

平成29年度実施事業概要

自 平成29年4月1日
至 平成30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）	7
2. 呼吸器疾患対策	9
3. 結核予防会支部事業に対する助成及び関連の会議・教育事業（他1）	9
4. 結核関係の出版事業（公2）	9
5. 複十字シール運動（公2）	10
6. 国際協力事業（公1）	13
7. ビル管理関係事業（収2）	16
II 結核研究所	17
1. 結核研究事業（公1）	18
2. 研修事業（公1）	53
3. 国際協力事業（公1）	58
III 複十字病院（公1）	66
IV 複十字訪問看護ステーション（公1）	88
V 新山手病院（公1）	89
VI 新山手訪問看護ステーション（公1）	97
VII 介護老人保健施設保生の森（公1）	98
VIII 居宅介護支援センター保生の森（公1）	101
IX グリューネスハイム新山手（収1）	102
X 総合健診推進センター（公1）	103
XI 医療事業概要集計	107
XII 公益財団法人結核予防会役員および機構一覧	
1. 公益財団法人結核予防会役職一覧	110
2. 公益財団法人結核予防会役員等一覧	110
3. 公益財団法人結核予防会機構一覧	111
4. 平成29年度実施事業一覧	115

はじめに

本年度の最大の課題は、予防会経営の立て直しであったが、法人会計並びに結核予防関連事業の恒常的な赤字、及び医療事業の経営状況の改善はみられず、29年度は総額約876百万円の赤字を計上するに至った。内訳は、法人会計▲102百万円、結核研究所・国際協力事業等の結核予防関連事業▲419百万円、医療事業▲514百万円であり、その克服に引き続き全力を尽くさなければならない。

予防会は、平成28年12月から、本部内で「経営再建会議」を発足させ、様々な角度から検討を進め、再建の方向性について、第1に、公益財団法人として医療事業収益からの繰り入れが認められていない法人会計については、人件費等経費の見直し・削減とともに、不足する収益事業益の拡大、資金運用の改善等の収益増加策が必要であること。第2に、予防会の本来事業である結核予防関連事業については、人件費等経費の見直し・削減とともに、補助金・競争的研究費の拡大と不足する「シール募金」をさらに推進すること。第3に、収益構造をもつ医療事業については、経営の再建を柱とした収支改善が基本となること、等を確認した。

平成29年6月の理事会・評議員会では、外部有識者の意見を取り入れるために、理事に中島正治（元厚生労働省健康局長）、小林桂雄（元国立病院機構理事）、評議員に渡邊光一郎（第一生命株式会社社長）の各氏に参画いただいた。10月には、複十字病院・新山手病院の経営立て直しと複十字病院本館建替を視野に入れた両病院機能分担を検討するために、外部委員5名、内部委員3名（理事長、両病院長）からなる「結核予防会の病院経営を考える会」を立ち上げ、年度内に4回（平成29年10月6日、11月30日、平成30年1月25日、3月22日）の会議を開催し、第5回（5月10日）会議を経て、第6回会議（6月6日）において新たな方向性について提言が予定されている。

I 結核研究所等の結核予防関連事業

日本の結核は、罹患率人口10万対13.9（2016年）にまで減少したが、減少速度が遅くなっており、47都道府県のうち10県で10万対10以下になった一方、東京都をはじめ10都県で前年より増加し、外国出生者結核が7.6%に達した。2020年までの低まん延化達成のために、「アジアと世界の結核をなくさなくては、日本の結核はなくなる」とスローガンに、なお一層の取り組みを強める必要がある。本年度は、第68回結核予防全国大会（平成29年5月18、19日、札幌市）、国際結核肺疾患予防連合（UNION）第48回肺の健康世界会議（10月11～14日、グアダラハラ）、第1回WHO世界閣僚級会議（11月16、17日、モスクワ）、第69回結核予防全国大会（平成30年2月13、14日、広島市）、第23回世界結核デー記念国際結核セミナー及び平成29年度全国結核対策会議（3月1、2日、東京）等が行われ、本部、研究所を中心に推進した。

結核研究所は、いまや国内唯一の結核を専門とする研究所であり、結核に関する調査と研究をもとに、国内及び国際への情報発信と政策提言、1948年以来10万人を超える国内研修、1963年以来2,300人を超える国際研修等の人材育成など、予防会の根幹として重要な役割を担ってきた。

研究費については、平成 26 年本部に学術推進室を立ち上げ（平成 29 年結核研究所に移管）、競争的研究費の獲得を推進し、間接経費納入システムを確立した。過去 2 年間の研究者の努力によって、平成 30 年度の文部科研費を新規に 5 件獲得予定である。29 年度、AMED、文部科研費等の競争的研究費を含めた外部資金の取得は、総額約 215 百万円（間接経費約 50 百万円）に及んでおり、このことは、研究活動の量と質の前進を示すものであり、一層の成果が期待される。

臨床研究については、平成 25 年に発足した長崎大学の連携大学院に加えて、平成 29 年度に、学校法人明治薬科大学（清瀬市）との間で、研究・教育・臨床の協力を軸とする連携協定を準備しており、平成 30 年 4 月に締結の予定である。

研究所は、厚生労働省から平成 29 年度約 420 百万円の運営費及び約 158 百万円の整備費等の補助金を受けたが、約▲55 百万円の赤字が生じており、従事者研修等の赤字約▲76 百万円を含めて、収益事業益等から補填しているが、なお不足している。

II 医療事業

結核予防会全体事業の 88%を占める医療事業については、本年度、複十字病院の 1 病棟休止と新山手病院の持続する経営不振等によって、前年度を上回る約▲514 百万円の赤字決算となった。医療事業は、法人会計、結核研究所・国際協力事業等の結核予防関連事業（狭義公益事業）とは異なり、収益を伴う事業であることから、個別事業ごとの健全な経営が求められる。医療事業の柱である病院事業では、「結核予防会の病院経営を考える会」の提言を土台として、次年度以降、複十字病院本館建替の基本構想を複十字／新山手両病院の機能分担を含めて明確にしたい。また、病院医療と介護／在宅医療を包括する本部の総括体制を強化する。

1. 病院医療（複十字病院・新山手病院）：

複十字病院：

複十字病院は、入院患者のうち清瀬市内は 22%、78%は清瀬市外からの受け入れである。結核については、67%が東京都内、33%が関東及び全国であり、東日本で唯一の厚生労働省高度結核専門施設に指定されており、非結核抗酸菌症についても全国最大拠点となっている。

複十字病院は、29 年度、変動する「地域医療構想」と「臨床研修制度」に対応するため、医療療養病棟 40 床の地域包括ケア病棟 36 床への転換を果たす一方、研修指導體制、研修施設整備を遂行し、杏林大学はじめ 2 大学・2 基幹病院との臨床研修協定を締結し、すでに研修申し込みが相次いでいる。

複十字病院は、「結核・呼吸器疾患」、「がん」、「生活習慣病・認知症」を柱として医療を展開している。全病床の 60%を占める結核・抗酸菌症を含む呼吸器診療は複十字病院の第 1 の柱であり、呼吸器内科・外科医師の専門的レベルのみならず、高度の胸部画像診断、呼吸リハビリテーション等の支えによって、質量ともに複十字病院における医療の中心であり、二次医療圏外からも患者を集め、学術面からも隣接する結核研究所とともに国内評価を得ており、長崎大学連携大学院（臨床抗酸菌症学）として 3 名の大学院生が在籍して

いる。一方、経営的視点からは呼吸器内科の構造的な診療単価の低さのみならず、立地上隣接する類似機能を有する東京病院との競合が存在しており、今後、両病院が永続的に共存共栄できる新たな連携の仕組みを構築しなければならない。

複十字病院の第2の柱となっているがん医療については、肺がん（呼吸器内科・外科）、大腸がん（消化器科）、乳がん（乳腺科）について、東京都がん診療連携協力病院に指定されるなど病院経営の上からも重要な領域となっており、二次医療圏の中でも重要な役割を果たしている。一方、二次医療圏で最大シェアを果たしている乳腺科の医師体制補強、消化器・呼吸器の手術件数低迷の分析と対応、さらに、放射線治療器・PETなど将来的な高額医療機器の更新等が課題となっている。

複十字病院の第3の柱として位置づけられている地域医療については、29年度「地域医療センター」の努力によって医師会及び近隣施設との連携が強化され、外来では「糖尿病・生活習慣病センター」、「認知症診療支援センター」（28年度東京都連携拠点指定）が特色をなしており、入院では地域包括ケア病棟（36床）の運用が開始された。複十字病院は、「地域医療支援病院」を目指しており、29年度の紹介率は45.1%、逆紹介率は66.5%であった。救急医療については東京都2次救急病院に指定されており、救急車応需率も比較的高値にあり年間1000台を目指している。

複十字病院は、平成27年度までの6年間黒字経営を続けてきたが、28年度約▲14百万円、本年度は▲123百万円の赤字（対予算では16百万円減）を計上した。その主たる要因は、病棟転換に伴う半年以上に及ぶ縮小・空床化と看護師等の移動・補充に加えて、少なからぬ看護師離職による1病棟（一般病棟）の休止による入院収益への影響と総費用が約100百万円超増加したことによる。看護師のワークライフバランスの改善をはじめとする労働環境改善等の離職率低下策を図りつつ、看護師の新規採用を進め、休止病棟の再開を実現することが喫緊の課題となっている。

新山手病院：

新山手病院は、平成29年度、主に入院患者数の増加及び入院診療単価の増額による収支改善を目指した。呼吸器科、消化器科・外科、循環器科、整形外科の4科が柱と位置付けられ、呼吸器科は28年度常勤医を増員、29年度は整形外科、消化器科・外科、循環器科各1名の常勤医が入職、麻酔科は2名体制（1名は非常勤交替）としたが、その結果、入院患者の延べ数は49,700人（前年度より64人増）、1日当たり平均患者数136.2人（前年度より0.2人増）にとどまった。なお、一般病棟の平均在院日数は16.3日で前年度と同じであったが、平均単価は46,693円と前年度より1,786円の増となった。

特に、整形外科は、入院・外来患者数ともに増加し、手術件数も大幅に増加して229件となった。また、平成29年度の救急車搬送患者数は、昨年度と比べ32件増加して計936件（平成28年度924件、平成27年度872件）であり、応需率を高める努力を開始した2018年1月以降は月間90～110件になっている。

新山手病院は、平成24年度▲2億円超、25年度以降は5年連続して▲3億円超の赤字経営を続けてきた。主要な要因は、病床利用率の低迷によって、人件費増に見合う収益が得

られていないことにある（人件費比率 64%）。新山手病院を取り巻く潜在的な医療需要は高いにもかかわらず、月紹介数が約 170 名前後と認知度が十分とはいえない。「新山手病院地域交流会」（平成 29 年 7 月）、「東村山市医師会 市民公開講座」（平成 29 年 9 月）のように、医師会や市民の認知度を上げることによって、多摩北部医療センター等、同規模病院に近づけることが可能である。

今後の方向は、次のようなものである。第 1 に、過去数年間に急速に充実しつつある整形外科をさらに強化して、二次医療圏唯一の脊椎整形を可能とする施設として、発展させること。第 2 に、呼吸器・循環器・消化器の基本診療科の存在と整形外科を活かして、救急医療の充実を図ること。第 3 に、同一敷地内に運営する「介護老人保健施設保生の森」等を含めて、介護／在宅と医療を包括するフィールドとして、有機的な組織化を図り、新山手病院を在宅療養支援病院として要件を整えること。

2. 介護／在宅（保生の森・居宅介護・訪問看護ステーション等）：

「介護老人施設保生の森」は、長年の赤字体質を脱却して、過去 2 年間にわたって周囲の厳しい状況にもかかわらず健全経営を維持してきたが、平成 29 年度も黒字決算を記すことができた。同一敷地内にある「居宅介護支援施設保生の森」、都内第 2 位の好評を得た（『東洋経済』）サービス付き高齢者住宅「グリュエネスハイム新山手」とともに、地域高齢者の要望に応えつつ、引き続き健全経営の維持に注力する。

「複十字訪問看護ステーション」と「新山手訪問看護ステーション」は、28 年度診療報酬改定に対応することができず、持続的な健全経営が困難になっている。29 年度から検討を続けてきた両ステーションの「JATA 訪問看護ステーション」（仮称）としての一体化による、機能強化型ステーションへの脱皮と新山手病院の「在宅療養支援病院」要点の整備を次年度の重点的な課題とする。

3. 健診・保健医療（総合健診推進センター）：

水道橋に本拠を置く総合健診推進センターは、定期健康診断（出張・来所）から特殊健康診断、人間ドック、保健指導等の総合的な健診を大規模に実施しているだけでなく、結核予防会の全国各支部とネットワークを形成し、「JATA 健康ネットワーク事業」を全国共通の統一帳票、統一判定、統一価格で推進し、X 線読影医が不足している支部の読影協力など、司令塔の役割を果たしている。国は健診データと診療データ（レセプトデータ）の統合によるデータヘルス計画を健康寿命の延伸に役立てようとしており、総合健診推進センターが果たすべき役割は大きい。

一方、総合健診推進センターは、都内唯一の外国出生者を含む結核外来診療所の役割を担っており、平成 29 年度、国際事業課を設置してカンボジア保健科学大学との共同による「健診検査センター」の設立に参画している。

総合健診推進センターは、長期にわたって健全経営を続けてきたが、昨今の健診事業を取り巻く環境は、質を問わない入札制度など激烈を極めており、29 年度、新たに日本工営等を落札したが、日本郵政の落札が不調に終わったことにより、6 年ぶりに▲5 百万円の赤

字決算となった。

Ⅲ. 国際事業

2016年日本で発生した結核患者のうち、外国出生者結核は年々増加し7.6%に達し、20歳台では57%、20歳～40歳台までの働き盛りでは約30%であり、2020年までの低まん延化に大きな阻害因子となっている。国は入国前審査の強化を計画しているが、根本的にはアジアと世界の高まん延国における結核低減が重要な課題となる。世界では、2016年に、1040万人が新規発症し、170万人が死亡しており、単一感染症としては、HIV/AIDS、マラリアを超えて第1となっている。結核研究所はJICA、外務省の支援のもとに、1963年以来、国際研修を実施し、修了者は97カ国、2300名を超えている。また、海外協力事業は1960年代以降今日までに、19カ国に及んでいる。さらに、複十字病院、新山手病院では外国出生者結核患者の入院治療を、総合健診推進センターでは外来治療を実施しており、その役割は今後さらに重要となる。

2014年、予防会は国際部を中心に、2015年度経済産業省予算を得たことを契機に、独自事業としてカンボジア保健科学大学との共同による健診検査センター設立に向けて事業を開始したが、経産省補助金が2年次に打ち切られたこと、現地工事の大幅な遅れ等から多額の先行投資を余儀なくされ、平成29年度は約183百万円の赤字決算となった。現時点で、建物、設備はほぼ完成しており、「収支折半」を原則とする経理取り扱い等に関する新規合意書締結を待って開設の見込みとなっている。カンボジア国選挙後の早期開設を図るとともに、開設後の早期単年度黒字を達成するために全力を尽くす。なお、開設後の見直し次第ではゼロベースへの見直しも視野に入れることとしている。

なお、実施が減少傾向にあるJICA保健プロジェクト等については、これまでと同様その獲得に向けた努力を継続していく。

Ⅳ. シール募金等寄付事業及び収益事業（特に新規事業）

シール募金等寄付事業及び収益事業は、予防会事業を経営的に下支えする資金として極めて重要な事業である。シール募金は、結核患者減少の中にあっても、支部、婦人会の協力を得て、平成29年度約214百万円に達した。しかし、現在の予防会の事業規模を支えるには十分でなく、約▲84百万円の赤字となった。本部機能を支える法人会計は、法令のもとで医療事業（公益）収益からの充当は許されておらず、ビル運営等の収益事業益と配当金等の資金運用に限られていることから、恒常的に約1億円（29年度約▲102百万円）の赤字を継続してきた。シール募金及び収益事業を強化するために、28年度本部に募金推進部を設置するとともに、29年度新規事業を担当する審議役を外部から招いた。

1. 複十字シール募金と寄付型自動販売機の設置運動：複十字シール募金は、普及啓発事業、国際事業、事業支援等に用いられるが、それ自体が結核の普及啓発活動として意味を持っている。従来のシール募金運動を、シールそのものを媒体としたものだけでなく、様々な媒体による募金を「複十字シール募金運動」として位置づけ、若年者から高齢者までより幅広い善意の方々の協力を得られるようにした。その一環となる新たな募金形態として、

先行設備投資が不要な寄付型自動販売機の設置運動を平成30年2月から開始した。端緒的な成績では、1台で10～30万円程度の寄付が見込まれている。また、29年度信託銀行と提携して「遺贈金」受け入れの制度を整えた。

2. 収益事業拡大による法人会計の改善：予防会は公益法人への移行以来、法令によって予防会では病院事業等の収益の一部を法人会計に繰り入れることはできないことになっている。現在の法人会計収入は基本財産運用益（関連会社株式配当金）の約30百万円及び寄付金約20百万円ほかの総額約60百万円に過ぎない。一方、法人会計支出は約161百万円であり、約1億円の欠損が生じており、収益事業より62百万円を繰り入れている。

現行の法令では、公益事業から法人会計に繰り入れは禁じられている一方、収益事業における収支差益の50%を公益事業会計に繰り入れることが可能である。法人会計の改善には、収益事業の拡大によって繰り入れ額を増加させることが必要である。

おわりに

平成29年度に本格的に開始した予防会の経営再建事業は、来る30年度に正念場を迎える。29年度以来、予防会各事業所の枠を超えた看護師・保健師、薬剤師、放射線技師等の交流が始まりつつある。予防会全職員の結束によって、経営改善の大課題を成し遂げたい。各位の協力を、心からお願いしたい。

I 本部

1. 結核予防事業の広報・普及啓発活動(公2)

(1)結核予防の広報・教育

1)結核予防全国大会

結核予防全国大会は、第68回大会を29年5月18日(木)、19日(金)に北海道札幌市で、また第69回大会を平成30年2月13日(火)、14日(水)に広島県広島市で年度2回の開催となった。

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)に提供した。

②結核関係資料を報道関係者に随時提供した。

3)結核予防週間の実施

9月24日から1週間、全国一斉に実施。主催は、厚生労働省、都道府県、政令市、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及び公益社団法人全国結核予防婦人団体連絡協議会。

行事は、各地域の実情に合わせて行い、本会は全国規模で教育広報資料の作成・配布を行った。

①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わかりやすい解説で作成し、全国支部、配布希望の企業、医療機関、学校に配布した。

4)世界結核デーの実施

3月24日の世界結核デーを記念して3月1日(木)に東京都港区のヤクルトホールで世界結核デー記念国際結核セミナー「分子疫学を利用した新たな結核対策」を開催し、参加者に広報活動を行った。

5)「複十字」誌の発行

年6回(隔月)毎号16,000部を発行した。結核および関連する疾病の知識とその対策、各地の行事等幅広く収録し、全国支部、都道府県衛生主管部局、市町村、保健所、婦人団体等、関係機関に配布した。

6)全国支部および関係機関への情報配信

本部・支部の活動状況、各種の行事、情報等の連絡迅速化の手段としてメーリングリストにて全支部に配信した。

7)教育広報資料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した。

8)禁煙ポスター

5月31日からの禁煙週間に合わせて、禁煙ポスターを作成し、企業、医療機関、学校等に配付した。

9)結核予防及び胸部疾病日中友好交流会議

第26回結核予防及び胸部疾病日中友好交流会議は、本部・宮城県支部の5名の交流団が9月5日(火)から10日(日)の間訪中し、5日から7日は瀋陽、8日から10日は長春において日中の結核の現状や今後の課題等について学術交流を行った。

(2)支部事業に対する助成ならびに関連の会議

1)胸部検診対策委員会の開催

本部・支部の胸部検診全般について検討し、精度管理部会と胸部画像精度管理研究会(フィルム評価会)を継続している。今年度は12月21日(木)、22日(金)に結核研究所で開催し、デジタル化が進む中での胸部検診の精度管理について評価・検討した。これまでフィルムとデジタル画像の評価であったが、今回からデジタル画像だけの評価となった。

2)診療放射線技師の研修

診療放射線技師を対象に撮影技術等の習得の目的をもって、日本対がん協会との共催で診療放射線技師研修会を3月7日(水)から9日(金)に結核研究所において開催した。

3)講師派遣

支部主催または支部が地方自治体あるいは諸団体との共催による講習会等に講師を派遣した。

4)支部ブロック会議に役職員派遣

支部において開催するブロック会議(6ブロック)に役職員を派遣し、各支部の諸問題について協議を行い情報の共有を図った。

北海道・東北(秋田県)10月5日(木)、関東・甲信越(群馬県)11月10日(金)、東海・北陸(富山県)11月16日(木)、近畿(滋賀県)10月19日(木)、中国・四国(山口県)11月24日(金)、九州(大分県)11月22日(水)に開催。

5)全国支部事務連絡会議の開催

本部・支部間および支部相互の連絡調整を図り事業の促進を図る目的をもって、3月16日(金)に東京都千代田区のアルカディア市ヶ谷で全国支部事務連絡会議を開催した。

(3)結核予防関係婦人組織の育成強化

1)講習会の開催ならびに補助

①第22回結核予防関係婦人団体中央講習会を結核予防会総裁秋篠宮妃殿下のご臨席を仰ぎ、全国結核予防婦人団体連絡協議会との共催により2月27日(火)、28日(水)に東京都千代田区のKKRホテル東京において開催した。

②地区別講習会の開催費の一部を5地区に補助した。

③要請に応じ、都道府県開催の講習会等に講師を派遣した。

2)公益社団法人全国結核予防婦人団体連絡協議会の運営に対する支援

全国規模で結核予防事業を行い、各地域組織の連絡調整をする標記婦人会事務局の業務を支援した。

(4)秩父宮妃記念結核予防功労者の表彰

世界賞については、平成29年10月にメキシコのグアダラハラで開催された国際結核・肺疾患予防連合の肺の健康世界会議において表彰式を行った。なお、個人・団体に対する第21回国際協力功労賞・事業功労賞・保健看護功労賞の表彰式は、29年5月に北海道で開催された第68回結核予防全国大会の式典で、また第22回事業功労賞・保健看護功労賞(国際協力功労賞は該当者なし)の表彰式は、30年2月に広島で開催された第69回結核予防全国大会の式典で、結核予防会総裁秋篠宮妃殿下のご臨席の下、行なった。

(5)ストップ結核パートナーシップ日本

平成19年11月19日に、「結核のない世界」実現に向けて、世界中の結核患者を治すための諸活動を支援・推進することを目的に今までの枠を超えた連携が立ち上がった。この「ストップ結核パートナーシップ日本」の事務局を本会ビル内に提供し、本会役員がその主要なメンバーとして積極的に参画した

(6)補助金の交付

次の3団体に対し、それぞれの事業を援助するため補助金を交付した。

- 1)結核予防会事業協議会へ事業を援助するための補助
- 2)たばこと健康問題 NGO 協議会に対する補助
- 3)ストップ結核パートナーシップ日本に対する補助

2. 呼吸器疾患対策

COPD啓発イベント

COPDの認知度を高めるために、11月に都内5カ所でCOPD啓発イベント・肺年齢測定体験会を開催し、参加者は756名であった。

3. 結核予防会支部事業に対する助成及び関連の会議・教育事業（他1）

(1)結核予防会事業協議会の開催

3月16日（金）に結核予防会事業協議会役員会を午前中に、総会を午後に東京都千代田区のアルカディア市ヶ谷において開催した。

(2)支部役職員の研修

- 1) 事務局長または事務責任者を対象に結核予防対策等の動向などを目的とした事務局長研修会を3月16日（金）に東京都千代田区のアルカディア市ヶ谷において開催した。
- 2) 臨床検査技師・診療放射線技師を対象に乳がん検診の精度向上に資するため、乳房超音波講習会を2月10日（土）、11日（日）に結核研究所において日本対がん協会と共催で開催した。
- 3) 診療放射線技師を対象に乳がん検診の精度向上に資するため、マンモグラフィ講習会を3月23日（金）から25日（日）に結核研究所において開催した。

(3)大規模災害対策委員会

大規模災害対策委員会により作成した大規模災害時の支援活動基本計画に沿って、JATA 災害時支援協力者の研修を12月13日（水）にアルカディア市ヶ谷において25支部・本部から33名の参加を得て開催した。

4. 結核関係の出版事業（公2）

平成28年は結核の新登録患者数は17,625人で前年から655人減少した。罹患率も人口10万対13.9で前年より0.5改善されたが、低まん延国の水準である10を下回っていない状況で依然として主要な感染症のため、国の結核対策の方針を広くかつ的確迅速に周知する必要がある。

こうした状況に鑑み、結核対策の第一線で活躍している医師、保健師・看護師、放射線技師、結核予防婦人会等を対象に結核対策従事者の技術と意識の啓発、正しい知識の普及のための出版物を発行し、広範囲にわたり販売した。

平成29年度の出版物は次のとおりである。

1) 定期刊行物

- 結核の統計 2017
- 保健師・看護師の結核展望 109号、110号

2) 改訂版 (増刷)

- 結核でも心配しないで H27 年改訂
- マンガよくわかる非結核性抗酸菌症 H30 改訂
- 抗酸菌検査攻略ガイド Ver.1

3) 外部の依頼による制作

- リーフレット BCG ワクチンは結核予防ワクチンです (日本ビーシージー製造)
- パンフレット 現場で役に立つ直接 BCG 接種の手引き (同上)
- パンフレット 結核と BCG Q&A 集 (同上)
- 下敷 結核と BCG について (同上)
- ポスター BCG 接種後の経過 (同上)

5. 複十字シール運動 (公 2)

(1) 運動の概要

複十字シール運動は、複十字シールを媒体として、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。結核予防会本部と 47 都道府県支部 (以後、支部) 並びに全国結核予防婦人団体連絡協議会 (以後、婦人会) が連携して募金活動を行い、併せて複十字シール運動の趣旨への理解を深める広報活動および結核予防への関心を高める普及啓発活動を全国規模で実施した。平成 29 年度の広報・シール担当者会議は企画段階から支部担当者に参加いただき、運動の新たな戦略を協議する場とするなど、各支部との連携の強化に努めた。

また、複十字シールを媒体としない新たな募金形態の検討を進め、「シールぼうや」がラッピングされた自販機で飲料を購入すると、1 本ごとに定額をシール募金とすることができる先行設備投資が不要な寄付型自販機を本部ビルに 3 台設置した。今後、支部および婦人会と協力し、幅広い年齢層の協力が得られる募金方法として全国に設置を進める運動を展開する。他、LINE スタンプや古本・不要 DVD 募金等の導入準備、信託銀行と連携して「遺贈金」の受け入れ制度を整えた。

平成 29 年度の複十字シール運動募金総額は 214,297,045 円 (約 2 億 1,400 万円)、目標額には届かなかったが、前年度に比べ 2,793,742 円の増となった。

- 1) 募金目標額 3 億円
- 2) 運動期間 平成 29 年 8 月 1 日～12 月 31 日 (期間外でも募金は受け付ける)
- 3) 主催 公益財団法人結核予防会
- 4) 後援 厚生労働省、文部科学省、公益社団法人全国結核予防婦人団体連絡協議会
- 5) 運動の方法

① 郵送募金

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

② 組織募金

各都道府県支部の地域に即した方法で、関係機関の協力を得ながら、保健所、市町村、婦人会組織、事業所、各種団体等に募金の協力を依頼した。

③その他

オンライン募金、講習会・学会等での募金活動、寄付型自動販売機による募金等を本部で実施した。

6)シール、封筒の製作数

表 1. 種別と製作数

種別	製作数
シール大型シート (24 面)	209,000 枚
シール小型シート (6 面)	1,491,000 枚
シール小型シート 1 枚・封筒 3 枚組合せ	283,500 組

(2) 募金成績

1) 募金総額 214,297,045 円

①取扱対象別

i 郵送募金等 64,343,118 円

ii 組織募金等 149,953,927 円

取扱対象別の内訳比率は、「郵送募金」が 30.0%で最も多く、次いで「組織募金：婦人会関係」24.6 %、「組織募金：市町村」22.6%であり、前年度とほぼ同様の比率であった。

表 2. 募金総額の内訳 (取扱対象別)

	平成 29 年度総額		前年度	
	(円)	(%)	(円)	(%)
i 郵送募金等	64,343,118	30.0	68,216,322	32.3
ii 組織募金等	(149,953,927)	(70.0)	143,286,981	(67.7)
学校関係	4,523,565	2.1	4,952,902	2.3
市町村	48,333,495	22.6	50,136,530	23.7
その他の官公署	15,017,617	7.0	15,088,239	7.1
婦人会関係	52,799,526	24.6	55,252,921	26.1
衛生関係団体	5,398,141	2.5	6,403,241	3.0
会社・工場・事業所	5,720,355	2.7	5,747,595	2.7
その他	18,161,228	8.5	5,705,553	2.7
計	214,297,045	100.0	211,503,303	100.0

②地区別

表3. 募金総額の内訳（地区別）

	平成29年度 (円)	(%)	前年度 (円)	(%)
北海道東北地区	34,070,559	15.9	34,696,567	16.4
関東甲信越地区(本部含む)	65,387,300	30.5	57,319,773	27.1
東海北陸地区	16,268,663	7.6	17,950,249	8.5
近畿地区	22,346,735	10.4	23,835,930	11.3
中国四国地区	19,816,248	9.3	20,739,644	9.8
九州沖縄地区	56,407,540	26.3	56,961,140	26.9
計	214,297,045	100.0	211,503,303	100.0

2) 都道府県支部募金額

各都道府県支部による募金額は募金総額の80%を占め、171,468,072円であった。前年より6,123,714円減少し、減少率は3.4%（前年6.8%）。募金額の多い上位5支部は、沖縄県支部、宮城県支部、大阪府支部、秋田県支部、静岡県支部の順で、前年度と同じ支部であった。また、前年度募金額を上回った支部は16支部で前年度に比べ2支部多かった。

支部別に募金の取扱対象を見たところ、25支部で「婦人会関係」が最も高く、次いで「郵送募金」9支部、「その他の官公署」5支部、「市町村」4支部、「衛生関係団体」2支部であった。「婦人会関係」の比率が最も高い25支部の内、北海道・東北地区は7支部中6支部、九州・沖縄地区は8支部中6支部であり、その割合が大きかった。また、募金総額の多い上位5支部で最も高い内訳比率は、沖縄県支部：「市町村」92.3%、宮城県支部：「郵送募金」25.1%、大阪府支部：「郵送募金」78.2%、静岡県支部：「婦人会」79.1%、秋田県支部：「婦人会」92.6%であり、地域の状況に応じた募金活動が実施されていた。

3) 本部募金額

本部に寄せられた募金額は42,828,973円、前年より8,915,456円増であった。郵送募金では、継続協力者と29年度に名簿を購入した個人・法人89,100件にダイレクトメールを発送した。5,554件より入金があり、募金額は29,228,009円、入金率6.2%（前年9%）。その他、オンライン募金、企業や学会等に出向いての募金活動、複十字チャリティーサイクル運動、直接のお申し出等による募金額は13,600,964円であった。なお、平成30年2月に本部ビル1階と5階に設置した寄付型自動販売機2台による2か月間の募金額は77,200円。

(3) 募金の使途内訳

シール、封筒、広報資材等の製作費、運搬費等の諸経費合計24,190,553円を募金総額から除いた募金（益金）は190,106,492円、その使途は表4の通りである。結核予防の広報や教育資材の作成および研修会や結核予防全国大会の開催等普及啓発に約55.3%、開発途上国の結核対策等の国際協力に約26.3%、全国の結核予防団体等の活動費に約17.7%、結核の調査研究に約0.7%。

表 4. 平成 29 年度シール募金の使途内訳

	金額 (円)	(%)
普及啓発	105,006,226	55.3
国際協力	50,053,936	26.3
事業助成金	33,653,143	17.7
調査研究	1,393,187	0.7
計	190,106,492	100.0

(4) 広報資材の製作と配布

募金運動の趣旨並びに複十字シール運動内容を広く一般に周知させるため、ポスター22,300枚およびリーフレット 850,000枚を作成し、支部・婦人会を通じて全国に配布した。また、イメージキャラクターのシールぼうや等を活用した募金活動の補助資材として、ボールペン、クリアファイル (A5 サイズ)、メモ帳、風船を製作した。

(5) 広報・シール担当者会議の開催

支部の複十字シール運動実務担当者を対象として、情報共有並びに新しい知見の取得を通じて複十字シール運動の活性化を図ることを目的に、12月8日、本部にて広報・シール担当者会議を開催し、24支部より26名の参加を得た。

6. 国際協力事業 (公1)

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

【ミッション】

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

【ビジョン】

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。

1. 外的資金によるプロジェクト等

(1) 独立行政法人国際協力機構 (JICA)

(継続事業)

- ・ケニア国「結核対策アドバイザー業務」(2014年7月-2017年7月)
- ・モンゴル国「日本モンゴル教育病院建設計画 (無償資金協力)」(2015年11月-2019年10月/共同企業体：(株)山下設計)
- ・カンボジア国「保健人材及び保健施設に係る情報収集・確認調査」(2017年1月-5月)
- ・フィリピン国「日本の技術による新たな結核診断アルゴリズムの普及促進事業 (民間技術普及促進事業)」(外部人材：2016年10月-2018年10月)

(新規事業)

- ・ナイジェリア国「ナイジェリア疾病予防センター検査機能強化計画協力準備調査（無償資金協力）」（外部人材：（株）オリエンタルコンサルタンツグローバル、2017年8月-2018年1月）
- ・パキスタン国「定期予防接種強化プロジェクト(EPI ワクチンロジスティクス/ スーパービジョン)」(業務実施契約単独型案件、2017年7月-11月)
- ・インドネシア国「インドネシア結核診断キットの普及促進事業（開発途上国の社会・経済開発のための民間技術普及促進事業）」（外部人材：2017年11月-2019年10月）

(2) 外務省：日本 NGO 連携無償資金協力事業

継続事業

- ・ザンビア国「チョングウェ郡におけるコミュニティ参加による包括的な結核及び HIV 対策強化プロジェクト」(2015年12月-2018年12月)

(新規事業)

- ・ミャンマー国「ヤンゴンにおける都市の結核対策強化事業」(2017年11月-2020年11月)

(3) アメリカ合衆国開発庁：アメリカ合衆国開発庁事業

(継続事業)

- ・結核技術支援プログラム (Challenge TB) カンボジア事業(2014年10月-2018年9月)

(4) 大韓心臓呼吸器学療法学会

(継続事業)

- ・呼吸リハビリテーション専門深化課程研修 (2016年10月-2019年10月)

2. 結核予防会資金による独自プロジェクト

現地パートナーとの共同プロジェクト。本会は財政及び技術支援を行った。

(1) カンボジア結核予防会との共同プロジェクト

カンボジア結核予防会 (CATA: Cambodia Anti-Tuberculosis Association) が行う工場地域を対象とした小規模な結核対策強化事業を支援した。プノンペン市内の工場 13 か所の工場労働者への結核啓発活動や結核検査紹介を行い、11名の結核患者を発見し治療につなげた。

(2) ネパール NGO 団体ジャントラとの共同プロジェクト

ネパール現地 NGO 団体であるジャントラ (JANTRA: Japan-Nepal Health & TB Research Association) の首都カトマンズ市内の結核クリニックにおいて、のべ 422 名に DOTS、のべ 382 名に結核菌塗抹検査を行った。また、患者の発見や治療の支援を行う結核ボランティアを対象とした定期研修会を 27 回(延べ 671 名)開催し、都市部の結核対策の強化に貢献した。

(3) 総合健診推進センター「カンボジア国健診・検査センター」事業

カンボジアでは経済産業省平成 27 年度医療技術・サービス拠点化促進事業(医療拠点化促進実証調査事業)「日本式健診・検査センター設立プロジェクト」を実施した。2016 年度より自己資金にて設立準備を進めており、2017 年度より検査センターの運営および出張健診事業の運営を開始した。2018 年度中の健康診断センターの設立を目指している。

3. 結核予防会海外事務所運営

平成 21 年 11 月、本会はフィリピン、ザンビア、カンボジアの 3 ヶ国に結核予防会海外事務所を設置。(1) DOTS 戦略の推進の技術・資金支援、(2) 政策提言、(3) 技術協力、(4) 人材育成、(5) 予防啓発を展開している。また、国際研修修了生との人材ネットワーク構築・維持、現地結核予防会等のパートナーシップ推進、現地保健省や JICA 等の連携強化を進めている。ザンビアでは外務省日本 NGO 連携無償資金協力による事業を継続実施し、ミャンマーでは新規事業を開始した。

4. 国際機関との連携等

(1) 国際結核肺疾患予防連合 (The Union) に関する事業

第 48 回「The Union 世界肺の健康に関する世界会議」(メキシコ・グアダハラ)において展示ブースによる結核予防会の国際協力事業の紹介、国際研修修了生とのネットワーク会議開催、秩父宮妃記念結核予防功労世界賞授与式を行った。

(2) 国際会議への職員派遣他

WHO Strategic and Technical Advisory Group for TB 会議 (ジュネーブ)、WHO/WPR National TB Control Programme Managers 会議 (マニラ) 等に職員を派遣し、最新の知見の共有・技術助言等を行った。

5. その他の事業

(1) 広報活動

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、活動展示等を行った。

●活動展示：グローバルフェスタ JAPAN 2017 (9 月 30・10 月 1 日・お台場センタープロムナード)。

(2) ストップ結核ジャパン・アクションプラン

平成 29 年度は、平成 29 年 6 月 27 日に第 18 回フォローアップ会合を JICA 市ヶ谷にて開催。第 19 回は、平成 30 年 3 月 26 日に厚生労働省にて開催された。アクションプランを提案した 5 団体 (外務省、厚生労働省、JICA、結核予防会、ストップ結核パートナーシップ日本) が集まり、同アクションプランの進捗を確認した他、世界の結核やその対策の動向について情報共有を行った。

(3) 日経アジア感染症会議コンソーシアム結核部会

2015 年 5 月、日経アジア感染症会議 (AIMC) は結核部会を設置した。本会は創設メンバーとして参加。同部会は、同年 11 月、日本企業が開発した迅速結核診断薬、多剤耐性結核診断薬、薬剤耐性結核治療薬のパッケージからなる多剤耐性結核貢献 (案) を閣官房・和泉補佐官に提案した。結核部会を通じて、同案の実施のフォローアップが行われている。第 5 回は、2018 年 2 月 2 日から 3 日まで沖縄コンベンションセンター (沖縄県宜野湾市) にて開催。本会からパネリスト 2 名を派遣した。第 6 回も沖縄にて開催予定 (2019 年 2 月頃)。

(4) ネパール地震災害義援金

本会は、2015 年 4 月に発生したネパール大地震後、現地 NGO の JANTRA (Japan-Nepal Health & TB Research Association) を通じ、2015 年以来お預かりした義援金 (総額 5,339,032 円) により首都カトマ

ンズにおける結核対策活動を支援している。本活動では、各診療所の DOTS 担当者と婦人ボランティアとが協力し、結核疑い患者の発見、また発見した患者に対する訪問や食糧支援など必要な治療支援を行っており、支援対象地域の結核患者に対し心理カウンセリングを実施した（延べ 500 名）。また 2018 年度も引き続き JANTRA の活動を支援していく予定である。

7. ビル管理関係事業（収 2）

収益事業であるビル管理関係事業を安定的に運営することは、公益事業を支えるための重要な事業であり、また収益は公益事業及び法人運営に使用している。

本部の水道橋ビルでは、一昨年 11 月から（株）ヴォーグ学園が入室したことで、水道橋ビルは満室の状況となっている。また、同ビル地下駐車場の契約件数は現在 25 台で 9 割以上を超えており安定した運営ができている状況である。

渋谷スカイレジタル（旧渋谷診療所）、KT 新宿ビルは契約者の変更はなかった。全体的には、安定した運営を行っている。

建物・設備の維持管理に関しては、立体駐車場の舗装工事や劣化した設備の小規模な修繕を行い、テナントの快適な環境作りに努力を続けているところである。

その他、本年度も各テナントとの合同打合せ会議を開催し、また全テナント参加の防災訓練を年 1 回実施している。

II 結核研究所

結核研究所は、日本および世界の結核制圧のための技術的専門機関として、研究、人材育成、技術支援に関わる事業を推進している。組織は、①臨床・疫学部、②抗酸菌部、③生体防御部、④対策支援部、⑤国際協力・国際結核情報センター及び事務部から構成されているが、本年度は本部の学術推進部が研究支援室として当研究所事務部に繰り入れられた。人員は厚生労働省から補助定員 38 人の他、事務部は研究支援室の 3 人増加して、労務、研究補助等、（パートタイム含む）と合わせて 60 人になった。また、本部国際部 6 人と緊密な連携の下に事業を遂行している。財源としては、①厚生労働省の補助金、②結核予防会本部からの繰入金、③外部研究費（日本医療研究開発機構、文部科学省科学研究費等競争的研究費、民間機関との共同研究）、④寄附金、などに依っている。厚生労働省から交付される補助金は前年度と同額（約 4 億 2 千万円）とであったが、人件費の定期昇給相当分等は加味されておらず、研究支援室の人件費が増えた分、本部からの繰入金は約 1 億 2 千万円が必要であった。外部からの研究資金は重要であり、研究者の努力によって、公的資金（AMED、厚労省、振興会）から大小合わせて 9 本、TB Alliance、GHIT 各 1、民間との共同研究 9 本となっている。

平成 29 年度も結核の低蔓延化や制圧に向けた基礎及び対策研究、結核疫学や菌情報の収集や解析、医師、保健師、看護師等への研修、結核に関わる人材の育成とネットワーク構築、啓発的情報発信、世界的な結核制圧に向けた事業への参加や人材育成など、様々な成果を上げた。

研究については議論を重ねて策定した End TB Promotion Project に従って、潜在性結核感染症と多剤耐性結核に関する予防・診断・治療に関連する研究を中心とする方針であるが、2018 年には国連ハイレベル会合で結核が取り上げられることになったことから、日本の結核対策の経験を世界の対策に活かすことを目的に、戦後に急速に罹患率を低下させた理由について UHC（ユニバーサルヘルスカバレッジ）と結核対策に関する分析する研究を実施し、12 月に日本で開催された UHC フォーラムのサテライトシンポジウムで発表した。

入国前健診や高齢者の健診等に関する研究成果は公衆衛生審議会における資料として使われた。昨年度から日本をはじめアジア諸国の主要な研究機関との共同研究によって構築した結核菌ゲノムデータベースには年度末までに約 3,900 株の解析を終了進め、世界的に有数な規模のデータベースとなった。この成果として感染研のゲノム解析システムにける結核菌の PZA（ピラジナミド）感受性の試験の精度が高いと評価された。今後の対策に重要とされている潜在性結核感染症に関連して、血液中の発現量が有意に高いマイクロ RNA を複数個発見した。

技術支援に関しては、国内研修は新規開始した「結核院内感染対策担当者コース」を含めて 18 コース 747 人、国際研修は JICA の資金による 2 コース、さらに、他機関の研修の一部受託、中国等からの視察団の受け入れ等を行った。国内の電話・メール等による相談件数は 902 件、他機関からの依頼に基づく研修会・対策会議等への職員の派遣は 302 件など、国内の技術支援機関として重要な役割を維持している。

1. 結核研究事業 (公1)

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 超多剤耐性結核菌(XDR-TB)の経時的な薬剤耐性機構のゲノム解析 (新規)

【研究担当者】高木明子、近松絹代、青野昭男、村瀬良朗、山田博之、御手洗聡、吉多仁子、田村嘉孝、永井崇之 (大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター)

【目的】近年、次世代シーケンサーを用いた結核菌の全ゲノム解析が盛んに行われているが、個々の株について詳細に MIC とゲノム変異の経時的变化を検討した報告は少なく、超多剤耐性結核(XDR-TB)について複数の株を経時的に解析した例は殆どない。今回、多数の XDR-TB 同一患者より長期間に渡り分離された結核菌株を用いて表現型および遺伝子型を解析し、機序が不明な二次薬剤などを含めた薬剤耐性機構の詳細な分析を行う。

【方法】1998年から2016年までに大阪府立呼吸器・アレルギー医療センターにて分離された結核菌のうち薬剤感受性試験にて XDR-TB と判定され、最低2年以上に渡り同一患者より採取された複数の株を対象とする。26人の XDR-TB 患者より採取された計225株が対象となり、株の採取期間は最長16年である。これらの株について MIC 測定を行った上で、次世代シーケンサー (イルミナ・MiSeq) を用いて全ゲノム解析を行い、薬剤耐性機構の解析を行う。

【成果】XDR-TB 患者9名について最初と最後に分離された株の MIC 測定を終え、全ゲノムデータを得た。3名で1薬剤の MIC が8倍以上上昇しており、2名で2薬剤以上の MIC が上昇していた。2名の詳細は、患者1 (経過5年) が4剤の MIC 上昇; OFLX 8→64<μg/ml、LVFX 4→64μg/ml、MFLX 2→16μg/ml、PAS 0.5→16μg/ml、患者2 (経過3年) については5剤の MIC 上昇; INH 1→32μg/ml、RFP 8→64<μg/ml、OFLX 1→16μg/ml、LVFX 0.5→8μg/ml、MFLX 0.125→4μg/ml であった。当初ペア解析が困難なものが多かったが、最終的には患者15~20名の経時的な解析が可能と見込まれた。

【結核対策への貢献】二次薬剤を含めた薬剤耐性機構を解明することで、XDR-TB に対する治療戦略に貢献するものと考えられる。

【経費】一般研究費

② Xpert MTB/Rif システムによる便検体からの結核菌検出の臨床応用 (継続)

【研究担当者】國東博之 (複十字病院)、佐々木結花 (複十字病院)、青野昭男、近松絹代、山田博之、高木明子、御手洗聡

【目的】肺結核の診断において喀痰の抗酸菌検査は重要であるが、良質な検体を得ることは必ずしも容易でなく、特に幼小児や超高齢者では困難な場合が多い。我々の行った先行研究の結果、Xpert MTB/RIF は便検体でも実施可能であり、活動性肺結核での検査感度は全体で85.7%、特異度は100%であった。本研究では、Xpert MTB/RIF を用いた便検体による活動性肺結核の診断精度について検討する。

【方法】複十字病院に受診した20歳以上の肺結核疑い患者50名を対象として研究を実施する。同意の得られた患者から便検体を3検体 (1日1検体、3日間) 採取する。検体は、前処理した後、Xpert MTB/RIF による検出を実施する。得られたデータを基に、Xpert MTB/RIF を用いた便検体による肺結核の診断精度を検討する。

【成果】複十字病院の倫理委員会の承認後、現時点で 12 名の患者から 24 検体収集し、喀痰検体では塗抹陽性 11 検体、培養陽性 6 検体、TRCReady 6 検体陽性が得られている。一方 Xpert MTB/RIF では 10 検体で陽性であり、塗抹土の 3 検体で Xpert MTB/RIF が陰性であった。Xpert MTB/RIF のみ陽性となった検体も 1 検体認められた。喀痰塗抹陽性となる（結核患者）検体では Xpert MTB/RIF は全て陽性であった。

【結核対策への貢献】容易に喀痰等が採取できない結核疑い患者において、便検体を使用することで結核の診断効率が改善される可能性がある。また、健診等への応用の可能性も期待される。

【経費】一般研究費

③結核菌における MPT64 蛋白の産生量と病原性との関連評価（継続）

【研究担当者】近松絹代、青野昭男、高木明子、山田博之、御手洗聡

【目的】MPT64 は結核菌特異的な分泌蛋白であり、その抗体は結核菌群の同定に用いられる他、細胞性免疫の誘導にも関与していることが知られている。しかしながら、結核菌株ごとにその産生量は異なると思われるものの、それを評価したデータはほとんどない。平成 28 年度は結核菌株ごとの MPT64 抗原の産生量が異なること、および集団感染株での MPB64 抗原の産生パターンの特異性を示した。引き続き病原性との関連を検討する。

【方法】MPT64 の産生量およびパターンが異なる結核菌株を THP-1 誘導マクロファージに感染させ、感染力および増殖力の差異を評価する。

【成果】マクロファージ内の H37Rv 及び集団感染株の RGR は MOI 10:0.598/0.689、MOI 1:0.695/0.792 であった。7H9 培地による細胞外での H37Rv 及び集団感染株の RGR は 0.635/0.608 であった。集団感染株の細胞内での増殖は H37Rv より早いことから発病との関連性が示唆された。MPT64 が細胞感染及び増殖に寄与するメカニズムの解析が必要と考えられた。

【結核対策への貢献】MPT64 産生能と結核菌の病原性が相関することが示されれば、MPT64 の産生能を以て病原性の強弱を判定する一助となり得る。また、MPT64 を検体中から高感度に検出できれば、結核の迅速診断に寄与しうる。

【経費】一般研究費

④ *Mycobacterium abscessus* における *erm* 遺伝子発現解析（新規）

【研究担当者】青野昭男、森本耕三（複十字病院）、星野仁彦（ハンセン研）、高木明子、近松絹代、山田博之、御手洗聡

【目的】平成 28 年度の課題として *M. abscessus* の Clarithromycin (CAM) に対する最小発育阻止濃度を測定したが、一部の株において *erm* にいわゆる T28C 変異を認めない CAM 感受性株を認めている。プロモーター領域に変異を認めており、この変異が *erm* の発現に関与しているかどうか解析する。

【方法】当該株を液体培養し、対数増殖期にある菌から RNA を抽出し、mRNA のみを精製して *erm* 遺伝子の発現を基準株と比較、解析する。また、ルンフェラーゼアッセイを行い、プロモーター活性の解析を実施する。

【成果】*M. abscessus* 基準株、T28 である *M. abscessus* 臨床分離株、当該変異株を OD₅₃₀=0.05 からマイクロスにて OD₅₃₀=0.2 まで培養し、-80℃に保存した。TRIzol MAX Bacterial RNA kit を用いてそ

それぞれの培養液 1ml から RNA を抽出し、DNase 処理して RNA を精製した。mRNA から *erm*(41) の RT-リアルタイム PCR 定量系を作成した。発現評価基準を選定中である。

【結核対策への貢献】現在一般に知られている *erm* 遺伝子変異以外の CAM 耐性メカニズムを探索することにより、*M. abscessus* の CAM 感受性情報の取得を容易にする。

【経費】一般研究費

⑤抗結核薬暴露時の結核菌の応答メカニズムの探索（新規）

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

【目的】結核菌を含む細菌は、さまざまなストレスに対して適応するメカニズムを備えている。結核菌が抗結核薬に暴露されると、ストレスに適応するために必要な RNA やタンパク質を合成して防御応答を行い、生き延びようとしていると考えられているが、その分子機構は明らかでない。薬剤に対する応答因子を明らかにすることができれば、薬剤感受性検査法や抗結核薬の開発への応用が期待できる。

【方法】培養した結核菌に対して薬剤を暴露し、薬剤に対して応答反応を起こした菌体を回収する。回収した菌体から RNA を精製し、次世代シーケンサーを用いて薬剤応答に関わる RNA を特定する。また、菌体や培養上清中の成分についても薬剤暴露に伴う変化を探索する。

【成果】INH, EB を除く 6 薬剤において、薬剤濃度の増加に伴って培地中の MPT64 濃度の上昇が阻害される傾向が認められた。この薬剤濃度依存的な MPT64 濃度増加阻害効果は、薬剤暴露時間の増加に伴って明確に観察されるようになった（24 時間、72 時間）。薬剤別では、RNA ポリメラーゼを阻害する RFP, RFB で最も顕著な培地中の MPT64 濃度増加阻害が見られた。INH と EB では薬剤高濃度域において一過性の MPT64 濃度の上昇を認めたことから、他の薬剤とは異なり、MPT64 の分泌を一過性に刺激する作用があると考えられた。

【結核対策への貢献】薬剤暴露に対して反応する分子マーカーを見出すことができれば、薬剤感受性試験や薬剤の開発に繋がると期待される。

【経費】一般研究費

⑥患者間で VNTR 型が一致した *M. massiliense* 株の全ゲノム配列比較（新規）

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

【目的】*Mycobacterium massiliense* による肺疾患は、環境中の菌に暴露されることによって感染・発症すると考えられてきた。しかしながら、欧米の嚢胞性線維症患者においてヒト-ヒト感染伝播が示唆されており、感染様式は必ずしも定かでない。本研究では患者から得られた臨床分離株を対象に次世代シーケンサーを用いたゲノム解析を実施し、ゲノム情報から菌の由来を探索する。

【方法】2003 年から 2014 年まで公益財団法人結核予防会複十字病院において *M. massiliense* と同定された株を対象に VNTR 分析及び全ゲノム配列比較を実施し、株間の系統関係を解析する。併せて疫学情報を分析し、菌の由来を推定する。

【成果】研究対象期間中に複十字病院において同定・保存されていた *M. abscessus* 30 例、*M. massiliense* 29 例を研究対象にした。*M. abscessus* では 30 例のうち 2 例の VNTR 型が一致し、*M. massiliense* では 29 例のうち 22 例が 3 つの VNTR 型が一致するクラスターを形成した。VNTR 型が一致したこれら

の 24 例についてゲノム配列情報を取得した。現在、これらの株についてゲノム配列比較を実施している。*M. massiliense*における高いクラスター形成率が感染伝播を反映するためであるのか、ゲノム情報に基づいて解明していく必要がある。

【結核対策への貢献】結核治療後の肺遺残病変に非結核性抗酸菌の感染が多いことが知られている。非結核性抗酸菌症の発生動態を解明することは、治療を終了した結核患者が非結核性抗酸菌症を罹患することを予防するためにも重要である。

【経費】一般研究費

⑦プロテオミクス解析による多剤耐性結核症における肉芽腫形成機構の解析(新規)

【研究担当者】瀬戸真太郎、土方美奈子、松下育美、慶長直人

【目的】多剤耐性結核症、および肺 *Mycobacterium avium complex* (MAC) 症肉芽腫のプロテオミクス解析によって、感染組織で特異的に発現しているタンパク質を同定する。本研究によって、未だ明らかになっていない多剤耐性結核症および肺 MAC 症の病変形成にかかわる宿主因子の発見が期待できる。

【方法】外科手術で切除した多剤耐性結核菌症および肺 MAC 症の FFPE 組織標本からレーザーマイクロダイセクション法で肉芽腫を分画して、タンパク質を抽出した。トリプシン処理を行った後に、質量分析計によって網羅的タンパク質同定を行った。

【成果】それぞれの感染組織から 2,000 以上のタンパク質を同定することができた。結核肉芽腫乾酪壊死層では血漿タンパク質や殺菌タンパク質などが蓄積していた。結核肉芽腫細胞層では細胞増殖に關与するタンパク質が蓄積していた。MAC 症肉芽腫における乾酪壊死層および細胞層における特異的なタンパク質群は、結核におけるタンパク質群と明らかな差は見られなかった。

【結核対策への貢献】本研究結果は、結核および MAC 症肉芽腫のプロテオミクス解析によって、両感染組織で特異的に発現している分子マーカーを同定することが可能であることを示唆する。本研究成果は、多剤耐性結核症および肺 MAC 症の免疫治療法や宿主タンパク質を標的とした化学療法の開発の礎となる。

【経費】一般研究費

⑧次世代シーケンサーを用いた宿主と菌の同時解析方法の検討(継続)

【研究担当者】土方美奈子、瀬戸真太郎、松下育美、慶長直人

【目的】結核菌を含む臨床検体を材料に次世代シーケンサー(NGS)による網羅的解析を実施する場合、ヒト由来核酸が多く含まれる中で結核菌遺伝子の解析を行うのは効率が悪いいため、本研究は、結核菌配列データを効率良く取得する新たな方法の開発を目指して検討を行う。

【方法】ヒト細胞株のゲノム DNA と結核菌ゲノム DNA を 10:1 の割合で混ぜ、ヒトゲノムを結核菌ゲノムより高頻度に短く切断する制限酵素による処理後、アガロースゲル電気泳動を行って、短く切断されていない高分子 DNA を精製し、NGS 用ライブラリーを作成し、MiSeq で解析した。

【成果】制限酵素処理なしでは結核菌ゲノムのデータはヒトの 20 分の 1 の量しか得られなかったが、処理後はヒトの 4 分の 1 量に増えた。また、本法で配列が得られなくなる遺伝子領域は特になかった。処理コストは 1 検体当たり約 240 円で、これに対し結核菌ゲノム由来のリード量が 5 倍得られることによる NGS 費用削減の効果は大きい。

【結核対策への貢献】結核菌ゲノム解析において NGS は重要な役割を果たしているが、今後はヒト細胞も混じる臨床検体から直接解析する方法の開発が必要とされている。宿主細胞が多く含まれる臨床検体から、時間のかかる分離培養を待たずに、直接、リアルタイムで菌のゲノム情報の全プロフィールを得ることができれば、薬剤耐性に関わる微小変異の迅速な検出など、診断および治療効果判定などに応用範囲が広い技術と思われる。

【経費】 一般研究費

⑨非結核性抗酸菌症に関連する気道上皮系遺伝子の探索（継続）

【研究担当者】慶長直人、松下育美、土方美奈子、森本耕三（複十字病院）、白石裕治（複十字病院）

【目的】非結核性抗酸菌症は、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。特に *M. avium complex* (MAC) による肺感染症は、原発性線毛不全症などの遺伝性疾患にも認められることより、気道の感染防御力低下との関連が推察される。次世代シーケンサー(NGS)を用いた網羅的解析法により、関連する宿主側遺伝子を探索する。

【方法】MAC 肺感染症および対照群の肺葉切除手術検体の一部より上皮細胞を単離培養した。平成 28 年度の継代培養細胞を用いた NGS (NextSeq 500)による一次スクリーニングに引き続き、平成 29 年度は網羅 RNA 発現解析をさらに進めた。気道線毛クリアランスの低下が疑われる患者に対し、事前に非侵襲的スクリーニング検査として鼻腔の酸化窒素(NO)の測定を行うため、Sievers NO Analyzer の導入を行った。

【成果】RNA-Seq の結果から、原発性線毛不全症の原因遺伝子とされる 34 遺伝子のうち、ダイニン外腕と内腕の欠損に関わる DNAAF4 (dynein axonemal assembly factor 4)の RNA 発現量が MAC 肺感染症群と対照群で有意に違っていた。しかし、これらの遺伝子は気道上皮細胞の分化に伴い発現するものも多く、第 2 継代細胞を用いた RNA-Seq では 34 遺伝子中 22 遺伝子が低発現のため比較検討ができなかった。気相液層培養で再分化させた気道上皮細胞を用いるとこれらの遺伝子の発現量が増加することが確認され、今後、分化状態にある細胞での検討も必要と考えられた。また、鼻腔 NO 測定で NO 低値をきたす患者が見出された。

【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おり、相対的に一般臨床医の関心が高まっている。結核菌と非結核性抗酸菌の相違点を認識し、それぞれの菌による肺感染症の病態を十分に理解することが望まれる。

【経費】 一般研究費

⑩動物実験施設における研究支援の業務活動（継続）

【業務担当者】土井教生、中村 創

【目的・成果目標】結核の基礎研究（結核感染発病の免疫学的・病理学的機序解明、新抗結核薬・新しい化学療法、抗結核ワクチン・臨床診断ツールの評価・研究・開発）では実験動物を用いる *in vivo* 実験が不可欠である。バイオハザード P3 感染動物実験設備を擁する本施設では、質の高い研究業務が遂行できるよう十分な安全性を確保し研究環境を整えて動物実験を支援する。

【方法】

(1) 実験動物施設内の研究設備の保守点検、セキュリティ・防災・危機管理等の点検と整備。

(2) バイオハザードおよびクリーン動物飼育施設での質の高い技術サービス。

(3) 施設内総合点検を1年に1回、定期的を実施。

【結核対策への貢献】本施設内のバイオハザード P3 感染動物実験施設は国内では数少ない貴重な実験設備である。結核の基礎研究分野における動物実験は長期間を要する場合が多く、長期動物実験を円滑に進めるには日常の研究支援業務が不可欠である。

【費用】一般研究費

(2) 結核の疫学像と管理方策に関する研究

①結核患者の生活の質（QOL）に関する研究（新規）

【研究担当者】泉清彦、島村珠江、河津里沙、内村和広、大角晃弘

【目的】国際的に用いられている QOL 調査票を用いて、1) 日本生まれの肺結核患者（多剤耐性肺結核患者を含む）の治療時期ごとの QOL を算出し、2) QOL に影響を与え得る結核患者の社会経済的・臨床的要因を明らかにし、3) 結核患者の QOL 値が公表されている国民基準値と比較してどの低下するのかを明らかにすることである。

【方法】1) 20 歳以上の日本人を対象とし、複十字病院において治療が開始された肺結核患者のうち、入院による初期強化期間・外来による維持期間・治療終了時の患者、及び多剤耐性肺結核患者を対象として、面談または郵送により EQ-5D/SF-12 調査票を用いて QOL を算出する。2) 調査票及び既存情報により患者の社会経済情報、臨床情報を収集し、多変量解析を行うことで QOL 値に対する関連要因を特定する。3) QOL の国民基準値を用いて、年齢階層ごとに結核患者の QOL 値との比較を行う。

【成果】本年度は、研究計画を立案し、複十字病院及び結核研究所において研究倫理委員会の承認を得た。研究対象者を 50 名として、具体的な調査を複十字病院側の研究協力者と協議を開始した。複十字病院との調整作業に時間を要している為に、調査開始が遅延している。次年度は、早期の調査開始を目指して、関係者との調整を進めていく。

【結核対策への貢献】我が国の肺結核患者及び多剤耐性肺結核患者の定量的 QOL を算出する初の試みであり、医療経済評価及びその先の患者中心の医療政策を検討する上での基本的エビデンスを提供するものである。

【経費】一般研究費

②フィリピン・マニラ首都圏の社会経済困難層の住民を対象とする結核対策サービスの改善に関する研究（継続・次年度終了予定）

【研究担当者】大角晃弘、河津里沙、Auwie Querri (RIT/JATA Philippines, Inc.)、吉松昌司（独立行政法人南京都病院）、下内昭（大阪市保健所）、石川信克

【目的】フィリピン・マニラ首都圏の経済的貧困層の住民が多く居住するトンド地区（マニラ市）とパヤタス地区（ケソン市）に提供される結核対策サービスの向上に寄与する。

【方法】2012 年に保健所と NGO とにより結核疑い患者と判定された患者が結核と診断される経緯について、「結核疑い患者台帳」及び関係者による自由討論により収集された情報を記載する。

【成果】 マニラ首都圏の貧困地区では、保健ボランティアが、結核疑い患者発見・患者ケアにおいて重要な役割を果たしているが、ボランティア活動継続のためのメカニズムが必要と考えられた。本年度は、昨年度報告した結果内容の論文化を進めた。

【結核対策への貢献】 フィリピン・マニラ首都圏に代表される開発途上国内都市部貧困層に対する結核対策サービスの向上に資することが期待される。

【経費】 一般研究費

③治療困難な薬剤耐性結核患者の支援に関わる課題の明確化(新規)

【研究予定年度】 平成

【研究担当者】 島村珠枝、浦川美奈子、永田容子

【目的】 治療が困難である薬剤耐性結核患者の治療や病気に対する経験を明らかにすることで、薬剤耐性結核患者の看護への示唆を得、また、患者の療養生活の向上に資する支援の確立を目指す。

【方法】 医学中央雑誌および PubMed の検索から、薬剤耐性結核患者の看護についての事例を抽出した。

【成果】 隔離病棟の患者が孤立感や疎外感、拘束感を持ちやすいことや、伝染病を伝染されたという被害者意識、逆に感染源になってしまうことへの自責の念、加えて結核に対する社会的偏見等から精神的・社会的痛手をうけていること等、感受性結核患者の入院生活については報告が見受けられた。一方、薬剤耐性結核患者の入院生活に焦点を当てた研究は少なく、島村(2010)の文献以外には事例報告がいくつか散見されるのみであった。結核患者の看護についての文献はケア提供者側の視点で書かれたものが多かった。患者の視点から書かれた文献を検討するため、今後、保健師・看護師の結核展望に掲載されている具体的な事例の抽出および検討を行っていく。

【結核対策への貢献】 本研究で得られた知見を用いて、薬剤耐性結核患者への支援が強化されることが期待される。

【経費】 一般研究費

④胸部エックス線写真のデジタル化における画質改善について継続、今年度終了)

【研究担当者】 星野 豊

【目的】 胸部エックス線写真がデジタル撮影に置き換わっているが、デジタル撮影における最適な撮影条件や画像処理条件は明確になっていない。最適な撮影条件や画像処理条件を明らかにすることにより、全国の医療機関や検診機関で行われている胸部エックス線写真の診断精度の向上を図ることを目的とする。

【方法】 結核予防会が行っている胸部画像精度管理研究会により集約された撮影条件調査データと画質評価結果を用い、画質評価の結果と撮影条件や画像処理条件の関連性を分析する。

【成果】 全国支部から提出されたデジタル画像 240 枚を「モニタを用いた新しい画像評価基準」により評価し、その結果を集計した。評価成績は、A22%、B41%、C上37%、C中0.4%であった。管電圧は120kVが47%で、グリッドはr12・N60が最多であった。画像処理では、WWが12bit(4096)の画像の方が、11bit(2048)よりも胸部画像に適していることが分かった。画像毎の入射皮膚表面線量は0.05mGyから0.35mGyの範囲となり、平均値0.155mGy、中央値0.144mGy、標準偏差0.062であった。DRRLs2015では0.3mGyが提案されているが、これを超えた画像は7枚でC上評価が多かった。胸

部デジタル撮影では、管電圧 120kV で r12 のグリッドを用い、12bit の高諧調で保存することが必要であることが分かった。これらのデータは平成 30 年 4 月に報告書として全国の支部に送付された。

【結核対策への貢献】この研究により、結核の定期健康診断、接触者健診、管理検診で用いられるデジタル撮影の画質向上を図ることができ、胸部エックス線写真の診断精度の向上が期待される。研究成果は、当所が主催する研修コースや、結核予防技術者地区別講習会での講義に活かしていく。

【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疫学調査技術支援プロジェクト（継続）

【研究担当者】山田紀男、岡田耕輔、松本宏子、平尾晋、内村和広、泉清彦、伊藤邦彦、吉山崇、星野豊、御手洗聡

【目的】結核高まん延国を中心にいくつかの国々で一連の有病率調査が実施・計画されているが、技術支援のニーズがあり、結核研究所はカンボジアで二度にわたる有病率調査の経験がある。さらに、方法論上考慮すべき疫学的・統計的課題や、有病率調査のデータを活用した分析のニーズもあり、これらは研究機関としての役割のある分野である。

主なプロジェクト目標:

- a) 調査方法論・ガイドライン作成への参画
- b) 有病率調査に関する技術支援：調査プロトコール作成・レビュー、-実施（研修、モニタリング、データ管理、報告等）
- c) 有病率調査データの基本分析及びそれを活用した分析

【本年度成果】

(a) 以下の(b-1)に関連して、有病率調査における主要結核指標についての討議を、TaskForce の代表者と行った。固形培地による培養検査に比して簡便な PCR 法である Xpert の陽性率が高いこともあり、来年度に実施予定の WHO 会議で、方法論上の課題として討議される予定である。

(b) 調査プロトコール作成及び実施への技術支援

b-1) ネパール国第 1 回有病率調査

パイロット調査及びそれに基づくプロトコールの最終化が行われた。最終化において、培養の意義が討議されたが、a)結核対策上、PCR 陽性結核有病率に意義がある、b)これまで培養と Xpert を併用した調査では、Xpert 陽性率は固形培地陽性率よりも高いことから、プロトコールの原案通りの主要指標は Xpert 陽性結核とし、培養検査は培養に基づく調査との比較性のために 50%の結核疑い者に対して行うことに決定した。技術上の問題として X 線画像の改善の必要性が認められたため、来年度本調査開始前にレントゲン撮影及び画像処理についての技術支援を行うことを現地調査チームと討議した。

b-2) ミャンマー国第 2 回有病率調査

プロトコールの最終化、パイロット調査実施及びその評価、レントゲン読影に関する技術支援を行った。2017 年 10 月 23 日に第 4 回調査が開始された。最初の 3 週間で 12 調査点（クラスター）で調査が実施された。総対象者数 6,972 人中 5,452 人が参加し、平均 78%であった。参加者中のスクリーニング陽性者は、735 人で参加者の 13%であった。中央 X 線判定の結果で追加された陽性患者を含めて 746 人が Xpert 検査を受けた。そのうち、陽性者 63 人（検査を受けた者の 8.4%、参加者全体の 1.16%）であった。

調査全体の 10%程度の結果であるため結論は出せないが、検査を受けた者のうちの陽性率は、前回の 2 検体からの結核培養陽性率（約 3%）よりも高かった。Xpert の有意性を示唆しているといえるが、検査の質、Xpert の偽陽性の可能性などを考慮する必要がある。

b-3) カンボジア国第 3 回薬剤耐性調査

フィールド調査は 2017 年 5 月に開始し、同年 12 月に終了した。2018 年 3 月に WHO 主催のワークショップにおいて Xpert に基づくリファンピシン耐性頻度の暫定的な分析を行った。暫定集計では、2 回目調査（新患者中 1.8%）から増加していることを示唆していなかった。来年度中に、データベースの最終化を行い Xpert に基づくリファンピシン耐性頻度の最終分析を行う予定である。また、今後 INH、EB、SM、レボフロキサシンの耐性検査について技術支援を行い、それらの耐性頻度も測定する予定である。

【結核対策への貢献】有病率調査等の疫学調査等は、結核の問題の把握のみならず、患者発見の改善等対策課以前に資する分析結果を得ることが出来る。

【経費】一般研究費（現地での調査は、Global Fund 等の予算により実施されている。また技術支援に関しては、当所が行う移動セミナーを通じておこなうものもある（下記移動セミナー参照）

②有病率調査における喀痰塗抹陰性・菌陽性肺結核の胸部レントゲン写真の病変の程度に関する研究（継続・一部新規）

【研究担当者】平尾晋、岡田耕輔、山田紀男

【目的】結核の罹患率の低下は世界的には年間 1.5-2%であるが、新戦略である EndTBStrategy（結核終息戦略）では年間 10%を目指している。そのためには更なる患者発見を行う必要があり、塗抹陽性だけでなく塗抹陰性の肺結核の診断が重要になってくる。その患者発見のスクリーニング方法として、WHO が平成 28 年 12 月に出したドキュメント「CHEST RADIOGRAPHY IN TUBERCULOSIS DETECTION」からも胸部レントゲン写真は有効であることが示されている。しかし、現在のところ、塗抹陰性培養陽性の肺結核の胸部レントゲン写真の病変の程度はあまり知られていない。そこでこの基礎データを提供する。

【方法】2011 年に行われたカンボジアの有病率調査で撮影された胸部レントゲン写真から喀痰塗抹陰性・培養陽性例のものを集めて、日本の学会分類に基づいて胸部レントゲン写真の病変の程度を分析する。また、同じく 2015 年から 2016 年に行われたバングラデシュの情報を集めて分析する。

【成果】塗抹陰性・培養陽性という病気としてはあまり進行していないと考えられるものであるが、胸部レントゲン写真からは両側の病変部位が両側や空洞所見、広がり 3 という進行したものが多く認められた。これらは塗抹陰性だが、塗抹陽性に移行しやすい群と考えられるので、結核の感染の連鎖を断つためには、こういった群への早期診断及び早期治療が重要になってくるという結論に至った。症状の有無別でみると、症状のない群は若い傾向にあるので、今回の調査対象では若い人にはレントゲンが有用な事が示唆される。

また、現在バングラデシュで有病率調査のまとめが行われているが、本年度中に最終報告が出されなかったために、情報収集を行うことができなかった。こちらのデータも使用可能になり次第解析する予定である。

【結核対策への貢献】第47回 The Union World Conference on Lung Health でカンボジアの追加解析データをポスターで発表し、塗抹陰性の肺結核の胸部レントゲン写真の病変の程度を症状の有無に分けて性・年齢別に解析を加えた基礎データとして報告した。

【経費】一般研究費

③胸部レントゲン写真の読影技術の移転に関する研究（新規）

【研究担当者】平尾晋、岡田耕輔、山田紀男、田川齊之（総合健診推進センター）

【目的】資源の限られた国でも徐々にレントゲンの機械が導入されてきている。しかし、胸部レントゲン写真の読影をできる者は限られており、育成していかなければならない。そこで、どのような方法が、効果的に胸部レントゲン写真の読影技術の移転が行えるかを研究する。その読影技術の移転の成果を評価するための方法が必要であり、まずはパネルテストの再現性に関して検討する。

【方法】胸部レントゲン写真の読影研修のプレ及びポストテストで使用しているパネルテストを、読影研修参加者にプレテストと同じ問題を行った。2つの解答用紙のスケッチを比べ、読影がどの様に変化したかを検討した。変化はそれぞれ「一致」（変化なし）、「改善」（正解に近づいている）、「過剰」（異常ととらえていなかったものを異常とするようになった）、「過小」（異常を指摘していたのを指摘しなくなった）、「異なる間違い」（過剰や過小が同時に起こっている）と分類した。

【成果】一致率は30%弱と低かったのは、今回の参加者が読影に関してまだ自信を持って行えないことから、正常か異常かの判断が揺らぎ、異なるスケッチをしてしまったことによるかと考えられる。その場合、読影研修参加者は、パネルテストの再現性の検証に向かない対象者であったことが考えられる。このことから、今後は日本人で定期的読影を行っている医師に再現性の検証を行う事が望ましいと判断され、次年度以降に検討していくこととする。将来的にパネルテストの精度を高めることで、胸部レントゲン写真の読影能力の評価方法が向上し、読影研修の評価及び読影技術の移転に資する基礎情報となる。そして、読影研修を通じて胸部レントゲン写真の読影が行える医師及び準医師が増えることで、肺結核の診断が増えることにつながるものと期待される。

【経費】一般研究費

④LAMPによる *Mycobacterium abscessus* 群鑑別のためのキット作成（新規）

【研究担当者】松本宏子、近松絹代、毛利勇太、道行悟、森安義、御手洗聡

【目的】迅速発育型の非定型抗酸菌である *Mycobacterium abscessus* 群は近年、報告が増加しており、特に結核低蔓延国では問題化してきている。*M. abscessus* 群は、*M. abscessus* 亜群 *abscessus*、*M. abscessus* 亜群 *bolletii*、*M. abscessus* 亜群 *massiliense* に区別されるが、この亜群により、マクロライド系薬剤に対する耐性の出方が違うということが報告されており、治療指針と結びつけることが出来る。

【方法】*M. abscessus* 亜群 *abscessus* および *M. abscessus* 亜群 *bolletii*、そして *M. abscessus* 亜群 *massiliense* の2群を区別する。*M. abscessus* 亜群 *abscessus* および *M. abscessus* 亜群 *bolletii*、の耐性発現部位といわれている *erm41* を含んだ塩基群から、LAMPのプライマーを作成した。このとき、*M. abscessus* 亜群 *massiliense* に、このLAMPプライマーが結合することのないことを遺伝子情報処理

ソフトウェア Genetyx を用いて確認する。作成した、LAMP プライマーによって、これら 2 群が区別できるかどうかを既知の菌株を用いて LAMP 検査を実施し、確認した。

【成果】 M. abscessus 亜群 abscessus および M. abscessus 亜群 bolletii、そして M. abscessus 亜群 massiliense の 2 群を区別できる LAMP プライマーが作成出来た。今後、既知の菌株を用いて検査し、結果を確認する。

【結核対策への貢献】 今後増えると予想される非定型抗酸菌の治療に寄与することが出来る。

【経費】 一般研究費

2. 特別研究事業

①潜在性結核感染症の動向に関する研究（新規）

【目的】平成 28 年に改正された「結核に対する特定感染症予防指針」において、潜在性結核感染症(LTBI)の確実な治療が重要とされている。高齢者への適応、免疫低下者に対する治療及び届出、接触者健診で発見されたものに対する確実な治療など多くの課題があると考えられる。本研究の目的は、潜在性結核感染症治療に関する動向とその背景となる要因等を明らかにすることである

【方法】発生動向調査の他、既存資料等によって可能な限り関連学会や医療機関等における治療状況に関する情報を収集する。

【成果】(1) 発生動向調査によると、LTBI は 7,477 人で、前年より 802 人増加した。年齢階級別では、60～ 69 歳の増加が 241 人と最も大きく、20～29 歳でも 150 人の増加となっている。性別は、男性 3,605 人、女性 3,872 人であるが、女性が多いのは 20 歳代から 50 歳代までで、看護職・介護職が接触者健診等で発見されるためと考えられる。発見理由は 66.5%が接触者健診である一方、他疾患のために入院または経過観察中に発見されている人は 13.9%であり、免疫低下を来す疾患や治療のために LTBI 治療を行う人の届出は十分でない可能性がある。これに関して、IGRA を供給している企業は、結核以外の関係学会のランチョンセミナー等で LTBI 治療に関する情報提供を行っている。

(2)世界保健機関（WHO）は 2018 年に LTBI に関するガイドラインの改訂を行った。主な改訂点は、小児への治療適応拡大、ツ反に加えて IGRA を LTBI の検査に使用すること、RFP+INH3 か月及びリファペンチン+INH 週 1 回 3 か月を治療選択に加えること、多剤耐性結核患者の家族の治療を検討することである。なお、日本結核病学会は RFP+INH による LTBI 治療の検討を行っている。

(3)QFT-plus が保健適応となり、使われ始めた。QFT-3G との比較の検討では感度が高くなっている。WHO Global TB Report2017 ではより高い精度で発病の予測が可能なバイオマーカーの開発を求めている。

【結核対策への貢献】潜在性結核感染症治療・届出の障害となっている要因を明らかにすることによって、対策の推進に役立てられる。

②新技術の結核対策・医療における活用・効果に関する研究（継続）

【目的】近年、結核の診断・治療等に関する様々な新しい技術が導入あるいは開発されつつある。本研究では、導入された新技術の結核対策・医療への活用方法や貢献を調査する。また、開発中の革新的な技術に関する情報収集し、それら新技術の我が国における対策・医療における活用や期待される効果を検討する。

【方法】文献、学術集会等から情報を収集し、検討する。

【成果】結核の診断については、世界的に広く使用されている Xpert MTB/RIF の後継機種として、あらゆる臨床検体から 1 時間以内に全自動で結核菌の検出同定とリファンピシン耐性（遺伝子変異検出）を行う Xpert Ultra が開発され、複数の国や地域で実用化されている。Xpert Ultra は Xpert MTB/RIF に比べて塗抹陰性検体での陽性率が 17% 上昇しており、検査時間も 1 時間短縮されている。さらに Xpert OMNI と併用すれば完全なモバイルツールとして使用可能となっており、今後途上国の末端の検査室での利用が期待されている。結核菌の薬剤感受性試験に関連して、結核研究所、神戸市環境保健研究所および国立感染症研究所ゲノムセンターの共同研究による結核菌ゲノム解析ツール TGS-TB が ver 2 となり、特にピラジナミドの耐性診断精度で他の同様のツールよりも高精度であることが報告されている。臨床検体の前処理技術にも改善があり、喀痰検体を常温で 1 週間保存可能なソリューション (OMNIGene SPUTUM, Genotek, Canada) が開発されている。これまでの NALC-NaOH 処理に比べて抗酸菌の不活化が少ないことが期待されており、日本国内でも臨床検体を用いた研究を開始した。

【結核対策への貢献】新技術の導入による効果の検証及び開発中の技術に関する情報を収集・整理することによって、今後の対策を検討する際の資料とする。

③分子疫学的手法による病原体サーベイランスの構築に関する研究（継続）

【目的】平成 28 年に改正された「結核に対する特定感染症予防指針」において、薬剤感受性検査及び分子疫学的手法からなる病原体サーベイランスの構築に努めることが掲げられた。VNTR を用いた分子疫学調査・研究事業を開始した自治体は増加しつつあるが、多くの課題が存在すると報告されている。本研究の目的はその現状と課題を明らかにし、施策推進のための情報を提供する。

【方法】文献、既存資料・地域における検討会等から情報を収集し、分析する。

【成果】結核菌に関する病原体サーベイランスは、薬剤耐性モニタリングと分子疫学を対象とする。一般には疾病の動態を予測あるいは早期探知する手段であるから、当該疾病が常に高度耐性・高まん延状態にある状況では機能しづらい。特に相互感染が高頻度に発生する状況では、感染ルートの解明が困難であり、ある程度罹患率が低下して感染の一方方向・一対一対応が見込める状況でなければ概況としての病原体の多寡しか評価できない。日本の結核は現状として低まん延に近い中まん延状態と考えられ、薬剤耐性については世界的にも耐性率の低い状況にあり、結核菌の病原体サーベイランスを実施可能な状況となっている。しかしながら、システムとしての確立には実践経験に基づく検証と一般化（標準化）が必要であると考えられ、その意味で具体性のあるサーベイランス実施上の指針が必要と考えられた。結核菌病原体サーベイランスの実践を考慮し、総論としてのガイドラインと分子疫学情報を具体的に利用する際の手引きを作成し、結核研究所 HP にアップした。また、結核に関する研修会等で資料として使用している。

耐性結核菌のサーベイランスとして、多剤耐性結核の登録および同結核菌株の収集・解析（分子疫学を含む）に関するネットワークの確立に着手している。

【結核対策への貢献】「予防指針」に示された政策の推進に直接裨益する。

3. 結核発生動向調査事業

①結核発生動向調査(結核登録者情報調査)の運用支援

【研究担当者】内村和広、泉清彦、河津里沙、大角晃弘、山内祐子(結核疫学情報センター事業)

【目的】全国の保健所、自治体に向け、結核登録者情報システムのシステム運用支援を行ない結核年報統計の円滑な作成を行う。

【方法】結核登録者情報システムの運用を運用業者と協力し、全国に保健所、自治体への結核登録者情報調査入力の支援を行う。電話やメールによる保健所、自治体からの質問などに回答するとともに、回答集をホームページ上の公表により還元を行う。これにより保健所、自治体での年報作成時のエラーチェックおよび集計値チェックを容易にできるようにする。

【成果】2016年の結核登録者情報システムの年報集計も1月最終週より開始され、最終的に6月5日に全保健所の年報データが確定された。2016年の保健所・自治体からの結核登録者情報システム関係の質問はデータベース化し、年報確定に向け4月に結核研究所疫学情報センターのウェブ上に公開した。2017年の1年間に全国の保健所より結核登録者情報システム関係の質問は50件で、全ての質問に回答を行った。昨年同様にデータベース化して疫学情報センターのウェブ上に公開した。

【結核対策への貢献】年報確定および集計作業は例年どおり実施された。保健所・自治体からの質問例はNESID改修による次期結核登録者情報システムの仕様検討の有益な資料となった。

【経費】結核発生動向調査事業費

②結核発生動向調査(結核登録者情報調査)の統計資料作成および公表

【研究担当者】内村和広、泉清彦、河津里沙、大角晃弘、山内祐子(結核疫学情報センター事業)

【目的】結核登録者情報システムの月報および年報について統計資料を作成し、保健所・自治体への資料還元を行う。

【方法】結核登録者情報システムの月報および年報から収集されるデータより、各月の結核月報、毎年の結核年報を作成する。年報については結核登録者情報調査年報確定後にデータ内容のチェックを行なった後、結核感染症課より公表される「結核年報概況報告」の資料作成、結核の統計の資料作成の資料作成を行う。本年は、結核予防指針の改定にあわせて、結核管理図に用いられている結核疫学指標の改定を行う。

【成果】結核登録者情報システム月報は対象月の第4金曜日に集計され、翌週に結核研究所疫学情報センターのウェブ上に公開した。年報確定後は厚生労働省より公表される「平成28年 結核登録者情報調査年報集計結果について」の資料作成の協力を行なった。また、結核登録者情報システム年報集計の追加資料として、疫学情報センターより以下の結核年報シリーズを作成した。さらに、主に海外の研究者、医療関係者向けに英語版結核の統計である「TUBERCULOSIS in JAPAN Annual Report 2017」を作成し公開した。

【結核対策への貢献】厚生労働省「平成28年 結核登録者情報調査年報集計結果について」の資料作成協力を行なった。

【経費】結核発生動向調査事業費

③結核発生動向調査(結核登録者情報調査)の精度を向上するための研究(継続)

【研究担当者】内村和広、泉清彦、河津里沙、大角晃弘、山内祐子(結核疫学情報センター事業)

【目的】わが国における結核患者サーベイランスの内容・構成の質を向上し、有用性かつ信頼性の高い結核患者サーベイランス確立を目的とする。

【方法】平成30年度に予定されているNESID改定にあわせ、結核登録者情報システムの治療成績判定を、現行のシステムでの自動判定から保健所における判定に変更を行うために、治療成績判定のためのガイドライン作成と、方法変更に伴う集計値の変動について実地検証を行う。

【成果】平成30年に予定されているNESID改修にあわせ、結核登録者情報システムの改修仕様案の作成を行なった。予算的な制限から全ての改修案の仕様採択には至らなかったが、年報確定時のエラー修正に関する修正(菌情報、X線情報に自動整合)、病状把握に関する項目追加、治療成績判定の保健所入力と患者服薬支援画面の改修が主な改修点となった。複数の保健所での研修とともに意見聴取を行ない、治療成績判定のためのガイドライン作成を作成しNESID上にて公開した。

【結核対策への貢献】平成30年3月より運用予定の次期システムの円滑な移行を第一として、自治体・保健所との連携と情報共有を行なった。

【経費】結核発生動向調査事業費

4. 抗酸菌レファレンス事業

①WHO Supranational Reference Laboratory 機能（継続）

【研究担当者】近松絹代、青野昭男、山田博之、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。また、薬剤耐性調査や有病率調査において収集された結核菌に関して、その一部を結核研究所に輸入し、感受性試験の精度評価や遺伝子タイピングを実施する。

【成果】今回、同定精度の評価のため非結核性抗酸菌が1株加えられていた。また、輸送時の問題により2株が発育しない現象が多く、SRLN施設で認められたため、それらの株は解析から除外した。さらに今回からSRLNでSTRを対象外としていたため、STRの結果については結核研究所抗酸菌部細菌科で複数の方法を用いて感受性試験を実施した際の共通した結果をJUDとした。結果としてフィリピンおよびモンゴルの検査室については十分な薬剤感受性試験精度があると考えられた。カンボジアについては感度・特異度ともに精度が低く、方法に習熟していないことが考えられた。再訓練が必要と考えられた。

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

【経費】Global Fund、WHO経費

②DDH不明菌の同定、結核菌/BCGの鑑別、結核菌型別の支援と菌の保管（継続）

【担当者】瀧井猛将、鹿住祐子、安田直美

【目的】一般に使用されている同定検査法では判別が困難、もしくは不可能な抗酸菌の同定を行う。また、結核菌型別検査が実施出来ない施設に対して検査を代行する。さらに保管施設が無い場合保管を行う。

【成果】DDH不明菌の同定は14件、BCG鑑別は9件、VNTR型別は91件の依頼があり、結果を返した。DDH不明菌の同定支援の中で、同一施設から多くのMycobacterium massilienseが同定された。環境や感染経路等について、感染経路や環境調査などについて同定依頼先との共同研究へ展開している。VNTR型別支援を行う中で集団発生の解析に貢献する結果を返送し、さらにゲノム解析による詳細な解

析について依頼先との共同研究へ展開している。結核菌遺伝子型別 VNTR 法で BCG 特異的な反復数を示す領域が存在することがわかった。

【結核対策への貢献】 早期発見、治療に貢献することが期待される。また、病原体サーベイランスの構築に貢献できることが期待される。

【経費】 レファレンス経費

③動物実験施設における研究支援の業務活動（継続）

【業務担当者】 土井教生 [動物実験科]、中村 創 [生体防御部]

【目的・成果目標】 結核の基礎研究（結核感染発病の免疫学的・病理学的機序解明、新抗結核薬・新しい化学療法、抗結核ワクチン・臨床診断ツールの評価・研究・開発）では実験動物を用いる *in vivo* 実験が不可欠である。バイオハザード P3 感染動物実験設備を擁する本施設では、質の高い研究業務が遂行できるよう十分な安全性を確保し研究環境を整えて動物実験を支援する。

【方法】

- (1) 実験動物施設内の研究設備の保守点検、セキュリティ・防災・危機管理等の点検と整備。
- (2) バイオハザードおよびクリーン動物飼育施設での質の高い技術サービス。
- (3) 施設内総合点検を 1 年に 1 回、定期的に行う。

【結核対策への貢献】 本施設内のバイオハザード P3 感染動物実験施設は国内では数少ない貴重な実験設備である。結核の基礎研究分野における動物実験は長期間を要する場合が多く、長期動物実験を円滑に進めるには日常の研究支援業務が不可欠である。

【費用】 一般経費

④抗酸菌検査個別研修（継続）

【担当者】 瀧井猛将、鹿住祐子、青野昭男、近松絹代

【目的】 地方衛生研究所の抗酸菌検査の担当者に対して抗酸菌検査の基本的な知識と技術を教育する。

【方法】 抗酸菌検査に関する概論の講義、及び実習室においてバイオセーフティーの基本と菌の染色、培養、同定、保管の実技を行う。さらに型別検査法の講義と VNTR 法の実技を行う。

【成果】 全国から申し込みのあった 14 名の参加者に対して 5 月と 7 月に 2 回に分けて研修を実施した。研修を通じて、各自治体等での遺伝子型別担当者との交流ができ、研修後も検査結果の判定の支援等にも発展している。

【結核対策への貢献】 分子疫学的手法からなる病原体サーベイランスの構築に貢献する。

【経費】 研修事業費

5. 日本医療研究開発機構研究費事業（AMED）

①高齢者の結核対策に関する文献研究（継続）

【研究担当者】 河津里沙、泉清彦、島村珠江

【目的】 高齢者の結核（特に早期発見）に関して課題を整理する。

【方法】 PRISMA 声明に従い、高齢者の結核に関する文献を対象にシステマティック・レビュー及び適宜メタ解析を行う。

【成果】研究計画を立案し、システマティック・レビューに関するプロトコル登録機関である「PROSPERO International prospective register of systematic reviews」に登録した。1987年7月から2016年6月までに英文及び日本語にて発表された論文を対象に、結核と高齢者に関連するキーワードを用いて、PubMed, EMBASE, Cochrane Library, and Ichushi (Japan Medical Abstracts Society)を検索した。関連する用語が、論文タイトル・キーワード・抄録に含まれる論文15,483編を抽出した。独立した2名により、論文タイトル及び抄録を確認し、本研究への採択基準を満たすと思われる276編を選定した。276編に関して、論文をインターネット及び所蔵図書館からの取り寄せ等により取得した。同2名により、取得した論文についてメタ解析可能なデータが提示されているか等の確認を行い、最終的に27論文を採択論文と確定した。

【結核対策への貢献】高齢者の早期発見に資する資料が作成される。

【経費】AMED 加藤班（加藤分担）

②高齢者の結核リスク要因に関する症例対照研究（新規）

【研究担当者】河津里沙、内村和広、泉清彦、大角晃弘

【目的】大規模多目的コホートJAGES（日本老年学的評価研究）のデータを用いて、ソーシャルキャピタルが高齢者結核の発病に及ぼす影響に関してエビデンスを提供する。

【方法】① 複十字病院において入院中の結核患者を対象に予備調査を実施する。② 本調査においては予備調査の結果に基づき質問票に必要な修正を加え、協力保健所を通して結核患者に配布する。ソーシャルキャピタルに焦点をあて、JAGES（調査年度2015/2016）のデータの回答者を非結核患者群とし、上述した結核患者と比較検討する。なお①及び②における回答者は65歳以上で結核診断時に要介護認定を受けていない者とした。

【成果】H29年度は研究計画書の策定、倫理審査委員会の承認を得て、9月より複十字病院での予備調査を開始した。回答者数は30人程度を目標とした。なお予備調査の主な目的はアンケート内容を回答者に1) 容易に理解して頂けるか、2) 特に経済状況などに関する質問に回答して頂けるか、を調査するためであった。現時点での回答者数は24人である。回答者の平均年齢は77.7歳（±8.9）、19人が男性であった。結核にかかる前の健康状態（飲酒、喫煙、食事状況など）、普段の外出や趣味、社交関係、経済状況などほぼ全ての質問項目において回答率は90%以上であった。最も回答率が低かった質問項目は世帯収入に関するもので、回答率は75%（18//24）であった。

【結核対策への貢献】高齢者の結核発病に影響を与えるソーシャルキャピタルに関する知見を提供することで、高齢者結核対策に資する資料が作成される。

【経費】AMED 加藤班（加藤分担）

③結核患者の服薬継続のリスク要因についての研究（新規）

【研究担当者】山内祐子、永田容子、森 亨

【目的】結核患者の規則的な服薬の継続に対するリスクとなる要因について、その個々の要因の有無別に治療成績を観察し、これに基づいて各患者について行っているリスクアセスメントのあり方について検討を行う。

【方法】平成19年に我々が開発した、国の結核登録者情報システム外付けソフトである患者指導ツール「結核看護システム」は自動設定項目を含む多数の服薬関連リスク要因（25項目）を管理しており、随時リスクアセスメント票の出力なども可能である。「結核看護システム」を試行している13県39保健所の個々の報告データに基づき、リスク要因と治療成績の関連について分析をした。

【成果】平成19年～27年に新たに登録された者6,591人のうち、潜在性結核感染症584人、判定期間内に死亡した者1,117人及び情報不備の者158人を除く4,732人について分析した。（「結核看護システム」のコホート観察：治療成績は、治療開始時期より6カ月または9ヶ月の判定期間内の、菌所見と治療継続状況から自動的に判定している。）該当するリスク要因が1つもない者は1123人（全体の23.7%）、何らかのリスク要因のある者は3,609人（76.3%）で、リスク項目の中で多く見られたのは「その他の合併症」1,627人（34.4%）、次に「副作用」1,313人（27.7%）であった。チェックされたリスク項目の個数の分布は、1個が一番多く1,399人（29.6%）、最高が11個1人（0.02%）で、平均個数は1.7個であった。コホート観察を「治療失敗＋中断」となる者の割合でみると、全体では2.8%であったが、リスク要因の個数別にみると、0個1.8%、1個2.4%、2個2.7%、3個3%、4個4.9%、5個7.3%、6個7.8%、7個11.6%、8個16.6%と、個数とともに治療成績は有意に悪くなる（ $p<0.000$ ）。該当者が100人以上チェックされているリスク項目別に「失敗＋中断」の割合をみると、薬剤耐性430人（4.9%）、副作用1,313人（5%）、再発151人（5.3%）、糖尿病697人（3.3%）、腎疾患134人（2.2%）、認知症・精神障害354人（2.2%）、その他の合併症1,627人（2.7%）、喫煙235人（3.9%）、医療機関変更220人（1.9%）、理解力の問題194人（3.1%）、一人暮らし580人（4.2%）、高齢者687人（2%）、外国人258人（3.2%）、生活就労不安定210人（10%）、生活保護321人（5.0%）であった。リスクありの方が、「失敗＋中断」の割合が増えていたのは、過去の中断歴、薬剤耐性、副作用、再発、糖尿病、HIV、アルコール依存、喫煙、理解力の問題、人間関係の問題、一人暮らし、外国人、生活就労不安定、無保険、生活保護、住居不安定である。逆にリスクなしの方が、「失敗＋中断」の割合が増えていたのは、腎障害、認知症・精神障害、その他の合併症、薬物依存、医療機関変更、小児、思春期、高齢者である。社会的背景のリスクに関しては、すべてにおいて、リスクありの方が、「失敗＋中断」の割合が多くみられた。リスクの個数が増えるほど、一部のリスク項目を除いてリスクありの方が、治療失敗＋中断の割合は増えており、個々のリスクに合わせた服薬支援が必要と思われる。

【結核対策への貢献】国内における結核患者支援の向上に役立てる。

【経費】AMED 御手洗班（永田分担）

④わが国の結核サーベイランスシステムのあり方を検討するための研究（継続）

【研究担当者】内村和広、大角晃弘、泉清彦、河津里沙、浦川美奈子、加藤誠也

【目的】わが国における結核サーベイランスシステムの将来のあり方を検討し、今後の同システム構築のための基礎研究を行う

【方法】保健所における接触者健診の実施状況の評価のためのデータを結核サーベイランスで収集するため、全国の保健所で標準化されたデータ収集を目的とした接触者健診対象者管理票の標準化の検討を行う。その結果をふまえて、接触者健診対象者管理台帳のシステム開発を行う。

【成果】保健所での調査の結果、初発ならびに二次発生の活動性結核および潜在性結核患者については患者ビジブルの記載でほぼ統一されていたが、接触者についてはその情報入手が限定的なケースがあるこ

と、また比較的短い期間で記載項目の見直しがあるなどで年次での様式の変更が多くみられた。また接触者のリスク評価についての項目も家族、知人の結核発病歴、本人の合併症、などが多いが喫煙歴も含む保健所であった。また、職業についてもサーベイランスでの職業区分とは一致していない場合も多くコーディング時点での検討がさらに必要であった。また、アウトプットとしての接触者健診の指標としては、感染性のある結核患者のうち少なくとも1人は接触者がリストされた者の割合、喀痰塗抹陽性結核患者の接触者に対し感染・発病の検査を行なった者の割合、感染が認められた接触者のうち潜在性結核感染症の治療を開始した者の割合、治療を始めた接触者で潜在性結核感染症治療を完了した者の割合が最低限としての出力とした。

【結核対策への貢献】保健所での接触者健診評価の標準化のためのベースデータとなった。またその評価のための指標や台帳ツールの設計の基礎となった。

【経費】AMED 加藤班（大角分担）

⑤結核低まん延化に向けた効率的な結核対策に関する疫学的検討（新規）

【研究担当者】大角晃弘、瀧井猛将、泉清彦、内村和広

【目的】結核菌遺伝子型別情報に基づいて、大規模に発展するクラスタの危険因子を検討する。

【方法】2002～2013年に新宿区登録の結核菌陽性患者について、IS6110-RFLP クラスタ分析情報及び次に示す患者の二値変数を収集した、「40歳以下」・「住所不定者」・「喀痰塗抹陽性」・「空洞」・「日本生れ」・「生活保護受給者」・「受診の遅れ」・「診断の遅れ」・「発見の遅れ」・「接触者健診による発見」・「通勤・通学先が区内」・「同一菌株クラスタ内の最初と2番目の患者の登録までの期間が5ヶ月以内」等。菌株クラスタは、同一RFLP遺伝子型の患者が2名以上いる場合とした。菌株クラスタを大規模（5名以上）と小規模（2～4名）とに分類し、各菌株クラスタの最初と2番目に登録された患者（初期患者）の特徴から、3年以内に大規模クラスタに発展する要因を検討した。解析は、ステップワイズ法($P \leq 0.2$)により因子を選択し、多変量ロジスティック回帰分析により調整オッズ比を算出した。

【成果】RFLP分析を実施した分析対象者1,014名の内517名(51.0%)が菌株クラスタに属していた。菌株クラスタ数は全部で111であり、患者数は平均8.6名、最大30名であった。菌株クラスタのうち、17(15.3%)が3年以内に大規模クラスタに発展し、94(84.7%)は小規模クラスタであった。有意な予測因子は「同一菌株クラスタ内の最初と2番目の患者の登録までの期間が5ヶ月以内」の場合のみであり、そうでない場合に比べてオッズ比にして5.5倍($P=0.006$)大規模クラスタに発展していた。また、統計学的に有意ではないが、最初と2番目の患者のいずれか、または両者において「発見の遅れ」がある場合、3年以内には大規模クラスタに発展し難かった($OR=0.32, P=0.075$)。

【結核対策への貢献】2番目の患者の発見が5ヶ月以内の菌株クラスタの場合には、より詳細で広範囲の疫学的調査を実施することで、新たな患者の早期発見と感染予防が可能であることが示唆された。

【経費】AMED 加藤班(大角分担)

⑥効率的な結核疫学調査におけるソーシャルネットワーク分析(SNA)及び地理情報システム(GIS)の有用性に関する研究（継続）

【研究担当者】泉清彦、河津里沙、内村和広、大角晃弘、村瀬良朗、浦川美奈子、加藤誠也

【目的】結核伝播状況の分析において SNA 及び GIS を用いることで、感染経路及び感染場所の特定についてより詳細な検討を行い、疫学調査における SNA 及び GIS の有用性に関するエビデンスの構築に資する

【方法】地域における結核患者・潜在性結核感染症 (LTBI) 患者等の社会活動を分析し、感染が起こった可能性のある地域を特定する為に前向き調査研究する。感染源調査票を用いて東京都新宿区保健所及び神奈川県川崎市川崎区保健所において患者情報及び社会活動に関する情報を収集し、解析する。

【成果】本年度は、2015年1月～2016年12月の間に登録された肺結核患者及び潜在性結核感染症 (LTBI) 患者全 88 名の患者情報及び日常行動に関する情報、利用可能な者については結核菌分子疫学情報を取得した。これにより、川崎区での患者情報の収集を完了した。順次、収集データのクリーニングを実施し、患者間の関連性の解析等を行う。

【結核対策への貢献】結核感染経路及び感染場所の特定に関して、SNA 及び GIS を活用することで患者が頻繁に行き来をしていた場所との関係性を分析する。これによりソーシャルネットワーク分析及び地理情報システムの結核疫学調査における有用性が示される。

【経費】AMED 加藤班 (大角分担)、

⑦ナショナルデータベースを用いた非結核性抗酸菌症の疫学および治療実態把握のための研究 (新規)

【担当者】泉清彦、森本耕三 (複十字病院)、内村和広、御手洗聡

【目的】非結核性抗酸菌 (NTM) 症について、レセプト情報・特定健診等情報データベースの情報を用いて、その罹患率・有病率をはじめとして、患者属性、合併症、処方状況、地理的分布及び治療状況等、本邦での実態を明らかにする。

【方法】ナショナルデータベースにおいて収集された NTM 症に関連するレセプト情報のうち、匿名化・連結不可能化された患者情報や医療機関情報等を用い、2010年～2014年の全国罹患率及び有病率を算出する。また、年齢階層、性別、地域等の変数を用いて、罹患率・有病率を検討する。治療薬に関する情報から、処方内容及び治療期間を検討する。

【成果】対象期間に NTM 症と診断された者のレセプト情報約 1 億件を抽出した。抽出データから約 37 万人分の解析用データセットを作成し解析した。症例定義を、5 回以上肺 NTM 症に関連するレセプトが出されたものとして分析を実施した。これにより、新規に発生した肺 NTM 症患者は 2011 年に 31,951 人 (人口 10 人対 25.0) 2012 年に 32,265 人 (人口 10 人対 25.3)、そして 2013 年に 31,008 人 (人口 10 人対 24.4) と概ね一定数で推移していた。一方で、肺 NTM 症の有病者数は 2010 年の 95,182 人 (人口 10 人対 74.3) から、2013 年には 148,029 人 (人口 10 人対 116.3) と年間 12～22%で上昇していた。新規患者の年齢は平均 71.2 (SD:±12.3)であり、女性が 66.1%を占めていた。男女別年齢階層別に見た罹患率のピークは、女性は 75-79 歳で人口 10 万対 100.1、男性は 85 歳以上で人口 10 人対 99.9 であった。また、女性は男性に比べて年齢調整後でも約 1.6 倍感染発病リスクが高いことが示された。地域別罹患率は、概ね西高東低を示したが、沖縄県が低い値であった。治療割合は男女共に 3 割程度で、高齢者において低下していた。治療及び健診を含めた経過観察期間の中央値は全体で 46 ヶ月、女性の 45-64 歳の群において最も長く 70 ヶ月と推定された。

【結核対策への貢献】これまで明らかにされてこなかった全国規模の NTM 症の罹患率及び有病率を算出し、同症に関する基本的な疫学情報を提供することが出来た。また、成果を下記の学会にて発表し、情報共有・還元を行った。

【経費】AMED 阿戸班（御手洗分担）

⑧結核発病デインジャーグループにおける結核対策に関する研究（新規）

【研究担当者】河津里沙、内村和広、泉清彦、大角晃弘

【目的】「デインジャー・グループ」という概念に関し、疫学的な視点からエビデンスを提供する。

【方法】保健所の患者登録票及び接触者健診台帳を用いて「二次感染のリスク」が職業ごとに異なるかを検証する。

【成果】H29 年度は研究計画書の策定、倫理審査委員会の承認を得て、大阪市保健所にて調査を開始した。2014 年に大阪市保健所に新登録された 20～65 歳の喀痰塗抹肺結核患者を抽出し、基本的な属性、職場における接触者健診対象者数、IGRA 陽性者数、発病者数等を収集した。解析対象となった初発患者数は 107 人で、うち 80.4% (86 / 107) が男性、92.5% (99 / 107) が日本生まれであった。57.9% (62 / 107) が常用勤労者、11.2% (12 / 107) が接客業者、8.4% (9 / 107) が医療従事者であった。接触者健診対象者数は、351 人であった。107 人の患者のうち、接触者健診が実施された者は 53 人おり、職業別の接触者健診実施率（接触者健診が実施された患者数/全患者数*100）は常用勤労者で 56.5% (35/62)、接客業者で 75.0% (9/12)、医療従事者で 55.6% (5/9) であった。二次感染者は 64 人おり、主な職業別の二次感染率は常用勤労者で 21.5% (57/265)、接客業で 11.1% (6/54)、医療従事者で 26.3% (5/19) であった。一方、初発患者一人当たりの二次感染者数はそれぞれ 0.9、0.5、0.6 であった。

【結核対策への貢献】デインジャーグループに関する疫学的な知見を構築することで、デインジャーグループという概念の妥当性、有用性を検討する際に重要な基礎資料を作成する。

【経費】AMED 加藤班（加藤分担）

⑨外国人結核患者の推計及び効果的な対策に関する研究（その 1）（継続）

【研究担当者】河津里沙、泉清彦、内村和広、大角晃弘、加藤誠也

【目的】我が国の外国生まれ結核患者の罹患率を推計し、効果的な対策の評価を行う。今年度は LTBI スクリーニングの費用対効果を検討する。

【方法】各国における移民に対する LTBI の実施状況に関し、情報を収集し整理した。これらの文献、結核サーベイランスのデータ、及び新宿区の日本語学校健診の結果からパラメータを設定し、日本語学校生徒を対象としたスクリーニングの費用対効果分析を実施する。

【成果】豪州、米国は入国前、英国やノルウェーは入国時に移民に対し LTBI スクリーニングを実施していた。いずれも対象とする条件や検査法は異なり、その効果に関しては評価中であった。文献調査から移民における国別の IGRA 陽性率が示されており、日本への入国者数が多い中国の陽性率は 48.5%、フィリピン 36.5%、ベトナム 55.3%、ネパール（及びブータン）38.8%であった。現在、健診なし、入学時胸部エックス線検査による健診、入学時 IGRA による LTBI スクリーニングを比較し、LTBI スクリーニングの費用対効果を求めるモデルを構築中である。

【結核対策への貢献】外国人の結核対策について総合的な評価を行い、政策形成に寄与する資料を作成する。

【経費】AMED 御手洗班（加藤分担）

⑩外国人結核患者の推計及び効果的な対策に関する研究（その2）（新規）

【研究担当者】河津里沙、泉清彦、内村和広、大角晃弘、加藤誠也

【目的】入国から診断までが5年以上の在留外国人（non-recent immigrants）における結核の課題を整理するとともに、入国後健診の有用性を検討する。

【方法】サーベイランスより在留期間が5年以上（non-recent immigrants）と5年未満（recent immigrants）の外国生まれ患者の属性、健診発見の割合等の比較検討を行った。

【成果】Recent immigrants と比較して non-recent immigrants における高齢者の割合が高く、また25-65歳での健診発見の割合が有意に小さかった（17.1% vs 29.9%）。また non-recent immigrants における social risk factor（ホームレス歴、生保受給）の割合も有意に高く（1.5% vs 0.5%, 7.0% vs 0.8）、non-recent と recent immigrants の標準化死亡率比は2.3であった

【結核対策への貢献】外国人の結核対策について総合的な評価を行い、政策形成に寄与する資料を作成する。

【経費】AMED 御手洗班（加藤分担）

⑪日本語学校入学者を対象とした結核健診の費用対効果分析（新規）

【研究担当者】内村和広、河津里沙、泉清彦、大角晃弘

【目的】20歳代を中心とした若年層の外国人結核の割合が増加するなかで、患者の大きな部分を占める日本語学校留学生を対象とした結核健診の有効性について、費用対効果分析により検証する。

【方法】日本語学校留学生を対象とした結核健診を行なった保健所の協力のもと、健診対象者・受診者・健診結果・精検結果情報・患者の国籍・入国時期データを収集する。また、健診費用とともに収集し、感染性患者の予防、二次感染患者の予防などについての費用対効果分析を行う。

【成果】日本語学校健診で発見された36名の活動性結核患者の52%である18名は健診で発見されなかった場合に有症状塗抹陽性として発見される可能性があり、したがって健診により12名の塗抹陽性患者が予防されたと推定された。健診に関する費用は受診者1人当たり535円と推定された。費用対効果分析の結果、活動性結核患者1人の発見には171,949円、塗抹陽性患者1人の予防には515,954円が必要であると推定された。

【結核対策への貢献】日本語学校生徒への結核健診は高い発見率であった。また、日本語学校健診の外国人結核発見の費用対効果分析の値を提示し、今後の健診実施の検討資料となると思われる。また、一部の国では発見率が1%を超えるところがあり、健診は国内の外国出生患者の抑止に有効と考えられた。

【経費】AMED 加藤班（加藤分担）

⑫接触者健診等における感染範囲の推定に関する基礎的検討（新規）

【研究担当者】御手洗聡、青野昭男、村瀬良朗、近松絹代、山田博之、高木明子、佐々木結花（複十字病院）、奥村昌夫（複十字病院）

【目的】 接触者健診に正当性を与える細菌学的証拠を確立することは健診そのものの効率化・高精度化に必要である。今回の研究では、喀痰塗抹陽性・陰性、胃液などの他検体陽性患者を対象に、周囲への排菌を定量的に評価することを目的とする。

【方法】 簡易測定ブースを作製し、カスケードインパクト等を使用して患者周辺への排菌量を定量的に評価する。エアースAMPLINGに堪えうる抗酸菌分離用培地を作製して、サンプリング（菌量測定）に使用する。被験患者として、結核菌喀痰塗抹陽性患者を主対象とするが、胃液等喀痰以外の検体で結核菌陽性となった患者、塗抹陰性・核酸増幅法のみ陽性といった患者も可能な限り研究対象とする。

【成果】 *M. tuberculosis* は全ての培地で発育を認めなかった。*M. avium/intracellulare* は全ての培地でほぼ発育を認めなかった。*M. scroflaceum* はマラカイトグリーン 25mg/L 含有培地でのみ発育を認めた。*M. abscessus* のみ全ての培地でコントロールと同様の良好な発育を認めた。初回の培地で amphotericin B の原末を用いたところ、溶解後に他の成分と混合した際に顆粒状に析出したため、次の実験では注射用のフリーズドライ製剤を使用した。これにより顆粒状の析出はほぼ認めなくなったが、再検討での発育も初回とほぼ同じであった。

【結核対策への貢献】 結核接触者健診は現在の結核感染対策における主要な方法であるが、単純に「結核菌塗抹検査陽性」のみを指標として健診の必要性を判断している。この研究により、健診範囲をより効率的に評価することが可能になると期待される。

【経費】 AMED 加藤班（御手洗分担）

⑬結核菌の迅速な検出及び病原性評価法の研究（継続）

【研究担当者】 高木明子、近松絹代、青野昭男、村瀬良朗、山田博之、御手洗聡

【目的】 現行の検査法では、臨床検体から直接、迅速に結核菌の生死判定を行うことができず、治療開始後の排菌（塗抹）陽性患者検体の感染性、病原性を判断するには、培養検査の結果を 6～8 週間待つ必要がある。培養結果を迅速に評価することは、感染制御及び患者管理（診断及び治療）上極めて有用である。また世界的にも結核の診断法を、従来の塗抹・培養法からより迅速で安全な遺伝子検査法への移行を推奨しており、遺伝子検査法による生死鑑別システムの開発が望まれている。近年核酸増幅法による細菌の生死判定技術が開発されており、これを結核菌に応用し、生死菌鑑別システムを開発することを目的とする。

【方法】 Ethidium Monoazide (EMA)を用いた培養結核菌の生死菌判定システム (EMA-qPCR) を確立したが、臨床検体には設定条件が適切でなく EMA の効果がより大きく現れ、生菌も死菌と判定してしまうことが判明した。その為、臨床検体に合った EMA の作用条件を検討し、条件設定を行った。また近年、プラチナ製剤(Pt)も EMA と同様の作用を示すことが一般細菌において報告されており、より簡便な操作で安価な事から結核菌に適するプラチナ製剤、およびその反応条件の検討を行っている。昨年度行った臨床検体を用いた、これらの予備試験の結果を基に、今年度は複十字病院の活動性結核患者より喀痰 100 検体を採取し、EMA/Pt-qPCR システムの精度を評価し、システムの開発の完成を目指す。

【成果】 平成 29 年 10 月より活動性結核入院患者検体を用いて、EMA/Pt-qPCR 法システムの精度評価を開始した。現在までに 15 名（予定の 75%）の患者を登録、入院時から 2 ヶ月間に渡り最大 9 検体を採取し、治療開始後の経過を観察している。治療開始前の喀痰中の結核菌の生菌率は約 10-20%（塗抹、培

養法)で治療開始後1週間で数%まで減少することが示され、システムにて生菌率が減少、陰性化している経過が追えており、システムの有用性が期待できると考えられた。

【結核対策への貢献】臨床検体中の結核菌の生死判定を迅速に定量することができれば、培養検査の結果を短期間に推定することが可能となり、入院期間の短縮、医療費削減に繋がると考えられる。

【経費】AMED 御手洗班 (主任研究者分)

⑭結核菌薬剤耐性の実態調査 (継続)

【研究担当者】御手洗聡、山内祐子、近松絹代、山田博之、青野昭男、高木明子

【目的】耐性結核全国調査を実施し、薬剤耐性結核の実態を明らかにする。

【方法】結核療法研究協議会(療研)協力施設(48施設)から収集した8,320件の結核菌の薬剤耐性情報(イソニアジド、リファンピシン、ストレプトマイシン及びエタンブトールについては必須とする)について、同時期の結核患者登録者情報との対応から解析する。また98株の多剤耐性結核菌については、二次抗結核薬感受性試験及び遺伝子他タイピングも実施する。研究対象期間は2012~2013年(2年間)とし、結核菌の未治療及び既治療耐性、患者の病態との関連について解析する。

【成果】最終的にデータ総数は8,681となった。データ登録のある保健所数は341となった。M/XDR-TBは11施設から124株受領した。266(78.0%, 266/341)の保健所からID/パスワード、データあるいは14桁の患者IDの提供を受けたが、最終的にマッチングに利用可能であったデータセットは104保健所からの4,322件であり、データ利用率としては49.8%(4,322/8,681)に留まった。臨床データマッチングが可能であった4,322件についてさらに解析を行った。マッチングは完全ではなく、一部しか参照できなかったケースが多かった。これらのデータを削除した結果、解析患者数は2,560まで減少した。患者は男性1,731名(67.6%)、女性829名(32.4%)であり、平均年齢は65.3±19.8歳であった。初回治療患者は2,440名、再治療患者は120名であった。全体として主要4剤の耐性率は増加傾向であり、MDR-TBに占めるXDR-TBの比率は23.2%であった。

【結核対策への貢献】全国的な薬剤耐性サーベイランスを実施することで、日本国内における多剤・超多剤耐性結核菌の感染状況や耐性率の推移を知ることができ、結核対策上有用である。

【経費】AMED(療研・加藤班永井分担)

⑮低酸素環境下で培養した結核菌の抗酸性と超微形態学的変化に関する検討 (継続)

【研究担当者】山田博之、近松絹代、青野昭男、伊麗娜、高木明子、御手洗聡

【目的】低酸素濃度の環境下で結核菌標準株を培養し休眠状態の誘導を試み、抗酸性の低下、形態の変化を光学顕微鏡、電子顕微鏡を用いて検討する。

【方法】結核菌標準株H37Rvを液体培地で、酸素濃度を調節可能な培養装置を用いて培養し、経時的に抗酸性の低下、形態変化を電子顕微鏡を用いて観察し、休眠状態を誘導できるかどうかを検討する。また、抗酸性の低下、形態変化を示した菌が生存して休眠していることを証明する手段の探索と、酸素濃度を復帰した際に抗酸性と形態変化の回復がみられるかどうかを検討する。

前年度、ガス透過性の細胞培養バッグを用いて、酸素に暴露することなく、同一菌集団(懸濁液)の一部を分取して経時的に観察できる手法を開発した。この手法を用いて、低酸素環境で長期間培養し、そ

の後、通常大気環境に戻した菌集団が示す超微形態学的、分子遺伝学的特徴を調べ、低酸素環境における結核菌の代謝、細胞分裂速度の変化、細胞質内リボソーム数の変化を解析する。

【成果】結核菌 H37Rv (初期菌濃度 1.0×10^8 CFU/ml) は通常大気培養、低酸素環境それぞれ 3 bag で 390 日にわたり培養を継続した。MSG は初期菌濃度 1.0×10^6 CFU/ml で、それぞれ 1 bag で 150 日まで経過観察した。途中培養開始後 80 日以降、培養条件を交換して継続培養した。また、急速凍結・凍結置換法で調製したサンプルの透過電子顕微鏡観察で、リボソーム密度が結核菌、MSG でそれぞれ 390 / 0.1 fl cytoplasm、630 / 0.1 fl cytoplasm であった。これらの値は通常大気培養の菌と比較して結核菌で約 45%、MSG で約 20% の減少であった。また、HPF と RSF の発現解析では低酸素環境で培養した結核菌で、いずれも高発現の傾向がみられ、最も発現が高いものでは通常大気培養と比較して HPF で 3 倍以上、RSF で 5 倍以上の発現を示すものが見られ、このサンプルでは、生菌数が大きく減少していた。抗酸性に関して、MSG は培養初期から抗酸性を失う菌が多く見られたが、結核菌では抗酸性を失う菌は少なかった。

【結核対策への貢献】潜在性結核と関連した結核菌の休眠状態を人工的な環境下で直接的、細菌学的な観察に基いて検討する研究は重要である。

【経費】AMED 加藤班

⑩抗酸菌のコード形成と単個菌の形態的特徴の関連の検討 (継続)

【研究担当者】山田博之、近松絹代、青野昭男、伊麗娜、高木明子、御手洗聡、村田和義 (生理学研究所)、香山容子 (テラベース株式会社)

【目的】抗酸菌が固形培地上に生育したコロニーではコード形成と呼ばれる特徴的な菌塊構造が観察されるが、菌種によりコード内の単個菌集団の配列やコード形成の度合いが異なる。この違いが何に由来するのかを検討するために抗酸菌の単個菌の基礎的な形態的特徴と多様性を把握する。

【方法】抗酸菌の ATCC 標準株を固形培地 (小川培地あるいは寒天培地) で培養し、2.5% glutaraldehyde で固定後、リン酸緩衝液で洗浄し、1% 四酸化オスミウムで後固定する。エタノール上昇系列で脱水後、t-butylalcohol で置換し凍結乾燥する。金蒸着して SEM で観察する。

また、最も生きた状態に近い菌体の基礎形態情報を得るため、上記の ATCC 標準菌株を液体培地で培養し、2.5% glutaraldehyde で固定し、リン酸緩衝液で洗浄後、急速凍結して氷包埋したサンプルをクライオ電子顕微鏡で観察し、単個菌の基本的な形態パラメーターを計測する。

SEM で観察した各菌種のコード形成の度合い、コード内の単個菌の配列とクライオ電子顕微鏡により得られた単個菌の形態パラメーターの間の関連を検討する。

平成 28 年度は、生理学研究所でのクライオ電子顕微鏡観察が出来なかったため、1 年追加継続させて頂きたい。

【成果】今年度までに抗酸菌 20 種の whole mount 氷包埋サンプルのクライオ電子顕微鏡観察を行った。これらの抗酸菌の平均菌体直径、菌体長、circularity, aspect ratio の平均 \pm SD (結核菌) はそれぞれ 0.61 ± 0.10 (0.54) μm 、 2.25 ± 0.67 (2.65) μm 、 0.63 ± 0.14 (0.53)、 3.59 ± 1.29 (4.38) であった。菌体直径は種を超えて近似していた (range: 0.34 - 0.93 μm)。一方、菌体長は最も短い菌体では 0.77 μm (M. avium) であったのに対し、最も長い菌体は 8.58 μm (M. fortuitum, ATCC 6841) であった。また同一種内における菌体長の最長/最短の比 (L/S ratio) は 1.2 (M. chelonae) から 9.0 (M. avium) まで種によ

て大きく異なっていた。菌体直径が抗酸菌属内で種を超えて近似していることから、菌体直径を制御する属内で共有される機序が存在することが示唆された。

【結核対策への貢献】結核対策の研究テーマとして重要である抗酸菌の病原性解明の手がかりとなる可能性があり、昨今、形態学的な研究が減少していることに鑑みても貴重なデータを提供すると考えられる。

【経費】AMED 加藤班（山田分担）

⑰非結核性抗酸菌超薄連続切片の透過電子顕微鏡観察によるストラクチャー解析（継続）

【研究担当者】山田博之、近松絹代、青野昭男、伊麗娜、高木明子、御手洗聡

【目的】結核菌標準株の電子顕微鏡レベルの定量的、三次元的全細胞構造情報（ストラクチャー）解析（三次元構造解析）を行い、基礎形態情報と菌体内のリボソーム密度が細胞質 0.1 fl (μm^3) 当り 700 であることを論文化し報告した。次段階として、迅速発育抗酸菌で結核菌の代用としてしばしば用いられる *M. smegmatis* の 2 菌体についてストラクチャー解析を行い、菌体サイズ、リボソーム数ともに結核菌を上回り、リボソーム密度は約 840/0.1 fl cytoplasm で、結核菌の約 1.4 倍であった。リボソーム密度と増殖速度の関連を支持するデータと考えられる。今後は、*M. smegmatis* の観察菌体数を増やすとともに、MAC 菌をにおける菌体内リボソーム密度を実測し、結核菌標準株と比較する。

【方法】液体培地で培養した迅速発育菌抗酸菌を急速凍結置換固定法で処理し、エポキシ樹脂包埋超薄切片で連続切片を作製し観察する。菌体のサイズ計測並びにリボソーム等の菌体構成成分の定量を行いストラクチャー解析を行う。観察菌体数を増やして、データの信頼性を増す。

【成果】昨年までのデータに 4 菌体を加え合計 6 菌体についてストラクチャー解析を行い、菌体体積とリボソーム数を測定した。平均菌体体積(細胞質)は 1.03 ± 0.42 fl、平均総リボソーム数は $8,750 \pm 2,910$ / cell、平均リボソーム密度は 874.6 ± 121.9 / 0.1 fl cytoplasm であった。平均菌体体積(細胞質)および総リボソーム数は結核菌と比較して有意に高値を示した(それぞれ $p < 0.002$, $p < 0.001$)。一方、リボソーム密度は結核菌の約 1.5 倍であったが、有意差は得られなかった。*M. smegmatis* はバイオセーフティーレベルが 1 であるため、しばしば結核菌の代用として用いられるが、今回のストラクチャー解析データは両者が遺伝子レベルだけでなく、表現型も大きく異なり、単純に結核菌の代替えとして用いるべきかどうか考慮する必要があることが示唆された。

【結核対策への貢献】電子顕微鏡観察は高い分解能から得られる微細形態学に基づく可視化により、高精度の定性分析を可能にするが、連続切片観察とそこから得られるストラクチャー解析は、定性的なデータに加えて詳細な定量的なデータを提供する。

【経費】AMED 御手洗班（山田分担）

⑱アジア結核菌ゲノムデータベースの構築（継続）

【研究担当者】瀧井猛将、加藤誠也、御手洗聡、慶長直人、大角晃弘、高木明子、土方美奈子、内村和広、村瀬良朗、青野昭男、近松絹代、五十嵐ゆり子、関航平、若林靖貴（研究協力者）黒田誠（国立感染症研究所）、岩本朋忠（神戸市環境保健研究所）、吉田志緒美（国立病院機構近畿中央胸部疾患センター）

【目的】次世代シーケンシング(NGS)技術の進歩と共に、多くの菌株のゲノム情報を短期間に取得することが出来るようになった。NGS により得られたビッグデータを集積し、系統解析や薬剤耐性遺伝子解析、

感受性試験などのレファレンスに活用するデータベースの構築が世界的に進められている。本研究ではアジアの結核の分子疫学的解析や新たな検査法の開発、創薬ターゲットの創世、感染伝播の要因などの研究に活用できるデータベース構築を目指す。

【方法】日本を始め台湾、韓国、ベトナム、モンゴル等のアジア諸国の結核研究施設から提供された菌株、もしくは DNA を本研究所の次世代シーケンサーでゲノム情報を取得する。また、中国からはゲノム情報として FASTQ ファイルの提供を受ける。同時に菌に付随した薬剤感受性情報などの情報の提供を受ける。取得したゲノム情報は国立感染症研究所の GenEpid-J で解析する。解析結果と菌の付随情報を合わせて結核研所に設置したメタデータ統合データベースに収載し、参加各国者への情報提供を行うと共に、新たな薬剤耐性マーカーや感染伝播に関係している遺伝子の検索を行う。

【成果】2018年3月末までに約3,000株のアジアの結核菌の全ゲノムデータとメタデータを収載した。収載された菌株は、参加各国での流行調査株、集められた薬剤耐性菌が中心である。データベースの利用の一例として2007年の療研株についてゲノム解析を進めた結果、年齢階級、性別、国籍等の間に統計的に相関性が見られる亜系統が存在し、その亜系統の菌株内に共通した大規模な遺伝子欠損を見出した。ゲノム解析による耐性菌予測と薬剤感受性情報との比較の研究では今まで報告のない薬剤耐性遺伝子の変異を見出した。

【結核対策への貢献】外国出生結核患者が増加傾向にあり、その大半の国籍はアジア諸国である。当該諸国の結核罹患率は高く、かつ多剤耐性率が高いことから、今後国内における多剤耐性結核が増加することも予想される。本研究は結核菌の薬剤耐性の予測や診断に有用な検査法の開発、新たな創薬のターゲットの創成や感染伝播の要因の解明にも活用できることから、アジアのみならず世界の多剤耐性結核対策への大きな貢献が期待される。

【経費】AMED 御手洗班

⑨結核におけるヒト血液指標の解析 (RNA 網羅解析を用いた結核の病態に関連するマーカーの探索) (継続)

【研究担当者】 慶長直人, 松下育美, 土方美奈子

【目的】次世代シーケンサー(NGS)による RNA 網羅発現解析手法を用い、血液中で宿主の抗結核応答に関連するマイクロ RNA (miRNA)を探索し、結核感染・発病の病態に関わる新規バイオマーカーを見出すことを目的とする。

【方法】ベトナムとの国際共同研究により得られた、RNA 安定化剤を添加して保存された、健康な医療従事者の全血液から RNA を抽出して用いた。昨年度までの miRNA 発現網羅解析から得られた、インターフェロン遊離試験(IGRA)陽性群で陰性群より有意に発現量の多い5つの miRNA 配列を、今年度はさらにリアルタイム RT/PCR 法を用い、多検体(109名の第1パネル、234名の第2パネル)で発現量解析を行った。

【成果】第1パネルの IGRA 陽性 41 名同陰性 68 名の比較で、5つの候補 miRNA のうち一つが有意に IGRA 陽性群で発現が多かった ($P = 0.0286$)。第2パネルの IGRA 陽性 55 名同陰性 179 名の比較では、同 miRNA が IGRA 陽性群で同様に発現が高い傾向が見られた ($P = 0.0548$)。

【結核対策への貢献】 全血液中の miRNA の発現を効率良く NGS で解析することにより各結核病態に関連する miRNA を探索することにより、結核病態を評価する新しいバイオマーカーの開発、診断、治療効果判定への応用が期待される。

【経費】 AMED 御手洗班

②結核低まん延社会における地域包括ケアとしての療養支援（新規）

【研究担当者】 浦川美奈子、島村珠枝、永田容子、太田正樹

【目的】 結核の低まん延化が進む中、保健所や医療機関等の限られた予算と人材を生かしつつ、結核の再発抑制と耐性結核の発現を阻止するため、地域包括ケアの中での療養支援策の強化を講じる必要がある。その一つの方法として、結核の療養支援と地域包括との連携の現状を明らかにするために本研究を行った。

【方法】 平成 29 年度、研修受講生に対するアンケート調査および結核の療養支援と地域包括との連携について報告のあった保健所の結核担当保健師を対象として半構造化面接を実施した。

【成果】 インタビューでは、「地域包括ケアの中での療養支援策の強化」への必要な対策として、①結核に関する正確な知識の普及啓発、②介護事業所管理者・運営者にも結核の理解を得ること、③保健所担当者の積極的な地域包括関係の会議（老健の評価会議など）への参加、が語られた。平成 29 年 10 月に鹿児島で行われた第 76 回公衆衛生学会総会にて、インタビューの途中経過と事例についてポスター発表を行った。

【結核対策への貢献】 結核の低まん延社会では、情報・人材・予算が現在より減少することが推測され、その状況であっても結核の発見や早期退院、療養支援のための連携がスムーズに行われることが期待される。

【経費】 AMED 加藤班（加藤分担）

②国の結核患者登録者情報システムに「結核看護システム」を導入するにあたって～システムの開発と活用について～（新規）

【研究担当者】 永田容子、山内祐子

【目的】 国の現行の結核患者登録者情報システムに新たに「結核看護システム」を導入するにあたり、システムの設計を行い、その活用の方法を開発する。

【方法】 研究者ら開発した結核登録者情報システムの外付けソフト「結核看護システム」の平成 19 年～27 年間の試行 7,199 人の経験と蓄積から、看護の視点から服薬支援を効果的・円滑に進めるためのシステムを検討し開発した。集計表やコホート検討会資料等個別資料の活用方法について検討した。

【成果】 本人面接の割合は「肺結核喀痰塗抹陽性 再治療」の割合が 70.9%で最も高く、「菌陰性その他」が 44.5%であった。一方、DOTS 実施状況について、2/3 以上の月で実施できていた割合は 57.1%、治療成功は 95%であった。本研究の概要は第 76 回日本公衆衛生学会総会（鹿児島）において示説発表した。また、国の感染症サーベイランスシステム（NESID）の結核登録者情報システムの「コホート情報」に『結核看護システム』の一部が搭載され運用が開始された。

【結核対策への貢献】全国で共通したシステムを活用することにより、担当者の異動、保健師の経験や技術の差を補うことが可能である。システムに対策を盛り込み活用することは、より質の高い患者支援の向上につながることを期待される。

【経費】AMED 御手洗(永田分担)

②服薬支援ツールの開発（新規）

【研究担当者】浦川美奈子、島村珠枝、永田容子、田川斉之

【目的】結核の低まん延状況では、現在よりも結核対策予算、人員、情報および病床の減少が予測される。患者の治癒と社会復帰、結核のまん延防止および薬剤耐性化防止のため、日本版 DOTS（包括的な患者支援）が行われているが、患者の不規則勤務、不安定就労者、学生、保健所との距離が遠い者、言語が異なる者に対する訪問・面接・連絡が、困難な状況がある。包括的な日本版 DOTS の支援パッケージの中で、年齢や言語の異なる対象者へのモバイル DOTS の効果的な活用方法を明らかにすることを目的に、患者と支援者間のコミュニケーションに資するモバイル DOTS ツールを開発した。

【方法】保健所や医療機関の意見をj得て年齢や言語の異なる対象者へのモバイル上のツールを検討、開発した。また、開発したツールを用いてモバイル DOTS を実際の患者支援を行い、活用方法を検証した。

【成果】保健所等からの意見をj得て、iPhone 及び android 上で利用可能な服薬支援ツールおよびその取扱い説明書を開発作成した。

【結核対策への貢献】患者と支援者間のコミュニケーションツールを利用した DOTS を促進することにより、治癒率の向上が期待される。

【経費】AMED 加藤班（田川分担）

③患者支援の質の向上のための保健師看護師等技術教材開発（新規）

【研究担当者】永田容子・島村珠枝・浦川美奈子

【目的】今般中核市などの新たな保健所設置市が増えており、結核を担当する保健師や、患者の服薬支援を担う職種や機関が多様化している。このため、結核患者等への保健指導の質の向上を目的とした視聴覚教材を開発した。

【方法】視聴覚教材の対象は保健師学生や新たに結核を担当する保健師看護師等とした。保健指導教材開発のために資料収集を行い、シナリオを作成した。シナリオは、「多機関多職種との連携」による早期発見・発病予防・治療完遂を目指した質の高い保健看護活動、「日本版 DOTS」、「接触者健診の進め方」として感染性の評価、接触者健診の対象者と実際の解説、「災害時の対応」などとした。

【成果】複十字病院での「医療機関での DOTS カンファレンス」の場面および「病院での患者面接」、区保健所の協力による「保健所でのコホート検討会」の場面および参加医療機関との意見交換、「N95 マスクの装着方法」、「N95 マスクのフィットテスト」、「服薬手帳の活用」などを含めた撮影を実施し、全体で 15 分の DVD を作成した。

【結核対策への貢献】本研究により開発した視聴覚教材を用いて保健師看護師等へ研修を実施することにより、結核患者等に対する保健指導の質が向上することが期待される。

【経費】AMED 加藤班(田川分担)

④結核集団発生対応手引き及び結核集団発生事例の収集分析（新規）

【研究担当者】 太田正樹

【目的】 近年、本邦における結核罹患率は順調に低下してきているが、一方、結核集団発生は精神病院、日本語学校、在日外国人労働者が勤務する職場などで報告されている。結核集団発生の対応に当たる保健所は、医師不足や人員削減等の影響を受け、集団発生対応に苦慮することが多いと思料される。本研究では、試行として、保健所が結核集団発生対応の際に参考とすべき「結核集団発生対応の手引き」を作成するとともに、結核集団発生事例を収集分析した。これらにより、今後の保健所等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、今後の結核集団発生の予防に資することを目的とした。

【方法】 研究方法としては、米国 CDC、国立感染症研究所などの実地疫学専門家養成研修の研修材料等を用いて、結核集団発生対応の手引き（案）を作成した。また、過去数年以内及び平成 29 年度に結核集団発生（職場、学校、病院、高齢者福祉施設等）の対応をした保健所の協力を得、結核集団発生事例の内容を収集した。

【成果】 本年度は、試行として、「結核集団発生対応の手引き（案）」作成した。保健所等が結核集団発生事例（病院、学校、職場等計 5 事例）に対応した経緯を記録、解析した。そのうち、1 例を研修材料及び事例集として Web 上に公開するとともに、実際の研修に使用した。

【結核対策への貢献】 今後結核集団発生の起こった際に、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、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、今後の結核集団発生の予防に資することが期待される。

【経費】 AMED 加藤班（大角分担）

6. 厚生労働省科学研究費

①ユニバーサルヘルスカバレッジ（UHC）達成に寄与する要因の解明と我が国による効果的な支援施策に関する研究（新規・次年度終了予定）

【研究担当者】 大角晃弘、河津里沙、内村和広、泉清彦、山田紀男、加藤誠也、伊達卓二（保健医療経営大学）、柴沼晃（東京大学）、當山紀子、Aurora Querri（RIT/JATA Philippines, Inc.）、Helen Bynum（University College London）、石川信克

【目的】 日本を含むいくつかの工業先進諸国とアジア・アフリカ諸国における UHC の達成状況に関する情報を収集・比較分析し、1960 年代に UHC を達成した日本を一つのモデルとして、結核対策と UHC の発展との関係と、結核対策が UHC 達成に寄与した要素を明らかにし、我が国としての支援施策について具体的に提言する。

【方法】 本研究は、日本における UHC 達成の経験を再評価すると共に、他の先進国（英国・カナダ等）やアジア・アフリカ諸国（フィリピン・カンボジア・タイ・ケニヤ等）の UHC に関する既存の関係資料や関係者からの面接及び電子メール等による情報収集、情報を整理・分析することによる UHC 達成状況の評価、UHC 達成の阻害要因と促進要因の検討、UHC 達成と結核対策との関連性の検討からなる、記述的研究である。

【成果】 1) 日本の保健所における保健師の活動は、訪問活動を中心として地域の住民のニーズを把握し、住民と行政の橋渡しの役割を担い、住民参加の活動へ発展させていく、保健所レベル専門職のモデルと

もいえるものであった。2) フィリピンでは、1995年に国民健康保険法が制定されたことにより、the Philippine Health Insurance Corporation (PhilHealth) が設立された。PhilHealth が提供する保健医療サービスのうちの TB-DOTS パッケージは、2003年に PhilHealth による PHC の外来医療サービスの一環として導入されたが、その後導入された Malaria パッケージや HIV/AIDS パッケージ等の見本となった。3) カンボジアでは、母子保健や結核治療成功率などの保健指標に着実な改善がみられる一方、入院率、保健従事者密度等の保健システムに関する指標は、十分に達成されているとはいえなかった。4) タイでは、UCS (Universal Coverage Scheme) 導入後、医療費により家計に支障をきたす家族の数も減少しており、UCS による医療サービスが実際に活用されていることが示唆された。5) ケニアでは、結核や HIV 感染症のような疾患に罹患した場合、日常生活における経済的側面への影響は大きく、生活資金の支援など包括的な社会保障体制が求められる一方、社会保障を支える経済成長や政治的関与なども重要と考えられた。

【結核対策への貢献】 日本と他の先進国における UHC 達成の諸要素と要因、特に結核対策を中心とする感染症対策の果たした役割や、UHC 達成に対する阻害要因とそれらの解決方法が明らかになることが期待される。

【経費】 厚労科研費大角班、複十字シール募金

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 (新規)

【研究担当者】 瀧井猛将、御手洗聡、村瀬良朗

【目的】 結核菌の反復配列多型 (VNTR) 分析法が普及してきた。しかしながら、施設間での型別結果比較が可能なか検証は行われていない。そこで、本研究では実際に結核菌の分析をしている衛生研究所を対象に型別結果の精度保証を行う。

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

【成果】 2017年度は VNTR 結果既知の結核菌 3 株の DNA を外部精度評価に使用した。58 施設が EQA に参加し、57 施設 (98.3%) から解析結果が送付された。各施設で JATA 12 で分析した場合、3 株/12 ローサイで完全正答したのは 40 施設 (70.2%, 40/57) であった。2017年度の完全正答率は、2016年度 (87.3%, 48/55) と比べて低下した ($p=0.0166$)。外部精度評価の結果を受けた改善活動が必要と考えられた。

【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。

【経費】 厚労科研費宮崎班 (御手洗分担)

7. 文部科学省科学研究費 (JSPS)

①刑事施設被収容者の結核菌感染状況に関する研究 (新規)

【研究担当者】 河津里沙、内村和広、大角晃弘、小林誠 (多摩少年院)

【目的】 刑事施設における結核菌感染状況の調査及び IGRA 検査の費用対効果分析を行う。

【方法】 刑事施設被収容者における結核既感染率及び健康診断時の IGRA 検査を実施した場合の費用に関する情報を収集し、潜在性結核感染症スクリーニング及びその治療による結核発病予防の費用対効果を求める。

【成果】 H29 年度はモデル分析に必要なパラメータとして ① 本邦全体における LTBI 治療の転帰、② 刑事施設における結核及び LTBI 届け出率、③ 刑事施設における結核及び LTBI 患者の属性と治療成績、④ LTBI 治療の現状、についてサーベイランス及び保健所を対象とした全国調査を通して情報収集を開始した。① に関しては LTBI の治療転帰に関し、サーベイランスを用いた全国推定値を算出した。LTBI 登録患者数は 65 歳以上で特に顕著な増加傾向にあり、治療完了率は 71.9%であった。②～④に関して一次調査を終え、二次調査に向けて準備を進めている。1 次調査の対象は全 163 保健所であり、回収率は 81%であった。2015 年～2016 年に保健所に届け出があった刑事施設被収容者の結核患者数は 67 人、LTBI 患者数は 87 人であった。

【結核対策への貢献】 本邦において刑事施設被収容者に対する結核既感染状況及び潜在性結核感染症スクリーニングに関する情報は限られており、本研究によって効率的な健診に資するエビデンスを提供する。

【経費】 JSPS 基盤研究 C 河津班

②結核対策と喫煙対策との連携強化が結核患者ケアと喫煙率低下とをもたらす有用性に関する研究（新規）

【研究担当者】 大角晃弘、河津里沙、Aurora Querri (RIT/JATA Philippines, Inc.)、Tara Sign Bam (UNION Asia Pacific Region)

【目的】 フィリピン都市部貧困層における保健所において、結核対策の枠組みの中で喫煙対策を実施する体制が、結核患者のケアと禁煙率向上の両方に有用であることを明らかにする。

【方法】 フィリピン国マニラ首都圏マニラ市内の 1 地区（人口約 30 万人）を非介入地域、他の 1 地区（人口約 30 万人）を介入地域として選定し、非介入地域の保健所では、結核患者に結核の標準治療を提供すると共に、通常健康教育の一環としての禁煙指導を行う。一方、介入地域の保健所では、結核患者に結核標準治療を提供すると共に、介入として禁煙カウンセリングを行う。禁煙カウンセリングは、UNION が推奨する ABC 禁煙カウンセリングの手法を導入する。

【成果】 2017 年度（本年度）は、介入開始前に、喫煙者及び断煙者を対象とするフォーカスグループディスカッション（6 グループ、質問内容：喫煙を継続する理由・断煙した理由・喫煙の害に関する知識等）を実施し、その後、上記介入・非介入地区における情報収集を開始した。

喫煙者が喫煙を継続する主な理由は「楽しみであること」、断煙した主な理由は「健康の害への心配」で、保健医療関係者から勧められたことを理由とするのは 1 人のみであった。半分の参加者で家庭における喫煙を許していた。喫煙をやめた方がよいという知識を保健医療関係者から得た参加者は 1 人のみであった。

【結核対策への貢献】 フィリピンの都市部貧困層における結核対策と喫煙対策の連携強化のための、貴重なエビデンスを提供することになる。また、フィリピンと同様に結核がまん延している、他の国における結核対策と喫煙対策の連携強化を推進するためのエビデンスとしても用いられることになる。

【経費】 JSPS 基盤研究 C 大角班、複十字シール募金

③知識学習型接触者健診モデルの構築（新規）

【研究担当者】 内村和広、河津里沙、大角晃弘

【目的】 効率的な健診実施のために、これまでに実施された各保健所での接触者健診についての情報を知識として集積、学習していくことが有効と考えその方法を開発する。

【方法】 健診対象者の属性情報を基にした接触者健診モデルをベイジアンネットワークの手法を用いて構築し、その後実施された接触者健診からの情報を更新していくことにより、情報の知識学習を行おう。学習結果の評価を、実際発生する接触者健診とモデルにより予測された結果との比較検証により行う。

【成果】 3年計画の初年度は協力保健所への研究協力要請と研究内容説明と、ベイジアンネットワークを用いた接触者健診モデルの構築を進めた。モデル構築は、接触者健診実施数とそこから発見された患者数や、IGRAによる結核菌感染陽性者数などを、初発患者、および接触者の属性別による条件付き確率の情報として蓄積することで、新たに行なわれる接触者健診での拡大の意思決定を、健診を拡大した場合に発見される患者や結核菌感染陽性者数を様々な条件下での事後確率として推定するよう進めており、患者および接触者の属性として性、年齢、出生国、職業、生活状況(住所不定、生保など)、レントゲン所見(空洞有)、塗抹結果、培養結果、薬剤耐性、などを対象とした。初期モデル化の結果、IGRA検査の陽性的中度の精度が上昇することを示された。

【結核対策への貢献】 知識学習型接触者健診モデル構築への基礎段階となった。

【財源】 JSPS 基盤研究 C 内村班

8. 国際共同研究事業

①ベトナム結核再治療例の宿主-病原体連関（継続）

【研究担当者】 慶長直人、土方美奈子、松下育美

【目的】 ベトナムは現在、わが国の外国出生者結核発生数の上位を占め、入国者による集団感染例が散見されるが、わが国の医療従事者はベトナムの結核の実態を知ることが困難である。そこで、その現状を知るとともに、特に薬剤耐性結核を生じやすい結核治療歴のある者の発病に関連する宿主要因および菌側要因を、共同研究者ら（北海道薬科大学 前田伸司先生、長崎大学 和田崇之先生など）と明らかにする。

【方法】 我々はベトナム、ハノイに活動の拠点をもち、平成28年度からハノイ市肺病院との共同研究によって、ハノイ市全域から喀痰塗抹陽性の結核再治療例として295名を登録した。両国施設の倫理委員会承認済みの研究である。

【成果】 内訳は、男性が88%、45-54歳の年齢群が最も高頻度であった。初回治療時の治療完遂率は85.4%であり、自己判断での服薬中止が過半数を占めた。2回以上の治療歴は、さらに今回の治療における治療失敗の有意な危険因子であった（修正オッズ比4.36、95%信頼区間1.07-17.76）。宿主要因、宿主-病原体連関の研究のため、患者血液検体の収集を完了し、治療前の臨床分離株の遺伝型解析を90%以上、終了した。

【結核対策への貢献】 ベトナムを含むアジアの結核高まん延国の多剤耐性率はわが国の10倍に及ぶため、わが国にとって脅威となる輸入感染症である。わ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北タイにおける潜在性結核感染者の病態と結核発病危険因子に関する研究（継続）

【研究担当者】 慶長直人、野内英樹、土方美奈子、松下育美、山田紀男、吉山 崇

【目的】 タイ国チェンライ県における潜在性結核感染者の病態と結核発病危険因子を前向きに検討する。また、サーベイランス情報から、後方視的に HIV 感染、高齢化に伴う糖尿病などの結核発病危険因子を抽出する。

【方法】 共同研究により蓄積された結核サーベイランス情報を活用する。HIV、高齢化に伴う糖尿病などの結核発病危険因子の推移を経時的に解析する。

結核発病ハイリスク群に関する潜在性結核感染の有無をインターフェロン γ 遊離試験(IGRA)により検出し、血液中の遺伝子発現状態の違い等のバイオマーカーを分析する。

治療開始後の単球/リンパ球数比、好中球/リンパ球数比、イソニアジド予防内服、抗 HIV 療法後の結核発病に関する影響を評価する。

【成果】 血液中の遺伝子発現マーカー解析に関しては、合意後、前向きの結核患者と家族内接触者に関して、倫理審査承認後の 8 月より発端結核患者と接触者より、IGRA 検査の実施、血液 DNA の提供を受けた（20 例、症例の蓄積中）。HIV 感染者データ解析結果から、好中球/リンパ球数比が結核発病及び死亡と独立して関連を示した。

【結核対策への貢献】 結核発病危険因子を研究し、効率のよい発病防止策を検討することは、結核発病者数を飛躍的に減少させるために不可欠な基礎データを与える。

【経費】 国際共同研究費

③新薬を組み合わせた新しい結核化学療法の基礎研究（継続）〔新抗結核薬・化学療法プロジェクト〕

【研究担当者】 土井教生、中村 創、ミヤタ マルセロ

【共同研究者】 Takushi Kaneko、Khisni Mdluli (TB-Alliance)、Charles Peloquin (University of Florida)

【目的】 (1) 「抗結核薬の薬理学的研究基盤 (PK/PD、DDI、TDM) の構築」。(2) 薬剤感受性結核 3~4 ヶ月、多剤耐性結核 6~9 ヶ月治療を目標に、新薬を含む最も効果的な薬剤の組み合わせによる「次世代の短期併用レジメン開発」のための迅速評価系の開発。

【方法】 分子イメージング解析装置 (Photon Imager OPTIMA ; BIOSPACE LAB 社) を用いる「多種類の併用治療レジメンを迅速に比較評価できる新しい in vivo 評価系 (マウスモデル) 構築」を主課題とする。結核菌・国際標準株 H37Rv 株に遺伝子組み換えにより各種の「発光発現遺伝子」を組み込んだ発現系を作成し、BALB/c マウス肺感染モデルを対象に、発光強度の経時推移・減衰時期・検出限界・安定性・測定系の特性について基礎検討を実施する。

【結果と考察】 今年度は結核菌 H37Rv 株にルシフェラーゼ遺伝子 (lux gene) を導入した菌株を作製し、発光発現強度の安定性について基礎検討を進めた。結果、発光発現遺伝子を導入した結核菌の検出可能な発現強度が 1 週間以内と短いこと、また本株は好気条件下では十分な発現量を示すが嫌気条件下では検出限界以下の発現強度しか示さないことも明らかとなった。更なる基礎検討が必要である。

【結核対策への貢献】 1) 新薬の効果的かつ最適な併用療法策定に薬理学的指標を与える。 2) 短期併用治療レジメンの開発 → 結核の治療期間短縮 → 治療完了率向上、M(X)DR-TB 治療、TB/HIV 治療、社会的総医療費の大幅削減に貢献することができる。

【経費】 国際共同研究費

④ビフィズス菌をプラットフォームとする経口・結核治療ワクチンの開発<グローバルヘルス技術振興基金 (GHIT Fund / Target Research Platform 申請プロジェクト) > (新規) [新抗結核薬・化学療法プロジェクト]

【共同研究組織・研究担当者】 結核研究所 (研究代表者: 土井教生、研究協力者: 中村 創)、神戸大学 (研究代表者: 白川利朗、研究協力者: 北川孝一)、Airlangga University (研究代表者: Ni Made Mertaniasih; インドネシア)

【目的】 抗結核薬との併用による治癒率向上と治療期間短縮を可能にする経口・結核治療ワクチンの開発。

【方法・成果目標】 (1) CFP-10, ESAT-6 等の結核抗原タンパクを表層発現する経口結核ワクチンを作成し、抗原タンパクの発現を Western Blotting 法、蛍光免疫染色、Flowcytometry で確認後、非感染マウスに試作経口ワクチンを投与し抗原特異的な抗体産生と細胞性免疫の誘導を確認。(3) 結核感染マウスに経口ワクチンと抗結核薬を投与し、その併用治療効果について精査する。

【結果と考察】 ① BALB/c マウスに結核菌 H37Rv 株を経気道換算させた実験感染モデルに対し、作成した *Bifidobacterium longum* (GLBP-CFP10 発現株) 1.0×10^9 (CFU/ml)/mouse/day を結核菌の感染後 4 週間目から連続 3 週間 (5 days/week) 単独あるいは rifampicin との併用条件下で経口投与し肺内治療効果を比較評価した。しかし *B.longum* CFP10 発現株投与による有意の治療効果の増強/併用効果は認められなかった。② 目下 *B.longum* ESAT6 発現株を用いた単独あるいは rifampicin または *B.longum* CFP10 発現株と併用して経口投与し、①と同様の study design による in vivo 治療実験系が進行中である。③ 次年度も引き続き経口投与ワクチンとして有望な候補となる可能性のある (*B. longum* Ag85A 発現系をはじめ) 各種の発現菌株を作成し in vivo 感染治療実験により精査・確認・評価を進めて行く予定。本プロジェクトは 2017 年度 GHIT Fund 「Target Research Platform」への申請では書類審査を経て hearing 審査段階まで進むことができたが最終的に選に漏れた。

【結核対策への貢献】 結核治療の改善とくに結核の治療期間短縮に寄与することができる。

【経費】 国際共同研究費

9. その他

①組み換えベクターのプライムブースト法による新規結核ワクチン開発 — ブースター抗原候補を用いた prime boost 法による新規結核ワクチン開発; 培養法の異なる BCG の結核菌感染防御能の検討 — (継続)

【研究担当者】 土井教生、中村 創

【共同研究者】 松尾和浩、水野 悟 (日本 BCG 研究所 研究第一部)

【目的・方法・成果目標】 (1) ブースター抗原候補を用いた結核菌感染防御実験 (H29 年 8 月～年度末): BCG prime-ブースター抗原候補 boost による結核菌感染防御効果の評価を継続する。また、BCG (組換え BCG を含む) prime-DNA vaccine boost 法で、キラー T 細胞誘導能が異なる各系統のマウスを免疫し、感染実験を行ってキラー T 細胞の防御免疫における役割を明らかにする。(2) 培養法の異なる BCG の結核菌感染防御能比較 (H29 年 5 月～年度末): 常法で培養した BCG と異なる方法で培養した BCG

による結核菌感染防御効果の比較を継続する。マウスでの再現性の確認及び、投与量・期間を変えて検討を行う。またモルモットを用いた感染防御効果の比較も検討する。

【結果と考察】(1) ブースター抗原候補を用いた結核菌感染防御実験：BCG prime-ブースター抗原候補 boost による結核菌感染防御効果の評価を継続して行った。BCG (Ag85B 高発現型組換え BCG を含む) prime-DNA vaccine boost 法で、Ag85B 特異的キラーT細胞誘導能が異なる各系統のマウスを免疫し、結核菌を感染させてキラーT細胞の防御免疫における役割を明らかにする事を目的に感染実験を行った。組換え BCG prime-DNA vaccine boost 法による免疫で、非常に強くキラーT細胞が誘導された系統のマウスでは、さらに結核菌感染に対して対象群と比較して肺及び脾臓内の生菌数が有意に減少した。しかしながら、キラーT細胞の誘導が中等度だった系統のマウスにおいても、対象群と比較して臓器内生菌数の有意な減少が認められ、キラーT細胞誘導の強さによる結核菌防御効果の差は認められなかった。次年度は引き続き vaccine 量や期間を変え、キラーT細胞の結核菌感染に対する役割を検討していく予定である。

(2) 培養法の異なる BCG の結核菌感染防御能比較：常法で培養した BCG と異なる方法で培養した BCG による結核菌感染防御効果の比較を昨年度から継続し、マウスとモルモットを用いて行う予定であったが、BCG の準備が遅れたため、本年度は中止となり、次年度以降に行う事とした。

【結核対策への貢献】本ワクチン開発の研究は、成人型肺結核の予防に貢献できる。

【経費】日本 BCG 研究所/結核研究所・共同研究費

②Lead Optimization of the Novel anti-TB Lead Series Discovered by Phenotypic Screening <グローバルヘルス技術振興基金 (GHIT Fund) Lead Optimization 申請プロジェクト> (新規) [新抗結核薬・化学療法プロジェクト]

【共同研究組織・研究担当者】結核研究所 (研究代表者：土井教生、研究協力者：中村 創、ミヤタ マルセロ)、塩野義製薬・創薬疾患研究所 (研究代表者：内藤 陽)、TB-Alliance ; US (研究代表者：Takushi Kaneko)

【目的】将来の結核短期治療を可能にする新規抗結核薬の研究開発。

【方法・成果目標】化合物ライブラリーの HTS (high throughput screening、H27~H28) で得られた新規構造を有する 3 種類の候補化合物から、構造活性相関を基に各種誘導体化合物を合成し、抗結核菌活性の強化・肺移行性/PK-profile 改善・毒性の低減化を追究し、標的化合物の作用機序 (MOA) を解明する。同時にマウス in vivo での単剤および併用治療効果 (急性感染モデル、慢性感染モデル) について追究し、最終的な lead 化合物を選定する。

【結果と考察】今回の Hit-to-Lead stage について GHIT から追加データの提出とこれに伴う半年間の期間延長・猶予の指示を受けた。しかし今回 Hit-to-Lead で我々が候補化合物に選定した「series 1 化合物」の活性 (MABA, LORA, serum assay, Mφ アッセイ他) が徐々に不安定化し本来のオリジナルデータから乖離し始めたばかりか、遂には抗結核菌活性の再現性がまったく取れなくなった ; JATA/RIT, イリノイ州立大学, コロラド州立大学の 3 機関で相互に確認したが同一の結果となった。この原因について塩野義製薬と結核研究所で多角的に (分析化学的に、生物学的に) 検討し精査を重ねたが遂にその原因究明に至らなかった。結果「series 1 化合物」を対象とするプロジェクトは本段階で終了せざるを得なくなった。

【結核対策への貢献】結核化学療法と結核対策の改善に寄与することができる。

【経費】GHIT Fund

③天然物化合物ライブラリーを対象とする新規抗結核薬候補化合物の探索<グローバルヘルス技術振興基金 (GHIT Fund) New Drug Discovery 優先プロジェクト> (継続) [新抗結核薬・化学療法プロジェクト]

【共同研究組織・研究担当者】結核研究所 (研究代表者: 土井教生、研究協力者: 中村 創、ミヤタ マルセロ)、第一三共 RD-Novare (研究代表者: 田中一新)、TB-Alliance; US (研究代表者: Takushi Kaneko)

【目的】天然物由来の候補化合物による新抗結核薬・候補化合物の研究開発。

【方法・成果目標】天然物化合物ライブラリーを対象に HTS (high throughput screening) を実施した (H27~H28年) 結果、得られた hit 天然化合物サンプル中で新規構造を有する新たな lead 候補化合物について構造活性相関 (SAR)、in vitro、in vivo 活性について追究する。

【結果と考察】これまで新たに単離し構造決定した 2 種類の候補化合物シリーズについて良好な抗結核菌活性を示すことを確認した。現在、これら 2 種類の化合物およびその各種誘導体化合物について、マウスモデルを用いた体内動態: mouse PK study、経口吸収性を確認するための in vitro ADME、および各候補化合物の formulation について基礎検討を継続中。

【結核対策への貢献】結核化学療法と結核対策の改善に寄与することができる。

【経費】GHIT Fund

2. 研修事業 (公1)

1. 研修事業

(1) 国内研修

29年度の研修受講者総数は2,131名、内訳は所内研修(18コース)747名、地区別講習会1,384名であった。各科が担当する研修の詳細は次の通りである。

1) 医学科

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

①医師対策コース

期間: 第1回 平成29年 6月27日~30日 受講者数37名

期間: 第2回 平成29年10月10日~13日 受講者数30名

対象: 保健所等行政に携わる公衆衛生医師向けのコースである。

②結核対策指導者コース

期間: 平成29年5月15日~19日、平成29年10月16日~19日、平成30年1月22日~26日

受講者数6名

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

③医師臨床コース

期間：平成 29 年 11 月 16 日～18 日 受講者数 31 名

対象：臨床医師向けの結核臨床コースである。

臨床演習では参加者が経験した症例について、複十字病院医師、所内医師が参加し活発な検討を行った。

④結核対策合同コース

期間：平成 30 年 1 月 16 日～1 月 24 日 受講者数 7 名

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

2) 放射線学科

放射線学科では、国内で結核対策を担っている自治体の本庁や保健所で働く診療放射線技師（以下技師）を主な対象とし、結核対策や結核に関する事務業務、胸部エックス線撮影、医療監視等の内容を柱とした研修コースを企画運営した。

①結核対策と X 線画像コース

期 間：平成 29 年 6 月 27 日～30 日 受講者数 7 名

対 象：保健所や病院等の診療放射線技師

結核対策に関して基礎的な内容を含む最新の知識を学ぶとともに、胸部エックス線撮影や読影に関する技術向上を目的とした。保健所技師としての総合的な技術向上を図るため、X 線撮影、装置や画質の管理、被ばく低減の講義を主体とし、胸部エックス線写真の読影実習を医学科と合同で行った。

②結核行政担当者コース

期 間：平成 29 年 10 月 3 日～ 6 日 受講者数 37 名

対 象：本庁および保健所・学校保健・労働安全衛生・病院等の結核行政事務担当者

結核症や結核対策の基礎、対策の評価方法、結核登録者情報システム、行政実務を学び、結核の行政事務担当者としての視野の拡大と意識の向上を図る内容とした。グループディスカッションでは全国各地の先進的な結核対策事業を取り上げて議論を深めた。

③結核対策と医療監視コース

期 間：平成 29 年 10 月 10 日～13 日 受講者数 12 名

対 象：本庁および保健所の診療放射線技師・医療監視業務担当者

結核対策に関して基礎的な内容を含む最新の知識を学ぶとともに、保健所技師としての総合的な技術向上を目的とした。画質管理、被ばく低減の講義を行いながら、医療監視における適正な放射線利用に関する指導力向上を図るために、古畑雅一先生による「医療監視概論」、山下勝也先生による「放射線分野の医療監視の実際」を講義として取り入れた。

3) 保健看護学科

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

①保健師・対策推進コース

期間：平成 29 年 9 月 12 日～15 日 受講者数 79 名

対象：結核対策担当 2 年目以降の保健所等保健師で、結核事業の企画立案に關与する結核担当者
研修アンケート（n=73）の結果では、参加者の業務体制は、業務担当制が 50.6%、業務担当+地区担当制が 40.5%、地区担当制は 8.9%であった。また、今年度より結核担当 2 年目以降の者を対象としたため、結核担当 1 年目の者は 12.7%、3 年未満が 59.5%と、昨年度に比べ経験年数が大きく変化した。研修後の DOTS に対する意識の変化について、「意識が変わった」と回答した割合は 73.4%であった。基礎実践コースからさらに経験を積んだ方向けのコースとしてステップアップできるような研修にしていく必要がある。

②保健師・看護師等基礎実践コース

期間：第 1 回 平成 29 年 6 月 6 日～9 日 受講者数 81 名

期間：第 2 回 平成 29 年 7 月 11 日～14 日 受講者数 79 名

期間：第 3 回 平成 29 年 9 月 26 日～29 日 受講者数 48 名

期間：第 4 回 平成 29 年 10 月 24 日～27 日 受講者数 72 名

期間：第 5 回 平成 29 年 12 月 12 日～15 日 受講者数 70 名

対象：結核病棟に勤務する看護師、訪問看護ステーション・外来看護師、また保健所等保健師、感染管理担当者等

研修アンケートの結果では、保健師（n=214）の業務体制は地区担当制 16.8%、業務担当制 33.6%、業務担当+地区担当制 46.7%であり、結核担当 1 年目が 64.5%を占めていた。看護師（n=126）では、結核病棟勤務が 56.3%、呼吸器病棟勤務が 15.1%、感染管理室勤務 14.3%、外来 4.8%であった。参加者の医療機関の結核病床区分では、独立した看護単位を持つ結核病棟 42.1%、ユニット化結核病床 24.6%、結核患者モデル病床 7.1%であった。昨年と比較して呼吸器病等勤務、感染管理室勤務が増加していることから、今後も同様の傾向が見られる可能性がある。看護師の所属年数 1 年目は 25.4%であった。DOTS の認識では、研修終了後に DOTS に対する「意識が変わった」と答えた者は保健師 89.3%、看護師 78.6%であった。

医療機関と保健所の連携については、京都市立病院、京都市保健福祉局、秋田市立横手病院、秋田県横手保健所、愛知県立公立西知多総合病院、愛知県知多保健所、埼玉県立循環器・呼吸器病センター、埼玉県熊谷保健所、医善会 いずみ記念病院、足立保健所より報告頂いた。

③最新情報集中コース

期間：平成 29 年 11 月 9 日～10 日 受講者数 72 名

対象：各コースのフォローアップおよび結核業務に従事する保健師・看護師等

今年度の内容は、「外国人結核患者の対応」、「分子疫学調査の活用」、「患者中心の総合的なケアと服薬支援」を中心に実施した。外国人結核患者に関しては最新事情や手術時の対応、診療所の対応、機能実習生への対応、留学生の状況など、さまざまな視点の講義および全体討議を行い、分子疫学調査に関しては、今年度、作成された手引きの解説と保健所保健師の分子疫学調査の活用をテーマに行った。

患者中心の総合的なケアと服薬支援に関しては、医療機関や保健所の計4カ所から具体的な業務や事例報告を基に全体討議を行った。

④結核院内感染対策担当者コース（新規）

期間：平成29年11月11日 受講者数72名

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

結核の院内感染対策や接触者健診について学ぶことができるコースを新たに立ち上げた。

研修アンケート（n=73）では、感染管理室勤務が65.8%を占め、結核病棟勤務11.0%、呼吸器病等勤務2.7%と回答した者もいた。経験年数では、5年以上の経験があるものが52.0%であった。研修の受講動機を複数回答で尋ねたところ、「結核に関する知識を得るため」が47名（64.4%）と最も多く、ついで「接触者健診で困ったことがある」28名（38.4%）、「患者対応に困ったことがある」22名（30.1%）、「結核について自信がない」11名（15.1%）であった。接触者健診については非常に関心が高く、事例を交えた講義を要望する声が多かった。

⑤結核対策合同コース

期間：平成30年1月16日～24日 受講者数5名

対象：結核業務を担当または専任する保健所保健師

結核業務を担当または専任する保健所保健師を対象に、結核対策に関する講義とさまざまな事例を基に他科（医師）とのグループワークを通じて結核対策への理解を深めた。それぞれの受講生が、今後の担当業務の具体的な計画を明確化できるようグループ討議を取り入れたプログラムを組み立て、受講生同士の交流時間も多くとって、さまざまな情報交換を行いつつ、各自で計画を立てて地域に持ち帰り、実践につながることを目的としている。そのため、各自治体の結核の状況発表および活動計画発表の時間を設け、更なる技術の向上を目指した。ここまでチェック

（2）結核予防技術者地区別講習会

結核対策に従事する技術者に対し、結核対策に必要な知識や技術を提供すると共に、新しい施策の周知を図ることを目的に、年度ごと行政ブロック内の担当県が持ち回りで開催している。本年も、例年のように、北海道（札幌）、東北（岩手県）、関東・甲信越（山梨県）、東海・北陸（富山県）、近畿（兵庫県）、中国・四国（島根県）、九州（宮崎県）の7ブロック7ヶ所において講習会を開催した。内容としては、合同および三科別（医師、診療放射線技師等、保健師・看護師等）講義を実施した。また、「結核対策特別促進事業の報告・評価」「結核行政担当者会議」では、厚生労働省結核感染症課、各自治体、結核研究所が意見交換を行い、特對事業および施策の充実を図った。

2. セミナー等事業（社会啓発・アドボカシー）

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

（1）第76回日本公衆衛生学会総会（鹿児島）自由集会

平成29年10月31日に『結核集団発生の対策に関する自由集会』を鹿児島県と共同開催し、参加者は110名であった。報告事例は3つで、2保健所間における結核集団感染事例（鹿児島市）、日本語学校等における集団感染事例・高まん延国からの日本語学校生の集団発生からの学び（杉並区）、塗抹陽性の二次患者が

発見され感染拡大した事例（大阪市）の発表があり、全体討議を通して接触者健診の効果的な実施と質の向上を図った。

(2) 第 76 回日本公衆衛生学会（鹿児島）総会ブース展示

結核研究所を紹介することを目的として、展示ブースを運営した。「結核の常識 2017」「複十字誌」等の資料を来所者へ配布し、最新情報の提供を行うとともに、複十字シール運動を紹介した。

(3) 第 23 回国際結核セミナー

本セミナーでは主に欧米の結核対策専門家を招聘し、世界の結核対策に関する最新情報を学び、それらを日本の結核対策に活かすための討議を行ってきた。本年度は、平成 30 年 3 月 1 日に新橋、ヤクルトホールにて本セミナーを開催しドイツ Bostel 研究センターから Stefan Niemann 教授を講師として招いた。155 名の参加を得た。

(4) 全国結核対策推進会議

平成 30 年 3 月 2 日に東京新橋ヤクルトホールで開催し、242 名の参加があった。実施平成 29 年度のテーマは、『2020 年の目標に向かって～罹患率 10 以下を目指した対策の推進～』とし、厚労省の講義、小児結核の知見や新薬の情報を提供した。シンポジウムでは『潜在性結核感染症治療の普及を目指して』をテーマに先駆的な取り組みを紹介し、結核対策事業の推進を図った。

(5) 指導者養成研修修了者による全国会議

平成 20 年度より、結核対策指導者養成研修修了者の再研修、ネットワーク構築と最新情報の提供、結核対策の現状と課題を共有することを目的に会議を開催している。今年度は 42 名の修了者の参加を得て、地方における結核入院医療体制の確保、結核集団発生への対応について協議を行った。

(6) 結核研究所ホームページの運営

対策支援部がホームページ小委員会の運営を担当し、偶数月に開催する委員会において、最新情報の掲載作業やプライバシーポリシーの検討、修正確認等を行った。

3. 各県の結核対策事業支援

(1) 結核対策特別促進事業の企画に関する相談・支援

結核対策における分子疫学調査の活用は今後の課題となっており、各自治体で実施要綱の整備が進められている。分子疫学調査の活用状況や調査票に関する相談に対しては、先駆的に取り組んでいる自治体の報告を紹介し、専門的立場での助言を行っている。

(2) 研修会等講師の派遣

結核研究所に寄せられた派遣依頼件数は 302 件であった。

(3) 質問および相談への対応

結核研究所への相談窓口（結核研究所ホームページを通じたメール、電話および FAX）を担当し、各種相談に対応した。1 年間の相談件数は 902 件であった。

3. 国際協力事業（公1）

1. 国際研修

集団コースとしては、UHC 時代における結核制圧、UHC 時代の結核検査マネジメント強化、2 コースを実施した。日本を含む UHC 時代における結核制圧 14 か国、UHC 時代の結核検査マネジメント強化 6 か国にのぼり、計 26 名が受講した。研修生出身地域の内訳は以下の通り。

(ヶ国)

	アジア	アフリカ	他地域	日本	総計
UHC 時代における結核制圧	7	6	3	2	18
UHC 時代の結核検査マネジメント強化	3	4	0	1	8
総計	10	10	3	3	26

①

UHC 時代における結核制圧（平成 29 年 5 月 29 日から 7 月 28 日）

本研修には、日本を含む 14 カ国から 18 名の研修生が参加した。UHC が重視される世界的状況に鑑み、昨年度から結核対策とともに UHC を重視する研修に改定を行った。そのためコース内容は、各国の結核対策の現状に関する発表、結核に関する疫学、免疫学、治療学、細菌学を始め、X 線写真や結核菌塗抹検査の精度管理、X 線写真の読影実習、UHC の基本概念から日本及び世界の UHC の状況など多岐に渡った。外部からの講師として、米国 CDC による「オペレーショナルリサーチでの疫学の活用」の講義にて、オペレーショナル研究計画案作成に関連する技術をこの分野のエキスパートの経験共有を通して学んだ。また、世界保健機関（WHO）からは、新しい世界戦略（END TB Strategy 結核終息戦略）で重要な指標の 1 つになっている「結核患者費用の研究」、「結核対策インパクトアセスメント」、「多剤耐性結核対策」など、結核終息戦略に呼応する最新の結核対策の取り組みに関する講義が行われた。各研修生の国において現在もしくは将来必要な取り組みを、講師らの先進国や資源の限られた国などでの実績を通して研修した。

また、一昨年度と同様に研修卒業生を講師とした、下記に記載しているアクションプラン、またはオペレーショナルリサーチ の手法を活用した活動提案書の作成のサポートも行われた。

研修生は研修期間中に各自活動提案書を作成し、最終的にスライド発表を実施した。これは、現在の各国の結核対策における問題発見、研究を必要とする対策上の重要な疑問点の発見、その疑問点を解決するためのオペレーショナル研究の手法を活用した活動案作成を実施し、将来的な対策の改善点を提示するための技術習得を目的とするものである。この計画書作成のために、研究所職員によるグループ及び個別チュータリングを研修期間中に行った。研修後評価テスト、活動提案書発表、出席状況を基に研修生の習得状況を判断した。活動提案書発表及び出席状況は基準を満たしていたが、研修後評価テストで、18 名の研修生のうち 3 名が基準の点数に達していなかったため補講と再試験を行い、最終的には 18 名全てが研修内容の習得に問題は無いと判定された。

②UHC 時代の結核検査マネジメント強化（平成 29 年 10 月 2 日から 12 月 8 日）

本研修には 6 カ国から 8 名が参加した。結核検査担当者を対象とした当コースは、1972 年から始まり、のべ 346 名の研修生が修了している。結核対策における結核検査指導者養成を目的として、結核菌喀痰

塗抹検査精度管理・検査室のマネージメントを中心に、コースで開発された独自のマニュアル及び GLI (Global Laboratory Initiative: WHO 下部組織) で開発された世界標準 SOP(標準作業手順書) を基に結核菌検査全般の実習を実施している。実習は Hands on を主体としており、時間も 3 分の 1 以上を占めている。また、教授法・トレーニング実施法など指導者として帰国後必要となる実践的内容を数多く含み、単なる検査技術向上に留まらない内容が盛り込まれている。また、2009 年度より時代のニーズに合わせ、最新の結核菌培養等の技術研修、懸案である多剤耐性結核対策の基本知識と技術等を強化し、遺伝子検査法も含んだ内容となっている。特に 2011 年からは栄研化学の LAMP 法、2015 年からはニプロの LPA と世界に認められた日本の新技術も含まれている。2016 年よりは UHC という観点を入れ、また研修の副題が「世界的脅威の疾患対策への応用」ということから、結核菌以外の感染症 (エボラ出血熱、HIV/AIDS、マラリア等) を含んだ内容とした。研修員は主要な実習項目である、塗抹・培養・薬剤感受性試験・遺伝子検査等の検査について、それぞれ適切な技術を習得できたことが確認され、また研修後評価テストではすべての研修員が必要な理解レベルに達していた。

③その他の海外における研修講師派遣事業

1) JICA 在外技術研修講師として「CLMV 諸国における結核の予防及びコントロールプログラムの効果的な実施のための能力強化」プロジェクトにおいて、ミャンマー、ラオス、カンボジア、ベトナムの病院等における臨床診断等の担当者(医師、看護師、臨床検査技師、研究者等)を対象に、多剤耐性結核および超多剤耐性結核のコントロール手法及びサーベイランスの講義を実施した。(平成 29 年 8 月 9 日から 11 日)

2) 「平成 29 年度医療技術等国際展開推進事業ザンビア国における PURE-TB-LAMP を用いた結核診断普及促進事業」の一環として、保健省等関連施設職員向けに、結核対策と検査室の役割、及び結核征圧戦略と日本の UHC に関する講義を実施した。(平成 29 年 12 月 11 日～15 日)他研修

沖縄県看護協会 (2 回)、国私立大学 (3 回) など他団体の国際研修カリキュラムに盛り込まれた結核、HIV、UHC 関連事項について、研究所にその個別研修が依頼され (計 8 回)、研究所及び JICA 東京等で講義を実施した (188 名受講)。

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、最近殆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 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。

【経過】IUATLD 会議、TSRU、西太平洋地域結核担当者会議に参加し、結核疫学・対策状況等に関する情報を収集した。また EuroTB・WHO データベース等から、欧米先進諸国の結核疫学情報の収集を行った。

(2) 在日外国人医療相談事業

1. 結核医療相談事業

1) 体制

毎週火曜日（10～15時）、在日外国人を対象とした結核に関する電話相談（火曜日 17時まで）および総合健診推進センター呼吸器科外来での療養支援に応じている。

保健師・ソーシャルワーカー（平成 28 年 2 月～結核研究所対策支援部保健看護学科が業務として対応）、中国語通訳（許）、韓国語通訳（金）、英語（山口：保健師）、ミャンマー語（月 2 回午前中のみ：テンテン）、ベトナム語（4 月～月 1：西尾、月 3：チャン）で対応している。相談内容により総合健診推進センター、複十字病院、本部から助言を得ている。

尚、在室日には日本人（主に個人）からの電話相談にも対応している。平成 29 年度の相談件数は 73 件（そのうち、外国人に関する内容は 16 件）だった。

2) 相談の概要

全国からの電話相談と総合健診推進センター呼吸器外来での診療支援に分けられる。

①相談件数

平成 29 年度（平成 29 年 4 月 1 日～平成 30 年 3 月 31 日）の相談件数は 1,133 件（電話相談は 17 件、診療支援は 1,116 件）、診療支援は昨年度より 288 件増加した。増加した理由は、都内で日本語学校の結核集団感染事例が複数あり受診者が増加したこと、ベトナム語の通訳を追加したこと、通訳がない言語でもアプリや指さし会話帳などを活用して積極的にかかることを心掛けたことによると考えられる。

②対象者の国籍

(1)電話相談（特定の対象者がいる 16 件中 15 件）

アメリカから 1 件、インドネシアから 5 件、日本国内から 9 件（外国人に関すること：フィリピン 2 件、中国 2 件、インドネシア・韓国・ブラジル・モンゴル・ポルトガル各 1 件）

(2)診療支援（1,116 件：昨年より 432 件増、新規 294 名：昨年より 66 名増）

中国：427 件（93 名）、ベトナム：286 件（84 名）、ミャンマー：188 件（44 名）、ネパール：115 件（32 名）、フィリピン：25 件（8 名）、韓国：20 件（4 名）、パキスタン：9 件（3 名）、バングラデシュ：8 件（3 名）、台湾：8 件（3 名）、インド：5 件（3 名）、ウズベキスタン：4 件（4 名）、インドネシア：4 件（2 名）、モンゴル：1 件（1 名）、スリランカ：1 件（1 名）、アメリカ：1 件（1 名）、カンボジア：1 件（1 名）、スウェーデン：1 件（1 名）、ブラジル：1 件（1 名）、ナイジェリア：1 件（1 名）、ペルー：1 件（1 名）、帰化した外国出生者 8 件（3 名）

③相談者

(1)電話相談（16 件中）

対象者本人：7 件 対象者の家族や知人：3 件 保健所：4 件 NPO：1 件、支部：1 件

(2)診療支援（1,116 件中） 全て対象者本人

④相談内容と対応

(1)電話相談（16件中）

1. 結核の治療を受けている（検査中である）が相談したいことがある：8件
2. 外国の結核医療事情(帰国後の結核治療機関)について知りたい：2件
3. LTBI 治療に関すること：1件
4. 在留資格が切れた：1件
5. 入院中会計の件：1件
6. アビウムの日本での治療方針：1件
7. その他2件（外国人向けパンフレット、住所変更の通訳）

(2)診療支援

総合健診推進センター呼吸器外来を受診した外国人患者には通訳担当者を含めたスタッフ5名で対応している。事前に患者から聞き取りを行い、診察に同席し、再説明や確認も行っている。原則として初診から治療終了、その後の健診まで関わるようにしている。

294名（1,116件）の一人当たりの平均回数は3.8回であり、治療終了後の管理健診まで継続してかわることができている。1回のみは151名、最多は15回で1名であった。6回以上が2割を占めた（前年度と同様）。回数が多かったのは薬剤耐性や副作用、治療中断等でのかわりであった。治療中断4名であったが、その後のフォローにより、治療再開は最終的に3名（中国、フィリピン、ベトナム各1名）が中断（連絡なく突然の帰国が2名）であった。

受診理由は「健康診断（日本語学校がほとんど）で結核の疑いがあり、精密検査が必要とされた」、「接触者健診で精密検査が必要とされた」であった。潜在性結核感染症治療は60名であった。

治療終了後の管理健診の対応は111件であった。治療中の通訳を介した支援が治療終了後の経過観察のための受診に繋がっているという印象を受けている。

外来では、ベトナム、ミャンマーの日本語学生の増加に伴い、両言語の通訳を増やしたことで支援件数が増加した。

2. その他の事業

1) パンフレット及び資料の送付

「ひょっとして結核?! 結核についてもっと知りたいあなたへ」改訂版（英語20部）、MICかながわ事務局から依頼を受け、送付した(外国人通訳ボランティア向け結核研修会で用いるとのこと)。

2) 翻訳・原稿・その他

①大阪府から19条勧告書のベトナム語に翻訳依頼あり対応した。

渋谷区教育委員会から精密検査対象者宛通知の翻訳依頼があり中国語、韓国語について対応した。

宮城県塩釜保健所から接触者健診の勧告書、質問項目、流れの説明についてミャンマー語訳の依頼があり対応した。

宮城県気仙沼保健所から問診票のミャンマー語訳の依頼があり対応した。

3) 調査・研究

在日外国人結核医療相談事業小委員会（平成30年2月6日）を開催した。

総合健診推進センター呼吸器科と保健所とのDOTS会議(奇数月)に出席した。

3. 国際協力推進事業（ODA）

(1) 派遣専門家研修事業

将来国際協力に関わる希望のある日本人公衆衛生修士1名にたいして、平成29年5月1日から同年8月31日の期間、専門的研修を行った。各国、とりわけガーナのUHCの状況、途上国の状況に焦点を当てた結核疫学・対策全般の研修を行った。また、臨床検査技師1名にたいして、平成29年10月9日から同年12月8日の期間、結核菌検査全般の研修を行った

(2) 国際結核情報センター事業

1991年WHO総会で採択された世界の結核対策の強化目標達成を効果的に実施するために、世界の結核に関する情報を収集管理し、国内およ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、1992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れるUniversal Health Coverageを含む）の収集・提供
- 2) 結核問題に大きな影響を与えるHIV/AIDSに関する情報収集
- 3) 日本の結核対策の経験を国際的に知らせるため、日本の結核疫学・対策の歴史及び最近の動向に関する英文の論文（または冊子）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】

- 1) 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。
- 2) 日本国政府の実施する結核対策分野における国際協力に対し必要な情報の提供など、技術的支援を行う。
- 3) 文献的情報だけでなく、国際研修修了生を中心とした結核専門家ネットワークを活用し、一般的な統計資料からは得られない各国で行われている具体的な結核対策の試みの事例（新結核戦略に関連したオペレーショナルリサーチなど）に関する情報を収集し、ニュースレターやホームページを通じて紹介する。

【経過】

- (1) WHO/WPROからの協力を得て実施する結核対策に関するJICA国際研修を通じて、技術・方法論の提供を行った。
- (2) WHO、国家結核対策課等と協力し、ミャンマー国の疫学情報レビューに参画し、サーベイランスの評価および疫学状況の把握を行った。また、WHO西太平洋地域結核対策担当官会議に参加し、結核対策状況および今後の課題について情報を収集した。WHO本部で開催された結核対策戦略技術諮問会議、メキシコ国で実施された世界結核肺疾病対策連合(IUATLD)などに職員を派遣し、結核及びTB/HIVに関する情報収集を行った。また、国際研修生、文献等を通じて、各国の結核およびHIV/エイズの疫学状況および対策に関する情報収集を行い、資料はデータベースに登録した。
- (3) 英文ニュースレターを1回発行した。ネットワーク強化の一環として、研修卒業生データベースの更

新を行った。

(3) 分担金

結核の世界戦略強化の一環として、下記の世界的な結核対策・研究に関わる2組織に分担金を支出し積極的に参加した。

①国際結核肺疾患予防連合 (International Union Against Tuberculosis and Lung Disease: IUATLD)

本組織は、世界における結核予防活動やその研究を推進している最大の民間連合組織で、世界保健機関 (WHO) への技術的支援機能も果たしている。日本は中心を担うメンバーであり、結核研究所の職員が理事あるいは役員としてその活動に貢献している。メキシコ国グアダハラで行われた世界会議では、**End TB Strategy**(結核終息戦略)達成のために必要な年間10%減少を達成するためには何が必要かを討議するワークショップを結核予防会が主催し、日本の10%減少の経験について発表を当研究所職員が行った。

②結核サーベイランス研究機関 (Tuberculosis Surveillance Research Unit: TSRU)

本組織は世界における結核のまん延とその征圧に関する疫学研究機関で、現在オランダ王立結核予防財団に事務局をおき、IUATLD本体やWHOに対するシンクタンクとしての重要な機能を果たしている。日本の結核研究所は、オランダ、イギリス、フランス、スウェーデン、ノルウェー等とともに重要な研究メンバーとして貢献しており、運営員会に参画している。近年は、開発途上国から研究成果が活発に討議されるようになり、途上国の結核対策に貢献する内容となっている。

(4) 結核国際移動セミナー事業

本年度、6カ国で実施した。

1) ネパール

ネパール国は2018年度に全国有病率調査を実施する準備を行っているが、初めての調査であるため様々な技術協力が必要な状況であり、移動セミナーを通じて技術支援を行ってきている。本年度は5月に、ネパール国立結核センター (NTC) を中心とした有病率調査関係者10名を対象にフィールド活動を実施する外部組織の役割・求められる条件や調査実施状況のモニタリング体制など、調査実施体制に関して討議し技術的助言を行った。また同月には、検査従事者12名を対象に検査室の培養評価及びOJTを実施した。9月には、NTC、WHO、フィールド調査を実施する外部組織に実施までの準備工程に関する助言を行った。12月には、レントゲン読影担当者技術向上セミナーを実施。2月のパイロット調査実施時には、実地技術指導を行った。3月は、パイロット調査のレビューワークショップ (NTC/WHO 開催、約100名の参加者) において、パイロット調査の評価を行い、それに基づいてプロトコール及び技術手順書の最終化への助言を行った。さらに、フィールドでのレントゲン読影担当候補者に対して読影研修を行った。

2) モンゴル

結核研究所がSRL (Supra national reference laboratory) として行っている技術支援をおこなっている同国では、2016年に全国結核菌薬剤耐性結核調査 (DRS) が実施されたが、この調査に関する以下の移動セミナーを行った。5月には、調査データベース構築及び分析方法に関する技術支援を行った。その技術支援にもとづき、同月に開催されたWHO多剤耐性結核分析ワークショップ暫定分析が行われた。10月には、このDRSの中間報告と、National Tuberculosis Reference Laboratory (NTRL) に対する薬剤感

受性試験外部精度評価（EQA）の解析結果の検討についてのワークショップを開催した。結果では前回調査に比して多剤耐性菌が増加していることが示唆され、この問題の重要性が認識された。EQAについては固形培地比率法でのエタンプトールの試験について、再評価を行うこととした。他にもMGITによる感受性試験パネルテストを実施したが、こちらはWHOの設定する合格基準をクリアしていた。DRSの精度保証については、遺伝子検査（LPA; ラインプローブアッセイ）実施株の一部を結核研究所にてDNA解析にてクロスチェックし、100%の一致を確認した。これにより、DRSのバリデーションを終了した。

3) ミャンマー

ミャンマー国家結核対策プログラムは第4次全国結核有病率調査を2017年11月に開始したが、当所では準備段階から技術協力を提供している。9月には、本調査に先立ってパイロット調査が実施されたが、パイロット調査の評価およびパイロット調査を踏まえた本調査の最終準備のための開催された会合において、技術的助言を行った。またパイロット調査の胸部レントゲン読影の質の評価を行い、それに基づいてレントゲン読影改善のための助言を行った。

4) タイ

タイ国結核対策課が開催した第5次全国薬剤耐性調査の準備会議（サンプリングで選出された病院、地域結核検査センター等が出席）において、質の高い調査のために重要な事項について発表し技術的助言を行った。

5) カンボジア

第3次全国薬剤耐性調査を平成29年5月より実施しており、疫学分野（全般的な調査方法、データ収集、分析）と検査分野について計4回の技術支援のための移動セミナーを実施した。

検査分野に関しては、5月に全国結核薬剤耐性サーベイを実施している検査施設3か所を訪問し、指導疫学分野では、第1回目は技術手順の最終化とTOT（各調査地点への研修を担当する中央レベル職員への研修）、第2回目は調査終了後のデータベース収集、第3回は暫定分析のためのデータベース構築についてOJTを行った。

6) バングラデッシュ

ユニバーサルヘルスカバレッジと結核をテーマに2日間のワークショップ(WS)・セミナーを開催した。参加者はダッカ市内で結核診療の関係者諸団体でNTP（保健省結核対策課）、WHO医官、UNAIDS、Global Fund、国立胸部センターCDC、結核専門病院、ダッカ市、NGO、BRACより61名が参加した。これまでのダッカ市結核対策の成果に関するまとめと課題の講義、日本における保健師の結核患者支援に関する講義、保健家庭福祉省医療経済部(Health Economic Unit: HEU)より、SDGsとバングラデッシュにおけるUHCの考え方について報告された。HEUの報告では、結核はUHCの枠組みの中の25疾患に含まれておらず、参加者から多くの意見が出された。また、5つのグループに分かれて、結核患者の経済的負担の軽減、質の高い結核ケアの確保、結核による貧困化の予防、Catastrophic costsについてグループ討議を行い、それぞれのグループによるプレゼンテーションが実施された。

(5) 国際的人材ネットワーク事業

結核研修のアフターサービス、フォローアップ事業として世界の各地の帰国研修生に対する英文ニュースレターを1回発行した。また、移動セミナー（前項参照）を開催し、それぞれの国、地域において人材育成・ネットワークの促進を行った。IUATLD世界会議(メキシコ グアダハラ)では、本研究所に関連した研究、

活動の紹介をするブースを設置し、研修修了者のフォローアップ会議を実施し国際研修卒業生及び関係者 34 名が参加した。

(6) 研究推進事業

結核研究・結核対策を促進するために、The Union(旧称 IUATLD : International Union Against Tuberculosis and Lung Diseases)の世界会議 (48th Union World Conference on Lung Health) において、若手研究者を招聘し The Union と結核研究所が共催の研究発表セッションを行った。発表演題は、結核問題及び対策に関連した 9 題の発表と質疑・討論が行われた。当研究所職員は発表演題の選定に関与し、研究発表セッションの共同議長を務めた。

Ⅲ 複十字病院（公1）

我が国の人口高齢化は否応なく進み、医療を巡る環境は、ますます厳しいものとなっている。こうした状況を背景に、政府は、2025年に向け、「地域医療構想」を発表し、我が国の医療体制に抜本的な変革を導入しようとしている。

このため、当院の属する北多摩北部医療圏においても、「地域医療構想」に沿った整備が始まっており、この医療圏においては、「回復期」を担当する病床が大幅に不足することが明らかとなった。

このため、複十字病院においては、従来運用してきた「医療療養病棟」を「地域包括ケア病棟」に転換し、「回復期」病棟として運用することにより、今後の北多摩北部医療圏における医療にできる限り貢献することとした。この転換には、「医療療養病棟」の半年以上に及ぶ縮小、看護師をはじめとする職員の移動・補充、設備の改修など多大な負担が発生したが、職員一同の尽力により2017年6月1日に36床の病棟として開設することができた。

一方、看護師の移動・補充は、他病棟の運営にも大きな影響を及ぼし、結果として、長年の懸案であった病棟再編を実現するとともに、1病棟を当面閉鎖することとなった。

以上の経緯から、2017年度は、当初予算として1億3900万円の赤字を見込んだが、職員の奮闘により、結果的に赤字幅はこの金額に満たないものとすることができた。

一方、臨床研修制度も、2017年度より抜本的な改革が導入された。当院が、この新たな臨床研修制度に沿った高度の診療体制を構築してゆくためには、研修指導体制、研修施設の整備が求められ、当院にとって大きな試練となった。しかし、この案件についても職員一丸となった努力の結果、新たな研修棟の建設、杏林大学、東北大学、公立昭和病院、多摩北部医療センターとの臨床研修協定の締結など、新たな臨床研修体制への対応を確立することができた。

以上のように、2017年度は、複十字病院の今後を左右する重大な事業が相次いだ一年であった。そうした中、当院の診療は、本年度も「結核・呼吸器疾患」、「がん」、「生活習慣病・認知症」を主軸として展開した。

その詳細は、各部門の報告に記されているが、中でも特筆すべきは、杏林大学、防衛医科大学、弘前大学、筑波大学、群馬大学など多くの大学、あるいは地域基幹病院から当院への研修申し込みが相次いでいるという事実であり、当院の診療が、全国的にも高く評価されている証左と考えられる。

臨床研究については、長崎大学の連携大学院（臨床抗酸菌学）を開講しているところであるが、2017年度も、当院からは3名が大学院生として在籍し研究を続けており、順調に推移した。

2017年度は、複十字病院にとって開設70周年の節目の年でもあった。

「あかれんが」の名で親しまれてきた当院本館も、すでに建築後40年を過ぎ、老朽化が著しい。現状のまま運用できる時間は尽きようとしている。

複十字病院は、建て替えへ向けて具体的なアクションを起こさなければならない、まさにその時を迎えている。

1. 患者の動向

【入院】

今年度の入院患者総数は 5,012 人で、前年度と比較して 125 人の減少、2015 年度と比較して 51 人の増加となった。

今年度の入院患者延べ数は 92,880 人で、前年度と比較して 9,239 人減少、2015 年度と比較して 12,365 人の減少となった。

今年度の一日当り入院患者数は 254.5 人で、前年度と比較して 25.3 人減少、2015 年度と比較して 33.1 人の減少となった。

平均在院日数は一般病棟が 15.1 日で、前年度と比較して 1.0 日短くなり、2015 年度と比較して 0.7 日短くなった。結核病棟、療養病棟を含めた全病棟では 18.4 日となり、前年度と比較して 1.8 日短くなり、2015 年度と比較して 2.2 日短くなった。

区分	2015 年度	2016 年度	2017 年度
入院患者総数 (人)	4,961	5,137	5,012
入院患者延べ数 (人)	105,245	102,119	92,880
一日当り患者数 (人)	287.6	279.8	254.5
平均在院日数 (日)	20.6	20.2	18.4

【外来】

今年度の外来患者延べ数は 130,838 人で、前年度と比較して 50 人減少し、2015 年度と比較して 1,355 人減少した。

一日当り外来患者数は 534.0 人で、前年度と比較して 0.2 人減少し、2015 年度と比較して 7.8 人減少した。

区分	2015 年度	2016 年度	2017 年度
延べ外来患者数 (人)	132,193	130,888	130,838
一日当り患者数 (人)	541.8	534.2	534.0

2. 管理部門

(1) 事務部

収支状況報告書の作成は継続しつつ、診療情報管理室の協力で新たに作成した 55 項目の経営指標を使って主要会議で報告を行った。また、年度の基本方針を定め、事業計画実現のためのアクションプランを作成し、その進捗状況を確認しながら経営をすすめた。主な内容は次のとおりである。

①一般病棟入院基本料 10 対 1 および夜勤加算 72 時間クリア等のため看護師確保をすすめるとともに、病棟薬剤業務の開始、呼吸リハビリテーションを中心としたリハビリテーション強化のため理学療法士の確保等人材確保に努めた。

②薬剤費については、ベンチマークを活用した価格交渉を継続実施し、成果を得た。また、診療材料、消耗品については、高額材料を扱う部門の管理方法を見直した他、納入金額、安価な代替品および業者の見直しを継続して行った。

③市民公開講座、多職種連携を目指した地域交流会の開催を継続した他、新たに小規模市民公開講座「健向ゼミ」を開始した。

④事務部内での勉強会の開催を継続するとともに、院外研修への積極的参加を促し事務職員の資質向上に努めた。

⑤日本病院学会で3つの演題発表を行った。

⑥東京都難病医療協力病院指定のための準備をすすめ、2018年度からの指定となった。

(2) 情報システム部

システム管理室では、2015年5月に更新された病院情報システム(HIS)の保守作業と現場での運用のサポートをおこないながら、2018年度の電子カルテ導入へ向けての作業を進めた。前年度末から各社電子カルテシステムについての情報収集、比較検討を進めてきており、最終的に(株)日本電気、(株)富士通、(株)JBCCの3社について全職員対象のデモンストレーションをおこなって機能や使いやすさ、当院業務への整合性などを評価するとともに、費用の見積り合わせを行った結果、(株)日本電気のMegaOak HRによる電子カルテ導入が決定した。9月には正式な契約を完了し、その後は細かな打ち合わせやワーキンググループ会議を重ね、年度末には詳細な仕様がほぼ確定した。これと合わせて各部門システムの新規導入と見直しをおこない、新たな機能として、生理検査システム、手術室麻酔記録システム、会計表示システム、栄養指導オーダー、地域連携支援システム、紙帳票のスキヤン作業導入に伴うタイムスタンプ機能などの導入が決定となった。電子カルテシステムは2018年5月の供用開始を予定している。

(3) 診療情報管理部

① 診療情報管理室

- ・Mega-Oak ・DWH (各種オーダー・各種検査データ・医事情報)
- ・IBARS および PC-KAGRA (医事情報)
- ・MEDI-TARGET (医事情報)
- ・EMITAS-H (医事情報)

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・提供を継続した。診療情報の分析を行う上で必要となる医療経営に関する知識向上を図った。

② 診療録管理室

電子カルテの導入に伴い、退院サマリーソフト(Medi-Bank)の一般端末への導入を確実にした。電子カルテ導入に伴う「ペーパーレス」に向けて、院内スキヤン文書の運搬システムを作り上げ、スキヤンセンター開設準備を継続中である。

③ がん登録室

各都道府県単位でがん症例情報を収集する「東京都地域がん登録事業」および国の「全国がん登録事業」は2017年12月31日までの診断症例はUICC分類第7版で登録していたが、2018年1月1日以降の診断症例からは、UICC分類第8版での登録とした。

(4) 地域医療支援センター

相談支援センターは登録医や地域の医療・福祉・介護・行政など、多方面に及ぶ機関との連携を強化する

ことや、相談窓口業務による患者サポートを更に充実させるため、4月1日より『地域医療支援センター』と改め、新たなスタートをきった。

組織図も改正され、センター長は域連携担当の医師と、相談支援担当の看護師による、2名体制となった。また従来の、地域医療支援室、医療福祉相談室、入退院支援室、がん相談室に加え、医師を室長として、医師事務作業補助者が所属する診療支援室が6月15日より新設された。

相談支援機能（相談窓口）については、患者さんがどこへ相談すればいいか、わかりやすいよう『相談支援センター』『がん相談支援センター』という名称表記を残した。これに関する相談件数は534件であった。

清瀬市が地域包括支援事業として在宅医療相談窓口を開設、当院も相談窓口担当とし1月より協力を開始、定期的に連絡会議を行っており次年度も協力を継続する。

① 地域医療連携室

1) 医療連携機関との窓口として、紹介受診、他院紹介、情報交換等を行った。

(件数)

年度	紹介					逆紹介	
	診察	セカンド オピニオン	特別相談	検査	その他		
2016年度	6,794	5,186	161	7	1,409	31	4,656
2017年度	6,582	5,062	222	8	1,270	20	5,058

2) 2016年より、多職種間交流の場として新たに始めた地域交流会では、7月、11月ともに100名を超える参加を得ることができた。基調講演では、「多職種間連携に役立つコミュニケーションスキル(7月)」、「2018年度医療介護同時改定について(11月)」とし参加者と当院職員と一緒に学べるテーマを企画、実施した。また他病院が主催する連携の会について12医療機関へ参加し、通常業務以外にも情報交換を行った。

3) かかりつけ医をもつ重要性を患者さんに周知するため「二人主治医制」を導入し院内掲示や他院紹介の際に説明するなど啓発活動を行った。

(%)

年度	紹介率	逆紹介率
2016年度	46.3%	55.9%
2017年度	45.1%	66.5%

紹介率は、紹介件数の減少に伴い前年度より下がっているが、逆紹介率は上昇した。

紹介状に対する外来返書率は、2016年度89.6%に対して2017年度92.6%と改善された。目標値95%以上を目指し、引き続き取り組みを継続する。

4) 2016年度に引き続き、2017年度も積極的に訪問活動を実施。2017年度4月、センター長に呼吸器内科早乙女医師が就任し、室長と医師同伴による訪問活動も開始。登録医数を282名から300名に増やすことができた。(昨年前年度比22名増、4名退会)

5) 紹介、逆紹介データの可視化を目的に地域医療連携モニタリングシートを作成した。

6) 清瀬市医師会及び当院乳腺センターとで連携し切れ目のない乳がん治療が行えるように清瀬市乳腺疾患

ネットワーク立ち上げを清瀬市医師会と協働で行った。2018年度は具体的な活動を実施予定。

② 医療福祉相談室

1) 2017年度医療相談室の新規相談援助は505件、累計相談援助件数が18,678件であった。

2) 新規相談援助のうち退院援助支援は363件であった。累計相談援助は12,037件が退院援助支援で全体の65%を占めていた。前年度より942件の増加であった。これは入院時スクリーニングの評価カンファレンスの実施や一週間以内の多職種カンファレンスの定期的開催がされることに伴い増加したと考える。家族問題援助・経済問題援助は昨年並みであった。

3) 地域活動においては、地域ケア会議への参加、地域関係機関の連携会議に参加した。

③ 入退院支援室

退院支援加算1の算定を12月から開始、前年度までの退院支援加算2では月平均件数が62件であったが加算1を取得してからは平均194件と増加がみられた。加算1の算定要件である7項目の内、退院困難者の早期抽出、多職種による退院支援カンファレンスの実施、病棟への退院支援職員の担当者配置などが効果的であったと考える。

今後は退院支援の内容の充実、医療介護の顔の見える連携、介護保険サービスとの連携も更に強化し地域包括ケアの推進に協力していきたい。

④ がん相談室

昨年度のがん相談支援センターにおける相談件数は123件で前年度より30件ほど減少した。件数は減少したが相談内容は多岐にわたることから、がん相談専門員の研修修了者を2名から3名に増やした。就労に関する相談も徐々に増え、より複雑な内容にも対応できるようにした。2016年8月から報告を開始した臨床心理士による対応件数は1,207回であった。

また関係セクションとの連携により乳がん地域医療連携パス運用を再整備したことで、過去数年無かった新規パス利用患者を22名とすることができた。

⑤ 診療支援室

診療支援室は6月15日付で地域医療支援センターの一部署として設立され、医師事務作業補助者が主として書類作成を通じて地域連携に関わっていくことを想定している。

7名の医師事務作業補助者が所属し、外来および病棟の書類作成を行っている。平成28年度の書類作成件数は平均200件/月で、そのうち外来約100件・病棟約100件である。本来、医師の作成する書類はすべて医師事務が作成可能であるため、将来的には電子カルテの代行入力も行っていくことになりそのための準備を進めている。

(5) 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・医療機器管理・医薬品管理のそれぞれの責任者からなる組織である。部としての共通目標は、医療の質の向上を通して、患者に安心安全な医療を提供するとともに、医療者にとっても安全な職場環境を整備することである。2017年度の各セクションそれぞれの成果について評価する。

① 療安全対策

2017年度は医療安全に係わるガバナンスの強化として、昨年度に構築した院内死亡事例の一元管理を再

構築し運用の実施を行って来た。院内急変時の救急対応について、放送設備の不備がみられたことから、定期点検及び設備の更新を行った。また、緊急事象発生時に、従事者の連携を効率よく行い安全を期すために、麻酔科医による指揮命令系の構築と麻酔科医用救急バックを作成し、薬剤部が持参する体制を構築し運用を開始した。

アクシデント報告を受けたものの中から重要と思われる事象については、それぞれ対策を立てて来た。胸腔鏡下胸膜生検に関する実施体制の取り決めの策定は、急変時の安全管理を意識したものの1つである。事故調・支援センターによる提言を受け、「アナフィラキシーに対する対応」について、院内必修講演会などを開催し、アナフィラキシーに対する知識と初期対応について、職種に応じた講演会の実施を行った。

2017年度の転倒転落有害事象件数は、前年度を2件下回り6件となった。引き続き転倒転落による有害事象へと繋がらない対策を模索しながら減少させていく事を目標とした。

医療安全に係わる必修講演会は、2回開催しビデオ補講の実施により参加率100%を達成できた。引き続き参加率100%を目標に、医療安全のための教育講演を実施したい。

②感染予防対策

1) 感染防止対策としての重要課題としてアウトブレイク発生予防と拡大阻止に取り組んだ。職員やその家族の感染についても報告体制を強化して、2017-2018シーズンのインフルエンザ対策は、入院した患者がインフルエンザを発症したが、職員への二次感染もなく、また職員からの感染もなく大きなアウトブレイクはなかった。

今シーズンは、同じ部署で関連する2例目のインフルエンザが発生した時には広く予防投与を行ったが、投与期間を5日間に短縮したことから、予防投与の負担は身体的にも経済的にも効果が見られた。手指衛生教育も2016～2017年と継続して行い、今年度は院内全体へ行うことが出来たことも効果的だったと思われる。

2) 抗菌薬適正使用のためのラウンドについては、これまでICTで行ってきたが、2017年8月に抗菌薬適正使用支援チーム(AST)を立ち上げ活動を開始した。ICTとしては150件のラウンドを実施した。2018年1月からは集計方法を変更して、延べ件数・医師への依頼件数・応需件数(応需率)で報告してAST活動を本格的に開始した。主治医の参加率は2016年の71.0%、から2017年は79.3%と8.3%上昇した。またICT医師のラウンド参加率は98%と50回ラウンド中49回参加を達成することが出来た。

3) 新型インフルエンザ対策のためのPPE着脱の実習を予定していたが、東京都からのPPE支給が年度末となり、講師派遣もされないことになったため、2018年度へ持越しとなった。東京都が作成したBCPにそって、今年度も継続してBCP作成を継続している。

4) 感染防止対策加算1連携病院との相互ラウンドは東京病院と、お互いの施設を訪問しラウンドを行い、それぞれの感染対策について評価を行った。地域連携加算2の連携病院である新山手病院・織本病院・救世軍清瀬病院・信愛病院との合同カンファレンスは年間4回開催して情報の共有・データ収集などを行った。またコンサルテーションを受けることなど、地域と共に感染管理の更なる質の向上に努めることが出来た。更に新たに前田病院との連携の準備をしており、次年度からは5施設との合同カンファレンスへと拡大することになる。

5) 感染必修研修会は、今年度は5月と6月に「抗酸菌症から身を守るために」「針刺し事故報告」、11月に「インフルエンザを知って感染予防」「HIVと個人情報」を開催し100%参加を達成した。

③医療機器管理

セントラルモニターやレスピレータアラームに対する教育を2016年度も引き続き行った。アラームの意味について周知し、無駄なアラームが減少している。

不具合時の医療機器安全情報報告書記入を周知して2017年度は34件の情報を収集した。それらの原因を追究し、結果を安全管理委員会などへフィードバックすることが出来た。

また、機器・器材の購入に関しては、器材委員会の中で経理課や現場との連携も図りながらMEの立場から積極的に発言し協力できたと思われる。

④薬品安全管理

薬剤師3名の増員を達成し、10月の病棟薬剤業務の開始と共にシフト勤務を開始した。緊急時等のやむを得ない場合を除いては、薬剤投与前の相互作用・投与量・投与速度などのチェックが可能となり、薬物療法の安全性と有効性を確保する事が出来た。

Q コール時に麻酔科医到着後は、麻酔科医主導で処置行う体制をとることが決まった。これを受け、麻酔科医が使用する薬剤の検討を行い、8薬品を入れた麻酔科医用救急バッグを作り、配置部署、運用手順の整備まで行い、6月には使用体制を整えた。

他、医薬品の安全使用を目的とした、抗がん剤投与前のB型肝炎スクリーニングの実施状況の調査、カリウム製剤誤投事故防止のための看護部への講演・アナフィラキシー時の初期投与薬の全職員への講演等を行った。

(6) 治験管理室

治験については、2017年度の新規開始は、治験なし・製造販売後調査3件・臨床研究1件で、終了は治験1件・製造販売後調査3件・臨床研究1件であった。継続は治験4件・製造販売後調査13件・臨床研究4件である。終了した治験では、予定していた目標症例数を上回る症例数の登録となり、全国(74施設)でも5番目に登録数が多い施設となった。予定されていたエントリー期間を1ヵ月早く終了させ、治験実施期間の短縮に貢献した。

事務局業務としては、前年度に引き続き、「治験に係る標準業務手順書」、「治験審査委員会標準業務手順書」の見直しを行い、ホームページによる情報提供に努めた。また、本年度はPMDAによる医薬品のGCP実地調査・依頼者による模擬査察が実施された。ともに指摘事項はなく、当院における治験が適切に行われ、GCPを遵守している事を改めて確認できた。

3. 診療部門（センター）

(1) 呼吸器センター

①呼吸器内科

呼吸器内科は2016年4月に改組を行って以来、呼吸器センター、がんセンター、結核センターの3部門が各々の分野で発展し、呼吸器病学の世界で活躍する人材が育成されている。診療、地域連携、研究、医学教育、情報発信という、5つの大きな機能を果たした結果、2017年度は、防衛医科大学校呼吸器内科、弘前大学呼吸器内科、多摩北部医療センターから後期研修医が来院し、呼吸器内科全員で研修医を「見守る」体制が確立した。医師一人一人の特徴をつかみ、善く育てていく当院の研修姿勢が評価を受けている。

がんセンターでは、年間約700件以上に及ぶ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 guide sheath : EBUS-GS) を多用し、診断率の向上が図られるとともに、若手医師教育目的で、綿密な読影会が定期的に行われ、内視鏡の診断技術が飛躍的に向上した。以前より開かれている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、患者の利益となっている。また、様々ながん免疫療法の導入により最新の治療方針が加味され、外来化学療法室はすでに手狭な状態となった。放射線診断科、呼吸器外科、緩和ケア診療科との連携により、当院がんセンターは、東京都がん診療連携協力病院として遺憾なくその実力を発揮しつつある。

結核センターは、厚生労働省が定めた「結核診療高度専門施設」として治療難度の高い多剤耐性結核診療を行っており、多剤耐性治療薬の治験に取り組んでいる。「結核疑い症例の受け入れ体制」について他施設よりいち早く取り組み、他医療機関の院内感染対策に寄与し、行政から評価されている。

呼吸器センターは、高度な呼吸器診療、専攻医教育、地域連携、市民啓発という総合的な呼吸器診療を担っている。非結核性抗酸菌症診療領域では、初診患者数が著増しており、広い医療圏から患者が来院している。また呼吸器外科、呼吸ケアリハビリテーション科との連携を行い、今までになかった集学的治療を行っている。月に一回、呼吸器内科、呼吸器外科、放射線科の合同カンファレンスが開始されている。膠原病肺を含む間質性肺疾患分野では、抗線維化薬および免疫抑制薬を用いたガイドラインにのっとり治療が行われ、月2回のカンファレンスが行われている。2017年には新たに慢性閉塞性肺炎についてデータベースが作られ、研究が開始された。地域包括ケア病棟の立ち上げは呼吸器センターの中で、「診断から治療、ケアまで」という他の病院にない特徴を示すものであり、地域医師会の支援を得始めている。

当科は、2016年度に後藤院長の指導の下、再始動した。呼吸器内科として幅広い視野を持って、他医療機関の医師たちと討論し新しい知見に遅れることなく、さらに、新しい知見を用い、知見を作る側にあるよう、進み始めている。

① アレルギー科

2017年度、アレルギー科では気管支喘息を中心としたアレルギー疾患の診療を引き続きおこなった。通院患者の総数は、気管支喘息が約4,000名、アレルギー性鼻炎は約2,500名であった。喘息の治療については、市販されている吸入治療薬について、すべての種類の薬剤を外来処方可能とし、患者の病状に合わせて使い分けている。「きよせ吸入療法研究会」は、当院を事務局として西武薬剤師会（清瀬・東久留米・東村山・西東京・小平の各薬剤師会）と北多摩医師会との共催でおこなっているが、今年度は3回（第17/18/19回）開催することができ、毎回100名以上の参加者を得て、特別講演と吸入薬発売全社の医薬情報担当者による医療従事者への吸入療法実地指導をおこなうことにより、地域全体の吸入療法のレベルアップに貢献することができた。また、外来での喘息診療では抗体製剤（オマリズマブ・メボリズマブ）についても必要な症例を選んで積極的に使用している。吸入指導の徹底や薬剤の進歩のおかげで、近年は喘息患者のコントロールが着実に改善してきており、入院を必要とするケースが減少する傾向が明らかとなっている。

② 呼吸器外科

呼吸器外科は2016年度に引き続き2017年度も同一スタッフのもと安定した診療体制が確立された。呼吸器疾患手術件数は計216例と前年度を上回った。肺癌手術件数も108例と増加した。非結核性抗酸菌症の手術件数は33例と前年度並みを維持し、この疾患の手術において当院がナショナルセンター的役割を担っていることを示している。気胸手術はここ3年間30例以上を維持している。多剤耐性肺結核の手術は4

例と増加し、肺アスペルギルス症の手術は3例と減少した。

(2) 消化器センター

2017年度の消化器センターの目標は、以下の通りであった。

- 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手術部門は年間400件以上の手術件数を目指し、特に腹腔鏡手術の件数を増やす。
- ③内視鏡部門は消化器内視鏡件数で年間6,500件以上を維持していく。
- ④入院部門は、1日約60人の入院患者を維持していく。
- 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け入れる。
- ⑥大腸がんについては、東京都がん診療連携協力病院を維持する。
- ⑦消化器外科については杏林大学と連携し新専門医制度に参加する。

これらを実現するためのスタッフ体制の充実が急務であるが2017年度も実現できなかった。2017年度も前年度と同じ人数の常勤医7人体制で診療を行なった。上記の目標を達成し、救急診療体制、当直体制を維持していくためにも、数名の若手医師とスタッフの確保が必要不可欠となる。

(1)消化器内科

前年度に引き続き消化器内科は1人体制であった。肝臓内科医も不在であり、TAEなどの肝臓癌に対するIVRは今年度も行われなかった。

(2)消化器外科

池田副院長以下6人で診療を行った。残念ながら本年度も消化器外科医の増員はできなかった。手術件数は292件と減少傾向にある。杏林大学外科医局との連携で平日当直を週2回と土日当直を月2回委託した。これにより、手術日前日の術者の当直を回避することができた。

2012年度より開始した大腸切除術、虫垂切除術などの鏡視下手術は件数が伸び悩んでいたが少しずつ増加傾向である。

消化器外科手術件数実績

年 度	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
食道癌	3	4	5	3	4	3	1	3	0	0
胃癌	52	52	57	51	49	48	58	32	41	32
大腸癌	95	56	73	95	75	79	68	70	77	60
肝胆膵癌	17	12	2	8	14	14	13	9	10	8
胆石 胆嚢ポリープ	41	46	53	61	47	55	46	48	38	35
虫垂炎 ヘルニア	80	86	100	104	99	86	81	104	91	111
その他	52	86	63	79	49	72	47	40	43	46
合計	340	302	353	401	337	357	314	306	302	292

(3)内視鏡室

消化器内視鏡件数はここ数年 6,500 件前後で推移している 2017 年度は消化器内視鏡による検査処置の件数は 6,855 件であった。近年の医療事情を反映し、CVC ポート挿入、IVR 処置などが年々増加し、PEG は減少傾向にある。

医師と内視鏡室のスタッフの増員がなければこれ以上の症例増加は困難である。2016 年度に開始した月 1 回の土曜日の内視鏡検査は人員不足で毎週に広げることができなかった。

内視鏡件数実績

年 度	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
食道・胃・十二指腸ファイバー	4422	4687	4158	4379	4363	4283	4239	4245	4285	4283
上部 EMR・ESD	23	29	14	24	19	14	15	12	12	13
上部処置 (止血術 EVL)			41	63	54	52	51	48	37	42
大腸ファイバー	2011	2093	1885	1910	2020	1934	1936	2007	2011	2025
下部 EMR・ESD	333	304	285	308	298	300	240	322	310	328
下部処置 (止血術など)			33	32	25	38	27	32	43	44
ERCP	58	34	53	74	59	66	101	87	87	120
胃部造影	1102	1178	1049	1101	1262	1089	1161	1184	1250	1277
注腸造影	111	26	37	46	26	29	14	14	2	9
PTCD 挿入	48	56	42	59	16	31	23	28	40	44
CVC ポート挿入			67	71	82	74	100	114	92	107
イレウス管挿入			58	82	45	35	35	33	37	26

(3) 乳腺センター

2017 年度も、常勤医（乳腺外科医）2 名体制で行った。乳腺科開設以来 13 年を経過し、累積乳癌手術件数も 10 月に 1,200 人を越えた。外来診療については、術後患者のフォローと新患者の受け入れを中心に、常勤医 2 名に加え、非常勤の乳腺外科医 1 名（7 月に退職）と非常勤の放射線科医 1 名で対応した。人数的には、前年と比べ微減であった。手術部門は、前年からの継続で、常勤医 1 名と非常勤医 1 名で行った。年間の乳癌手術件数も 3 年続けて 100 例を越えた。また、杏林大学形成外科と連携しての乳腺全摘後の一次乳房再建手術は 17 例と大幅な増加となった。また、乳房温存率には大きな変化はなかった。

また、当院での手術後 10 年超の患者が増加に伴い、地域の医療機関との連携の強化を行うべく、地域連携室と手順の見直しを行った。この医療連携に関する市民公開講座や院内講演を行い、一般市民・院内職員に対し情報の提供・普及に努めた。外来化学療法室における化学療法を受けた乳癌患者は、537 件と前

年と大きな変化はなかった。

学会発表は日本乳癌学会総会を含め4件、院内外を合わせて講演を2件行った。その他、市民公開講座1回、患者会（「秋桜の会」）2回の開催および援助を行った。

3年続けてほぼ同じ手術件数となり、常勤医2名体制で安定的に診療を行える状況が続いている。

乳癌手術症例数(年)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
胸筋合併全摘	2	2	2	1	2	0	1	0	1	0	0
胸筋温存全摘	35	37	51	49	57	59	37	46	81	72	71
乳房温存	39	57	49	76	68	49	27	32	23	31	32
内視鏡手術	36	47	40	63	62	40	22	24	10	21	24
乳房再建手術									8	10	17
合計	76	96	102	126	127	108	65	78	105	103	103
温存率 (%)	51.3	59.4	48.0	60.3	53.5	45.4	41.5	41.0	21.9	30.1	31.1

外来患者数(年)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
初診	1205	1045	1092	1224	1045	768	620	539	640	646	545
再診	8601	9466	11047	12180	12014	12605	9755	9257	9196	9294	9226
合計	9806	10511	12139	13404	13059	13373	10375	9796	9836	9940	9771

外来化学療法患者数(年)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
術前	84	100	71	133	92	82	61	107	63	50	54
術後	419	344	302	288	321	277	218	213	379	317	242
再発	335	331	381	234	256	351	256	299	306	176	241
合計	838	775	754	655	669	710	535	619	748	543	537

(4) がんセンター

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

統一した入院がん化学療法の実施については、消化器センター・乳腺センターでの各科化学療法の整理をした。呼吸器センターにおいては外科、内科でのレジメ統一を目指した。外来において統一した外来眼科学療法のレジメン、新旧レジメンの整理を行った。在宅療養支援、病診連携を考慮して通院治療における全体的なマネージメントを検討した。外来での抗がん薬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)を進め、より快適で安全な化学療法を行った。

外来化学療法施行時における緊急対応のシミュレーションを実施、実際の緊急時に対応が出来た。外来化学療法室内に薬剤混注室を設置、無菌製剤処理料Ⅰを申請する事が出来、調剤より点滴までの時間短縮が可能となり、安全性を向上させた。年間外来化学療法件数の増大(年間1,400件超えの達成)を目指した。緩和ケア科による疼痛管理の充実については、がん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の向上を目指した。がん患者に対して、早期介入により身体的、精神的な緩和を考え、集学的治療を目指し、がん患者指導管理料Ⅱ(目標40例、実質25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った。

(5) 呼吸ケアリハビリセンター

呼吸ケアリハビリセンターは、センター長1名、センター付き部長1名、科長1名、理学療法士9名(年度初めは11名であったが2名が退職)、言語聴覚士1名から構成される。2017年度から各病棟に担当理学療法士を1名ずつ配置し、看護師や医師など他職種とのコミュニケーションを密に取りチーム医療の実践と早期リハビリテーションに努めた。また、他部門の業務負担軽減を図るため各病棟からリハ室への患者移動を理学療法士が担当し、HOT導入も当センターが中心となり実施した。

当院の運営方針を共有するため毎週月曜日8:30~9:00にリハビリテーション科会議を行っている。さらに、水曜日の同時刻で症例検討会を開き、臨床能力の向上を図っている。当院の広報活動のため、年4回のHOTの会(当院で行っている自己管理に関する教育講演)をはじめ、東村山市、清瀬市、千代田区、川崎市など地域住民や医療機関を対象に呼吸リハビリテーションの講演・実技講習会を行った。

その結果、他施設からの紹介患者が増加し、理学療法士1人あたりのリハビリ単位数が18単位以上で維持された。それに伴い、年間収入が過去最高の10,837万円(前年度よりも1,487万円の増収。但し、2C病棟のリハビリテーション料を含む)となり、病院経営の改善に寄与できた。更に、2016年に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)が設置され、2017年には理学療法士2名が新たに合格し計3名となった。長期的視点に立てば、大学院入学は当院スタッフの臨床能力の向上のみでなく研究者マインドの向上に寄与すると思われる。

(6) 糖尿病・生活習慣病センター

日本医科大学付属病院糖尿病・内分泌代謝内科教室から医師派遣が定期的に、また、順調に続いている。日医大の各医師は病棟の診療-糖尿病内科および他科入院症例の併診-、および外来業務を適切に行い、交代時期においても遺漏無く、診療の引き継ぎが行われている。特に、他科からの依頼については即時に対応するように努めている。病棟診療を専門診療科医師が行うことから他院からの紹介例の積極的な受入れを可能にし、地域連携としての専門治療の充実、教育入院システムの充実が可能となり、進められている。また、病棟(3S)では日本糖尿病療養指導士の資格をもつ看護師を中心に糖尿病診療に於けるチーム医療の実際を進めている。

昨年より週1日の新患のための診療日を設け、充実した新患患者の診療を行うこととした。午前診療が望ましいが、再来診療は火・水・木・金の午前に行われていることから、この4月からは月曜日午後の新患診療とした。このことから新患紹介を受けやすくなったものと考えられる。これは近隣施設からの紹介

患者が微増していることに現れている。外来診療では新患患者の増加に伴って再来患者数も漸増している。

チーム医療としての糖尿病診療では患者さんへの啓蒙活動もその一環として行うことが必要である。正しい知識と情報を共有することが外来診療の向上、予後の改善につながると考えられる。この活動の場は隔月で行う糖尿病教室である。ここには医師、栄養士のみならず様々な職域（看護部、臨床検査部、薬剤部など）から講師として参加し、このチームが糖尿病患者一人一人の診療に当たっていることを示し、患者の治療意欲増進に寄与していると考えられる。このようなチーム医療体制はさらに整ってきた。

(7) 認知症診療支援センター

認知症疾患医療センターは、平成 28 年 7 月 1 日付で東京都から連携型センターとして指定され、清瀬市および北多摩地区の連携拠点として認知症の相談・診療・患者と家族の支援・を行う、きわめて公共性の高い部署である。平成 29 年度も東京都から年間 780 万円の助成金を受けた。今年度はさらに相談件数が増加し前年度の二倍・初診件数も外来枠を増やし約 30 件/月となっているが、初診待機日数は 14 日前後と比較的速やかな対応ができています。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。ケアチームのラウンドを開始してから興奮する患者が減少しており、当院の各病棟の認知症患者への対応力が向上していることが伺える。さらに、平成 30 年 2 月には清瀬市の認知症初期集中支援チームが結成された。これは清瀬市の事業で市から予算も計上されているが、当センターがその中核をなしている。構成員は当センタースタッフ 3 名、行政含む地域包括支援センター職員、医師会（認知症サポート医）であり、発足後毎月チーム員会議を当院で開催している。このように、当センターは行政・医師会・地域包括支援センターなどとの連携を密にして地域に貢献している。

(8) 歯科・口腔ケアセンター

歯科・口腔ケアセンターは、名前のごとく現在では、従来の歯科治療のみならず、歯科疾患予防のための口腔ケアの方にも力を入れている。

以下に過去 3 年分の歯科外来患者数を示す。

歯科外来患者数

	2015 年度	2016 年度	2017 年度
患者数	3,674	3,553	3,414
うち新患患者数	1,100	1,114	1,041

2017 年度の歯科外来患者数は、残念ながら過去 2 年と比べてやや減ってきている。ただ複十字病院歯科は病院内歯科であるから、一般歯科開業医とは違う役割を果たさなければならないと思っている。それは、がんの入院患者に対する周術期口腔機能管理、あるいは最近増えてきている BP 製剤服用患者に対する抜歯問題など、医科と歯科の連携を密にしなければならない要件が増えてきているからである。それこそ複十字病院歯科だけでなく、病院内歯科の存在意義だと思っている。

(9) 放射線診療部

概要：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、

また多摩北部の地域医療中核としての役割を荷っている。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分踏まえた診療がさらに求められる。2017年度も院内診療各科・地域医療機関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、放射線技術部門)を丁寧にかつ着実な遂行を心掛け業務を行ってきた。

①放射線診断科

2017年度はCT装置、MRI装置およびマンモグラフィ装置(2014年度更新)と3Dワークステーション(2014年度新規導入)、単純撮影装置と骨塩定量装置(2016年度更新)、胸部単純の経時差分(TS)装置(2016年度新規導入)を駆使することにより、画像診断の質と量を向上させることに努めた。放射線診断専門医常勤3名と非常勤医師の協力のもと、専門性を持った画像診断部門としての役割を担った。診断業務としては、①画像管理加算1(胸部単純:1800件)および画像管理加算2(CT:12775件およびMRI:2437件)の実施、②他院画像の院内サーバーへの取り込みとその画像に対する読影報告書の発行(CT:827件およびMRI:37件)、③緊急対応が必要な症例に対する至急報告書の発行(28件)、④喀血に対する気管支動脈塞栓術(32件)やCTガイド下生検(20件)などのIVRをおこなった。院内及び院外への働きかけとしては、①呼吸器科、消化器科、乳腺科(それぞれ1回/週)、病理科(1回/2-3か月)などとの定期的な院内カンファレンス、③放射線診断科主催の呼吸器画像セミナー(1回/6か月)、④3Dワークステーションを駆使した肺区域解剖症例検討会(1回/1か月)、⑤喀血外来の設置、⑥放射線技師やリハビリテーション科のスタッフなどコメディカルへの教育、⑦国内外の学会や院内外カンファレンスへの参加および発表、をおこなった。

②放射線治療科

2017年度の新患放射線治療患者数は172名とほぼ例年並みであった。若干の減少(2016年度174名)の原因として2016年度はNHO東京病院での放射線治療休止時期での照射依頼があったが2017年度はそれがなかったことがあげられる。引き続き2018年度も多摩北部・所沢地区の放射線治療適応患者の新規開拓に努めたい。また予防会としては新山手病院にて高精度放射線治療機器を有しており適宜定位放射線治療へのすみわけに努めるが、都道府県がん診療病院の喫緊の要件として必要な放射線治療の標準治療を行うために高精度放射線治療装置の導入が望まれる。2017年度から取り組んでいることとして①肺癌Ⅲ期の化学放射線療法に加え分子標的薬との併用やsmall cell肺癌の1日2回照射及びそのCRとなった症例への予防的全脳照射も引き続き行っていきたい。また肺癌高齢者での手術非適応者や手術拒否患者等の発掘に努めたい。②乳癌の温存照射数は腋窩リンパ節転移への十分な照射法も含め今後とも適切な診療を行う。③消化器癌については食道癌でも適応を吟味し高齢者やQOLをも考慮した化学放射線治療を更に進めていきたい。④臨床各科とはcancer boardにて討論を行い適切ながん治療に向けた診療を心掛けている。⑤新山手病院での高精度放射線治療機器による肺癌定位放射線治療、IMRT適応患者を適宜紹介しJATAグループとしての診療向上に努力を続けている。放射線治療専門医としては、常勤放射線治療専門医1名、非常勤放射線治療医2名、放射線治療認定技師1名、放射線治療専任看護師1名、第一種放射線取扱主任者1名で診療を行っている。

③放射線技術科

1) 撮影・放射線治療

2015年より開始された肺2大疾患同時検診(低線量肺がんCT検診+COPD検診)の受診者数は2018年3

月末で182名となった。成績は肺がん(1名：浸潤性腺がん)、COPD(7名：Ⅰ期3名、Ⅱ期3名、Ⅲ期1名)、その他の肺疾患(サルコイドーシス、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。今後も引き続き医師会、市健康課と連携を取りながら肺がん死低減とCOPDの早期発見・早期介入を進めて行く。

2017年度の放射線検査件数(MRIを含む)の一覧を表-2に示す。検査件数は前年度(2016年)に比べCT検査、MRI検査、乳腺検査、一般撮影、放射線治療件数(新患者)において昨年度とほぼ同数であった。その中で整形領域の撮影が微増、マンモ・腹部領域の造影検査がやや減少傾向であった。

2) 核医学

PET/CT・ガンマカメラ検査件数(2017年度)を表-3に示す。核医学から、PET/CT検査の合計件数は13.7%減少した。昨年度の平均を上回った月は僅かにひと月だけだった。特に院内からの件数が月平均で約10件減っており、原因が未だに不明である。但し、他院からの依頼はさほど変わらなかった(ヘビーユーザーに訪問したこともあり)ので、結果的に共同利用率は38.2%と昨年より2%高く維持することができた。

ガンマカメラ検査の合計件数は昨年比で12.6%上回り、大きく躍進した。躍進の立役者は脳血流検査ではあるが、5月に19年ぶりに装置の更新もあり、脳血流以外の検査も軒並み増加した。

骨疼痛緩和に関しては、治療の適応外のためか2年続けて1件もなかった。全体を通して、PET/CTは院内からの件数の減少により大幅に昨年度を下回り、ガンマカメラ検査は装置更新の影響か、ほぼ全科からの依頼増により件数が大幅に伸びた。

結果的にはPET/CTの共同利用率の維持という目標は達成したものの、今後、全体の件数を減らさずに、共同利用率30%を安定的に維持する為には他院はもとより、院内への対策も必要である。

3) 専門技師・認定技師

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

表-1 放射線治療部位別新規計画件数一覧(2017年度)

年度 合計	期間	肺			乳腺			食 道	肝	脾	大腸			胃	前 立 腺	そ の 他	小計		合 計	昨 年 度 比
		原 発	骨	頭	原 発	骨	頭				原 発	骨	頭				骨	頭		
2017 年度	2017.4 ～ 2018.3	56	20	12	54	1	2	6	0	0	2	3	2	0	4	10	24	16	172	99%
2016 年度	2016.4 ～ 2017.3	65	31	22	43	0	0	6	0	0	1	4	0	1	0	1	35	22	174	96%
2015 年度	2015.4 ～ 2016.3	67	41	17	34	3	1	10	0	0	2	1	0	2	1	1	44	20	181	101%

表-2 一般撮影、CT、MRI 検査件数一覧(2017年度)

	入院			外来			集検/ドック			TOTAL			昨年度比
	2015年	2016年度	2017年度	2015年度	2016年度	2017年度	2015年度	2016年度	2017年度	2015年度	2016年度	2017年度	
胸・腹	9,558	10,072	10,158	32,445	32,766	33,795	6,012	6,270	6,590	48,015	49,108	50,543	1.03
ポータブル	4,808	4,802	4,787	340	337	306	0	0	0	5,148	5,139	5,093	0.99
骨	293	254	253	591	688	988	9	11	8	893	953	1,249	1.31
マンモ	7	2	4	2,152	2,078	1,928	2,960	2,817	2,678	5,119	4,897	4,610	0.94
パントモ	174	177	162	207	194	161	0	0	0	381	371	323	0.87
骨密度	15	8	24	1,058	515	1,112	0	0	0	1,073	523	1,136	2.17
胃腸	49	35	35	10	9	5	1,740	1,784	1,879	1,799	1,828	1,919	1.05
泌尿器		4	3	3	1	1	0	0	0	3	5	4	0.80
肝・胆・膵	184	194	127	2	6	1	0	0	0	186	200	128	0.64
胃ろう・ イレウス管	89	88	75	4	0	1	0	0	0	93	88	76	0.86
血管	17	33	33	0	0	0	0	0	0	17	33	33	1.00
リニアック	1,756	1,701	1,216	2,098	2,344	2,487	0	0	0	3,854	4,045	3,703	0.92
CT	1,815	1,855	1,729	10,101	10,474	10,873	206	175	174	12,122	12,504	12,776	1.02
MRI	307	343	288	1,646	1,610	1,679	501	516	435	2,454	2,469	2,402	0.97

表-3 PET/CT・ガンマカメラ検査件数一覧(2017年度)

		検査名	外来	入院	ドック	合計	前年度 %	共同 利用率
PET/CT 検査 (PET のみも含む)			1070	5	30	1105	86.3	38.20%
骨疼痛緩和			0	0	0	0	0.0	
ガンマ カメラ検査	骨シンチ		560	4	0	564	96.4	
	肺換気		150	13	0	163	114.0	
	肺血流		153	16	0	169	115.8	
	心筋(交感神経)		6	0	0	6	120.0	
	脳血流		373	1	0	374	152.0	
	脳シンチ (ダットスキャン)		18	1	0	19	65.5	
	センチネルリンパ節		1	87	0	88	117.3	
	レノグラム		1	0	0	1	—	
	オクトレオスキャン		1	0	0	1	—	
	唾液腺		1	1	0	2	100.0	
	Tc 甲状腺		1	1	0	2	—	
		合計	1265	124	0	1389	112.6	
全検査合計			2335	129	30	2494	99.2	

(10) 中央手術部

① 麻酔科

昨年に引き続き、常勤麻酔科医師 3 名と非常勤医師 1 名（週 2.5 日／週）体制で麻酔科業務を行った。また、麻酔科医師のオンコール体制にも円滑に対応でき、緊急時でも質の高い麻酔を提供できた。しかし毎年の総手術件数は減少傾向にあり、それに伴い鏡視下手術件数も減少傾向にある。麻酔科常勤医師が 3 人体制で、手術対応能力は十分ある。今後手術件数が増えることを期待しつつ、尚且つ患者の安全を第一に考えた質の高い麻酔を今後も提供していきたい。

年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度
手術件数	650	635	634
鏡下手術	272	248	194

② 中央手術室（中央材料室）

滅菌装置に蒸気を供給しているボイラー設備の更新が昨年であり、安定した蒸気が供給されるようになった。EOG については、より環境に配慮した滅菌装置に切り替えることが望ましく、早期の検討が望まれる。

年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度
EOG 滅菌回数	112	58	105

(11) 臨床検査部

① 臨床検査診断科

公益財団法人としての良質で特色ある医療の基盤である臨床検査提供に、部長の立場と臨床検査委員会の運営を通じサポートした。日本臨床検査医学会で「①臨床検査に関する専門的医学知識と技能を有し、臨床検査が安全かつ適切にできる様に管理する。②新たな臨床検査の研究および開発を行うと共に、臨床検査医学の教育に従事する。」と規定されている検査医師職務を通じ、臨床検査専門医更新を準備している。

関東信越厚生局の「施設基準等」に係る適時調査が 2017 年 12 月 21 日に実施され、検体検査加算に関して臨床検査委員会の議事録を中心に説明できた。適時検査の際に準備した①（直近 1 年分）臨床検査を担当する常勤の医師の出勤簿、②臨床検査の精度管理を行っていることが確認できる書類、③臨床検査の適正化に関する委員会の議事録、外部の制度管理事業に参加していることが確認できる書類を添付書類として、新しい検体検査管理加算の施設基準に係る届出書添付書類を付けて、提出した。

英文論文 4 編を Journal of Human Genetics (2016 IF=2.47)、HLA (2016 IF=1.60)、Journal of Epidemiology (2016 IF=2.447)、J Immunol Res(2016 IF=3.276)に発表した。地球規模課題対応国際科学技術協力プログラムと日本医療研究開発機構（AMED）委託研究開発費で追加予算も含めて研究費約 900 万円獲得し活動した。分担研究者として間接経費が病院に 3 割が入り、細菌室の労務軽減の為の蛍光顕微鏡導入、検査コスト軽減の為の免疫機器の買い取り等に貢献した。

② 検体検査科・生理検査科

臨床検査技術科が2017年4月15日より2科に分かれて発足した。

精度管理に注意した検査を実施し、平成29年度は日臨技臨床検査精度管理調査で216評価項目中212項目が評価A+B、4項目の評価Dは外部精度管理調書を作成し対応した。日本医師会による平成29年度臨床検査精度管理調査(第51回)はAが殆どでC以下はなし

検体検査科では、臨床検査委員会と協力し、臨床検査の見直し等を進めた。2017年度の主な見直しは、非結核抗酸菌の保険点数を使用した質量分析器(TOF)による同定についてLSIへの外注で導入した。懸案事項として、新山手病院の強い要請によりベテラン技師が異動した事により更に顕著化した細菌検査室の業務の問題がある。2018年4月からは専任(50%以上)のICTと別な臨床検査技師の専任が必要なASTの立ち上げによる必要度の上昇にも対応しなければならず、院長と事務部長に要請をしている。常勤の定員増は簡単でないが、育休中職員の代替要員の臨時職員公募に応募くれた技師に関して、出産後復帰が5月にあるが勤務調整の希望や何より細菌室の勤務状況の緩和の為に、採用を認めて貰った。今後も継続して、本件に関し分析を続け勤務状況緩和を目指す。

生理検査科で懸案であった生理検査システムは、病院が2018年5月に電子カルテ導入するに合わせて導入し、各種超音波、心電図、肺機能などを接続する。呼吸器内科より要望があった呼気NO(一酸化窒素)測定について器材委員会に申請を通し、2018年度初期の導入の準備を進めた。

2017年度は、生理検査科の若手技師が超音波検査士(消化器)に、検体検査科の別な若手技師が認定一般臨床検査技師に合格した。資格を複数持つベテラン技師の定年と異動により認定資格所得者数の増加は簡単でないが、2017年度より参加希望する学会・研修会の希望調査を実施し、若手育成を促すと共に勤務上の調整を図っている。

(12) 病理診断部

病理診断については2016年度に引き続き2017年度末まで、呼吸器領域はがん研有明病院から石川雄一医師、二宮浩範医師、稲村健太郎医師が3名体制で担当、乳腺領域は土屋眞一医師と前田一郎医師が担当した。消化管領域およびその他の領域の生検と手術検体・術中迅速診断および剖検についての業務は菊地文史病理診断部長が担当した。細胞診および標本作製については草野行治技師、菊地康華技師、温井奈美技師および船井遼子技師が担当した。また、呼吸器細胞診および呼吸器関連摘出検体処理に関して吉田勤医師に助力を頂いた。呼吸器疾患については隔月に石川雄一医師をはじめ病理診断部の全スタッフが臨床病理カンファレンスに参加している。また、菊地は毎週、消化器領域の術前カンファレンスに参加している。

	2013	2014	2015	2016	2017
解剖	1	1	1	5	4
組織件数	3368	3374	3086	3132	3146
細胞診件数	1838	1626	1566	1687	1700
迅速診断件数	73	57	52	72	54
集団検診	1683	1688	1072	1228	974
(内訳)					
消化器手術	235	264	227	261	305
肺葉切除(区域、葉切)	232	245	206	350	312
乳腺切除	140	98	119	164	181
消化管生検、EMR,ESD	2527	2459	2201	2043	2088
肺生検(TBLB,TBB)	402	405	416	500	545
乳腺生検(CNB,MMT)	105	195	192	203	177
ドック内視鏡検体	415	414	334	291	293
解剖(CPC)	1	1	0	0	1

(13) 薬剤部

4月に3名の薬剤師を採用。10月から全病棟において1病棟につき20時間の病棟薬剤業務の算定を開始した。薬剤管理指導よりも積極的な臨床薬剤業務は、医師・看護師からの評価も高い。病床数・疾患の違いがあり不足時間は様々だが、20時間では全入院患者に対し十分な業務が出来ないのが現状である。そのため、注射セット業務では、薬剤師補助者が安心して取り揃え、返品等出来るように部門システムの構築を行った。また、薬品管理業務では、検品の簡素化を目的としたパッケージ納品を導入するなど、薬剤部内業務の効率化を進め、薬剤師が病棟にいられる時間の捻出に努めた。病棟薬剤業務の開始と共に始めたシフト勤務も、人の出入りや問合せのない時間帯に調剤に専念することが出来、効率化に役立っている。院内処方箋数は、入院・外来共に前年度比90%と減少しているが、注射個人払いだけは、ほぼ前年並みである。化学療法件数は前年度比入院78%、外来123%であり、免疫チェックポイント阻害剤や併用療法に用いられる従来の抗がん剤の使用の増加で、総医薬品購入金額は、前年度比115.3%となった。後発医薬品の採用は、本年度も積極的に行った。その結果、数量ベースで年平均85.2%となり、DPC係数のプラス要因として経営に寄与した。

(14) 栄養科

2017年度は、管理栄養士・調理師各1名採用となった。

調理師の新人教育のおかげで、今年度と前年度採用の調理師2名が新たなシフトに入ることができ、2016年度の長時間労働をやや緩和することができた。ただし、現調理師の中には定年後臨時2名が含まれてい

るため、今後もしばらくは調理師採用と教育の継続が必須である。洗浄スタッフも同様の状況である。

このような中ではあったが、今年も調理師中心に「院内発表会 懇親会」で料理を披露した。初めて開催された「桜まつり」にも料理提供をし、職員親睦等に貢献した。

栄養指導に関しては、8月まで管理栄養士の体制が整わず、上半期は目標に達しなかった。1C病棟閉鎖等により、患者食数は前年度と比べて約1割減った中、下半期は管理栄養士の体制が整ったこともあり、栄養指導数は前年度比1.3倍となった。

年間では、「個人指導」月平均157.8件「集団指導」月平均3.6件と目標を達成することができた。入院・外来ともに糖尿病の栄養指導が増えているが、入院では2C病棟が地域包括になったため、「糖尿病教育入院」の指導は非加算として計上することになった。

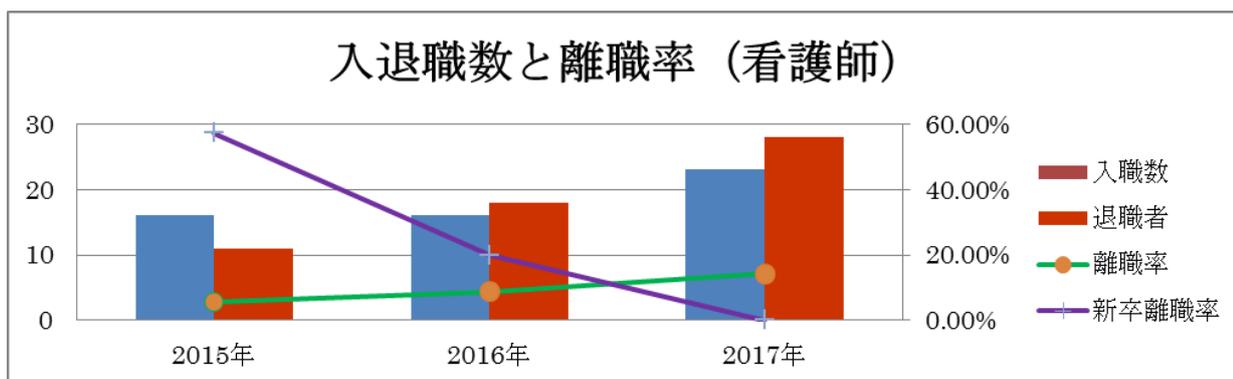
栄養科所属の委員会や看護部・リハビリテーション科との連携で、栄養管理の介入は増えている。だが、入院では、重症患者や認知症患者が多いこと・患者基本である「栄養管理計画書」作成に多くの時間を要すること等が算定件数を伸ばせない要因となっている。外来では、リハビリテーション科との連携や医師からの依頼で低栄養の指導が増加傾向である。

2018年度は、電子カルテ開始にあたり、初めて栄養指導が予約制になる。栄養指導依頼減が危惧されるので、円滑な運営を考えていきたい。

院外業務では、従来からの東京都保健局・多摩小平保健所・多摩小平地区給食研究会共催の「栄養展」や近隣市への協力で地域に貢献した。新たに研究所や呼吸リハビリ研修講師の依頼を受けて行なった。今年9年目となる健康管理センター業務の一部「西武バス企業研修」講師では、532千円の収入(個人栄養指導1回目換算で205回分)となった。

(15) 看護部

看護師の負担軽減のために、看護補助者の教育に重きを置き6月に包括ケア病棟が開設されたと同時に看護必要度B項目で点数の高い病棟に看護補助者を多く配置し看護補助者の夜勤を開始した。看護師の夜勤業務の見直しを行い、看護補助者へ委譲できる業務を移行することで夜勤業務の負担感が少なくなったというアンケート結果が出た。また、1病棟を休棟することで看護師を各病棟に振り分け配置し、より負担感を軽減した。しかし、離職率には貢献できず14%と高くなってしまった。オーバーワークにより、退勤時間が遅いということが大きな要因の一つであり、そこからの体調不良や家庭の事情へ繋がっていると考えられる。ただし、新卒の入職は少なかったが新卒者の退職は0%であり、チームで育てようという支援体制が定着してきたと考える。



1 病棟休棟に伴い、各病棟の稼働率があがり休棟した消化器外科の患者を受け入れた病棟では多少の混乱が生じたが、看護師の配置を考慮し他職種の協力も得られたことにより、考えていた以上にスムーズに受け入れられたのではないかと考えている。

重症度、医療・看護必要度に関しても、目標は達成され 18%を下回った月が 2 カ月間あったが、そのことで記録の見直しや加点の見直し等することで監査の役割も兼ねることになった。

地域包括ケア病棟が立ち上がり、運営会議を通し在宅復帰率や重症度、医療・看護必要度、リハビリの単位数など施設基準に対応したデータの報告、地域交流会での病棟の紹介、お披露目会などの企画を行い、それぞれ発表はできたが患者数の増加にはつながっていない。

外来化学療法室では、認定看護師が中心となりアナフィラキシーショック時の対応シュミレーションを行った。緊急時の対応として大変参考になり、今後各部署でテーマを決め行うことは看護師の教育にもつながり今後の参考にしたい。

(16) 健康管理センター

① 集団健診

2017 年度の乳児 BCG ワクチン接種は、2016 年度同様に清瀬・小平・西東京・東久留米・所沢・狭山の近隣 6 市を実施しており、2016 年度 (58,842,909 円)、2017 年度 (55,551,357 円) で 2016 年度に比較して 329 万の減収となった。その他、マイナス要因として 1.看護研修学校、玉露園、村山荘などの企業検診がなくなった事 (340 万円)、2.西武バス(株)の脳 MRI 検査、SAS 検診などの受診者数減 (292 万円)。次にプラスの要因として 1.清瀬市乳がん・肺癌・特定健診 (162 万円)、2.新規清瀬市職員健診 (737 万円)、3.2016 年から実施している小平市特定検診 (179 万円)、4.西東京・小平肺がん検診 (250 万円) 以上により 2017 年度の集団健診は 2 億 5,920 万円となり、2016 年度に比較して 390 万円の増収となった。マイナス要因だけでなく新規事業の獲得があったのが、プラスの増収に繋がった。

② 来所健診 (人間ドック・協会健保など)

2017 年度のドック関連は 1 億 6332 万円となり、2016 年に比較して 91 万円の増収であった。ドックを含む来所健診だけで言えば 200 万円程減少しているが、今回、東京労働局管轄の労災二次検査を西武バス・ハイヤーを対象に実施したことで 280 万円の増収につながりプラス計上となった。

結果的に 2017 年度の健康管理センターの収入は集団・ドック合わせまして 2016 年度に比較して 486 万円の増収となった。

③ 12 年間の収入状況

2006 年度	集団	2 億 7049 万	ドック関連	1 億 3403 万	計	4 億 45 万
2007 年度	集団	2 億 8570 万	ドック関連	1 億 3421 万	計	4 億 1991 万
2008 年度	集団	1 億 9223 万	ドック関連	1 億 3162 万	計	3 億 2385 万
2009 年度	集団	2 億 3540 万	ドック関連	1 億 5310 万	計	3 億 8850 万
2010 年度	集団	2 億 5580 万	ドック関連	1 億 5122 万	計	4 億 702 万
2011 年度	集団	1 億 5619 万	ドック関連	1 億 4422 万	計	4 億 42 万
2012 年度	集団	2 億 5627 万	ドック関連	1 億 4536 万	計	4 億 163 万
2013 年度	集団	2 億 5084 万	ドック関連	1 億 4191 万	計	3 億 9275 万

2014年度	集団	2億5456万	ドック関連	1億4914万	計	4億371万
2015年度	集団	2億4833万	ドック関連	1億6055万	計	4億889万
2016年度	集団	2億5525万	ドック関連	1億6241万	計	4億1766万
2017年度	集団	2億5920万	ドック関連	1億6333万	計	4億2253万

*2008年の集団健診が低いのは老健法による住民健診が特定健診に移行し個別健診に切り替わり、清瀬・小平・西東京市の住民集団健診が大幅に減少したため

IV 複十字訪問看護ステーション（公1）

「自治体や地域との連携ネットワークを活用した在宅医療の推進」いわゆる「地域包括ケアシステム」への取り組みが清瀬市でも進められている。その中での複十字訪問看護ステーションとしての事業概要は下記である。

- ① 2017年度は「複十字訪問看護ステーション」に移行して6年目となり初めての更新だったがスムーズに更新業務を行うことができた。
- ② 2017年度の訪問看護新規依頼数は、複十字病院26名（+3）地域の医療機関22ヶ所から17名（+3）合計43名（+6）であった。年間延べ訪問看護対象者は730人（-13人）、訪問看護件数は3019件（+5件）であった。在宅での看取りは9名あった。訪問看護師の増員はできなく看護師3名体制での業務活動であった。次年度は訪問看護師の増員を希望したい。
- ③ 清瀬市からの依頼で、介護保険審査員や地域包括支援センター運営協議会委員として参加し多職種間の連携強化が図れた。
- ④ 清瀬市訪問看護ステーション管理者会主催の「在宅ケアセミナー」3回開催、清瀬市ケアパレットの会との研修も開催し地域の居宅事業所やサービス事業所さらに包括支援センターとの「顔の見える関係作り」ができています。

V 新山手病院（公1）

保健・医療の制度が見直され、病院を取り巻く環境が変わる中で、当院も改めて自らの役割や機能を明確化し、地域のニーズを測り特長を生かした運営に取り組んできた。そして2017年度は、急速に進展する高齢化社会にしっかりと対応できる体制作りを目標に掲げ、結核予防会の臨床部門としての役割と、地域医療を支える病院としての機能の充実・強化及び、診療体制の強化を通じて経営改善を目に見える形で示すため、主に入院患者数の増加及び入院診療単価の増額による経常損益の改善を目指した。

当院の診療科のうち、呼吸器科、消化器科・外科、循環器科、整形外科の4科が柱と位置付けられる。診療体制の基礎となるのは医師の配置だが、呼吸器科は2016年度常勤医を増員、2017年度は整形外科、消化器科・外科、循環器科の常勤医の確保を計画した。また、整形外科、外科の手術数増加を見込み、麻酔医の確保も予定した。結果として、整形外科、消化器科・外科、循環器科各1名の常勤医が入職、麻酔科は非常勤ではあるが交代勤務により常勤医と合わせて2名体制が実現できた。

科別の状況として、呼吸器科は、結核病床の平均入院患者数が増加、結核を含む呼吸器科全体の入院患者数も増加した。当院の結核病床は全室個室で外国人患者も多く、結核蔓延地域から日本への留学生や技能研修生が増えている現状から今後も同様の水準以上での利用が見込まれる。また、肺癌、高齢者の肺炎、COPDなど、引き続き地域からの要請の高い疾患にも対応している。

消化器科・外科はようやく医師の補充ができ、手術が増加したこと等により入院診療単価は2015年度の水準を回復したが、入院・外来ともに患者数の増加には至っていない。肉腫を対象としたネットワークへの関与が減る一方で、より地域に密着した癌腫や鼠径ヘルニアなどに対応できる体制が構築されつつある。

循環器科は入院・外来患者数ともにほぼ横ばい、2018年3月末常勤医1名の退職があり、同4月に1名入職があったが、CCUネットへの加入は依然課題である。

整形外科は、入院・外来患者数ともに増加、手術件数も大幅に増加して229件となった。特に地域からの要請の強い分野は脊椎外科領域であるが、必要な人員を早期に充足することは困難であり、脊椎外科専門病院と連携し、両院の特性に応じて、もっとも適切な治療を提供できる体制を構築した。また、関節外科、スポーツ整形外科においても顧問医を委嘱、今後脊椎外科同様の連携体制を模索している。

その他、高精度放射線治療については他院紹介が増加し、上限に近い稼働状況である。泌尿器科疾患、歯科・口腔外科疾患なども堅調に推移している。また、リハビリテーションの実施単位数はこの10年間伸び続け2017年度は2008年度の5倍を超えた。内科・糖尿病科はこの数年連続して入院・外来ともに患者減となっており体制強化が必要と考えられる。こうした残る課題は2018年度に引き続き対応するものだが、地域医療への貢献と入院患者増に直結するものとして救急要請への応需率向上が挙げられ、2018年1月より取り組みを開始し3月には強化対象時間帯である平日時間内の応需率が90%に達する等、既に成果が出始めている。

新山手病院は2012年（平成24年）に2億円の赤字を計上、その後、2013～2016年度にわたっていずれも3億円を超える赤字となり、29年度も結果として経常損益390百万円の赤字を計上するに至った。診療体制の強化を行い入院収益増という結果は得たが、収益増を上回る費用増のため前年度対比約△30百万円の経常損益悪化となった。予算で見込んだ患者数及び診療単価に届かず、一方で費用は増加したことによる。2018年度は収益と費用の均衡を目指して、より多くのデータを集約しきめ細かい運営を実施することを計画している。

(看護部人員確保)

新採用者は、インターンシップを通して入職につながった人を含めた新卒 3 名と、既卒者は 9 名の入職があったが、退職者が前年比で増加し看護師離職率は 8.1%となった。産休と育児休暇の補充要員が不足する事態は続いており継続して採用者の獲得推進が求められている。

(看護部人材育成)

教育においては、経年別に新たな到達目標を設定した教育計画を立てたことで研修の目的が明確となり、より充実した内容で実施出来た。e ラーニングと集合研修を連動させて開催しスキルアップを図ったが、特に救急救命研修には 90%の看護師が院内研修を受講し、さらに主任以上のものについては AHA 公認の院外研修に参加した。また、看護倫理を学ぶ研修を必須受講として開催し、臨床で起きた倫理的場面のジレンマをグループワークで検討する機会を持ち 70%の看護師が受講した。

新人看護職員研修については、東京都の事業に参画し補助金申請を行った。事業で求められる内容に基づき開催したことで例年より研修や指導体制を充実させることが出来た。

感染管理認定看護師の退職により感染管理指導者が不在となり体制の立て直しが必要となった。他院の認定看護師をアドバイザーとして招聘して教示を受けると共に、日本病院会の感染管理研修に 2 名の師長が参加して感染管理活動を行い対応したが今後の育成が喫緊の課題となった。次年度に感染制御の長期研修に 1 名参加が決定し専従として活動する予定になっている。

(看護学生実習への協力)

昨年度に引き続き、所沢看護専門学校実習受け入れを行った。成人看護学・統合実習・在宅看護に加えて今年度より基礎実習を新たに受け入れた。急性期看護を対象とすることから現在 2 病棟が主になっているが、実習生対応による負担軽減を図るため他部署へ拡散して実施することを検討していく必要がある。

(7:1 看護体制の維持)

重症度、医療・看護必要度の年間平均値は 25%であった。基準要件はクリア出来たが評価の検証では精度にはばらつきがあることがわかった。正しい評価結果にしていくことが継続的な課題となっている。

(看護の質向上)

8 月に適時調査と 10 月に医療監視があった。前回の監査で課題となったままであった内容について対応していく中で、看護過程における看護記録の質改善や看護師による静脈注射実施の院内認定制度の確立を行ったことで結果的に質の向上をもたらしたと考える。継続した改善となるよう委員会活動として定着させていきたい。

今回 16 回目の業績発表会は 11 月第 4 土曜午後に開催、演題 14、研修 4 の発表を行った。第 14 回から演題数を絞り込み、発表 5 分質疑 2 分として発表内容の深化と議論の活発化を目指してきたが、今後もよりよい方法を模索しつつ、職員の求心力を高めるための取り組みとしても継続していきたいと考えている。今回から個人情報保護についての研修も当発表会に併せて実施した。新山手病院と保生の森から約 100 名の出席があった。

また、医療安全管理委員長提唱で 2015 年 11 月から開始したアップデート研修会は、2017 年度中に 5 回を開催した。この研修会では、これまでも医療安全だけでなく多岐にわたるテーマを取り上げてきたが、2017 年度は東村山警察署生活安全課長による院内暴力の対応と特殊詐欺についての講演等、院内のみならず地域

の安全の視点からのテーマも加わっている。

【1. 入院患者の状況】

入院患者の延べ数は、49,700人で前年度より64人上回り、1日当りの入院平均患者数も、136.2人で前年度を0.2人上回った。一般病棟の入院平均在院日数は16.3日で前年度と同じ、入院平均単価は46,693円で前年度より1,786円の増であった。

【2. 外来患者の状況】

外来患者の延べ数は、81,898人で前年度より2,206人減少した。このため1日当りの平均外来患者数も319.9人と前年度を10.6人下回った。一方、外来平均単価は、前年度より562円増え、11,932円となった。

【3. 来所健（検）診】

東村山市の「国保特定健康診査」の1次健診を受託し、4ヶ月半の実施期間に受診者数は1,439人と、前年度より60人上回った。健診実施前から院内・院外での積極的な通知や予約枠の拡大などが増加につながった。次年度も積極的に受入れを行いたい。しかしながら、市民の特定健康診査に対する意識が向上しないことには新規受診者を獲得することはできないので、市と協同しながら受診勧奨していきたい。また「社保特定健康診査」の受診者数は365人で前年度より3人下回った。

肺がん検診の受診者数は147人と前年度より13人増加することができたが、特定健診で肺レントゲンを受けるケースが相変わらず多く、大幅な増加は今後も見込めないかもしれない。

乳がん検診は、昨年度264名であったが、今年度は259名の受信数であった。昨年度の受入れ体制の反省を踏まえ、今年度は受診できる枠を大幅に増加させ、市健康増進課にもその旨通知してこれまでのように予約がとれないということがないように進めてきたが、残念ながら昨年度の実績を超えることはできなかった。また、事業所健康診断等の受診者数は216人で前年度を48人下回った。

【4. 人間ドックの受診状況】

半日・一泊人間ドックの利用者は、1,596人（半日 1,592人、一泊 4人）で昨年度よりも増えた。人間ドック受診単価は税込42,608円と、税込45,062円であった前年度と比べて2,454円減少した。健保との直接契約ではなく、中間業者が入ることが多くなり価格的にも交渉の余地があまりなく、また、結果報告も提出形式が規定されてしまうことが多く、業務上手数がかかるようにもなった。そのため、単価上昇が一層難しくなっている一方、件数増加目指す点ではより複雑化した事務処理についての課題解決が必要である。また、検査部門が診察と共用であるという実情から、超音波検査などは外来と同じくこれ以上件数が伸ばせない状況も見えてきている。

今年度のオプション項目の内訳は脳ドック219人（10人増）、肺ドック50人（10人減）、大腸ドック3人（増減無）、骨密度測定48人（5人増）、口腔ドック4人（4人減）となり、マンモグラフィ194人（4人減）、乳腺エコー186人（42人増）となりエコーが増加した。前立腺マーカーは161人（1人減）となった。

また、昨年度より開始した全国健康保険協会の健診も受託については206名と2倍近く増え、平均単価が18,151円と昨年度より増えたが金額自体が低く、人数比率も11%と増えたため、上記の全体の単価を引き下げる要因となっている。

【5. 手術件数】

手術件数

(単位：件)

消化器外科	194	(腹腔鏡下手術 50)
全 麻	149	
脊 麻	6	
局 麻	38	
硬 麻	1	
胸部外科	22	(胸腔鏡下手術 13)
全 麻	22	
泌尿器外科	31	(膀胱鏡手術 18)
全 麻	19	
脊 麻	9	
局 麻	2	
麻酔なし	1	
口腔外科	111	
全 麻	108	
整形外科	229	(関節鏡手術 10)
全 麻	208	
脊 麻	11	
局 麻	7	
伝 麻	3	
計	587	

内視鏡検査件数

(単位：件)

消化器内視鏡例数	
上部消化管内視鏡	1421
EVL	1
ポリープ切除	6
止血術	4
異物除去術	1
食道バルン拡張	2
PEG	7
下部消化管内視鏡	556
ポリープ切除	63
粘膜切除術 (EMR)	35
捻転解除	2
止血術	1
ステント挿入術	16
点墨	18
十二指腸鏡 (ERCP)	19
EPBD	1
胆管結石切石術	3
内視鏡的胆道チューブステント留置術	9
呼吸器内視鏡例数	81

【6. 手術件数（循環器）】

カテーテル検査

(単位：件)

心臓カテーテル検査(左心系)	240
心臓カテーテル検査(右心系)	13
心血管内血流比測定(FFR)	10
冠動脈形成術(PCI)	88
上記のうち薬物溶出ステント使用	(69)
気管支動脈塞栓術	0
腫瘍動脈塞栓術	0
心臓電気生理検査	51
うち心室頻拍(VT)誘発試験	0
心臓カテーテルアブレーション	50
うち中隔穿刺を伴うもの	36
下大静脈フィルター	6
血管内超音波(IVUS)	47
体外式ペースメーカー	2
ペースメーカー植込み術	30
経皮的血管拡張術(PTA)	6
経皮的心肺補助(PCPS)	0
大動脈バルーンパンピング(IABP)	0

外科手術

単位(件)

心臓手術(人工心肺使用)	0
心臓手術(人工心肺未使用)	0
人工血管置換術	0
自己血回収(セルセイバー)	15
動脈血栓除去術(フォガティール)	0

血液浄化

単位(件)

透析用ブラッドアクセス挿入術	9
血液透析(HD)	140
持続式血液濾過透析(CHDF)	3
血液吸着(PMX)	5
血漿交換(PE)	0
ビリルビン吸着	0

【7. 救急医療への取り組み】

平成 14 年度に東京都の二次救急医療機関の指定を受けてから 16 年目を迎え、指定の更新を行った。救急車搬送患者数は昨年度と比べ 32 件増加して計 936 件（平成 28 年度 924 件、平成 27 年度 872 件）であった。

救急車搬送患者数

（単位：人）

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
患者数	77	62	71	80	80	87	59	62	78	113	96	91	956

【8. 地域連携課の状況】

連携業務としては、入院相談の窓口として近隣医療機関・精神科医療機関・介護施設等からの入院依頼を受け、医師や看護部等各部署との調整を行い、昨年度に引き続き断らないよう対応した。今年度の地域連携課経由の入院相談件数は、医療機関 168 件、精神科医療機関 5 件、介護施設 35 件、その他 1 件の計 209 件となっている。「断らない」を目標に進めてきたが、昨年度の 223 件を超えることができなかった。減少した理由ははっきりしないが、相談しやすいように継続的に「断らない」を目標に次年度も取り組んでいきたい。

院内での活動としては、前年度より看護部の協力の下に各病棟での定期的なカンファレンスを実施できるようシステムの構築を行った。これにより入院早期から病棟との情報共有や意思の統一ができるようになったため、患者・家族がより安心して退院ができるようになってきた。また、病棟内での退院支援に関する意識の向上も見られ、相談員との意見交換の場も増えてきた。今後、国が求めている入退院支援に向けて精度が保てるように次年度も引き続き取り組んでいく必要があると考えられる。

また、対外向けの活動として地域交流会や市民公開講座、東村山市医師会主催の防災訓練などを行った。詳細は下記の通りであるが、いずれの活動も医師会の先生方や市民の皆さんの高い関心を得られたことから次年度以降も継続開催を予定している。地域への働きかけを積極的に行い、少しでも地域への貢献度を高めながら当院の存在をアピールしていきたい。

【活動報告】

「新山手病院地域交流会」

開催日：平成 29 年 7 月 12 日

場 所：グリーネスハイム新山手 1 階集会室

出席者：18 医療機関、合計 24 名

「東村山市医師会 市民公開講座」

開催日：平成 29 年 9 月 16 日

演 題：“腰痛借金” 対策教えます！ ～健康寿命の延伸に向けて～

講 師：東京大学医学部附属病院 22 世紀医療センター

運動器疼痛メディカルリサーチ&マネジメント講座

特任教授 松平 浩 氏

場 所：東村山市市民センター2F

参加数：約 150 名（市民、医師会員など）

「東村山市医師会防災訓練」

開催日：平成 30 年 2 月 4 日

場 所：新山手病院第一駐車場

参加数：約 100 名（医師会員、市役所スタッフ、市内医療機関スタッフ、市民ボランティア）

VI 新山手訪問看護ステーション（公1）

新山手訪問看護ステーションは2016年4月に新山手病院内に開設、2年目である2017年度は体制の強化と充実が大きな課題であった。

その要となるのが人員配置で、開設時の最少人数である訪問看護師3名から、2017年度は1名増加することで24時間対応体制の実施を目指していたが人員確保が難航し2018年度へずれこむこととなった。当ステーションは2次救急機能を持つ一般急性期病院である新山手病院との密接な連携を活かし、病院での治療から在宅での療養への円滑な移行を図ることも重要な役割としており、24時間対応体制を取ることが必要と当初から位置付けられている。また、24時間対応体制への移行によって、対応できる訪問先が増加し、安定的な運営につながるのは他ステーションの例でも明らかであり、2018年度には必ず実施することとしたい。

当ステーションの訪問エリアは東村山全域及び所沢、東大和市の一部で、新山手病院、老人保健施設保生の森、居宅介護支援事業所、通所リハビリと連携を図り支援を行っている。訪問先の約8割は東村山市内であり、利用開始の経路としては、依然として新山手病院からの退院患者の紹介が多数を占め、他院紹介は7件に留まった。

2017年度の利用数の目標は月平均239件のところ実績は平均222件、前年度197件に対し25件増加した。平均単価は目標8,599円のところ実績は8,048円、前年度7,512円に対し536円増加であった。上述の人員確保状況から、当初計画を年度途中で見直し、経営上は収益と費用双方が減少した形で、経常損益△4,414千円と、予算対比+1,878千円改善、対前年度においても3,423千円改善の結果となった。

（単位：件数）

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	平均
件数	218	236	248	224	240	215	220	218	218	199	207	226	2,669	222
新規	6	12	4	3	1	3	3	2	7	1	4	3	49	4.1
他院紹介	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	5	0.4

Ⅶ 介護老人保健施設保生の森（公1）

平成29年度は、介護報酬マイナス改定から3年目の年度であり、マイナス改定による施設運営が厳しい状況の中で、更なる施設の質の向上を目指し、業務の見直しを図り選ばれる施設となり、利用者及び家族の要望に応えられるよう安定した利用者サービスの提供及び事故予防の強化を目指した職員教育に重点を置き、事業を遂行した。

また、当施設の目的でもある利用者の在宅復帰を目指すとともに通所リハビリテーションの充実と、家族の介護負担を軽減するために短期入所の利用率の維持、向上に努めた。

経営状況については、利用者数が入所一日当たり91.8人（前年度92.3人）、短期入所一日当たり4.5人（前年度4.2人）、通所（予防通所含む）一日当たり平均34.6人（前年度37.7人）となった。入所、通所は前年度を下回ったが、短期入所においては前年度を上回り、収支状況は、前期に続き収益の確保ができた。

1. 施設利用者の状況 (人)

区分	入所	短期入所	通所リハ	予防通所	合計
4月	2,769	171	871	50	3,861
5月	2,858	139	811	58	3,866
6月	2,821	103	862	68	3,854
7月	2,848	167	861	53	3,929
8月	2,915	130	846	64	3,955
9月	2,752	107	831	64	3,754
10月	2,741	135	821	66	3,763
11月	2,696	146	821	77	3,740
12月	2,863	132	804	74	3,873
1月	2,822	145	729	64	3,760
2月	2,603	127	672	80	3,482
3月	2,822	149	836	91	3,898
合計	33,510	1,651	9,765	809	45,735
一日当たり	91.8	4.5	31.9	2.6	
介護度	2.87	2.77	2.26	1.65	2.57

2. 相談指導室の状況

平成29年度の相談件数は、年間6,794件であり、満床に近い状況を維持した。

3. 看護・介護科の状況

利用者の心身機能維持・向上を図ると共に安心・安全な生活環境、在宅復帰支援から看取りに至るまでの継続したケアを提供するため、各部署・各委員会共同し取り組みを行った。

職員の研修については、利用者の権利を擁護し、信頼できる職員の育成のために、高齢者権利擁護、介護技術向上、認知症利用者への対応、ターミナルケア等についての外部研修会を 22 回参加し、内部研修会を 21 回開催した。

また、「介護職員によるたんの吸引」の研修を受講し、認定特定行為業務従事者認定証を今年度 1 名取得した。

4. リハビリテーション科の状況

利用者のニーズにあった訓練（理学・作業療法、言語聴覚療法）を実施することができた。平成 28 年度は入所・短期入所が 11,853 件（一日当たり 38.7 人）、通所が 10,481 件（一日当たり 34.0 人）の訓練を行った。

5. 栄養科の状況

サービス面では入所、通所共に季節ごとの行事食、それに伴って手作りカードを創意工夫の上、提供した。

通常の食事では、新メニューの導入に向けて検討を行い、年度内に 2 種の新メニューを提供出来、利用者に好評で今後も継続していく。

また、入所での「おやつバイキング」、菜園で収穫した芋を使った「手作りおやつ会」を企画内容に変化を持たせ継続して開催し、通所での冬季に行っている鍋パーティも継続開催した。

さらに、食材費の高騰もあったが、常に食材の費用対効果を検討し、大きく食材費を上げることなく、安定した費用で推移することが出来た。

栄養ケアマネジメント加算、経口維持加算（I）も継続確保することができた。

6. 市町村・社会福祉協議会等との情報交換

東村山市社会福祉協議会とは、平成 29 年度も後方支援業務として夜間相談窓口の委託を受け密接な連携を保ってきた。また、東村山市には認定審査会に参加しているほか、通所サービス事業者連絡会には幹事として参加し、地域における研修会、各種会議開催の中心的な役割を担った。

7. 学会・研究発表会

平成 29 年度は、第 28 回全国介護老人保健施設大会が 7 月に愛媛県松山で開催され、1 演題を発表し、演題発表 1,241 演題について選考の結果、優秀奨励賞を受賞した。

[演 題] 「ちょっと待ってて」撲滅運動を実施して

[発表者] 1)長島 大介（看護・介護科 介護士）

2)坂本 哲郎（看護・介護科 介護士）

また、6 月に第 8 回 結核予防会学術発表会が結核研究所で開催され、1 演題を発表した。

[演 題] 「介護報酬改定に伴う集団訓練開始の試み」

[発表者] 花倉 紀子(リハビリテーション科 作業療法士)

11月に開催された第16回 新山手病院との合同業績発表会においても、1演題を発表した。

[演 題] 「保生の森の災害対策」

[発表者] 北原 則彦(看護・介護科 介護士)

Ⅷ 居宅介護支援センター保生の森（公1）

平成 29 年度は、特定事業所加算を継続して算定し、ケアプラン作成や認定調査等のサービスを行った。また、新山手病院および保生の森と密接に連携し、在宅部門における中心的な役割を果たした。

1. サービス実施の状況 (件)

区分	居宅支援	認定調査	相談件数
4月	92	3	475
5月	90	1	536
6月	89	4	520
7月	90	5	434
8月	85	9	592
9月	89	6	691
10月	92	1	641
11月	90	2	652
12月	94	3	771
1月	96	2	639
2月	92	4	710
3月	97	0	682
合計	1,096	40	7,343
一月当り	91.3	3.3	611

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、「サービス付き高齢者向け住宅」として、平成29年度は以下の施設運営を実施した。

入居者サービスについては、入居者同士、新山手病院および保生の森との交流を深めるため、納涼会、新年会などを開催したほか、入居者との意見交換会、健康相談、2ヶ月に1回の夕食会を定期的に開催した。

また、入居者の高齢化が進む中、今後も安心して安全な環境づくりを提供していくため、本部、新山手病院、保生の森および入居者も参画し生活向上運営委員会を引き続き定期的に開催した。

集会室については、新山手病院及び保生の森の合同業績発表会や勉強会、研修会等のほか、地域交流の場として外部の方々にも開放し、利用された。

なお、平成29年度の平均入居契約件数は、前年度34.5件に対し35.8件であった。

1. 入居者及び集会室利用の状況

(件)

月 区分	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計	平均
契約 件数	35	35	36	36	35	35	37	37	37	36	36	34	429	35.8
集会 室利 用	18	19	14	20	13	14	22	16	18	11	14	16	195	16.2

X 総合健診推進センター（公1）

本年度は、事業所2件と健康保険組合2件の新規を獲得した。予約体制強化と効率を図るため、ネットワーク事業課と施設健診課のコールセンターを一体化して運用を開始した。一部ではメールの予約運用も開始している。

外来診療 936 千円、出張健診 22,093 千円、施設健診 13,452 千円、読影事業 12,420 千円と各部門増収となった。しかしながらドック部門が 8,000 千円、ネットワーク 265,331 千円の減収となってしまったことが大きく影響し、結果平成 29 年度は赤字計上となった。ネットワーク事業で昨年実施した大口の健診が落札できず、大きな収益減少となった。

毎年2月に実施している健康支援セミナーに加え、第三期特定保健指導の研修会も支部を対象に行った。職員の意識改革としては、毎月の全体会議、第六回本部・一健合同発表会を引き続き行った。今後も新規開拓・業務改善に努めていく所存です。

1. 事務部門

未収金の回収強化を図るため、未収金管理ソフトを導入した。本格的な運用は次年度になるが、監査の指摘事項も減少しており順調に整理できた。収支報告等も順調に進んでいる中で人員配置表も新たに追加し収支改善の資料になっている。

2. 統括事業部門

(1) ネットワーク事業課

事業所2件、健康保険組合2件の新規検診を獲得した。ストレスチェックは昨年から約1,500名減少し、実施者20万人を達成できなかった。大口の入札で落札できず250,000千円減、既存企業が年1回の健診となり40,000千円減となり収入が大幅に減少となった。

保健指導については、1,485人を実施し、昨年対比101%となった。

広域支援の福島県県民健康調査については、避難区域等の住民が福島県内外に避難している状況を踏まえて、受診者の利便性を考慮しながら健康調査の実施を無事終えた。但し受診者数に関しては毎年減少傾向である。

① 福島県内に居住している対象者

19歳以上39歳以下の既存健診対象外の県民の方について、健康調査の他に市町村の実施する追加項目を同時に実施した。また、結核予防会福島県支部協力のもと、集団検診と同時期に施設で健康診査を実施した。

福島市 168名・郡山市 134名・会津若松市 66名・白河市 86名・伊達市 45名

県内集団健診計 499名

協力医療機関 454機関 総受診者数 6,714名（上記集団健診分を含む）

② 福島県外に避難している対象者

全国各地に避難している状況を踏まえ、福島県外では合計801の医療機関に協力を頂き、健康診査を実施した。

平成28年度より受診者対象者のカテゴリーが、特定健診(40～74歳国保加入者)、後期高齢者(75歳以

上)、それ以外の 16 歳以上、と三つに分類された。特定健診と後期高齢者分については、県民健康調査の健診項目を上乗せする形となり、その健診費用は市町村が負担した。

協力医療機関	16 歳以上	353 機関
	15 歳以下の小児	130 機関 (小児科標榜)
	16 歳以上と 15 歳以下のいずれも対応可能	318 機関
受診者数	小児 1,229 名	成人 2,102 (特定 873,後期高齢 180,その他 1,049)
	計 3,331 名	

③ 環境省関連

水俣病の非認定者に対する健診（健康不安者フォローアップ健診・健康不安者健診）を平成 29 年度も実施した。全国で 8 都府県にまたがる健診となった。

協力医療機関 16 機関 受診者数 夏期 250 名 冬期 262 名 合計 512 名

(2) 情報システム課

新たに健診システムを導入し稼働することができた。今回のシステムは自動判定処理の条件や印刷帳票が作成可能となったので FileMaker 等で作成していた業務を健診システムでできる様移行を進めている。また 7 月から施設内の画像関係の読影システム連携も行われ入力チームの作業が大幅に軽減された。

封入業務の人員削減と精度向上に向け、業務の外注化を開始した。今後は各帳票の印刷から封入までの一連業務を外注化するため、封入物や帳票を完全に網羅した封入リスト作成のためのコース改修作業を行った。

VPN を使用した読影依頼仮想サーバーの更新を行い、安定した稼働を実現した。次年度に向けた標準フォーマット用のサーバーの準備も行っている。

(3) 統計データ解析課

データヘルス計画、健康経営に対する顧客のニーズに対応するためデータ作成を行っている。

- ①EBM に則った科学的なアプローチを通じて、健診事業の実効性を高める。
- ②健診の動向とニーズを的確に捉え、顧客満足度の高い解析データを提供している。
- ③センターが目指す「データヘルス計画の強化」に資する調査・研究を推進している。
- ④顧客へ分析からアドバイスをを行い、健診項目の追加など支援していく。

(4) 医事部門

28 年度より無呼吸症候群の診療を開始し 2 年目、増患とまではいかないが保険請求業務においては漏れなく確実に算定ができるようになってきている。また、年度末より大腸内視鏡検査が実施されているが、これについても算定漏れがないよう個人のスキルを向上させて業務に取り組んでいる。健診後の精密検査等の受け入れについても受診勧奨を増やしたことにより、電話対応等の業務が増えるが課内で協力し、患者増に繋げ外来診療を充実させていくように努める。

外来部門の動向

外来受診者数（各科）について

結核治療 3,352 人、呼吸器科 4,775 人、循環器科 1,931 人、
消化器科 1,033 人、内科 322 人、糖尿病科 1,475 人、

合計 12,888 人 前年対比 776 人減少
健康診断 517 人 公害健診（来所）2,675 人
外来総受診者数合計 16,080 人 前年対比 473 人減少

(5) 企画調整課

出張健診課の支援及びネットワーク関連の結果処理を行った。出張健診課の業務支援拡大、人員削減に伴い、一部外部委託を進め業務効率を図った結果、残業時間が大幅に改善できた。

(6) 出張健診課

東京都立学校において、腎臓検診 33,064 人、結核検診 9,890 人、心臓検診 10,170 人となり、多摩、練馬地区減、調布地区増、墨田区地区、港区地区維持、八王子地区減となった。

足立区、荒川区公害検診においても順当に推移し、大きな変化は見られない。埼玉四市においても前年比 0.5%ほどの減少はみられるもののほぼ予算通りの実績を収められた。

入札案件では水道局 3,785 人、下水道局 2,576 人受診し、50,841（千）の売り上げを確保できた。次年度においても落札必至と言える。

学校関係においては「私立初等部」を長年顧客として管理していたが、新たに中等部、高等部 2,000 人が増え、約 630 万の増収が見込まれる。また既存の私立大学においても教職員健診にて希望制ではあるがオプション選択可能になった。

新規大口案件として「大手鉄鋼グループ」の 3 工場（藤沢、秦野、真岡）及び関連企業、東京本社の獲得に成功し、年間 8,000 人以上、総売り上げ 5,000 万以上が見込まれるほか、日本の巡回検診では珍しい経鼻胃カメラ検査を年間 400 人予定している。

また、「大手物流ホールディングス」との契約も締結し、地域限定でスーパー、ファミレス、関連グループの従業員約 1,000 人を 2 月～3 月の閑散期に実施した。

(7) 施設健診課

施設健診課では、引き続き待ち時間の短縮や繁忙期・閑散期解消のため、受診時期の変更や、完全予約制への移行を各事業所へお願いしてきた。人間ドックでは、健康保険組合の受診者負担額の増加や、健康診断コースの見直し等の要因により引き続き減少傾向となった。また、協会健康保険組合の受診者数が引き続き増えた事、東振協等の中間業者を利用する健康保険組合が増えた為に平均単価は減少となった。

来所では、特殊健診が主体の東京都水道サービスを入札にて落札し、大幅な受診者増となった。今後はカスタマー課と協力して近隣顧客の取り込みを図ると共に、単価増に向けて新たな健康診断項目の導入を図っていかなければならない。

① 人間ドックは、総合健康保険組合 4,417 人、単独健康保険組合 463 人、事業所 574 人、協会健康保険組合 2,745 人、その他 1,267 人、人間ドック受診者数は合計 9,466 人となり前年比 556 人の減となった。

② 来所検診では、入社健診 958 人、若年者健診 6,102 人、生活習慣病に準ずる健診 12,915 人、定期健診二次 961 人、その他 3,184 人、来所健診受診者数の合計は、24,120 人で前年比 3,236 人の増となった。

(8) 国際健診課

カンボジア事業の渉外・運営等を支援し、現地に 3 ヶ月単位で 2 名派遣した。また、渉外・システ

ム支援のため、1週間単位で職員の派遣を行った。開所前に、トライアルで1社の出張健診を開始できた。検査機器等の検査科を中心に支援も実施している。

(9) カスタマー課

健診の精度を上げるべく現状の問題点を洗い出し、顧客の要求に応えられるべく健診を構築した。平成30年度からの第三期特定健診における追加項目の実施を事前に提案すると共に、顧客にとって有効となるオプション項目の実施を提案し増収を目指す。

次年度は顧客担当者へ健診に関わる情報提供を主とした提案を行ない顧客満足度を向上させる。

(10) 読影事業課

2団体(1支部・1健診機関)からの依頼増により、昨年度比118%増の件数を得ることができた。

1支部は3年間の随意契約を取得しており本年度は3万件の依頼があった。現在、66団体の契約を締結しており年間の依頼件数は36万件となり5年前と比較し約2.5倍の推移となった。

3. 診療部門

29年度の施設健診及び外来患者の為に、CTの入れ替えをおこなった。残念ながら患者数は28年度に比較して減少してしまった。

外国人患者・公害患者が本年度増加している。現在も保健所等からの結核患者の紹介も増加しており、当センターは都内における外来結核診療の中心的役割を果たしていると考えられる。

胃内視鏡の1ユニット増加、大腸内視鏡の開始など、今後も外来及び人間ドック施設健診の充実を図っていく。医師、医療技術員の学会、研修会への参加を積極的に勧め、知識・技術向上を図っており、今後の健診業務への活用が期待される。

XI 医療事業概要集計

入院の状況

区 分		複十字病院	新山手病院	
許 可 病 床 数		286 床	180 床	
繰 越 在 院 患 者 数		286 人	133.0 人	
入 院 患 者 数		5,012 人	2,695 人	
退 院 患 者 数		5,093 人	2,704 人	
死 亡 患 者 数		313 人	184 人	
在 院 患 者 延 数		92,880 人	46,997 人	
年 度 末 在 院 患 者 数		205 人	124 人	
1 日 平 均 在 院 患 者 数		254.5 人	128.8 人	
病 床 利 用 率		89 %	71.5 %	
平 均 在 院 日 数	結 核	61.5 日	40.9 日	
	一 般	14.6 日	17.4 日	
人 間 ド ッ ク 受 診 者		0 人	1,596 人	
臨 床 検 査	生 化 学	269,207 件	113,678 件	
	血 液	129,956 件	20,310 件	
	血 清	11,647 件	12,366 件	
	輸 血	11,647 件	331 件	
	細 菌	21,772 件	3,616 件	
	生 理	4,302 件	1,767 件	
	病 理	2,810 件	522 件	
	一 般	14,245 件	2,476 件	
	X 線 検 査	直 接 撮 影	15,131 件	9,523 件
		断 層 撮 影	0 件	0 件
骨 撮 影		253 件	1,514 件	
消 化 器 造 影		35 件	188 件	
血 管 造 影		33 件	365 件	
C T		1,729 件	1,541 件	
M R I		288 件	393 件	
マ ン モ グ ラ フ ィ		4 件	0 件	
そ の 他 の 造 影	205 件	27 件		
内 視 鏡	呼 吸 器	723 件	22 件	
	消 化 器 (除 造 影)	1,087 件	250 件	
	そ の 他	277 件	19 件	
核 医 学	R I (除 画 像 処 理)	124 件	件	
	P E T	5 件	件	
眼 科 一 般		0		
そ の 他 の 検 査		0 件	件	

区 分		複十字病院	新山手病院
リ ニ ャ ッ ク		1,216 件	1,241 件
理 学 療 法		20,928 件	17,475 件
調 剤	処 方 箋 数	36,633 枚	18,107 枚
	延 剤 数	703,443 剤	233,196 剤
手 術	呼 吸 器	216 件	22 件
	消 化 器	282 件	168 件
	乳 腺	130 件	2 件
	そ の 他	7 件	224 件
給 食	一 般 食	172,683 食	80,394 食
	特 別 食	55,323 食	38,026 食
	職 員 そ の 他	0 食	2,419 食
剖 検 数		5 体	0 体

入院患者の居住地分布

居住地	複十字病院		新山手病院	
	患者数	率	患者数	率
地 元	1,113 人	22.2 %	1,534 人	56.9 %
隣 接 市 町 村	2,749 人	54.8 %	800 人	29.7 %
他 府 県	1,150 人	22.9 %	361 人	13.4 %
計	5,012 人	100.0 %	2,695 人	100.0 %

疾患別入院患者数

施 設 名	結 核	非 結 核 胸 部 疾 患	そ の 他 の 疾 患	計
複 十 字 病 院	295 人	2,789 人	1,928 人	5,012 人
新 山 手 病 院	39 人	541 人	2,115 人	2,695 人

外 来 の 状 況

区 分		複十字病院	新山手病院	総合健診推進センター (確認中)	
受診者数	初 診	8,886 人	7,681 人	2,971 人	
	再 診	121,952 人	74,217 人	9,917 人	
	そ の 他	0 人	0 人	2,675 人	
	延 数	130,838 人	81,898 人	15,563 人	
健 康 診 断		3,002 人	135 人	517 人	
ツベルクリン反応検査		0 人	0 人	42 人	
B C G 接 種		0 人	0 人	1 人	
臨 床 検 査	生 化 学	930,886 件	353,707 件	56,696 件	
	血 液	385,569 件	42,364 件	7,392 件	
	血 清	57,337 件	40,295 件	1,598 件	
	輸 血		0 件	0 件	
	細 菌	29,144 件	1,231 件	4,542 件	
	生 理	16,991 件	10,485 件	921 件	
	病 理	974 件	2,008 件	140 件	
	一 般	132,924 件	23,533 件	1,980 件	
	X 線 検 査	間 接 撮 影	0 件	0 件	0 件
		直 接 撮 影	34,101 件	22,465 件	4,272 件
断 層 撮 影		0 件	0 件	0 件	
骨 撮 影		988 件	3,815 件	0 件	
消 化 器 造 影		5 件	1,122 件	1 件	
血 管 造 影		0 件	0 件	0 件	
C T		10,873 件	3,472 件	734 件	
M R I		1,679 件	1,601 件	0 件	
マンモグラフィ		1,928 件	584 件	0 件	
歯 科		161 件	1,859 件	0 件	
骨 密 度		1,112 件	260 件	14 件	
そ の 他 の 造 影		3 件	3 件	0 件	
内 視 鏡	呼 吸 器	3 件	59 件	0 件	
	消 化 器 (除 造 影)	4,274 件	1,707 件	175 件	
	そ の 他	9 件	0 件	0 件	
核 医 学	R I (除 画 像 処 理)	1,265 件	件	0 件	
	P E T	1,070 件	件	0 件	
眼 科 一 般		0 件	823 件	0 件	
そ の 他 の 検 査		0 件	件	0 件	
リ ニ ャ ッ ク		2,487 件	5,230 件	0 件	
理 学 療 法		4,738 件	2,438 件	0 件	
調 剤	処 方 箋 数	2,962 枚	1,506 枚	9,224 枚	
	延 剤 数	31,585 剤	10,434 剤	0 剤	
結 核 予 防 法 申 請		217 件	8 件	534 件	
呼吸器疾患受診者数 (再掲)		54,615 人	13,774 人	8,127 人	
1 日 平 均 受 診 者 数		534.0 人	53.8 人	58.5 人	

集団健(検)診実施報告書

(単位：件)

区 分		複 十 字 新 山 手	病 院 病 院 院	総 合 健 診 推 進 セ ン タ ー
結 核 検 診	ツベルクリン反応検査		14	334
	Q F T 検 査		210	358
	B C G 接 種		7,117	2,422
	結核健康診断問診票		0	7,896
	X 線 間 接 撮 影	70ミリ	0	0
		100ミリ	9,216	0
	X 線 直 接 撮 影		5,910	99,343
	喀 痰 検 査		428	0
	けいりん号によるもの	間接(再掲)	9,216	0
直接(再掲)		5,910	52,662	
高 齢 者 医 療 確 保 法	特 定 健 康 診 査		1,625	0
	特 定 保 健 指 導	動機付け支援	0	1
		積極的支援	0	121
	後 期 高 齢 者 健 診		428	580
市 町 村 実 施 の 検 診	一 般 健 康 診 査		1,987	856
	肺 が ん 検 診		951	147
	胃 が ん 検 診		0	0
	子 宮 が ん 検 診		0	0
	乳 が ん 検 診		1,674	259
	大 腸 が ん 検 診		298	0
学 校 検 診	心 臓 検 診		64	12,330
	腎 臓 検 診		0	68,425
	寄 生 虫 検 診		0	0
	貧 血 健 診		0	0
	そ の 他 の 検 診		0	0
事 業 所 健 (検) 診	定 期 健 診		8,498	216
	生 活 習 慣 病 健 診		1,050	349
	消 化 器 検 診		48	42
	そ の 他 の 検 診		1	43,941
	特 殊 検 診	鉛	0	28
		有 機 溶 剤	108	1,729
		じ ん 肺	10	306
		V D T	0	7,816
		石 綿	3	163
そ の 他		0	3,792	
そ の 他 の 検 診		人 間 ド ッ ク	3,070	1,596
そ の 他 の 検 診	公 害 検 診		0	939
	骨 粗 鬆 症 検 診		180	0
	そ の 他 の 検 診		0	0
	B C G 接 種 以 外 の 予 防 接 種		4,682	261

Ⅷ 公益財団法人結核予防会役員および機構一覧

(平成30年3月31日現在)

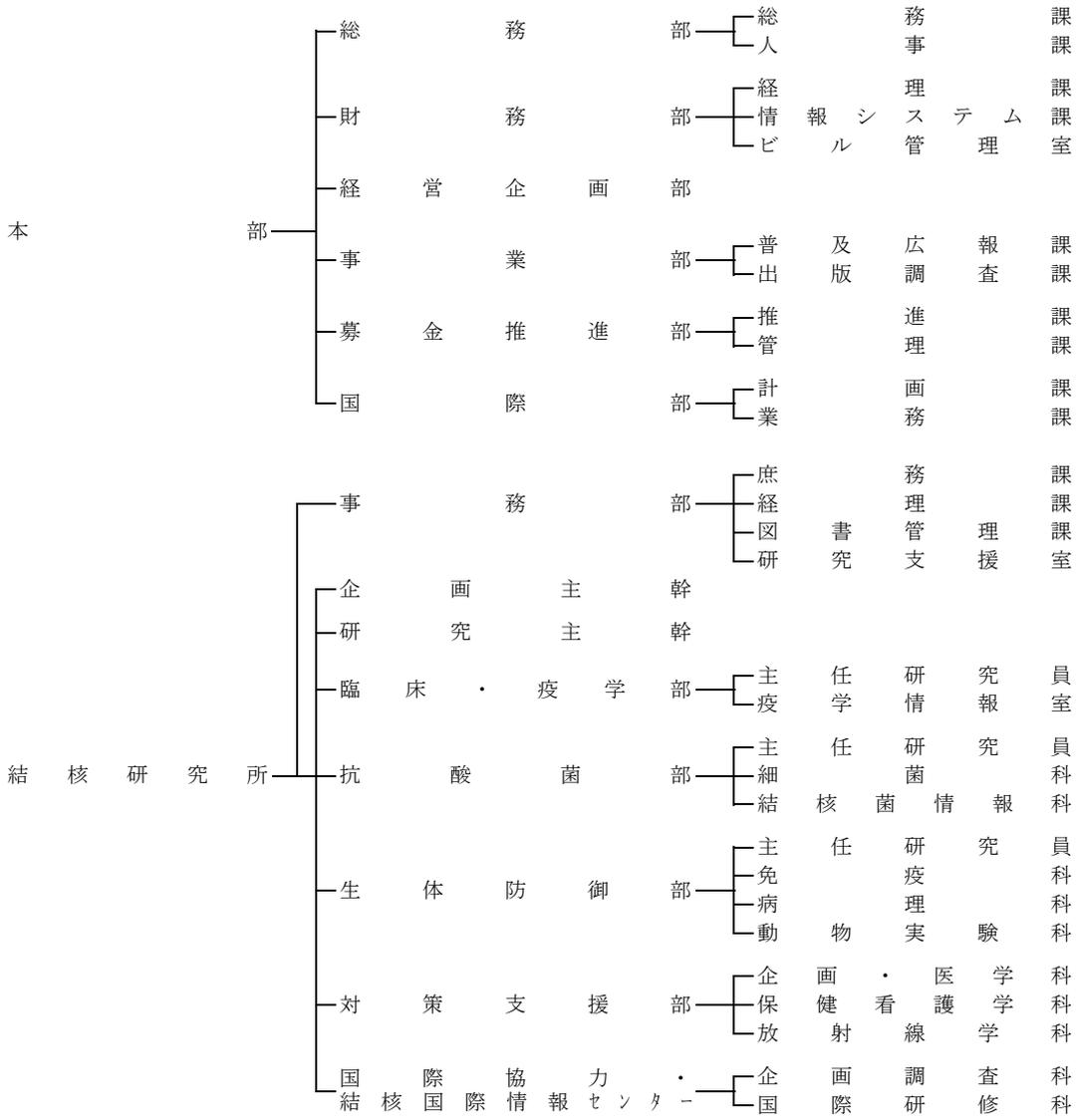
1. 公益財団法人結核予防会役職一覧

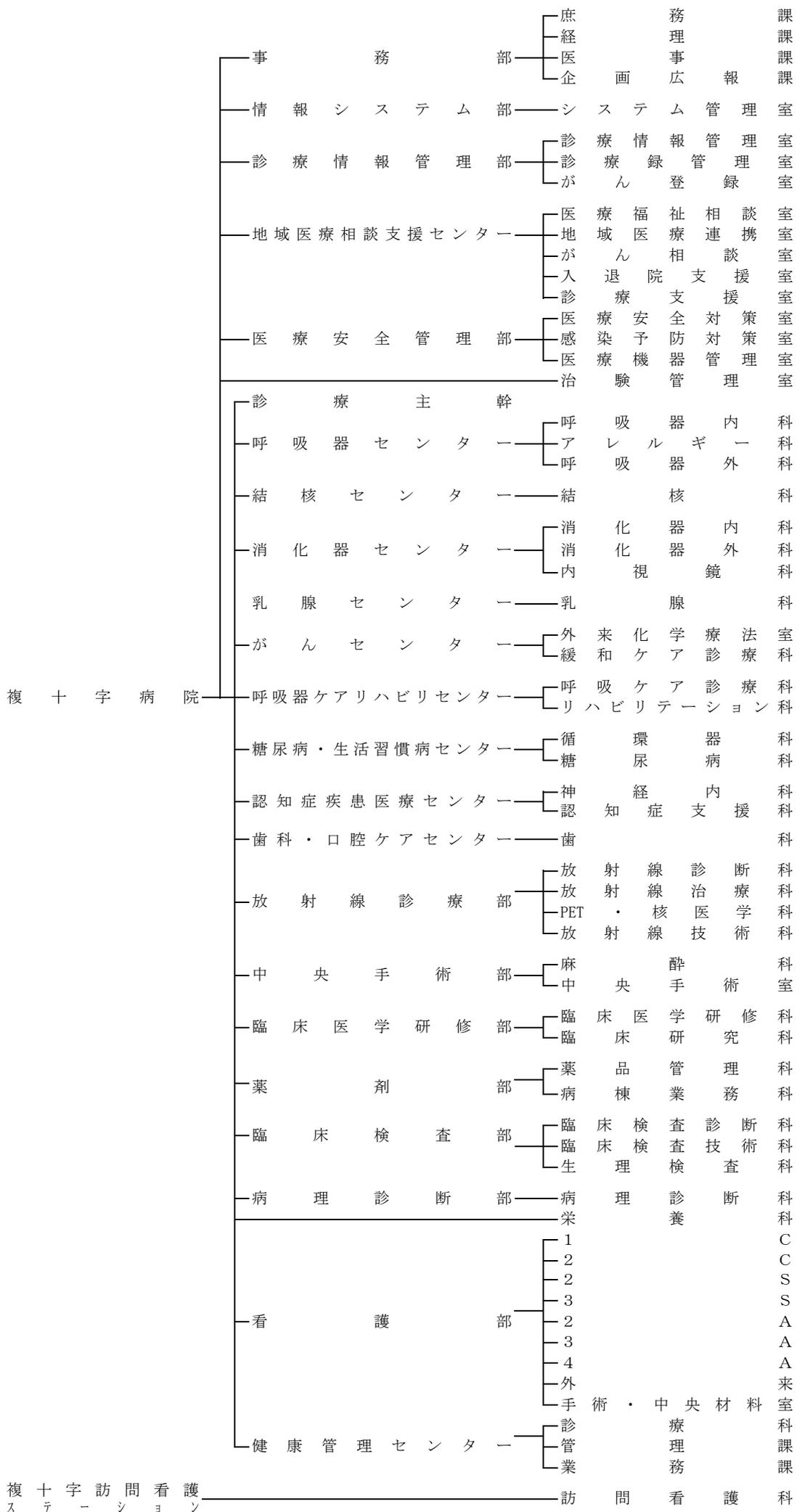
総 裁	秋篠宮妃殿下		
理事長	工藤 翔二	結核研究所所長	加藤 誠也
代表理事	石川 信克	複十字病院院長	後藤 元
専務理事	竹下 隆夫	新山手病院	横倉 聡
総務部長	藤木 武義	介護老人保健施設 保生の森施設長	木村 幹男
財務部長	飯田 亮	居宅介護支援センター 保生の森所長	木村 幹男
事業部長	前川 眞悟	ガリョーネスハイム新山手館長	木村 幹男
募金推進部長	小林 典子	総合健診推進センター 所長	宮崎 滋
国際部長	岡田 耕輔		

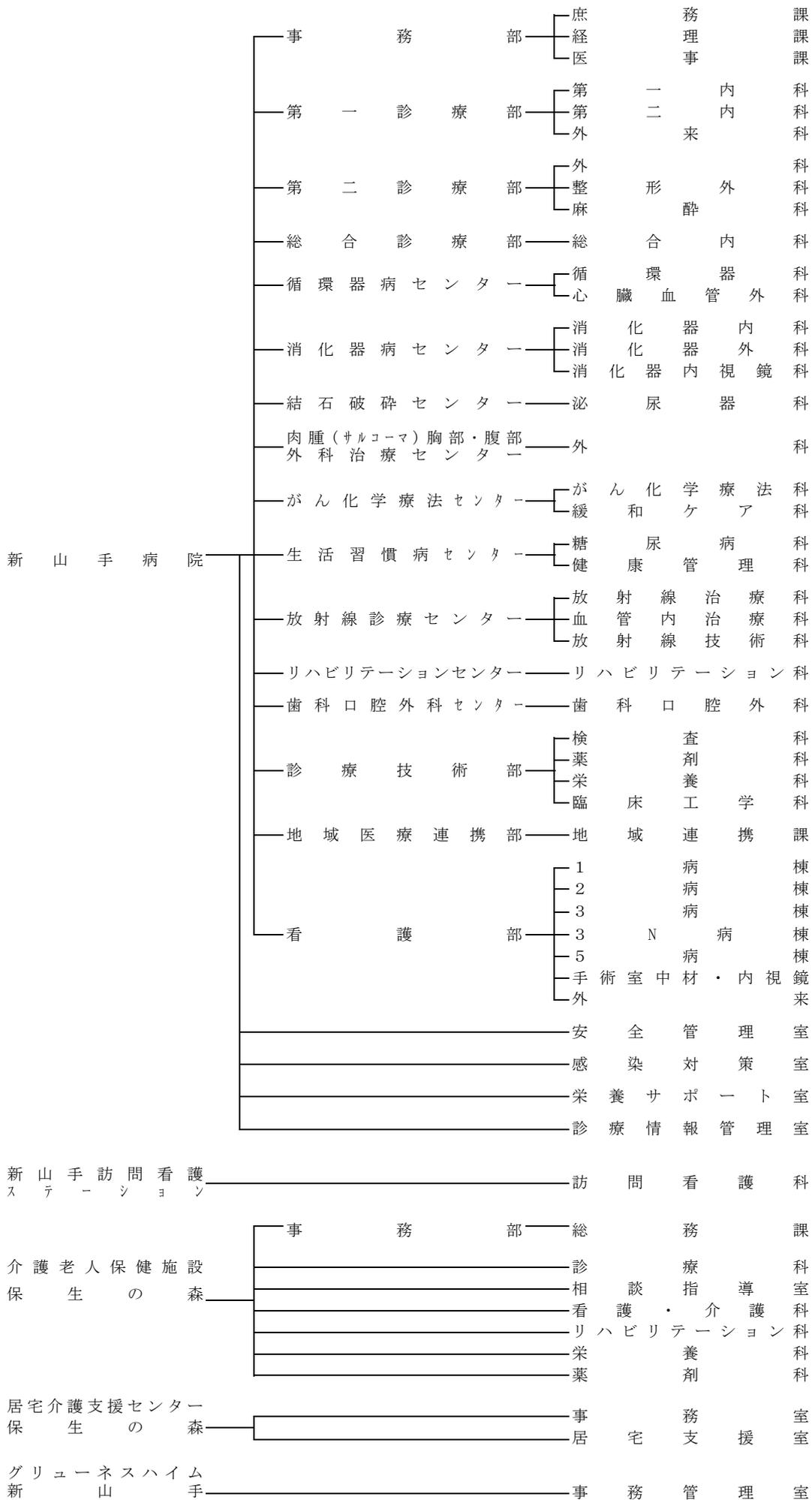
2. 公益財団法人結核予防会役員等一覧

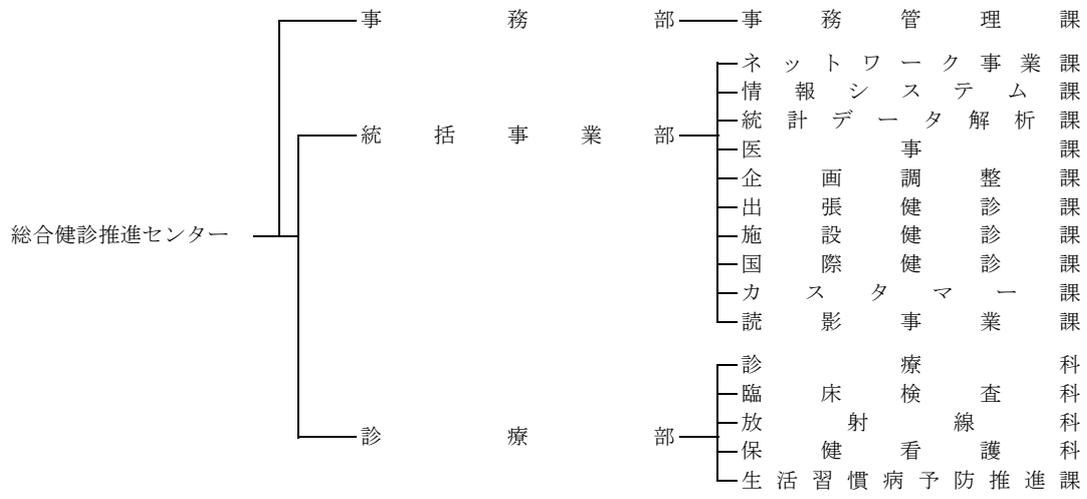
評議員会会長	森 亨	理事長	工藤 翔二
評議員会副会長	石館 敬三	代表理事	石川 信克
評議員	伊藤 雅治	専務理事	竹下 隆夫
同	内田 健夫	理 事	飯田 亮
同	釜菴 敏	同	岡田 耕輔
同	木下 幸子	同	加藤 誠也
同	中板 育美	同	木村 幹男
同	増田 國次	同	後藤 元
同	渡邊 光一郎	同	小林 桂雄
		同	小林 典子
		同	中島 正治
		同	藤木 武義
		同	前川 眞悟
		同	宮崎 滋
		監 事	松尾 邦弘
		同	山本 嶋子

3. 公益財団法人結核予防会機構一覽









4. 平成29年度実施事業一覧

【総裁御臨席行事】

平成29年	5月18日～19日	第68回結核予防全国大会	北海道 札幌市
	6月28日	平成29年度資金寄附者感謝状贈呈式	東京都 リーガロイヤルホテル東京
	6月27日	結核研究所国際研修生との懇談会	秋篠宮邸
	8月29日	公益社団法人全国結核予防婦人団体連絡協議会 創立40周年記念「婦人の国際会議」	東京都 ホテルニューオータニ
平成30年	2月13日～14日	第69回結核予防全国大会	広島県：広島市（リーガロイヤルホテル広島）
	2月27日～28日	第22回結核予防関係婦人団体中央講習会	東京都 K K R ホテル東京

【主な行事】

平成29年	5月18日～19日	第68回結核予防全国大会	北海道 札幌市
	5月31日	世界禁煙デー記念イベント	東京都：日本医師会館
	6月28日	平成29年度資金寄附者感謝状贈呈式	東京都 リーガロイヤルホテル東京
	6月27日	結核研究所国際研修生との懇談会	秋篠宮邸
	7月7日～8日	結核予防関係婦人団体幹部講習会 北海道	北海道：上川美瑛町（国立大雪青少年交流の家）
	7月18日	胸部検診対策委員会精度管理部会	東京都 本部（大会議室）
	8月1日～12月31日	全国一斉複十字シール運動キャンペーン	
	8月29日	公益社団法人全国結核予防婦人団体連絡協議会 創立40周年記念「婦人の国際会議」	東京都 ホテルニューオータニ
	9月5日～10日	第26回日中友好交流会議	中国：瀋陽市，長春市
	9月24日～30日	結核予防週間	
	9月30日～10月1日	グローバルフェスタ JAPAN2017	東京都：お台場センタープロムナード
	10月5日	北海道・東北ブロック会議	秋田県：秋田市（ホテルメトロポリタン秋田）
	10月14日	秩父宮記念結核予防功労賞世界賞授与式	メキシコ：メキシコシティ（肺の健康世界会議）
	10月19日	近畿ブロック会議	滋賀県：草津市（ホテルポストンプラザ草津）
	10月25日	第69回結核予防全国大会第1回運営委員会	広島県：広島県地域保健医療推進機構会議室
	11月1日	COPD啓発イベント	東京都：新宿駅西口
	11月6日	COPD啓発イベント	東京都：日本医師会館
	11月9日	COPD啓発イベント	東京都：大部大会議室
	11月11日	COPD啓発イベント	東京都：交通会館
	11月20日	COPD啓発イベント	東京都：品川駅
	11月10日	関東・甲信越ブロック会議	滋賀県：高崎市（ホテルメトロポリタン高崎）
	11月13日～14日	結核予防関係婦人団体幹部講習会 九州	福岡県：福岡市（ホテルオークラ）
	11月16日	東海・北陸ブロック会議	富山県：富山市（とやま自遊館）
	11月16日～17日	結核予防関係婦人団体幹部講習会 東北	秋田県：男鹿市（男鹿観光ホテル）
	11月22日	九州ブロック会議	大分県：大分市（アリストンホテル大分）
	11月24日	中国・四国ブロック会議	山口県：山口市（常盤旅館）
	11月24日	結核予防関係婦人団体幹部講習会 関東甲信越	神奈川県：横浜市（ホテルモントレ横浜）
	12月8日	結核予防会広報・シール担当者会議	東京都：本部第5会議室
	12月12日～13日	結核予防関係婦人団体幹部講習会 四国	香川県：高松市（ホテルパールガーデン）
	12月12日～16日	カンボジア結核対策スタディーツアー2018	香川県：高松市（サンポートホール高松）
	12月13日	JATA災害時支援協力者研修	カンボジアプノンペン
	12月21日～22日	胸部画像精度管理研究会（フィルム評価会）	東京都：アルカディア市ヶ谷
	12月26日	第69回結核予防全国大会第1回運営委員会	東京都：結核研究所
平成30年	2月10日～11日	乳房超音波講習会（対がん協会共催）	広島県：広島県地域保健医療推進機構会議室
	2月13日～14日	第69回結核予防全国大会	東京都 結核研究所
	2月27日～28日	第22回結核予防関係婦人団体中央講習会	広島県：広島市（リーガロイヤルホテル広島）
	3月1日	第22回 世界結核デー記念 国際結核セミナー	東京都 K K R ホテル東京
	3月2日	平成28年度 全国結核対策推進会議	東京都 ヤクトホール
	3月7日～9日	診療放射線技師研修会（対がん協会共催）	東京・ヤクトホール
	3月23日～25日	マンモグラフィ撮影技術認定講習会	東京都：結核研究所
	3月15日	大規模災害対策委員会事務局会議	東京都 結核研究所
	3月16日	大規模災害対策委員会	東京都 アルカディア市ヶ谷
		平成29年度全国支部事務局長研修会	東京都 アルカディア市ヶ谷
		平成29年度全国支部事務連絡会議	東京都 アルカディア市ヶ谷
	3月24日	「世界結核デー」	東京都 アルカディア市ヶ谷

平成29年度事業報告

平成29年度事業報告には、「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律施行規則」第34条第3項に規定する附属明細書「事業報告の内容を補足する重要な事項」が存在しないので作成しない。

平成30年6月
公益財団法人結核予防会