な限り進展できるように努めた。国内研修は、対面中心に復帰したが、参加者の利便性を考慮し、一部はオンラインで実施した。外部機関による研修会・検討会はオンラインが多かったが、対面開催も徐々に増えている。地区別講習会は全ての地区においてオンラインで実施した。国際結核セミナー及び全国結核対策推進会議は無料でオンライン開催した結果、従来よりも多くの参加があった。国際研修のコントロールコースはオンラインでの短期研修であったが、ラボコースは対面開催ができた。二国間協力や WHO 等の国際団体が実施する会議やセミナーは、移動制限の緩和が進み、現地実施が中心になった。今後、新型コロナウイルス感染症の経験を踏まえた事業展開を進める必要がある。

１. 研究事業

１．一般研究事業

（１）結核の診断と治療法の改善に関する研究

①マイクロ流路デバイスを用いた肺 MAC 症治療薬の薬力学的パラメータの探索（新規）

【研究担当者】森重雄太、 渡辺史也（明治薬科大学*）、 花田和彦*、 御手洗聡

【目的】肺 MAC 症の多剤併用療法におけるキードラッグである Clarithromycin （CLR）について、*in vitro* 薬物動態シミュレーションによってその薬力学パラメータを探索し、現行の用法用量の妥当性を検証することを目的とする。

【方法】マイクロ流路デバイス CellASIC ONIX2 （以下、本装置）を用いて、肺粘液層中の CLR 濃度推移を再現した *M. avium* subsp. *hominissuis* の灌流培養を行った。顕微鏡観察下で菌の増殖を経時的にモニタリングし、その増殖率を以って静菌効果を判定した。

【成果】対数増殖期の *M. avium* 菌液を McFarland #0.5 に希釈し、流路高 0.7 μm のレーンへトラップし 5 日間顕微鏡で観察することで、1 個の菌の増殖率を定量評価する手法を確立した。更に観察期間の 5 日間、CLR は 37℃とした液体培地中で安定的に存在したことを HPLC-MS 法を用いて確認した。しかし、主に薬剤の送液に関連する本装置の不具合が頻発したことから、次年度以降は別の手法を用いることとした。

【結核対策への貢献】肺 MAC 症の薬物治療における抗菌薬の適正使用法を提唱する。

【経費】一般研究費

②理研 BRC に登録された Mycobacterium avium 臨床分離株の基礎形態情報の比較検討（新規）

【研究担当者】山田博之、近松絹代、青野昭男、森重雄太、大薄麻未、御手洗聡

【目的】抗酸菌 35 種 38 株の基礎形態情報を Cryo-TEM 観察により取得し、令和 2 年に論文発表した。そのデータから抗酸菌は種によって菌体基礎形態が多様であることが明らかになっている。今回、理研バイオリソース研究センター微生物材料開発室（RIKEN,BRC,JCM）に登録された *M. avium* 臨床分離株 9 株と *M. avium* subsp. *hominissuis* （ATCC 700898）の基礎形態情報を Cryo-TEM により取得し、株間での類似性、特異性を検討する。形態学的特徴を決定する遺伝子（群）を特定する。

【方法】結核研究所菌バンクの保存されている *Mycobacterium* 属の基準株 *M. avium* subsp. *avium* （MAV、ATCC 25291）、*M. avium* subsp. *hominissuis*（MAH、ATCC 700898）並びに理研 JCM に登録された臨床分離株 9 株を従来の手法で急速凍結し、透過電子顕微鏡で観察、写真撮影した。Fiji/ImageJ を画像解析た。また、*Mycolicibacterium alvei* の画像解析を施行した。

【成果】計 1125 細胞を観察した。株によって個々の菌体の基礎形態データの広がりが異なることが明らかになった。また、株内での菌体長における最長/最短比（L/S ratio）が 3.3 未満、以上で 2 群（Group 1、Group 2）に分けることができ、群内での類似性と群間での有意差がみられた。興味深いことに、MAV 基準株（ATCC 25291）と MAH （ATCC 700898）の基礎形態は多くの比較で有意差を示す相違がみられ、それぞれ Group 2、Group 1 に組み込むことができた。MAV から MAH が分化したと仮定した場合、現状の臨床分離株の中には MAV と類似した基礎形態を有する株が存在すると同時に、MAH の標準株とされる ATCC 700898 よりも基礎形態的により分化が進んだ株が存在することが示唆された。

【結核対策への貢献】第 59 回日本生物物理学会年会、第 95 回日本細菌学会総会、日本顕微鏡学会第 78 回学術講演会にて発表した。未観察の種の基礎形態情報を蓄積し、結核・非結核性抗酸菌症の感染、病理発生、治療のための基礎情報の充実に寄与したい。
【経費】一般研究費

③*Mycobacterium abscessus* complex （MABC）持続排菌例におけるゲノム推移解析（新規）
【研究担当者】大薄麻未、青野昭男、下村佳子、細谷真紀子、藤原啓二（複十字病院*）、村瀬良朗、森本耕三*、御手洗聡
【目的】急速に感染拡大している MABC は、最も治療が困難な非結核性抗酸菌の 1 つである。治療中に MABC が獲得したゲノム変異は、病原性を高め、その治療をより困難とすることがある。前年度までの研究では、MABC に持続感染している患者 20 名から単離された菌株の薬剤感受試験の結果、長引く治療中に薬剤感受性が変化する複数の事例が確認された。全ゲノム解析を実施した結果、5 遺伝子における変異が有意に多く検出され、このうち 2 遺伝子は病原性及び薬剤感受性を高めることが報告されている遺伝子だった。本研究では、MABC の病原性を高める遺伝子の探索及びその評価を目的とする。
【方法】5 遺伝子中、機能未知の 2 遺伝子ついて以下を実施し、遺伝子の機能を検証した。（ア）各遺伝子の遺伝子欠損株を作出し、（イ）RNA-Seq を実施し、（ウ）薬剤耐性、宿主感染効率、宿主内増殖速度を観察した。
【成果】欠損株の RNA-Seq から該当遺伝子の欠失及び他の遺伝子群の発現変化を確認した。薬剤耐性、宿主感染効率、宿主内増殖速度においては、遺伝子欠損による表現型の変化は観察されなかった。
【結核対策への貢献】MABC の病原性を高める遺伝子を同定することにより、遺伝子検査等の精度を高め、治療法の選択に寄与することが期待される。
【具体的な成果目標】知見を取得し、国際誌に論文を発表する。
【経費】一般研究費

④急速に感染拡大する結核菌株の病原性評価と遺伝的探索（継続）
【研究担当者】大薄麻未、細谷真紀子、下村佳子、近松絹代、髙木明子、村瀬良朗、御手洗聡
【目的】ある地域におけるゲノム分子疫学調査の結果、短期間で形成された大規模な結核ゲノムクラスターが検出された。前年度の研究より、当該菌株は細胞内における増殖が早く、次の宿主への感染時間を短縮することで急速な感染拡大につながったと考えられた。本研究は、当該菌株の病原性評価及びその原因となるゲノム特性の同定を目的とする。
【方法】（ア）当該菌株を含む計 169 株の北京型結核菌の間で proteome-wide association study（PWAS）を実施し、感染拡大の原因遺伝子を探索した。（イ）当該菌株を感染させたヒト培養細胞 THP-1 から誘導したマクロファージの RNA-Seq を実施した。
【成果】（1）PWAS より、当該クラスターの菌株において、隣接した 2 つの遺伝子が有意に欠失していることが明らかになった。この 2 つの遺伝子欠失は、当該菌株が属する亜系統で保存されておらず、さらに、他の大規模クラスターにおいても生じていた。（2）結核菌を感染させたヒト培養の RNA-Seq より、当該菌株は、基準株と比較して RNA 結合タンパク遺伝子の発現が有意に上昇していた。

【結核対策への貢献】本研究で研究対象とする菌株は、急速な感染拡大を続けている。当該株の病原性の解明は、該当地域の感染抑制のみならず、今後、他地域に感染が拡大した際の対策において必須である。
【具体的な成果目標】知見を取得し、国際誌に論文を発表する。
【経費】一般研究費

⑤結核菌 MPT64 タンパクに関する研究（継続）
【研究担当者】村瀬良朗、細谷真紀子、下村佳子、近松絹代、山田博之、森重雄太、大薄麻未、青野昭男、五十嵐ゆり子、髙木明子、御手洗聡
【目的】MPT64 は結核菌分泌タンパク質の一つであり、熱刺激によって生菌から大量に分泌されることが知られている。この性質を利用することで培養液中に存在する極微量の結核菌の増殖を捉えることが可能となり、生菌の高感度検出や薬剤感受性試験の培養日数の短縮化への応用が期待される。本研究では、MPT64 を分子マーカーとして用いる迅速薬剤感受性試験の開発を行う。
【方法】薬剤含有培地で培養した結核菌から放出される MPT64 量を高感度 ELISA 法で定量し、コントロール（薬剤無し）と比較することで薬剤による発育阻害率を定量し、薬剤感受性予測を行う。
【成果】従来の液体培地を用いた薬剤感受性試験法では検査に 7 日間を要するが、MPT64 を用いた薬剤感受性試験法では 3 日間で実施できる可能性が示された。少数の臨床分離株を用いた検討では、リファンピシン、イソニアジド、モキシフロキサシンにおいて良好な感度・特異度が得られた。今後、さらに株数を増やして検討する必要がある。
【結核対策への貢献】薬剤感受性試験の迅速化に繋がる可能性がある。
【経費】一般研究費

⑥還元発色試薬による抗酸菌最小発育阻止濃度の自動判定（継続）
【研究担当者】五十嵐ゆり子、青野昭男、近松絹代、細谷真紀子、下村佳子、森重雄太、村瀬良朗、山田博之、髙木明子、御手洗聡
【目的】抗酸菌における薬剤の最小発育阻止濃度（MIC）測定は菌体発育の差を目視で判定するため、測定者による判定の差や読み間違いの危険がある。本研究は還元発色試薬を使用した吸光度測定による抗酸菌の定量的自動 MIC 判定を目的とした。
【方法】主な結核・非結核性抗酸菌に用いられる薬剤に対する MIC が既に明らかとなっている結核菌、*M. intracellulare*, *M. avium* ほか迅速発育抗酸菌を含む計 6 菌種 2 亜種の臨床分離株、及びその基準株を対象とした。各種培地に還元発色試薬を添加し、吸光度測定を行った。判定条件を複数検討し、最適とする判定条件を用いた自動判定と、目視判定との比較から、その精度を評価した。
【成果】*M. abscessus* と *M. massiliense* は 14 薬剤中 11 薬剤について自動判定と目視判定の結果が 8 割以上一致した。*M. chelonae*、 *M. fortuitum*、 *M. peregrinum* は 8 薬剤が 8 割以上一致した。*M. avium* は 12 薬剤が 9 割以上、*M. intracellulare* は 9 薬剤が 8 割以上一致した。結核菌の一致率は他菌種に比べ低かった。NTM において目視判定と高い一致を示し、抗酸菌における MIC 自動判定の可能性が示されたが、結核菌については測定方法の改善が必要と考えた。
【結核対策への貢献】抗酸菌 MIC 判定の自動化により読み間違いや測定者による誤差を防ぎ、また、目

視判定の訓練を不要とする。
【経費】一般研究費

⑦活動性結核患者における呼気凝集液解析の有用性の評価：高感度診断と呼気オミクス解析による喀痰培養陽性を予測するバイオマーカーの探索（新規）
【研究担当者】鎌田啓佑
【目的】以下の2点を評価すること。①呼気凝集液と喀痰の結核関連検査（抗酸菌塗抹鏡検、抗原、核酸抽出、培養検査）結果を比較し、診断有用性の点で検体間に差があるかどうか。②呼気凝集液のオミクス解析を経時的に行い、その時点での喀痰培養陽性を予測する有用なバイオマーカーがあるかどうか。
【方法】複十字病院の肺抗酸菌症患者を対象に呼気凝集液と喀痰を治療開始前から経時的に採取し診療情報と呼気凝集液の解析を組み合わせて評価を行う。呼気凝集液の解析内容は（ア）呼気凝集液中の結核菌検査及び（イ）呼気凝集液中のメタボローム解析（脂質メディエイター：LC/MS/MSにて測定、プロテオミクス、硫黄代謝：共同研究を行う東北大学大学院 医学系研究科環境医学分野赤池研究室、東北大学加齢医学研究所モドミクス医学分野魏研究室に依頼）である。
【成果】排菌量の多い症例を含む 5 例の活動性結核患者の呼気凝集液を採取したが、いずれも結核菌核酸は検出できず液体培養も陰性となったため、呼気採取方法を変更する方針とした。オミクス解析についてはバイオセーフティの観点から、まずは非結核性抗酸菌肺感染症で検証する方針とし研究計画立案及び倫理審査を受けた。呼気凝集液の脂質メディエイター解析については LC/MS/MS の機器導入及び解析メソッドを立ち上げた。
【結核対策への貢献】肺結核、肺非結核性抗酸菌症における新たな診断法、治療効果判定法の開発につながる可能性がある。
【経費】一般研究費

⑧非結核性抗酸菌用の新規 MIC 測定パネル構築に関する研究（新規）
【研究担当者】青野昭男、近松絹代、五十嵐ゆり子、髙木明子、御手洗聡
【目的】我が国における non-tuberculosis *Mycobacterium*（NTM）の薬剤感受性試験測定キットは、Middlebrook 7H9 培地を用いたブロスミック NTM（極東製薬工業株式会社）のみである。米国 CLSI M24 3rd Ed 及び M62 に 5%OADC 加 Mueller-Hinton broth を用いた NTM の薬剤感受性試験が示されており、我が国では CLSI の基準を当てはめることはできない。今回は臨床分離株において CLSI 基準の MIC パネルを作製し、ブロスミック NTM と比較し現状の問題点を明らかにし、CLSI 基準法への転換を目指す。
【方法】臨床分離の MAC200 株を用いて CLSI 基準法とブロスミック NTM について MIC を測定し、薬剤感受性試験結果を比較する。
【成果】CLSI 準拠の薬剤感受性試験用の MIC 測定パネルを構築し、極東製薬工業株式会社より上市できた。
【結核対策への貢献】MAC 症において clarithromycin 及び amikacin は、薬剤感受性試験と臨床効果の間に相関があるとされており、薬剤感受性試験を実施する意味合いは大きく、CLSI 基準を臨床現場で

用いることが可能となったことで、MAC 治療に大きく貢献できる。
【経費】一般研究費

⑨OCT313 およびその類縁化合物の抗菌作用の作用点の解析（継続）
【研究担当者】瀧井猛将、伊藤佐生智（名古屋市立大学*）、肥田重明*、和田崇之（大阪市立大学）、前田伸司（北海道科学大学）、松本壮吉（新潟大学）
【目的】糖誘導体 OCT313（特許第 539172 号）、及びその類縁化合物（再公表（国際）特許 WO2010/087260）は、超多剤耐性結核菌に対して抗菌作用を示す。これらの化合物の作用点の解析と潜在性結核菌に対する効果について解析する。
【方法】休眠菌モデルの作成と OCT313 及び類似化合物の休眠菌に対する抗菌効果の検証を行う。実験的に作成した耐性菌の全ゲノム解析から推定された標的タンパク質への結合親和性や酵素活阻害活性を測定する。
【成果】OCT313 とその類縁化合物の構造活性相関解析から休眠期結核菌に対する効果、及び標的タンパク質の阻害活性に重要な構造を特定することができた。
【結核対策への貢献】薬剤耐性結核、潜在性結核に有効な抗結核薬の開発に繋がる。
【経費】一般研究費

⑩多剤耐性結核、および潜在性結核に有用な抗結核薬の探索（継続）
【研究担当者】瀧井猛将、伊藤佐生智（名古屋市立大学*）、肥田重明*、森茂太郎（国立感染症研究所）
【目的】OCT313 の標的タンパク質は結核菌の代謝に重要な機能を担っていることから、阻害物質を探索することにより新規抗結核薬のリード化合物の探索を行う。
【方法】種々の化合物ライブラリーを用いて標的酵素への親和性の高い化合物を選定し、酵素阻害活性、及び、多剤耐性菌に対する抗菌活性・休眠期結核菌に対する抗菌活性を測定する。
【成果】天然化合物ライブラリーからの探索をおこなった結果、強い抗菌活性を示す化合物を複数得た。
【結核対策への貢献】薬剤耐性結核、潜在性結核に有効な抗結核薬の開発に繋がる。
【経費】一般研究費

⑪*Mycobacterium avium* の酸性環境下での適応機構の解析（継続）
【研究担当者】瀧井猛将、伊藤佐生智（名古屋市立大学*）、肥田重明*、前田伸司（北海道科学大学）、大原直也（岡山大学）
【目的】結核菌や *Mycobacterium avium* は低 pH 環境下で増殖が可能であり、酸性環境下で適応能の機構について解析する。
【方法】酸性環境下においてアンモニア産生に係わる遺伝子、及びその遺伝子産物の探索行い、当該遺伝子の欠損株や過剰発現株を作成して検証を行う。本現象の一般性についてヒトや動物、環境から採取された由来の異なる株で検証する。
【成果】由来の異なる株を用いて検証を行った結果、環境由来の菌と較べて、ヒトや家畜由来の菌の方が低 pH 環境下で増殖とアンモニア産生が高い傾向が認められた。

【結核対策への貢献】結核及び MAC 症の新たな診断、治療薬の開発に繋がる。
【経費】一般研究費

⑫新規抗結核薬耐性機序の探索（継続）
【研究担当者】髙木明子、近松絹代、青野昭男、五十嵐ゆり子、下村佳子、細谷真紀子、森重雄太、大薄麻未、村瀬良朗、山田博之、御手洗聡、吉多仁子（大阪はびきの医療センター*）、田村嘉孝*、永井崇之*
【目的】結核菌の耐性化は主として菌の薬剤耐性関連遺伝子変異で起こるが、ベダキリン（BDQ）やデラマニド（DLM）等新薬の耐性化機序には不明な点が多く、遺伝子解析による薬剤感受性予測が困難な状況にある。本研究では、既知の耐性機序では説明がつかない株を用いて BDQ 及び DLM の新規薬剤耐性機序について探索する。
【方法】薬剤感受性試験結果とゲノム情報が不一致の株（BDQ 耐性関連 3 株、DLM 耐性関連 9 株）を対象とし、薬剤暴露時の遺伝子発現解析を行い、耐性機序に関連する菌の代謝活性機構等を探索する。
【成果】元株が同一で MIC 値（感受性）が異なる株について、各薬剤投与前、投与後 1h～6h にて菌回収し RNA-seq 解析を行った。両薬剤ともに感受性株のみ薬剤暴露後に耐性関連遺伝子群の発現増強を確認したが、ゲノム比較解析にて認めた株間の計 4～7 塩基相違部については、遺伝子発現に差を認めなかった。メチル化等の関与も疑われ、対象株を増やすとともに、エピジェネティクス解析等の更なる検討を要する。
【結核対策への貢献】未知の耐性機序を解明することで、結核の検査、治療薬開発に貢献できる。
【経費】一般研究費

⑬結核菌発育における培養濾液添加による影響（新規）
【研究担当者】近松絹代、青野昭男、五十嵐ゆり子、髙木明子、森重雄太、御手洗聡
【目的】結核菌培養液中の Resuscitation promoting factor （Rpf）は発育静止菌の再生に重要であることが知られている。結核菌の発育に関与するその他の因子探索のために結核菌培養濾液を添加し発育に対する影響を観察する。
【方法】7H9 培地で臨床分離結核菌 （薬剤感受性株）を定常期まで培養し、0.2 μm フィルターを用いて除菌した培養液を①エバポレーターで濃縮、②限外ろ過膜で濃縮する。新たに 7H9 培地で同じ菌を培養し対数増殖期に上記の濃縮培養濾液を添加し、培養菌の O.D 測定を定時的に行う。
【成果】臨床分離結核菌 2 株について観察した。エバポレーター濃縮液添加では培養 2 日目から発育遅延が認められたが、限外ろ過膜（MW : 3K-10K）による濃縮液添加では、エバポレーター濃縮液添加時の様な発育遅延は認められなかった。濃縮培養液中に発育を阻害する MW : 3K 未満の因子の存在が示唆された。
【結核対策への貢献】培養液中の因子を解析することにより、診断あるいは治療に寄与することが期待される。
【経費】一般研究費

⑭結核菌の細胞傷害活性の解析（継続）

【研究担当者】瀧井猛将、山田博之、大原直也（岡山大学）、山崎晶（大阪大学）

【目的】結核菌はヒト線維芽細胞株、及びヒトマクロファージに対して生菌特異的に細胞傷害活性を持つ。本研究では結核菌生菌の細胞傷害活性について解析する。

【方法】細胞傷害活性の実行因子について、RNAseq 解析や宿主細胞の遺伝子欠失ライブラリーを用いて推定する。推定された因子の関与を検証する。並行して、菌感染培養細胞から各種カラムを用いて傷害因子を精製、同定を試みる。

【成果】宿主細胞の遺伝子欠損ライブラリーを用いた解析から、細胞接着やインフラソームに関連する遺伝子の関与が示唆された。

【結核対策への貢献】結核菌の病原性の解明と結核の新たな診断、治療薬の開発へ貢献する。

【経費】一般研究費、JSPS 基盤研究 C

⑮BCG 臨床分離株の細菌学的、免疫学的な解析（継続）

【研究担当者】瀧井猛将、大原直也（岡山大学）、山本三郎（日本 BCG 製造株式会社）

【目的】BCG の副反応として分離された臨床株の細菌学的、免疫学的な解析を行う。さらに、BCG の臨床分離株と製品株とのゲノムを比較して、副反応に関連した遺伝子の検索を行う。

【方法】臨床分離株と製造品株間の生化学的な性状とゲノムの比較を行い、遺伝子変異との表現系の変化、病原性の発現との関連性を検証する。

【成果】臨床分離株の全ゲノム解析からレドックスに関連した遺伝子変異が見られる株が存在した。

【結核対策への貢献】安全性の検証と菌の病原性発現の機構の解明に繋がる。

【経費】一般研究費、委託研究費

⑯宿主パターン認識受容体遺伝子型と結核菌遺伝子型の組み合わせに特徴的な抗結核宿主応答の探索（新規）

【研究担当者】宮林亜希子、若林佳子、土方美奈子、瀬戸真太郎、慶長直人

【目的】ヒトのパターン認識受容体 （PRR）は結核菌に特徴的な分子パターンを直接認識して自然免疫応答を引き起こし、その相互作用により、歴史的にヒトゲノムと結核菌ゲノムの共進化があったことが推測される。本研究では、ヒトゲノム DNA と結核菌臨床分離株に加えて RNA 保存液を用いた全血液が提供されている結核患者検体を用いて、患者の PRR 遺伝子バリアント、結核菌遺伝子型、宿主免疫応答の関連を検討し、宿主、菌双方から結核病態に関わる分子を探索することを目的とする。

【方法】ベトナムとの国際共同研究で同意の基に得られた結核患者検体を用いる（日越両国の倫理審査で承認済み）。令和 4 年度は、結核における PRR 遺伝子の機能解析（Dubé J-Y, *et al.* 2021. 総説）の中から候補遺伝子として Toll 様受容体 *TLR1*, *TLR10* を選択し、新規結核患者群（n=680）と対照群（n=505）で単塩基多型（SNP）33 か所の遺伝子型頻度を解析した。

【成果】4 番染色体上で隣り合う *TLR1*, *TLR10* 領域で複数の SNP の遺伝子型と結核の有意な関連が見られた。今後さらに解析症例数を増やして、これらの遺伝子型と、結核菌遺伝子型、宿主免疫応答との関連を検討する。

【結核対策への貢献】本研究で、アジア人の結核における感染や発症機構の一端が明らかになることで、外国出生者結核を含む我が国の結核対策への応用が期待される。
【経費】一般研究費

⑰結核患者全血検体を用いた DNA メチル化解析の検討（継続）
【研究担当者】若林佳子、宮林亜希子、土方美奈子、瀬戸真太郎、慶長直人
【目的】全血液 RNA を用いた結核の病態を反映する宿主バイオマーカー開発は、将来の効果的な結核対策における役割が期待される。ゲノム DNA のエピジェネティック修飾は RNA 発現制御機構のひとつで、結核患者では免疫関連遺伝子発現制御領域の過剰なメチル化により、免疫反応が減弱しているという報告がある。本研究では、全血由来 DNA を用いて、我々が今までのバイオマーカー探索で mRNA 発現量の違いに注目してきた免疫関連遺伝子の発現制御領域の DNA メチル化解析を試み、結核マーカー探索に結びつける。
【方法】ベトナムとの国際共同研究で同意の基に得られた結核患者 12 症例の全血ゲノム DNA を用いた。インターフェロン γ 受容体 α 鎖遺伝子（*IFNGR1*）、IL-12 受容体 β2 鎖遺伝子（*IL12RB2*）発現制御領域の DNA メチル化解析系を構築し、バイサルファイト処理、PCR 増幅、NGS ライブラリー作成、MiSeq（イルミナ）でのシークエンス、データ解析を実施した。
【成果】*IL12RB2* 遺伝バリアントの mRNA 低発現遺伝子型を有する症例で、発現制御領域 CpG メチル化の割合が高い傾向が見られた。*IL12RB2* は、結核免疫において重要な遺伝子の一つであり、バリアント、ゲノム DNA メチル化、mRNA 発現量の変化が結核免疫の低下に関連する可能性があり、さらに症例数を増やして検討を行う。
【結核対策への貢献】宿主 DNA メチル化状態は、保存血液からも検出が可能であり、結核病態を反映する臨床疫学的に有望な安定したマーカーとなる可能性が考えられる。
【経費】一般研究費

⑱結核感染抵抗性に関わるヒト全血中 miRNA 発現パターンの探索（継続）
【研究担当者】土方美奈子、若林佳子、宮林亜希子、瀬戸真太郎、慶長直人
【目的】相応の菌量の結核菌に頻回に曝露されても、感染に抵抗性の長期非感染者が存在すると考えられている。ベトナム、ハノイ市の医療従事者の潜在性結核感染症（LTBI）に関連する全血液マイクロ RNA（miRNA）マーカー研究の中で見出された、結核菌曝露の機会が多く勤続年数の長いにもかかわらず、インターフェロン γ 遊離試験（IGRA）陰性の医療従事者に特徴的な miRNA 発現パターンを探索する。
【方法】ベトナムとの国際共同研究で得られたハノイ市医療従事者の全血 RNA と臨床疫学情報を検討に用いた（日越両国の倫理審査で承認済み）。令和 4 年度は、IGRA（使用キット：QFT-3G）偽陰性と関連のある HLA 遺伝子型 （DRB1*0701、Hang NTL, *et al.* 2011）をタイピングして DRB1*0701 保有者を除外した解析を行った。
【成果】DRB1*0701 保有者は、2～4 年間隔で行われた 2 回の IGRA 検査で 2 回とも陽性であったものが 13.7%で、非保有者（28.1%）より有意に低く（$P = 0.028$）、医療従事者でも HLA 型による IGRA 偽陰性の存在が示唆された。DRB1*0701 保有者を除外すると、候補 miRNA 発現量は、40 歳を超える

年齢で 2 回陰性者と 2 回陽性者（全年齢）の比較で、陽性者の方が高値であった。
【結核対策への貢献】IGRA 陰性者の中から、結核感染抵抗性に関連する可能性のあるマーカーを探索することは、これまで行って来た LTBI における miRNA マーカー探索を一歩進める研究であり、将来的に結核感染抵抗性機序を明らかにし、感染防止策を立案する際に役立つものと期待される。
【経費】一般研究費

⑲結核を含む難治性肺抗酸菌症での感染組織における遺伝子発現解析（継続）
【研究担当者】瀬戸真太郎、土方美奈子、慶長直人、森本耕三（複十字病院*）、平松美也子*、古内浩司*、岡輝明*、白石裕治*、倉島篤行*
【目的】難治性肺抗酸菌感染症における免疫治療法や宿主遺伝子、タンパク質を標的とした化学療法の開発を目指し、結核、多剤耐性結核を含む肺抗酸菌症における感染組織で発現している遺伝子の網羅的解析を行い、感染組織で特異的に発現している遺伝子を同定する。令和 4 年度は結核肉芽腫における泡沫化マクロファージで発現している表面タンパク質を同定した。また、泡沫化マクロファージの分極化について明らかにした。
【方法】ヒト結核と同様に結核菌感染によって壊死性肉芽腫を形成する C3HeB/FeJ マウス感染肺を用いて、免疫染色を行った。また、泡沫化マクロファージにおける分極化マーカーの局在を明らかにした。
【成果】泡沫化マクロファージ画分で特異的に発現しているタンパク質の局在を免疫染色によって確認した。また、壊死性肉芽腫における泡沫化マクロファージは M2 に分極化していることを明らかにした。
【結核対策への貢献】泡沫化マクロファージは結核肉芽腫の進展、維持、散布に重要な機能を果たしているといわれている。本研究で同定した泡沫化マクロファージに特異的な表面タンパク質や分極化は結核宿主治療の標的候補となりえる。
【経費】一般研究費

⑳微量組織検体を用いた慢性下気道抗酸菌感染症に関連する遺伝子発現様式の解析　（継続）
【研究担当者】慶長直人、宮林亜希子、若林佳子、瀬戸真太郎、土方美奈子、森本耕三（複十字病院*）、白石裕治*
【目的】非結核性抗酸菌症の増加に伴い、結核との鑑別、病態の違いを明らかにする必要がある。我が国で最も多く見られる肺 *M. avium* complex（MAC）症では、宿主側の気道感染防御力の低下が想定され、気道線毛の機能異常との関係も示唆されている。分化した気道上皮細胞において肺 MAC 症に関連する遺伝子を探索するため、微量な生検組織から細胞培養を介さない直接的な RNA 解析方法の確立を目指す。
【方法】慢性下気道感染を伴う症例の鼻粘膜生検組織を用いて次世代シークエンサーによる RNA 網羅発現解析を実施した。肺 MAC 症及び対照の手術検体よりゲノム DNA を抽出し、遺伝子型を解析した。（ともに倫理委員会承認済み）
【成果】微量な生検組織を用いた RNA 網羅発現解析により、線毛関連遺伝子の正常なスプライシングの効率低下と、その原因となる単塩基多型を見出した。スプライシングが効率よく行われる遺伝子型の頻度は、JGA データベースでは日本人 18 万人中 61%であるのに対し、手術治療を行った肺 MAC 症患

者 45 例では 42.2%で、少ない傾向が見られた。線毛機能低下が抗酸菌感染症の易感染性に関わる可能性があり注目される。

【結核対策への貢献】抗酸菌感染症の易感染性に関わる因子の発現を明らかにすることが可能になれば、今後、診断、治療に貢献できるものと期待される。

【経費】一般研究費

㉑結核患者全血検体を用いたロングリードによる mRNA 発現の検討 （新規）

【研究担当者】牛島紗季、若林佳子、宮林亜希子、土方美奈子、瀬戸真太郎、慶長直人

【目的】潜在性結核感染症や結核患者において、全血液 RNA 発現から結核の病態を反映する宿主バイオマーカーは、将来の効果的な結核対策において重要な役割を果たすものと期待される。近年、ロングリードシークエンサーの登場により、同一遺伝子に由来するが、スプライシングの違いによって、部分的に配列の異なる mRNA の割合を直接知ることが可能になりつつある。本研究では、結核患者全血検体を用いて、結核免疫関連遺伝子の mRNA 配列の全長を決定する技術の確立を目指す。

【方法】令和 4 年度は、結核免疫に重要な Th1 免疫関連遺伝子の中から *INFGR2*、*STAT1* 遺伝子を選び、患者全血から抽出した全 RNA を用いて、RT-PCR でそれぞれ約 1.1 kb、2.7 kb の全エクソン領域を増幅し、オックスフォードナノポア社のロングリードシークエンサーGridION でシークエンスを行った。ヒト参照配列へのマッピングを行い、スプライシングパターンを検討した。

【成果】*INFGR2* は 7 エクソン、*STAT1* は 25 エクソンから成る cDNA 配列が、同一リード内で、ひとつながりの配列として得られ、全長のスプライシングパターンを解析することができた。今後さらに、mRNA 網羅発現解析法を検討する。

【結核対策への貢献】免疫関連遺伝子の発現パターンの全体像を明らかにする mRNA 全長配列の解析により、通常と異なる mRNA の存在が明らかになれば、結核免疫の脆弱性を反映するマーカーとして応用価値が高いものと考えられる。

【経費】一般研究費

㉒Lowenstain Jensen（LJ）法と小川法のリファンピシン薬剤含有濃度検討（新規）

【研究担当者】松本宏子、青野昭男、御手洗聡

【目的】リファンピシンには、低レベル耐性とも呼ばれる境界耐性の rpoB 変異をめぐる問題がある。令和 3 年の WHO の技術報告書では､MGIT 培地でのリファンピシンの薬剤含有濃度が 1.0 から 0.5μg/ml に変更された。途上国で使用されることの多い LJ 培地と日本国内で使用される小川培地の薬剤濃度について検討する。

【方法】NGS 結果既知の結核菌を、①リファンピシン高濃度耐性結核菌、②係争中の低レベル耐性結核菌、③全感受性結核菌の 3 つのグループに分け、リファンピシン含有量 1.0・0.5 ㎎/L の MGIT、40・30・20 ㎎/L の LJ 培地、40・30・20 ㎎/L の小川培地でそれぞれ発育させ、それらでの発育を確認し、発表されていない LJ 培地、小川培地の薬剤含有濃度について検討する。

【成果】結核研究所に保管されている菌株の中で、NGS 結果既知の結核菌のデータベースから、WHO Mutation catalog を参考に、リファンピシン高濃度耐性結核菌、低レベル耐性結核菌、全感受性結核菌を選んだ。

【結核対策への貢献】LJ 培地や小川培地での薬剤感受性検査の薬剤含有濃度を検討することは、MGIT 偏重によって引き起こされるリスクを管理するために必要である。また、特に LJ の薬剤含有濃度の検討は、予算やロジスティクスの問題によって MGIT を手に入れられない場合の、世界の結核対策にも寄与すると考える。

【経費】一般研究費

（２）結核の疫学像と管理方策に関する研究

①多国間結核医療連携制度構築に関する研究（継続）

【研究担当者】大角晃弘、河津里沙、李祥任、吉江歩、糟谷早織、今井明子、A. Querri（Philippines）、Hu Dongmei（China CDC）、Anh Phuong Nguyen（Vietnam）、T. Nguyen（Vietnam, NTP）、AK Khant（Myanmar, NTP ）

【目的】日本で結核と診断された外国生まれ結核患者が、治療中に帰国する場合の日本とアジアのいつくかの国の間における結核患者紹介制度を構築する。

【方法】フィリピン・中国・ベトナム・韓国・ミャンマー等の各国家結核対策関係者と連携し、日本で結核と診断された外国生まれ結核患者の帰国後結核治療継続状況と結核治療成績等に関する情報収集を行い、日本から帰国後の結核治療継続のためのメカニズムを試行し、評価する。

【成果】平成 31 年 4 月から令和 4 年 12 月までに 130 人の外国生まれ結核患者の支援を受け付け、そのうち 112 人について分析した。年齢中央値は 27 歳、男性が 62.5%を占め、ベトナム・フィリピン・インドネシア・中国の 4 カ国で約 8 割を占めていた。帰国後受診を確認できたのは、98 人（87.5%）で、残り 14 人中 13 人は、その後も治療継続を確認できず、治療継続支援中断となっていた。令和 5 年 2 月時点で結核治療が終了予定である 79 人中の 66 人について治癒又は治療完了が確認でき、治療成功率は 83.5%であった。

【結核対策への貢献】日本とアジアの国々における多国間結核患者連携メカニズムを構築することにより、国を超えた結核患者移動に対応した患者ケアの提供が可能となる。

【経費】一般研究費

②国際医療連携支援（Bridge TB Care）における患者管理システムの構築（新規）

【研究担当者】河津里沙、内村和広、大角晃弘、李祥任、糟谷早織、今井明子、吉江歩

【目的】令和 2 年度から開始された、日本で結核と診断された外国生まれ結核患者が、治療中に帰国する場合の日本と母国の間における国際医療連携支援制度（Bridge TB Care、以下 BTBC）において、患者情報を適切に管理、情報更新及び関係機関と共有するための患者管理システムを構築する。

【方法】これまでに BTBC を利用された保健所へのアンケートなどから患者情報のやりとりについて課題を整理し、患者管理システムを構築する。

【成果】患者管理システムを構築した。令和 5 年 5 月以降、それを用いた BTBC の運営を開始予定であ

る。
【結核対策への貢献】本研究を行うことで、BTBC における患者情報の管理が適切になされ、転出する患者の転帰に関する分析が可能となる。
【経費】一般研究費

③外国生まれの結核研究（継続）
【研究担当者】李祥任、河津里沙、内村和広、大角晃弘、高崎仁（国立国際医療研究センター：NCGM）
【目的】外国出生結核患者の治療成績に関する地域別評価を行い、課題を明らかにする。また、外国出生結核患者のための医療体制の改善のために、医療通訳の実際や課題を検討する。分析結果及び関係者との意見交換を通じ、外国出生者がアクセスしやすい医療提供体制を構築するための支援のあり方を検討する。
【方法】（ア）結核登録者情報システムのデータの 2 次解析を行う。転出を含む治療成績の要因や地域的傾向を検討する。（イ）医療通訳者向けの調査結果を踏まえて、保健医療関係者及び医療通訳者向けの教育プログラムと医療通訳活用の評価方法を開発する。（ウ）保健医療機関、外国出生者や関係機関などとの意見交換や啓発を行い、外国出生者がアクセスしやすい医療提供体制を検討する。
【成果】（ア）地域別検討：転出した外国出生肺結核患者の職業別に最多の「その他常用勤労者」は、東海で最多であった。患者数が少ない地域で、国内よりも国外転出の割合が高かった。地域間の情報交換の促進が必要と考えられ、医療関係者向けの教育プログラムを開発し教材も普及した。（イ）医療通訳方法別の診療の質評価手法を構築し、NCGM でデータを回収中。（ウ）ベトナムコミュニティ、自治体、ベトナム・日本のメディアと連携し、啓発手法や教材の開発と、啓発メディアを制作し普及を行った。外国出生結核患者の証言に基づき医療通訳の啓発動画教材を作成した。
【結核対策への貢献】外国出生結核患者の早期発見・治療完了を促進する結核対策に資するエビデンスを構築する。
【経費】一般研究費

④包絡分析法（DEA）の応用：結核対策の経営効率性評価とその決定要因（継続）
【研究担当者】濱口由子、丸山幸宏（長崎大学）
【目的】包絡分析法（Data Envelopment Analysis; DEA）は、財務などの量的情報に加え、治療成功率などの質的情報を含む多変数を用いた定式化を可能にする。本研究では、結核感染症対策（NTP）に焦点をあて、DEA を応用した経営効率性分析を行い、その実用性と課題について検証することを目的とする。
【方法】以下の方法で分析する。（ア）102 カ国を対象とした結核対策（NTP）の効率性評価モデルの定式化と DEA 効率値の算出と感度分析（ブートストラップ法による 95%信頼区間）。（変更）平成 14 年から平成 24 年のデータをアップデートし平成 12 年から平成 30 年の 19 年間の情報を使用。（イ）Malmquist Index（MI）による長期の生産性の評価。
【成果】モデルにおける仮定である「規模の収穫（全ての生産要素の投入量を同時に倍増した場合に産出量がどう変化するかという概念；規模の経済）」について再検討を行った。NTP における DEA 効率性

は「規模の収穫」が可変（variable）かつ逓減（decreasing）していることが明らかとなった。また感度分析の結果、結核まん延度別に評価する方が（95%信頼区間による）不確実性の減少を認めた。さらに、効率性の変化を評価するために MI を用いて全要素生産性分析を行った。モデル検証の結果、従来推奨されてきた CRS（収穫一定）モデルよりも、DRS（収穫低減）モデルがより NTM の評価に適していることが示唆された。また、NTP の異質性を考慮するために、結核まん延度別、すなわち高・中・低のグループ内で効率値を算出した上で、NTP を相対的に比較することがより現実的であると考えられた。全要素生産性分析の結果、低まん延国を除いて全期間を通じて NTP の生産性向上（MI＞1）が見られ、それは前半（平成 12～平成 21 年）でより顕著であった。分析結果の一部を書籍として出版した。
【結核対策への貢献】本研究は経営工学の手法を分野横断的に取り入れることで、より実用的な政策評価の方法論として発展性が期待できる。
【経費】一般研究費

⑤本邦における HIV/AIDS 合併結核に関する多施設共同研究（継続）
【研究担当者】河津里沙、内村和広、金子典代（名古屋市立大学）、今林真弓（名古屋医療センター）
【目的】本邦において HIV/AIDS と結核の重複感染の現状について、（ア）HIV/AIDS 診療に関わる医療従事者の意識を調査する、（イ）HIV/AIDS 合併結核患者の両疾患に対する知識・意識、受療行動、及び服薬に関するニーズを調査する。
【方法】（ア）HIV/AIDS 診療に関わる医療従事者に対する質問票調査、（イ）HIV/AIDS 合併結核患者に対するインタビュー調査、を実施する。
【成果】（ア）に関して、53 名の医師より回答を得た。新規の HIV/AIDS 患者に対して 52.5%が常に、また 44.0%が状況に応じて、結核のスクリーニングを実施していた。一方で 54.2%が常に、また 35.6%が状況に応じて、LTBI スクリーニングを実施しており、スクリーニングの方法としては「T-SPOT のみ」が最も多く挙げられ、次いで「QFT のみ」と「QFT 陰性あるいは判定不能だった場合に T-SPOT」であった。LTBI スクリーニングを実施する基準としては、「患者の出生国（における結核の負担）」、「結核患者との接触歴」「結核の既往歴」が挙げられた。LTBI スクリーニングを実施しない理由としては「受診する患者の結核発病のリスクは低いと考える」「LTBI スクリーニングの検査は信用できない」が挙げられた。LTBI スクリーニングの結果が陽性だった場合に、83.1%が「常に」又は「状況に応じて」LTBI 治療を開始すると回答した。本結果を英文論文としてまとめた（Kawatsu, L., Kaneko, N., Imahashi, M. et al. Practices and attitudes towards tuberculosis and latent tuberculosis infection screening in people living with HIV/AIDS among HIV physicians in Japan. AIDS Res Ther 19, 60 (2022). ）。
【結核対策への貢献】本研究を行うことで、国内の HIV/AIDS 合併結核に対して HIV/AIDS 診療に関わる医療従事者の意識と、HIV/AIDS 合併結核患者のニーズに関する知見を提供することが期待される。
【経費】一般研究費

⑥数理モデルを用いた戦後日本の結核届出率の減少に関する検証（継続）
【研究担当者】河津里沙、内村和広、石川信克、Rein Houben（LSHTM, UK）
【目的】本邦において第二次世界大戦後の結核届出率の急激な減少について、数理モデルを用いてその主

な要因を検証する。

【方法】昭和 40 年から昭和 53 年までの 14 年間において結核届出率が年率 10%を超える減少を示したことについて、その要因を疫学数理モデルによって定量的に説明する。要因については、結核医療（治療法）や結核対策（患者発見、予防接種、患者管理、対策への予算等）のみならず、人口、経済的要因や公衆衛生、国民の栄養状態の改善なども考慮して、相対的寄与度を推定する。

【成果】令和 4 年度はその準備として結核実態調査（有病率調査）における主要統計及び届出数・率を紙媒体の記録から電子化し、詳細な記述疫学を行った。また接種、集団健診、化学療法の影響を検討した。昭和 33 年の有病率調査において「要医療者」の定義が変更となっていることから、この変更を加味して有病率の補正を行った結果、全体の有病率は昭和 28 年から昭和 33 年の 5 年間で 27%、0-19 歳は 66%、20-39 歳は 37%の減少率を示していた。40 歳以上では昭和 33 年以降に減少率が加速していた。BCG 接種については、1950 年代の 0-29 歳の接種率は 50%前後で大きな増加は見られなかった。また、定期集団健診の患者発見への寄与は昭和 38 年実態調査でも約 20%にとどまっていた。化学療法に関しても発見された肺結核患者の多くは自覚がなく、受療率は昭和 33 年実態調査で 19%、昭和 48 年実態調査でも 32%であった。本結果を英文論文化し、投稿準備中である。

【結核対策への貢献】本研究を行うことで、戦後に日本が経験した稀有な現象について科学的に検証し、今の中・高結核負担国への示唆を探る。

【経費】一般研究費

⑦保健所の疫学情報を活用した感染症数理モデルによる解析（新規）

【研究担当者】濱口由子、山口崇幸（滋賀大学）、虎谷彰子他（世田谷区）

【目的】新型コロナウイルス感染症の新規陽性者数と積極的疫学調査の情報を用いて感染症数理モデルを構築し、世田谷区の結核対策を含めた健康危機管理対策の強化に資する科学的根拠を提案する。

【方法】積極的疫学調査や PCR 検査、クラスター、及びワクチン接種率などのデータを基に、以下の分析を行う。（ア）利用するデータについての可視化と基本的な統計解析。（イ）感染時間を考慮したコンパートメントモデルを構築し、実効再生産数を推定し、感染リスクの推移を可視化。（ウ）積極的疫学調査から得られるネットワーク構造を活用した数理モデルによる流行状況のリアルタイム解析方法の開発。（エ）構築されたモデルによって、集団免疫による効果を考慮した新型コロナウイルス感染症の将来予測や変異株の流行シナリオの検討。

【成果】（ア）及び（イ）について第 2 回研究報告会（中間報告）にて世田谷区に結果を報告。データを更新し、引き続き解析を進めていく。

【結核対策への貢献】保健所に蓄積された新型コロナウイルス感染症に関する疫学情報を二次活用することで、従来の公開データでは限界のあった数理モデルの構築や，これまで明らかにされてこなかった新型コロナウイルス感染症の医学的知見の創出が可能となる。また、本研究において世田谷区との官学連携研究体制の構築により、今後起こりうる新興・再興感染症への危機管理対策の強化の一助となることが期待できる。

【経費】一般研究費

⑧保健所における健康危機管理対策のパフォーマンス評価（新規）

【研究担当者】濱口由子、趙宇（東京理科大学）、虎谷彰子他（世田谷区）

【目的】新型コロナウイルス感染症対策の生産性・効率性分析による評価を行い、限られた資源（コスト）の最適配分について提案を行う。

【方法】財源、人的資源、健康観察、PCR 検査体制、結核対策を含む事業継続などの情報を基に、以下の分析を行う。（ア）包絡分析法（DEA）を用いた効率性評価モデルの定式化。（イ）体制が変化したフェーズ（或いは流行状況）ごとの効率性を計算しパフォーマンスを評価。（ウ）最適な資源配分について目標値を算出。

【成果】世田谷区からのデータ供与を受け、令和 2 年 4 月から令和 3 年 12 月末にかけての帰国者・接触者相談センター（現：発熱相談センター）の業務に関するパフォーマンス分析を行った。相談センターの業務では、規模の収穫（1 単位の投資に対するアウトカム）は逓増傾向にあり、内部人材、外部人材が主である 2 つの人員配置パターンに分かれていること、それぞれの効率性と人材の最適配分とその見積もり（bootstrap 法による予測信頼区間）などを明らかにした。さらに、Inverted DEA による追加解析を行い、論文にまとめていく。日本オペレーション・リサーチ学会「評価の OR」研究部会で招聘講演。

【結核対策への貢献】DEA は費用対効果をベースに多くの変数を一つの指標にまとめ、効率性を比較見当できる実用的な分析方法である。これにより具体的なコスト削減（又は投資増）の目標値を計算し、提示できるため、よりパフォーマンスの高い危機管理対策のあり方に新たな一石を投じることが期待できる。また、これにより健康危機管理下における適切な事業継続計画の中で結核業務の継続性の向上に寄与できる。また、本研究において世田谷区との官学連携研究体制の構築により、今後起こりうる新興・再興感染症への危機管理対策の強化の一助となることが期待できる。

【経費】一般研究費

⑨結核高まん延国出身者における結核感染と発病状況に関する検討（新規）

【研究担当者】吉山崇、大角晃弘、河津理沙、内村和広

【目的】結核高まん延国出身者への結核感染及び発病の実態を把握する。

【方法】保健所、大学、日本語学校 718 校　技能実習生管理団体 1,065 団体に対するレトロスペクティブなアンケート調査。

【成果】75,282 名の在籍する 989 の団体で 112 名の検診発見結核患者、48 名の検診以外で発見の結核患者が報告された。技能実習生監理団体と日本語学校に比して、大学での患者発見率は低かった。令和 4 年度論文発表した。

・吉山崇 河津里沙、内村和広、大角晃弘. 結核まん延国出身者の検診をはじめとする結核患者発見 結核 2023; 98: 65-68.

【結核対策への貢献】まん延国出身者への結核対策の今後の方針決定に有用である。

【経費】一般研究費

⑩多国間結核対策看護職連携ネットワーク（継続）

【研究担当者】座間智子、永田容子、浦川美奈子

【目的】近年、結核高まん延国のアジア諸国（ベトナム、フィリピン、中国、ネパール等）からの移民の増加に伴い、外国出生結核患者は年々増加傾向にある。各国の結核対策は概ねすでに研究、分析されているが、看護の視点からの患者支援対応等は十分把握されていない。本研究は、外国出生患者の出生国を対象に各国の結核療養支援の実際を情報収集・分析し、本邦の結核療養に役立つ支援を検討する。その知見を活かし、看護職向けの教育教材 （e-learning）を開発し外国出生結核患者の療養支援の質の向上を目指す。

【方法】国内の結核に関わる看護職間でテクニカルワーキンググループ （TWG）の定例研究会 （5 回）及び WS（2 回）開催、文献検索等から（ア）外国出生結核患者に関わる事例検討及び療養支援に必要な技術の抽出、（イ）各国の保健医療システム、結核対策の情報収集、（ウ）コミュニケーションに必要な技術、医療通訳者の導入、（エ）異文化理解等について文献検索等から必要な技術の確定、また、学習教材としての教授法の検討を行う。

【成果】保健師・看護師のための「外国出生結核患者の療養支援」学習教材 （e-learning 形式）を完成した。また、学習教材に必要な動画「初回面接（病院編）」「初回面接（保健所編）」「患者とのコミュニケーションの実際」の 3 本動画を制作した。本学習教材は、結核研究所のホームページに掲載。本教材は 7 章で構成、1 章：各国の基礎情報・保健システムの提示、2 章：患者理解を深めるために、第 3 章：円滑なコミュニケーション、第 4 章：療養支援の実際、第 5 章：事例演習、第 6 章：国境をつなぐ結核対策、第 7 章：e-ライブラリーである。【結核対策への貢献】外国出生結核患者の療養支援の向上のための人材育成に活用することで、外国出生結核患者の治療中断、脱落、地域 DOTS の成功率向上、治療成績の改善に寄与する。

【経費】一般研究費

⑪渋谷区における結核高まん延国居住歴のある小中学生の IGRA 陽性率とリスク因子の検討 （継続）

【研究担当者】平尾晋、太田正樹、大角晃弘

【目的】結核高まん延国での居住歴がある児童生徒は、結核精密検査の対象となっている。検査法は胸部レントゲン撮影が一般的だが、自治体に依ってはインターフェロン-γ 遊離試験（IGRA）を使用している。しかし、今まで結核高まん延国での居住歴がある小中学生の IGRA 陽性率（以下陽性率）などは、あまり明らかにされてこなかった。本研究者らは東京都北区で同様の解析を行ったが、人数が少ないという制限があった。今回、渋谷区のデータを加えることで、陽性率やリスク因子の検討を行い、今後の結核対策に寄与する基礎データを提供する。

【方法】教育委員会から個人情報を除いた平成 28 年から令和 2 年のデータを譲り受ける。統計学的解析は、全体、小学生、中学生にそれぞれ分けて QFT の陽性率を求め、小中学生の比較と、高まん延国滞在期間と高まん延国の罹患率をリスク因子とした検討はそれぞれ、フィッシャーの正確確率検定で解析する。滞在期間と陽性率の割合の傾向を見るために、コクランアーミテージ検定も行う。渋谷区の解析が終了後、北区のデータを合わせて同様の解析を行う。

【成果】194 例が対象となり、女性は 93 例で 48.4%、小学生は 153 例で 78.9%。平均年齢は小学生 7.7 歳、中学生 12.8 歳。高まん延国の滞在期間は平均 48.2 ヶ月、国別は中国 61 例 31.4%、ベトナム 33 例

17.0%、香港 15 例 7.7%。QFT 陽性は 3 例、陽性率は 1.5%、小学生 2 例 1.3%、中学生 1 例 2.4%。国別の陽性率は、ミャンマー12.5%、ベトナム 3.03%、中国 1.64%。次年度は、残りの解析と北区のデータとの統合後の解析、論文執筆などを行う予定。東京都北区の研究では、小学生と中学生の QFT 陽性率はそれぞれ 1.3%と 3.7%で、本研究と近似していた。ミャンマーと中国の QFT 陽性率は 20.0%、2.1%で、本研究は低くなった。

【対策への貢献】研究成果を第 80 回日本公衆衛生学会総会にて英語口述で発表した。

【経費】一般研究費

⑫大阪市の本邦在住外国人の結核既感染率の状況　（新規）

【研究担当者】平尾晋、太田正樹、伊集院育子（大阪市健康局*）、小向潤*

【目的】結核の集団感染は、その集団の結核感染率が結核既感染率より明らかに高い場合に発生したと判断される。しかし、本邦在住外国人の結核既感染率のデータは不足している。そのため、接触者健診に関わる保健所や臨床医は、接触者健診の対象者の集団が既感染者だけなのか、それとも集団感染を起こしているかの判断を求められているが、本邦在住外国人の場合は判断に苦慮している。結核既感染率を誤って高く見積もると、本当は集団感染を起こしているのに起こしていないという判断をし、更なる接触者の集団を健診する機会を失い、場合によってはその集団から発病者を多く生み出してしまう危険性がある。逆に結核既感染率を誤って低く見積もると、本当は集団感染を起こしていないのに起こしているという判断をし、本来は不要な更なる接触者の集団を健診することで、対象者への負担と、それにかかる費用や労力を保健所が掛ける負担が発生する。この点から、本邦在住外国人の既感染率を知ることは重要であり、今後の結核対策に寄与する基礎データを提供する。

【方法】大阪市保健所から平成 27 年以降で本邦在住外国人が対象となった接触者健診のデータを可能な限り提供してもらう。具体的には性別や年齢、国籍、在留資格、IGRA の検査日と結果などの項目となる。データは個人情報が除去された状態で、大阪市保健所の指定した方法で譲り受ける。分析方法は、明らかな集団感染のデータは除き、国別、国・年齢別、国・性別別、国・性別・年齢別、国・在留資格別の IGRA 陽性率と 95%信頼区間を求める。また、属性をリスク因子とし、リスクの高い属性の解析も行う。統計学的有意差は $p<0.05$ と判断する。

【成果】302 例が対象となり、女性は 143 例 47.4%で、平均年齢は 23.5 歳であった。国別はベトナム 156 例 51.7%、中国 78 例 25.8%、ブータン 17 例 5.6%であった。全体として、35 人の学生（11.6%、95% 信頼区間 [CI]: 8.2-15.7%）が IGRA 陽性であった。上記の 3 か国では、ブータン（47.1%、95% CI: 23-72.2%）の IGRA 陽性率が最も高く、続いてベトナム（9.0%、95%CI: 5.0-14.6%）と中国（6.4%、95%CI: 2.1-14.3%）となった。

【対策への貢献】研究成果を第 81 回日本公衆衛生学会総会にて英語口述で発表した。

【経費】一般研究費

（３）海外の結核事情と医療協力に関する研究

①マラウィにおける家族接触者健診評価のための前向き研究 - マラウィ NTP との共同研究（新規）

【研究担当者】内村和広、河津里沙、大角晃弘、Kruger Kaswaswa, Lameck Mlauzi（マラウィ NTP）

【目的】マラウィにおける家族接触者健診の効果的な実施のため、患者接触者の健診発見及び健診外での発見に影響する因子を探り、接触者健診の改善点を調べることを目的とする。
【方法】マラウィ共和国リロングウェにおいて健診実施数の上位 5 施設で調査を行った。調査は対象患者リクルート期間内の登録患者に対し、通常の登録業務に加えて初発患者及び患者接触者へ対面での聞き取り調査を行い、上記収集フォームに情報を入力する。また調査員は患者接触者に対し、登録後 1 年までコンタクトを取り、結核発病の状況を確認する。
【成果】令和 3 年 9 月 15 日から令和 4 年 1 月 15 日までを対象初発患者研究登録期間と計画していたが、マラウィでの新型コロナウイルス感染症の影響で登録患者数の減少及び業務対応で登録の実施が遅れ、研究登録期間を令和 4 年 12 月まで延長し、接触者健診登録後 1 年まで毎月コンタクトを取り結核発病の状況を確認している。研究登録は初発患者 500 人、接触者 1000 人となり、現在対象患者の検証及び収集データの分析を行っている。
【結核対策への貢献】本調査はマラウィでの接触者健診の評価になることはもちろんのこと、途上国での接触者健診の実施の改善及び拡大の方針のデータとなる。
【経費】一般研究費

②途上国における結核疫学状況に関する研究（継続）
【研究担当者】山田紀男、松本宏子、御手洗聡、吉山崇、星野豊、平尾晋、岡田耕輔、ケイ・マー、小野崎郁史
【目的】第 3 回カンボジア全国肺結核有病率調査のデザインを行う。
【方法】現在患者発見方法の主流となっている核酸増幅法検査を活用した有病率調査推定を行うことを主たる目的とする調査デザインを策定する。
【成果】前年度より検討していた核酸増幅法検査に基づく菌陽性肺結核有病率を推定することを主たる調査目標とするための、結核クリーニング方法と結核菌検査方法を決定した。症状と胸部 X 線検査を全員に行い、どちらかで所見があるものに喀痰検査を行う。まず、喀痰 2 検体に対して Xpert Ultra 検査を実施し、いずれかが陽性の場合に、さらに 2 検体に対して培養検査（前回調査と同じ小川法とともに、より感度の高い MGIT）を行うが、Xpert Ultra の偽陰性による過小評価の可能性を考慮し、Xpert Ultra 陰性であっても、胸部レントゲン上結核を示唆する場合は、培養検査を行うというアルゴリズムとした。また、胸部レントゲン判定では、人による重要な異常陰影の見落としを軽減するために、AI-CAD を併用することとした。以上のプロトコールに対応する標準実施手順書の作成を行った。調査の実施は令和 5 年度前半の予定である。
【結核対策への貢献】調査結果は、途上国の結核疫学状況の把握及び結核対策の効果の評価と今後の対策の策定に貢献する。
【経費】一般研究費

２．結核発生動向調査事業
①結核発生動向調査（結核登録者情報調査）の運用支援
【担当者】内村和広、河津里沙、大角晃弘（結核疫学情報センター事業）

【目的】令和 4 年から令和 5 年は NESID 更改年となり、サブシステムである結核登録者情報システムの更改に伴う技術的支援、及び新システムに関し円滑なシステム移行を行う。
【方法】令和 4 年度の NESID 更改に伴う結核登録者情報システムの更改において、令和 3 年に決定した更改仕様に基づき、システム開発業者、厚労省と連絡・協議のうえ細部の実装検討を含めた技術的支援を行う。次期結核登録者情報システムの更改については、ユーザの利用環境の強化を主に、ヘルプ機能、検索機能、入力エラーチェック機能を強化する。また、他保健所へ転出した患者の治療結果を転出元保健所へ連結する機能を実装する。
【成果】令和 4 年 10 月の 1 次リリース、及び令和 5 年 7 月予定の 2 次リリースに向けて、2 回の受入れテストを実施し、次期システムの確認を行った。受入れテストは新機能、改修機能を主に 61 項目について行い、動作確認及び不具合点などを報告した。
【結核対策への貢献】次期システムでは自治体、保健所での結核登録者情報システムの操作の平易化、入力データの取扱いの容易化を目指しており、これにより結核低まん延下における結核根絶対策に欠かすことのできない結核疫学のローカルデータの活用が推進される。
【経費】結核発生動向調査事業費

②結核発生動向調査（結核登録者情報調査）の統計資料作成および公表
【担当者】内村和広、河津里沙、大角晃弘、吉山崇、太田正樹、平尾晋、濱口由子、糟谷早織、今井明子、大武岸次、磯角和枝（結核疫学情報センター事業）
【目的】結核発生動向調査年報の公表資料である「結核の統計」について令和 3 年において行った改訂版の改良を行う。
【方法】結核登録者情報システム年報の公表資料である「結核の統計」について、令和 3 年版より大幅改訂を行った。改定版では結核疫学についての解説を充実するかたちとしたが、この令和 3 年改訂版の各所からのフィードバックを基に改良を行う。
【成果】令和 3 年の結核年報統計の報告にあたる「結核の統計 2022」の作成を行った。解説部は全 10 章の構成は変らず、各章の担当者による内容の改訂を行った。コラムには、令和 3 年の日本の結核低まん延基準達成にあわせて「結核低まん延化と結核根絶に向けて」を掲載した。また、結核疫学情報センターのウェブサイトにて、各種結核統計及び結核年報シリーズとして、「結核発生動向概況 ・外国生まれ結核」、「小児結核・高齢者結核」、「患者発見・ 診断時病状」、「治療・治療成績」の 4 資料を公表した。さらに、自治体・保健所向けに結核疫学状況把握のための結核指標値を還元した。
【結核対策への貢献】結核発生動向調査年報の公表資料を広く国民に理解できるよう資料を公表し、結核についての普及啓発を行う。
【経費】結核発生動向調査事業費

③結核発生動向調査（結核登録者情報調査）の精度を向上するための研究-多剤耐性結核登録患者の調査
【担当者】内村和広、河津里沙、大角晃弘、吉山崇（結核疫学情報センター事業）
【目的】結核登録者情報調査に登録された、多剤耐性結核患者の情報について、結核登録者情報システムデータのレビューによって結核登録者情報調査の精度を検証する。

【方法】調査対象は平成 30 年～令和 2 年に登録された多剤耐性結核患者とし、結核登録者情報調査に入力された情報をレビューし、国内外の文献を基に精度の検証を行う。さらに新型コロナウイルス感染症の状況を考慮しつつ保健所への実地調査を可能な場合は実施し、医療記録と結核登録者情報調査データとの整合性も調査する。

【成果】新型コロナウイルス感染症への対策業務負担を考慮して、保健所での実地調査は延期し結核登録者情報調査による疫学的分析を行った。培養検査結果及び感受性検査結果の報告率が低下していることが懸念点であること、初回治療者での RFP 耐性及び MDR 割合はやや増加傾向を示していること、再治療患者では耐性割合はやや低下を示していること、日本出生患者と比べて外国出生患者の耐性割合が高いことなどが示された。

【結核対策への貢献】結核対策上重要である多剤耐性結核患者の結核登録者情報調査情報の精度の検証、及びより現状に即した治療成績判定を検討することで、結核登録者情報調査情報の信頼性を向上させる。

【経費】結核発生動向調査事業費

３．抗酸菌レファレンス事業

①一般検査室で同定不能となった抗酸菌の同定

【研究担当者】五十嵐ゆり子、近松絹代、青野昭男、森重雄太、村瀬良朗、髙木明子、御手洗聡

【目的】一般検査室で同定できなかった抗酸菌を遺伝子解析により同定する。

【方法】菌種不明の抗酸菌から DNA を抽出し、16S rRNA、*rpoB*、*hsp65* 等の遺伝子の相同性を解析する。相同性 98.7%以上を以て同一菌種と判定する。場合により全ゲノム解析を加える。

【成果】令和 4 年中におよそ 100 件の同定検査依頼があり、多くは質量分析で同定不能な抗酸菌の同定依頼、あるいは *M. abscessus* の亜種同定であった。質量分析で同定不能となった菌種の多くはゲノム ANI でも一致する菌種がなく、新種の可能性が高いものが多かった。

【結核対策への貢献】稀少な抗酸菌種の同定を通じて、結核菌感染の否定と当該菌種に関する臨床治験の集積が得られる。

【経費】レファレンス経費

②WHO Supranational Reference Laboratory 機能

【研究担当者】青野昭男、山田博之、五十嵐ゆり子、近松絹代、髙木明子、御手洗聡

【目的】フィリピン、カンボジア及びモンゴル国における結核菌薬剤感受性検査の精度保証

【方法】パネルテスト目的で耐性既知の結核菌株を送付し、結果を評価する。

【成果】令和 4 年度カンボジアには株の輸送ができず、実施できなかった。モンゴルとフィリピンについては通常通り外部精度評価を実施し、薬剤感受性試験精度を確認した。

【結核対策への貢献】WHO Western Pacific Region における Supra-national reference laboratory として、薬剤耐性サーベイランスの精度評価を通じて、アジア地域の結核対策の評価に貢献する。

【経費】Global Fund 及び WHO 経費

４．日本医療研究開発機構（AMED）

①結核低まん延化を踏まえた国内の結核対策に資する研究-接触者健診システムの活用（継続）

【研究担当者】内村和広、河津里沙、大角晃弘

【目的】接触者健診における収集情報の標準化を目指して接触者健診管理台帳システムを開発し、接触者健診の効率的な管理と、これにより国内の保健所間での実施上での格差の解消に向けた情報の活用を可能にする。

【方法】前年までに開発した接触者健診管理台帳システムの実地応用を行う。特に首都圏を中心とした関東近隣保健所に対処を絞り、システムセットアップだけでなく結核研究所側で現地での実際のデータ入力も含めた体制を提案して実地利用を促進する。

【成果】開発は、初発患者、接触者の 2 データベース構成とし、初発患者健診番号を基にリレーションを付与した。機能はデータベースの入出力に加えて、接触者、初発患者の CSV ファイルからのデータベースへのインポート機能、期間指定可能な接触者健診対象者リスト、健診勧告書、他保健所への健診依頼書、初発患者別接触者健診結果リスト帳票出力、集計期間を指定しての接触者健診の評価指標の算出及び出力機能を構築した。さらに、保健所が保有する既存ファイルからのインポート機能の拡張、接触者健診対象者リストのメールによる通知機能の追加、帳票の文言設定機能の拡張、を付加した。

【結核対策への貢献】接触者健診収集情報の標準化及び実施上の格差解消のための資料とする。

【経費】AMED 加藤班（内村分担）

②結核低まん延化を踏まえた国内の結核対策に資する研究－結核患者負担に関する研究（継続）

【研究担当者】内村和広、河津里沙、大角晃弘、柴沼晃（東大院医学系研究科）

【目的】国連の持続可能な開発目標（SDGs）や WHO の世界結核終息戦略のひとつである、結核患者の高額な家計における自己負担（“catastrophic cost”、「破局的費用」）を 0 にすることを達成するため、日本における多剤耐性結核患者を対象として結核治療に伴う患者の家計費用負担を調査する。

【方法】国内の多剤耐性結核患者に対し、結核治療に伴う家計負担調査の本調査を継続する。研究デザインは横断研究及びコホート研究であり、平成 30 年～令和 2 年に登録された多剤耐性結核患者を対象に、調査票又はオンラインフォーム用いて情報を収集する。

【成果】新型コロナウイルス感染症流行の影響で保健所での調査協力が進まず、予定する研究対象患者登録に及んでいない。これまでのところでは、多剤耐性結核患者では、間接費用負担が大きく、結核罹患及びその後の治療において、離職又は就労時間の短縮、注射薬利用時の通院、新薬の医療費負担等の要因は考えられた。今後は保健所長会への協力申請も検討して、対象患者の研究登録を進める。

【結核対策への貢献】先進国での結核患者家計調査はまだ実施も少なく、特にコホート研究は世界的にも初であり、WHO の世界結核終息戦略のうえでも貴重なデータとなる。

【経費】AMED 加藤班（内村分担）

③外国出生者対策の効果的実施に関する検討（継続）

【研究担当者】大角晃弘、河津里沙、李祥任、加藤誠也

【目的】我が国における外国生まれ結核患者対策のあり方について、その概要をまとめる。

【方法】(ア) 外国出生者に対する入国前結核健診事業において、結核発病の危険があると判断された人々に対する事後フォローの米国･カナダ・豪州での実施状況について、文献収集・整理を行う。(イ) 我が国における外国出生者を対象とする結核健診と入国前結核健診事業との整合性について、文献及び国内関係者から情報収集し、整理して記載する。(ウ) 保健所の結核担当者を対象とする、外国生まれ潜在性結核感染症者のケアに関する課題と解決法について面接調査により、情報収集し、整理してまとめる。
【成果】(ア) 及び (イ) 英国・米国・カナダ・豪州における「入国前結核健診事業での結核発病高危険群を対象とする入国後フォローアップ体制」の概要について整理した上、我が国における外国出生者を対象とする結核健診のあり方についての方針案を作成した。(ウ) 新型コロナウイルス感染症の流行のため、保健所調査は中止した。国内の監理団体を対象とする結核と潜在性結核感染症・技能実習生に対する結核健診や結核対策に関するアンケート調査を電子メールにて実施し、潜在性結核感染症 (LTBI) についての理解が不十分であることが判明した。その結果に基づいて、結核と LTBI に関する啓発を目的に、全国の管理団体関係者対象のオンラインセミナーを開催した。
【結核対策への貢献】我が国における入国前及び入国後結核健診事業のあり方に関する基本的情報を提供することにより、外国生まれ結核患者を対象とする結核健診事業が改善される。
【経費】AMED 加藤班 (大角分担)

④多剤耐性結核治療実態に関する研究－結核療法研究協議会 (継続)
【研究担当者】吉山崇、療研参加施設各担当者
【目的】日本における、多剤耐性結核の実態を検討する。
【方法】結核療法研究協議会参加施設によびかけて、多剤耐性結核症例の登録を行う。平成 30 年度中に登録のプラットフォームを作り、療研参加施設に連絡を行い令和元年度は登録を行った。令和 2 年度は引き続き登録を継続する。
【成果】令和 4 年 12 月までに 147 例の報告がされた。性別では、男性 89 例、女性 58 例であった。年齢階層別では、10 歳代 6 例、20 歳代 52 例、30 歳代 24 例、40 歳代 13 例、50 歳代 15 例、60 歳代 22 例、70 歳代 6 例、80 歳代 9 例であった。出生国別では、日本 61 例、中国 33 例、フィリピン 14 例、ベトナム 10 例、ミャンマー12 例、パキスタン、ネパール、タイ各 3 例、モンゴル、インドネシア各 2 例、ナイジェリア、ブータン、ペルー各 1 例であった。LVFX 感性例は 86 例、LVFX 耐性例は 42 例、使用薬剤は DLM103 例、BDQ91 例、LZD73 例、CFZ39 例、治療終了状況は、治癒完了 50 例、死亡 7 例、転出 32 例、中断 1 例、失敗 1 例、治療中 52 例、未記載 4 例であった。
【結核対策への貢献】多剤耐性結核の治療が改善する。
【経費】結核療法研究協議会 (AMED 加藤班)

⑤結核治療中の皮疹症例の検討－結核療法研究協議会 (継続)
【研究担当者】吉山崇、療研参加施設各担当者
【目的】日本における、皮疹に対する治療方針のガイドラインを形成する。

【方法】結核療法研究協議会参加施設に呼びかけて、有皮疹例のプロスペクティブな記述調査を行う。 平成 30 年度の目標は、プロスペクティブな登録システムを形成した後登録を開始し、令和元年度に登録を継続した。令和 2～令和 4 年度は登録を継続し、集計した。

【成果】令和元年に結核療法研究協議会施設において治療を開始した症例のうち、皮疹がありとして情報を収集した 224 例で、男性 136、女性 88 例を対象とした。発症時の使用薬剤は、標準 4 剤のイソニコチン酸ヒドラジド（INH）、リファンピシン（RFP）、ピラジナミド、エタンブトール（EB）が 138 例、INH,RFP,EB の 3 剤が 56 例、と大多数で、それ以外は 30 例であった。皮疹に気が付いて薬を減らした日から皮疹対策が終了し、最終的な薬の決定に至るまでの日数については、17 例で 31-45 日、16 例で 46-61 日、8 例で 62 日以上と日数がかかっていた者が多かった。RFP が原因又は原因の可能性がある例で 5 例リファブチン（RBT）が使用された。 1 例耐性化例が見られた。結論：RFP が使えない例でも RBT 使える可能性があり、副作用対応で単剤治療による耐性化症例があることは、念頭におく必要がある。

・結核療法研究協議会内科会　結核治療中の皮疹対策に関する調査　結核 2023;98:59-64.

【結核対策への貢献】診療指針作成のために有用である。

【経費】結核療法研究協議会（AMED 加藤班）

⑥結核病床についての医療提供体制の各自治体における体制整備状況の検討（継続）

【研究担当者】吉山崇、加藤誠也

【目的】新型コロナウイルス感染症への対応のため、結核病床も新型コロナウイルス感染症のために用いられており、その影響を集計する必要がある。令和 2 年のアンケートでは現在の結核病床の維持が結核病床にとっては経済的な負担となっていること、同時に、結核病床という制度の廃止については病床廃止感染症病床への統合の場合に金銭的な補助のために新型コロナウイルス感染症まん延下では結核よりも新型コロナウイルス感染症を優先する危険があるなどの指摘を検証する

【方法】自治体アンケート

【成果】37 自治体中、31 自治体で、結核病床が新型コロナウイルス感染症病床に転用されていた。37 自治体の 2701 病床のうち転用病床数は、975 病床であった。転用に伴い、結核患者の入院への支障が起こった自治体は 35 自治体中 15 自治体であった。結核病床は 27 自治体中 21 自治体で新型コロナウイルス感染症診療上使用された。令和 4 年 1 月までの状況では、新型コロナウイルス感染症対応病床のうち、感染症病床が 5%以下の自治体は 12、5-10%が 9、10-20%が 2 で最大 16%、結核病床未使用が 6 自治体、5%以下が 15, 5-10%が 4、10-20%が 2、最大 17%で、結核病床も感染症病床と同じく新型コロナウイルス感染症に転用された。結核病床の減少に対しては、国レベルの診療報酬の改善及び空床保証の要望しているところが多かった。結核病床という制度自体を廃止し、空気感染隔離室があるところに空気感染隔離が必要な患者を入院させる体制とした場合に結核患者に必要な医療は提供されるとお考えでしょうか、との問いに対しては、賛否両論がみられた。また、入院期間の短縮については、合意形成すれば、国の指針あれば、DOTS など条件付きで可 （14）、 一部の地域で実際に試してみる（1）、可と思うが懸念もある （1）、不可=現在の退院基準が良い（2）、感染性なくなれば可という返答及び感

染性が減ることを実際に確認できればという返答　(2)、などの意見がみられた。結果は、令和 5 年結核非結核性抗酸菌症学会で報告予定である。

【結核対策への貢献】結核病床の整備状況が改善する。

【経費】AMED 加藤班

⑦INH,RFP を含む潜在結核感染治療の実態調査－結核療法研究協議会（継続）

【研究担当者】吉山崇、鎌田啓佑、療研参加施設各担当者

【目的】潜在結核感染症治療については、結核病学会予防委員会、治療委員会合同で、INH+RFP の 3 ヶ月治療、RFP の 4 ヶ月治療がこれまで以上に重視する勧告を行った。今後、結核医療の基準の改定後 INH6-9 ヶ月治療に代わって行われる症例が増えると想定される。それらの治療の結果を集計し報告する必要がある。

【方法】結核療法研究協議会参加施設によびかけて、潜在結核感染治療で INH6-9 ヶ月症例、INH+RFP3 ヶ月症例、RFP4 ヶ月症例の登録を行いその治療成績、有害事象、その後の結核発病の検討を行う。令和 3 年度より療研各施設に実施依頼中である。

【成果】令和 5 年 2 月初頭までに、33 施設より 303 症例の情報を収集したが、まだ、INH による潜在結核感染治療が過半数であった。

【結核対策への貢献】潜在結核感染治療の質の向上により結核発病者が減少する。

【経費】結核療法研究協議会（AMED 加藤班）

⑧新型コロナウイルスと結核対策に関する研究（継続）

【研究担当者】内村和広、河津里沙、加藤誠也

【目的】新型コロナウイルス感染症の流行が結核対策に及ぼす影響を、結核登録者数の推移や登録者の属性、発見方法などを基に調査する。

【方法】新型コロナウイルス感染症流行下での結核患者届出状況を分析し、新型コロナウイルス感染症の流行と登録患者数の相関、結核患者発見方法別の届出数などを流行前と比較する。特に定期健診や接触者健診発見の減少がみられているため、これらの健診実施数などを他調査資料から調べ、新型コロナウイルス感染症の流行が結核患者発見などの結核対策に及ぼす影響を評価する。

【成果】新型コロナウイルス感染症の流行以降、定期健診受診者は著しく減少したが、受診者の減少以上に発見される結核患者の減少がみられた。また、学校健診、施設健診、住民健診では結核患者の発見率も低下していた。学校健診は新型コロナウイルス感染症対策によって入国者数の減少、入国時の健診受診の上昇、日本人生徒、学生の罹患減少、等の理由が考えられた。接触者健診においては発見率の低下はみられず、健診数の減少がそのまま発見患者数の減少につながっていた。しかし、塗抹陽性患者数の減少以上の家族接触者健診受診数の減少の減少がみられた。

【結核対策への貢献】新型コロナウイルス感染症流行下においても結核対策の後退を防ぐべく、対策の強化点を明らかにする。

【経費】AMED 加藤班（代表者）

⑨肺 NTM 症の疫学分析体制の確立 （継続）

【研究担当者】濱口由子、森本耕三、御手洗聡

【目的】近年非結核性抗酸菌症（NTM 症）の疫学的な課題（増加傾向）が明らかになってきた。特に、キードラッグを含む多剤耐性菌による難治性 NTM 症の増加が懸念される一方、NTM 症のサーベイランス体制は確立されていない。そこで、日本の医療機関の抗酸菌検査の 8 割を占める民間検査施設に蓄積された膨大な情報を活用した NTM サーベイランス・システムの開発及びその実用性について検討することにした。

【方法】民間検査会社（2 社）から抗酸菌検査データの提供を受け構造の異なるデータの統合データベースの作成から、細菌学的症例定義によるアルゴリズムによる肺結核及び肺 NTM 症の抽出及び解析・可視化するためのプロセスを自動化するためのプログラムを開発し、肺 NTM 症の逐次推定を行い、信頼区間を算出し、先行文献との比較を行った。

【成果】平成 25 年から平成 29 年までの肺 NTM 症の罹患率は、統計学的に有意な増加傾向を示した。また性・年齢依存傾向に統計学的有意差をみとめた。都道府県別の肺 NTM 症罹患率は、全国的に均質であった。肺 NTM 症の罹患率の推移から、NTM 関連疾患の全国的な増加が懸念された。分析結果はこれまでの知見と類似性を示し、結核の性・年齢の分布も、結核統計の公開データの分布と同様であった。結核同様、潜在的な自然発症・自然治癒を考慮すれば過大推定による影響は大きいものではなく、経時的なモニタリングにより全体的な NTM 関連疾患のまん延度を相対的に反映しうる。したがって、民間検査会社の抗酸菌検査情報を活用した肺 NTM 症の発生動向のモニタリングは、NTM 症のサーベイランス体制の補完に有用であると考える。ここまでの成果を学会で報告するとともに論文としてまとめた（論文投稿中）。

【結核対策への貢献】肺 NTM 症については医学・疫学的知見が乏しく、未だその自然史は解明されていない謎の多い病原体である。個々の診療情報と細菌学的検査情報が紐づいた民間検査施設の大規模な分子疫学的情報の活用は、AMR や NTM 希少菌株に関する知見の創出に寄与できる。

【経費】ＡＭＥＤ阿戸班（森本分担）

⑩多剤耐性結核症の多施設共同研究（継続）

【研究担当者】吉山崇、鎌田啓佑、露口一成（NHO 近畿中央呼吸器センター）、佐々木結花（NHO 東京病院）

【目的】多剤耐性結核症の治療については、国際的にも評価の高い新抗結核薬結核の登場とともに治療成績の改善が見られている。ただし、日本の結核治療体制が国際的に時代遅れのものとなる危険がある。多座耐性結核の治療を積極的に行っている複十字病院、東京病院、近畿中央胸部疾患センター、大阪府呼吸器アレルギー病センターにおける情報を共有し、多剤耐性結核の日本における標準治療を確立することが必要である。上記 4 施設における症例のまとめ及び 4 施設の情報共有により、新たな多剤耐性結核症の治療体制を構築する必要がある。

【方法】4 施設の情報共有のためのアンケートを実施中。また、リネゾリド使用症例について血中濃度測定及びミトコンドリア障害関連バイオマーカー値（チトクローム c オキシダーゼ, GDF-15）の変動を調査し有害事象との関係を検討する。

【成果】アンケートはまだ収集中。バイオマーカー測定のための検体収集中。
【結核対策への貢献】多剤耐性結核の治療が改善する。
【経費】AMED 露口班

⑪活動性結核症、潜在性結核症患者由来の末梢血を利用した網羅的細胞機能解析を行う多機関共同研究（継続）
【研究担当者】吉山崇、星野仁彦（感染症研究所）、山崎晶（大阪大学）
【目的】抗酸菌である結核菌は全人口の 1／3 に潜伏感染しているが、活動性結核を発症するのは約 10%で、残りは生涯発症しない。反対に結核菌に頻繁に暴露されても感染・発症しない集団がいる。このように結核感受性の違いは、宿主受容体などの防御因子に依存することが示唆されるが機序は不明である。この機序が判明すれば潜伏感染している結核を再活性化し、効果的な治療を行って殺菌することが可能になる。本研究では、活動性結核感染症、潜在性結核感染症患者より末梢血単核球を採取し、結核活動性抗原あるいは潜在性抗原で刺激後各単一細胞での遺伝子発現を比較することで、活動性結核患者と潜在性結核患者の末梢血の遺伝子発現パターンを比較し、それぞれ特有の遺伝子を発見し、潜伏状態から活性状態へ移行させる治療法への手がかりとする。
【方法】複十字病院でインフォームド・コンセント取得後、活動性結核症患者と潜在性結核症患者の治療前の末梢血を BD バキュテイナ CPT 単核球分離用採血管（ヘパリン Na）を用いて 10mL（一回のみ）採取する。採血はルーチンで行われる採血（例：血算・生化など ）の際に追加して行われるが、量が過剰にならないように留意する。採血された血液は、感染研職員が複十字病院へ出向き回収する。血液は、感染研で末梢血単核球（PBMC）とされ、PBMC は実験を行うまで感染研の鍵の付いた冷凍庫に保存される。国立感染症研究所で作成された PBMC は、フローサイトメトリー法にて宿主受容体の発現解析や、結核活動性抗原あるいは潜在性抗原で刺激後培養上清を用いて ELISA 法などにてサイトカインなどの液性因子の発現を解析し、その発現プロファイルと結核感染状態の相関を調べる。また PBMC は結核活動性抗原あるいは潜在性抗原で刺激後、国立感染症研究所と大阪大学微生物病研究所でシングルセル RNA-seq 解析を行い、活動性結核症と潜在性結核症の相違に関して検討する（同一検体を用いてシングルセル RNA-seq アッセイを行い、cDNA 作成までを国立感染症研究所で、その先の次世代シーケンシング（NGS）からを大阪大学で行う）。
【成果】潜在性結核感染症検体として、既感染者 24 名、接触して陽性となった者 10 名の検体を収集し検査中であるが、まだ結果は判明していない。
【結核対策への貢献】結核の発症機序の理解が改善する。
【経費】AMED 星野班

⑫リネゾリド、クロファジミンの有害事象関する研究－結核療法研究協議会（新規）
【研究担当者】吉山崇、児玉達哉（複十字病院）、療研参加施設各担当者
【目的】日本における、リネゾリド、クロファジミン使用症例の有害事象の実態を検討する。
【方法】結核療法研究協議会参加施設によびかけて、リネゾリド、クロファジミンの有害事象に関する情報収集のプロトコール作成を開始した。療研参加施設での情報収集を令和 5 年度行う。

【成果】令和 4 年度はプロトコールを作成した。
【結核対策への貢献】多剤耐性結核の治療が改善する。
【経費】結核療法研究協議会（AMED 加藤班）

⑬INH,RFP を含む潜在結核感染治療の実態調査－結核療法研究協議会（継続）
【研究担当者】吉山崇、鎌田啓佑、療研参加施設各担当者
【目的】潜在結核感染症治療については、結核病学会予防委員会、治療委員会合同で、INH+RFP の 3 ヶ月治療、RFP の 4 ヶ月治療がこれまで以上に重視する勧告を行った。今後、結核医療の基準の改定後 INH6-9 ヶ月治療に代わって行われる症例が増えると想定される。それらの治療の結果を集計し報告する必要がある。
【方法】結核療法研究協議会参加施設によびかけて、潜在結核感染治療で INH6-9 ヶ月症例、INH+RFP3 ヶ月症例、RFP4 ヶ月症例の登録を行い、その治療成績、有害事象、その後の結核発病の検討を行う。令和 3 年度より療研各施設に実施依頼中である。
【成果】令和 5 年 2 月初頭までに、33 施設より 303 症例の情報を収集したが、まだ、INH による潜在結核感染治療が過半数であった。
【結核対策への貢献】潜在結核感染治療の質の向上により結核発病者が減少する。
【経費】結核療法研究協議会（AMED 加藤班 ）

⑭迅速耐性結核菌ゲノム診断と潜在性結核感染症簡易診断法開発（継続）
【研究担当者】御手洗聡、村瀬良朗、大薄麻未、森重雄太、青野昭男、近松絹代、五十嵐ゆり子、山田博之、髙木明子
【目的】信頼性の高い耐性予測遺伝子情報を収集し、ゲノム耐性遺伝子診断を個別対応可能な形で迅速化する。また、現在、主に結核接触者健診で実施されている Interferon Gamma Releasing Assay（IGRA）の簡易化と迅速化を図る。
【方法】首都圏での地方衛生研究所との共同研究プログラムを立ち上げる。また、主要な結核診療施設と連携して耐性結核菌の収集を行い、収集された結核菌について表現型薬剤感受性試験とゲノム解析を実施する枠組みを確立する。また、喀痰から直接マルチプレックス PCR を実施し、次世代シーケンサーでアンプリコンディープシークエンスを行い、ゲノム耐性診断の実践性を評価する。さらに、モンゴル国国立感染症研究センターと協議し、IGRA skin test を実施する。
【成果】東京都、千葉県、神奈川県、埼玉県の各衛生研究所と共同で結核分子疫学研究体制を確立した。複十字病院及び近畿中央呼吸器疾患センター等とも共同で耐性結核菌の収集を進めており、順調に進捗している。Deeplex Myc-TB を用いた塗抹陽性検体からの直接アンプリコンディープシークエンスによる薬剤耐性予測手法を確立した。簡易結核感染診断について QIAReach（半定量キット）を導入した。
【結核対策への貢献】結核菌ゲノム耐性予測の個別化を図ることにより、薬剤感受性試験が迅速化され、テーラーメード医療に対応可能となる。現状複雑な危機や検査室を必要とする IGRA 検査をマスギャザリングや災害時の避難所などで実施可能となる。
【経費】AMED 御手洗班（代表者）

⑮多剤耐性結核菌の効率的診断法の開発（継続）

【研究担当者】御手洗聡、村瀬良朗、大薄麻未、森重雄太、青野昭男、近松絹代、五十嵐ゆり子、山田博之、髙木明子

【目的】XDR 迅速特定・評価用 MIC キットの開発や診断アルゴリズム開発、遺伝子変異解析を利用したゲノム感受性試験法評価を前向きに実施する。

【方法】多剤耐性結核が疑われる結核患者に対して Xpert MTB/RIF を使用して *rpoB* 遺伝子変異を検出することにより、多剤耐性結核菌である事前確率を高める。それらの患者に対して液体培地による培養検査を実施し、イソニアジド、リファンピシンを含む最小発育阻止濃度測定とベダキリン、デラマニド、フルオロキノロン及び注射剤を含む二次抗結核薬 MIC 測定を実施する。喀痰からのマルチプレックス PCR-次世代シークエンスによる遺伝子変異耐性診断を行う。

【成果】DLM、BDQ、LZD など新規抗結核薬も組み込んだ MIC キットを開発した。また約 190 株の MDR 株で評価を実施した。令和 4 年度には臨床分離株に対して前向きに評価を行い、11 株で MDR 株の薬剤感受性を迅速に判定した。耐性結核菌の遺伝子診断については Deeplex Myc-TB を用いて 114 株の結核菌で評価を行い、耐性菌の少ないリネゾリド、ベダキリン、クロファジミン等を除いて 77.8～99.1％の感度を得た。

【結核対策への貢献】結核菌の二次薬以下の薬剤について迅速に感受性試験を行うことで、多剤・超多剤耐性結核診断を迅速化し、新薬の利用を促進する。

【経費】AMED 露口班（御手洗分担）

⑯*Mycobacterium abscessus* のゲノム解析と遅発育性抗酸菌用検査法開発（継続）

【研究担当者】御手洗聡、青野昭男、村瀬良朗、近松絹代、森重雄太、大薄麻未、山田博之、五十嵐ゆり子、髙木明子、森本耕三（複十字病院）

【目的】*Mycobacterium abscessus* species（MABS）の各亜種のゲノムの特徴を臨床情報とともに解析する。感染制御に資する情報を提供する。また、遅発育性抗酸菌用の薬剤感受性検査キットを開発する。

【方法】MABC の地域的あるいは時間的流行状況を明らかにし、*M. abscessus* と *M. massiliense* の病原性の違いについても解析する。日本国内、台湾あるいはその他の国から病原性が明確な MABC 株を収集し、ゲノム解析を実施する。CLSI M24 3rd ed の基準に準拠して、遅発育菌用 MIC プレートを設計し、日本国内で高頻度に分離される抗酸菌を用いて精度を評価する。

【成果】*Mycobacterium abscessus* species（MABS）の分子疫学解析を行い、非嚢胞線維症患者でのクローナルな感染を世界あるいは地域レベルで明らかにした。この成果は MABS の感染ルート解明の基盤であり、新たな診断キット開発等の基盤ともなる。遅発育性非結核性抗酸菌の感受性試験キット（MIC プレート）を開発し、世界標準に適合した検査を可能とした。

【結核対策への貢献】MABS 亜種の流行状況が明らかとなり、さらに同亜種間のゲノム構造の差異が明確となる。遅発育性抗酸菌の MIC 測定キットが利用可能となることにより、治療効果に関する情報が集積可能となる。

【経費】AMED 阿戸班（御手洗分担）

⑰活動性肺結核患者の感染性評価（継続）

【研究担当者】御手洗聡、鎌田啓佑、青野昭男、村瀬良朗、近松絹代、森重雄太、大薄麻未、 山田博之、五十嵐ゆり子、髙木明子、奥村昌夫（複十字病院）、能田淳（酪農学園大学）

【目的】活動性肺結核患者から咳嗽に伴って、環境中に飛散する飛沫あるいは飛沫核の到達範囲及び生菌の排菌期間を患者環境中で測定し、病院環境の危険度と感染力維持期間をバイオエアロゾルから直接評価する。

【方法】活動性肺結核患者 10 名程度について、結核治療前に患者呼気からカスケードインパクターを用いてバイオエアロゾルを収集し、寒天培地に粒子径別に噴霧接種することで呼気中の結核生菌を回収する。過去の研究から飛沫あるいは飛沫核の粒径は判明しており、それぞれどの程度の割合で患者から生菌として排菌されているか評価する。呼気中のバイオエアロゾルが治療開始後いつまで感染性の生菌を維持するのかを明らかにする。

【成果】抗酸菌バイオエアロゾルのカスケードインパクターによる定量的回収について、*in vitro* の実験で実証できた。喀痰からの結核菌塗抹陽性患者に本法を援用したが、5 名の患者呼気からは結核菌が回収されるに至らなかった。

【結核対策への貢献】人為的な検査処理を行わないバイオエアロゾル中の結核菌の活性状態と治療効果について、従来法に従った検査結果との相違があるかどうかが明確となる。

【経費】AMED 加藤班（御手洗分担）

⑱*Mycobacterium* 属と *Mycolicibacterium* 属に含まれる種の菌体基礎形態情報の比較検討（継続）

【研究担当者】山田博之、近松絹代、青野昭男、森重雄太、大薄麻未、御手洗聡

【目的】Family *Mycobacteriaceae* の 5 属の中で構成種数が多い *Mycobacterium* 属と *Mycolicibacterium* 属の種についての菌体基礎形態の特徴を把握し、属としての特徴、属間の有意な相違の有無について検討し、新分類の有効性、妥当性を検討する。

【方法】結核研究所菌バンクの保存された *Mycolicibacterium alvei* の基準株の Cryo-TEM 観察を行い、画像解析を施行した。

【成果】計 115 細胞を観察した。菌体直径、菌体長、菌体周囲長、真円度、aspect ratio の平均値±標準偏差はそれぞれ 0.35±0.06 μm、1.28±0.25 μm、3.26±0.50 μm、0.85±0.07、1.94±0.38 であった。また、菌体長の最長/最短比は 2.67 であった。*M. alvei* は *Mycolicibacterium* 属の種としては菌体長が短く、均等に細胞分裂するグループに属する種であることが示唆された。

【結核対策への貢献】発表：無し　未観察の種の基礎形態情報を蓄積し、結核、非結核性抗酸菌症の感染、病理発生、治療のための基礎情報の充実に寄与したい。

【経費】AMED 御手洗班（山田博之分担分）

⑲結核菌感染細胞における phagosome-lysosome fusion 発生頻度、phagosome vs. lysosome fusion ratio、phagosome 内生死菌数の SSSEM 法に基づく定量的解析（継続）

【研究担当者】山田博之、近松絹代、青野昭男、御手洗聡、山口正視（千葉大学真菌医学研究センター）

【目的】結核菌は代表的な細胞内寄生菌である。これまで、結核菌の細胞内寄生については多くの論文が発表されており、感染後、長期にわたり細胞内寄生を可能にしているのは、結核菌が宿主細胞による phagosome と lysosome との融合（P-L fusion）を阻止する機構によるものとされている。電子顕微鏡を用いて、様々な感染状況において phagosome と lysosome の膜の融合を詳細に観察し、実際の P-L fusion の発生頻度、1 phagosome 全体で fusion する lysosome の数と殺菌効率との関係を電顕的に三次元的に可視化、定量することを目的とする。

【方法】BSL-3 領域で結核菌強毒株を THP-1 細胞に感染させ、感染した細胞を経時的に glutaraldehyde（GA）固定後、急速凍結・凍結置換してエポキシ樹脂サンプルを調製し、感染細胞全体の超薄連続切片を作製して、連続切片 SEM 法（Serial section SEM、SSSEM 法又は Array Tomography 法）にて走査型電子顕微鏡(SEM)で反射電子像を観察する。これにより細胞全体の三次元再構築を施行し、感染細胞内の生死菌の定量、局在部位、P-L fusion の出現頻度、P-L 融合比、cytosol への抜け出し頻度を評価し、感染細胞の活性化状態、感染結核菌の株による違いを比較検討する。

【成果】宿主細胞を GA 固定後に急速凍結する予備実験を施行しているが、細胞の電顕観察で期待された微細構造の保存が確認できなかった。当初、急速凍結の不全が原因と考えられたが、加えて、走査型電子顕微鏡の性能も影響を与えることが明らかになった。令和 4 年度、設備整備費で最先端のフィールドエミッション電子銃を装備した装置に更新される。更新予定の装置で以前に施行した動物実験試料で SSSEM デモを実施し、極めて良好な結果を得られた。TEM 像に匹敵する SEM の反射電子像が得られた。今後のデータ取得に期待している。

【結核対策への貢献】発表：なし　感染細胞における菌の増殖防御におけるメカニズムを定量的に観察することで、感染後の菌の増殖抑制に貢献する因子の特定に可視化データを提供する。

【経費】AMED 御手洗班（山田博之分担）

⑳都市部における結核菌ゲノム分子疫学調査の有用性評価に関する研究（継続）

【研究担当者】村瀬良朗、大薄麻未、森重雄太、細谷真紀子、下村佳子、青野昭男、近松絹代、五十嵐ゆり子、山田博之、髙木明子、御手洗聡

【目的】都市部（首都圏）における結核菌ゲノム分子疫学調査を実施し、実用性を明確化する。

【方法】首都圏における研究協力自治体より結核菌株を送付していただき、結核菌ゲノム解析を結核研究所にて実施する。結核菌株間のゲノム相同性を評価し、同一感染源由来株と判定された事例について、分離地域、基本的な患者疫学情報等を分析する。

【成果】本邦では分離頻度の低い Pacific-RD150 株が首都圏において短期間のうちに感染拡大したことを首都圏 7 自治体と共同で見出した。また、結核菌ゲノム解析に関する標準作業手順書を作成して自治体に公開する準備を整えた。

【結核対策への貢献】将来の導入が期待される結核菌ゲノム分子疫学調査を首都圏において試行し、課題や利点を明らかにするとともに、広域的な分子疫学調査体制を首都圏において構築する。

【経費】AMED 御手洗班　（村瀬分担）

㉑外国出生結核患者の生活と結核治療の両立を行うための効果的な支援のありかたの考察および包括

的な治療支援計画書モデルの作成（継続）

【研究担当者】座間智子、永田容子

【目的】外国出生結核患者の服薬療養支援については、言語、民族性、文化風習の違いから生じる困難のみならず、若年層の患者も多いことから生活の範囲が流動的であり、治療の脱落事例も多くみられる。これを改善するには、患者と医療従事者の認識の共有、治療に向けての見通しを持った支援が必要である。日本に在住する外国人労働者の結核療養支援に対して「治療と生活を両立できるような包括的な支援」に必要な要素を探ることは急務である。令和 3 年度に実施した研究では、外国出生結核患者の治療阻害要因、支援に必要な要素が見つかった。これらの結果を基に、患者、保健所、関係医療機関と共有できる治療計画書を開発する。

【方法】全国ブロック別保健所 8 ヶ所の保健所保健師を対象とした検討会を開催し、「治療計画書の内容（ア）服薬中断リスクとなる基本生活情報の確定、（イ）治療計画書に付随する「リスク評価表を策定、グループディスカッションを実施。開発した「治療計画書」「リスク評価表」の試行実施行い本ツールの精度を高め確定する。

【成果】外国人結核患者の服薬継続を支援するツールとして、「治療計画書」と「患者と一緒に学べる質問表」を開発した。保健所での試行的活用の実施は継続中である。

【結核対策への貢献】外国出生結核患者の服薬継続、治療中断の予防等「患者中心の支援」の具体的療養支援が強化される。当該外国出生患者に対して適切な支援、質の高い保健サービスの提供が見込まれ、地域 DOTS の成功率向上、結核の罹患率の減少に寄与する。

【経費】AMED 加藤班（永田分担）

㉒認知症高齢者における結核治療・療養支援　（継続）

【研究担当者】永田容子、座間智子、鳥本靖子（浜松医科大学）

【目的】前年度の研究では、新型コロナウイルス感染症流行の前後で結核患者における要介護度 3～5 の者の割合が増えたことが判明した。これは新型コロナウイルス感染症流行下の緊急事態宣言などの理由による外出制限により起こった可能性が考えられる。そこで、認知症高齢者への療養支援の問題提起並びに予防体制作りの提案として、自立高齢者の生活支援を担う介護職に結核の正しい知識を啓発し、結核に関する不安や偏見を低減させることを目的として、本教材「介護職のあなたにこれだけは知ってほしい結核のこと」の開発に取り組んだ。

【方法】介護職向け教材の必要性の明確化、メインメッセージの検討（Q&A 形式、概要から結核の正しい知識、専門的表現を平易な言葉に言い換えるなど）、中間評価として関係者からの意見聴取し、新しいイラスト等と取り入れてビジュアルにわかりやすい教材を作成した。

【成果】教材は 14 個の Q＆A、B5 サイズ、30 ページで構成した。見開きの左側にはメインメッセージとイラストを、右側ページには図表や解説を入れ、文字サイズを 16 フォントと大きくした。大規模高齢者施設には EPA による外国人介護職が勤務することから、漢字にはルビをつけた。500 部印字し、意見聴取協力機関先に配布した（介護職関連の教育機関、訪問看護ステーション、ヘルパー事業者など）。加えて結核研究所対策支援部ホームページ上に公開した（ダウンロード可）。

【結核対策への貢献】介護を学ぶ学生用テキストとしての活用、介護現場の外国人技能実習生の教育教材の活用、高齢者、特に認知症高齢者の早期発見対策及び結核治療、療養支援の課題とその対応に資することができる。今後の高齢者施設での結核対策に地域包括ケアを踏まえた服薬支援体制の検討に資することが期待される。

【経費】AMED 加藤班　（永田分担）

㉓結核集団発生の対策に関する研究　（継続）

【研究担当者】太田正樹、平尾晋、星野豊

【目的】近年、結核集団発生は精神病院、日本語学校、在日外国人労働者が勤務する職場などで平均年 40 件程度報告されている。本研究では、結核集団発生事例を収集分析し、得られた知見を学術誌等へ発表するなど保健所等へ還元するとともに、保健所が結核集団発生対応の際に参考とすべき「結核集団発生対応の手引き」を更新するものである。

【方法】（ア）東京都内で発生した多剤耐性結核集団発生について論文誌へ発表した（DOI: 10.7883/yoken.JJID.2021.643 ）。（イ）令和元年～令和 2 年に北海道内のビル職場で起きた結核集団発生対応の概要を論文誌へ発表した（DOI: 10.4103/ijmy.ijmy_111_22）。（ウ）結核研究所が日常的に受ける結核、特に集団発生等に関連した質問相談等を分析し、その頻度や割合等を検討し、概要を論文誌へ発表した（DOI: 10.5588/pha.22.0053）。（エ）乳幼児において IGRA 検査を実施する機会は極めて稀であるが、BCG 予防接種後にコッホ現象を認めた場合、IGRA 検査を実施することが多い。BCG 予防接種後コッホ現象を示した児で、IGRA 検査陽性となった者の疫学的解析を実施し、論文誌へ投稿した（DOI: 10.4103/ijmy.ijmy_203_22。（オ）結核既感染者では、乳幼児や青少年期において発病リスクが上昇することが知られている。しかしながら、高齢者において結核既感染者が発病リスクが高くなるか否かについてはコンセンサスが得られていない。結核集団発生の事後対策で、高齢者に特段の対策が必要かどうかの手がかりを得るため、昭和 25 年～令和 2 年の結核サーベイランスデータを用い、出生コホート毎に、50 歳以下と比較して 60 歳以上で発病リスクが上昇するか否かを検討、論文誌へ投稿した（審査中）。（カ）結核集団発生対応の手引を保健所医師／保健師ないし保健所勤務経験のある医師／保健師と議論の上改訂した。

【成果】（ア）外国人で多剤耐性結核集団発生が起きた際の教訓を得、公表した。（イ）大部屋の執務室において、塗抹陽性結核患者が発生した際の結核の伝播状況を疫学的に示し、公表した。（ウ）当所では年間 700 件余りの結核に関する質問相談を受け、結核集団発生あるいは接触者健診に関する質問相談は 130 件余り（約 18%）であった。（エ）平成 25 年～平成 30 年に IGRA 陽性となった乳児は 81 人（平均 13.5 人）であった。都道府県別 100 万出生当たりの IGRA 陽性乳児数は、都道府県別結核罹患率と有意な相関を認めた（Rho = 0.41, P = 0.004）。（オ）投稿中のため、結果の詳細は省略する。（カ）結核集団発生対応の手引（Ver. 2.05）を作成した。

【結核対策への貢献】外国人の結核集団発生対策（ア）や施設等における結核集団発生対策（イ）における重点を指し示す重要な知見が得られた。（アーオ）はいずれも令和 4 年度に論文発表（オは投稿）を行っており、研究成果は還元されている。

【経費】AMED 加藤班（太田分担）

㉔ICT による服薬支援強化モデルの有用性の検討（継続）

【研究担当者】浦川美奈子、永田容子

【目的】Web 版多言語服薬支援ツール「飲みきるミカタ」の有効性評価

【方法】本ツールの支援者登録機能を改修しアンケート機能を追加して治療終了患者へのアンケート調査を行った。令和 4 年 9 月 9 日より全国の都道府県等に新たな支援者登録機能と調査の実施を通知し、ツールの活用とアンケート調査への協力を依頼した。

【成果】令和 5 年 3 月 28 日現在の回答数は 11 名で、回答者の年代は 10 歳未満（母親の代理利用）～60 代であり、診断は結核（7 名）、LTBI（3 名）、回答なし（1 名）であった。本ツールは就労中の外来治療患者の活用が多く、内服継続に役立った機能として、治療カレンダー、内服日数表示、服薬時間お知らせメール等が挙げられ、簡便性の評価は、とても使いやすい、まあまあ使いやすい、合わせて 8 割で、「コミュニケーションが取りやすかった」との回答があった。ただし、回答数が限られており、今後、活用事例等の情報を収集し、有用な活用方法等の提供を行いたい。本ツールの活用は、新型コロナウイルス感染症対応が一段落し登録機能の改修などにより令和 3 年度の登録件数 27 件から令和 5 年度当初の活用者数は 142 名となった。

【結核対策への貢献】これらの結果は学会や研修等で情報提供し、新たな手引きを当所のホームページに公開して、療養支援のための選択肢を増やすことに貢献した。

【経費】AMED 加藤班　（永田分担）

５．厚生労働省研究事業

①入国前結核健診事業情報と結核患者登録情報システム情報を照合する体制の構築（新規）

【研究担当者】大角晃弘、山田紀男、内村和広、河津里沙、加藤誠也

【目的】（1）JPETS の健診受診者における「結核発病高リスク者」の判定頻度とその属性、また「活動性結核患者」の発見率とその背景因子について検討する。（2）入国前結核健診受診者が、日本に入国後に活動性結核患者として届け出された時に、結核患者登録情報システム（以下、JTBS）と入国前結核健診情報管理システム（JPETS-Information Management System、以下、J-IMS）との照合を可能とするシステムの開発とその有用性について検証する。

【方法】（ア）JPETS 実施対象国のうち、フィリピンとベトナムにおける 3 ヶ月間の全健診受診者を対象として、国・健診医療機関・居住地域・性別・年齢・呼吸器症状・胸部エックス線検査所見・喀痰結核菌検査結果・結核発病リスク（結核治療歴・免疫低下要因の有無・結核患者との接触歴等）・抗結核薬剤耐性結果等について「結核発病高リスク者」と「結核患者」の各属性について整理して記載する。「結核患者」と診断されることを依存変数とし、上記各属性を独立変数として、「結核患者」と診断されることに寄与する因子について単変量及び多変量解析法により分析する。（イ）JTBS と J-IMS とを照合するためにシステム開発を行うとともに、システム開発の過程で明らかとなった実際の運用上の課題を明らかにする。

【成果】新型コロナウイルス感染症の世界的大流行の影響により、JPETS 事業開始が延期となったため、目的（1）のために計画していた内容は中止とした。（2）結核患者登録情報システム（JTBS）と入国前

結核健診情報管理システム（J-IMS）との結核患者照合を可能とするシステム開発を行った。JTBS と J-IMS 情報の照合を行う場合の課題と方策として、①JTBS 及び J-IMS の情報を入手する頻度を現状の年 1 回から、複数回に増加する必要がある。②JTBS の情報と J-IMS 情報とを照合するための制度上の整備が必要である。③J-IMS 番号が不明な新登録結核患者に個人を同定する情報源としてパスポートか他の公的個人識別番号が考えられるが、それらの情報も不正確な場合は、J-IMS データベースにおいて JTBS 登録患者を同定することは困難である。外国生まれ結核患者が登録される場合の情報収集項目の一つに J-IMS 番号を追加することで、個人の同定が容易に可能となる、等が考えられた。
【結核対策への貢献】我が国が導入予定の入国前結核健診の精度改善に資する。
【経費】厚生労働行政推進調査事業費　加藤班（大角分担分）

②国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究（継続）
【研究担当者】村瀬良朗、細谷真紀子、下村佳子、大薄麻未、森重雄太、御手洗聡
【目的】本邦では結核菌の遺伝子型別法として反復配列多型（VNTR）分析法が広く用いられており、自治体内あるいは自治体間における感染伝播状況の調査に用いられている。VNTR 検査では、PCR 反応や DNA 断片長測定など検査に習熟を要する工程が多く、検査精度の維持・向上に向けた取り組みが求められる。本研究では、実際に結核菌の分析をしている全国の衛生研究所を対象に VNTR 検査の外部制度評価を行う。
【方法】コピー数既知の DNA 検体を参加施設に送付し、電子メールで報告された結果を結核研究所において評価する。
【成果】研究班における計画修正に応じて、VNTR 外部精度評価に加えて、結核菌ゲノム解析外部精度評価を実施した。前者については、参加した 58 施設のうち、結核菌 3 株の JATA（12）-VNTR プロファイルが完全一致したのは 53 施設（91%）であり、例年と同等だった。後者については、外部精度評価プログラムを開発して 6 施設を対象に実施した。報告された評価項目（遺伝系統、薬剤感受性、ハプロタイプネットワーク解析、他菌種混在の有無）は標準正当とほぼ一致していた。
【結核対策への貢献】外部精度評価を通じて地方衛生研究所の遺伝子型別検査能力が維持・向上される。
【経費】厚労科研費宮崎班（御手洗分担）

6．日本学術振興会 JSPS
①入国前結核健診の課題：外国出生者における潜在性結核感染症の服薬支援に関する研究（継続）
【研究担当者】河津里沙、内村和広、大角晃弘、高柳喜代子
【目的】外国出生者の LTBI 治療に対する認識や服薬支援におけるニーズを明らかにし、日本が入国時 LTBI スクリーニングの導入を検討する際の有用なエビデンスの構築を目指す。
【方法】（ア）外国出生 LTBI 患者において治療中断に影響を与えるリスク要因に関する調査、（イ）外国出生 LTBI 患者において治療開始・継続・完了に至る各過程における、患者視点のニーズ調査、（ウ）外国出生者に対する LTBI スクリーニングを実施している先進国（英国、米国、豪州等）における患者教育や服薬支援の事例の検証、の 3 段階によって実施する。

【成果】（ア）結核登録者情報システムにおけるコホートデータの分析：平成 28 年及び平成 29 年に結核登録者情報システムに潜在性結核感染症要治療者として登録された者全てを対象とし、潜在性結核感染症の登録状況に関する経年変化の記述、及び治療成績において治療中断のリスク要因を特定するために統計解析を実施した。結果を英文論文化した（Kawatsu, et al. 2021. BMC Infect Dis）。（イ）保健所を対象としたアンケート調査：１）全国の保健所、２）令和元年に 15 歳以下の外国出生 LTBI 患者が登録された保健所、を対象にそれぞれ自己記入式アンケートを実施した。１）の結果を和文論文化し、投稿した。２）の結果を英文論文化した（Kasuya, et al. WPSAR in print）。（ウ）外国出生 LTBI 患者を対象としたアンケート調査及び半構造化面接：令和 3 年及び令和 4 年に結核登録者情報システムに潜在性結核感染症者として登録された外国出生者を対象に半構造化面接を実施した。結果を上記（イ）の結果を基に、外国出生者を対象とした啓発資料（多言語パンフレット及び動画）を作成し、結核研究所の HP にアップロードした。（エ）外国出生者を対象とした結核及び LTBI に関する情報提供の現状調査：全国の保健所及び自治体のホームページを検索し、外国人を対象とした結核及び LTBI に関する情報の内容及び形態について調査した。結果は令和 3 年日本公衆衛生学会総会にて発表した。

【結核対策への貢献】本研究を行うことで、国内の LTBI スクリーニング導入の検討に向けて有用なエビデンスを構築することができる他、今後大きな課題となる外国人医療の在り方に対しても知見を提供することが期待される。

【経費】JSPS 基盤研究 C 河津班

②BCG 接種制度見直しにおける小児結核リスクの推定とベネフィット・リスク評価（継続）

【研究担当者】濱口由子、山口崇幸（滋賀大学）

【目的】数理モデルを用いて小児結核と BCG 重大副反応の科学的な定量化を行い、 BCG 接種による便益（予防効果）と不利益（BCG 重大副反応）を評価し、BCG 接種制度の見直しのための基礎資料を提供する。

【方法】本邦の結核の年間感染危険率（ARI）の動態と小児結核（5 歳未満）の感染・発症メカニズムをとらえた数理モデルを構築し、本邦の BCG 接種制度のベネフィット・リスク評価を行う。

【成果】BCG 接種・未接種別に分け、5 歳未満の小児結核の感染・発病メカニズムのモデルを構築し、核結サーベイランスの公開データを用い、年単位で発病予測を行った。既存の疫学データを用いて小児結核の将来予測への実装が可能であることが示された。また、結核の初感染年齢及び感染時刻別の小児結核発病リスクが明らかになった。モデルの検証結果から、単位時間を「年」で時間遷移する定式では、感染・発病予防効果を同時推定することは困難であると判断し、当該モデルの仮定の見直を行い知見の少ない感染予防効果の推定を優先した。全年齢一律発病予防効果を先行文献の 58%とし、0 歳から 4 歳までの BCG の感染予防効果をそれぞれ最尤推定し、感度分析を行った。乳幼児期の免疫系の発達はそれ以上の年齢層とは大きく異なる。BCG ワクチンの接種時期を評価するためには、感染予防だけでなく発病予防についても明らかにする必要があるため、小児結核の月齢別発症数の情報とともに、時間遷移の単位を「月」とするモデルの定式化がさらなる課題である。

【結核対策への貢献】サーベイランスのデータを二次活用し、BCG 接種制度の代替政策に関する小児結核と BCG 重大副反応の予測値を計算するためのモデルを提案し、今後の制度のあり方について科学的根拠を提示する（未発表・論文投稿中）。
【経費】JSPS 若手研究 濱口班

③在住ベトナム人への感染症リスクコミュニケーションの開発：デジタルヘルス型結核対策（新規）
【研究担当者】李祥任、河津里沙
【目的】日本では、移動性の高い若年層を中心としたベトナム出生結核患者が急増している。そこで、本研究はベトナム出生者の結核対策を切り口とし、デジタルヘルス型リスクコミュニケーションの開発と効果を検証することを目的とする。
【方法】（ア）結核に関する知識・態度・行動（KAP）と医療ニーズに関するベースライン調査、（イ）ベースライン調査に基づき、ベトナム人の医療相談・早期受診に役立つ支援情報を提示するアルゴリズムとヘルスプロモーションツールの開発、（ウ）デジタルヘルス型結核のリスクコミュニケーションの実施とその効果の評価。
【成果】TB Action Network としてベトナムコミュニティと共同したアクションリサーチを推進した。ベースライン調査として、ベトナム人の健康課題・行動・メディア利用・健康相談内容に関するデータを回収（約 200 名）し、日本国際保健医療学会で成果を発表した。調査結果や実際の相談対応事例などに基づき、アルゴリズムとヘルスプロモーションツールの開発を進めた。本取り組みに関して国内外メディア（NHK World Japan など）からの注目を集め、取材にも対応した。
【結核対策への貢献】デジタルヘルスを活用したリスクコミュニケーションモデルを開発し、本アプローチによって対象者の保健行動に与えたエビデンスを構築することにより、本邦の外国出生結核対策に寄与する。
【経費】JSPS 基盤 C 李班

④新型コロナウイルス流行下における地域の医療提供体制の総合的評価について（新規）
【研究担当者】濱口由子、趙宇（東京理科大学）、岡田みずほ、森保妙子（長崎大学*）、丸山幸宏*
【目的】全国の保健所を対象に新型コロナウイルス感染症対策の生産性・効率性分析による評価を行い、限られた資源（コスト）の最適配分について提案を行う。
【方法】財源、人的資源、健康観察、PCR 検査体制、結核対策を含む事業継続などの情報を基に、以下の分析を行う。（ア）包絡分析法（DEA）を用いた効率性評価モデルの定式化。（イ）効率値及び資源配分の目標値の算出によるパフォーマンス分析。（ウ）生産性（効率性の時系列変化）を評価するための全要素生産性分析（DEA による Malmquist Index）。
【成果】（ア）（イ）について世田谷区からデータ供与を受け、実施した（「保健所における健康危機管理対策のパフォーマンス評価（新規）」参照）。保健所の事業評価への DEA の実装は概ね成功。今後は対象を全国の保健所に拡大し、解析に必要な疫学情報を収集し、研究を進めていく。
【結核対策への貢献】DEA は費用対効果をベースに多くの変数を一つの指標にまとめ、効率性を比較見当できる実用的な分析方法である。これにより具体的なコスト削減（又は投資増）の目標値を計算し、

提示できるため、よりパフォーマンスの高い危機管理対策のあり方に新たな一石を投じることが期待できる。また、これにより健康危機管理下における適切な事業継続計画の中で結核業務の継続性の向上に寄与できる。

【経費】JSPS 基盤 C 丸山班

⑤分裂の ON/OFF の可視化で明らかにする VBNC 結核菌の再活性化機構（継続）

【研究担当者】森重雄太、村瀬良朗、近松絹代、青野昭男、五十嵐ゆり子、大薄麻未、山田博之、髙木明子、御手洗聡

【目的】結核菌の休眠再活性化機構を解明するために、分裂の ON/OFF を可視化した結核菌を作出し、アルブミン刺激による VBNC（viable but non-culturable）結核菌の再活性化に寄与する因子を同定する。

【方法】菌体の伸長複合体を構成するタンパク質 Wag31 の C 末端に、光変換タンパク質 Dendra2 を連結した Wag31-Dendra2 を *M. bovis* BCG Tokyo 株（BCG）を作出した。並行して、再活性化への寄与が報告されているアデニル酸シクラーゼ（AC）及びその周辺酵素の阻害による再活性化阻害実験を行った。

【成果】Wag31-Dendra2 発現 BCG の光変換・追跡条件を設定した。また、Ser/Thr キナーゼ阻害薬が再活性化を強力に阻害することを見出した。さらに、抗悪性腫瘍薬 Mitoxantrone が VBNC 結核菌に対して殺菌的に作用することを見出した。これらの成果は 2022 ASM Conference on Biofilms にて発表した。

【結核対策への貢献】潜在性結核感染症と関連する VBNC 結核菌の再活性化機構を解明し、活動性結核への進展を高精度に予測するツールの基盤となる知見を蓄積する。

【経費】JSPS 若手研究 森重班

⑥ナノポア DNA シーケンサーを応用したハイスループット結核菌遺伝子型別法の開発（継続）

【研究担当者】村瀬良朗、大薄麻未、森重雄太、細谷真紀子、下村佳子、青野昭男、近松絹代、五十嵐ゆり子、山田博之、髙木明子、御手洗聡

【目的】従来の結核菌遺伝子型別法（VNTR 法）では、施設間で使用する解析装置に違いがあり、データの精度保証が難しい、多検体処理が困難なため低コスト化が難しい、菌株識別能が不十分である、などの課題がある。これらの課題を克服するため、一度に複数菌株の VNTR 分析を簡便かつ安価に実施するための手法を確立する。

【方法】結核菌株からゲノム DNA を抽出し、MinION（ONT 社）を用いた全ゲノム解析を実施する。得られたゲノム配列情報に対して *in silico* PCR を実施し、繰り返し配列数を同定する。本邦、あるいは、世界的に使用されている VNTR 領域の組み合わせを評価対象とする。

【成果】結核菌 98 株のナノポア・シーケンスを実施し、国際的あるいは本邦で用いられている 33 loci の VNTR 分析を計算機上で実施した。R9 フローセルを用いた場合の正当との一致率は 99.1%であったが、改良版の R10 フローセルを用いると一致率は 99.5%まで向上した。

【結核対策への貢献】地方衛生研究所等において実施可能な正確・迅速・簡便・安価な VNTR 法を開発することにより本邦の分子疫学調査実施体制が強化される。
【経費】JSPS 基盤研究 C

⑦結核感受性に関わる転写調節因子 *MAFB* 遺伝子の結核菌感染マクロファージにおける機能解析（継続）
【研究担当者】引地遥香、中村創、大森志保、瀬戸真太郎、土方美奈子、慶長直人
【目的】結核の発病には宿主遺伝要因があることが知られ、結核感受性を決定する候補遺伝子の探索が進んでいる。これまでに、タイ及び日本の若年者の結核発病に関わる一塩基多型が発見された。その近傍に位置する転写調節因子 *MAFB* 遺伝子と結核発病の関連が示されている。私たちは、ヒト THP-1 細胞由来マクロファージを用いて、MAFB が結核抵抗性に関与することを示した（Hikichi, *et al.*, Front Microbiol, 2022）。本研究では、マクロファージ特異的 MafB 欠損マウス（MafB-cKO マウス）を用いて、MafB が担う宿主の結核抵抗性獲得の分子機構を明らかにした。
【方法】MafB-cKO マウスに結核菌を感染させ、生存時間分析、トランスクリプトミクス解析及び病理組織学的評価を行った。
【成果】MafB-cKO マウスは、野生型に比べて結核菌感染後の生存時間が短縮した。また、結核菌感染ヒトマクロファージと同様に、結核菌感染 MafB-cKO マウスではインターフェロン応答に関わるサイトカインやケモカインの遺伝子発現が減弱していることを示した。
【結核対策への貢献】マウスにおいて MafB が結核抵抗性に機能することを明らかにした。MAFB による結核制御機構の解明は、新規宿主標的薬の開発やバイオマーカー探索に大きく貢献する。
【経費】JSPS 若手研究

⑧ゲノム編集マウスで明らかにする乾酪壊死を伴う結核肉芽腫の形成機構（継続）
【研究担当者】中村創、引地遥香、瀬戸真太郎、土方美奈子、慶長直人
【目的】C3HeB/FeJ マウスは結核菌感染によって、感染肺にヒト結核肉芽腫の特徴である乾酪壊死を伴う肉芽腫を形成する。乾酪壊死を伴う肉芽腫形成に関連するとされる *SP110*、*SP140* 遺伝子を標的として、結核菌感染ヒトマクロファージにおける乾酪壊死形成機序の一端を明らかにする。結核菌感染マクロファージの RNA シークエンシング（RNA-seq）で取得したデータを基に遺伝子発現差解析を行う。
【方法】*SP110*、*SP140* 遺伝子をノックダウンしたヒト細胞株 THP-1 由来のマクロファージに結核菌を感染させた。感染マクロファージから回収したサンプルを用いて CFU アッセイ及び RNA-seq による遺伝子発現差解析を行った。
【成果】*SP110*、*SP140* 遺伝子をノックダウンした THP-1 細胞では I 型及び II 型インターフェロン応答に関与する遺伝子群の発現が低下していた。また、*SP110*、*SP140* 遺伝子ノックダウン細胞では細胞内菌数の増加が抑制されていた。このことは、*SP110*、*SP140* 遺伝子がヒトマクロファージにおいて結核菌感染による炎症反応を増加させて、結核感受性に機能することを示唆する。

【結核対策への貢献】ヒト THP-1 細胞において *SP110*、*SP140* 遺伝子のノックダウンにより抗結核菌活性が上昇したことから、*SP110*、*SP140* 遺伝子の一塩基多型や発現量などは結核感受性を判定するマーカー候補であることを示す。
【経費】JSPS 若手研究

⑨マイクロ流路デバイスを用いた非結核性抗酸菌 *Mycobacterium intracellulare* バイオフィルム形成機構の解明（継続）
【研究担当者】森重雄太、港雄介（藤田医科大学）、Anthony D. Baughn （ミネソタ大学）、立石善隆（新潟大学）
【目的】非結核性抗酸菌（NTM）症の起炎菌 *Mycobacterium intracellulare* の環境抵抗性並びに病原性発現機構の一つであるバイオフィルム形成機構を解明する。
【方法】令和 4 年度はマイクロ流路デバイス CellASIC ONIX2 を用いて、*M. intracellulare, M. avium* subsp. *hominissuis* バイオフィルム形成過程の可視化を試みた。合わせて、バイオフィルム形成と密接に関与する休眠現象の誘導実験系を、非結核性抗酸菌 *M. abscessus* species （MABS）を用いて構築した。
【成果】バイオフィルム形成過程の可視化は、装置の長期的な不具合により実施し得なかった。しかし、段階的低酸素曝露法による MABS の休眠状態誘導に成功し、結核菌のみならず NTM においても生体内で休眠状態を取り得る可能性が示唆された。
【結核対策への貢献】バイオフィルム形成機構を詳細に理解することで、NTM 感染予防策立案の基盤となる知見を蓄積する。
【経費】JSPS 国際共同研究加速基金（森重分担）

７．国際共同研究事業
①ベトナム初回および再治療結核患者の宿主および病原体の特性に関する検討（継続）
【研究担当者】慶長直人、若林佳子、宮林亜希子、瀬戸真太郎、土方美奈子、前田伸司（北海道科学大学）
【目的】ベトナムは我が国の外国出生者結核の 1 位、2 位を占めている。本研究では、特に薬剤耐性と関連が深く、対策上困難を伴う、治療歴のある結核患者に関連する宿主要因及び菌側要因について検討する。
【方法】首都ハノイ市全域で登録された喀痰塗抹陽性の結核再治療例 546 名（第 1 期 295 名、第 2 期 251 名）より同意を得て、臨床分離株 DNA、臨床疫学情報と宿主側遺伝子・タンパク解析用血液検体を収集後、治療後 16 ヶ月まで追跡調査を継続している。結核菌の全ゲノム解析とともに患者全血液の免疫関連遺伝子発現解析と薬物の体内動態の個体差に関わるヒト遺伝子多型のタイピングを行った。
【成果】ハノイ市では、第 2 遺伝系統の北京型結核菌が比較的若年層に広がっており、多剤耐性率は我が国よりはるかに高い。非多剤耐性結核菌が検出される再治療患者の免疫関連遺伝子低発現に関連する候補遺伝子として *UBE2L6* が得られた。また、治療歴のあるリファンピシン耐性結核（第 1 期）では、リファンピシン体内動態と関わる *SLCO1B1 遺伝子*多型頻度が健常群、初回治療群より低い傾向が見られた。第 2 期の検体より DNA 抽出を行い、さらに検討を進めている。

【結核対策への貢献】免疫関連遺伝子の低発現状態は感染伝播、薬剤耐性、再発に関わると考えられる。本研究は、国内に侵入する外国出生者の結核を宿主−病原体連関の立場から理解する上で重要である。
【経費】国際共同研究費

②ベトナムにおける肺結核と一般細菌による肺炎の鑑別診断に役立つバイオマーカーの探索（継続）
【研究担当者】土方美奈子、若林佳子、宮林亜希子、瀬戸真太郎、慶長直人
【目的】結核の病態を反映するバイオマーカーが結核に特異的であることを示すには、通常の肺炎とは異なる反応であることを検討する必要がある。我々はベトナムの結核専門病院と長期にわたる共同研究を実施しているが、本研究では一般細菌による肺炎の症例数も多い総合病院との共同研究を計画し、両群間で全血液中成分の違いを検討する。
【方法】本研究開始時に訪問して技術移転を行ったフエ市中央病院は、新型コロナウイルス感染症に対応する基幹病院として結核研究への余力がなく、前年度より代替案として、ハノイ肺病院（結核患者）及び隣接する Thanh Nhan 病院（市中肺炎中心）からの検体収集計画を立案し、倫理委員会承認後、検体収集を開始した。また、結核研究所内では、喀痰検体の DNA 保存・抽出方法、PCR 増幅、NGS を用いた 16S rRNA 遺伝子配列解析による細菌同定法の至適条件をさらに詳細に検討した。
【成果】令和 4 年度は 70 症例をエントリーして、現地研究者による臨床疫学情報と患者血液・喀痰検体の収集を行った。次年度に検体を日本へ輸送し、これまでに検討して確立した方法での解析を実施する。
【結核対策への貢献】本研究は、肺結核と市中肺炎と鑑別できる全血液中の成分を探索するもので、結核特異的な病態をより深く理解し、将来的に対策に応用できる診断マーカーを開発する上で重要と思われる。
【経費】国際共同研究費

８．その他
①ミャンマーにおけるコミュニティヘルスボランティア（CHV）の活動評価に関する研究（継続）
【研究担当者】河津里沙、石川信克、岡田耕輔、Kyaw Htet（ミャンマー結核予防会）、Saw Thein（ミャンマー結核予防会）
【目的】ミャンマーにおけるコミュニティヘルスボランティア（CHV）の活動について、結核予防会の事業の一環としてエンパワメントの観点から評価し、結核対策における CHV の持続性においてエンパワメントの役割を検証する。
【方法】CHV を対象にアンケート調査と半構造化面接を行う。CHV としての活動が彼女ら自身のエンパワメントに与えた影響及びエンパワメントによる CHV 活動への影響の相互関係を検証する。
【成果】前年度の報告の内容を英文論文化し、投稿に向けて準備中である。
【結核対策への貢献】CHV の課題の一つに持続性が挙げられているが、それにおいてエンパワメントという経験が果たし得る役割についてエビデンスを提供することが期待される。
【経費】ミャンマーNGO 連携事業（岡田班）、小野特別研究費

②モンゴル国における結核と鼻疽の征圧（継続）

【研究担当者】御手洗聡、村瀬良朗、大薄麻未、近松絹代、青野昭男、五十嵐ゆり子、森重雄太、髙木明子、木村享史（北海道大学大学院獣医学研究院）、 鈴木定彦（北海道大学人獣共通感染症研究センター）

【目的】モンゴルにおいて流行する人獣共通細菌感染症である結核と鼻疽に焦点をあて、それらのコントロールを目的とした研究を行う。

【方法】ヒト喀痰より分離した結核菌群を *M. bovis* LAMP でスクリーニングし、ヒト結核におけるウシ型結核菌の流行状況を把握する。菌が分離された場合は、本研究課題で動物組織より分離された結核菌と遺伝型を比較する。また、薬剤耐性菌に対しより効果的な治療を行うため、MDR-TB が疑われる分離菌を次世代シーケンサーで解析し、薬剤耐性に関連した遺伝子変異を明らかにする。

【成果】*M. bovis* LAMP を作製し、モンゴルでの製造準備に取りかかった。結核患者から分離した結核菌群およそ 500 株を解析したが、*M. bovis* は同定されなかった。結核菌のゲノムシークエンスに関してモンゴル側にトレーニングを実施した。

【結核対策への貢献】結核におけるヒトと家畜の相互関係を明らかにすることで、結核の感染制御に資する情報が得られる。多剤耐性結核の薬剤感受性試験を迅速化することで、治療効果の改善が期待される。

【経費】SATREPS（御手洗分担）

③超多剤耐性結核菌同定プロジェクト：超多剤耐性結核菌あるいはその前段階にある耐性結核菌を特定する遺伝子マーカーの探索（継続）

【研究担当者】御手洗聡、Midori Kato-Maeda（University of California San Francisco）、Raul Destura（University of the Philippines）

【目的】フルオロキノロンと二次注射薬について、欠失・挿入を含む未知の遺伝子変異を検索する。また、DNA のメチル化の耐性への影響を評価する。これらの薬剤耐性に関する候補変異を特定し、既知変異と併せて Pre-XDR/XDR-TB を高精度に特定可能な遺伝子解析アルゴリズムを構築することを目的とする。

【方法】本研究は、フィリピン大学、カリフォルニア大学及び結核研究所の三者による共同研究であり、研究フィールドはフィリピンとする。薬剤感受性試験の精度保証を結核研究所が実施する。Pre-XDR/XDR-TB を高精度に特定し、フィリピン大学ゲノムセンターでイルミナ社のプラットフォームによるショートリードシークエンスと PacBio によるメチル化解析を含むロングリードシークエンスを実施する。

【成果】128 株の結核菌に関して PacBio による全ゲノム解析及びメチレーション解析を実施した。フルオロキノロン耐性とメチル化との関連については現在解析中である。フィリピン側に対して薬剤感受性試験の指導と精度評価を実施した。

【結核対策への貢献】新しい耐性遺伝子変異情報が得られることで、新規診断試薬開発あるいは既存の診断法の改善に繋がると考えられ、Pre-XDR/XDR-TB をより高精度に遺伝子診断することが可能となる。

【経費】医療分野国際科学技術共同研究開発推進事業 e-ASIA 共同研究プログラム（御手洗分担）

④Viability & Value of the Lung Flute ECO for Sputum Sample Collection and Tuberculosis Testing in Vulnerable Groups（3V Trial）（継続）

【研究担当者】御手洗聡、Ellen Mitchell（Institute for Tropical Medicine, Belgium）、Melissa Sander（Center for Health Promotion and Research, Cameroon）

【目的】喀痰量の増加及び良質化のための紙製ラングフルートの効果に関する研究

【方法】プラスチック製ラングフルートと同様の喀痰誘導能を有するとされる紙製のラングフルート（50円／デバイス）を用いて、大規模な前向き比較試験を実施する。簡単には、ラングフルートを使用した群と使用しない群で抗酸菌塗抹陽性度、TB-LAMP/Xpert MTB/RIF 陽性度を比較し、ラングフルート使用の有意性を評価する。

【成果】4,670 名の結核疑い患者を組み入れ、ラングフルートと自発痰を比較した。ラングフルート群で6.5%多く喀痰が採取可能であった。また、Xpert Ultra によりラングフルート群で 1.85 （82/4,670 ）、自発痰群で 1.2%（54/4,670）の陽性結果を得た。11,000 人まで対象者を増やす予定である。

【結核対策への貢献】良質な喀痰を得ることで、現在使用されている結核菌検査の感度を上昇させ、特に途上国における細菌学的診断を改善する。

【経費】GHIT FUND（御手洗代表）

⑤Identification of novel dual-acting bactericidal drug targets against *Mycobacterium tuberculosis*（継続）

【研究担当者】御手洗聡、港雄介（藤田医科大学）、佐藤綾人（名古屋大学）、市川聡（北海道大学）、Anthony Baughn （University of Minnesota）、Courtney Aldrich （University of Minnesota）、 Eric Rubin（Harvard University）

【目的】代謝系を抑制する新たな抗結核薬の開発

【方法】CoaBC 抑制する複数のリードコンパウンドについて、*in vitro*/*in vivo* での効果を評価する。同時におよそ 20,000 の候補薬剤から CoaBC 代謝を抑制するコンパウンドをスクリーニングする。

【成果】結核菌に対する発育抑制効果を定量的に評価するため、平行して実施していた還元発色試薬を使用した定量評価系を 384 ウエルのプラットフォームで確立した。これを使用して令和 4 年 12 月までに名古屋大学・佐藤綾人准教授より提供された 24,192 種のコンパウンドについて *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv によるスクリーニングを行い、コントロールに対する発育抑制率を 10%以下と設定した場合、28 種のコンパウンドに有効性を認めた。

【研究成果の発表・対策への貢献】CoaBC 代謝を抑制するコンパウンドを特定する。

【経費】GHIT FUND（御手洗分担）

⑥結核菌におけるピラジナミド耐性変動因子の解明に基づく新規感受性試験法の確立（新規）

【研究担当者】青野昭男、近松絹代、五十嵐ゆり子、髙木明子、御手洗聡

【目的】日本国内での pyrazinamide（PZA）薬剤感受性試験には複数のキットが製品化され利用可能であるが、その外部精度評価において偽耐性がおよそ 1／3 に認められている。しかし、その原因は明らかにされていない。また、これまでの経験から結核菌を液体培地で継代することによる、PZA の自然耐

性化の現象を確認している。PZA の自然耐性化の要因を明らかにし、PZA 薬剤感受性試験の精度向上を目的とする。

【方法】PZA 耐性関連遺伝子の変化なしに MIC の上昇を認める現象は、菌の代謝の変化に伴う *pncA* の量的変化に関連することが推測され、PZA 薬剤感受性試験の不安定性の要因として考えられる。実際に固形培地にて継代した株と、液体培地から固形培地に継代した株の両方に対して RNA 網羅解析を実施し、菌の代謝活性に応じた PZA 薬剤感受性試験濃度（100 μg/mL）の妥当性を再評価する。

【成果】*pncA* 遺伝子及び *panD* 遺伝子の発現量の再検にて、MIC 値との連動性は確認されず、MIC 値と連動する他の遺伝子候補の検索が必要と思われる。

【結核対策への貢献】PZA 薬剤感受性試験の結果を不安定化させる要因を明らかにできれば、PZA の薬剤感受性試験精度の向上に寄与する対策が可能となる。

【経費】機関指定研究費

⑦耐性結核の長期多剤併用療法に適した Clinical Breakpoint の検討（新規）

【研究担当者】髙木明子、近松絹代、青野昭男、五十嵐ゆり子、下村佳子、細谷真紀子、森重雄太、大薄麻未、村瀬良朗、山田博之、御手洗聡、水野和重、奥村昌夫（複十字病院*）、吉山崇*

【目的】結核菌の集団中には、一定の割合で耐性ミュータントが存在し、薬剤感受性試験（DST）は比率法にて実施される。現行の DST 法では単剤にて定性的判定を行い、長期多剤併用療法による、特に Critical Concentration（CC）付近の MIC 値を持つ菌感受性への影響は不明である。本研究では、これらの効果を加味し多剤耐性結核治療により適した真の CC 設定を目指す。

【方法】複数薬剤を併用した長期培養が可能な結核菌の培養及び薬剤濃度条件を検討する。多剤耐性結核治療のキードラッグを中心に、MIC の変化、ミュータント発生状況などを週～月単位で評価し、長期多剤併用による菌耐性化促進/抑制効果を含めた影響を検討する。

【成果】結核菌基準株を用いて、1 ヶ月培養が可能なイゾニアジド、リファンピシンの薬剤濃度、培養条件を検討した。これを基に、耐性結核のキードラッグとなる薬剤の多剤併用が可能な 3～6 ヶ月の長期培養条件を確立し、臨床分離株を用いた長期多剤併用による菌への影響について検討を行う。

【結核対策への貢献】多剤併用療法に適した DST 法を用いることでより効果的な治療薬を選択し、治療期間短縮や副作用軽減など結核治療における様々な問題解決が期待できる。

【経費】機関指定研究費

⑧*Mycobacterium abscessus* における上皮細胞への接着能に関する研究（継続）

【研究担当者】近松絹代、青野昭男、五十嵐ゆり子、髙木明子、山田博之、森重雄太、村瀬良朗、浅見貴弘、御手洗聡

【目的】*M. abscessus* subsp. *abscessus*（*M. abscessus*）及び *M. abscessus* subsp. *massiliense*（*M. massiliense*）の気道系上皮細胞への接着能に差があるか検討する。

【方法】ヒト気道上皮細胞（02AB0859）を Transwell インサートを用いて気液界面培養（Air-liquid interface）し、pseudostratified mucociliary epithelium に分化させた。これに臨床分離 *M. massiliense* 18 株のうち BEAS-2B 細胞への接着率が高かった 2 株と低かった 2 株を MOI 20 で暴露し CFU によ

る接着率を測定した。また、GFP を導入した *M. massiliense* 基準株を用いて接着実験を行い、Transwell インサートを β-Tubulin-Phalloidin-DAPI 染色し共焦点レーザー走査型顕微鏡（CLSM）で観察し菌が接着している細胞を観察した。

【成果】BEAS-2B 細胞の実験と同様に pseudostratified mucociliary epithelium に分化させたヒト気道上皮細胞への臨床分離株 4 株の接着率は 2～4 倍の差が認められた。CLSM による観察では分化した細胞の β-Tubulin 陽性を確認した。24 時間後において、菌は気道上皮細胞の上部に接着しており下層では認められなかった。

【結核対策への貢献】*M. abscessus* 及び *M. massiliense* の感染動態を明らかにすることで、増加しつつある非結核性抗酸菌症の診断、治療に寄与することが期待される。結核とのトレードオフの関係性についても知見を得る可能性がある。

【経費】機関指定研究費

２．研修事業

１．国内研修

令和 4 年度の研修受講者総数は 535 名であった。各科が担当する研修の詳細は次の通りである。

（1）医学科

行政、公衆衛生、臨床、研究等の分野で、結核対策における医師の役割は重要である。医学科では、結核対策に係わる医師を対象に、結核の基礎、臨床、対策に関する最新の知識と技術の習得を目的とした研修を実施している。当所研修は、日本結核・非結核性抗酸菌症学会が行う認定医・指導医制度の単位取得対象となっている。

1）医師・対策コース

【第 1 回】

期間：令和 4 年 6 月 7 日～10 日　　受講者数：12 名

対象：保健所等行政に携わる公衆衛生医師向けのコースである。

【第 2 回】

期間：令和 4 年 11 月 15 日～18 日　　受講者数：32 名

対象：保健所等行政に携わる公衆衛生医師向けのコースである。

2）結核対策指導者養成研修

受講者数：6 名

【Ⅰ期】（集合型）

期間：令和 4 年 5 月 9 日～13 日

【Ⅱ期】（オンライン）

期間：令和 4 年 9 月 28 日、30 日・10 月 13 日～14 日

【Ⅲ期】（集合型）

期間：令和 5 年 1 月 16 日～20 日

今後、地域で指導的な役割を果たす専門家の育成を目的として、全国の自治体・医療機関から推薦を得た医師6名を招聘した。各分野の講義、演習の他、東京都健康安全衛生研究センター、新宿区保健所及び国立病院機構東京病院の視察を行った。

3）医師・臨床コース

期間：令和4年10月27日～29日　　受講者数：19名

対象：臨床医師向けの結核臨床コースである。

臨床演習では参加者が経験した症例について、複十字病院医師、所内医師が参加し、疑問点や改善点などの活発な討議を行った。

4）対策中級コース

期間：令和5年1月23日～27日　　受講者数：10名

3科（医学科・放射線学科・保健看護学科）のさらなる連携のためのコースである。それぞれの受講生が、担当業務について具体的な計画が立てられるよう、結核集団発生、外国人結核患者への対応などについてグループ討議を取り入れた。結核対策に必要な知識と技術を包括的に学び、保健所の機能強化や実践力の向上を目指す研修として実施した。

5）結核行政担当者コース

期間：令和4年10月3日～6日　　受講者数：38名（うち事務21、技術17）

結核症や結核対策の基礎、対策の評価方法、結核登録者情報システム、行政実務を学び、結核の行政担当者としての視野の拡大と意識の向上を図る内容とした。他自治体との情報交換やグループディスカッションを通して情報共有を図った。

（2）保健看護学科

結核対策上必要な知識・技術及び最新の情報を提供し、結核対策における保健師、看護師活動の強化と質の向上を図る。

1）保健師・看護師等基礎実践コース　　受講者数　計336名

期間：第1回　令和4年5月24日～27日　受講者数54名

第2回　令和4年6月21日～24日　受講者数54名　（オンライン開催）

第3回　令和4年7月12日～15日　受講者数53名

第4回　令和4年10月18日～21日　受講者数53名

第5回　令和4年12月13日～16日　受講者数54名　（オンライン開催）

追加　令和5年2月7日～10日　受講者数68名　（オンライン開催）

対象：保健師、看護師、診療放射線技師、薬剤師、臨床検査技師等

内容：行政職員（保健師等）と医療機関職員（看護師等）に向けた結核の基礎から結核対策の知識を学ぶためのコースである。結核の感染・発病、診断・治療や服薬支援（DOTS）、接触者健診

の考え方、院内感染対策等の講義を通して、行政と医療機関の業務を理解し、情報共有できるプログラムとした。全国各地の医療機関と保健所から具体的な報告をいただいていた「医療機関と保健所の連携の実際」については、「外国出生者とのコミュニケーション」の講義に変更して実施した。また、2 回実施したグループワークは、Zoom のグループ分け機能を使い、グループメンバーを固定し、自己紹介や情報交換、活動目標の共有がスムーズに行えるように実施した。

2）保健師・対策推進コース

期間：令和 4 年 9 月 13 日～16 日　　受講者数 29 名

対象：結核担当 2 年目以降の保健師等

内容：保健所や本庁での結核対策強化に向けたより専門性を高めたコースである。結核の基礎から対策強化への活用を学ぶ内容で、結核の集団発生対応、接触者健診の事例演習等、分子疫学の活用を取り上げた。また、患者中心の支援を目指し、保健所と医療機関、地域の関連機関との連携強化を図る内容にした。

3）最新情報集中コース

期間：令和 4 年 11 月 10 日～11 日　　受講者数 33 名

対象：各コースのフォローアップ及び結核業務に従事する保健師・看護師等

内容：制度や治療法に関する最新情報、接触者健診と 60 歳以上での IGRA 検査の有用性、新型コロナウイルス感染症流行時の結核対策業務の影響、外国出生者の生活背景と療養支援（保健所、ソーシャルワーカー、リスクアセスメント表、医療通訳謝との連携）、低まん延下の新たな取組（服薬支援、地域連携会議、コホート検討会、質の高い支援と取組にむけて）を取り上げた。

4）結核院内感染対策担当者コース　（オンライン開催）

期間：令和 4 年 11 月 5 日　　受講者数 20 名

対象：院内感染対策に関わる担当者（感染管理認定看護師・院内感染対策担当者等）

内容：結核の基礎知識・LTBI、実践活動紹介（精神科病院、結核専門病院）、結核集団発生とその対策、患者を中心とした日本版 DOTS について取り上げた。国立病院機構から 2 割、感染管理室からの参加が 6 割を占めていた。オンラインは受講しやすい、基礎や実際の現場からの報告はイメージしやすく有用であるとの評価があった。

2．結核予防技術者地区別講習会　（オンライン開催）

結核予防技術者地区別講習会は昭和 33 年から開始し、全国を 7 地区に分け、医師、看護師・保健師、診療放射線技師等に対し結核対策担当者結核対策の最新情報を提供してきた。令和 4 年度はコロナ禍によりオンライン開催となったが、7 地区それぞれに講習会を開催することができた。各地区の参加者数は以下のとおりである。

北海道　　期間：令和 4 年 8 月 9 日～10 日　　受講者数：116 名

東北	期間：令和 4 年 12 月 1 日～2 日	受講者数：163 名
関東甲信越	期間：令和 4 年 9 月 8 日～9 日	受講者数：264 名
東海北陸	期間：令和 4 年 8 月 2 日～3 日	受講者数：368 名
近畿	期間：令和 4 年 8 月 4 日～18 日	後日オンライン視聴 人数不明 （報告なし）
中国四国	期間：令和 4 年 9 月 1 日	受講者数：158 名
九州	期間：令和 4 年 7 月 20 日～21 日	受講者数：238 名

３．セミナー等学術事業

結核対策能力の維持・強化を図るため、結核対策従事者への結核情報の発信として下記の事業を行った。

（1）第 81 回日本公衆衛生学会総会自由集会

結核集団発生の対策に関する自由集会を令和 4 年 10 月 7 日（金）に日本公衆衛生学会総会(甲府市)に併せてハイブリッドにて開催し、会場参加者は約 40 名、オンライン視聴アクセス数は 188 回線であった。報告事例は都内板橋区より中学校における結核集団発生事例への対応及び東京都より高齢者施設における結核集団発生の 2 つ報告があった。講演後、質疑及び全体討議を通して集団発生対応について情報共有と今後の集団発生の拡大予防方策について議論を行った。

（2）指導者養成研修修了者による全国会議

平成 20 年度より、結核対策指導者養成研修修了者の再研修、ネットワーク構築と最新情報の提供、結核対策の現状と課題を共有することを目的に会議を開催している。令和 4 年度は 12 月 10 日（土）に 20 名の修了者の参加を得て、最近の結核対策における重要事項の共有、低まん延で対策担当者・医療従事者の結核に対する経験が少なくなる状況における技術・医療の質の確保について協議を行った。

（3）結核対策推進会議

令和 5 年 3 月 3 日（金）にオンラインで開催した。令和 4 年度は、今後のさらなる罹患率の低下を見越し、新たな挑戦として有効な医療体制や対策強化をテーマに開催した。医療の質の強化として相談事業の展開、精神科領域に関連する結核症と保健福祉分野の連携の課題が示された。後半は、《生活と治療の両立を支援する視点》のワークショップとして、今後、増加が見込まれる技能実習生に焦点を当て、結核療養に必要な支援を、患者、映画監督、監理団体機関、保健所、臨床医等、彼らに関わる様々な立場の方々から多角的な視点で課題・展望を検討した。地域の結核対策を司る本庁や保健所等から 456 アクセスの参加を得た。

（4）世界結核デー記念国際結核セミナー

令和 5 年 3 月 2 日（木）にオンラインで開催した。令和 4 年度は、外国人の結核スクリーニングをテーマに開催した。基調講演では、米国疾病予防センター（CDC）の Eric Posey 氏が米国における難民を含む外国人に対する結核スクリーニングについてビデオ講演を行った。次いで、国際移民機関（IOM）の高橋香医師、大阪市保健所の津田侑子医師、国立国際医療研究センター（ICGM）病院の橋

本理生医師、結核研究所対策支援部保健看護学科の座間智子の 4 名がそれぞれの立場から、入国前検診あるいは入国後の結核スクリーニングの課題と展望について講演した。地域の結核対策を司る都道府県本庁、保健所、大学等から 444 アクセスの参加があった。

４．各都道府県の結核対策事業支援

都道府県保健所設置市及び医療機関等からの相談窓口（結核研究所ウェブ質問相談フォーム及び電話）を担当し、各種相談に対応した。1 年間の相談件数は 694 件であった。

研修会等講師の派遣については、結核研究所に寄せられた派遣依頼件数は 80 件であった。新型コロナウイルス感染症の対応や緊急事態宣言の影響により平成 30 年度の半数以下であった。

５．在日外国人医療相談事業

（1）結核医療相談事業

1）体制：毎週火曜日（10 時～15 時）、在日外国人を対象とした結核に関する電話相談及び総合健診推進センター呼吸器科外来での療養支援に応じている。通訳は、6 言語、8 名で実施。言語は英語、韓国語、ミャンマー語（2 名体制）、ベトナム語、ネパール語（2 名体制）に対応。相談内容により本部、結核研究所、複十字病院、総合健診推進センターと連携している。

2）相談の概要：全国からの電話相談と総合健診推進センター呼吸器外来（連携した他病院含む）での診療支援に分けられる。

①相談件数：令和 4 年度（令和 4 年 4 月 1 日～令和 5 年 3 月 31 日）の相談件数は計 597 件（電話相談は 34 件、診療支援は 563 件）であった。

・電話相談は、計 34 件（そのうち、外国人に関する相談内容は 30 件）であった。

・診療支援は、計 597 件であった。新型コロナウイルス感染症による入国制限等から、令和元年と比較すると半減したが、徐々に増加傾向にある。

②対象者の国籍

・電話相談：通訳依頼（ベトナム語 11 件、ミャンマー語 5 件、ネパール語 2 件、ヒンディー語 2 件）で延べ 20 件であった。外国人の対応（カンボジア：1 件、ベトナム：1 件、フィリピン：1 件）母語相談（中国：6 件）

・診療支援：572 件（新規 167 名）で、前年同様の支援者数である。

中国：159 件 （同 64 名）、ミャンマー：130 件 （35 名）、ベトナム：107 件 （25 名）、ネパール：70 件（19 名）、フィリピン：37 件（10 名）、モンゴル：14 件（5 名）、タイ：9 件（0 名）、ギニア 9 件（1 名）、インドネシア：9 件（2 名）、インド：6 件（1 名）、韓国：4 件（1 名）、バングラデシュ：4 件（0 名）、フランス：3 件（0 名）、スウエーデン：2 件（2 名）、台湾：1 件（0 件）、英国：1 件（1 名）、ウズベキスタン：1 件（1 名）、エチオピア：1 件（0 名）、ギニア：1 件（0 名）、スペイン：1 件（0 名）、トルコ：1 件（0 名）、帰化した外国人：1 件 （0 名）、メキシコ：1 件（0 名）

注）0 名＝前年度からの継続

③相談者

・電話相談

外国人本人：10 件、医療機関・結核病棟（Ns, MSW 等）：10 件、保健所：10 件、一般：1 件、企業：1 件、養護教諭：2 件

・診療支援（563 件中）全て医療機関受診者本人

④相談内容と対応

電話相談の内訳は、通訳に関すること（入退院時の説明、DOTS 面接時、LTBI 治療説明、帰国後の継続説明、生活支援等）、一般的な結核相談 （高まん延国からの帰国した生徒の健康診断、MAC 症、従業員の感染等）など、外国人結核患者の帰国後支援、翻訳依頼について等であった。

（2）その他の業務

総合健診推進センター呼吸器外来と保健所との DOTS 会議は、オンラインで 6 回開催。通訳者への勉強会を 6 回実施し、通訳の結核に関する知識の質向上を図った。

３．国際協力事業

１．国際研修

JICA 課題別研修「健康危機に対応する結核対策－革新的技術を用いた保健システム構築－」は、一昨年度及び前年度に引き続き、新型コロナウイルス感染症パンデミックの影響により本邦に招いての研修ではなく、オンライン研修で実施された。「健康危機における結核制圧と薬剤耐性のための最新診断－実施指導による基礎技術から次世代シークエンス－」は、令和 5 年 1 月から来日研修として実施した（終了は令和 5 年度 4 月）。

	アジア	アフリカ	他地域	総計
健康危機に対応する結核対策－革新的技術を用いた保健システム構築－	6	2	3	11
健康危機における結核制圧と薬剤耐性のための最新診断-実施指導による基礎技術から次世代シークエンス-	3	4	0	7
計	9	6	3	18

（1）健康危機に対応する結核対策－革新的技術を用いた保健システム構築－（令和 4 年 11 月 14 日から 12 月 6 日）

本研修には、9 ヶ国から 11 名の研修生が参加した。新型コロナウイルス感染症パンデミックの結核対策への深刻な影響である患者発見の減少から結核対策を回復させ、End TB Strategy 目標への進展を促進するための患者発見の促進に重点を置いたが、IT を活用した患者支援等のパンデミックや他の疾患対策にも有用な内容も含めた。研修は、事前収録のオンデマンド配信の講義と、オンラインによる討議の形式で実施した。他の国での課題・経験等を学ぶため、上記研修の前の週に実施された国際

会議（オンライン）に参加した。研修生は、講義・討議を活用し結核対策改善案の提案の作成・発表を行った。

（２）健康危機における結核制圧と薬剤耐性のための最新診断－実施指導による基礎技術から次世代シークエンスー（令和 5 年 1 月 24 日～4 月 6 日）

令和 4 年度は、3 年ぶりに来日研修での実施となった。近年、コースは 3 年毎に更新されている。令和 4 年度は「健康危機における結核制圧と薬剤耐性のための最新診断－実施指導による基礎技術から次世代シークエンスー」コースの 1 年目にあたる。4 か国から 7 名の研修生が参加した。本研修では、顕微鏡による結核菌塗抹検査から培養、遺伝子検査まで含むが、令和 4 年度は新しい内容として、次世代シーケンサーを使った検査や分子疫学などの研修も行い、ほとんどの結核菌検査を網羅し、講義や実習によって技術を習得することができる研修とした。また、検査技術を学ぶだけでなく、指導者として、マネージメント、トレーニング法、品質保証などに関わるリーダーシップ研修をも含んでいる。主に、結核対策の検査分野における指導者を育成することを目的としている。

視察研修は、宿泊を伴う視察研修旅行は行わず、保健所、防災センター、私立の検査センターなどで実施した。活動計画策定の最終発表会では、WHO 本部から結核診断関係の専門家から評価してもらうこともでき、充実した研修となった

２．国際協力推進事業

（１）国際結核情報センター事業（先進国対象事業）

【目的】先進諸国で結核問題が再興した時期もあり、それぞれの状況に応じた対策が講じられている。今後の結核対策のあり方を探るためには、先進諸国の動向を探り、それらの国でなぜ結核問題が再興しているか、どのような対策が必要であるか、どのような国際的な取り組みや協力がなされているか、それらの実態に関する情報の把握とその検討が重要である。

【事業】①欧米先進諸国や結核低まん延国における結核流行や対策に関する情報の収集、分析やその成果の還元、②欧米先進諸国で発行（発信）される結核関係の文献や出版物・情報の収集や最新リストの作成、③結核分野に従事する人材の育成に必要な研修・教材に関する情報の収集について継続する。

【成果】The Union 世界会議に参加し、結核疫学・対策状況等に関する情報を収集した。また EuroTB・WHO データベース等から、欧米先進諸国の結核疫学情報の収集を行った。

３．国際協力推進事業（ODA）

（１）派遣専門家研修事業

令和 4 年度は、1 名（医師）対し派遣専門家研修参を実施した。世界の最新の結核対策の課題と動向を学ぶため、オンライン国際学会（52th World Conference on Lung Health）に参加した。

（２）国際結核情報センター事業

平成 3 年（1991 年）WHO 総会で採択された世界の結核対策の強化目標達成を効果的に実施するために、世界の結核に関する情報を収集管理し、国内及び海外に対して迅速かつ的確に対応するための機関として、平成 4 年 4 月結核研究所に国際結核情報センターが設置された。

事業内容は次のとおりである。

①アジア地域を中心とした開発途上国及び中まん延国を対象とした結核疫学情報と結核対策向上のための技術、方法論・方策（結核対策と相互に影響があると考えられる Universal Health Coverage を含む）の収集・提供

②結核問題に大きな影響を与える HIV/AIDS に関する情報収集

③日本の結核対策の経験を国際的に知らせるため、日本の結核疫学・対策の歴史及び最近の動向に関する英文の論文（又は冊子）作成・学会報告、結核研究所疫学情報センターに協力して行う。

④英文ニュースレター発行、ホームページ（インターネット）の作成・維持を通し、世界各国の関係者への継続的ネットワーク形成及び啓発を行う。

【方法】

①WHO 西太平洋地域事務所（WPRO）の Collaborating Center として、各国の疫学・対策情報の収集・分析、国際研修の開催、専門家の派遣、会議開催の支援、調査実施の支援、Supranational Reference Laboratory （SRL）としての支援を通じて、本センター事業のための情報を収集する。

②日本国政府の実施する結核対策分野における国際協力に対し、必要な情報の提供など、技術的支援を行う。

③文献的情報だけでなく、国際研修修了生を中心とした結核専門家ネットワークを活用し、一般的な統計資料からは得られない各国で行われている具体的な結核対策の試みの事例（新結核戦略に関連したオペレーショナルリサーチなど）に関する情報を収集し、ニュースレターやホームページを通じて紹介する。

【成果】

①WHO/WPRO からの協力を得て実施する結核対策に関する JICA 国際研修を通じて、技術・方法論の提供を行った。

②結核対策戦略技術諮問会議、西太平洋地域技術諮問委員会・結核対策担当者会議、オンラインで開催された世界結核肺疾病対策連合（The Union, 正式名称 International Union Against Tuberculosis and Lung Disease: : IUATLD）などに職員が参加し、結核、新型コロナウイルス感染症に関する情報収集を行った。また、国際研修生、文献等を通じて、各国の結核、HIV/エイズ対策、新型コロナウイルス感染症の影響に関する情報収集を行った。

（3）分担金

結核の世界戦略強化の一環として、国際結核肺疾患予防連合（The Union : IUATLD）に分担金を拠出し積極的に参加した。本組織は、世界における結核予防活動やその研究を推進している最大の民間連合組織で、世界保健機関（WHO）への技術的支援機能も果たしている。日本は中心を担うメンバーであり、当研究所職員が、本部理事、アジア太平洋地域事務局長として活動に貢献している。

（4）結核国際移動セミナー事業

1）ネパール：有病率調査等サーベイデータの分析に焦点を当てた 2 日間のデータ分析研修を、ネパール結核対策センターと協力し、結核センターに従事しているものや NGO などパートナーの参加者に対して実施した。サーベイデータの特徴や大規模調査で通常直面する問題である欠損値についての理解（欠損値が生じるメカニズム）やその対処方について簡単な事例の演習を含めて講義を行った。講義は有病率調査を例にとったが、現在実施中の薬剤耐性調査についての質問等にも対応した。

2）タイ：ⅰ）タイ国結核対策国際合同モニタリングを通じて、モニタリング・評価・助言を行った。ⅱ）次回有病率調査の準備のための技術支援を行った。現地が作成した調査案について、特にサンプリングについて助言を行った。現地案は 20 の県をまず抽出する方式であるが、結核問題の多様性から、Primary Sampling Unit を増加させることを推奨した。

3）カンボジア：第 3 回有病率調査実施のためのプロトコール案作成・実施手順書・全体の実施計画等の技術支援を現地での技術支援及びオンラインでの助言を通じ実施した。調査は令和 5 年度前半に実施されることとなった。また、結核サーベイランスと薬剤耐性調査の情報を活用したリファンピシン耐性結核の状況を推定するための技術支援を行った。

（5）国際的人材ネットワーク事業

結核研修のアフターサービス、フォローアップ事業として世界の各地の帰国研修生に対する英文ニュースレターを 1 回発行した。研修卒業生データベースの更新を行った。

（6）研究推進事業

結核研究・結核対策を促進するために、The Union のオンラインで実施された世界会議（Union World Conference on Lung Health）において、若手研究者を招聘し、The Union と結核研究所が共催の研究発表セッション行った。結核問題及び対策に関連した 4 課題の発表と質疑・討論が行われた。当研究所職員は、研究発表セッションの共同議長を務めた。また、この会議のオンラインプラットフォーム上で、結核研究所の活動を発信した。カンボジアで実施された第 4 回西太平洋地域 WHO 協力センターフォーラムで、結核研究所の活動を紹介した。

4．入国前結核スクリーニング精度管理事業

【担当者】大角晃弘、河津里沙、李祥任、吉江歩、糟谷早織、今井明子、内村和広、濱口由子、吉山崇、髙木明子、加藤誠也

【目的】我が国による入国前結核健診事業の精度を保証する。

【方法】現地健診医療機関から入国前結核健診事業に関する情報の整理・分析・報告書の作成を行う。現地健診医療機関の視察・査察を行い、入国前結核健診事業の実施状況に関する情報を収集整理し、報告書を作成する。現地健診医療機関からの問い合わせに関する対応を行う。さらに、前年度に構築された Web プラットフォーム（JPETS Information Management System, J-IMS）について、関係機関と連携して必要な修正を行い、入国後結核健診事業開始後に支障なく運用されるようにする。

【成果】SARS-Co2 感染症拡大のため、令和 4 年度も入国前結核健診事業開始は延期となった。そのため、（ア）「日本入国前結核健診事業の手引き（第 1 版）」内容改訂作業継続、（イ）事業対象 6 カ国における健診医療機関を対象とする追加の基礎調査による情報収集と整理、（ウ）国際移住機関（International Organization for Migration, IOM）に委託して構築している入国前結核健診事業情報管理システム（JPETS-Information Management System, J-IMS）の要件に関するさらなる検討、（エ）厚労省結核感染症課担当者への助言・情報提供、（オ）外部からの問い合わせ対応システム（Tayori）構築等を行った。

【結核対策への貢献】入国前結核健診事業の円滑な運営に資する。

【経費】厚労省入国前結核スクリーニング精度管理事業委託費

Ⅲ　複十字病院（公１）

令和 4 年は、当院が求められているコロナ禍への対応をしっかりと継続し、ポストコロナを視野に入れた将来計画を具体化し、実現に向けて進む姿勢で事業計画を立て前進することを目指した。

以下に、まず令和 4 年度においても回避できないコロナ禍への対応についての事業報告をまとめ、続いて令和 4 年度事業計画に沿って通常の医療における達成度を評価・検証し、令和 4 年度の事業報告として記述する。

新型コロナウイルス感染症に関連する対応について

１．患者の受入体制

これまで当院は、令和 2 年の 2 月 13 日に新型コロナウイルス感染症の診断が確定した患者が入院して以来、病院の総力を上げて、新型コロナウイルス感染症に対してできる限りの対応をしてきた。その結果、当院は令和 3 年 7 月から重点病院として位置付けられ、重症用 2 床、中等症 II （SpO2 93%以下）を対象に 21 床とし合計 23 床が最大の対応病床数となっている。

令和 3 年末に新しい変異株オミクロンが出現し、令和 4 年 12 月にはその中での変異株である BA.5 系統が主流の第 8 波となり、さらに BQ.1.1 系統や xBB 系統などの新たな亜系統が出現してきた。ただし、感染力は強いが重症化のリスクはデルタ株と比較すると明らかに低く、今のところ感染力と毒性とが反比例するという感染症の原則に即してはいる。それでも患者総数が多いため入院を必要とする患者数は決して少なくはなく、常に効率的で適切な病床の運用が求められた。新型コロナウイルス感染症患者の入院する病棟は、引き続き陰圧室を備える南館 2 階（2S）病棟とし、原則として入院勧告対象の新型コロナウイルス感染症急性期患者の専用病棟として運用した。その結果、48 床のうち 23 床を使用することから、最大 25 床の空床手当が支給された。空床の有効な活用という意味でも新型コロナウイルス感染症疑似症（発熱や咳、下痢などで抗原定量陰性、PCR 結果未着）は結果が出るまで個室入院とし、咳が続いているなど、新型コロナウイルス感染症を少しでも疑う症状がある患者は、抗原定量陰性であってもひとまず新型コロナウイルス感染症疑似症として 2S 個室に入院して、非感染者であることを PCR 検査で確定することにより、院内のクラスター発生を可能な限り回避することに努めた。急性期治療後の後遺症で退院が長引いていて勧告入院が続いているケースは、新型コロナウイルス感染症の感染隔離解除後に新たに入院（転入院を含む）するケースも含めて、感染性がないことを確認した上で一般病棟での対応とした。

最初の症例から令和 4 年度、すなわち令和 5 年 3 月 31 日までに新型コロナウイルス感染症は 2,591 人を数えている。

２．検査体制

当院は令和 2 年度に GeneXpert を入手していたが、令和 4 年度にも 2 台目の GeneXpert を購入し、ルミパルスによる抗原定量検査とともにオミクロンを含む変異株も陽性として検出できる PCR 検査を可能にして迅速な検査体制を確立した。また、新型コロナウイルス感染症とインフルエンザの同時流行の兆候から、同時に両ウイルスのイムノクロマト法による抗原定性検査が可能なキットも適宜使用して効率の良い外来診療を実行可能にした。胸部 CT 検査はルーチン検査ではなくなったが、適応がある場合には

UV 照射による検査室の消毒を組み入れて実施してきた。発熱外来受診者だけでなく、すべての患者の入院時、手術前や内視鏡検査前、職員の体調不良時なども含めて、合理的に新型コロナウイルス感染症に関する検査を活用して、早期診断と早期治療、院内感染及びクラスターの防止に務める体制を確立し継続した。

３．診療体制

予防策であるワクチン接種には積極的に行政に協力し取り組んだ。使用可能な治療薬として、現時点では経口薬はモルヌピラビル（製品名：ラゲブリオ)、ニルマトレビル／リトナビル（製品名：パキスロビッドパック)、バリシチニブ（製品名：オルミエント)、エンシトレルビル(製品名：ゾコーバ)、注射薬ではレムデシビル（製品名：ベクルリー)、チキゲビマブ／シルガビマブ（製品名：エバシェルド）を採用した。第 6 波まではオミクロンにも効果のあるソトロビマブ（製品名：ゼビュディ）を第一選択とした。しかし、その後の第 7 波で主役となった BA.5 には効果が弱く、経口薬ではモルヌピラビル（製品名：ラゲブリオ）やニルマトレビル／リトナビル（製品名：パキスロビッドパック)、注射薬ではレムデシビル（製品名：ベクルリー）を主な選択薬として治療にあたっている。令和 3 年 7 月から重点病院として位置付けられて以来、主として重症、中等症 II あるいはリスクのある I を原則として受け入れてきた。呼吸不全に対しては鼻カニューラ、マスク、ネーザルハイフロー、気管内挿管・人工呼吸器と対応するが、65 歳以下で ECMO の適応となる最重症例は公立昭和病院や多摩総合医療センターをはじめとする 6 施設への転院を要請できる状態で運用した。

一般診療に関する事業概要

１．患者数の増加

（1）300 床を超える地域の中核病院として、もっと多くの患者が受診する病院を目指す。そのための方策として、登録医をさらに増やし、紹介の仕組みをより簡略化し、可能であれば新秋津駅と病院間にシャトルバスの運行を実行する。

登録医の増加は、新型コロナウイルス感染症の影響により順調とは言えない状況になったが、担当者の努力もあって訪問活動は継続している。新型コロナウイルス感染症による種々の制限が軽減・中止に向かえば、さらに増加すると考えている。令和 4 年度の目標は令和 3 年度と同じく累計で 400 件であったが、最終的には 357 件で、令和 3 年度から 7 件の増加に留まった。令和 5 年度はコロナ禍による行動制限が軽減され、2 年越しとなる目標達成を果たしたいと考えている。そのための方策の 1 つとして、地域医療支援センターのセンター長として、多忙を極めている早乙女幹朗副院長の兼任を解いて、奥村昌夫副センター長を指名した。登録医会の開催が中止されているが、コロナ禍が落ち着いて開催が可能になり次第再開し、一層連携を深め拡大したい。また、連携推進委員会については、定期的にオンラインを含むハイブリッドで開催し、当院において改善すべき点について登録医会の先生からの意見に耳を傾けて、安心して紹介できる病院という位置付けを得る努力は継続した。令和元年度に東京都地域医療支援病院の認定を受けたことも後ろ盾となり、また、新型コロナウイルス感染症への最大限の取り組みも評価されていることから、地域医療に取り組む中核病院として令和 4 年度もさらに前に進む姿勢で望んだ。シャトルバスについては利用者の見込みや経費から令和 2 年度に中止としたが、改め

てもっと受診の利便性を高める手段として検討を続けている。

（2）病院の内容について、積極的に取材を受け、ホームページや広告によるプロモーションを計画的に実行する。

依頼がある場合や機会がある場合は、積極的に受諾あるいは参加する方針が実行されており、令和 2 年度、令和 3 年に続いて令和 4 年度も継続した。これまでの成果物は、清瀬駅の看板、Medical Note を通じたネットへの発信、多摩地区における医療機関紹介誌の当院紹介記事掲載、さらに個別に依頼されるマスコミの取材や講演依頼への積極的な対応による各種発信などを継続している。

（3）外来診療に専門外来の数を増やし、専門家の充実度を明らかにし、内外からの紹介先を明確化する。

長年継続されてきた外来診療を見直して再編することは容易でなく、令和 2 年度の重要な課題として調整を進めたが、東京女子医科大学教授の谷口敦夫医師が常勤となり、リウマチ・痛風の専門外来が開設できた。

また、奈良県立医科大学・日本医科大学の教授を歴任した木村弘医師はこれまでの背景を活かすべく、呼吸器リハの診察、COPD を中心とする呼吸器外来に加えて、令和 3 年度は睡眠時無呼吸（SAS）外来を開設することができた。さらに、院長としての呼吸器外来を難治性喘息・COPD 外来とした。令和 4 年度は、今後さらに紹介しやすくなるように、専門外来の開設と整理を目指したが、令和 3 年度に開設した外来を軌道に乗せることで 1 年が経過した。当院で改革を目指す診療科目としては、循環器内科、整形外科、耳鼻科、泌尿器科、皮膚科、眼科などであるが、常勤医の獲得が実現せず大きな課題となっている。

（4）東京都がん診療連携協力病院（肺がん、乳がん、大腸がん）の内容を堅持し、国立がん研究センターやがん研有明病院、近隣の病院との連携を深め、患者確保に努める。

東京都がん診療連携協力病院（肺がん、乳がん、大腸がん）の内容の堅持は、当院にとって極めて重要である。幸い、令和元年度に更新手続きをとることができた。国立がん研究センターやがん研有明病院との連携に関しては引き続き改善の余地を残しているが、近隣の病院との連携は明らかに深まっている。

がん診療に関しては、令和 2 年 10 月に地域医療包括ケア病棟を緩和ケア病棟に転換することで充実を図った。そして、肺がんの診療体制については、令和 3 年度に埼玉がんセンターから栗本太嗣医師をがんセンター副センター長として迎え、安定した継代を図ることができた。後述のように治療機器とともに一層の診療体制の充実を進めてがん専門施設と連携を深める努力を継続しており、訪問の解禁を待ち、より積極的に連携を深める予定である

（5）健康管理センターと病院との連携が円滑になるような仕組みを考え、実行することにより患者数を確保する。

健康管理センターの組織については、過渡期にあり、旧態然としたデータ管理・報告システムを中心に近代化を図ることが必要である。令和 2 年度以降、コロナ禍の中での健診事業となり、大変困難な

状況にあったが、新型コロナウイルス感染症の影響が薄れる令和 4 年度は飛躍の年になることを目指した。

令和 3 年 6 月には自治医科大学脳外科名誉教授の渡邉英壽医師をセンター長として、また、代謝疾患を専門とする川村光信医師を副センター長に迎え、次世代の常勤医師に乳腺外科から松岡あづさ医師を迎えて積極的な構造改革に着手した。そして、不調・不足の器材を順次揃えて、支障のない検査体制へと整備してきた。

そこで、令和 4 年度は、健康管理センターは病院事業の両輪の一つであるという概念を啓発し、病院で診療にあたる医師が健康管理センターの仕事を自分の本来の仕事の一部として気持ち良く受け入れる状況を実現した。そして、組織の改革と設備の改善のもとでより効率の良い健診を実行し、充実した内容のドックを構築して、健康管理センターの発展を図ることを念頭に運用した。病院との連携を深める第一歩としては、睡眠時無呼吸の健診と診療の一体化を図った。検査の結果を踏まえて、検査所見の説明、異常所見の精査についての病院との円滑な連携を確立することができた。また、渡邊英壽センター長の尽力で健診のデジタル化が進展し、健診データが更新した新しい SSI の電子カルテで共有できる状態が確立できた。健康管理センターと病院診療との円滑な連携が実現しつつある。

２．診療体制の充実

（1）HCU の 4:1 の看護体制の実現と紹介率 50%以上の維持により東京都地域医療支援病院を目指す。

令和元年の 10 月に地域医療支援病院に認定された。HCU の維持、紹介率 50%以上、逆紹介率 70%以上、救急車受入件数 1,000 件以上などの条件を満たして運用を継続している。HCU の運用は順調であるが、救急車の受入れの増加を通して地域における救急医療への貢献度を高めるべく努力している。コロナ禍で通常の救急体制とは異なる対応を強いられてきたが、当院としては最大限努力して令和 4 年度も東京都地域医療支援病院として機能することができた。

（2）看護師の人数を充足させて、病棟のフル稼働を実現する。

達成に向けて令和 2 年度も進めてきたが、令和 3 年度には 20 名近くの入職が得られ、人数としては目標をほぼ達成していた。しかし、産休・育休などフル稼働できなくなる可能性や退職などにより人数に変動があるので、令和 4 年度も看護師の募集を継続した。

（3）緩和ケア病棟の開設を具体化し、実行する。

コロナ禍にもかかわらず、令和 2 年度中に開設可能なペースで進み、令和 2 年 10 月に開設できた。それ以来、コロナ禍の影響もあり未だ最低目標である 16 床が埋まることはほとんどないが、評判は良好である。令和 4 年度には、スピリチュアルに関してこの分野の第一人者である佐々木常雄先生に週 1 回を目安に入院中の患者に働きかけを依頼していたが、コロナ禍のため佐々木常雄先生が外出を控えられ、実現しなかった。令和 5 年度は受諾の返事を得ており、実現する予定である。令和 4 年度はさらに緩和ケア病棟の活性化を促すために生形之男副院長を病棟医長兼任とし、外部への積極的なプロモーション、コロナ禍での面会についての工夫なども加えて、トレンドは上向きになり、目標の達成に近づいている。

（4）循環器、整形外科、耳鼻科、歯科などの需要に比べて不十分な診療科の充実を図る。

歯科における周術期口腔機能管理のさらなる充実、耳鼻科の診療器械の更新による診療体制の充実を実行してきた。循環器と整形外科は新山手病院との連携で当面は運用しているが、医師の募集は継続している。令和 3 年度から持ち越している課題であるが、耳鼻科の診療器械の更新は終え、新たな非常勤も計画通り増員できた。令和 3 年度から続く最大の課題は循環器の常勤医獲得であったが、整形外科医と同様に未だ実現していない。その他、皮膚科、泌尿器科、眼科などについても可能な限り充実を図りたいと考えている。なお、新たに痛風・リウマチ・膠原病の専門医を獲得して令和 2 年 6 月から谷口敦夫センター長により診療を開始したリウマチ科は、令和 4 年度も順調に伸びている。既存の診療科についても縦方向に世代が繋がる人員構成を考慮して、人員確保を求めることが引き続き必要である。幸い、乳腺外科には、武田泰隆センター長の次世代にあたる伊坂泰嗣医師が加わった。

3．設備の改善

（1）更新を必要とする器材について、更新計画を立てて実行する。令和 4 年度で特に問題となるのはライナックと考えられる。

ライナックについては計画が具体化し、実行を待っており、令和 4 年度には工事が開始されライナックの更新が実現に向かう予定のところ、令和 5 年度に繰り越した状態になった。この予定は当初より大きく遅れているが、入札により清水建設株式会社が担当すること、資金繰りも本部の尽力を得て敷地内薬局の計画が決定している。何としても令和 5 年度には事業計画が実行されなければならない状況にある。

（2）病院の建替え計画を具体化するとともに、現在の設備上の不具合について、改修計画を立て実行する。

令和 2 年度には、計画に沿って実行中であり、進展していると評価していたが、令和 3 年度に計画を見直したところでは、順調に進展しているとは言えない状態であった。しかし、少しでも建替え計画を具体化するため、令和 3 年 11 月 15 日に院内で本館建替え準備委員会を発足した。令和 4 年度も 1、2 ヶ月に 1 回のペースで同委員会を開催しながら建替える本館の内容について意見交換し、予算規模や設計の基本データとして活用し、建設の実行に備えてきた。本部との協議でまずは、建築の仕様書作成を開始することが決定し、入札を介してコンサルタント会社として株式会社日本経営に決定した。令和 5 年度から本格的な仕様書の作成作業が開始され、建築の完成までに約 5 年を要することが提示された。したがって、現在直面する設備の不具合への対応をより計画的に行うことが必要となっている。

（3）Cryobiopsy 装置について、導入を考慮する。

まだ購入の期日がはっきりしていないが、基本的方針としては導入する。保険診療として評価される状況となり、令和 5 年度には改めて予算を計上する。

（4）外来化学療法室の拡充を計画し実行する。

部屋の確保はできたが、現実を踏まえ、拡充計画を見直して実行する予定になった。令和 4 年度に栗本太嗣がんセンター副センター長が加わり、がんセンターの組織が整備されたので、拡充が必要になれば、すぐに拡充が実行できる状態にしている。

4．救急医療の堅持

（1）二次救急医療機関期間としての役割を果たす。

担当者の協力で改善しており、充実した内容で継続する。まだ個別的には不十分な事例を認めるので、令和 5 年度はさらに二次救急の役割についての啓発を徹底する必要がある。

（2）東京ルールに則った救急対応を実行する。

担当者の協力で改善しており、さらに充実した内容で継続している。

5．病診連携、病病連携の充実

（1）登録医との連携を一層強くするために、医師会の協力のもとに主催する講演会を増やす。

令和 2 年度と令和 3 年度の計画はコロナ禍で完全に崩壊している。しかし、いずれの年度も登録医の増加のための働きかけ、病院誌「あかれんが」と「アソシエ」の作成と郵送による配信、登録医会の幹事会と連携推進委員会は書類協議を介して活動していた。地域医療支援病院に相応しい講演会もオンラインを利用して積極的に開催してきた。令和 4 年度もコロナ禍の状況に合わせて、令和 3 年度までの方法を踏襲し継続した。コロナ禍が改善すれば順次内容を進展できる。

（2）東京病院、多摩北部医療センター、公立昭和病院との病病連携を強化し、相互の協力による機能の補完を実行し、地域の医療体制の充実を図る。

実行に向けて踏み出しているが、進展は計画よりも遅く、より積極的な推進を図ることが必要である。特にコロナ禍においては、各医療機関の状況を踏まえた役割分担による協力体制の構築が重要である。令和 4 年度は、令和 2 年度に参加した ID－リンクによる多摩北部医療センター、公立昭和病院との病病連携を実現し、病診連携にも組み込んで活用する基盤を設定した。そして、次年度に向けて、ID－リンクを連携に活用することについての啓発活動を推進した。

6．健康管理センターの充実

令和 4 年度は、令和 3 年度に開始した人事、組織、事務処理システム、データ管理などに関する問題解決の方策をさらに実行し、病院の重要な事業として発展させた。新たな取り組みとしては、上述のごとく、睡眠時無呼吸症候群（SAS）に関する健診体制の拡充と病院診療との連携を確立し、令和 3 年度に開設した SAS 診療センターを発展させること、人間ドックの内容の見直し内容を充実させることなどが挙げられ取り組んできた。

7．訪問看護ステーションの再生と活用

改善の方向にあり、さらに院内での退院患者を対象とする活用も引き続き進めたい。

８．東京都地域連携型認知症疾患医療センター、東京都難病医療協力病院、東京都感染症診療協力医療機関、東京都感染症入院医療機関、結核医療高度専門施設（厚生労働省）などの指定病院としての役割を果たす。

令和 4 年度も、しっかりと役割を果たすことを継続した。また、東京都アレルギー疾患医療専門病院としての指定を受けたので、アレルギー疾患への取り組みをさらに充実させた。充実の方策に関しては、令和 3 年度までに構築した新型コロナウイルス感染症の PCR 装置の Gene-Xpert やアレルギー・自己免疫疾患関連検査を院内で可能にする自動測定装置のファディアなどによる検査体制を令和 4 年度はさらに活用して、診療内容を一層充実させた。

９．受け持ち患者数を増加させようとする個々の医師の努力、診療科としての充実などに一層注力することが当院の発展に繋がることを全員で認識する。また、昨今の急激な医療の進歩に後れを取ってはならないという気持ちを大切にして、みんなで協力し刺激し合いながら、自分や家族の受診したい病院、忙しくても楽しく仕事のできる病院を目指す。

令和 3 年度に続き、令和 4 年度も以上のことを継続して認識し共有して、理想とする病院像の実現を図った。

１０．令和 2 年度に計画した新たな事業計画に関する事項を以下に列挙しているが、コロナ禍での影響下であっても令和 3 年度に続いて、令和 4 年度も実現に向けて努力を継続した。

（1）各診療科の縦糸を意識した組織の充実を目指し、（2）当院を内科研修病院にすることを目指し、年間 10 件以上の剖検件数達成を目指し、（3）若い医師が魅力を感じる研修・教育病院として、また中堅となる年代の医師にとっても勤務先として魅力のある病院を目指し、（4）継続している事業計画及び新たな事業計画の実現に向けて”One Team”で取り組み、病院の内容の充実と経営の改善を実現し、病院の建替えを含む将来の発展に全員で寄与したいと考えて努力している。

１．患者の動向

１．入院

令和 4 年度の入院患者総数は 4,782 人で、前年度と比較して 47 人の減少、令和 2 年度と比較して 189 人の増加となった。

令和 4 年度の入院患者延べ数は 79,899 人で、前年度と比較して 2,497 人減少、令和 2 年度と比較して 2,564 人の減少となった。

令和 4 年度の一日当たり入院患者数は 218.9 人で、前年度と比較して 6.8 人減少、令和 2 年度と比較して 7.0 人の減少となった。

平均在院日数は一般病棟が 14.3 日で、前年度と比較して 0.2 日長くなり、令和 2 年度と比較して 0.7 日短くなった。結核病棟、緩和ケア病棟を含めた全病棟では 17.1 となり、前年度と比較して 0.2 日短くなり、令和 2 年度と比較して 0.9 日短くなった。

区分	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
入院患者総数（人）	4,593	4,829	4,782
入院患者延べ数（人）	82,463	82,396	79,899
一日当り患者数（人）	225.9	225.7	218.9
平均在院日数（日）	18.0	17.3	17.1

２．外来

令和 4 年度の外来患者延べ数は 108,355 人で、前年度と比較して 4,935 人減少し、令和 2 年度と比較して 3,082 人増加した。

一日当たり外来患者数は 444.1 人で、前年度と比較して 22.1 人減少し、令和 2 年度と比較して 12.7 人増加した。

区分	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
延べ外来患者数（人）	105,273	113,290	108,355
一日当り患者数（人）	431.4	466.2	444.1

２．新型コロナウイルス感染症対策

令和 2 年 2 月から始まった当院の新型コロナウイルス感染症対策は、令和 4 年 4 月で 3 年目を向かえることになった。令和 4 年度はオミクロン変異株 BA1 による令和 4 年 3 月をピークとした第 6 波、9 月をピークとした BA2 による第 7 波、令和 5 年 1 月をピークとした BA5 による第 8 波を経験した。感染性は強いが従来株より弱毒化したオミクロン株が流行したことで、診療内容や院内感染対策は令和 3 年度と大きく異なった。この波のピーク、つまり新型コロナウイルス感染症陽性者の最大数は、第 1 波～8 波では後の波ほど高く、オミクロン株の感染力が増加した証拠と考える。この感染拡大は若年感染者増加から始まって、ピーク時には高齢者介護施設を襲うパターンを繰り返したため、令和 4 年度の入院患者のほとんどが介護を受けている高齢者となった。一方で、オミクロン株の弱毒化とワクチン接種効果によって、新型コロナウイルス感染症による肺炎はワクチン未接種者に限られたため、令和 3 年度に大活躍したネーザル・ハイフローや人工呼吸器（NPPV 含む）などの医療器材を使用する準重症者+重症者数は激減して新型コロナウイルス感染症診療が大きく変化したことを実感した。

１．オミクロン株で変化した新型コロナウイルス感染症治療

令和 4 年 4 月 1 日から当院が診療した新型コロナウイルス感染症患者は、入院 365 例・外来 1,146 例（陰性者数はこの数倍）であった。平均すると入院スタッフは毎日 1 人、外来スタッフは毎日 3 人の陽性者に対応した勘定である。しかし、第 6 波～8 波の 3 回の感染拡大期は発熱外来・入院病棟とも受入れキャパシティーを大幅に上回って依頼を断るしかなく、谷間の時期には入院・外来患者とも 0 が続くという新型コロナウイルス感染症パンデミックに特有な医療の難しさを感じた 1 年だった。発熱外来と入院病棟スタッフにとって、このジェットコースター並みの振れ幅は、心理的にも肉体的にも負担が大きかったと思われる。発熱外来に徒歩できた患者は、陽性となっても勧告入院にはならず自宅療養となったの

で、勧告入院患者は東京都の入院調整本部・多摩小平保健所・練馬保健所、夜間は救急隊から紹介されてきた。その患者の大半は、介護施設内クラスター又は介護者から新型コロナウイルス感染症に感染した自宅療養中の 80～90 歳代の高齢者で、発熱・食欲低下・低酸素血症は誤嚥性肺炎が原因だった。こうした患者は認知症合併も多く、患者家族が延命治療を希望されないため、ネーザル・ハイフローや人工呼吸器（NPPV 含む）の出番はなかった。入院死亡患者は 24 人と増えたが、酸素投与だけだったので機材を使う重症者にはカウントされないまま亡くなった。稀に典型的な新型コロナウイルス感染症による肺炎例もみられたが、例外なく新型コロナワクチン未接種の 40～70 歳代の中高年患者だった。こうした患者への治療法は第 5 波までに確立されて、感染早期ならレムデシビルを使用して、感染後期にはデキサメタゾンや JAK 阻害薬のバリシチニブが使用され、時にネーザル・ハイフローや人工呼吸器（NPPV 含む）が行われた。なお、令和 2 年度には治療の主体だった中和抗体治療は、オミクロン株には無効と報告されたため、当院では投与を中止した。発熱外来で新型コロナウイルス感染症陽性になった基礎疾患のある患者や 65 歳以上の高齢者には、抗ウイルス薬の認可が通ったラゲブリオやパキロビットが処方された。ただし、後者は禁忌となる併用薬が多数あり、そのチェックが余りに煩雑だったため、処方例はわずかだった。なお、第 7 波までは新型コロナウイルス感染症陽性者は、感染症法 2 類相当として一人一人発生届を HER-SYS（インターネット経由の届出システム）で報告していた。しかし、第 8 波からは 65 歳以上の高齢者や基礎疾患のあるハイリスク者だけが発生届の対象となり、それ以外の陽性者は年代ごとの人数報告を毎日行うシステムに変わった。発熱外来担当者の負担は軽減されたが、本邦のリアルタイムの新型コロナウイルス感染症陽性者数の把握はできなくなった。

２．第 8 波で大変だったオミクロン株の院内感染対策

令和 3 年度に行った①入院後に熱発した患者への GeneXpert 検査、②面会制限と外出・外泊制限、③待機的入院患者に入院 1 週間前の外注 PCR 検査、④一般病棟緊急入院患者に GeneXpert 検査、といった入院患者が新型コロナウイルス感染症を院内に持ち込まないようにする対策は継続した。しかし、潜伏期間が短縮化して感染力が増したオミクロン株では、待機的入院患者に対する 1 週間以内の PCR 検査では不十分になったので、待機入院患者には入院当日に抗原定量検査を行った。また、内視鏡検査を受ける患者にも検査数日前に PCR 検査を受けてもらった。こうした新型コロナウイルス感染症検査体制の強化によって、結核・一般病棟入院患者から陽性者が見つかってコロナ病棟への転棟してもらった。同じように内視鏡検査を受ける患者からも無症状感染者が時々見つかって検査を延期した。感染した職員からの院内への持ち込みを防ぐため、令和 3 年 2 月から東京都の配布を受けて、職員は週 2 回抗原定性検査を実施してから勤務するよう感染対策を強化した。しかし、それでも第 6 波～8 波が襲来すると職員感染が急増して、一時は 40 人以上の職員が自宅療養に入ったので、病院業務に支障をきたす事態となった。令和 3 年度は第 5 波のときに院内クラスター（5 人超の患者・職員感染）が 1 病棟で起きたが、令和 4 年度は第 8 波の時期に集中して 5 病棟で発生した。幸い大規模な二次感染はなく短期間に収束することができたが、後で聞けば第 8 波中に院内クラスターを経験しなかった病院はほぼなかったようである。

３．新型コロナワクチン接種と S と N 抗体検査

月 1 回ペースで水曜日に新型コロナワクチンワーキンググループを行って、職員・市民対象に従来株

ワクチン接種 4 回目を 6～7 月に、従来株＋オミクロン BA1 の 2 価ワクチン接種を 10 月に、従来株＋オミクロン BA5 の 2 価ワクチン接種を 11 月に実施した。市民接種でアナフィラキシーショックの副作用者がでたが、ボスミン筋注によって事なきを得ている。

令和 3 年度はワクチン接種後に職員対象とする S（スパイク）抗体検査を 3 回行った。これによって S 抗体価は 3 回目ワクチン接種後に 20 倍に急増すること、抗体価高値者であってもブレークスルー感染の起きることが判った。令和 4 年度も職員 500 人弱を対象に 7 月に S 抗体検査を、令和 5 年 1 月に S 抗体と N 抗体検査を実施した。ワクチン未接種者では S 抗体価は 0 だが、3 回以上接種者は軒並み S 抗体価 10,000 を超えていた。既感染者を調べる N 抗体の陽性率は 34%で、日赤発表の一般住民より低率だった。感染歴のない既感染者（無症状感染者）も少数見られたものの、予想より少なかった。

３．管理部門

１．事務部

新型コロナウイルス感染症重点病院としての役割に基づき、事務部として補助金事業の申請を行い、CT・PCR 検査機器、コロナ病床の空床補填、感染対策の経費、発熱・救急外来の感染経費等の申請・報告を行い、約 1,100,000 千円受領した。新型コロナワクチンワーキンググループを開催し、前年に引き続き清瀬市から補助金をいただき、清瀬市民のワクチン接種を土曜日の午後に実施した。

感染対策として東京都から無償提供を受け、職員へ抗原定性検査キットによる検査を週 2 回実施することもできた。主に看護職員への処遇改善も国の方針に基づき実施した。

設備関係では、電子カルテ及びオーダリングの更新、PET-CT など東京都の補助金を受けて更新した。課題であったライナック整備については、東京都建築事務所との協議が 3 月に終了し、4 月に一団地申請を申請している。現状の建物の廃棄等の修正を行い、令和５年度秋頃に工事の見通しが立った。

本館の建替えについてはコンサルタント会社のコンペを行い、日本経営に決定した。令和 5 年度から本格的建替えの準備に伴う本部・コンサルタント会社と会議を開催する予定である。

令和 4 年度も東京都の補助金により 240,000 千円の大幅な黒字となった。各課（庶務、医事、経理）が感染対策に注意しながら業務を進めたことにより安定した経営を行えた。

（１）新型コロナウイルス感染症設備資金による主な購入備品

X 線 CT 診断装置（GE ヘルスケア）

超音波診断装置（富士フィルムヘルスケア）

人工呼吸器（フクダ電子）

遺伝子解析装置（ベックマン）

HEPA フィルター付空気清浄機（フクダ電子）

（２）例年行われている薬品においては、本部を中心として新山手病院と協力して入札を行い、大きな成果を収めることができた。

（３）新型コロナウイルス感染症関連の補助金（病床確保事業、医療従事者特殊手当、（１）の設備）感

染対策及び経営基盤安定に向けた補助金を申請・受理した。

（4）清瀬市医師会からの要請により、地域医療機関支援並びに地域住民のための PCR 検査センターの支援、東京都の無償抗原定性検査キット配布事業も令和 4 年度も一定期間実施した。

（5）新型コロナワクチンワーキンググループを 25 回開催し、院内で清瀬市住民へワクチン接種を延べ 3,200 人に実施した。

２．情報システム部

システム管理室では、令和 2 年 5 月から供用開始した（株）日本電気の MegaOak HR による電子カルテシステムが令和 4 年 10 月にハードウェアの更新時期を迎えた。前年度の入札で導入が決まっていた（株）ソフトウェアサービスの電子カルテシステム “Newtons 2” 導入作業を院内各部署と協力しながら進めた。新しい電子カルテは、システム構成が従来使用していたものと大幅に異なる上、機能的にも未経験の部分が多く、導入作業には困難な場面も多々あったが、各部署のスタッフと連携を取りながら 10 月 1 日に無事、更新することができた。更新当初は職員が新システムに慣れていないことでトラブルもあったが、徐々に使い慣れることで各部署の業務効率を改善することができた。従来紙運用だった歯科カルテは同じ電子カルテシステム内での運用となり、健康管理センターシステムについても NEC ネクサソリューションからソフトウェアサービスに更新することで、診療カルテと一体運用が可能となった。外来受付機やパネル表示、自動精算機についても令和 4 年度内に更新となり、マイナンバーカード対応も 10 月には完了した。さらに、老朽化した院内ネットワークについては全面更新とはせず、まだ使える機器は残して部分更新として、更新に伴い余剰となった機器は予備機運用に回すことで大幅なコストダウンを実現した。無線 LAN についても院内スタッフで新たに設定を行い、病棟や外来周りにおいて、電子カルテ系以外でも Wi-fi が利用できる環境を整えた。

令和 4 年 10 月には四国の病院において、VPN 装置の脆弱性からランサムウェア被害が起きた事例が報道され、当院でも院外から当院システムに接続されている回線のファイアウォールの状況について調査を進めていた。しかし、令和 4 年度内にほぼすべての回線の接続状況やセキュリティ状況を把握することができた。令和 4 年には大阪の病院でも VPN 装置の脆弱性から病院情報システムへの侵入が起き、さらには同院のサーバ群の辞書攻撃によるパスワード突破で大規模なランサムウェア事案が発生しているため、同様の被害を受けないための対策を当院としても開始している。

令和 4 年度は、コロナ禍で当院が開催する講演会がすべてオンライン開催となった。しかし、地域医療センターをはじめとする院内各部署が開催するオンライン講演会に技術的な支援を行い、当日の運営にも直接参加してスムーズな開催に寄与することができた。

３．診療情報管理部

（1）診療情報管理室

電子カルテの入れ替えに伴い、一部の指標の定義が変更され混乱もあったが、責任者会議用経営指標の作成、院長会議・各種委員会・各種ワーキンググループへの情報分析・提供し、診療情報の分析を行う上

で必要となる医療経営に関する知識の普及に貢献した。

（２）診療録管理室

医事課とともに、外来中央カルテ室（インアクティブカルテ庫）内のフィルム写真、紙カルテを院外倉庫に移動した。空いたスペースに、外来紙カルテ庫にある紙カルテを移動し、外来紙カルテ庫と医事課の境の壁（書棚）を取り払い、電子カルテ入れ替えに際し必要な SSI チームの作業場の提供に貢献した。

その後、このスペースの一部にスキャナーを設置し、患者持参の診療情報提供書（紹介状）のすみやかなスキャンを可能にした。

その他、電子カルテのメール機能を使用し、毎週 2 回（月曜、木曜）、締め切りの近い入院サマリ未記載例を、担当医師に通知することにより、1 年間連続して期限内サマリ記載率 90%以上を達成した。

（３）がん登録室

UICC 分類第 8 版による登録を継続し、QI 研究（「国立がん研究センターがん対策情報センターがん臨床情報部」が主催し、全国のがん登録病院が参加する、がん診療評価指標の開発と計測システムの構築を目標とする研究）にも積極的に参加した。

がん登録士の世代交代が進み、外科各科における NCD（national clinical database）登録作業も順調に引き継いだ。若手職員が「がん登録実務上級者資格」を取得できる環境を整えた。

４．医療支援センター

当センターには、臨床心理士が務める心理科と医師事務作業補助者（doctor’s assistant：DA）が所属する診療支援室があり、それぞれの役割を活かして当院の診療を支えている。

臨床心理士は、緩和ケア病棟の入院患者の心理的サポートやスタッフへのアドバイスなどを行っている。

DA は現在 12 名で、働き方改革を踏まえて、主として書類作成を通じて医師の業務を代行している。下の表のように令和 4 年度は外来・入院合わせて年間約 4,500 件の書類を作成してきた。令和 2 年度から続くコロナ禍のため、多忙な外来看護師のサポートも行ってきた。また、各ＤＡがスキルアップのため、レベルの高い認定試験を受験し、8 名が試験に合格した。令和 5 年度は、増員を行ったうえで、本来の役割である医師業務を減少させるための代行入力など、技量の幅を広げていきたい。

ＤＡ書類作成件数　（令和４年度）

外来

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
呼内	130	113	129	91	103	88	107	86	89	89	90	98	1213
消化器	14	26	31	19	13	15	15	15	21	31	16	14	230
呼外	6	5	13	3	18	11	2	9	4	9	12	10	102
乳腺	12	4	19	13	2	16	3	4	9	7	8	5	102
糖尿病	12	7	5	7	12	5	9	6	2	8	22	10	105
循環器	1	8	3	3	3	5	3	7	2	0	3	5	43
神内	35	36	38	38	38	30	22	31	40	29	29	1	367
その他	8	44	12	20	6	2	8	7	7	5	3	10	132
合計	218	243	250	194	195	172	169	165	174	178	183	153	2294

入院

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
4F結核	51	55	49	30	44	32	39	37	42	42	37	35	493
呼内	53	54	80	77	85	25	62	68	36	93	60	115	808
消化器	39	42	46	39	50	33	53	30	40	27	33	46	478
呼外	13	17	17	6	16	13	20	12	18	14	17	9	172
乳腺	13	7	6	5	9	13	6	10	5	6	12	7	99
糖尿病	3	0	3	0	0	1	0	2	2	0	0	1	12
その他	18	38	2	13	0	0	0	1	0	13	2	21	108
合計	190	213	203	170	204	117	180	160	143	195	161	234	2170

５．地域医療支援センター

令和 4 年度前期は前年度同様、コロナ禍において登録医をはじめとした地域の医療機関への訪問や情報交換を行える機会が少なかったが、年度後期になり比較的活発に訪問による情報交換が実施できた。

新型コロナウイルス感染症診療については前年度の実績もあり、円滑な受入れができた。しかし、病棟スタッフや入院患者の新型コロナウイルス感染症の影響で、一般急性期患者の入院・転院の受入れに支障が生じ、地域の医療機関からの受入れを断らざるを得ない時期もあった。

（１）地域医療連携室

１）紹介及び逆紹介件数　（件）

年度	紹介						逆紹介
		診察	セカンドオピニオン	特別相談	検査	その他	
令和元年度	6,603	5,104	153	3	1,343	0	5,415
令和２年度	6,118	4,942	126	1	1,049	0	4,781
令和３年度	6,204	5,070	148	2	984	0	5,193
令和４年度	5,905	4,876	166	0	855	8	4,693

紹介件数全体では前年度と比較し 5%の減少となった。内訳として、診察紹介では清瀬市・東村山市合同 PCR 検査センターの閉設に伴い約 4%減少（PCR 検査センターを除く診察件数としては前年と同等数）となり、検査紹介において前年比 13%減となり、中でも CT 及び PET/CT の件数が著しく減少した。PET/CT 装置については新型装置への更新作業が完了したことから、広報活動を通じ紹介患者数

の増大に結び付けたい。

２）紹介・逆紹介率（年度平均）

年度	紹介率	逆紹介率
令和元年度	57.6%	83.6%
令和２年度	60.6%	77.3%
令和３年度	57.0%	75.2%
令和４年度	61.0%	76.6%

新型コロナウイルス感染者数減少の影響に伴い紹介率が前年を上回り、逆紹介率についても前年度比を上回る結果となった。新型コロナウイルス感染拡大時に損なった連携機関との信頼を再構築しつつ、紹介率の更なる向上ができるよう連携活動の一層強化を図りたい。

３）セミナー、会議、地域交流会等

医療従事者向けセミナーについては、オンライン形式にて院内より生配信で４回開催し、「清瀬市医師会乳腺ネットワーク委員会主催講演会（医療従事者向け）」においては、『地域で診る乳がん治療 Web Seminar』をテーマに他地域の連携事例について清瀬市医師会と協力し、会場参加とオンライン参加でのハイブリット形式にて実施した。また、「きよせ吸入療法研究会学術講演会（医療従事者向け）」においては、従来通りオンライン形式にて院内より 2 回配信することができた。当院登録医会幹事会及び地域医療連携推進委員会については、前年同様に誌面形式にて４回開催をした。

４）登録医

350 名から 357 名へ７名増加。（前年比：増加 16 名、退会９名）各機関への訪問活動に困難な状況が続き、登録医増員へ向けての取り組みが思うように行えなかった年度となった。次年度は清瀬市近郊を含め、多くの地域へ活動範囲を広げ積極的な活動を執り行いたい。

（２）医療福祉相談室

令和４年度医療福祉相談室の累計相談件数は 33,356 件であった。前年度と比較すると 497 件増加した。また、相談援助においては経済問題援助・療養上の問題援助が微増したが、家族問題援助等前年並みであった。また、地域活動においては、きよせケアセミナー（小地域ケア会議）や北多摩北部病病連携会議、他医療機関の地域連携会議等への参加があった。

	令和２年度	令和３年度	令和４年度
累計相談件数	23,855	32,859	33,356

（３）入退院支援室

前方支援・外来・病棟との連携を図り、退院支援を継続看護に繋げる努力をしてきた。結果、共同で支援を行うケースの件数も増え、多職種で患者支援をしていこうとする姿勢につながってきた。

新型コロナウイルス感染症の影響により、対面での地域交流会や地域スタッフとの意見交換会を開催することが前年に引き続きできなかったが、現在はリモートを活用して、地域交流会などに参加し地域とのつながりを積極的に行っている。令和４年度の 11 月より入院時支援加算１の算定を開始し、件

数も増加傾向となっている。

	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
入退院時支援加算 1	1,331	1,531	2,153
入院時支援加算 1			292
退院時共同指導料	8	2	4
介護連携指導料	29	23	68

（4）総合相談支援室

相談窓口として患者・家族・地域などのから受けた相談は苦情も含め 3,074 件だった。患者の相談対応に関連した「患者サポート充実加算」については前年度より 148 件減少した。

患者サポート充実加算件数	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
	3,567	3,980	3,832

また、当院はがん診療連携協力病院として東京都医療連携手帳運用を推進しているが、手帳発行については減少傾向である。乳がんについては次年度、件数増加に向けた課題について検討予定である。

医療連携手帳発行数	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
乳がん	13	9	8
肺がん	3	1	0

清瀬市在宅医療相談窓口（担当：3 日／週）については、応需件数は少ないが清瀬市の方針に沿って次年度も協力実施する。

清瀬市在宅相談窓口	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
相談応需件数	8 件	3 件	5 件

6．医療安全管理部

医療安全管理部は、医療安全対策・感染予防対策・医療機器安全管理・医薬品安全管理・防災対策のそれぞれの責任者からなる組織である。部としての共通の目標は、医療の質の向上を目指して、患者に安心・安全な医療を提供するとともに、医療従事者にとっても安全な職場環境を整備することである。そのなかでも感染予防対策の中心は、新型コロナウイルス感染症対策であり、今後の見通しが立たない状況の中での最重要部門としての活躍、令和 4 年度各セクションの実施結果を報告する。

（1）医療安全対策

令和 4 年度は、医療安全に対するガバナンスの強化を図るため、医療事故情報収集等事業への積極的な報告及び死亡事例をはじめとする有害事象の分析とオンラインでの教育、医療安全情報等の情報共有を行ってきた。麻薬事故による死亡事例に対しては、院内事故検討会を開催し、今後の再発防止策を打ち出した。また、転倒・転落事故による傷害防止と、これに起因する死亡につながる頭部外傷、及

び大腿骨骨折による廃用症候群等の発生防止にも努めてきた。

一方で、医療安全地域連携加算 1 継続のため、東京病院や前田病院への相互ラウンドをオンラインにて行った。

診療部への協力と周知の徹底、看護部への専従看護師の介入、不定期なラウンドにて安全管理の強化を図った。

（2）感染予防対策

1）感染防止対策部門としての重要課題は、アウトブレイク発生予防と発生時の拡大阻止である。これらの課題を限られた人員で効率的に行うための感染管理システム（ICT メイト）が令和 3 年に導入され、令和 4 年度はこの感染管理と電子カルテ更新に伴い、SSI 電子カルテが連動。AST では既に円滑に運用できていた。しかし、職員抗体価などの職業感染関連の蓄積データを移植し、ICT でも円滑に活用できるよう提案したが、完全に運用まではできていない。次年度以降もデータ移行などの確認作業を継続する必要がある。また、発熱患者・下痢患者・MRSA 等耐性菌患者などの入院報告体制の強化と同時に、強化のための提案を継続して行っていく。

2）令和 4 年度も、新型コロナウイルス感染症対策に追われた年となった。新型コロナウイルス対策本部会議は毎週開催継続され、院内感染を発生させないよう院内職員が一丸となって取り組んでいたが、第 8 波に複数部署でクラスターが発生してしまった。職員又は入院中の患者から陽性者が発生した後、合計 10 名以上のクラスターとなったが、2 週間以内には終息することができた。感染性が強く重症者の少ないオミクロン株の爆発的感染拡大に合わせ、検査方法（院内 PCR と抗原定量検査）を使い分け、連日のスクリーニング検査を実施するなどの対策を強化した。更に患者全例の入院時検査や、職員は週に 2 回の定期的な抗原定性検査を実施。行動制限や健康観察も継続した。

3）令和 2 年度の診療報酬改定からモニタリングを行うべき抗菌薬の種類が増え、当院では約 3 倍の対象症例となった。導入した感染管理システムを最大限活用して、令和 4 年度は 567 件（年）、月平均 47 件の症例に対応した。

令和 4 年度の診療報酬改定では、抗菌薬適正使用支援加算（AST 加算）は、感染対策向上加算 1 の要件に組み込まれたが、要件を満たす条件は同様なので、感染管理活動に関与する時間の確保は今後も必要である。

4）感染管理加算 1 から感染対策向上加算 1 に変更となり、感染対策向上加算 1 施設（東京病院及び公立昭和病院）との地域連携加算の相互ラウンドを各々1 回実施。感染対策向上加算 2 施設（新山手病院）、外来感染対策向上加算施設（大塚耳鼻咽喉科、廣橋内科小児科医院）と年 4 回の合同カンファレンスを実施した。うち 1 回は医師会・保健所を交え PPE 着脱の実地訓練を開催した。新興感染症発生時などの有事の際を想定し、近隣医療圏などと連携・協力していく体制を整えた。

5）本館建替えについては、幹部等で話し合いは行われていたが、当部が提案できる機会はなかったため、次年度へ持ち越すこととなった。次年度は職員・患者の安全を守れるような感染予防対策の実施ができるファシリティの提案を行う予定である。

（3）医療機器安全管理

1）医療機器の適正使用のための簡便な機器を購入、機器の入れ替えを図った。

2）不具合情報の調査報告をメーカに働きかけ、報告書提出 80%に至った。残りも引き続き、報告書の提出を求めていく。

3）新規採用者・中途採用者が安心・安全に使用できるための医療機器講習会を開催した。

（4）医薬品安全管理

薬物アレルギーによる副作用発現は禁忌薬剤の登録により予防可能なため、副作用報告書の提出、禁忌薬剤の登録について周知してきた。しかし、令和 4 年 10 月の電子カルテ更新に伴い、旧電子カルテに登録されていた薬物アレルギーの禁忌登録情報はシステム移行ができなかった。そのため、薬物アレルギー歴（ペニシリン、アスピリン、ヨード、キシロカイン）について、旧カルテの登録情報は全て手入力作業にて登録を行った。また、新しいシステムでは単一成分だけでなく成分分類でも禁忌登録が可能となった。ただし、禁忌アラートは表示されるが処方不可にならないため、ハード面だけでは不十分であり、今後も周知徹底に努めたい。医薬品・医療機器の安全使用、管理体制の整備のための「医薬品業務手順書」の改訂は行えず、次年度の課題となった。

（5）防災対策室

いかなる時代、地域においても、災害への対応で何よりも重要なのは、一人一人の、日ごろからの防災減災意識を基盤とする組織だった防災減災準備行動である。当院は、一人一人の防災減災意識はあっても、それを統合するガバナンスが弱かったと思われる。

令和元年に防災管理委員会の下部組織として「震災時事業継続計画（BCP）策定ワーキンググループ（以下「BCP 策定 WG」）が、令和 2 年に院内組織として医療安全管理部内に「防災対策室」が設置された。

上記の「BCP 策定 WG」は院内各部署の意見を吸収するには機能したが、意思の統合提案には不十分であった。そこで令和 3 年に、「BCP 策定 WG」を「BCP-WG」とし、防災減災に関する院内意思の統合提案機関として、事務部長、看護部長、医療安全管理部長、診療情報管理部長（防災対策室長）からなる「BCP 策定会議（四部長会議）」を立ち上げた。最終意思決定は防災管理委員会である。

令和 4 年度の実績

① 「震災時のトイレ使用に関する原則」をまとめ、簡易トイレの購入を進めた。

② 「当直帯における単純火災（消防隊の到着が期待できる火災）」への対応マニュアルを策定し、ビデオ化し、医療安全必修研修「病院火災への対応（基礎編 1）」として、ほとんどの職員が視聴した。

③ ②とリンクして、清瀬消防署に消火器及び消火栓の使用方法を実技指導してもらった。

④ 最終意思決定機関である防災管理委員会開催の前週に、院長との面談時間を設定した。

7．治験管理室

（1）治験

前年度から継続している 6 件、新規に契約した治験は 3 件、終了した治験は 1 件であった（下記表

参照)。

対象疾患	相	継続/新規/終了
肺 MAC 症	第Ⅱ/Ⅲ相	継続
COPD	第Ⅲ相	継続
気管支拡張症	第Ⅲ相	継続
新型コロナウイルス感染症	第Ⅲ相	終了
肺がん	第Ⅰ相	継続
肺 MAC 症	第Ⅲ相	継続
市中肺炎	第Ⅲ相	継続
気管支拡張症	第Ⅱ相	新規
肺 MAC 症	第Ⅱ/Ⅲ相	新規
肺がん	第Ⅲ相	新規

1）肺 MAC 症はスクリーニングした 5 症例のうち治験薬投与は 2 症例だった。スクリーニング脱落が多く全国的に目標としている症例数に達することができないため、治験期間を延長することとなった。また、前年から投与を継続している 1 症例は治験薬投与、観察を無事に終了することができた。

2）COPD は全国的に被験者の組み入れが進まず治験期間が延長されたが、当院ではスクリーニングを実施し定期的に組み入れができ、特に大きな問題はなく進行中である。

3）気管支拡張症は順調に組み入れが進んでいる。本試験は候補者が多く、契約症例数を追加した。また、依頼者監査が実施されたが大きな指摘はなかった。

4）新型コロナウイルス感染症は対象とした患者のワクチン接種率が向上し、加えて試験進捗が著しく鈍化、従来株と比べて重症化率の低いオミクロン株が流行したことから、このまま予定した患者数を収集しても検出力を維持できないと判断して開発は中止となり試験は終了した。当院でも対象となる患者がいなかった。

5）肺がんは候補者はいたが、同意取得するも適格性が合わずスクリーニング脱落となった。また、同意説明を行ったが同意取得に至らない症例があった。

6）肺 MAC 症は順調に組み入れが進んでいる。本試験は候補者が多く、契約症例数を追加した。

7）市中肺炎は同意取得が 3 症例あり、すべて組み入れとなった。

（2）施設選定調査

問合せは 5 件あり、そのうち 1 件が施設選定調査後、契約につながった。

（3）臨床研究

前年度から継続する 10 件について、同意説明補助や被験者対応、臨床データ入力等をサポートしている。うち 2 件が終了し、新たに 4 件の臨床研究がスタートした。

（4）製造販売後調査

調査継続は 16 件、調査終了は 1 件、副作用・感染症調査は 3 件であった。新たな調査依頼はなかった。

4．診療部門（センター）

1．呼吸器センター

（1）呼吸器内科

診療、地域連携、研究、医学教育、情報発信が過去 2 年、新型コロナウイルス感染症に強く影響されていたが、少しずつ元に戻る兆しがみえた 1 年であった。引き続き、他科、他部署との連携のもとに新型コロナウイルス感染症及び疑い患者の外来・入院診療を行った。この診療が大きな滞りなく行えたのは関係各位の努力の賜物であり、この場を借りて感謝したい。地域連携については連携医療機関はもとより、23 区内などほかの施設からの発熱患者も積極的に受け入れた。

呼吸器内科は、呼吸器センター、呼吸器腫瘍内科・緩和ケア内科、結核センターの 3 部門が各々の分野で発展し、呼吸器病学の世界で活躍する人材が育成されている。診療、地域連携、研究、医学教育、情報発信という、5 つの大きな機能を果たした。若手医師の育成のため、内科学会臨床研修制度を基盤として、日本呼吸器学会、日本呼吸器内視鏡学会、日本アレルギー学会等の教育研修を行っている。新規に亀田総合病院からの研修医受入れを行った。実績としては、専攻医として防衛医科大（6 ヶ月）2 名、都立駒込病院（2 ヶ月）1 名、亀田総合病院（2 ヶ月）1 名、初期研修医は多摩北部医療センターから（1 ヶ月）4 名が来院し研修を行った。杏林大学呼吸器内科の学生実習の受入れは、前年度まで新型コロナウイルス感染症のため中止を余儀なくされていたが令和 4 年度は 6 名を受け入れた。臨床研究科に関しては、査読のある英文誌に 15 編を超える論文が掲載された。また、月 1 回　抗酸菌症・気管支拡張症などに関連する勉強会を開催した。

気管支内視鏡は、589 件の検査をおこなった。超音波ガイド下経気管支針生検（endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration：EBUS-TBNA）や「ガイドシース併用気管支内腔超音波診断（endobronchial ultrasonography with a guide sheath：EBUS-GS）を多用し、３次元画像のヴァーチャル内視鏡によるシミュレーションも用いて診断率の向上を図った。若手医師教育目的で、綿密な読影会が週 1 回定期的に開かれ、内視鏡の診断技術の向上に寄与した。今後、新技術としてクライオバイオプシーを導入予定である。以前より開かれているキャンサーボード（肺がんを中心にして）では症例の検討が多職種によって行われることで患者の利益となっている。放射線診断科、呼吸器外科、緩和ケア診療科との連携により、当院がんセンターは、東京都がん診療連携協力病院として遺憾なくその実力を発揮している。

呼吸器センターは、高度な呼吸器診療、専攻医教育、地域連携、市民啓発という総合的な呼吸器診療を担っている。非結核性抗酸菌症では呼吸器外科、呼吸ケアリハビリテーション科との連携を行い、今までになかった集学的治療を行っており、月に一回、呼吸器内科、呼吸器外科、放射線科の合同カンファレンスが行われている。膠原病肺を含む間質性肺疾患分野では、抗線維化薬及び免疫抑制薬を用いたガイドラインに則った治療が行われ、月 2 回のカンファレンスが行われている。

（2）アレルギー科

アレルギー科では気管支喘息を中心としたアレルギー疾患の診療を引き続き行った。通院治療患者の総数は、気管支喘息が延べ約 3,000 名、アレルギー性鼻炎は延べ約 1,000 名であった。気管支喘息の治療については、生物学的製剤を含むすべての市販薬を外来処方可能としており、患者の病状や病態に合わせて使い分けている。「きよせ吸入療法研究会学術講演会」は、当院を事務局として西武薬剤師会（清瀬・東久留米・東村山・西東京・小平の各薬剤師会）と清瀬市医師会、東村山市医師会、西東京市医師会、北多摩医師会、東久留米市医師会、小平市医師会との共催で行っているが、ウェブ講演会形式で 6 月 30 日と 12 月 15 日に開催した。6 月は特別公演「本邦における重症喘息診療実態と今後の展望」、12 月は特別公演「小児気管支喘息～成人喘息との相違点を中心に～」、毎回吸入指導講習を行い、調剤薬局薬剤師を中心に、それぞれ 77 名、83 名の参加者を得て、正しい吸入療法の普及啓発に貢献することができた。当院は平成 31 年度から「東京都アレルギー疾患医療専門病院」に指定されており、指定 12 病院に加えて 4 つの「東京都アレルギー疾患医療拠点病院」も参加する連絡会に出席して、東京都のアレルギー疾患対策に協力を行った。

（3）呼吸器外科

新型コロナウイルス感染症の終息が見通せず、令和 2 年 2 月中旬から続く 1C 病棟での診療体制のまま年度末を迎えることとなった。令和 4 年度も年末から年始にかけて 1C 病棟でクラスターが発生したが、手術件数は最終的には 239 例と前年度をやや上回った。肺がん手術件数は 97 例と前年度並みを維持できた。非結核性抗酸菌症の手術件数は 34 例で、この疾患の手術において当院がナショナルセンター的役割を担っていることを示している。一方、多剤耐性肺結核の手術は 3 年続けてゼロであった。気胸手術は 32 例（EWS 含む）、膿胸の手術は 21 例（EWS 含む）と増加した。研究面では症例報告が英文誌に 1 編アクセプトされた。なお上記とは別に、手術枠の関係で 5 例（肺がん 4 例、胸膜炎 1 例）を新山手病院にて手術した。

2．結核センター

結核センターは呼吸器センターとともに複十字病院の呼吸器診療の一翼を担っている。当センターの診療の柱は、①多剤耐性結核患者に対する高度な医療、②他医療機関で治療に難渋する結核症例の診療、③入院あるいは診療陽性があった患者の治療、④遠隔地の結核診療相談、⑤結核診療における臨床研究と情報発信、⑥若手医師の教育、が挙げられる。病棟の運営は奥村昌夫病棟長、大澤武副病棟長、三崎看護師長が中心となって行ってきた。入院患者数は 209 人で、その他、鑑別目的、気管支鏡入院が結核病棟に 21 人おり、230 人の入院患者数であった。この人数は前年に比して 20 名程の減少であった。令和 2 年は、新型コロナウイルス感染症対策のため、都内の多くの結核入院治療を行っている病院が結核病床を新型コロナウイルス感染症に転用した。結核病床を続けた病院に結核患者が集中したため患者数が増加したが、令和 3 年、令和 4 年は通常の結核患者減少のトレンドに沿った減少となったと推定される。また、このほか 3 名の結核患者が一般病棟に入院し、43 名の結核患者が外来治療を受けた。多剤耐性結核患者は 11 名新規入院で前年よりやや増加、4 名の多剤耐性結核患者を外来にて治療し総計 15 名と、全多剤耐性結核数は令和 3 年並みであった。東京都 7 名のほか令和 4 年は千葉県 5 名が多く、他、埼玉県、

神奈川県、石川県が 1 名ずつで、外国人、特に英語圏でない外国人結核患者が多かった。また、新型コロナウイルス感染症合併症例は 8 名と増加した。保健所は新型コロナウイルス感染症対応のため多忙を極め、保健師の患者面会病棟訪問が減少するなか、保健所との DOTS カンファレンスは Zoom 開催を継続し、保健所との連携を継続している。

令和 3 年症例の治療成績は 276 名中、治療完了 150 名、死亡 43 名、中断 1 名、MDR 治療中 3 名、転出 79 名、潜在性結核感染症は 28 名中、治療完了 23 名、中断 3 名、死亡 2 名であった。

今後も 6 つの柱を遵守し、東日本の高度結核医療機関として病病連携を行いつつ、診療を継続する。

３．消化器センター

令和 4 年度は、消化器センターは常勤医 7 人体制で診療を行った。

（1）消化器内科

前年度に引き続き消化器内科は 1 人体制であった。非常勤ではあるが、胆膵内科医の外来を月 1 回で継続し診療している。

（2）消化器外科

令和 4 年度は、大学との連携により常勤医 6 人で診療を行うことができた。手術件数は 244 件と前年度と比べ横ばいであった。新型コロナウイルス感染症以前、令和元年度の 84.7%であり、目標の 300 件には達することができなかった。平成 24 年度より大腸切除術、虫垂切除術などの鏡視下手術を開始し、大腸切除術 48.5%（令和 3 年度 44.8%、令和 2 年度 21.4%）、虫垂切除術 88.5%（令和 3 年度 93.9%、令和 2 年度 68.6%）、鼠径ヘルニア 26.8%（令和 3 年度 13.7%、令和 2 年度 24.5%）に腹腔鏡下手術を行うことができた。緊急手術件数は、令和 4 年度は 42 件（令和 3 年度 60 件、令和 2 年度 52 件、令和元年度 38 件）であった。令和 4 年度も、新型コロナウイルス感染症による影響は低下しているが、手術件数の回復は軽度であった。

杏林大学外科医局との連携で平日当直を週 2 回と土日当直を月 2 回委託し、手術日前日の術者当直の回避のため努力を継続している。

消化器内視鏡件数は令和 3 年より増加したが 4,500 件であり、目標の 5,000 件には達しなかった。内視鏡治療に関しては、上部 EMR/ESD は令和元年程度まで増加、下部 EMR/ESD は令和元年まではないが、この 3 年間増加が継続している。令和 4 年度は、下部 ESD は特に増加傾向した。ERCP は年間 50 件以上を継続している。ERCP 治療の向上もあり、PTCD 挿入は低下後、横ばいである。

緩和ケア対象となった患者に対して、緩和ケア病棟への転棟などを積極的に進めている。

（消化器外科手術件数実績）　（件）

年度	平成 30 年度	令和 元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
食道がん	0	0	0	0	0
胃がん	31	30	26	24	24
大腸がん	88	61	42	56	68
肝胆膵がん	3	16	11	2	4
胆石 胆嚢ポリープ	58	56	53	40	34
虫垂炎 ヘルニア	90	92	84	89	82
その他	46	33	25	29	32
合計（延べ）	316	288	241	240	244

（消化器内視鏡件数実績）　（件）

年度	平成 30 年度	令和 元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
上部 EMR	4	3	1	1	6
上部 ESD	8	11	3	8	6
下部 EMR	303	312	219	246	263
下部 ESD	12	6	13	18	26
ERCP	57	62	71	64	57
ENBD	33	32	37	31	34
ステント	17	17	26	26	22
結石除去	21	32	18	26	18
PTCD 挿入	19	32	15	10	16

４．内視鏡センター

内視鏡センターでは消化器センター、呼吸器センター、健康管理センターと連携して内視鏡を用いた検査、治療を行っている。平日の午前と第 3 土曜日の午前に上部消化管内視鏡検査を、平日の午後に大腸内視鏡検査治療を行っている。また、第 4 水曜日には杏林大学消化器内科より指導医を招いて、胆膵内視鏡検査治療を行っている。月曜日と金曜日には、気管支内視鏡内視鏡を実施している。その他、緊急内視鏡にも随時対応できるよう体制を整えている。

令和 4 年度は前年度に引き続き、新型コロナウイルス感染対策を十分に行いながらの業務となった。

全例に検査前に PCR 検査と 2 週間の体調管理シートの確認を行った。大腸内視鏡検査の前処置は、以前は来院してから下剤を内服していたが、準備室で被検者同士が密となるのを防ぐために原則在宅で内服するように変更した。このような対策を行った上で内視鏡検査を継続し、地域連携医療機関から直接予約できる地域枠も閉鎖することなく継続した。ドックの内視鏡検査も再開し徐々に制限を解除して件数を増やしていった。

消化器センターで実施した内視鏡検査治療は 4,500 件であった。そのうち緊急内視鏡処置（止血術、異物除去、大腸ステント挿入、大腸整復など）は 78 件であった。前年度は 4,417 件であり少しずつ増加し回復傾向となっている。呼吸器センターで実施した気管支内視鏡は 589 件であった。こちらは前年度は 648 件と例年並みに回復したが令和 4 年度はやや減少した。

５．乳腺センター

令和 4 年度は常勤医 2 名・非常勤医 3 名（放射線科医・形成外科医・一般外科医）体制で診療を行い、変動はなかった。令和 4 年度に入ると、コロナ禍は第 7 波、第 8 波と感染拡大が継続したものの、長期間に及んだことによる感染症慣れから、外来患者数はコロナ禍前の水準を維持したが、初診患者は糖尿病・認知症・精神疾患を持った進行したがん患者が多い印象であった。コロナ禍により他院での受入れが制限される中、当院は徹底した感染対策の下、手術を継続的に行うことができたことから、乳がん手術症例数は 112 件とほぼ例年の水準であった。ただ、高齢者が多かったことから、乳房温存率は 10%台と低い水準のままであった。前年より早く、4 月には乳がん手術症例数の累計が 1,700 例を超え、センチネルリンパ節生検も 5 月に 1,300 例を超えた。同時再建手術は、インプラントによるリンパ腫発生の報告以来、約半年間の手術中止から再開でき、11 例を行った。

外来患者数は、前年はコロナ禍で減少したものの、年間 9,000 人台を維持し、コロナ禍前と同程度の水準であった。ただ、3 年前に立ち上げた乳腺ネットワークが充分機能せず、地域の医療機関との新たな連携がやや停滞傾向であったことは残念である。

外来化学療法室における化学療法患者数は、久々に 600 人台の水準に戻った。乳がん患者会「秋桜の会」、市民公開講座、乳腺ネットワーク委員会講演会は、コロナ禍の影響で対面では開催することができなかった。しかし、市民公開講座と乳腺ネットワーク委員会講演会は、リモート配信によって開催した。

例年とほぼ同等の手術症例数となり、常勤医 2 名体制で安定的に診療を行えた。

乳がん手術症例数

	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年
胸筋合併全摘	0	1	0	1	0	0	0	2	1	1	1
胸筋温存全摘	59	37	46	81	72	71	76	69	79	108	95
乳房温存	49	27	32	23	31	32	36	31	28	22	16
内視鏡手術	40	22	24	14	21	24	29	20	23	18	12
乳房再建手術				8	10	17	12	3	7	18	11
合計	108	65	78	105	103	103	112	102	108	131	112
温存率(%)	45.4	41.5	41.0	21.9	30.1	31.1	32.1	30.4	25.9	16.8	14.3

外来患者数

	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年
初診	768	620	539	640	646	545	460	431	375	373	389
再診	12,605	9,755	9,257	9,196	9,294	9,226	9,060	8,727	8,234	9,143	8,812
合計	13,373	10,375	9,796	9,836	9,940	9,771	9,520	9,158	8,609	9,516	9,201

外来化学療法患者数

	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年
術前	82	61	107	63	50	54	51	59	86	78	66
術後	277	218	213	379	317	242	256	277	213	293	367
再発	351	256	299	306	176	241	219	142	233	206	218
合計	710	535	619	748	543	537	526	478	532	577	651

６．がんセンター

「東京都がん診療連携協力病院」である当院では、がん患者の QOL を尊重し、患者にとって仕事や家庭など社会的活動を妨げることなく、治療を継続できる外来化学療法の充実を念頭に次のことを行っている。

月１回の化学療法委員会（乳腺センター、消化器センター、呼吸器センター、外来看護師、事務、専門

薬剤師、栄養師にて構成）を開催し、新規がん治療レジメンの採用、化学療法時のインシデントの報告及び対処方法、予防方法の検討を行っている。令和 4 年度も前年同様、コロナ禍における外来化学療法で新たに加わった免疫療法、分子標的薬など統一したがん治療の実施について、消化器センター・乳腺センター、呼吸器センター化学療法の整理、検討を行っている、また、令和 4 年度より化学療法併用免疫療法、複合免疫療法もレジメンとして新たに加えた。

呼吸器センターでのがん治療においては外科、内科でのレジメン統一を目指し、特に外来において統一した外来がん化学療法のレジメン、新旧レジメンの整理を行っている。

東京都がん診療連携協議会評価・改善部会での東京都がん診療連携協力病院として施設における PDCA サイクル体制への取り組みを検討している。令和 4 年度もコロナ禍において全体会議が行われず、東京都がん診療連携において前年度と同様の、がん周術期口腔ケア、外来化学療法室における緊急時対応について等の報告を行った。令和 4 年はオンライン開催にて放射線治療の病院間相互連携を行った。在宅療養支援、病診連携を考慮して通院治療における全体的なマネジメントを検討し、緩和医療科の立ち上げにより集学的治療に専念している。

例年施行している外来化学療法施行時における緊急対応のシミュレーションはコロナ禍にて前年同様実施できなかったが、マニュアルの再検を行っている。令和 4 年度における抗がん剤混注件数は入院 1,206 件（前年度 1,092 件）、外来化学療法件数は 2,096 件（前年度 1,938 件）と 2,000 件を越し化学療法室ベッド使用率は 80%後半を維持し化学療法室の増床が必至にて検討事案である。

７．呼吸不全管理センター

当センターは呼吸器センター、睡眠時無呼吸症候群治療センター（SAS 治療センター）との連携のもと、呼吸不全・準呼吸不全、肺高血圧症・肺血栓塞栓症、低栄養を伴う慢性呼吸器疾患、睡眠呼吸障害の患者を主な対象として診療及びコンサルテーションを行っている。さらに、診療レベル向上、患者サービス向上につながるよう、主に若手医師向けに肺循環障害・肺高血圧症、呼吸機能の解釈法に関するレクチャー形式の教育・啓発活動を早朝に行ってきた。特に、循環器疾患との境界領域である肺高血圧症に関しては、新型コロナウイルス感染症の影響で患者数の制約があるなかで、呼吸器疾患にみられる肺高血圧症患者のうち、肺動脈性肺高血圧症のフェノタイプを有する患者を、いかに選別し肺血管拡張薬を導入するかについて、院内のみならず国内外の施設とともに呼吸器疾患にみられる肺高血圧症に対する新規治療法の確立に向け取り組んできた。慢性呼吸器疾患患者の低栄養改善策としては、腸内細菌叢の改善と安定化が全身性炎症対策につながることから、低栄養の病態を体成分分析の評価を加え対策を講じてきた。令和 4 年からは、健康管理センターとの共同プロジェクトとして、フレイル／プレフレイルの予防対策につながる体成分分析装置 Inbody を用いた身体計測を実施してきた。人間ドック受診者約 120 症例に対しての測定結果では、サルコペニア国際診断基準を満たす筋蛋白量減少者は、男性の約 16%、女性の約 20%に認め、特に男性では加齢による有所見者の増加傾向が認められた。当院における筋蛋白量基準値レベルを明確にすることが可能となり、今後、健診受診者に対して経年的フォローアップを行う方針である。同時に、筋肉量減少を認める対象者に対しては、筋蛋白量の増強につながる栄養対策の指導も実施してきた。

８．睡眠時無呼吸症候群治療センター（SAS 治療センター）

当院における睡眠時無呼吸症候群（SAS）の診療は、従来から呼吸器内科において行われてきたが、令和 3 年 1 月には SAS 治療センターが設立され、（１）地域住民における肥満・生活習慣病患者、（２）呼吸器疾患・循環器疾患に合併した SAS 患者、（３）交通関連企業従事者における SAS／メタボ健診受診者、等を主な対象として健康管理センターとの連携のもとに診断・治療を行っている。令和 2 年 4 月からは呼吸器内科の一員として呼吸器専門医・睡眠専門医が 1 名加わり（現センター長）、さらに令和 3 年 9 月からはセンター専属医師が 1 名加わった。当院における令和 4 年度の SAS 年間外来患者数は、健康管理センターから紹介となった健診者（SAS／メタボ健診）を除いても延べ約 1,500 名を超えた。このうち SAS と確定診断され、持続陽圧換気療法（CPAP）が導入され当院に定期通院中の実患者数は 145 名（原則毎月通院）であった。CPAP 新規処方数は令和 3 年 1 月の SAS 治療センター開設後は増加してきたが、令和 4 年では横ばいにとどまった。PSG 施行症例数に関しては、センター開設年の令和 3 年に比べて令和 4 年ではやや減少を認めた。この原因としては、当院外来経由（地域住民）の PSG 検査件数は、コロナ禍においても減少を避けることができたが、SAS／メタボ健診受診者における PSG 件数は新型コロナウイルス感染症の院内クラスターによる病床制限、令和 4 年 10 月の電子カルテシステムの更新と健管／病院カルテの一体化整備等が影響したと考えられた。その一方で、SAS 受診患者数、CPAP 処方患者数は順調に増加してきた。当センターでは、SAS と診断された患者の治療方針決定に際しては、CPAP 治療に画一的に限定することなく、患者ごとの睡眠時無呼吸の病態、原因を十分時間をかけて説明し、アドヒアランスと満足度の向上に努めている。歯科装具治療、心不全治療、肥満対策の栄養指導、甲状腺機能低下症に対する補充療法、副鼻腔炎等に対する耳鼻咽喉科紹介、等の各治療法の適応を総合的に判断したうえで治療導入を行い患者サービスの向上を目指した。

当院におけるSAS患者数の推移

対象年(年度)	SAS外来 延患者数 (健管SAS/メタボ検診除く)	SAS外来 実患者数	PSG 総検査数	PSG検査数 [外来経由]	PSG検査数 [健管経由]	SAS 確定診断例数 (AHI≧5)	SAS 重症例数 (AHI≧30)	当院外来 CPAP 新規処方数	当院外来 CPAP 定期通院者数
2019年 (1月-12月)	1066	154	59	[16]	[43]	55	28	9	
2020年 (1月-12月)	906	149	58	[17]	[41]	56	30	19	74
2021年* (1月-12月)	1321	200	107	[36]	[71]	105	59	41	116
2022年 (1月-3月)	(405)	(160)	(14)	[4]	[10]	(14)	(5)	(13)	—
2022年度 (2022年4月-2023年3月)	1575	341	82	[37]	[45]	75	33	42	145

* SAS治療センターは2021年1月に発足

９．呼吸ケアリハビリセンター

呼吸ケアリハビリセンターの長期目標は、「首都圏の呼吸リハビリテーションモデル施設になる」ことである。多摩地区だけではなく東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県など関東地区の医療関係者や住民から「呼吸リハビリテーションなら複十字病院」と呼ばれるセンターを目指している。しかし、令和 2 年からの新型コロナウイルス感染により、当センターは現在も厳しい状況に置かれている。

（1）経済的な基盤作り

令和 4 年度、新型コロナウイルス感染拡大による入院リハの制限・中止は短かったが、外来リハが 4～10 月の 7 ヶ月にわたって全面中止となった。その後、感染者数の減少を受けて 11 月から外来リハを再開し、中止することなく年度末を迎えた。その結果、リハビリテーション新患人数が前年度 1,686 人であったのが、令和 4 年度は 1,885 人に増加した。リハビリテーション実施総人数は 3,748 人から 3,480 人に減少した。リハビリテーション総単位数も 39,827 単位から 36,041 単位に減少した。理学療法士一人当たりの一日平均単位数は 13.8 単位と前年度と変わりがなかった。一方、言語療法の単位数が 593 単位から 1,352 単位と前年度の 2 倍以上増加した。前年度より増加した単位数は言語聴覚士が 2 名となった 1 月からの 3 ヶ月の増加分とほぼ一致した（各々759、769 単位）。

令和 4 年度末のリハビリテーション科のスタッフは理学療法士 11 名、言語聴覚士 2 名である。

（2）学術的な基盤作り

学術面では、呼吸ケア・リハビリテーション学会を中心に COPD、間質性肺炎、NTM 症、肺がんなど当院の主要疾患の呼吸リハビリテーションの科学的根拠を示すべき学術活動を行っている。学会発表は 4 演題行い、論文は 2 編が掲載された。

（3）臨床実習施設としての社会貢献

新型コロナウイルス感染拡大のため、臨床実習の受入れについては厳しい環境であるが、感染防止対策を徹底し学生の受入れを継続している。聖隷クリストファー大学（静岡県）から 1 名、杏林大学（東京都）から 1 名、城西国際大学（千葉県）から 1 名、中部学院大学（岐阜県）から 1 名の計 4 名を受け入れた。

（4）連携大学院

当センターは、平成 28 年より長崎大学の連携大学院（医歯薬学総合研究科新興感染病態制御学系専攻 抗酸菌感染症学講座 臨床抗酸菌分野）を設置し、令和 2 年度までに 1 名が修了し、令和 3 年度は 3 名が修了となった。令和 4 年度現在、4 名の院生が在籍している。臨床抗酸菌分野では、約 400 名のデータを収集し研究基盤を構築した。しかし、研究環境は厳しく十分な研究体制が整備されていない。特に経済的な基盤がないなど多くの問題が山積している。

１０．糖尿病・生活習慣病センター

診療体制は日本医科大学からの応援医師（糖尿病専門医、内分泌専門医）に加えて令和 2 年 10 月より、後期研修医 1 名が加わり、3 名で行っている。後期研修医は糖尿病学会認定教育施設として認定されている当院でのキャリアを積み上げることによって、将来の資格取得条件に役立てることができる。

（1）外来診療

新患診療日は月曜日午後－担当医・及川眞一、木曜日午前－担当医・山田裕士（日本医科大学派遣医

師）が担当した。必要な例については新患日以外でも、直接連絡をいただき、適宜、診療を行った。他院からの緊急紹介についても、直接、主治医と連絡をとり、対応した。連携室で予約ができない場合には直接、連絡をいただき対応に努めた。この体制は今後も続ける。

再来診療は当科 2 名と杏林大学からの応援医師 1 名（金曜日担当）で、途切れなく診療に当たった。予約制としているが、急を要する例では臨機応変に対応した。特に、コロナ禍での外来受診を控えたい例については電話診療として対応してきたが、検査値によって治療方針を考えることが必要であり、できる限り、採血検査を勧めた。再来の受診例数は漸増しているが、それだけ診療待ち時間が延長する。このような状況は適宜、患者へ説明して、状況の理解が得られるよう努めた。

（2）入院診療

外来でのコントロール不良例、ケトアシドーシス例、自科の入院例となる。これまで血糖コントロールの必要な例に対して、「教育入院」といった文言で入院が勧められてきた。この言葉は患者との目線が異なる。入院治療を勧めるべき例には、糖代謝是正を行うことが代謝のリセットになることを説明し、今後は「カラダ・リセット入院」の文言で入院治療を進めた。しかし、入院治療を受け入れない例が多く、入院例は増加していない。

他科入院症例のコンサルト（結核・肺炎・周術期の血糖コントロール）が多く、自科の収益とはならないが、定期的な回診と適切なインスリン治療によって、患者の病状改善に貢献してきた。

（3）多職種との連携

糖尿病診療は多（他）職種との共同で行うチーム医療に基づいて診療することが不可欠である。この連携では互いに価値観、情報を共有して患者の利益に資することが求められる。このような考えで 2 ヶ月に 1 度の「糖尿病サポートの会」を継続した。後半期は月に一度の開催として連絡を密に取り、今後も展開していく。

（4）糖尿病教室・世界糖尿病デー

2 ヶ月に 1 度、定期的に開催していたこの教室は患者への情報伝達と、糖尿病理解のめ、必須の会である。コロナ禍の状況によって令和 4 年は 1 度も開催することができなかった。このような教室に変えて令和 4 年 5 月より、糖尿病レターを配布することとした。医師は毎回、看護師、栄養士、検査技師、薬剤師らは持ち回りで糖尿病に関連したテーマについて解説を加え、配布した。これは患者への情報提供であり、糖尿病治療に於ける正しい知識と、日常生活の改善に繋がることを期待して継続している。

世界糖尿病デーは 11 月 14 日に世界中で糖尿病に関するイベントが行われる日として認知されている。当院でも毎年、ポスター展示や健康相談などを行ってきたが、このコロナ禍の状況を考慮してポスター提示のみを行った。

１１．認知症疾患医療センター

認知症疾患医療センターは、東京都から連携型認知症疾患医療センターとして指定されて 7 年が経過

した。認知症疾患医療センターの役割は、相談・診療・患者と家族の支援・啓発活動を地域で行っていくための連携拠点であり、都から年間 1,000 万円の助成金を受けている。三年前からのコロナ禍の閉じこもりが認知症患者に与える影響は大きく、新規患者も治療中に増悪するケースも増えている。令和 4 年度の新規受診患者は令和 3 年度が非常に多く（281 名）当センターの対応限界に達したので、予約枠を若干減らしたことにより、前半は少なくなったが後半から増えて結局は例年並みの 218 名となった。令和 3 年度は相談件数も平均 322 件／月と例年の 1.8 倍に増加したが、令和 4 年度は平均 268 件／月とやや減少したものの例年より多く、スタッフが対応可能な限界であることに変わりない。コロナ禍が落ち着き次第、地域の医療介護連携を強化し、医師会などの協力も受けながら対応していかなければならない。

家族会、相談会などの開催や参加については、家族会へのオンライン参加や個別相談は行ってきた。令和 4 年もコロナ禍のため、大々的なイベントは開催できなかった。しかし、清瀬市が二階建て一軒家を借り上げて、軽度認知症患者やその家族の交流の場として「中清戸オレンジハウス」をオープンさせた。そのイベントには当センターも関わっている。令和 5 年度は新型コロナウイルス感染症の状況を考慮しながらも、イベントの回数を増やしていく予定である。

また、認知症ケアチームとして、毎週院内ラウンドを行い、認知症ケア加算 I を取得しているが、こちらも継続していく予定である。さらに、清瀬市から予算が出ている事業である、「清瀬市認知症初期集中支援チーム」では、今後もその中核としての活動が求められ、チーム員会議を毎月オンラインで開催し、コロナ禍でも、行政・地域包括支援センターとの連携を維持している。また、地域の医師・ケアスタッフのスキルアップと交流を目的とした事例検討会を例年 2 回開催してきたが、令和 4 年はオンライン開催とした。令和 5 年度は、オンライン上でのグループワーク開催にもトライしていく予定である。さらには、AI による早期診断の導入については特許を申請した。先端技術の導入で今後も逼迫する地域の認知症対策に貢献していく。

１２．歯科・口腔ケアセンター

令和 4 年度も歯科は新型コロナ禍に振り回された 1 年だった。夏には第 7 波が、冬には第 8 派が来て、第 6 波までほどではないものの、患者数の減少を余儀なくされた。やはり歯科は命にかかわる疾患ではないため、また歯科診療自体が感染リスクのあるものと思われており、感染症がはやると受診抑制につながると思われる。以下に過去 3 年間の歯科総患者数、新患患者数及び周術期口腔機能管理件数を示す。

	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
歯科患者数	2,531	2,721	2,703
うち新患患者数	832	1,003	952
周術期口腔機能管理件数	153	222	207

令和 4 年度は、令和 2 年度よりは大幅に増えているものの、令和 3 年度と比べると微減となっている。ただ、今後は、コロナ禍が収まれば患者数は回復するであろう。また、1 年を通して歯科発のクラスターがなく、歯科スタッフの感染も一度もなかったのは良かったと思っている。

一方、歯科も 10 月より電子カルテに移行した。最初は不慣れな面もあるが、今後は電子カルテのメリットが出てくると思う。

１３．膠原病リウマチセンター

膠原病リウマチセンターは令和 2 年 6 月 1 日より開設され、現在、担当医 1 名により、週 2 回のリウマチ科外来を行っている、また、令和 4 年 5 月 24 日から新たにリウマチ専門医（非常勤医師）による関節超音波検査を開始することができた。

リウマチ科外来月別患者数は令和 2 年度が平均 82 名、令和 3 年度が 119 名であったが、令和 4 年度は 141 名であり、徐々に増加傾向であった。新患については、令和 3 年度が 120 名であったが、令和 4 年度は 100 名と 20 名減少した。紹介元の内訳では、院外からの紹介（担当者の前任の施設含む）が減少していたのに対して、院内からの紹介は令和 3 年度が 61 名、令和 4 年度が 66 名とむしろ微増であった。新患を疾患別に見ると、関節リウマチが 20%で最も多かったが、関節リウマチ以外の膠原病（炎症性筋疾患、強皮症、シェーグレン症候群）が 18%と関節リウマチとほぼ同数であり、前年の 8%から増加した。脊椎関節炎は 6%、痛風及び高尿酸血症 6%、リウマチ性多発筋痛症 3%であり、その他の疾患（変形性関節症、関節外リウマチ、薬剤によるリウマチ症状、など）が 15%であった。前年度に引き続き多彩な分布であり、当科の特性に沿った依頼をいただいた。なお、新患の中で 38%が通院を継続している。

一方、関節超音波検査は月 1 度行っており、半日で 7 名の検査を定員としている。機器の調整が必要であった実施日以外の患者数は平均 6.8 名であり、検査枠は毎回ほぼ埋まっている状態である。今のところ全例リウマチ科からの紹介であるが、各科からのオーダーが可能な態勢になっている。

院外での活動としては、疾患についての教育的な講演を行うとともに、一般向けの雑誌企画にも参加し、疾患の啓発に取り組んだ。

１４．放射線診療部

当院は結核診療において東日本の重要拠点病院であり、東京都のがん診療連携協力病院として、また北多摩北部の地域医療中核としての役割を荷っている。令和 4 年度も診療各科と協力しつつ安全かつ高度な放射線診療（放射線診断、放射線治療、PET/核医学、IVR、放射線技術部門）について丁寧かつ着実な業務の遂行を心掛けた。

（1）放射線診断科

常勤医枠は 3 名のところ、令和 4 年度は黒﨑敦子医師、竹内均医師の 2 名体制で業務をおこなった。像診断一般に広く高い見識を持つ非常勤医師の協力も得て、高い専門性を保ちつつ画像診断部門としての役割を果たした。業務としては、①画像管理加算 1 及び画像管理加算 2 の実施（単純写真：755 件、CT：12,196 件、MRI：1,964 件）、②緊急対応が必要な症例に対する至急報告書の発行（68 件）、③地域医療連携室を介して依頼された画像検査に対する検査実施と早急な読影報告書作成（CT：159 件、MRI：63 件、骨塩定量：31 件）、④画像等手術支援加算への対応（44 件）、を行った。

院内への働きかけとしては、①呼吸器内科外科、病理科などとの定期的な院内カンファレンス、②北多摩・複十字呼吸器 MDD 参加、③3D ワークステーションを駆使した肺区域解剖症例検討会、④既読システムの運用、を実行した。対外的には、①放射線学会修練機関として杏林放射線科専門研修プログラムの連携施設としての登録、②国内外の学会や院内外カンファレンスへの参加及び発表、③論文発

表、④当科黒﨑医師が代表幹事を務める基礎と実践から学ぶ『呼吸器画像診断の会』第 5 回セミナーの開催（12 月 10 日）を行った。

（2）放射線治療科

放射線治療は入院、外来を問わずに出来高払いとなっている診療部門である。当院の放射線治療は常勤放射線治療専門医 1 名、非常勤医 3 名、非常勤物理士 1 名、認定技師を中心に技師 2 名、応援放射線技師数名、放射線治療専任看護師 1 名にて放射線治療を行っている。

当院の病院としての放射線治療の特色は、診療部門が呼吸器内科／外科や乳腺外科／消化器疾患などに集約化されているため、病院／病床規模に比較して放射線治療患者数が多く、令和 4 年度でも放射線治療患者数は肺がん、乳がん、消化器がんを中心に 130 例余となっていることである。

これに対して、これまでの当院の放射線治療機器は導入後 10 余年以上を経過した 3D の古いタイプの X 線治療装置であり、治療計画装置ともども故障が頻発していた。しかし、令和 5 年度に本部、病院や多くの診療部門の協力のもとに待望の定位放射線治療（SRT）や高精度変調放射線治療（IMRT）が可能な装置の導入が予定されている。

このため、令和 5 年には当院の歴史や規模にマッチした精細治療である SRT や IMRT が可能となる。そして、今後は臨床各科や近隣に cancer board や広報を通じて技術や安全性、有用性の情報推進を図り、患者数の一層の増加を伴う治療成績の向上が期待されている。具体的には合併症などや高齢などのためにこれまで手術や化学療法などの治療法が回避されてきた、より多くの患者に安心してがん治療を受けられるような幅広い治療技術の提供が可能となってゆくと考えられる。

（3）PET・核医学科

1）PET・核医学科は、常勤の核医学専門医 1 名と非常勤医師 1 名、放射線技術科から派遣されている診療放射線技師 3 名と事務員 2 名から構成されている。これらのスタッフで、PET/CT 装置 1 台、ガンマカメラ 1 台を効率よく稼働させることができた。

2）FDG-PET/CT は早期胃がんを除く悪性腫瘍の病気診断や再発診断に適応があり、さらに悪性リンパ腫に関しては治療効果の判定にも適応がある。人口に占める高齢者の割合が増加し、悪性腫瘍も増加傾向にあり、令和 4 年度も PET/CT 検査の重要性が増加している。院内での検査依頼件数は引き続き増加傾向にあるが、新型コロナウイルス感染症の影響もあり、地域連携病院からの依頼件数が減少し、共同利用率は 30%を下回ることになった。今後も引き続き、地域連携室との密接な協力のもと、共同利用率を回復していきたいと考えている。

3）ガンマカメラについては、骨シンチグラムの適応は PET/CT 検査との兼ね合いで減少する傾向にあるが、地域連携病院の泌尿器科や乳腺科などとの提携を強化するように努めることにより検査件数をほぼ維持できた。肺換気・肺血流シンチグラムは呼吸器外科の手術件数に相関した件数を実施してきた。

4）高齢入口の増加により、悪性腫瘍の患者と同時に認知症患者も増加傾向にあり、認知症の鑑別のための脳血流 SPECT の件数が増加した。また、平成 25 年度よりドパミントランスポーターの量や分布を画像化する診断薬が採用となり、パーキンソニズムを呈する疾患やレビー小体型認知症などの

認知症疾患の診断に用いられ、その有用性が認知されるとともに依頼件数もある程度の水準を保っている。

5）PET/CT は導入から 17 年以上が経過し、経年劣化により故障が頻発していたが、決定的なトラブルもなく、診療を続けて行くことができていた。令和 5 年度は、念願の新たな PET/CT の導入が実現した。世界的な半導体不足の影響で、新たな PET/CT の導入が予定より遅れることとなってしまったが、10 月 11 日より稼働し、これにより核医学診療の質が向上し、院内及び地域の医療により貢献していけることになった。

（4）IVR 科

IVR 科の主たる手技である気管支動脈塞栓術（BAE）は手術手技であり、呼吸器疾患の多い当院では数少ない出来高払いの領域である。結核、NTM、アスペルギルス症などの慢性呼吸器感染症、肺がんの喀血に対して BAE の適応がある。当院は、必ずしも超急性期の治療に適した施設とはいえないが、内科的治療で安定化を図ったのちの待機的な BAE、QOL の改善を目的とした中・小喀血に対する BAE、慢性化により複数回の治療を行うものなどに対して病院全体として、他院にない優位性を持ち症例を蓄積している。令和 4 年度は 51 例の BAE を実施し、令和 5 年度にはおおよそ 50 例超を予定しており、継続的な症例の蓄積が望まれる。通算の症例数も 300 例を超えている。院内症例のみならず、他院紹介や上記にあるような再燃患者に対する re-BAE によって、さらなる症例の上積みを図りたいところである。また、病状には個別な対応が必要で、軽症患者にはなにより合併症の低減が必要なため、当院における BAE は安全性が高いことも特徴である。

一方で、内視鏡室スタッフの負担が大きい中、スタッフは減少しておりその影響が強く懸念される。術前の綿密な治療計画の設定や BAE に特化した診療放射線技師の育成が継続中で手技の効率化、手技時間の短縮を行うことで内視鏡室の負担を軽減する予定である。令和 4 年度は呼吸器内科から BAE の応援に来ていただいている大澤医師、若手医師の参加があり、令和 5 年度も密接な協力関係が期待される。

令和 5 年度には、国内外の学会や研究会、院内外カンファレンスへの参加及び発表、地域連携の充実、院内症例の増加などにより今後も症例の増加が見込まれる。今後も人材育成や症例集積、設備の不備など数ある問題点を臨床各科、主治医、術者、コメディカル、設備など院内各所にあらゆる方向で整備、協力をお願いする必要がある。

CT 下針生検については、呼吸器センターと協力して今まで同様、合併症の少ない、安全で高精度な検査体制を維持していきたい。

（5）放射線技術科

1）撮影・放射線治療

令和 4 年度の放射線検査件数（MRI を含む）を含めた過去 3 年間の一覧を表 1 に、放射線治療新患数（部位別）の一覧を表 2 に示す。検査件数を前年度（令和 3 年度）と比べると、CT 検査、MRI 検査はやや減少した。だが、一般撮影、透視検査は、ほぼ同等の検査件数だった。放射線治療件数（新患数）は、前年度より減少した。CT 検査については、引き続き、新型コロナウイルス感染症に対する当院発

熱外来の設置に伴い、発熱患者のスクリーニングを緊急枠としての胸部ＣＴ撮影を行っている。検査数は 10 件／日を超える日もあったが、最大限の対応を行った。

２）核医学

令和 4 年度の PET/CT・ガンマカメラ検査件数を含めた過去 3 年間の一覧を表 3 に示す。PET/CT 検査の検査件数を前年度と比べるとやや減少した。前年度の平均件数を上回った月は少なく、また地域連携病院からの依頼件数が減少したため、共同利用率は 28.7%だった。

令和 5 年度は PET/CT 装置を更新し、10 月より安定稼働している。新装置を広く宣伝し、地域連携病院からの依頼件数の増加を図っていくための活動を行っている。

ガンマカメラ検査の検査件数は前年度と比べると減少した。新型コロナウイルス感染症の影響による検査制限などが要因ではないかと思われる。

３）専門技師・認定技師

放射線技術科における専門技師、認定技師取得状況は、①放射線治療専門技師＝2 名、②放射線治療品質管理士＝1 名、③PET 認定技師＝2 名、④第一種放射線取扱主任者＝1 名、⑤作業環境測定士＝1 名、⑥胃がん検診専門技師＝2 名、⑦マンモグラフィ撮影認定技師＝6 名、⑧X 線 CT 認定技師＝1 名である。

表 1　一般撮影、CT、MRI 検査件数一覧

	一般撮影	乳腺撮影	CT検査	MRI検査	透視検査	リニアック	血管撮影
令和4年度	50495	3530	12199	1964	2136	2454	51
令和3年度	52297	3982	13107	2312	2212	3142	54
令和2年度	49142	3765	13213	2374	1898	3606	53

表 2　放射線治療部位別新規計画件数一覧

	肺	乳腺	食道	膵	大腸	胃	前立腺	その他	合計
令和4年度	87	33	2	0	2	1	2	8	135
令和3年度	106	47	1	1	8	0	1	9	173
令和2年度	94	42	6	0	4	0	0	6	152

表 3　PET/CT・ガンマカメラ検査件数

	ガンマカメラ	PET/CT	共同利用率(%)
令和4年度	1090	1140	28.74
令和3年度	1476	1267	30.48
令和2年度	1394	1184	34.74

１５．中央手術部

（１）麻酔科

常勤麻酔科医 4 名と非常勤医師（適宜）協力体制の下、麻酔科業務を実施する。途中業務体制見直しがあり、手術部 2 名、術後疼痛管理部 2 名となった。新型コロナウイルス感染者や病欠者の影響もあり、オンコール対応ができない日もあったが、年間の麻酔科管理症例は 606 件と直近 2 年間と変わらなかった。新型コロナウイルス感染者の手術対応も安全管理部の指導下で行った。また、病棟での新型コロナウイルス感染症や患者急変時にも連絡を頂き各科医師と協力して感染防止にも努め挿管を実施した。

（２）中央手術室（中央材料室）

7 月より中材外部委託業者（株）トーカイによる稼働が開始される。当院の職員（滅菌技士）と連携を図り、各部署の滅菌物を安全に提供している。

１６．臨床医学研修部

内科学会臨床研修制度、外科学会臨床研修制度を基盤として、日本呼吸器学会、日本アレルギー学会、日本胸部外科学会、日本消化器外科学会、日本乳腺学会、日本消化器内視鏡学会、日本呼吸器内視鏡学会等の教育研修施設として、継続して若手医師の育成を行っている。

研修の実績としては、呼吸器センター内科では、専攻医として防衛医科大（6 ヶ月、）2 名、都立駒込病院（2 ヶ月）1 名、亀田総合病院（2 ヶ月）1 名、初期研修医は多摩北部医療センターから（1 ヶ月）4 名が来院し研修を行った。杏林大学呼吸器内科の学生実習の受入れは、前年度まで新型コロナウイルス感染症のため中止を余儀なくされていたが、令和 4 年度は呼吸器センター内科で 8 名、呼吸器センター外科で 2 名を受け入れた。また呼吸器センター外科では、新たに国立がん研究センターから（3 ヶ月）3 名の研修を受け入れた。研修医教育としては、引き続き、びまん性肺疾患の多職種間協議の会を開催した。他病院の医師も参加され、当院のみならず広く多摩地区の医学研修に貢献できたものと考える。従来からの週 1 回の呼吸器カンファレンス、月 2 回のびまん性肺疾患カンファレンスや非結核性抗酸菌症カンファレンスなども引き続き継続した。

臨床研究科に関しては、査読のある英文誌に 15 編を超える論文が掲載された。また、月 1 回　抗酸菌症・気管支拡張症などに関連する勉強会を開催した。

１７．薬剤部

薬剤部は薬品管理科と病棟業務科の協調の下、多職種連携による質の高い薬物療法への貢献とその有効性・安全性を向上させることを目標としている。令和 4 年度は、タスクシフティング・タスクシェアリングを視野に入れた指導管理などの対人業務の充実、そして、対物業務である医薬品供給の安定化の推進をそれぞれの科で実施した。

依然として新卒で病院薬剤師を望む者は少ないが、令和 4 年度は転職者の採用により定員を確保することができた。他施設の経験や知識が、従来の発想にとらわれない新しい業務展開への刺激となってい

る。

（1）薬品管理科

医薬品総購入金額は前年度比 107.7%であった。総購入金額の 6 割を占める抗腫瘍用薬は前年度より 3.3%減少した。新型コロナウイルス感染症治療薬の購入金額は前年度より約 5,600 万円増加した。これは前年度に注射薬、令和 4 年度に内服薬が薬価収載となった 2 剤によるもので、両剤の購入金額の合計は総購入金額の約 5%となった。

令和 4 年度も医薬品の出荷停止や出荷制限により供給が安定せず、医薬品確保に難渋した。日常的に医薬品の入荷が滞る中、その都度必要性の高い薬剤を優先的に確保した。DI、卸、販売会社等の協力を得るとともに医師にも処方変更等にて対応頂き治療薬を提供した。

電子カルテ更新に伴う医薬品マスター関連の整備、部門システムとの連動は医薬品使用の安全性担保に必要不可欠であり注力した。注射セット業務では、部門システムの一つである PDA（Personal Digital Assistant）端末を利用した取り揃え業務を開始した。新たなシステム導入によりピッキング時の取り間違えに対する安全性が向上した。

外来がん化学療法では治療レジメンのお薬手帳記載を新システムの導入により効率化した。これにより指導時間を増やし患者指導の充実を図ることで治療の適正化、副作用対策の向上に繋がった。治療レジメンのホームページ公開、北多摩北部がん薬剤師連携の会を通しての調剤薬局への勉強会開催などにより情報共有を図り、薬薬連携を推進した。

（2）病棟業務科

周術期における患者の安全を確保するため、手術予定患者の入院前持参薬確認を継続した。対応する薬剤師を増やすことができ、全呼吸器外科手術予定患者に介入することができた。不適切な薬剤の服用による手術中止はなかった。

緩和ケア病棟にも併任ながら薬剤師を配置した。薬や患者の状況把握に努め、また中止していた配薬カートのセットも再開した。

全患者への介入を目指し、薬物治療の有効性・安全性確保のため、特に注意が必要な薬を使用している患者へ優先的に介入を行った。薬剤管理指導料 1 は 2,901 件（前年度比 117.5%）と増加し、薬剤管理指導料 2 と合わせた算定件数も 8,910 件（前年度比 112.4%）と前年度を上回った。

薬剤師の定員を満たすことができたため、令和 4 年 1 月から 1 病棟のみ病棟常駐薬剤師の 2 名体制を開始した。評価期間は短いものの、患者の介入率は 100%となり、薬剤管理指導料の件数は 1.5 倍、退院時薬剤情報管理指導料は 2 倍、処方提案件数 3 倍の増加がみられた。

１８．臨床検査部

（1）臨床検査診断科

日本臨床検査医学会と日本専門医機構より認定されている臨床検査専門医の令和 8 年の更新に向けた活動が検体検査加算用件を満たす条件につながる。令和 4 年度も複十字病院令和 4 年度基本方針「７．新型コロナウイルス感染症をはじめとする感染症の流行に際し、情勢に合わせて常に適切に対応でき

る院内体制を維持する。」への対応が主活動となり、院内 PCR 検査のための Gene Xpert と ID NOW、抗原定量検査の特徴をそれぞれ生かした検査体制構築を発展させた。正確性が高い Gene Xpert は 1 台目（令和 3 年 3 月導入）に加えて令和 4 年 9 月より 2 台目を稼働させた。生理検査科の協力で 1 件当たりの迅速性が特徴の ID NOW を発熱外来用に設定した。抗原定量検査については、発熱外来での使用は ID NOW に移行したが、多数件の迅速な処理が可能な利点を活用し院内感染対策、令和 4 年 12 月よりの新規入院患者でのスクリーニングで活用する等の調整をした。他に外部精度管理調書、日本臨床検査標準協議会（JCCLS）への基準値変更の説明、日赤の遡及調査対応、インフルエンザ同時流行に備えた対応などをした。日本医療研究開発機構（AMED 委託研究開発費で分担研究者として参加し、Impact Factor（IF）のある英文論文 5 編を Emerg Infect Dis. （IF=16.126）、Nat Commun. （IF=17.694）、Euro Surveill. （IF=21.286）、 Clin Infect Dis. （IF=20.999）、Influenza Other Respir Viruses. （IF=5.606）で共著し、専門医更新単位に入れた。

（2）検体検査科

上述病院方針に沿い、新型コロナウイルス感染症検査を 24 時間体制で実施した。Gene Xpert 検査は令和 4 年 7 月の月間 772 検査を含め 5,506 検査実施し 620 陽性者を同定した。抗原定量検査は新規入院患者のスクリーニングが始まり院内感染対策も多くなった令和 5 年 1 月の 1,249 件を含み 4,692 件実施した。

令和 4 年 10 月より新しい SSI 社の電子カルテ運用開始。それに伴い検査システム更新や生化学自動分析器 2 台の更新により検査効率が向上した。例えば、UGT1A1、NUDT15 遺伝子多型解析の結果報告については NEC の時は文字数の制限等の理由によりデータを取り込めないことから結果報告書をスキャンして電話連絡をするとしていたが、システムが変わり情報を取り込むことが可能になった。

臨床側の要請に基づいて、イムノキャップ アレルゲンコンポーネント m218 Asp f 1（アスペルギルス由来）測定等も設定した。

精度管理については、令和 4 年度の日本臨床検査技師会精度管理調査にて評価 A＋B は 98.0%、D 評価項目は 5 項目あり 2.0%であった。D 評価項目は画像問題で、意見が割れていたものであり、勉強会等に参加して習熟を図った。日本医師会の第 56 回臨床検査精度管理調査においては、D 評価項目はなく良好な成績となった。1 名が検査血液学会認定血液検査技師の資格取得、1 名が日本微生物学会に参加した。

（3）生理検査科

当初目標の月平均検査件数（外来心電図 320 件、外来超音波検査 660 件）についてはコロナ禍の影響にも関わらず外来心電図は 479 件、外来超音波検査は 676 件で月平均検査件数より増加であった。ID NOW については、令和 5 年 3 月 24 日に検体検査科担当に移行するまで令和 4 年 7 月の 222 件を含み 1,348 件実施した。

1）生理検査室人材育成

日本超音波医学会開催の学術集会に 2 名・関東甲信越地方会に 2 名が参加した。日本超音波医学会認定超音波検査士（表在領域）に 1 名が合格した。

２）複十字病院健康管理センター、総合健診推進センター等との業務交流

令和 4 年度に健康管理センター支援が主理由の人員強化も得たので、引き続き業務連携を進めている。眼底検査を中心とした出張検診は令和 3 年度の 9 回から令和 4 年度は 52 回とほぼ全回に参加し、西武バスの PSG 検査の微増、労災二次検査の 2 割増にも対応して、健康管理センター業務に貢献した。また、総合健診推進センターから 2 名、結核予防会神奈川県支部から 2 名の研修受入れを行った。

１９．病理診断部

１）検体取り違えは重大な事態になることがあり、申込用紙記載（大きさや個数）と実際の検体の照合をあわてずに、確実に行うこととしている。2 人で確認しつつ行うことが理想ではあるが、現状では人的制約からできていない。約 1cm 径以上の検体の写真撮影はこれまでもすべて行ってきたが、令和 4 年度からは数 mm 大の生検検体もすべて撮影をすることとした。また、細胞検体についても体腔液などは全例撮影することとした。

２）剖検は新型コロナウイルス感染症まん延状態でも継続して受け入れた。剖検室の不要機材の撤去はできていない。撮影装置の購入も、計画の俎上にあがったようではあるが、購入されておらず、剖検の質を左右するぜひ必要な機器なのでぜひ購入してほしい。剖検カンファレンスを近隣病因や地域の先生方と共有するという計画は実現できていないが、新型コロナウイルス感染症の状態を見つつ再度計画したい。

３）共同研究、研究支援は継続している。本部のアーカイブ委員会からの付託に十分応えられていないが、研究所講堂の標本の点検と整備は実施できた。

２０．栄養科

令和 4 年度も新型コロナウイルス感染防止を踏まえた業務となった。特に、年始は自宅療養、自宅待機者の期間が何人も重なり、業務遂行のための人員調整に苦労した。また新電子カルテ導入により食事オーダーは全面的な変更を余儀なくされたが、SSI との綿密な話し合いを持つことにより、食事・栄養指導オーダーを大きな問題なく移行することができた。

（1）調理スタッフ数の減少

近年、集団給食に携わる調理師資格保有者の登録者数は減少が激しくなっており、人員確保が年々難しくなっている。令和 4 年度は 30 年近く支えていただいた調理師長、副調理師長の定年退職が続き、調理人員の補充が急務となった。幸いにも年度途中で 2 名の調理スタッフを採用することができた。調理スタッフの半数が採用 5 年未満の経験が浅い人員構成となっているため、教育の継続が必要である。洗浄パートに於いては病気退職、派遣スタッフが採用数日で退職などが続き、深刻な人員不足となった。人員補充のための募集にも応募がない状態が続いている。パートの補充ができないため、栄養士、調理師かかわらず、正職員がパート業務をこなすことになり、残業や業務の負担が増える結果となった。今後も厨房スタッフの人員確保と新人教育、効率の良い業務を行うことで適正化を目指していきたい。

（2）患者給食の状況

近年、患者の高齢化は加速している。摂食嚥下困難に伴い嚥下食やミキサー食以外にも分粥食やキザミ食を選択する場面も増えている。その他、食物アレルギーや個人対応による食品の除去や外国人の宗教上戒律による禁止食などの対応は複雑・多様化している。令和 4 年度 3 月時点で禁止食品による代替食品対応は有食者の約 25%にのぼり、4 人に 1 人は通常の献立から代替品を配膳しなければならない。患者 1 人に複数の禁止食品があることも少なくない。少ない調理人員で対応するにはかなり複雑化している。様々な誤配膳予防対策を検討し、その結果、誤配膳は前年度比 20%減となり目標を達成できた。

（3）栄養指導

患者の高齢化が進み、患者本人への栄養指導が困難になっているケースが少なくない。新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、入院では家族を伴った栄養指導は退院時のみ、もしくは外来で個別ブースを使用した家族のみの指導となっている。このような状況下であったが、入院個別栄養指導は前年度の 1.3 倍増となった。しかし、外来個別栄養指導数は低下し、結果的に介入を含む全栄養指導件数は、前年度と横ばいであった。

（4）給食管理

食料品の高騰は社会問題となっており、給食の食材の値上がりが続いた。発注先や食品の変更など試みたが、1 日平均 842 円（前年度比約 5%増）となった。今後も未曾有の物価高となる予想であるが、質を落とすことなく、患者に喜ばれる給食提供を目指していきたい。

栄養指導件数集計

	回	令和2年度		令和3年度		令和4年度	
		入院	外来	入院	外来	入院	外来
高血圧・心疾患	1	8	7	15	2	14	6
	2	1	3	5	9	0	7
糖尿病	1	63	84	94	83	64	68
	2	25	546	34	526	22	486
脂質異常	1	0	43	0	50	2	36
	2	0	49	1	81	0	54
高尿酸血症	1	0	4	0	5	0	0
	2	0	1	0	1	0	0
肥満	1	0	6	0	8	1	2
	2	0	11	0	25	0	16
腎臓	1	4	3	2	6	7	5
	2	1	5	0	16	0	18
胃・十二指腸潰瘍	1	10	0	10	1	12	1
	2	0	0	0	2	0	1
消化管術後	1	79	0	87	0	96	0
	2	11	0	6	0	2	0
腸疾患	1	5	1	1	1	7	2
	2	0	0	0	1	0	0
肝・膵疾患	1	12	8	8	2	8	5
	2	3	6	0	8	0	6
がん	1	5	2	8	2	13	2
	2	2	4	0	2	1	0
嚥下	1	7	0	7	0	8	0
	2	0	0	0	0	1	0
低栄養	1	188	14	141	9	237	12
	2	31	22	25	31	86	17
その他加算	1	4	1	0	2	0	3
	2	0	4	0	0	0	0
非算定・栄養士介入		591	1	802	2	774	5
合計 算定	1	385	173	373	171	469	142
	2	74	652	71	702	112	605
算定＋非算定		1,876		2,121		2,107	

※集団指導は中止

入院患者食種別集計

	令和2年度	令和3年度	令和4年度
常食	33,980	35,490	32,404
全粥軟菜	13,689	11,584	12,370
5分粥	1,129	1,491	1,511
3分粥	501	339	489
流動	830	785	855
濃流	2,245	1,792	2,246
減塩	2,204	2,003	1,792
腎臓	684	906	334
糖尿	6,743	6,495	5,332
肝臓	1,034	1,181	1,253
胃切術後	553	609	488
潰瘍	511	603	676
腸術後	1,143	1,715	1,445
低残渣食	90	93	122
注腸	71	85	117
嚥下食			2,526
その他	2,475	3,440	1,571
欠食	11,128	10,186	10,066
有食数合計	67,882	69,455	65,531
総合計	79,010	73,629	75,597
1ヶ月平均有食数	5,657	5,788	5,461
1食平均有食数	186	190	180

※令和4年度より嚥下食とその他を分けて集計

２１．看護部

（１）看護職員人員の確保

令和 4 年 2 月より看護学生新卒採用に向けた新たな取り組みとして全国オンライン合同就職説明会「就職ナビ」に参加した。またオンラインインターンシップを 3 日間、対面型インターンシップを夏と春に 2 日間、計 4 日間施行した。更に近隣都県内 14 校の看護学校を訪問し、病院案内と就職説明を行った。令和 4 年 4 月は新卒 6 名既卒 2 名、計 8 名の新入職者を迎え、同年 4 月～令和 5 年 3 月に至るまでは 11 名の中途採用があった。令和 4 年度入職した職員の中で 1 年以内に退職した職員は 1 名（0.5%）であった。令和 4 年度の全体の離職率は 7.0%（前年度比 101%）であり東京都平均（約 13%）より下回ることができた。

（２）病床利用率

一般病棟（4 病棟）77.6%であり目標の 80%以上に達することはできなかった。この要因として新型コロナウイルス感染症の院内クラスターにおける病床入院制限の影響が大きいと思われる。コロナ病棟においては平均 66.8%であったが、90%以上の月もあり感染の波によって差が大きかった。HCU においては平均 85.3%であり、手術患者の利用により安定した利用率だった。結核病棟においては、令和 4 年 6 月中旬以降急激に入院患者の減少がみられ平均病床利用率は 75.9%、年間平均患者数は 37 名／日となった。

（３）感染対策・院内感染防止の強化と対策

新型コロナウイルス感染症まん延に伴い標準感染予防策を徹底し、教育強化と伝達の統一を図ったが 3 病棟での院内クラスターが発生した。いずれにせよ、数人の感染が日にちを置いて陽性化したため、入院制限期間が長く収益に影響を及ぼしてしまった。この経験を活かし、更なる感染対策の強化や職員の周知に心掛けたい。

（４）緩和ケア病棟の運営の安定化

令和 4 年 6 月中旬より新型コロナウイルス感染症の抗原定性検査キットによる検査を行い、患者家族の面会が可能となり病床利用率は高くなった。令和 4 年度の平均利用率は 79.7%（看護配置割　7：1）となった。また、東京都がん診療連携協議会による令和 4 年度病院相互連携では施設テーマとして「緩和ケアの質評価ツール STAS-J を有効活用するための試み」という研究発表を行い、多摩総合医療センターより高評価を頂いた。

（５）医師の働き方改革に向けて

医師の働き方改革に伴い 2 名の認定看護師が厚労省の求める特定行為研修を履修した。しかし、タスクシフティングに向け指示書の作成などに至っていないため、今後の課題としたい。

（６）看護の質の向上

看護部教育員会が研修年間計画を立案して新人研修、ラダー研修を行った。新型コロナウイルス感染

症拡大に伴い、主にオンライン研修が多かった。接遇については患者意見箱よりご意見を頂き振り返り看護部内で共有した。厳しいご意見も聞かれたが、設備面での内容が多く感謝のお言葉も頂いた。今後も更に患者満足度を高められるよう各部署取り組んでいきたい。

２２．健康管理センター

健康管理センターは、新型コロナウイルス感染症の影響を受けつつも、例年通りの健診スケジュールを実施することができた。しかし、大人数の集まる集団健診には新型コロナウイルス感染症のリスクは依然としてあるため、慎重な対策を続けており、コロナ禍前の状態に完全に復帰するにはいまだ時間が必要な状況が続いている。

（1）データ処理システムの変更

令和 4 年秋に院内電子カルテシステムの変更に伴い、健管のデータ処理システムも変更となった。健康管理センター業務が院内業務とシームレスに連携できるようになったことのメリットは大きい。しかし一方、これに付随して予約、診断、帳票出力など、すべての面にわたって処理プログラムを変更する必要があり、多大な労力を必要としている。現在、確認及び修復作業中である。

しかし、健康管理センターと病院で複数の ID を持つ受診者の名寄せに関しては、短期間での処理が必要であったこともあり、多数の二重 ID の受診者を作らざるを得なかったことは悔やまれる。これらを紐づける作業を鋭意行っていく予定である。

（2）集団健診

当センターの最大顧客である企業健診先の春季健診において、前年度より眼底検査が追加され約 5,000 千円の増収となったものの、実施に際しての調整に手間取ったが、令和 4 年度は順調に検査が行われた。

新型コロナウイルス感染症の影響により、各自治体で行っていた肺がん健診を令和元年より予約制としている。そのため、予約なしの検診数に比べ、令和 2 年度には激減していたが、予約枠を増設することにより令和 3 年度、令和 4 年度と受診数の回復が続いている。

（3）来所健診（人間ドック・協会健保など）

内視鏡検査は新型コロナウイルス感染症の影響によりいったん中止を余儀なくされたが、事前 PCR 検査を実施することで再開した。これにより、令和 3 年度はドックの実施数はコロナ禍前の実施数に迫るまでの回復をし、令和 4 年度も順調に検査数を増やしている。

（4）その他の取組

業務効率化については DX（デジタルトランスフォーメーション）を中心掲げ、業務のデジタル化を大幅に進めている。前年は肺の読影結果の入力を手書きからデジタルに変更し、自動登録が可能となり、これにより手入力につきものの誤入力が大幅に減少した。令和 4 年度放射線科との連携によりマンモグラフィの所見のデジタル入力も完了した。院内検査においては視力、血圧、などの諸計測をオン

ラインで取り込み、巡回検診に結果や問診内容はOCRを大幅に導入することにより手書き・手入力を極力減少させた。さらには読み合わせのような人手による確認作業を削減する方向での検討を進めている。

一方で、RPA（Robotic Process Automation）の導入によって、今回新規更新された検診システムに搭載されていない諸機能を追加することで、繰り返し作業を極力自動化するトライアルを始めている。この結果で本当に必要なシステム変更は何か、その効果はいかほどか、などを検討し、費用対効果を検討することで、無駄なシステム変更費用を削減することが可能と考えている。

２３．緩和ケア病棟

緩和ケア病棟は令和2年11月1日に許可病床数26床で開設された新しい病棟である。令和3年度の病棟担当医は生形之男医師、齋藤雅美医師の2名体制で診療を行った。

開設当初は最低稼働率16症（61.5%）を目標に運営を開始したが、近隣に当院を含めて101症の緩和ケア病棟があり、目標をなかなか達成できない状態が続いていた。

また、コロナ禍で面会制限が続いたことも目標を達成できない要因であったが、ガラス越し面会やベランダを利用した面会など工夫をしてきた。しかし、年度半ばより、制限はあるものの新型コロナウイルス抗原定性検査で陰性確認後にご家族の直接面会が可能となっている。

令和4年度実績は1日当たり入院患者数14.9名、病棟稼働率54.8%（前年度より3.3ポイント増加）、平均在院日数28.9日であり、目標値に近づくことができた。

Ⅳ　複十字訪問看護ステーション（公１）

2 年間は職員定着し、お互いの立場を理解し合い、チームワークも良好である。今後も人員確保に努め、勤務体制の改善とスキルアップを引き続き目標とする。前年度同様、コロナ禍において入院での面会制限があるため、在宅での看取りを希望する利用者が増えている。退院前の家族指導が十分にできない状況は続いている。重症患者の急な退院に対して、主治医、病棟看護師、退院支援看護師、訪問診療医と連携をスムーズに行うことができている。さらに、院内とのスムーズな連携と情報共有がとれるよう電子カルテを統一した。

１．令和 4 年度の訪問看護新規依頼数は、複十字病院 32 名（前年比 5 名減）地域の医療機関 13 か所から 25 名（前年比 8 名減）合計 57 名（前年比 13 名減）、訪問看護総件数 3,453 件（前年比 277 件減）、看護師一人当たり 71.9 件／月平均（常勤換算 3.5 人）であった。

訪問件数が伸びず上記の結果となり、看護師増員にはつながらなかった。

２．清瀬市の依頼で、「地域包括支援センター運営協議会」委員として活動は継続し、多職種間の連携強化が図れた。

３．「小地域ケア会議（松山地域）」に参加し地域課題を抽出し、地域活動の一環に協力した。

４．東京都訪問看護ステーション協会清瀬地区支部委員としてステーション管理者会を年 2 回開催した。今後も、さらに連携を強化していく。

清瀬市防災会議委員として、年 2 回会議に出席した。防災訓練は、新型コロナウイルス感染症拡大のため中止となった。

Ⅴ　新山手病院（公１）

１．総論

令和 4 年度も令和 3 年度に続き、当院の活動は新型コロナウイルス感染症の影響を強く受けた。新型コロナウイルス感染症は変異を繰り返し、令和 4 年度はオミクロン株を経て BA 株による感染が主流となった。変異ウィルスは重症度が低下する一方で感染力は増し、入院時のスクリーニング、入院後の感染伝播の制御がより困難になった。結果的に令和 4 年 8 月及び令和 5 年 1 月に、2 回の院内クラスターが発生した。幸い、クラスターによる死亡者を見ることはなかったものの、病床運営には多大な影響があった。

新型コロナウイルス感染症によるパンデミックは世界的な物流の停滞を招き、診療材料や薬剤の払底、価格高騰をもたらした。さらに、令和 4 年 2 月 24 日にはロシア連邦によるウクライナ侵攻が始まり、重油価格は思惑も先行して 5 倍に暴騰した。その後、小麦をはじめとする食料品の価格も上昇に転じ、国内企業物価指数は令和 4 年 2 月の時点で対前年比 9.3%の上昇をみた。遅れて消費者物価指数も上昇し、令和 5 年 2 月には前年同月比 3.3%の上昇となっている。その一方で、令和 4 年度に実施された診療報酬の改定は全体で 0.43%のプラスとされるも、薬価は 1.35%の引き下げ、材料価格もマイナス 0.02%とされるなど、社会情勢を全く顧慮しない改定がなされた。その結果、病院経営を取り巻く環境は非常に厳しいものとなった。

2 回のクラスターを経験したにもかかわらず、令和 4 年度の指標は多くの部分で令和 3 年度の実績を上回った。病床稼働率は通年で 81.3%となり、令和 3 年度の 77.8%から 3.5%上昇し、初めて 80%を上回った。手術件数も年間 1,200 件に達し、前年比＋72 件の結果であった。これらの指標が向上した要因として、年間救急受入数が 1,605 件と前年に比して 341 件増加したこと、及び年間紹介患者数が 2,801 件と、対前年比＋244 件となったことなどが指摘できる。一方、外来患者数は新型コロナウイルス感染症の影響を受け、延べ 77,650 人と 570 人減少した。また、入院単価も 2 度のクラスターによる病棟閉鎖の影響を受けた。クラスター時には入院も退院もストップするので入院が長期化し、平均単価は低下する。8 月のクラスター時には入院単価は 54,895 円まで低下した。通年でも、57,693 円となり、前年比で 323 円低下している。しかし、病床稼働率や手術件数改善の効果の方が大きく上回り、現時的では最終的な収支は確定していないものの、令和 3 年度比で 1 億 5 千万円を大きく上回る収入増が見込まれている。しかし、最終的な収支は令和 3 年度を上回る赤字決算となる見込みである。その理由は、インフレを反映した診療報酬の改定無きまま、直接、間接経費ともに未曾有の上昇に見舞われたからである。

２．診療実績

１．平均患者数

入院　（単位：人）

年度	呼吸器科	消化科・外科	循環器科	整形外科	内科	糖尿病科	泌尿器科	歯科	他	計
令和３	39.6	21.4	18.5	45.7	0.4	5.2	6.9	2.5	0	140.2
令和４	42.0	22.7	21.0	48.1	0.1	4.1	5.7	1.8	0	145.5

外来　（単位：人）

年度	呼吸器科	消化科・外科	循環器科	整形外科	内科	糖尿病科	泌尿器科	歯科	他	計
令和３	43.3	31.5	49.2	47.2	31.2	14.0	22.6	25.6	61.6	326.2
令和４	44.9	34.9	50.4	49.2	31.2	13.0	21.8	23.4	42.3	311.1

２．手術件数

（単位：件）

消化器外科（乳腺含む）	310	（腹腔鏡下手術 69）
全麻	62	
全麻＋硬膜外麻酔	59	
全身麻酔＋伝達麻酔	142	
硬膜外	1	
脊麻	2	
局麻	44	
胸部外科	30	（胸腔鏡下手術 28）
全麻	2	
全麻＋硬膜外麻酔	21	
全麻＋伝達麻酔	6	
局麻	1	
泌尿器外科	44	（膀胱鏡手術 30）
全麻	13	
全麻＋硬膜外麻酔	18	
脊麻	6	
静脈麻酔	2	
局麻	5	
口腔外科	217	
全麻	215	
静脈麻酔	1	
局麻	1	
整形外科	599	
全麻	232	（関節鏡手術 296）
全麻＋硬膜外麻酔	106	
全麻＋伝達麻酔	189	
脊麻	6	
静脈麻酔＋伝達麻酔	1	
伝達麻酔	1	
腕神経叢ブロック	1	
局麻	63	
計	1,200	

３．内視鏡検査件数

（単位：件）

消化器内視鏡例数	**2,463**
上部消化管内視鏡	**1,604**
ポリープ切除	0
粘膜切除術（EMR）	0
EVL	0
止血術	7
異物除去術	2
食道バルン拡張	0
PEG	4
下部消化管内視鏡	**822**
ポリープ切除	44
粘膜切除術（EMR）	85
止血術	3
拡張術	3
ステント留置	5
十二指腸鏡（ERCP）	**37**
EST	21
EPBD	9
胆管結石切石術	12
内視鏡的胆道ステント留置術	7
呼吸器内視鏡例数	**71**

４．手術件数（循環器）

カテーテル検査　（単位：件）

心臓カテーテル検査(左心系)	202
心臓カテーテル検査(右心系)	28
心血管内血流比測定(FFR)	12
冠動脈形成術(PCI)	79
上記のうち薬物溶出ステント使用	(68)
気管支動脈塞栓術	0
腫瘍動脈塞栓術	0
心臓電気生理検査	76
うち心室頻拍(VT)誘発試験	1
心臓カテーテルアブレーション	77
うち中隔穿刺を伴うもの	57
下大静脈フィルター	0
血管内超音波(IVUS)	78
体外式ペースメーカー	2
ペースメーカー植込み術	47
経皮的血管拡張術(PTA)	11
経皮的心肺補助(PCPS)	0
大動脈バルーンパンピング(IABP)	1
心嚢穿刺	1
血管内遺物除去	1
ループレコーダー植え込み術	0

外科手術　単位（件）

心臓手術(人工心肺使用)	0
心臓手術(人工心肺未使用)	0
人工血管置換術	0
自己血回収(セルセイバー)	36
動脈血栓除去術(フォガティー)	0

血液浄化　　単位(件)

透析用ブラッドアクセス挿入術	3
血液透析(HD)	3
持続式血液濾過透析(CHDF)	4
血液吸着(PMX)	0
血漿交換(PE)	0
ビリルビン吸着	0

５．救急医療

前年に引き続き、新型コロナウイルス感染症拡大の到来に伴い、当院への救急要請も大幅に増加した。結果として年間で 3,268 件（前年度 2,395 件）前年度比＋873 件の大幅増であった。新型コロナウイルス感染疑いの発熱患者の増加だけでなく、市内及び近隣地域で新型コロナウイルス感染症患者の入院受入体制確保や院内感染の発生等の理由で診療制限する医療機関も相次ぎ、2 次医療圏外からの要請も多かった。

受入れの面では、原則として救急要請を断らない態勢をとってきたものの、感染対策を実施しつつ発熱患者の増加に対応することは困難であり、また当院内で 8 月と 2 月の 2 回、院内クラスターが発生して受入制限をせざるを得ない状況が続いた。しかし、そんな中でも臨床現場の医局・看護師の奮闘、また当院が兼ねてから申請していた労働基準監督署の「宿日直許可書」が認定されたことによりほぼ 8 割の夜間帯に 3 次救急の非常勤医師を配置でき、救急受入体制は大きく改善することとなった。

その結果として、受入患者数は前年度と比べ＋341 件の計 1,605 件（前年度 1,264 件）となり大きく数字を伸ばすことができた。次年度においては病院目標年間受入 2,000 件を目指す。

また、令和 4 年度も東村山消防署の救急救命士病院実習の受入れを行った。

救急搬送受入患者数　　（単位：人）

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
患者数	125	122	144	155	94	114	145	163	167	134	121	121	1,605

３．看護部

１．看護部人員確保

看護師新採用 13 人に対して新卒採用は 6 人であった。退職者数は 16 人でありそのうちキャリアのあるスタッフが 5 人退職となった。今後少しずつ世代交代していく予定である。令和 4 年度特に気になったことは、コロナ禍の影響もあり、メンタル面不調による休職及び退職と疾病による休職、治療と就業を両立してするスタッフが増加したことである。欠員に対してどの部署のスタッフも急な勤務変更に快く協力してくれた。院内クラスターが令和 4 年 8 月と令和 5 年 1 月に発生した影響で新型コロナウイルス感染症に伴う特別休暇が令和 4 年度最も多く、全体で 780 日／年あり、変更続きの勤務調整に各師長は容易ではなかった。調整のつかない場合は他部署からのリリーフ体制をとり対応することができた。今後

も未曾有の事態も視野に入れて看護師確保に尽力していきたいと考える。

２．看護部人材育成

世代交代を見据えて看護管理者の育成を強化していきたいと考える。認定看護管理者研修に全体の42%の管理者が参加している。中小規模の病院において看護の質の向上には外部研修参加が大きな効果となる。現場を不在とするためスタッフの協力体制が必要となるが引き続き、外部研修へ参加しマネジメント能力を養いたいと計画する。また、クリニカルラダーⅡ取得者が全体の 56%となった。看護実践能力向上するためにも教育体制を強化していきたい。課題としては専門的知識を必要とするスペシャリストの育成にも学ぶ体制を作りたい。

３．急性期一般入院料１看護体制の維持

地域の急性期病院として救急患者受入れは強化して体制を構築しなければならない。そのためには、常に救急患者を受入れるベッド確保は必須となる。数日前から入院ベッド確保の習性があり「キープ」として扱われていた。看護部全体として、地域包括病棟病床と回復期リハビリテーション病棟への活用を強化することで、急性期病棟ベッドを有効活用し全体で入院患者を受ける体制を構築してきた。さらに、外部医師の当直体制の効果もあり、救急車受入件数が前年度 878 台から令和 4 年度 1,671 台と大きく増加した。その結果、重症度・看護必要度も 4 月 30.8%から年度末 3 月は 40.9%と、どの病棟も高値で推移した。「急性期一般入院料 1」を維持するためにも、今後は年間救急車受入件数 2,000 台を目指して「地域医療体制確保加算」の取得をして収益に繋げたいと考える。

４．業務改善と看護の質向上

当院の手術をする患者の年齢層は年々高齢化している。3 年前と比較すると 80 歳代、90 歳代の患者が右肩上がりの上昇である。私達看護師は、いかに高齢者看護に向き合えるか、が課題である。突然の環境の変化に対応できない高齢者はせん妄状態、不穏となりチューブ抜去、身体拘束、認知症悪化、退院遅延、自宅退院できず、施設待ちや在院日数延長となるケースが増加した。夜間にも看護補助者の配置をしたが十分とはいかない。今後は、高齢者への看護ケアの質向上が病院の収益をアップするポイントではないかと考える。次年度は様々な課題はあるが、看護実践の成果として病院経営への貢献に繋がるよう一丸となって取り組んでいきたい。

４．事務部

１．入院患者の状況

入院患者の延べ数は 53,378 名（前年 51,087 名）、1 日当たりの入院平均患者数は 146.2 名（前年 140.0 名）、一般病床の入院平均在院日数は 14.1 日、入院平均単価は 57,747 円であり、令和 3 年度より患者数は向上した。

ただ、8 月と 2 月に院内クラスターが発生したことにより、両月ともに発生から 1 ヶ月程度は受入れを止めた関係もあり、年間患者数に大きく影響した。しかしそのような中、令和 4 年度の特筆すべき 2 点において、1 点目は救急車の受入件数の増加で救急車からの入院が 747 名（前年より＋151 名）と大きく

向上したこと、これは救急関係でも記載した院長をはじめ病院全体で救急車受入れに力を注いだことの結果になる。

2 点目は地域の医療機関及びクリニックからの紹介件数が年間 2,801 件（前年より＋341 件）と、前年より大きく数字が向上した。これは地域の医療機関との関係向上が大きく影響している。入退院支援センターの発足により事務部と共同で地域の挨拶回りを頻繁に実施して増加に繋げたことから、令和 5 年度においても実施して年間 3,600 件の紹介を目指したい。

２．外来患者の状況

外来患者の延べ数は 82,907 名、1 日当たりの平均外来患者数は 325.8 名、市内患者割合 52.6%、外来平均単価は 13,700 円となった。

新型コロナウイルス感染症に関しての加算等の診療報酬は通常へと変更されてきており、通常診療と発熱外来等をどう両立するかが課題である。

当院の DPC 係数も高いとは言えない状況であるため、当然のことであるが、DPC I の期間での入退院が引き続き重要視されるため、外来患者増やしていき、外来患者からの入院も必要不可欠である。

また、救急車受入れ、近隣医療機関からの紹介患者（外来・入院）を引き続き強化していき、地域医療を担う当院としての「役割」をしっかりと認識し、その「役割」としての病院形態で運営していくことが最も重要ではないかと医事課としては考えている。

３．来所健（検）診

「東村山市特定健診（以降、市健診）」は 1,566 人（前年度比 71 人増　以降、人数等の増減表記のみ）となり初めて 1,500 人を超えた。収入は 21,970,000 円（1,250,000 円増）となった。

電子カルテ掲示での医師による受診勧奨、院内周知の徹底及び、特定健診（社保）の希望者に可能な範囲内で市健診期間外で受診いただいたことなどが要因と思われる。

「肺がん検診」は 73 人（1 人増）であった。特定健診（市健診・社保）のオプションとして胸部 X 線検査を受けるケースが多く、今後も大幅な増加は見込めないと思われる。

「乳がん検診」は 312 人（56 人増）であった。今回の大幅増は乳がん検診への参加医療機関が 1 つ減ったことが要因の一つと思われる。今回受診された方が、今後もリピーターとなっていただけるように予約受付、検査対応等で丁寧な対応を心掛けた。10 月の全国ピンクリボン月間に合わせた「休日乳がん検診」も継続して実施した。

「特定健診（社保）」は 282 人（19 名増）、「事業所検診（以降、集検）」は 276 人（43 名減）であった。集検については、当院での受診歴のある事業所に案内勧奨送付、広報誌等を活用した周知を行ったが、事業所の規模縮小等もあり受診者減少という結果となった。

集検の閑散期（冬期）を活用した、東医健保加入職員の被扶養者健診は継続して実施した。

４．人間ドックの受診状況

人間ドックの利用者は 1,559 名（60 名減）。平均単価は 46,850 円（2,905 円増）であった。オプションの内訳は、脳ドック 209 名（1 名増）、肺ドック 51 名（23 名減）、骨密度 38 名、（5 名減）、口腔ドッ

ク 3 名（1 名減）、マンモグラフィ 160 名（33 名減）、乳腺エコー208 名、（11 名増）、前立腺マーカー172 名（22 名減）であった。

協会けんぽの利用者は 357 名（76 名増）。平均単価は 20,930 円（27 円増）であった。

人間ドック利用者は減少に至ってしまったが、一部の健康保険組合への利用料金増額が承認されたことにより平均単価は増加となった。協会けんぽ利用者の増加は、夏期から秋期にかけて協会けんぽ受診枠の増加を図ったことが主な要因と思われる。ただし、協会けんぽは利用料金に上限が設定されているため、平均単価に変動はなかった。

人間ドック室の収入は人間ドック 73,000,000 円（1,890,000 円増）協会けんぽ 7,500,000 円（1,600,000 円増）となり、合計 80,500,000 円（3,490,000 円増）となった。

ただし、次年度は利用料金の大幅増は難しい。そのため、各健保組合に働きかける等により積極的な利用者増を目指すとともに、総合健診推進センターのネットワーク事業等にも積極的に参加する。オプション検査については、予約時等に積極的な推奨を行う。また、次年度より単独肺ドックを復活させる。

接遇面では利用者の立場に立った丁寧な対応を日々心掛け、各検査・結果報告等における精度管理を徹底する。

５．入退院支援センター

１．地域連携・入退院支援の状況

前年度も度々、新型コロナウイルス感染症の流行期に左右される結果となった。近隣医療機関、介護施設、精神科医療機関からの入院依頼については、先方のクラスター発生状況や依頼患者において抗原検査などの検査実施の有無・ワクチンの接種状況・発熱等事細かな情報収集を毎回実施し、都度 ICT と相談しつつ受入れを行った。よって、決して迅速な受入れとはならなかったが、入退院支援センターが介入する患者については少なからず当院の院内クラスターの防止にはつながったと言える。

入退院支援センターへの入院・診察依頼において、先方からのキャンセルも含めて令和 3 年度は 64%の受入実績だったが、令和 4 年度は 67%と増加した。地域に貢献すべく急性期病院としてできるだけ「断らない」方針で相談をお受けしながらこの程度の増加にとどまったことについて、当院ベッドの空床状況、新型コロナウイルス感染症に関連して何ヶ月にも及ぶ医師・看護師のマンパワー等で対応に難渋し、都内、多摩地区の医療体制ひっ迫を真に感じる入院調整となっていた。

感染対策を講じた上で、顔の見える連携も再開し近隣クリニック、市内各包括支援センター、老健、ホスピス等各所に出向き連携強化を図った。その成果の一つとして紹介件数が令和 3 年度 2,557 件のところ令和 4 年度 2,824 件と増加した。3,000 件の目標値には達しなかったが、令和 5 年度はさらに連携を強化し 3,000 件超えを目指したい。

前年度より準備を進めてきた入院時支援について、ようやく体制が整ってきたため、令和 5 年度前期の「入院時支援加算Ⅱ」の申請を目標にし、外来から入院、入院から地域へと切れ目のない丁寧な新山手病院らしい地域包括ケアシステムの実現化を進めたい。

入口支援に対して、出口となる退院支援についても令和 3 年度「退院支援加算Ⅰ」を取得し、早期に支援介入することにより、きめ細やかな退院支援を図ることが可能となった。令和 4 年度は月平均 26 件にとどまったが、令和 5 年度は月平均 30 件を超える加算収益を目標にしたい。

新山手病院という、急性期病院の中で入退院支援センターはより多くの入院を受入れ、DPC に基づく適正な期間内で退院支援していくための要の部署であるという自負のもと、院内関係部署との連携を密にとり当院の経営参画への実績を伸ばしたい。

Ⅵ　新山手訪問看護ステーション（公１）

新山手訪問看護ステーションは、令和 4 年度に 7 年目を迎えた。平成 30 年 7 月から訪問看護師 4 名体制をとり、11 月から 24 時間対応を開始、訪問先の増加とともに令和元年度にようやく黒字経営に移行し、令和 4 年度も新型コロナウイルス感染拡大の影響下にあったものの、確実な感染対策を実施し安定的な運営を維持して引き続き黒字で終えることができた。

令和 4 年度は、特にスタッフの交代はなく、事業運営は円滑に実施することができた。年間平均利用数は 279.9 件（前年度 305.8 件）、新規訪問先計 51 件（前年度 52 件）と前年度を下回ったがスタッフの努力により、訪問看護事業の経常損益については＋394,000 円と前年度に引き続き黒字を確保することができた。

当ステーションの訪問エリアは東村山市全域及び所沢市、東大和市の一部で、新山手病院、介護老人保健施設保生の森、居宅介護支援事業所、通所リハビリと連携を図り支援を行っている。

（単位：件数）

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	合計	平均
件数	316	249	283	246	262	292	299	282	277	259	285	309	3,359	279.9
新規	4	2	3	3	5	8	6	2	5	1	11	1	51	4.3

Ⅶ　介護老人保健施設保生の森（公１）

令和 4 年度も引き続き、新型コロナウイルス感染症対策を最優先して、職員一同施設運営に取り組んだ。しかしながら感染の収束が見通せず、施設内の感染対策、家族との面会の制限に関する代替手段などへの対応に追われた。また職員自身の感染や、家族の感染に伴って濃厚接触者となる事例も続く中、6 月～7 月と 1 月～2 月に入所者での新型コロナウイルス感染症陽性者が発生し、新規入所者の受入れができなかったことで入所利用者は目標を大きく下回った。

各利用状況については、利用者数が入所では一日当たり 89.2 人（前年度 91.9 人）、短期入所では一日当たり 0.3 人(前年度 0.6 人)、通所（要支援含む）では一日当たり平均 28.6 人（前年度 30.6 人）と、いずれも前年度より減少した。入所については、陽性者が出た場合の部屋のやり繰りの必要性を考えて各フロアの 1 室を空室として確保しておき、また、頻繁な出入りで感染の持ち込みが危惧される短期入所を極力減らした。通所においては人数制限を行わなかったが、利用者が高齢化する中で入院や体調不良による休みなどが増え、利用者数の大幅な減少となった。最終的に介護老人保健施設保生の森全体として、前年度の収支差額を超えるマイナスの結果となった。

１．施設利用者の状況

（人）

区分	入所	短期入所	通所リハ（要介護）	予防通所（要支援）	合計
4 月	2,676	0	641	103	3,420
5 月	2,683	19	586	87	3,375
6 月	2,719	16	710	110	3,555
7 月	2,671	0	676	104	3,451
8 月	2,719	11	664	104	3,498
9 月	2,633	11	648	104	3,396
10 月	2,714	2	653	109	3,478
11 月	2,691	27	610	109	3,437
12 月	2,849	14	589	95	3,547
1 月	2,924	0	565	96	3,585
2 月	2,574	0	525	96	3,195
3 月	2,691	1	624	124	3,440
合　計	32,544	101	7,491	1,241	41,377
一日当たり	89.2	0.3	24.6	4.1	
介護度	2.88	3.00	2.20	1.66	2.60

２．相談指導室の状況

令和 4 年度の相談件数は年間 6,558 件であった。新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、在宅復帰の加算は維持できたが、入所・短期入所・通所の利用の向上につなげることができなかった。

３．看護・介護科の状況

利用者の心身機能維持・向上を図るとともに、安心・安全な生活環境、在宅復帰支援及び看取りに至るまでの継続したケアを提供するため、各部署・各委員会が共同して取り組んだ。さらに、新型コロナウイルス感染症対策については、看護・介護科が中心となって実施した。

職員の研修については、新型コロナウイルス感染症対策に対応しながら、安全で質の高いケアの提供ができる職員育成のために、WEB を使った様々な外部研修会に参加した。

内部研修会としては、個々で参加できる動画講義を行った。その中で、口腔内吸引等を実施できる認定特定行為業務従事者の認定資格を介護士 2 名が取得し、取得者は計 7 名となった。また、看護師 1 名が老健施設のリスクマネージャーの認定資格を取得し、計 3 名となった。

４．リハビリテーション科の状況

令和 4 年度には、入所・短期入所では 11,193 件（前年度 12,558 件）、通所では 8,616 件（前年度 9,341 件）の訓練を行った。

入所の短期集中加算件数は 4,948 件、短期入所の個別リハビリ加算件数は 76 件、集団件数は 1,776 件、通所の短期集中加算件数は 412 件であった。

リハビリテーション科の感染対策は以下とおりである。

（1）リハビリテーション室にある 4 つの窓を常時半開きにし、サーキュレーターを併用して空気の入れ替えを常時実施した。

（2）密な接触を避けるため、利用者相互の間隔が広くなるように平行棒の配置を変更した。

（3）機械類、平行棒等などの手を触れる設備には、消毒液を配備した。

（4）入所者と通所者の訓練を分けて実施し、入れ替えの際に機械類、マット、平行棒等の消毒を行った。

（5）リハビリスタッフは常時マスクを着用した。消毒液を携帯して利用者の訓練毎に手指を消毒した。通所利用者と接する時は、フェイスガードも着用した。

（6）集団訓練時、両手を広げて隣と当たらない程度の距離（厚生労働省推奨）をとった。

５．栄養科の状況

サービス面ではアンケートなどにより、利用者の希望に合うよう献立を工夫し、提供した。

イベントについては、コロナ禍において様々な制限がある中、企画内容を工夫し、感染対策を徹底した上で、正月やひな祭りといった季節ごとの行事食を、手作りのオブジェを添えて開催した。

栄養管理の体制として、療養食加算及び経口維持加算Ⅰの件数を増やすことができなかったが、日々の連絡や委員会等を利用した日常的な情報の交換・共有を行い、他職種との連携を強化してより良い食環境を提供できるよう努めた。

６．市町村・社会福祉協議会等との情報交換

令和 4 年度も、東村山市社会福祉協議会の後方支援業務として夜間相談窓口の委託を引き受け、同協議会と密接な連携を保ってきた。また、特定職員が東村山市の介護認定審査会に参加し、通所サービス事業者連絡会には幹事として参加し、地域における研修会、各種会議開催の中心的な役割を担った。

Ⅷ　居宅介護支援センター保生の森（公１）

令和 4 年度は、5 月までは 1 名の職員の体調不良により介護支援専門員 2 名の体制で、特定事業所加算 A を算定し、6 月からは介護支援専門員 3 名の体制で特定事業所加算Ⅲに変更した。ケアプラン作成や認定調査等の業務の他に、地域包括支援センターからの依頼には積極的に応じて担当件数も増えた。新山手病院及び介護老人保健施設保生の森とは密接に連携し、在宅部門における中心的な役割を果たした。

１．サービス実施の状況

（件）

区分	居宅支援	認定調査	相談件数
4 月	103	6	556
5 月	105	2	562
6 月	107	6	569
7 月	107	4	628
8 月	107	5	751
9 月	110	7	619
10 月	109	7	665
11 月	107	5	797
12 月	117	7	863
1 月	123	4	761
2 月	121	6	888
3 月	123	6	995
合計	1,339	65	8,654
一月当たり	111.6	5.4	721.2

Ⅸ　グリューネスハイム新山手（収１）

グリューネスハイム新山手は、平成 27 年 3 月末より「サービス付き高齢者向け住宅」に登録されている。令和 4 年度には、退去者が出ることもあったが新規入居者の確保に努め、年間の入居率は 96%以上を達成した。入居者の高齢化が進む中、今後も安心で安全な環境づくりを提供していくため、日々の安否確認や生活相談の実施により、個々の入居者の皆様の状態や要望、苦情を把握し、ご家族などにも介護サービス等の提案をするよう努めた。

また、新山手病院の看護職員による健康相談を月 2 回実施して、日々の健康不安の解消に努め、さらに緊急時での対応など医療面でのサポートを得た。

施設整備について日頃点検を行い、修繕箇所は速やかに修繕等を行い、入居者の安全確保、利便性を損なわないよう努めた。

新山手病院は、東村山市より住民の新型コロナウイルス感染症ワクチン個別接種の委託を受けているが、令和 3 年度からグリューネスハイム集会室を接種会場として使っており、令和 4 年度も要望に応じて集会室を提供した。

なお、令和 4 年度の平均入居契約件数は、35.6 件であり、前年度より 1.3 件増加した。

1. 入居者及び集会室利用の状況

（件）

月 / 区分	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計	平均
契約件数	36	36	36	36	35	35	35	35	35	36	36	37	428	35.6
集会室利用	30	31	30	31	31	0	0	0	31	31	0	0	215	17.9

Ｘ　総合健診推進センター（公１）

令和 4 年度は、収支改善検討部会において、①問題点の列挙、②中長期達成時期の見極め、③優先度、④検討期間・決定時期・実施時期を定め、所内共通事項、出張健診部門、施設健診部門の事項を中心に適正配置も含めた検討計画を立案し、これらを推進するために改編した収支改善推進部会にて解決策を策定して実行に移した。一部については、継続課題としている。

主な概要として、出張健診部門においては不効率な現場配置の見直し及び日程の平準化を進めたことにより、外部委託費用を大幅に削減することができた。また、不採算案件を取りやめ、新規顧客の獲得にも努めた。

施設健診部門においては、受診者数は令和 4 年度も引き続き三密回避のために 1 日の受診者数を制限したことで、令和 3 年度とほぼ同規模となった。一方、コールセンター業務の見直しにより、体制強化を図り、WEB 予約受付を拡充して顧客事業所数を確保した。また、健診施設内に BGM や Wi-Fi を取り入れ、顧客満足度を高めた。

福島県県民健康調査及び環境省受託事業については、時が経るにつれて徐々に受診者は減少しているものの、現在も大いに寄与している。

読影事業においては、新規顧客の獲得に努め、件数及び収入増となっている。

他の部門においても、それぞれが問題意識を持ちながら部課（科）を越えてチームとして事業を遂行し、健全事業運営と経営改善に向けて職員一丸となって事業に取り組んできた結果、収支は改善となった。

新型コロナウイルス感染症関連では、医療従事者向けのワクチン接種は行われなかったが、千代田区から区民向け新型コロナワクチン接種委託を継続し、その功績により千代田区長より感謝状が授与された。

継続しているカンボジア国健診・検査センターの事業については、健診技術、システム及び営業等に関して引き続き協力体制でいたが、新型コロナウイルス感染症の流行により渡航が困難となったため、現地においての協力が困難であった。

長期化している新型コロナウイルス感染症のまん延を踏まえて、感染防止を徹底しながら健診の質を保ちつつ事業を継続していくために、受診者が安心して受診できる健診、職員にとって安心して業務を遂行できる安全な健診体制を構築し、受診者ファーストを念頭に置き収益の増大を図った。

１．外来部門

外来受診者数

科　　目	令和２年度	令和３年度	令和４年度
結　核　治　療	1,603	1,442	970
呼　吸　器　科	2,690	2,156	2,573
循　環　器　科	1,821	2,011	1,948
消　化　器　科	990	986	853
内　　科	149	175	143
糖　尿　病　科	1,278	1,270	1,258
合　　計	8,531	8,040	7,745
健康診断（電離、入社入学時、帰国子女）	247	248	220
公害健診（来所）	1,758	1,640	1,861
外来総受診者数	10,536	9,928	9,826

２．健診部門（統括事業部）

１．ネットワーク事業課

ネットワーク事業課においては、渉外活動も所管している。令和 4 年度は、コロナ禍ということもあり、新規獲得及び既存顧客の拡大について従前のような活動が制限されたことから、予算達成ができなかった。新規顧客はネットワーク健診に限らず、出張健診並びに施設健診の収益増にもつながることから次年度以降の大きな課題として残った。しかし、その中で新規大口顧客の契約を受託し、116 医療機関とネットワークサポート契約を締結した。令和 5 年度より開始させる。

ストレスチェック事業に関しても、他業種の参入による市場価格の下落に加え、各都道府県支部での扱い高が年々減少している。令和 4 年度は前年度から 27,142 名減少し、前年比 79.5%の 105,305 名の受検となり減少に転じた。次年度に向けて受検数増加のため、料金の見直しや新規顧客獲得等の取り組みが不可欠となる。

また、地域の医師会員及び区民等に対する新型コロナワクチン接種事業についてはセンター全体の取り組みとして運営を担った。令和 4 年度の延べ接種人数は、施設内接種・高齢者施設接種・在宅接種の総数で地域区民 5,492 人、地域区民以外 135 人の合計 5,627 人の接種を実施し、新型コロナワクチン接種事業の一助となった。

２．情報システム管理課

（１）システムの可用性

１）健診システムの稼働率 100%を達成した。

２）文書サーバの稼働率 100%を達成した。

（２）所内の業務効率化

1）電子契約サービスを導入し、WEB 上での契約取り交わしが可能となった。医療機関との契約等に於いて、書面の作成、郵送処理の工数を大幅に削減した。

2）3 階に受診者用 Wi-Fi、2 階・3 階に有線放送を導入した。

混雑時の待機時間の退屈・不満の改善を行った。

3）健診データマッチング処理の RPA システム導入・支援を行った。

（3）カンボジア国健診・検査センター（国際健診部）への技術協力

カンボジア国健診・検査センターのシステム運用・保守を行った。

リモートにてソフトウエア中心のサポートを行ったが、課題としてリモートではインフラ関係へのサポートができなくなり、不具合・動作不可が放置された状態となっている。次年度以降はインフラ関係のサポートを課題として取り組んでいく。

（4）所内の情報セキュリティの向上施策

1）医療情報分野及び医療情報システムに対するサイバー攻撃の多様化・巧妙化が進み、安全管理対策の重要性が高まっている。所内においても見直し・策定すべく、厚生労働省、総務省、経済産業省が定めた、医療情報システムを安全に管理するためのガイドライン作成を行った。

３．データ管理課

ネットワーク健診の結果処理に関わる業務を中心に行い、福島県県民健康調査及び環境省フォローアップ健診の中間結果処理も実施した。出張健診課の業務支援として、職域健診、学校関連の心臓・結核・腎臓検診の準備・結果処理を行った。

ネットワーク健診の結果処理実績は合計数 20,830 名で、前年度の 19,481 名に対し 1,349 名増加となった。受診予定者数において大きな変動はなかったため、コロナ禍における行動制限の緩和による受診者の増加によるものと考えられる。

４．出張健診課

令和 4 年度においては、新型コロナウイルス感染症の影響をほぼ受けることなく、出張健診業務が遂行できた。一方、大手企業の一部については、リモートワークが継続し 1 日当たりの受診者数が減少するケースはあったが、他企業でカバーできたため収支に影響はなかった。

令和 4 年度は、新規顧客の獲得や出張健診日程の平準化による業務効率化、不採算顧客の整理及び委託費の見直しなどを図り、収支改善を目指した。

（1）新規顧客獲得

総合健康保険組合の出張健診を獲得することができ、初年度より約 36,400 千円の売上を計上した。

（2）出張健診日程の平準化による業務効率化

令和 3 年度までは、それぞれの事務担当者サイドで健診日程を決定していたため、健診のトップシーズンに健診日程が集中していた。これにより検診車やスタッフ等が飽和状態となり、不必要な委託費が発生し、収益に大きな影響を与えていた。

令和 4 年度は出張健診日程を一元管理することによって、健診日程が平準化し適正な人員配置が可能となり、健診の品質を向上させることができた。ただし、健診日程の平準化は顧客の協力が必要であ

り、理想とする平準化には数年を要する。

（３）不採算顧客の整理

入札案件の顧客（自治体等）については、毎年入札額は下がってきている。また、健診の時期もトップシーズンに行われるため、出張健診課に限らず総合健診推進センター全体に対して収支率が悪い状態にあった。

令和 4 年度は自治体職員健診約 40,000 千円、支部案件委託健診約 37,000 千円、自治体教職員健診（再委託）約 27,000 千円を整理したことにより収益の改善を図ることができた。

（４）委託費の見直し

健診の下請けを委託している 2 社の委託費用と委託内容の見直しを行った。その結果、委託費用が業界の一般的相場より高かったため、1 社は契約を解除し、新たな業者との下請け契約を締結した。また、もう 1 社は、（２）出張健診日程の標準化によって依頼日数を大幅に削減することができた。

５．施設健診課

顧客の利便性を考慮してコールセンターを立ち上げてから 4 年が経過した。受電に対応できない事案や事前に配布すべき受診セットが未着である事案等が複数件発生していた令和 2 年度に比して、サービスは大幅に改善された。しかし、代わりに顧客の要望に対してタイムリーな対応ができていない等、業務改善がなされる中で新たな改善点が散見されたため、コールセンターのさらなる体制強化に取り組んだ。その対策の一環として WEB 予約受付を拡充して、対応する事業所数を伸ばすことができて、WEB 予約利用事業所からも概ね好評を得ている。令和 5 年度ではコールセンター体制強化を含む予約体制の充実について、現状発生しているヒヤリハット案件を徹底的に検証し、ヒヤリハット 0 を目指して取り組んでいく。

受診者数は令和 4 年度も三密回避のために 1 日の受診者数を制限したことで、令和 3 年度とほぼ同規模となった。人間ドック部門では、人間ドック 3,037 人、生活習慣病健診 3,503 人、協会けんぽ健診 2,770 人、二次健診 50 人、その他健診 191 人で受診者総数は 9,551 人で、前年比 982 人増となった（前年比 111%）。また、来所健診部門では、入社健診 993 人、定期健診 14,929 人、生活習慣病健診 2,593 人、二次健診 438 人、その他健診 3,088 人、受診者総数は 22,041 人で前年比 1,897 人減となった（前年比 92%）。

６．広域支援課

（１）「福島県県民健康調査」受診率向上及び実施の効率化・作業精度の向上

１）県外（小児・成人）及び県内健診予約開始時期の厳守については、県外は小児・成人ともに 7 月 6 日予約開始、県内は 8 月 18 日予約開始と計画通りとなった。

２）県外（小児・成人）及び県内健診開始時期の厳守については、県外は小児・成人ともに 8 月 1 日に健診開始、県内は 10 月 1 日健診開始となった。

３）予約業務・結果処理の進捗確認・さらなる作業工程の見直しを行い、受診予定者への架電連絡回数を減少させ、予約確定書発送日が短縮された。健診結果も適正な処理日数で受診者へ提供された。

４）キャンセルを減らすため、ショートメールにより受診日 2 週間前に受診案内を知らせた。

５）各血液検査会社に、医療機関からの検体（採血）受領時、受診票もれ確認作業を行ってもらい、そ

の後の確認作業負担を減少させた。（県内のみ）

６）予約状況

予約確定書発送日まで（土日・祝日含む・受診キャンセル含む人数）

年度	県　　外	県　　内
令和４年度	平均日数　15.3　確定数 2,036 名	平均日数　17.4　確定数 6,455 名
令和３年度	平均日数　18.5　確定数 2,195 名	平均日数　19.1　確定数 7,176 名
令和２年度	平均日数　16.0　確定数 2,291 名	平均日数　14.1　確定数 6,789 名
令和元年度	平均日数　24.8　確定数 2,638 名	平均日数　35.3　確定数 6,186 名
平成 30 年度	平均日数　27.8　確定数 2,909 名	平均日数　29.3　確定数 6,335 名

７）受診勧奨

受診日２週間前に受診日が近いことを教えるショートメールサービスによる受診勧奨を行った。

県外では 1,983 名にショートメールを送信し、65 名が着信できなかった。

県内では 6,537 名にショートメールを送信し、177 名が着信できなかった。

８）結果作業日数

医療機関より結果到着から個人結果発送まで（土・日含む）

年度	県　外	県　内
令和４年度	平均日数 21.0 日	平均日数 24.4 日
令和３年度	平均日数 29.1 日	平均日数 24.8 日
令和２年度	平均日数 26.1 日	平均日数 19.3 日
令和元年度	平均日数 26.2 日	平均日数 20.4 日

（２）環境省健診について

予約確定書発送日まで（土日・祝日含む）平均日数　8.3 日

結果報告書発送日まで（土日・祝日含む）平均日数　9.6 日

（３）健診実績

１）福島県県民健康調査

①県内に居住している対象者

医療機関　412 機関にご協力いただき、総受診者数 6,453 名

②県外の対象者

全国約 712 の医療機関にご協力をいただき、総受診者数 2,031 名

２）環境省健診

全国の医療機関　19 機関にご協力いただき、総受診者数 321 名

７．読影事業課

令和４年度は、コロナ禍であったものの全体で 421,119 件の依頼件数があり、前年度比で 3,896 件増となった。内訳は「①自治体肺がん検診 69,078 件」、「②病院・クリニック 19,785 件」、「③検診施設 312,168 件」、「④その他 20,088 件」であった。その中で前年度より多かったのが「①自治体肺がん検診」で、少

なかったのが「②病院・クリニック」であった。要因は新型コロナウイルス感染症の影響で医療機関を受診する人が少なかったことが考えられる。全体としてはコロナ禍前に戻りつつある。

令和 2 年度に大口顧客のキャンセルがあり大幅に依頼件数を減らしたが、この 2 年間でコロナ禍でありながら 1／3 まで回復した。収入については「①自治体肺がん検診」の読影単価が高いこともあり、キャンセル分の収入額まで回復した。また、新規顧客については顧客側のシステム連携が難航していたが、2 月に完了して契約を締結し、開始した。令和 5 年度は胃部の依頼も受託することになったので大幅な増収に繋がる。

読影システム改修については、

（1）「依頼情報 納期日算出機能」・・・納期日の設定でウイークデーに祝日が入った場合、自動で日本カレンダー基準とした土曜、日曜を除いて納期日を設定する。

（2）「レポート情報所見入力画面の設定追加」・・・マッピングされていない値を選択不可にする機能。（読影医が所見を入力する際に所見選択の押し間違い防止機能）

（3）プライマリモニタの更新・・・読影センターの依頼申請 PC の更新。

上記のシステム改修を行い、事務作業の処理能力を強化し作業効率を上げた。

８．健康支援課

令和 4 年度の健康支援課は、施設健診受診者数がコロナ禍前に戻りつつある中、保健指導実施総人数は 674 名となった。内訳として、特定保健指導 336 名、外来保健指導 47 名、その他 291 名であった。特に特定保健指導は前年度 255 名に対して 336 名と、前年度比 131%となり、前年度から取り組んでいる特定保健指導の分割実施が大きく貢献している。外来の保健指導であるヘルスデザインコースに関しては、10 年ぶりの見直しを図り、患者への保健指導の充実化を図った。

健康支援課に属する広報では、令和 2 年度に新規メニューとして開発した脳ドック・上腹部 MRCP は順調に伸びており、脳ドックは 85 名（前年度 58 名　前年度比 146%）・37 名（前年度 16 名　前年度比 231%）と毎年多数の実績を上げることができている。

３．国際健診部門

１．国際健診課

カンボジア国健診・検査センター事業は、本部国際部と協力体制で事業を展開しているが、令和 4 度も新型コロナウイルス感染症の影響により出入国が困難であったため、駐在事務員を除き現地においての支援を展開することができなかった。システム関連については、リモートや WEB 会議による技術支援等を実施した。

４．診療部門

１．臨床検査科

（1）受診者・患者サービスの向上

婦人科関連の HPV 項目導入など施設健診課との連携により、受診者の要望に沿った満足向上に努めた。体調不良の報告は新型コロナウイルス感染症拡大によって前年度より増加したが、感染症対策

を徹底することで受診者への施設での感染を防ぐことができた。転倒事故など重大事故の発生も防ぐことができた。

令和４年度後半には職員の採用を積極的に進めることができた。受診者枠増加に対応できるように取り組んでいるが、職員間の連携には改善すべき課題が残っており、引き続き取り組んでいきたい。

（２）検査機器・検査システムの効率化

機器の計画的な更新・点検を行い、機器の予防保全を強化したことにより検査機器の不具合発生が大幅に減少した。生理検査分野の電子データ化は順調に進んでいるが、システムと連携していない機器や一部報告書運用があり、健診の品質向上に課題が残った。

病理検査・細胞診結果の取り込みについて、引き続き検討課題となった。

診療部・事務部間で使用頻度の高い医療資材の管理を電子化したことで、運用の改善を行うことができた。今後は在庫管理など改善すべき課題がある。

（３）技術能力の向上と業務の効率化

新型コロナウイルス感染症の影響により、関連医療施設での相互研修体制を計画通り行うことができなかった。施設内での少人数の研修を増やすことで検査技術向上に努めた。

精度管理の面では日本臨床検査技師会精度保証施設認定を更新することができた。

２．放射線科

（１）安心、安全な健診を提供

１）安全な検査実施への体制強化

老朽化した装置更新は、年次計画表通り、画像サーバ及び高精細モニターを更新した。今後も予算を考慮しながら事務部と協議して随時、計画表を改定しながら高額医療機器の装置更新を行い、受診者へ安全で高品質な検査を行う。また、費用負担軽減のために日本宝くじ協会等の検診車助成制度も引き続き応募した。

２）安全な検査実施への体制強化

委託業者への教育は、撮影技術～感染対策～受診者接遇に至るまですべてマニュアルが整備され、徹底した。令和 4 年度も年間を通じて受診者との大きなトラブルや撮影ミスはなく健診を実施できた。

３）認定技師及び施設認定の充実と精度管理の実施

令和 4 年度は、新型コロナウイルス感染症も落ち着き、資格取得試験受験が行える状況となり、下記の通り受験合格した。いずれの試験も 3 年若しくは 5 年更新になっているので来期も継続して資格取得状況を維持する。

【マンモグラフィ検診施設・画像認定証（3 年更新)】施設評価認定

【胃がん X 線検診読影部門 B 資格検定（新規合格者)】1 名

【胃がん X 線検診技術部門 B 資格検定（新規合格者)】3 名

【検診マンモグラフィ撮影技術認（新規合格者)】1 名

【放射線管理士認定（新規合格者)】1 名

【放射線機器管理士認定（新規合格者)】1 名

4）撮影装置の維持管理

所内及び検診車の X 線装置の不具合状況は、不具合ノートを通じて科長及び科員が常に情報を共有していて必要な修理に素早く対応できた。年間を通じて装置故障に対する受診者からのクレームが大きくなることなく対応できた。

5）学会、勉強会の積極的な参加と検査に関する最新情報の共有

外部講習会や勉強会は、放射線科の目標管理項目になっており、新人を中心に個々にオンライン参加した。今後も引き続き、科員全員が必要な知識を身につけて質の高い健診を受診者に提供する。

（2）効率化の推進

1）令和 4 年 1 月 1 日付けで放射線科員 1 名を出張健診課と放射線科兼務とし、同年 4 月からは出張健診課業務がメインとなった。実質、放射線科の業務を補助的なものとすることにより、巡回健診の効率化に貢献した。

（3）収支改善への努力

1）巡回健診の平準化促進と検診車の委託料金削減の両立

検診車委託依頼件数は、放射線科で早めに自前の検診車の枠を抑え、出張健診課に配車状況を可視化して伝えた。また、それをもとに出張健診課と密に協議して、下記の委託費推移の通り非効率な委託を抑えた。コロナ禍や不採算顧客の健診削減による影響もあるが、平準化が行われた結果でもある。今後も引き続き削減を実施する。

2）コロナ禍での放射線技師の適切な人員配置の徹底

前年度同様に、令和 4 年度も不採算部門の健診削除に伴い人員配置も徹底的に見直し、閑散期と繁忙期の出張と所内人員配置を必要最小限にしたことにより、放射線科の非常勤スポット技師依頼及び派遣会社技師依頼は削減傾向を維持した。さらに、男性科員 1 名が出張健診課業務に従事し、女性科員 1 名が産休に入り実質 2 名欠員の中での人員配置であり、大幅なコスト削減を実現した。また、外部読影医に委託している胃 X 線読影については、非効率な最低保証雇用料金が発生しないよう、オーダーのコントロール（全日依頼から奇数日依頼）を実施し、費用削減に努めた。

費用の推移は、下記に含まれる。

【委託費・非常勤職員の推移】　（消費税別、単位：千円）

項　　目	平成 30 年度	令和 2 年度	令和 4 年度
検 診 車 委 託	11,658	5,946	5,914
放射線技師委託	12,936	7,970	2,008
非常勤技師雇用	7,285	5,994	4,272
合　　計	31,879	19,910 （対前年度の 37.5%減）	12,194 （対平成 30 年度の 61.7%減）

３．保健看護科

（１）顧客満足度の向上

１）日常の基本動作自己評価表を用いて、スタッフによる自己と客観による評価をフィードバックし、接遇の質を向上、維持するために、年２回（4 月、10 月）主観的、客観的評価実施、評価を数値化し個人及び各ポジションにフィードバックを実施した。

２）内視鏡検査の顧客ニーズに応じ、円滑に検査を提供して検査室稼働効率を上げるため、新型コロナウイルス感染症対策にかかる時間を考慮し、内視鏡検査件数を一時縮小（予約枠 4 枠減）していた。しかし、感染対策は維持した状態で検査件数を縮小前に戻し、また、顧客ニーズに合わせて経鼻内視鏡を 2 台追加することで、前年度より 234 件増加した。

（２）医療安全対策の強化（針刺し事故等医療事故ゼロを目標とする。）

針刺し事故防止機構付き翼状針の採用とマニュアルを徹底し、技術の定期評価を実施して針刺し事故発生件数ゼロを達成した。

（３）費用対効果の分析、経費節減

１）衛生材料オンライン発注導入、作業スタッフを３名から１名へ削減できた。

２）医療クラークを１名導入したことにより、従来の適正人数より看護員１名を削減できた。

３）各部署で自発的にミーティングを行い、連携を強化した。また、勉強会及びオンライン研修受講等を活発に行い、スキルアップを常に目指している。

（４）呼吸器科外来における外国人結核患者等に対応する診療、服薬指導の徹底

スタッフの配置転換により継続した対策の徹底が不足していたこともあり、中断者２名が発生した。原因と対策の検討を図り、次年度はゼロを目指す。

Ⅺ　医療事業概要集計

入 院 の 状 況

区分		複十字病院	新山手病院
許可病床数		334 床	180 床
繰越在院患者数		214 人	132.0 人
入院患者数		4,782 人	3,294 人
退院患者数		4,807 人	3,296 人
死亡患者数		354 人	204 人
在院患者延数		79,899 人	53,378 人
年度末在院患者数		188 人	132 人
1日平均在院患者数		218.9 人	146.2 人
病床利用率		67.4 %	76.3 %
平均在院日数	結核	56.4 日	53.8 日
	一般	14.3 日	13.8 日
人間ドック受診者		0 人	人
臨床検査	生化学	18,465 件	125,629 件
	血液	16,711 件	22,262 件
	血清	5,357 件	11,597 件
	輸血	件	1,920 件
	細菌	11,044 件	3,533 件
	生理	4,096 件	1,538 件
	病理	2,357 件	444 件
	一般	1,639 件	2,788 件
X線検査	直接撮影	12,998 件	8,108 件
	断層撮影	0 件	0 件
	骨撮影	91 件	2,509 件
	消化器造影	10 件	120 件
	血管造影	50 件	342 件
	CT	1,728 件	1,729 件
	MRI	187 件	387 件
	マンモグラフィ	1 件	1 件
	その他の造影	142 件	9 件
内視鏡	呼吸器	589 件	0 件
	消化器（除造影）	1,004 件	0 件
	その他	207 件	0 件
核医学	RI（除画像処理）	92 件	件
	PET	7 件	件
眼科一般			
その他の検査		件	件

区分		複十字病院	新山手病院
リニヤック		1,104 件	1,621 件
理学療法		22,447 件	36,448 件
調剤	処方箋数	37,648 枚	19,960 枚
	延剤数	710,851 剤	249,721 剤
手術	呼吸器	241 件	30 件
	消化器	237 件	310 件
	乳腺	128 件	0 件
	その他	0 件	860 件
給食	一般食	164,093 食	91,035 食
	特別食	32,502 食	37,102 食
	職員その他	0 食	2,505 食
剖検数		体	体

入院患者の居住地分布

	複十字病院		新山手病院	
居住地	患者数	率	患者数	率
地元	893 人	18.7 %	1,733 人	52.6 %
隣接市町村	2,756 人	57.6 %	888 人	27.0 %
他府県	1,133 人	23.7 %	673 人	20.4 %
計	4,782 人	100.0 %	3,294 人	100.0 %

疾患別入院患者数

施設名	結核	非結核胸部疾患	その他の疾患	計
複十字病院	219 人	2,980 人	1,583 人	4,782 人
新山手病院	31 人	486 人	2,765 人	3,282 人

外 来 の 状 況

区分		複十字病院	新山手病院	総合健診推進センター
受診者数	初診	7,711 人	9,096 人	1,689 人
	再診	100,644 人	73,811 人	6,056 人
	その他	0 人	0 人	1,861 人
	延数	108,355 人	82,907 人	9,606 人
健康診断		0 人	0 人	220 人
ツベルクリン反応検査		0 人	0 人	66 人
BCG接種		0 人	0 人	0 人
臨床検査	生化学	63,410 件	454,225 件	35,944 件
	血液	53,468 件	56,058 件	4,045 件
	血清	26,513 件	49,811 件	788 件
	輸血		0 件	0 件
	細菌	15,633 件	1,422 件	1,745 件
	生理	14,045 件	16,437 件	653 件
	病理	1,359 件	1,501 件	179 件
	一般	17,983 件	24,246 件	1,412 件
X線検査	間接撮影	0 件	0 件	0 件
	直接撮影	29,699 件	22,378 件	2,063 件
	断層撮影	0 件	0 件	0 件
	骨撮影	393 件	7,455 件	0 件
	消化器造影	1 件	1,067 件	0 件
	血管造影	1 件	0 件	0 件
	CT	10,318 件	4,413 件	509 件
	MRI	1,351 件	1,882 件	0 件
	マンモグラフィ	1,371 件	729 件	0 件
	歯科	109 件	2,172 件	0 件
	骨密度	919 件	513 件	9 件
	その他の造影	7 件	8 件	0 件
内視鏡	呼吸器	0 件	71 件	0 件
	消化器（除造影）	3,028 件	2,426 件	130 件
	その他	2 件	0 件	0 件
核医学	RI（除画像処理）	998 件	件	0 件
	PET	1,098 件	件	0 件
眼科一般		件	124 件	0 件
その他の検査		件	件	0 件
リニヤック		1,350 件	6,456 件	0 件
理学療法		378 件	1,929 件	0 件
調剤	処方箋数	2,153 枚	1,631 枚	5,672 枚
	延剤数	40,762 剤	7,314 剤	0 剤
結核予防法申請		233 件	0 件	156 件
呼吸器疾患受診者数（再掲）		47,391 人	11,525 人	3,543 人
1日平均受診者数		444.1 人	325.8 人	36.0 人

集団健(検)診実施報告書

（単位：件）

区分			複十字病院	新山手病院	総合健診推進センター
結核検診	ツベルクリン反応検査		4		18
	ＱＦＴ検査		230		14
	ＢＣＧ接種		3,609		555
	結核健康診断問診票		0		6,785
	Ｘ線間接撮影	７０ミリ	0		0
		１００ミリ	0		0
	Ｘ線直接撮影		8,697		54,387
	喀痰検査		520		0
	けいりん号によるもの	間接(再掲)	0		0
		直接(再掲)	0		38,368
高齢者医療確保法	特定健康診査		1,041		28,711
	特定保健指導	動機付け支援	0	57	188
		積極的支援	0	20	367
	後期高齢者健診		799	666	5
市町村実施の検診	一般健康診査		1,472	900	56
	肺がん検診		8,338	73	53
	胃がん検診		130		32
	子宮がん検診		0		4
	乳がん検診		1,173	312	2
	大腸がん検診		942		40
学校検診	心臓検診		0		4,531
	腎臓検診		0		2,100
	寄生虫検診		0		0
	貧血健診		0		0
	その他の検診		0		13,807
事業所健(検)診	定期健診		9,744	276	41,366
	生活習慣病健診		202	282	15,604
	消化器検診		0	22	559
	その他の検診		1,755	289	4,301
	特殊検診	鉛	0		99
		有機溶剤	193		3,635
		じん肺	0		78
		ＶＤＴ	0		908
		石綿	0		1,033
		その他	0		3,705
その他の検診	人間ドック		2,913	1,916	3,107
	公害検診		0		2,429
	骨粗鬆症検診		137		0
	その他の検診		2,840		0
ＢＣＧ接種以外の予防接種			4,013		6,922

Ⅻ　公益財団法人結核予防会役員および機構一覧

（令和5年3月31日現在）

1. 公益財団法人結核予防会役職一覧

総　裁　　秋篠宮皇嗣妃殿下

理事長	尾身　茂	結核研究所所長	加藤　誠也
代表理事	工藤　翔二	複十字病院院長	大田　健
専務理事	羽入　直方	新山手病院院長	横倉　聡
総務部長	前川　眞悟	保生の森施設長（介護老人保健施設）	木村　幹男
事業部長	小林　典子	保生の森所長（居宅介護支援センター）	木村　幹男
国際部長	岡田　耕輔	ｸﾞﾘｭｰﾈｽﾊｲﾑ新山手館長	木村　幹男
総合健診推進センター副所長		総合健診推進センター所長	宮崎　滋

２．公益財団法人結核予防会役員等一覧

評議員会会長	森　亨	理事長	尾身　茂
評議員会副会長	笹井　敬子	代表理事	工藤　翔二
評議員会副会長	河面　孝	専務理事	羽入　直方
評議員	釜萢　敏	理　事	大田　健
同	木下　幸子	同	岡田　耕輔
同	鎌田　久美子	同	加藤　誠也
同	渡邉　光一郎	同	木村　幹男
		同	小林　桂雄
		同	小林　典子
		同	中島　正治
		同	前川　眞悟
		同	宮崎　滋
		同	横倉　聡
		監　事	松尾　邦弘
		同	山本　嶋子

３．公益財団法人結核予防会機構一覧

- 本部
  - 総務部
    - 総務課
    - 経理課
    - 情報システム課
    - ビル管理室
  - 人事部
    - 人事課
  - 経営企画部
  - 事業部
    - 普及広報課
    - 募金推進課
    - 出版調査課
  - 国際部
    - 計画課
    - 業務課

- 結核研究所
  - 事務部
    - 庶務課
    - 経理課
    - 図書管理課
    - 研究支援室
  - 企画主幹
  - 研究主幹
  - 臨床・疫学部
    - 主任研究員
    - 疫学情報室
  - 抗酸菌部
    - 主任研究員
    - 細菌科
    - 結核菌情報科
  - 生体防御部
    - 主任研究員
    - 免疫科
    - 病理科
    - 動物実験科
  - 対策支援部
    - 企画・医学科
    - 保健看護学科
    - 放射線学科
  - 国際協力・結核国際情報センター
    - 企画調査科
    - 国際研修科
  - 入国前結核スクリーニング精度管理センター

- 複十字病院
  - 事務部
    - 庶務課
    - 経理課
    - 医事課
    - 企画広報課
  - 情報システム部
    - システム管理室
  - 診療情報管理部
    - 診療情報管理室
    - 診療録管理室
    - がん登録室
  - 医療支援センター
    - 診療支援室
    - 医療支援室
  - 地域医療支援センター
    - 医療福祉相談室
    - 地域医療連携室
    - 総合相談支援室
    - 入退院支援室
  - 医療安全管理部
    - 医療安全対策室
    - 感染予防対策室
    - 医療機器管理室
    - 防災対策室
    - 医薬品安全管理室
  - 治験管理室
  - 診療主幹
  - 呼吸器センター
    - 呼吸器内科
    - アレルギー科
    - 呼吸器外科
  - 結核センター
    - 結核科
  - 消火器センター
    - 消化器内科
    - 消化器外科
  - 内視鏡センター
    - 呼吸器内視鏡科
    - 消化器内視鏡科
  - 乳腺センター
    - 乳腺外科
  - がんセンター
    - 呼吸器腫瘍内科
    - 緩和ケア診療科
  - 疼痛管理センター
    - 疼痛管理室
  - 緩和ケアセンター
    - 緩和ケア室
  - 呼吸不全管理センター
    - 呼吸不全管理科
  - 睡眠時無呼吸症候群治療センター
    - 診療科
  - 呼吸ケアリハビリセンター
    - 呼吸ケア診療科
    - リハビリテーション科
  - 糖尿病・生活習慣病センター
    - 循環器内科
    - 糖尿病内科
  - 認知症疾患医療センター
    - 脳神経内科
    - 認知症支援科
  - 歯科・口腔ケアセンター
    - 歯科
  - 膠原病リウマチセンター
    - リウマチ科
  - 放射線診療部
    - 放射線診断科
    - 放射線治療科
    - ＩＶＲ科（画像下治療）
    - PET・核医学科
    - 放射線技術科
  - 中央手術部
    - 麻酔科
    - 中央手術室
  - 臨床医学研修部
    - 臨床医学研修科
    - 臨床研究科
  - 薬剤部
    - 薬品管理科
    - 病棟業務科
  - 臨床検査部
    - 臨床検査診断科
    - 検体検査科
    - 生理検査科
  - 病理診断部
    - 病理診断科

- 栄養科
- 看護部
  - 1HCUC
  - 2CS
  - 3SS
  - 2AA
  - 3A
  - 4A
  - 外来
  - 手術・中材・内視鏡室
- 健康管理センター
  - 診療科
  - 管理課
  - 業務課

- 複十字訪問看護ステーション
  - 訪問看護科
  - 診療情報管理科

- 新山手病院
  - 事務部
    - 総務管理課
    - 医事課
    - 経営企画課
    - 業務課
  - 総合診療部
    - 総合内科
  - 第一診療部
    - 第一内科
    - 第二内科
    - 外来科
  - 第二診療部
    - 外科
    - 整形外科
    - 麻酔科
  - 循環器病センター
    - 循環器科
    - 心臓血管外科
  - 消化器病センター
    - 消化器内科
    - 消化器外科
    - 消化器内視鏡科
  - 結石破砕センター
    - 結石破砕室
  - 泌尿器科診療部
    - 泌尿器科
  - 肉腫（ｻﾙｺｰﾏ）胸部・腹部外科治療センター
    - 外科
  - がん化学療法センター
    - がん化学療法科
    - 緩和ケア科
  - 生活習慣病センター
    - 糖尿病科
    - 健康管理科
  - 放射線診療センター
    - 放射線治療科
    - 血管内治療科
    - 放射線技術科
  - リハビリテーションセンター
    - リハビリテーション科
  - 脊椎外科センター
    - 脊椎外科
  - 歯科口腔外科センター
    - 歯科口腔外科
  - 診療技術部
    - 検査科
    - 薬剤科
    - 栄養科
    - 臨床工学科
  - 入退院支援センター
    - 入退院支援室
    - 地域連携室
  - 看護部
    - 1病棟
    - 2病棟
    - 3病棟
    - 3N病棟
    - 5病棟
    - 手術室中材
    - 外来・内視鏡
  - 安全管理室
  - 感染対策室
  - 栄養サポート室
  - 診療情報管理室
  - 情報システム管理室
- 新山手訪問看護ステーション
  - 訪問看護科
- 介護老人保健施設保生の森
  - 事務部
    - 総務課
  - 診療科
  - 相談指導室
  - 看護・介護科
  - リハビリテーション科
  - 栄養科
  - 薬剤科
- 居宅介護支援センター保生の森
  - 事務室
  - 居宅支援室
- グリューネスハイム新山手
  - 事務管理室

- 総合健診推進センター
  - 事務部
    - 総務課
    - 経理課
    - 医事課
  - 統括事業部
    - ネットワーク事業課
    - 情報システム管理課
    - データ管理課
    - 出張健診課
    - 施設健診課
    - 広域支援課
    - 読影事業課
    - 健康支援課
  - 国際健診部
    - 国際健診課
  - 診療部
    - 診療科
    - 臨床検査科
    - 放射線科
    - 保健看護科

４．令和４年度実施事業一覧

【総裁関係行事】

令和4年	11月11日	秩父宮妃記念結核予防功労世界賞 授与式（おことば 英文）	
	11月18日	令和4年度資金寄附者感謝状贈呈式	東京都　リーガロイヤルホテル東京
令和5年	2月14日 ～ 15日	第74回結核予防全国大会	熊本県　ホテル日航熊本
	2月28日 ～ 3月1日	第27回結核予防関係婦人団体中央講習会	東京都　KKRホテル東京
	3月24日	世界結核デー（おことば 英文）	

（新型コロナウイルス感染症拡大のため中止）

結核研究所国際研修生との懇談会

【主な行事】

令和4年	6月10日	結核予防関係婦人団体幹部講習会　北海道	北海道　札幌エルプラザ
	7月20日 ～ 21日	結核予防関係婦人団体幹部研修会　東海・北陸	富山県　ホテルグランテラス富山
	8月1日 ～12月31日	複十字シール運動期間	
	9月9日	東海・北陸ブロック会議	岐阜県（書面形式）
	9月15日	第1回 令和4年度複十字シール運動担当者会議	東京都　本部（大会議室・Web開催）
	9月24日 ～ 30日	結核予防週間・全国一斉複十字シール運動キャンペーン	
	9月24日 ～ 30日	結核予防週間普及・啓発活動	東京都・スカイタワー西東京
	9月29日	胸部検診対策委員会精度管理部会	東京都　本部（大会議室・Web開催）
	10月12日	第74回結核予防全国大会第１回運営委員会	熊本県　ホテル熊本テルサ
	10月12日	近畿ブロック会議	滋賀県（Web開催）
	10月13日	北海道・東北ブロック会議	青森県　ホテル青森
	10月27日 ～ 28日	事務職員セミナー	東京都　アルカディア市ヶ谷
	11月1日	第30回結核予防及び胸部疾患日中友好交流会議	東京都　本部（大会議室・Web開催）
	11月11日	中国・四国ブロック会議	鳥取県（Web開催）
	11月14日 ～ 15日	結核予防関係婦人団体幹部研修会　中国・四国	高知県　県民文化ホール
	11月16日	JATA災害時支援協力者研修	東京都　アルカディア市ヶ谷
	11月18日	令和4年度資金寄附者感謝状贈呈式・永年勤続職員表彰式	東京都　リーガロイヤルホテル東京
	11月21日	結核予防関係婦人団体幹部講習会　関東・甲信越	長野県　THE SAIHOKUKAN HOTEL
	11月25日	関東・甲信越ブロック会議	千葉県　オークラ千葉ホテル
	11月25日	結核予防関係婦人団体幹部講習会　九州	大分県　ホテル＆リゾーツ別府湾
	12月16日	第2回 令和4年度複十字シール運動担当者会議	東京都　本部（大会議室）
	12月19日	第74回結核予防全国大会第2回運営委員会	東京都　本部（大会議室・Web開催）
	12月22日	胸部画像精度管理研究会	東京都　結核研究所
令和5年	2月14日 ～ 15日	第74回結核予防全国大会	熊本県　ホテル日航熊本
	2月17日	九州ブロック会議	福岡県（Web開催）
	2月28日 ～ 3月1日	第27回結核予防関係婦人団体中央講習会	東京都　KKRホテル東京
	3月2日	世界結核デー記念 国際結核セミナー	東京都　結核研究所（Web開催）
	3月3日	結核対策推進会議	東京都　結核研究所（Web開催）
	3月22日 ～ 24日	診療放射線技師研修会（日本対がん協会共催）	東京都　本部（大会議室・Web開催）
	3月24日	世界結核デー	

（新型コロナウイルス感染症拡大のため中止）

結核研究所国際研修生との懇談会
令和4年度全国支部事務局長研修会
令和4年度全国支部事務連絡会議
乳房超音波技術講習会（日本対がん協会共催）
大規模災害対策委員会事務局会議
大規模災害対策委員会
事業協議会研修会
事業協議会役員会
事業協議会総会
カンボジア結核対策スタディツアー
結核予防関係婦人団体幹部講習会　近畿

令和４年度事業報告

令和４年度事業報告には、「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律施行規則」第３４条第３項に規定する附属明細書「事業報告の内容を補足する重要な事項」は存在しない。

令和５年６月
公益財団法人結核予防会