

令和3年度実施事業概要

自 令和3年4月1日
至 令和4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）	6
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）	63
IV 複十字訪問看護ステーション（公1）	104
V 新山手病院（公1）	105
VI 新山手訪問看護ステーション（公1）	114
VII 介護老人保健施設保生の森（公1）	115
VIII 居宅介護支援センター保生の森（公1）	118
IX グリューネスハイム新山手（収1）	119
X 総合健診推進センター（公1）	120
XI 医療事業概要集計	129
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	132
2. 公益財団法人結核予防会役員等一覧	132
3. 公益財団法人結核予防会機構一覧	133
4. 令和3年度実施事業一覧	138

はじめに

令和3年度は、前年度に引き続き新型コロナウイルス感染症まん延の影響を強く受けた1年であった。本会においては、新型コロナウイルス感染症対策を適切に実施するため、新型コロナウイルス感染症対策会議を2週間に1度の頻度で開催するなど状況の正確な把握に努め、各事業所運営の遺憾なきを期した。

本会の重要事業である結核予防全国大会については、デルタ株のまん延状況を踏まえ、熊本県で令和4年3月開催予定の第73回大会を同県の同意を得て1年順延し、前年度と同様にオンライン開催で実行することとした。順延決定時には確かな予測はできなかったが、その後、感染力が強くなった変異型のオミクロン株によって新型コロナウイルス感染症まん延が拡大したことを考えれば、やむを得ない適切な判断であった。

新型コロナウイルス感染症まん延は結核に対しても大きな影響を及ぼした。昨夏に公表された令和2年度の結核罹患率は人口10万対10.1であった。目標としている低まん延国化まであと一步の水準となった。しかし、これは新型コロナウイルス感染症まん延による保健所の接触者健診の停滞、健診受診率の低下、医療機関受診の手控え等のために結核患者の発見率が低下した可能性が高いと考えられる。結核対策の進展を図るためには、外国出生者対策の充実、高齢者の健診受診の促進等の諸対策を確実に実行していく必要がある。

また、外務省、厚生労働省、JICA、結核予防会及びストップ結核パートナーシップ日本の5者は令和7年(2025年)までに、結核罹患率を人口10万対7とする新目標を設定した。これらを踏まえ、本会として一層の努力が求められている。

世界の結核をなくさなければ日本の結核はなくなれないという基本認識の下、世界の結核根絶のために、新型コロナウイルス感染症まん延の影響を受けながらもアジア、アフリカにおける結核対策に係る国際協力活動を展開した。

なお、結核研究所は結核高まん延国からの長期滞在予定の者に対する入国前結核スクリーニングの精度管理事業を厚生労働省から受託している。新型コロナウイルス感染症まん延の影響で事業着手ができない状況であるが、新型コロナウイルス感染症後の円滑な事業の展開を期している。

また、病院事業は、新型コロナウイルス感染症パンデミック以来、来院患者数の減少のために経営収支が大きく損なわれたが、令和3年度はやや回復が見られた。

複十字病院は、各種疾病に係る指定医療機関として地域の中核的病院に課せられた重要な役割を果たしたほか、新型コロナウイルス感染症重点病院として新型コロナウイルス感染症患者を積極的に受入れたことが評価されて多額の補助金を獲得し、黒字決算を達成した。

新山手病院は、新型コロナウイルス感染症以外の一般医療に注力し、救急患者や手術件数の増加、開業医との連携の強化を図り、医業収益が増加し、黒字決算にあと一步のところまで迫った。

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の影響を大きく受け、利用者の減少に呻吟した。同一敷地内の新山手病院との緊密な連携等により、経営の健全性維持に努めたが、赤字決算を免れることはできなかった。

総合健診推進センターの健診事業については、事業の採算性について厳しい見直し等を行い経営収支の改善に努めたが、黒字転換までには至らなかった。

東南アジアにおける本会国際事業の橋頭保となるべきカンボジア健診・検査センターは、新型コロナウイルス感染症まん延による事業活動の停滞の中で苦戦し、経営の安定は令和 4 年度に持ち越しとなった。

医療事業全体では、従来からの経営再建計画や本部と病院との経営方針に係る定期的意見交換会が一定の成果を生み、赤字額の圧縮が図られたことは一歩前進と考える。次年度以降のアフターコロナ、ウィズコロナの状況を見据え、結核対策の充実、経営の健全化に努めこととしている。

複十字病院本館の建替え問題については、令和 4 年度以降の課題として持ち越されたが、本会の財政、将来の姿と深くかかわる側面があり、慎重な検討を進めることとしている。

以上、本会の令和 3 年度の事業活動を概観したが、新型コロナウイルス感染症医療に対する補助金を得たことにより事業収益が嵩上げされたため、9 年ぶりの黒字決算となった。しかし、新型コロナウイルス感染症補助金を除外すれば、赤字状態が継続しており、表面上の数値に安堵することなく、新型コロナウイルス感染症終息後の補助金が期待できない状況においても良好な決算となるよう経営努力を積み重ねていかなければならない。

令和 3 年度の活動実績を踏まえ、令和 4 年度以降も健全経営の実現を図りつつ本会に課せられた使命の達成に邁進することとしたい。

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全国的流行により、前年度に続き令和3年度も計画した事業の実施が困難な状況が生じた。関係者と協議し、感染状況に応じた普及啓発活動の実施及び研修等の開催に努めた。

1. 結核予防の広報・教育

（1）第73回結核予防全国大会（令和4年3月8日、オンライン開催）

第73回結核予防全国大会は、熊本地震から5年目を迎える熊本県での開催を予定していたが、新型コロナウイルス感染症の終息の兆しが見えないため、熊本県並びに熊本県支部（熊本県総合保健センター）と協議の結果、次年度へ順延とした。第73回大会は前年に続き、本部主催のオンライン開催とし、午前中に全国支部長会議シンポジウム、午後に研鑽集会和式典・議事を行った。当日のアカウント数は218で前年の144を上回った。

（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、全国一斉に普及啓発活動を実施している。しかし、新型コロナウイルス感染症の全国的流行により、令和3年度も前年度と同様、各地域の感染状況に応じた取り組みを行うこととした。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）。

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、全国支部（以下、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、全国支部に配布した。

③結核予防週間イベント：「田無タワーライトアップ」

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。三密を避けた地元密着型のイベントの一環として、地元FMラジオ番組に石川代表理事が出演し、結核予防を呼びかけた。田無タワーのライトアップ写真については、前年を上回る応募があり、複十字11月号に掲載した。

（4）世界結核デーの実施

1) 3月3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。「複十字」400号を記念して、「低まん延に至る過程を感染症法及びその間の技術革新(IGRA)とともに振り返り、結核の根絶に向けて課題を考える」をテーマに座談会を行い、2号に亘って掲載した。また、令和3年3月に逝去された本会名誉顧問島尾忠男先生の追悼文を特集記事とした。

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

令和3年度は、「新型コロナウイルス感染症等に関する注意事項」を作成し、感染対策を十分に講じた上で、12月16日から12月17日の従来方式による開催に向けて準備を進めたが、11月30日に国内初のオミクロン株の患者が確認されたことを受け、中止を決定した。次年度の入札等に向け画像精度管理評価が必須であるという支部の声を受け、要望のあった9支部に対して、令和4年2月に精度管理部会委員による評価を実施した。

(2) 支部ブロック会議

開催順に、8月26日九州・沖縄ブロック(熊本県支部・オンライン開催)、11月10日近畿(和歌山県・オンライン開催)、11月12日関東・甲信越(埼玉県・オンライン開催)、11月19日中国・四国(徳島県・オンライン開催)、11月25日東海・北陸(静岡県・書面)である。なお、東北・北海道ブロックは青森県での開催予定であったが新型コロナウイルス感染症の影響で次年度へ順延となった。

(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) 3月1日、第26回結核予防関係婦人団体中央講習会を1日に短縮し、オンライン形式にて開催した。
- 2) 地区別講習会は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大のため全ブロックで中止となった。

(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。オンライン形式にて開催された第

73 回結核予防全国大会において、受賞者の功績を紹介し、後日、感謝状を送付した。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 53 回肺の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. 講師派遣並びに視察受入

なし

4. 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 17 日にオンラインで開催。14 支部 25 名の参加を得た。

(3) 事務職員セミナー

隔年開催のため、令和 3 年度は開催なし。

(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）

新型コロナウイルス感染症の感染防止のため、Zoom を活用したオンライン研修会を令和 4 年 3 月 16 日から 3 月 17 日の午後に開催した。プログラムは、グループ討議及び講義を 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

5. その他

(1) 第 29 回結核予防及び胸部疾病日中友好交流会議

11月16日、瀋陽市胸科医院、長春市伝染病医院、宮城県結核予防会、結核予防会本部の4か所の拠点をオンラインでつなぎ、学術交流を行った。発表演題は8題（中国4題、日本4題）で、前回の28回会議に続き、発表及び質疑応答は全て英語で行われた。

(2) 国際研修「SDGs達成に向けたUHC時代における結核制圧」（オンライン形式）

令和3年10月25日から11月12日に結核研究所が開催した国際研修「SDGs達成に向けたUHC時代における結核制圧」に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3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2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3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3年度の出版物

(1) パンフレット

1) 令和3年改訂版 DOTS ってなあに

(2) 定期刊行物

1) 結核の統計 2021

2) 保健師・看護師の結核展望 117号、118号

(3) 外部の依頼による制作

1) リーフレット 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) 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を予防するため、募金活動を行うとともに、病気への理解を広め、予防の大切さを伝えている。例年、結核予防会本部と支部並びに婦人会が連携して募金活動を行っているが、新型コロナウイルス感染症の終息が見えないことから、令和3年度も地域の感染状況に応じた活動を優先することとした。

(1) 募金目標額

2億5千万円

(2) 運動期間

令和3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、古本買取による募金を実施した。新規でシールぼうやの LINE スタンプを販売した。

(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）	101,950 枚
シール小型シート（6 面・イラストレーター図案）	1,032,350 枚
シール小型シート（シールぼうや図案）	139,600 枚
シール小型シート 1 枚・封筒 3 枚組合せ	208,050 組

2. 募金成績

(1) 募金総額 169,496,607 円

新型コロナウイルス感染症の全国への感染拡大の収束が見込めず、複十字シール運動の一環として行われる従来のイベントや講習会等は自粛又は中止する支部が多かった。募金総額は前年と比較すると若干下回っているが、コロナ禍前の令和元年度に比べると大幅に下回る結果となった。このような状況の中で、新聞、ラジオ、デジタルサイネージ、SNS、YouTube などの活用や健診会場でのリーフレット設置など、非対面・非接触型の普及啓発活動に力を入れて取り組む支部もみられた。

郵送募金を実施した支部は 35 支部で前年度と変わらず、また、前年度からの募金減少率は郵送募金が 4.1%、組織募金が 3.0%であった。

1) 取扱対象別

表2 募金総額の内訳（取扱対象別）

	令和3年度総額		前年度	
	(円)	(%)	(円)	(%)
郵送募金	58,000,175	34.2	60,486,162	33.3
組織募金	88,408,790	52.2	91,150,494	50.2
学校関係	3,320,027		3,508,588	
市町村	14,656,877		15,602,371	
その他の官公署	14,299,042		14,105,021	
婦人会関係	45,988,490		48,152,532	
衛生関係団体	4,819,339		4,845,805	
会社・工場・事業所	5,325,015		4,936,177	
寄付型自販機	1,916,269	1.1	1,564,650	0.9
遺贈（本部）	10,000,000	5.9	23,182,585	12.8
その他	11,171,373	6.6	5,352,589	2.9
計	169,496,607	100.0	181,736,480	100.0

2) 地区別

表3 募金総額の内訳（地区別）

	令和3年度		前年度	
	(円)	(%)	(円)	(%)
北海道東北地区	25,281,978	14.9	27,754,928	15.3
関東甲信越地区（本部含む）	59,447,006	35.1	72,998,664	40.2
東海北陸地区	13,381,831	7.9	14,061,925	7.7
近畿地区	24,769,138	14.6	20,333,400	11.2
中国四国地区	16,606,258	9.8	17,045,073	9.4
九州沖縄地区	30,010,396	17.7	29,542,490	16.3
計	169,496,607	100.0	181,736,480	100.0

(2) 支部募金額

47 都道府県支部の募金総額は 128,009,180 円、前年度（128,190,396 円）とほぼ同額で、181,216 円の減少であった。全体の募金額は令和2年度より若干下回っているが、18支部の募金額が増加した。

(3) 本部募金額

本部においても、新型コロナウイルス感染予防の観点からイベントによる募金活動を自粛した。令和3年度の募金額は 41,487,427 円、遺贈額の減少により、前年に比べ 12,058,657 円減少した。郵送募金では、新しい名簿の購入を自粛し、継続協力者及び法人 7,117 件にダイレクトメールを発送した。

(4) 寄付型自動販売機による募金

令和3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5台。令和4年3月現在、17自治体で53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19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157,050,961円、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および研修会や結核予防全国大会の開催等普及啓発に49.9%、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37.0%、全国の結核予防団体等の活動費に約13.0%、結核の調査研究に約0.1%。

表4 令和3年度シール募金の使途内訳

	金額(円)	(%)
普及啓発	78,296,116	49.9
国際協力	58,174,610	37.0
事業助成金	20,488,163	13.0
調査研究	92,072	0.1
計	157,050,961	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、ボールペン、不織布マスクを製作した。

5. 広報・シール担当者会議の開催

前年に続き、9月13日と12月17日にオンライン会議を2回実施した。参加のしやすさから、9月は27支部33名、12月は26支部33名と前年度より参加者が増えた。12月の会議では、「2年間のコロナ禍での広報活動を経験して気が付いたこと、通常の広報活動に戻った時、コロナ禍を経験したことで活かせることまたは新たに試みてみたいこと」をテーマにZoomブレイクアウトルーム機能を用いた班別討議を行った。デジタルサイネージやSNS、YouTubeなどを活用する支部が増え、コロナ終息後も旧来の方法とともに、広報活動の幅を広げる可能性を見出すことができた。

6. 高額寄付者感謝状贈呈式の開催

例年、複十字シール募金に高額寄付をいただいた個人・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が、新型コロナウイルス感染症の感染予防のため、前年度に続き中止となった。

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・令和3年度公益法人助成事業（社会貢献広報事業）により、胸部 X 線デジタル検診車及び胃胸部 X 線デジタル検診車を整備し、それぞれ滋賀県支部と神奈川県支部へ配車した。世界的半導体不足等による工期の遅れがあったが、年度内に無事、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モンゴル国「日本モンゴル教育病院建設計画（無償資金協力）」（平成27年11月－令和3年12月／共同企業体：（株）山下設計）
- ②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4年9月）
- ③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4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の包括的予防・管理能力強化プロジェクト」（平成31年3月－令和4年3月）

2) 新規事業

①ネパール国「カトマンズ市における積極的的患者発見プロジェクト」(令和3年12月ー)

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都市の結核対策強化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せられ、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 3 年 12 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 52 回「The Union 肺の健康に関する世界会議」（令和 3 年 10 月 19 日－10 月 22 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、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。

2021 年 5 月号：第 25 回世界結核デー記念国際結核セミナー 「新型コロナウイルス感染症（COVID-19）と結核対策」

2021 年 7 月号：「海外プロジェクトスタッフから見た新型コロナウイルス感染症蔓延下の結核対策」

2021 年 9 月号：「全国結核有病率調査の技術支援の輪：カンボジアからエチオピアへ、そしてエチオピアからアフリカ各国へ」

2022 年 1 月号：「WHO 西太平洋地域におけるコロナ禍での結核対策」

「Global TB Report 2021 について」

(3) GII/IDI に関する外務省／NGO 定期懇談会

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。この他、外務省「日本 NGO 連携無償資金協力事業」における「医療行為」の在り方等について継続的に協議を行った。

(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）

本部の水道橋ビルは、年度を通じてテナントが満室の状況となった。地下駐車場も 28 台中 24 台（8 割 5 分）の契約が続いており、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 4 年秋を目途に変更となった。

これまで（株）東幸に委託していた清瀬松山駐車場の管理について、（株）東幸の廃業に伴い令和 4 年 2 月からはビル管理室による管理となった。

渋谷スカイレジタル（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 47 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 年度以降の課題として、今一度ビルの状況を把握し、効果的な修繕計画を立てる必要がある。

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技術的専門機関として、研究・人材育成・技術支援に関わる様々な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及び⑥事務部から構成されている。令和2年度から厚生労働省からの人件費補助が増額になり、更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、その人員が補充された。令和3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。また、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。

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等の競争的研究費、④民間機関との共同研究、⑤寄付金などであった。研究資金別の研究課題数について、厚生労働省の結核研究所補助金及び繰入金を原資とする一般研究：26、国際共同研究費：3、AMED：26、厚生科学研究：1、JSPS：8、GHIT Fund：2、寄付・民間の研究資金：1、その他：4であった。研究者の努力によって外部からの研究資金による研究が多くなっており、合計で109の研究課題に取り組んだ。

結核研究所の研究の中心課題は平成29年度に設定したEnd TB Promotion Projectの考え方に基づいた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につながることを期待される基礎的病態研究や診断・治療に関連する革新的な技術の活用に関する研究を進めた。日本をはじめアジア諸国の主要な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、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、次世代シーケ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啓発的情報発信、研修等による人材育成やネットワーク構築、更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世界的なパンデミックは2年を経過した。所内においては、消毒等の強化、疑わしい症状がある場合への対応策定、時差出勤・テレワークの実施等々を感染防止対策として継続した。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、方法を工夫するなど可能な限り進展できるように努めた。国内研修及び外部機関による研修会・検討会はオンラインが多くなったが、所内研修で対面が必須な研修については新型コロナウイルス感染症を見極めつつ集合研修として実施した。前年度は実施できなかった地区別講習会も全ての地区においてオンラインで実施した。

国際研修は2年続けてオンラインで期間が短縮になり、内容も新型コロナウイルス感染症パンデミックを踏まえたものになった。移動セミナーはオンラインやメールによる技術支援になったが、一部は年度末の入国制限が緩和された時期に現地で実施した。The Unionの世界会議もオンライン化され、会場で行われてきたブースもバーチャル・ブースでの実施に対応した。一方、WHO等の国際団体が実施する会議やセミナーはオンライン化でむしろ活発化したが、欧州中心に実施される会議は夜間から深夜対応

を余儀なくされた。

外国出生者対策として、厚生労働省から受託した「入国前スクリーニング精度管理事業」は、令和 3 年度も開始されなかったが、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。

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 *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、高木明子、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、侵入能あるいは増殖能に差があるか検討する。

【方法】国内臨床分離株の系統解析から 4 cluster (ABS-EA1、ABS-EA2、MAS-EA1、MAS-EA2) に分類された 11 株について気道上皮細胞 BEAS-2B へ菌を暴露し、インキュベーション 3 時間後に接着した菌の CFU を測定した。また、あらかじめ染色した菌を BEAS-2B に暴露しインキュベーション後接着菌を顕微鏡観察することで接着実験の評価ができるかを検討した。

【成果】臨床分離株の cluster ごと、亜種間での接着率に差は認められなかった。しかし、*M. massiliense* において接着率が約 4 倍の差 (3.5% 及び 14.9%) が認められた菌株があった。CFSE 及び Calcein-AM で菌を染色し接着能を観察したが蛍光強度不足、菌からの染色液の排出が認められ接着実験に利用するには更に検討が必要と考えられた。

【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】一般研究費

②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（新規）

【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、高木明子、御手洗聡

【目的】抗酸菌における薬剤の最終発育阻止濃度 (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 MIC 判定、即ち MIC 判定の自動化を目的とする。

【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】迅速発育抗酸菌 3 菌種 2 亜種について測定を行い、最適とする判定基準を定めた。14 薬剤中 8 薬剤 (AMK, TOB, DOXY, LVFX, CLF, MFL, AZM, CAM) において 9 割以上目視判定との一致を認めた。

今後は残る遅発育抗酸菌について試験する。

【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

③H37Rv の継代培養における Pyrazinamide 感受性の変化に関する研究（継続）

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

【目的】我々はこれまでに、結核菌基準株（H37Rv）の Pyrazinamide（PZA）に対する最小発育阻止濃度（Minimum Inhibitory Concentration: MIC）が液体培地での継代中に上昇することを明らかにし、遺伝子変異は本現象に関与しないことを確認している。令和 3 年度は、トランスクリプトーム解析を実施し、MIC 変化に関与する因子を探索した。

【方法】H37Rv を用いて異なる培養条件における PZA に対する MIC 変化を確認し、MIC 上昇前後の株（培地及び菌活動性の計 4 条件、n=3）を用いて RNA-seq を行い、遺伝子発現量を比較解析した。

【成果】対数増殖期の菌は、定常期と比較し MIC が高い傾向にあり、これは PZA 関連遺伝子 *pncA* の発現量に反比例していた。また、各活動期における培地間比較（ともに液体培地培養株が高 MIC 値）において、還元酵素やシャペロン及び 6 の機能未知遺伝子を含む計 14 の発現変動遺伝子（FDR<0.1, Fold change>1.5）を同定した。MIC 変化との関与が示唆され、今後、更なる検討を要する。

【結核対策への貢献】供試菌の活性状態に配慮することで、結核菌の PZA 薬剤感受性試験精度の向上に寄与するものと思われる。

【経費】一般研究費

④結核菌 MPT64 タンパクに関する研究（新規）

【研究担当者】村瀬良朗、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、高木明子、御手洗聡

【目的】MPT64 は主要な結核菌分泌タンパクであり、結核菌群の同定等、結核診断技術において応用が進んでいる。本研究では、まず初めに、細胞内における MPT64 の産生動態を明らかにする。次に、MPT64 を用いた迅速薬剤感受性試験法の開発を行う。

【方法】熱刺激で放出される MPT64 の細胞内動態を明らかにするため、細胞内外における MPT64 濃度を熱刺激前後で比較する。また、抗結核薬剤存在下で培養した際の MPT64 産生量の変化から、薬剤感受性予測を行う。

【成果】熱刺激前後における細胞内外の MPT64 濃度を測定した結果、MPT64 は熱刺激に応じて産生・分泌されるのではなく、細胞内に既に蓄積されていた MPT64 が熱刺激によって細胞外に放出されることを支持するデータが得られた。次に、MPT64 放出量を指標とした迅速薬剤感受性試験への応用について検討した。リファンピシン、イソニアジド、モキシフロキサシン、リネゾリド、ベダキリンについて良好な結果が得られたため、次年度に株数を増やして実用性を検討することとした。

【結核対策への貢献】MPT64 分子を利用した診断法の開発を行う。

【経費】一般研究費

⑤OCT313 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 5391721 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】休眠期のモデル (Wayne モデル) において OCT313 は抗菌活性を示した。推定された標的タンパク質について野生型と変異型の組換えタンパク質を作成した。OCT313 は野生型のタンパク質特異的に酵素活性を阻害した。

【結核対策への貢献】薬剤耐性と潜在性結核の治療薬開発へ貢献が期待される。

【経費】一般研究費

⑥ *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（名古屋市立大学）、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* が低 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関わる遺伝子及びその遺伝子産物の探索を行い、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。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】菌体外の pH の低下に対応して菌体内の pH の低下が観察された。菌体内 pH 低下により pH センサーの転写因子 SigF を介するアルギニン代謝酵素 (ArcA) が観察された。*M. avium* からのアンモニア産生がアルギニン代謝の阻害剤で抑制されたことから、ArcA が *M. avium* の酸性環境下での生存に寄与していることが示唆された。

【結核対策への貢献】結核を含む抗酸菌の病原性解明への貢献が期待される。

【経費】一般研究費

⑦新規抗結核薬耐性機序の探索（新規）

【研究担当者】高木明子、近松絹代、青野昭男、五十嵐ゆり子、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】近年、delamanid (DLM) や bedaquiline (BDQ) が新規抗結核薬として登録され、治療困難な多剤耐性結核や超多剤耐性結核患者の治療選択肢が広がった。新薬であっても野生耐性株が存在し、既知の薬剤耐性関連遺伝子変異では説明がつかない臨床分離株も存在する。本研究では、このような菌株

を用いて DLM 及び BDQ の新規薬剤耐性機序について探索する。

【方法】国内施設にて分離された耐性結核菌 178 株を対象とし、表現型感受性試験と Miseq にて全ゲノム解析を行い、両薬剤について機序が不明な感受性株及び耐性株を選出する。解析対象株について PacBio にて完全長配列を決定し、ゲノム比較解析を行う。更に、エピジェネティクス解析や薬剤暴露時のトランスクリプトーム解析等を行い、耐性機序関連因子を探索する。

【成果】各薬剤 1 株が本研究の解析対象となり、各々について野生株、低 MIC 又は高 MIC 突然変異株 (DLM 関連 9 株と BDQ 関連 3 株) を分離した。ショートリード解析では、DLM 及び BDQ 関連株について各々株間に計 4 及び 7 塩基の相違を認めたが、ともに MIC 変化の説明は不可であった。ロングリード解析による完全長配列比較では、ともに広範囲の indels を含めた多箇所相異を認め、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、治療薬開発に大きく貢献できると考える。

【経費】一般研究費

⑧結核菌の新規活動制御因子の探索（新規）

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

【目的】結核対策として潜在性結核感染症 (LTBI) 対策は必要不可欠であり、発病予測可能なバイオマーカーなどの開発が盛んに行われている。本研究では、菌を集団として平均化するのではなく、代謝活性の揃った少数の菌集団のみを選択し解析することで通常隠された活動制御因子を探索する。

【方法】代謝マーカーの高活性及び低活性の少数の結核菌集団 ($5 \times 10^3 \sim 1 \times 10^4$ 個) を分離し、微量 RNA 用解析試薬を用いて網羅的遺伝子発現解析を行う。関連する遺伝子、代謝機能などを明らかにすることで、新規活動制御因子を探索する。また、得られた候補遺伝子の機能解析を行い、臨床応用可能か確認する。

【成果】対数増殖期にある結核菌基準株 (H37Rv) を用いた細胞内エラスターゼ活性又は呼吸活性の異なる少数菌集団を 10^4 個採取し、各々 2 群間で遺伝子発現を比較解析した。発現変動遺伝子 ($FDR < 0.1$, $Fold\ change > 1.5$) は各々 1,072 個及び 3 個検出され、膜蛋白、脂質代謝や電子伝達系等に関わっていたほか、機能不明遺伝子を 48 個認めた。更に解析対象株を増やし、活動制御機構について知見を得て、臨床応用可能な候補因子を選定する。

【結核対策への貢献】結核菌の新たな活動制御因子についての知見を得ることで、新規診断薬及びワクチン開発への応用が期待できる。

【経費】一般研究費

⑨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】非貪食系細胞での菌の取り込みと細胞傷害活性の関連を可視化する。各種カラムを用いて傷害因

子を精製、同定する。菌及び宿主細胞の遺伝子欠失ライブラリーから病原性に関与する遺伝子を探索する。網羅的な遺伝子発現解析から傷害機構の解明を試みる。

【成果】RNAseq 解析による網羅的な遺伝子発現解析から細胞傷害活性がパイロトシスによること示す結果を得た。一方、宿主内の菌は必須栄養素の取り込みや低酸素応答に関連した遺伝子の発現が誘導されていることから宿主内での生存への適応が観察された。

【結核対策への貢献】結核の病原性の解明と診断や治療薬の開発に繋がることが期待される。

【経費】一般研究費、JSPS 基盤研究 C

⑩BCG 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 研究所）

【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】臨床分離された I 型と II 型の割合は製品ロット中の割合と近い値を示したが、例数が少ないため更に検体の収集を進める必要がある。

【結核対策への貢献】安全で有効な結核ワクチンの開発に貢献することが期待される。

【経費】委託研究費、一般事業費

⑪ヒトパターン認識受容体の遺伝的バリエーションと結核菌遺伝子変異との関連について（継続）

【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】宿主の防御機構のひとつで病原体に特徴的な分子パターンを認識する Toll 様受容体（Toll-like receptors : TLRs）が、結核菌の PE/PPE ファミリーと総称されるタンパク質の一部と結合することで、結核における宿主の免疫炎症応答が修飾されることが報告されている。本研究では、宿主、病原体の双方向からヒトの結核発病、進展に影響を与える分子を明らかにすることを目指す。令和 3 年度は、TLRs 経路を負に制御する Toll-interacting protein (TOLLIP) に注目し、遺伝的バリエーションと結核発病の関連を検討した。

【方法】ベトナム人新規活動性肺結核患者（n=504）を用い（日越両国の倫理審査で承認済み）、TOLLIP の mRNA 発現量に関連すると報告されている遺伝的バリエーション rs3750920 多型のタイピングを行った。

【成果】TOLLIP 高発現アリルのホモ接合体頻度が健常人（15.4%）と比較して結核患者では少ない（11.9%）傾向が見られたが、有意差には至らなかった。結核患者において、これまでにタイピングした TLR2 rs1339 遺伝子型・結核菌遺伝系統との関連はみられなかった。過去の報告と合わせ、TOLLIP の高発現は、TLRs 経路の抑制を介して結核抵抗性に働く可能性が示唆され、今後症例数を増やして更に検討する。

【結核対策への貢献】結核菌とヒトゲノムの共進化を示唆する知見が得られ、アジア人での結核で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

⑫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関わらず、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）。質問紙調査により、結核患者との接触の頻度、勤続年数などの指標を抽出し、2~4 年間隔での IGRA 結果を組み合わせた。令和 3 年度は、結核感染抵抗性に AMP 活性化プロテインキナーゼ $\gamma 2$ サブユニット *PRKAG2* 遺伝子多型が関連するという最近の報告（Simmons JD, *et al. J Clin Invest* 2021）から、*PRKAG2* 遺伝子型とこれまでに LTBI マーカー候補として得られた miRNA 発現量の関連を検討した。

【成果】 LTBI 関連候補 miRNA の一つが、Simmons らが報告した結核感染抵抗性に関連する *PRKAG2* 遺伝子型で、発現量が有意に低く（ $P=0.036$ ）、糖・脂質代謝などを調節し、炎症反応とも関わる AMPK シグナル伝達経路との関連の可能性が示唆された。

【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 マーカー探索を一步進める研究であり、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

⑬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す。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 3 年度は泡沫化マクロファージで特異的に発現している遺伝子を同定して、その発現様式を明らかにする。

【方法】 ヒト結核と同様に乾酪壊死を伴う肉芽腫を形成する C3HeB/FeJ マウス結核菌感染肺を用いて、免疫染色を行った。また、泡沫化マクロファージで発現量が上昇している mTORC1 信号に関する遺伝子群の発現を RT-PCR によって明らかにした。

【成果】 泡沫化マクロファージで特異的に発現している 6 遺伝子の局在を免疫染色によって確認した。また、泡沫化マクロファージ画分では他の乾酪壊死や肉芽腫外周にある細胞層に比べて、mTORC1 信号に関わる遺伝子群の発現量が増加していた。このことは、肉芽腫中での泡沫化マクロファージの維持、分化に mTORC1 信号が関与することを示唆する。

【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。泡沫化マクロファージでの発現上昇が確認された mTORC1 信号系は結核宿主標的治

療の標的候補となる可能性を示唆する。

【経費】 一般研究費

⑭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、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。肺 MAC 症により発現変動する遺伝子の探索にあたり、通常の方法で単離培養した気道上皮細胞を用いても、粘膜防御関連遺伝子の発現は検出限界以下に低下していた。そこで、微量な生検組織から細胞培養を介さない直接的な解析方法の確立が望まれる。

【方法】 令和 2 年度は、肺 MAC 症及び対照手術検体の気管支組織の一部より、直接、全 RNA を抽出して次世代シーケンサーによる RNA 網羅発現解析を実施した。令和 3 年度は、更に慢性下気道感染を伴う鼻粘膜組織生検 15 検体についても同様の解析を行った（ともに倫理委員会承認済み）。

【成果】 RNA 保存液を用いた凍結保存と、細胞破碎とフェノールクロロホルム抽出を組み合わせることで、極めて少量の検体から RNA 網羅発現解析が可能となり、分化した気道上皮細胞に特徴的な遺伝子発現パターンが認められた。令和 3 年度に確立した検出系により、発現量のみならず質的な異常（線毛遺伝子のスプライシング異常）の評価も可能であった。今後は更に検体数を増やして、抗酸菌感染症の易感染性に関わる RNA 発現パターンの探索を行う。

【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

⑮結核患者全血検体を用いた DNA メチル化解析の検討（新規）

【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。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の発現制御領域 DNA 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最近の報告があり (DiNardo AR, *et al.* J Clin Invest. 2020)、近年、全血 DNA メチル化解析の可能性が拡大している。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 RNA 発現に注目してきた免疫関連の候補遺伝子の制御領域の 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下に得られた結核患者末梢血全血由来のヒトゲノム DNA 8 検体を検討に用いた。QIAseq Targeted Methyl Panel（キアゲン）により作成したライブラリーを、イルミナ MiSeq でシーケンスし、CLC Genomics Workbench（キアゲン）でデータ解析を実施した。

【成果】 令和 3 年度は、免疫関連候補遺伝子の制御領域をターゲットとした DNA メチル化解析方法を確立し、一部の遺伝子では患者によるメチル化状態のバリエーションを見出した。今後、更に検体数を増やして病態との関連を検討する。

【結核対策への貢献】 宿主 DNA メチル化状態は、結核病態を反映する臨床疫学的に有望なマーカーとな

る可能性が考えられる。

【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

①T spot TB 実施症例のレトロスペクティブな追跡検討 (継続)

【研究担当者】 吉山崇、大角晃弘、河津里沙

【目的】 T spot TB を接触者健診で行った者の、その後の予後を検討する。

【方法】 保健所に対するレトロスペクティブなアンケート調査。令和元年は各保健所に郵送し、情報を入力している。

【成果】 解析及び論文作成中であるが、進行が遅れている。

【結核対策への貢献】 接触者健診の IGRA 結果判明後の対応方針に有用となると予測される。

【経費】 一般研究費

②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 (継続)

【研究担当者】 吉山崇、大角晃弘、河津里沙、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。項目は、大学、日本語学校、技能実習生管理団体については、各団体の管理している外国人の人数 (出身国別)、男女比、年齢、各団体での健康診断の実施状況 (実施の有無、費用負担状況、実施時期、健診内容 (胸部 X 線写真、IGRA 等)、健診結果の把握等)、健診結果を把握している場合の健診結果、結核と診断された場合の治療状況。令和元年にデータを収集した。

【成果】 集計、論文化中であるが進行が遅れている。

【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

③本邦における HIV/AIDS 合併結核に関する他施設共同研究 (新規)

【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) 結核登録者情報システムのデータを用いて、近年の HIV/AIDS 合併結核の疫学的状況を整理する、(イ) HIV/AIDS 診療に関わる医療従事者の意識を調査する。

【方法】 (ア) 結核登録者情報システムより、平成 24 年～令和 2 年の間に新登録となった結核患者における HIV 陽性率の経年変化、HIV 陽性者の属性と治療成績について分析を行った。(イ) HIV/AIDS 患者を診療している、あるいは診療経験がある医師に対して、HIV/AIDS 患者に対する結核及び LTBI スクリーニングの実施状況や意識についてオンラインアンケート調査を行った。

【成果】 (ア) HIV/AIDS の合併状況に関して情報がある者における HIV 陽性率は増加傾向にあり、2012 年 1.9% (62/3328)、令和 2 年 3.5% (31/877) であった。また、HIV 検査未実施の割合も、平成 24 年 21.6% (4601/21283)、令和 2 年 33.7% (4292/12739) であり増加していた。HIV 陽性結核患者におけ

る外国出生患者の割合は、2012年 14.5% (9/62)、令和2年 45.2% (14/31) であり、約3倍に増加していた。治療成功率は HIV 陰性者と比較して HIV 陽性の方が低く (72.2% vs 60.3%)、また、HIV 陽性日本出生結核患者と比較して HIV 陽性外国出生患者の方が低かった (65.6% vs 50.9%)。本結果は英文論文化し、WPSAR に掲載された。(イ) 53名の有効回答数を得た。HIV/AIDS 患者に対して、96.6%が「常に」あるいは「場合によって」結核健診を実施、また、89.8%が「常に」あるいは「場合によって」LTBI スクリーニングを実施していた。結核健診の方法として最も多く挙げられたものは胸部レントゲン (n=51)、次いで胸部 CT (n=35) であった。結核健診の実施基準として最も多く挙げられたものは「呼吸器症状」(n=26)、次いで患者の出生国 (n=21) であった。LTBI スクリーニングの方法として最も多く挙げられたものは「T-SPOT」のみ (n=33)、次いで QFT のみ (n=11) であった。LTBI スクリーニングの実施基準として最も多く挙げられたものは、患者の出生国における結核の負担 (n=19)、次いで結核患者との接触歴 (n=17) であった。

【結核対策への貢献】 本研究を行うことで、国内の HIV/AIDS 合併結核に関する最新の疫学状況が明らかとなり、また、HIV/AIDS 診療に関わる医療従事者の意識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

④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 (新規)

【研究担当者】 河津里沙、内村和広、石川信克、Rein Houben (London School of Hygiene and Tropical Medicine)

【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】 戦後において結核届出率が年率 10%を越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。初年度は、まず結核実態調査及び届出数のデータを電子化し、記述統計的に整理した。

【成果】 戦後の結核届出率の減少に関して、これまでは 1960 年代半ばから急激な減少が始まった(「1965 年~1978 年の年間 10%減」と考えられていたが、有病率調査並びに届出数に関しては簡速統計値による年齢階層別の人口 10 万対率を検証すると複数の減少パターンが認められた。また 0 歳~35 歳の若年層においては、1950 年代初め、すなわち結核対策として患者管理制度や化学療法、BCG 接種が全国的に普及される前に既に急激な減少が始まっていたことが明らかとなった(例: 第一回実態調査(昭和 28 年)と第二回実態調査(昭和 33 年)の間で、5 歳~19 歳と 20 歳~34 歳において有病率はそれぞれ約 60%と 50%の減少)。社会経済的な要因として、栄養改善(学童に対しては学校給食の普及)の可能性が示唆された。

【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

⑤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

【目的】 外国出生結核患者のための医療提供体制を向上するために、治療成績に関する地域別検討を行い、課題を明らかにする。また、医療通訳の検討や関係者との意見交換を通じ、対策上の課題、ニーズを明らかにする。

【方法】 結核登録者情報システムのデータの2次解析により、地域別に治療成績や転出の傾向を分析する。医療通訳者を対象にした全国調査の結果に基づく教育プログラムの開発、医療通訳方法別に医療現場での運用を検証する。また、施策の検討のために保健医療関係者や外国人コミュニティと意見交換を行う。

【成果】 (ア) 外国出生肺結核患者の地域別検討：転出した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。他の地域よりも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た。(イ) 医療通訳方法別に診療の質に与える評価手法を構築し、協力を得た国際医療研究センターで研究を着手した。(ウ) ベトナム人コミュニティや自治体と連携し、結核の早期発見・早期受診を促進するための啓発教材の開発と普及を行った。

【結核対策への貢献】 外国出生結核患者のための医療提供の向上に向け、エビデンスに基づく医療関係者への教育プログラムの開発や、医療通訳の検証研究の推進、マルチセクトラル連携による新しい対策の推進に寄与した。

【経費】 一般研究費

⑥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) 114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。(イ) Malmquist Indexによる長期の生産性の評価（全要素生産性分析）。(ウ) 結核対策の経営効率性に影響を及ぼす決定要因の統計学的解析と感度分析。

【成果】 先行文献では、医療経営や保健政策（エイズ対策など）の効率性評価に用いられている「規模の収穫（投資が多いほど多くの成果が得られる）」が一定（constant return to scale : CRS）」であると仮定したCRSモデルの当てはまりに関する検証は十分でなかった。今回の分析で「規模の収穫」について、一定（CRS）、可変（variable return to scale : VRS）それぞれのモデルの当てはまりを統計学的に検討した結果、VRSモデルの当てはまりが良く、さらに、その収穫は低減（投資がある閾値に達すると成果が下がる）していることが示唆され、decreasing-VRSモデルが適している可能性が高いことが明らかになった。さらに、そのモデルを用いて全要素生産性分析を行った結果、生産性自体は下がっているが、10年間で高まん延国が低まん延国のNTPの効率性に追いつく形で、格差が是正されていると考えられた。

【結核対策への貢献】昭和 58 年に DEA が医療経営の評価に初めて用いられてから、医療経営評価は盛んに行われているが、公衆衛生分野への応用についてはその実用性について議論がなされていない。本研究を通じ経営工学のアプローチを分野横断的に取り入れることで、新しい政策評価の方法論を提示でき、発展性が期待できる。

【経費】 一般研究費

⑦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（新規）

【研究担当者】 大薄麻未、細谷真紀子、下村佳子、近松絹代、高木明子、村瀬良朗、御手洗聡

【目的】 ある地域における結核菌ゲノム分子疫学調査の結果、数十名からなる大規模ゲノムクラスターが検出された。このクラスターにおけるゲノム多様性は数塩基に限られており、短期間で感染拡大したことが示唆されたことなどから、強い病原性をもつ菌株がクラスターを形成したことが示唆されている。本研究は、該当株の感染伝播と発病等に関する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) ゲノム解析より、特に病原性が高いと考えられる株を選抜した。(イ) 選抜株をヒト培養細胞に感染させ、細胞内における増殖速度を観察した。(ウ) 選抜株を液体培地で生育し、ヒト細胞外における増殖速度を観察した。

【成果】 病原性が高いと考えられた菌株は、ヒト細胞外における増殖速度は遅かったが、ヒト細胞内における増殖速度が速かった。細胞内における早い増殖は、次の宿主への感染時間を短縮し、急速な感染拡大につながったと考えられた。

【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

⑧高齢者施設における症候群サーベイランスシステム使用状況のアンケート調査（継続）

【研究担当者】 平尾晋、太田正樹

【目的】 特別養護老人ホーム（特養）では、毎日の健康観察として症状は記録しているが、そのデータを活用して症候群サーベイランスをしている施設はみられなかった。そこで、特養が症候群別サーベイランスを行うことへの障壁をアンケート調査によって分析した。

【方法】 東京都北区の特養 11 か所に、アンケート調査を行った。

【結果】回答は 11 施設中 9 施設から得られた。毎日の健康観察を行っているのは、9 施設中 8 施設 (88.9%)。健康観察の記録をパソコンに入力しているのは、8 施設中 4 施設 (50.0%)。その日の症状がある人の数などの一覧表を作成しているのは、4 施設中 2 施設 (50.0%)。症状がある人の数などを前日や前の週、1 年前と比較を行っているのは、4 施設中 3 施設 (75.0%) であり全体 9 施設からは 33.3%であった。健康観察記録の入力に特別なソフトウェアを使用しているのは、4 施設中 3 施設 (75.0%)。入力で症候群サーベイランスを自動で行うソフトウェアを使用したいという希望は、8 施設中 1 施設 (12.5%) で、希望した 1 施設のソフトウェアの購入可能価格は無料であった。

【成果】特養で症候群サーベイランスを行っていない施設の多くは必要性を感じていないことが明らかとなった。

【結核対策への貢献】結核の早期発見と集団発生の抑制にもつながる症候群サーベイランスに対する高齢者施設の意識を高める必要があることが、本研究で明らかになった。

【経費】一般研究費

⑨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（新規）

【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。自治体によ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。今回、東京都北区のデータに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った。

【方法】教育委員会から平成 28 年～令和 2 年のデータを譲り受けた。統計学的解析は、全体、小学生、中学生にそれぞれ分けて陽性率を求めた。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した。滞在期間と陽性率の割合の傾向は、コクランアーミテージ検定を行った。渋谷区の解析終了後、北区のデータを合わせて解析する。

【結果】194 例が対象、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 か月、国別は中国 61 例 31.4%、ベトナム 33 例 17.0%、香港 15 例 7.7%。陽性数は 3 例、陽性率は 1.5%、小学生 2 例 1.3%、中学生 1 例 2.4% で北区の研究と近似していた。国別の陽性率は、ミャンマー 12.5%、ベトナム 3.03%、中国 1.64%。ミャンマーと中国の陽性率は北区の研究より低かった。

【成果・結核対策への貢献】第 80 回日本公衆衛生学会総会で英語口述発表。

【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マラウイにおける家族接触者健診の実施率調査—マラウイ NTP との共同研究（継続）

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

【目的】マラウイにおける家族接触者健診の実施率及び患者発見率を調査する。

【方法】マラウイ国リロングウェ市の 22 の結核患者登録サイトにおいて接触者健診台帳に記載された初発患者及びその家族接触者の情報と、結核患者登録台帳から患者家族接触者のうちで直後及び 6 ヶ月後の接触者健診で結核患者として発見された者、接触者健診外で発見され患者登録された者を後ろ向き研究で調べた。

【成果】554 人の初発患者の接触者 1,118 人において 82 人の発病が確認されたが、16 人のみが接触者健診で発見されたことが分かった。

【結核対策への貢献】本調査はマラウイ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評価及び今後の方向性を与えるデータとなる。

【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検討する。

【成果】 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、以下のような結核クリーニング方法と結核菌検査方法とした。過去2回の調査と同様に結核症状と胸部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更に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。

【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

【研究担当者】 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】 次期 NESID 更改にとまない、サブシステムである結核登録者情報システムの更改を支援し、円滑なシステム移行を目指す。

【方法】 令和4年度に予定されている次期 NESID 更改に伴う結核登録者情報システムの更改において、仕様の詳細についての検討と実際の開発における支援を、システム開発業者、厚生労働省と協議の上、行う。

【成果】 河津が、次期 NESID 更改のためのワーキンググループ委員、内村が、感染症サーベイランスシステム（NESID）を活用した感染症に関する情報基盤構築推進事業検討委員会委員として参画した。内村は、次期感染症サーベイランスシステム（仮称）設計・開発に係る報告会議の議員としても NESID 開発に参加した。開発業者、工程管理業者、厚生労働省結核感染症課と次期結核登録者情報システム更改の仕様細部を検討し、要件確認を行い、次期 NESID 更改における基本設計としてまとめた。（基本設計書 KTSBD-2.0）

【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、これまでよりも一層の結核疫学のローカルデータの活用がなされる。

【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

【研究担当者】 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年より大幅な改訂版を発行する。

【方法】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年版より大幅改訂を行う。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なり、解説部の構成（章立て）は（ア）新届出数、率、推移、（イ）都道府県政令市別新届出数、率、（ウ）臨床的背景、（エ）薬剤感受性、（オ）外国出生患者、（カ）社会的属性、（キ）患者発見、（ク）LTBI、（ケ）治療、（コ）治療成績とした。前年に、2019年結核年報データを使った仮版を担当者の章割原案を基に作成しており、令和3年度は2020年最新データに更新した上で最終化した。

【成果】書籍：結核の統計 2021;東京,結核予防会,2021

【結核対策への貢献】分かりやすい結核発生動向調査年報の公表資料により、公衆衛生・医療関係者はもとより、広く国民に結核についての普及啓発を行った。

【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

【研究担当者】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を調査する。

【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の菌検査、治療内容、入院期間、治療期間、治療成績を調査し、結核登録者情報調査に入力された情報との比較検証を行い、多剤耐性結核患者の治療成績の判定定義について再検討を行う。

【成果】令和3年度も、新型コロナウイルス感染症の流行第4波から第6波の影響で、保健所における業務の大幅な負荷増加から、保健所への実地調査の依頼ができなかったため、サーベイランス登録データの検討を行なった。平成30年登録の多剤耐性結核患者の令和2年末の治療成績は、治療成功67%と前年から10ポイント近くの上昇であった。特に59歳以下では死亡、失敗はなく、71%の治療成功であった。また、令和3年にWHOから多剤耐性結核の治療成績に関し、新しい定義が提案され、この定義の日本における応用を検討した。菌陰性化判定に用いる陰性検体検査回数及び期間については、今後の検討が必要であると考えられた。

【結核対策への貢献】多剤耐性結核患者の結核登録者情報調査情報の精度向上と治療成績の適切化に向けての資料とする。

【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、高木明子、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3年中に80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。具体的に以下の論文が発表されている。

(ア) 加藤和宏、高木明子、野中喬文、御手洗聡、近松絹代、加藤竜平、黒田佳介、福谷幸二、松本行雄、山崎章. MAC 抗体が強陽性を示した肺 *Mycobacterium abscessus* complex 症の1例. 鳥取医学雑誌 2021; 49(8): 45–48.

(イ) 小林昌弘、本木裕也、青野昭男、御手洗聡、齋藤武文. *pncA* 遺伝子の全欠損により Pyrazinamide 単剤耐性を示した初回治療肺結核症の1例. 感染症学雑誌. 2021; 95(4): 343–347.

(ウ) 椎山理恵、御手洗聡、安西秀美. 当初粉瘤が疑われた *Mycobacterium abscessus* subsp. *massiliense* 皮膚感染症の1例. 皮膚科の臨床. 2021; 63 (7) : 1076–1078.

(エ) Itai M, Yamasue M, Takikawa S, Komiya K, Takeno Y, Igarashi Y, Takeshita Y, Hiramatsu K, Mitarai S, Kadota J. A solitary pulmonary nodule caused by *Mycobacterium tuberculosis* var. BCG after intravesical BCG treatment: A case report. BMC Pul Med 2021; 21 (4) : 115.

(オ) Kusano T, Fukasawa C, Yamamoto S, Shiratori E, Murata S, Takaki A, Chikamatsu K, Mitarai S, Hoshino T. Pin tract infection caused by *Mycobacterium neoaurum* in a 14-year-old child: a case report. J Infect Chem 2021 Mar 18;S1341-321X (21) 00079-9. doi: 10.1016/j.jiac.2021.03.005.

(カ) Suzuki T, Saitou M, Igarashi Y, Mitarai S, Niitsuma K. Isolation of *Mycobacterium talmoniae* from a patient with diffuse panbronchiolitis: a case report. BMC Infect Dis 2021; 21: 251.

(キ) Hamada S, Takata T, Kitaura T, Teraoka C, Aono A, Taniguchi S, Mae Y, Isomoto H, Chikumi H, Mitarai S. Peritoneal dialysis-associated peritonitis caused by *Mycobacteroides massiliense*: the first case and review of the literature. BMC nephrology 2021; 22: 90. <https://doi.org/10.1186/s12882-021-02297-y>.

【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、高木明子、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】 新型コロナウイルス感染症パンデミックによる航空便の減便あるいは運行停止により令和3年度はフィリピン NTRL にしか株を輸送できなかった。フィリピン NTRL では、通常感受性試験（固形及び液体培地）及びラインプローブアッセイを行い、感度・特異度ともに100%を達成した。モンゴル NTRL については、過去に使用した株を継代し、無作為に並べ替えることで再使用して検討中である。

【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】結核低まん延下において保健所での接触者健診情報の効率的な管理と、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】首都圏近隣保健所に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協力を進めた。また、前年までに構築した接触者健診システムの改善を行った。

【成果】システム応用保健所については、協力対象依頼を継続中である。システムについては、前年に引き続きマニュアルの整備及びインポート用 CSV ファイルのサンプル例の作成、データエクスポート機能の改善を行った。また、出力される各種依頼書のマスタについて修正を行った。

【結核対策への貢献】全国の保健所における接触者健診対象者の標準化及び実施上の格差解消のためのデータとなる。

【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、日本における結核患者の治療に関する直接並びに間接的費用の調査を行う。特に、多剤耐性結核患者を主な対象として行う。

【方法】前年までに行ったパイロット調査を基にした改良調査票を基に、日本全国の多剤耐性結核患者に対し家計負担調査の本調査を行う。

【成果】新型コロナウイルス感染症の流行の影響で、十分な調査ができておらず、引き続き保健所、医療機関への協力依頼と調査対象者のリクルートを進めている。

一方で、世界的な結核患者医療費負担調査の進展を調査した。平成 27 年～令和 3 年に 25 の国で結核患者の費用負担調査が完了し、このうち 23 の国で結果が報告されていた。破局的費用負担となった世帯は感受性結核では 45%、多剤耐性結核では 87%に及んでいた。高所得国、結核低まん延国においても間接的費用負担 (失業等) の影響が大きいのではないかと推察された。

【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、WHO の世界結核終息戦略の上でも貴重なデータとなる。

【経費】AMED 加藤班 (内村分担)

③新型コロナウイルスと結核対策に関する研究 (新規)

【研究担当者】内村和広、河津里沙、加藤誠也

【目的】令和 2 年に起こった新型コロナウイルス感染症の流行が、結核患者登録に及ぼす影響を調べる。

【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、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、これらの結果を基に新型コロナウイルス感染症が結核患者発見などの結核対策に及ぼす要因と影響を明らかにする。

【成果】新型コロナウイルス感染症の患者増加期（第1波～第3波）に対応するかたちで、結核登録者の減少がみられた。新型コロナウイルス感染症の第1波と第3波においては、結核登録者の有症状医療機関発見の減少が顕著で、いわゆる受診控えが懸念された。外国出生患者については、日本への入国の激減により入国から間もない登録患者は顕著に減少したが、入国から3年以上の患者の患者数への影響はなかった。学校健診、職場健診等の結核定期健診の発見患者数も減少した。また、患者家族外への接触者健診発見も40%以上の減少であった。

【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 加藤班代表者分

④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、内村和広、吉山崇、高柳喜代子（総合健診推進センター*）、中西好子*、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。

【成果】入国前結核健診事業で結核発病高危険群と判定された人々を対象とする入国後のフォローアップ体制に関して、既に入手している論文・資料から英国・米国等での情報収集し、8カ国（英国・米国・豪州・カナダ・ニュージーランド・台湾・韓国・マレーシア）を対象とする情報収集フォームを作成し、情報収集を開始した。英国とは、オンライン面接により追加情報の収集を行った。

【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）

⑤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

【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呼びかけて、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った。令和元年度から登録継続中。

【成果】令和3年12月までに122例の報告があった。性別では、男性75例、女性46例であった。年齢階層別では、10歳代6例、20歳代39例、30歳代19例、40歳代11例、50歳代11例、60歳代17例、70歳代5例、80歳以上4例であった。出生国別では、日本人51例で半数弱、中国27例、ミャンマー8

例、フィリピン 10 例、ベトナム 9 例、パキスタン、ネパール 3 例であった。LVFX 耐性が 39 例、感性 67 例であった。ベダキリン、リネゾリド耐性は報告がなかった。

【結核対策への貢献】 多剤耐性結核対策への基礎情報となる。

【経費】 結核療法研究協議会（AMED 加藤班）

⑥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

【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 年度は、プロスペクティブな登録システムを形成し、令和元年度は登録を行った。

【成果】 令和 2 年までに 224 例症例を収集している。リファンピシンをリファンブチンに変更した例はすべて使用可能となり 5 例であった。論文作成中であるが遅れている。

【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）

⑦結核まん延国出身者に対する AI を用いた放射線画像スクリーニングの評価（継続）

【研究担当者】 吉山崇、加藤誠也、星野豊、高柳喜代子（総合健診推進センター）、平尾晋

【目的】 本研究は、結核まん延国出身者の胸部 X 線画像スクリーニングにおいて AI 読影を試み、その有用性を検討するものである。

【方法】 東京都結核予防会の協力を得て、日本語学校健診における画像を用い、AI による存在診断を行った例と行わなかった例での最終的な結核正診率の比較を行う。その準備として、過去の健診画像に対して AI 存在診断を行い、AI 存在診断の結核見落としの有無を検討する。

【成果】 3,113 名の日本語学校健診受診者のうち 2,482 名が CAD 読影に同意した。2,482 名のうち 49 名が専門家医師による要精密検査症例、2 名が専門家は精密検査不要と判断したが所見自体はあり、かつ、CAD 読影で有意な所見（今回は CAD のスコア 50 以上）と考えられた例の 51 例で精密検査を行った。残り 2,431 名は精密検査不要とされた。医師による要精密の 49 名のうち 2 名が菌陽性結核、1 名が菌陰性結核、7 名が非活動性結核、2 名が所見はあるが他疾患、6 名が経過観察中（菌陰性でおそらく活動性結核ではないとの評価であるが追跡必要）、31 名は所見なしであった。医師は要精密と判断しなかった 2 名の CAD 所見者のうち 1 名は菌陽性結核、1 名は非活動性結核であった。

【結核対策への貢献】 入国前結核健診の質が向上する。

【経費】 AMED 加藤班代表者分

⑧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】 結核症の減少とともに、結核必要病床数が減少しているが、同時に、結核病床そのものも減少し、結核病床が存在しなくなった県もみられている。これらの県においても、結核医療提供は問題なく行われているが、そのために、自治体の介入による空気感染隔離室を持つ病院のネットワークの形成が必要

であった。空気感染隔離室をもつ病院の情報共有とネットワーク化なき対応は、今後の結核医療提供体制の崩壊を招く危険がある。

【方法】令和2年のアンケートの際の結核病床の在り方に対する見解について、各自治体の考えをアンケート調査する。

【成果】令和3年度は新型コロナウイルス感染症の影響で保健所業務が多忙を極めており、アンケートを発送したが、まだ、返答は得られていない。

【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 加藤班代表者分

⑨INH、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

【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ヶ月治療を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呼びかけて、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。

【成果】結核医療の基準の改正に伴い、研究計画書、調査票を作成し、結核療法研究協議会参加施設に送付し、調査を開始した。まだ、情報は得られていない。

【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）

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

【目的】（ア）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。

（イ）多剤耐性結核で使われずリネゾリドによる末梢神経障害の発症予測にGDF-15の測定の有用性が示唆されており、血中濃度とGDF-15の測定の有用性を検討する。

【方法】（ア）4施設の情報共有のためのプロトコールを作成し、各施設に情報を集めてもらう。（イ）パイロット研究を複十字病院で行う。

【成果】（ア）情報共有のためのデータベースのプロトコールを作成して4病院に送付し、情報収集を予定している。（イ）GDF-15測定系を立ち上げ、その検討の為にプロトコールを作成した。実際の測定は令和4年度に予定している。

【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肺NTM症の疫学分析体制の確立（新規）

【研究担当者】濱口由子、宮本かりん、森本耕三（複十字病院）

【目的】肺 NTM 症疫学調査の精度を高め、より多角的なデータ解析を行う。死亡統計・菌検査データ・レセプトデータの 3 つの異なる要素の推移・分布に注目して総合的な解析を行い、サーベイランスシステム構築の基礎を確立する。また、得られた情報から環境因子との関連を解析し予防対策に繋がる情報を得る。

【方法】以下の方法により研究を実施する。（ア）バリデーション研究：レセプトデータ解析に用いる抽出条件を多施設研究により決定する。（イ）菌データ解析：大手抗酸菌検査会社との連携体制を確立（3社）。（ウ）死亡統計解析：非結核性抗酸菌症と気管支拡張症の死亡数推移について両者の関係に注目して解析する。

【成果】大手検査会社（3社）から抗酸菌検査データの提供を受け、それぞれのデータセットの特徴を整理した。解析を行う上で、各社のデータの一元化とその迅速可についての課題が浮き彫りになった。

【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。その一端を解明することにより、結核菌との相互作用や交差免疫など、貴重な知見への道標として貢献できる。

【経費】AMED 阿戸班（森本分担）

⑫潜在性結核感染状態からの発病に関わる菌側因子の同定と評価（継続）

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

【目的】結核の再発では、前回治療時に残存した結核菌が宿主体内で持続感染状態となり、再び増殖を開始することで発病する。持続感染状態から再増殖へ移行するための菌側因子を同定することができれば、再発や潜在性結核感染からの発病を予測するための診断法や治療法を開発できる可能性がある。本研究では、持続感染状態の結核菌が獲得する特徴的なゲノム変異の有無を明らかにする。

【方法】集団感染事例において、数年を経て発病した事例由来の結核菌株を解析対象とする。第三世代シーケンサー（PacBio シーケンサー）を活用した完全長ゲノムの同定とゲノム比較を実施し、持続感染状態となった結核菌が獲得した特徴的な変異の有無を検討する。

【成果】集団感染 8 事例由来の 17 株について、完全長ゲノムの同定・比較を実施した。潜在感染状態において発生した変異が、1 事例あたり 0-7 SNVs の発生頻度で同定されたが、事例間で共通する遺伝子変異はこれまでのところ認められていない。

【結核対策への貢献】結核の再発や LTBI からの発病を予測する診断法の開発に必要な情報を提供する。

【経費】AMED 慶長班（村瀬分担）

⑬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（新規）

【研究担当者】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、高木明子、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】本邦では分離頻度が低い **pacific-RD150** に属する特定の VNTR 型を持つ結核菌株について、神奈川県、川崎市、横浜市、東京都、埼玉県、さいたま市より結核菌株を収集し、ゲノム解析を実施した。自治体間を超えて結核菌株のゲノム比較を実施した結果、この **pacific-RD150** 株は、比較的短期間のうちに首都圏で感染拡大していたことが推定された。

【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（サーベイランスシステム）を首都圏において構築する。

【経費】AMED 御手洗班（村瀬分担）

⑭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、感染後の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】THP-1 細胞における良好な急速凍結標本作製方法の改良に努めた。

【結核対策への貢献】結核菌が万遍なく **phagosome-lysosome fusion** を阻止して、感染細胞内で生存、増殖を達成しているのかどうかを感染菌株、宿主細胞の活性化状態をいくつか設定し、感染細胞全体で定量的に検討する。結核菌の感染細胞内での生存戦略に関わる機序を明らかにすることにより、発病機序に新しい知見を提供する。

【経費】AMED 御手洗班（山田博之分担）

⑮ *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（新規）

【研究担当者】山田博之、近松絹代、青野昭男、御手洗聡

【目的】前年度までに、平成 30 年に再編が提唱された Family *Mycobacteriaceae* に属する 5 属の 35 種

38株を用いて、cryo-TEM観察で菌体の基礎形態情報を取得し、種間、属間で比較検討した。5属間の菌体直径、菌体長、菌体周囲長、真円度、aspect ratioを比較した結果、全50比較の中で有意差がみられなかったのは僅か6比較で、他の比較は全て有意差が認められた。したがって、再編が提唱された5属はgenotypeだけでなく、形態学的にも特異性があることが明らかになった。ただ、Family *Mycobacteriaceae*には180種以上の菌が含まれており、今回検討したのはその2割弱である。特に、*Mycobacterium*属と*Mycolicibacterium*属は構成メンバーが多く（それぞれ80種以上、90種以上）、任意に抽出した種が属を代表するものかどうかは不明である。また、これら2属はそれぞれ僅かに3CSPs/3CSIs、10CSPs/4CSIsの共通項を持つ多くの種が含まれるため、属内で多様な形態的特徴を有する種が存在する可能性があり、genotype及び形態学的に更なる再編が検討される可能性もある。これらの理由から*Mycobacterium*属と*Mycolicibacterium*属に含まれる全ての種の基礎形態情報を取得し、それぞれの属のより正確な統計値を得て、属の特徴、属内の多様性、類似性を検討する。

【方法】結核研究所菌バンクの保存された*Mycobacterium*属及び*Mycolicibacterium*属に属する菌（主に標準株）を液体培地で培養し、2.5%グルタルアルデヒドを加えて固定する。リン酸緩衝液(0.1M, pH7.4)で洗浄後、菌液量を1/20に濃縮し、pore size 5.0 µmのAcrodisk filterでろ過して菌塊を分散させる。ろ液約1µlを急速凍結し、Gatan Cryo Transfer Holderに装着してJEM-2100Plus透過電子顕微鏡で観察、写真撮影する。取得した電子顕微鏡画像をFiji/ImageJを用いて解析し、菌体ごとの菌体直径、菌体長、菌体周囲長、真円度、aspect ratioを取得し、種ごと、属ごとの平均値、標準偏差、最小値、最大値を計算して比較する。

【成果】令和3年度は*Mycolicibacterium*属の*M. agri*、*M. aichiense*、*M. bacteremicum*、*M. chitae*、*M. alvei*のCryo-TEM観察を行った。また、*Mycobacteriaceae*科*Mycobacteroides*属で未観察であった*M. franklinii*、*M. saopauloense*のCryo-TEM観察を行った。

学会発表：公益社団法人日本顕微鏡学会第77回学術講演会（オンラインポスター発表）

【結核対策への貢献】病原性が高い種が多く含まれているgenus *Mycobacterium*と病原性菌が少ない*Mycolicibacterium*属間で形態学的特徴にどのような違いがあるか検討し、対策に役立てたい。

【経費】AMED 御手洗班（山田博之分担）

⑩VBNC結核菌の迅速検出系および生理状態の定量的解析法の開発（継続）

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

【目的】生体内で休眠した結核菌が再増殖する機構を解明するため、結核菌をVBNC状態へ誘導し、その生化学的・分子生物学的特徴を明らかにする。令和3年度は、特に、再活性化機構の解析を試みる。

【方法】電子伝達系阻害薬を用いてVBNC状態を誘導し（Yeware et al. 2019）、アルブミン存在下で20日間培養しVBNC結核菌を再活性化させた。その際に、再活性化を促進又は阻害すると考えられる物質を添加し、その影響を調べた。

【成果】VBNC結核菌において、アルブミンは結核菌の分裂・増殖に寄与するタンパク質群の活性調節を行うリン酸化酵素と相互作用して、再活性化を促進していることを示唆する知見を得た。また、他の一般細菌とは異なり、VBNC結核菌はピルビン酸やN-アセチル-L-システインのような抗酸化作用を有する

物質では再活性化しないことを示した。これらの成果を bioRxiv に公開した (Morishige et al. bioRxiv 2021.11.22.468319)。

【結核対策への貢献】VBNC 結核菌を標的とする診断法開発や創薬の基盤となる重要な知見を得た。

【経費】AMED 慶長班 (森重分担)

⑰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 (新規)

【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、高木明子

【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はかる。

【方法】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。また、喀痰から直接次世代シーケンサーでアンプリコンディープシーケンスを行い、ゲノム耐性診断の実践性を評価する。並行して MGIT で pre-incubation した検体からも同様のプロセスでゲノム耐性診断を実施し、精度を評価する。さらに、モンゴル国国立感染症研究センターと IGRA skin test の実施に関するプロトコールを作成し、IRB の承認を得る。

【成果】喀痰から迅速に薬剤耐性結核菌を同定するため、マルチプレックス PCR ベースでのアンプリコンディープシーケンス法を塗抹陽性喀痰検体で試行し、20 検体中 16 検体で成功した。また、推定された耐性は表現型と一致していた。培養検体 131 株からのデータでは主要薬剤に 90%以上の精度を示した。皮内反応式 IGRA については、プロトコールを作成してモンゴルでの実施準備を行った。

【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、テーラーメイ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 検査をマスク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 御手洗班代表者分

⑱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、高木明子

【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、陽性検体が得られた時点でイソニアジド、リファンピシンを含む最小発育阻止濃度 (MIC) 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。初年度はこれらの MIC プレートの開発と評価を行う。平行して、喀痰からのマルチプレックス PCR・次世代シーケンスによる遺伝子変異耐性診断を開始する。

【成果】多剤耐性結核 (MDR) を前提とした超多剤耐性結核菌 (XDR) 判定及び感受性情報提供用の最

小発育阻止濃度（MIC）測定プレートは、プロトタイプの問題点を修正してテストタイプを作成し、基準株での精度を確認した。また約 190 株の MDR 株で評価を実施中である。耐性結核菌の遺伝子診断についてはマルチプレックス PCR によるアンプリコンディープシーケンス（Deeplex Myc-TB, Genoscreen）を用いて 122 株の結核菌で評価を行い、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）

⑱ *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、高木明子、森本耕三（複十字病院）

【目的】*Mycobacterium abscessus* complex（MABC）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。日本国内には適切な検査キットがないため、開発は必須である。

【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。また、日本国内で高頻度に分離される遅発育性抗酸菌の最小発育阻止濃度（MIC）を測定するための米国 CLSI 準拠キットを開発する。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。

【成果】*Mycobacterium abscessus* species について、日本国内（東京・沖縄）及び台湾で患者から分離された 220 株を解析し、世界流行株・アジア特異株を同定した。当該研究結果を論文発表した（Microbiol Spectr.2022）。遅発育性抗酸菌用 MIC パネル・プロトタイプ/テストタイプを作成し、*Mycobacterium avium* 及び *M. intracellulare* complex 各 100 株の MIC を測定し、12 薬剤を 1 枚の 96 ウエルプレートに配置した遅発育性抗酸菌用テストタイプ MIC プレートを作成した。

【結核対策への貢献】MABC 亜種の流行状況が明らかとなり、更に同亜種間のゲノム構造の差異が明確となる。ゲノム情報に基づいた感染制御対策が考案される。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）

⑳ 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、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、高木明子、奥村昌夫（複十字病院）

【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。疫学的にも、治療 2 週間以降は感染性がないとされており、これを実験的に証明する。

【方法】活動性肺結核患者 20 名程度について、結核治療前に患者周辺環境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環境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。次いで、治療開始後 1 週間ごとに退院までの期間患者周辺のバイオエアロゾルを収集し、生菌の減少あるいは消失について評価する。咳嗽中の飛沫・飛沫核が、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】カスケードインパクターを用いた呼気収集装置を作製し、活動性結核患者からフェイスマスクフレキシブルホースを介して通常呼気の収集を開始した。吸引量 28.3L/min で 10 分間呼気を収集したが、塗抹陽性・培養陽性患者でも結核菌を回収できず、非結核性抗酸菌が混入した。分時換気量に対して吸気量が多すぎた可能性があり、フェイスマスクへの一方向弁の装着、吸引量の 10L/min 程度への低減を検討する。

【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を明確となる。抗酸菌検査における培養は検体を濃縮して増菌した結果なので、喀出されている菌数・濃度を反映していない。既報にあるとおり、バイオエアロゾルとしての感染性が数週間で無視できるほど低下するのか確定する。

【経費】AMED 加藤班（御手洗分担）

②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 DOTS 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さのみならず、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出生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。この研究では、外国人相談室の患者支援の対応を視覚化し、長期にわたる治療に必要な支援の要素を探り、関係医療機関と共有できる治療計画書を開発することに焦点を当てる。

【方法】通訳へのインタビューを行う。(ア) 通訳者が、患者と接する中で経験した、患者の認識、受け止め方や困難さ、(イ) 日本人医療者と外国人患者の関係においてどのようなギャップが生じているのかなどについて。

【成果】外国人結核患者への多言語対応の通訳者 11 名を対象に、半構造化個別インタビュー及びグループディスカッションを実施し、その結果を学会発表した。通訳者から捉える結核患者の結核療養上の困難点は、(ア) 感染性疾患に罹患することより生じる疎外、(イ) 結核治療の継続による来日目的の達成困難、(ウ) 情報アクセスの困難さと、罹患による支援ネットワークの脆弱性の顕在化、(エ) 日本の医療療養支援への適応困難から生じる猜疑心のカテゴリが抽出された。

【結核対策への貢献】この結果を踏まえ、異文化理解・支援対応に必要な要因を関係機関で共有できる治療計画書の作成を行う。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 の成功率向上や結核の罹患率の減少に寄与する。

【経費】AMED 加藤班（永田分担）

②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、内村和広

【目的】近年、本邦における結核罹患率は順調に低下してきている。一方、過去 10 年間に結核集団発生は精神科病院、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（令和 4 年度のみ）するものである。

【方法】（ア）本邦で過去 20 数年間に発生した結核集団発生の報告を解析し、一集団発生当たりの結核及び LTBI 患者数を検討した。（イ）令和元年に中野区在住の在日中国人が多剤耐性結核となり、大規模な集団発生対応が実施された。その友人及びアルバイト先での疫学調査について概要を取りまとめ、得られた教訓について検討した。（ウ）集団発生の初発患者となりやすい、本邦における結核高まん延国出身者の結核罹患率を推定（平成 27 年～令和元年）するとともに、平成 22 年～平成 26 年の同様の推定データと比較検討した。

【成果】（ア）過去 20 数年間の結核集団発生の検討により、精神科病院及び高齢者施設において結核集団発生が起きた際、結核患者数（いずれも一施設当たり平均 8.5 人）が多いことが明らかになった。（イ）多剤耐性結核患者の接触者は、現行の結核医療の基準では潜在性結核感染症（LTBI）治療を行うことができず、頻りに胸部 X 線検査、喀痰又は胃液抗酸菌検査を実施するとともに、必要に応じて胸部 CT 検査を実施することが発病の早期発見に有用であることが明らかとなった。（ウ）ミャンマー、フィリピン、カンボジア、インドネシア、ネパール及びモンゴルの 6 カ国の出身者の本邦における結核罹患率は人口 10 万人当たり 200 を超えている。今後、集団発生対策を含め、本邦における外国人の結核対策において重要であることが明らかとなった。

【結核対策への貢献】施設等における結核集団発生対策（ア）や外国人の結核集団発生対策（イ、ウ）における重点を指し示す重要な知見が得られた。（ア～ウ）はいずれも令和 3 年度に論文発表や学会発表を行っており、研究成果は還元されている。

【経費】AMED 加藤班（太田分担）

③ICT 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、座間智子、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】これまでの調査結果から、本ツールを多言語化し、本ツール内の交流欄に自動翻訳機能を実装して公開した。令和 3 年度は、情報通信技術（ICT）活用の状況と Web 版飲みきるミカタの役割の検証として、全国 157 カ所の都道府県・保健所設置市等にアンケート調査を依頼し、了解がとれた機関への電話インタビューを行った。アンケート項目は、（ア）DOTS における ICT の使用状況、（イ）飲みきるミカタの活用状況、（ウ）飲みきるミカタへの意見（利便性・有用性）、（エ）結核療養支援に対する ICT 活用への意見である。

【成果】令和 3 年 12 月 16 日から令和 4 年 1 月 7 に全国 157 カ所の都道府県・保健所設置市等に調査の依頼と管轄保健所等への配布依頼を行った。本庁と保健所・支所 613 カ所のうち、304 カ所（49.6%）

より回答を得た。(ア) DOTS における ICT の使用状況は、約半数の保健所にてメールが使用可能であるが、本ツールも含め、まだ使用状況の割合は低い。また、同じ自治体であっても、保健所により ICT 活用のための端末の整備を含む活用状況は異なる結果がみられた。(イ) 飲みきるミカタの活用状況は、これまで約 55 名、現時点の活用者は 16 名で、その言語の内訳は、日本語 9 名、英語 2 名、中国語 2 名、インドネシア語 1 名、ネパール語 1 名、ミャンマー語 1 名であった。(ウ) 飲みきるミカタへの意見をまとめると、患者から「よかった」点は、「携帯はいつも手元にあるので服薬確認がしやすく、服薬状況を視覚化できるので、モチベーションアップにつながった。」と意見があった。また、「使いづらい点」として、「薬品名と商品名が違うので、登録の名前がわかりづらい。外国語画面からだと服薬登録のボタンが押せないことがあった。」と意見があった。また、「要望」として、アプリ化、受診予定などのスケジュール機能の追加などがあった。(エ) 結核療養支援に対する ICT 活用への意見として、「活用困難な状況」つまり、セキュリティ上使用不可、末端・回線・予算の不足などがあげられた。「メリット」は、連絡がつかない患者や電話番号がない患者と連絡が取れることで支援に生かせる、HER・SYS の知見が役立つとの意見が寄せられた。ICT の活用については、これからの整備も必要であり、各都道府県等行政のシステムや各保健所の整備状況によって大きく異なる状況がある。患者及び支援者の情報を守りつつ、簡便な支援策を提供する方策を考える必要がある。電話インタビューについて、112 カ所の本庁・保健所より対応可能と回答があったため、更に詳細な情報を収集し検討する。

【研究成果の発表・結核対策への貢献】本ツール公開までの研究成果を日本結核・非結核性抗酸菌症学会に投稿し、活動報告に採択された。今回の調査結果は都道府県等に報告し、第 97 回日本結核・非結核性抗酸菌症学会総会にて発表する。また、当所の研修や結核予防技術者地区別講習会等で情報提供を行い、新たに作成した資料は当所のホームページにも公開することで、地域における ICT を活用した結核患者の療養支援の検討や活用に資する情報とする。

【経費】AMED 加藤班（永田分担）

④認知症高齢者と結核治療・療養支援（新規）

【研究担当者】永田容子、鳥本靖子（浜松医科大学）、座間智子

【目的】令和 2 年に起こった新型コロナウイルス感染症の流行により、コロナ禍前と後で、結核診断、感染性肺結核患者の発見に与えた影響を明らかにする。特に認知症高齢者に注目して、どのような違いがあるかを明らかにすることを目的とした。具体的な目的としては、活動性（感染性）結核患者の発見・診断の遅れの要因を検証する。特に、高齢者結核患者・認知症患者の発見・診断の遅れ・受診行動の要因を検証する。コロナ禍前と後での結核患者発見・診断の遅れの現状を調査する。

【方法】研究デザイン：後方視的コホート研究。研究責任者及び協力者が協力保健所 10 か所に訪問し、令和元年 1 月～令和 2 年 12 月の新登録患者のうち喀痰塗抹陽性肺結核患者へ事例調査票を用いて、患者登録票に記載されている情報から転記した。令和元年と令和 2 年の勧告入院結核患者の認知症の有無等を比較した。

【成果】対象者は新登録初回治療である。勧告入院結核患者は令和元年と令和 2 年にそれぞれ 252 人と 239 人であり、うち 75 歳以上の者はそれぞれ 118 人（46.8%）、令和 2 年が 121 人（50.6%）であった。そのうち、診断前に高齢者施設に入所した者はそれぞれ 20 人（16.9%）、18 人（9.9%）、要介護度 3～5

の者はそれぞれ 7 人 (5.9%)、21 人 (17.4%)、ADL が B、C 判定の寝たきり者はそれぞれ 16 人 (13.6%)、24 人 (19.8%)、認知症あり (疑い含む) はそれぞれ 39 人 (33.1%)、31 人 (25.6%) であった。要介護度 3~5 の者のみが有意差を認めた ($p=0.006$)。

【結核対策への貢献】新型コロナウイルス感染症の流行による影響を明らかにし、認知症高齢者における今後の結核の早期発見、感染防止対策に活かす有用な基礎資料となる。

【経費】AMED 加藤班 (永田分担)

㊸モンゴル国における結核と鼻疽の制圧 (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、高木明子、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】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、薬剤耐性菌に対して、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。

【方法】MDR-TB 疑いの菌株の遺伝型を次世代シーケンサー MinION によって解析し、薬剤耐性に関連した遺伝子変異を明らかにする。本解析は令和 6 年度初頭まで継続する。

【成果】令和 3 年度は *M. bovis* のスクリーニングと薬剤耐性解析のため、ヒト喀痰サンプルからの結核菌 (群) の分離と薬剤感受性検査法の確立のための研究活動を実施した。結果として、培地作成プロトコールの作成 (L-J glycerol and pyruvate manual : 英語版及びモンゴル語版) を完成した。培地作成トレーニングをオンラインで実施し、完了した。現在、液体培養及び L-J glycerol/pyruvate 培地による臨床検体でのスクリーニングを開始している。平成 16 年に結核患者から分離した 197 株の結核菌群株をラインプローブアッセイで解析したが、*M. bovis* は同定されなかった。平成 26 年に収集した有病率調査の結核菌株 122 株のゲノム解析でも *M. bovis* は同定されなかった。Nanopore シーケンサー (MinION) による薬剤感受性試験 (遺伝子変異検出) についても標準手順書を作成した (Standard operational procedure: MinION sequencing)。

【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)

㊸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】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

フォームによるショートリードシーケンスと PacBio によるメチル化解析を含むロングリードシーケンスを実施する。

【成果】 研究対象候補 145+89 株の選定と RITM から結核研究所への輸送を終了し、継代培養を行って利用可能株の確定を実施している。また、フルオロキノロン（特に、モキシフロキサシン）、ベダキリン、リネゾリドの MIC 測定を行うための MIC プレートを作成し、測定を実施した。また、標準法として MGIT Epi-Center system を使用したモキシフロキサシン、ベダキリン、リネゾリドの感受性試験も実施した。令和 3 年度内に pacBio による完全長ゲノム解析を結核菌 78 株について実施した。フルオロキノロン耐性株の約半数に既知変異を認めない。また、同時にメチル化解析を行い、Lineage 1 としては非特異的なメチル化の存在を明らかにした。

【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）

5. 厚生科学研究事業

①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、大薄麻未、森重雄太、御手洗聡

【目的】 結核に関する特定感染症予防指針に従って、大半の自治体で結核菌遺伝子型別法としての VNTR 検査が実施されるようになってきた。本研究では、希望する自治体に対して VNTR 検査の外部精度評価を実施し、VNTR 検査精度の全国的調査を行う。

【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】 令和 3 年度は、61 施設が外部精度評価を希望し、60 施設から分析結果を回収した。各施設で 3 株の外部精度評価用検体を JATA (12) で分析した場合、全株 12 ローサイ完全正答したのは 54 施設 (90%、54/60) であった。この成績は、初年度（平成 26 年度、67%）や特定ローサイの成績が低かった平成 29 年度（70%）と比べると有意に高く（ $p=0.003$, $p=0.01$ ）、平成 27 年度（92%）、平成 28 年度（87%）、平成 30 年度（93%）、令和元年度（90%）、令和 2 年度（88%）とは有意差は認められなかった（ $p=0.95$, $p=0.77$, $p=0.74$, $p=1.00$, $p=0.77$ ）。

【結核対策への貢献】 正確に型別が可能な施設のデータを集めることで、全国規模の結核菌型別データベースの構築が可能となる。

【具体的な成果目標】 外部精度評価を通じて地方衛生研究所の VNTR 解析能力が維持・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、三橋かほり、宮本かりん、内村和広、山口梓

【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くつ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・インドネシア等の各国家結核対策関係者と同
意書・患者紹介状を作成し、紹介患者電子台帳を用いて、治療中の結核患者が日本から帰国後も結核治
療を継続するためのメカニズム（BTBC）を構築する。主な指標としては、帰国後の初回受診率（＝帰国
後初回受診率）と帰国後治療成績（＝治療成功率）である。

【成果】 令和3年10月末までのBTBCによる患者紹介状況をまとめた。令和2年1月以降61人の患者
紹介の依頼を受け付け、そのうち帰国前に治療を終了していた4人と潜在性結核感染症者3人を除く結
核患者54人を分析対象とした。帰国後の医療機関受診を確認できたのは46人（帰国後初回受診率85.2%、
95%信頼区間（CI）[72.9-93.4]）、10月末時点で結核治療が終了していると推定された40人の治療成
績は、治療成功が29人（治療成功率72.5%、95%CI[56.1-85.4]）、治療中断が5人（12.5%、95%CI[5.5
-26.1]）で、そのうち2人がRFP単剤耐性又は多剤耐性肺結核患者、残り3人は小児肺結核患者であっ
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制度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】 JSPS 基盤研究C 大角班

②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、大角晃弘、高柳喜代子（総合健診推進センター）

【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】 複数段階によって実施する。（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
因に関する調査を実施する。（イ）外国出生LTBI患者に対する情報提供の現状を調査し、保健所の立場
からの課題を整理する。（ウ）0歳～14歳の外国出生小児LTBI患者に焦点をあて、疫学的特徴を整理し、
保健所の課題を検討する。（エ）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
る保健所・患者視点のニーズ調査を実施する。（オ）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を行う。令和3年度は
（イ）～（エ）について実施した。

【成果】（イ）（i）LTBIに関する多言語による資料は2件のみであった。日本の外国出生者向けのLTBI
に関する資料は医療者側の視点から「説明」する構図であったが、海外のものは患者が主体となったも
のが多かった。（ii）283保健所から、315件の事例に関する回答を得た。患者が治療に応じなかった事
例が25件あった。その理由に「副作用や治療費の懸念」、「近日中に帰国予定」などが挙げられた。治療
中断が52件あり、その理由の多くは「副作用」であった。治療途中で海外転出が47件あり、3件で帰
国後の治療継続のための調整がされていた。（ウ）（i）対象期間中の外国出生小児LTBI患者は291人
で、過去5年間では年間30人前後であった。6歳～14歳が67.4%を占め、出生国で最も多かったのは
フィリピン（46.0%）であった。入国年が判明している142人中、52.9%が入国年あるいは翌年にLTBI
登録されていた。治療成功率は88.6%で日本出生と比較して低かった（91.7%）。（ii）23件について回
答があった。発見の経緯は家族接触者健診が9人、学校健診が7人であった。両親ともに外国出生者で
あった12人中6人について日本語で面接が行われており、医療通訳の利用はなかった。（エ）令和4年6

月までアンケート及びインタビューを実施予定である。

【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ほか、今後大きな課題となってくるであろう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

③BCG 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た。既存の疫学データ（結核サーベイランスの公開データ）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、漸化式を用いて、年齢別 5 年発病割合（累積）及び初感染後発病リスクの 2 つの観察データから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を導出した。小児結核の罹患数は少ないためポワソン分布を仮定したが、パラメーターの収束が難しく（推定が困難）、0 歳から 4 歳まで一定としていた BCG の予防効果をそれぞれ独立とし、モデルの見直しを行なった結果、最尤推定法による推定は成功した。なお、都道府県別の ARI を推定した。

【結核対策への貢献】 現行の BCG 制度の効果を科学的に検証するためには大規模介入研究が必要であるが、莫大なコストと倫理的・公平性の観点から実行可能性は極めて低い。したがって、感染症数理モデルを用いた政策評価は、BCG 接種制度のあり方を議論する上で有用である。本研究ではモデルの実装に成功し、今後の制度のあり方について科学的根拠のひとつとなりうることを提示した。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に加え、ARI の地域差、そして BCG の年齢別感染・発病予防効果が新たに明らかになった。

【経費】 JSPS 若手研究濱口班

④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（新規）

【研究担当者】 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、高木明子、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等の課題がある。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】令和 3 年度は、結核菌臨床分離株 27 株よりゲノム DNA を抽出・精製し、従来法による VNTR 分析及び PacBio シーケンサーを用いたロングリード・シーケンス解析を実施した。MinION シーケンスについては、令和 4 年度に発売される分析精度が改善された次世代型の試薬を用いて実施する予定としている。

【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

⑤マイクロ流路デバイスを用いた非結核性抗酸菌 *Mycobacterium intracellulare* バイオフィーム形成機構の解明 (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ーム形成機構を解明する。

【方法】令和 3 年度は *M. intracellulare* (Mi) , *M. avium* subsp. *hominissuis* (Mah) , *M. tuberculosis* (Mtb) のバイオフィームイメージング手法を構築し、その組成を解析した。

【成果】Sauton 培地中通常大気条件下で 37°C で 4 週間以上培養すると、Mav 以外は気液界面にペリクル状のバイオフィームを形成した。ペリクルには Mi、Mtb とともに α -D-Glucopyranosyl 及び α -D-Mannopyranosyl 基に富む多糖が含まれており、特に Mtb では顕著であった。一方、Mah は多糖に富むバイオフィームを液中に形成したが、その組成は Mi、Mtb とは異なる可能性が示唆された。

【結核対策への貢献】バイオフィーム形成機構を詳細に理解することで、*M. intracellulare* 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)

⑥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 (新規)

【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、高木明子、御手洗聡

【目的】VBNC (Viable But Non-Culturable) を含む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 結核菌の再活性化に寄与する因子を同定する。

【方法】抗酸菌の細胞末端に局在し伸長複合体を構成するタンパク質 Wag31 及びその C 末端に光変換タンパク質 Dendra2 をクローニングし、大腸菌-抗酸菌シャトルベクター-pMV306hsp に組み込んだ。また、アルブミン刺激で誘導される再活性化の阻害剤を探索した。

【成果】抗酸菌へ Wag31-Dendra2 を導入するためのコンストラクトを作製した。また、アルブミン刺激

による再活性化は Protein kinase 阻害薬 H89 及び Staurosporine によって強力に阻害されたことから、結核菌の分裂を制御する PknA / PknB との相互作用が示唆された。

【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、機関指定研究費

⑦次世代型結核菌超迅速薬剤感受性試験法の開発（継続）

【研究担当者】高木明子、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（複十字病院*）、奥村昌夫*、野内英樹*、吉山崇

【目的】耐性結核対策には、活動性結核患者の検体から培養を経ずに直接、迅速かつ高精度の薬剤感受性試験法（DST 法）の開発が望まれる。本研究では、次世代シーケンサーを用いて直接喀痰から薬剤感受性を予測する薬剤耐性遺伝子変異解析法の開発、評価を行う。

【方法】令和 3 年度は、研究用試薬 Deeplex®Myc-TB（Deeplex, GenoScreen）を用いて、結核菌臨床分離株 131 株（多剤耐性結核菌 102 株を含む）及び活動性結核患者喀痰 20 検体の薬剤耐性遺伝子変異解析に基づいた抗結核薬 15 剤の感受性を予測し、表現型 DST 法と比較解析した。

【成果】臨床分離株を用いた主要薬剤に対する Deeplex の感受性予測結果は、感度、特異度ともに 91.2%～100%であった（感受性不明判定変異を除く）。喀痰検体（塗抹陰性を除く）についても同様の結果であり、Deeplex は本部分離株においても高精度な次世代型 DST 法であることが示された。しかしながら、isoniazid や ethionamide について各々 12.3%、33.1%と感受性不明判定が多く、耐性情報が少ない新薬 bedaquiline 等には齟齬もあり、更なる検討を要する。

【結核対策への貢献】全抗結核薬に対する薬剤感受性試験が数日で実施可能となり、患者負担、入院期間及び医療費の大幅な削減が期待される。

【経費】 JSPS 若手研究

⑧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、瀬戸真太郎、土方美奈子、慶長直人

【目的】結核発病に関わる遺伝要因があることが知られている。これまでに、ゲノムワイド関連解析によって、*MAFB* 遺伝子とタイ及び日本の若年者の結核発病とで関連性が示されている。前年度の研究にて、*MAFB* は I 型及び II 型インターフェロン応答を制御し、結核抵抗性に機能する可能性を示した。*MAFB* が制御する結核発病の分子機構を明らかにするために、*MAFB* の転写制御機構を解明する。また、マウスにおいて *MafB* が結核病変形成に与える影響を明らかにする。

【方法】(ア) THP-1 細胞由来マクロファージを用いて *MAFB* に対する ChIP-seq を行い、*MAFB* 結合部位を同定した。さらに、結合モチーフ解析と GO 解析を行った。(イ) マクロファージ特異的 *MafB* 欠損 (*MafB-cKO*) マウスと野生型マウスに結核菌 Erdman 株を噴霧感染させ、感染 8 週後の肺内菌数や病理組織像を比較した。また、マイクロ CT により経時的に肺病変を観察した。

【成果】(ア) 結合モチーフ解析により、*Maf* 認識領域を検出した。*MAFB* は細胞形態に関する遺伝子の

プロモーター領域などに結合した。(イ) MafB-cKO マウスは、野生型マウスに比べて肺内菌数が有意に増加し、境界不明瞭な肉芽腫を形成した。MafB は結核菌感染マウスにおいて抵抗性に働く可能性を示した。

【結核対策への貢献】 *MAFB* は結核発病への関連が示された有力な候補遺伝子である。MAFB が制御する遺伝子発現機構とその関連経路を明らかにすることは、結核発病を予測するバイオマーカー又は宿主標的薬の開発に大きく貢献する。

【経費】 JSPS 若手研究 (課題番号 20K16259)

7. 国際共同研究事業

①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、共同研究の検討と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かった。そのため、令和 3 年度は代替案として、ハノイ肺病院及び隣接する Thanh Nhan 病院からの検体収集計画を立案し、オンライン会議を通じて、両病院の担当責任者と協議した。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検討した。

【成果】 ハノイ肺病院 (結核患者)、Thanh Nhan 病院 (市中肺炎中心) 内科外来における肺炎診療、検体採取、臨床検査データ収集についての詳細な検討を行い、最終プロトコルの合意を得て、ハノイ側倫理委員会に研究計画書を提出し、承認を得た。喀痰 16S rRNA 遺伝子解析により、肺炎の起炎菌同定検査を補完するデータが得られ、これらは全血バイオマーカーを探索する上で有用な情報源となる。

【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

②北タイにおける潜在性結核感染者の病態と結核発病危険因子に関する研究 (継続)

【研究担当者】 慶長直人、野内英樹 (複十字病院)、山田紀男、吉山崇、土方美奈子

【目的】 潜在性結核感染者の病態と結核発病危険因子を研究し、効率のよい発病防止策を遂行することは、途上国においても重要な課題となりつつある。タイ国チェンライ県において、この課題に即した共同研究を実施する。

【方法】 現地で蓄積された結核サーベイランス情報を活用する。結核発病ハイリスク群に関する潜在性結核感染の有無をインターフェロン γ 遊離試験 (IGRA) により検出し、血中 RNA マーカーの探索を行う。

【成果】 チェンライの結核登録患者罹患率、特に結核菌陽性肺結核患者罹患率は平成 16 年をピークに減

少している。北タイにおける前向き結核患者と家族内接触者（結核発病ハイリスク群としての）に関するコホート研究より、現地タイ側で抽出された血液中 RNA 287 検体から同一患者に接触歴のある IGRA 陽性と陰性の複数のペアを選択し、RNA 網羅発現差解析を行ったところ、各種遺伝子の制御に働く RNA として知られる miRNA の中で IGRA 陽性群で有意に発現が高い配列が見出された。そこで 95 家族、140 名の家族内接触者へと対象を広げて定量的 RT-PCR を行ったところ、上記 miRNA の発現量は同様に高値を示した ($P=0.014$)。一方、mRNA の解析では有意なものは残らなかった。

【結核対策への貢献】 潜在性結核感染者の病態と結核発病危険因子及びバイオマーカーを探索し、効率のよい発病防止策を検討することは、結核発病者数を更に飛躍的に減少させるために不可欠な研究テーマである。そのバイオマーカーの候補が見出された。

【経費】 国際共同研究費

③ベトナムへ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

【目的】 最近の入国者の増加に伴い、ベトナムは我が国の外国出生者結核の最上位を占めている。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、初回治療群と対比を含めて検討する（国内共同研究者：北海道薬科大学 前田伸司先生）。

【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 か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、結核免疫に関連する遺伝子型の違いにより、薬剤感受性のある結核菌による結核再治療患者 12 名を 2 群に分けて、次世代シーケンサーを用いた全血網羅 mRNA 発現解析を行った。さらに、qRT-PCR 法により mRNA 発現解析を行った。

【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。IFN-レセプター低発現型の群における血液中 mRNA 発現量の偏りは、検討した 50 種類の代表的遺伝子セットのうち、炎症免疫に関わる 4 種類で有意であり、qRT-PCR 解析でも同様の傾向がみられた。

【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

8. その他

①SARS-CoV2 抗体陽性率検査（第二回）（継続）

【研究担当者】 加藤誠也、吉山崇、内村和広、御手洗聡、他所外研究者

【目的】 新型コロナウイルス感染症の原因となる SARS CoV 2 に対する抗体の一般人における陽性率を検討する。

【方法】 厚生労働省は関係自治体の協力の下に本調査を実施することとして、結核予防会はその検査及び

解析を受託した。令和2年6月に1回目の結果は論文として報告済である。令和2年12月に2回目検査を行った。

【成果】5地域の15,043人を対象に、抗体検査としてN末端を用いたアボットとロシュの抗体検査を測定し、いずれか陽性の者及びいずれかが陰性だが境界値に近い者に対して中和抗体価を測定した。3検査中2検査以上で陽性であった者を陽性と判断した。陽性率は東京都1.35%、大阪府0.69%、宮城県0.14%、愛知県0.71%、福岡県0.42%であった。2検査陽性は男性で0.78%、女性では0.63%。年齢別では、20歳代1.57%、30歳代0.70%、40歳代0.59%、50歳代0.56%、60歳代0.47%、70歳代0.55%、80歳代0.30%で前回と同じく、若年者で高い傾向にあった。新型コロナウイルス感染症罹患歴のあると本人が申告した50名中、33名でアボットとロシュ検査陽性（令和2年3月から12月まで分布）、11名でロシュ陽性で中和抗体も陽性（令和2年3月から8月まで分布）、6名でアボットとロシュ陰性で中和抗体は検査されていなかった（令和2年9月から11月に4名と多い）。この結果から、アボットの検査では感染から4カ月以上たつと陰性化する者がみられると思われた。

【対策への貢献】厚生労働省に上記旨報告済。論文化予定。

【経費】厚生労働省

②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（新規）

【研究担当者】河津里沙、石川信克、岡田耕輔、Saw Thein（ミャンマー結核予防会）、Kyaw Htet（ミャンマー結核予防会）、Yin Myat Thwe（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）アンケート調査、（イ）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】（ア）については前年度の概要にて報告した。（イ）については、8人のCHVに対して半構造化面接が実施完了しており、現在分析を進めている。

【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

③外国生まれ結核患者の臨床疫学研究および医療体制モデルの構築に関する研究（継続）

【研究担当者】高崎仁（国立国際医療研究センター呼吸器内科）、李祥任、加藤誠也、他

【目的】日本における外国生まれ結核患者の診療・療養支援体制の検討と臨床疫学的検討を通じ、円滑な治療完遂に向けた医療体制のモデル構築及びその整備に役立つ政策案を明らかにする。

【方法】国立国際医療研究センター等と連携し、結核患者情報システムのコホートデータを活用した治療成績の検討、外国生まれ結核患者の医療と療養支援体制に関する事例や医療通訳の検討及び医療体制モデルの構築と政策提言に取り組む。

【成果】外国生まれ肺結核患者の治療成績の分析結果から、無保険や無職などの社会経済因子や入国後間もない診断が、非治療成功や転出に影響を与えていることが示唆された。個々の患者のこうした社会経済的な背景を理解するためにも、医療通訳活用の重要性が認識された。通訳活用手段や患者のアセスメントに役立つ要因を医療従事者の研修を通じ普及した。日本では通訳整備が地域によって異なるため、全国的に利用可能な医療通訳の整備が急務であると学会や学術誌で提言した。医療通訳者を対象にした全国調査の分析結果から、医療通訳者の感染予防の課題を明らかにし、感染予防管理の重要性を提言した。

【結核対策への貢献】外国出生患者の治療完遂のために、科学的根拠に基づく医療提供体制のあり方を示唆し、当分野の施策に役立てられることが期待される。

【経費】 国立国際医療研究センター国際医療研究開発費高崎班李分担

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

【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】 音響デバイスであるラングフルートが高張食塩水の吸入と同程度に喀痰を誘導する効果があることが知られているが、比較的高価でありこれまで途上国での利用は行われていない。今回、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】令和 3 年 10 月 1 日より開始した。IRB の許可を取得後、カメルーンをフィールドとして Feasibility study を実施し、262 名の結核疑い患者からデータを得た。自発喀痰が 88% (95% CI、85.3%–89.9%) の被験者から得られたのに対して、ラングフルート使用者では 95% (95% CI、95.2%–96.9%) から喀痰が得られ、喀痰の質も改善していた。この結果を受けて、評価フェーズ 1 を現在実施している。

【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

⑤Exploration identification of novel dual-acting bactericidal drug targets against Mycobacterium tuberculosis (新規)

【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 30,000 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】 M9 あるいは 7H9 液体培地を用いて、384 マイクロエルプレートによるスクリーニング条件を検討した。結核菌を分散するのに用いた tyloxapol が OD 基礎値を上昇させることを確認した。Tween 80 を使用することで、この OD 上昇を抑えることが可能であった。使用したシールによってエル間の OD 値に有意な差が生じることを確認し、プレートとシールの最適な組み合わせを特定した。

【結核対策への貢献】 CoaBC 代謝を抑制するコンパウンドを特定することで、新しい抗結核薬を開発する。

【経費】 GHIT FUND 港代表（御手洗分担）

⑥ LAMP による *Mycobacteroides abscessus* 群の T28C 変異の検出（継続）

【研究担当者】 松本宏子、近松絹代、毛利勇太（栄研化学*）、道行悟*、森安義*、御手洗聡

【目的】 *M. abscessus* complex 感染症は近年増加しており、clarithromycin (CAM) に対する感受性の違いから鑑別の必要があるが、一般検査室で利用できる簡便な検査法は確立されていない。平成 30 年に実施した研究において一般的に CAM 耐性の *M. abscessus* subsp. *abscessus*・*M. abscessus* subsp. *bolletii* と CAM に感受性が高いとされる *M. abscessus* subsp. *massiliense* の 2 群を鑑別する LAMP 検出系は完成した。しかしながら、更なる治療への利用を考えると *M. abscessus* subsp. *abscessus*・*M. abscessus* subsp. *bolletii* の T28C 変異を同定し、CAM 感受性と耐性を鑑別する必要があると考えた。現在販売されている鑑別キットではサーマルサイクラーを必要とし、一般細菌検査室では実施が困難であるため、Isothermal で簡便な LAMP (Loop mediated isothermal amplification) 法を用いて鑑別できることは臨床的に意義があると思われる。

【方法】 CAM 感受性と耐性 *M. abscessus* 群を鑑別するために *erm* (41)、T28C 変異部分をターゲットとし、栄研 PrimerExplorer V5 を用いて、プライマーを作成した。T28C 変異部分既知の臨床検体、各 1 検体を用いて、期待する結果と一致するかどうかを試みた。しかしながら、反応が弱く、期待する結果と同等にまで至らなかったため、当該プライマーでの T28C の検出条件として添加剤の追加、DNA ポリメラーゼの変更等について検討した。また、ターゲットが増幅されているかの確認試験を実施する。

【結果】 前年、T28C 鑑別に関する 1 組 (4 種類) のプライマー作成に成功したが、C28 臨床検体において増幅産物の立ち上がりは見られたものの、判定値にまで至らなかった。まず、感度を上げるためにプライマーをもう 1 種類増やしたが、判定値にまでは至らなかった。次に、キットで使用されている BstI ポリメラーゼの遺伝子の認識精度が不十分であることが原因と考え、鎖置換型でシーケンス読み取り精度の高い DNA ポリメラーゼへの変更を検討した。そこで、Vent、Deep Vent、Csa、phi 29 の 4 種類の DNA ポリメラーゼを用いたところ、このうち、Csa DNA ポリメラーゼにおいて判定値に至らないまでも増強がみられた。令和 3 年度は、前年度の実験結果を鑑み、ポリメラーゼや添加剤の変更のための調査や検討をした。

【結核対策への貢献】 近年増加している *M. abscessus* 群の治療のために、一般臨床検査室で簡便に使える検査法として役立つと考えられる。

【経費】 機関指定研究費

⑦ カンボジア全国薬剤耐性調査における菌株の分子疫学（継続）

【研究担当者】松本宏子、村瀬良朗、山田紀男、御手洗聡

【目的】カンボジア第3回全国結核薬剤耐性調査（平成30年）の対象とされた結核菌株のうち、221株を用いて全ゲノム解析を行い、カンボジア国内や近隣諸国との分子疫学的比較により現状の感染状況を把握し、耐性菌について系統発生的に解析する。

【方法】対象菌株はカンボジアから送付された211株である。上記調査では対象の塗抹あるいはXpert MTB/RIF陽性である被験者2,120人のうち、1,725検体が培養陽性となった。そのうち、多剤耐性結核菌（MDR）12例、イソニアジド（INH）、リファンピシン（RIF）、ストレプトマイシン、エタンブトール、レボフロキサシンいずれかの薬剤に耐性があるany resistance 328例が確認された。カンボジアでの検査の精度保証（Quality Assurance）を目的として、WHOの全国結核薬剤耐性調査ガイドライン1)に基づき、211株が選択され結核研究所へ送付された。その選択方法は、結核菌を次の3グループ、①MDR、②INHあるいはRIFのmono,poly resistance、③その他の菌株に分け、それらをRで統計計算において算出し、ランダムに選ぶというものである。それぞれの菌株数は、①12株、②92株、③107株の計211株であった。これらの結核菌株を2%小川培地に純培養し、菌株からDNAを抽出する。DNA抽出法は、結核研究所で開発したビーズ法を採用した。次に、ライブラリー調製後、次世代シーケンサー：Next Seq 550で測定する。測定した結核菌株とベトナムやタイで分離された結核菌を全ゲノムマッピング解析し、CASTBをはじめとするデータベースを用いて耐性遺伝子や系統発生的に比較する。

【結果】菌株の発育不良に対応しながら、菌株調整から純培養、DNA抽出を進めた。

【結核対策への貢献】カンボジアでの分子疫学調査を実施することで当該国での結核対策、特に耐性結核の封じ込めに貢献する。また、ベトナム、タイなどの近隣諸国との同種のSNPsや耐性領域などの遺伝子を持つ結核菌の拡散状況の比較による解析が可能である。

【経費】機関指定研究費

2. 研修事業

1. 国内研修

所内研修について、令和3年度の研修受講者総数は470名であった。なお、結核対策中級コースは新型コロナウイルス感染症まん延状況下で参加者数が最少催行人員に達しなかったため中止となった。各科が担当する研修の詳細は次のとおりである。

(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、日本結核病学会が行う認定医・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3年6月8日～6月11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3年11月16日～11月19日 受講者数：25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) 核対策指導者養成研修

受講者数：6名

【Ⅰ期】（オンライン）

期間：令和3年8月2日～8月6日

【Ⅱ期】（オンライン）

期間：令和3年11月22日～11月26日

【Ⅲ期】（オンライン）

期間：令和4年1月25日～1月27日

【集合型】

期間：令和4年3月23日～3月24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3年10月28日～30日 受講者数：20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（中止）

3科（医学科・放射線学科・保健看護学科）の更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。

(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（オンライン）

受講者数 計 291名

期間：第1回 令和3年5月25日～5月28日

受講者数：47名

第2回 令和3年6月22日～6月25日

受講者数：52名

第3回 令和3年7月13日～7月16日

受講者数：50名

第4回	令和3年10月19日～10月22日	受講者数：52名
第5回	令和3年12月7日～12月10日	受講者数：52名
追加	令和4年2月1日～2月4日	受講者数：38名

対象：看護師、保健師、感染管理担当者等

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3年9月14日～9月17日 受講者数：24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（オンライン開催）

期間：令和3年11月11日～11月12日 受講者数：36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：結核対策の最新情報やデジタルヘルスの展開、精神疾患の合併する結核診療の課題及び集団発生の対応、外国人結核患者への支援、患者中心の支援（ワークショップ）、やさしい日本語の演習、技能実習生の結核の実態などを取り上げた。

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3年10月2日 受講者数：18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（一般病院、結核専門病院）、院内感染対策、日本版DOTSについて取り上げた。国立病院機構から3割、感染管理室からの参加が65%を占めていた。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。

5) 対策中級コース

申し込みが7名あったが、新型コロナウイルス感染症の第6波の影響で6名が直近にキャンセルし、中止した。

6) 結核行政担当者コース (オンライン)

期間：令和3年10月5日～8日 受講者数 38名 (事務職 24名、技術職 14名)

対象：本庁及び保健所等の結核行政事務担当者

内容：結核や結核対策の基礎、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、結核の行政事務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. 結核予防技術者地区別講習会 (オンライン)

結核予防技術者地区別講習会は昭和33年から開始、全国を7地区に分け、結核対策の最新情報を提供してきた。令和3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3年8月18日	受講者数：61名
東北	期間：令和3年9月1日	受講者数：74名
関東甲信越	期間：令和3年7月1日	受講者数：248名
東海北陸	期間：令和3年9月2日	受講者数：323名
近畿	期間：令和3年7月29日	+ 後日オンライン視聴 3,737名
中国四国	期間：令和3年9月9日	受講者数：205名
九州	期間：令和3年8月26日	受講者数：238名

3. セミナー等学術事業

結核対策の維持・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80回日本公衆衛生学会総会自由集会

令和3年12月21日に結核集団発生の対策に関する自由集会を日本公衆衛生学会総会(東京)に併せてハイブリッドにて開催し、会場参加者は32名、オンライン視聴アクセス数は227回線であった。報告事例は3つで、『閉鎖病棟での結核集団感染事例』(京都市)、『K ネットを活用したMDR 集団感染事例の広域連携』(中野区)の発表があり、全体討議を通して接触者健診の効果的な実施と質の向上を図った。

(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3年度は28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、新型コロナウイルス感染症まん延状況下での結核対策への影響等について協議を行った。

(3) 結核対策推進会議

新型コロナウイルス感染症まん延状況下のため、令和4年3月4日にオンラインで開催した。令和3

年度は、結核対策における IT 技術の活用をテーマに、結核患者ビジュアルカード、患者服薬支援、その他について各自治体の状況を共有した。また、厚生労働省の結核対策への新たな政策、多剤耐性結核の世界的潮流や新しい LTBI 治療について知見や新薬の情報を提供した。地域の結核対策を司る本庁や保健所等から 261 名の参加を得た。

(4) 世界結核デー記念国際結核セミナー

令和 4 年 3 月 3 日にオンラインで開催した。令和 3 年度は、「ストップ結核アクションプランと今後の日本の結核対策」と題し、「2021 年改定ストップ結核アクションプランについて」、「大阪市西成区の脆弱者の結核対策」、「外国生まれの結核患者の診断治療」、「大阪府における新型コロナウイルス感染症まん延下における結核患者発見への影響」の 4 題について発表が行われ、地域の結核対策を司る都道府県本庁、保健所、大学等から 213 名の参加があった。

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等及び医療機関から個々の事例に関する相談・問い合わせへの対応を行った。結核研究所への相談窓口（結核研究所ホームページを通じたメール、電話及び FAX）を担当し、各種相談に対応した。1 年間の相談件数は 604 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例年の 1/3～1/4 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 3 年度（令和 3 年 4 月 1 日～令和 4 年 3 月 31 日）の相談件数は計 560 件

（電話相談は 46 件、診療支援は 514 件）、

- ・電話相談は、計 46 件（そのうち、外国人に関する相談内容は 42 件）であった。
- ・診療支援は、令和元年度より 520 件減少した。減少した理由として考えられることは、新型コロナウイルス感染症の影響で海外からの入国が制限されていたこと等が挙げられる。日本語学校生の減少により、国籍別では中国、ベトナム患者の減少がみられた。

②対象者の国籍

- ・電話相談（特定の対象者がいる 21 件）：（外国人の対応や通訳に関すること：ネパール 4 件、ベトナム 5 件、中国 3 件、ミャンマー 6 件、英語 1 件、韓国語 1 件、ヒンディー語 1 件）
- ・診療支援：514 件（新規 116 名）で、昨年同様の支援者数である。

中国：194件（46名）、ベトナム：59件（15名）、ミャンマー：106件（18名）、ネパール：64件（13名）、インド：24件（8名）、フィリピン：5件（2名）、韓国：6件（0名）、バングラデシュ：15件（5名）、タイ：3件（1名）、ギニア9件（1名）、インドネシア：15件（2名）、ボリビア12件（2名）、帰化した外国人2件（0名）

注）0名＝前年度からの継続

③相談者

- ・電話相談（46件中外国人に関する相談は42件）
相談者本人：3件、医療機関・結核病棟（Ns, MSW等）：10件、保健所：9件、外国人を雇用している企業会社：1件、弁護士：1件
- ・診療支援（514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（46件中）の内訳は、電話通訳に関すること（入退院時の説明、医療費、服薬方法、検査結果、生活支援等、MDR患者の対応、在留資格）、結核感染について、管理健診、翻訳依頼について等であった。

（2）その他の業務

医療機関への通訳派遣8件（ベトナム・ミャンマー語の通訳）であった。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「SDGs 達成に向けた UHC 時代における結核制圧」及び「UHC 時代の結核征圧と薬剤耐性」は、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。「UHC 時代の結核検査マネージメント強化」は、前年度実施しなかった令和2年度分と令和3年度分の2回を実施した。

	アジア	アフリカ	他地域	総計
SDGs 達成に向けた UHC 時代における結核制圧	4 (+日本人 3)	1	3	8
令和2年度 UHC 時代の結核制圧と薬剤耐性	7	1	1	9
令和3年度 UHC 時代の結核制圧と薬剤耐性	2 (+日本 1)	5	0	7

（1）SDGs 達成に向けた UHC 時代における結核制圧（令和3年10月25日～11月12日）

本研修には、8ヶ国から11名の研修生（日本人3名を含む）が、参加した。令和3年度は、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に、患者発見の促進に重点を置いた研修を実施した。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。視察研修の代わりに、日本の積極的患者発見の事例として日本語学校生徒への結核検診について新宿区保健所で講義を収録して配信した。また、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・討議を活用し患者発見促進の提案の作成・発表を行った。

(2) 令和 2 年度分 UHC 時代の結核制圧と薬剤耐性（令和 3 年 5 月 10 日～5 月 17 日）

令和 2 年度に実施するはずであったが、実施が延期され、令和 3 年度始めの実施となった。本研修には、6 カ国から 9 名の研修生が参加した。オンラインでの実施で、実施期間は 8 日間（1 日 3 時間のオンラインセッション）である。研修員である検査技師や検査担当の医師らは、新型コロナウイルス感染症の検査も担当している者もいる。そのため、長期に研修に参加することが難しいのではということから、短期間に、結核や新型コロナウイルス感染症まん延の中でどのようにマネジメントし、問題解決をしていくかということに焦点を絞って研修を実施した。講義形式では、オンデマンドの動画の視聴により質問を集めておき、オンラインのセッションでは、動画を基に討議や演習などのワークを実施し、双方向に研修を実施した。日本での新型コロナウイルス感染症と結核の検査実施状況等も共有し、各国状況と比較して、お互いに学ぶことができた。研修員全員が実行可能な活動計画を策定することができた。

実施期間が短期間であったことから、参加した研修生の立場が今までの来日研修の時よりも高位の検査部の部長レベルの参加者が多く、経験も豊富であるため、充実した研修生同士も互いに学び合える討議ができた。

(3) 令和 3 年度分 UHC 時代の結核制圧と薬剤耐性（令和 4 年 1 月 18 日～2 月 8 日）

本研修には、5 カ国から 7 名の研修生が参加した。オンラインでの実施で、5 月実施と実施方法はほぼ同じであったが、5 月の反省から、時間に余裕を持たせ、日本を知ってもらうプログラムも導入した。研修生全員が実行可能な活動計画を策定することができた。

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3年度は、4名（医師3名、検査技師1名）に対し派遣専門家研修参を実施した。医師3名については、上記「SDGs達成に向けたUHC時代における結核制圧」研修への参加と、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。検査技師1名は、上記「UHC時代の結核制圧と薬剤耐性」研修を聴講した。

（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）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（詳細は別頁参照）。
- ②オンラインで開催された結核対策戦略技術諮問会議、南東アジア地域結核担当官会議、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日本の結核減少の要因について紹介する論文作成の準備を臨床疫学部と協力して実施した。

（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）に分担金を支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、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

令和 3 年度は、新型コロナウイルス感染症のため現地での活動ができなかった。オンラインやメール等により遠隔技術支援を以下のとおり実施した。

- 1) ネパール：カトマンズ地域の保健従事者を対象に、最新のネパール国結核対策ガイドラインの理解、積極的患者発見について討議するために、2 日間のセミナーを、ネパール結核対策センター、現地 NGO と協力し 2 回実施した。
- 2) タイ：次回有病率調査の準備のための技術支援をオンラインで行った。
- 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等の技術支援をオンラインでの助言及び 1 名の職員を派遣し、実施した。

（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（49th 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を行った。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、オンライン上の情報ブースで、結核研究所の活動等を発信した。

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、三橋かほり、李祥任、内村和広、濱口由子、宮本かりん、高木明子、吉山崇、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評価し、維持する。

【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。

【成果】 新型コロナウイルス感染症拡大のため、令和 3 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、令和 3 年度は、(ア)「日本入国前結核健診事業の手引き (第 1 版)」内容改訂作業と英文・和文作成、(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) の要件に関する検討を行った。

【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3年の丑年は子年で撒いて膨らんだ種子から芽が出てさらに成長する時期とされており、未来の結果につながる道をコツコツ作って行く時期だと位置付けられた。年が変わって令和4年の寅年は、冬が厳しいほど春の芽吹きは生命力に溢れ華々しく生まれる年になるとされている。この内容を我々の置かれている現状に当てはめると、SARS-CoV-2という新しいウイルスによる新型コロナウイルス感染症のまん延という厳しい時期を医療環境の充実、ワクチン接種、治療薬の開発などから乗り越えることにより得られる明るい将来への期待と重なるものである。すなわち、今こそポストコロナを視野に入れた将来計画を立てて実行する時期だと考えられる。さて、令和3年度の当院の実績を以下にまとめた。

新型コロナウイルス感染症に関連する対応について

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床がレベル3での対応病床数となっている。

1. 患者の受入体制

令和3年の年末に新しい変異株オミクロンが出現し、患者数の急激な増加が全国的にみられている。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、48床のうち23床を使用することから、最大28床の空床手当が重点病院として支給された。2S病棟は、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ている。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）は個室入院可である。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個室に入院してもらった。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継続入院可だが、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）するケースは、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。

2. 検査体制

当院は令和2年度にGeneXpertを入手し、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検査が可能になっている。また、ルミパルスによりインフルエンザを同時に検出することも可能である。さらにイムノクロマト法による抗原定性検査も使用可能な状態にしている。また、CT検査もUV照射による検査室の消毒を組み入れて実施している。発熱外来受診者だけでなく、全ての患者の入院時、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継続してきた。今後とも政府の進めるウイルス検査の促進にも可能な限り協力したいと考えている。

3. 診療体制

予防として、ワクチン接種には積極的に協力し、取り組んだ。

抗体療法には現時点で抗体カクテル療法（製品名：ロナプリーブ）とソトロビマブ（製品名：ゼビュディ）が使用可能であるが、オミクロンにも効果のあるソトロビマブを第一選択とした。経口薬のモルヌピラビル（製品名：ラゲブリオ）も使用可能な状態にあった。また、令和4年になってパクスロビドも導入された。抗体療法は原則として入院で施行した。

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・人工呼吸器で対応するが、65歳以下でECMOの適応となる最重症例は、公立昭和病院をはじめとする6施設への転院を要請した。

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している。

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おり、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、更に増加すると考えている。令和3年度の目標は累計で400件であったが、現時点で348件、令和2年度から7件の増に留まった。令和4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。そのための方策として、地域医療支援センターのセンター長を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センター長に昇任する予定である。

登録医会の開催が中止されているが、連携推進委員会については、定期的にWEB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を続けてきた。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、令和3年度も地域医療に取り組む中核病院として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年度に中止したが、改めてもっと受診の利便性を高める手段として見直す予定である。

(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年度に続いて令和3年度も継続する。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、更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た。

(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。東京女子医大教授の谷口敦夫医師が常勤となり、リウマチ・痛風の専門外来を開設することができた。

また、令和 3 年度は、奈良県立医大・日本医大の教授を歴任した木村弘先生はこれまでの背景を活かし、呼吸器リハの診察や COPD を中心とする呼吸器外来に加えて睡眠時無呼吸（SAS）外来を開設することができた。

さらに、院長の呼吸器外来を難治性喘息・COPD 外来とした。

当院で改革を目指す診療科目としては、引き続き循環器内科、整形外科、耳鼻科、泌尿器科、皮膚科、眼科などである。

(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。次年度以降に向けて、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ていく。

(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 年度は、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 3 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邊英壽医師をセンター長、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。

令和 3 年度は、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する準備段階ともいえる。病院との連携を深める第一歩として、睡眠時無呼吸の健診と診療の一体化を図った。その結果を踏まえて、検査所見の説明、異常所見の精査についての病院部門との円滑な連携を確立しつつある。毎週、スタッフミーティングを開催し、内部での意見調整を円滑に行う状態を確立した。また、産業医の体制についても改革を図り、クライアントの希望を十分に取り入れた内容になった。

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している。

令和元年 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 の運用は順調であり、救急車の受入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た結果、年頭の目標である救急車受入件数 1,100 件を達成できた。令和 4 年度もしっかりと現在の稼働状態を継続させる。

(2) 看護師の人数を充足させ、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、目標をほぼ達成した。しかし、産休・育休などフル稼働できなくなる場合や退職などにより人数に変動がみられるため、看護師の募集は継続してきた。

(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 年度に向けて、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 回を目安に入院患者に働きかけを依頼した。また、外部への積極的なプロモーション、アメニティの充実、コロナ禍での面会についての工夫などを加えて、当初の計画通りの内容で軌道に乗せる努力を継続した。

(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更なる充実、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た。循環器内科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きた。しかし循環器も整形外科も令和 4 年度に持ち越す課題となった。そのほか、皮膚科、泌尿器科、眼科などについても可能性な限り充実を図りたいと考えたが、好転しなかった。

内科では新たに痛風・リウマチ・膠原病の専門医を獲得することができ、令和 2 年 6 月から診療を開始し、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つな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。

3. 設備の改善

(1) 更新を必要とする器材について、更新計画を立て実行する。令和 3 年度で特に問題となるのはライナックである。

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。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た。何としても予定のスケジュールで事業計画が実行されなければならない状況が続いている。

(2) 病院の建て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かった。しかし、少しでも建て替え計画を具体化するため、院内で本館建て替え準備委員会を令和 3 年 11 月 15 日に発足した。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立て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、建設の実行に備える予定である。

現存する設備の不具合は毎年のように出ていて増えており、計画的な改修工事は困難で、臨機応変な対応を継続する。経営の V 字回復にはハード面の改善が急務であり、資金繰りについて本部と意見交換して具体化することを目指してきた。

(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こととなった。保険診療として評価される状況となり、令和 4 年度に改めて予算を計上することにした。

(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である。令和 3 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、拡充が必要である。

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した。まだ個別的には不十分な事例を認めているため、今後とも二次救急の役割についての啓発を徹底する。

(2) 東京ルールに則った救急対応を実行した。

担当者の協力で改善した。更に充実した内容で継続する。

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、医師会の協力の下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た。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」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で活動した。地域医療支援病院に相応しい講演会も WEB を利用して積極的に開催した。

(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たが、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3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連携を実現した。今後は更に病診連携にも組み込んで活用する。

6. 健康管理センターの充実

令和3年度は人事、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の実行を開始した。新たな取り組みとしては、既述のごとく、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たことで、令和3年度にはSAS診療センターを開設し、順調な運用が開始された。

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、更に院内での退院患者を対象とする活用も引き続き進めてきた。

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3年度も、しっかりと継続した。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しており、アレルギー疾患への取り組みを更に充実させてきた。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のPCR装置、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、ファディアなどによる検査体制の確立で、令和4年度はそれらの活用を進めて診療内容を一層充実させる。

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本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2年度に続き令和3年度も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す。
- 2) 当院を内科研修病院にすることを目指し、年間10件以上の剖検件数を実現する。
- 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す。
- 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、病院の建て替えを含む将来の発展に全員で寄与したい。

1. 患者の動向

1. 入院

令和3年度の入院患者総数は4,829人で、前年度と比較して236人の増加、令和元年度と比較して22人の増加となった。

令和3年度の入院患者延べ数は82,396人で、前年度と比較して67人減少、令和元年度と比較して4,146人の減少となった。

令和3年度の日当たり入院患者数は225.7人で、前年度と比較して0.2人減少、令和元年度と比較して10.8人の減少となった。

平均在院日数は一般病棟が14.1日で、前年度と比較して0.9日短くなり、令和元年度と比較して1.0日短くなった。結核病棟、地域包括ケア病棟を含めた全病棟では17.3となり、前年度と比較して0.7日短くなり、令和元年度と比較して0.5日短くなった。

区分	令和元年度	令和2年度	令和3年度
入院患者総数（人）	4,851	4,593	4,829
入院患者延べ数（人）	86,542	82,463	82,396
一日当たり患者数（人）	236.5	225.9	225.7
平均在院日数（日）	17.8	18.0	17.3

2. 外来

令和3年度の外來患者延べ数は113,290人で、前年度と比較して8,017人増加し、令和元年度と比較して3,451人減少した。

一日当たり外來患者数は466.2人で、前年度と比較して34.8人増加し、令和元年度と比較して20.2人減少した。

区分	令和元年度	令和2年度	令和3年度
延べ外來患者数（人）	116,741	105,273	113,290
一日当たり患者数（人）	486.4	431.4	466.2

2. 新型コロナウイルス感染症対策

令和2年4月27日から始めた毎週月曜日（月曜休日は水曜日開催）の新型コロナウイルス対策本部会議は、院長はじめ関連部署の責任者が出席して、当院の新型コロナウイルス感染症対策の方針を随時決定してきた。令和4年3月末までに第96回の本部会議を開催して、決定事項を全てサイボウズ上に公開して全職員がみられる状態にある。以下に述べる事業概要も、これまでの会議の議事録に全て網羅されている。病院としての意思決定が、スムーズに実行できているのは、ひとえにこの会議のおかげと思っている。

1. 新型コロナウイルス感染症診療

令和2年2月13日に肺炎患者が他院から紹介され、当院で初の新型コロナウイルス感染症患者と診断して陰圧個室を備えた2S病棟に転床したときから、この病棟の新型コロナウイルス感染症患者病棟への転用が始まった。以来、第1波（令和3年4月－5月）から、第6波（令和4年1月－4月）まで2年間にわたって、新型コロナウイルス感染症患者の入院治療が行われてきた。

令和2年度当初は、この疾患の病態が不明で診断器材や治療薬もワクチンもなく、マスク等の感染防護具が世界的に不足する事態が続いた。しかし、令和3年度になると、この疾患の病態が解明され治療法も確立し、複数の院内診断器材が使えるようになった。治療薬やワクチンも登場し、感染防護具の不足も解消した。

ここでは、新型コロナウイルス感染症診療体制が整った令和3年度の第4波から第6波までの当院の診療実績を報告する。令和2年度までの新型コロナウイルス感染症診療との大きな違いは、外来で陽性となった患者の著しい増加と紹介入院患者の急増の2点である。発熱外来には4室の患者待機用のブースが増設され、毎日10人以上の疑い患者対応が可能になったこともあり、当院外来から保健所へ届け出た新型コロナウイルス感染症患者は令和元年度120人に対して、令和2年度は528人と4倍以上に増加している。この分、外来部門の負担は大きく第6波のピーク時には、検査希望患者の一部を断ることになった。令和2年度の入院患者は148人だが、その大半は当院外来で陽性が判明した患者であり、病状に関わらず隔離目的のため勧告入院となっていた。しかし、令和3年度になると軽症者は自宅療養・ホテル療養に中等症以上が勧告入院に変わったため、334人の入院患者は他施設で診断されて保健所から紹介された治療目的の患者が大半を占めるようになった。治療としては、ロナプリーブ抗体治療を41例（令和3年8月－10月）、ゼビュディ抗体治療を103例（令和4年1月－3月）に行った。NHFや人工呼吸器を使用した重症患者は37例で、24例（第6波での死亡者はほとんどが施設入所の高齢者）が死亡された。これまでの2年間の診療実績が認められ、当院は令和3年7月1日付で23床（中等症21床・重症2床）の確保病棟を持つ東京都新型コロナウイルス感染症入院重点医療機関に指定されている。

2. 新型コロナウイルス感染症に対する院内感染対策

病院玄関入口での外来患者の発熱チェックを継続し、新型コロナウイルス感染症疑い患者は一般外来には入れずに発熱外来（患者待合室を増設）で診療を行っている。入院患者の感染対策として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待機的入院患者全員に入院前1週間以内の外注PCR検査、④一般病棟緊急入院患者にはGeneXpert検査又は抗原定量検査＋胸部CTを行った。こうした対策によって、①に該当した入院患者から4人の陽性患者（1人は同室者2人に感染）がでた。③によって3人が陽性となり、その後、無症状感染者あるいは既感染者と判明した。

こうした対策にもかかわらず、第5波終了時期の令和3年10月1日に呼吸器外科・内科・消化器科の混合病棟である1C病棟で、入院患者7人・退院患者4人・退院患者の家族1人・職員3人の計15人の新型コロナウイルス感染症による院内クラスターが発生してしまった。ただちに当該病棟への新規入院を中止し、Xpert陽性となった入院患者を2S病棟へ転床させ、抗体治療を行った。感染対策として、①濃厚接触となった職員の自宅療養、②医師・看護師などのエッセンシャルワーカーに対しては毎日就労前の抗原定量検査、③病棟内のゾーニングと就労者のPPF装着を指示した。こうした対策によって他病

棟への感染拡大はなく、保健所と協議の上、10月20日に病棟閉鎖を解除した。

令和4年1月からのオミクロン株による第6波では、これまでないほどの職員・職員家族の感染が続いた。職員感染の多くがワクチン未接種の15歳以下の子どもからの感染で、1月-3月の3カ月で24人の職員と38人の職員家族が検査陽性となった。そのたび「オミクロン株の特徴を踏まえた濃厚接触者の特定・行動制限待機期間の見直し」に基づいて、就労の再開を決めた。

3. 新型コロナワクチン接種とスパイク蛋白抗体検査

院内感染及び清瀬地域の感染拡大に対する予防策として、職員とその家族・通院患者・地域住民を対象とした新型コロナワクチン接種を積極的に行った。毎週水曜日にワクチンワーキンググループ会議があり、ここでその都度、方針決定を行った。

病院職員には、令和3年3月-4月下旬に2回の新型コロナワクチン接種を行い、12月上旬に612人のブースター接種を実施して95%の職員が完了した。新型コロナワクチン接種の効果を確認するため、令和3年7月・11月・令和4年1月の3回、スパイク蛋白抗体価測定を職員の希望者に実施して、その結果を職員に公表した。抗体価はブースター接種前(2回目)に比べて接種後(3回目)で平均30倍に上昇したことから、このワクチン効果はブースター接種で現れることが分かった。職員の家庭内感染防止を目的として職員家族に対しても2回のワクチン接種とブースター接種(544人)を実施した。通院患者へのブースター接種は令和4年2・3月に314人が受けたことで、当院に通院する65才以上の患者の90%以上は3回接種を終了している。

清瀬市住民に対しても令和4年1月22日から毎週土曜日に当院で実施した結果、3月31日現在1,770人の高齢者がブースター接種を受けた。しかし、その後継続して行う予定であった65歳以下の住民への接種は、希望者が急減したため毎週土曜日から第3土曜日のみと規模を縮小した。

3. 管理部門

1. 事務部

新型コロナウイルス感染症協力病院から重点病院へ移行の手続きを行い、感染対策の強化を図るとともに、経営の安定を目指した。経営戦略に基づき、院長会議や部長会議等の開催、各委員会及びワーキンググループの活動、新たに清瀬市民・職員への新型コロナワクチン対応のための会議を開催した。また、東京都等の新型コロナウイルス感染症関連の補助金・患者受入による謝金の申請も行った。日本財団からの医療支援として、コロナ病棟の医療整備の充実も行った。職員への処遇改善も必要に応じ実施した。補助金が受理されたことにより754,000千円の大幅な黒字となった。入札を実施した放射線機器も世界的な半導体不足により令和3年度は遅延したものの、次年度へ更新を進めている。課題となっているライナック設備整備についても早急に進めていきたい。

- 1) 新型コロナウイルス感染症協力病院から重点病院へ、7月に転換を行った。
- 2) 前年度同様に、薬品においては本部を中心とし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について、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) 近隣 2 市・医師会（清瀬市・東村山市）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 検査センターの開設支援を行った。
- 5) 新型コロナワクチンワーキンググループを 49 回開催し、清瀬市住民へ 1 回目から 3 回目の接種を延べ 9,200 人に院外・院内で実施した。

2. 情報システム部

システム管理室では、平成 30 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の保守・運用をしながら、令和 4 年度の電子カルテ更新に向けて電子カルテベンダー 3 社（日本電気、富士通、ソフトウェアサービス）のデモンストレーションを複数回行い、院内スタッフの評価を確認しながら導入準備を進めた。3 社のうち富士通については、当院の予算規模で導入できる額の電子カルテでは機能的な不足部分が多く、選定候補から外れることとなった。（株）日本電気については、従来の MegaOak HR が販売終了となり MegaOak i/S という全く新しい電子カルテシステムに全面的に切り替わるタイミングとなっており、この新しい電子カルテを導入している病院がまだ少ないことから、機能の確認をしながら当院への導入が適切であるかどうかを見極める作業が必要であった。ソフトウェアサービスについては、Newtons2 という電子カルテシステムの提案がなされ、現在当院が使用中の MegaOak HR からの移行も他院において実績があることから、こちらについても当院への導入が適切であるかどうかの見極めを進めた。結論としては、2 社システムはそれぞれに一長一短があるものの、どちらでも当院への導入に問題はないと判断され、令和 4 年 1 月に指名競争入札が行われた。その結果、価格面で有利であったソフトウェアサービスが導入の優先交渉権を獲得した。3 月からは令和 4 年 10 月の電子カルテ更新に向けて実際の導入作業を開始している。

また、前年度に導入した地域医療連携ネットワークサービス「ID-Link」について、コロナ禍で作業がなかなか進められない状況ではあったが、複十字病院登録医をはじめとする周辺のクリニックとの当院電子カルテ情報共有の準備を進め、クリニック 2 か所、病院 2 か所に当院の電子カルテ情報を供覧する運用を開始した。さらに、複数の医療機関とも交渉中となっている。

令和 3 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が、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

毎年のことであるが、各種データ管理ソフトを駆使し、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。

具体的には、適時にサイボウズを使用し、救急車受入台数などの情報を院内で共有し、目標（年間 1,100 台受け入れ）達成等に貢献した。

（2）診療録管理室

外来紙カルテの管理を、電子カルテ導入を契機に医事課から引き継いだ。引継ぎ当初は永久保存等の分類整理が不十分であったが、その整理を進めた。

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）を取り払うことは達成した。

その上で、医事課及び受付等の業務空間を広げ、この業務空間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）の速やかなスキャンを可能にする予定であったが、これは達成できなかった。

（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「がん登録実務中級者資格」を取得した。

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 3 年度は、外来・入院合わせて年間 5000 件以上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。令和 3 年度もコロナ禍の波に影響され本来の役割である医師業務を減少させるための、代行入力などまでは及ばなかった。しかし、徐々に、医師をサポートできる範囲を広げている。

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	89	91	99	92	92	109	157	122	109	93	106	121	1,280
消化器	29	55	30	16	22	13	19	19	14	12	15	18	262
呼外	7	8	9	14	8	10	18	10	15	7	5	10	121
乳腺	8	12	12	8	16	4	5	5	17	1	5	8	101
糖尿病	13	7	4	8	13	3	8	8	3	0	0	7	74
循環器	0	0	3	8	0	2	3	9	3	4	4	2	38
腎内	18	22	44	36	22	34	30	39	42	0	37	50	374
その他	20	11	22	9	14	19	22	35	26	7	13	8	206
合計	184	206	223	191	187	194	262	247	229	124	185	224	2,456

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	40	47	46	62	46	40	51	56	62	35	47	56	588
呼内	175	85	137	101	122	91	56	70	59	63	105	34	1,098
消化器	68	83	53	51	47	38	40	34	48	36	37	51	586
呼外	28	28	9	20	10	10	22	15	15	6	3	13	179
乳腺	9	9	25	13	13	6	11	16	14	1	12	13	142
糖尿病	4	0	3	3	8	1	0	2	0	0	0	0	21
緩和	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	24	31
その他	0	0	0	0	6	4	6	2	2	1	0	9	30
合計	324	252	273	250	252	190	186	195	200	142	211	200	2,675

5. 地域医療支援センター

令和3年度は、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減少した中、リモートなどのツールを利用し、今まで培ってきた関係性を維持できるよう努力した1年であった。特に訪問活動に制約がある中でも、登録医を10件増加することができたことは大きな成果だと考える。

また新型コロナウイルス感染症診療については、保健所の業務が逼迫し、地域の病院やクリニックなどから直接、陽性者の受入依頼や相談を受けることが増えた。地域の医療機関や院内各部署との連携がとれ、円滑に患者受入ができたことも、これまでのネットワーク構築の成果だと考える。新型コロナウイルス感染症以外の診療を縮小する病院が多い中、当院は前年度同様、通常の診療体制を保持し、各部門が連携・協力して紹介患者を受入れることができた。

(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		
平成 30 年度	6,758	5,161	180	9	1,406	1	6,262
令和元年度	6,603	5,104	153	3	1,343	0	5,412
令和 2 年度	6,118	4,942	126	1	1,049	0	4,781
令和 3 年度	6,196	5,064	148	2	982	0	5,193

新型コロナウイルス感染症拡大の影響を大きく受けた前年度と比較し、紹介者数全体では増加となったが、コロナ禍前である令和 2 年度と比較すると約 94%の伸び率であった。紹介件数の中でも検査紹介の伸び率が過去 3 年と比較し低迷となる結果となった。また、発熱外来の紹介件数は 197 件（前年度比 297 件減）となり、清瀬市・東村山市合同の PCR 検査センターの紹介件数は 197 件（前年度比 73 件増）となった。

2) 紹介・逆紹介率（年度平均）

年度	紹介率	逆紹介率
平成 30 年度	53.1%	88.6%
令和元年度	57.8%	84.1%
令和 2 年度	60.7%	77.9%
令和 3 年度	57.1%	75.6%

紹介率及び逆紹介共に前年度を割り込む結果となった。関連機関との信頼構築にあらためて着手しつつ紹介・逆紹介率を増大できるよう連携活動に一層の強化をしたい。

3) 会議、セミナー、地域交流会等

前年と同様に、これまで集合型にて実施してきたすべての登録医会各種会議（幹事会・地域医療推進委員会）を、誌面型での開催形式にて実施した。医療従事者向け WEB セミナー（病診連携推進セミナー4 回開催）については生配信での WEB 形式にて執り行った。また清瀬市医師会と協力し「清瀬市医師会乳腺ネットワーク委員会主催オンライン講演会（医療従事者向け）」の実施を YouTube にて公開実施し、令和 3 年より本院が実施主体として着手した「きよせ吸入療法研究会学術講演会」を同じく WEB 形式にて 2 回実施する事ができた。

4) 登録医

342 名から 350 名へ 8 名増加。（前年比：増加 10 名、退会 2 名）

各機関への訪問活動が困難な状況が続き登録医増員へ向け積極的な取り組みは行えなかったが、新型コロナウイルス感染症拡大の状況を鑑み、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った。

(2) 医療福祉相談室

令和3年度医療福祉相談室の累計相談件数は32,859件であった。前年度と比較すると9,004件増加した。また、緩和ケア病棟に関連して受診援助・入院援助が増加したが、他の相談援助においては経済問題援助・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が開催されず、小地域ケア会議のみの参加となった。

	令和元年度	令和2年度	令和3年度
累計相談件数（件）	24,494	23,855	32,859

(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つなげる努力をしてきた。

結果、情報共有し協同で支援を行うケースも増え、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事が去年に引き続きできなかった。

現在は、WEB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。

	令和元年度	令和2年度	令和3年度
入院時支援加算1（件）	1,326	1,331	1,531
退院時共同指導料（件）	16	8	2
介護連携指導料（件）	195	29	23

(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3,298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413件増加した。

患者サポート充実加算件数（件）	令和元年度	令和2年度	令和3年度
	3,603	3,567	3,980

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乳がんの連携手帳発行件数が前年より減少した。

医療連携手帳発行数（件）	令和元年度	令和2年度	令和3年度
乳がん	14	13	9
肺がん		3	1

入院する患者支援については、看護部と連携・協働して整備を継続しており、必要な患者に対し「入院療養計画書」を作成した。他院からの転院依頼や院内における緊急入院の調整件数は1,167件だった。

た。

清瀬市在宅医療相談窓口（担当：3日／週）については、対応している件数は少ないが、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	令和元年度	令和2年度	令和3年度
相談応需件数（件）	6	8	3

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。中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、いまだに終息の見通しが立たない中、最重要部門としてその活躍が期待されている。

令和3年度の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3年度は、医療安全に対するガバナンスの強化を図るため、医療事故調査制度に関する情報の把握及び死亡事例をはじめとする有害事象の分析とWEBでの教育を行ってきた。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WEBにて行った。

また聖域となっていた診療部へ協力と周知を医局会で行い、専従の看護師による看護部関連の安全管理の強化を行った。

（2）感染予防対策

令和3年度は2件の院内感染事例が発生した。1件目は5月に外科病棟で発生したMRSAの感染事例で、MRSA新規患者とMRSA持ち込み患者の2人がそれぞれ感染源となっていたことが、後に判明した。7週間にわたって新規入院患者にスクリーニング検査を徹底して行った結果、3週間新たなMRSA患者の発生がないことを確認できたので7月2日に終息宣言をした。2件目は一般病棟で10月に起きた新型コロナウイルス感染症の院内感染だった。第5波における非常事態宣言解除翌日の10月1日以降に、1C病棟で職員・患者のクラスターが発生したことが判明した。これは病院全体が一丸となって、保健所との確認を行いながら他病棟への感染拡大なく20日間で終息することができた。その後は入院後に患者から発生した事例も数件あったが、幸い院内感染拡大にはならず経過した。

令和3年2月に発足した新型コロナワクチン接種ワーキンググループは、令和4年3月までに49回会議を行って、接種方針とその実施を担った。委託職員を含めた職員とその家族に対するワクチン接種はおおむね順調に進み、職員接種率は約97%となった。清瀬市民や当院通院患者へも積極的に接種を行うことで、院内感染対策に寄与したと思われる。

複十字病院新型コロナウイルス対策本部会議は、毎週月曜日に院長はじめ副院長、各部長たちの参加で開催され、令和4年3月までに通算96回を数えた。タイムリーな対策がその都度検討され、病院としての対応や方針が示され、大変有意義であるとの評価である。

12月には東京都医療監視があったが、新型コロナウイルス院内感染への対応と感染対策マニュアル作成についても良く出来ているとの評価だった。唯一、院内ラウンド時に、包交車について指摘事項があったので、すぐに改善を行った。

感染対策加算1の条件を充たすための東京病院との加算1同士の相互ラウンドや、加算2を算定している周辺の4病院との地域合同カンファレンス4回/年を、令和3年度は全てWEB会議で実施した。また、週1回のICTラウンド・ASTラウンドについても基準をクリアした。AST加算については、モニタリングを行う抗菌薬の種類が拡大され、対象症例が約3倍となったが、感染管理システムが導入されたことでラウンド資料作成に係る時間が短縮された。

次年度の診療報酬改定では、これまでの「感染対策加算1」から「感染対策向上加算1」へとハードルが上がるため、向上加算1が取得できるよう検討を重ねた。また本館建て替え時に向けて、患者・職員の感染予防対策の実施ができるファシリティの提案が行えるように、ICTメンバーの参加を提案している。

(3) 医療機器安全管理

新規採用者のみならず、中途採用者まで対象を広げて、安心して安全に使用できるための医療機器講習会を実施した。

新型コロナウイルス感染症まん延による高流量の酸素を必要とする感染者に対して使用するネーザルハイフロー（高流量の酸素療法）装置を増大することができた。

(4) 医薬品安全管理

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」は前年度同様に内容の見直しに留まり改訂には至らなかった。

副作用による投与中止薬の報告と事故予防のため禁忌薬の登録に使用している「副作用報告書」の改訂を行った。検討・審議内容をより明確にするため、厚労省への報告の要・不要の理由記載欄、メーカーへの報告の要・不要欄・理由記載欄を新たに追加した。

土日・祝日の薬剤師不在時間の短縮に加え、新型コロナウイルス感染症のワクチンの溶解やシリンジへの充填に薬剤師が関与することで医薬品の安全使用に努めた。

(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、一人ひとりの、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、一人ひとり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 3 年度の具体的実績として、コロナ禍であるため全体の防災訓練は行わず、「被害状況の報告」、「消火」までをテーマにした部署ごとのミニ防災訓練を繰り返し、その過程において「各部署の震災時初期行動マニュアル」の策定を進めた。ミニ防災訓練で各部署の防災減災意識の実情を知ることができ、各部署の防災減災意識を高めるにも有意義であった。

「震災時初期行動マニュアル 2020（病院編）」を改訂（第一次）し各部署に周知した。具体的には以下のとおりである。

- ① 「震度 5 強以上で職員全員自主登院」を見直し、病院を中心とする同心円状エリアを策定し居住地により職員を三班に分類し、「居住地（前記班）」「役職有無」により、震災時においても勤務交代を計れるようにした。
- ② 外来利用者の院内滞留を「発災後 1 時間まで」から「近隣の一時滞在施設開設（目安として発災後 6 時間）まで」認める方針に変更した。

7. 治験管理室

（1）治験

前年度から継続している 1 試験、新規に契約した治験は 6 件、終了した治験は 0 件であった（下記表参照）。

継続している肺 MAC 症の治験は、試験全体の計画見直しのため一時中断があり、被験者の組み入れ期間が延長されたが、特に大きな問題は無く進行中である。

新型コロナウイルス感染症を対象とした治験は、全国ですでに治験がスタートしているなか、追加施設で当院の名前が挙がり参加することとなった。被験者候補は数人挙がったが、組み入れまでには至らず、結果 0 症例で組み入れ期間が終了となった。関連部署の協力により、IRB 審議から治験開始までの期間が通常よりも短い時間で開始することができたことや、症例スクリーニングを積極的に行う前向きな姿勢が評価されて、同じ治験依頼者から新たな治験の紹介があり、契約につながった。

前年度に終了した治験で、GCP 実地調査いわゆる医薬品医療機器総合機構（PMDA）からの監査が実施され、滞りなく完了した。

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

(2) 施設選定調査

施設選定調査は、治験依頼者が当院へ治験を依頼するか否かを決定するうえで重要な調査である。調査内容は、治験の対象となる疾患や患者数、施設内の設備・検査機器の精度管理や人員、治験実施の経歴等である。調査書をもとに治験依頼者とヒアリング等を繰り返し、令和3年度は8件の依頼申し込みがあり、6件の契約につながった。

(3) 臨床研究

前年度から継続する8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6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

新規開始5件、調査終了は5件、副作用・感染症調査は2件であった。

3. 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、情報発信のいずれもが新型コロナウイルス感染症に影響された1年であった。まず、他科、他部署との連携の下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区内など他の施設からの発熱患者も積極的に受入れた。

呼吸器内科は、呼吸器センター、がんセンター、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。新規に埼玉医科大学からの研修医受入れを行った。実績として、後期研修医は、防衛医科大（4か月、8か月）2名、都立駒込病院（2か月、3か月）2名、埼玉医科大学（6か月）1名、初期研修医は多摩北部医療セン

ター（1 か月）5 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、前年度に引き続き新型コロナウイルス感染症のため中止を余儀なくされた。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、例年年間約 600 件以上行っていたが、前年度は新型コロナウイルス感染症や人員不足の影響で 550 件弱に減少した。令和 3 年度は 648 件に及ぶ検査を施行し、例年並みに復した。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 次元画像のバ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 回定期的に行われ、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がんセンター（肺がんを中心に）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センターと連携し、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

令和 3 年度、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、市販されている吸入治療薬について、すべての種類の薬剤を外来処方可能としている。生物学的製剤についても、全ての薬剤を採用して患者の病状や病態に合わせて使い分けている。在宅自己注射が保険適応となった生物学的製剤については、患者が正しい在宅自己注射を行えるよう、まずは外来で看護師が実技指導をして患者の注射手技を確認してから在宅自己注射への移行を図った。「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開催しているが、令和 3 年度は WEB 講演会形式で 6 月 3 日と 12 月 9 日に開催し、調剤薬局薬剤師を中心として、それぞれ 74 名、80 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。

当院は令和元年度から他の 12 病院とともに「東京都アレルギー疾患医療専門病院」に指定されており、拠点病院を含む他病院との連絡会に WEB 出席して情報交換を行うとともに、医療従事者向け講演会として「コロナ禍で増えている過敏性肺炎・加湿器肺」を 11 月に WEB（Zoom）にて開催した。

（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3年度は10月に1C病棟でクラスターが発生し、3週間ほど手術ができない期間があった。手術件数が大幅に減るかと思われたが、最終的には231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35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2年続けてゼロであった。気胸手術は21例（EWS含む）、膿胸の手術は18例（EWS含む）と横ばいであった。研究面では非結核性抗酸菌症の外科治療に関する原著論文が米国胸部外科学会誌に1編掲載された。

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であった患者の治療、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若手医師の教育があげられる。

病棟の運営は奥村昌夫病棟長、矢野量三副病棟長、三崎恭子看護師長が中心となって行ってきた。入院患者数は225人で、その他、鑑別目的、気管支鏡入院が結核病棟に22人おり、247人の入院患者数であった。この人数は前年に比して30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為都内の多くの結核入院治療を行な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ため、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、この他4名の結核患者が一般病棟に入院し、46名の結核患者が外来治療を受けた。多剤耐性結核患者は7名新規入院で更に減少し、6名の多剤耐性結核患者を外来にて治療して総計13名となり、全多剤耐性結核数は少なくなった。東京都という背景から外国人、特に英語圏でない外国人結核患者の増加も目立った。また、新型コロナウイルス感染症合併症例は1名であったが、入院時粟粒結核にて入院症例が、新型コロナウイルス感染症症例と同居である情報を入手できたがゆえに連日SARS CoV2抗原定量検査を行い、3日後発症早期に診断できた例であった。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WEB（Zoom）開催を継続して保健所との連携を継続している。

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3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3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。新型コロナウイルス感染症の影響により、手術件数は240件と前年度と比べ横ばいではあったが、令和元年度の83.3%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44.8%（令和2年度21.4%、令和元年度37.7%）、虫垂切除術93.9%（令和2年度68.6%、令和元年度75.9%）、鼠径ヘルニア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3年度は60件（令和2年度52件、令和元年度38件）と増加した。令和3年度も、新型コロナウイルス感染症による受診控えや近隣病院の救急診療の影響が推測される。

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している。

消化器内視鏡検査は新型コロナウイルス感染症による影響が続いており、消化器内視鏡件数は令和2年より増加したが4,417件であり、目標の6,000件には達しなかった。内視鏡治療に関しては、上部ESDは例年程度まで増加、下部EMRは例年よりも少ないが増加している。下部ESDに関しては例年よりも多く、新型コロナウイルス感染症による受診控えの影響があるのかもしれない。ERCPは年間60件以上を継続している。ERCP治療の向上もあり、PTCD挿入の手技は減少している。

緩和ケア対象となった患者に対して、緩和ケア科との連携により緩和ケア病への転棟などを積極的進めている。

(消化器外科手術件数実績)

(件)

年 度	平成 29年度	平成 30年度	令和 元年度	令和 2年度	令和 3年度
食道がん	0	0	0	0	0
胃がん	32	31	30	26	24
大腸がん	60	88	61	42	56
肝胆膵がん	8	3	16	11	2
胆石 胆嚢ポリープ	35	58	56	53	40
虫垂炎 ヘルニア	111	90	92	84	89
その他	46	46	33	25	29
合計(延べ)	292	316	288	241	240

(消化器内視鏡件数実績)

(件)

年 度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和 元年度	令和 2 年度	令和 3 年度
上部 EMR	3	4	3	1	1
上部 ESD	10	8	11	3	8
下部 EMR	319	303	312	219	246
下部 ESD	9	12	6	13	18
ERCP	54	57	62	71	64
ENBD	33	33	32	37	31
ステント	16	17	17	26	26
結石除去	17	21	32	18	26
PTCD 挿入	44	19	32	15	10

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 3 年度は新型コロナウイルス感染症が終息する気配をみせないなか、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は感染対策の体制が整うまで一旦休止となったが、その後、上部消化管内視鏡検査に限って件数を制限しながら再開した。大腸内視鏡検査は、前処置の対応の調整が必要であり再開には至らなかった。

消化器センターで実施した内視鏡検査治療は 4,417 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 86 件であった。前年度は 4,140 件まで減少したが、令和 3 年度は増加傾向となっている。ドック枠の休止の関係で、例年並みには回復していない。呼吸器センターで実施した気管支内視鏡は 648 件であった。こちらも前年度は 546 件と減少したが令和 3 年度は例年並みに回復した。

5. 乳腺センター

令和 3 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 3 年度に入ると、コロナ禍は第 4 波、第 5 波、第 6 波と感染拡大が継続したもの

の、長期間に及んだことから、診療控えの患者の受診が増えた。外来患者数はコロナ禍前の水準に戻ったが、初診患者はやや進行したがんが多い印象であった。コロナ禍により他院での受入が制限されるなか、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131件と当センター開設以来最高を記録した。ただ、進行がんが多かったことから、乳房温存率は10%台と最も低い水準となった。前年より3か月早く6月には乳がん手術症例数が1,600例を越え、センチネルリンパ節生検も5月に1,200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、これも年間で最高の18例を行えた。新型コロナウイルス感染症まん延による院内感染から手術を中止せざるを得ない医療機関が続出しているなか、一日たりとも手術を中止することなく継続できたことは、当院の院内感染対策に敬意を表したい。

外来患者数は、前年はコロナ禍で減少したものの、年間9,500人を回復し、コロナ禍前の水準に戻すことができた。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、前年に引き続き500人台と、コロナ禍前の水準に戻った。

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、「コロナ禍の乳がん診療」をテーマにWEB配信によって開催した。

当センター開設以来最高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

(例)

	平成 23年	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
胸筋合併 全摘	2	0	1	0	1	0	0	0	2	1	1
胸筋温存 全摘	57	59	37	46	81	72	71	76	69	79	108
乳房温存	68	49	27	32	23	31	32	36	30	28	22
内視鏡手 術	62	40	22	24	10	21	24	29	20	23	18
乳房再建 手術					8	10	17	12	3	7	18
合計	127	108	65	78	105	103	103	112	101	108	131
温存率 (%)	53.5	45.4	41.5	41.0	21.9	30.1	31.1	32.1	29.7	25.9	16.8

外来患者数

(名)

	平成 23年	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
初診	1045	768	620	539	640	646	545	460	431	375	373
再診	12,014	12,605	9,755	9,257	9,196	9,294	9,226	9,060	8,727	8,234	9,143
合計	13,059	13,373	10,375	9,796	9,836	9,940	9,771	9,520	9,158	8,609	9,516

外来化学療法患者数

(名)

	平成 23年	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
術前	92	82	61	107	63	50	54	51	59	86	78
術後	321	277	218	213	379	317	242	256	277	213	293
再発	256	351	256	299	306	176	241	219	142	233	206
合計	669	710	535	619	748	543	537	526	478	532	577

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、栄養士にて構成）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 3 年度年度は、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、呼吸器センターと化学療法の整理、検討を行っている。

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 3 年度も、前年同様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。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た。

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。年間外来化学療法件数は増大し（年間 1,600 件超えを目標）、化学療法室ベッド使用率は 70%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）との連携の下、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。また、診療レベル、患者サービスの向上につながることを目的とし、若手医師に向けた肺循環障害に関する教育・啓発活動を行ってきた。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み、その成果を英文誌に発表してきた（*Circulation Journal*, 2021）。また COPD をはじめとする慢性呼吸器疾患患者の低栄養改善策として、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等で評価したうえで対策を講じてきた。さらに肺がん合併の悪液質をきたした COPD 症例に対して、栄養科と連携した低栄養対策の一環として、近年保険適用となった新規グレリン受容体アナログ製剤の投与を行い、病状の改善に取り組んできた。

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）の令和 3 年度における年間外来患者数は、健康管理センターのみの健診者数を除いても、疑い例を含めると延べ約 1,300 名にのぼる。このうち SAS と確定診断され、非侵襲的陽圧呼吸（CPAP）のために当院に通院中の実患者数は 106 名（原則毎月通院）である。当院での CPAP 新規処方数も令和 3 年 1 月の SAS 治療センター開設後は確実に増加している（令和元年度 9 名、令和 2 年度 19 名、令和 3 年度 41 名）。睡眠医療に対する診療のニーズが高まっていることが示唆されるが、当院における背景としては SAS に関する認識の普及、更に交通産業界における交通安全に対する健康管理対策の強化等があげられる。当院の睡眠呼吸障害の診療は、従来からの診療に加えて令和 2 年 4 月からは睡眠専門医（呼吸不全管理センター併任）が 1 名加わった。前述のように令和 3 年 1 月 15 日には SAS 治療センターが新設され、健康管理センターとの連携の下に診断・治療体制の充実が図られてきた。令和 3 年 9 月からは専属医師が 1 名配置された。診断のための睡眠時ポリソムノグラフィー（PSG）検査は、検査部生理検査部門の協力の下、SAS 治療センター設立後、検査数の増加が図られてきた（令和元年度 59 例、令和 2 年度 58 例、令和 3 年度 107 例）。新型コロナウイルス感染症の影響で、一般住民にとって診断のための 1 泊 2 日の PSG 検査入院は控えられがちであるものの、生活習慣病の改善において健康な睡眠は運動、食事とともに重要な鍵である。北多摩地区における生活習慣病対策、交通関連企業の事故防止対策を担う SAS 診療の中心施設となるよう症例数の増加を目指している。

当院におけるSAS患者数の推移								
対象年	SAS外来実患者数	PSG検査数			SAS確定診断数 (AHI ≧ 5)	SAS重症例数 (AHI ≧ 30)	当院外来での	
		(外来経由)	(健診経由)				CPAP新規処方数	
2021年*	200	107	(36)	(71)	105	59		41
2020年	149	58	(17)	(41)	56	30		19
2019年	154	59	(16)	(43)	55	28		9

* 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。対象者は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」と選択されるセンターを目指し、令和元年にはその成果を体験できるまでになった。しかし、令和2年からの新型コロナウイルス感染症拡大により、当センターは厳しい状況に置かれている。

(1) 経済的な基盤作り

令和3年度は前年度と同様、外来リハは感染拡大によって制限・全面中止を余儀なくされた。そして、全面中止期間は6か月以上となった。その結果、外来リハの件数が令和2年度4,435件であったのが、令和3年度は513件と大幅に落ち込んだ。一方、入院リハの件数は20,936件、20,979件と変わらなかった。しかし、入院患者や病棟スタッフの新型コロナウイルス感染により、入院リハを数回中止せざるを得なくなった。収益は、令和2年度に比べ、外来リハで64%減、入院リハで28%減（全体では31%減）となった。また、理学療法士一人当たりの収益は20%減であった。

令和3年度は理学療法士2名が退職し、次年度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1名となり、外来リハが再開された際の患者対応に遅れが生じてしまう可能性がある。

一方、しっかりした経済基盤作りのための①HOT教室、②市民講座、③健康教室、④ミニ講座などが全て中止となったため、センターの広報活動も中止を余儀なくされた。

(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3演題行い、論文は5編が掲載された。

(3) 質の高い臨床現場を目指して

令和2年度と同様、院内感染予防対策が最優先課題となった。感染予防のために理学療法士を本館、

中央館、南館の建物毎の配置に、また、緊急事態宣言時には病棟毎に細分化し、専任の理学療法士を配置した。しかし、各病棟で呼吸リハビリテーションの対象者が異なるため、業務量に格差が生じるなど問題点も少なくなかった。

(4) 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症拡大のため、臨床実習の受入については厳しい環境であるが、感染防止対策を徹底し、学生の受入を継続している。聖隷クリストファー大学（静岡県）から 2 名、杏林大学（東京都）から 2 名の計 4 名を受入れた。

(5) 連携大学院

当センターは、2016 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症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 3 年度現在、5 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一担当医・及川眞一、木曜日午前一担当医・山田裕士（日本医科大学派遣医師）が担当した。当日でも必要な例については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、病状を把握して外来診療あるいは予約に対応した。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たい。

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勧めたい。

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。コロナ禍で開催回数が不十分であったが、感染状況を考えながら、今後も同様に展開していく。

（4）糖尿病教室

2ヶ月に1度、定期的に行っていたこの教室は患者さんへの情報伝達と、糖尿病理解のため、必須の会である。コロナ禍の状況によって令和3年は1度も開催することができなかった。状況をみて今後も開催することを準備していく。

1 1. 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から6年間活動してきた。東京都とは、令和3年度からさらに三年間の契約更新を行っている。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。家族会、相談会などのノルマが以前よりも増えているが、令和2年度からコロナ禍のため、集まることができず十分な啓発活動ができなかった。令和3年度はWEBを活用し、毎月の地域連携の会議や認知症家族会へ参加した。

令和3年度は相談件数も平均330件/月と多く、初診件数も年間280件と過去最多で、都立松沢病院に次ぐ東京都13位となり、当センタースタッフの業務量は飽和状態に近づいている。外来収入も過去5年間の平均より約2,000万円増加した。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1を取得しており、年間8,000件以上を算定した。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WEB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もWEBで二回開催した。今後はWEBでのグループワークに挑戦したい。このように、令和3年度は新型コロナウイルス感染症の状況に応じて、WEBを利用しながら院内外においての地域の認知症対策に貢献した。

1 2. 歯科・口腔ケアセンター

令和3年度も歯科はコロナ禍に振り回された1年だった。春先に多かった患者数は、夏の新型コロナウイルス感染症第5波により減少を余儀なくされ、秋口以降はかなり回復してきたものの、年が明けて第6波により再び減少した。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、感染症が流行すると受診抑制につながるとされる。以下に、過去3

年間の歯科総患者数、新患者数及び周術期口腔機能管理件数を示す。

	令和元年度	令和2年度	令和3年度
歯科患者数（名）	3,213	2,531	2,721
うち新患者数（名）	1,082	832	1,003
周術期口腔機能管理件数（件）	212	153	222

令和3年度は、歯科患者数、新患者数は令和2年度よりは増えているものの、まだ令和元年度の水準には達していない。一方、周術期口腔機能管理件数は大幅増となり令和元年度の数も上回った。今後も医科との連携を強化していきたい。また1年を通して歯科発のクラスターがなく、また歯科スタッフの感染も一度もなかったことは良かったと思っている。

1.3. 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日より新設されたりウマチ性疾患のためのセンターである。当院での更なる診療の充実に寄与するとともに、地域医療に貢献することが目標である。当センターは現在、週2単位の外来で担当医師1名が診療にあたっている。

月別患者数は令和2年度が62名から109名であったが、令和3年度は101名から137名と徐々に増加傾向であった。また令和3年度は120名の新患を診療した。新患は院内・院外からの紹介がおおよそ半半ずつであった。依頼内容としては関節痛・こわばり精査31%、治療継続依頼24%、検査値異常・膠原病疑いについての精査が各々13%ずつ、疼痛精査9%などであり、当センターの特性に沿った依頼をいただくことができた。新患の中では関節リウマチが31%と最多であり、関節リウマチ以外の膠原病、痛風・高尿酸血症、変形性関節症が約8%ずつであった。少数であるが、脊椎関節炎、代謝性疾患や薬剤投与に伴うリウマチ症状、腫瘍随伴症候群なども認められ、新患における疾患の分布は比較的多彩であったと考えている。なお、新患の中で54%が通院を継続している。

また、病診連携セミナー、一般市民向けの講座に参加し、疾患の啓発に取り組んだ。

1.4. 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3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）について丁寧にかつ着実な業務の遂行を心がけた。

(1) 放射線診断科

増田裕医師の令和3年3月末の退職に伴い、令和3年度は黒崎敦子医師、竹内均医師の2名の常勤医師で業務を行った。画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：1,184件、CT：13,118件、MRI：2,313件）、②緊急対応が必要な症例に対する至急報告書の発行（17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：215件、MRI：85件、骨塩定量：35件）、④画像等手術支援加算への対応（40

件)、⑤新型コロナウイルス感染症肺炎の有無の CT 画像でのスクリーニングを行った。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当科黒崎敦子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 4 回セミナーの開催（令和 3 年 12 月 11 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 3 年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 150 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 4 年に本部や病院、多くの診療部門の協力の下、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決定されている。

このため、令和 5 年春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いくと考えられる。

（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期診断や再発診断に適応があり、更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る。令和 3 年度も PET/CT 検査の重要性が増加しており、多数の地域の地域連携病院の協力が得られて、共同利用率は 30%を超えた数値を維持できている。今後も引き続き地域連携室との密接な協力の下、共同利用率を維持していきたい。

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強化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関連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る。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 16 年以上が経過し、経年劣化により故障が頻発しているが、決定的なトラブルもなく、診療を続けることができた。次年度は、新たな PET/CT の導入が決定し、これにより核医学診療の質が向上して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。しかし、残念ながら、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。次年度は新たな PET/CT が入り次第、活用していきたい。

(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、肺がんにおいて 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。しかし、内科的治療で安定化を図った後の待機的な BAE、QOL の改善を目的とした小咯血に対する 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 3 年度は 56 例の症例を施行した。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 によって更なる症例の上積みを図ってきた。また、病状には個別な対応が必要で、軽症の患者であれば何より合併症の低減が重要である。当院の BAE の高い安全性も特徴的である。

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を行い、令和 3 年度は、CT 下針生検は合併症のきわめて少ない安全で高精度な検査体制を維持できた。

(5) 放射線技術科

1) 撮影・放射線治療

令和 3 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、放射線治療件数 (新患数) の一覧を表 2 に示す。検査件数を前年度 (令和 2 年度) と比べると、CT 検査、MRI 検査はほぼ同等だった。だが、一般撮影、乳腺検査、透視検査は、放射線治療件数 (新患数) においては、前年度よりやや増加した。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

PET/CT・ガンマカメラ検査件数 (令和 2 年度) を表 3 に示す。核医学の中で、PET/CT 検査の合計件数はやや増加した。前年度の平均件数を上回った月は多かったが、大きく減少した月もあり、全体的に見ると微増だが、共同利用率は 30.5%と維持することができた。

ガンマカメラ検査の合計件数は前年度と比べるとやや増加した。脳血流シンチは増加したが、肺換気・肺血流シンチの検査件数が減少したためと思われる。

結果的には PET/CT の共同利用率の維持という目標は達成したものの、今後、全体の件数を減

らさずに共同利用率 30%を安定的に維持するためには、他院はもとより、院内への対策も必要である。

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、放射線治療専門技師=2名、放射線治療品質管理士=1名、PET 認定技師=2名、第一種放射線取扱主任者=1名、作業環境測定士=1名、胃がん検診専門技師=1名、マンモグラフィ撮影認定技師=6名、肺がん CT 検診認定技師=1名である。

表 1 一般撮影、CT、MRI 検査件数一覧（令和 3 年度）

	入院			外来			集検/ドック			TOTAL			昨年度比
	2019年度	2020年度	2021年度										
胸・腹	8,989	8,764	8,846	31,553	27,875	29,711	6,688	5,630	6,150	47,230	42,269	44,707	105.77%
ポータル	3,755	4,905	5,186	255	174	246	0	0	0	4,010	5,079	5,432	106.95%
骨	132	141	171	396	531	712	12	4	5	540	676	888	131.36%
マンモ	2	1	1	1,598	1,615	1,559	2,644	2,149	2,422	4,244	3,765	3,982	105.76%
パントモ	284	216	316	144	110	127	0	0	0	428	326	443	135.89%
骨密度	21	37	34	778	755	793	0	0	0	799	792	827	104.42%
胃腸	11	35	18	6	5	0	1,903	1,690	2,033	1,920	1,730	2,051	118.55%
泌尿器	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
肝・胆・膵	143	127	100	6	4	9	0	0	0	149	131	109	83.21%
胃ろう・イレウス管	73	36	49	1	1	3	0	0	0	74	37	52	140.54%
血管	67	53	54	0	0	0	0	0	0	67	53	54	101.89%
リニアック	1570	1715	1473	1962	1891	1669				3,532	3,606	3,142	87.13%
CT	1,955	1,764	1,712	11,331	11,286	11,236	199	163	159	13,485	13,213	13,107	99.20%
MRI	211	182	217	1,664	1,770	1,691	463	422	404	2,338	2,374	2,312	97.39%

表2 放射線治療部位別新規計画件数一覧（令和3年度）

年度合計	肺			乳腺			食道	肝	膵	大腸			胃	前立腺	その他	合計	昨年度比
	原	骨	頭	原	骨	頭				原	骨	頭					
2021年度	56	39	11	43	3	1	1	0	1	2	6	0	0	1	9	173	114%
2020年度	53	22	19	40	1	1	6	0	0	0	4	0	0	0	6	152	92%
2019年度	48	38	15	45	4	0	7	0	0	0	3	0	0	3	3	166	88%

表3 PET/CT・ガンマカメラ検査件数（令和3年度）

		PET/CT・ガンマカメラ検査件数(2021年度)					
検査名		外来	入院	ドック	合計	前年度比%	共同利用率%
PET/CT検査（PETのみも含む）		1211	6	50	1267	107.0	30.48
ガンマカメラ検査	骨シンチ	550	2	0	552	102.2	
	肺換気	26	2	0	28	29.8	
	肺血流	157	4	0	161	120.1	
	交換神経MIBG	1	0	0	1	50.0	
	脳血流	597	0	0	597	113.9	
	脳シンチ（ダットスキャ	19	1	0	20	153.8	
	センチネルリンパ節	0	100	0	100	123.5	
	ガリウムシンチ	0	0	0	0	-	
	タリウム心筋	0	0	0	0	0.0	
	脂肪酸代謝	0	0	0	0	0.0	
	オクトレオスキャン	0	0	0	0	0.0	
	唾液腺	4	0	0	4	400.0	
	Tc甲状腺	11	2	0	13	-	
	合計	1365	111	0	1476	105.9	
全検査合計		2576	117	50	2743	106.4	

15. 中央手術部

(1) 麻酔科

常勤麻酔科医師3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。オンコール体制も十分に対応しており、緊急時でも質の高い麻酔を提供できる状況にある。現在の麻酔科常勤医師の手術対応能力は十分余力があり年間1,000件までは対応可能と考える。今後、手術件数が増加すれば、更に病院運営に貢献できると考えている。また、新型コロナウイルス感染症で気管挿管が必要な場合、安全で速やかな挿管が感染防止につながるため、常勤麻酔医による新型コロナウイルス挿管オンコール体制も整えている。神経ブロックや最新医療機器の導入も行っており、より安全な周術期管理を目指していく。

(2) 中央手術室（中央材料室）

EOGについては、より環境に配慮した滅菌装置に切り替えることが望ましく、早期の検討が望まれる。

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、後期研修医として防衛医科大（4か月、8か月）2名、都立駒込病院（2か月、3か月）2名、埼玉医科大学（6か月）1名、初期研修医は多摩北部医療センターから（1か月）5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を行う予定であったが、新型コロナウイルス感染症のため中止を余儀なくされた。糖尿病・生活習慣病センターでは日本医科大学から2名（5か月、6か月）の後期研修医の受入を行った。

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。新型コロナウイルス感染症の影響で1回のみであったがWEB開催とした。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

病院薬剤師希望者が少なく、人員の充実を目指すも欠員補充すら円滑に進まない状況が続いている。実施業務においては、薬品管理・病棟業務とそれぞれの観点から取り組み、入院前から退院後までの途切れない薬学的管理と、働き方改革やタスクシフティングへの対応を行った。学術面では、公学連携協定を結んでいる明治薬科大学とWEB症例発表会を実施した。学生の参加も多く、交流を深めるとともに病院薬剤師の臨床での活躍を知ってもらう良い機会となった。

(1) 薬品管理科

医薬品総購入金額は前年度比116.7%であった。総購入金額の65%を占める抗腫瘍用薬は前年度比120%と高額薬剤の新規レジメンにより増加した。待望され令和3年7月に発売・採用されたMACによる肺非結核性抗酸菌症治療の吸入薬は高額であり、抗腫瘍用薬に次ぎ増加が目立った。

新型コロナウイルス感染症対応としては、治療薬の管理、ワクチンの保管・管理、溶解やシリンジへの充填等により医薬品の安全使用に努めた。

外来がん化学療法患者への指導を充実させることで、治療の適正化、副作用対策の向上を目指した。まずは全患者へお薬手帳への治療レジメン記載を開始した。入院・退院後も充実した医療が受けられるようサポート体制を整えるため、調剤薬局へがん化学療法についての勉強会を開催し、知識の向上を図るとともに情報共有に努めた。

前年度から続く医薬品の供給制限により、調剤薬局からの疑義照会件数は前年度比 126%と増加し繁忙となった。疑義照会の負担軽減のため、医師への疑義照会を省略できる疑義照会簡素化プロトコルを作成した。既の実施している残数調整に加え、後発品から先発品への変更、同一成分薬への変更、規格及び剤形変更などを含む 5 項目を新たに追加した。薬剤師のみならず医師の負担軽減にも貢献できた。

(2) 病棟業務科

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。そのため、それに対する薬剤管理指導料の算定件数は 2,468 件（前年度比 111.4%）と増加した。全体の薬剤管理指導料の算定件数は 7,923 件（前年度比 93%）と前年度を下回り、欠員が影響したと思われる。

入院前から退院後まで途切れない薬学的管理を行うことができるよう、手術予定患者の入院前持参薬確認を継続し、近年、外来へシフトしているがん治療の充実を部内で図った。術前の入院前持参薬確認件数は 100 件で、呼吸器外科手術患者の 53%であった。介入したうち、薬剤で手術中止の件数は 0 件で、処方提案件数は 12 件であった。

がん治療の充実に関しては、部内で副作用、レジメンについての勉強会を行い、知識の共有を図った。また入退院や外来へ移行時にも、治療歴や副作用歴、注意事項等の情報共有が円滑に進むよう『がん化学療法薬剤師サマリの運用』について取り決めを行った。

18. 臨床検査部

臨床検査について大幅に増えた医療監視の立入検査項目に対応し、12 種類の標準作業書、6 種類の作業日誌、10 種類の台帳の整備を病理部門の模範となって貫き進めた。12 月 7 日の医療監視後の臨床検査部に対して、文書での注意事項はなかった。医療機器の監視において、検査の機器管理についても管理する様に指導が明記されたため、病院全体の医療機器管理システムに従い保守点検を業者と結び、履歴を残す必要性を報告した。

(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要件を満たす条件につながるため職務を継続している。令和 3 年度は 9 月 12 日付の日本赤十字社の遡及調査対応、外部精度管理調書、胸水検査での Light の基準説明、などの 5 件活動記録を作成した。日本臨床検査専門医のグループが発行する「高齢者診察のための臨床検査ガイド」について、「抗酸菌関連検査」を担当した。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て間接経費を病院に入れ、病院がサポートできない検体採取に関する研修等を支援しながら活動し、Impact Factor (IF) のある英文論文 4 編を共著した。Impact Factor (IF) のある英文論文 4 編 *Eur Respir J* (IF=12.339)、*Int J Infect Dis.* (IF=3.5523)、*Microb Genom* (IF=5.237)、*Sci Rep.* (IF=4.380) で共著し、専門医更新単位に入れた。

(2) 検体検査科

複十字病院病院基本方針「8. 新型コロナウイルスの院内感染対策を図る」の達成のため、Gene Xpert は継続交渉により導入時の月 40 テストより、令和 3 年 4 月に 60、5 月に 120、6 月に 160、7 月に 180、令和 4 年 2 月に 240、4 月に 270 と増加させている。細菌検査室のキャビネットのみでは限界があったが、OSNA 検査や胸水（膿胸時に問題になっていた）検体処理にも使用できるキャビネットの追加設置により検体処理能力を増した。ルミパルスでのフェリチン測定も含めた新型コロナウイルス感染症関連検査の 24 時間実施体制整備につなげた。また、鼻咽腔による新型コロナウイルス抗原定量とインフルエンザ定性をルミパルス G1200 で同時測定可能にし、11 月から開始した。4 月からアレルギー関連と自己抗体関連検査について、院内測定を開始した。次いで 10 月から、セキセイインコとハトの鳥特異的 IgG の院内測定も開始した。凝固線溶検査装置と HbA1c 検査装置の更新を行った。

精度管理については、令和 3 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 98.4%、D 評価項目は 1 項目あり 1.6%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 55 回臨床検査精度管理調査は評価項目修正点 93.8 であり、D 評価項目はなく良好な成績となった。

(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 320 件と同等、外来超音波検査は 650 件であった。

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・関東甲信越地方海に 1 名が参加した。日本超音波医学会認定超音波検査士（消化器領域）に 2 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 3 年度も引き続き業務連携を進めている。出張検診や西武バスの PSG 検査・労災二次検査の増加にも対応することができ、健康管理センター業務にも貢献できた。また、総合健康推進センターから 2 名 所沢明生病院から 2 名の研修受入を行った。

19. 病理診断部

1) 新型コロナウイルスの世界的まん延で、若干の検体減少があったが、大きな変動はない。剖検も従来並みには行えている。

2) 菊地診療主幹が 5 月以降、従前の体制では業務に従事できない状況にあり、非常勤医師（杏林大学病理学教室より）を採用していただいた。

3) 解剖室の生理、整頓については可能な限り実施しているが、大型の機器の搬出ができず、十分には行えていない。また、年度内購入予定であった臓器撮影装置は現時点では設置されていない。

4) 剖検カンファレンスについては地域の先生方と共有する体制を確立してゆく努力を続けていく。

5) 結核研究所とのいくつかの共同研究が終了あるいは進行している。さらに活発に行いたい。

6) 新山手病院の病理診断、術中迅速診断支援については今後も検討課題であろう。

20. 栄養科

令和3年度も新型コロナウイルス感染防止に注意を払いながらの業務となった。自宅療養や退職者が多く、円滑な業務遂行のための人員調整に苦勞したが、幸いスタッフへの感染は免れ、給食業務に支障をきたすことなく終えられたことに安堵した。

(1) 人事

令和3年度、4月と6月に採用した調理師が短期間で退職し、洗浄盛り付けパートに於いては全く応募がなく、最終的に派遣に頼ることになった。夏以降、新たな紹介会社の参入により調理師2名を採用することができたが、年度途中でベテラン調理師の退職があり、人員不足は解消できぬまま心勞の絶えない1年であった。

「働き方改革」で定められた超勤時間や休暇取得については、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、患者の高齢化は進み、令和3年度の摂食嚥下困難に対する食事提供は前年度の約1.5倍に増加している。その他、服薬や植物アレルギー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個別対応は複雑・多様化している。令和3年3月時点で低栄養への個別対応は有食数の約15%、その他有食者の約25%に何らかの除去食があり、1患者に複数の禁止薬品があることも少なくない。少ない人員で対応する調理師が誤配膳を防止するために様々な工夫をした結果、誤配膳は前年度比5%減の目標を達成できた。

(3) 栄養指導

新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、栄養指導は自粛した。家族同伴での退院指導は、面会場所や状況も厳しく制限して行った。外来は、栄養管理の悪化を防ぐため環境の安全を保ちながら継続指導に取り組んだ。長期間に渡る外来リハビリの停止により、残念ながらリハビリとの連携はできなかった。このような状況下であったが、介入を含む全栄養指導件数は、前年度より約13%増となった。目標とした「外来低栄養指導件数5%増」は達成したが、「入院2回目算定件数5%増」は達成できなかった。算定条件の時間を満たすことができない高齢化や重症化した患者が増えていることが一因である。

(4) 給食管理

食材の値上がりが続く中、発注先や食品の変更など試みながら、1日平均804円(前年度比約4%減)で抑えることができた。今後、様々な食材料に関する問題が予想されるが、効率よく、質は落とすことなく、患者に喜ばれる給食提供を目指していきたい。

(5) 院内外の活動

院内イベントのほとんどは中止であったが、ホームページへの協力や結核研究所看護研修、環境安

全機構 WEB 講習会は引き続き実施した。初めての『複十字』誌への寄稿が静岡県支部 WEB 講演会につながり、募集予定の2倍（100名）以上の参加者となった。栄養管理に於いて貢献できたことは幸いであった。多摩小平地区給食研究会を通じて、保健所や近隣地域との連携も引き続き行った。

栄養指導件数集計

	回	令和元年度			令和2年度			令和3年度			
		入院		外来	入院		外来	入院		外来	
		個人	集団		個人	集団		個人	集団		
高血圧・心疾患	1	11	0	5	8	0	7	15	0	2	
	2	4	0	1	1	0	3	5	0	9	
糖尿病	1	74	0	107	63	0	84	94	0	83	
	2	21	0	687	25	0	546	34	0	526	
脂質異常	1	0	0	76	0	0	43	0	0	50	
	2	0	0	80	0	0	49	1	0	81	
高尿酸血症	1	0	0	7	0	0	4	0	0	5	
	2	0	0	19	0	0	1	0	0	1	
肥満	1	0	0	5	0	0	6	0	0	8	
	2	0	0	14	0	0	11	0	0	25	
腎臓	1	6	0	5	4	0	3	2	0	6	
	2	0	0	4	1	0	5	0	0	16	
胃・十二指腸潰瘍	1	10	0	0	10	0	0	10	0	1	
	2	1	0	1	0	0	0	0	0	2	
消化管術後	1	85	0	0	79	0	0	87	0	0	
	2	5	0	0	11	0	0	6	0	0	
腸疾患	1	4	0	2	5	0	1	1	0	1	
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
肝・膵疾患	1	15	0	6	12	0	8	8	0	2	
	2	0	0	8	3	0	6	0	0	8	
がん	1	4	0	2	5	0	2	8	0	2	
	2	0	0	1	2	0	4	0	0	2	
嚥下	1	2	0	0	7	0	0	7	0	0	
	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
低栄養	1	137	0	14	188	0	14	141	0	9	
	2	15	0	14	31	0	22	25	0	31	
その他加算	1	0	0	5	4	0	1	0	0	2	
	2	0	0	7	0	0	4	0	0	0	
非加算・栄養士介入		699	0	4	591	0	1	802	0	2	
合計	加算のみ	1	349	0	234	385	0	173	373	0	171
		2	47	0	836	74	0	652	71	0	702
	加算+非加算	2169			1876			2121			
巡回保健指導日数	13										
巡回保健指導件数	115										
一般乗務員研修日数	0										
一般乗務員研修	0										

*企業保健指導は1日単位の費用で契約。

入院患者食種別集計

	令和元年度	令和2年度	令和3年度
常食	34,961	33,980	35,490
全粥	13,987	12,335	10,897
軟菜	1,295	1,354	687
5分粥	1,512	1,129	1,491
3分粥	327	501	339
流動	670	830	785
濃流	2,087	2,245	1,792
減塩	3,456	2,204	2,003
腎臓	858	684	906
糖尿	5,667	6,743	6,495
肝臓	946	1,034	1,181
胃切術後	888	553	609
潰瘍	471	511	603
腸術後	1,335	1,143	1,715
低残渣食	18	90	93
注腸	95	71	85
その他	2,695	2,475	3,440
欠食	11,693	11,128	10,186
有食数合計	71,268	67,882	69,455
総合計	82,961	79,010	73,629
1ヶ月平均有食数	5,939	5,657	5,788
1食平均有食数	195	186	190

2 1. 看護部

令和 3 年度複十字病院事業所計画に基づき、看護部として看護の質の向上を図りつつ経営に参画する事業計画を立案した。

(1) 看護職員人員の確保

令和 3 年 4 月には新卒 9 名、既卒 14 名、計 23 名の新入職者を迎え 72 時間夜勤看護加算をクリアできた。令和 3 年 4 月入職者のうち新人 1 名、既卒 1 名が 1 年以内に退職し、この入職時の離職率は 8.7%となった。全体においては 7.0%であり東京都平均より下回っている。「看護職員夜間 16 対 1 配置加算」の算定には至っておらず、継続して看護職員の人員確保に努める。

(2) 病床利用数を拡大

看護職員の増加に伴い病床利用数を 15 床拡大することができた。2 人夜勤だった 2A（呼吸器内科病棟）と 2S（新型コロナナ病棟）を 3 人夜勤とし、介護度が高い 3A 病棟に看護直接補助者を配置して看護補助夜勤加算を取得した。

(3) 看護技術と知識の底上げ

看護部教育委員会での教育担当専任看護師を設置し、看護学校臨地実習の指導要綱や新人研修プログラムの作成、ラダー研修プログラムの作成と実施を行った。コロナ禍における看護学生の実習が減少していることを鑑みて新人研修においてはシミュレーション体験研修を増やし現場業務へスムーズに移行できる研修へと大幅な変更をした。

(4) 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。しかし、令和 3 年 10 月にクラスターの発生を経験した。この経験より入院患者の院内行動における注意喚起や入院直後の抗原定性検査の実施、入院中の発熱時の積極的な PCR 検査の実施を行うとともに職員の健康観察を強化した。コロナ病棟においては、東京都からの要請に迅速に対応し新型コロナ重点病院として 23 床の患者を受入れた。第 6 波時にはミンティという病棟全体を陰圧にするテント型装置を設置し個室陰圧部屋のみならず、平圧の大部屋でも新型コロナウイルス陽性患者を受入れた。

(5) 緩和ケア病棟の運営の安定化

令和 2 年 11 月より緩和ケア病棟を開設し、1 年経過しての病床利用率は目標の 80%には至らず 53.5%（年平均）だった。令和 4 年度の継続目標とし近隣病院へのインフォメーションを強化するとともに感染対策を行いながら患者、その家族に満足いく対応を常に模索し病床利用率の上昇に繋げ病棟運営の安定化を図る。

(6) 認定看護師活動の新たな取り組み

皮膚排泄認定看護師が中心となり令和 2 年 11 月に体圧分散寝具選定表を基にマットレスを購入した。

病棟看護師が入院時スクリーニングを行い、褥瘡発生リスクの高い患者に対し体圧分散マットレスを使用した結果、令和3年度の褥瘡発生率1.96（前年度比マイナス27%）、有病率0.94（前年度比マイナス20%）と大幅に改善できた。また、認知症認定看護師が発信し令和3年度新たに「せん妄ハイリスク加算」（100点）を取得するため病棟看護師が70歳以上の入院患者に対しテンプレート化したチェックリスト使用しアセスメント評価したところ年間2,1765件（月平均230件）の患者に対して加算をとることができた。

2.2. 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、4月より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のリスクもあることから、集団から個別へと変更する自治体もあり、コロナ前に戻るにはまだ時間が必要な状況が続いている。

(1) 集団健診

令和3年度より所沢市のBCG接種が集団から個別に変更になった。令和2年度から減収となり、コロナ前に比べ減収となっていた。

一方当センターの最大顧客である企業健診先の春季健診が再開され、今回より眼底検査が追加され2,786名の実施となり、約5,000千円の増収となった。

これまで各自治体で行っていた肺がん健診を新型コロナウイルス感染症の影響により予約制とした。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、令和3年度は予約枠を増設することにより一定数の回復をみた。

(2) 来所健診（人間ドック・協会健保など）

令和3年度は令和2年度より実施できていなかった内視鏡検査が事前PCR検査を実施することで再開することができ、それにより令和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見た。

その他では、院内で実施している清瀬市特定健診受診者数が前年より10%回復し、ほぼコロナ以前の状態にまで回復した。

(3) その他の取組

業務効率化についてはデジタル化を中心に鋭意進めている。まず、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った。その他の来所検診に関しても、測定結果の自動入力などを進め、入力業務の効率化及び手入力につきものの誤入力が大幅に減少し、同時に読み合わせのような確認作業を削減する目途が立ちつつある。また、来所検診の呼び出しシステムの構築も進めている。さらに、RPAの導入によって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、更なる自動化を図っている。

23. 緩和ケア病棟

緩和ケア病棟は令和2年11月1日に開設された新しい病棟である。宮崎聡医師、斎藤雅美医師の2名体制で診療を行った。

当病棟は許可病床数26床で、開設当初は平均16床を目標に運営を開始したが、目標をなかなか達成できない状態が続いている。当院は新型コロナウイルスの対応病院であることもあり、ご家族の面会制限が近隣の緩和ケア病棟に比べて厳しいことも要因となっていると思われる。

そんな状況のなかで、ガラス越しの面会やベランダを利用した面会などの工夫や、看取りの患者以外で苦痛の緩和のコントロールが必要な患者にも対応してきた。

令和3年度の実績は、入院患者数185名、病棟稼働率51.6%、在宅復帰率27.6%であった。

IV 複十字訪問看護ステーション（公1）

令和3年5月に新入看護師を迎え、3か月間外来勤務を行った。その目的は、①複十字病院の外来システムの理解、②顔が見える関係作り・人間関係の構築、③連携強化である。結果、受け持ち利用者の臨時受診や救急搬送時の連携がスムーズにできた。

また、今後の職員定着に期待する。年度末に看護師1名が退職したことは残念であった。令和4年度内には再度5人体制に整える予定であり、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の目標とする。

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た。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。よって、訪問看護師の在宅での看取りに対するスキルアップにもつながっている。

1. 令和3年度の訪問看護新規依頼数は、複十字病院37名（前年比+5）地域の医療機関17か所から33名（前年比+12）合計70名（前年比+17）、訪問看護総件数3,730件（前年比+74）、看護師一人あたり77.7件/月平均（常勤換算4人）であった。

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、地域活動の一環に参加した。

4. 令和2年11月から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活動しており、ステーション管理者会を開催した。今後も、更に連携を強化していく。

V 新山手病院（公1）

1. 総論

令和3年度についても前年に引き続き新型コロナウイルスの対応に忙殺された1年となった。4月から5月にかけての感染第4波、7月から8月にかけての感染第5波ともに、これまでの第1波から第4波と同様、入院・外来ともに大きな影響を受け患者数の減少により病院経営は大きな打撃を受けた。

しかし感染第5波が終息した9月以降は、特に近隣クリニックからの紹介患者の積極的受入、夜間・休日を含めた積極的な救急患者の受入、また病院収支の改善を院長始め医局医師への周知徹底を図るなどして、入院・外来患者数は着実に増加し、経営状況は改善方向に進んだ。

その後、12月から3月にかけて感染第6波が襲来したが、感染第5波終息後に導入した新型コロナウイルスの核酸検査キットであるID NOWの導入により、これまで陽性判定に1～2日要していたものが、約15分程度で判定可能となったため、受入困難であった発熱を有する救急患者等の受入が可能となった。結果として令和3前半とは異なり、入院・救急・手術の件数については逆に大きく数字を伸ばし、病院経営状況は改善基調を維持することができた。

また近隣の医療機関・高齢者施設においては、第4波から第6波までの間、職員スタッフ及び患者・入所者からの大規模な院内感染により、病院機能の制限を行った施設も少なくなかったが、幸いにも当院ではこの間、職員スタッフ及び入院患者から陽性者は出たものの、クラスターは発生させることなく、病院機能も維持することが出来た。これもICTを中心に病院スタッフ全体での感染予防対策徹底の賜物である。

次年度は令和3年度後半の経営状況回復基調を堅持し、病院黒字化へ向けてのステップアップの年としたい。

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2	39.1	21.6	16.7	43.4	1.2	4.6	4.2	2.5	0	133.3
令和3	39.6	21.4	18.5	45.7	0.4	5.2	6.9	2.5	0	140.2

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2	39.4	29.3	46.8	44.5	28.3	13.0	21.2	24.4	51.6	298.5
令和3	43.3	31.5	49.2	47.2	31.2	14.0	22.6	25.6	61.6	326.2

2. 手術件数

(単位：件)

消化器外科	203	(腹腔鏡下手術 74)
全麻	7	
全麻＋硬膜外麻酔	58	
全身麻酔＋伝達麻酔	105	
脊麻	5	
局麻	28	
胸部外科	28	(胸腔鏡下手術 23)
全麻	2	
全麻＋硬膜外麻酔	18	
全麻＋伝達麻酔	6	
局麻	2	
泌尿器外科	53	(膀胱鏡手術 36)
全麻	19	
全麻＋硬膜外麻酔	10	
全麻＋伝達麻酔	1	
脊麻	8	
脊麻＋伝達麻酔	1	
静脈麻酔	5	
局麻	9	
口腔外科	235	
全麻	232	
静脈麻酔	3	
整形外科	534	(関節鏡手術 101)
全麻	201	
全麻＋硬膜外麻酔	65	
全麻＋伝達麻酔	212	
脊麻	8	
静脈麻酔	4	
局麻	44	
計	1,053	

3. 内視鏡検査件数

(単位：件)

消化器内視鏡例数	2,375
上部消化管内視鏡	1,545
ポリープ切除	2
粘膜切除術 (EMR)	0
EVL	0
止血術	9
異物除去術	1
食道バルン拡張	0
PEG	2
下部消化管内視鏡	800
ポリープ切除	48
粘膜切除術 (EMR)	139
止血術	3
拡張術	0
ステント留置	5
十二指腸鏡 (ERCP)	30
EST	17
EPBD	3
胆管結石切石術	5
内視鏡的胆道ステント留置術	5
呼吸器内視鏡例数	55

4. 手術件数（循環器）

カテーテル検査

（単位：件）

消化器外科	213	（腹腔鏡下手術 63）
全麻	19	
全麻＋硬膜外麻酔	62	
全身麻酔＋伝達麻酔	99	
脊麻	1	
静脈麻酔	1	
局麻	31	
胸部外科	29	（胸腔鏡下手術 27）
全麻	2	
全麻＋硬膜外麻酔	14	
全麻＋伝達麻酔	13	
泌尿器外科	44	（膀胱鏡手術 27）
全麻	9	
全麻＋硬膜外麻酔	13	
脊麻	8	
脊麻＋伝達麻酔	1	
静脈麻酔	9	
局麻	4	
口腔外科	222	
全麻	222	
整形外科	615	（関節鏡手術 136）
全麻	201	
全麻＋硬膜外麻酔	105	
全麻＋伝達麻酔	231	
脊麻	1	
静脈麻酔	6	
腕神経叢ブロック	1	
局麻	70	
計	1,123	

5. 救急医療

新型コロナウイルス感染拡大による第4波～第6波の到来に伴い、当院への救急要請も大幅に増加した。結果として年間で2,395件（前年度1,753件）前年度比+642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、特に年度前半は受入制限をせざるを得ない状況が続いた。しかし、新型コロナウイルス感染症の核酸検査キットであるID NOWの導入後、迅速に陽性判定が可能となり、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+192件の計1,264件（前年度1,072件）となり大きく数字を伸ばすことが出来た。

また、令和3年度も東村山消防署の救急救命士病院実習の受入を行った。

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	83	86	84	121	103	92	79	112	118	148	103	135	1,264

3. 看護部

1. 看護部人員確保

看護師新採用者19名に対し退職者17名となり、令和3年度は勤続20年以上の退職が4人であった。新型コロナウイルス感染症まん延の影響もあり、業務負担、働き方改革という視点からも入退職が増えた。公益社団法人日本看護協会のデータからも、時間外労働増加と業務負担から退職者は例年より20～30%と増加している。当院看護部においては、看護師離職率7.4%と全国平均（11.5%）より低い状況であった。令和4年度の新卒入職者は5名の確保に至った。働きやすい職場、夜勤・交代勤務の負担軽減、看護現場の労働安全衛生の推進、更なる安全・安心して仕事ができる環境づくりが求められる。家庭の事情により夜勤ができない看護師もいるため、「日勤常勤」とした勤務形態を改めて要求していきたい。この年代はほとんどが中堅看護師であり、今後の期待が持てる年代でもある。中堅看護師が生き生きと働く組織を目指して「働き方改革」の視点からもアピールし、看護師の定着を図りたい。

2. 看護部人材育成

教育においては、新システムのクリニカルラダーを導入して4年目となった。要件を満たしてレベル2をクリアし、院内認定を受けた看護師が32名となった。各レベル別の研修については、新型コロナウイルス感染症の影響にて集合研修はすべて中止としてオンデマンド研修、e-ラーニング受講を組み入れた教育企画となった。

クリニカルラダーは、各階層別の目標に沿った内容を踏まえて企画されている。個人のキャリアを組織内で積極的に実現させることによって、組織に必要な人材能力を育成しながら組織の発展を図ること

を目的としている。今後は自らの現状を可視化し、キャリアの向上に役立てるように取り組んでいきたい。

看護の質を高めるためにも専門的知識を学習したスペシャリストの育成、卓越した実践者としての中堅ジェネラリストが活躍できる環境を強化していきたい。令和3年度は認定看護管理者、看護管理研修3名、ICLS修了者、ACLS修了者、終末期ケア専門士を取得した。今後は、多方面において認定看護師の育成をしていきたい。自部署の立ち位置を考え、強みを意識した看護が実践できるようにマネジメントしていかなければならない。そのためには、スタッフのモチベーション維持のためにも成功体験のフィードバックや研修時間の確保、いま看護師が求めている働き方、やりたい看護の実現等目的をもって業務ができる環境を作りたいと考える。

3. 急性期一般入院料1看護体制の維持

重症度、医療・看護必要度の年間平均値は38.09%（基準要件29%、前年度36.3%）であり、平均在院日数は14.1日（基準要件18日以内）、在宅復帰率は88.6%（基準要件80%）といずれも基準要件をクリアした。病床利用率が72.5%（前年度69%）となり、特に後半期からは稼働率が上がり新規入院ベッドの確保が課題となった。入院ベッドを確保するためにはスムーズな退院調整が必要となる。退院指導の強化・多職種連携が求められ、ポストアキュートの活用（地域包括ケア病床、回復期リハビリテーション病棟）に看護部が一丸となり朝夕のミーティングを重ね調整をした。課題の一つとしては、当院の場合再入院率が7.6%（全国平均4.5%）と高い。再入院は患者にとっても負担、収益にも影響するため緊急性の低い入院を減少させなければならない。看護部としては、緊急性の低い入院を防ぐために退院指導を強化する、再入院を減少させて新規入院患者の受入ベッドの確保をしていきたい。

令和3年度は、新型コロナウイルス感染によるスタッフの感染、濃厚接触者による出勤停止、保育園、学童の停止も続き、スタッフの人材確保が日々苦渋の調整であった。

4. 業務改善と看護の質向上

入院患者の増加に伴い入院患者の年齢層を見ると、3年前は78歳がピークであったが、令和3年度は81歳がピークとなっていた。高齢患者の場合、入院時から対策を計画するが、術後せん妄、転倒転落発生、ライン抜去等の想定以上の行動が起きている。看護師だけでは対応が不十分な場面が現場では多く発生している。安全で質の高い看護を入院患者に効果的・効率的に提供するためには、更なる看護補助者の夜勤勤務の活用をしかねばならない。そのために、看護補助者の在り方、高齢者に関する基本的な考え方、接し方など看護補助者の教育を重ねた。その結果、令和3年8月から急性期看護補助体制加算100:1を取得することができた。専門性を発揮するためにタスクシフト・シェアすることにより「チーム医療」の実践が広がり、看護師が専門性を必要とする業務に専念することができる。

まだまだ油断できない未曾有のコロナ禍で急性期病院としての生産性・収益性・安全性・成長性を考え安全な医療が提供できるように取り組みたい。

4. 事務部

1. 入院患者の状況

入院患者の延べ数は 51,087 名、1 日当たりの入院平均患者数は 140.0 名、一般病床の入院平均在院日数は 14.0 日、入院平均単価は 57,935 円であった。

令和 3 年度上半期は、新型コロナウイルス感染症拡大による第 4 波、第 5 波の影響により平均入院患者数 130.7 名、利用率 72.6%と大きく落ち込んだが、下半期は前年度対比で実績を伸ばした。特に手術においては、年間で+75 件、累計 1,128 件と 1,100 件台にのる結果となった。近隣の医療機関で院内感染の発生や、新型コロナウイルス感染症患者の入院対応で手術ができない状況が続き、当院で受入たことも増加の要因として挙げられる。院内感染を防止してきたことで、こうした状況の変化に対応することが可能になったもので、ICT の尽力と院内スタッフの協力の賜物である。

2. 外来患者の状況

外来患者の延べ数は 82,824 名、1 日当たりの平均外来患者数は 326.1 名、市内患者割合 60%、外来平均単価は 12,600 円となった。前年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響があったが、後半は初診の患者数も増え回復の傾向であり、いつまでも新型コロナウイルス感染症の影響と言えず、上手にこの状態と付き合っていく必要がある。

また、今期診療報酬改定においては当院としての利点が極めて少なく、外来数が回復傾向にはあるものの楽観視は全く出来ない。

新規の患者獲得に向けて、当院で設けられている年齢制限や診療時間、診療日、市外へのアプローチ等、も含めて検討し、時代・地域のニーズを見極め次期診療報酬改定までに病院の方向性を検討し、外来の状況も変更する必要があると思われる。

3. 来所健（検）診

「東村山市特定健診（以降、市健診）」の受診者は 1,495 人で、前年度より 173 人の大幅増となった。前年度は 7 月のスタート当初から受診数が低迷（新型コロナウイルス感染症の影響による受診控えが考えられる）していたが、令和 3 年度はスタート当初から順調な受診状況が見られた。これは院内における感染対策の徹底及びワクチン接種等による安心材料が増えた事が考えられる。

なお、市健診は毎年 9 月・10 月の受診希望が多いため受診枠を増枠しているが、外来・検査等との関係から大幅な増枠は期待できない。そのため、次年度以降は、市健診と受診枠を共有している特定健診（社保）の受診希望者を、可能な限り市健診期間（7 月～10 月）外で受診いただくようお願いする。

肺がん検診の受診者は 72 人で、前年度より 5 人増であった。特定健診の際にオプションで胸部 X 線検査を受けるケースが依然として多く、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 256 人で、前年度より 19 人増であった。令和 3 年度より乳腺外来が 2 名体制となり、かつ、乳腺外科手術にも対応できることから、次年度以降は院内周知を駆使して受診者増を図る。

また、令和 3 年度も「休日乳がん検診」実施した。これは次年度以降も継続する。

健診事業の対比年度について、前年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、4 月上旬から 5 月末までの約 2 ヶ月間は健診事業を休止した。そのため、同期間は、人間ドック・全国健康保険協会生活習慣病健診（以降、協会けんぽ）・特定健診（社保）・事業所健診（集検）の実績がない。

以上より、上記 4 つの健診事業は令和元年度との対比とする。

「特定健診（社保）」の受診者数は 263 人で令和元年度より 54 人減少、事業所健康診断（以降、集検）の受診者は 319 人で前々年度より 133 人の大幅増となった。

特定健診（社保）の受診減は、市健診との受診枠共有により希望日に合わなかったことなどが考えられるが、明確な原因は不明である。集検の受診増は積極的な広報活動等が功を奏したと考える。

また、令和 3 年度は、集検閑散期に東医健保加入職員の被扶養者健診を実施する等、収益増に向け取り組みを行った。このような試みは、次年度以降も継続して行う。

4. 人間ドックの受診状況

人間ドックの利用者は、1,619 名で令和 2 年度よりも 101 名増となった。平均単価も税込 43,945 円で、前々年度（税込 43,381 円）と比べて増となった。オプションの内訳は、脳ドック 208 名（24 名増）、肺ドック 74 名（8 名増）、骨密度 43 名（1 名増）、口腔ドック 4 名（増減なし）、マンモグラフィ 193 名（11 名増）、乳腺エコー 197 名（1 名減）、前立腺マーカーは 194 名（27 名増）と全体的に伸びている。

協会けんぽの利用者は 281 名で前々年度より 7 名増となった。平均単価も税込 20,903 円で、前々年度（税込 19,773 円）と比べて増加した。胃部 X 線検査から胃内視鏡検査への変更希望増が主な要因と思われる。

人間ドック・協会けんぽは、令和 2 年度春季に新型コロナウイルス感染症の拡大防止策として、約 2 ヶ月間の休診を余儀なくされた。この休診等の影響により、一部受診者離れも懸念されたが、受診者数は前述のとおり前々年度を超えた。収益も前々年度対比で、人間ドックで 5,382,000 円の増収・協会けんぽで 455,000 円の増収、総計で 5,837,000 円の増収となった。これは、コロナ禍で日々感染対策に従事している ICT スタッフや、丁寧かつスマートな対応をしているドック関係スタッフによる「安心と信頼」が少なからず影響していると思う。

次年度は、人間ドック基本単価の見直し（基本コース 税込 1,100 円アップ）、オプションコースの単価・項目の見直し等から更なる収益増を目指す。また、令和 5 年度には 10 数年来使用している健診システムから、新健診システム導入（電子カルテ・医事コンとの連携）を予定している。そのため令和 4 年度は、当院において初めての新・旧健診システムのデータ移行期となるが、このような様々な変動期においても、受診者様の立場に立った丁寧な対応及び検査・結果報告等における精度管理の維持を心がける。

5. 地域医療連携部

1. 地域連携・入退院支援の状況

地域連携の主な業務は、入院相談窓口として近隣医療機関・精神科医療機関・介護施設等からの入院依頼を受け、医師や看護部等各部署との調整を行い、受入している。紹介件数は、ここ数年減少傾向にあったが、令和 3 年度は既存実施できていなかったクリニックや診療所への挨拶回りを夏から実施して、連携強化を図った。その結果、令和 2 年度紹介件数 2,214 件に対して令和 3 年度は 2,557 件と大きく飛躍向上した。特に、挨拶回り後の後半は各月 200 件を大きく超えて、入院病床稼働率を大きく向上させた。これは、できる限り「断らない」、「かかりつけ患者や地域の患者を守る」診療を心がけてきた成果であると考えている。次年度は、3,000 件超えを目標にしたい。

また、地域連携部門では新設された入退院支援課とともに退院支援に力を入れてきた。年度途中にリンクナース部会を立ち上げ、よりスムーズな退院支援が行えるように看護部の協力を得ながら「退院支援加算1」を取得した。退院支援が強化されたため、一般病床の平均在院日数も14.0日と前年度より短縮できた。入院日数の短縮化や適正化を進め、より急性期病院としてのあるべき姿に近づいたものであり、病院全体として適切な医療を行っているという自負も高まったのではないかと考える。

今後も地域の患者を遺漏なく受け入れることができるよう、きめ細やかな対応をしつつ急性期病院として水準を保ち、新山手病院らしい「正しい医療」「温かな看護」を実践できるよう努めていく。

2. その他

医師会と連携し長年続けてきた「東村山市医師会症例検討会」は、令和3年度は全面的に休止せざるを得なかった。また、市民向けの公開講座も準備を行っていたが無期延期となり、地域向けの活動は当面の間は行うことができず、他の手段での情報発信を模索した1年だった。しかし令和4年4月に「東村山市医師会症例検討会」を実施予定である。令和4年度は徐々に公開講座を合わせて再開していくつもりである。

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3年度に6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はようやく黒字経営に移行し、令和3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3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出来た。年間平均利用数は305.8件（前年度287.1件）、平均単価は10,355円（前年度9,539円）といずれも前年度を上回った。また新規訪問先計52件（前年度57件）、うち他院18件（前年度23件）と着実に受入を進めた。その結果、訪問看護事業の経常損益については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全域及び所沢、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	305	298	363	319	314	300	311	332	318	271	236	302	3,669	305.8
新規	9	3	4	3	7	3	5	2	2	2	9	3	52	4.3
他院紹介	2	3	2	0	4	2	0	1	0	0	3	1	18	1.5

Ⅶ 介護老人保健施設保生の森（公1）

新型コロナウイルスのデルタ株やオミクロン株などの変異株が猛威を振るったコロナ禍 2 年目の令和 3 年度は、2 度の緊急事態宣言や長期にわたるまん延防止等重点措置の下、施設内の感染対策、家族との面会制限の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き、それらへの対応も増えた。しかし、入所者及び通所者での新型コロナウイルス感染者の発生をゼロに抑えることができた。

経営状況については、利用者数が入所では一日当たり 91.9 人（前年度 92.0 人）、短期入所では一日当たり 0.6 人（前年度 1.5 人）、通所（予防通所含む）では一日当たり平均 30.6 人（前年度 31.6 人）となった。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、各フロア 2、3 室を空室として確保しておく方針をとり、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、利用者側での利用控えが目立った。最終的に、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	予防通所	合計
4 月	2,750	20	679	116	3,565
5 月	2,808	21	602	91	3,522
6 月	2,818	37	674	123	3,652
7 月	2,988	25	732	129	3,874
8 月	2,963	0	702	129	3,794
9 月	2,816	9	706	120	3,651
10 月	2,870	10	717	123	3,720
11 月	2,670	25	684	123	3,502
12 月	2,614	31	660	112	3,417
1 月	2,713	32	611	112	3,468
2 月	2,632	13	565	88	3,298
3 月	2,886	0	670	98	3,654
合 計	33,528	223	8,002	1,364	43,117
一日当たり	91.9	0.6	26.2	4.5	
介護度	2.89	2.50	2.28	1.73	2.62

2. 相談指導室の状況

令和 3 年度の相談件数は、年間 6,316 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、在宅復帰支援から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をしながら、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。

内部研修会は、個々で参加できる動画講義を行った。その中で、介護士 2 名が口腔吸引等が実施できる認定特定行為業務従事者の認定資格を取得し、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た。

4. リハビリテーション科の状況

令和 3 年度には、入所・短期入所では 12,558 件（前年度 12,200 件）、通所では 9,341 件（前年度 9,663 件）の訓練を行った。

入所の短期集中加算件数は 5,233 件、短期入所の個別リハビリ加算件数は 149 件、集団件数は 2,340 件、通所の短期集中加算件数は 491 件であった。

リハビリテーション科の感染対策は以下のとおりである。

- (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替えを実施した。
- (2) 密な接触を避けるため、利用者相互の間隔が広が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。通所利用者とは接する時は、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、「おやつバイキング」、「手作りおやつ会」を開催した。

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た。また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 3 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、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。

7. 学会・研究発表会

令和 3 年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により学術集会などが中止となり、職員の参加や発表は行われなかった。

Ⅷ 居宅介護支援センター保生の森（公1）

通常通りの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、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。

なお、令和4年2月までは介護支援専門員3名の体制で特定事業所加算Ⅲを算定できたが、同年3月に1名の体調不良のため2名に減り、令和3年度の最終月は特定事業所加算Aに変更せざるを得なかった。

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	105	2	448
5月	107	4	367
6月	119	4	533
7月	120	1	487
8月	108	3	591
9月	109	7	606
10月	109	5	509
11月	113	7	629
12月	117	6	621
1月	119	1	622
2月	113	0	439
3月	107	2	549
合計	1,346	42	6,401
一月当たり	112.2	3.5	533.4

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。

例年のごとく、入居者同士、新山手病院及び介護老人保健施設保生の森との交流を深めるため、納涼会、新年会などの開催を予定していたが、新型コロナウイルス感染症の影響により中止した。

また、入居者の高齢化が進む中、今後も安心して安全な環境づくりを提供していくため、各入居者から個々の意見を受け、より良い環境を提供するよう努めた。

新山手病院は、東村山市より住民の新型コロナワクチン個別接種の委託を受けた。そのため、5月からグリューネスハイム集会室を接種会場として使用したいと申し出があり、長期にわたり集会室を提供した。

なお、令和3年度の平均入居契約件数は、34.3件であり、前年度と同様の件数であった。

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	33	34	34	34	34	34	34	34	34	35	36	36	412	34.3
集会室 利用	0	5	9	13	14	7	7	4	0	0	6	9	74	6.2

X 総合健診推進センター(公1)

令和3年度は、収支改善のために組織の体質改善を図り活性化することが急務であったことから、1)業務分業化と責任の明確化、2)施設健診の運営効率化、3)健診コストの再検討、4)健康経営支援及び広報体制の強化、5)事務系と医療系での問題共有化を掲げその実現に向けて令和2年に大幅な組織改編等を実施し体制の再構築を行ったことを踏まえ、上記5項目の実現に向けて、持続可能な事業体を構築していく方針を打ち出した。

その具現化のために、所長を部会長として事務職が中心となり収支改善検討部会を立ち上げ、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・実施時期を予め定め、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を行った。

出張健診課の人事改造と担務明確化及び診療部(特に保健看護科)業務の棲み分けの見直しと適正配置を実行し、効率的な業務運営を目指している。

新型コロナウイルス感染症関連では、5月に1回目の医療従事者向けの新型コロナワクチン接種を開始した。また、千代田区から委託の千代田区民向け新型コロナワクチン接種を開始し、3回目の接種を行っている。

継続しているカンボジア国健診・検査センター事業については、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難しく、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、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、職員にとっては安心して業務を遂行できる安全な健診体制を構築していく。令和4年度以降も受診者ファーストを念頭に置き、収益の増大を図っていく。

1. 事務部門

1. 総務課

(1) 組織改編

本会事業所の中で病院に次ぐ事業規模(業務量)であり、それに伴い職員数も増加したことから、安定した業務の質と量を維持するため、少人数ながら役割を明確化し令和4年10月1日より課内経理部門を独立させ、「経理課」を新設した。総務課は人事・労務・給与・社会保険業務等に特化し、経理課は金銭・物品・設備・業務契約等に専門分化した。移行がある程度必要なことから、下半期は両課員が各分掌を引き継ぎ合うこととした。そのため、課員1人あたりの業務量は大きく分散化しないが、両課で繁忙のタイミングが異なるため、年休取得率の改善等、過重労働の解消にもつながる見込みである。

一方、各担当は1~2名に限定されるため、緊急時に備え、日頃から両課で緊密な連携を保つ必要がある。

(2) 主たる成果

1) テレワークの導入

コロナ禍での業務多様化に臨み、総務課・経理課業務でのテレワーク試行を実施。事前に内容・

業務量・セキュリティ環境等を精査の上、都度決裁とした。課員全4人(管理職含む)で1人当たり月1~2回程度と頻度は多くないが、利点・問題点が浮き彫りとなり、今後、ガイドライン策定へのノウハウが得られた。

2) 勤怠管理の効率化

日々の勤怠管理について、従前から簡易な打刻機(CSV化)はあったが、その後の精査・集計及び残業・休暇申請入力等はこれまで全くの手作業であり、極めて煩雑であった。コロナ禍による勤怠上の特例措置等も加わり、他の業務に支障をきたしたため、勤怠データの集計・エラー検知等の管理システムを自作した。

これにより、残業集計・休暇取得状況及び残数等の月例データ管理が実現した。今後は本会共通のシステムが導入される予定だが、その準備・基盤整備に成り得た。

3) 労働安全衛生の強化

令和3年度より新たに外部産業医を迎え、復職時・復職後のケア、職場環境の巡視、雇入れ時及び定期職員健康診断結果の判定・精査等、管理全般の強化を図った。現状として、産業医面談は例月実施、職場巡視では複数個所の耐震措置等、随所に改善がみられた。

2. 経理課

令和3年10月1日より、総務課から独立した課として新設した。金銭・物品・設備・業務契約等に専門分化した。

(1) 物品・設備

- 1) 感染対策資材を引続き調達した。大きな資材としては、検温・消毒一体型の非接触式サーマルカメラを外来健診窓口及び人間ドック窓口の前に1台ずつ設置した。これらは、受診者の寄付によるものである。
- 2) 新型コロナワクチンの保管に際し、フリーザー用電源を電気配線シャフトEPSと直結させる工事を実施した。また、停電対策として非常用蓄電池を設置した。
- 3) 診療材料の仕入手続を一部改良した。発注方法を従来の紙面FAX送信から、商品バーコード読取用端末機を使った通信に切り替えた。納品漏れ防止と、棚卸管理の精度向上に寄与した。
- 4) 内視鏡検査受診者増加に対応するため、内視鏡検査室の拡充、間仕切り工事の実施並びに経鼻胃内視鏡2本を増設。

(2) 財務管理

- 1) 外来未収金・健診未収金の調査と回収を強化した。現場請求担当スタッフとの連携により、大幅に減少することができた。
- 2) 債務管理について、作業効率化のため令和元年に導入した会計システム(債務管理システム)を活用するために下半期より毎月の仕訳業務を変更し、次年度導入に向けて準備を開始した。

3. 医事課

令和3年度は、新型コロナウイルス感染症まん延防止対策等により前年度に引き続き検査が中止となった(大腸内視鏡検査、肺機能検査、呼気検査など)。

健診後の精密検査等の受入については、健診部門の受診数が戻りつつある。特に、循環器科においては患者数が前年度より増加した。

結核治療においては、前年度と同様に外国人の入国が制限されていることにより保健所からの日本語学校関係の検査依頼が減少し、呼吸器科全体で減少傾向となった。

電子カルテ関係については、労災のオンライン請求システムとオンライン資格確認システムを導入した。労災の請求業務（手書き）が改善され、オンライン資格確認においては無資格の保険証での診療が無くなるなど返戻レセプトの減少に繋がった。今後は、新型コロナウイルス感染症まん延下においても診療ができるような体制を構築するよう検討していく。

（１）外来部門の動向

外来受診者数（各科）について

結核治療 1,442 人、呼吸器科 2,156 人、循環器科 2,011 人、消化器科 986 人、
内科 175 人、糖尿病科 1,270 人、合計 8,040 人（前年対比 491 人減少）
健康診断（電離、入社入学時、帰国子女）248 人 公害健診（来所）1,640 人
外来総受診者数合計 9,928 人（前年対比 608 人減少）

2. 統括事業部門

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 3 年度は、コロナ過ということもあり、新規獲得及び既存顧客の拡大について従前の様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。

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たが、令和 3 年度は前年から 2,433 名増加し、前年比 102% の 132,447 名の受検となり増加に転じた。減少傾向は止まったが、次年度に向けて受検数の更なる増加のため、料金の見直し等の取り組みが不可欠となる。

各都道府県支部への活動としては、厚生労働省からの依頼により「風しんの抗体検査及び風しんの第 5 期の定期接種事業」の延長に係る集合契約を取りまとめ、風しん対策の一助となる取り組みを行った。

また、神田医師会員及び千代田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 3 年度の延べ接種人数は、施設内接種・高齢者施設接種・在宅接種の総数で千代田区民 5,762 人、千代田区民以外 868 人の合計 6,630 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）施設健診の手書き運用を廃止すべく準備を行った。全ての健診内容を健診現場にて直接入力することとし、後処理の工数を大幅に削減した。

（２）施設の 2 階、3 階にて Wi-Fi 設備、タブレット端末を、2 階内視鏡室前に WEB カメラを導入した。案内係が顧客混雑状況等を把握することが可能となり、混雑状況の改善につながった。

(3) スマートフォンアプリ「kencom」の導入を行った。しかし、kencom の撤退により、別途顧客囲い込みツールの選定を行う必要が生じた。TAK 健診システムの WEB 機能を使用して WEB 問診、WEB 結果の準備を行った。

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、学校関連の心臓・結核・腎臓検診及び結核問診の準備・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 19,481 名で、前年度の 21,072 名に対し 1,591 名減となった。顧客毎の実施内訳数は以下のとおりである。

ニチレイ／8,828 名 (1,266 名減少)、MX モバイリング／3,509 名 (464 名減少)、
オカムラ／2,971 名 (1 名増加)、五洋建設／2,123 名 (20 名減少)、鳥貴族／584 名 (107 名増加)、
IHI／1,061 名 (40 名増加)、旭化成／299 名 (24 名増加)、東光高岳／27 名 (4 名増加)、
八重洲ブックセンター／79 名 (20 名減少)

全体においての前年度実施人数の比較について、100 名以上増加した企業は、鳥貴族 107 名である。大幅に減少した企業は、ニチレイ 1,266 名、MX モバイリング 464 名となった。

その他については目立った増減はなかった。

※出張健診受診者数含む。グループ企業は集約。

4. 出張健診課

令和 3 年度においては、依然としてコロナ禍ではあったものの自治体や職域でのワクチン接種が開始された影響もあり、出張健診の依頼はコロナ禍前の状況にほぼ戻った。

学生健診については、前年度 10,293 人に対して 13,420 人であり、前々年度の人数に及ばないまでも、大口顧客である獨協大学の学生健診が通常月に戻ったことによって回復できた。

結核検診では、前年度に開催を見送った足立区は年間を通した開催に戻った。荒川区及び足立区の結核検診は通常に開催することができた。また、都立学校及び私立の結核・心臓検診においても、それぞれ結核が 5,645 人、心臓が 8,144 人と例年どおりの実施となった。

入札案件の健診については、当センターの方針として、積極的には参加しないこととしていたが、令和 3 年度は入札金額の単価アップを条件に東京都水道局のみを実施し、41,290 千円(対前年度比 112.7%)の売り上げとなった。

一方、職域における健診では、DNP グループで 64,380 千円と前年比 160.9%の売り上げを計上し、出張健診課の主力企業になっている。さらに、神戸製鋼グループ(神鋼記念会委託)でも、職域の新型コロナワクチン接種事業が功を奏し 83,000 千円と対前比 138.3%の売り上げとなった。共通する増加収入の大きな要因としては、在宅勤務の社員が通常勤務となったことにより、コロナ禍前のように出張健診環境下での受診に戻ったことが背景にあると考える。

新規案件は、令和 3 年度より東京都報道事業健康保険組合の出張健診全てを受託し、36,610 千円を新規の売り上げとして計上できた。また、閑散期対策として実施していたセブン&アイホールディングス

の健診では、都内の市場に食い込むことができ、前年度人数の二倍となる3,000人の実施となった。

5. 施設健診課

顧客の利便性を考えてコールセンターを立ち上げてから3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出来ていない等の新たな改善点が散見されたため、コールセンターの更なる体制強化に取り組んだ。その対策の一環としてWEB予約受付を開始し、対応する事業所数を伸ばすことができたが、コールセンターの体制改善まで寄与できなかった。次年度以降はWEB予約利用を拡大していくとともに、更なるコールセンターの体制強化を重要課題として取り組んでいく。

令和3年度の受診者数は三密回避のために1日の受診者数を制限したことで、同様に受診制限を行った令和2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2,928人、生活習慣病健診2,592人、協会けんぽ健診2,804人、二次健診69人、その他健診176人で受診者総数は8,569人で、前年比347人増となった（前年比104%）。また、来所健診部門では、入社健診751人、定期健診16,024人、生活習慣病健診3,591人、二次健診1,408人、その他健診2,164人、受診者総数は23,938人で前年比945人減となった（前年比96%）。

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、県外小児・成人ともに7月6日予約開始、県内は8月19日予約開始となった。
- 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、県外小児・成人ともに8月2日健診開始、県内は10月1日健診開始となった。
- 3) 予約業務の進捗確認を毎日行い、課内にて周知し残業の必要有無を確認した。コールセンターへの依頼・依頼結果双方の履歴を残すこととした。
作業日数は伸びたが予約業務もれ、電話業務もれを防ぐことができた。
副次的な効果としてクレームが素早く課員に周知され、結果としてクレームの拡大を防ぐ事ができた。
- 4) 検体会社からのデータの健診標準フォーマットへの移行については、LSI県外業務が移行された。
- 5) 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。
- 6) 結果とりまとめ委託先との業務負担確認・変更を確認し、実施した。

(2) 環境省フォローアップ健診

九州地方を中心とした豪雨災害の発生、全国での新型コロナウイルス感染症のまん延及び受診対象者が高齢でもあることも重なり、キャンセルが多く受診率は向上しなかった。

予約確定書発送日まで（土日・祝日含む）平均日数 8.8 日

結果報告書発送日まで（土日・祝日含む）平均日数 18.5 日

(3) 健診実績

1) 福島県内に居住している対象者

19歳以上39歳以下の既存健診対象外の県民について、市町村の実施する追加項目等を上乗せし、同時に健診を実施した。

協力医療機関 453 機関 総受診者数 6,789 名

2) 福島県外に避難している対象者

全国約 663 の医療機関に協力いただき、健康診査を実施した。

協力医療機関 663 機関 総受診者数 2,291 名

3) 環境省関連

水俣病の非認定者に対する健診（健康不安者フォローアップ健診・健康不安者健診）を令和3年度も実施した。

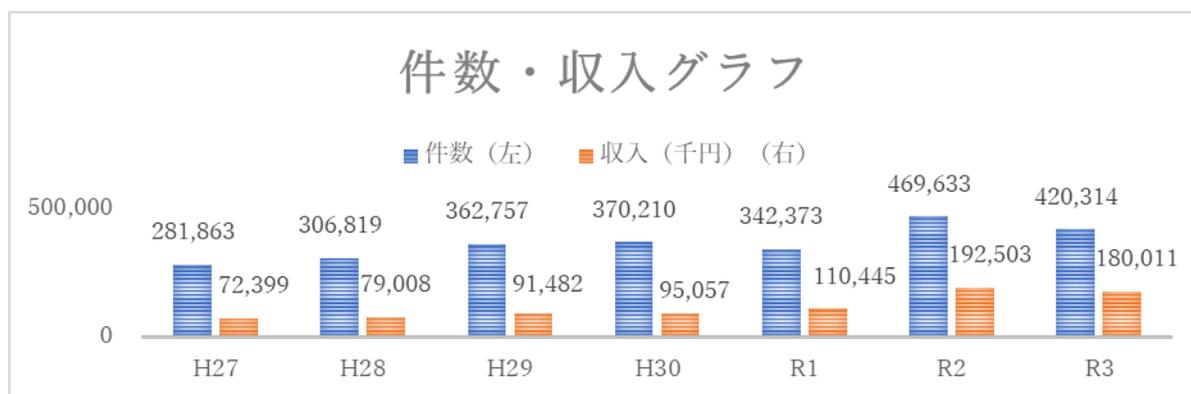
協力医療機関 17 機関 総受診者数 348 名

7. 読影事業課

令和3年度の依頼件数は、前年度比で52,000件の減少となった。要因として、大口顧客の施設が合併したことにより、自施設での読影が可能になったため依頼キャンセルとなったことが考えられる。既存顧客においては、コロナ禍で上半期の検診に制限があったものの下半期では通常に戻り、若干ではあるが増加に転じた。

収入について、依頼件数はキャンセルがあり大幅に減少したが、収入は既存の顧客の読影単価の高い施設と新規顧客の読影件数が増加したことで、予算179,850千円に対し、決算では180,011千円を計上した。

新規案件は、5施設からの依頼があった。そのうち3施設はすでに契約を締結し、読影を開始している。2施設については現在打ち合わせ中で、令和4年7月頃と10月の開始を目指して進めている。契約を締結した場合は5万件増が見込まれる。



8. 健康支援課

令和3年度の健康支援課は、前年度に引き続きコロナ禍での業務を強いられた。来所健診の人数制約がある中ではあったが、保健指導実施人数は前年度とほぼ変わらず553名となった。しかしながら、保健指導の単価契約の見直しを図ったことにより、収入は前年度から1,130千円増の16,212千円となった。

協会けんぽの特定保健指導は、更なる実施率の向上について協会けんぽ本部から直接要請があったこ

ともあり、当日の分割実施を積極的に勧奨したことによって前年度の実施数を上回ることができ、協力金の支払いを受けた。

健康支援課に属する広報では、前年度に新規メニュー開発をした脳ドック・上腹部 MRCP がそれぞれ 56 名・16 名と初年度より多数の実績を上げることができた。また、新型コロナウイルスの抗体検査も新たなメニューとして期の途中から開始したが、検査料金の兼ね合いもあり数名の実績であった。

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 3 年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、各課エキスパートの派遣及び支援を展開することができなかった。

4. 診療部門

1. 臨床検査科

(1) 受診者・患者サービスの向上

- 1) 人間ドックに関する新しい検査の導入、待ち時間短縮について、受入態勢はできたがコロナ禍により受診者数が少ないので効果の検証までには至らなかった。検査フロアの配置変更、心電図検査など待ち時間のある検査や身体計測運用などを変更することで対応した。
- 2) 結核・新型コロナウイルスなど感染症の診断・対策に必要な検査体制を強化した。PCR 検査、抗原定性での迅速検査に対応した。
- 3) 受診者滞在時間短縮に向けて、運用の改善を行い、職員間の連携を強化した。眼科関連検査を検査科が行うようになり、受診者の流れがスムーズになった。
- 4) 超音波検査を 9 名から 12 名に増やし、検査枠増加に対応できるよう計画していたが、退職・異動などにより 9 名のままとなり、検査枠増加につながらなかった。
- 5) 受診者受入可能な予約枠増加と適切な感染予防に対応できるよう人員の養成を行い、顧客が安心して受診可能な体制を整えた。また、予約数に応じて検査ブースを増やす体制とした。

(2) 検査機器・検査システムの効率化

- 1) 出張健診の業務内容を見直し、人員の効果的な配置とコスト削減に努めた。
- 2) 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。
- 3) 生理機能検査の電子データ化と臨床への情報提供を強化した。迅速な診断が行えるよう心電図検査の電子化を行い、問い合わせにも迅速に対応できるようになった。

(3) 技術能力の向上と業務の効率化

- 1) 関連医療施設での相互研修体制を構築し、結核予防会の臨床検査水準の向上に努める計画であったが、コロナ禍で研修ができなかった。一方、欠員が生じた事業所の業務支援を行った。

学術研究・技術研修、学会への積極的な参加を行い、総合的な医療知識・技術の向上に努める計画であったが、コロナ禍で開催中止が多く、参加できないことが多かった。

- 2) 日本臨床検査技師会精度保証施設認定を維持し、精度の高い検査室運営を行った。

2. 放射線科

(1) 安心、安全な健診の提供

1) 安全な検査実施への体制強化

新型コロナウイルス感染対策として、所内健診・巡回健診ともに体温チェック、不織布マスク着用の徹底、医療用手袋着用、フェイスガード着用や撮影ごとの撮影台のアルコール消毒及び放射線技師、受診者への手指消毒等の感染対策を万全に行い、安心な医療の提供に努めた。

また、放射線技師をアウトソーシングする際、操作ミスを防止するため事前に徹底した検診車の教育を受けさせ、撮影マニュアルや新型コロナウイルス感染症対策等、撮影方法や対策方針の更新を随時送付し、年間を通じて委託による業務ミスをなくした。

2) 認定技師及び施設認定の充実と精度管理の実施健診に必要な下記資格を科員に取得させ、精度の高い健診を提供する計画であった。しかし、更新試験を受験し数名合格するも、コロナ禍でほとんどの受験が延期若しくは受験数の大幅な削減により受験の競争率が高くなり受験できない状況があったため未達であった。

- ・肺がん CT 検診認定機構の肺がん CT 検診施設認定取得
- ・肺がん CT 検診認定（現在、3名取得済）取得（全員）
- ・検診マンモグラフィ撮影技術認定の資格取得及び更新（女性技師全員）
- ・胃がん X 線検診に関する認定資格の取得（全員）

3) 新規検診車製作

日本宝くじ協会の検診車の助成制度は、審査により助成が受けられない状況であった。設備整備として、既存の M5 号車の胸部 X 線発生装置及び胃 X 線透視装置の更新を実施した。

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について、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、必要な修理は素早く対応した。年間を通じて装置故障に対する顧客からのクレームが減少した。

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

コロナ禍前に比べると勉強会等の開催数は減っており、かつ外部の講習会や勉強会は軒並みオンライン開催となったが、個々に積極的に参加した。また、胃 X 線、マンモグラフィについては、科内勉強会を開催して相互に技術向上に努めた。

(2) 効率化の推進

1) 読影レポートシステム (MC-R) のペーパーレス化を図り、運用を開始した。

(3) 収支改善への努力

1) 検診車の有効利用

検診車配備及び出張人員配置は、出張健診課が調整している。しかし、出張健診人員体制が整っていないため、放射線科員を出張健診課併任あるいは出張健診をメインとした配員とし、出張健診の業務改革の一端を担った。また、健診スケジュールの平準化については、スケジュールコントロールに柔軟に対応できるよう協力体制を構えている。

2) 最小限の人員配置でコスト削減

コスト削減の一環として、出張における検診車出動台数減（2台→1台）及びそれに伴う出張科員の削減が必要である。配置過剰となっていた既存の顧客担当者へは、出張健診課から事前に多少の混雑が伴う等の十分な説明と理解を求め、検診車の削減をスムーズに実現した。

今後も放射線科と出張健診課の双方向で削減案を提案し、効率的に健診が実施できる体制とした。同時に、所内及び出張健診の詳細な撮影人数も随時把握し、科全体としても前年度より最小限の人員配置により業務を実施できた。

また、従来不採算で行っていた健診をとり止めたことに伴い、非常勤職員や派遣職員などの雇用件数も減少し、人件費削減が実現した。

3. 保健看護科

(1) 健診受診者・外来患者に満足していただける医療を提供する。

1) 職能と医療技術の向上に努める

研修、講習に参加するほか、日常業務でもグループ外の業務を担当し、職能を広げた。また、個々のスキルアップを図るため、各自オンラインで研修、講習に参加した。さらに、他施設見学にも参加することで見識を深め、その成果を所内業務に還元した。所属外の業務に関してもフォローアップがとれた。

2) 地域の保健所や結核研究所と連携を図り、結核診療に貢献する。

リモートでのDOTS会議を推進し他部署との連携を充実させるほか、結核研究所の講習に講師及び受講生として参加し、結核診療に携わる人材の育成を図り、結核対策事業に貢献する計画であった。結核研究所講習の参加者はなかったが、DOTSは定期的を開催し関係各所と連携がとれた。

(2) 外来及び健診業務でのペーパーレスの推進に努める。

外来でのペーパーレス化は進んでいないが、健診においてはペーパーレス化が少しずつ進められている。記入等アナログ作業に要する時間が削減され、受診者対応に時間をとれた。

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		210 人	136.0 人	
入 院 患 者 数		4,829 人	3,082 人	
退 院 患 者 数		4,826 人	3,074 人	
死 亡 患 者 数		312 人	177 人	
在 院 患 者 延 数		82,396 人	48,041 人	
年 度 末 在 院 患 者 数		213 人	136 人	
1 日 平 均 在 院 患 者 数		225.7 人	131.6 人	
病 床 利 用 率		67.7 %	73.1 %	
平 均 在 院 日 数	結 核	60.4 日	53.0 日	
	一 般	14.1 日	15.6 日	
人 間 ド ッ ク 受 診 者		人	人	
臨 床 検 査	生 化 学	19,362 件	118,853 件	
	血 液	17,130 件	21,496 件	
	血 清	5,445 件	11,058 件	
	輸 血	1,460 件	1,460 件	
	細 菌	10,838 件	3,606 件	
	生 理	3,659 件	1,600 件	
	病 理	6,435 件	379 件	
	一 般	1,670 件	2,643 件	
	X 線 検 査	直 接 撮 影	14,382 件	8,835 件
		断 層 撮 影	0 件	0 件
骨 撮 影		171 件	2,712 件	
消 化 器 造 影		18 件	119 件	
血 管 造 影		54 件	370 件	
C T		1,712 件	1,567 件	
M R I		217 件	357 件	
マ ン モ グ ラ フ ィ		1 件	1 件	
そ の 他 の 造 影	149 件	6 件		
内 視 鏡	呼 吸 器	646 件	0 件	
	消 化 器 (除 造 影)	901 件	0 件	
	そ の 他	236 件	0 件	
核 医 学	R I (除 画 像 処 理)	111 件	件	
	P E T	6 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 ャ ッ ク		1,473 件	1,674 件
理 学 療 法		20,979 件	29,672 件
調 剤	処 方 箋 数	39,750 枚	19,834 枚
	延 剤 数	707,790 剤	255,689 剤
手 術	呼 吸 器	232 件	29 件
	消 化 器	236 件	204 件
	乳 腺	127 件	13 件
	そ の 他	0 件	881 件
給 食	一 般 食	168,179 食	84,752 食
	特 別 食	37,656 食	38,715 食
	職 員 そ の 他	食	2,506 食
剖 検 数		体	0 体

入院患者の居住地分布

居住地	複十字病院		新山手病院	
	患者数	率	患者数	率
地 元	962 人	19.9 %	1,865 人	60.5 %
隣 接 市 町 村	2,694 人	55.8 %	634 人	20.6 %
他 府 県	1,173 人	24.3 %	583 人	18.9 %
計	4,829 人	100.0 %	3,082 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	233 人	291 人	1,695 人	2,219 人
新 山 手 病 院	40 人	495 人	2,547 人	3,082 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	7,941 人	8,689 人	1,545 人
	再 診	105,349 人	81,884 人	6,495 人
	そ の 他	0 人	0 人	1,640 人
	延 数	113,290 人	90,573 人	9,680 人
健 康 診 断		人	86 人	248 人
ツベルクリン反応検査		人	1 人	53 人
B C G 接 種		人	0 人	0 人
臨 床 検 査	生 化 学	67,490 件	431,989 件	41,389 件
	血 液	55,683 件	51,274 件	4,543 件
	血 清	28,357 件	46,666 件	943 件
	輸 血	0 件	0 件	0 件
	細 菌	16,349 件	1,543 件	1,696 件
	生 理	13,902 件	15,444 件	577 件
	病 理	2,092 件	1,636 件	183 件
	一 般	17,375 件	23,841 件	1,524 件
X 線 検 査	間 接 撮 影	0 件	0 件	0 件
	直 接 撮 影	29,957 件	21,158 件	1,890 件
	断 層 撮 影	0 件	0 件	0 件
	骨 撮 影	712 件	6,220 件	0 件
	消 化 器 造 影	0 件	1,105 件	0 件
	血 管 造 影	0 件	0 件	0 件
	C T	11,236 件	3,985 件	431 件
	M R I	1,691 件	1,611 件	0 件
	マンモグラフィ	1,559 件	620 件	0 件
	歯 科	127 件	2,162 件	0 件
	骨 密 度	793 件	454 件	3 件
	そ の 他 の 造 影	12 件	10 件	0 件
内 視 鏡	呼 吸 器	2 件	55 件	0 件
	消化器（除造影）	3,250 件	2,375 件	131 件
	そ の 他	9 件	0 件	0 件
核 医 学	R I（除画像処理）	1,365 件	0 件	0 件
	P E T	1,211 件	0 件	0 件
眼 科 一 般		0 件	370 件	0 件
そ の 他 の 検 査		0 件	0 件	0 件
リ ニ ヤ ッ ク		1,669 件	6,594 件	0 件
理 学 療 法		513 件	1,624 件	0 件
調 剤	処 方 箋 数	1,780 枚	1,415 枚	5,828 枚
	延 剤 数	22,794 剤	5,327 剤	0 剤
結核予防法申請		254 件	16 件	170 件
呼吸器疾患受診者数 （再掲）		48,685 人	11,138 人	3,598 人
1 日 平 均 受 診 者 数		466.2 人	355.1 人	37.0 人

集団健(検)診実施報告書

(単位：件)

区 分		複 十 字 新 山 手	病 院 病 院 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		2	13
	Q F T 検 査		265	12
	B C G 接 種		3,856	711
	結核健康診断問診票			12,220
	X 線 間 接 撮 影	70ミリ		0
		100ミリ		0
	X 線 直 接 撮 影		11,479	
	喀 痰 検 査		535	0
	けいりん号に よるもの	間接(再掲)		
直接(再掲)				
高 齢 者 医 療 確 保 法	特 定 健 康 診 査		1,334	37,725
	特 定 保 健 指 導	動機付け支援		54
		積極的支援		17
	後 期 高 齢 者 健 診		851	661
市 町 村 実 施 の 検 診	一 般 健 康 診 査		1,467	834
	肺 が ん 検 診		8,887	72
	胃 が ん 検 診		154	
	子 宮 が ん 検 診			
	乳 が ん 検 診		1,385	256
	大 腸 が ん 検 診		778	
学 校 検 診	心 臓 検 診			3,619
	腎 臓 検 診			2,143
	寄 生 虫 検 診			0
	貧 血 健 診			0
	そ の 他 の 検 診			12,206
事 業 所 健 (検) 診	定 期 健 診		7,016	319
	生 活 習 慣 病 健 診		222	263
	消 化 器 検 診			51
	そ の 他 の 検 診			295
	特 殊 検 診	鉛		80
		有 機 溶 剤	157	3,723
		じ ん 肺		213
		V D T		4,543
		石 綿		1,096
そ の 他		159	3,907	
そ の 他 の 検 診	人 間 ド ッ ク		2,975	1,900
	公 害 検 診		1	2,301
	骨 粗 鬆 症 検 診		297	0
	そ の 他 の 検 診		1,656	8
B C G 接 種 以 外 の 予 防 接 種		5,059		
			8,012	

XII 公益財団法人結核予防会役員および機構一覧

(令和4年3月31日現在)

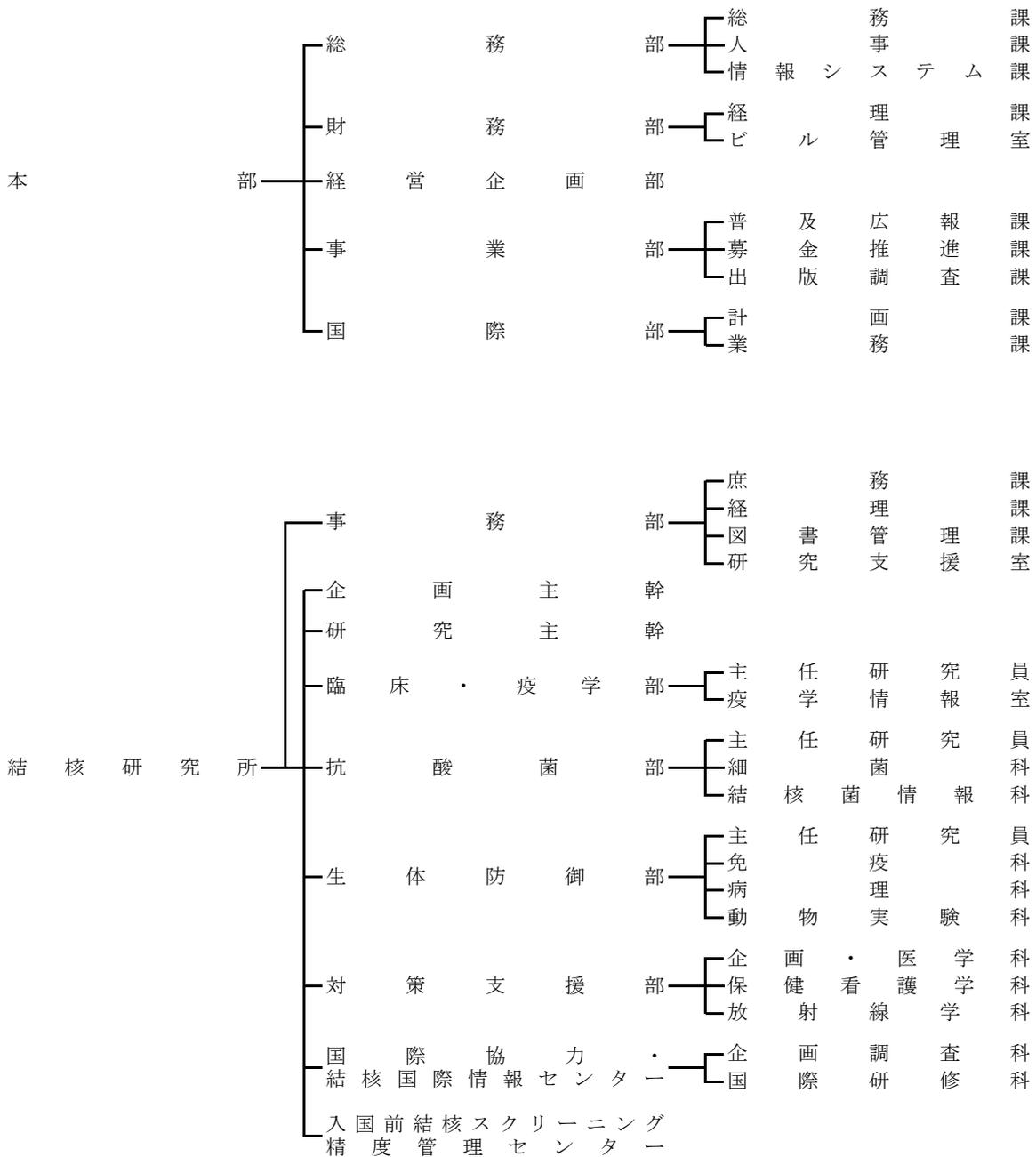
1. 公益財団法人結核予防会役職一覧

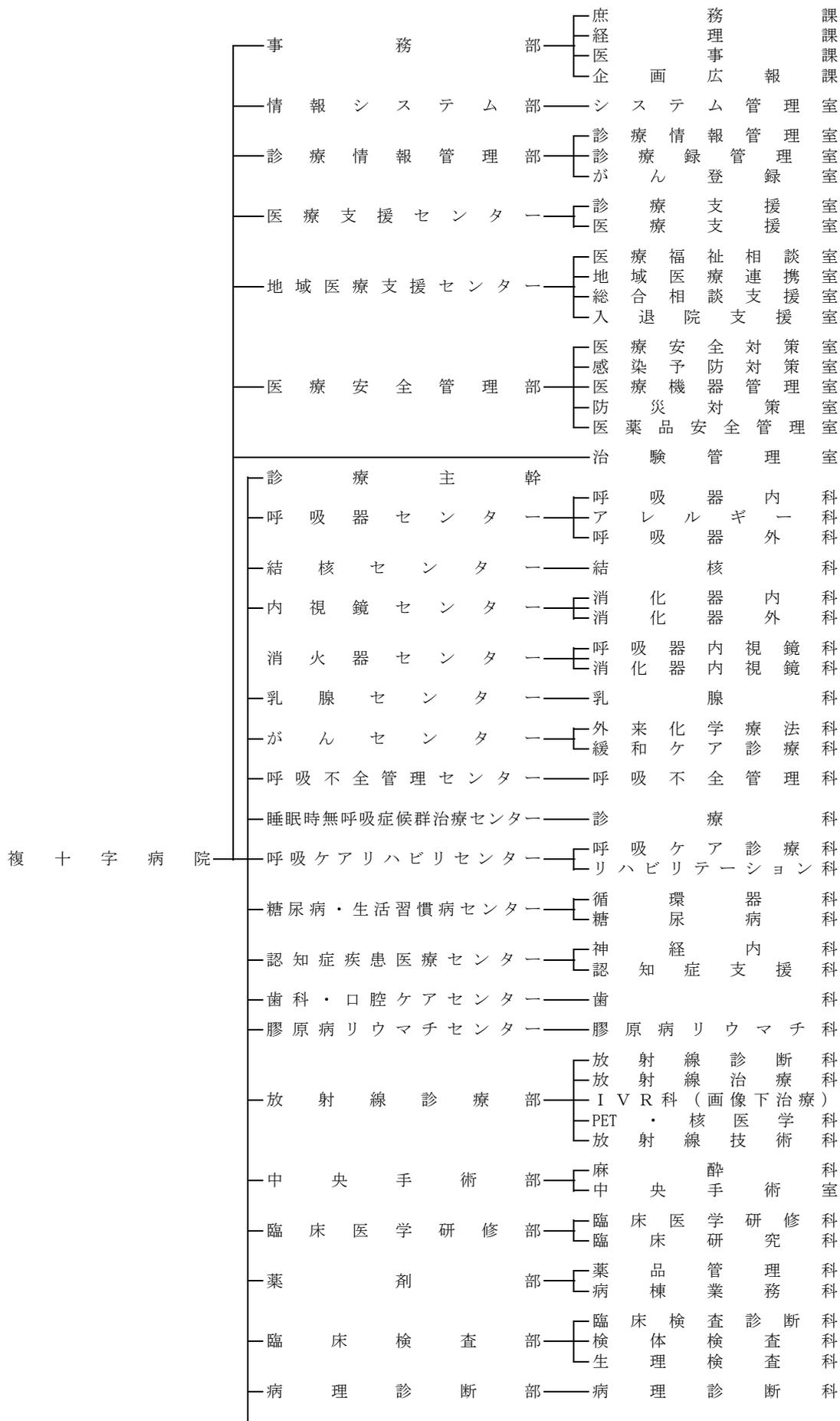
総 裁	秋篠宮皇嗣妃殿下		
理事長	工藤 翔二	結核研究所所長	加藤 誠也
代表理事	石川 信克	複十字病院院長	大田 健
専務理事	羽入 直方	新山手病院院長	横倉 聡
総務部長	藤木 武義	介護老人保健施設 保生の森施設長	木村 幹男
財務部長	前川 眞悟	居宅介護支援センター 保生の森所長	木村 幹男
事業部長	小林 典子	ガリユースハイム新山手館長	木村 幹男
国際部長	岡田 耕輔	総合健診推進センター 所長	宮崎 滋
総合健診推進センター 副所長			

2. 公益財団法人結核予防会役員等一覧

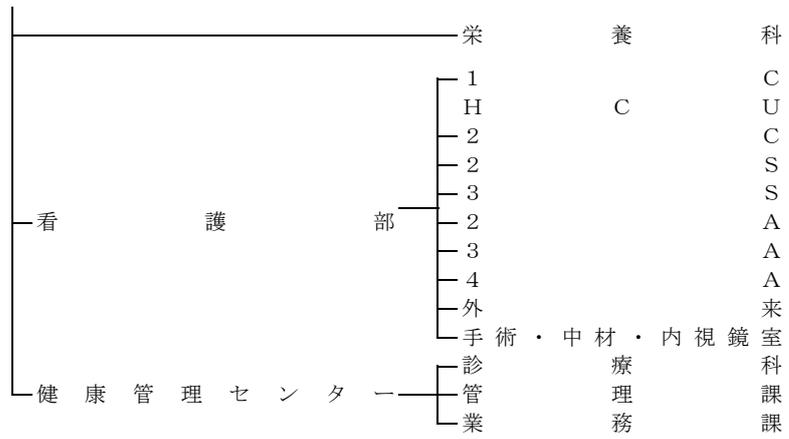
評議員会会長	森 亨	理事長	工藤 翔二
評議員会副会長	櫻山 豊夫	代表理事	石川 信克
評議員会副会長	増田 國次	専務理事	羽入 直方
評議員	釜菴 敏	理 事	大田 健
同	木下 幸子	同	岡田 耕輔
同	鎌田 久美子	同	加藤 誠也
同	渡邊 光一郎	同	木村 幹男
		同	小林 桂雄
		同	小林 典子
		同	中島 正治
		同	藤木 武義
		同	前川 眞悟
		同	宮崎 滋
		同	横倉 聡
		監 事	松尾 邦弘
		同	山本 嶋子

3. 公益財団法人結核予防会機構一覽

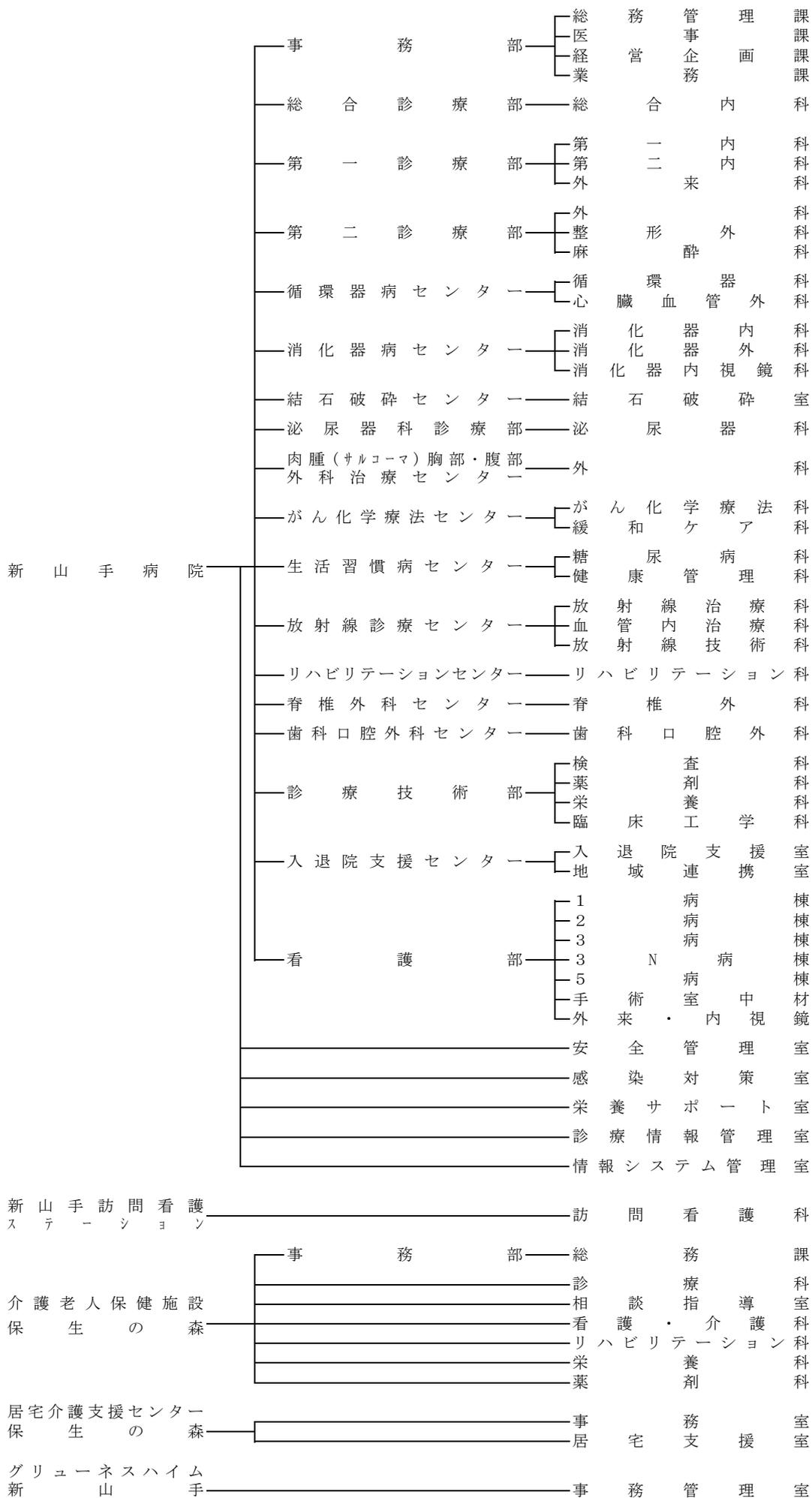




複十字病院



複 十 字 訪 問 看 護 訪 問 看 護 科
 ス テ ー シ ョ ン



4. 令和3年度実施事業一覧

【総裁関係行事】

令和3年	10月24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)	
令和4年	3月1日	第26回結核予防関係婦人団体中央講習会 Web開催 (東京都) (御視聴)	
令和4年	3月8日	第73回結核予防全国大会 大会式典 Web開催 (東京都) (ビデオメッセージ、御視聴)	
	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)

令和2年度、令和3年度資金寄附者感謝状贈呈式
結核研究所国際研修生との懇談会

【主な行事】

令和3年	8月1日 ~12月31日	複十字シール運動期間	
	8月26日	九州ブロック会議	熊本県 (Web開催)
	9月13日	第1回 令和3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)
	11月10日	近畿ブロック会議	和歌山県 (Web開催)
	11月10日	結核予防関係婦人団体幹部講習会 東北	岩手県 (書面形式)
	11月12日	関東・甲信越ブロック会議	埼玉県 (Web開催)
	11月16日	第29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17日	J A T A災害時支援協力者研修	東京都 本部 (大会議室・Web開催)
	11月19日	中国・四国ブロック会議	徳島県 (Web会議)
	11月25日	東海・北陸ブロック会議	静岡県 (書面形式)
	12月16日	婦人会結核対策スタディツアー	東京都 本部 (大会議室・Web開催)
	12月17日	第2回 令和3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)
令和4年	2月28日	胸部画像精度管理研究会	東京都 結核研究所
	3月1日	第26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 (Web開催)
	3月3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4日	結核対策推進会議	東京都 結核研究所 (Web開催)
	3月8日	第73回結核予防全国大会 (東京都)	東京都 リーガロイヤルホテル東京 (Web開催)
	3月16日 ~ 17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令和4年度に延期)

北海道・東北ブロック会議	青森県 順延
結核予防関係婦人団体幹部講習会 北海道	北海道 順延
結核予防関係婦人団体幹部講習会 関東・甲信越	長野県 順延
結核予防関係婦人団体幹部講習会 東海・北陸	富山県 順延
結核予防関係婦人団体幹部講習会 中国・四国	高知県 順延
結核予防関係婦人団体幹部講習会 九州	大分県 順延

(新型コロナウイルス感染症拡大のため中止)

令和2年度、令和3年度資金寄附者感謝状贈呈式・永年勤続職員表彰式
結核研究所国際研修生との懇談会
令和3年度全国支部事務局長研修会
令和3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

令和3年度事業報告

令和3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4年6月
公益財団法人結核予防会