

令和 5 年度事業計画書

自 令和 5 年 4 月 1 日
至 令和 6 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. 支部に対する研修等事業（他1）	5
4. 結核関係の出版事業（公2）	5
5. 複十字シール運動（公2）	6
6. 国際協力事業（公1）	8
7. ビル管理関係事業（収2）	12
II 結核研究所（公1）	13
1. 研究事業	13
2. 研修事業	57
3. 国際協力事業	
1. 国際研修	60
2. 国際協力推進事業	60
3. 国際協力推進事業（ODA）	60
4. 入国前結核スクリーニング精度管理事業	62
III 複十字病院（公1）	63
1. 診療部門（センター）	67
2. 診療支援部門	76
3. 事務部門	85
IV 複十字訪問看護ステーション（公1）	94
V 新山手病院（公1）	95
VI 新山手訪問看護ステーション（公1）	107
VII 介護老人保健施設保生の森（公1）	108
VIII 居宅介護支援センター保生の森（公1）	110
IX グリューネスハイム新山手（収1）	111
X 総合健診推進センター（公1）	112

はじめに

本年 5 月 8 日に新型コロナウイルス感染症が感染症法の 2 類から 5 類に分類替えが行われることになり、新型コロナウイルス感染症に対する社会的規制が徐々に緩和される方向性が示されている。令和 2 年当初からの新型コロナウイルス感染症のまん延の終息と平常への復帰への期待が高まっている。

令和 4 年度はオミクロン株のまん延により本会事業の展開に少なからず支障が生じ、経営のかじ取りが難しい一年となった。令和 5 年度においては、我が国の各方面で新型コロナウイルス感染症の影響に対する警戒態勢を維持しつつも経済活動の回復を目指すべく、できる限りの努力が傾注されるものと見込まれる。本年 2 月に熊本で開催された第 74 回結核予防全国大会では、3 年間にわたるコロナ禍による中止や WEB による開催を乗り越えてオミクロン株まん延に対する警戒態勢をとりつつも、現地会場に参加者が集合して意見交換を行う従前の開催形式による大会の実施に成功した。

令和 5 年度の本会の課題は、経済・社会の平時への復帰が進行する中で、可能な限り安定的な事業運営を通じて本会に課せられた使命を果たすことにある。

昨夏に公表された令和 3 年度の結核罹患率は人口 10 万人対 9.2 人を記録し、長年目標としていた低まん延国（罹患率 10 万人対 10 人以下）化を達成した。罹患率の低下には受診抑制等のコロナ禍の影響が想定されるものの、今後においては現在なお我が国の課題である超高齢者や外国出生者の結核を克服することが目標となる。コロナ禍で遅延している入国前結核スクリーニング精度管理事業の本格実施を始め、結核研究所の活動・機能の一層の充実を図るとともに、予防・治療に係る新技術や新薬の開発・普及、高まん延国に対する国際協力活動等を通じて世界の結核根絶に貢献することが望まれている。

医療事業については関係者の努力にもかかわらず厳しい事業運営が続いている。令和 5 年度においては、現に実行中の病院事業に係る中長期計画「2024 年病院像」を引き継ぎ、介護事業・健診事業をも包摂する医療事業の中長期計画を策定することとしている。これまでの医療事業についての経営努力を継続し、事業の黒字安定化と発展に努める必要がある。複十字病院はコロナ・パンデミックの中で新型コロナウイルス感染症患者を積極的に受入れ、地域医療に多大な貢献を果たしたが、病院本館は耐用年数を超えており、建替えが必要な状態にある。また、新山手病院は急性期病院として地域の救急医療を担い、住民の高い信頼を集めているが、赤字脱却が課題である。令和 5 年度においては、両病院の実績を踏まえ、かつ、地域の期待に応えるため、老朽化した複十字病院本館の建替え推進、新山手病院・複十字病院間の協力関係の強化、近隣医療機関との連携の深化を通じた地域医療への貢献を推進・強化し、両病院経営収支の健全安定化等に努めることとしている。介護老人保健施設保生の森については、コロナ禍に伴う利用者の減少で赤字経営に転落した状況からの脱出を目指す。更に、総合健診推進センターについては、不採算事業の整理等事業の効率化を進め、かねてから経営収支の改善に努めてきたが、令和 5 年度はこれまでの経営努力を踏まえ、健全経営を回復する年となることを目指し、一層の効率化と事業の充実を図る。

本会の人事制度については、貢献度に応じた公平な処遇の確保を基本としつつ個人の能力の伸長、働き甲斐の重視とワークライフバランスの実現に努めることにより、個の充実を踏まえて組織目標の実現を図ることを目指したい。

本会財政の安定運営については、医療・介護事業所の運営資金や複十字病院建替え資金の支援、結核研究所の運営資金調達の在り方、カンボジア事業の遂行等について適切な対策の確立が必要である。令和 5

年度はこれらの財政問題の解決に向け、事業全般にわたる効率化の推進等をはじめ効果的抜本的対策の検討を進めることとしたい。

以下、部門ごとに、令和 5 年度の事業計画を詳述する。

I 本部

1. 結核予防事業の広報・普及啓発活動（公2）

令和5年度は、結核予防会基本方針に沿って、コロナ禍で有効だった方法を取り入れながら広報・普及啓発を行う。実施に当たっては、引き続き新型コロナウイルス感染症の感染状況を注視し、感染予防対策を講じた上で行う。

1. 結核予防の広報・教育

（1）第75回結核予防全国大会

令和6年3月に東京都において、第75回結核予防全国大会を開催する。

（2）報道機関との連絡提携

1）結核予防週間等に合わせ、広報資料ニュースリリースを発行し、全国の主要報道機関（新聞社、放送局、雑誌社）に提供する。

2）結核関係資料を報道関係者に随時提供する。

（3）結核予防週間の実施

9月24日から9月30日を結核予防週間に定め、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）を主催として、全国一斉に実施する。

行事は、各地域の実情に合わせて行うが、本会が全国規模で行う事業は次のとおり。

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：B3版、写真カラー、全国支部に配布する。

②結核予防のリーフレット「結核の常識」：最新の結核の情報を掲載、全国都道府県支部（以下、支部）に配布する。

2）普及啓発活動・キャンペーン

ストップ結核パートナーシップ日本及び婦人会とタイアップしたイベントを企画し、結核予防の重要性を全国に発信する。

（4）世界結核デーの実施

1）3月24日の世界結核デーを周知するため、ホームページ掲載による普及啓発等、広報活動を行う。

2）世界結核デー記念イベントとして、国際結核セミナーを結核研究所と共催する。

（5）『複十字』誌の発行

年6回（隔月・奇数月）発行し、発行部数は毎号15,000部とする。結核及び関連する疾病の知識とその対策、各地の行事等を幅広く収録し、支部経由で都道府県衛生主管部局、市町村、保健所、婦人団体に配布する。

（6）日中友好交流会議

第31回会議を日本において開催する。

（7）支部の情報収集と提供

本部・支部の活動状況、各種の行事、健診、新型コロナウイルス感染症等の情報を必要に応じ速やかに配信する。また、地震や水害など大きな災害が発生した時には、地元支部と連絡を取り本部として必要な対応をする。

(8) 教育広報資材の貸出し

普及啓発用の展示パネル、DVD、ビデオテープを保健所、学校、事業所その他へ無料で貸し出す事業を行う。

2. 支部事業に対する助成並びに関連の会議

(1) 結核予防会胸部検診対策委員会の開催

精度管理部会と胸部画像精度管理研究会を開催し、デジタル画像における精度管理を行うとともに、知識・技術の向上を図る。

(2) 支部職員の研修

診療放射線技師を対象に撮影技術の向上及び最新情報の取得を目的として、公益財団法人日本対がん協会と共催で研修会を開催する。

(3) 支部ブロック会議

毎年 10 月、11 月に開催する支部ブロック会議（6 ブロック）に役職員を派遣する。令和 5 年度は、福島県（北海道・東北ブロック）、神奈川県（関東・甲信越ブロック）、石川県（東海・北陸ブロック）、大阪府（近畿ブロック）、高知県（中国・四国ブロック）、長崎県（九州ブロック）で開催する。

(4) 全国支部事務連絡会議の開催

本部・支部間及び支部相互の連携調整を図り、各種事業の充実促進を目的に 1 月から 2 月に東京において開催する。

(5) 結核予防会事業協議会の開催

本部事業部は事務局として、標記協議会を開催するとともに円滑な事業運営を担う。

(6) 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する。

- 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) 婦人会との共催による、第 28 回結核予防関係婦人団体中央講習会を 2 月に開催する。
- 2) 地区別講習会の開催費の一部を 4 地区（北海道・山形・群馬・大分）に補助する。
- 3) 要請に応じ、都道府県単位講習会等に講師を派遣する。

(2) 婦人会の運営に対する支援

全国規模での結核予防事業及び各地域婦人会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する。

4. 秩父宮妃記念結核予防功労者の表彰

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分野において表彰する。表彰式は、第75回結核予防全国大会にて行う。世界賞については、国際結核肺疾患予防連合の世界会議席上で本会代表から表彰する。

2. 呼吸器疾患対策

1. COPD 啓発プロジェクト

COPD の認知度を高めるための啓発事業を行う。

3. 支部に対する研修等事業（他1）

1. 講師派遣並びに視察受入れ

支部主催又は諸団体との共催によって実施する講習会等に対して、講師の派遣を行う。

2. 支部役職員の研修

臨床検査技師・診療放射線技師等を対象とし、乳がん検診の精度向上に資するため、公益財団法人日本対がん協会との共催で乳房超音波講習会を結核研究所において実施する。

4. 結核関係の出版事業（公2）

1. 基本方針

- （1）本部出版事業は国の施策の動きに対応し、本会の基本方針を踏まえてタイムリーな企画・出版を行う。発行計画については別表のとおりである。
- （2）上記出版内容は、出版企画編集委員会での検討結果に基づいて決定する。

2. 事業対象

主に結核対策の第一線で活躍している医師、保健師、放射線技師、保健医療・公衆衛生行政職、婦人会等を対象とする。

3. 事業目的

- （1）結核対策従事者には、依然、油断できない我が国の結核状況に対応すべく、技術の向上と意識の啓発を図る。
- （2）一般には、結核に対する分かりやすく、正しい知識の普及啓発を図る。

4. 販売方法

電子書籍など、出版業界を取り巻く状況は大きく変化しているが、結核の専門書を広く普及啓発するため、次のような方法で販売強化を実施する。

- （1）結核予防会ホームページ及び雑誌定期購読専門ホームページ（Fujisan マガジンサービス、メディカルオンライン）を活用した広報・販売の促進

(2) 効果的な広告宣伝

(3) 全国 20 店の常備書店との緊密な連携

令和 5 年度 図書発行計画

図書名	著者名	規格	部数	備考
〈定期刊行物〉				
保健師・看護師の結核展望 120 号・121 号	結核予防会（編）	B5	各 1,000	
結核の統計 2023	結核予防会（編）	A4	1,000	
〈改訂版・増刷〉				
結核医療の基準（令和 3 年改正）とその解説	結核予防会（編）	A5	2,000	
令和 5 年度改訂版 感染症法における結核対策	加藤 誠也（監）	A4	1,000	
保健所・医療機関等における対策実施の手引き				
現場で役に立つ IGRA 仕様の手引き Ver.3	森 亨（監）	A4	1,000	
〈特注品〉				
パンフレット BCG ワクチンは結核予防ワクチンです	森 亨（監）	B5	200,000	
パンフレット 現場で役に立つ BCG 接種の手引き	森 亨（監）	B5	4,000	
パンフレット BCG 接種に関する Q&A 集	森 亨（監）	B5	5,000	
下敷 結核と BCG 接種について	森 亨（監）	A4	3,000	
BCG 接種後のポスター	森 亨（監）	A3	3,000	

5. 複十字シール運動 （公 2）

1. 概要

複十字シール運動は、結核やその他の胸部疾患を予防するための事業資金を集めることを目的とした募金活動であるとともに、結核予防への関心を高め、病気への理解と予防の大切さを伝える普及啓発活動である。毎年結核予防会本部と支部並びに婦人会が連携し、全国規模で複十字シール運動を実施している。令和 2 年度から令和 3 年度は、新型コロナウイルス感染症のまん延により、不特定多数を対象とした対面でのキャンペーン等を自粛せざるを得なかったが、令和 4 年度には非接触型での普及啓発活動を試みる一方で、感染予防に留意した対面式の会議なども行われた。令和 5 年度は感染予防対策を行いながら、感染状況に応じて非接触型と対面式を選択しながら柔軟な対応で事業を行っていく一年とする。

(1) 募金目標額 2 億円

(2) 運動期間 8 月 1 日～12 月 31 日

※運動の重点期間であり、活動は通年行う。

(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) 運動方法

1) 募金方法

- ①組織募金：支部と婦人会が中心となり、各自治体・保健所・事業所・学校・衛生団体等地域の各種団体に募金の協力を依頼する。
- ②郵送募金：個人・法人宛に、複十字シールと趣意書、リーフレット等を郵送して、募金の協力を依頼する。
- ③オンライン募金：ホームページ上からのクレジットカード決済等による募金。
- ④寄付型自動販売機：オリジナルラッピングされた寄付型自動販売機による募金。支部を募金窓口とする体制を整え、設置の推進を図る。
- ⑤LINE スタンプ：シールぼうやのスタンプを通して、若年層の運動への関心を高める。
- ⑥遺贈：信託銀行と提携した遺贈金の受入れ制度、新聞等特集記事を通じて、広く世間の周知を図る。
- ⑦特定寄附信託：銀行の「選定寄附先リスト」から寄附者が本会を指定すると信託を通じた寄附が行われる。
- ⑧古本等による募金：インターネットを介した古本販売を行う株式会社バリューブックスと業務提携し、古本の買い取り相当額を支援先に寄付するプロジェクトを推進することで、啓発活動と募金につなげる。
- ⑨寄附付き商品：企業の社会貢献活動により、ジェラートの売り上げの一部を寄附していただいている。

2) 複十字シール・封筒の製作

①複十字シール

採用図柄	イラストレーターによる図案一式、イメージキャラクター図案一式	
種類・製作数	大型シール（イラストレーター図案 24 面）	127,830 枚
	小型シール（イラストレーター図案 6 面）	987,750 枚
	小型シール（シールぼうや図案）	130,820 枚

②封筒

種類	シール・封筒組合せ用
包装	1 包に封筒 3 枚、小型シール（イラストレーター図案）1 枚入
製作数	185,820 組

3) 広報・啓発活動等

- ①結核予防週間に合わせて、感染予防に留意した方法によるキャンペーン等を実施する。
- ②中央講習会等において、運動の担い手である婦人会会員の知識・意識の向上を図る。
- ③運動の周知と協力依頼の資材として、ポスター・リーフレットを制作・配布する。
- ④運動の周知と啓発用の資材として、シールぼうやイラスト入りのグッズを制作・配布する。

2. 監査

複十字シール運動募金実施要領に基づき、指導監査を実施する。

3. 複十字シール運動担当学会

支部の運動実務担当者を対象に会議を開催し、支部担当者間の情報共有及び知見の取得を通して、複十字シール運動の活性化を図る。複十字シール運動の開始前及び事業終了後の 2 回、オンライン会議を含めて開催する。

4. その他

(1) 表彰等

- 1) 年間 50 万円以上の募金者（個人）と 100 万円以上の募金者（団体・法人）に総裁名感謝状を贈呈する。
- 2) 1 万円以上の募金者と寄付型自動販売機の設置者について、機関誌『複十字』にご芳名を掲載する。

6. 国際協力事業（公 1）

平成23年1月、本会は国際協力事業の「ビジョン（将来）」と「ミッション（使命）」を次のとおり制定した。このビジョン（To be）を実現のために、国際部はミッション（To do）を果たすべく活動を行う。

【ビジョン（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。

【ミッション（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
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）

〈継続事業〉

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

(令和元年 11 月 - 令和 5 年 12 月)

2) フィリピン国「新技術を用いた結核対策モデル構築アドバイザー」専門家派遣

(令和 3 年 4 月 - 令和 5 年 8 月)

3) フィリピン国「感染症検査ネットワーク強化プロジェクト」(第 1 期)

(令和 4 年 6 月 - 令和 6 年 1 月)

※この他にも委託事業の受注に努める。

(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。

(継続事業)

1) ネパール国「カトマンズ市における積極的患者発見プロジェクト」

(令和 4 年 1 月 -)

2) ザンビア国「ルサカ郡における結核診断技術の向上を通じた結核対策プロジェクト」

(令和 5 年 3 月 - 令和 8 年 3 月)

上記継続事業の他、令和 5 年下半期を目途にプロジェクト期間 3 年のミャンマー国案件を開始できるようミャンマー国内情勢を見極めつつ、新規事業申請を行う。

(3) WHO 等 (※)

(新規事業)

1) カンボジア国有病率調査支援事業 (仮称)

(令和 5 年 1 月 -)

過去 2 回、JICA を通じて支援したカンボジア結核有病率調査について、今回は WHO より資金委託を受け、技術支援にあたる。※結核研究所と共同で実施する。

2. 複十字シール募金による結核予防会独自事業

複十字シール募金による事業は、「外務省日本 NGO 連携無償資金協力事業」の他、各国結核予防会等の共同事業がある。令和 5 年度も令和 4 年度に続きカンボジア、ネパール、ミャンマーを支援する。

※(1)(2)は、令和元年度から複数年度計画(3年間)を採用。

(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)が行うプノンペン市内の工場職員を対象とした結核予防事業への財政・技術的援助を行う。

(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 団体ジャントラ(JANTRA: Japan-Nepal Health & TB Research Association)が行う首都カトマンズ市での結核対策強化事業への財政・技術的援助を行う。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）が行う結核予防事業への財政・技術的援助を行う。

３．カンボジア国健診・検査センター事業

本会は、平成 27 年にカンボジア国立保健科学大学との共同事業として、首都プノンペンに日本式健診・検査センター設立事業を開始し、令和 2 年 1 月 18 日に開所式を行った。令和 2 年 5 月 15 日より、カウンターパートである国立保健科学大学から事業運営全般を任され、令和 3 年からは総合健診推進センター事業となった。事業の安定経営に入るまで財政面は本部国際部、運営面は総合健診推進センターが担っている。

４．結核予防会海外事務所運営

平成 21 年 11 月、フィリピン、ザンビア、カンボジアの 3 ヶ国に本会の海外事務所を設置した。現在、①結核終息戦略の推進のための技術・資金支援、②政策提言、③技術協力、④人材育成、⑤予防啓発等を行っている。また、結核研究所の国際研修修了生との継続したネットワークを維持するほか、各国の現地結核予防会等とのパートナーシップ推進や保健省・JICA 等の連携強化に努めている。

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」及び令和 4 年度開始の「感染症検査ネットワーク強化プロジェクト」）を通じて継続する。

ザンビア事務所は、令和 5 年 3 月から外務省日本 NGO 連携無償資金協力事業を開始し、X 線診断技術の向上を中心とした、包括的な結核対策支援を進めている。

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）と協力し同国の結核対策、また全国結核有病率調査の実施を支援する。

ネパールについては、令和 4 年 1 月から外務省日本 NGO 連携無償資金協力事業を開始し、より包括的な結核対策を進めている。また、ミャンマーにおいては、ミャンマー国内情勢を見極めつつ、外務省「日本 NGO 連携無償資金協力事業」スキームを活用した事業を実施すべく準備を進める。

５．国際機関との協力

（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・共有する。

（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おり、また結核の疫学調査については WHO の資金委託を受けた支援も行っている。

(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、新レジメン普及にあ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 の結核の治療ガイドラインは度々改訂されており、治療期間の短縮を呼び掛ける 1/4/6x24 キャンペーンなど動きは急速であ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への参画

国際結核肺疾患予防連合 (UNION: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease) には長年にわたり理事を輩出し貢献している。UNION が主催する「肺の健康世界会議」において、ワークショップやセミナーを開催するほか、本会の活動紹介等を行うためのブースを出展する。また、秩父宮妃記念結核予防世界賞授与式も併せて開催されることとなっている。

(2) 広報・報告事業

複十字シール募金をはじめとする事業資金の使途報告並びに世界の結核の現状を伝えるため、事業報告会の開催、学会等へのブース展示、機関誌『複十字』等への寄稿などを行う。

1) 事業報告会、学会・イベント等でのブース出展

日本 NGO 連携無償資金協力事業や JICA による技術協力プロジェクトなどについて、報告会などを通して広報に努める。また、外務省主催グローバルフェスタや日本国際保健医療学会、日本結核・非結核性抗酸菌症学会、日本公衆衛生学会、結核予防全国大会等での活動展示を計画している。

2) その他

結核予防会支部関係各会議、結核予防関係婦人団体中央講習会などにおいて、国際協力に関する理解を深め、複十字シール運動、世界結核デーなどへの関心の維持、協力の推進を図る。

(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う。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」のあり方等について継続的に協議する。

(4) ストップ結核ジャパンアクションプラン

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 3 年に改定作業を実施した。同プランに基づいた活動として、日本の早期結核終息にむけた普及啓発活動・結核の世

界目標達成に向けての普及広報活動など国内のみならずアジア、アフリカの国々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・協力を続ける。

7. ビル管理関係事業（収2）

本部の水道橋ビルでは、平成20年より1階に入居中であった青山商事株式会社が令和4年12月末日をもって退去した。また、令和5年5月には5階エスエイティーティー株式会社が退去予定となっている。いずれもここ数年のコロナ禍による業績悪化や事業縮小の影響によるものである。水道橋ビルにて空室が発生するのは平成28年以来のことであり、空室期間が長期化すれば収益事業に大きく影響するため早期に新たなテナントの獲得に向け進めているところである。付帯設備である駐車場の契約件数は29台中24台となっており、安定的に推移している。

水道橋ビルは、最寄り駅の水道橋駅からの利便性もよく入居の問い合わせもある一方で、昭和50年の完成から47年を経過し、電気設備や排水管等の経年劣化のために部分的な改修工事が年々増加している状況である。

令和5年度は、引き続き電気設備などのビルを支える設備更新を計画しているほか、各テナントの方々に快適にご利用いただけるよう施設・設備等の修繕を計画的に進めていくこととしている。

水道橋ビル以外では、渋谷スカイレジテル（旧渋谷診療所、昭和53年完成）及びKT新宿ビル（旧秩父宮記念診療所、昭和57年完成）は両ビルとも長くテナントが定着をしており、安定的な賃料収益を見込んでいる。しかしながら両ビル共に水道橋ビル同様に築年数が経過しているため計画的に改修を進めていくこととしている。渋谷スカイレジテルについては、令和4年度に電気設備の更新を行ったところである。

また、令和2年度より複十字病院敷地内で外部薬局の開設を進めてきたところであるが、令和5年度を目途に稼働を予定しており、地代収益増を図ることとしている。

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、引き続き公益事業の活動を支えていくこととする。

Ⅱ 結核研究所（公 1）

令和 3 年の結核登録情報調査年報集計結果によると、日本の結核罹患率は人口 10 万対 9.2 になり、低まん延化を達成した。令和 2 年以降の罹患率減少には、新型コロナウイルス感染症による医療機関への受診控え、定期健診・接触者健診の停滞などによる患者発見の減少、外国出生者の入国制限の影響等が関与した可能性があることから、今後とも動向を慎重に見極める必要がある。

結核低まん延状況下における重要課題は、①高齢者、外国出生者、その他のハイリスクグループへの対策、②潜在性結核感染症（LTBI）の推進、③新型コロナウイルス感染症の経験を踏まえた対策・医療体制の再検討、④技術革新とその導入、⑤研修・技術支援の強化がある。

WHO の推計によると、令和 3 年の世界の結核罹患患者数は 1,060 万人、死亡者は 160 万人といずれも増加しており、新型コロナウイルス感染症パンデミックによって結核対策が後退していることが明らかになった。End TB Strategy の目標に向けて、一層の対策の強化が求められる。

結核研究所における研究の中心的課題は平成 29 年度に設定した End TB Promotion Project にある多剤耐性結核（MDR）及び LTBI であり、これらに関連する病態解析・診断・治療・対策の新技术の開発研究である。これらに加えて、上述の重要課題に関連する研究を推進する必要がある。外国出生者については、言語障壁への対応、入国後のスクリーニングや有症状者の早期受診の確保などの患者発見、服薬継続のための患者中心の支援に関する研究を行う。抗酸菌や生体の免疫・防御機構に関する様々な基礎研究は診断・治療の新技术の開発に、コンピュータ支援診断、通信情報技術（ICT）を活用した患者支援等は今後の罹患率低下の加速化のために寄与すると期待される。

国内研修に関しては、新型コロナウイルス感染症が収束の兆しを示していることから、活発な質疑や小グループディスカッションのために望ましい所内での集合型で実施を中心にするが、一部の研修は受講者が参加しやすいようにオンラインで実施する。地区別講習会、セミナー等学術事業、相談・問い合わせの対応、在日外国人相談事業は、低まん延状況においてますます重要性になることから、今後とも着実に実施する。新型コロナウイルス感染症パンデミックのためオンラインで短期の実施になっていた国際研修は対策コース、検査コースとも所内で従来通りの期間での開催を予定している。ODA 関連事業は WHO Collaborating Center として、WHO の戦略を支えるものでもあり、効果的な実施を図る。

1. 研究事業

1. 一般研究事業

（1）結核の診断と治療法の改善に関する研究

①高齢者の結核診断の研究（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度～令和 6（2024）年度

【研究担当者】吉江歩、河津里沙、内村和広、吉山崇

【目的】高齢者の肺結核の重要な課題の一つは、早期診断である。高齢者とそうでない人の臨床所見の違いについて様々な報告があげられているが、国際的なガイドラインに沿ってレビューされたものがないため、その点をカバーしてエビデンスの更新をすることを試みる。また、国内において高齢者の結核診断の状況と遅れの要因、特に新型コロナウイルス感染症以降の状況を調査する。

【方法】初年度はシステマティックレビューを行い、高齢者とそうでない人の臨床所見の違いをまとめる。次年度は、国内における高齢者の診断概況を結核サーベイランスと新型コロナウイルス感染症の経過を踏まえて報告し、また、他疾患の治療状況等との比較から結核の診断への影響を考察する。

【結核対策への貢献】本研究を行うことで、高齢者の結核診断における一つのエビデンスを提出する。また、新型コロナウイルス感染症以降の国内の高齢者の診断の状況と診断の遅れに対し、示唆を得る。

【具体的な成果目標】上記についてまとめ、学会・論文等で発表する。

【経費】一般研究費

②肺 MAC 症治療薬の薬物動態／薬力学的検討（継続）

【研究予定年度】令和 4（2022）年度～令和 6（2024）年度

【研究担当者】森重雄太、渡辺史也（*明治薬科大学）、松本靖彦*、森田雄二*、花田和彦*、御手洗聡

【目的】14 員環マクロライド系抗菌薬 Clarithromycin（CLR）は、肺 MAC 症の多剤併用療法において根幹を成す薬剤である。しかし、現行の用法用量の根拠となる薬物動態／薬力学的パラメータは、その妥当性が不明確である。本研究は、カイコ感染モデルを用いて肺 MAC 症治療薬の薬物動態／薬力学的パラメータを探索し、現行の用法用量の妥当性を検証することを目的とする。

【方法】*M. avium* subsp. *hominissuis* 感染カイコ（5 齢幼虫）に対して抗菌薬を様々な用法用量で投与し、数日間培養する。その際に観察される生菌数／耐性菌数と薬物動態／薬力学的パラメータとの関連を解析することにより、治療効果と関連する薬物動態／薬力学的パラメータを探索する。合わせて用量反応関係の解析、及びヒトへの外挿を試みる。

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

【具体的な成果目標】得られた知見を論文化し、共有する。

【経費】一般研究費

③理研 BRC に登録された *Mycobacterium avium* 臨床分離株の基礎形態情報の比較検討（継続）

【研究予定年度】令和 4（2022）年度～令和 6（2024）年度

【研究担当者】山田博之、近松絹代、青野昭男、森重雄太、大薄麻未、御手洗聡

【目的】抗酸菌 35 種 38 株の基礎形態情報を Cryo-TEM 観察により取得し、令和 2 年に論文発表した。そのデータから抗酸菌には種によって菌体基礎形態が均一な種と同一種同一株内でも菌体ごとに極めて多様な種があることが明らかになった。後者の一つが *Mycobacterium avium* であった。この報告では ATCC の基準株（*M. avium* subsp. *avium* Chester type strain, ATCC 25291）の基礎形態を解析したもので、*M. avium* の他の株も同様な菌体基礎形態の多様性を示すかどうかを確認するため、理研バイオリソース研究センター微生物材料開発室（RIKEN, BRC, JCM）に登録された臨床分離株 9 株と *M. avium* subsp. *hominissuis*（ATCC 700898）の基礎形態情報を Cryo-TEM により取得し、株間での類似性、特異性を検討する。形態学的特徴を決定する遺伝子（群）を特定する。

【方法】結核研究所菌バンクの保存された理研バイオリソース研究センター微生物材料開発室（RIKEN, BRC, JCM）に登録された臨床分離株 9 株と *M. avium* subsp. *hominissuis*（ATCC 700898）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 1 μl 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、株ごとに平均値、標準偏差、最小値、最大値を計算して、既に取得済みの type strain ATCC 25291 のデータも含め株間で比較する。

【結核対策への貢献】 *M. avium* 株の基礎形態情報の特徴と感染宿主との関連について何らかの示唆を得られることを期待している。

【具体的な成果目標】 早期に論文化する。

【経費】 一般研究費

④ *Mycobacterium abscessus* complex (MABC) 持続排菌例におけるゲノム推移解析 (継続)

【研究予定年度】 令和 4 (2022) 年度～令和 6 (2024) 年度

【研究担当者】 大薄麻未、青野昭男、下村佳子、細谷真紀子、藤原啓二 (*複十字病院)、村瀬良朗、森本耕三*、御手洗聡

【目的】 急速に感染拡大している MABC は、最も治療が困難な非結核性抗酸菌の一つである。治療中に MABC が獲得したゲノム変異は、病原性を高め、その治療をより困難とすることがある。実際に、MABC に持続感染している患者 20 名から単離された菌株の薬剤感受試験を実施したところ、長引く治療中に薬剤感受性が変化する複数の事例が確認されている。本研究では、MABC の病原性を高める遺伝子の探索及びその評価を目的とする。

前年度の研究では、MABC に持続感染している患者 20 名から期間を空けて単離された菌株の全ゲノム解析を実施し、感染中に菌が獲得した変異を同定した。5 遺伝子における変異が有意に多く検出され、このうち 2 遺伝子は病原性及び薬剤感受性を高めることが報告されている遺伝子だったことから、解析の有効性が示唆された。令和 5 年度は、機能未知の 3 遺伝子の機能を明らかにする。

【方法】 3 遺伝子のそれぞれについて以下を実施し、遺伝子の機能を検証する。(ア) 各遺伝子の遺伝子欠損株を作出する。(イ) 遺伝子欠損株の薬剤耐性、宿主感染効率、宿主内増殖速度などを観察する。

【結核対策への貢献】 MABC の病原性を高める遺伝子を同定することにより、遺伝子検査等の精度を高め、治療法の選択に寄与することが期待される。

【具体的な成果目標】 知見を取得し、国際誌に論文を発表する。

【経費】 一般研究費

⑤ 急速に感染拡大する結核菌株の病原性評価と遺伝的探索(継続)

【研究予定年度】 令和 3 (2021) 年度～令和 5 (2023) 年度

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

【目的】 ある地域におけるゲノム分子疫学調査の結果、数十名からなる大規模な結核ゲノムクラスターが検出された。このクラスターに含まれる結核菌のゲノム解析より、短期間の急速な感染拡大及び 5 人以上に感染を広げた複数の患者の存在が示唆された。したがって、強い病原性をもつ菌株が当該クラスターを形成したと推測される。本研究は、得られた菌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。これまでの研究から、リファレンス株と比較して、当該クラスターに含まれる菌株はマクロファージ内における増殖が持続する可能性が示された。また、当該クラスターの菌株を含む計 169 株の北京型結核菌の間で proteome-wide association study (PWAS) を実施した結果、当該クラスターの菌株において、隣接した二つの遺伝子 X/Y が有意に欠失していることが明らかになった。この二つの遺伝子欠失は、当該クラスターの菌株が属する亜系統で保存されておらず、さらに、本解析の対象とは異なる大規模クラスターにおいても生じていた。遺伝子 X/Y の欠失は PCR によっても確認された。

【方法】(ア) 遺伝子 X/Y を欠失させた結核菌を作出し、遺伝子が結核菌の増殖に与える影響を解析する。
(イ) 当該クラスターに含まれる菌株を蛍光標識してヒト培養細胞に感染させ、感染細胞のみを分画して RNA-Seq を実施することで、宿主応答の特徴を解析する。

【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に必須だけでなく、今後、他地域に感染が拡大した際の対策に応用することが期待される。

【具体的な成果目標】知見を取得し、国際誌に論文を発表する。

【経費】一般研究費

⑥結核菌 MPT64 タンパクに関する研究（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度～令和 7（2025）年度

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

【目的】MPT64 は結核菌分泌タンパク質の一つであり、生菌から大量に分泌されることが知られている。この性質を利用することで培養液中に存在する微量の結核菌の存在・増殖を捉えることが可能となり、結核菌の検出や生死判定、薬剤感受性試験への応用が期待される。また、血液等の患者臨床検体から MPT64 を検出することによる結核診断への応用も期待される。

【方法】初年度は臨床検体から MPT64 を高感度に検出するための手法を検討する。具体的には、臨床検体からの精製・濃縮法とデジタル ELISA 等を用いた高感度検出系を構築するための検討を実施する。

【結核対策への貢献】従来よりも優れた結核診断法を開発できる可能性がある。

【具体的な成果目標】MPT64 定量を簡易化・高感度化する。

【経費】一般研究費

⑦CRISPR-Cas システムと LAMP 法の併用による高感度な結核菌検出（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度～令和 6（2024）年度

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

【目的】CRISPR-Cas12a 酵素はシグナル増幅技術としても利用されている。CRISPR-Cas12a によるシグナル増幅と LAMP 法を組み合わせた結核菌検出法の構築を行い、その最小検出感度と特異性を明らかにする。

【方法】高感度が求められるため、ゲノム上に複数存在する結核菌特異的反復配列である *IS6110* を標的とする。結核菌から抽出した DNA を用いて、LAMP 法にて *IS6110* を増幅する。*IS6110* を増幅させた Mixture に Cas12a 酵素、gRNA、蛍光プローブを反応させ、蛍光シグナルの上昇によって標的の存在を検出する。結核菌 H37Rv に対する最小検出感度、結核菌臨床分離株と非結核性抗酸菌基準株を用いた特異性の評価を行う。

【結核対策への貢献】CRISPR-Cas、LAMP 法ともに等温で反応可能であり、容易かつ高感度な結核菌検出法の開発が期待できる。

【具体的な成果目標】実験系の構築を行い、最小検出感度の検討を行う。

【経費】一般研究費

⑧活動性結核患者における呼気凝集液解析の有用性の評価：高感度診断と呼気オミクス解析による喀痰培養陽性を予測するバイオマーカーの探索（継続）

【研究予定年度】令和 4（2022）年度～令和 5（2023）年度

【研究担当者】鎌田啓佑

【目的】本研究の目的は、以下の 2 点を明らかにすることである。

（ア）呼気凝集液の結核関連検査（抗酸菌塗抹鏡検、抗原検査、核酸増幅検査、培養検査）結果と喀痰を用いて得られた検査結果を比較し、診断における有用性について検体間で差があるかどうか。（イ）呼気凝集液のオミクス解析を経時的に行い、その時点での喀痰培養陽性を予測する有用なバイオマーカーがあるかどうか。

【方法】複十字病院に入院し、研究参加の同意が得られた肺抗酸菌症患者を対象に呼気凝集液を治療開始前から経時的に採取し、診療情報記録から抽出された情報と呼気凝集液の解析を組み合わせ評価を行う。呼気凝集液オミクス解析についてはバイオセーフティの観点からまずは非結核性抗酸菌（*M. abscessus* species）肺感染症で治療前後に下記の（イ）の項目でどのような変化が生じるか確認したのちに肺結核で検証する方針とした。倫理審査での承認を受け（RIT/IRB 2022-13）、令和 5 年 1 月より患者からの検体採取を開始する予定である。

呼気凝集液の解析内容は（ア）呼気凝集液中の結核菌検出のために行う検査（抗酸菌塗抹鏡検、結核菌抗原検査（MPT-64）、核酸抽出（TRC Ready M.TB）、抗酸菌培養（MGIT）及び（イ）呼気凝集液中のメタボローム解析（脂質メディエーター、一次代謝物：結核研究所抗酸菌部にて LC/MS/MS で測定、プロテオミクス、硫黄代謝：共同研究を行う東北大学大学院 医学系研究科環境医学分野赤池研究室、東北大学加齢医学研究所モドミクス医学分野魏研究室に依頼）である。

【結核対策への貢献】本研究では呼気オミクスを経時的に解析することで、その時点の喀痰培養結果を予測するバイオマーカーを探索する。このような呼気バイオマーカーが発見された場合、将来的に我が国における活動性結核患者の隔離期間の短縮に繋がるだけでなく、薬剤耐性結核などの困難症例において治療失敗をより早期に予測できる可能性がある。

【具体的な成果目標】学会、原著論文で結果を発表する。

【経費】一般研究費

⑨結核菌におけるピラジナミド耐性変動因子の解明に基づく新規感受性試験法の確立（継続）

【研究予定年度】 令和 4（2022）年度～令和 5（2023）年度

【研究担当者】 青野昭男、近松絹代、五十嵐ゆり子、高木明子、御手洗聡

【目的】 日本国内での pyrazinamide (PZA) 薬剤感受性試験には複数のキットが製品化され利用可能であるが、その外部精度評価において偽耐性がおおよそ 1/3 に認められている。しかし、その原因は明らかにされていない。また、これまでの経験から結核菌を液体培地で継代することによる、PZA の自然耐性化の現象を確認している。PZA の自然耐性化の要因を明らかにし、安定した新たな試験方法を確定することで、PZA 薬剤感受性試験の精度向上を目的とする。

【方法】 PZA 耐性関連遺伝子の変化なしに MIC の上昇を認める現象は、菌の代謝の変化に伴う *pncA* の量的変化に関連することが推測されたが、発現を精査した結果 MIC の変化に伴う *pncA* の量的変化に有意差は認められなかった。これに対して同様に PZA 耐性関連遺伝子として報告されている *panD* 遺伝子発現には MIC の変化に伴う量的な変化が認められた。しかし、これまでの測定ではピラジン酸に対する MIC の変化は認められず、PZA 耐性化前後でともに 50µg/mL であった。しかし、*panD* 遺伝子発現に変化を認めるため、さらに細かい希釈での MIC を測定し、*panD* 活性との関連性を確認する。そして、PZA の MIC の振れ幅から PZA 薬剤感受性試験濃度（100 µg/mL）の妥当性を再評価し、PZA 薬剤感受性試験における前培養条件を含めた安定した試験方法を構築する。

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

【具体的な成果目標】 PZA 薬剤感受性試験の精度向上。

【経費】 一般研究費

⑩新規抗菌薬の MIC 測定を用いた非結核性抗酸菌治療候補薬の研究（新規）

【研究予定年度】 令和 5（2023）年度

【研究担当者】 青野昭男、近松絹代、五十嵐ゆり子、御手洗聡

【目的】 *Mycobacterium avium* complex (MAC) 及び Rapidly growing mycobacteria (RGM) に代表される non-tuberculosis Mycobacteria (NTM) は、近年その有病率の増加が指摘されている。また、薬剤耐性傾向が高く使用できる薬剤が限定的であり、耐性化した場合の治療は非常に難渋する。近年開発された薬剤に加え、これまで NTM 治療に適応されていなかった薬剤で、NTM 症への効果が期待される薬剤がいくつか報告されている。これら薬剤の MIC 測定値から、NTM に対する抗菌活性と特性を明らかにし、NTM 治療への可能性を模索する。

【方法】 臨床より分離された MAC 及び RGM を中心とした NTM を用いて、アミノグリコシド系薬剤の apramycin、ロイシル tRNA 合成酵素阻害剤である新規タンパク合成阻害剤の epetaborole、テトラサイクリン系経口薬の omadacycline について、同系統薬剤を中心とした既存薬剤とともに、米国 CLSI M24 3rd Ed 及び M62 に準拠した方法により MIC を測定する。

【結核対策への貢献】 *erm* 遺伝子をもつ *M. abscessus* は NTM 治療の中心的役割を果たす clarithromycin に誘導耐性を示す。また、clarithromycin に耐性を獲得した MAC の感染症治療は非常に難渋する。新しい治療薬の発見は、こうした難治性 NTM 症の治療への可能性を広げる。

【具体的な成果目標】難治性 NTM 症の治療薬の発掘。

【経費】一般研究費

⑩多剤耐性結核、及び潜在性結核に有用な抗結核薬の探索（継続）

【研究予定年度】令和 3（2021）年度～令和 8（2026）年度

【研究担当者】瀧井猛将、伊藤佐生智（*名古屋市立大学）、肥田重明*、森茂太郎（国立感染症研究所）

【目的】OCT313 の標的タンパク質は結核菌の代謝に重要な機能を担っていることから阻害物質を探索することにより、新規抗結核薬のリード化合物の探索を行う。

【方法】種々の化合物ライブラリーを用いて標的酵素への親和性の高い化合物を選定し、酵素阻害活性、及び、多剤耐性菌に対する抗菌活性・休眠期結核菌に対する抗菌活性を測定する。

【結核対策への貢献】薬剤耐性結核、潜在性結核に有効な抗結核薬の開発に繋がる。

【具体的な成果目標】化合物ライブラリーから候補化合物を選定する。

【経費】一般研究費

⑪*in vitro* 感染細胞を用いた抗結核薬の探索（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度～令和 9（2027）年度

【研究担当者】瀧井猛将、大原直也（岡山大学）、浅見行弘（*北里大学）、君嶋葵*

【目的】結核の宿主細胞傷害活性を利用した抗菌活性測定系（SFA 法）を利用したスクリーニングシステムを用いて、天然物化合物ライブラリーから抗菌活性をもつ化合物の探索を行う。

【方法】SFA 法により、*in vitro* 感染細胞内の菌に対する抗菌活性を化合物の細胞毒性を同時に測定し、毒性が少なく抗菌活性をもつ化合物を選択する。スクリーニングの対象の化合物として糸状菌などが産生する代謝物を含む天然物を用いる。

【結核対策への貢献】薬剤耐性結核、潜在性結核に有効な抗結核薬の開発に繋がる。

【具体的な成果目標】化合物ライブラリーから候補化合物を選定する。

【経費】一般研究費

⑫*Mycobacterium avium* の酸性環境下での適応機構の解析（継続）

【研究予定年度】平成 30（2018）年度～令和 5（2023）年度

【研究担当者】瀧井猛将、伊藤佐生智（*名古屋市立大学）、肥田重明*、前田伸司（北海道科学大学）、大原直也（岡山大学）

【目的】結核菌や *Mycobacterium avium* は低 pH 環境下で増殖が可能であり、酸性環境下で適応能の機構について解析する。

【方法】酸性環境下においてアンモニア産生に係わる遺伝子、及びその遺伝子産物の探索を行い、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。本現象の一般性についてヒトや動物、環境から採取された由来の異なる株で検証する。

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

【具体的な成果目標】環境適応に関与する分子とその分子の発現誘導機構を明らかにする。

【経費】一般研究費

⑭国内で分離される遅発育抗酸菌稀少菌種の薬剤感受性動向（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度～令和 6（2024）年度

【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、永井水織、森重雄太、大薄麻未、村瀬良朗、山田博之、御手洗聡

【目的】近年、国内の非定型抗酸菌の菌種同定が 30 年以上前より使用されてきた DNA-DNA Hybridization 法から質量分析法に移行し、同定可能な菌種が 18 菌種から 190 菌種以上と一気に増え、様々な稀少菌種が分離されるようになった。診療には過去の症例報告等を参照にすることも多いが稀少菌種の情報は少なく、現在とは異なった菌種群として取り扱われていた菌種もあり、文献参照の際には注意が必要となる。今回、質量分析法及びシーケンス解析を実施し菌種同定した遅発育抗酸菌稀少菌種の臨床分離株を用いて、多数の抗菌薬に対する現行の国際基準に沿った薬剤感受性情報を集取する。

【方法】大手検査会社 4 社より集取した国内で分離された抗酸菌稀少菌種 150 株について、菌種同定を質量分析及びシーケンス法にて現状に見合った菌種情報を取得する。抗結核薬ベダキリン、デラマニド、リネゾリド及びテリゾリド等を含む 38 抗菌薬に対する最小発育阻止濃度（MIC）を測定し、国内で分離される稀少菌種のまとまった薬剤感受性動向を解析する。MIC 値が同一菌種内で異なる株については全ゲノム解析を実施し、その要因について検討する。

【結核対策への貢献】情報が少ない稀少抗酸菌症の治療薬選択に役立つ情報を提供でき、診療に大きく貢献できると考える。

【具体的な成果目標】集取した抗酸菌の菌種情報を更新確定し、基準株及び臨床分離株の多種の薬剤に対する MIC 動向について知見を得ることを目標とする。

【経費】一般研究費

⑮結核菌発育における培養濾液添加による影響（継続）

【研究予定年度】令和 4（2022）年度～令和 6（2024）年度

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

【目的】静止期の結核菌培養液を対数増殖菌の結核菌に作用させることで結核菌の増殖が制御できるかを観察する。結核菌増殖を抑制する因子が培養静止期において発現しているのかを明らかにする。

【方法】結核菌を 7H9 培地で培養し Early stationary phase culture supernatant を限外ろ過フィルターにより分子量別に分離する。新たに培養した結核菌の対数増殖期に分子量別限外ろ過液を添加後 O.D を継続測定し、どの分子量の限外ろ過液に差が認められるかを確定する。

【結核対策への貢献】培養液中の因子を解析することにより、診断あるいは治療に寄与することが期待される。

【具体的な成果目標】結核菌培養液に分子量別 Early stationary phase culture supernatant を添加し、発育にどのような変化が認められるか明らかにする。

【経費】一般研究費、科研費基盤 C（申請中）

⑩BCG 臨床分離株の細菌学的、免疫学的な解析（継続）

【研究予定年度】平成 30（2018）年度～令和 6（2024）年度

【研究担当者】瀧井猛将、大原直也（岡山大学）、山本三郎（日本ビーシージー製造株式会社）

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

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

【結核対策への貢献】安全性の検証と菌の病原性発現の機構の解明に繋がる。

【具体的な成果目標】BCG 臨床分離株の副反応に関連した遺伝子変異や表現系の変化に関する情報を得る。

【経費】一般研究費、委託研究費

⑪結核及び難治性肺抗酸菌症における肉芽腫形成機構の解析（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度～令和 7（2025）年度

【研究担当者】瀬戸真太郎、中村 創、引地遥香、大森志保、土方美奈子、慶長直人

【目的】難治性肺抗酸菌感染症における病態を示すバイオマーカーの開発、免疫治療法や宿主遺伝子、タンパク質を標的とした化学療法の開発を目指し、結核を含む難治性肺抗酸菌症における肉芽腫形成機構を解析する。令和 5 年度は、結核菌感染によって乾酪壊死を伴う肉芽腫を形成する結核マウスモデルを用いて、肉芽腫の 1 細胞 RNA シークエンスを行う。肉芽腫内の単一細胞内の微量 RNA を検出できる本法を用いることによって、感染組織における詳細な遺伝子発現様式を明らかにする。

【方法】（ア）C3HeB/FeJ マウスに結核菌を感染させて、乾酪壊死を伴う肉芽腫を形成した感染肺から肉芽腫を分画して、単細胞画分を調整する。（イ）これまでに確立している磁気ビーズを結合した抗体を用いて、感染肺単細胞画分から泡沫化マクロファージを単離する。（ウ）乾酪壊死を伴う肉芽腫、及び泡沫化マクロファージ単細胞画分の 1 細胞 RNA-seq を行う。結核肉芽腫全体及び肉芽腫内の泡沫化マクロファージのそれぞれの細胞群における詳細な遺伝子発現解析を行い、結核肉芽腫の細胞群遺伝子発現プロファイルを行う。

【結核対策への貢献】結核肉芽腫は様々な免疫細胞から形成されていて、それぞれの細胞集団内にも多様性が存在する。本研究では、結核肉芽腫の 1 細胞 RNA-seq を行うことによって、肉芽腫を構成する細胞集団の多様性が明らかになり、肉芽腫内での結核菌増殖を制限する、若しくは許容する細胞について手掛かりを得ることができる。さらに、肉芽腫を構築する細胞の遺伝子発現様式が解明されることで、免疫療法の標的となりえる遺伝子、タンパク質の同定を行うことができる。本研究成果は多剤耐性結核などの難治性結核における免疫治療法や宿主タンパク質を標的とした化学療法、より特異性の高い抗結核治療薬の開発に貢献する。

【具体的な成果目標】C3HeB/FeJ マウスで形成される乾酪壊死を伴う肉芽腫の 1 細胞 RNA-seq を行い、それぞれの細胞で発現している遺伝子発現量を単細胞レベルで同定する。また、肉芽腫内の泡沫化マクロファージの遺伝子発現の多様性も明らかにする。

【経費】一般研究費

⑱結核患者における全血液トランスクリプト・バリエーションの多様性の検討（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度～令和 7（2025）年度

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

【目的】次世代シーケンサーを用いた RNA シーケンス技術の開発により、医学の多くの分野で新しい知見が得られ、研究において不可欠なツールとなっている。ヒトゲノムから mRNA が転写される過程で、一つの遺伝子からしばしば複数の異なる転写物、すなわちトランスクリプト・バリエーションが生成されるが、最近、特に結核など感染症において発現し、免疫反応の制御や炎症に関わるものがあることが知られてきた（Chauhan K, *et al.* J Mol Biol 2019）。mRNA の転写には、数多くのタンパク質が機能的に関わり、これらのタンパク質の発現状態が、病原体の感染時に変化することが原因の一つとして考えられる。近年発展してきたオックスフォードナノポア（ONT）社のロングリードシーケンス技術は、ライブラリー化された RTPCR による完全長トランスクリプト増幅産物の塩基配列を長さに関わらず決定することができるため、一つの遺伝子から何種類のトランスクリプト・バリエーションが転写されているか等、ショートリードシーケンサーでは得ることができない mRNA の転写状態の全体像の解析が可能になる。本研究では、結核患者の全血液検体と ONT 社のロングリードシーケンサー GridION を用いて、結核におけるトランスクリプトの多様性を検討し、結核病態に関わるトランスクリプト・バリエーションのパターンを探索する。

【方法】ベトナムとの国際共同研究で同意のもとに得られた健康人、潜在性結核感染症、結核患者の全血由来ヒト RNA を用いる。ライブラリー作成は令和 4 年 10 月に報告された新しい方法を用い（Bayega A, *et al.* Front Genet. 2022）、トランスクリプト全長配列を偏りなくライブラリー化する。GridION シーケンサー（ONT）により得られたリード配列は、minimap2 でヒトゲノム参照配列にマッピングし、トランスクリプト・バリエーションレベルでの発現の検討を行う。

【結核対策への貢献】トランスクリプト・バリエーションの多様性の増大、不安定で半減期の短いトランスクリプトや正常なタンパク質をコードしないトランスクリプトの出現など、mRNA の転写状態のグローバルな変化は、結核免疫の減弱に関わる可能性がある。病態との関連を検討し、新しい病態診断の開発へつながる成果を得ることを目指す。

【具体的な成果目標】初年度は、Bayega らの報告によるライブラリー作成系を結核患者全血検体用に最適化し、GridION を用いたシーケンスを試みる。

【経費】一般経費

⑲結核感受性に関与する転写因子 MafB による結核肉芽腫形成の制御（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度～令和 7（2025）年度

【研究担当者】引地遥香、中村創、大森志保、瀬戸真太郎、土方美奈子、慶長直人

【目的】結核の発病には宿主遺伝要因があることが知られ、結核感受性を決定する候補遺伝子の探索が進んでいる。これまでに、ゲノムワイド関連解析によって、タイ及び日本の若年者の結核発病に関わる一塩基多型が発見され、その近傍に位置する転写調節因子 *MAFB* 遺伝子と結核発病の関連が示されている（Mahasirimongkol, *et al.*, J Hum Genet, 2012）。これまでに、私たちは結核菌感染ヒトマクロファージ

細胞株を用いて、MAFB が IFN 応答や代謝制御に関与することを示した (Hikichi *et al.*, Front Microbiol, 2022)。さらに、マクロファージ特異的 MafB 欠損 (MafB-cKO) マウスの結核菌感染実験から、MafB-cKO マウスは野生型マウスに比べて高い肺内菌数を示し、肺胞壁への広範な細胞浸潤を特徴とする境界不明瞭な肉芽腫を形成することを明らかにした。本研究では、MafB による結核肉芽腫形成の制御機構を感染肺のシングル RNA シークエンス (scRNA-seq) により明らかにする。また、ヒト結核マウスモデルである C3HeB/FeJ マウスを遺伝的背景とする MafB-cKO マウスを確立することによって、ヒト結核の特徴である乾酪壊死を伴う肉芽腫形成における MafB の機能を明らかにする。

【方法】(ア) 結核菌感染 MafB-cKO マウスの肺全体の RNA-seq 解析

MafB-cKO マウスと対照マウス (MafB^{fl}) に結核菌を噴霧吸入感染させる。感染 8 週後に肺の RNA-seq 解析を行う。発現変動遺伝子を用いた Gene Ontology (GO) 解析から、MafB-cKO マウスに特徴的な生物学的機能を明らかにする。

(イ) 結核菌感染 MafB-cKO マウスの肺の scRNA-seq 解析

結核菌を噴霧吸入感染させた MafB-cKO マウスの感染肺を単一細胞に分離し、scRNA-seq を行う。マクロファージ、T 細胞などの細胞集団に特異的に発現する遺伝子によって肺細胞をクラスター化する。各細胞集団において特異的に発現増加又は発現減少する遺伝子又は細胞機能を明らかにする。

(ウ) 結核菌感染 MafB-cKO C3HeB/FeJ マウスの感染肺の解析

MafB-cKO マウスと C3HeB/FeJ マウスの交配により MafB-cKO C3HeB/FeJ マウスを確立する。MafB-cKO C3HeB/FeJ における結核菌感染に対する感受性/抵抗性の評価は、肺重量の測定、CFU アッセイによる肺内菌数の算定、病理組織評価により行う。

【結核対策への貢献】本研究により肉芽腫形成における MafB による制御機構が明らかとなり、生体における結核発病に MafB が関与することを説明する。ヒト結核マウスモデルである C3HeB/FeJ を用いた知見を蓄積することで、MAFB やその関連の重要な因子のモニタリングにより結核の病態進行を予測し、発病リスクの高い潜在性結核患者を発見できるバイオマーカー探索の開発基盤を形成する。また、本研究成果から肉芽腫形成を促進又は阻害する因子が同定され、抗結核治療の標的因子の候補探索に貢献する。本研究成果は、発病予測ツールや宿主を標的にした新規抗結核治療薬の開発の基盤となる。

【具体的な成果目標】(ア) 結核菌感染 MafB-cKO マウスの発現変動遺伝子と濃縮した生物学的機能の同定。(イ) 細胞種ごとの遺伝子プロファイルの同定。MafB 遺伝子に関連して発現変動する遺伝子及びパスウェイの同定。(ウ) 結核菌感染 MafB-cKO C3HeB/FeJ マウスの肺内菌数及び病理組織評価から MafB-cKO と比較したときの感受性/抵抗性の決定。

【経費】一般研究費

②結核ワクチン効果と発症予測のバイオマーカー探索に有用な新規マウスモデルの構築 (新規)

【研究予定年度】令和 5 (2023) 年度～令和 7 (2025) 年度

【研究担当者】中村創、引地遥香、大森志保、瀬戸真太郎、土方美奈子、慶長直人

【目的】申請者はこれまでに、C3HeB/FeJ マウスを用いて活動性結核 (ATB) の病態を反映するマウスモデルを構築した。本研究ではこのモデルマウスを用いて、少量菌数を定量的に感染させることで潜在性結核感染症 (LTBI) マウスモデルの構築を行う。構築した LTBI マウスモデルを用いて、結核発症予測マ

ーカー及び BCG ワクチン効果判定マーカーを同定する。マウスモデルにて同定したそれぞれのマーカーがヒト結核におけるバイオマーカーとしても機能するかをこれまでの結核コホート研究の結果を用いて検証する。

【方法】 C3HeB/FeJ マウスに噴霧吸入感染装置を用いて少量菌数 (10-30 CFU) の結核菌を定量的に感染させる。病巣形成過程をマイクロ CT で経時的に観察し、エンドポイントで肺内の菌数を測定する。経皮、経鼻又は経静脈で BCG ワクチン接種したマウスに対して少量の結核菌を感染させ、BCG ワクチン接種経路ごとの防御効果を判定する。肺の摘出と同時に血液を回収し、RNA シークエンシング (RNA-seq) を行う。RNA-seq のデータと肺内菌数のデータを用いて WGCNA (weighted correlation network analysis) を行い、肺内菌数、病巣形成と相関性の高い遺伝子発現セットを選出して、結核発症予測マーカー及び BCG ワクチン効果判定マーカーを同定する。また、各マーカーについて、これまでの結核コホート研究の結果を用いて検証する。

【結核対策への貢献】 本研究によって、結核発症予測や結核ワクチン効果を評価可能なバイオマーカーを同定できる。LTBI から ATB を発症する可能性のある患者の早期発見を可能にする診断薬や新規の結核ワクチン・抗結核薬の早期評価のための開発基盤形成に寄与する。

【具体的な成果目標】 (ア) LTBI マウスモデルの構築 (イ) 結核発症予測マーカー及び BCG ワクチン効果判定マーカーの同定 (ウ) ヒト結核コホート結果を用いた同定したマーカーの検証

【経費】 一般研究費

②結核及び肺非結核性抗酸菌症における病変組織の微細構造解析 (新規)

【研究予定年度】 令和 5 (2023) 年度～令和 7 (2025) 年度

【研究担当者】 大森志保、瀬戸真太郎、中村 創、引地遥香、土方美奈子、慶長直人

【目的】 これまでに動物モデルを用いて、結核及び肺非結核性抗酸菌 (NTM) 症患者の早期発見、発症予測、及び宿主標的治療薬候補の探索を行っている。動物モデルで同定されたマーカーがヒト疾患においてどのような段階、状況を反映しているか評価する必要がある。本研究では、結核マウスモデル及び肺 NTM 症マウスモデルを用いて、感染肺のマイクロ CT 画像解析を行い、病変組織の微細構造を明らかにする。また、これまでの研究で同定しているそれぞれの病変組織で発現しているタンパク質、RNA の局在を明らかにすることで、病変形成過程を特徴づけるマーカーを探索する。

【方法】 (ア) C3HeB/FeJ マウスに結核菌を噴霧感染させて、感染肺に乾酪壊死を伴う肉芽腫を形成させる。また、感染マウスにヒト病変と同様に気管支周辺を中心に肉芽腫形成を行う肺 *Mycobacterium avium* complex (MAC) 症臨床分離株をマウスに感染させて、マウスモデルを構築する。感染マウスモデルから経時的に感染肺を取り出し、ホルマリン固定を行い、保存する。(イ) ホルマリン固定を行った感染肺のマイクロ CT 撮影を行う。CT 画像から病変を形成する組織、気管、血管の 3 次元構築像を行う。また、病理標本解析を行い、マイクロ CT 像と比較を行う。(ウ) これまでに同定している病変組織で発現しているタンパク質の局在を明らかにする。病変形成過程で構造変化した組織、気管、血管などとの相互関係を明らかにすることで、病変形成に関与するシグニチャーを同定する。

【結核対策への貢献】 動物モデル本研究成果は、将来的にヒトにおける結核及び肺 NTM 症での病変形成過程と比較することで、動物モデルがそれぞれの疾患でのどの過程を反映するかを明らかにすることが

できる。また、病変形成と相互作用する病変組織で発現しているシグニチャーは結核や肺 NTM 症の発病、重症化を予測する因子となりえる。

【具体的な成果目標】結核及び肺 MAC 症マウスモデルを構築して、感染肺のマイクロ CT 撮影を行う。CT 像から病変を形成する組織、気管、血管の 3 次元構築像を行う。これまでに同定している病変組織特異的発現タンパク質の局在と 3 次元構築像から病変形成に関与するシグニチャーを比較する。

【経費】一般研究費

②宿主パターン認識受容体遺伝子型と結核菌遺伝子型の組み合わせに特徴的な抗結核宿主応答の探索 (継続)

【研究予定年度】令和 4 (2022) 年度～令和 6 (2024) 年度

【研究担当者】宮林亜希子、若林佳子、土方美奈子、瀬戸真太郎、慶長直人

【目的】ヒトのパターン認識受容体は病原体に特徴的な分子パターンを直接認識して結合し、自然免疫応答を引き起こすことが知られている。宿主と結核菌の双方の遺伝子変異により、その相互作用は影響を受けると推定される。これまでの研究で我々は、ヒトゲノムと結核菌臨床分離株ゲノムの両方が解析可能である結核患者由来サンプルを用いて、宿主のパターン認識受容体遺伝子バリエーションと結核菌遺伝子の変異との関連を解析し、宿主、病原体双方向からヒトの結核発病に影響を与える分子を検討している。その中で、北京型結核菌による発病頻度が有意に高い宿主 *TLR2* の遺伝子型などを見出してきた。本研究では、RNA 保存液を用いた全血液が提供されている患者検体を用い、それらの候補となる宿主のパターン認識受容体遺伝子型による宿主 mRNA 発現の違いを探索し、病態に関わる分子を明らかにすることを目的とする。

【方法】ベトナムとの国際共同研究で同意の下に得られた結核患者全血由来ヒトゲノム DNA、結核菌ゲノム DNA、全血検体を用いる (日越両国の倫理審査で承認済み)。RNA 保存液を用いた全血検体から抽出した全 RNA 用いて、候補となるパターン認識受容体遺伝子の遺伝子型と全血液中の mRNA 発現量の関連を、リアルタイム RT-PCR により検討する。さらに、パターン認識受容体と病原体に特徴的な分子パターンの結合後に引き起こされる自然免疫応答に関連する遺伝子の mRNA 発現量データとも合わせた解析を行い、結核免疫への影響を検討する。

【結核対策への貢献】アジアを中心に分布している結核菌は、かつてアジア地域において拡大した時期に生じた遺伝子変異の結果、アジア系集団に伝播しやすい、あるいは発病しやすいなど、病原性に関わる性質が獲得された可能性がある。宿主、病原体双方向から行うゲノム解析に加え、宿主応答の違いを全血中の mRNA 発現で検討する本研究において、結核菌とヒトゲノムの共進化を示唆する知見が得られて、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。

【具体的な成果目標】ヒトのパターン認識受容体関連遺伝子のバリエーションと結核菌遺伝子型の組み合わせと、その特徴となる全血液での遺伝子発現パターンを明らかにする。

【経費】一般研究費

②結核患者全血検体を用いたロングリードによる mRNA 発現の検討（継続）

【研究予定年度】令和 4（2022）年度～令和 6（2024）年度

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

【目的】潜在性結核感染症や結核患者において、全血液 RNA 発現から結核の病態を反映する宿主バイオマーカーは、将来の効果的な結核対策において重要な役割を果たすものと期待されている。発病、再発リスクを予測するマーカーは世界的に注目されており、我々も全血液を材料として次世代シーケンサーを用いた宿主 RNA マーカー研究を進めている。しかし、次世代シーケンサーはショートリードシーケンサーとも呼ばれ、得られる配列が短いため、mRNA 配列の全長を途切れず正確に読み取ることができない。近年、第 3 世代シーケンサーと呼ばれるロングリードシーケンサーの登場により、この点が大きく改善され、同一遺伝子に由来するが、選択的スプライシングによって、部分的に配列の異なる mRNA の割合を直接知ることが可能になりつつある。まだ開発途上の技術であるが、そのような mRNA の中には、疾患と深く関連するものも見出されている。本研究では、結核患者全血検体を用いて、結核免疫関連遺伝子の mRNA 配列の全長を決定する技術の確立を目指す。

【方法】ベトナムとの国際共同研究で同意のもとに得られた結核患者全血由来ヒト RNA を用いる。全血液を材料とする場合、効率的に網羅的な遺伝子発現データを取得するためには、多量に含まれるグロビン mRNA の除去が必要である。令和 5 年度は、オックスフォードナノポアシーケンサー用のライブラリー作成に適したグロビン mRNA 除去方法を検討し、除去後に cDNA 全長を網羅的に RT-PCR で増幅してライブラリー作成を行い、GridION でのシーケンスを試みる。代表的な結核免疫関連遺伝子を選んで個別に RT-PCR で増幅してシーケンスした前年度の結果と比較し、網羅解析での免疫関連遺伝子のデータ取得状況を評価する。

【結核対策への貢献】結核患者由来の免疫関連遺伝子の mRNA 全長配列の解析により、通常と異なる選択的スプライシングの存在が明らかになれば、その量的変化が結核免疫の脆弱性を示すマーカーとなる可能性がある。

【具体的な成果目標】結核患者の血液検体を用いて、第 3 世代ロングリードシーケンサーによる mRNA 全長配列の解析手法を確立する。

【経費】一般研究費

④結核患者全血検体を用いた DNA メチル化解析の検討（継続）

【研究予定年度】令和 3（2021）年度～令和 5（2023）年度

【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】潜在性結核感染症や結核の病態を反映する宿主 RNA バイオマーカー開発は、今後の効果的な結核対策で重要な役割を果たすものと期待されており、我々も全血液を材料として宿主 RNA マーカー研究を進めている。RNA 発現量の制御には、エピジェネティック修飾の一つであるゲノム DNA のメチル化状態の違いが関わっている。エピジェネティック修飾状態は細胞の分化を反映するため、全血のように多くの異なる白血球細胞種が様々な割合で混在する検体は材料として適さないと考えられていた。しかし近年は、様々な疾患の病態マーカーとして全血 DNA メチル化状態が有用である可能性が示唆されてきている。本研究では、パイロット研究として、結核患者の全血由来 DNA を対象に、我々が今までの RNA

発現解析で注目してきた結核免疫関連遺伝子の制御領域の DNA メチル化解析を試み、エピジェネティック解析により得られた知見を結核マーカー探索に結びつけることを目指す。

【方法】ベトナムとの国際共同研究で同意のもとに得られた結核患者全血由来ヒトゲノム DNA を用いる。前年度までに、ターゲットとする結核関連免疫遺伝子発現制御領域のメチル化解析ライブラリーを作成し、イルミナ MiSeq でシーケンスを行い、患者間でメチル化の程度に違いのある遺伝子発現制御領域を見出した。令和 5 年度は、ヒトゲノム DNA のメチル化の程度の違いと全血液 mRNA 発現量と合わせた解析を実施し、結核関連免疫遺伝子発現量低下と関わるゲノム DNA メチル化部位を明らかにする。

【結核対策への貢献】結核患者では免疫関連遺伝子の制御領域 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)、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。

【具体的な成果目標】結核患者の血液検体を用いた次世代シーケンサーによるゲノム DNA のメチル化解析手法を確立する。

【経費】一般研究費

⑤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)

【研究予定年度】令和 2 (2020) 年度～令和 5 (2023) 年度

【研究担当者】慶長直人、宮林亜希子、若林佳子、瀬戸真太郎、土方美奈子、森本耕三 (*複十字病院)、白石裕治*

【目的】慢性下気道感染症は、気道の感染防御能の脆弱性に起因することが多く、非結核性抗酸菌は、結核の低まん延化とともに鑑別が重要な呼吸器感染症である。非結核性抗酸菌のなかで最も高頻度で見られる *M. avium complex* (MAC) による肺感染症は、発症に宿主側の要因、気道の感染防御力低下が関連している可能性が推測され、原発性線毛不全症など気道粘膜防御機能に異常のある先天性疾患にもしばしば合併する。ヒト組織から気道上皮細胞を単離して培養すると短期間に気道系の分化に関わる遺伝子発現量が低下していくため、それを避けるためには、微量生検組織から直接 RNA を抽出する方法が最も生体内の状況を反映するため、望ましく、微量 RNA からの気道粘膜防御機能関連遺伝子の発現解析方法の確立が必要である。

【方法】これまでに、MAC 肺感染症及び対照となる肺葉切除手術検体のうち病理診断に支障のない気管支組織の一部より抽出した全 RNA、及び気道線毛の超微細構造の異常の有無を観察するために採取される鼻粘膜組織由来検体から抽出した全 RNA (ともに倫理委員会承認済みの研究) を用いて、次世代シーケンサー (イルミナ) で得られるショートリードデータによる RNA 網羅発現解析を行った。分化した気道上皮細胞に特異的に発現する線毛関連遺伝子のエクソン接合部の異常などが見出されてきている。令和 5 年度は更にオクスフォードナノポア社のロングリードシーケンサーを用いて気道感染防御力に関わる同一タンパク質をコードしているが機能の異なる、mRNA アイソフォーム異常の検出を試みる。近年、遺伝子バリエーションによる mRNA アイソフォームの違いと疾患の関連が注目されており、ロングリードを用いて長いひとつながりの配列を得る方法が、これらの異常の検出に優れていることが示されている。臨床情報と合わせた解析を行い、抗酸菌感染症の易感染性に関わる宿主因子の探索を進める。

【結核対策への貢献】近年、非結核性抗酸菌症の発症頻度が増加している。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、抗酸菌症分野の診断と、治療に大きく貢献できるものと期待される。

【具体的な成果目標】現在、慢性気道感染症を生じやすく、宿主遺伝要因の関与が予測される患者では、事前にスクリーニング検査として重要な鼻腔の酸化窒素（NO）の測定を行っているが、この検査のみでは易感染性の有無は確定させられない。本研究では、網羅的遺伝子発現解析を行い、抗酸菌感染症の易感染性に関わる宿主側因子を明らかにする。

【経費】一般研究費

②⑥Lowenstein Jensen（LJ）法と小川法のリファンピシン薬剤含有濃度検討（継続）

【研究予定年度】令和4（2022）年度～令和5（2023）年度

【研究担当者】松本宏子、青野昭男、御手洗聡

【目的】令和3年のWHOリファンピシンとイソニアジドの技術報告書により、培地のリファンピシンの薬剤含有濃度の変更があり、1.0 から 0.5 μ g/ml に変更された。リファンピシンには、低レベル耐性とも呼ばれる境界耐性の rpoB 変異をめぐる問題を解決するためである。この基準値は、液体培養である MGIT、LJ、7H10、7H11 で示されており、半減に変更されたのは、MGIT と 7H10 である。十分にデータの揃った左記については半減したが、据え置かれた LJ と 7H10 については追加のデータが必要とされている。そこで、今回は、一般的に途上国で使用される固形培地である LJ とまた日本国内で使用される小川法での DST 培地の薬剤濃度について検討する。

【方法】NGS 結果既知の結核菌を、①MIC の高いリファンピシン耐性結核菌、②係争中の低レベル耐性結核菌、③全感受性結核菌の3つに分け、それぞれ50菌株ずつを、リファンピシン含有量 1.0・0.5 mg/L の MGIT、40・30・20 mg/L の LJ 培地、40・30・20 mg/L の小川培地でそれぞれ発育させ、その状況を確認し、LJ 培地、小川培地の薬剤含有濃度について検討する。

【結核対策への貢献】p-DST のゴールドスタンダードは MGIT であり、データも多く培地の薬剤含有濃度の検討は十分にされている。しかしながら、MGIT は1企業で独占販売されている製品で、今回の新型コロナウイルス感染症のような事態で、ラボ資機材の流通に困難を起こすような事態が今後また発生する可能性を考える必要がある。その場合に、インハウスで作成できる LJ や小川で薬剤感受性試験ができる環境を常にバックアップとして確保しておくことは危機管理として必要で、世界の、特に高負担国の多い途上国への結核対策へ貢献できると考えられる。

【具体的な成果目標】LJ と小川培地を使った DST でのリファンピシンの低レベル耐性も検出できる薬剤含有濃度の設定

【経費】一般研究費

（2）結核の疫学像と管理方策に関する研究

①多国間結核医療連携制度構築に関する研究（継続）

【研究予定年度】令和元（2019）年度～令和5（2023）年度（2年間延長）

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

【目的】日本で結核と診断された外国生まれ結核患者が、治療中に帰国する場合の日本とアジアのい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・インドネシア・ミャンマー・ネパール等の各国家結核対策関係者と連携し、日本で結核と診断された外国生まれ結核患者の帰国後結核治療継続状況と結核治療成績等に関する情報収集を行い、日本から帰国後の結核治療継続のためのメカニズムを試行し、評価する。

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

【具体的な成果目標】日本とアジアの国々における多国間結核患者連携メカニズムを構築し、誌上発表する。

【経費】一般研究費、JSPS 基盤C大角班

②外国生まれの結核研究（継続）

【研究予定年度】令和 2（2020）年度～令和 5（2023）年度

【研究担当者】李祥任、河津里沙、内村和広、大角晃弘、高崎仁（国立国際医療研究センター）

【目的】外国生まれ結核の医療体制の改善のために、多職種・多機関連携を通じて移民・外国出生者がアクセスしやすい医療提供体制を構築するための支援のあり方を検討する。

【方法】（ア）医療通訳方法別の診療の質を三者（患者、医療通訳者、医師）の視点から評価する。（イ）外国出生結核患者を対象とした質的研究を実施する。（ウ）保健医療機関、移民、移民の社会生活上の関係機関などとの意見交換や啓発を行い、外国出生者がアクセスしやすい医療提供体制を検討する。

【結核対策への貢献】外国出生結核患者の医療アクセスを促進する結核対策に資するエビデンスの構築を目指す。

【具体的な成果目標】外国出生結核患者がアクセスしやすい医療提供体制のあり方をまとめ、研究成果を学会・論文などで発表する。

【経費】一般研究費

③治療途中で日本を出国した結核患者の治療継続に影響を及ぼす要因に関する質的調査（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度

【研究担当者】河津里沙、吉山崇、内村和広、大角晃弘、李祥任、吉江歩

【目的】治療途中で帰国した外国出生患者の治療継続・完了に影響を及ぼす要因を明らかにする。

【方法】Bridge TB Care を介して、治療途中で帰国した結核患者を対象に半構造的面接（オンライン）を行う。治療継続、完了に向けて何が enabler で、何が barrier であったのかを検証する。

【結核対策への貢献】本研究を行うことで、治療途中で帰国する結核患者に対する支援や制度の在り方に対して知見を提供することが期待される。

【具体的な成果目標】上記についてまとめ、学会・論文等で発表する。

【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（継続）

【研究予定年度】令和3（2021）年度～令和5（2023）年度（1年間延長）

【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, UK）

【目的】本邦における第二次世界大戦後の結核届出率の急激な減少について、数理モデルを用いてその主な要因を検証する。

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

【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。

【具体的な成果目標】令和5年度は、令和4年度に整理・記述した統計データを用いて社会的要因の影響を推定する。

【経費】一般研究費

⑤新型コロナウイルス感染症が日本の結核治療成績に与えた影響の研究（新規）

【研究予定年度】令和5（2023）年度～令和7（2025）年度

【研究担当者】吉江歩、河津里沙、内村和広

【目的】新型コロナウイルス感染症が日本の結核に与えた影響を検証する。

【方法】（ア）新型コロナウイルス感染症が結核治療成績に与えた影響を、結核登録者情報システムのデータを用いて検証する。（イ）保健所や医療現場に与えた影響について質問票調査にて検証し、新型コロナウイルス感染症が結核の医療資源等の医療提供体制に与えた影響を、新型コロナウイルス感染症の経過を踏まえて分析する。

【結核対策への貢献】本研究を行うことで、新型コロナウイルス感染症が与えた影響が具体的に日本の結核のどこに表れているのかを検証し、今後の結核対策・治療への示唆を得る。

【具体的な成果目標】各年度にて、学会発表を行い、論文としてまとめる。

【経費】一般研究費

⑥結核対策評価への包絡分析法（DEA）の応用研究（新規）

【研究予定年度】令和5（2023）年度～令和8（2026）年度

【研究担当者】濱口由子

【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。しかしながら、結核感染症対策（NTP）への応用はなされておらず、適切な理論モデルの検証をはじめ、「規模の経済」や生産性の要素など、多くの

事が不明である。本研究では、DEA を応用した NTP のパフォーマンス評価を発展させるために、様々な理論モデルを応用し、その実用性について検証する。

【方法】以下の方法で日本・世界についての NTP についての分析を行う。(ア) NTP における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。(ウ) 分析(ブートストラップ法による 95%信頼区間)による DEA モデルの検証。

【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実装されて以降、保健政策への応用はほとんど進んでいない。本研究を通じ経営工学の手法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として発展させることが期待できる。

【具体的な成果目標】学術誌や学会などでの報告

【経費】一般研究費

⑦多国間結核療養支援 看護師等連携ネットワーク強化に関する研究 (継続)

【研究予定年度】令和 3 (2021) 年度～令和 5 (2023) 年度

【研究担当者】座間智子、永田容子、浦川美奈子

【目的】近年、結核高まん延国のアジア諸国(ベトナム、フィリピン、中国、ネパール等)からの移民の増加に伴い外国出生結核患者は年々増加傾向にある。外国出生結核患者の療養支援は、患者の社会・文化的背景理解のみならず、日本での社会・経済的立場を考慮したアプローチや積極的な地域関連機関との連携が必要とされる。これまでの研究では、(ア) 結核に携わる保健師・看護師間でのテクニカルワーキンググループ(TWG)を立ち上げ、定例検討会を開催。(イ) フィリピン人看護師との情報交換、患者支援における患者中心のケアについて検討した。(ウ) 第 10 回日本公衆衛生看護学会で「感染症に備える：在留外国人への支援について検討した。アジア圏からの移民の増加に伴い外国出生結核患者は年々増加傾向(令和 4 年 1 月 8 日)、33 名の参加者を得た。研究の成果として、看護職向けの教育教材(e-learning)を作成し、本研究所ホームページに掲載予定である。3 年目である本研究では、より実践的に外国結核患者の療養支援を行うため、地域の関係機関とのネットワークの強化に必要な項目、各関係機関の役割を明確にするための調査・研究を行う。

【方法】国内の技能実習生(特に、施設で働く介護職)に焦点を当て、高齢者施設で働く外国出生者、監理団体、受入れ企業に対し、結核への意識や不安、課題等の要因を把握し、関係機関の連携強化についての関連要因、課題を明確にする。各団体へのアンケート調査の実施、関係機関を対象としたWS等の開催。

【結核対策への貢献】必要とされる関係機関との連携強化により、質の高い保健サービスの提供が可能となり、結核の早期発見、感染予防、偏見・差別等の正しい知識の習得に貢献できる。

【具体的な成果目標】介護職に関わる監理団体対して結核を含む感染症への対応に関する手引き(案)の作成、活動報告の論文の投稿

【経費】一般研究費

⑧結核予防会宮城県支部で行われた外国出生者の IGRA 検査の陽性率とリスク因子の検討(新規)

【研究予定年度】令和 5 (2023) 年度

【研究担当者】平尾晋、太田正樹

【目的】結核の集団感染は、その集団の結核感染率が結核既感染率より明らかに高い場合に発生したと判断される。しかし、本邦在住外国人の結核既感染率のデータは不足している。そのため、接触者健診に関わる保健所や臨床医は、接触者健診の対象者の集団が既感染者だけなのか、それとも集団感染を起こしているかの判断を求められているが、本邦在住外国人の場合は判断に苦慮している。結核既感染率は直接調べることができないため、インターフェロン- γ 遊離試験（IGRA）の陽性率で代用して本邦在住外国人の既感染率を調べ、リスク因子の検討も行う。

【方法】結核予防会宮城県支部からデータを可能な限り譲り受ける。具体的には性別や年齢、国籍、IGRA の検査日と結果などの項目となる。データは個人情報除去された状態で、結核予防会宮城県支部の指定した方法で譲り受ける。分析方法は、国別、年齢階級別、性別 IGRA 陽性率と 95%信頼区間を求める。また、属性をリスク因子とし、リスクの高い属性の解析も行う。統計学的有意差は $p<0.05$ と判断する。

【結核対策への貢献】本研究にて本邦在住外国人の結核既感染率の基礎データとして期待される。

【具体的な成果目標】日本結核・非結核性抗酸菌症学会若しくは公衆衛生学会で発表し論文化する。

【経費】一般研究費

⑨結核病棟における処遇困難結核患者の状況に関する研究（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度

【研究担当者】永田容子、太田正樹

【目的】感染性の結核患者は入院勧告により感染性が消失するまで入院が必要とされている。患者側の理由による自己退院や入院規則を守れない患者の存在が問題となっている。平成 25 年の全国 80 箇所の医療機関の協力を得て実施した結核病床の勧告入院した患者の自己退院、強制退院、転院（通常の転院を除く）患者の割合は、0.5%（38 人／7077 人）であった。結核患者の減少に伴い、同様の患者がいるのか、その背景の変化があったのかなど明らかにした調査はない。前回の調査から 9 年経過しているのでその後の状況を把握する。

【方法】全国の結核病床を持つ指定医療機関の看護管理者に質問紙調査を行う。対象は、令和 4 年度の入院患者とし、調査内容は、勧告入院患者数、入院期間、自己退院、強制退院、転院（通常の転院を除く）の理由及び退院後の状況など。

【結核対策への貢献】処遇困難結核患者の状況を把握し要因を明らかにすることで対応策を評価し、制度上での特別な施設の必要性について検討する。

【具体的な成果目標】日本結核・非結核性抗酸菌症学会若しくは公衆衛生学会で発表し論文化する。

【経費】一般研究費

⑩技能実習生管理団体で行われたインドネシア出生者の IGRA 検査の陽性率の検討（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度

【研究担当者】平尾晋、太田正樹

【目的】結核の集団感染は、その集団の結核感染率が結核既感染率より明らかに高い場合に発生したと判断される。しかし、本邦在住外国人の結核既感染率のデータは不足している。そのため、接触者健診に関わる保健所や臨床医は、接触者健診の対象者の集団が既感染者だけなのかそれとも集団感染を起こして

いるかの判断を求められているが、本邦在住外国人の場合は判断に苦慮している。結核既感染率は直接調べることができないため、インターフェロン- γ 遊離試験 (IGRA) の陽性率で代用して本邦在住外国人の既感染率を調べ、リスク因子の検討も行う。

【方法】香川県内の技能実習生管理団体からデータを可能な限り譲り受ける。具体的には性別や年齢、IGRA の検査日と結果などの項目となる。データは個人情報除去された状態で、技能実習生管理団体の指定した方法で譲り受ける。分析方法は、年齢階級別、性別の IGRA 陽性率と 95%信頼区間を求める。統計学的有意差は $p<0.05$ と判断する。

【結核対策への貢献】本研究にて本邦在住外国人の結核既感染率の基礎データとして期待される。

【具体的な成果目標】日本結核・非結核性抗酸菌症学会若しくは公衆衛生学会で発表し論文化する。

【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途上国における結核疫学・対策状況に関する研究 (継続)

【研究予定年度】令和 2 (2020) 年度～令和 6 (2024) 年度 (1 年間延長)

【研究担当者】山田紀男、Khay Mar Aung、松本宏子、吉山崇、星野豊、御手洗聡、平尾晋、岡田耕輔、小野崎郁史

【目的】現地結核対策課と協力し、途上国の結核疫学状況及び対策状況を明らかにする。

【方法】令和 5 年度は以下の有病率調査実施にかかる活動を行う。(ア) カンボジア第 3 回有病率調査の質を維持するために、実施中のモニタリング・助言、分析への技術支援を行う。(イ) 令和 5 年に実施予定のタイ有病率調査の調査プロトコールや実施手順への助言、開始後のモニタリング・助言を行う。(ウ) 以上の調査を通じて、今後の有病率調査の方法論上の課題がないか検討し、過去の技術支援や以上の活動より得られた知見をもとに、WHO が進めるグローバルな結核有病率調査のガイドライン改定に参加・貢献する。

【結核対策への貢献】途上国の結核疫学状況及び対策効果の評価に貢献する。

【具体的な成果目標】カンボジア及びタイにおける結核対策に対して技術支援を行い、質の高い調査が実施される。

【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

【研究予定年度】平成 26 (2014) 年度～令和 5 (2023) 年度

【担当者】内村和広、河津里沙、大角晃弘 (結核疫学情報センター事業)

【目的】令和 5 年 7 月に NESID のサブシステムである結核登録者情報システム (結核サーベイランス) は次期システムに更改予定である。これに伴う保健所、自治体への技術的支援、及び新システムに関し円滑なシステム移行を行う。

【方法】令和 5 年 7 月の NESID 結核登録者情報システムの更改において、(ア) 受入れテストを始めとする開発業者との改修案件の確認、(イ) 新システムの保健所自治体向け研修における支援、(ウ) 「入

カマニュアル」の改訂、(エ)保健所自治体からの問い合わせ応答、を行う。また移行スケジュールの円滑な実施のため、令和4年結核年報確定作業における保健所支援も行う。

【結核対策への貢献】次期システムへの円滑な移行により、結核低まん延化における結核根絶対策に欠かすことのできない結核対策のためのローカルデータの活用を推進する。

【具体的な成果目標】次期 NESID 更改にともなう結核登録者情報システムの更改の円滑な移行を実施する。

【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）の統計資料作成及び公表

【研究予定年度】平成26（2014）年度～令和5（2023）年度

【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」をはじめとする、各種結核統計の作成公表を行う。

【方法】結核登録者情報システム年報の公表資料である「結核の統計」について、令和3年からの改定版を継続し作成する。また、令和5年7月の NESID 結核登録者情報システムの更改に伴って追加された新項目についての統計を作成公表する。

【結核対策への貢献】結核発生動向調査年報の公表資料を広く国民に理解できるよう資料を公表し、結核についての普及啓発を行う。

【具体的な成果目標】令和5年「改訂結核の統計」の発行、及び関連結核統計を作成し、結核研究所ウェブサイトにて公表する。

【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--今後の結核サーベイランスの課題についての研究

【研究予定年度】平成26（2014）年～令和5（2023）年

【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】日本の結核サーベイランスの課題、特に世界保健機関（WHO）のサーベイランス情報との整合性を図るための検討を行う。

【方法】WHOにより改定された治療成績の新定義について日本の結核サーベイランス（結核登録者情報システム）での対応を検討する。特に、菌陰性化の定義の大幅な変更について、関連文献や日本の関連法規などを調査し、日本での適用又は代案の研究を行う。また、WHOによる罹患率及び多剤耐性結核罹患率の推定について、実態との差の検討を行ない、WHOへのフィードバックを行う。

【結核対策への貢献】WHOの定義変更を受け、日本の現状に即した治療成績判定を検討することで、結核登録者情報調査情報の信頼性を向上させる。また、WHOの推定値の評価によって結核の世界データの信頼性を高める。

【具体的な成果目標】世界保健機関（WHO）により改定された、菌陰性化の定義の大幅な変更について、関連文献や日本の関連法規をまとめ、日本での適用案をまとめる。また、WHO の各種推定値について方法論をまとめる。

【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

【研究予定年度】令和 5（2023）年度

【研究担当者】五十嵐ゆり子、近松絹代、青野昭男、大薄麻未、森重雄太、村瀬良朗、高木明子、山田博之、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（ANI）を加える。

【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。

【具体的な成果目標】抗酸菌稀少菌種の臨床経過に関する症例報告が行われ、知見が蓄積される。

【経費】レファレンス経費

②WHO Supranational Reference Laboratory 機能（継続）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度

【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。

【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。

【具体的な成果目標】フィリピン、カンボジア、モンゴルの三カ国に対して薬剤感受性試験外部精度評価を実施する。

【経費】Global Fund 及び WHO 経費

4. 日本医療研究開発機構 AMED

① 新型コロナウイルス感染症の流行が結核発生動向に及ぼす影響の研究（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度～令和 7（2025）年度

【研究担当者】内村和広、河津里沙、吉江歩、加藤誠也

【目的】新型コロナウイルス感染症の緊急事態宣言期間の人々の行動様式の変化、接触機会の減少及び入国制限による外国から入国者の減少が結核患者数減少に影響を及ぼしたが、「ポストコロナ」においてはどのようなのか、また医療機関や健康診断への受診控えや医療機関における診断漏れが否定できない

いため、この影響が今後あるのかなど、新型コロナウイルス感染症の流行が結核発生動向に及ぼす影響を明かにする。この結果をもとに、短期、中期的な国内の結核発生の予測を行う。

【方法】結核サーベイランスによる月報及び年報データの分析を行う。定期、接触者健診の各種類別の健診実施数、受診者数、発見患者数、患者発見率を経時的に分析して新型コロナウイルス感染症流行の影響を推定する。また、発見患者の重症度（塗抹陽性、菌量、レントゲン所見による空洞、広汎空洞例、等）を患者背景毎に分析して新型コロナウイルス感染症流行の影響から発見の遅れの推定を行う。

【結核対策への貢献】日本は令和3年に結核低まん延の水準を達成したが、新型コロナウイルス感染症流行による諸要因の影響があったことは間違いなく、これらの分析により今後の結核発生動向の見通しや、結核根絶に向けて持続可能な患者発生減少への効果的な結核対策の根拠を示す。

【具体的な成果目標】新型コロナウイルス感染症流行が健診発見に及ぼす影響の推定を行う。また、海外での結核患者発生の新型コロナウイルス感染症流行の影響を考慮した数理疫学モデルの文献調査及びモデルの第一次構築を行う。

【経費】AMED 加藤班（加藤分担）

②結核サーベイランスにおける地方自治体と医療機関との情報共有機能開発とローカルデータ利用推進のための研究（新規）

【研究予定年度】令和5（2023）年度～令和7（2025）年度

【研究担当者】内村和広、河津里沙、吉江歩、大角晃弘

【目的】新型コロナウイルス感染症の流行における医療機関から保健所への発生届の届け出には様々な課題が残った。その一つが医療機関からのオンライン登録が進まなかったことであるが、このためには医療機関の電子医療情報データ構造の標準化とサーベイランスシステムとの連携が必須である。また、結核低まん延国においては、結核根絶に向けてローカルデータの活用が重要であり、サーベイランスシステム上での様々なダッシュボード機能が有用である。本研究では将来の結核サーベイランスシステムにおける情報共有機能とローカルデータ利用推進のための先駆的研究を行う。

【方法】医療機関の電子医療情報（電子カルテ）を調査し、結核発生届のオンライン届け出のための標準化されたデータ構造を研究する。結核サーベイランスデータを取り込み、利用者がカスタマイズ可能な表・グラフの出力を可能とするダッシュボード機能を開発する。また、現在の患者発生数を過去のデータからポアソン分布等統計的に比較して、異常値の早期発見を行う機能を開発する。また、保健所/自治体間での接触者をはじめとするデータ連携のための問題点を調査整理し、機能開発を行う。

【結核対策への貢献】医療機関からの結核サーベイランスへのオンライン届け出の利便性を高めるための案を提示し、将来の結核サーベイランス機能改善につなげる。これにより、保健所／自治体での結核ローカルデータの利用を推進し、各保健所／自治体独自の課題設定を可能とする。

【具体的な成果目標】電子医療情報調査と標準化については、医療機関における電子医療情報のデータ構造調査を行う。結核サーベイランスシステムへのダッシュボード機能の開発については、海外を含めた類似機能の調査と、仕様開発を進める。

【経費】AMED 加藤班（内村分担）

③入国前結核健診導入後における効果的な外国出生結核対策に関する検討（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度～令和 7（2025）年度

【研究担当者】大角晃弘、河津里沙、李祥任、加藤誠也

【目的】我が国による精度の高い入国前及び入国後結核健診事業を実施し、国内における外国生まれ結核患者数を減らすための具体的方策を検討するための基礎資料を提供する。

【方法】（ア）入国前結核健診事業導入後におけるわが国の既存の結核健診事業について、制度上の修正が必要な事項について、関係者とともに明らかにする。（イ）インドネシア出生技能実習生の入国時健診におけるインターフェロン γ 遊離試験（IGRA）陽性率を明らかにする。

【結核対策への貢献】入国前結核健診導入後の外国出生結核対策についての基礎資料を提供することにより、国内における結核対策の改善に資する。

【具体的な成果目標】入国前結核健診事業導入後における既存の結核健診事業について、必要な修正点について検討するための基礎資料を提示する。また、潜在性結核感染症を入国前結核健診での対象疾患として含めることの有用性について検討するための基礎資料を提供する。

【経費】AMED 加藤班（大角分担）

④多剤耐性結核治療実態に関する研究－結核療法研究協議会（継続）

【研究予定年度】平成 30（2018）年度～令和 5（2023）年度

【研究担当者】吉山崇、療研参加施設各担当者

【目的】日本における、多剤耐性結核の実態を検討する。

【方法】結核療法研究協議会参加施設に呼びかけて、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。令和元年度は登録を行った。令和 2 年度以降は引き続き登録を継続する。

【結核対策への貢献】多剤耐性結核の治療が改善する。

【具体的な成果目標】令和 5 年度の目標は登録を実施し治療成績の分析を行うことである。

【経費】結核療法研究協議会（AMED 加藤班）

⑤結核蔓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）

【研究予定年度】令和 2（2020）年度～令和 5（2023）年度

【研究担当者】吉山崇、加藤誠也、大角晃弘、平尾晋、高柳喜代子、岡田耕輔、山田紀男

【目的】まん延国出身者の結核症の増加に対して、入国時結核スクリーニングが導入されつつある。スクリーニング手段の第一は、症状チェックと胸部 X 線検査であるが、胸部 X 線写真の読影の質の管理は重要である。オーストラリアなどのように母国で画像チェックを行う方法の構築は、現在、日本では考えられておらず、具体的に質の担保のための仕組みが必要である。AI を用いた放射線読影は進歩しつつあり、異常存在診断上の有用性は確立しつつある。しかしながら、AI 異常存在診断が、結核スクリーニング上有用であるかどうかについての情報が無く、検討が必要である。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。令和 2～3 年度は日本語学校検診での有効性を検討し、AI 単独での使用ではなく専門医と AI の総合的な判断の有用性を報

告した。令和 5 年度はカンボジアのデータを用いて非専門家判断における有用性を検討するとともに、途上国における実装を検討する。

【方法】カンボジアにおけるデータを用い、専門医+AI の読影所見と、専門家のみの読影所見、AI のみの判断、非専門医+AI の読影所見と菌検査結果を比較する。また、入国前検診における実装実験を試みる。

【結核対策への貢献】入国前健診の質が向上する。

【具体的な成果目標】入国前検診への導入の道筋をつける。

【経費】AMED 加藤班

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

【研究予定年度】令和 2（2020）年度～令和 5（2023）年度

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

【方法】ヨーロッパ諸国の病床の在り方の調査を行う。

【結核対策への貢献】結核病床の整備状況が改善する。

【具体的な成果目標】病床の在り方についての推奨文書を作成する。

【経費】AMED 加藤班

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

【研究予定年度】令和 2（2020）年度～令和 6（2024）年度

【研究担当者】吉山崇、鎌田啓佑、療研参加施設各担当者

【目的】潜在結核感染症治療については、日本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。令和 3 年度より療研各施設に実施依頼中である。

【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。

【具体的な成果目標】結核医療の基準の改訂が遅れていたが、令和3年度より実施中で令和5年度は情報収集を行う。

【経費】結核療法研究協議会（AMED 加藤班）

⑧INH,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（新規）

【研究予定年度】令和4（2022）年度～令和5（2023）年度

【研究担当者】吉山崇、児玉達哉（複十字病院）、療研参加施設各担当者

【目的】リネゾリドの re-purposed drug としての結核治療での有害事象は広く知られているが、日本でのその頻度の報告は限られており収集することが望ましい。

【方法】結核療法研究協議会参加施設に呼びかけて、リネゾリド、クロファジミン使用例の有害事象の情報を収集する。

【結核対策への貢献】多剤耐性結核の治療の質の向上により多剤耐性結核の治療失敗が減少する。

【具体的な成果目標】令和5年度中にまとめる。

【経費】結核療法研究協議会（AMED 加藤班）

⑨多剤耐性結核症の多施設共同研究（継続）

【研究予定年度】令和2（2020）年度～令和5（2023）年度

【研究担当者】吉山崇、鎌田啓佑、露口一成（近畿中央呼吸器センター）、佐々木結花（東京病院）、大阪はびきの医療センター

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

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

【結核対策への貢献】多剤耐性結核の治療が改善する。

【具体的な成果目標】令和5年度は4病院の情報収集及びリネゾリド症例の有害事象の検討成果を報告する。

【経費】AMED 露口班

⑩活動性結核症、潜在性結核症患者由来の末梢血を利用した網羅的細胞機能解析を行う多機関共同研究（継続）

【研究予定年度】令和3（2021）年度～令和5（2023）年度

【研究担当者】 吉山崇、星野仁彦（感染症研究所）、山崎晶（大阪大学）

【目的】抗酸菌である結核菌は全人口の 1/3 に潜伏感染しているが、活動性結核を発症するのは約 10%で、残りは生涯発症しない。反対に結核菌に頻繁に暴露されても感染・発症しない集団がいる。このように結核感受性の違いは、宿主受容体などの防御因子に依存することが示唆されるが機序は不明である。この機序が判明すれば潜伏感染している結核を再活性化し、効果的な治療を行って殺菌することが可能になる。本研究では、活動性結核感染症、潜在性結核感染症患者より末梢血単核球を採取し、結核活動性抗原あるいは潜在性抗原で刺激後各単一細胞での遺伝子発現を比較することで、活動性結核患者と潜在性結核患者の末梢血の遺伝子発現パターンを比較し、それぞれ特有の遺伝子を発見し、潜伏状態から活性状態へ移行させる治療法への手がかりとする。

【方法】複十字病院でインフォームド・コンセント取得後、活動性結核症患者と潜在性結核症患者の治療前の末梢血を BD バキュティナ CPT 単核球分離用採血管（ヘパリン Na）を用いて 10mL（一回のみ）採取する。国立感染症研究所で作成された PBMC は、フローサイトメトリー法にて宿主受容体の発現解析や、結核活動性抗原あるいは潜在性抗原で刺激後培養上清を用いて ELISA 法などにてサイトカインなどの液性因子の発現を解析し、その発現プロファイルと結核感染状態の相関を調べる。また、PBMC は結核活動性抗原あるいは潜在性抗原で刺激後、国立感染症研究所と大阪大学微生物病研究所でシングルセル RNA-seq 解析を行い、活動性結核症と潜在性結核症の相違に関して検討する（同一検体を用いてシングルセル RNA-seq アッセイを行い、cDNA 作成までを国立感染症研究所で、その先の次世代シーケンシング（NGS）からを大阪大学で行う。）

【結核対策への貢献】結核の発症機序の理解が改善する。

【具体的な成果目標】令和 5 年度は上記解析結果を報告する。

【経費】AMED 星野班

⑪肺 NTM 症の疫学分析体制の確立（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）～令和 7（2025）年度

【研究担当者】濱口由子、森本耕三（複十字病院）、御手洗聡

【目的】民間検査施設の大規模データを用いた肺 NTM 症のサーベイランス体制の確立

【方法】以下の方法により研究を実施する。（ア）民間検査施設の抗酸菌検査情報を活用した NTM サーベイランス・システムの開発：データの統合から症例定義アルゴリズムによる NTM 症例の抽出及び分析までの自動化。（イ）抗酸菌データ解析：non-MAC 及び希少種の分離動向の解明。（ウ）レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）のレセプトデータ若しくは横断調査との比較によるシステムデータのバリデーション。

【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。

【具体的な成果目標】学術誌や学会などでの報告

【経費】AMED 阿戸班（森本、御手洗分担）（申請中）

⑫民間検査施設の抗酸菌検査情報を活用した非定型抗酸菌症サーベイランスシステムの開発及びレセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）解析によるキードラッグ処方動向の把握（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度～令和 7（2025）年度

【研究担当者】濱口由子、森本耕三（研究代表者）、御手洗聡

【目的】本研究開発は、以下を目的として実施する。（ア）NTM 関連症例におけるキードラッグへの AMR 発生動向の把握。（イ）キードラッグの適正使用評価。（ウ）分子疫学的情報の解析による NTM 希少菌株に関する新たな知見の創出。

【方法】以下の方法により研究を実施する。（ア）民間抗酸菌検査情報活用型サーベイランスシステムの分子疫学情報を活用した解析・AMR の発生動向の把握・検査パターン分析・地域相関分析（エコロジカル・スタディ）による地理的・環境的因子（土壌を含む）の解明。（イ）NDB 解析による NTM 症の診療実態調査によるキードラッグの適正使用評価。

【結核対策への貢献】NTM 症のサーベイランスシステムの基盤整備に資するだけでなく、その情報を活用することにより、NTM、特に AMR に関する知見の創出を促進するという点で、独創的な発展が期待される。また、NDB を解析することにより、AMR を含めた NTM 症の臨床における実態を明らかにし、キードラッグの適正処方において提言を行う。

【具体的な成果目標】学術誌や学会などでの報告

【経費】AMED 森本班（濱口分担）（申請中）

⑬迅速耐性結核菌ゲノム診断と潜在性結核感染症簡易診断法開発（継続）

【研究予定年度】令和 3（2021）年度～令和 5（2023）年度

【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図る。

【方法】初年度は結核菌サーベイランスシステムの確立を目指して研究分担者とともに首都圏での地方衛生研究所との共同研究プログラムを立ち上げた。そして、主要な結核診療施設と連携して耐性結核菌の収集を行い、収集された結核菌について表現型薬剤感受性試験とゲノム解析を実施する枠組みを確立した。また、喀痰から直接マルチプレックス PCR を実施し、次世代シーケンサーでアンプリコンディープシーケンスを行い、ゲノム耐性診断の実践性を評価した。令和 5 年度は塗抹陰性検体からの直接解析を検討する。さらに、モンゴル国国立感染症研究センターと協議し、IGRA 簡易試験の実施に関するプロトコールを作成した。令和 4 年度中に IRB の承認を得て試験を開始した。

【結核対策への貢献】結核菌ゲノム耐性予測の個別化を図ることにより、薬剤感受性試験が迅速化され、テーラーメ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 検査をマスギャザリングや災害時の避難所などで実施可能となる。

【具体的な成果目標】地方衛生研究所を中心とする耐性菌収集システムの確立と MinION によるマルチプレックス PCR アンプリコンディープシーケンスの解析開始。モンゴル国国立感染症研究センターでの研究実施。

【経費】AMED 御手洗班（代表者）

⑭多剤耐性結核菌薬剤感受性試験法の開発（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度～令和 7（2025）年度

【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】多剤耐性結核菌の表現型薬剤感受性試験として、新薬及びピラジナミドを含む最小発育阻止濃度（Minimum Inhibitory Concentration : MIC）の定量的測定キットを開発し、海外製品との比較評価と多施設評価を行って市販を目指す。同時に、ダイヤモンド法による三次元チェッカーボードによる多剤併用効果評価を新薬を中心に行う。

【方法】1 年度目（令和 5 年度）はマイクロエルプレート上でのピラジナミダーゼ試験の標準化を行う。また、ダイヤモンド法による二次薬・新薬及びフルオロキノロンの多剤併用効果に関する評価を行う。さらに、薬剤感受性試験の発色インジケーターによる定量評価を実施する。2 年度目（令和 6 年度）はピラジナミダーゼ試験を組み込んだ新たな MIC プレートのプロトタイプを作製し、既に海外で使用されている MIC プレートとの相関性を比較する。ダイヤモンド法による多剤併用効果比較を継続して実施する。3 年度目（令和 7 年度）は MIC プレートのテストタイプを作製し、多施設一致性試験を実施する。多施設一致性試験の結果を受けて、市販を検討する。

【結核対策への貢献】新たな世界標準法に相当する結核菌 MIC プレートの開発が必要とされている。また、結核の治療は多剤併用療法が基本であるが、併用効果を正確に評価した情報は無いため、これを解決する。

【具体的な成果目標】M/XDR-TB 評価用 MIC プレートの作成と評価。

【経費】AMED 露口班・申請中（御手洗分担予定）

⑮*M. abscessus* 感染症の臨床と分子動態解析（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度～令和 7（2025）年度

【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】日本・台湾共同研究プロジェクトを基盤として、MABS 感染症の病態と MABS のクローンとの関連性を分子疫学的に解析する。また、MABS 研究が地域的に行われていることを考慮し、全国から MABS 株を収集して亜種分布・バリエーション分布など日本全体の状況を明らかにする。さらに結核研究所に保存されている昭和 45～昭和 55 年頃の MABS 臨床分離株をゲノムシーケンスし、分子進化の状況を解析する。感染動態の解析については、MABS の感染機序を明確化するため、MABS 気道感染モデルを構築し、特に初期の感染プロセスを明らかにする。

【方法】1年度目（令和5年度）は日本・台湾の共同研究プロジェクトでえられた MABS のゲノム情報と臨床情報から GWAS 解析を実施し、病原性に関与する特徴的な遺伝子が認められるか評価する。MABS を 200 株程度全国から前向きに分離収集し、ゲノム解析を行う。結核研究所に保管されている過去の MABS 分離株を継代培養し、発育の得られた株について薬剤感受性検査とゲノムシーケンスを実施する。MABS の気道感染モデルを iPS 細胞誘導気道上皮細胞あるいはプライマリー細胞から二層培養で作成した気道上皮細胞系で MABS の初期感染モデルを作成し、感染機序を解析する。2年度目（令和6年度）は基本的に1年度目の研究内容を継続する。GWAS に関して十分な解像度が得られない場合は、臨床例を追加する。過去に分離された MABS と現代の MABS のゲノム比較解析を実施する。迅速発育性抗酸菌用 MIC プレートで得られた MABS の MIC データを検査センターの協力を得て収集開始する。気道感染モデルの実験を条件を変えながら継続し、感染条件を確立する。3年度目（令和7年度）は MABS 感染症に特異的な遺伝情報の有無を明らかにする。MABS の分子進化を過去 50 年程度のスケールで評価し、ヒト感染に関与する変化があるか明確化する。また、MABS の薬剤感受性情報を全国規模で解析し、遺伝子型との関連を明確化した上で、必要に応じて MIC プレートの薬剤変更を検討する。MABS の気道感染モデルから、感染に関連する因子や宿主側の反応を RAN-seq 等から解析する。

【結核対策への貢献】MABS の感染制御、診断、治療等を考える上でゲノムを中心とする基礎的情報と臨床情報の相互補完的研究が推進され、結核にも応用可能となる。

【具体的な成果目標】(ア) MABS 感染症の病態とゲノムの相関に関する GWAS 解析 (GWAS 関連) (イ) 過去に分離された MABS 株と現代株の分子進化解析 (分子進化関連) (ウ) MABS の気道感染モデルを用いた感染機序解析 (感染モデル) (エ) MABS 分離株の細菌学的特徴に関する全国的レベルでの解析と評価 (病原体サーベイ)

【経費】AMED 阿戸班（御手洗分担）（申請中）

⑩ *Mycobacterium* 属と *Mycolicibacterium* 属に含まれる種の菌体基礎形態情報の比較検討（継続）

【研究予定年度】令和3（2021）年度～令和5（2023）年度

【研究担当者】山田博之、近松絹代、青野昭男、森重雄太、大薄麻未、御手洗聡

【目的】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。Family Mycobacteriaceae には180種以上の菌が含まれており、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、類似性を検討し、最終的には形態学的な特徴を決定する遺伝子（群）の特定と病原性との関連付けを目的とする。

【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（主に基準株）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。

【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。

【具体的な成果目標】それぞれの属についてある程度の種数を観察した段階で論文化する。最終的には現在 family *Mycobacteriaceae* 登録されている全種の観察を目標とする。

【経費】AMED 御手洗班（山田博之分担）

⑰都市部における結核菌ゲノム分子疫学調査の有用性評価に関する研究（継続）

【研究予定年度】令和 3（2021）年度～令和 5（2023）年度

【研究担当者】村瀬良朗、大薄麻未、森重雄太、下村佳子、細谷真紀子、永井水織、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进行分析する。これまでに蓄積したデータベースとの比較や首都圏で感染拡大が疑われた株の出現年代を推定する。

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

【具体的な成果目標】従来の分子疫学調査に対する広域的なゲノム分子疫学調査の有用性を明らかにする。

【経費】AMED 御手洗班（村瀬分担）

⑱患者の QOL の視点から見た包括的患者支援策に関する研究（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度～令和 7（2025）年度

【研究担当者】座間智子、永田容子

【目的】国内の結核罹患率は低下し患者数は減少傾向にあるが、結核対策を更に強化するため、対象者の特性に合わせた包括的な療養支援が必要と考えられる。これまでの研究では、「患者中心の支援」の実施を図るため、結核患者の継続療養を妨げる要因を探索した。外国人結核患者の継続療養を妨げる背景には、経済、言語の壁、社会文化的な相違、また、日本の制度である在留資格期間、健康保険制度加入、薬剤耐性結核等が挙げられた。また、高齢者結核患者では、患者の ADL や認知度と受診行動との関連を調

査し、早期発見の機会や服薬継続を阻害する因子が挙げられた。本研究は、結核罹患や治療が生活の質を低下させない「治療と生活を両立できるような包括的支援」を実施するため、外国出生結核患者の中でも技能実習生、及び高齢結核患者に焦点を当て、結核の診断が患者の生活に及ぼす影響を生活の質（QOL）の変化を結核治療の経過と合わせて明らかにし、長期にわたる治療に必要な支援の要素を探索していく。

【方法】（ア）技能実習生に関する研究：結核患者へのインタビューの実施、結核診断前後の生活の変化、社会資源の活用分析、（イ）高齢者に関する研究：結核病棟入院前後の ADL、介護度分析・過去の精神科病院の認知症対応病棟並びに高齢者福祉施設での集団発生事例の報告書精査と聞き取り調査による課題抽出する。

【結核対策への貢献】結核患者の結核による生活への影響を明確にすることより、早期発見対策及び結核治療、療養支援の課題とその対応に資することができる。今後の結核対策に地域包括ケア（高齢者や監視団体）を踏まえた療養支援体制の参考になることが期待される。

【具体的な成果目標】技能実習生、認知症高齢者への療養支援の課題と患者中心の支援の強化及び向上を図る包括的な患者支援策の提案

【経費】AMED 加藤班（座間分担）

⑨患者の特性を重視した服薬支援の評価に関する研究（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度～令和 7（2025）年度

【研究担当者】座間智子、浦川美奈子

【目的】結核の療養支援においては、患者中心の DOTS の推進が行なわれている。患者の生活環境に合わせた DOTS や、特に将来の結核患者を減らすために LTBI 患者の確実な治療が必要とされる。令和 4 年新規登録結核患者の治療成績を見ると、69 歳以下は、75%が治療成功している。一方、喀痰塗抹結核患者（初回）は、60%が治療成功、再治療者においては 70.4%であった。潜在性結核感染症患者の治療完了率は、84.5%と高い数字を示すが、治療脱落・中断は 6.9%、中でも 50-59 歳では、9.7%と高い値を占める。我が国の LTBI 実施率 95%達成を目指すためには、より積極的な地域連携が必要とされる。一方、外国出生結核患者は、転出が約 10.2%となり結核の中断を起こしやすい環境にある。これまでの研究では、患者の服薬継続を確実なものとするため、ICT を活用した患者と服薬支援者のコミュニケーション・ネットワーク構築を支援するツールの開発・普及を実施した。また、外国出生結核患者に対しては患者本人、関係機関等で共有できる治療計画書の開発をした。本研究では、これまで開発した服薬継続支援ツール（ICT：Web 版多言語服薬ツール、外国出生結核患者の治療計画書）を活用した服薬支援強化策の普及の継続、その効果の評価を行う。

【方法】（ア）ICT ツール：服薬ネットワークに関する事例分析、患者インタビュー実施

（イ）外国出生結核患者：「治療計画書」の試行テストの実施、治療中断・リスク評価等に関する検討（WS 開催）

【結核対策への貢献】地域 DOTS の実施率向上につながり治療成績の改善、結核の罹患率の減少に寄与する。

【具体的な成果目標】結核患者が結核治療において積極的に治療完遂を目指し取組めるよう、患者中心の支援の強化及び向上を図る包括的な患者支援策の提案

【経費】AMED 加藤班（座間分担）

②結核集団発生に関する研究（新規）

【研究担当者】太田正樹

【研究予定年度】令和 5（2023）年度～令和 7（2025）年度

【目的】結核研究所対策支援部は、結核集団発生が起きた際の保健所による疫学調査の実施内容等について、情報収集、解析、支援、政策提言等の研究を行ってきた。我が国が結核低まん延状況下（人口 10 万人当たり 10 未満）において、都市部と地方では、保健所による結核集団発生調査の手法について、かなりのばらつきが生じてきている。そのため、これまでに出版されている結核接触者健診の手引きの内容を補完するものとして、結核集団発生時の標準的疫学調査法について、具体的に提示する必要がある。本研究においては、結核集団発生が疑われる事例を引き続き収集、事例集、並びに研修教材を作成するとともに、結核集団発生対応時の疫学調査の標準的手法に関する検討及び過去の研究班で作成した手引の改訂を行い、保健所による結核対策がより効率的、標準的に実施されるための資料を提供することを目的とする。

【方法】研究方法としては、過去の結核集団発生（職場、学校、医療機関、福祉施設等）の対応をした保健所の協力を得て、結核集団発生事例を収集する。これら収集した情報に基づき、結核集団発生を時、場所、人の 3 つのコンポーネントにより記述疫学を実施する。また、リスク評価については、IGRA 検査の対象となった者の中で、性、年齢階層、職種、合併症（糖尿病、腎機能障害、透析など）等の属性毎にリスク比（あるいはオッズ比）によりリスク評価を行う。これらの収集した情報や解析結果を取りまとめ、事例集を発刊する。標準的疫学調査法については、英語の文献、国立感染症研究所実地疫学専門家養成コースなどの資料を精査し、結核以外の感染症の疫学調査方法をレビューし、その手法を結核対策に応用して、手引を改訂する。

【結核対策への貢献】今後、結核集団発生が起こった際に、保健所等が結核集団発生対応のための参考とすることができる。その対応に資するとともに、新たに明らかになった感染リスク因子を活用し、今後の結核集団感染の予防に資することが期待される。

【具体的な成果目標】初年度に一件の結核集団発生に関連した英文論文を作成し、投稿する。また、初年度に一件の結核集団発生事例を取りまとめ、結核研究所ウェブサイトに掲載する。

【経費】AMED 新加藤班

5. 厚生労働省研究事業

①結核低まん延状況での結核対策推進のための研究（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度

【研究担当者】大角晃弘、河津里沙、内村和広、山田紀男、加藤誠也

【目的】結核低まん延状況となった我が国における有効な結核対策を検討するための基礎情報を提供すること。

【方法】（ア）入国前結核健診事業における活動性結核患者と結核発病高リスク者の属性やリスク要因ごとの発見率とその背景因子を検討する。（イ）入国前結核健診受診者が、日本に入国後に活動性結核患者として届け出された時に、結核登録者情報調査情報（JTBS）と入国前結核健診情報システム情報（J-

IMS) との照合を可能とするシステムの有用性について検証する。(ウ) 既に結核低まん延化となっている先進国における結核対策の実施状況についての情報収集を行う。

【結核対策への貢献】 結核低まん延状況となった我が国における有効な結核対策を提言するための施策策定を支援する。

【具体的な成果目標】 (ア) 入国前結核健診の対象者における活動性結核患者又は結核発病高リスク者の背景因子を明らかにする。(イ) JTBS と J-IMS とを照合するシステムの有用性について検証する。(ウ) 既に結核低まん延化となっている先進国における結核対策の現状についての最新情報を整理する。

【経費】 厚生労働行政推進調査事業費加藤班 (大角分担) (予定)

②国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究 (継続)

【研究予定年度】 令和 4 (2022) 年度～令和 6 (2024) 年度

【研究担当者】 村瀬良朗、細谷真紀子、下村佳子、永井水織、森重雄太、大薄麻未、御手洗聡

【目的】 本邦では結核菌の遺伝子型別法として反復配列多型 (VNTR) 分析法が広く用いられており、自治体内あるいは自治体間における感染伝播状況の調査に用いられている。VNTR 検査では、PCR 反応や DNA 断片長測定など検査に習熟を要する工程が多く、検査精度の維持・向上に向けた取り組みが求められる。本研究では、実際に結核菌の分析をしている全国の衛生研究所を対象に VNTR 検査の外部制度評価を行う。

【方法】 コピー数既知の DNA 検体を参加施設に送付し、電子メールで報告された結果を結核研究所において評価する。

【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将来的な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)

③結核低蔓延状況での結核対策推進のための研究 (新規)

【研究予定年度】 令和 5 (2023) 年度

【研究担当者】 御手洗聡

【目的】 新規抗結核薬に関する耐性診断精度は耐性株がほとんどないため、感度が著しく低く、遺伝子診断として成立しづらい状況にある。この問題の解決を推進するため、結核研究所に集積されている臨床分離結核菌 (Lineage 1-4) から *in vitro* で耐性結核菌を誘導し、全ゲノム解析と最小発育阻止濃度測定を行ってゲノム診断精度を向上させる。

【方法】 現在、世界的に広範に使用されるようになっている抗結核新薬 (ベダキリン、プレトマニド/デラマニド、リネゾリド及びモキシフロキサシン) に関して、実験室内で誘導耐性株を様々な条件で発生させる。得られた新薬耐性株について、最小発育阻止濃度と比率法による感受性試験を実施し、さらに全ゲノムシーケンスを実施して、耐性ととも生じた遺伝子変異を明確にする。これによって遺伝

子変異と耐性化の明確なリンクを確立する。結核菌の系統ごとに発生する変異が異なることが考えられるため、系統 1～4 について耐性株の誘導を行う。

【結核対策への貢献】新薬（ベダキリン、プレトマニド／デラマニド、リネゾリド及びモキシフロキサシン）の薬剤感受性結果とゲノム変異情報を比較解析することで、薬剤耐性変異情報の充実及び信頼性の向上が期待される。

【具体的な成果目標】表現型感受性検査の結果と合わせて耐性変異カタログを作成する。

【経費】厚労科研費加藤班（御手洗分担）（申請中）

6. 文部科学省研究事業 JSPS

①コロナ禍における行動制限措置が結核疫学に及ぼした影響に関する多国間調査（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度～令和 7（2025）年度

【研究担当者】河津里沙、内村和広、吉江歩、Hongjo Choi（韓国健陽大学）、Peter Tok（マレーシア保健省）

【目的】コロナ禍において、日本を含め各国で実施された様々な行動制限措置がいかに人々の医療行動に影響を与えたか、そして人々の医療行動の変化がいかに結核の届出数と治療成績に影響を与えたかを検証する。

【方法】（ア）対象国において、国の結核サーベイランスのデータを用いて、新型コロナウイルス感染症拡大前（～令和元年）と拡大後（令和 2 年～）で、届出率と治療成績の変化を精査する。（イ）対象国において、標本調査を実施することで、新型コロナウイルス感染症拡大前と拡大後において TB Care Cascade における過程のうち、「症状発現」から「結核治療完了」までの過程に着目し、それぞれの矢印部分における新型コロナウイルス感染症を原因とする「遅れ」と「脱落」への影響を明らかにする。（ウ）対象国において、結核患者を対象としたインタビュー調査を行ない、行動制限措置が医療行動において 1）物理的に、2）精神的に、3）経済的にどのような影響を与えたかを明らかにする。

【結核対策への貢献】「行動制限措置」は、今後も新型コロナウイルス感染症の次なる波、あるいは新たな感染症の流行で再び取られうる対策だが、人々の医療行動への影響は、行動制限措置を受入れる社会によって大きく異なることが予想される。幾つかの国をフィールドとすることで、国際的なエビデンスの創出へ貢献し、今後の感染症対策の在り方に対して知見を提供することが期待される。

【具体的な成果目標】初年度は【方法】（ア）において、各国の結核サーベイランスのデータの詳細な分析を行い、結果をまとめて学会・論文等で発表する。

【経費】JSPS 基盤 C（申請中）

②在住ベトナム人への感染症リスクコミュニケーションの開発：デジタルヘルス型結核対策（継続）

【研究予定年度】令和 4（2022）年度～令和 6（2024）年度

【研究担当者】李祥任、河津里沙

【目的】日本では、移動性の高い若年層を中心としたベトナム出生結核患者が急増している。そこで、本研究はベトナム出生者の結核対策を切り口とし、デジタルヘルス型リスクコミュニケーションの開発と効果を検証することを目的とする。

【方法】(ア) 結核に関する知識・態度・行動 (KAP) と医療ニーズに関するベースライン調査、(イ) ベースライン調査に基づき、ベトナム人の医療相談・早期受診に役立つ支援情報を提示するアルゴリズムとヘルスプロモーションツールの開発、(ウ) デジタルヘルス型結核のリスクコミュニケーションの実施とその効果の評価。

【結核対策への貢献】 デジタルヘルスを活用したリスクコミュニケーションモデルを開発し、本アプローチによって対象者の保健行動に与えたエビデンスを構築することにより、本邦の外国出生結核対策に寄与する。

【具体的な成果目標】 支援モデルの構築及び、研究成果を学会・論文などで発表する。

【経費】 JSPS 基盤 C 李班

③ローカルデータを活用したマラウィの結核接触者健診向上のための研究 (継続)

【研究予定年度】 令和 4 (2022) 年度～令和 6 (2024) 年度

【担当者】 内村和広、河津里沙、Kruger Kaswaswa (Malawi National TB Control Programme: TB prevention and contact investigation)、Lameck Mlauzi (マラウィ NTP)

【目的】 途上国における同居家族を対象とした接触者健診の効果について、特に問診による発病確認で効果的であるのか、また、途上国における拡大された接触者健診において、優先的に行なわれるべきはどのような条件下の集団かを、結核患者接触者の結核菌感染検査結果をもとにしたデータにより、科学的かつ定量的なデータで示すことである。

【方法】 マラウィ国リロングウェ市の結核登録サイト (Bwaila Hospital、保健センター Area18、Area25、Kawale) に登録された結核患者のうち研究参加同意を得られた者、及びその接触者で最初の接触者健診時に結核菌感染検査を含む研究参加の同意を得られた者を研究登録する。接触者は同居家族、同居はしていないが頻繁に会う家族、親類、よく訪れる場所 (教会、飲食店、職場、学校、等) での接触者を初発患者への聞き取りにより同定し調査する。初発患者及び接触者への聞き取りは各結核登録サイト所属の Health Surveillance Assistant が行う。患者接触者については、性、年齢、職業、HIV 感染の有無、初発患者との関係を聞き取り調査し、結核菌感染検査を行う。

【結核対策への貢献】 途上国で行われている接触者健診の効果の評価及び接触者健診の拡大に向けて、初発結核患者と接触者の疫学情報及び患者接触者の結核菌感染検査結果から、結核菌感染リスクを定量的に分析し、科学的に根拠あるデータを得る。

【具体的な成果目標】 研究実施と工程管理を確実に行う。

【経費】 JSPS 基盤 C 内村班

④BCG 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)

【研究予定年度】 令和 2 (2020) 年度～令和 5 (2023) 年度 (1 年間延長)

【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。

【結核対策への貢献】現行のBCG制度の効果について科学的根拠を示すためには、コホートへの介入による比較対照試験のような大規模研究と必要となるが、莫大な予算と大きな倫理的問題（BCG未接種による不利益）及び公平性の観点から、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科学的根拠として有用である。

【具体的な成果目標】学術誌や学会などでの報告

【経費】JSPS 若手研究

⑤新型コロナウイルス流行下における地域の医療提供体制の総合的評価について（継続）

【研究予定年度】令和4（2022）年度～令和6（2024）年度

【研究担当者】濱口由子、丸山幸宏（長崎大学）

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

【方法】財源、人的資源、健康観察、PCR検査体制、結核対策を含む事業継続などの情報を基に、以下の分析を行う。（ア）包絡分析法（DEA）を用いた効率性評価モデルの定式化。（イ）効率値及び資源配分の目標値の算出によるパフォーマンス分析。（ウ）生産性（効率性の時系列変化）を評価するための全要素生産性分析（DEAによるMalmquist Index）。

【結核対策への貢献】DEAは費用対効果をベースに多くの変数を一つの指標にまとめ、効率性を比較見当できる実用的な分析方法である。これにより具体的なコスト削減（又は投資増）の目標値を計算し、提示できるため、よりパフォーマンスの高い危機管理対策のあり方に新たな一石を投じることが期待できる。また、これにより健康危機管理下における適切な事業継続計画の中で結核業務の継続性の向上に寄与できる。

【具体的な成果目標】学術誌や学会などでの報告

【経費】JSPS 基盤C 丸山班（濱口分担）

⑥非結核抗酸菌バイオエアロゾルの短・長距離拡散と同感染症との関連解析（継続）

【研究予定年度】令和2（2020）年度～令和5（2023）年度

【研究担当者】能田 淳（酪農学園大学）、御手洗聡、森本耕三（複十字病院）、牧 輝弥（近畿大学）

【目的】第一に、地域ごとの大気環境中のPM2.5の化学的特性及び肺非結核抗酸菌症（肺NTM症）の90%を占めるMAC菌叢の特異性把握を行う。第二に、化学物質とMAC菌の相互関係を把握することから、大気を介したMAC菌感染症の越境を含む地域ごとの拡散条件の把握を行う。

【方法】（ア）PM2.5の地域ごと化学組成評価によるMAC菌の活性保持メカニズムに関する物質の探索（イ）大気エアロゾルに含まれるMAC菌の地域別の菌叢解析（ウ）高高度と地上サンプルの比較によるMAC菌の越境輸送の検証

【結核対策への貢献】結核菌空気感染対策に有用な情報を提供する。

【具体的な成果目標】エアロゾル捕集とメタゲノム解析を通じてマイコバクテリアの大気中分布を解析する。

【経費】JSPS 基盤 B 能田班（御手洗分担）

⑦分裂の ON/OFF の可視化で明らかにする VBNC 結核菌の再活性化機構（継続）

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

【研究予定年度】令和 3（2021）年度～令和 5（2023）年度

【目的】VBNC（Viable But Non-Culturable）を含む結核菌の休眠現象の解明は、結核対策上の重要課題の一つである。研究代表者は電子伝達系阻害薬 Diphenyleneiodonium chloride（DPI）処理によって誘導された VBNC 結核菌が、培地中のアルブミンを利用して再増殖するという知見を得ている。本研究では、伸長複合体の構成タンパク質 Wag31 の新規発現を指標とすることで分裂の ON/OFF を可視化した結核菌を用い、VBNC 結核菌の再増殖の可否に寄与する因子を高 S/N 比で解析・同定し、アルブミンの作用機序を明らかにする。

【方法】Wag31-Dendra2 発現結核菌を DPI 処理によって VBNC 化し、Dendra2 を光変換する。さらに、この菌集団をアルブミン含有培地で再活性化させる。この時、再活性化に伴い新規に合成された未変換型 Dendra2 を指標に、再増殖可能菌と再増殖不能菌をセルソーターで分離し、それぞれの集団の遺伝子発現量を比較解析する。合わせて、アルブミン分解物から再活性化に寄与するペプチドを探索し、アルブミンの作用機序を解析する。

【結核対策への貢献】潜在性結核感染症（LTBI）と関連する VBNC 結核菌の再活性化機構を明らかにし、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。

【具体的な成果目標】得られた知見を論文化し、共有する。

【経費】JSPS 若手研究

⑧ナノポア DNA シーケンサーを応用したハイスループット結核菌遺伝子型別法の開発（継続）

【研究予定年度】令和 3（2021）年度～令和 5（2023）年度

【研究担当者】村瀬良朗、細谷真紀子、大薄麻未、森重雄太、下村佳子、永井水織、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、などの課題がある。これらの課題を克服するため、一度に複数菌株の VNTR 分析を簡便かつ安価に実施するための手法を確立する。また、ナノポアシーケンサーによる薬剤感受性予測精度を明らかにする。

【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。また、薬剤耐性関連遺伝子変異の検出精度についても評価する。

【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。

【具体的な成果目標】 ゲノム in silico VNTR 法の基本原理を実証し、論文等で報告する。

【経費】 JSPS 基盤 C (村瀬班)

⑨Mycobacterium abscessus (MAB) のヒト気道上皮細胞感染機構の解明 (継続)

【研究予定年度】 令和 4 (2022) 年度～令和 6 (2024) 年度

【研究担当者】 鎌田啓佑

【目的】 本研究の目的は ALI 培養を用いた in vitro ヒト気道上皮モデルを用いて以下の点を明らかにすることである。(ア) 健常者の正常ヒト気道上皮細胞と COPD 患者の気道上皮細胞の間での MAB 感染性の差異、(イ) ヒト気道上皮細胞を傷害した場合の MAB の感染性変化/感染閾値、(ウ) ヒト気道上皮細胞を異なる過剰な気道分泌物で被覆した遠位気管支モデル (サーファクタント) と近位気管支モデル (ムチン) の間での MAB 感染性の差異、(エ) 実際のヒト気道組織 (手術検体) における呼吸器 microfold cell 発現の有無、(オ) ヒト気道上皮モデルでの RANKL による呼吸器 microfold cell 誘導の可否、(カ) 呼吸器 M 細胞の MAB 感染門戸としての役割。

【方法】 本研究では Air-Liquid-Interface (ALI) 培養で作成した in vitro ヒト上皮気道モデルを用いて、気道上皮への傷害 (塩酸、ヒトエラスターゼ、カタプシン G、PM2.5、低栄養) や病的気道分泌物による被覆で繊毛上皮機能を阻害した場合に、MAB の気道上皮細胞への感染性が変化するかを評価する。令和 4 年度は in vitro ヒト気道上皮モデルの確立に時間を要したが、ヒトエラスターゼ曝露が MAB の気道上皮接着に与える影響を検証した。令和 5 年度はヒトエラスターゼ以外の傷害が菌の気道上皮接着に与える影響だけでなく、気道上皮細胞の菌体取り込み (マクロピノサイトーシス) に与える影響を検証する。特に呼吸器 microfold cell (M 細胞) については実際のヒト下気道組織での発現の有無を確認した上で、ヒト気道上皮モデルへの発現を試み、MAB の感染門戸となっている可能性を検討する。

【結核対策への貢献】 MAB のヒト気管支上皮細胞への感染動態を明らかにすることが結核感染の感染動態の更なる解明に繋がる可能性がある。

【具体的な成果目標】 ヒト気道上皮モデルにおける各種傷害が MAB の接着及び上皮細胞への侵入に与える影響を検証する。

【経費】 JSPS 若手研究

⑩還元発色試薬を用いた抗酸菌 MIC 測定の自動化に関する研究 (新規)

【研究予定年度】 令和 5 (2023) 年度～令和 7 (2025) 年度

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

【目的】 還元発色試薬である WST-1 は細菌の発育により呈色する。WST-1 を用いた抗酸菌の自動 MIC 測定方法について検討し、その性能を評価する。

【方法】 結核菌、*M. avium*, *M. intracellulare*, *M. kansasii*, *M. abscessus subsp. abscessus*, *M. abscessus subsp. massiliense*, *M. fortuitum subsp. fortuitum*, *M. chelonae*, *M. peregrinum* を対象に電子メディアーター 3 種の添加濃度と吸光度、CFU の相関関係を明らかとする。各菌種の臨床分離株及び基準株を用いて、各菌種に最適な測定条件及び薬剤毎に吸光度のカットオフ値を求め、従来法である目視判定との一致率を明らかとする。

【結核対策への貢献】抗酸菌 MIC 測定の前処理の自動化は検査を大きく簡便化・正確化し、検査の集約化に貢献するとともに抗酸菌症の的確な治療に繋がる。

【具体的な成果目標】令和 5 年度は基準株と臨床分離株複数株を用いた条件検討を行う。

【経費】JSPS 基盤研究 C（申請中）

⑪気道検体からの抗酸菌生菌の効率的分離法の研究（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度～令和 7（2025）年度

【研究担当者】御手洗聡

【目的】抗酸菌検出のための検体前処理の効率化

【方法】現行の抗酸菌の検出感度が低いことの原因である、①検体が適切でない、②検体中の抗酸菌を前処理操作で 40～50%不活化してしまう、③遠心集菌効率が 0～50%程度しかない、④培地の最適性が確立されていないという四つの問題点について、前述の通り、新たな水溶性フィルターによる検体採取法の利用と、これまでに行った結核菌の前処理に関する研究成果とを併せながら、高効率な生菌回収・濃縮・反応（培養）プロセスを確立し解決していく。

【結核対策への貢献】検体前処理を効率化することにより、結核の診断精度が向上する。

【具体的な成果目標】結核菌については、現行 80%程度の陽性率を 10%上昇させることを目指し、非結核性抗酸菌については、検出感度の倍増を目指す。全体として抗酸菌の培養回収率を 30～50%上昇させる。

【経費】JSPS 基盤 B（申請中）

⑫耐性結核の長期多剤併用療法に適した Clinical Breakpoint の検討（新規）

【研究予定年度】令和 5（2023）年度～令和 7（2025）年度

【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、永井水織、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*、吉山 崇

【目的】結核患者検体（結核菌集団）中には一定の割合で耐性ミュータントが存在する。結核の治療は作用機序の異なる複数の薬剤を最低半年投与するが、現行の薬剤感受性試験（DST）法では一般細菌と同様に単剤にて定性的に判定を行い、特に Critical Concentration（CC）付近の低濃度耐性株を含む菌集団の長期多剤併用療法による感受性への影響は不明である。本研究では、結核治療のキードラッグについて、長期多剤暴露による感受性への影響と相乗効果、及び PK/PD 解析を行い、多剤耐性結核治療により適した真の CC 設定を目指す。

【方法】結核菌基準株及び臨床分離株を用いて、長期培養が可能な薬剤濃度条件を検討する。確立した条件を用いて、多剤耐性結核（MDR-TB）治療の複数のキードラッグについて、単剤及び多剤投与可での菌 MIC、ミュータント発生状況などを週単位で評価し、薬剤の耐性化促進/抑制効果を含めた長期多剤併用による影響を検討する。更に、治療中の MDR-TB 排菌患者について、菌解析及び PK/PD 解析を行い、現行治療により適した DST 法を確立する。

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

【具体的な成果目標】令和 5 年度は、確立した薬剤濃度条件を用いて、結核菌基準株及び臨床分離株を用いた長期多剤併用による菌への影響について知見を得る。

【経費】JSPS 基盤 C（申請中）

⑬結核菌の細胞傷害活性の解析（継続）

【研究予定年度】令和 3（2021）年度～令和 5（2023）年度

【研究担当者】瀧井猛将、山田博之、大原直也（岡山大学）、山崎晶（大阪大学）

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

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

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

【具体的な成果目標】結核菌の細胞傷害活性の因子の同定と機構を解明する。

【経費】JSPS 基盤 C

7. 国際共同研究事業

① ベトナム初回および再治療結核患者の宿主および病原体の特性に関する検討（継続）

【研究予定年度】令和 2（2020）年度～令和 5（2023）年度

【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】ベトナムは近年、我が国の外国出生者結核の 1～2 位を占めるが、我が国の医療従事者が東南アジアの結核の実態を知る機会は未だに少ない。我々はベトナム、ハノイに活動の拠点をもち、ハノイ市肺病院との共同研究により、これまでハノイ市の結核のまん延状況を明らかにしてきた。本研究では、初回治療群と再治療群を対比することによって、感染伝播、薬剤耐性、再発等に関わる宿主及び病原体の特性について検討を行う（国内共同研究者：北海道科学大学 前田伸司先生）。

【方法】ハノイ市全域から喀痰塗抹陽性の初回治療およそ 500 名、結核再治療およそ 600 名について、臨床分離株 DNA、臨床疫学情報と宿主側遺伝子、タンパク解析データを得て、対比を行う。両国施設の倫理委員会承認済みの研究である。結核再治療症例については、これまで解析している約 300 例に加え、更に再治療患者約 300 例の全血液、血漿などの検体の輸送を行い（令和 4 年 1 月）、前年度、血球からのゲノム DNA 抽出を完了した。初回治療例 500 症例と再治療症例の前半 300 症例の解析で注目された結核免疫関連遺伝子バリエーションのタイピングを、再治療症例の後半 300 症例で実施する。これらについて、全血 mRNA 発現量、現地共同研究者が収集、解析を行っている臨床疫学情報とあわせた比較解析を実施し、病態に関連する宿主結核免疫関連遺伝子バリエーションを明らかにする。また、再治療後の再発の有無に関してのデータ取得と解析をさらに進める。

【結核対策への貢献】ベトナム、ハノイ市には北京型結核菌が比較的若年層に広がっており、再治療群では初回治療群に比べて、北京型結核菌の割合が増加している。特に、北京型結核菌の亜系統に由来する発病は再発しやすく、最近、急速にまん延している。アジアの結核高まん延国の多剤耐性率は我が国よりは

るかに高いため、我が国にとって脅威となる輸入感染症である。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と思われる。

【具体的な成果目標】 初回治療群と再治療群を対比することによって、感染伝播、薬剤耐性、再発など結核の諸問題に関わる宿主及び病原体の特徴を抽出することができる。我が国における外国人結核対策を考える上でも、東南アジアからの情報の蓄積は貴重である。

【経費】 国際共同研究費

② ベトナムにおける肺結核と一般細菌による肺炎の鑑別診断に役立つバイオマーカーの探索（継続）

【研究予定年度】 令和元（2019）年度～令和 5（2023）年度

【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。我々はベトナムの医療施設と 15 年以上に及ぶ共同研究を実施しているが、本研究では、肺結核、一般細菌による肺炎の症例がそれぞれ多い病院（ハノイ肺病院、Thanh Nhan 病院）との共同研究を行い、肺結核における全血液の RNA 発現パターンと肺結核以外の一般細菌による肺炎における発現パターンの違いを明らかにする。また、喀痰検体から DNA を抽出して細菌 16S rRNA 遺伝子配列解析を行い、現地で臨床検査によって得られる肺炎起炎菌情報と合わせつつ、より網羅的な喀痰細菌叢情報を得てバイオマーカー探索と組み合わせる。

【方法】 本研究開始の令和元年度にベトナム中部の中核病院であるフエ中央病院を再度訪問し、最終プロトコルの協議、現地での喀痰 DNA 抽出のための技術移転を行ったが、令和 2 年度にはフエ中央病院は新型コロナウイルス感染症対応のためのフエ市の基幹病院に指定されたため、結核研究を同時に進めることは負担が大きすぎると判断した令和 3 年度より、引き続き、現地側と打ち合わせながら、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、WEB 会議を通じて最終プロトコルについての合意を得た。ハノイ側倫理委員会に研究計画書を提出し、承認を得た。前年度より患者登録と検体保存が進められているが、新型コロナウイルス感染症による診療体制への影響を大きく受けているため、目標症例数に達しておらず、研究期間の延長が必要である。その間、国内で、本研究に関するメタゲノム解析と RNA 網羅解析に関する基礎的な検討を実施中である。

【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。

【具体的な成果目標】 ハノイ肺病院と Thanh Nhan 病院を含む共同研究に関する現地倫理委員会の最終承認通知後、更に日本側の倫理委員会の承認を得る。前年度より標準手順書に基づき、新型コロナウイルス感染症の状況をみながら、症例登録と血液、喀痰検体収集を開始している。同時に、国内では細菌 16S rRNA 遺伝子配列解析を行い、抗酸菌を含む細菌を同定する方法を確定させる。同時に全血 RNA 解析により、一般細菌による肺炎患者と肺結核患者を鑑別するための血液中のバイオマーカーを探索する。

【経費】 国際共同研究費

8. その他

①モンゴル国における結核と鼻疽の制圧（継続）

【研究予定年度】 令和 2（2020）年度～令和 6（2024）年度

【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】 モンゴルにおいて流行する人獣共通細菌感染症である結核と鼻疽に焦点を当て、それらのコントロールを目的とした研究を行う。ヒト喀痰より分離した結核菌群を *M. bovis* LAMP でスクリーニングし、ヒト結核におけるウシ型結核菌の流行状況を把握する。菌が分離された場合は、本研究課題で動物組織より分離された結核菌と遺伝型を比較する。また、薬剤耐性菌に対しより効果的な治療を行うため、MDR-TB が疑われる分離菌を次世代シーケンサーで解析し、薬剤耐性に関連した遺伝子変異を明らかにする。

【方法】 ヒト結核の流行状況の把握と防疫対策基盤を強化する。

令和 2 年度：ヒト喀痰サンプルから L-J 培地を用いて結核菌（群）を分離、培養する。分離した結核菌（群）に対し薬剤感受性検査を行い、薬剤耐性菌を同定する。これらの解析は令和 6 年度初頭まで継続する。

令和 3 年度：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。

令和 4 年度：分離した結核菌（群）を *M. bovis* LAMP で解析し、陽性となった菌株の遺伝型を解析する。本解析は令和 6 年度初頭まで継続する。ウランバートル市の District（現時点では未定）をパイロットサイトとし、prevalence survey を行う。本解析は令和 6 年度初頭まで継続する。

令和 5 年度：上記の解析を継続する。

令和 6 年度：上記の解析によって得られた知見を基に、動物－ヒト間における結核の流行リスクを評価する。また、ヒト結核の感染制御対策ガイドラインの改訂を行う。

【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。

【具体的な成果目標】 結核における人獣共通感染症としての動物の役割を明らかにする。また、次世代シーケンサーによる薬剤感受性試験をモンゴルで確立する。

【経費】 SATREPS（御手洗分担）

②Viability & Value of the Lung Flute ECO for Sputum Sample Collection and Tuberculosis Testing in Vulnerable Groups（3V Trial）（継続）

【研究予定年度】 令和 3（2021）年度（第三四半期）～令和 5（2023）年度（第二四半期）

【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。

【具体的な成果目標】 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）

③Identification of novel dual-acting bactericidal drug targets against *Mycobacterium tuberculosis*（継続）

【研究予定年度】 令和 3（2021）年度～令和 5（2023）年度

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

【目的】 代謝系を抑制する新たな抗結核薬の開発

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

【具体的な成果目標】 CoaBC 代謝を抑制するコンパウンドを特定する。

【経費】 GHIT FUND（御手洗分担）

2. 研修事業

1. 国内研修

（1）所内研修

①医学科

【目的】 公衆衛生医、臨床医の結核に関する知識・技術の向上を図る。

（ア）医師・対策コース

第 1 回

期間：令和 5 年 6 月 20 日～令和 5 年 6 月 23 日 対象人員 30 名

対象：保健所等行政に携わる医師

第 2 回（オンライン研修）

期間：令和 5 年 11 月 14 日～令和 5 年 11 月 17 日 対象人員 30 名

対象：保健所等行政に携わる医師

（イ）結核対策指導者コース

期間：令和 5 年 5 月 15 日～令和 5 年 5 月 19 日及び他 10 日間

対象：公衆衛生医及び臨床医

（ウ）医師・臨床コース

期間：令和 5 年 10 月 26 日～令和 5 年 10 月 28 日 対象人員 20 名

対象：結核の診断・治療に携わる医師

(エ) 結核対策中級コース（保健看護学科と共催）

期間：令和 6 年 1 月 22 日～令和 6 年 1 月 26 日 対象人員 20 名

対象：公衆衛生医及び臨床医

②保健看護学科

【目的】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。

(ア) 保健師・対策推進コース

期間：令和 5 年 9 月 12 日～令和 5 年 9 月 15 日 対象人員 55 名

対象：「保健師・看護師等基礎実践コース」を修了した方、結核対策に従事して 3 年以上の経験がある行政保健師

(イ) 保健師・看護師等基礎実践コース

期間：第 1 回 令和 5 年 5 月 23 日～令和 5 年 5 月 26 日 対象人員 55 名

第 2 回 令和 5 年 6 月 13 日～令和 5 年 6 月 16 日 対象人員 55 名(オンライン研修)

第 3 回 令和 5 年 7 月 12 日～令和 5 年 7 月 15 日 対象人員 55 名

第 4 回 令和 5 年 10 月 18 日～令和 5 年 10 月 21 日 対象人員 55 名

第 5 回 令和 5 年 12 月 13 日～令和 5 年 12 月 16 日 対象人員 55 名(オンライン研修)

対象：結核病棟・呼吸器外来・訪問看護ステーション等勤務看護師、保健所等保健師、感染管理担当者等

(ウ) 最新情報集中コース

期間：令和 5 年 11 月 9 日～令和 5 年 11 月 10 日 対象人員 55 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

(エ) 結核院内感染対策担当者コース

期間：令和 5 年 11 月 25 日 対象人員 55 名（オンライン研修）

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）

(オ) 結核対策行政担当者コース

期間：令和 5 年 10 月 3 日～令和 5 年 10 月 6 日 対象人員 55 名

対象：結核業務を担当する保健所行政職員等

(2) 結核予防技術者地区別講習会

本講習会は、昭和 33 年より結核予防に従事する技術者に対して、結核対策に必要な知識と技術の習得を図ることを目的に、行政ブロック毎に各県持ち回りで開催している。

令和 5 年度は、北海道、福島県（東北）、栃木県（関東・甲信越）、石川県（東海・北陸）、和歌山県（近畿）、鳥取県（中国・四国）、熊本県（九州）にて開催予定である。テーマ及び研修内容については、前年度に厚生労働省結核感染症課、開催担当県、結核研究所で協議し決定する。新しい結核診断や治療の動向、疫学的知見、過去数年以内に行われた政策的変更、その他結核対策に必要な事項について情報提供を行う予定である。さらに、結核低まん延下における対策の強化を目指し、「結核対策特別促進事業報告・評価」「結核行政事務担当者会議」の充実を図る。

(3) セミナー等学術事業

結核対策従事者へ情報を発信し、結核対策の維持・強化を図るため、下記の事業を企画する。

① 第 82 回日本公衆衛生学会総会（茨城県）自由集会

自治体や保健所、医療機関などの結核対策従事者が、結核集団発生事例について情報共有並びに対策を協議する場として例年開催している。実際の事例 2-3 例を基に、報告者と参加者が意見を交換する。これにより、結核集団発生の知見の共有、対応の効果的实施と質の向上に資する。

② 結核対策指導者養成研修修了者による全国会議

地域における結核対策のリーダーである結核対策指導者養成研修修了者の再研修の場として、平成 20 年度より開催している。

③ 令和 5 年度世界結核デー記念国際結核セミナー、全国結核対策推進会議（オンライン開催）

都道府県市の結核対策従事者の経験交流・相互啓発を目標に、結核対策の地域格差の是正と対策強化を図る。結核低まん延下における結核対策の効果的推進及び最新の知識・技術・情報を共有する。また、ワークショップにおいて結核対策における先駆的な及び取り組みを紹介し、結核対策の更なる向上を図る。また、国内の結核対策従事者及び政策決定者が、低まん延状況のなかで、地球レベルの結核制圧を考える場として開催する。

(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随時行う。また、結核研究所 WEB ページの更新充実を図る。結核集団発生については事例を集積し、所内関係者と連携した組織的対応の強化に努める。さらに、結核対策事業の企画に関する相談・助言、自治体や医療機関等が企画する各種研修会への講師派遣等を行い、地域の実情に応じた効果的な対策の実践を支援する。

(5) 在日外国人医療相談事業

【目的】 近年、結核まん延状況の高いアジア諸国の労働者、留学生などの入国が近年増加しており、これに伴い、全結核登録患者に占める外国生まれの者の割合も徐々に増加し、令和 3 年には約 11%を占めている。これらは、今後結核根絶を推進する上で大きな障壁となることから早急に対策を講じる必要がある。本事業は在日外国人に対し、積極的な結核医療を提供するために、患者の早期発見、治療、治癒をもたらすための様々な対応を行い、結核対策の推進に寄与するものである。

【方法】 本会の施設に外国人結核相談室を設置し、①外国出生者に対する結核に関する電話相談及び来所相談、②外国人労働者を多く雇用している事業者への相談及び指導、③日本語学校事業主への相談・指導、④外国人結核患者を扱う病院や保健所への協力支援等を行うとともに、⑤啓発的資料や教材の作成、⑥調査活動、関係機関とのネットワークの構築などを行う。相談室には、保健師、通訳（中国語、韓国語、英語、ビルマ語、ベトナム語、ネパール語）等を配置する。

3. 国際協力事業

1. 国際研修

結核対策と他の健康危機にも対応するための技術革新・保健システムを重視した JICA 国際研修コースを実施する。

① 健康危機に対応する結核対策－革新的技術を用いた保健システム構築－

時期は確定していないが、令和 5 年 8 月中旬から 11 月上旬頃の実施を予定している。

② 健康危機における結核制圧と薬剤耐性のための最新診断－実施指導による基礎技術から次世代シークエンス－

時期は確定していないが、令和 6 年 1 月から 3 月頃の実施を予定している。

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】欧米先進諸国において、結核問題は既に解決したかのように思われたが、ほとんどの国々で結核問題が再興し、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 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。

3. 国際協力推進事業（ODA）

(1) 派遣専門家研修事業

将来国際協力に携わるべき日本人に対して、結核対策に関する専門的研修を行う。結核対策の派遣専門家育成として 2～3 名に対し 3 ヶ月程度の専門的研修を行う。また、JICA 結核対策プロジェクト等派遣予定者に対しては、派遣時期などを勘案し適宜研修を行い、効果的な技術協力を支援する。その他国際協力に関心を持つ医師や学生たちに対して、教育的研修により広く人材育成を行う。

(2) 国際結核情報センター事業

平成 3 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。

事業内容は次の通りである。

- 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える 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】

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

(イ) 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。

(ウ) 文献的情報だけでなく、国際会議・学会を通じた情報収集を行い、また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。

(3) 分担金

結核の世界戦略強化の一環として、結核肺疾患予防連合(The Union、旧称 International Union Against Tuberculosis and Lung Disease : IUATLD)に積極的に参加し、その分担金を支出する。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)への術協力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、結核研究所の職員が理事としてその活動に貢献している。

(4) 結核国際移動セミナー事業

結核問題が大きい開発途上国における結核予防、医療技術の向上及びそれに資する疫学調査・オペレーショナルリサーチ実施には、それらの国において則戦力となる医師等の人材育成が最重要であるため、結核移動セミナーを実施し、結核対策の推進及びそのために必要な調査・研究活動を支援する。平成 29 年より新たな結核対策戦略(End TB Strategy : 世界結核終息戦略)が世界的に実施されているため、それに対応した結核対策(UHC、都市部の結核対策、社会的弱者への結核対策強化、患者発見強化、多剤耐性結核等の診断の改善等)の実施、国の状況に合った指針作り、必要な調査研究活動(患者コスト費用負担調査、薬剤耐性調査、結核有病率調査等)のための技術支援を実施する。実施対象国としては、フィリピン国、カンボジア国、タイ国、ラオス国、ネパール国等を想定している。

(5) 国際的人材ネットワーク強化事業

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(98 カ国)にいる帰国研修生(約 2,300 名)に対する英文ニュースレターを年 1 回発行する。さらに、本部国際部と協同し IUATLD

総会時に研修修了者の集会を開催する。研修修了生データベースの適時更新、主要活動国に研究員・アソシエートとなる現地スタッフを雇用する等人材ネットワークのいっそうの強化と研究活動の推進に努める。

（６）国際協力研究推進事業

途上国の結核研究・結核対策を促進するために優れた若手研究者を IUATLD 総会に招請し、その研究成果をシンポジウム形式で発表する活動を IUATLD と協力して実施する予定である。結核研究所は、発表課題の選考過程に関与し、シンポジウムの共同座長を担当する。また、WHO 等と協力し、結核対策改善に資する国際ワークショップを実施する。

４．入国前結核スクリーニング精度管理事業

１．入国前結核スクリーニング精度管理事業

【予定年度】令和 5（2023）年度以降（予定）

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

【目的】我が国による入国前結核健診事業の精度を評価する。

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

【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。

【具体的な成果目標】入国前結核健診事業初年度において、同事業の精度保証体制に関する今後の円滑な運営の基盤を構築する。

【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 5 年を「十干十二支」で表すと「癸卯（みずのとう）」になる。「癸」は一つの物事が終了して次の物事への移行をしていく段階を表し、「卯」のうさは「茂」という時期で、繁殖するという段階に相当する。したがって、その両方を備えた「癸卯」は、前年までの様々なことの区切りがついて成長や増殖といった明るい世界が広がる次の段階を迎えると解釈できる。コロナ禍に区切りがついてポストコロナあるいはウィズコロナと表現される状況が現実を訪れる年になることを期待したい。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。令和 5 年は、前年度に続いて当院が求められているコロナ禍への対応をしっかりと継続し、ポストコロナを視野に入れた将来計画を具体化し実現に向け実行可能な事業計画としてまとめている。

まず、令和 5 年度においても回避できないコロナ禍への対応についての事業計画をまとめ、続いて令和 4 年度の事業計画に沿って達成度を評価・検証し、その実行に向けての計画及び新たな事業計画を以下に記述する。

新型コロナウイルス感染症に関連する対応について

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

1. 患者の受入れ体制

令和 3 年末 に新しい変異株オミクロンが出現し、本事業計画の作成中にはその中での変異株である BA.5 系統が主流の第 8 波となり、さらに BQ.1.1 系統や XBB 系統などの新たな亜系統が出現している。ただし、感染力は強いが重症化のリスクはデルタ株と比較すると明らかに低く、今のところ感染力と毒性とが反比例するという感染症の原則に即している。それでも患者総数が多いため入院を必要とする患者数は決して少なくはなく、常に効率的で適切な病床の運用が求められている。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 25 床の空床手当が支給される。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。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。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う。急性期治療後の後遺症で退院が長引いていて勧告入院が続いているケースは、新型コロナウイルス感染症の感染隔離解除後に新たに入院（転入院を含む）するケースも含めて、感染性がないことを確認した上で一般病棟での対応とする。

2. 検査体制

当院は前年度に 2 台目の GeneXpert を購入し、ルミパルスによる抗原定量検査とともにオミクロンを含む変異株も陽性として検出できる PCR 検査が可能になっている。また、新型コロナウイルス感染症と

インフルエンザの同時流行の兆候から、同時に両ウイルスのイムノクロマト法による抗原定性が可能なキットも適宜使用して効率のよい外来診療を実行可能にしている。CT 検査はルーチン検査ではなくなったが、適応がある場合には UV 照射による検査室の消毒を組み入れて実施している。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する。

3. 診療体制

予防策であるワクチン接種には積極的に協力し取り組む。

使用可能な治療薬には、現時点では経口薬はモルヌピラビル（製品名：ラゲブリオ）、ニルマトレビル／リトナビル（製品名：パキスロビッドパック）、バリシチニブ（製品名：オルミエント）、エンシトレルビル（製品名：ゾコーバ）、注射薬ではレムデシビル（製品名：ベクルリー）、チキゲビマブ／シルガビマブ（製品名：エバシエルド）、オミクロンにも効果のあるソトロビマブを第一選択とする。経口薬のモルヌピラビル（製品名：ラゲブリオ）なども使用可能な状態にある。重症、中等症ⅡあるいはリスクのあるⅠを原則として受入れる。

呼吸不全に対しては鼻カニューラ、マスク、ネーザルハイフロー、気管内挿管・人工呼吸器と対応するが、65 歳以下で ECMO の適応となる最重症例は公立昭和病院をはじめとする 6 施設への転院を要請する。

一般診療に関する事業計画

1. 患者数の増加

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

登録医の増加は、新型コロナウイルス感染症の影響により順調とは言えない状況になったが、担当者の努力もあって訪問活動は継続しており、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、さらに増加すると考えている。令和 4 年度は現時点の累計で 355 件であるが、令和 5 年度はコロナ禍による行動制限が軽減されることにより 400 件という目標達成を果たしたいと考えている。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。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 5 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みたい。シャトルバスについては、利用者の見込みや経費から計画が具体化し、実行を待っている。令和 5 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ている。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にある。

(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い。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建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、建設の実行に備えてきた。まずはコンサルタントの会社の選定をして、令和 5 年度には建築の計画を決定して次年度には具体化できる状態にすることを目指す。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、待ったなしと言える状況にある。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の意見交換により具体化する。

(3) Cryobiopsy 装置について、導入を考慮する。

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

(4) 外来化学療法室の拡充を計画し実行する。

部屋の確保はできたが、現実を踏まえ、拡充計画を見直して実行する予定である。令和 3 年度に栗本がんセンター副センター長が加わり、がんセンターの組織が整備されたので、拡充が必要になれば、すぐに拡充を実行する。

2. 救急医療の堅持

(1) 二次救急医療機関期間としての役割を果たす。

担当者の協力で改善しており、充実した内容で継続する。まだ個別的には不十分な事例を認めるので、令和 5 年度は更に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する。

担当者の協力で改善しており、更に充実した内容で継続する。

3. 病診連携、病病連携の充実

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

令和 3 年度に続いて、令和 4 年度の計画はコロナ禍で完全に崩壊している。しかし、いずれの年度も登録医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ていた。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てきた。令和 5 年度もコロナ禍の状況に合わせて、令和 4 年度までの方法を踏襲し、コロナ禍が改善すれば順次内容を進展させる。

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

実行に向けて踏み出しているが、進展は計画よりも遅く、より積極的な推進を図ることが必要である。特にコロナ禍においては、各医療機関の状況を踏まえた役割分担による協力体制の構築が重要である。令和 5 年度は、令和 2 年度に参加した ID-リンクによる多摩北部医療センター、公立昭和病院との

病病連携をさらに充実させ、近隣の医療圏の登録医を中心とする医療施設ともネットワークを構築することを目指す。

6. 健康管理センターの充実

令和 5 年度は、令和 3 年度に開始した人事、組織、事務処理システム、データ管理などに関する問題解決の方策を令和 4 年度に続いて一層実行し、病院の重要な事業として発展させる。新たな取り組みとしては、上述のごとく、睡眠時無呼吸症候群（SAS）に関する健診体制の拡充と病院診療との連携を確立し、令和 3 年度に開設した SAS 診療センターを発展させること、人間ドックの内容の見直し内容を充実させることなどが挙げられる。

7. 訪問看護ステーションの再生と活用

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

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

令和 5 年度も、しっかりと継続して行く。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ており、アレルギー疾患への取り組みをさらに充実させる。充実の方策に関しては、令和 3 年度までに構築した新型コロナウイルス感染症の PCR 装置、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を令和 4 年度は更に活用して、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当院の発展に繋がることを全員で認識する。また、昨今の急激な医療の進歩に後れを取ってはならないという気持ちを大切にして、みんなで協力し刺激し合いながら、自分や家族の受診したい病院、忙しくても楽しく仕事のできる病院を目指す。

令和 4 年度に続き、令和 5 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る。

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 4 年度に続いて令和 5 年度も実現に向けて努力を継続する。

- （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と考える。

診療部門（センター）

1. 呼吸器センター（内科）

1. 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を育成する。
2. 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、防衛医科大学校呼吸器内科、駒込病院呼吸器内科、多摩北部医療センターなどに加えて新規の病院から研修医を受け、呼吸器内科全員で研修医を「見守る」体制を継続する。
3. 気管支内視鏡検査を施行し、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 guidesheath:EBUS-GS）を駆使して診断率の向上を図る。凍結生検の導入を目指す。若手医師教育目的の詳細な読影会を定期的に開催する。
4. 呼吸器がんセンターボードでは症例の検討が多職種によって行われることで、患者の利益向上を目指す。
5. 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目指す。
6. 非結核性抗酸菌症診療領域では、呼吸器外科、呼吸ケアリハビリテーション科との連携による集学的治療を行う。月1回の多職種でのカンファレンスを引き続き行う。
7. 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を行い、月2回のカンファレンスを行う。地域に開かれたびまん性肺疾患の多職種間協議を継続する。
8. 新型コロナウイルス感染症受入れ病院として長期に継続可能な体制で診療を行い、社会の付託に応える。

2. 呼吸器センター（外科）

呼吸器センターの外科部門は内科部門、腫瘍内科部門、結核部門と連携して診療を行っている。したがって、呼吸器センター全体の収益性をより高めていくことが第一目標である。

令和2年2月中旬に新型コロナウイルス感染症患者の第1例目が入院し、呼吸器外科のホームグラウンドである2S病棟は新型コロナウイルス感染症対応病棟に転換した。以来、呼吸器外科は1C病棟に移り診療を続けている。現時点では新型コロナウイルス感染症禍が終息する見通しは立たず、令和5年度も1C病棟での診療が続くと思われる。令和5年度は東京都がん診療連携協力病院として肺がん手術件数の100件超えを達成できるよう目指す。炎症性肺疾患では、近年、非結核性抗酸菌症に対する手術が主体となってきている。北多摩北部医療圏以外からの患者の紹介が多い。この疾患に対する集学的治療のナ

ショナルセンターとしての役割を強化し、更なる手術件数の増加を目指す。一方デラマニド、ベダキリンの登場により多剤耐性肺結核に対する手術は直近 3 年間に 1 件も手術がない。ただし、今後、外国人居住者の増加によって多剤耐性肺結核患者数が増加する懸念がある。したがって多剤耐性肺結核の高度専門施設としての責務を全うしていく。

診療レベルの向上を図るために、令和 4 年度に引き続き肺がんに関するキャンサーボードの毎週開催、MAC カンファレンス、病理科との臨床病理検討会、肺区域解剖勉強会を行っていく。臨床研究分野では全国規模の学会における発表数や学会誌への論文投稿数を上げることに努める。加えて長崎大学の連携大学院講座としての業績を上げるために impact factor のある英文誌への論文投稿数を増やす。

3. 結核センター

令和 5 年度も、結核研究所との連携を深めながら下記の事業を実施したい。結核センターのスタッフは呼吸器センター内科スタッフと重なっており、呼吸器センターの強化とともに下記事業を実施する。

1. 診療

平成 23 年より複十字病院は、NHO 近畿中央呼吸器センターとともに結核医療についての高度専門施設として、治療困難な患者の受入れ及び他の病院に対する技術支援を行うこととなっており、本会の使命としての高度かつ専門的な結核医療を継続していく。保健所との連携を含め結核治療の模範となる医療提供の維持、新薬の普及とともに最近 3 年間外科治療は行っていないが外科治療を含め多剤耐性結核治療における治療成績を向上させる。結核患者数については、疫学状況及び周囲の病院の結核診療状況の影響を受けるので、入院患者数を目標とはしない。治療中断 5%以下及び多剤耐性結核における治療失敗ゼロを目標とする。

2. 他病院の相談支援

結核研究所とともに当院でも、結核に関する病院からの相談を受けているが、多剤耐性結核や副作用対策など臨床分野の相談支援を今後も実施する。

3. 研修、教育

- (1) 複十字病院は、教育連携施設として、いくつかの基幹病院研修医の呼吸器内科研修を行っている。その一環として、入院施設が限られている結核分野の研修医の教育、研修を実施する。また、抗酸菌症、感染症を目的とする研修を受入れ、医師の教育研修を実施する。
- (2) 結核研究所とともに長崎大学連携大学院講座を開設しており、院長の大田健教授、呼吸器センターの森本耕三教授を博士課程の研究指導教員とする、臨床抗酸菌学分野の大学院生の募集を継続する。
- (3) 結核研究所の行う国内外の実務化向けの研修のうち、臨床分野、感染対策分野などでの講義を行い、実習のフィールドを提供する。

4. 研究

臨床結核分野の結核研究を行うとともに、結核療法研究協議会など結核分野の研究に協力する。

4. 消化器センター

消化器センターでは、近隣の病院で消化器科が充実しているなか、「東京都がん診療連携協力病院」として、下記の2点を特に充実させていく。

(1) 大腸がんの診断から治療について強化する。

(2) 当院緩和ケア科と連携し、対応可能な地域のがん難民を受入れていく。

このことを実行するための令和5年度の目標は、以下の通りである。

1) 外来部門は現在の2診での外来診療体制を維持し、予約外の新患を獲得していく。

2) 手術部門に関しては、年間300件以上の手術件数を目指し、特に大腸がん、鼠径ヘルニアの腹腔鏡手術の件数を増やしていく。

3) 消化器がんの早期発見、早期治療につなげていくため、消化器内視鏡検査と内視鏡治療を合わせて年間6,000件以上を目標とする。

4) 他院で積極的治療終了後のがん患者を、緩和ケア科と連携し受入れていく。

5) 結核の高度専門施設として、消化器手術の必要な結核患者を全国から広く受入れる。

6) 地域医療支援病院の維持のため、救急車の受入れを増やす。

7) 地域からのがん患者の流出を防ぐため、市民を対象とした講座を積極的に行う。

令和4年度は常勤医7人体制で診療を行えた。令和5年度も常勤医7人体制にて診療を行う予定である。

5. 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、放射線診療部及び健康管理センターと協力して病気の早期発見に努めるとともに、内視鏡を用いた低侵襲の治療を行うことにより地域の患者の健康維持に貢献することを目指している。患者が安心して安全に検査、治療を受けられるように定期的に内視鏡委員会を開催し、より良いセンターの環境づくりのため、スタッフ一同日々努力している。令和5年度の目標は以下の通りである。

(1) 感染対策を十分に行いながらコロナ禍で減少した内視鏡件数を回復し、年間6,000件以上を目指す。

(2) 地域の医療連携病院からの依頼に迅速に対応できる体制を整える。

(3) 夜間、緊急時に対応できるスタッフの教育、育成を行う。

(4) 患者が安心して検査を受けられるように説明同意書をより解りやすく改訂する。現在、説明同意書がない検査、治療についても順次新規作成を行う。

6. 乳腺センター

乳腺センターでは、我が国で増え続ける乳がん患者に対し、平成16年度の開設以来、検診・診断から治療、そして終末期までトータルなケアを提供すべく、乳がんチーム医療に基づく診療体制を構築してき

た。令和 5 年度も基本的にはこの方針を継続するが、急速な乳がん診療の変化に対してある程度の軌道修正も必要な時期になってきている。

まず、コロナ禍で当センターの看板であるチーム医療のいくつか、機能できない状況が続いている。一方、平成 23～24 年度の常勤医 3 名の相次ぐ離職によって縮小せざるを得なくなった診療体制から、少ないスタッフでも質の高い医療を提供できる効率的な診療体制の構築を行ってきた。常勤医 2 名というかつての半分の人員で、乳がん手術症例数では、近年ではかつてを上回る手術症例実績を継続している。しかし、これからは、手術可能な患者確保への対策が必要となってくると思われる。チーム医療体制の回復には、今後のコロナ禍の状況にも影響されるが、マンパワー的には医師・コメディカルとも不足していることには変わりなく、引き続き、乳がん認定看護師の採用を含めた人員の確保は大きな課題の一つである。

次に、近年のがんゲノム医療の発展がめざましく、乳がん分野にも遺伝子医療が必須となってきた。当院は、遺伝子検査を行うための施設基準は何とかクリアして保険で施行可能となっているが、保険適応になっている乳房予防切除に関しては、施設要件を 1 項目クリアできないために、施行ができない状況が続いている。今後、より多くの乳がん症例を積み重ねていく上で、対側の予防切除ができるか否かは重要である。このため、他の診療部門と連携を取りながら、遺伝カウンセリングを含めた遺伝子医療の構築は重要な課題であると考えている。

そして、乳がん診療において外科治療は柱ではあるが、一方、化学療法や内分泌療法などの薬物療法も乳がん治療のもう一つの大きな柱である。近年、乳がん分野にも、免疫チェックポイント阻害薬をはじめとした分子標的薬が多数登場し、一般臨床でも使用が可能になってきている。そして、これら薬物療法に対しての治験の数が増えてきている。今まではマンパワー的に参画が難しかったこの分野ではあるが、呼吸器科で培われた当院の治験に対するノウハウがあることから、治験への参画を図っていきたいと考えている。

コロナ禍での診療で、今後の医療状況は甚だ不透明であるが、以上 3 点を、令和 5 年度の当センターの事業目標としたい。

7. がんセンター

東京都部位別がん治療連携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置き、以下のことを令和 5 年度の計画案とする。

1. 効率化を図るため、統一した入院がん治療法（分子標的薬、免疫チェックポイント阻害薬、殺細胞性抗がん薬、抗 EGFR 抗体等）レジメンの構築を行う。

消化器センター、乳腺センターでの各科化学療法の整理、呼吸器センターにおいては外科、内科での統一は 9 割であったが、令和 5 年度は 9 割以上を目指す。

2. 外来において統一した外来がん化学療法レジメンの構築を行う。

在宅療養支援、病診連携を考え通院治療における全体的なマネージメントを考える。

3. 外来での抗がん剤投与におけるマニュアルの改訂（対象者の制限規約、患者、家族に対しての説明同意文書の検討、副作用に対する予防的投与、合併症対策、緊急時の模擬練習など）を進め、より快適で安全な化学療法を行う。月1回の化学療法委員会にて効率化を図る。

4. 外来化学療法室内薬剤混注室での調剤により、無菌製剤処理料Ⅰ継続、調剤より点滴までの時間短縮及び、安全性を向上させる。

5. 年間外来化学療法件数の増大、ベッド数の増床（3床）

年間目標 2,000 件を目指す。

6. 緩和ケア科による疼痛管理の充実

がん診療支援センター内の緩和ケアチームにより、がん患者の終末期における QOL の向上を目指し、集学的治療を検討する。がん患者に対して、がん患者指導管理料Ⅱ（目標 20 例）、苦痛のスクリーニング（生活のしやすさの質問表）を行い、患者への対応の向上を図り、緩和医療病棟を十分に利用する。

8. 呼吸不全管理センター

呼吸不全管理センターでは呼吸器センター、睡眠時無呼吸症候群治療センター（SAS 治療センター）との連携のもとに診療を行っている。従来からの呼吸器疾患診療に加えて、特に肺高血圧患者、睡眠呼吸障害を併存する患者、低栄養を伴う慢性呼吸器疾患患者に対する診療を拡充することで、患者サービスの向上と患者数増加を図る。同時に、主に若い医師に向けての教育啓発活動、指導を行っていく。対象患者は呼吸器センター（内科・外科）、糖尿病・生活習慣病センター、膠原病リウマチセンター、循環器内科、呼吸ケアリハビリセンター等の診療科と共有しており、各科において原因が明らかでない呼吸困難を訴える患者、呼吸不全、肺高血圧症・肺血栓塞栓症、睡眠呼吸障害等の診療、コンサルテーションとともに臨床カンファレンス等を通して意見交換を行う。以下を令和 5 年度の事業計画とする。

（1）呼吸不全と心不全の境界領域の患者、及び肺性心を併発する患者に対して、診断・治療を積極的に進め、患者増を図る。

（2）肺動脈性肺高血圧症のフェノタイプを有する呼吸器疾患合併肺高血圧患者を適確に診断し、肺血管拡張薬の適応患者に対しては難病申請のもとに治療導入を行う。

（3）肺高血圧症に関し新山手病院循環器センターと連携し診療サービスの向上を図る。

（4）健康管理センターとの連携のもとに、体成分組成の分析と受診者への啓発活動を通じて、サルコペニア、フレイル対策を進め、健康寿命進展に寄与する。

（5）研修医、若手医師、近隣医療施設に対して肺循環障害に関する教育・啓発活動を行う。

（6）栄養科と連携し慢性呼吸器疾患の低栄養対策を進める。

9. 睡眠時無呼吸症候群治療センター

高血圧症、糖尿病、動脈硬化症などの生活習慣病における睡眠時無呼吸症候群（SAS）の病態解析及び診断、治療の重要性に関して、これまで当センターにおいては先駆的な研究・臨床研究成果を報告してきた。とりわけ、睡眠時の低酸素血症と引き続く低酸素血症からの回復という酸素化のゆらぎは、過剰な酸化ストレスを招き、炎症性機序を通じて耐糖能異常、動脈硬化の重大なリスク因子となるという知見は海外でも広く引用されており、臨床の場への貢献度が高いと評価されている。SAS 治療センターは令和 3 年に新設されたが、その目的はこれらの臨床研究や知見を踏まえ、数少ない睡眠専門医として、SAS 専門診療を北多摩地区で実践し、当院の収益性向上、地域医療への貢献を行うことである。同時に、SAS によってもたらされる日中傾眠は交通事故や産業事故などの重大な社会問題を引き起こすことから、交通関連企業からの安全対策の要望（企業健診としての SAS スクリーニング、ポリソムノグラフィー検査（PSG）、SAS 治療）に応えられるよう、事故防止の観点から役割を果たすことにある。以下を令和 5 年度の事業計画とする。

- （1）新型コロナウイルス感染症のまん延のため、PSG 検査数、受診者数ともに令和 4 年度では件数が頭打ちであったが、令和 5 年度は呼吸器外来経由及び健康管理センター経由の受診患者数増加、CPAP をはじめとした症例数の増加を図る。
- （2）一般市民、近隣医療施設、院内各領域スタッフに対して SAS 診療の重要性について教育啓発活動を広める。
- （3）PSG 検査の精度向上に取り組む。
- （4）日本睡眠学会認定医療機関としての認定に向けた整備を行う。

10. 呼吸ケアリハビリセンター

呼吸ケアリハビリセンターの長期目標は、「首都圏の呼吸リハビリテーションモデル施設になる」ことである。多摩地区だけではなく、東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県など関東地区の医療関係者や住民から「呼吸リハビリテーションなら複十字病院」と呼ばれるセンターを目指す。

1. 経済的な基盤作り

令和 4 年度、新型コロナウイルス感染症拡大による入院リハビリテーションの制限・中止は短かったが、外来リハビリテーションが 4～11 月の 8 ヶ月にわたって全面中止となった。

令和 5 年度においても感染状況の早期改善は期待できないため、1 患者当たりの単位数を増加し「理学療法士 1 人当たりのリハビリ単位数を 16 単位以上」を堅持する。感染が沈静化した後に、患者増を目的として多摩地区における①HOT 教室、②市民講座、③健康教室、④ミニ講座など地域密着型の広報活動を再開する。

2. 学術的な基盤作り

学術面では、呼吸ケア・リハビリテーション学会を中心に COPD、間質性肺炎、肺 MAC 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く学術活動を行う。学会発表は 5 演題、論文は 2 編以上の投稿を目標とする。

3. 質の高い臨床現場を目指して

各病棟に専任の理学療法士を配置し、医師・看護師など他の職種と連携を図り、早期リハビリテーション体制を整えて医療の質の向上に寄与するとともに、看護師の業務負担軽減に寄与する。

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、臨床実習の受入れについては厳しい環境であるが、感染防止対策を徹底し学生の受入れを継続する。受入れの大学は、畿央大学（奈良県）、聖隷クリストファー大学（静岡県）、人間総合科学大学（埼玉県）を予定している。

5. 課題

当センターは、平成 28 年より長崎大学の連携大学院（医歯薬学総合研究科新興感染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、これまでに 4 名が修了、現在 6 名の院生が在籍している。臨床抗酸菌分野では、約 600 名のデータを収集し研究基盤の構築し、令和 2、令和 3 年には英文 11 編を投稿し、10 編が受理された。千住秀明センター付部長の退任に伴い、2 名の大学院生は長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻理学療法学分野に移籍している。

11. 糖尿病・生活習慣病センター

糖尿病診療は併発する合併症、悪性疾患の新規発症、認知症出現などに注意して診療することが必要である。このため、様々な角度から患者の状態を把握することが必要であり、多職種の連携が求められる。さらに当院での専門医療を通じた若い世代の育成も必要である。日本糖尿病学会教育認定施設としての役割を果たすことが求められる。また、患者が糖尿病に立ち向かうための意欲、知識、価値観の共有が必要である。

臨床的なアプローチとして定期的な血液検査、画像検査が必要となる。これらの検査は医療単価に反映される。

以下に、具体的な事業計画案を示す。

- （1）高血糖は正のための入院治療で用いられる「教育入院」といった文言は上下の関係を想起させることから「カラダ・リセット入院」として進める。
- （2）定期的な画像検査を充実する。
- （3）コロナ禍で行うことができなかった糖尿病教室に代わり、2 ヶ月ごとに「糖尿病レター」を作成し配布する（これは令和 4 年 6 月より、開始している）。このことにより、糖尿病に関する正しい知識を患者・医療従事者とともに共有する。
- （4）腎症予防外来を充実させる。
- （5）コロナ禍の状況をみて、フットケア外来を再開する。
- （6）糖尿病サポートの会開催を継続する。
- （7）サポートの会を通じ、院内での糖尿病療養指導士の増員を図り多職種連携を充実させる。
- （8）日本医科大学からの医師派遣を継続する。

(9) 日本医科大学の医局の都合もあり、実現が困難であるが、将来構想の一環として、可能であればさらに1名の常勤医増員を求めている。

(10) 後期研修医の派遣受入れを継続する。

12. 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8年目を迎える。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。3年前からのコロナ禍の閉じこもりが認知症患者に与える影響は大きく、新規患者も治療中に増悪するケースも増えている。令和4年の新規受診患者は前年が非常に多く当センターの対応限界に達したので、予約枠を若干減らしたことにより、例年並みの183名に収まった。しかし、相談件数については、約300件/月と例年より多いままである。高齢化率とコロナ禍の影響を考慮すると、令和5年度の新規診療件数も相談件数も更に増加する可能性があり、連携を強化し医師会などの協力も受けながら対応していかなければならない。

家族会、相談会などの開催や参加については、家族会へのWEB参加や中瀬戸オレンジハウスのクリスマスイベントに参加はしたが、コロナ禍のため、市民公開講座のような大々的なイベントはいまだ開催はできていない。令和5年度はコロナ禍の状況を考慮しながら、啓発活動を増やしていく予定である。

また、認知症ケアチームとして、毎週院内ラウンドを行い、認知症ケア加算Iを取得しているが、こちらも継続していく予定である。さらに、清瀬市から予算が出ている事業である「清瀬市認知症初期集中支援チーム」では、今後もその中核としての活動が求められ、チーム員会議を毎月WEBで開催し、コロナ禍でも、行政・地域包括支援センターとの連携を維持している。また、地域の医師・ケアスタッフのスキルアップと交流を目的とした事例検討会を例年2回開催してきたが、前年はWEB開催とした。令和5年は、さらにハイブリッドでの開催を行う方向で検討している。

13. 膠原病リウマチセンター

リウマチ性疾患の診療科として、当院の特色を活かした診療を行い、収益性の向上に貢献するとともに、地域医療に貢献することが当センターの目標である。リウマチ・膠原病疾患の治療は進歩しているが、非結核性抗酸菌症やCOPDなどの慢性呼吸器疾患が併存すると、その治療は困難になることが多い。また、炎症性腸疾患にもリウマチ症状がしばしば認められる。これらの疾患はいずれも当院に多く、このような合併症をもつリウマチ性疾患の診療を行っていくことが、当院の診療の更なる向上に寄与すると考えられる。

一方、当院の周辺地域では高齢者が多い。関節リウマチや痛風患者の高齢化が指摘されており、偽痛風などの結晶沈着性関節炎やリウマチ性多発筋痛症などは高齢者に多いリウマチ性疾患である。これらに対応していくことが地域医療の充実につながると考えられる。また、リウマチ性疾患の診断や治療に果たす画像診断の役割は大きく、令和4年に導入した関節超音波検査を中心に、画像診断を積極的に取り入れることで関節炎を中心とするリウマチ性疾患の診療の向上が期待できる。これらを考慮し、以下の3点を令和5年度の事業計画としたい。

(1) 慢性呼吸器疾患が併存するリウマチ性疾患の診療の推進。

- (2) 高齢者の関節リウマチや痛風、炎症性腸疾患に伴う関節炎などの関節炎診療の充実。
- (3) 関節超音波検査を含む画像検査の積極的な実施。

1 4. 緩和ケアセンター

現在、清瀬市では当院から 1.5km の範囲に 3 施設の緩和ケア病棟があり、病床数は当院を含めると 101 床となっている。

当院の緩和ケア病棟は令和 2 年 11 月 1 日に 26 床で開棟し約 2 年が経過した。また、令和 4 年 9 月には緩和ケアセンターが新設された。

緩和ケアセンターの主な業務内容は緩和ケア病棟運営、緩和ケアチーム一般病棟回診、緩和ケア外来、緩和ケア入棟外来である。

令和 5 年度の事業計画を以下に示す。

- (1) 院内、院外から患者を受入れていく。外科処置や各種カテーテル類の管理が必要な患者も積極的に受入れていく。
- (2) 入院患者数は人員配置の問題から 26 床での運営は難しく平均 1 日患者数 16 人以上を目指す。
- (3) 入棟待機中の患者の入棟までの間の外来診療を行っていく。
- (4) お看取り以外の疼痛管理の患者も受入れていく。
- (5) 入棟外来受診希望の患者が速やかに入棟外来を受診できるように対応していく。

1 5. 歯科・口腔ケアセンター

令和 4 年度も令和 3 年度に引き続き、コロナ禍により大変な 1 年であった。夏には第 7 波が、冬には第 8 波が来て感染収束に目処が立たない。世の中的には、少し前のような行動制限がかかることなくウィズコロナ政策となり、病院全体としては少しずつ患者が戻りつつあるようだが、歯科は新型コロナウイルス感染症により最も患者受診抑制される科の一つであり、なかなか患者数もコロナ禍以前には戻らない。とはいえ我々歯科関係者のできることとしては、接触感染予防のために器具を滅菌し、飛沫感染予防のために、口腔外バキュームの使用、フェイスシールドの着用を行うなど、感染予防に努め、地道に患者側に立った診療を続けていくしかないと考えている。幸運にも当院歯科でのクラスターは発生していない。また、当院歯科は病院内歯科である。最近、歯科疾患と全身疾患の深い関連性が知られている関係上、医科と歯科の連携強化をしていかなければならないと思っている。当院の場合、医科歯科連携といえば主なものは周術期口腔機能管理であるが、令和 5 年度はもっと増やしていきたい。歯科にも令和 4 年 10 月に電子カルテがようやく導入されたので、医科と歯科の連携のツールとして活用できると考えている。

新型コロナウイルス感染症がほぼ収束することを前提とした、令和 5 年度の目標は

- (1) 病院の厳しい経営状況を鑑み、引き続き歯科の増患を目指す。(目標患者数年間 3,000 人、新患 1,200 人)
- (2) 定期的スケーリングの患者を増やす。
- (3) 周術期口腔機能管理の件数を増やす。(目標年間 240 件)
- (4) 周術期口腔機能管理の件数が増えた場合、歯科衛生士の負担が増えるので増員する。
- (5) 後任を任せられるような若手歯科医師を探す。

診療支援部門

1. 看護部

1. 看護職員人員の確保

令和5年4月～令和6年3月までに看護師中途採用者5名確保。令和6年4月入職の看護師については新人中途あわせて10名の職員を確保する。

- (1) 近隣の看護学校就職説明会の参加や新型コロナウイルス感染症まん延にて中断していた学校訪問を再開する。
- (2) 全国地方からの就職希望者を獲得すべく全国合同就職説明会「ナース専科」「就職ナビ」に参加し、当院の認知度を上げる。
- (3) インターンシップを8月・3月開催するとともに病院見学会を随時開催する。

2. 医師の働き方改革実施への協力

令和6年4月より本格始動される医師労働時間短縮計画A水準取得に向けタスク／シェアに取り組む体制づくりを行えるよう令和6年度までに看護師の特定行為研修履修者を3名確保する。

3. 感染対策・院内感染防止の強化と対策

様々なフェーズに合わせた新型コロナウイルス感染症対策を継続して対応するとともに他の感染症、インフルエンザ・MRSA・CDIなどの院内感染予防対策をICTと協働し実践する。看護部感染委員会を中心にマニュアルの周知、正しい実践を行えるよう教育の強化を行う。

5. 病棟利用率の向上

前年度を上回る病棟利用率にするよう入院委員会と協働し行う。

- (1) 各病棟師長を中心に入退院患者人数の調整をする。
- (2) 土曜日曜入院受入れの見直しを行う。

6. 看護の質の向上

患者、職員に対し接遇を強化し信頼関係の構築に努力する。また、お互いを尊重し思いやる職場を目指すような取り組みを各部署で考案、実行する。

2. 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担っている。呼吸器、消化器、乳腺疾患に加え糖尿病・認知症センターを中心とした生活習慣病や高齢化社会の到来を十二分に踏まえた診療が更に求められる。前年度は診断用CT機器及びPET-CT機器の更新、RIS/PACS関連の更新が無事終了し、さらに令和5年度は治療用新棟の建設・完成と放射線治療機器の更新が予定されており、放射線部門の一層の充実が期待で

きる。令和 5 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）の丁寧かつ着実な遂行を心掛けて業務を行う。

1. 放射線診断科

当科は定員 3 名であるが人員補充がかなわず、令和 5 年度も 2 名の常勤医師で業務を行う見通しである。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、これまで以上に高い専門性を持った画像診断部門としての役割を果たしていく。CT 装置（令和 4 年更新）、3D ワークステーション（令和 3 年バージョンアップ）、MRI 装置、マンモグラフィ装置（平成 26 年更新）、単純撮影装置、骨塩定量装置、胸部単純の経時差分（TS）装置（平成 28 年更新）を駆使して、令和 5 年度は更に画像診断の質と量を向上させる。

業務としては、以下を実行する。

- ① 画像管理加算 1 及び画像管理加算 2 の実施
- ② 緊急対応が必要な症例に対する至急報告書の発行
- 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

院内への働きかけとしては、以下を実行する。

- ① 呼吸器科、消化器科、乳腺科、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
- ③ 放射線診断科主催の呼吸器画像セミナーや院内向け各種勉強会
- ④ 3D ワークステーションを駆使した肺区域解剖症例検討会を行う。
- ⑤ 既読管理システムの効果的な運用を図る。

対外的には、以下を実行する。

- ① 日本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役割を果たす。
- ② 地域医療連携室と連携し、地域の医療機関や市民向けのセミナーの発信
- ③ 国内外の学会や国内外カンファレンスへの参加及び発表
- ④ 当科黒崎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 6 回セミナーの開催

2. 放射線治療科

放射線治療は入院、外来を問わず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、非常勤放射線治療専門医 3 名、非常勤医学物理士 1 名、放射線治療認定技師 1 名、応援放射線技師数名、放射線治療専任看護師 1 名にて診療、治療を行っている。

当院の放射線治療の特徴は、病院の診療部門が呼吸器や乳腺／消化器疾患に集中、集約化されているため、病院規模に比較して放射線治療患者数が多いことである。令和 4 年でも放射線治療患者数は肺がん、乳がん、消化器がん延べ 173 例となっている。

これまで当院の放射線治療機器は、導入後 10 余年以上を経過した古い 3D タイプの X 線治療装置であり、経年劣化が激しく、治療計画装置ともども故障が頻発していた。しかし、令和 5 年度には多くの部門

の関心と協力と同意のもとに待望の定位放射線治療（SRT）や高精度変調放射線治療（IMRT）が可能な装置の導入、更新が決定されている。

装置更新後には、当院の歴史や規模にふさわしい精細治療である SRT や IMRT が可能となる。呼吸器内／外科や乳腺外科、消化器外科などの臨床各科や cancer board など情報と技術交流を通じて更に一層の協力が図られ、放射線治療の症例増加を伴う治療成績の向上が期待されている。そして、これからはより一層、当院の新たな放射線治療情報について関連病院や近隣地域への情報公開を図る。関東一円や多摩地域を中心として増加していくと想定される高齢者の手術拒否患者や手術困難な患者に、より安全に安心してがん治療を受けられるよう邁進努力していきたい。

3. PET・核医学科

（1）PET・核医学科は、常勤の核医学専門医 1 名と非常勤の医師 1 名、診療放射線技師 3 名と事務員 2 名から構成されている。機器は、PET/CT 装置が 1 台、ガンマカメラ 1 台が設置されている。

（2）FDG-PET/CT は早期胃がんを除く悪性腫瘍の病气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り、PET/CT 検査の重要性が今後ますます増加することは必然と考えられる。前年度も地域の地域連携病院からの多くの検査依頼を受けたが、新型コロナウイルス感染症流行の影響もあり、従前に比較して依頼件数が減少し（特に感染者数の増加と反比例するように減少）、共同利用率は 30%にわずかに届かない数値となった。今後、地域連携室との密接な協力のもと、共同利用率を増加させていきたいと考えている。

（3）ガンマカメラについては、骨シンチグラムの適応は PET/CT 検査との兼ね合いで減少する傾向にあるが、地域連携病院の泌尿器科や乳腺科などとの提携を強化するように努めて検査件数を維持していきたいと考えている。肺換気・肺血流シンチグラムは呼吸器外科の手術件数に相関して件数が変化していくものと考えている。

（4）高齢入口の増加により、悪性腫瘍の患者と同時に認知症患者も増加傾向にあり、認知症の鑑別のための脳血流 SPECT の件数が増加している。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、その有用性は今後更に高まるものと考えられる。

（5）PET/CT は前年度において導入から 16 年以上が経過し、経年劣化により故障が頻発していたが、令和 4 年 10 月に新たな PET/CT が導入された。これにより核医学診療の質が向上し、院内及び地域の医療への貢献度の上昇が可能となった。引き続き、新たな PET/CT を活用し、核医学診療の質の維持及び更なる向上に向けてスタッフ全員で努力を続けて行く所存である。

4. IVR 科

IVR 科の主たる手技である気管支動脈塞栓術（BAE）は手術手技であり、呼吸器疾患の多い当院では数少ない出来高払いの領域である。結核、NTM、アスペルギルス症などの慢性呼吸器感染症、肺がんの喀血に対して BAE の適応がある。

当院は、必ずしも超急性期の治療に適した施設とはいえないが、内科的治療で安定化を図ったのちの待機的な BAE、QOL の改善を目的とした中・小咯血に対する BAE や慢性化により、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 5 年度はおおよそ 50 例超を予定しており、継続的な症例の蓄積が望まれる。通算の症例数も 300 例を超えている。院内症例のみならず、他院紹介や上記にあるような再燃患者に対する re-BAE によって、更なる症例の上積みを図りたいところである。また、病状には個別な対応が必要で、軽症患者にはなにより合併症の低減が必要なため、当院における BAE は安全性が高いことも特徴である。

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

令和元年に血管撮影装置の設置が中止されたことにより、現在は X 線 TV 透視装置という従来 BAE に推奨されない装置で手技を行っている。手技の安全性を担保するための術者の精神的、肉体的負担は大きく、後進の育成にも支障になっている。当院の患者は一般に呼吸器疾患により、体重がかなり軽く小さいことがかろうじて低出力の X 線装置でも撮影を可能にしている。しかし、通常の体格の患者の場合や腹部の撮影などに際しては画像が劣悪で、機械自体の機能の不足により、治療時間の延長、撮影回数の増加、患者や術者被曝の増加が避けられない状況である。日本医学放射線学会、日本 IVR 学会における修練施設の推奨条件にも、施設の設備は適合してない状況である。

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

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

5. 放射線技術科

(1) 更新した最新の 256 列 CT 装置をはじめ、1.5 テスラ MRI 装置、骨密度検査装置などから得られる高度画像診断情報を、地域医療機関及び登録医等により迅速に提供できるシステム（当日依頼、当日検査、当日画像提供、当日読影結果）の構築を進めていく。また、当院放射線診断部門の特徴を活かした清瀬市の高度画像診断センターとしての役割を進めていく。

(2) 現在、CT、MRI などの放射線画像は、撮影した画像だけでなく、その画像から 3 次元画像構築をして臨床側に提供することがルーチンとなっている。また、画像等手術支援加算の算定件数は、年々増加していくことが見込まれる。今後は臨床医側からの要求も増加していくと思われるため、その要求に対して迅速に対応するためにも、3 次元画像を専門に作成し、臨床医側に効率良く提供できる 3 次元画像ラボの設置を計画する。

(3) 当院が行っている肺 2 大疾患同時検診により、COPD をはじめ、その他の肺疾患（非結核性抗酸菌症など）等の早期発見を行うことができた。今後も益々 CT 検診の普及が見込まれる。しかしながら、

課題は検診費用、マンパワー確保、精度管理にある。この課題に対し当院は、肺がん CT 検診認定医、認定技師の両者が在籍し精度の高い CT 検診を進めている。今後も認定技師の増員を目指しながら、当院の健康管理課をはじめ、北多摩北部を中心に医師会、市健康管理課とも連携をとりながら「肺 2 大疾患同時検診」を通じて肺がん死の低減と COPD の早期発見、早期介入を進める計画である。

- (4) 放射線治療については、導入後 10 余年以上を経過した 3D の古いタイプの X 線治療装置を使用しているが、前年度の年間新規患者は 171 件であり、今後も増加が見込まれる。そのなかで装置の更新が決定し、多くの部門の関心と協力のもと待望の定位放射線治療（SRT）や高精度変調放射線治療（IMRT）による治療が可能となり、一層の症例増加と治療成績の向上が図れる。できる限り早い段階での運用開始を目指し、努力していきたい。より精度の高い治療を担保するために非常勤の医学物理士を増員したが、現在、治療認定技師は 1 名であるため、技師の増員などの体制づくりも行っていく。
- (5) 核医学部門としては、登録医をはじめとする多くの医療機関との連携を強化していき、PET/CT の共同利用率 30% 以上を確保していく。また、最新の PET/CT 装置に更新したので、医療連携室のスタッフの協力のもと、直接訪問や他院向けの講演会などを企画し、地域の医療により貢献していけるよう努めていく。一方、ガンマカメラを用いた検査では、今後も高い需要が見込まれる神経内科領域の依頼にも、診断能を高めて対応して行くほか、飯塚医師が手掛けている、AI を駆使しての認知症画像識別ソフトの開発にも積極的に協力していく。更に、希少な悪性腫瘍である神経内分泌腫瘍の診断にオクトレオスキャンを追加し、今まで困難であった早期診断に寄与して行く。また、新山手病院の循環器科と協議し、負荷心筋シンチ等の検査を積極的に受入れていくよう対応したい。

3. 中央手術部

1. 麻酔科

常勤麻酔科医師と非常勤医師（適宜）協力体制の下、麻酔科業務を実施する。緊急手術も可能な限り対応し、夜間休日にも安全な麻酔管理を提供できる体制を整えていく。令和 5 年においても、新型コロナウイルス感染症の状況次第で手術件数が増減することが予想される。その場合であっても、非常勤医師の協力を仰ぎ安全な手術管理ができるように努力していく。

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繋がるため、挿管が必要な時には積極的に呼吸器内科医と協力していく。

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。学会発表や論文発表も積極的に取り組んでいく。

2. 中央手術室（中央材料室）

再使用されるシングルユース（単回使用）器材は、製造された器材と同等の規定基準に従う必要がある。再滅菌に伴うリスクを認識し、自施設での基準を統一していく。医療安全室と協力しながら継続中である。

令和 4 年 7 月から中央材料室業務は株式会社トーカイへ外部委託した。連携を取りながら運営していく。

4. 臨床検査部

臨床検査部は令和 5 年 1 月現在、臨床検査専門医 1 名が属する臨床検査診断科と臨床検査技師 24 名（休職中を除く、病理診断部との兼任 4 名）、非常勤職員 7 名が属する検体検査科と生理検査科からなる。診療支援部門として、迅速に院内検査を実施すべく早朝 8 時より採血室と検体検査室は開始し、診療前検査に貢献している。新型コロナウイルス感染症まん延が検査業務を増やしているが、院内感染対策の早朝スクリーニング等のために更に早く勤務開始をする等、対応をしている。新型コロナウイルス感染症対策関連で導入された機器等の今後の活用を進める。また、3 年に 1 度の医療法第 25 条に基づく立入検査（医療監視）に関連し、前回より高い標準での必要書類が課されているので、次回の令和 6 年に備えて維持発展させる。医療監視では、使用機器に関し医療安全管理部医療機器管理室との連携を構築する必要性を指摘された。医療機器管理室の監視でも、検査と放射線の機器管理もするように指導されたため、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等の改善を次回の医療監視に向けて準備する。

1. 臨床検査診断科

臨床医や医事課の協力の下に臨床検査委員会を運営し、日本医師会・日本臨床衛生技師会等の外部精度管理を担保した検査を実施している臨床検査技師をサポートし、検体管理加算（IV）の施設基準堅持に努めている。日本専門医機構による臨床検査専門医更新基準に沿った活動を続け、次回の更新に向けて、診療実績報告書並びに **impact factor** のつく論文を合わせて 10 件以上作成する。

2. 検体検査科

臨床検査委員会等で院内検査をしている項目の採算性、至急性、重要度などを検討し、外注化の検討を行う。検査機器更新や点検を積極的に行い、検査精度の維持・向上を図る。検体検査は機器の他に検査試薬の管理が重要だが、医療監視の際に試薬は医薬品の扱いになるので、医療機器と類似して医薬品安全管理責任者への報告等の連携体制を構築するように指摘があった。連携のために試薬管理システムの導入を起案する。新型コロナウイルス感染症対策として、日々変化する状況に対応し、院内の PCR 検査、抗原検査、重症化マーカーの迅速検査と外注検査の整備にあたる。新型コロナウイルス感染症クラスター発生時に対応できるよう人員整備を行い、検体検査科機能を持続することに努める。

また、働き方改革に対応した業務運用の見直しと効率化を進めていく。認定試験・学会発表の推進を行うことは、コロナ禍のこの状況のため簡単ではないが、令和 5 年度も継続して行っていく。

3. 生理検査科

（1）生理検査室人材育成

学会参加や認定試験を取得し臨床に貢献できる技師の育成及び学会発表を目指す。

（2）健康管理センターとの業務交流

病院事業計画にある健康管理センターと病院との連携円滑にするために、生理検査科として健康管理センターの検診システム導入に伴い業務のサポートを支援していきたい。引き続き生理検査科の検査技師との業務交流を行うことで、人材育成や業務の見直しを行い、業務効率の向上を図る。

5. 病理診断部

- (1) 可及的速やかで、より精度の高い病理診断、細胞診断を目途とする。精度向上の一環として、抗体の整備や免疫組織化学自動装置の更新、撮影装置の更新などを行う。
- (2) スタッフ間の情報共有や意見交換をより活発に行う。特に、検体取り違いなどの事態が起きないように、随時検体管理の見直しを行う。
- (3) 解剖室で使用していない機材の撤去、配置換えなどを行って、解剖室の整理、整備を図る。新型コロナウイルス感染症のまん延状況にもよるが、可能な限り剖検の機会を増やすようにしたい。また、剖検カンファレンスなどを地域の先生方、近隣の病院と連携して共有していきたい。WEB 会議方式も導入する。
- (4) 共同研究、研究支援、結核研究所との共同事業などを推進する。

6. 薬剤部

薬剤部は多職種連携による質の高い薬物療法への貢献とその有効性・安全性を向上させることを目標としている。薬品管理科と病棟業務科の協調の上、薬剤師個々の能力を遺憾なく発揮させ業務の維持・充実と発展を図ることが必要である。

新卒薬剤師の病院への就職希望者は相変わらず少なく、各薬剤師会や関連団体が対策を検討するまでに至っている。「DX (Digital Transformation) を意識した ICT (Information and Communication Technology) の利活用とシステムの導入・開発による安全で適正な業務と効率性の追求」を行い、「疾患領域に応じた専門性を高めるための生涯研修の推進」を掲げ、病院薬剤師を目指す者にとって魅力ある薬剤部に、また部員にとってより働き甲斐を実感できる薬剤部としていきたい。

1. 薬品管理科

前年度は外来がん化学療法患者への指導の充実を目指し、お薬手帳への治療レジメン記載について効率化を図った。令和 5 年度は、更に外来がん化学療法への薬剤師の介入を進める。患者指導や治療レジメンの適正化、副作用対策を通して外来がん化学療法の充実・質の向上を図る。入院から外来までシームレスな薬物療法が継続できるようトレーニングレポートの活用、地域連携研修会開催等により薬局薬剤師との情報共有・連携ができる体制を構築する。

後発医薬品メーカーの薬機法違反に端を発する医薬品の不安定供給は、令和 5 年度も続くことが予想される。患者にとって安心・安全で質の高い医療を提供するための治療薬の確保は必須である。しかし、在庫確保には限界があり代替薬への変更も余儀なくされているため、医薬品メーカー・卸と綿密に情報共有し、迅速な情報収集と的確な情報提供に努める。

添付文書の電子化や電子版お薬手帳、電子処方せんなど電子化が進み、情報通信技術を活用する機会は増えている。令和 4 年 10 月の電子カルテ・システム更新に伴い活用できるものを積極的に取り入れ、安全性の強化と効率化を図る。

2. 病棟業務科

周術期医療への関わりを拡大するとともに、更なる病棟業務の充実に向け主体的に薬物療法に参加し、医療の質の向上及び医療安全の確保に貢献していきたい。令和 5 年度は、以下の目標に取り組む。

(1) 手術予定患者の入院前持参薬確認の拡大

手術前における患者の服用中の薬剤の確認により、入院後の手術中止・延期を防止し、患者と病院双方の不利益を回避する。

(2) 病棟業務の充実

中長期的目標である 1 病棟 2 名配置を進め、2 名配置となったところから、病棟業務の充実を図る。病棟薬剤業務実施加算は、持参薬を確認し服薬計画の立案、医薬品の情報提供、投与前の処方鑑査、ハイリスク薬の説明、抗がん剤のミキシング等を行うことで加算がとれている。更に配薬カートの利用開始、医師と協働・連携をして PBPM 導入を進め、チーム医療に貢献したい。また服薬指導等の対人業務への時間を増やすため、情報入手や記録等の業務を効率化できるようデジタル化の検討も進めていく。

(3) 地域との連携

入退院時においてもシームレスな薬物療法を提供していくため、退院時における服薬指導件数を増やし、薬剤管理サマリーの作成やトレーシングレポートの活用を進めていく。

7. 臨床医学研修部

当院に魅力を感じて研修を希望する医師がますます増えるよう、令和 4 年度から引き続き目標達成に努力する。具体的には、研修医の受入れに関しては、現行の多摩北部医療センター、都立駒込病院、防衛医科大学校病院、亀田総合病院からの研修医の受入れを継続し、新規に研修医の派遣を表明している東邦大学をはじめとする各病院から要請があれば応えたい。コロナ禍により研修環境も以前とは異なっており、指導医の負担も増えている。しかし、継続的な研修の受入れが次世代の受入れの増加に寄与すると考えられるため、各人の負担が過負荷にならないよう可能な範囲で分担し、最大限の研修受入れを行うべく努力する。

当院の研修に足りない部分の調査を行い、今後の改善に活かすため、研修修了者へのアンケートを継続する。

研修医教育の一環として、呼吸器、結核、非結核性抗酸菌症、びまん性肺疾患、臨床・病理の各カンファレンス、びまん性肺疾患の多職種間協議の会を令和 5 年度も継続していく。

臨床研究科としては、英語論文、総説などをそれぞれ引き続き数編アウトプットすること、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すること、掲示板などを利用し呼吸器センターで最新情報を共有すること、結核研究所と連携した研究のサポートを行うなどを通して呼吸器科の業績に貢献する活動を引き続き遂行していく。

8. 栄養科

近年、病院給食に求められる食事はより複雑化、多様化し、また低栄養患者に対する栄養管理業務も年々必要性が増している。令和 4 年度は新卒管理栄養士 1 名、新入調理職員を 3 名迎えたが、定年退職

者も続く現状となり、早急な教育が必要となった。技術の向上は短い期間では図れないため、当面はスタッフ教育が課題となる。患者の適切な栄養管理は円滑に給食管理がなされてこそ成り立つため、今後安全安心かつ、美味しい給食提供に努めたい。

1. 新人及び若年スタッフの技術向上

若年調理師の技術向上。主菜調理以外の担当業務をこなせるようにする。

新人栄養士は給食管理業務を習得していく。

他、栄養士は勉強会の参加など、各自スキルアップをしていくように努める。

2. 給食管理

多くの食材料費の値上げがあり、今後も続くと思われる。無駄なく節約することで、引き続き、費用を抑えつつ、安全な食材選びで給食の質や患者サービスを落とさない管理を継続する。

科員の衛生管理の徹底を図る。食中毒予防だけでなく、新型コロナウイルス感染症に対する職員教育と意識の統一を図る。

前年度は緩和病棟にハロウィンなどイベント時にデザートを提供を行った。令和5年度も継続していく。入院中は食事が楽しみとなるため、栄養改善のために喫食率を上げること以外でも患者によりそった給食提供を目標としたい。

3. 栄養管理業務

入院外来栄養指導は新型コロナウイルス感染症まん延の影響で月の算定件数の増減が激しい状況となることは令和5年度も変わらないと思われる。算定用件を満たす患者には積極的に栄養指導を実施していく。また、低栄養や嚥下機能障害の患者への栄養指導は以前より依頼が増えている。

低栄養患者には適切な栄養管理を実施し、栄養改善に貢献する。

入院指導から外来指導につなげ、指導件数アップを図る。

9. 医療支援センター

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

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

DAは現在12名で、働き方改革を踏まえて、主として書類作成を通じて医師の業務を代行している。下の表のように令和4年は外来・入院合わせて年間約4,800件の書類を作成してきた。令和2年度から続くコロナ禍のため、多忙な外来看護師のサポートも行ってきた。令和5年度は、増員を行った上で、本来の役割である医師業務を減少させるための、代行入力などの技量の幅を広げていきたい。

DA 書類作成件数 （令和 4 年）

外来

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	合計
呼内	88	81	116	91	73	97	98	99	86	88	82	98	1097
消化器	24	18	18	20	32	32	20	15	27	24	17	18	265
呼外	6	12	12	11	6	6	9	4	5	6	10	12	99
乳腺	3	8	8	8	6	6	5	13	15	3	7	8	90
糖尿病	6	12	12	11	7	7	8	8	7	6	10	12	106
循環器	3	1	1	1	0	0	1	1	3	3	1	1	16
神内	18	32	32	20	29	23	25	22	20	21	26	24	292
その他	6	6	6	1	6	3	3	16	8	5	7	6	73
合計	154	170	205	163	159	183	176	178	171	156	160	179	2054

入院

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	合計
4F 結核	46	36	48	47	62	52	51	46	48	46	36	48	566
呼内	92	102	56	82	113	110	114	93	89	92	102	56	1101
消化器	47	52	61	66	73	51	60	47	58	51	52	61	679
呼外	11	20	26	11	19	23	24	15	24	13	18	23	227
乳腺	8	3	21	11	9	8	18	8	15	8	3	19	131
糖尿病	1	0	3	2	1	0	0	1	0	1	0	3	12
その他	1	0	2	0	0	1	0	1	0	1	0	2	8
合計	206	213	217	219	277	245	267	211	234	212	211	212	2724

事務部門

1. 事務部

令和 4 年度は、新型コロナウイルス感染症対策における補助金の申請とそれに伴う CT・検査機器・人工呼吸器等の購入を行った。また、懸案事項であった電子カルテの更新、PET-CT の更新も実施した。病院全体では看護師の確保は充足しつつあるものの産休及び育休などに伴い、令和 4 年度は全病棟の 3 人夜勤体制を実施できなかった。令和 5 年度に繰越しになるが早急に対応していきたい。一方で、令和 6 年 4 月に向けた医師の働き方改革についても、労働監督署・東京都と指導を仰ぎながら宿日直の申請関係の提出受理を急ぐとともに、勤怠管理システム導入により時間外の内容等把握を行い、A 水準の時間外労働規制の対応も進めていく。医師の給与規程の改定も視野に入れていく必要がある。令和 5 年度はウィズコロナ、アフターコロナに向けた対応が必要である。同時に将来的な診療科の追加を検討しながら運営体制の準備を行う。予算目標の外来患者一日当たり（紹介患者 35 人、受診者数 500 人）、入院患者一日当たり 255 人（運用率 76%）を目指していく。経営基盤の安定のために引き続き幹部連絡会、院長会議、

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等により予算目標の進捗管理を行いながら収支改善の対応を図る。長年の課題であった本館建替えについては、コンサルタント会社と契約を行い院内での協議を進めていき、令和 8 年開業に向けた資金計画・設計・施工計画の準備を開始していく。また、遅延しているライナック棟についても東京都建築事務所との協議も終了しつつあり、改善工程に向けた追加・修正建築工事も早急に進めていく。併せて施設内薬局の開業も支援していく。

新型コロナウイルス感染症関連の補助金事業が厳しい状況が予想されるが、令和 5 年度予算も黒字を見込んでいる。

1. 本館建替準備

- (1) コンサルタント会社も参加し、院内で月 1 回、建替準備委員会を開催する。
- (2) 建替に伴う病床変更の決定（2A・3A・4A 病床決定）
- (3) 外来部門の集約
- (4) 東京都の協議準備
- (5) コメディカル部門・事務部門の移設
- (6) 移設に伴う中央館の機能移設
- (7) 設計会社及び竣工会社の入札準備

2. 患者数の増加

- (1) 健向祭は感染状況を踏まえて開催する。令和 5 年度は、市民公開講座、年 2 回開催の地域交流会、健向ゼミ等をそれぞれハイブリッド会議を利用して行う。
- (2) 東京都がん診療連携協力病院・東京都地域支援病院の指定維持のために必要な事項を精査し、必要に応じて改善等を進めていく。
- (3) 懸案となっているシャトルバスについて、新山手病院・本部とともに本部・病院長会議で引き続き検討していく。近隣の病院の把握を行いバス会社との協議も進める。

3. 診療体制の充実

- (1) 看護師確保を進めるため、効率の良い人材紹介企業を活用していく。また、看護学校訪問、求人イベント（WEB）への参加、看護学校への求人を継続していく。
- (2) 離職防止に向けた対策の一つとして、院内アンケートを実施し、改善を行う。

4. 費用削減

- (1) 医薬品においては本部及び新山手病院と協力して一括購入を行い、価格の見直しを行った。令和 5 年度も同様に進める。材料費については、価格交渉等を行い、費用削減に努める。
- (2) 業者との取引方法の見直しも含め、継続して費用削減に努める。
- (3) 委託費の内容を精査し、業務の内容・業者・保守費用の見直しを進め、委託費削減に努める。

5. 設備・施設の改善

本館の建替えを踏まえて必要最低限の投資・改修に努める。

- (1) 設備投資計画に基づき早急に行う必要がある場合のみ、投資効果、資金繰りを検討し、業務に支障をきたさないよう準備する。
- (2) ライナック棟の拡充を早急に進める。
- (3) その他緊急性・重要性を考慮し、積極的に補助金を活用しながら必要最低限の施設整備を目指す。

6. 患者サービスの向上

- (1) 患者サービス向上のため、可能な範囲で施設整備を進める。特に本館病棟の修繕を可能な限り進めていく。
- (2) 年2回(2月、8月)の患者アンケートを実施し、改善内容については真摯に受け止め、迅速に対応してサービスの向上に努める。
- (3) 新型コロナウイルス感染症終息に伴い、内容を精査しながら、病院祭・院内コンサートを企画する。
- (4) 病棟のWi-Fi機能の充実を図り、院内の患者サービスを進めていく。

7. 事務職員の資質向上

- (1) 事務部内での勉強会の開催を継続するとともに、院外研修・地域病院と連携を図り、積極的な参加を促し事務職員の資質向上に努める。
- (2) 日本病院学会又は東京都病院協会・全日本病院学会等での演題発表を進める。

8. その他

- (1) 資金繰り改善対策として未収入金の回収管理について委託会社を含めて検討を始める。
- (2) 資金繰り計画を毎月確認し、改善に努める。
- (3) クレジットカード・電子マネー支払いの導入を実施し、キャッシュレス化を進める
- (4) 必要な補助金の申請を行う。

2. 治験管理室

医薬品の臨床試験の実施の基準(GCP)を遵守する治験(製造販売後臨床試験を含む)、臨床研究法に基づき実施する臨床研究、及び医薬品が市販されてから行われる製造販売後調査等のサポートをしている。

前年度から引き続き、呼吸器内科にて非結核性抗酸菌症(肺MAC症)、慢性閉塞性肺疾患(COPD)、気管支拡張症、肺がん、市中肺炎を対象とした治験が稼働している(計7件、うち国際治験4件)。一部の治験は前年度に終了を予定していたが、全国的に目標症例数を達成できなかったため、治験期間の延長が決定している。令和5年度には新たな治験が2件稼働予定である。精度を保持しつつ、迅速かつ円滑に実施していくことを目標としていく。

治験事務局業務では書類の煩雑化に対応していく。臨床試験に関連する法令や省令が改訂され際、迅速に院内書式の改訂作業に着手可能な基盤を構築する。また、各科をコーディネートする機能を果たせるよう努める。

SMO(治験施設支援機関)より派遣されている治験コーディネーターが治験を実施できるようサポート管理をする。

臨床研究においては、肺がんや乳がん、結核、新型コロナウイルス感染症、非結核性抗酸菌症、真菌症領域の疾患に対応している（計 14 件）。特定臨床研究や体外診断薬のニーズにも応えられるよう協力体制を構築する。

製造販売後調査と副作用感染症報告においては、標準業務手順書（SOP）や書式の運用を見直し適切な改訂を検討する。医薬品の安全性調査が適正に実施されるように、治験管理室での窓口一元化を目指す。

3. 情報システム部

令和 4 年 10 月に運用が開始されたソフトウェアサービス社の電子カルテシステムを中核とする病院情報システムについて、保守管理を行いながら、病院業務改善のため、院内各部署の要望に応じてシステムの設定変更や改修を行っていく。令和 2 年度に導入した地域医療連携ネットワークシステム「ID-Link」を利用し、周囲のクリニックや病院と診療情報の共有を更に進め、患者の紹介・逆紹介をスムーズに行える運用を目指していく。入院患者向け Wi-Fi の整備を進める。電子カルテとは別系統の業務連絡系のイントラネットシステムについても、保守管理を行いながら、各部署の業務改善に協力していく。最近、病院や企業で特に問題となっているネットセキュリティについて、ゲートウェイ管理などの細かな対応を着実に進めていく。

4. 診療情報管理部

1. 診療情報管理室

（1）SSI 電子カルテ、SSI SCOPE（検索システム）

（2）SECOM SMASH（経営指標）

（3）CGI メディカル DPC Striker（DPC 関連）

以上の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・提供を継続するとともに、その精度を上げていく。

2. 診療録管理室

紙カルテを分類（永久保存、決められた時期が来たら破棄、今すぐに破棄可能）、リスト化して、破棄可能分の破棄を進め、倉庫保管費の軽減を図る。

旧外来紙カルテ庫（SSI 跡地）の有効利用の一環として、同地にスキャンセンターを設け、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。

3. がん登録室

自治体への死亡情報の照会を積極的に利用し、がん登録の精度（予後判明率）の上昇を図る。また、NCD（national clinical database）の登録も継続して行っていく。

5. 地域医療支援センター

新型コロナウイルス感染症陽性者数の動向を注視しながら、対面やWEBなどを活用し登録医をはじめとした地域の医療機関との情報交換を推進する。また多職種との情報交換や交流も前年度に引き続き行い、多方面の方たちとのネットワークを更に広げたい。

令和5年度も院内外の関連部署と連携を図り、新型コロナウイルス感染症患者の円滑な受入れを行えるよう支援する。また、コロナ禍においても地域の医療機関や地域住民が安心して当院を利用できるよう、受入れ態勢の整備も引き続き推進する。そのために行政や医師会などといった院外機関との連携やネットワークを更に強化する。

1. 地域医療連携室

(1) 紹介受入件数実績について

年度	紹介件数						逆紹介
	(件)	診察	セカンド オピニオン	特別相談	検査	その他	
令和元年度	6,603	5,104	153	3	1,343	0	5,415
令和2年度	6,118	4,942	126	1	1,049	0	4,781
令和3年度	6,204	5,070	148	2	984	0	4,738

※集計基準日：3月31日

(2) 連携活動について

長引くコロナ禍においてWEB形式にて取り組んできた病診連携推進セミナー（年4回開催）については、より多くの方々に参加していただけるよう広報活動を幅広く行う。誌面形式にて開催を実施してきた各登録医会会議においては、WEBでの実施形式へ移行検討し、より活発的な情報発信と情報交換に取り組みたい。

また近年、紹介件数が減少傾向にある検査数については院内部署と事象を分析し、連携機関並びに広域地域の機関から紹介患者をより幅広く受入れできるよう訪問活動と情報交換を行い紹介件数の増大に結び付けたい。

(3) 登録医数について

登録医数の拡大へ向け、令和4年度においても新型コロナウイルス感染症拡大の影響により近隣地域での活動となったが、令和5年度については、登録医の少ない地域に関して訪問活動を積極的に行い登録医数の増大を目指したい。

2. 医療福祉相談室／入退院支援室

(1) 入退院支援加算1に関する7つの算定要件・施設基準を保持し継続的に取り組む。

(2) 入院時支援加算を継続的に算定できるよう体制を整える。

(3) 複十字病院訪問看護ステーション利用者の増加・継続した看護につながるように、協同して取り組む。

(4) 地域医療連携ネットワークシステム（ID-Link）を活用し、スムーズな地域医療連携が実現できるよう取り組む。

3. 総合相談支援室

- (1) コロナ禍の影響で受講人数の制限が続いているが、がん相談員基礎研修3について未修了者を受講させる。
- (2) 東京都がん診療連携協議会の方針に従い、‘がん診療連携協力病院’を維持できるよう整備する。
- (3) 患者サポート充実加算算定要件を維持する。
- (4) 清瀬市在宅医療相談窓口担当を継続する。

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。未だ続く新型コロナウイルス感染症対策に関しては、今後も感染予防対策室での対応がキーマンとなってくる。令和5年度、各セクションの目標を挙げる。

1. 医療安全対策室

令和4年度は、医療安全に対するガバナンスの強化を図るため、医療事故情報収集等事業への積極的な報告及び死亡事例をはじめとする有害事象の分析と、WEBでの教育、医療安全情報等の情報共有を行ってきた。令和4年10月からは、電子カルテ入れ替えに伴いヒヤリハット報告書も電子化され、電子カルテ内での集計も可能となった。今後どのように活用していけるか模索中である。

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予防にも努めるため、「ころやわ」という特殊な床敷を一部導入した。そして、車いす移送時の安全確保のため、点滴を固定して運搬できるカチャット君も導入でき、内視鏡やレントゲンの移送時に活用されている。

医療安全地域連携加算Ⅰ継続のため、東京病院・前田病院との相互ラウンドをWEBにて行った。令和5年度は、これらの活動の継続と医療監視に向けての準備を行い、引き続き医師への積極的な働きかけを行っていききたい。

2. 感染予防対策

- (1) 感染対策部門としての重要課題は、アウトブレイク発生予防と発生時の拡大阻止である。これらの課題を限られた人員で効率的に行うために感染管理システム（ICTメイト）を導入。主にAST介入ラウンド等に活用していたが、令和4年10月SSI電子カルテシステム変更後、発熱患者・下痢患者・MRSA等耐性菌患者などの発生報告体制を強化し、ICT活動にも活用していく。また、抗体価（麻疹、風疹、ムンプス、水痘、HB、T-SPOT等）やワクチン接種歴（麻疹、風疹、ムンプス、水痘、HB、インフルエンザ、新型コロナウイルス感染症等）の蓄積データを移植して、健康管理センターと協同し職業感染対策にも活用していく。

- (2) 令和 4 年度も、新型コロナウイルス感染症第 6・7 波に対して感染症対策に追われた年となった。新型コロナウイルス対策本部会議は毎週開催継続され、院内感染を発生させないよう院内職員が一丸となって取り組んだが、2 カ所の病棟で患者・職員が複数陽性となるクラスターが発生。職員のオミクロン株対応ワクチンの 5 回目までの接種を推奨し、予定入院患者の抗原定量検査の実施、職員の定期的な 2 回／週抗原定性検査を実施し、健康観察を強化する。感染性が強く重症者の少ないオミクロン変異株の爆発的感染拡大に合わせて、新型コロナウイルス感染症検査・治療体制を継続する予定である。
- (3) 抗菌薬適正使用支援加算（AST 加算）は、令和 4 年度診療報酬改訂により、感染対策向上加算 1 の要件内に変更になった。そのための感染管理活動に関与する時間の確保が必須である。
- (4) 令和 2 年度の診療報酬改定でモニタリングを行うべき抗菌薬（抗緑膿菌）の種類が追加となり、当院の対象症例は約 3 倍（およそ 20 件から 60 件位）に増加した。令和 3 年度に導入した感染管理システムを最大限活用して効率的な AST ラウンドをできるようにする。
- (5) 令和 4 年度診療報酬改定により、感染防止対策加算より感染対策向上加算 1 に変更となった。感染対策向上加算 1 連携施設の相互ラウンド実施と、新たに観戦対策向上加算 2 又は 3 施設、外来感染対策向上加算施設との年 4 回の合同カンファレンス（うち 1 回は新興感染症の発生等を想定した訓練の実施）を継続する。職員の緊急連絡体制などについては、防災委員会の BCP とも連携・協力していく。
- (6) 本館建替えに向けて、職員・患者の安全を守れるような感染予防対策の実施ができるファシリティの提案を行う。

3. 医療機器管理

- (1) 医療機器の適正使用のための環境を作っていく。
- (2) 不具合情報の調査報告をメーカーに働きかけ、増やしていく。
- (3) 新規・中途採用者が安心・安全に使用できるための医療機器講習会を開催していく。
- (4) 安全性と操作性の向上、コスト削減につながる機器導入へ提案していく。

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」について、各部門における手順書の順守状況について確認を行う。令和 4 年 10 月の電子カルテシステム更新に伴い、既存のシステムでの手順が変更になっている箇所を中心に見直しを行う。手順書やマニュアルは整備されていても現場では独自の方法が行われている場合がある。各部門の手順書やマニュアルを見直し、形骸化したものについて各部門と協働して現場に則した実施可能な内容へ改訂する。令和 5 年度も医薬品管理、病棟業務、薬剤管理指導を通して医薬品の安全使用の向上に努める。

5. 防災対策室

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

そこで、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 年に医療安全管理部に「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 年には、「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、防災対策室長（診療情報管理部長）からなる「BCP 策定会議（四部長会議）」を立ち上げた。最終意思決定は防災管理委員会である。

令和 4 年度の実績としては以下の通りである。

- ① 「震災時のトイレ使用に関する原則」をまとめ、簡易トイレの購入を進めた。
- ② 「当直帯における単純火災（消防隊の到着が期待できる火災）」への対応マニュアルを策定し、ビデオ化し、医療安全必修研修「病院火災への対応（基礎編 1）」として、ほとんどの職員が視聴した。
- ③ ②とリンクして、清瀬消防署に消火器及び消火栓の使用方法を実技指導してもらった。

令和 5 年度は、以下を目標とする。

- （1）「震災時 BCP 策定」の一環として「災害時体制と役割」を決め、各部署による行動計画（役割分担、医師を含む人員配置）の策定を完成させる。
- （2）単純火災時の「避難準備」「避難」までをテーマに「病院火災への対応（基礎編 2）」マニュアルを策定する。
- （3）「震災時初期行動マニュアル（被害状況の報告）」及び「病院火災への対応」をテーマに、部署ごとのミニ防災訓練を実施する。
- （4）震災以外の災害時にも利用可能な職員連絡網の構築

7. 健康管理センター

健康管理センターは、清瀬市及び周辺地域の集団健診・来所健診を通して、地域住民の健康管理を担っている。令和 2 年度からのコロナ禍により、健診数が激減したが、令和 4 年にはほぼ復帰した。また、令和 4 年度には病院電子カルテシステムの変更に伴い、当センターでも新健診システムへの移行を完了した。現在は新カルテシステムでの運用の調整・検証を行いつつ、実際業務での稼働を行っているところである。

今後でもできる限り感染対策を行いつつ、健診数の増加を図る予定である。令和 5 年度は、更なる業務効率化を行う所存である。

1. 出張健診部門

コロナ禍で自治体健診の健診受診者数が激減していたが、令和 4 年度より予約制にすることにより、受診者数のコントロールを取りかつ密を避けながら、コロナ禍前の受診者数に近づけることができた。

令和 4 年度から、運輸業界が大きな関心を持っている SAS の検査、治療に関して、当センターの顧客である西武バスとこれまで以上に連携し、当センターでの精密検査の受診率向上を図ることができた。また、当院 SAS センター及び院内関連部署との連携を強化し、精密検査を受けた方が当院の外来を受診いただく流れを構築することができた。これにより令和 5 年度は SAS 精密検査及び継続治療の更なる件数増加を図る予定である。

2. ドック・来所部門

来所部門の柱である人間ドックについては、例年通り多数の予約が見込まれる。新型コロナウイルス感染症対策を十分に行いつつ、単価の高い顧客を確保することで収益増を目指したい。また、呼吸器内科木村部長のご厚意で令和 4 年に電磁式体組成計測装置を導入し、ドック検診受診者の希望者に対し試験的に運用を開始している。令和 5 年度にこの検査をドックのコースに組み込むことを検討中である。また、高年齢層に多く見られ社会的にも大きな問題となっている誤嚥性肺炎防止のための、嚥下機能の検査を導入すべく検討を行っている。

新カルテシステムの導入に並行して来所検査のデータのオンライン入力システムを構築し、データの自動入力が可能となってきた。これにより、データの誤入力などを防止することが可能となり、効率の良い顧客サービスの向上が期待される。

IV 複十字訪問看護ステーション（公1）

安定した経営を目標とし、当訪問看護ステーションの利用者が入院必要時に、スムーズに入院できることにより他の訪問看護ステーションとの差別化を図る。また、複十字病院の増患対策にも協力していきたい。

1. 教育、指導、積極的な研修参加しスキルアップに努める。
2. 訪問看護利用者の確保（85名／月）・訪問看護師一人の訪問件数（80件／月）を確保し、訪問件数320件／月を目標に運営していく。
3. 院内の他部門（地域連携室・退院調整）と連携を強化し、利用者の確保と複十字病院の患者サービスに努める。
4. 清瀬市地域包括支援センター運営協議会、清瀬市小地域ケア会議、清瀬市防災会議委員として地域貢献に努める。
東京都訪問看護ステーション協会・清瀬支部委員として役割を果たし、市内ステーション管理者会を通し連携強化に努める。
5. 介護保険指定事業者指定更新の手続き

V 新山手病院（公1）

令和5年度も、依然として新型コロナウイルス感染症の影響を強く受けた。新型コロナウイルス感染症の性質も変化し、重症化する症例は減少する一方、軽症若しくは無症候性の感染者が増加した。その一方で、感染力は強くなり、特に小児感染の広がりから、児童を発端とする家族内感染による職員の休職も増加した。また、当院でも初めて院内クラスターを経験した。令和5年度には新型コロナウイルス感染症の終息も予想されており、5月には2類から5類への移行も計画されていることから、令和4年度には未達に止まった、アフターコロナの様々な計画を実行できるものと考えている。

第一には、引き続き近隣医療機関との連携を進めていく。連携強化の対策は令和4年度からすでに開始されており、医療機関からの紹介件数も、令和3年度の月平均213件から、令和4年度は月平均234件に向上している。個人診療所の要望に応え、16時～18時の紹介受診枠を設定したことなども認知されつつあるが、終息後にはさらに密な連携を目指していく予定である。

第二の重点項目として掲げていた防衛医科大学校病院や災害医療センター、多摩総合医療センターなどの中核病院との連携も深化している。感染爆発時期においては、感染患者受入れ体制の差異から、感染患者、及びその影響を受けた通常疾患患者の偏在という事態が生じた。新型コロナウイルス感染症対応で忙殺されている保健所にはコーディネーターとしての機能は期待できないことから、これらの病院と直接連絡する機会も増えたが、その過程で相互理解も進み、効率的な患者紹介体制も確立しつつある。終息後においても、密接な連携は維持するように努めていきたい。

第三の目標として掲げていた救急医療体制の拡充にも成果が見えつつある。令和4年度には、救急車の受入れ台数は1,264台に達したが、令和4年度は令和4年4月から令和5年1月までの10ヶ月ですでに1,361台に達している。年間1,500台を超えることが見込まれているが、当院は7:1の看護配置を実現しているので、令和5年度は年間2,000台の受入れを目標としている。

第四の目標である、海外からの留学生が持ち込む結核への対応も、令和5年には現実的な課題の一つになると考えられる。万全の体制で望む所存である。

各部門の計画

1. 放射線診療センター

放射線治療は、本館建替えに伴い、最新の放射線治療機器（強度変調放射線治療：IMRT= Intensity Modulated Radiation Therapy、回転型強度変調放射線治療 VMAT= Volumetric modulated Arc Therapy）を備えた放射線治療部門を新設し、平成27年1月から診療を開始した。

隣接する所沢市及び周辺の埼玉県西部は放射線治療が可能な医療機関が少なく、2～3ヶ月待ちという状況である。当院の放射線治療機は汎用機であるが、最新の高精度な強度変調治療ができる。さらには、専従の放射線治療専門医が積極的に防衛医科大学校のキャンサーボードや複十字病院のキャンサーボードに参加することで医療連携が密となった。特に、防衛医科大学校病院泌尿器科、脳外科、乳腺外科、肝胆膵外科、呼吸器外科などからは早期の放射線治療や高精度の放射線治療が望まれる患者、その他、周辺のがん診療を担っている埼玉石心会病院、入間川病院などからも高精度放射線治療を目的とした紹介患者を積極的に受入れている。これらの病院との医療連携がスムーズになったことから、この2、3年の放

放射線治療の年間新患者数が約 200 例に達し、再発による新たな病巣への放射線治療実施例を含めると約 300 例に達し、地域に貢献できる放射線治療施設となった。

平成 30 年度からは希少がんである肉腫の放射線治療を肉腫専門医（現在亀田総合病院肉腫総合治療センター）から、全国からの肉腫の再発例、転移例で有害事象の低減、QOL・ADL 保持を目的とした高精度治療の依頼を受け、肉腫の外科手術、薬物療法に加えた放射線治療を担うようになっている。

1. 治療内容

通常の外部照射は、ほとんど可能である。

通常は 15 回から 35 回の分割照射で実施する多くの原発性悪性腫瘍：脳腫瘍、頭頸部がん、肺がん、乳がん、前立腺がん、肝臓がん、膵臓がん、胆道がん、子宮頸がん・子宮体がん、膀胱がん、皮膚がん、骨腫瘍の一部、悪性リンパ腫など。脳腫瘍、進行乳がん、肺がん、食道がん、子宮頸がんなどの多くは化学療法との併用が可能である

（1）緩和医療や進行がんなどの放射線治療

- ①転移性脳腫瘍による麻痺、運動機能障害の改善
- ②転移性骨腫瘍による疼痛、骨折予防、脊髄圧迫の解除
- ③気道・食道閉塞や狭窄の解除
- ④転移リンパ節による気道、血管、脊髄などの圧迫の改善
- ⑤ 子宮頸がん、膣がん、膀胱がん、直腸がんなど進行がんによる出血に対する止血効果
- ⑥原発性・転移性皮膚がんの縮小、止血による治療効果及び外見の改善など

医療連携では高度な技術を要する再治療や重要臓器を保護した高精度治療の要望が多く、ADL の保持を目的とした緩和治療での役割が増加している。

定位照射である 1 回高線量の治療線量で実施する SRS(stereotactic radiosurgery)や治療線量を複数回（4 回から 8 回）に分割して実施する SRT (stereotactic radiotherapy) は脳腫瘍、転移性脳腫瘍、肺がん、肝臓がん、膵臓がんが対象である。高齢者や手術不能例の肺がんなどでも VMAT による治療が評価され、依頼件数の増加に対応している。

VMAT による高精度治療は治療準備（計画）、線量測定などの準備に多くの時間が必要であり、スタッフと周辺機器の充実が望まれる。

（2）対象疾患

上記に掲げたようにほとんどの悪性腫瘍、及び放射線治療の対象となる一部の良性疾患（ケロイド、悪性リンパ腫類似疾患である偽性眼窩リンパ増殖症、菌状息肉腫）などが対象となる。

他施設のキャンサーボードへの参加により、手術困難な肺がん、再発がん、がん病巣に集中した困難な治療の依頼に対し適切な IC（インフォームドコンセント）に基づく高精度な治療法が実践できる体制となった。

骨肉腫、悪性黒色腫などごく一部の疾患は対象外となり、陽子線治療や粒子線治療が適応となる。

今後も病病連携を維持する。取扱件数の増加及び高精度放射線治療の推進のために治療担当放射線技師・品質管理士・医学物理士など放射線治療スタッフの複数配置が必要である。

2. 整形外科

令和4年度、整形外科はコロナ禍の影響を受けつつも、前年度を上回る約550件の手術を実施した。その理由は、新型コロナウイルス感染症の影響で外傷、スポーツ外傷などの救急疾患需要が激減したものの、近隣大学病院等、新型コロナウイルス感染症診療のために手術ができなくなった医療機関の手術需要に積極的に応需したためである。令和4年度も同様の連携は維持強化され、手術件数も堅調に推移しているが、令和5年度にはこのような需要は減少すると考えられる。しかし、当院での臨時手術を執刀した他院整形外科医の中からは、引き続き当院での手術を希望する声も聞かれる。また、新型コロナウイルス感染症の終息により、スポーツ外傷などが増加に転じる可能性は十分ある上に、近隣医療機関との連携強化により、手術症例の紹介が増えることも期待される。さらに、コロナ禍の影響で中止を余儀なくされていた慢性腰痛症や肩関節周囲炎などに関する市民講座を再開し、予防医学の観点からの活動にも注力していく所存である。

3. 循環器病センター

令和4年の循環器センターの機能は一昨年から継続する新型コロナウイルス感染症の影響は避けられない状況であった。病棟の新型コロナウイルス感染症が認められた数週は地域の循環器患者に対応ができなくなった時期があったものの、それ以外は機能停止することなく経過している。

病棟の当センターは、一般病棟33床と、CCU5床が主な設備である。CCUは、循環器病に関連する救急、準救急患者を対象に、モニタリングに精通した看護師（日勤2名、準夜勤1名、深夜勤1名）が24時間の監視・看護・治療を行っている。当センターは、主に循環器疾患を持つ患者や心臓血管検査のため入院する患者の看護・治療にあたっている。また、循環器研修専門施設としての機能、不整脈専門施設としての認定も行われており、循環器の専門性の強化、また高齢化社会に対する地域へのネットワークを含め訪問看護ステーションとも緊密に連携を取っている。

こうした環境を持った当センターの地域医療における役割は、緊急、準緊急を問わず、循環器疾患患者を受け入れ、適切に治療することにある。また、近年増加している心不全患者の受け皿としても重要な役割があると考えている。また、医療連携として、現在、すでに同法人の複十字病院循環器内科と病院間の連携を取り合い、二つの病院間にまたがって多くの患者の加療が行われている。

循環器病センターに所属している常勤医師は5名で、その他にリハビリテーション科、心臓血管外科上田医師、非常勤として2名の協力のもとで構成されており、ともに心臓医療のチームとして協力しあい治療を行っている。所属する臨床工学士は3名で人工透析器、人工呼吸器、その他の電子機器の操作とメンテナンスを担当している。看護師はCCUと5病棟あわせて25名が勤務している。

また、血管外科の協力に関しては、上田医師とともに、榊原記念病院、防衛医科大学病院、杏林大学付属病院、石心会狭山病院など近隣の心臓血管外科との協力、また、透析に関しては東村山診療所との協力の下に地域医療とも協調していく。

1. 循環器緊急に対応できる体制を順次実現すること。
2. 地域中核病院として複十字病院の連携の強化と医師派遣による両病院間の医療サービスの標準化、また、地域医療機関との病院連携、東村山市内、東村山市外も含めた開業医との病診連携、在宅医との連携に積極的に関わり、治療体制を目指す。

3. 地域救急医療の応需の更なる改善と救急隊との連携強化、複十字病院、防衛医科大学病院との救急の連携強化

4. 専門性の高い医療

以上が大切な4点である。

この4点を実現するためには、現在の人員だけでは不可能である。今後、内科研修医システムの変更による若手医師の派遣の労働環境を作るために、他大学（現在、東邦大学）とともに内科研修関連施設の協力を行っている。循環器研修施設の認定は受けているものの、今後、地域中核病院としての機能を高めるため、専門性の強化、救急車要請に対しての応需率の引き上げ、CCU ネットワークへの加入、冠動脈インターベンション学会認定施設などの認定なども含め、日々の臨床を行い、対応していくことが今後の方針と考えられる。

4. リハビリテーションセンター

令和4年度は、8月にリハビリテーション介入休止の病棟が出るなどで介入数の激減が見られたが、他の月でそれをカバーし、年当たりでは一般病床、回復期病床とも前年同様の実績を上げることができた。令和5年度も業績数を落とすことのないように工夫していく。

また、超高齢患者や認知症患者の増加により、今以上に、運動機能だけでなく生活行為にも目を向けたリハビリテーションの提供が必要とされるため、それに対応していきたいと考える。そのために、理学療法士・作業療法士・言語聴覚士がそれぞれの専門性を発揮し、かつ協力体制を築いていく。リハビリテーションセラピスト間だけでなく、医師・看護師・管理栄養士・医療相談員等との連携も深め、チーム医療を推進していく。

3年に及ぶコロナ禍において外来リハビリテーションを一度も閉鎖することなく継続できたことは、病院や地域に対しても貢献度が高いと考える。早期退院には、退院後もリハビリテーションができる環境が必要であるので、その点からも外来リハビリテーションの拡充に取り組んでいく。

5. 生活習慣病センター

令和5年度においても、地域の中核専門病院として病診連携を推進する。

常勤医は1名のみだが、非常勤医の積極的な関与もあり、医師をリーダーとする看護師、管理栄養士、薬剤師、理学療法士等とによるチーム医療を推進している。

6. がん外来化学療法センター

肺がん治療は引き続き外来化学療法を中心に行っていく。担当医師、薬剤師、看護師、臨床心理士などの協力のもとに、多職種医療チームとして、安全、有効な化学療法を行う。令和2年度からは他院と連携の下での化学療法実施を開始しており、令和5年度もその環境整備を行ったうえで一層進めていくことを計画している。

7. 診療部門

1. 呼吸器内科・内科

新型コロナウイルス感染症への対応が、令和 5 年度も当科の大きな課題であることは言うまでもない。当院の方針として第 1 波終了後は病院の規模と施設面の問題から、新型コロナウイルス感染症患者入院受入病院には手を挙げなかったものの、令和 4 年度に構築した外来・入院での対応体制、つまり発熱外来設置や新型コロナウイルス感染症患者用病床の確保は令和 5 年度も継続して行い、他科の協力を得つつ科としての役割を担っていく。

そして、近隣の基幹病院が新型コロナウイルス感染症患者受入にさらに重点を置くことから、地域の通常診療のひっ迫が一層懸念され、当院の役割として通常診療の体制の維持がこれまで以上に重要となる。

通常体制では、呼吸器病棟（3 病棟。40 床）のうち 32 床が一般病床、8 床が結核病床であり、さらに混合病棟（1 病棟 43 床）でも呼吸器科の患者を担当するが、令和 2 年 4 月に 3 病棟で新型コロナウイルス感染症患者の受入れを行い、ゾーニングのため同病棟で入院制限を実施、設備面の必要性から結核病床を一時的に一般病床とする等の措置をとった。その後、新型コロナウイルス感染症患者用の確保病床が 1 病棟に移り、現状は 3 病棟の一部を呼吸器以外の疾患に使用する状況である。そのため、使用できる病床が減っており、調整に難渋する局面も少なくない。

一般病床では主に肺がん・肺炎や COPD、間質性肺炎による急性呼吸不全などの診療を行い、多い時は病院全体で 60 名を超す呼吸器科の入院患者を受け持っている。

結核病床は 8 床のみだが、令和 4 年度後半ほぼ満床に近い状態が続いている。公的病院を中心に結核病床を新型コロナウイルス感染症対応に切り換えたため、都内全域で結核病床数が大きく減少し、当院にも要請が相次ぎ可能な限り受入れている。

2. 外科系（呼吸器・消化器）

外科系については、良性・悪性疾患に対して手術を行うほか、内視鏡治療、血管造影を用いた治療、化学療法など多彩な治療を行っている。今後は、胆嚢の他、大腸がんや虫垂炎についても腹腔鏡手術を積極的に行っていき、症例を蓄積していく。悪性疾患については化学療法、放射線療法の併用も行いながら、外科学会の外科専門医制度修練施設として研修医、研修後の若い医師の教育も併せて行う。更に周囲の大学病院との連携を強化し手術症例の増加を目指す。

3. 泌尿器科

当院泌尿器科では、尿路・男性生殖器疾患全般を受け入れている。

特に尿路結石症に関しては、結石破碎センターで、通院治療でも可能な体外衝撃波結石破碎術(ESWL)に取り組んできた。令和 4 年 6 月には、老朽化した破碎装置を Edap 社の Sonolith i-move に機種変更し、12 月末までの半年間で 43 回の破碎術を施行した。近隣で、ESWL を行える施設は少ないが、入院・全身麻酔が必要な内視鏡手術より、通院で行える当院の結石破碎治療を希望される患者も多いので、今後も極力希望に沿う治療ができるよう心掛けたい。

また、当院は 2 名の女性泌尿器科専門医が在籍し、尿失禁や過活動膀胱などの女性に多い泌尿器疾患についても、薬物療法や行動療法など、きめ細やかに対応している。

また、男性の排尿障害の代表的な疾患の前立腺肥大症には、原則、生理食塩水灌流経尿道的前立腺切除術（Bipolar TURP）を行うが、基礎疾患の合併や、患者自身の希望によって、薬物療法や自己導尿、膀胱留置カテーテルに頼ることも多い。

このような排尿に関する疾患の治療法決定や、効果判定に有効な検査法の 1 つに残尿測定がある。以前は排尿直後導尿し、侵襲的な検査法であったが、現在は超音波検査で行っている。ただし、外来で使用している超音波装置を測定したい場所にいちいち移動しなくてはならず、検査者の都合で、十分尿意がないまま排尿させ、検査を行うことも少なくない。

今後、いつでもどこでも看護師でも行えるハンディタイプのキューブスキャンが導入できれば、診療の効率化を図れると思われる。

近年、高齢化に伴い前立腺がん患者が増加しており、根治可能ながんについては放射線治療科に放射線療法を依頼、進行がんについては、ホルモン治療を中心に、放射線治療、緩和治療を行っている。早期の前立腺がんの診断には、エコー下生検が必須なため、可能な限り早急に経直腸プローベを導入し、現在若年の前立腺の早期がん患者が、将来進行がんとなり苦しむことを回避したい。

4. 内視鏡室

内視鏡室では、気管支鏡検査、上部・下部消化管内視鏡検査を行っているが、検査症例が増加している。消化器系については、内視鏡を用いた治療を積極的に行うため、消化器内視鏡専門医を確保する。

また、経鼻内視鏡検査を入院・外来でも開始し、順調に症例が増加している。引き続き、内視鏡検査枠の拡大を図り更なる症例数の増加を目指す。

5. 歯科口腔外科センター

令和 4 年度も、新型コロナウイルス感染症の拡大は続き、当院でも一時的に予定手術が行えない事態となった。令和 4 年 1 月から 12 月の 1 年間に低位埋伏智歯などを中心に、前年度とほぼ同じ 225 件の全身麻酔手術症例があった。また同期間の近隣医療機関からの紹介患者数はやや減少し 1,191 人であった。

令和 5 年 1 月現在、新型コロナウイルス感染症の拡大は続いている。手術予定患者が新型コロナウイルス感染症陽性となり手術中止となるケースも散見される。コロナ禍以前の状況となるにはまだ時間を要すると思われるが令和 5 年も近隣医療機関からの紹介患者を診察し必要な手術を行う方針である。

8. 診療技術部

1. 検査科

検体検査部門は、現在新型コロナウイルス感染症検査に人員が割かれているため、検体検査の至急検査に支障をきたしている。対応策として、更なる業務の効率化が必要なため輸血検査のシステム化や尿沈渣の自動化が必要である。

また、生化学の自動分析機が購入後 20 年経過し更新が必要となっているため、更新されるまでの間、更なるメンテナンスや、精度管理を厳重に行い、より正確で迅速な報告を行う必要がある。

病理検査部門は、乳腺科の手術では術中迅速診断が行われるようになったが、他科でも同様に術中迅速診断のできる体制を構築する。また、いまだ伝票運用なので、精度管理の維持向上、迅速な報告のためにも早急にシステム化を行う。生理検査部門は、検査件数の増加を実現するため、検査枠の見直しを行う。また、検査精度の維持向上のため定期的に勉強会を行う。

2. 薬剤科

令和 5 年度の事業計画としては、令和 4 年度より算定が実施された病棟薬剤業務実施加算の内容を充実させ、医師、医療スタッフの信頼を向上させ協働体制を構築することにより患者に有益な医療を提供する。そのために、薬剤科内でのカンファレンスを開催し診療情報、プレアボイド報告等を検証することで薬剤師の資質向上を図る。

チーム医療とタスクシフト・シェアの推進に参画することを目標として、「周術期に必要な薬学的管理」に従事できる薬剤師の養成を目指す。抗がん薬調製時の曝露対策に対しては、抗がん薬調製要員を育成し調製に携わる頻度を低下させる。化学療法室スタッフの安全性を向上させるとともに、調製者間で発生する手技による調製誤差の縮小を目的として閉鎖式薬物移送システム導入の必要性を訴求していく。

3. 栄養科

令和 4 年度は調理師の欠員が補充されたため、勤務体系の見直しを行い、残業時間を削減した。また、配膳前のチェック強化を行うなど、より安全な給食運営に努めた。令和 5 年 1 月に調理師 1 名、令和 5 年 3 月に調理作業員 2 名が欠員となるため、欠員補充は今後も課題となる。

管理栄養士も現在欠員状態であるが、NST を専従から専任業務とし、業務内容は平常通りに近づけるように努めた。令和 5 年度は欠員が解消される予定であるため、NST 件数、栄養指導件数の増加を図る。

4. 臨床工学科

令和 5 年度は、従来行っているカテーテル業務・血液浄化・機器管理業務を継続し、更に充実させていくことを目指す。心房細動アブレーションの件数も増加しているため、臨床工学技士としての業務が増加している。さらに、前年度より冷凍凝固アブレーションを開始したため治療に関する機器が増え、操作・管理が複雑かつ多様化している。現在は業者の協力に対応しているが、今後当院の人員で対応できるように努力をしていきたい。また、モニターをはじめ検査・治療機器等の経年劣化やメーカーによるメンテナンスの終了がかなりあるため、購入が無理であればレンタル等で対応していきたい。

また、整形外科手術での自己血回収やアブレーションの業務が重なることが多く、件数が増加していることから事故等が起きないように安全に配慮しつつ、定員の増加も視野に入れて業務を行っていく。

9. 入退院支援センター

前年度「入退院支援加算 1」の届出を行い、MSW と退院支援看護師がより退院支援業務に専念できるように令和 4 年度は入退院支援センターの体制を大きく変更した。近隣クリニックや介護施設からの入院、受診依頼の案件を担当する職員を配置し、電話対応の事務員を増員した。この業務分担により入院早

期から退院支援に着手し、退院困難者の抽出や支援の早期介入がしやすくなった。結果として DPC の期限切れとなる患者の人数は月平均 2～6 名程度に抑えることができ、診療報酬 600 点から 700 点に引き上げられた「退院支援加算 1」も月平均約 30 件と順調に取得している。令和 5 年度は病棟に配置した退院支援リンクナースとの協働によりその件数をさらに増やすべく取り組みを行い、一般病床の平均在院日数の短縮化と回復期リハビリテーション病棟、地域包括病棟の適正な運用を意識した退院支援を行っていく。

令和 2 年度以来、新型コロナウイルス感染症流行のたびに救急入院・受診依頼が殺到しベッドコントロールが困難となる。同時に高齢の新型コロナウイルス感染症陽性患者若しくはアフターコロナ患者の退院支援に難渋することが続いている。この数年入院患者の平均年齢が著しく上昇していることは事実であるが、持病の悪化や疾病ではなく、新型コロナウイルス感染症により本人も家族も予期せぬ全身状態の悪化で自宅退院をあきらめざるを得ない。厳しい条件下で探した受入れ先施設もクラスター発生で受入れを停止し、在院日数が長期化するパターンが散見された。令和 5 年度も同様な状況にあることを念頭に先々を考慮して退院支援に介入しなければならない。

当院は地域に根差した急性期病院であるため近隣医療機関、クリニックとの病病連携、病診連携を継続的に実施し、患者紹介、逆紹介で患者様に適正かつスムーズな医療を提供するために入退院支援センターとしての役割を果たしたい。また入院患者の施設入所については患者様、ご家族の要望や条件に沿うように市内のみならず多摩地区全域、東京都 23 区、埼玉県にまで視野を広げて施設との連携を積極的に構築していきたい。

上記の連携業務を強化するため、前年度より「顔の見える連携」をテーマに感染対策に配慮しつつ近隣の施設、医療機関への訪問を始めた。以前も行っていた活動であったがコロナ禍で中断。この活動を令和 5 年度も続けてその成果を評価していく。

退院支援は入院してからではなく、入院前の外来受診から始まっている。前年度より計画している「入院支援」にいよいよ着手したい。そのためには入退院支援センターだけではなく、看護部、薬剤部、栄養課、事務部からの協力も必須であるため、システム作りと並行し各部署へ入院支援の重要性と協力の必要性について説明を進めていく。

10. 安全管理室

インシデント・医療事故報告件数は、「安全文化の 4 本柱」の一つ「報告する文化」のバロメーターと言える。当院のインシデント・医療事故報告は、安全管理室が設置された平成 24 年度は約 600 件であったが、令和元年度には 1,268 件、令和 2 年度 1,252 件、令和 3 年度は 1,488 件と増加している。令和 4 年度も 12 月時点で 1,000 件以上の報告が出されているが、転倒・転落報告や医療事故報告については増加しておらず、ほとんどがインシデント報告であり、軽微な事例でも報告するという意識が根付いていると言える。

令和 5 年度も、院内ラウンドや医療安全に関する院内教育といった院内での医療安全活動を継続していく。また、令和 4 年度に地域の病院との医療安全に関わる連携について計画していたが、医療安全対策加算 1 の連携病院が決まらず実施できず、医療安全対策地域連携加算を算定することができなかったため、令和 5 年度も継続課題としたい。

1 1. 感染対策室

当院では平成 25 年度より医師（ICD : Infection Control Doctor）及び専従の看護師（CNIC : Certified Nurse in Infection Control）を中心とし、検査技師・薬剤師を加えて感染対策室を設置している。最新の要注意微生物発生状況の監視や、必要な対策の検討・推進を常時行っており、これを月 1 回実施している感染対策委員会で共有している。

当院は感染対策向上加算 2 を取得している。近隣の感染対策向上加算 1 取得施設との情報交換を定期的に行っている。前年度は公立昭和病院及び複十字病院と連携し、それぞれ年 4 回の定期的なカンファレンスを実施した。新型コロナウイルス感染症を中心議題として、有効であると考えられる対策をお互いに共有した。これは互いの施設、ひいては地域にとって非常に重要なことであると考えており、今後も推進していきたい。

新型コロナウイルス感染症のパンデミックは 3 年を経過しても終息する兆しを見せず、引き続き外来診療・入院診療ともに大きな負荷となっている。「可能な限り院内にウイルスを持ち込ませない持ち込まない」「持ち込んでしまっても拡大させない」を号令として対策の指示・実践・評価を行っている。残念ながら院内クラスターは経験したが、これを学びとして再発防止を心がけていく。

新型コロナウイルス感染症に限らず、感染対策の知識・技術を職員へ啓発していくことが、感染対策室の最重要業務であると考えている。適切な个人防护具の着脱方法や環境清拭・手指衛生など、新型コロナウイルス感染症対策としても最も重要なのは感染対策の基本的な部分であると考えており、これを引き続き徹底して教育・啓発していく。TeamSTEPPS の考え方が非常に有用であると考えており、これを活用することで効率化を図りたい。

また、感染対策室メンバーは抗菌薬適正使用支援チーム（AST）を兼任し、抗菌薬の使用状況を監視・適正化を目指している。これは患者の入院期間短縮や入院医療費の抑制に多大な効果をもたらすと考え、抗菌薬の使用について深慮を促す機会としていきたい。

その他、日々の業務としては以下の点に重点を置いている。前年度までと同様ではあるが普遍的なものと考えており、引き続きこれを推進することを目標とする。

1. 厚生労働省、院内感染対策サーベイランス事業（JANIS）及び感染対策連携共通プラットフォーム（J-SIPHE）への参加と報告データの活用
2. 院内における医療関連感染サーベイランス（中心ライン・尿道カテーテル関連感染、手術部位感染）の継続的な実施と評価。これまではチェックシートでの評価が中心であったが、定期的な現場ラウンドによる評価を行う。さらに多職種で構成されるチームによって適正な評価を行い、感染制御・治療効果の向上を目指す。
3. ICT による環境ラウンド・抗菌薬適正使用推進・耐性菌ラウンドの実施
4. 重要な病原微生物（インフルエンザ・多剤耐性菌など）発生時の調査及び対策の検証・指示
5. 診療材料などの見直しによる、費用対効果の高い院内感染対策の推進
6. VPD（ワクチンで予防可能な病気）につき全職員の抗体価把握など、感染面での職員健康管理の推進
7. 感染対策につき、職員への啓発・教育

12. 看護部

令和4年度はコロナ禍、超円安、予断を許さないウクライナ情勢、それに伴うエネルギー価格の高騰、物価上昇等々、世の中暗い話題が続いた。令和2年春から新型コロナウイルス感染症の発生以来、「未曾有の出来事」「パンデミック」「もはや有事である」「災害」という毎日のように報道され不安の中、新型コロナウイルス感染症対応と一般診療の継続は医療現場の負担を招くと同時に病院経営にも大きく影響を残した。今、ポストコロナ時代となり一層大きく踏み出さなければならないことは、高齢者看護がポイントである。年々高齢者の入院割合は増加しており急性期病院の収益を左右する大きな要素の一つが「高齢者看護の質」ではないかと思う。適切な看護を行わないと体力が落ちてしまい、いったん持っている力が落ちてしまうとそこから回復するには時間がかかり退院ができなくなり施設を探すといった悪循環になる。適切な看護を提供することにより在院日数が短くなり、住み慣れた自宅へ退院することで新規入院患者を受入れベッドの回転率も上がる。そのためには、「高齢者への看護ケアの質向上が病院の収益性をアップする」と考え、しっかりとしたチーム医療を展開していかなければならない。地域の急性期病院として信頼される安全な医療を提供したいと考える。

1. 効率的な病床運営

- (1) 在院日数を短くすることでベッド回転率を上げる
- (2) 地域包括ケア病床、回復期病床の積極的な活用
- (3) 前方後方連携の推進・強化（紹介率、逆紹介率上げる）

2. 看護の質向上と看護実践の促進

- (1) 高齢者看護の強化（身体拘束をしない取り組み、せん妄予防の取り組み）
- (2) 退院支援の質の向上に向けた取り組みの実践
- (3) 医療安全の視点から手順書の遵守、整備

3. 人材育成

- (1) クリニカルラダーを活用することにより、看護実践能力を強化・向上
- (2) チーム医療の継承と推進
- (3) 専門性を高めたスペシャリスト・ジェネラリストの育成（認定看護師等）

4. 労務環境の整備と人材確保

- (1) タクス・シフト／シェアすることにより業務の効率化をあげて時間外労働削減
- (2) 柔軟な勤務体制と傾斜配置（業務量の生産性と効率性）
- (3) 就職セミナーの参加と見学会の実施

5. 経営参画

- (1) 入院単価を上げる（新規入院患者数、病床回転率、加算率、算定率）
- (2) 感染対策の強化、転倒・転落の減少

13. 事務部

令和5年度は、引き続き、新型コロナウイルス感染症への対応が最大の課題になると思われるが、新型コロナウイルス感染症終息後も見据えた今後の病院運営についても考えていく必要がある。当初の黒字化達成も新型コロナウイルス感染症への対応に大きく影響されて遅れており、この点も令和5年度以降の課題として残されている。

当院は新型コロナウイルス感染症に対し、主に病院の病床・人員の規模と施設の限界を踏まえて、感染対策を徹底しつつ通常診療の体制維持に努める方針に沿って運営してきた。令和5年度も同様に急性期医療の体制維持を継続するため、当部は人員・資材・設備等必要な手配と調整を行っていく。

診療体制に関しては、令和3年度後半以降、病床稼働率は80%以上を概ねキープすることができており、この流れをしっかりと維持していきたい。また当院の方針として年間2,000台の救急車受入れを目標に掲げている。病院全体として目標達成に向けた後押しを事務部で行ってきたい。また令和3年度より地域連携を強化し地域の施設・診療所・クリニックへの定期的な訪問活動を開始してきたが、その成果として毎月紹介件数が常時200件台をキープすることができている。令和5度は地域連携業務をより一層強化していきたい。

1. 業務の効率化

医事業務の直営化への切り替え後4年が経過し、日常の業務体制は固まり安定的に運用できていると判断される。今後は業務習熟化をさらに進め、担当業務の精度向上と効率化を目指し、診療に関する情報の迅速な把握と集計、関連部署への周知等、経営改善に直結する役割分担も進めることを目指す。

この業務効率化は医事課だけでなく、事務部全体で取り組むべき目標である。

2. 健診・ドックの推進

東村山市の特定健診を中心に、毎年健診業務が伸びてきている。また、人間ドックも令和4年度には単価見直しを行い、収益性の向上を図ることができた。

また、これまで懸案事項であった健診・ドック用のソフトウェアの更新について、新規システムの選定が完了し、令和5年度10月からの新システム稼働準備が進められている。

3. 材料費（薬剤費、診療材料費）、業務委託費の見直し

材料費は、入院収益増に伴い令和4年度対比増加と試算しているが、医業収益に対する比率を抑え込むことが損益改善の重要点と意識している。改めて見直す予定である。

委託費については昨今の物価上昇に伴い、値上げが相次いでいる。各業者とも粘り強く交渉を行い費用削減に努めていきたい。

4. 設備・機器の維持管理

MRI及びCTの更新は前年度までに無事終了したが、特に築年数30年以上が経過した中央館の施設及び設備機器関連の不具合・故障が多発してきており、頭の痛い問題である。

5. 災害時の診療体制の強化

令和 5 年度も、東村山市、医師会、地域医療機関、消防、警察等と連携し、災害医療拠点連携病院としての役割を果たすべく、災害時の診療体制を強化していく。近年、これまで対策の重点を置いていた地震や火災だけでなく、台風や大雨等災害リスクが高まっており、対応力を磨く必要がある。

6. 広報活動の強化

令和 3 年度に、病院パンフレットを更新し、引き続き、年 2、3 回『新山手病院 News Letter』を発行し、当院の活動を継続的に周知していくとともに今後も地域連携訪問活動に役立てていく。

また、令和 5 年度には、「市民公開講座」を開始していきたい。

Ⅵ 新山手訪問看護ステーション（公１）

令和５年度、当ステーションは開設後８年目を迎える。令和４年度はスタッフなどに新型コロナウイルス感染症の陽性者が発生するなどの影響はあったものの、黒字決算が続いている。令和５年度も黒字経営を維持し、安定した経営体制を確立することが一つの目標になる。

引き続き、新山手病院とも連携を取りつつ、地域社会に貢献していく所存である。

Ⅶ 介護老人保健施設保生の森（公 1）

令和 5 年度は、運営方針である利用者の意思及び人格の尊重、利用者の立場に立った介護サービスの提供、そして密接な地域との連携を念頭に置き、利用者の在宅復帰を目指すことを目標として組織力強化を図る。

令和 2 年 1 月頃から発生した新型コロナウイルス感染症は、現在でも施設運営に大きなマイナスの影響を及ぼしているが、令和 5 年度も続くことが予測されるので、感染対策を緩めることなく、しかも収益へのマイナス影響を最小限度にしつつ事業展開を図る。

令和 5 年度は介護報酬改定の 3 年目にあたり、介護報酬の引き上げ率は過去のマイナス改定による影響を補うには及ばず、施設を取り巻く経営環境は依然として厳しい状況にある。このような状況においても、良質な施設サービスの提供や事故防止に努める。

また、職員一人一人が適切な感染対策の実施や良質なサービスの提供に務め、さらに年次目標を設定してそれらの達成を目指し、施設全体の質的向上に繋げる。

1. 施設経営の安定化

令和 4 年度は新型コロナウイルス感染症の影響により、前年度に比べて入所利用者、通所利用者ともに減少となり、経営に大きなマイナスの影響を及ぼした。令和 5 年度は、地域の居宅事業所などからより積極的に入所対象利用者の情報を得たり、周囲の施設をより頻繁に訪問して広報活動を行い、利用者数の増加を図る。そして、1 日平均で入所 96.5 名、通所 33.0 名を目標とする。また、今後の施設類型の向上を視野に入れ、その基礎として在宅復帰率 30%以上、回転率 10%以上の安定的確保を目指す。

2. 看護・介護科

専門職としての自覚を持ち、看護、介護の質を高めるとともに、利用者の心身機能維持、向上に努め、安心・安全な生活環境を提供する。各部署との協働・連携を密にして、より個別性を重視したサービスを提供することに努める。他の職種と協働で在宅復帰を支援するとともに、最近増えている施設での看取りが、ご家族にとって満足いくものであることを目指す。

当施設の特徴である呼吸器疾患の方を受入れるのみならず、種々のインスリン使用者、抗がん剤服用者など医療依存度の高い利用者の受入れも積極的に行う。また、そのために必要な職員研修などを行う。施設外の研修会などにも積極的に参加し、その後、感染防止に配慮しながら伝達講習を企画、実施する。

3. リハビリテーション科

利用者の ADL（日常生活動作）向上を通じて QOL（生活の質）を高め、在宅復帰に向けての支援、援助において、中心的役割を担う。研修によるレベルアップ積極的に取り組んでいく。また、入所前後訪問、退所前後訪問などにより、個々の利用者の生活状況やニーズの把握に努め、実生活における機能向上を目的とした訓練を行う。スタッフは利用者と直接あるいは近距離での接触となるので、引き続き感染対策を徹底する。

（1）短期集中リハビリテーション

退院・退所後の早期に利用を開始したケースでは、週 4～6 回と多くの訓練回数を維持し、在宅復帰を目指してより効果的な機能回復に取り組む。また、これを可能とするために必要な集団訓練を継続する。

(2) 呼吸器リハビリテーション

当施設では以前から呼吸器疾患・肺機能障害者が多く、効果的な呼吸法習得、運動療法、生活指導を行う。

(3) 言語聴覚療法

この分野では主に言語や摂食、嚥下の訓練を行うが、日常生活に反映できるよう、円滑なコミュニケーション方法や食事についてのアドバイス、指導を行う。

4. 相談指導室

令和 5 年度も、適切なベッドコントロールを行うことで空床を減らし、入所希望の待機者を多く確保し、入所稼働率の増加を図る。令和 4 年度から開始した新山手病院地域連携室との毎週のミーティングを活用し、同院からの入所希望者については、可及的速やかに入所に繋げる。経営指標として重要な在宅復帰率 30%以上、及び回転率 10%以上の確保について、中心的役割を果たす。

5. 地域などとの連携

令和 5 年度も、利用者の家族、社会福祉協議会、地域包括支援センター、東村山市役所及び外部事業者などとの連携を強化する。従来通り、職員 1 名を東村山市の介護認定審査会委員として登録する。

6. 職員教育と研修計画

職員教育の年間計画をプログラム化し、感染管理、プライバシー保護、高齢者虐待防止等についての意識を向上させる。新山手病院の協力を得ながら、安全・感染管理にも取り組む。施設内での研修に参加することで危険予知に対する感受性を高め、リスクマネジメント等の強化に努める。

介護職での喀痰吸引や BLS（一次救命処置）等の資格取得者を増やし、急変時の対応がより適切に行われることを目指す。令和 5 年度の学会や学術集会において、当施設での取り組みが発表できるように努める。大会に参加して外部の発表や事例などに触れ、職員の意識を高めることでサービス向上に繋げる。

7. 各種委員会の充実

定例委員会の内容を具体的に見直し、業務の改善により質の向上を図る。

品質管理委員会・マニュアル委員会を中心に、定期的な内部監査とマニュアルの見直しを実施し、施設全体のサービスの質の向上に努める。また、編集委員会の活動を見直し、リニューアルしたホームページを活用して発信を強化し、利用者増に役立てられるよう取り組む。

8. 整備計画

整備計画については、重油タンク等の更新を予定している。

VIII 居宅介護支援センター保生の森（公 1）

令和 5 年度は、引き続き特定事業所加算算定事業所の算定を継続できるように、常勤職員 3 名の体制を堅持する。保生の森、新山手病院及びグリーネスハイム新山手などとの連携を強化し、新規利用者数の確保に努める。また、地域包括支援センターや居宅介護事業所との共同事例検討会、勉強会などを通じて、知識向上に努める。

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 月にサービス付き高齢者向け住宅として東京都の登録承認を受けて以来、入居が順調に進んでいる。最近では、令和 4 年 4 月以降に 1 件の退去があったが、ネット広告等を活用した結果、3 件の契約を確保できた。

令和 5 年度も、敷地内にある新山手病院、介護老人保健施設保生の森、居宅介護支援センター保生の森などと連携して、健康面でのシームレスな支援体制を確立していることや周囲に緑が多く入居者が快適さを実感できる施設であることを広報し、入居者の更なる確保を目指す。

1. 入居者の住環境の向上

入居者の高齢化が進む中、入居者のニーズを丁寧に聴き取り、個人個人に相応しい生活が続けられるよう生活支援を行う。

2. レストランのサービス向上

館内レストランについては、増築及びエレベーターの設置により、入居者や利用者へのサービスが向上し、車イスの方も利用しやすい環境となった。利用時間も拡張されたので、今後も感染対策を行いながらサービスの向上を図っていく。

3. 健康相談

入居者の高齢化による身体機能低下や疾患に対応するため、毎月 2 回（第一・第三火曜日）、看護師による健康相談を継続して、健康面でのサポートを続ける。

4. 集会室の利用

集会室の消毒や換気などの感染対策を徹底する。また、入居者に限定した朝の体操や少人数での音楽鑑賞開催の要望などが出された場合、感染対策に問題がないことを確認した上で、できるだけ許可して入居者のメンタルヘルスや健康維持に役立てる。

X 総合健診推進センター（公1）

赤字脱却に向けて、令和3年度は「収支改善検討部会」を立ち上げ検討を開始し、大項目課題を具現化するために令和4年度は「収支改善推進部会」と名称を変更し、所長を部会長として不採算案件の整理、予約体制の強化、読影事業拡大と読影医の確保、広報・営業体制の拡大及び医師の勤務体制の見直し等多方面から検討し、一部は既に実行し始めた。

令和5年度は、継続中の改善策の検討とその実行性を高めると同時に、新規顧客獲得による増益も加え収支の改善に努めていく。

従来の健診事業に加え、コロナ禍による新型コロナウイルス感染症に関連する事業については、既に実施している千代田区民向けのワクチン接種、及び新たに追加した抗体検査メニューも引き続き実施していく。

継続しているカンボジア健診・検査センターの事業については、移転の動向を踏まえ、健診技術、システム等に関して引き続き協力体制を維持する。

支部を含めた他の健診関係団体と連携を図り、必要に応じ共同して国、自治体への要望・意見等を提言し、健診事業の発展に向けて推進していく。

長期化している新型コロナウイルス感染症のまん延を踏まえて、感染防止を徹底しながら健診の質を保ちつつ事業を継続していくために、受診者が安心して受診できる健診、職員にとっては安心して業務を遂行できる安全な健診体制を更に構築し、受診者ファーストを念頭に置き収益の増大を図る。

1. 統括事業部

1. ネットワーク事業課

令和4年度の渉外業務は新型コロナウイルス感染症まん延の長期化により、訪問での対面活動が制限される中でWEBを使つての活動が中心となった。渉外活動の難しさを改めて認識した一方、課内での目標に対する共有不足や個々のスキルアップ等の他に、統括事業部内他課との業務協業や担当業務の線引き等、課を跨いだ課題についても散見された。また、ネットワーク事業課は、渉外活動に限らず広い分野での情報配信も機能として担う必要があるため、以下を令和5年度活動方針とする。

- （1）支部との連携強化により、相互による顧客情報共有を図り、ネットワーク健診の拡大を行う。
- （2）入札案件は健診内容や収益性を勘案した上で応札することとし、健診における収益性を第一義として対応する。
- （3）各健診団体との連携により、健診業界を取り巻く情勢の変化や最新情報の発信を顧客及び支部へタイムリーに行う。
- （4）健診における新たなメニュー開発を行い、部内各課と協業し当センターの顧客確保に努める。

2. 情報システム管理課

各システムの保守・運用を主たる業務とし、業務の効率化・顧客満足度向上のため、令和5年度の計画を以下とする。

- （1）既存健診システムの稼働から6年経過し、散発的な故障が散見されるようになってきた。
OSのサポート打ち切り等サーバの更新は必須であるため、早急に更新準備を行う。

(2) 近年、進化するサイバー攻撃に対応するため、サイバーセキュリティ対策の防御設計を見直す。入口対策としてファイアウォールの強化を行う。

また、標的型メール・ランサムウェアの危険性等の認知、啓発活動を行う。

(3) カンボジア健診システムの保守を引き続き行う。カンボジアと当センターのネットワーク健診の運用を行う。

(4) デジタルサイネージを導入し、健診・検診への啓発活動を行い、リピート率の向上に繋げる。

3. データ管理課

データ管理課では、「健診（施設／出張／ネットワーク）における、健診前事務処理・健診後事務処理部門」と「ネットワーク健診部門」の構成となっている。

「健診（施設／出張／ネットワーク）における、健診前事務処理・健診後事務処理部門」では、顧客毎に仕様が細かく分かれているため、結果的に工数が増え課全体の負荷に繋がっていることが課題となっている。特に、ネットワーク健診結果処理においてはマンパワーに頼る作業工数が多いため、人件費の負担も大きい。

また、「ネットワーク健診部門」では、顧客仕様書（マニュアル等）の整備がされておらず、担当に属人化しているため、人の流動性を妨げる要因となっている。

データ管理課は、経費削減・業務効率化を行うために、令和 5 年度の計画を以下とする。

(1) 健診処理部門（結果処理／入力／出力・封入チーム）

健診処理部門全体の作業効率化と経費削減

1) 各処理部門における作業工程（工数）の見直しとそれに伴う機器の購入

2) 作業工程管理において、部門（チーム）ごとの業務に即した実用性の高い、一元管理が可能なツールを導入

3) 上記により、「処理作業の軽減」「納期の短縮」「結果報告書のミス軽減」「人員削減」を目指す

(2) ネットワーク健診部門

「属人化」している業務の「標準化」

1) 内部マニュアルの作成と活用

4. 出張健診課

健診事業の出張（集団）健診は、最も効率良く収益を上げることができる事業である。しかし、当センターの近年の状況は、入札による収益の低い案件の獲得や、学校健診など健診業務従事者を多く必要とする割には安価な料金設定など全体的に増収減益の傾向が持続していた。

令和 4 年度は、これらの問題を事業計画の柱として改善に取り組んできたが、更なる持続的な改善を必要とするため、令和 5 年度も引き続き出張健診の合理化や健診事業再編を推進し収益性を高めることとしたい。

(1) 不採算顧客の見直し

ここ数年、取引顧客の変動はないが、職員の退職が続いたことにより既存職員への業務負担が増加する状況になった。また、コロナ禍によりリモートワークが増え、一企業当たりの受診者数減少、複雑な健診項目による特殊な作業の増加など量的・質的变化が顕著となった。

以上から、入札案件（減価交渉ありに限る）の辞退や契約解除を推進し収益確保をする。

（２）健診料金の単価アップ

健診料金の設定基準は保険点数をベースとしていることから、定期的な値上げの機会がなく十数年間同一料金で健診が行われていることが散見される。また、昨今の円安や世界情勢の不安等から様々な分野で値上げがされ、健診業界にもそれら値上げの影響が徐々に出てきている。したがって、令和５年度は全ての健診料金の見直しを図り、採算の合わない健診については顧客への値上げ交渉を行っていくこととする。

（３）健診業務の標準化

顧客毎の仕様が課内で共有されておらず、健診の計画から実施・報告までの全てが一担当者に依存されている状況である。したがって、健診のあらゆる業務を標準化することによって健診業務従事者は全ての健診について理解し、顧客に対して均一的な品質の健診を提供することを目指す。

- １）業務手順書の作成
- ２）顧客管理台帳の作成（一部あり）
- ３）熟練した健診業務従事者の育成及び採用
- ４）健診業務従事者の健診現場への適正配置（スキル及び人数）
- ５）健診プロセスの見直し

（４）健診スケジュールの平準化

出張（集団）健診においては、いかに健診スケジュールが年間を通して平準化するかによって、健診業務従事者やレントゲン車等の医療機器が適正かつ有効に活用され、収益性が向上することになる。特に、繁忙期・閑散期の健診スケジュール調整は収益が左右すると言っても過言ではない。

令和５年度も、従来の各企業の担当者ベースでの健診スケジュール調整を廃止し、新たに任命する日程調整担当者が一元管理することにより、健診スケジュールの平準化を推進する。なお、この標準化は顧客があつてのことであるため、目標とする標準化には数年を要する。

５．施設健診課

人間ドック及び定期健診等の所内健診を所管する施設健診課では、既存の顧客を維持するとともにオプション検査拡充のため、顧客への事前案内の推進や当センターホームページの随時更新等が対応できる体制を強化する。併せて新規顧客の獲得のため、ネットワーク事業課と協業して活動し、広報活動及び渉外活動を強化する。また、近隣の医療機関と連携し、オプション項目としての脳ドック・上腹部MRIドック受診体制が構築されたので、受診勧奨に取り組むとともに、他機関との連携によるオプション項目の新たなメニュー開発を推進する。

コールセンターについては、顧客サービス向上のため、作業効率を上げることで更に正確かつ迅速に対応できる体制の強化を推進する。

以下を令和５年度の活動方針とする。

- (1) 健康診断の予約については、WEB による予約を顧客に促し、拡大する。
- (2) 年間を通じての受診時期平準化について取り組むとともに、ネットワーク事業課と協業して新規顧客獲得に努める。
- (3) 顧客とのコミュニケーションを強化して、オプション検査の獲得に取り組む。
- (4) 限られた資源を活用し、ホスピタリティの高い健康診断を提供できる体制づくりを他部署とともに取り組む。
- (5) 施設健診課業務を再編し、各職員担当業務のバックアップ体制を構築する。

6. 広域支援課

予約開始日の厳守・予約業務・結果作業の円滑化を図る。

- (1) 環境省・県外（小児・成人）及び県内健診予約開始時期の厳守。
環境省・県外小児・成人ともに 7 月第 2 週・県内 8 月第 3 週
- (2) 環境省・県外（小児・成人）及び県内健診開始時期の厳守。
環境省 8 月 1 週、県外小児・成人ともに 8 月 2 週・県内 10 月第 1 週
- (3) 予約業務・結果処理の進捗確認・作業工程確認を行い、各品質を保ちながら予約業務、健診結果を適正な処理日数で受診者へ提供する。
- (4) キャンセルを減らすため、ショートメールにより受診日前（約 2 週間前）受診案内を行う。（県内・県外のみ）
- (5) 委託医療機関契約書において、電子契約の導入により、広域支援課・委託医療機関双方の事務作業を軽減する。
- (6) 各医療機関アンケート入力方法・医療機関リスト作成方法を、広域支援課・受診者双方のメリットとなるよう改善する。

7. 読影事業課

過去 3 年間の依頼状況を見ると、年間 40 万件以上の依頼があり毎年増加している。現在商談中の契約が締結した場合、50 万件に近い読影件数になるため現状の結果処理能力では納期に支障が出ることが考えられる。また、読影医師の負担も増えるため読影医師を確保するための準備も必要になる。以上のことから令和 5 年度は下記の 5 項目を事業計画とする。

- (1) 読影業務効率化
DICOM 画像の Tag データを修正できる機能を追加して、DICOM 違反があった場合に Tag データを修正してスムーズに依頼作成ができるようにする。
- (2) 請求書アプリケーションの改修
現アプリは請求書の発行履歴があると再発行ができない機能になっている。再発行が必要な時に支障を出ているためアプリを改修して作業効率を上げる。
- (3) 読影精度管理システムの構築
 - 1) 読影医師間の読影スキルを均一化する。
 - 2) 新規読影医師の採用の際に読影能力の確認や読影訓練に使用する。
- (4) 読影精度の安定を図るために AI（人工知能）の導入の検討

(5) MIP 遠隔読影インフラサービス更新の準備

既存読影システムは令和 6 年に更新年になる。遠隔読影インフラサービスは 5 年を経過するとライセンスが切れるためが使用できなくなる。

8. 健康支援課

高齢化がピークを迎える令和 7 年までの 2 年間では、各健保組合の拠出負担は 1.5 倍程度（一人当たり）に膨らむと推計されている。今後、現役世代の保険料負担で高齢者の医療費を支えきれなくことは明らかである。

令和 6 年度からは、「第 4 期特定健診・特定保健指導」が開始される、アウトカム評価の導入をはじめとした成果重視の指導が求められている。

健康支援課としての令和 5 年度の事業計画としては、引き続き特定保健指導を中心とした業務を推進する。

(1) 特定保健指導

1) 特定保健指導の実施率向上を目指す保険者に対して、当センター受診者の当日階層化により保健指導の分割実施を提案する。施設内で 3 名～4 名／日の分割実施 を目標にする。

2) 施設内での特定保健指導に限らず、巡回健診時に特定保健指導の分割実施が可能な体制を構築し実施する。

(2) 第 4 期特定健診・特定保健指導

令和 6 年度からの第 4 期特定健診・特定保健指導実施に向け、質の高い保健指導を実施するための体制の構築を行う。

(3) 広報活動

新メニューの開発や対外的な広報活動も順調に実績をあげているが、令和 5 年度は当センターの改善・改革のために他の健診機関の取り組みの情報収集を実施する。

(4) データ解析

当センターのあらゆるデータの分析を行い、様々な事業展開のためのエビデンスの確立を行う。

2. 国際健診部

1. 国際健診課

カンボジア国健診・検査センター事業について、健診事業支援として必要時には各課エキスパートを要請し、センター運営に寄与していく。

3. 診療部

1. 臨床検査科

(1) 受診者・患者サービスの向上

1) 健康診断に関する医療情報の提供を行い、受診者満足度の向上に努める。

2) 結核・新型コロナウイルス感染症などに関して受診者様・職員への情報提供と感染対策に積極的に取り組み、安心して受診できるように努める。

- 3) 健診の待ち時間の平準化を進めて、フロア内の職員間の連携を強化する。
 - 4) 受診者受入れ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る。
 - 5) 生理機能検査の電子データを活用し診療が率的に運用できるように取り組む。
 - 6) 医療に関する学術的研究に積極的に協力を行う。
- (2) 検査機器・検査システムの効率化
- 1) 検査結果の報告判定に関する見直しを行い、報告までの期間短縮と品質向上に努める。
 - 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、ダウンタイムをほぼ防ぐことができた。令和5年度も継続して品質向上に務める。
- (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再開し、人事交流を通じて臨床検査水準の向上に努める。
 - 2) 学術研究・技術研修、学会への積極的な参加と科内研修会を充実し、総合的な医療知識・技術の向上、医療事故防止に努める。
 - 3) 日本臨床検査技師会精度保証施設認定を維持し、外部団体主催の外部精度管理に参加し精度の高い検査室運営を行う。

2. 放射線科

(1) 安心、安全な健診を提供

1) 同意書による健診トラブル未然防止対策

健診時のトラブルを未然に防ぐ方法として同意書を作成する。従来からある検査前の注意事項から検査前の重要な確認事項を各コメディカルで検討し、受診者に同意を取ってから検査を行う体制にしてトラブル回避強化を図る。

2) 所内健診のウォーターサーバー設置

胃X線検査終了後の飲み水がうがい場所と同じになっており、衛生面及び感染面からも問題があるので洗面台の横に別途、ウォーターサーバーを設置して衛生面の改善を図る。

3) 老朽化した放射線科関連の高額医療機器の計画的な装置更新を立案し、実行する。

所内健診及び巡回健診の放射線科関連撮影装置の老朽化が進んでいる。撮影装置の部品調達ができなくなり、保守契約が結べなくなる（サービスエンド）装置を中心に、更新費用の分散を行うため定期的な更新リストを作成し、それに沿った更新を提案する。

また、巡回健診事業を継続する上で、費用負担軽減のために日本宝くじ協会が行っている検診車の助成制度に応募する。

4) 安全な検査実施への体制強化

アウトソーシングする際、派遣技師には事前に徹底した検診車の教育を受けさせるために、委託先との申し送りや教育方法を行い、操作ミスのない安全な検査を実施する。

5) 認定技師及び施設認定の充実と精度管理の実施

健診に必要な資格を取得して精度の高い健診を提供する。

①肺がん CT 検診認定機構の肺がん CT 検診施設認定を取得して CT の精度管理体制を整える。

②肺がん CT 検診認定（現在 3 名取得済）の資格取得及び更新（全員）。

③検診マンモグラフィ撮影技術認定の資格取得（女性技師全員）及び施設認定の更新（3 年更新）。

④胃がん X 線検診に関する認定資格取得及び更新（全員）。

6) 撮影装置の維持管理

所内装置や検診車装置の老朽程度を検証するために、不具合が発生したら不具合ノートを記入して、装置の状況を常に把握し撮影不能にならないよう防止する。

顧客に保守管理が正しく行われていることが説明できるように保守契約を強化する。

始業前と終了後及び閑散期には、装置周りの清掃及び自主点検（コンセント等）を行う。

7) 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

検査の質を高めるために外部主催の学会や勉強会の参加及び内部勉強会を開催する。またその内容を科内で共有できるよう発表の場を設ける。

(2) 効率化の推進

読影入力システム改善

読影入力時の読影ミスや読影漏れ等、無駄な後処理をなくすためシステム改善を行い、最小限の人件費で効率的な業務改善を実行する。

(3) 収支改善への努力

巡回健診の平準化促進と検診車の委託料金削減

年間を通した巡回健診数の平準化を達成するため、出張検診課と協議して検診車の適正台数を算出し検診車の維持コストを下げ、平準化計画に協力する。また、安易に委託に頼らず既存の検診車を有効活用するために、配車体制を出張健診課と密に協議して委託コストが上がらないよう努める。

3. 保健看護科

柔軟かつ機動力のある支援を提供する。

(1) 医療安全

1) 内視鏡検査室、呼吸器科外来を中心に感染対策を継続。

2) 採血による針刺し事故ゼロを継続、副作用報告を 0.1%以下に留める。

3) 大腸内視鏡検査の再開にあたり、安全対策を再検討し緊急時に備える。

4) 定期的にスタッフの技術評価を実施し、マニュアル順守を徹底する。

(2) 外国人結核患者の支援

1) 多様な言語、社会背景を持つ受診者が安心できる診療を支援するために通訳体制、言語別ツールを充実させる。

2) 保健所と連携を図り治療中断者ゼロを継続する。

(3) 顧客満足度の向上

1) 日常の基本動作自己評価表を用い、自己と客観による評価をフィードバックし接遇の質を向上、維持する。

2) クレーム内容の共有と分析、対策の検討を行う。

(4) 自己研鑽

- 1) 所内、所外のセミナーにより知識、技術を取得しチームに還元する。
- 2) 客観的な思考、分析のスキルを上げる。