

# 平成30年度事業計画書

自 平成30年4月 1日  
至 平成31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） .....	6
2. 呼吸器疾患対策 .....	7
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） .....	7
4. 結核関係の出版事業（公2） .....	8
5. 複十字シール運動（公2） .....	9
6. 新規事業（公1、公2、収1） .....	11
7. 国際協力事業（公1） .....	12
8. ビル管理関係事業（収2） .....	16
II 結核研究所（公1） .....	17
1. 研究事業 .....	17
2. 研修事業 .....	53
3. 国際協力事業	
1. 国際研修 .....	55
2. 国際協力推進事業 .....	55
3. 国際協力推進事業（ODA） .....	56
III 複十字病院（公1） .....	58
1. 診療部門（センター） .....	58
2. 診療支援部門 .....	65
3. 事務部門 .....	70
IV 複十字訪問看護ステーション（公1） .....	77
V 新山手病院（公1） .....	78
VI 新山手訪問看護ステーション（公1） .....	87
VII 介護老人保健施設保生の森（公1） .....	88
VIII 居宅介護支援センター保生の森（公1） .....	90
IX グリューネスハイム新山手（収1） .....	91
X 総合健診推進センター（公1） .....	92

## はじめに

結核予防会は「結核予防法」が「感染症法」に統合された2007（平成19）年に、結核対策、国際協力、呼吸器疾患対策、生活習慣病対策を4本の柱として基本方針を策定し、2011（平成23）年には当会の基本方針に基づいて行う医療・介護・保健・研究及び国際協力事業が全て公益事業という認定を受けて公益財団法人に移行し、今日に至っている。

### 結核は依然として人類にとっての脅威

わが国の結核罹患率は、2016（平成28）年、前年の10万対14.4から0.5ポイント改善して13.9となった（新登録結核患者数は17,625人。死亡率は10万対1.6で1,955人）。しかし、減少率は2014年から2015年に比べ半減し、減少の速度が鈍っている。

WHOは2014年5月に、結核制圧に向けての新たな結核終息戦略（End TB Strategy）を採択し、「結核による死亡、発病及び苦しみをゼロ」の「結核のない世界」をビジョンに据えて、2035年までの最終目標として、＜結核死亡数の95%削減（2015年と比較して）、結核罹患率の90%削減（2015年と比較して、人口10万対10未満）、結核医療費による家計破綻を作り出さない＞を掲げた。この結核終息戦略に対応して、わが国は東京オリンピック・パラリンピックが開催される2020年までに人口10万対10以下の低まん延国入りできるよう取り組みを強化するため、2016年11月に「結核に関する特定感染症予防指針」を改正した。

しかし問題は、20歳台を中心に外国出生者の新登録結核患者数が年々増加していることで、まさに「アジアと世界の結核をなくさなければわが国の結核はなくなる」という、これまで西欧先進諸国では当たり前だったことが日本の現実になっている。

WHOの結核統計「Global Tuberculosis Report 2017」によると、結核は現在、世界の死因の9番目に位置し、単一病原体による感染症では第1位にある。2016年に新たに結核を発病した人は1040万人（そのうち多剤耐性結核患者数は49万人）、結核による死亡者は130万人（HIVエイズ合併症の死亡者37.4万人を加えると167.4万人）と推計されている。そして、同レポートにおいてWHOは、「結核は依然として世界の死因の上位を占めていて、HIVやマラリアによる死亡者数を上回る」「各国政府は19世紀の病気ではないと自覚する必要がある」と警鐘を鳴らし、予防や治療の取り組みを強化する必要があると強調している。

また、結核菌の最大の特徴は増殖を停止したまま休眠状態で体内に生き残る休眠菌（dormant）で、世界人口の約3分の1が結核の既感染者（LTBI、潜在性結核感染者）、わが国においても4人に1人が既感染者と推定されていることにある。こうした既感染者の免疫力が低下すると改めて発症する（内因性再燃）ため、超高齢社会を迎えているわが国の新登録結核患者数に占める高齢者の割合は年々高くなっている。そして世界全体では、高齢化の進展に伴って今後の20年間で2億人が発症するという推測もあり、結核は依然として人類にとっての脅威であり続けている。

こうした流れの中でWHOは、2018年秋に開催される国連総会における「結核に関するハイレベル会合」に向けて、昨年11月モスクワにおいてEnd TB Strategyの実施を加速させることを目的とした「結核閣僚会議」を開催した。参加者は118か国、79人の保健大臣を含む1000人以上に及び、関心の高まりを示すところとなった。

## 問われる医療・介護・保健の事業環境変化への対応

他方、2013（平成 25）年 12 月、団塊の世代が全て 75 歳以上後期高齢者となる 2025 年に向けての「社会保障制度改革プログラム法」が成立、税と社会保障制度改革が本格的に始動した。次いで 2014 年 6 月に成立した「医療介護総合確保推進法」によって病床機能報告制度の導入と地域医療ビジョンの策定及び地域包括ケアシステムの構築が推進されることとなり、現在、都道府県が策定する二次医療圏単位での「地域医療構想」という抜本的な構造変革が進行中である。そして、この方向性は本年 4 月からの診療報酬・介護報酬同時改定に大きく反映され、当会の医療・介護事業もこうした事業環境変化への対応が問われている。

また、保健事業については、2013 年 6 月の閣議決定『日本再興戦略』及び『健康・医療戦略』において、効果的な予防サービスや健康管理の充実により、健やかに生活し老いることができる社会の実現に向けての取り組みが掲げられ、被用者保険に対して「データヘルス計画」の作成・公表、事業実施、評価等の取組が求められることとなった。

そして、2008（平成 20）年 4 月に始まった特定健診・保健指導は 2018 年度から 10 年目の第 3 期に入るが、制度導入時 2000 万人だった特定健診の受診者が毎年 100 万人増加してはいるものの、全保険者の実施率は未だ 50%で目標の 70%に達していない、また特定保健指導の方は更に悪く、平均実施率は 18%で目標の 45%にはるかに及んでいない。このため、受診率の向上を促す方策として、健保組合・共催組合に関しては 2017 年度から全保険者の実施率を公表し、2018 年度以降は後期高齢者支援金の加算率（ペナルティ）を 2020 年までに段階的に引上げ、これまでの加算率 0.23%を見直し後最大 10%とし、減算（インセンティブ）についてもこれまでの 0.048%を見直し後最大 10~5%とすることとされ、成果を上げて医療費抑制につなげることが求められた。こうした保険者支援のために、総合健診推進センターは昨年来、全国支部に呼びかけて健診データの標準化を推進し、健診データと診療データ（レセプトデータ）の統合を可能にするビッグデータ化に挑みつつある。

## 2018 年の課題—経営再建 正念場の年

こうした状況下で、2018 年の中心的な課題は結核予防会経営の立て直しであり、今年はまさに正念場の年となる。

2017 年 6 月に、外部有識者として理事に中島正治（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）の各氏にご参画いただき、10 月から複十字病院・新山手病院の経営改善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の「結核予防会の病院経営を考える会」を立ち上げた。この会には中島正治、小林桂雄両理事に加え、外部委員として松本晃（カルビー株式会社代表取締役会長）、高橋泰（国際医療福祉大学医療経営管理学科教授・学科長）、羽入直方（医療ビジョン研究所代表、元当会専務理事）の各氏にもご参画いただき、両病院の現場視察を含め複数回の会議を開催してきており、本年 6 月頃を目途に方向性を打ち出す予定で検討を進めている。

### 1. 結核研究所

既述のように、世界では End TB Strategy の目標達成を目指して、昨年秋にロシアで WHO 閣僚級

会議が開催され、本年秋には国連総会における「結核に関するハイレベル会合」が開かれるなど、結核対策は今日改めて世界の政治課題として取り上げられている。しかし、日本の結核は人口10万対13.9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以下になったものの、2020年までの低まん延化達成にはなお取り組みを強化する必要がある。

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2300人を超える国際研修等の人材育成など重要な役割を担ってきた。

結核研究所は、厚生労働省から毎年約420百万円の運営費及び約100百万円の整備費等の補助金を受けて運営されている。不足分をシール募金、収益事業収入から充当してきたがなお不足しており、競争的研究費の取得等に力が注がれている。

## 2. 医療・介護・保健事業

医療事業については、2017年度、複十字病院の1病棟休止、新山手病院の前年を上回る経営悪化によって、前年度を上回る赤字決算となることが予想されており、赤字幅の縮小のための経営改善努力とともに、本年4月からの診療報酬改定への対応に注力しなければならない。

また、本年は「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、病院医療と介護／在宅医療を統括する「病院経営本部」（仮称）を立ち上げ、これらの事業を推進する方向で検討を進める。

- ① **病院医療**：複十字病院は、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による離職率低下策を図りながら看護師の新規採用を進め、休止病棟の再開を実現する。新山手病院は、本年1月1日付けで就任した横倉病院長を中心に、整形外科のさらなる強化と循環器科の強化を軸に、一丸となって病院経営再建に取り組む。

現在、進められている「結核予防会の病院経営を考える会」は、最終的には2020年東京オリンピック・パラリンピック後に予定される複十字病院本館建替を、どのような医療内容で行うか、両病院の機能分担を含めて明確にするものである。複十字病院の本館のみならず両病院の「中央館」の老朽化を考慮すれば、今回の複十字病院本館建替の規模は、現在の複十字病院本館機能だけを前提とした建替に留まらない可能性があり、両病院が一体となって新病棟の新たな構想と実現に参画する必要がある。

- ② **介護／在宅**：介護老人保健施設「保生の森」は、過去2年間にわたり周囲の厳しい事業環境下のもとで健全経営を維持してきた。居宅介護支援施設保生の森、都内第2位という好評を得たサービス付き高齢者住宅「グリーネスハイム新山手」（『東洋経済』）とともに、地域高齢者の要望に応えつつ4月からの介護報酬改定への対応に注力することが求められている。

また、「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」については、それぞれ単一での健全経営が困難になっている。昨年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高機能型ステーションへの脱皮を本年の重点的な課題とする。

在宅医療は、2025年に向かう地域包括ケアの重要な柱であり、北多摩北部二次医療圏の高齢化は在宅医療の需要を高めている。この分野は、二次医療圏の他の基幹病院が手を出しかねて

いる領域であり、2018年度は在宅高齢者への医療分野（訪問診療、訪問リハビリ）への新規参入と介護の提供体制を強化していく好機であると考え。そして、これら介護／在宅の領域は、すでに資源が集中している新山手フィールドに拠点を置き、新山手病院を「在宅療養支援病院」とすべく、その認定要件を整備する。

- ③ **保健事業**：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。とりわけ、既述のように、国は健診データと診療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、かつ、本年度から始まる第3期特定健診・保健指導に向けて、全国支部の司令塔役として総合健診推進センターが果たすべき役割は大きい。

同時に、総合健診推進センターは、都内唯一の結核外来診療所の役割を担っている。さらに、昨年来、国際事業科を設置し、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。

### 3. 国際事業

2016年日本で発生した結核患者のうち、20歳台では外国出生者が57%に達し、20歳～40歳台までの働き盛りでは約30%を占めている。外国出生者結核は年々増加しており、2020年までの低まん延化にも大きな阻害因子となっている。入国前審査の強化も一つの課題となろうが、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で、これまで行ってきた結核予防会の海外協力事業については、1960年代以降今日までに19カ国に及んでいる。

2014年、結核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。しかし、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、累積総額3億円近い赤字を生じた状態でセンターの開設が遅れている。一方、開設後の経理の取り扱いについて、昨年来、日本国外務省、在カンボジア日本大使館、現地JICA事務所等の支援を受け、保健科学大学及びカンボジア国保健省及び財務省との交渉を続けてきたが、最終契約書の締結にはカンボジア国財務省の承認が必要であり、開設後の運営にはさらなる専門的かつ継続的な折衝が必要となっている。結核予防会としては、開設後1年間の状況を見て撤退も視野に入れており、運営を成功裏に進めるためにより習熟したコンサルタントの支援も検討している。

### 4. シール募金等寄附事業及び収益事業

- ① **シール募金等寄附事業の見直し**：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。2016年度のシール募金額は約2億1千万円であった。結核が減少する中で、全国支部、婦人会の協力によって達成されたものである。しかし、シール募金からの支出を必要とする事業の拡大によって、約1億円の不足を生じている。結核予防会は、2016年に事業部募金係を募金推進部として独立させ、募金活動の活性化を図った。しかし、シール募金に対する支部のモチベーション低下傾向が見

られ、現在「募金実施要領」の見直しを含め検討を進めている。

具体的には、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する。現在、新たな募金形態として、先行設備投資が不要な寄附型自動販売機の設置運動を企画しており、もし全国で1000台設置することができれば、これによる募金総額は1億円に達することが見込まれる。

また、新たな課題として、企業からの寄附と結核予防会事業への入札との関係の透明化を図る必要が生じている。多くの公益財団法人では、入札参加資格にこれらの関係について明示されており、

結核予防会入札基準の作成を急ぐ必要がある。

- ② **収益事業の拡大による法人会計の改善**：結核予防会が公益法人となって以来、公益法人法によって公益事業に位置づけられた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、収益事業である基本財産運用益（ビル賃貸料等）の一部や寄付金等で、法人会計支出の方がはるかに多く、毎年約1億円の欠損が生じている。

現行の公益法人法では、収益事業における収支差益の50%を法人会計に繰り入れることができ、法人会計の改善には、収益事業の大幅な拡大によって収益を大幅に増加させる（収支差益として約2億円増、その50%を法人会計繰り入れ）ことが必要である。そのため、結核予防会は2017年7月に新規事業担当の審議役を外部より本部に迎え、新規事業の企画を進めているところである。

# I 本部

## 1. 結核予防事業の広報・普及啓発活動（公2）

平成30年度は、結核予防会基本方針に沿って、次の内容により普及啓発を行う。

### （1）結核予防の広報・教育

#### 1）第70回結核予防全国大会

第70回結核予防全国大会は、結核予防会創立80周年記念大会として平成31年3月頃に東京都において開催を予定している。

#### 2）報道機関との連絡提携

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

②結核関係資料を報道関係者に随時提供する。

#### 3）結核予防週間の実施

9月24日から1週間、全国一斉に実施する。主催は、厚生労働省、都道府県、保健所設置市、特別区、公益社団法人日本医師会、公益財団法人結核予防会、公益社団法人全国結核予防婦人団体連絡協議会を予定している。

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

##### ①教育広報資料の制作配布等

- ・結核予防週間周知ポスター：B3版、写真カラー、全国支部に配布する。
- ・結核予防のリーフレット「結核の常識」：最新の結核の情報を掲載、全国支部に配布する。

##### ②全国一斉複十字シール運動キャンペーン

- ・結核予防婦人会とタイアップし、街頭キャンペーン等でシール運動の普及啓発を行う。

#### 4）世界結核デーの実施

①3月24日の世界結核デーを周知する。ホームページ掲載による普及啓発等、広報活動を行う。

②世界結核デー記念イベントを国際結核セミナーと同時開催する。

#### 5）「複十字」誌の発行

年6回（隔月・奇数月）発行、毎号16,000部発行する（全国大会号（東京都）は各17,000部）。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、全国支部経由で都道府県衛生主管部局、市町村、保健所、婦人団体に配布する。

#### 6）全国支部への情報配信

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する。

#### 7）教育広報資材の貸出し

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

### （2）支部事業に対する助成ならびに関連の会議

#### 1）胸部検診対策委員会の開催

胸部検診全般について、当面する問題に対して精度管理部会と胸部画像精度管理研究会を開催し、特にデジタル化が進む中での胸部検診の精度管理の向上を図る。

#### 2) 支部職員の研修

診療放射線技師を対象とし、デジタル化が進む中、撮影技術等の向上を目的とし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月に開催する。

#### 3) 支部ブロック会議

毎年秋頃に開催する支部ブロック会議(6ブロック)に役職員を派遣する。平成30年度は、北海道・東北ブロック(山形県)、関東・甲信越ブロック(栃木県)、東海・北陸ブロック(福井県)、近畿ブロック(奈良県)、中国・四国ブロック(広島県)、九州・沖縄ブロック(宮崎県)を予定している。

#### 4) 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する。

- ①結核予防会事業協議会に対する支援
- ②たばこ健康問題NGO協議会に対する支援
- ③ストップ結核パートナーシップ日本に対する支援

### (3) 結核予防関係婦人組織の育成強化

#### 1) 講習会の開催ならびに補助

- ①公益社団法人全国結核予防婦人団体連絡協議会との共催による、第23回結核予防関係婦人団体中央講習会を2月頃に開催する。
- ②地区別講習会の開催費の一部を5地区に補助する。
- ③要請に応じ、都道府県単位講習会等に講師を派遣する。

#### 2) 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、その事業費の一部を補助する。

### (4) 秩父宮妃記念結核予防功労者の表彰

長年にわたり結核予防のために貢献された個人・団体に対して、世界賞・国際協力功労賞・事業功労賞・保健看護功労賞の4分野において表彰する。表彰式は第70回結核予防全国大会にて行う。世界賞については、10月にオランダのハーグで開催される国際結核肺疾患予防連合の世界会議席上で本会代表から表彰することとしている。

## 2. 呼吸器疾患対策

### (1) COPD啓発プロジェクト

COPDの認知度を高めるために、COPD啓発イベント、肺年齢測定を開催する。

## 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) 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月頃に東京において開催する。

(2) 結核予防会事業協議会の開催

(3) 講師派遣ならびに視察受入れ

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

(4) 支部役職員の研修

1) 事務局長または事務責任者を対象とし、結核予防対策等の動向などについての知識習得を目的とした事務局長研修会を、3月頃に東京において開催する。

2) 診療放射線技師を対象とし、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結核研究所において実施する。

3) 臨床検査技師を対象とし、乳がん検診の精度向上に資するため、日本対がん協会との共催で乳房超音波講習会を結核研究所において実施する。

4) 事務職員（概ね勤続3年以上～10年未満）を対象とし、資質の向上等の目的をもって、事務職員セミナー（隔年開催）を開催する。

#### 4. 結核関係の出版事業（公2）

(1) 基本方針

1) 本部出版事業は国の施策の動きに対応し、本会の基本方針をふまえてタイムリーな企画・出版を行う。発行計画については別表のとおりである。

2) 上記出版内容は、出版企画委員会での検討結果に基づいて決定する。

(2) 事業対象

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

(3) 事業目的

1) 結核対策従事者には、依然油断できないわが国の結核状況に対応すべく、技術の向上と意識の啓発を図る。

2) 一般には、結核に対するわかりやすく、正しい知識の普及啓発を図る。

(4) 販売方法

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

1) 結核予防会ホームページおよび雑誌定期購読専門ホームページ（Fujisan マガジンサービス）を活用した広報・販売の促進

2) 効果的な広告宣伝

3) 全国45店の常備書店との緊密な連携

平成 30 年度 図書発行計画

図書名	著者名	規格	部数	備考
〈新たな企画〉				
医師看護職のための結核病学 3 巻(仮)	森 亨(監)	A5	2,000	
医師看護職のための結核病学 4 巻(仮)	森 亨(監)	A5	2,000	
潜在性結核感染症 新版	加藤 誠也	A5	2,000	
結核 でも心配しないで 新版	永田 容子	A5	15,000	
〈定期刊行物〉				
保健師・看護師の結核展望 111 号・112 号		B5	各 1,000	
結核の統計 2018		A4	1,000	
〈改訂版・増刷〉				
結核医療の基準(H30 改正)とその解説	加藤 誠也	A5	2,000	
現場で役立つ IGRA 使用の手引き	森 亨	A4	2,000	
証言で綴る結核対策 改訂		A4	1,000	
図説・結核の病理 改訂	岩井 和郎	A4	1,000	
〈特注品〉				
パンフレット BCG ワクチンは結核予防ワクチンです	森 亨	B6	500,000	
パンフレット 直接 BCG 接種の手引き	森 亨	A5	10,000	
パンフレット 結核と BCG Q&A 集	森 亨	B5	3,000	
下敷 結核と BCG	森 亨	B5	3,000	
BCG 接種後のポスター	森 亨	A3	1,000	

## 5. 複十字シール運動（公2）

複十字シール運動は結核・肺がん・COPD(慢性閉塞性肺疾患)等の呼吸器疾患、生活習慣病を予防するための事業資金を造成することを目的とした募金活動である。同時に、これらの疾患に対する理解と正しい知識の普及、予防意識の高揚を図ることも複十字シール運動が担う重要な使命である。

昭和 27 年に複十字シールが導入され、以来 65 年間、結核予防会本部並びに支部・公益社団法人全国結核予防婦人団体連絡協議会（以下、婦人会）は共に協力し合いながら募金および普及啓発活動を推進してきた。平成 30 年度も引き続き支部および婦人会との連携を密にし、複十字シール運動の活性化に努めたい。

平成 29 年度、募金推進部では、多様な募金方法等の検討を進めてきた。平成 30 年度は継続募金者の拡大と潜在寄付者の開拓を目標に、寄付型自動販売機等シールを媒体としない新たな募金方法を導入し募金額の増額を目指す。同時に、複十字シール運動の趣旨や目的、用途について明確な理解が得られる資料の整備、情報発信を通して複十字シール運動の知名度の向上に努めたい。

(1) 運動期間：募金活動は通年行うが、複十字シール運動期間（8月1日～12月31日）を重点期間として実施する。

(2) 目標額：2億5千万円

(3) 運動方法：シールを媒体とした「組織募金」「郵送募金」に加え、対象を見据えた新たな募金方法を導入し実施する。

1) 組織募金：支部並びに婦人会が中心となり、各自治体、保健所、事業所、学校、衛生団体等地域の各種団体に募金の協力を依頼する。

2) 郵送募金：DMを郵送し、直接個人や法人に募金を依頼する。

3) オンライン募金：クレジットカード決済による募金は年々増えていることから、オンライン募金の申し込み方法の平易化を始め、スマートフォンへの募金窓口の新設、継続募金の窓口増設等を進める。

4) 寄付型自動販売機募金：平成29年度、「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へ寄付することができる寄付型自動販売機を本部ビルに設置した。支部・婦人会を通して、先行設備投資が不要な寄付型自販機の設置を拡大し、募金増を目指す。

5) 古本や不要DVD等による募金：不要な本等の買取金額を複十字シール募金に寄付をいただくチャリティサイクル運動の窓口をホームページ上に新設し、運動の拡大を図る。

6) LINEスタンプ募金：複十字シール運動のキャラクターである「シールぼうや」の知名度向上を目的にLINEスタンプを作成した。若年層を中心に周知し、合わせて募金活動につなげたい。

7) 遺贈：遺贈希望者の安心と利便性を図るため、平成29年度、三井住友信託銀行の遺言信託業務と連携契約を締結した。三井住友信託銀行全国店舗においても利用可能であることから、支部・婦人会を通して普及を図る。

8) クラウドファンディングを活用した国際協力支援：国際部と協力し、クラウドファンディングに適した事業を企画する。

9) サポーター会員制度：複十字シール運動に賛同し、毎年一定額以上の資金協力をしていただける個人および法人による制度規定を策定する。

10) その他：街頭募金、学会・イベントでの募金活動、職員募金、

(4) 広報

1) 全国の報道機関や各種出版社等に資料を提供し、運動への協力を依頼する。

2) 全国一斉複十字シール運動キャンペーンを支部、婦人会の協力を得て実施する。

3) 運動開始に当たり、厚生労働大臣および知事表敬訪問を実施し、協力を依頼。厚生労働大臣においては本部・婦人会会長、知事表敬については各県支部と婦人会が担当する。

4) 中央講習会等において、募金活動の担い手である婦人会会員の意識向上を図る。

5) 広報媒体資料を製作し、関係機関に配布し、周知する。

ポスター 22,300枚(予定)

リーフレット 830,000枚(予定)

はがき 39,500 枚(予定)

6) シールぼうやや小型シールを作成し、関係機関に配布する。

(5) シール・封筒の製作

1) シール

採用図柄 安野光雅氏による図案一式、シールぼうや図案一式

種類 大型シート (24 面)・小型シート (6 面)

製作数 大型 171,200 枚(予定)

小型 1,221,400 枚(予定)

シールぼうやや小型 26,000 枚

2) 封筒

種類 シール・封筒組合せ用

包装 1 包 3 枚入

製作数 275,000 組(予定)

(6) 監査

別に定める「複十字シール募金事務指導監査実施計画」に則り、計画的に年 1 回、自主監査並びに指導監査を実施する。

(7) 広報シール担当者会議

支部の複十字シール運動実務担当者を対象に広報・シール担当者会議を開催する。平成 29 年に引き続き、各支部担当者に企画段階から参加いただき、現状の課題について議論を深め、複十字シール運動の新たな戦略を模索する場とする。シール運動業務の円滑化を図るため「担当者向け手引書」「複十字シール運動 啓発用研修教材」を作成する。

(8) 高額寄付者および長期継続寄付者対応

高額寄付者に対しては、6 月に開催の感謝状贈呈式にて表彰する。感謝状贈呈の対象にはならないが、長期にわたる継続寄付者については、今年度東京で開催予定の第 70 回結核予防全国大会にて感謝の意を伝える機会を設ける。

## 6. 新規事業 (公 1、公 2、収 1)

平成 30 年度は、次の内容により新規事業を行う。

### 1. 寄付型自動販売機の導入 (募金推進部と協働)

多様性の時代において、これからは企業のスタイルに合わせて、より適切な社会貢献先を選択する時代となった。導入に関しては新たな人員や費用も掛からず、日本独自の文化である自動販売機を活用して、飲料の購入者全員が社会貢献に参加でき、結核予防会に関心をもってもらう。

#### ① 設置目標

平成 30 年 2 月に結核予防会本部に 3 台(外 1 台、本部内 1 台、総健 1 台)の計 3 台を設置。稼動状況を見ながら、全国の支部や結核予防婦人会等に働きかけて最終的には全国 1,000 台の導入を目指す。

#### ② 募金への流れ

設置した自販機の売り上げの中から定額をシール募金に寄付。寄付額については、募金推進部が担当。

## 2. 健康サポート薬局事業

清瀬市内の結核予防会所有地に「清瀬ウェルネスヴィレッジ（仮称）」の開設（平成 31 年）準備を開始する。薬局・カフェ・フレイル対策を含めた複合施設とし、清瀬市民の「健康の駅」とする。

沖縄県の「南大東島」と、「多良間島」に薬局を開設し、県立診療所の医師・看護師と共に医療チームを結成して島民の健康増進に寄与する。

## 3. 医薬品の共同購入事業

平成 30 年度薬価改定及び診療報酬改定に伴い、病院毎に行っていた医薬品の価格交渉を結核予防会本部で行い、両病院で使用する医薬品の共有化を図り、低コストでの医薬品購入を目指す。健康サポート薬局事業で使用する医薬品も同様とする。

## 4. 学校法人明治薬科大学との「公学連携協力協定」の締結

学校法人明治薬科大学が清瀬にキャンパスを移してから、平成 30 年で 20 年を迎える。21 年目の新しい取り組みとして、結核予防会との「公学連携協力協定」を締結することになった。協定内容については、双方から実務委員（4 名づつ）を出して実務委員会で細かい内容を討議、平成 30 年度締結に向けて準備を進めていく。

### ① 具体的な協定内容案

- 結核研究所との共同研究（将来の創薬を目標にして）。
- 薬学実務実習生の受け入れ（複十字病院・新山手病院・健康サポート薬局）。
- 結核予防会の職員を講師として大学に派遣。
- 薬剤師の結核予防会への就職。

## 7. 国際協力事業（公 1）

2011年1月、本会の国際協力事業にかかるミッションとビジョンは次のとおり制定した。国際部はこのミッション・ビジョンを実現すべく活動を行う。

### 【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。

### 【国際部事業】

1. 委託・補助金事業
2. 結核予防会資金(複十字シール募金等)による独自プロジェクト
3. カンボジア国健診・検査センター事業
4. 結核予防会海外事務所

- 5. 国際機関との協力
- 6. アドボカシー及びネットワーク活動

#### 1. 委託・補助金事業

##### (1) 独立行政法人国際協力機構 (JICA)

〈継続事業〉

- 1) モンゴル国「日本モンゴル教育病院建設計画（無償資金協力：補強）」（2015年11月－2018年10月）
- 2) 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）
- 3) インドネシア国「結核診断キットの普及促進事業（民間技術普及促進事業：外部人材）」（2017年9月－2019年9月）

〈2018年度公示予定事業〉

- 4) フィリピン国「薬剤多剤耐性結核のための保健システム強化プロジェクト」
- 5) ナイジェリア国「公衆衛生上の脅威の検出及び対応強化プロジェクト」

※この他にも委託事業の受注に努める。

##### (2) 外務省：日本 NGO 連携無償資金協力事業

〈継続事業〉

- 1) 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）
- 2) 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）  
〈2018年度提案予定事業〉

- 3) ザンビア国（予定）

※この他にも新規事業提案に努める。

##### (3) 国立研究開発法人国立国際医療研究センター：医療技術等国際展開推進事業

国立国際医療研究センター (NCGM) は、2018年度医療技術等国際展開推進事業の公募している（1月16日－3月15日）。国際部としては、2016年度カンボジア国「日本における労働者の健康管理と医療制度に学ぶ研修」に引き続き事業を提案する。

##### (4) 大韓心臓呼吸理学療法学会：呼吸リハビリテーション専門深化課程研修

〈継続事業〉

複十字病院は、韓国における呼吸リハビリテーションの自律的普及活動を可能とするための指導や育成を行っている（2016年10月－2019年10月）。国際部は2017年度に引き続き2018年度も日本での見学・実習開催を支援する。

(5) 米国国際開発庁 (USAID)

1) Challenge TB

引き続き 2018 年度も結核研究所員の専門家派遣にかかるロジを支援する。

2) インドネシア Indonesia TB Private Sector Activity (仮)

USAIDの公示予定案件。国際開発分野で40年の歴史を有するDAI (拠点：米国メリーランド) を元請けとして応札する予定。本会は結核に関する検査強化を担当。

2. 結核予防会資金(複十字シール募金等)による独自プロジェクト

(1) カンボジア結核予防会との共同プロジェクト

カンボジア結核予防会 (CATA: Cambodia Anti-Tuberculosis Association) が行うプノンペン市における工場地域を対象とした小規模な結核対策強化事業への財政的、技術的援助を行う。

(2) ネパール NGO 団体ジャントラとの共同プロジェクト

ネパール現地 NGO 団体ジャントラ (JANTRA: Japan-Nepal Health & TB Research Association) が行う首都カトマンズ市での結核対策強化事業への財政的、技術的援助を行う。

(3) ネパール地震災害義捐金

結核予防会は、2015 年 4 月に発生したネパール大地震後、ネパール現地 NGO ジャントラを通じて震災復興支援事業を支援している。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で結核対策活動を支援している。2018 年度も引き続き JANTRA の震災復興活動を応援していく予定である。

3. カンボジア国健診・検査センター事業

結核予防会は、2015 年、カンボジア国立保健科学大学との共同事業として、首都プノンペンに日本式健診・検査センター設立事業を開始した。国際部は、引き続きカウンターパートである国立保健科学大学や現地関係機関との調整役として、総合健診推進センターと協力して本事業を進めて行く予定。なお、4 年目となる 2018 年度は、2017 年度に開始した出張健診事業に加え、人間ドック事業、来所健診事業、検体検査受託事業を稼働させる計画。2018 年 9 月に開所予定。

4. 結核予防会海外事務所運営

2009 年 11 月、フィリピン、ザンビア、カンボジアの 3 ヶ国に結核予防会の海外事務所を設置した。現在、(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) 予防啓発等を行っている。また、結核研究所の国際研修修了生との継続したネットワークを維持するほか、各国の現地結核予防会等とのパートナーシップ推進や保健省・JICA 等の連携強化に努めている。

ザンビア事務所は、上述のとおり外務省日本 NGO 連携無償資金協力事業を継続して進めている。フィリピン事務所は、上述の公示予定案件「薬剤多剤耐性結核のための保健システム強化プロジェクト」の受注に向け支援を行う他、現地法人 RJPI (RIT/JATA Philippines, Inc.) のテルモ「医療・健康向

上貢献事業助成（平成 30 年度）」を支援する。カンボジア事務所は、引き続き「日本式健診・検査センター事業」の支援を行う。

ミャンマーにおいては、2017年11月、外務省「日本NGO連携無償資金協力事業」による新期事業が開始。現在、ミャンマープロジェクト事務所を現地NGO登録手続中である。

※ニーズや費用対効果の観点から海外事務所の廃止等の見直しを行う。

## 5. 国際機関との協力

### (1) WHO 等を通じた結核対策推進支援

WHO 等の会議に専門家を派遣し、技術的助言を行うと共に、最新知見を収集・共有する。また、WHO 等と協力して、途上国の結核対策への技術支援事業を進める。

## 6. アドボカシー及びネットワーク活動

### (1) 国際結核肺疾患予防連合への参画

#### 1) 国際結核肺疾患予防連合 本会合 (Union)

国際結核肺疾患予防連合 (IUATLD: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease) が主催する「肺の健康に関する世界会議 (第 49 回は、2018 年 10 月、オランダ国ハーグにて開催)」において、ワークショップやセミナーを開催するほか、結核予防会の活動紹介等のためのブースを出展する。また、秩父宮妃記念結核予防功労世界賞授与式や国際研修修了生とのネットワーク会議を開催する。この他、海外事務所職員などを招へいし、事業成果の発表などを行う予定である。

#### 2) 国際結核肺疾患予防連合 アジア・太平洋地域 (Union APR)

第 7 回 Union APR (2019 年 開催国：フィリピン) 開催準備を支援する。

### (2) 広報・報告事業

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

#### 1) 事業報告会

2018 年度は、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」の事業終了報告会を予定している。この他、カンボジアなど事業の報告会も開催を計画している。

#### 2) 学会・イベント等でのブース出展

外務省主催グローバルフェスタや日本国際保健医療学会、日本公衆衛生学会、結核予防全国大会等での活動展示を計画している。

### (3) GII/IDI に関する外務省/NGO 定期懇談会

2018 年 9 月開催予定の「結核に関する国連総会ハイレベル会合」に向けて、日本のコミットメントが示されるよう外務省をはじめとした関係省庁等へ働きかけを行う。この他、外務省「日本 NGO 連携無償資金協力事業」にて新しく定められる「医療行為」の運用などについて協議を継続する。

#### (4) ストップ結核ジャパンアクションプラン・フォローアップ会合

2014年7月に発表された「改定版ストップ結核ジャパンアクションプラン」の目標「官民が連携して、世界の結核死亡者の1割を削減することを念頭に置き、世界、特にアジア及びアフリカにおける結核死亡者の削減に取り組む」の実現に向け、外務省、厚生労働省、国際協力機構（JICA）、ストップ結核パートナーシップジャパンと引き続き連携・協力を続ける。フォローアップ会合は年2回開催。

#### (5) 日経アジア感染症会議

2015年5月、日経アジア感染症会議コンソーシアム結核部会が設置され、結核予防会も創設期メンバーとして加わる。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をパッケージとして活用した薬剤耐性結核貢献（案）を内閣官房・和泉補佐官に提出した。第3回日は東京、第4回は沖縄、第5回は2018年2月に沖縄で開催された。本会としては引き続き貢献（案）実現に向けて本会議に参画していく予定である。

#### (6) 結核に関する国連総会ハイレベル会合

2018年9月、国連総会開催に合わせ、「結核に関する国連総会ハイレベル会合」が開催される予定。上述の各種チャンネルを通じて、日本のコミットメントを高めるように各省庁に働きかけを行う。

## 8. ビル管理関係事業（収2）

本部の水道橋ビルでは、平成28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26台で9割以上を超えており安定した運営ができてきている状況である。

渋谷スカイレジタル（旧渋谷診療所）及びK T新宿ビル（旧秩父宮記念診療所）については、賃室でテナントが長く定着をしており、大きな変動はない見通しである。

同ビルの建物については竣工から43年間も経過しており、その都度設備等には更新を行っている。平成30年度については駐車場の大型シャッター設備・自家発電設備・非常用予備発電装置等の更新を計画しているほか、各テナントの方々に快適にご利用いただくよう常に施設・設備等の修繕を計画的に進めていきたいと考えている。

このように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が、公益事業の活動を支えていくこととなる。

## II 結核研究所（公1）

世界では End TB Strategy の達成を目指して 2017 年秋にロシアで WHO 閣僚級会議が開催され、さらに 2018 年秋には国連総会における高級閣僚会議において結核が取り上げられるなど、結核対策が政治課題になった。このことから結核対策及び研究の隆盛期が招来すると期待される。日本の罹患率は着実に減少し 10 の自治体はすでに低まん延状態になっているが、予防指針に示された 2020 年までに国を低まん延化の目標の達成及び低まん延状態を踏まえた対策の推進が必要である。

このような状況下で、結核研究所は①基礎及び疫学・対策に関する研究、②国内の研修及び対策支援、③国際協力事業を各部門の連携のもとに、効果的・効率的に実施し、国内・国際的な存在価値を高めるよう努力する。

研究事業については、平成 29 年度に策定した End TB Strategy Promotion project の方針に沿って、MDR と LTBI を中心にしながら、国内においては低まん延化を踏まえた対策に必要な課題、国際では WHO End TB Strategy に対して日本の経験を活かすために必要な課題を優先して進め、論文、政策提言、手引きやガイドライン策定等による成果として示すことを目標とする。また、外部の競争的資金を獲得するため、研究者は積極的に応募するよう努める。以上のような研究の発展のため、昨年設立した研究支援室の機能充実・強化を図る。

国、自治体、医療機関等に対する情報発信・技術支援は、所内外における研修の実施や職員の派遣、電話やメール等による相談への対応、ホームページやセミナー等を通して、今後とも着実に実施する。所内における診療放射線技師のみを対象とした研修コースは受講者が著しく減少していることから廃止するが、診療放射線技師を他のコースで受け入れる他、地区別講習会の放射線科講義は継続する。一方、合同コースを基礎コースの内容を踏まえたレベルの結核対策中級コースに改組し、また、昨年からは好評を得た院内感染対策担当者コースの充実を図る。

国際協力事業については、WHO が進める End TB Strategy に対して日本が結核を減少された経験を活かしてより一層貢献できるよう、本部国際部や関係機関と連携の下に、情報収集に勤めながら研修やセミナー等によって進める。

各事業において効率的な業務を実施するとともに、結核予防会が公益財団法人であることの代表的な存在であることを常に示すことができるよう邁進していく。

### 1. 研究事業

#### 1. 一般研究事業

##### (1) 結核の診断と治療法の改善に関する研究

###### ①抗結核薬暴露時の結核菌の応答メカニズムの探索（継続）

【研究予定年度】平成 29 年度～平成 30 年度

【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】一般細菌と比べて結核菌の薬剤感受性試験では 1 週間から 1 か月程度の長時間を要する。本研究では、結核菌を薬剤に暴露した際の培地中の MPT64 濃度の変化を高感度に定量することで、結核菌の薬剤応答を従来よりも短期間で検出できると考え、この仮説を検証する。平成 29 年度は、H37Rv 株を用いた検証を実施した。平成 30 年度は、薬剤耐性株を用いた検証等を引き続き実施する。

【方法】薬剤耐性結核菌株を異なる薬剤濃度の培地に暴露した場合の MPT64 産生量を外部組織と共同開発中の ELISA システムにより測定することで、結核菌の薬剤応答を評価する。測定試験条件として、薬剤濃度や薬剤暴露時間を検討する。

【結核対策への貢献】従来の薬剤感受性試験法では、1 週間から 1 か月程度の時間を要する。従来よりも迅速な薬剤感受性試験法を開発することができれば、結核医療に貢献できる。

【具体的な成果目標】薬剤暴露によって観察される結核菌の応答反応について基盤データを得る。

【経費】一般研究費

## ②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トーム解析（継続）

【研究予定年度】平成 27 年度～平成 32 年度

【研究担当者】山田博之、近松絹代、青野昭男、五十嵐ゆり子、村瀬良朗、高木明子、御手洗聡、山口正視（千葉大学真菌医学研究センター）

【目的】結核菌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（ストラクトーム）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 ( $\mu\text{m}^3$ ) 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* についてストラクトーム解析を行い、そのデータを用いて菌体の三次元再構築を行う。また、固形培地に生育した *M. smegmatis* のコロニーの走査型電子顕微鏡観察でしばしば完全に分離していない連続した分裂隔壁を有する長い菌体が存在することを確認している。液体培養した菌で同様な多重分裂像を示す菌体を確認し、ストラクトーム解析ならびに三次元再構築を試みる。

【方法】液体培地で培養した迅速発育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トーム解析を行い、観察菌体数を増やして、データの信頼性を増すとともに、結核菌で得られたデータと比較する。また、高機能の画像解析ソフトウェアを用いて、菌体の三次元再構築を行う。

【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トーム解析は、定性的なデータに加えて詳細な定量的なデータならびに三次元再構築データを提供する。

【具体的な成果目標】可視化を伴う定性、定量データは科学実験における重要な要素であり、抗酸菌の増殖速度と菌体内リボソーム密度の関連に何らかの示唆を得られることを期待している。また、多重分裂像を示す菌体の形態学的な特徴を明らかにする。論文発表する。

【経費】一般研究費

## ③結核菌における MPT64 蛋白の機能解析（新規）

【研究予定年度】平成 30 年度～平成 32 年度

【研究担当者】近松絹代、青野昭男、村瀬良朗、高木明子、山田博之、五十嵐ゆり子、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。我々は、結核菌株ごとにその産生量が異なるこ

と、産生量の異なる株のマクロファージ内での増殖に差があることなどを明らかにした。MPT は NF- $\kappa$ B-miR21-bcl-2 pathway を介してマクロファージのアポトーシスを抑制することが知られており、その影響が考えられるが、機能に不明な点も多い。今年度以降は MPT64 が結核菌および細胞に及ぼす影響について検討する。

【方法】MPT64 を THP-1 誘導マクロファージに作用させ、RNA-seq による網羅的発現解析を行ってコントロールとの差を検証する。発現に有意差の得られた遺伝子に関して、real-time PCR によるバリデーションを行う。

【結核対策への貢献】MPT64 の機能を解析することにより、診断あるいは治療に寄与することが期待される。

【具体的な成果目標】網羅発現解析のプロファイルを得る。また、real-time PCR により候補遺伝子の発現の差異を特定する。

【経費】一般研究費

#### ④H37Rv の継代培養における Pyrazinamide 感受性の変化に関する研究（新規）

【研究予定年度】平成 30 年度～平成 31 年度

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

【目的】我々はこれまでの Pyrazinamide (PZA)に関する研究のなかで、H37Rv の PZA に対する最小発育阻止濃度 (Minimum Inhibitory Concentration: MIC) が液体培地での継代中に上昇することを明らかにしている。この現象は臨床分離株でも確認され、液体培地にのみ特有で固形培地では発生せず、接種濃度にも依存しない (internal data)。この現象は PZA 感受性試験の精度そのものにも影響するものであり、原因の解明が必要である。

【方法】H37Rv を 103 CFU 程度の濃度で液体培地中で複数回継代培養し、PZA に対する MIC の上昇を確認した H37Rv について、継代前後で全ゲノム解析を実施する。また、同様に継代前後の H37Rv から RNA を抽出し、RNA-seq による網羅的発現解析を行う。発現に有意差の得られた遺伝子に関して、real-time PCR によるバリデーションを行う。

【結核対策への貢献】PZA の MIC の上昇の原因を特定できれば、PZA の検査精度の向上にも寄与する対策が可能となる。

【具体的な成果目標】知見を得た上で、論文で発表する。

【経費】一般研究費

#### ⑤OCT313 およびその類縁化合物の抗菌作用の作用点の解析（新規）

【研究予定年度】平成 30 年度～平成 33 年度

【研究担当者】瀧井猛将

【目的】化合物ライブラリーから化合物 OCT313(Bioorg Med Chem Lett. 2009)、および、その類縁化合物(Bioorg Med Chem Lett. 2011, Antimicrob Agents Chemother. 2012)が、結核菌に対して殺菌的に作用することをこれまでに見出している。これらの化合物は既存の抗結核薬に対する耐性菌に対して

も抗菌作用を持つことから、結核菌に対して新たな作用点を持つことが予想される。本研究では、これらの化合物の標的を解析すると共に潜在性結核菌に対する効果について検討する。

**【方法】**

- ①化合物に対する耐性菌の作成
- ②耐性菌のゲノム解析
- ③薬剤標的の遺伝子産物（タンパク質）の組換え体の作成
- ④化合物の標的タンパク質に対する作用の解析
- ⑤休眠期の菌に対する抗菌作用の検討
- ⑥休眠期の菌における標的タンパク質の解析

**【結核対策への貢献】** 抗結核薬のあらたな作用点の創出と、潜在性結核の治療薬開発への貢献が期待される。

**【具体的な成果目標】** OCT313 および、その類縁化合物の作用点を解明する。さらに休眠の菌に対する効果を検討する。

**【経費】** 一般研究費

⑥ *Mycobacterium avium* の酸性環境下での適応機構の解析（新規）

**【研究予定年度】** 平成 30 年度～平成 33 年度

**【研究担当者】** 瀧井猛将

**【目的】** 種々の *Mycobacterium avium* が低 pH 環境下で増殖が可能であることをこれまでに見出している(FEMS Microbiol Lett. 2010)。本現象は食食された菌が宿主のリソソーム内の酵素からの攻撃を回避する機構と関連している。本研究では *M. avium* の酸性環境下で適応能の機構について解析する。

**【方法】**

- ①培養中の菌体外 pH 変化の測定
- ②培養中のアンモニア産生の測定
- ③アンモニア産生に係わる遺伝子、およびその遺伝子産物の探索
- ④③の遺伝子、およびその遺伝子産物の低 pH 下での誘導機構の解析
- ⑤環境由来、臨床分離株等での③の遺伝子、およびその遺伝子産物の発現の解析
- ⑥宿主細胞内での生存能の検証

**【抗酸菌症対策への貢献】**MAC 症の起炎菌である *M. avium* の病原性的一端が明らかになることにより、新たな診断、治療薬の開発への貢献が期待される。

**【具体的な成果目標】** 低 pH 環境に対する適応に関与する分子とその発現誘導機構を明らかにする。

**【経費】** 一般研究費

⑦ オミックス解析で明らかにする結核肉芽腫の形成機構（新規）

**【研究予定年度】** 平成 30 年度～平成 31 年度

**【研究担当者】** 瀬戸真太郎、土方美奈子、松下育美、Tz-Chun Guo、慶長直人

【目的】本研究では、多剤耐性結核などの難治性結核における免疫治療法や宿主タンパク質を標的とした化学療法の開発を目指して、ヒト活動性結核をより反映していると考えられるマウス結核感染モデルを用いて、結核病変形成にかかわる宿主因子の同定を行う。一般的なマウスでは結核菌感染によって肉芽腫は形成されるが、ヒト結核と同様の乾酪壊死層は形成されない。本研究では、結核菌感染によって肉芽腫に乾酪壊死を形成する C3HeB/FeJ マウスに結核菌を感染させて、プロテオミクス解析およびトランスクリプトミクス解析によって肉芽腫で発現している宿主タンパク質、および遺伝子を網羅的に同定することによって、結核肉芽腫の形成機構について明らかにする。

#### 【方法】

- ①結核菌を C3HeB/FeJ に感染させる。感染マウス肺組織ホルマリン固定パラフィン包埋（FFPE）標本からレーザーマイクロダイセクションによって、肉芽腫の乾酪壊死層と細胞層を分画する。
- ②プロテオミクス解析：分画した肉芽腫画分からタンパク質を抽出して、トリブシン処理を行った後に、LC-MS/MS によって網羅的タンパク質同定を行う。
- ③トランスクリプトミクス解析：分画した肉芽腫画分から RNA を抽出して、次世代シーケンサー RNA-seq を行い、感染組織で発現している遺伝子を網羅的に同定する。
- ④プロテオミクス解析およびトランスクリプトミクス解析で明らかになった肉芽腫特異的に発現しているタンパク質および遺伝子の発現検証は、リアルタイム PCR 法やウェスタン解析、免疫染色法によって行う。

#### 【結核対策への貢献】

本研究では、よりヒト結核の病変を反映していると思われる結核感染マウスモデルを用いて、オミックス解析によって結核肉芽腫形成機構を明らかにする。本研究によって、これまでヒト結核では明らかになっていなかった結核菌が感染した状態での肉芽腫を構成するタンパク質、および発現している遺伝子を明らかにすることができる。本研究成果は、多剤耐性結核などの難治性結核における免疫治療法や宿主タンパク質を標的とした化学療法開発の礎となる。

#### 【具体的な成果目標】

結核肉芽腫を形成する発現しているタンパク質および遺伝子を質的および量的に網羅的に同定する。また、感染組織特異的に発現しているタンパク質、遺伝子を検証実験によって確認する。

#### 【経費】 一般研究費

⑧抗酸菌感染細胞における菌と宿主の RNA 同時発現解析 dual RNA-Seq を用いた生体防御調節因子の探索（新規）

【研究予定年度】平成 30 年度～平成 33 年度

【研究担当者】 Tz-Chun Guo、瀬戸真太郎、土方美奈子、慶長直人

【目的】ヒトの細胞に結核菌が感染すると、宿主と病原体の相互作用により、ダイナミックな遺伝子発現の連鎖的な変化が引き起こされる。例えば、ヒト免疫細胞の機能は、結核菌の蛋白質分泌装置として知られる ESX システム由来の蛋白により制御されることが知られているが、それ以外にも、宿主細胞は、結核菌遺伝子産物との相互作用の結果、本来の感染防御力が減弱することが想定される。このようなメカニズムは、感染時のヒト細胞と結核菌の遺伝子発現変化を同時に解析することによって

明らかにできる可能性がある。本研究では、モデルとなる抗酸菌がヒト細胞に感染した際の菌と宿主の RNA 発現を同時に網羅的に解析する手法として期待されている dual RNA-Seq 法の確立を試み、結核菌をはじめとする抗酸菌感染時の宿主応答において重要な生体防御調節因子を探索することを目的とする。

【方法】表層が脂質に富む抗酸菌の菌体から高品質の RNA を抽出するのに有効な核酸抽出機器を新規に導入し（申請中）、抗酸菌感染細胞から菌 RNA と宿主 RNA を同時に抽出し、ライブラリー作成を行い、すでに結核研究所に導入されているイルミナ社の次世代シーケンサーNextSeq 500 を用いて RNA の網羅発現解析を行う。初年度は BCG 菌とヒト細胞株 THP-1 を用いた実験系で dual RNA-Seq の手法を確立する。次年度以降、初年度の網羅発現解析の結果と公的データベース上の抗酸菌ゲノム・発現情報等を用いて、宿主応答に影響を与える菌側の候補遺伝子を選び、遺伝子工学的手法を用いて遺伝子の発現を変化させた BCG 菌などを用いた感染実験と RNA 網羅発現解析を行い、宿主遺伝子発現応答の違いを明らかにし、関係する生体防御調節因子を探索する。有力な候補遺伝子が得られた場合、その遺伝子型が異なる結核菌臨床分離株を選定し、さらに宿主生体防御反応の違いを検討する。

【結核対策への貢献】 今後、より一層効率的に結核発病率を低下させるためには、潜在性結核感染症から活動性結核の発病の予測と治療が重要である。本研究では、抗酸菌感染における宿主病原体同時解析モデルを用いることで、宿主応答において重要な生体防御調節因子を明らかにして、結核の診断、治療、予防の基礎となる新しい知見を得る。

【具体的な成果目標】 平成 30 年度は抗酸菌とヒト細胞の相互作用を効率的に解析するための dual RNA-Seq の手法の確立を目指す。

【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（新規）

【研究予定年度】 平成 30 年度～平成 31 年度

【研究担当者】 慶長直人、松下育美、Tz-Chun Guo、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】 非結核性抗酸菌は結核の低まん延化とともに鑑別が重要な呼吸器感染症である。非結核性抗酸菌の中で最も高頻度で見られる、*M. avium complex* (MAC)による肺感染症は、発症に宿主側の要因、気道の感染防御力低下が関連している可能性が推測され、原発性線毛不全症など気道粘膜防御機能に異常のある先天性疾患にもしばしば認められる。我々は、MAC 肺感染症の患者由来の気道上皮細胞を単離培養して、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している。この際に、生検組織から気道上皮細胞を単離し、通常の培養法で培養すると、短期間に脱分化を生じて、気道粘膜防御関連遺伝子の発現が検出限界以下に低下してしまうため、これら機能分化に関連した遺伝子群の発現解析を行うには、微量生検組織から直接 RNA を抽出するか、気相液相(ALI)培養のように数週間、特殊な条件下で再分化させた細胞を用いて解析する必要があるが、非効率的である。本研究ではこれらに替わる方法を探索し、遺伝子工学的手法を用いて気道粘膜防御関連遺伝子の発現を促進させて網羅発現解析を行うことにより、抗酸菌感染症に対する生体防御因子を明らかにすることを旨とする。

【方法】 MAC 肺感染症および、対照となる肺葉切除手術検体のうち、病理診断に支障のない気管支組織の一部より上皮細胞を単離培養して、凍結保存した検体を用いる。ALI 培養を行った気道上皮細胞の継時的検体から全 RNA を抽出し、NGS (NextSeq 500)を用いて全 RNA 網羅発現解析を行い、再分化に伴い発現する転写因子、気道粘膜防御関連遺伝子の発現を解析する。近年報告されている iPS 細胞を用いた気道上皮細胞への分化条件を参考にしつつ、気道粘膜防御関連遺伝子が発現するために必要な転写因子等の探索を行う。さらに、候補となる転写因子等の遺伝子導入で、気道粘膜防御関連遺伝子の発現を促進させ、網羅遺伝子発現解析を行う。

【結核対策への貢献】 近年、非結核性抗酸菌症の発症頻度が増加している。結核菌と非結核性抗酸菌は、ともに Mycobacterium 属に含まれ、鑑別を要する。現在、慢性気道感染症を生じやすく、宿主遺伝要因の関与が予測される患者では、事前にスクリーニング検査として重要な鼻腔の酸化窒素 (NO) の測定を行っているが、この検査のみでは易感染性の有無は確定させられない。そこで、短期培養によって容易に気道粘膜防御関連遺伝子の発現を促進させる方法が開発されれば、生検材料が微量でも、抗酸菌感染症の易感染性に関わる因子の発現を明らかにすることが可能になる。

【具体的な成果目標】 本年度は、ALI 培養を行った気道上皮細胞の継時的検体から全 RNA を抽出し、NGS (NextSeq 500)を用いて全 RNA 網羅発現解析を行い、再分化に伴い発現する転写因子を明らかにする。

【経費】 一般研究費

#### ⑩ナノポアを用いたゲノム構造解析方法の検討 (新規)

【研究予定年度】 平成 30 年～平成 31 年度

【研究担当者】 土方美奈子、瀬戸真太郎、慶長直人

【目的】 ナノポアを用いた新しい核酸解析法 (Oxford Nanopore Technologies 社) は、従来のシーケンサー、次世代シーケンサー (NGS) とは全く異なる原理に基づき、核酸(DNA/RNA)の直接解析が可能であること、長鎖シーケンサー(PacBio)と比べて安価に長い DNA 配列の解析ができること、データ解析が速いこと (リアルタイムでの解析も可能) などの特徴を持つ。従来のイルミナ社 NGS では、600 塩基までの DNA の配列決定が最長であったため、これより長い反復配列の構造、配列を決定することができない。一方ナノポアでは、材料の DNA の長さに応じて長鎖 DNA の解析ができる。結核菌感染による宿主の反応においては、PE, PPE と呼ばれるリピート配列を有した遺伝子産物が免疫制御効果を持つことが知られているが、イルミナ社 NGS では、このような遺伝子の配列は解析できず、殆どの場合、解析対象から除外されている。本研究では、活動性結核の患者から得られた分離株のゲノム配列と血液細胞から得られた免疫関連遺伝子発現情報を統合して解析し、PE, PPE 等のリピート配列領域を含めて結核菌の遺伝子型によるヒトの免疫反応、病態の違いを明らかにすることができるようにするために、ナノポアを用いて長い結核菌 DNA リピート配列領域の構造を解析する方法を確立することを目的とする。

【方法】 ナノポア法により、結核菌ゲノムを解析する条件を検討する。PE, PPE, PGRS 遺伝子から長い遺伝子、あるいは他の反復配列(VNTR)を選び、それらの遺伝子領域全体をカバーする遺伝子構造決定が可能となるライブラリー作成条件、シーケンス条件の検討を行う。PE, PPE, PGRS 遺伝子領域は、

IS6110 などの挿入欠失等の他の大きな構造変異を伴う場合が多くあり、それら構造変異を含め、遺伝子構造の決定を検討し、遺伝子のプロモーター部位の機能が保たれているのか、あるいは構造変異で発現がなくなっていることが予想されるのかなど、リピート配列を有する遺伝子と周辺領域の構造を検討する。

【結核対策への貢献】結核の病態を明らかにし、より効率的な医療を行うためには、結核菌と宿主細胞の相互作用を解析し、結核菌の遺伝子の違いによるヒトの免疫反応の違いを明らかにし、病態マーカーとなる分子を見出すことが必要である。免疫制御効果があることが示唆されているにもかかわらず、今まで技術的限界からイルミナ NGS 法では解析されてこなかった結核菌遺伝子構造を新しいナノポア技術で解析し、それらの遺伝子構造の違いによる宿主反応の違い、それに関わる分子が解明されると、バイオマーカー開発の基礎となる。

【具体的な成果目標】 ナノポア法を用いて、従来のイルミナ社 NGS で解析できなかったリピート配列を持つ遺伝子領域の構造を検討する方法を確立する。

【経費】 一般研究費

⑩結核菌におけるイソニアジド・リファンピシン・キノロン耐性検出のための LAMP キットの開発（新規）

【研究予定年度】平成 30 年度～平成 31 年度（予定）

【研究担当者】松本宏子、御手洗聡

【目的】結核薬剤耐性菌の同定は、表現型を見る時間の掛かる培養での検査か、あるいは遺伝子型をみる PCR や LAMP 等を利用した検査で行われる。迅速に検査結果の分かる PCR や LAMP は今後も利用が拡大すると考えられる。まだ、開発されていないイソニアジド、リファンピシン及びキノロン耐性の遺伝子型を用いて LAMP キットを開発する。

【方法】イソニアジド、リファンピシン、キノロンの耐性変異を含んだプライマーを作成する。これが、標準菌株で確実に分類できることを確認し、既知臨床株でもこれを検証する。

【結核対策への貢献】臨床で問題となる、イソニアジド、リファンピシン、キノロン耐性を LAMP という簡易な方法で鑑別できるようになることで、より迅速な臨床対応ができるようになる。

【具体的な成果目標】イソニアジド、リファンピシン、キノロン耐性を検出できるプライマーが作成できる。

【経費】一般研究費

(2) 結核の疫学像と管理方策に関する研究

①結核患者の生活の質（QOL）に関する研究（継続）

【研究予定年度】平成 29 年～平成 30 年

【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】日本人の肺結核患者及び多剤耐性肺結核患者の治療時期ごとの QOL を算出し、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する。

【方法】国際的に用いられている QOL 質問紙を用いて、肺結核患者及び多剤耐性肺結核患者の QOL を量的に評価すると共に、社会経済情報・臨床情報と QOL 値の関連を検討する。

【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。

【具体的な成果目標】平成 29 年度中に情報収集を開始する予定であったが、複十字病院との調整作業に時間を要しているために、調査開始が遅延している。本年度は、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。

【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）

【研究予定年度】平成 18 年度～平成 30 年度（今年度終了予定）

【研究担当者】大角晃弘、河津里沙、A Querri（結核予防会フィリピン事務所）、下内昭

【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こと。

【方法】フィリピン・マニラ首都圏の上記 2 地区における結核患者の診断及び治療のために、現地 NGO 保健ボランティアを活用することに関する有用性について、結核対策の指標から検討する。

【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。

【具体的な成果目標】上記について、論文にまとめて発表する。

【経費】一般研究費、本会複十字シール募金

③潜在結核感染症実態に関する研究－複十字病院（新規）

【研究予定年度】平成 30 年度

【研究担当者】吉山崇

【目的】日本における、潜在結核感染治療の実態を検討する。

【方法】接触者健診対象者となった者についての、レトロスペクティブコホート検討である。

【具体的な成果目標】本研究は結核療法研究協議会と並行して行っている症例検討で、情報収集を平成 29 年度に実施し、現在集計中である。平成 30 年度の成果目標としては、内容の集計と論文化である。

【経費】一般研究費

④ T spot TB 実施症例のレトロスペクティブな追跡検討（新規）

【研究予定年度】平成 30 年度－平成 32 年度

【研究担当者】吉山崇、大角晃弘、河津理沙

【目的】本邦においては、T spot TB を接触者健診で行った者の予後についての知見がないため、T Spot TB を用いた場合の予後についての情報を得る。

【方法】保健所に対するレトロスペクティブなアンケート調査。

【具体的な成果目標】平成 30 年度の目標はアンケート内容を決定し、倫理委員会を通し、各保健所に郵送し、情報を入手することである。

【経費】一般研究費

#### ⑤諸外国における結核患者紹介制度の現状に関する研究（新規）

【研究予定年度】平成 30 年度

【研究担当者】河津里沙、大角晃弘、内村和広、泉清彦

【目的】本邦において外国生まれ結核患者の転出は治療成績の大きな割合を占める。母国への患者紹介は課題ではあるものの、制度化には至っていない。本研究では本邦における制度化を検討する際の基礎資料として諸外国における患者紹介制度の現状を調査する。

【方法】ECDC、米国、カナダ、豪州、ニュージーランド等各国の結核対策担当者を対象にメールにてアンケート調査を実施し、患者紹介制度に関して情報を収集する。

【結核対策への貢献】本邦における母国への外国生まれ患者紹介制度化を検討する際の基礎資料を構築する。

【具体的な成果目標】アンケート調査を実施し、結果を学会にて発表、論文化する。

【経費】一般研究費

### (3) 海外の結核事情と医療協力に関する研究

#### ①疫学調査技術支援プロジェクト（継続）

【研究予定年度】平成 22 年度～平成 30 年度

【研究担当者】山田紀男、平尾晋、太田正樹、内村和弘、泉清彦、星野豊、松本宏子、濱田洋平、御手洗聡、岡田耕輔【背景】結核対策の評価に関連して、いくつかの国で有病率調査等の疫学調査が計画されており、技術支援のニーズがあり、結核研究所はこれらの疫学調査経験および技術支援の経験がある。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より詳細な結核疫学に関する分析は研究機関として積極的に貢献する意義のある分野である。また、調査結果の総合的な解釈は、当該国において実施されている結核対策から得られる情報を考慮して行う必要があるため、結核サーベイランスに基づく対策評価・サーベイランスの強化に関する技術支援のニーズも大きい。

【目的】本プロジェクトは疫学調査実施のための技術支援（疫学・統計、菌検査、レントゲン検査等）とともに、技術支援と連携して以下のように結核疫学調査（特に有病率調査）の方法論（特に結核スクリーニング方法、サンプリングデザイン）、調査にもとづく対策インパクト評価方法の検討と調査結果を活用したインパクト評価分析の研究的活動も行う。

【方法】1) 平成 30 年度中に本調査開始予定のネパール国有病率調査、平成 29 年度に開始したミャンマー国全国調査への技術支援および調査の質のモニタリング・評価を行う。また、結核サーベイラン

ス情報の分析に関する技術支援を行う。2)結核問題で重要である薬剤耐性結核調査については、平成 29 年度に開始したカンボジア国及びタイ国の調査に関して、モニタリングおよび分析の技術支援を行う。

【結核対策への貢献】途上国の結核疫学状況および対策効果の評価に貢献する。

【具体的な成果目標】ネパールの有病率調査が開始される。実施中のミャンマー国有病率調査の前半部分のデータ検証、暫定分析が試行される。また中間評価により実施状況のアセスメントと必要な提言がなされる。カンボジア国、タイ国の薬剤耐性調査の暫定結果分析が行われる。

【経費】一般研究費

## 2. 結核発生動向調査事業

### ①結核発生動向調査(結核登録者情報調査)の運用支援

【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なう。特に平成 30 年度は NESID 改修が行なわれるため、新システムへの円滑な移行のための支援を行なう。

【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支援を行なう。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なう。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。さらに新システムの改修点や対応などのポイントをまとめ保健所への入力作業で参照されるようにする。

【結核対策への貢献】自治体、保健所での結核登録者情報システムの年報作成業務の支援および結核年報の円滑な作成、および新システムへの移行を支援する。

【具体的な成果目標】保健所入力担当者や自治体から質問への 1 週間以内の回答 100%、回答集の作成公開。新システム移行に際しての対応と事例集の公開。

【経費】結核発生動向調査事業費

### ②結核発生動向調査(結核登録者情報調査)の統計資料作成および公表

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

【目的】①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、②結核登録者情報システムに寄せられたデータの分析、を行い、保健所・自治体及び社会への資料還元を行う。

【方法】①-1 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。また、平成 29 年度から開始した結核管理図に用いられている結核疫学指標の見直しに基づき、改定を行う。①-2 平成 28 年度から作成、公表を開始した年報の英語版 TB in Japan を引き続きアップデートする。② 結核登録者情報システムに寄せられたデータを用いて、MDR-TB 等、特に重要な課題について詳細な分析を行い、学会や論文等を通して発表する。

【結核対策への貢献】国、自治体、保健所での結核対策への基礎資料を提供する。結核予防指針の目標値評価の資料とする。

【具体的な成果目標】医療・保健関係者および広く国民にむけて、結核の統計およびウェブサイトを通じてのデータ還元。

【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)

【研究予定年度】平成26年度～平成31年度

【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。

【結核対策への貢献】現行の肺結核標準治療患者が対象の治療成績判定から、対象を全結核登録患者および潜在性結核感染症治療対象者へ治療成績判定を拡大することで、結核低まん延化に向けた総合的結核対策への手段とする。

【具体的な成果目標】対象者を拡大した治療成績判定の検証および保健所・自治体へのガイドライン作成とその評価を行う。

【経費】結核発生動向調査事業費

#### ④「結核登録者情報システム」のコホート情報の活用についての研究(新規)

【研究予定年度】平成30年度

【研究担当者】山内祐子、永田容子、森 亨

【目的】平成19年に結核研究所保健看護学科で開発した「結核看護システム」の一部(コホート情報入力項目および自動設定項目「コホート観察」のアルゴリズムなど)が、新「結核登録者情報システム」に導入された。現行の国のシステムからの移行処理及び新システムのコホート情報の入力とその活用が円滑に行われるように支援する。

【方法】①新規入力項目の説明、②自動設定項目および出力資料の説明、③自動設定項目「コホート観察」と人たための保健所判定「治療成績」の相違点、④コホート情報の活用、などについてまとめて、指示書を作成し、今後このコホート情報の管理を通して患者中心の服薬支援が向上するよう図る。

【結核対策への貢献】患者支援、治療成績の向上に役立てる。

【具体的な成果目標】「保健師・看護師の結核展望」の[業務]にまとめる。

【経費】一般研究費

### 3. 抗酸菌レファレンス事業

#### ①一般検査室で同定不能となった抗酸菌の同定

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

【目的】一般検査室で同定できなかった抗酸菌を遺伝子解析により同定する。

【方法】菌種不明の抗酸菌から DNA を抽出し、16S rRNA、rpoB、hsp65 等の遺伝子の相同性を解析する。相同性 98.7%以上を以て同一菌種と判定する。

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

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

【経費】レファレンス経費

## ②WHO Supranational Reference Laboratory 機能

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

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

【方法】パネルテスト目的で耐性既知の結核菌株を送付し、結果を評価する。

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

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

【経費】Global Fund、WHO 経費予定

## ③動物実験施設における研究支援の業務活動

【担当者】土井教生、堀田康弘

【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

## 4. 日本医療研究開発機構研究費事業 (AMED)

①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)

【研究予定年度】平成 27 年度～平成 30 年度

【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。特に結核低まん延化をふまえた結核対策の柱のひとつである接触者健診の精度向上を目指して、結核サーベイランスシステムに接触者健診情報項目を組み込み、実用化を目指す。

【方法】2017 年までに行なった接触者健診対象者管理票の標準化と接触者健診評価のための指標値選定をふまえて、接触者健診対象者管理台帳のシステム開発を引き続き行う。研究最終年である平成 30 年度は保健所での実地テストとそれによるフィードバックにより実用化を行う。

【結核対策への貢献】接触者健診評価のための情報の標準化と指標値算出が可能となるシステムを作成し、保健所での接触者健診の精度保証を可能とする手段のひとつを実現する。さらに将来の結核サーベイランスへの実装に向けた基礎情報の収集も可能となる。

【具体的な成果目標】接触者健診対象者管理台帳のシステム開発

【経費】AMED 加藤班（大角分担）

#### ②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（継続）

【研究予定年度】平成 29 年度～平成 31 年度

【研究担当者】大角晃弘、村瀬良朗、内村和広、泉清彦

【目的】都市部における結核菌の伝播状況について検討し、結核患者の早期診断を促進するための基礎情報を提供するとともに、保健所における接触者健診対象者の、より効率的な選定について検討する。

【方法】新宿区等の都市部において分離培養された全結核菌を対象に遺伝子型検査を実施し、保健所による実地疫学調査情報と組み合わせて、結核対策に活用する。

【結核対策への貢献】結核菌の遺伝子検査を保健所による疫学調査に活用することに関する有用性と課題とが明らかになる。

【具体的な成果目標】研究結果を学会・論文等で発表する。

【経費】AMED 加藤班（大角分担）

#### ③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）

【研究予定年度】平成 27 年度～平成 30 年度

【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ため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情報を収集し、解析する。

【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し、更に社会活動空間や患者の特徴ごとに感染場所の空間的分布パターンを検討することで、結核感染の実態をより詳細に記述することができる。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。

【具体的な成果目標】平成 30 年度の成果目標は、川崎区のデータに基づいて、患者間の関連性を解析し、研究結果を発表する。

【経費】AMED 加藤班（大角分担）

④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（継続）

【研究予定年度】平成 29 年度～平成 31 年度

【研究担当者】泉清彦、森本耕三、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。

【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。これにより、NTM 症のまん延状況が明らかとなり今後の対策に貢献する。

【具体的な成果目標】平成 30 年度は、論文の発表及び、治療内容や地域差に関連する要因の検討を進める。

【経費】AMED 阿戸班

⑤日本人学校生徒を対象とした効果的スクリーニングに関する研究（継続）

【研究予定年度】平成 29 年度～平成 30 年度

【研究担当者】河津里沙、内村和広、大角晃弘、加藤誠也、吉山崇

【目的】本邦の外国生まれ日本語学校生徒を対象とした効果的スクリーニングの評価を行う。

【方法】これまでに実施してきた諸外国における LTBI スクリーニングの実施状況に関する文献調査、新宿区における日本語学校健診の結果、及びサーベイランスのデータを用いて、LTBI スクリーニングの費用対効果分析を実施する。

【結核対策への貢献】今後も増加が予想される日本語学校生徒における効果的な対策形成に寄与する資料を作成する。

【具体的な成果目標】費用対効果分析を実施し、結果を学会にて発表、論文化する。

【経費】AMED 加藤班（加藤分担）

⑥高齢者の結核対策に関する文献研究（継続）

【研究予定年度】平成 30 年度

【研究担当者】泉清彦、河津里沙、島村珠江

【目的】高齢者の結核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。

【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。

【具体的な成果目標】本年度は、STROBE Statement の基準に従い論文の批判的吟味（Quality appraisal）を行い、選定された論文の質を評価しつつ、メタ解析を進める。

【経費】AMED 加藤班（加藤分担）

⑦高齢者の結核リスク要因に関する症例対照研究（継続）

【研究予定年度】平成 28 年度～平成 31 年度

【研究担当者】河津里沙、内村和広、大角晃弘、太田正樹、加藤誠也、尾島俊之

【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。

【結核対策への貢献】高齢者の結核の発病においてソーシャルキャピタルが及ぼす影響を明らかにすることで、ユニバーサルヘルスカバレッジの概念を基盤とした高齢者結核対策の形成に資する資料を提供する。

【具体的な成果目標】平成 30 年度の成果目標としては、平成 29 年度に実施した予備調査の結果に基づき、協力保健所と本調査を開始する。

【経費】AMED 加藤班（加藤分担）

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（継続）

【研究予定年度】平成 29 年度～平成 30 年度

【研究担当者】河津里沙、内村和広、大角晃弘、加藤誠也、小向潤

【目的】デインジャーグループにおける結核の課題を整理する。

【方法】文献およびサーベイランスのデータを用いて「デインジャーグループ」の定義の整理、及びそれにおける結核の現状を調査する。

【結核対策への貢献】デインジャーグループの結核に関して資料が作成される。

【具体的な成果目標】平成 29 年度に実施した文献調査及び大阪市保健所で開始した職業別二次感染リスクの評価の結果を解析する。必要に応じて対象年数を増やし、結果を学会にて発表、論文化する。

【経費】AMED 加藤班（加藤分担）

⑨経済連携協定（EPA）に基づく看護師・介護福祉士及びその候補者における結核の現状に関する研究（新規）

【研究予定年度】平成 30 年度～平成 32 年度

【研究担当者】河津里沙、大角晃弘、内村和広、加藤誠也

【目的】本邦では、インドネシア、フィリピン及びベトナムとの各国間で締結された日尼経済連携協定（日尼 EPA）、日比経済連携協定（日比 EPA）及び日越交換公文（日越 EPA）に基づくインドネシア人・フィリピン人・ベトナム人看護師・介護福祉士候補者の受入れがそれぞれ 2008 年、2009 年及び 2014 年から開始されている。候補者は母国において医療に従事していた者が多く、既感染率が高く、本邦に入国後の発病のリスクも高いと考えられる。

【方法】2014 年～2016 年の結核登録者情報システムのデータを用いて EPA 看護師・介護福祉士及びその候補者に当てはまる条件から外国生まれ結核患者を絞り込み、該当患者が登録された保健所を対象に郵送式アンケート調査を行うことで EPA 看護師・介護福祉士の結核患者を抽出する。本邦において EPA 看護師・介護福祉士の唯一の受け入れ機関である公益社団法人国際厚生事業団（JICWELS）より各年における受入れ人数等のデータを提供して頂き、届出率を推定する。また、特定された EPA 看護師・介護福祉士の結核患者の治療成績（活動性結核及び潜在性結核感染症）の分析を行う。

【結核対策への貢献】EPA 看護師、特に介護福祉士は今後も医療施設や高齢者施設における受入れの増加が予想される。発病、及び他者への感染といった観点から結核のハイリスク者であると考えられ、積極的なスクリーニングの対象となり得る。本研究は外国生まれ結核患者に対する効果的スクリーニングの検討に資する基礎データの構築となる。

【具体的な成果目標】初年度の成果目標は届け出率の推定とする。

【経費】AMED 加藤班（加藤分担）

⑩潜在結核感染症実態に関する研究－結核療法研究協議会（新規）

【研究予定年度】平成 30 年度

【研究担当者】吉山崇

【目的】日本における、潜在結核感染治療の実態を検討する。

【方法】標準的な質問表を用いた多施設共同観察研究である。参加施設は、結核療法研究協議会(療研)内科会参加施設である。療研事務局のある結核研究所に情報を収集し解析した。

【具体的な成果目標】本研究は結核療法研究協議会の平成 29-30 年度研究で、アンケート調査を平成 29 年度に実施し現在集計中である。平成 30 年度の成果目標としては、アンケート内容の集計と論文化である。

【経費】結核療法研究協議会(AMED 御手洗班)

⑪多剤耐性結核治療実態に関する研究－結核療法研究協議会（新規）

【研究予定年度】平成 30 年度～平成 35 年度

【研究担当者】吉山崇

【目的】日本における、多剤耐性結核の実態を検討する。

【方法】結核療法研究協議会参加施設によびかけて、多剤耐性結核症例の登録を行う。

【具体的な成果目標】平成 30 年度の目標は登録システムを形成し、平成 30 年度中に登録を開始することである。

【経費】結核療法研究協議会(AMED 御手洗班)

⑫結核治療中皮疹症例の検討－結核療法研究協議会（新規）

【研究予定年度】平成 30 年度～平成 32 年度

【研究担当者】吉山崇

【目的】日本における、皮疹に対する治療方針のガイドラインを形成する。

【方法】結核療法研究協議会参加施設に呼びかけて、有皮疹例のプロスペクティブな記述調査を行う。

【具体的な成果目標】平成 30 年度の目標はプロスペクティブな登録システムを形成し、平成 30 年度中に登録を開始することである。

【経費】結核療法研究協議会(AMED 御手洗班)

⑬医療提供体制に関する研究（新規）

【研究予定年度】平成 30 年度～平成 32 年度

【研究担当者】吉山崇、加藤誠也

【目的】結核患者の減少に伴う必要病床数の減少、患者の高齢化による合併症への対応、結核医療の著しい不採算等の課題のために、結核医療提供体制は再編成が必要になっている、さらに低まん延達成後の展望を含めた医療提供体制の在り方を提示する。

【方法】国内の現地調査、既存資料のレビュー、低まん延国の現地調査等を行う。

【結核対策への貢献】今後の医療提供体制構築に向けた考え方が示される。

【具体的な成果目標】医療提供体制に関する政策提言の策定

【経費】AMED 加藤班（加藤分担）

⑭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（継続）

【研究予定年度】平成 29 年度～平成 31 年度

【研究担当者】高木明子、近松絹代、青野昭男、村瀬良朗、五十嵐ゆり子、山田博之、御手洗聡、（地方独立行政法人大阪はびきの医療センター）吉多仁子、田村嘉孝、永井崇之

【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最小発育阻止濃度（MIC）とゲノム変異の経時的変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 年までに地方独立行政法人大阪はびきの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した。26 人の XDR-TB 患者より採取された計 224 株が対象となり、株の採取期間は最長 16 年であった。再増殖可能であった株についてシングルコロニーからクローン化し、微量液体希釈法にて MIC 測定（グリセリン加 Middlebrook 7H9 培地使用、16 薬剤）、および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、二次薬剤を含めた薬剤耐性機構の解析を行う。

【結核対策への貢献】長期間の経時的な薬剤耐性機構及び体内環境での分子進化機構の詳細な分析を行うことで、治療困難な MDR/XDR-TB 対策に貢献するものと考えられる。

【具体的な成果目標】平成 29 年度は対象者 9 名の最初と最後に分離された株の解析を行った。平成 30 年度は、解析対象者数を計 15~20 名とし、更に同一患者からの解析株数を増やし、より詳細な経時的変化の解析を行う。また、未知の薬剤耐性機構についての解析も開始する。

【経費】AMED 御手洗班（御手洗分担）

#### ⑮一病院で 19 年間に分離された薬剤耐性結核菌の全ゲノムシーケンスを用いた解析（新規）

【研究予定年度】平成 30 年度～平成 31 年度

【研究担当者】高木明子、近松絹代、青野昭男、村瀬良朗、五十嵐ゆり子、山田博之、御手洗聡、（地方独立行政法人大阪はびきの医療センター）吉多仁子、田村嘉孝、永井崇之

【目的】世界的には超多剤耐性結核（XDR-TB）を含めた薬剤耐性結核対策が問題となっており、各薬剤に対する耐性機序の解析は全ゲノムシーケンスも含め盛んに行われているが、なお不明な点が多い。耐性機序の解明には、薬剤感受性試験の精度の問題もあり、きちんとした精度保証の実施の下、二次薬剤を含めた抗結核薬の薬剤感受性試験と遺伝子変異の相関の解析が求められる。また国内で分離された株は結核治療の歴史から多様な薬剤耐性機序がからんでいることが多く、多数の XDR-TB 株を解析することにより、より多くの薬剤耐性機構が明らかになる可能性があり、全ゲノムシーケンスでの解析は重要である。この点を踏まえ当研究においては、信頼おける薬剤感受性試験のデータを基に、二次薬剤を含めた既知及び未知の薬剤耐性責任遺伝子の解析を行う。

【方法】1998 年から 2016 年までに地方独立行政法人大阪はびきの医療センターにて分離された結核菌のうち液体培地法（ブロスミック MTB-I）、マイクロタイター法（ウェルパック）にて多剤耐性結核（MDR-TB）及び XDR-TB と判定された各 203 株及び 29 株の計 232 株について、再増殖可能であった株についてシングルコロニーからクローン化し、微量液体希釈法にて MIC 測定（グリセリン加 Middlebrook 7H9 培地使用、16 薬剤）、薬剤感受性試験（マイクロタイター法・ウェルパック使用、10

薬剤)、PZA については MIGHT PZA とピラミナミダーゼ試験、および全ゲノムシーケンス (イルミナ・MiSeq) を行い、二次薬剤を含めた既知及び未知の薬剤耐性責任遺伝子の解析を行う。

【結核対策への貢献】多数の多剤耐性株の詳細解析により、既知及び未知の薬剤耐性機序の新たな知見を得ることが期待できる。全ゲノム解析を用いた迅速な耐性菌解析・診断ツールの開発 (精度・特異度改善) および MDR/XDR-TB の治療法開発などへ繋がり、多剤耐性結核への対策に貢献するものとする。

【具体的な成果目標】平成 29 年度までに 108 株の解析を終えている。平成 30 年度は、解析対象株を更に増やし、国際的に使用されている Löwenstein-Jensen 培地による比率法で薬剤感受性試験を追加し、より信頼出来る感受性データを得た上で、詳細な解析を行う。

【経費】AMED 御手洗班 (御手洗分担)

#### ⑩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 (継続)

【研究予定期間】平成 29 年度～平成 32 年度

【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、五十嵐ゆり子、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。また、治療経過による菌量の変化についても定量的に評価する。

【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。また、塗抹陰性を指標としている現在の退院基準が適切であるかどうか評価する。

【具体的な成果目標】最新の抗酸菌検査をレファレンスとした場合の排菌量評価に関するエビデンスが得られる。また、それを基にした接触者健診の実施インデックスや入院基準に関する新知見が得られる。

【経費】AMED 加藤班 (御手洗分担) 予定

#### ⑪Mycobacterium abscessus complex の臨床細菌学的分析 (継続)

【研究予定年度】平成 29 年度～平成 32 年度

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

【目的】 *Mycobacterium abscessus* 症の本邦における臨床的実態を明らかとする。また、亜種分類まで可能な簡易同定法および感受性検査法を確立する。感染源・経路および有効な薬剤組み合わせを検索し将来の治療へ貢献することを目的とする。

【方法】 臨床分離株 100 株超を用い、亜種分類・耐性遺伝子分析および感受性検査を行い、亜種毎の臨床像を比較検討する。環境因子についてエアースAMPLINGを含めた調査を行い症例データの蓄積を行う。環境及び患者から分離された *M. abscessus* の遺伝子型別を行い、感染経路を明らかにする。2 年目以降 1 年目の結果を基盤として、実地臨床で使用可能な診断キットおよび感受性検査キットを作成する。また、それぞれのキットについて精度評価を行う。患者及び環境からの *M. abscessus* 分離を継続して行い、分子疫学的解析を継続する。

【結核対策への貢献】 *M. abscessus* の臨床細菌学的動態を解析し、併せて迅速発育菌の感受性試験が容易に実施可能な環境を整備することで、治療の質の向上を図る。

【具体的な成果目標】 臨床知見の集積と論文化。迅速発育菌用 MIC 測定キット及び *M. abscessus* 亜種同定キットの作成・販売（極東製薬との共同事業）。

【経費】 AMED 阿戸班（御手洗分担） 予定

#### ⑱結核菌小集団における活動制御因子の探索（新規）

【研究予定年度】 平成 30 年度～平成 32 年度

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

【目的】 世界人口の 1/3 を占める潜在性結核感染症（LTBI）対策は不可欠であり、有効な発病予防及び（感染期及び発病後）治療ワクチンや明確に結核感染の状態を判別できる検査の開発が望まれている。Wayne の低酸素休眠結核菌モデルなどを用いた活動制御因子に関する研究は多数行われているが、休眠状態や対数増殖期にあると考えられる菌集団中であっても、活動性の異なる菌が混在し正規分布の集団を形成しているため、真の因子が見えてこない。本研究では、活動性の揃った少数の菌集団のみを選択し網羅的遺伝子発現解析を行うことで、真の活動制御因子を選定し、新規診断法やワクチン開発への応用に繋げる。

【方法】 対数増殖期または休眠期にある菌集団より呼吸あるいは代謝活性の異なる、複数の小集団を分離し、少数の菌から RNA-Seq にて網羅的遺伝子発現解析を行うための実験系を確立する。その後、様々な臨床分離株を解析することで、新たな活動制御因子について幅広く探索を行う。更に、得られた候補遺伝子の発現、機能解析を行い、臨床応用可能な候補因子を選定する。

【結核対策への貢献】 結核菌の発育・代謝制御因子を明確化することにより、結核の活動性に関する新規診断法及び発病抑制・治療ワクチン開発への応用が期待でき、世界の LTBI 対策に貢献できるものとする。

【具体的な成果目標】 平成 30 年度は、同レベルの呼吸、代謝活性を持つ結核菌基準株(H37Rv)の少数菌集団からの網羅的遺伝子発現解析法を確立する。

【経費】 AMED 御手洗班（高木分担） 予定

#### ⑲多剤耐性結核菌サーベイランス（新規）

【研究予定年度】平成 30 年度～平成 33 年度

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

【目的】全国で発生する多剤耐性結核菌のサーベイランスを行う。

【方法】結核療法研究協議会（療研）協力施設を主体として、結核病床を有する全ての医療機関に協力を依頼し、日本国内で新たに診断された多剤耐性結核菌を全て収集する。全ての株について薬剤感受性試験を実施し、ゲノム解析を実施して相互の関連性を解析する。またゲノムデータベースを用いて伝染性を比較評価する。

【結核対策への貢献】全国的な多剤耐性結核菌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の推移を知ることができ、結核対策上有用である。

【具体的な成果目標】平成 33 年度までにデータ解析を終了し、論文化して発表する。

【経費】結核療法研究協議会（AMED 加藤班永井分担）予定

#### ⑩低酸素環境で培養した薬剤耐性結核菌の抗酸性と超微形態学的変化に関する検討（新規）

【研究予定年度】平成 30 年度～平成 33 年度

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

【目的】低酸素濃度の環境下で様々な薬剤耐性結核菌株を培養し、抗酸性の低下、形態の変化を各種顕微鏡で観察し、特に菌体内リボソーム密度について薬剤感受性標準株を含めて比較検討する。

【方法】ガス透過性細胞培養バッグとマルチガスインキュベーターを用いて、結核菌標準株を低酸素環境下で培養し、菌体の形態変化ならびに細胞質内リボソーム密度の低下を確認した。今回、抗酸菌部菌保管施設に凍結保存されている様々な薬剤耐性結核菌の中から、耐性獲得薬剤ごとに数株選り当該薬剤含有・非含有液体培地に接種し、上記の条件で低酸素環境を構築して培養し、経時的に抗酸性の低下、形態変化ならびに菌体内リボソーム密度を電子顕微鏡を用いて観察する。画像解析ソフトウェアを用いて菌体の三次元再構築を行う。また、リボソーム密度の低下が観察された場合、機能を有する 70S リボソームの形成に関わる遺伝子発現について分子生物学的手法ならびに Cryo-TEM を用いて検討する。

【結核対策への貢献】人工的な低酸素環境下における薬剤耐性結核菌の潜在性に関する知見は少ない。耐性薬剤ごとに菌が示す特徴に差があるかどうか検討する研究は重要である。

【具体的な成果目標】薬剤耐性を獲得した結核菌の休眠状態に関する知見を論文等で公表し、共有する。

【経費】AMED 御手洗班（山田博分担）予定

#### ⑪結核集団発生対応の標準化に向けた事例収集及び手引の開発（継続）

【研究予定年度】平成 29 年度～平成 31 年度

【研究担当者】太田正樹

【目的】結核研究所対策支援部は、結核集団発生が起きた際の保健所による疫学調査の実施状況について、情報収集を行ってきた実施してきた。わが国が結核低まん延状況に近づきつつある中で、保健所による結核集団感染疫学調査の手法については、かなりのばらつきが生じていることが推察される。

そのため、これまでに出版されている結核接触者健診の手引きの内容を補填するものとして、保健所による結核集団感染発生時の標準的疫学調査法について、より具体的に提示する必要がある。

本研究においては、結核の集団感染が疑われる事例を引き続き収集、事例集を作成する共に、集団感染疫学調査の標準的手法に関する検討を行い、保健所による結核対策がより効率的、標準的に実施されるための資料を提供することを目的とする。

【方法】研究方法としては、過去3年以内及び平成28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、結核集団感染事例の内容を収集する。

収集する事例は上記に挙げた施設等の種類ごとに1-2事例ずつ、総計5-6事例程度とする。

これら収集した情報に基づき、結核集団発生の記述疫学を時、場所、人のコンポーネントにより実施する。また、リスク評価については、IGRA検査の対象となった者の中で、性、年齢階層、合併症（糖尿病、腎機能障害、透析など）等のリスク比（あるいはオッズ比）によりリスク評価を行う。

これらの収集した情報や解析結果を取りまとめ、事例集を発刊する。

標準的疫学調査法については、英語の文献、国立感染症研究所実地疫学専門家養成コースなどの資料を精査し、結核以外の感染症の疫学調査方法をレビューし、その手法を結核対策に応用し、手引を作成する。

【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、今後の結核集団感染の予防に資することが期待される。

#### 【具体的な成果目標】

平成30年度は、保健所等が結核集団発生事例に対応した経緯を記録、解析し、その結果を事例集として発刊する。結核集団発生時疫学調査の手引を発刊する。

#### 【経費】AMED 加藤班

### ②『結核看護システム』の医療機関版の試行：F病院における治療成績と服薬支援（新規）

【研究予定年度】平成30年度

【研究担当者】永田容子、山内祐子

【目的】F病院では感染性の肺結核患者は結核病棟に入院しており、退院まで全員にDOTを実施し、外来患者には服薬手帳を共通のツールとして用いている。すべての患者に治療開始1か月、3か月、7か月の時点のDOTSカンファレンスで服薬支援のタイプを検討し地域DOTSにつなげている。この病院の入院患者や外来患者について服薬支援の上でのリスクの多い患者の状況について分析し、治療継続に影響を及ぼすと考えられるリスクの多い患者の対応の仕方について示唆を得る。

【方法】結核看護システムの医療機関版を用いて、治療継続状況（治療開始後1か月時点）の状況（「入院（結核病棟）治療中」、「外来治療中」）別に、治療成績および『結核看護システム』の服薬支援のためのリスク評価25項目（疾患の臨床的関連要因10項目、生活環境関連要因10項目、社会経済的背景5項目）等から解析。

【結核対策への貢献】治療継続に影響を及ぼすと考えられるリスクの多い患者の対応の仕方について示唆を得ることができる。

【具体的な成果目標】日本公衆衛生学会総会で発表予定

【経費】AMED 加藤班（永田分担）

#### ③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（継続）

【研究予定年度】平成 29 年度～平成 31 年度

【研究担当者】浦川美奈子、島村珠枝、永田容子、太田正樹

【目的】わが国の新登録結核患者数は、平成 26 年に 2 万人を下回り、結核の低まん延地域も拡大している。しかし、その一方、結核の集団感染事例はなくなり、若年層における外国出生患者は増加している。また、免疫抑制剤利用等に伴う潜在性結核への療養支援は、全患者に実施されているとは言えない状況がある。今後、結核の低まん延化により、結核病床の減少のみならず結核患者を取り巻く医療・保健・福祉関係者の減少も予想される。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には、現在、それぞれの地域で構築されつつある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と考える。この研究では、地域包括ケアシステムの中で患者を中心とした結核の療養支援を行うためには、どのような取組みが必要かを明らかにする。

【方法】平成 30 年度、地域包括との連携を行っている結核担当保健師に半構造化面接を行い、事例分析の手法を参考に検討する。

【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療養支援がスムーズに行われることを目指す。

【具体的な成果目標】上記により明らかになった結核の療養課題を提示し、対策方法をまとめ、研修や学会にて情報提供を行う。

【経費】AMED 加藤班

#### ④服薬支援ツールの開発（継続）

【研究予定年度】平成 29 年度～平成 31 年度

【研究担当者】浦川美奈子、島村珠枝、永田容子

【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、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。これらの生活時間や地理上の距離、言語の壁などを超えて患者と支援者をつなぐ効果的なシステムとしてコミュニケーションに資するモバイル DOTS のツールを開発し、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。

【方法】開発したツールによるモバイル DOTS を地域で試用頂き、患者および支援者の様々な状況に合わせた活用方法を検証する。評価方法として、ツールを使う前後のコミュニケーションの質に関するアンケートや支援者へのインタビューにより、生活時間や地理上の距離、言語の壁などの療養支援を行う上での障壁に対し、このツールの有用性を検討する。

【結核対策への貢献】結核の低まん延状況においても、患者と支援者間のコミュニケーションが維持され、必要な療養支援が提供されることを目指す。

【具体的な成果目標】明らかになった日本版 DOTS の支援パッケージの中でのモバイル DOTS 活用方法について、研修や学会にて情報提供を行う。

【経費】AMED 加藤班(永田分担)

㊸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（継続）

【研究予定年度】平成 29 年度～平成 31 年度

【研究担当者】永田容子、島村珠枝、浦川美奈子

【目的】服薬支援者が多様化していることから、高齢者にかかわる職種に対して服薬支援の重要性と地域包括ケアを見据えたかかわりについての DVD 教材を作成する。時代に対応した保健指導の質の向上のための教材を作成する。新しい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とから、視聴覚教材が必要とされる。

【方法】保健指導教材作成のための資料収集および教材作成を行う。具体的な対応事例を収集し、シナリオを作成する。対象は、ケアマネージャー、介護職員、薬剤師、訪問看護ステーション等。

【結核対策への貢献】反復学習教材として保健指導の質の維持向上に役立てる。効果的な多様な服薬支援者の人材育成が可能である。

【具体的な成果目標】DVD を作成し研修、学会等で紹介する。

【経費】AMED 加藤班（永田分担）

㊹地域包括ケアシステムを活用した（高齢者）結核の早期発見(新規)

【研究予定年度】平成 30 年度～平成 31 年度

【研究担当者】島村珠枝、浦川美奈子、永田容子、太田正樹、加藤誠也

【目的】地域包括ケアシステムを活用し、在宅で暮らす高齢者の結核を早期発見するシステムを構築するため、結核対策における地域包括ケアシステムを活用した地域連携の実態を把握し、地域における結核の早期発見に関する問題を明確にする。その上で、地域包括ケアシステムにおける結核の早期発見の方策を提言する。

【方法】医療機関の医師等を対象に面接調査を実施し、高齢者結核の発見の遅れに関する課題を探索する。その結果を基に、保健所に対して質問紙調査を実施し、80 歳以上の高齢結核患者の発見の遅れにつながる要因を検討する。明らかになった要因に対し、地域包括ケアの視点で早期発見に資する方策を検討する。

【結核対策への貢献】結核の早期発見の視点での地域連携を捉えることで、実態を把握し、課題を明確化する。これらの課題の解決策を探ることにより、高齢者結核を早期に発見することが可能になり、結核による死亡の減少、介護・医療費の抑制、結核のまん延および世代間連鎖の防止につながる事が期待できる。

【具体的な成果目標】論文を作成するとともに、国内外の学会にて発表する。

【経費】AMED 加藤班(永田分担)

## 5. 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（継続）

【研究予定年度】平成28年度～平成30年度（今年度終了予定）

【研究担当者】大角晃弘・河津里沙・泉清彦・内村和広・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（琉球大学）・Aurora Querri（結核予防会フィリピン事務所）・Sally Sheard（Liverpool University）・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。

【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。

【具体的な成果目標】上記について、学会・論文等により発表する。

【経費】厚労科研費大角班、一般研究費、本会複十字シール募金

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（継続）

【研究予定年度】平成28年度～平成30年度

【研究担当者】村瀬良朗、御手洗聡

【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の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。

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

【具体的な成果目標】外部精度評価を通じて地方衛生研究所のVNTR解析能力が維持・向上される。

【経費】厚労科研費宮崎班（御手洗分担）予定

## 6. 文部科学省科学研究費（JSPS）

①知識学習型接触者健診モデルの構築（継続）

【研究予定年度】平成 29 年度～平成 31 年度

【研究担当者】内村和広、河津里沙、大角晃弘、泉清彦

【目的】結核低まん延化を目指す日本はもちろん、世界的な結核対策戦略においても結核患者の接触者健診の効率的実施と健診結果の評価の意義は大きい。しかし、保健所における実際の健診実施においては、健診対象者拡大の是非に関する意思決定過程が不明確であり、集団感染事例数が少ないため、接触者健診の精度が低いことが課題としてあげられる。本研究では、知識学習型理論をもとにしたベイジアンネットワーク理論を用いて接触者健診モデルを構築し、複数保健所での集団感染事例の情報を構築したネットワークに学習させることによりこれらの課題を解決する。

【方法】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行う。保健所に協力要請を行ない、各受諾保健所にて、構築された接触者健診モデルをソフトウェア上に作成し、その後接触者健診結果から事後確率を更新していくことにより、ネットワークへの知識学習を行う。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。全協力保健所のデータ統合後、ハイリスク集団のリスク評価を行う。

【結核対策への貢献】結核接触者健診はその実施が保健所単位で行なわれており、他保健所との情報の共有も患者個人または接触者個人レベルでは、個人情報面の面からも困難な点がある。これに対し、本研究における患者または接触者の属性での共有は広く保健所での利用が可能と考えられ、接触者健診の効率的実施と、健診結果の根拠ある評価が可能となる。

【具体的な成果目標】保健所での実地研究のためのプロトコル作成と、保健所実データによる知識学習型接触者健診モデルの情報収集。

【経費】JSPS 基盤研究 C 内村班

②刑事施設被収容者の結核菌感染状況に関する研究（継続）

【研究予定年度】平成 28 年度～平成 30 年度

【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。

【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。

【具体的な成果目標】最終年度の成果目標は学会における発表と論文化をすることである。

【経費】JSPS 基盤研究 C 河津班

③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（継続）

【研究予定年度】平成 28 年度～平成 30 年度

【研究担当者】大角晃弘、河津里沙、Aurora Querri (結核予防会フィリピン事務所)、Tara Sign Bam (UNION アジア太平洋地区事務所)

【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こと。

【方法】フィリピン国マニラ市内の 2 地区をそれぞれ非介入地域・介入地域と選定し、非介入地域の保健所では、業務の一環として全受診者を対象とする結核のスクリーニングを行い、結核患者には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、業務の一環として全受診者を対象とする結核のスクリーニングを行い、結核患者には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。

【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。

【具体的な成果目標】上記について、学会・論文等にまとめて発表する。

【経費】JSPS 基盤研究 C 大角班、一般研究費、本会複十字シール募金

#### ④アジア地域における刑事施設の結核対策ネットワークの構築に関する研究（新規）

【研究予定年度】平成 30 年度～平成 33 年度

【研究担当者】河津里沙、内村和広、大角晃弘

【目的】日本、韓国等における刑事施設の結核の疫学状況と結核対策についての各国の関係者と共同でデータベースを構築し、情報の共有化を図る。

【方法】今年度は各国の関係者を対象に刑事施設の結核の疫学状況及び結核対策などに関するアンケート調査を行い、刑事施設における疫学状況と結核対策に関する共同のデータベース構築の可能性について検討する。また各国における課題を抽出するためにウェブカンファレンスを実施する。

【結核対策への貢献】刑事施設の結核対策に関する多国間ネットワークは WHO 欧州事務局が運営しているものしかない (HIPP)。本研究はアジア地域においては国家間で情報や成功事例などを共有するプラットフォームを構築する試みである。

【具体的な成果目標】初年度の成果目標はデータベースの基盤を構築すること、及びウェブカンファレンスを実施することである。

【経費】JSPS 基盤研究 C 河津班、一般研究費

#### ⑤結核菌の細胞傷害活性の解析（継続）

【研究予定年度】平成 28 年度～平成 30 年度

【研究担当者】瀧井猛将

【目的】結核菌はヒト線維芽細胞株、及びヒトマクロファージに対して生菌特異的に細胞傷害活性を持つことをこれまでに見出している (J Interferon Cytokine Res. 2001)。本活性は結核菌の強毒株に強く認められるが、弱毒のワクチン株である BCG には認めら

れないことから結核菌の病原性に関与していることが示唆される。本研究では、結核菌生菌の細胞傷害活性について解析する。

**【方法】**

- ①質量分析装置による細胞傷害活性分画の物質の推定。
- ②トランスポゾンを用いた結核菌の強毒株の変異体の作成。
- ③②の変異体のゲノム解析による細胞傷害活性に関連した遺伝子の同定。
- ④③同定した遺伝子を発現させた BCG での細胞傷害活性の検証。

**【結核対策への貢献】** 結核菌の病原性の一端を明らかにすることにより、新たな診断、治療薬の開発への貢献が期待される。

**【具体的な成果目標】** 細胞傷害活性に関与する遺伝子の同定、および細胞傷害活性因子の同定

**【経費】** JSPS 基盤研究 C

⑥誘電泳動による結核菌濃縮技術の開発（新規）

**【研究予定年度】** 平成 30 年度～平成 33 年度

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

**【目的】** 現在最も高感度な液体培養法でも 100 CFU/mL 程度の菌濃度を必要とし、例えば肺結核患者全体の 80%強までしか細菌学的に証明できない。さらに検体中の結核菌濃度が低いほど培養陽性までに時間がかかる。核酸増幅法は迅速だが感度の点で液体培地に劣る。原因は検体中から迅速性と感度を確保するのに十分な結核菌を回収・濃縮できないことにあり、この問題を解決し、結核菌検査を高感度化・迅速化するため、臨床検体からの抗酸菌検出感度を現時点の 100 倍程度（1 CFU/mL 程度）に高めることを目的とする。

**【方法】** 平成 30 年度は臨床分離株を含む複数の結核菌株を培養し、懸濁液を作成する。この際、分散媒を均質化処理後の喀痰として、結核菌を捕獲するのに最適な電流・電圧および周波数を特定する。喀痰を均質化するための試薬をセミアルカリプロテアーゼ、N アセチル L システイン、その他で検討する。電極に結核菌を捕獲した状態でバッファー洗浄することが可能か（洗浄液での捕獲特性の変化）を評価し、最適な検体処理・誘電泳動条件を決定する。平成 31 年度以降は、平成 30 年度中に特定した前処理・誘電泳動条件下で実際の結核患者の臨床検体を処理し、従来法（NALC-NaOH 処理・遠心集菌）で処理した検体との間で核酸増幅効率、培養陽性度を比較検討する。誘電泳動の優位性が示されれば、引き続き誘電泳動検体のメタゲノム解析を実施し、その結果を指標としつつ結核菌単体で分離可能な条件が特定可能か検討する。結核菌を選択的（相対的場合も含む）に分離可能であれば、直接ゲノム解析して耐性変異の検出が可能か検討する。

**【結核対策への貢献】** 臨床検体からの結核菌検出感度が高くなることにより、より正確な細菌学的診断が可能となる。

**【具体的な成果目標】** 知見を論文等で公表し、共有する。

**【経費】** JSPS 基盤研究 C（申請中）

⑦日本列島における結核感染伝播の科学的可視化に関する研究（新規）

【研究予定年度】平成 30 年度～平成 33 年度

【研究担当者】村瀬良朗、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】国内外における従来の結核分子疫学研究では、ある特定の地域のみを対象として調査が実施されている。そのため、調査対象地域外にまたがる感染伝播を発見することはできない。また、患者からの聞き取り調査(疫学調査)では、見知らぬ他人同士の軽微な接触による感染伝播を明らかにすることができない。このように従来の分子疫学調査には研究手法上の限界がある。こうした限界を克服するために、本申請研究では、従来とは異なるアプローチを採用することで、国レベルで地域内感染伝播を数理的に可視化し、その特徴を解明することを目的とする。

【方法】日本全国から幅広く集められた結核菌 981 株を対象に全ゲノム情報を精査し、同一感染源由来と考えられるクローン菌株集団を同定する。そして、それらの菌株が分離された患者の発生地点を地図上にプロットすることで、日本列島における結核感染伝播を数理的に可視化し、その特徴を明らかにする。

【結核対策への貢献】結核感染伝播の発生する標準的な地理的範囲を調査することで、効率的な結核対策の立案へ寄与する。

【具体的な成果目標】結核菌ゲノム情報から予測される結核感染伝播範囲を同定する。

【経費】JSPS 基盤研究 C (申請中)

#### ⑧Mycobacterium abscessus complex のゲノム情報に基づくヒト-ヒト感染解析 (新規)

【研究予定年度】平成 30 年度～平成 32 年度

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

【目的】複十字病院との連携の下、臨床観察を基に MABC を選定し、全ゲノム解析 (WGS) により同菌の環境生態系およびヒト-ヒト感染の可能性を示す強毒株の有無や分子進化の解析を行うことを主目的とする。

【方法】Mycobacterium abscessus complex (MABC)臨床分離株の WGS を行いヒト-ヒト伝搬の可能性を明らかとする。また、環境分離株との相同性を同様に検討する。環境分離株は家庭環境および自然環境と併せて行う。分離培養された MABC 200 株よりゲノム DNA を精製し、次世代シーケンサー (MiSeq, Illumina) を用いた全ゲノム解読を行う。得られた配列データを、参照配列 (Mycobacterium abscessus ATCC 19977) に対してアライメントマッピングし、一塩基バリエーション (Single Nucleotide Variant; SNV) を同定する。この SNV を用いて株間の遺伝学的相同性を計算して系統樹を作成し、株間の遺伝学的な相同性を求める。

【結核対策への貢献】非結核性抗酸菌がヒト-ヒト感染するか否かを評価することは、抗酸菌の感染制御上重要な情報となる。

【具体的な成果目標】知見を論文等で公表し、共有する。

【経費】JSPS 基盤研究 C (申請中)

#### ⑨休眠期結核菌の再増殖に対するピルビン酸およびカタラーゼの機能解析(新規)

【研究予定年度】平成 30 年度～平成 32 年度

【研究担当者】森重雄太、御手洗聡

【目的】結核菌の休眠現象の解明は、結核対策上の最重要課題として、世界的に認識されている。これまでの研究によって、結核菌と同じく細胞内寄生菌であるサルモネラ属菌および非結核性抗酸菌 *Mycobacterium avium complex* を、迅速かつ簡便に休眠状態へ誘導する実験系と、フローサイトメーターを応用した休眠状態の定量的評価系を構築した。また、休眠状態から再増殖させる要因として、サルモネラ属菌において、ピルビン酸およびカタラーゼ刺激が有効であることが明らかになった。また、休眠状態から再増殖したサルモネラ属菌において、カタラーゼ遺伝子の発現レベルおよび内在性のカタラーゼの酵素活性が上昇していることが、明らかになった。本研究では、休眠状態の結核菌 *M. tuberculosis* におけるピルビン酸およびカタラーゼの機能解析を行い、休眠期結核菌の再増殖機構の一端を解明することを目的とする。

【方法】

- ①結核菌を迅速かつ簡便な手法で、効率よく休眠状態へ移行させる条件を確立する。
- ②休眠状態の結核菌に対するピルビン酸およびカタラーゼの影響を解析する。
- ③休眠状態から再増殖する際の内在性カタラーゼの影響を解析する。

【結核対策への貢献】潜在性結核感染症(LTBI)と関連する、休眠期結核菌の再活性化促進因子並びにその作用機序を明らかにすることで、結核の新たな治療戦略に貢献する基礎的データを得る。

【具体的な成果目標】迅速かつ簡便な休眠期結核菌の作製法および休眠期結核菌の再増殖機構について論文化する。

【経費】JSPS 若手研究（申請中）、一般研究費(予定)

⑩低酸素環境で培養した抗酸菌におけるリボソーム密度低下を誘導する機序に関する超微形態学的検討（新規）

【研究予定年度】平成 30 年度～平成 33 年度

【研究担当者】山田博之、近松絹代、青野昭男、五十嵐ゆり子、村瀬良朗、高木明子、御手洗聡、阿部晃久（東京医科大学生化学教室）

【目的】これまでのストラクチャー解析による検討から低酸素環境下で結核菌ならびに *M. smegmatis* を培養すると菌体内リボソーム密度が 20 から 50%減少することが明らかになった。このリボソーム密度低下がどのような機序によるものかを形態学的、分子生物学的手法で比較検討する。

【方法】ガス透過性細胞培養バッグとマルチガスインキュベーターを用いて、結核菌ならびに *M. smegmatis* を低酸素環境下で培養し、細胞質内リボソーム密度が低下することを確認した。今回、リボソーム密度の低下が、機能を有する 70S リボソームの形成に関わる遺伝子発現を分子生物学的手法で解析するとともに、菌体からリボソームを単離し Cryo-TEM を用いて検討する。

【結核対策への貢献】低酸素環境下における抗酸菌のリボソーム密度低下に関する研究はほとんどないので、この分野における研究は LTBI との関連で重要である。

【具体的な成果目標】知見を論文等で公表し、共有する。

【経費】JSPS 基盤研究 C（申請中）

## 7. 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）

【研究予定年度】平成 28 年度～平成 31 年度

【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る。最近、入国者の増加に伴い、東南アジアの若年者を初発とする集団感染例も散見される。一方、ベトナム国内における多剤耐性結核を含む活動性結核のまん延状況に関する報告は乏しく、わが国の医療従事者はその実態を知ることが困難である。特に、結核再治療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、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登録された 295 名を対象としている。菌、宿主、環境要因に関する情報を集積し、再治療、再発との関連を明らかにする。両国施設の倫理委員会承認済みの研究である。本研究を継続するとともに、肺炎と肺結核を鑑別するためのバイオマーカーの探索に関するパイロット研究を立案する。

【結核対策への貢献】ベトナム、ハノイ市には北京型結核菌が比較的若年層に広がっており、再治療群では初回治療群に比べて、北京型結核菌の割合が増加している。特に、北京型結核菌の新興型亜系統に由来する発病は再発しやすく、最近、急速にまん延している。アジアの結核高まん延国の多剤耐性率はわが国の 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。本研究は、国内に侵入する多剤耐性結核菌を知る上での基盤研究としての意義がある。

【具体的な成果目標】平成 29 年度は、上記、結核再治療例について、多剤耐性結核と診断された患者の特徴を抽出した。平成 30 年度は、これらの患者背景に加えて、結核菌、宿主遺伝子の特徴について検討する。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新薬を組み合わせた新しい結核化学療法の基礎研究〔新抗結核薬・化学療法プロジェクト〕（継続）

【研究予定年度】平成 23 年度～平成 30 年度（未定）

【研究担当者】土井教生、堀田康弘

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

【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「薬剤の治療効果・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。今年度はこれまで検討を重ね特性を把握した tdTomato, fLuc 発現系 H37Rv 株

を再度作成し「迅速な in vivo 薬剤評価系 / 急性感染モデル」を目指し再検討を実施する。平成 30 年度は Mφ アッセイ系への適用も試みる。

【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。

【成果目標】 分子イメージング解析装置を用いる「簡易で迅速な in vivo 薬効評価系 (PD 系)」を確立する。本方法の長所は：① 動物の剖検が不要、② 臓器内菌数の培養算定が不要、③ 投薬治療効果の経時変化を同一マウスにより追跡可能、④ 実験動物の数 (n 数) の大幅削減が可能になる点である。

【経費】 国際共同研究費

### ③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)

【研究予定年度】 平成 28 年度～平成 30 年度

【研究担当者】 慶長直人、野内英樹、山田紀男、吉山崇、土方美奈子

【目的】 結核発病者を確実に発見、診断し、治療を完遂すると同時に、潜在性結核感染者の病態と結核発病危険因子を研究し、効率のよい発病防止策を遂行することは、途上国においても、結核対策上、重要な課題となりつつある。タイ国チェンライ県における実情を考慮して、結核発病高危険 (ハイリスク) 群に関する潜在性結核感染の病態解析を実施するとともに、HIV 感染のみならず、高齢者と高齢化に伴う糖尿病などの結核発病危険因子に関する疫学的研究を実施する。

【方法】 1) 現地で蓄積された結核サーベイランス情報を活用し、HIV、加齢とともに増加するリスク要因、発病者の状況、発病者におけるリスク要因の状況、およびリスクを持つ感染者の状況を推定する。白血球分画比率と結核の発症、死亡との関係を分析する。2) 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グ遊離試験(IGRA)により検出し、IGRA 陽性と陰性の 2 群間でみられる疫学要因に加えて、血液中の遺伝子発現状態のちがいを分析する。前向きに結核患者と家族内接触者 (結核発病ハイリスク群としての) に関するコホート研究に関する研究計画書を作成し、倫理委員会承認後、症例登録を開始している。

【結核対策への貢献】 潜在性結核感染者の病態と結核発病危険因子を研究し、効率のよい発病防止策を検討することは、結核発病者数をさらに飛躍的に減少させるために不可欠な研究テーマと考えられる。

【具体的な成果目標】 高齢者と高齢化に伴う糖尿病などの結核発病危険因子に関する疫学的研究については、論文にまとめる。

【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 申請中プロジェクト) > (継続)

【研究予定年度】 平成 29 年度～平成 31 年度 (未定)

【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：堀田康弘）、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）、研究協力機関：University of California（研究協力者：Lee W. Riley）

【目的】 抗結核薬との併用による治癒率の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) *Bifidobacterium longum* を用いて CFP-10、ESAT-6、Ag85A、Ag85B の結核抗原タンパクを表面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する。(2) CFP-10、ESAT-6、Ag85A、Ag85B 各種抗原タンパク発現系を複数組み合わせることで結核菌経気道感染モデルマウス (BALB/c) に経口ワクチンとして投与し、組み合わせた経口ワクチンおよび抗結核薬 (rifampicin) との併用条件下で治療の増強効果について精査する。

【展望】「Target Research Platform (平成 29 年度 GHIT Fund) 申請」では最終審査に漏れた。平成 30 年度はさらに実験データを追加し再度 GHIT Fund に申請の予定。

【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、GHIT Fund（予定）

## 8. その他

### ①BCG 鑑別依頼株の細菌学的、生化学的解析（新規）

【研究予定年度】 平成 30 年度～平成 33 年度（予定）

【研究担当者】 瀧井猛将

【目的】 結核研究所では毎年数十件の結核/BCG の鑑別依頼がある。BCG について生化学的、免疫学的な解析を行ってきた (FEMS Immunol Med Microbiol. 2009, FEMS Microbiol Lett. 2010)。本研究では鑑別依頼で同定された BCG の細菌学的、免疫学的な解析を行う。さらに、鑑別依頼で同定された BCG とワクチン株とのゲノムを比較し、副反応と関連した遺伝子の検索を行う。

【方法】

- ①培地や宿主細胞や実験動物内での増殖能の測定
- ②ゲノム解析による変異遺伝子の探索
- ③②の変異遺伝子の発現のワクチン株と比較解析
- ④②の変異遺伝子を欠損もしくは過剰発現させた組換え体ワクチン株の作成
- ⑤④の組換え体を接種したマウス等での結核抗原応答の測定
- ⑥⑤の接種マウスでの結核菌後の臓器内菌数の測定

【結核対策への貢献】

BCG ワクチンの副反応に関する基礎的知見を得ることが出来る。

【具体的な成果目標】

BCG 臨床分離株の副反応に間違った細菌学的、免疫学的、さらにゲノム情報を得ることが出来る。

【経費】 委託研究費、一般研究費

②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)

【研究予定年度】平成 25 年度～平成 30 年度 (未定)

【研究担当者】土井教生、堀田康弘

【共同研究者】松尾和浩、水野悟、大野優 (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 (H30 年 5 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) BCG による抗結核菌感染防御効果期間の検索 (H30 年 6 月～年度末)：マウスに BCG を接種し、異なる期間の後に結核菌の吸入感染を行い、臓器内生菌数を指標として結核菌感染防御効果を検討する。同時に結核菌感染前の免疫反応を調べ、BCG のワクチン効果の持続期間と効果が消失する時の原因を調べる。(3) ヒトパラインフルエンザ 2 型ウイルス (rhPIV2) ベクターを用いた結核ワクチンの開発 (H30 年 5 月～年度末)：異なる遺伝子部位を欠損させた rhPIV2 に同一の結核菌抗原遺伝子を組み込んだものをワクチンとしてマウスに接種し、結核菌感染に対する防御効果を検討する。

【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。

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)

【研究予定年度】平成 27 年度～未定 (プロジェクト構想は平成 36 年頃迄)

【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：堀田康弘)、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日本発の新規抗結核薬・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～H29 年)。得られた hit 天然化合物サンプル中で新規構造を有する 2 種類の新たな lead 候補化合物を単離し構造決定した。これら 2 種類の天然物由来の候補化合物およびその誘導体について、マウスモデルを用いる体内動態：mouse PK study、経口吸収性を確認するための in vitro ADME 試験、および各候補化合物の formulation について基礎検討を実施する。本プロジェクトは平成 30 年度の GHIT Fund / Hit-to-Lead に申請予定。

【展望】「Drug Discovery；HTS (H27～H29)」→「Hit to Lead (H30 年度申請予定)」→「Lead Optimization」→「前臨床試験」→「臨床試験」へ開発の予定。

【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 (TB-Alliance 経由)

④Lead 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 申請中プロジェクト> (新規)

【研究予定年度】平成 30 年度～平成 31 年度 (GHIT に平成 35 年までの研究計画書を提出済)

【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：堀田康弘)、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日本発の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 (5 万化合物) の HTS (high throughput screening、H27～H28) により新規構造を有する 3 種類の候補化合物を得たが、本年度から series 2 および series 3 化合物について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) を追究し、最終的な lead 化合物を選定する。本研究「series 2 と series 3 を対象とする新たな Hi-to-Lead プロジェクト (H30～H31)」は現在 GHIT Fund に申請中。

【展望】「Hit to Lead (H27～H29)」→「Lead Optimization (H30～H31 ; 申請中)」→「前臨床試験」→「臨床試験」に向け本プロジェクトを展開する。また、斬新なスクリーニング手法による「新たな chemical library (50 万化合物) を対象とする HTS (high throughput screening) プロジェクト」を準備中。

【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 (予定)

⑤結核患者に対する禁煙支援マニュアルの普及および効果測定 (新規)

【研究予定年度】平成 30 年度～平成 31 年度

【研究担当者】島村珠枝、浦川美奈子、永田容子、森 亨

【目的】喫煙は結核の感染、発病、治療予後、周囲の結核のいずれにも悪影響を与えることが指摘されているにも関わらず、日本の結核対策において禁煙支援は体系的に取り組まれていない。抗結核薬の服薬支援では月 1 回以上、保健師が患者に関わっているものの、喫煙については支援者側の遠慮があり、指導できていない現状がある。そこで、本研究では、日本における結核患者に対する禁煙支援の定着および充実を図ることを目的とする。

【方法】対策支援部保健看護学科研修受講生に対し、禁煙支援に関する講義を行い、結核患者への禁煙支援の理解と認識についてアンケートを実施する。また、研究協力自治体の保健師に対し、禁煙支援実施に関する研修を行い、結核患者禁煙マニュアルに添った禁煙支援を実践してもらう。結核治療開始時、2ヶ月目、5ヶ月目、治療終了時に禁煙支援を実施できたかどうか、で禁煙指導の実施率を評価する。また、治療終了時の喫煙状況により、禁煙成功率を算出する。

【結核対策への貢献】日本の結核患者支援に携わる保健師・看護師の禁煙支援のスキルアップを図り、日本版 DOTS の 1 要素として禁煙支援を盛り込む。結核患者支援における禁煙指導を定着させることで、日本の結核患者の支援が更に充実し、結核の罹患率および治療予後の改善が期待できる。

【具体的な成果目標】論文を作成するとともに、国内外の学会にて発表する。

【経費】Grant support provided by Pfizer, Global Bridge \* Japan project

## 2. 研修事業

### 1. 国内研修

#### (1) 所内研修

##### 1) 医学科

【目的】公衆衛生医、臨床医の結核に関する知識・技術の向上を図る。

##### ①医師・対策コース

###### 第1回

期間：平成30年6月12日～15日 対象人員 30名

対象：保健所等行政に携わる医師

###### 第2回

期間：平成30年10月30日～11月2日 対象人員 30名

対象：保健所等行政に携わる医師

##### ②結核対策指導者コース

期間：平成30年5月14日～18日および他10日間

対象：公衆衛生医および臨床医

##### ③医師・臨床コース

期間：平成30年11月8日～10日 対象人員 20名

対象：結核の診断・治療に携わる医師

##### ④結核対策中級コース（保健看護学科と共催）

期間：平成31年1月21日～1月25日 対象人員 20名

対象：公衆衛生医および臨床医

##### 2) 保健看護学科

【目的】結核対策上必要な知識・技術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30年9月11日～14日 対象人員 80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関与する結核担当者

##### ②保健師・看護師等基礎実践コース

期間：第1回 平成30年5月29日～6月1日 対象人員 60名

第2回 平成30年7月10日～13日 対象人員 60名

第3回 平成30年9月25日～28日 対象人員 60名

第4回 平成30年10月16日～19日 対象人員 60名

第5回 平成30年12月11日～14日 対象人員 60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

##### ③最新情報集中コース

期間：平成 30 年 11 月 15 日～16 日 対象人員 100 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

④結核院内感染対策担当者コース

期間：平成 30 年 11 月 17 日 対象人員 60 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）

⑤結核対策中級コース

期間：平成 31 年 1 月 21 日～1 月 25 日 対象人員 20 名  
対象：結核業務を担当または専任する保健所保健師

⑥結核対策行政担当者コース

期間：平成 30 年 10 月 2 日～10 月 5 日 対象人員 60 名  
対象：結核業務を担当する保健所行政職員等

(2) 結核予防技術者地区別講習会

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

平成 30 年度は、北海道、青森県（東北）、東京都（関東・甲信越）、三重県（東海・北陸）、京都府（近畿）、高知県（中国・四国）、佐賀県（九州）である。テーマおよび研修内容については、前年度に厚生労働省結核感染症課、開催担当県、結核研究所対策支援部で協議し決定する。平成 28 年に結核に関する特定感染症予防指針の改定されたことから、改定後の内容を、新しい疫学的知見とともに情報提供を行う予定である。さらに、結核罹患率の低まん延に向けた対策の強化を目指し、「結核対策特別促進事業報告・評価」「結核行政事務担当者会議」の充実を図り、広域的なネットワークの構築に努める。

2. セミナー等事業

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

(1) 第 77 回日本公衆衛生学会総会（福島）自由集会：自治体や保健所、医療機関などの結核対策従事者が、結核集団発生事例について情報共有並びに対策を協議する場として例年開催している。実際の事例 2-3 例を基に、報告者と参加者が自由に意見を交換する。これにより、結核集団発生対応の効果的な実施と質の向上に努める。

(2) 結核対策指導者養成研修修了者による全国会議：地域の結核対策のリーダーである結核対策指導者養成研修終了者の再研修の場として、平成 20 年度より開催している。また、外国人の結核、結核集団発生、結核医療提供体制など具体的かつ切迫した課題について討議し、提言を得ることを目的としている。

(3) 平成 30 年度全国結核対策推進会議：都道府県市の結核対策従事者の経験交流・相互啓発を目標に、結核対策の地域格差の是正と対策強化を図る。罹患率 10 以下を目指した結核対策の推進および最新の知識・技術・情報を提供すると共に、シンポジウムにて先駆的な取り組みを紹介し、結核対策事業の推進を図る。

(4) 第 23 回国際結核セミナー：国内の結核対策従事者および政策決定者が、低まん延状況の中での結核対策の新たな方向性、地球レベルの結核征圧を考える場として開催する。その年の重要な課題をテーマに、国内外の専門家および結核対策指導者養成研修卒業生を講師として、日本の結核対策の質的向上と国際化を目指す。

### 3. 各県の結核対策事業支援

都道府県市および医療機関から個々の事例に関する相談・問い合わせへの対応を随時行うと同時に、結核研究所ウェブページの更新充実を図る。また、結核集団発生については事例を集積し、所内関係者と連携した組織的対応の強化に努める。さらに、結核対策事業の企画に関する相談・助言、自治体や医療機関等が企画する各種研修会への講師派遣等を行い、地域の実情に応じた効果的な対策の実践を支援する。

## 3. 国際協力事業

### 1. 国際研修

平成 28 度から 3 年間予定の、UHC との関連を重視した以下の研修コースを実施する。

(1) UHC 時代における結核征圧：平成 30 年 5 月 28 日～7 月 27 日（予定）

(2) UHC 時代の結核検査マネジメント強化：平成 30 年 10 月 1 日～12 月 7 日（予定）

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

#### (2) 在日外国人医療相談事業

【目的】近年、わが国より結核まん延状況の高いアジア諸国や南米からの労働者等の入国が増加しており、外国人の多い地区で結核の罹患状況の悪化が危惧されている。これらは、今後の結核根絶計画を推進する上で大きな障害となることから早急に対策を講ずる必要がある。本事業は在日外国人に対し、積極的な結核医療を提供するために、患者の早期発見、治療、治癒をもたらすための様々な対応を行い、結核対策の推進に寄与するものである。

【方法】結核予防会の施設に外国人結核相談室及びその分室を設置し、①外国人に対する結核に関する電話相談及び来所相談、②外国人労働者を多く雇用している事業者への相談及び指導、③日本語学校事業主への相談・指導、④外国人結核患者を扱う病院や保健所への協力支援等を行うとともに、⑤啓発的資料や教材の作成、⑥調査活動、ワークショップ等の開催による関係機関とのネットワークの強化などを行う。相談室には、保健師、ケースワーカー、通訳、記録員等を配置する。

### 3. 国際協力推進事業（ODA）

#### （1）派遣専門家研修事業

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

#### （2）国際結核情報センター事業

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

### (3) 分担金

結核の世界戦略強化の一環として、下記の2組織に積極的に参加し、その分担金を支出する。

①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）への術協力的支援機能も果たしている。日本は、中心を担うメンバーであり、結核研究所の職員が理事としてその活動に貢献している。

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、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。オランダ等の西欧諸国、日本、韓国の結核研究所などが主要な研究メンバーとして貢献しているが、開発途上国からの研究成果も活発に討議され、研究課題も途上国の結核に関連するものを中心となってきているおり、途上国の結核対策改善に資する活動となっている。当結核研究所はこれまで診断・治療の遅れ解析や有病率調査、それを活用した結核対策効果評価など途上国の結核対策に有用な分野などで貢献している。

### (4) 結核国際移動セミナー事業

結核問題が大きい開発途上国における結核予防、医療技術の向上及びそれに資する疫学調査・オペレーショナルリサーチ実施には、それらの国において則戦力となる医師等の人材育成が最重要であるため、結核移動セミナーを実施し、結核対策の推進及びそのために必要な調査・研究活動を支援する。新たな結核対策戦略（End TB Strategy:世界結核終息戦略）が世界的に実施されるため、それに対応した結核対策(都市部の社会的弱者への結核対策強化、診断の改善等)及び必要な調査研究活動(結核有病率調査等)に関連した移動セミナーを実施する。実施対象国としては、バングラデシュ国、タイ国、ネパール国、フィリピン等を想定している。

### (5) 国際的人材ネットワーク強化事業

結核研修のアフターサービス、フォローアップ事業として世界の各地（98カ国）にいる帰国研修生（約2,300名）に対する英文ニュースレターを年1回発行する。さらに本部国際部と協同し IUATLD 総会時に研修修了者の集会を開催する。研修修了生データベースの適時更新、主要活動国に研究員・アソシエートとなる現地スタッフを雇用する等人材ネットワークのいっそうの強化と研究活動の推進に努める。

### (6) 国際協力研究推進事業

途上国の結核研究・結核対策を促進するために優れた若手研究者を IUATLD に招請し、その研究成果をシンポジウム形式で発表する活動を IUATLD と協力して実施する予定である。選考過程には結核研究所が関与し、シンポジウムの座長には結核研究所が加わる。(IUATLD 側との共同座長)。

### Ⅲ 複十字病院（公1）

我が国では人口の高齢化が着実に進行し、これに伴い、年間医療費は40兆円にまで達している。こうした厳しい医療環境下で、病院運営も困難を極める状況に置かれている。

さらに、当院は、結核予防会に所属する病院としての立ち位置から、診療点数が低く抑えられている結核診療、呼吸器疾患診療に医療資源の過半を投入せざるを得ない構造となっており、その事業展開には多大な困難を伴っている。

そうした状況下、今後の我が国の医療は、「地域医療構想」という抜本的な構造変革に基づいて展開されることが明らかとなり、2018年度の診療報酬・介護報酬同時改定では地域包括ケアシステムの推進へさらに大きく舵を切ることとなる。地域包括ケアシステムの構築と医療機能の分化・強化、連携の推進を今後さらに推し進めなければならない。

したがって、本年度の当院の事業は、この構造変革を見据えつつ展開することとなる。

(1) 2017年6月に療養病棟から転換した「地域包括ケア病棟」の稼働を高め、地域医療への貢献を果たしてゆきたいと考える。

(2) 病棟再編と看護師不足に伴い2017年9月から休棟している1C病棟を復活させ、併せて救急の受け入れ体制を整備・強化する。

(3) 「地域包括ケア病棟」の運営、1C病棟復活のためには、新患者、救急患者の受け入れ増加、逆紹介の推進がさらに必要であり、その実現に努める。

(4) 項目(3)は、同時に「地域医療支援病院」の申請要件でもあり、したがって、「地域医療支援病院」の資格獲得を視野においた医療を推進する。

(5) 項目(1) - (4)の実現に向けて、医療連携推進の他、「入院前からの退院支援」など、更なる体制の整備を行う。

(6) 新たな臨床研修制度、専門医制度の開始に伴い、「専門研修連携施設」として臨床研修棟の設置、電子カルテの導入など必要な対応を行う。

(7) 人員については、特に看護師の確保並びに離職防止を図る。

(8) 上記(1) - (7)を実現するには当院の施設は老朽化が著しく、事業展開に対する大きな障害となっており、かつ、その解決に時間的な猶予は許されない段階にまで立ち至っている。現下の厳しい医療環境下で、当院の建て替えは、結核予防会そのものの命運を左右する重大かつ緊急の案件である。しかし、これをどのように実現するか、最終決定にはまだ時間を要する。よって、病院機能維持のための最低限の改修を行いつつ、事業展開に支障が無いように努める。

#### 1. 診療部門（センター）

##### 1-1. 呼吸器センター（内科）

呼吸器センター（内科）は、従来、呼吸器センター（外科）と併せて報告してきたが、2016年のセンター再編に伴い、呼吸器内科として総合的な事業計画を示すこととなった。2016年度から大幅に機能を刷新し、2017年度には地域連携、教育、学術の面で、広く展開することができた。2017年度以降も当センターはその機能として、診療を中心として、地域連携、教育、研究、啓発及び発信を求められている。

## (1) 診療機能

呼吸器センター（内科）は、実務的にはがんセンター、結核センターと協調して診療を行っており、アレルギー科、呼吸ケアリハビリテーションセンターとも診療の区分が重なるため、総括する。

一般呼吸器診療機能の柱は肺癌診療である。肺癌の診断において気管支鏡、胸腔鏡件数は増加し、目標である 700 件を超えている。超音波内視鏡を用いた末梢小病変の診断や超音波気管支鏡ガイド下針生検による縦隔リンパ節腫脹症例の生検が活発に行われている。生検、診断から、遠隔転移検索まで一括して院内で行われる利点があり、患者数を伸ばせるよう、地域への情報発信が必須である。肺癌治療においては、近年、薬剤療法が画期的な転換を遂げたが、当院においても、生検材料から遺伝子変異を検査し、治療薬の選択を行うことが可能となっている。2018 年度はさらに外来化学療法室を充実させ、肺癌領域の業績を積み、社会に還元し、地域の住民が近隣の病院で最新の医療を受け続けられるよう、組織づくりを継続する。

間質性肺炎領域は今まで診療方針を定める医師が欠けていたが、専門外来の設置、カンファレンスの整備が行われたことにより、治療薬として抗線維化薬や免疫抑制薬の的確な選択が行われ、若手医師の教育が充実し、他医療機関からの研修医の増加がみられている。今後はこの領域の医師数の増加を図り、当院の一般呼吸器診療の柱の一つとなるよう基盤づくりを行う。

放射線診断科との協調により、喀血治療の組織づくりが行われ、週一回気管支動脈造影・塞栓術が行われている。2017 年度には 40 件以上となり、本邦でも有数の成績となった。今後もこの分野で本邦の医療を率いるよう育成を行う、2017 年 6 月に開棟した地域包括ケア病棟は、主として呼吸器疾患患者を入院対象とする。入院患者数目標としては、1C 病棟閉棟、南館外科棟への転換を考慮し、呼吸器内科として 2A、3A、4A、2C 病棟の目標患者数から、入院患者を維持する入院患者数とする。一般病床 90 名、結核病床 54 名、地域包括ケア病棟 24 名、計 166 名を最低ラインとして常時維持する必要がある。

外来患者における初診患者数の維持、再来患者の病診連携が必須である。2017 年は新患患者数が 2016 年ほどの減少は見せないが、やはり減少傾向であるため、予約新患患者数として最低 10 名/回、月間 250 名の確保を目標とする。

検査項目の目安を示す。気管支鏡検査は年間 700 件を目標とし、超音波内視鏡は全件数の 40% 以上を目標とし、気管支鏡担当医の新しい技術取得を推進する。気管支動脈塞栓術は、週 1 回で年間 40 例を目標とする。

呼吸器内科における最大の課題として 2017 年は、予約枠の運用及び直接来院患者の受診依頼を断らない体制づくりを挙げたが、2017 年にほぼ達成できた。2018 年度には「地域医療支援病院」を目指し、逆紹介数の増加、地域と協力する二人主治医制による紹介患者数の増加、専門性の低い患者が地域でケアが受けられるよう、当院の外来受診者の積極的な紹介を行う、またそれにより地域連携を深め新患を紹介していただくという流れを確立することを目標とする。

医療事情が厳しく、専門医機構が司る専攻医制度も開始された。各医師の専門性を活かし通年の充実した運営を行わねば、若手医師は確保できない。「若手医師が研修を希望する呼吸器内科」、「若手医師を育てる指導医育成」も当科の診療目標には必須である。

## (2) 地域連携

呼吸器センター（内科）は、近隣2大病院（公立昭和病院、多摩北部医療センター）と連携し、呼吸器内科患者を多く紹介される制度が確立した。北多摩の各医師会と連携についても、道筋がついた。医師と直接電話で即日に対応するホットライン・システムを構築し、地域医師からの評価も高くなった。

今後医療は在宅、地域連携に首座が置かれる。当科は、専門性を高くもって診療に当り、在宅診療・看護・介助などの施設や訪問薬剤指導薬剤師などと協調し、より高度な地域医療の確立に協力すべきである。よって日常の診療は地域医療機関に、緊急ないしは専門医が必要な医療は当院で、という「二人主治医制」の確立は、当院の今後の生き残りには必須である。

### （3）教育

専攻医確保による専門医育成制度が2018年から開始される。当科は若手医師の研修として、派遣、依頼、希望の3形態があり、研修医の経験年数によって、自立型、先輩医師と共に診療するペア制の2パターンを選択しているが、当院の特徴は、全ての医師が研修する専攻医を支える体制である。

2017年度には、防衛医大から2名、弘前大学から1名、短期ではあるが多摩北部医療センターから2名、杏林大学から1名の研修医が当院で研修を行い、非常に活気があった。研修医からの評価は高く、今後もこの制度を継続する予定である。

今後、公立昭和病院、杏林大学、日本医科大学、多摩北部医療センターの連携施設となり、専攻医の研修を行うことが決定されている。内科学会総合内科専門医（移行後は指導医）10名を擁し、指導医を含めると13名が教育を担当する。今後も総合内科専門医、呼吸器学会、感染症学会、気管支内視鏡学会など、専門医制で専門医機構から一定の評価のある学会を中心に専門医の育成を行い、様々な院内研究会の開催、エキスパートセミナー等を含め、呼吸器内科専門医の育成を行っていく。

### （4）研究

当科の専門性の高い臨床研究は、本邦のみならず世界的に評価されている。非結核性抗酸菌症においては、多施設共同研究を組み、特定非営利活動法人非結核性抗酸菌症研究コンソーシアム(NTM-JRC)として活動し、日本医療研究開発機構(AMED)関連研究班に参加し、高い評価を得ている。間質性肺疾患については、厚生科学研究びまん性肺疾患研究班の研究協力者としてデータ収集、研究を開始している。がんセンター、結核センターと診療医師は共通しており、様々な研究に各医師が参加し、論文発表、学会発表を行っている。今後の研究課題として、感染症研究の幅を広くし、ワクチン、一般細菌感染症、真菌症各領域での膨大な当院臨床データの解析、リハビリテーション科との共同研究、肺循環動態の診断・治療の開始を計画している。

### （5）啓発及び発信

当院では呼吸器専門医を多数擁することから、各分野について研究会に招かれ広く情報発信を続けている。今後も市民公開講座を継続する予定である。

現在呼吸器センター（内科）は外部発信手段を持たないが、逆にマスコミ等の要請で公の電波や文章に載ることが多くなった。情報発信は診療において「その疾患に該当するか」を知らない患者に受診機会をもたらす、地域医療機関あるいは介護・地域支援施設との連携に大きく寄与するため、正しい情報を今後も発信し続ける努力を行う必要がある。

## 1-2. 呼吸器センター（外科）

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

外科部門の柱は肺悪性腫瘍に対する外科治療と炎症性肺疾患に対する外科治療である。肺悪性腫瘍の手術件数は2016年度に100件をやや下回った。2018年度は100件越えを目指す。炎症性肺疾患では近年非結核性抗酸菌症に対する手術件数の増加が著しく、この疾患に対する集学的治療のナショナルセンターとしての役割を強化していく。デラマニドの登場により手術が必要な多剤耐性肺結核症例は減ってきているが、多剤耐性肺結核の拠点病院としての責務も全うしていく。

診療レベルの向上を図るために、2017年度に引き続き肺癌に関するキャンサー・ボードの毎週開催、病理科との臨床病理検討会、肺区域解剖勉強会を行っていく。臨床研究分野では全国規模の学会における発表数や学会誌への論文投稿数を上げることに努める。加えて長崎大学の連携大学院講座としての業績を上げるために impact factor のある英文誌への論文投稿数を増やす。

## 1-3. 結核センター

結核診療は、高齢者等併存症が問題となる患者や外国人結核患者の増加などの問題が生じている中で、本邦では病床数の減少が進んでいる。当センターは、診療だけでなく教育、研究の機能も有しており、結核予防会全体と協力し、結核医療レベルを維持し、向上を目指していく必要がある。

### （1）診療

2011年より複十字病院は国立病院機構近畿中央胸部疾患センターとともに結核医療についての「高度専門施設」に指定されている。これを受けて、年間340例以上の入院患者の受け入れ、難治例（副作用症例、肺外結核症例、多剤耐性結核症例）の受け入れを行っていく。また病床数減少により近県からの入院依頼が増加する傾向にあるため、病棟連携機能をさらに強め、必要な時に必要な入院機能を果たせるよう、病棟管理体制の見直しを行っていく。

### （2）教育

結核病学は、現在、呼吸器学に含まれている。当院は日本内科学会専門医機構の教育連携施設であり、呼吸器専門医育成に必須な領域であるため、EBM(Evidence-based medicine)やガイドラインを基にした教育を専攻医等に行える組織づくりを行う。また、看護師や薬剤師、救命救急士などコワーカーについても引き続き受け入れを行う。

### （3）研究

結核における臨床研究を継続するためには、結核研究所をはじめとした本邦内外の研究機関との協力が必須である。結核研究所の優れた研究体制の協力を得て、当院でしかなせない臨床研究を行っていく。そのためにはしっかりした研究計画の立案、研究経過の記録、研究ノート作成など、体制の更なる整備が必要となる。

## 1-4. 消化器センター

消化器センターでは2008年度より、早期胃がんに対するESD(内視鏡的粘膜下層剥離術)を導入し、2012年度より腹腔鏡下大腸切除術および虫垂切除術、単孔式手術を開始した。腹腔鏡下手術は症例数を増やしてきている。

2018年度の目標は、以下の通りである。

- (1) 外来部門は現在の2診での外来診療体制を維持し予約外の新患を獲得していく。
- (2) 手術部門は年間300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) 他院で治療を行いホスピス待機中のがん患者を消化器疾患以外でも受け入れていく。
- (5) 結核の高度専門施設として、消化器手術の必要な結核患者を全国から広く受け入れる。
- (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) 「地域医療支援病院」認定のため逆紹介を進め、救急車の受け入れを増やす。

2017年度は常勤医7人体制で診療を行った。2018年度は池田副院長の定年退職があるが、杏林大学より1名の外科医が出向の予定である。

#### 1-5. 乳腺センター

乳腺センターでは、わが国で増え続ける乳癌に対し、開設以来、検診・診断から治療、そして終末期までトータルなケアを提供すべく、チーム医療に基づく診療体制を構築してきた。しかし、2011-2012年度の思いがけない常勤医の退職によって縮小せざるをえなくなった診療体制から再生に向けて動き始めている。2014年は常勤医1名の入職が確保でき、手術症例で65例(2013年)→78例(2014年)→105例(2015年)→103例(2016年)→103例(2017年)と127例(2011年)のほぼ8割まで回復している。しかし、マンパワー的には2011年の半分であり、引き続き人員の確保は喫緊の最重要課題であることには変わらない。開設以来の乳癌手術症例が1,200例を超え、またホルモン療法が術後10年継続する時代となり、術後患者が外来診療の大半を占める事態となっている。そのため、初発乳がん患者の診療を受け入れる余地が減少して、手術症例が頭打ちになっている。このため、術後の落ち着いている患者やホルモン療法のみ患者を地域のクリニックにお願いすべく、清瀬市医師会の協力のもと、乳がん診療ネットワークの構築を図っている。地域を巻き込んだ形のチーム医療の推進が、今後の当院における乳がん診療の継続において不可欠と考えている。

#### 1-6. がんセンター

「東京都部位別がん診療連携病院」である当院では、がん患者の治療におけるQOL(Quality of life)の向上を尊重し、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置き以下を2018年度の計画とする。

- (1) 統一した入院がん化学療法の実施(消化器センター、乳腺センターでの各科化学療法の整理、呼吸器センターにおいては外科、内科での統一を目指す)。
- (2) 外来において統一した外来がん化学療法の実施。在宅療養支援、病診連携を考え、通院治療における全体的なマネージメントを考える。
- (3) 外来での抗がん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う。
- (4) 安全性に関しては、緊急時の対応、マニュアル化による簡潔な処置、模擬演習による化学療法従

事者への訓練を実施する。

(5) 2017年に外来化学療法室内に設置された薬剤混注室の使用により、無菌製剤処理料Ⅰを申請ができた。調剤より点滴までの時間短縮が可能となったが、2018年度は安全性をさらに向上させる。

(6) 年間外来化学療法件数の増大を図る（年間1,400件の達成を目指す）。

(7) 緩和ケア科による疼痛管理の充実：がん診療支援センター内の緩和ケアチームにより、がん患者の終末期におけるQOLの向上を目指す。またがん患者に対して早期介入により身体的、精神的な緩和を図り、集学的治療を目指す。がん患者に対してがん患者指導管理料Ⅱ（目標40例）、苦痛のスクリーニング（生活のしやすさの質問表）を行い患者対応の向上を図る。

### 1-7. 呼吸ケアリハビリセンター

呼吸ケアリハビリセンターの長期目標は、「首都圏の呼吸リハビリテーションモデル施設になる」ことである。東京都だけでなく、神奈川県、埼玉県、千葉県など関東地域の住民から「呼吸リハビリテーションなら複十字病院」と選択されるセンターを目指す。

#### (1) 経済的な基盤作り

そのためには、しっかりとした経済基盤が不可欠であり、「理学療法士1人あたりのリハビリ単位数を18単位以上」を堅持する。患者増を目的に多摩地区において①HOT（在宅酸素療法）教室、②市民講座、③健康教室、④ミニ講座など地域密着型の広報活動を継続する。

全国の呼吸不全患者を対象にJ-Breath（患者会）に協力し「包括的・呼吸リハビリテーション」の講演と実技指導を行い、全国に向けインターネット配信、マスコミ等を活用し複十字病院呼吸ケアリハビリセンターの広報活動を継続する。

#### (2) 質の高い臨床体制を目指して

院内では、4A、3A、2Aの各病棟に専任担当者を配置し、医師、看護師など他の職種と連携を図り、早期リハビリテーション体制を整え、医療の質の向上に寄与する。2C病棟に設置された「地域包括ケア病棟」は、専従の理学療法士1名を配置し2単位/日のリハビリテーション料を堅持する。2019年には専任理学療法士をさらに1名追加できる体制を整え患者数の増加を図る。リハビリテーション料は包括診療であるが、患者数の確保と医療の質向上の為、積極的にリハビリテーション科として取り組み、臨床体制の質と経営基盤の充実に貢献する。

2017年度はHOT導入2週間パスを開始し、導入患者に関わる体制作りを構築した。この結果をもとに2018年度はME(Medical engineer)、看護部の業務負担を軽減し働きやすい職場環境にする。

#### (3) 学術的な基盤作り

学術面では、呼吸ケア・リハビリテーション学会を中心にCOPD、間質性肺炎、非結核性抗酸菌症、肺がんなど当院の主要疾患の呼吸リハビリテーションの科学的根拠を示す学術活動を行う。学会発表は、5演題、論文は3編以上を目指す。

当センターは、2016年から長崎大学の連携大学院（医歯薬学総合研究科新興感染症制御学系専攻抗酸菌感染症学講座 臨床抗酸菌分野）を設置し、1名の大学院生を受け入れ、現在3名の院生が在籍している。大学院生をさらに増やし、臨床だけでなく当院の教育・研究の質の向上に貢献する。

#### (4) 課題

複十字訪問看護ステーションの中に訪問理学療法が組み込まれていない。患者が退院する際には、退院前訪問指導を行い、入院から在宅までシームレスなリハビリテーションサービスの向上に努める。1名の増員を図ったが、訪問理学療法、退院前訪問指導を行うためには、まだまだ人員不足であり、2018年度は増員のために基本情報の集積を図る。

#### 1-8. 糖尿病・生活習慣病センター

地域における当院の糖尿病診療に対する理解度が増し、当科の糖尿病治療方針が外部でも受け入れられていると考えられる。2018年度も2017年度と同様に外来診療の充実を図っていきたい。日本医科大学病院からの派遣医師によって病棟診療はさらに充実してきた。院内他部署からの紹介例が増加しているが、連絡を密にして治療の充実を図りたい。他部署の患者に対する糖尿病診療は糖尿病内科の診療報酬に反映されない矛盾があるが、患者予後の改善を図るため、併診業務を十分に行っていききたい。

糖尿病診療の基本は外来診療であり、2018年度も2017年と同様に外来診療を中心とした基本的な診療体制を維持する。一方、入院治療では初期からインスリン療法を導入し、その後のインスリンからの離脱を図ることを目的とした診療を継続する。チーム医療の充実が患者予後に直結する。そこで日本糖尿病協会糖尿病療養指導士（CDE）の活躍が期待される。CDEの資格取得者が増えることが目標の一つであるが、現時点で病棟から1名が受験するべく準備している。

2016年度、当施設は「日本糖尿病学会認定教育施設 II」に認定された。これは糖尿病専門医を目指す際のキャリア期間として認められる。当院で診療活動を行うことが将来の専門医取得の申請に際してキャリアとして認められることであり、このような診療レベルを維持することが大切である。

地域での広報活動は教育入院・外来での生活指導・食事指導を目的とした患者の紹介に結びつく。紹介患者を引き受けることは地域の糖尿病診療の質的向上をもたらすと考えられる。このような広報活動から当院での糖尿病診療への信頼を確保し、連携による患者管理が病態予後の改善に繋がることを目指している。

以上のことから、2017年度に引き続き2018年度の活動目標を以下に挙げた。

- (1) 一定数の入院患者の確保
- (2) 病棟担当医派遣の継続
- (3) 療養指導士の増員
- (4) 定期的な糖尿病教室の開催

#### 1-9. 認知症疾患医療センター

認知症疾患医療センターは、2016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た。「認知症疾患医療センター」の役割は、相談・診療・患者と家族の支援・啓発活動を地域で行っていくための連携拠点であり、東京都から年間780万円の助成金が出ている。センターに指定されてからは、認知症看護認定看護師・精神保健福祉士とともに、多職種での対応が可能になった。2017年度は大幅に相談件数が増加し前年度の2倍、初診件数も外来枠を増やし約30件/月となっているが、高齢化率を考慮すると2018年度はさらに相談件数と診療件数は増加していくと予想され、それに対応していか

なければならない。また、認知症ケアチームとして、毎週院内ラウンドを行い、認知症ケア加算Ⅰを取得しているが、こちらも継続していく予定である。2017年度はさらに「清瀬市認知症初期集中支援チーム」の発足が決まっておりその中核としての活動が求められ、行政・医師会・包括支援センターなどとの連携を密にして取り組んでいくことになる。このように院内外において地域の認知症対策に貢献する一年としたい。

## 1-10. 歯科・口腔ケアセンター

歯科業界は、従来の歯のカリエス部に充填処置をする、歯の欠損部に義歯を補綴するといったものから、次第に口腔ケアに重点がおかれ始めている。また昨今、歯科疾患と全身疾患の深い関係性が知られるにつれ、医科と歯科の協力のもとに提供する医療サービスに注目が集まってきている。厚生労働省が出す指針にも以上のようなことが書かれている。当院の場合は、医科歯科連携といえば主なものは周術期口腔機能管理であるが、最近では単年度で年間百数十件の依頼を医科から受けるようになった。

2018年度の目標は2017年度に引き続いて、①病院の厳しい経営状況を鑑み引き続き歯科の増患を目指す、②周術期口腔機能管理の件数を増やし医科との連携を深める、③定期的スクリーニングの患者を増やす、④新山手病院歯科口腔外科との交流を深め、お互いへの依頼患者を増やしていく。

## 2. 診療支援部門

### 2-1. 看護部

- (1) 「一般病棟入院基本料 10 : 1、平均夜勤時間 72 時間以内を安定的に維持するための人員配置は継続的に行う」ことを看護部の大きな目標としているが、スタッフの高齢化に伴う離職率も高く、人材不足は常にあり1単位の休棟をせざる得ない状況に至っている。2018年度は、休棟している病床を開棟し病棟編成を現実のものにしていく。
- (2) 地域包括ケア病棟を開設したが、目標稼働率に達成できていない状況であり、地域に公開し在宅やクリニックからの直接入院を今以上に受け入れる。院内からの紹介も少ないことから、入院時から地域包括ケア病棟を経て退院する流れを定着させていく。
- (3) 看護補助者の夜勤導入に向け教育をしてきたが、夜勤 100 対 1 急性期補助体制加算を算定できるように補充と教育を継続して行う。
- (4) 診療報酬改定に伴い、重症度、医療・看護必要度の評価が重要視されることから評価の精度を上げるためにも、繰り返し学習する機会を多くする必要がある。また、充足率を利用し業務量に応じた看護配置システムを構築していく。

### 2-2. 放射線診療部

当院は結核診療において東日本の重要拠点病院であり、東京都の「がん診療連携協力病院」として、また北多摩北部の地域医療中核としての役割を荷っている。呼吸器、消化器、乳腺疾患に加え糖尿病・認知症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。2018年度も診療各科と協力しつつ安全かつ高度な放射線診療(放射線診断、放射線治療、PET/核医学、放射線

技術部門)の丁寧かつ着実な遂行を心掛け業務を行う。

#### (1) 放射線診断部門

常勤放射線診断専門医 3 名はもとより、画像診断一般に広く高い見識を持つ非常勤医師の協力も得て、これまで以上に高い専門性を持った画像診断部門としての役割を果たして行く。CT 装置・3D ワークステーション、MRI 装置、マンモグラフィ装置 (2014 年度更新)、単純撮影装置、骨塩定量装置、胸部単純の経時差分(TS)装置(2016 年度更新)を駆使して、2018 年度はさらに画像診断の質と量を向上させる。業務としては、①画像管理加算 1(2017 年 12 月から単純 X 線写真全般への対応を開始)および画像管理加算 2 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、③緊急対応が必要な症例に対する至急報告書の発行、④地域医療連携室を介して依頼された画像検査に対する検査実施と読影報告書作成、⑤喀血に対する気管支動脈塞栓術や CT ガイド下生検などの IVR(Interventional radiology)実施と喀血外来(2017 年 4 月から開設)、などを実行する。院内への働きかけとしては、①呼吸器科、消化器科、乳腺科、病理科などとの定期的な院内カンファレンス、②放射線診断科主催の呼吸器画像セミナーや院内向け各種勉強会、③3D ワークステーションを駆使した肺区域解剖症例検討会、を引き続き行う。対外的には、①2018 年度杏林放射線科専門研修プログラムの連携施設として役割を果たす、②地域医療連携室と連携し地域の医療機関や市民向けのセミナーの開催、③喀血外来の充実、④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、を目標とする。

#### (2) 放射線治療科

放射線治療診療は、当院ではリハビリ診療等とならび出来高払いの数少ない診療科目である。2017 年の新患放射線治療患者数は 174 名とほぼ例年並みであった。若干の減少(2016 年 187 名)の原因として 2016 年は国立病院機構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 年はそれがなかったことがあげられる。当院の放射線治療機器は導入後 10 年以上を経た 3D の古い装置であり、業者より備品材料の供給停止は 2021 年と宣告されている。結核予防会としては新山手病院に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のすみわけに努めるが、現状では放射線治療の標準治療に定位放射線治療(SRT)や高精度変調放射線治療(IMRT)による治療が組み込まれており、都道府県がん診療病院の喫緊の追加要件としてこれら高精度放射線治療による診療が望ましいとの勧告が放射線腫瘍学会よりなされている。現機器の更新の時期が迫っていることを踏まえて対応が必要である。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。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小細胞肺癌の 1 日 2 回照射及びその CR(Complete response)となった症例への予防的全脳照射も引き続き行ってきたい。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臨床各科とはキャンサー・ボード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 適応患者を新山手病院へ適宜紹介し、結核予防会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) PET・核医学科

認知症は高齢者で今後 20 年は増加する疾患であると考えられる。認知症については核医学の脳血流シンチグラフィは補助診断として果たす役割が増強している。当院の神経内科や地域連携病院の神経内科および精神科などとさらに連携を深めることができると考えている。

悪性腫瘍の死亡率は依然として第 1 位にあり、PET 診療は、悪性腫瘍の診断、病期診断、再発診断をする上で重要である。当院では肺癌・乳癌・消化器癌などの診断において果たすべき役割は大きく、また地域連携病院として悪性腫瘍の診断に貢献していきたい。

PET・核医学科としては①患者中心の高質な医療を提供するため、医療従事者間のコミュニケーションの強化、チーム医療推進や医療機能の向上を目指す、②良質な核医学診療の実践のため性能の優れた機種を導入、③医師の負担軽減による診療の効率化のための、看護師、看護助手、技師等の適切配置、④患者サービスの向上と安全、安心で高質な医療の推進のため、医師や技師などの教育・研修の整備、医療コンプライアンス（特に核医学診療における法令と核医学会推奨の各種ガイドライン）の向上、⑤PET/CT の施設共同利用率(30%)を維持するため医療連携強化による紹介患者の増加、⑥被曝量軽減のための施設の整備作業環境の改善等を目指していきたいと考えている。

### (4) 放射線技術科

①肺がんと COPD の早期発見、早期介入、早期治療を目的とした「肺 2 大疾患同時検診」の受診者数は 3 年で延べ 182 人となり、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。既に全国 1,696 市区町村のうち 13%の 224 市町村で CT による肺がん検診が実施され(平成 28 年度厚労省報告)、海外での複数の無作為化比較試験における死亡率低減の有効性評価を受け、今後益々 CT 検診の普及が見込まれる。課題は検診費用、マンパワー確保、精度管理にある。この課題に対し当院は肺がん CT 検診認定医、認定技師の両者が在籍し精度の高い CT 検診を進めている。今後も北多摩北部を中心に医師会、市健康管理課と連携をとりながら「肺 2 大疾患同時検診」を通じて肺がん死の低減と COPD の早期発見、早期介入を進める計画である。

②当院の 64 列 128 スライス CT, 1.5 テスラ MRI 装置などから得られる高度画像診断情報を地域医療機関、及び登録医等に発信し、広げていくため清瀬市の高度画像診断センターとしての役割を進めていく。

③現在、CT、MRI などの放射線画像は単に撮影する時代から新たに 3 次元画像構築、あるいは動画として臨床側に提供する時代に移っている。臨床医側からの今後の要求に迅速に対応するためにも 3 次元画像を専門に作成し、臨床医側に迅速に効率良く提供できる 3 次元画像ラボの設置を計画する。

④地域医療機関に当院放射線診断部門の特徴である高度画像診断情報を迅速に提供できるシステム（当日依頼、当日検査、当日画像提供、当日読影結果）の構築を進めていく。

⑤核医学部門としては PET/CT の共同利用率 30%以上を確保する為、登録医をはじめとする多くの医療機関との連携を強化していく。そのために医療連携室のスタッフに同行し、直接訪問や他院向けの講演会なども企画したい。また、他の医療機関からの依頼を少しでも受けやすくし、シェアを拡大するため、365 日 24 時間いつでも予約を受けられる Web での予約システムを構築していく。一方、

2017年5月に更新されたガンマカメラでは、今後も高い需要が見込まれる神経内科領域の依頼にも、診断能を高めて対応していくほか、飯塚センター長が手掛けている、AI(Artificial intelligence)を駆使しての認知症画像識別ソフトの開発にも、積極的に協力していく。さらに、希少な悪性腫瘍である神経内分泌腫瘍の診断にオクトレオスキャンを追加し、今まで困難であった早期診断に寄与していく。また、診療報酬改定により今後75%狭窄の心カテは負荷心筋シンチ等による確認が算定要件になるので、新山手病院の循環器科と協議し、積極的に受け入れていく。このほか、核医学治療としてアイソトープの内用療法(メタストロン)による骨転移に対する骨疼痛緩和療法や<sup>223</sup>Raによる骨転移を有する去勢抵抗性前立腺癌の治療にも対応していく。

### 2-3. 臨床検査部

臨床検査部は2017年1月末現在、臨床検査専門医1名が属する臨床検査診断科と臨床検査技師18名(内、病理診断部との兼任4名、細胞検査士7名、超音波検査士3名、緊急検査士2名、二級検査士・病理学4名、血液学3名、微生物学1名、認定臨床微生物検査技師1名、認定救急検査技師1名)、非常勤職員11名が属する検体検査科と生理検査科から成る。診療支援部門として、出来る限り迅速に院内検査を実施すべく早朝8時より採血室と検体検査室は開始し、診療前検査に貢献すると共に検体管理加算(IV)の施設基準を維持し、2017年12月にあった様な適時調査に備えている。

#### (1) 臨床検査診断科

臨床医や医事課の協力の基に臨床検査委員会を運営し、臨床検査技師の検査実施をサポートし、日本医師会・日本臨床衛生技師会等の外部精度管理を担保した検査を実施している。2018年度数値目標としては、日本専門医機構による臨床検査専門医更新基準に沿った診療実績報告書と学会発表ならびにimpact factorのつく論文を8件以上作成する。

#### (2) 検体検査科

臨床検査委員会等で院内検査をしている項目の採算性、至急性、重要度などを検討し、外注化の検討を行う。外注化により、残業時間の短縮や新たな検査項目の導入を図っていく。また、検査機器の採算性と効率のアップを目指す。

#### (3) 生理検査科

##### ①生理検査のシステム化

電子カルテ導入時に生理検査システムを不備なく運用したい。

##### ②健康管理センターとの業務交流

健康管理センターの検査技師と生理検査科の検査技師との業務交流を行うことで人材育成や業務の見直しをしていき業務効率の向上を図っていきたい。

### 2-4. 病理診断部

これまでと同様に正確かつ速やかな診断を目標とする。

(1) 現在、全ての遺伝子関連の検索は外部委託しているが、治療に直結する検査項目の増加がより現実的なものであると考え、迅速かつフレキシブルな検査を目指して病理内部での遺伝子検査の実施を考える。EGFR(Epidermal growth factor receptor)については現時点においても検索することが稀

ではなく、院内での実施を喫緊の課題として考える必要がある。

(2) 病理標本作製に関連する機器の一部には老朽化が目立ち、すでに不安定要素が累積増加しており、具体的な対策を考える必要である。

(3) 病理診断部職員の知識と意欲の向上・更なる認定資格の取得を目指し、学会・研究会・研修会への積極的な参加・他施設との交流を考える。

(4) 組織診断・細胞診断など病理診断に関わる雑誌については「病理と臨床」が整備され、呼吸器・消化器・乳腺疾患関連の資料については病理診断の為の文献が整いつつあるが、診断内容の充実の為に更なる充実を計る必要がある。

## 2-5. 薬剤部

2017年10月より病棟薬剤業務実施加算の算定を開始した。薬剤師が医療従事者の負担軽減及び薬物療法の有効性、安全性の向上に資する業務を投与前に実施していることが評価される加算であり、病棟専任の薬剤師が1病棟あたり週20時間以上病棟業務を行うことが必須となっている。増員と業務の効率化でこの時間は確保したが、病棟の特殊性・病床数の違いにより、20時間が安全を確保するに充分とは言えない時間であることが明確になった。2018年度は、情報収集の効率化、テンプレートの作成等により、より充実した病棟薬剤業務を行う。さらに、薬物投与前の相互作用・投与量・投与速度等の確認を確実に実施するため、日当直体制を整備し、他職種の負担を軽減しつつ、より安全に薬物治療が行えるように病院機能の改善に寄与する。一方、病棟薬剤業務の実施に伴い減少した薬剤管理指導においては、算定件数の回復に努める。また、病棟業務で手薄になりがちな調剤・注射・混注室での業務内容を見直し、より確実に安全な調剤が出来る体制の確保を目指す。

## 2-6. 臨床医学研修部

臨床医学研修部は、「日本専門医機構専門医制度」に対応し、専攻医教育、研修医師教育、各種指導医制度の把握、専門医試験制度への対応のために設けられた部署である臨床医学研修科と、近い将来臨床研究センター設立に備えるための医学研究科を有している。

2018年度から専攻医制度が開始され、内科系は杏林大学、日本医科大学、公立昭和病院、多摩北部医療センターと、外科系は杏林大学、東北大学と連携を組んでおり、専攻医の派遣が2019年から開始されるため、2018年は各部署の受け入れ準備を開始する。2017年度までは専門医機構の関与が少なかったが、今後は専門医機構、日本内科学会、日本外科学会の指示に従って、院内の教育設備を整えていく必要がある。

医学研究科は、当院で行っていく臨床研究体制の確立、将来の臨床研究センターの設立を目途に開設された。医学情報提供、論文作成の手伝い等を行い、医師として倫理、信義に基づいた適切な臨床研究を計画でき、競争的研究費獲得が行えるよう、徐々に機能を高めていく予定である。

## 2-7. 栄養科

### (1) 適切な人員配置と新人教育

2017年よりは改善されたが、調理師不足による超勤が多く勤務体制の改善が必要である。円滑な給

食管理および運営を行なうためには、厨房スタッフの充足とスタッフ教育が重要である。患者給食は、食の安全や衛生管理・栄養管理だけでなく、食材管理やコスト管理・適時適温給食などを考慮し行なわれる治療の一環である。

2018年度は初めての高校卒2名採用のため、スタッフとの大きな年齢差や調理師欠員の中での教育には、努力工夫を要すると思われる。現スタッフの意識を高め、マニュアルを周知した上で、1年後目標レベルまで達成できるよう新人教育を行なう。また、人員不足で起こりがちな厨房内での事故や怪我を避けるためにも、洗浄パートを含め、引き続き計画的な人員補充を行なう。

## (2) 栄養指導の充実

入院指導では依頼を受けて管理栄養士が個人対応する件数が増えている。しかし、患者の高齢化や重症化に伴い、診療報酬で定められている条件を満たせないケースも多く、算定が難しくなっている。外来には、算定可能な患者は多いと思われるので、指導スペースの確保や医師の依頼協力を得た上で、効率のよい栄養指導を行なう。

上記のような患者状況もあるので、2018年度も院内スタッフと連携し、指導件数だけでなく、患者や家族の目標や希望に合わせ、退院後も自宅で栄養管理が継続できるような栄養指導を目標とする。

## 3. 事務部門

### 3-1. 事務部

2017年度は療養病棟から地域包括ケア病棟への転換、病棟の再編といった大きな出来事があったが、病棟の再編については看護師の不足から一つの病棟を休棟せざるを得ないことになり、経営的に非常に厳しいものとなった。

こうした状況の中、地域の中で必要とされる医療サービスを提供するためには経営基盤の安定が必須であることから、引き続き運営会議、院長会議、経営戦略室会議等の開催、各委員会およびワーキンググループの活動等により対応を図る。

また、診療報酬・介護報酬同時改定の内容を確認し、中長期的な取り組みも含めて対応を協議していきたい。

さらに、全職員が経営状況を把握できるよう情報共有を継続し、コスト意識をさらに醸成させるとともに、人材の質の向上を図りながら質の高い医療の提供による診療収益の確保を目指し経営の安定を図る。

2018年度は事務部として以下の取り組みを行う。

#### (1) 地域包括ケア病棟

地域包括ケア病棟運用のための会議へ参加するとともに病棟運用に必要なデータ提供を行い、病床稼働率向上に寄与する。

#### (2) 地域医療支援病院の指定

「地域医療支援病院」指定のために達成すべき要件を確認し、状況を周知するとともに、設備面等其他の要件を確認し、指定に向けた準備を進める。

#### (3) 人材確保

①病棟再稼働に向けて病棟再編を委員会と協力しながら進めるとともに、看護師確保を引き続き進め

る。

②臨床検査技師、理学療法士、診療情報管理士、事務等退職者の補充を進める。

③離職防止に向けた対策を講じる。

#### (4) 費用削減

①医薬品および材料費については、2017年度に引き続き市場の動向を確認しながら、費用削減に努める。

②業者との取引方法の見直しを含め、継続して材料費の削減に努める。

③委託業務の内容・業者の見直しを進める。

#### (5) 時間外勤務時間の削減

業務の効率化をさらに図りながら時間外勤務時間を削減する。

#### (6) 広報活動の充実

内容・発行回数の全面的見直しを行った病院広報誌「あかれんが」の継続発行、開催回数を増やした市民公開講座、年2回開催の地域交流会、さらに2017年度から新たに始めた「健向ゼミ」等を今年度も継続して行う。また、「病院案内」を新たに作成し、広報に活用する。

#### (7) 患者サービスの向上

①入院及び外来のアメニティ向上のため、引き続き改善を進める。

②年2回(2月、8月)の患者アンケートを実施し、改善内容については迅速に対応してサービスの向上に努める。

③内容を精査しながら院内コンサートを引き続き実施する。

#### (8) 事務職員の資質向上

①事務部内での勉強会の開催を継続するとともに、院外研修への積極的参加を促し事務職員の資質向上に努める。

②日本病院学会等での演題発表を継続する。

#### (9) 施設整備

①電子カルテ導入に向けた準備に協力する。

②「日本専門医機構専門医制度」が始まることに併せ、研修医受け入れ体制を整えるための研修棟整備を行う。

③その他緊急性・重要性を考慮し、補助金の活用を積極的に行いながら必要最低限の施設整備を目指す。

### 3-2. 治験管理室

当院では、薬剤の治験(主に第三相、時に第二相)、製造販売後臨床試験などの研究、多施設共同臨床研究、臨床検査の研究などを行っており、治験管理室は、その事務作業、コーディネーター機能を果たしている。当院の主な疾患対象である、結核、肺がん、乳がん、肺炎などについて、新薬、および新しい組み合わせによるより有効な治療の開発が進められている。また、これらの疾患の新しい診断方法の開発も盛んに行われており、それらの、治験、多施設共同研究をスムーズに進める母体とする。

製薬業界では、収益を考慮し医療の質の向上にもつながる創薬イノベーションの実現を目指し、臨床開発における安全確保と生産性の向上、倫理性・透明性の確保、社会からの理解と信頼の向上、コンプライアンスの推進などに積極的に取り組んでいる。そのため、治験管理室の業務に対する要望も変化しつつある。これらの事より、2018年度の目標は、現状に則した迅速かつ効率的な業務の推進を目指し、各種手順・規定・書式の内容を検討し必要に応じ作成・改訂を行うこととする。

### 3-3. 情報システム部

2018年5月に電子カルテシステム NEC MegaOak HR の運用を開始する。あわせて生理検査システム・手術麻酔記録システム・地域連携支援システムなど、周辺システムの追加・更新が予定されているため、それらと電子カルテシステムを接続することにより、院内各部署の業務を効率化していく。各種設定や接続について院内の調整・取りまとめを行い、スムーズに業務が流れるシステムの構築を行う。電子カルテ導入後にも、保守管理をしつつシステム運用の見直しは不断に行い、さらなる業務の効率化を目指す。

### 3-4. 診療情報管理部

#### (1) 診療情報管理室

- ① Mega-Oak ・DWH (各種オーダー・各種検査データ・医事情報)
- ② IBARS および PC-KAGRA (医事情報)
- ③ MEDI-TARGET (医事情報)
- ④ 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・提供を継続するとともに、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継続する。

また電子カルテおよびサマリーソフト導入に伴い、各種臨床研究データの利用を進める。

#### (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) も一般端末へ導入される。退院サマリーソフトを活用した、よりの確な主・副傷病名の入力、各種疾患ごとのフォーマットの作成、各種疾患に対応した代表的検査項目の効率的な入力体制の構築を継続していく。また、診療記録等が電子化された後も、診療録の質的・量的点検を行い、請求漏れ防止や円滑な診療が行えるよう、記録管理を行っていただける体制を整えていく。

#### (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、2018年1月1日以降の診断症例からは、UICC分類第8版での登録となった。今後は、休止中の「がん登録委員会」を再稼働させ、各種がんごとに、電子カルテ内に登録すべき項目を集約化したフォーマットを作成する。

### 3-5. 地域医療支援センター

2017年4月に相談支援センターから地域医療支援センターへ名称変更され、その役割が「地域連携」と「相談支援」の2つに大別された。地域連携担当と相談支援担当が協働してセンターの運営をすることになった。この役割分担でそれぞれの目標が明確化したことから、今後のセンター運営において目標が設定しやすくなったと考える。

新たに診療支援室が設置され、医局所属であった医師事務作業補助者がメンバーに加わり、当センターの機能が拡大した。また、入退院支援室の看護師も増え、社会福祉士との協働による退院調整ができるようになった。しかし、相談員1名が担当する症例はまだ多く、困難事例も増えていることから相談員一人一人の負担は大きい。そこで今後、社会福祉士を増員して負担の軽減を図るとともに、更に円滑な支援ができるように整備していく。

がん相談支援センターの役割も担う当センターとしては地域医療連携パスの再整備を行い、「がん診療連携協力病院」としての機能を維持していく必要がある。乳がんの連携パスについては運用が軌道に乗り新規利用者が1名/月程度となっている。また2018年度は清瀬市医師会や当院乳腺センターと協働して乳腺ネットワークの構築を行う予定である。

相談窓口の機能として、当院の相談窓口とは別に清瀬市の事業である「在宅医療相談窓口」設置についての協力を開始した。1月から信愛病院と交代で相談業務の担当をしていることから2018年度も協力を継続していく。

#### (1) 地域医療連携室

地域医療連携室は、医療機関としての連携窓口として紹介受診、他院紹介、情報発信等を引き続き実施する。2018年度は、これまでの取り組みをベースに「地域医療支援病院」認定を目指し体制整備を図っていく。認定要件の1つである紹介・逆紹介率は、2017年度12月までの実績で紹介率45.0%、逆紹介率63.8%である(2015年度：紹介率40.2%、逆紹介率44.7%。2016年度：紹介率46.6%、逆紹介率57.0%)。紹介率50%、逆紹介率70%達成に向けて当室として重要なことは、顔の見える連携の強化、返書管理、広報活動であり下記3点につき重点的に取り組む。

##### ① 顔の見える連携強化に向けた訪問活動

2016年、2017年度は所沢市、小平市を中心に新規開業クリニックへの訪問等も積極的に行い新規登録医を61名(2018年1月現在)増やすことができた。2017年4月には、地域医療支援センター長に早乙女部長が就任したことにより、医師による訪問活動も可能となった。2018年度は、顔の見える連携強化に向けて二次医療圏の他、所沢市、新座市、入間市、狭山市等の埼玉県への訪問活動を実施する。

##### ② 返書管理体制、逆紹介実施体制の構築

他医療機関からの紹介に対する外来返書率は、2017年度92.9%(2017年12月まで実績)であり、2015年度85%、2016年度89.6%と比べ上昇した。2018年度は、関連部門と協働し、外来返書率95%の達成に加え、入院に対する返書率管理体制の構築を目指す。

また、医師が逆紹介しやすい体制を構築できるよう関係部署と協働し体制を整備する。

##### ③ 広報活動について

2018年度は、医療機関向け広報活動として実施する地域交流会に加え、医療機関向け地域連携レポ

ート（仮称）の発行を目指す。

#### （２）がん相談室

2017年に引き続き連携医療機関との連携状況の情報収集を行い、乳がん地域医療連携パスを利用する患者の支援を行う。がん相談専門員研修（１）（２）（３）を修了したスタッフは現在3名であるが、今年度は更に1名増やす。またがん診療連携協力病院の算定要件を整備するとともに、他部門と連携して必須要件以外の項目もクリアできるようにする。

#### （３）診療支援室

診療支援室では、7名の医師事務作業補助者が医師の書類作成業務をサポートしている。今後は更に書類作成業務だけでなく地域医療支援センターの一部署として、地域連携に役立つような患者・家族・地域の医療介護関係者とのコミュニケーションも図り、より血の通った書類作成を目指す。2018年度は電子カルテ導入に伴い医師事務作業補助者の役割も拡大していくことと想定しているが、出来るかぎりスムーズに電子カルテを活用し、医師の業務の負担軽減に寄与したいと考えている。

これまでは主として外来での書類作成を行ってきたが、今後は病棟での業務も拡大していく予定である。

#### （４）入退院支援室

- ① 退院支援加算1に伴う7項目の算定要件・施設基準で、不十分な点を洗い出し、より充実した退院支援体制を整備する。
- ② スクリーニングシート改訂に伴い、シートの発行枚数は増えたが書類の不備がある為 病棟にフィードバックし不備件数を減らす。
- ③ 部門や地域医療連携室と協働し、退院支援困難者への早期介入を積極的に実施する。
- ④ 「入退院支援」に関する研修を院内スタッフ向けに実施する。

#### （５）医療福祉相談室

2018年度の相談件数は、累計相談件数において2017年より増加が予想される。家族問題援助を中心とした新規相談ケースにおいて早期介入の必要性は一層求められる。また、2017年度開設の地域包括ケア病棟のスムーズな運営の為、地域関係機関との一層の連携に努める。

- ① 医療福祉相談業務について、相談援助経過報告書等で他職種との連携・情報共有を一層図る。電子カルテの導入に合わせて充実させる。
- ② 介護支援連携指導と地域情報連携シートを有効に活用して地域の関係機関と協働していく。また、退院支援に向けて地域医療機関等との情報共有を行い、福祉サービスの向上を図る。
- ③ 退院支援加算1の届出に伴い、算定要件施設基準を満たしていく。特に、多職種カンファレンス、他機関との連携強化をしていく（入院7日以内の多職種カンファレンス、20以上の医療福祉関係機関等と年3回以上面会）。
- ④ がん相談・緩和ケア科での福祉相談業務については、チームのなかで協働して遂行する。

### 3-6. 医療安全管理部

医療安全管理部は、医療安全対策・感染予防対策・医療機器安全管理・医薬品安全管理のそれぞれの責任者からなる組織である。部としての共通の目標は、医療の質の向上を通して、患者に安心・安

全な医療を提供するとともに、医療従事者にとっても安全な職場環境を整備する事である。2018年度の各セクションの目標を挙げる。

#### (1) 医療安全対策

2017年度は、医療安全に対するガバナンスの強化を図るため、特に医療事故調査制度に関する改定内容の把握および死亡事例の管理者への報告体制の構築を行うことで対応してきた。また、院内で起こった有害事象に対して要因の分析を行い、より安全な医療を提供するためにマニュアル、システムの見直しを行うことで更なるガバナンスの強化を図ってきた。

2018年度は、この方針の継続と医療者間、患者-医療者間のコミュニケーションエラーによる医療事故の防止に向けたチーム医療の実践と教育を1つの目標とする。また、超高齢化社会を迎え、認知症患者が増加する中、転倒・転落事故による傷害防止と、これに起因する死亡につながる頭部外傷、及び大腿骨の骨折による廃用性症候群等の傷害発生を防止していく。

#### (2) 感染予防対策

① 感染防止対策としての重要課題は、アウトブレイク発生予防と拡大阻止である。発熱患者・下痢患者・MRSA等耐性菌患者などの入院報告体制の強化と同時に、感染対策システム強化のための提案を継続して行っていく。

② 抗菌薬適正使用支援プログラム ASP (Antimicrobial stewardship program) に準じ、当院で出来る限り可能な対応を行っていく。当院では、感染制御薬剤師が中核となってチーム (AST) を構成し ICT (Infection control team) と連携して活動する。ICT との重複があり、専従できる環境作りも必要である。抗菌薬適正使用 (AS) を実施するためには、電子カルテと連動した感染管理システムの導入や、薬剤感受性試験、治療薬物モニタリング (TDM) などの実施体制の充実が不可欠とされている。新設される感染防止対策加算 抗菌薬適正使用支援加算を獲得し、感染管理の質の向上に努めていきたい。

また、感染症専門医の確保も望まれるところである。

③ 2017年度からは、北多摩北部医療圏内の新型インフルエンザの BCP (Business continuity planning) に基づいて当院 BCP の見直しを行っているが、その完成を目指す。東京都から訓練用の PPE (Personal protective equipment) が支給されたら、関係者で着脱訓練を実施する。

④ 感染防止対策加算 1 連携病院 (国立病院機構東京病院) との相互ラウンド、地域連携加算 2 の連携病院 (新山手病院・織本病院・救世軍清瀬病院・信愛病院・前田病院) との合同カンファレンスを実施し、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。

⑤ さらに北多摩北部医療圏では耐性菌患者の情報を共有するなどの、地域連携を行っていく。

#### (3) 医療機器管理

① 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 2018年度も継続して行っていく。

② 新規治療・デモなどの実施について把握できるように、使用者・業者との連携を行う。採用 (購入) 検討に際しては、医療機器の安全性などを ME の立場から積極的に発言していく。

③ 機器不具合時の医療安全情報報告書提出について、さらに周知し、不具合情報のフィードバックを行う。

#### (4) 医薬品安全管理

2017年度は病棟薬剤業務を開始し算定を開始した。2018年度は、薬物療法の安全性と有効性を確保する薬剤投与前の相互作用・投与量・投与速度などのチェックをさらに充実させたい。日当直体制については、引き続き整備していく。

### 3-7. 健康管理センター

- (1) 出張健診では、レントゲン車での胸部撮影が当センター所有のフィルムレントゲン車から総合健診推進センター（総健）等のデジタル車へ完全移行となる。2017年度はフィルム・デジタルの移行期間であり、一部大口顧客もフィルム車利用で行なった。今後は、これらもデジタル車撮影となる。撮影業務、撮影後の画像管理、判定業務、精検者処理など総健および当院放射線科と密に連携を取りながら円滑な業務を行っていく。
- (2) 当センターでは、清瀬市を始めとして近隣市の住民健診を行なっている。現在市乳がん検診では、視触診+マンモグラフィ撮影を行ない最終判定を行っている。今後、市の要望により視触診を無くしマンモグラフィのみでの報告を求められることも予想される。当センター内ではすでに対応出来ることを確認済みであるが、これらを始め、柔軟に市の要望に対応し信頼を得るようにしていく。
- (3) 大口顧客の企業健診・脳ドック・睡眠時無呼吸症候群（SAS）検診・ストレスチェックを現在の問題点を無くすように努めつつ今後も円滑に、かつ収入増に向けて実施していく。

#### IV 複十字訪問看護ステーション

結核予防会の経営再建課題の一つとして「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」の一体化があげられている。2018年度は、結核予防会としての在宅領域の拡充となる基礎作りをしていかなければならないと考えている。

2つの訪問看護ステーションを一体化し、一方をサテライトの位置において、訪問看護師の人員不足を解消していくための整備を行っていく。

地域においても「地域包括ケアシステム」の取り組みが各自治体で進められている。安心した在宅医療の提供のために、訪問看護の役割を果たしていかなければならない。清瀬市訪問看護ステーション管理者会主催の「在宅セミナー」も継続して行っていく。

## V 新山手病院

平成 30 年度の新山手病院事業計画の基本方針は、引き続き、公益財団法人の運営する医療機関としての役割を自覚しつつ、継続可能な財務体質の実現を目指すことである。

当院は、急性期機能病床を持った 4 病棟と回復期機能病床を持った 1 病棟で運営してきた。中でも結核病床は結核予防会の運営する病院としての存在意義を体現する設備であるが、近年その利用状況には変化が生じつつある。すなわち、病床利用率が急速に上昇し、外国人患者の利用が目立つようになった。その背景としては、結核蔓延地域からの留学生、技能研修生が増えていることが考えられるが、外国人留学生には固有のコミュニティもあるので、本邦での結核の蔓延にも警戒が必要であると考えられる。当院においても、外国人であっても十分な治療、予防が行える体制を整えたい。新たに若手医師の増員を得た呼吸器内科は、このような結核治療の新局面に留意しつつも、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く予定である。

循環器内科は、平成 29 年度に若手医師の増員を達成し、さらに平成 30 年 4 月にはさらに 1 名の増員が予定されている。しかし当該医師は総合内科医としての活動も予定されており、同年 4 月には 1 名の退職も予定されているので、CCU ネットへの加入は課題として残る。

外科系各科は医師の増減が続き、その方向性を見定めがたい時期もあったが、消化器外科は、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。しかしながら、稀少疾患である肉腫の治療は、公益財団法人として積極的に取り組むべき課題の一つであるので、今後も継続の方向性を探りたい。整形外科にも人員の増減があったが、地域からの要請の強い分野は脊椎外科領域である。脊椎外科は専門性が高い一方、指導医等の専門医も限られているので、当院単独に必要な人員を充足することは困難である。そこで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。関節外科、スポーツ整形外科においても、同様の体制を模索している。外科系各科の活動を支える手術部は、常勤麻酔科医の着任により、年間 800 件の手術に対応できる体制が整った。平成 30 年度は積極的な展開を計画している。

高精度放射線治療については、防衛医科大学校との関係性がさらに深化し、紹介数も順調に伸びている。泌尿器科疾患、生活習慣病疾患、歯科・口腔外科疾患なども堅調に推移している。

平成 30 年度の課題として特に重視しているのが、救急要請に対する応需率向上である。救急要請は、実際に存在する、もっとも切実な地域からの要請である。その応需率の向上は喫緊の課題であり、方法論も確立しているので、早急に着手したいと考えている。

当院は一般病棟と回復期病棟で運営してきたが、東京都地域医療構想に参画する病院の一員として、急性期と慢性期の至適なバランスを見極め、地域複合型病院としての役割を果たしていきたいと考えている。

### 各部門の計画

#### (1) 放射線診療センターについて

がん治療としての放射線治療は、現在、最も期待される治療法の一つである。本館建替えに伴い、最新の放射線治療機器（強度変調放射線治療：IMRT= Intensity Modulated Radiation Therapy、回

転写強度変調放射線治療 VMAT= Volumetric modulated Arc Therapy) を備えた放射線治療部門を新設し、平成 27 年 1 月から診療を開始した。隣接する所沢市は放射線治療を行う医療機関が少なく、2～3 ヶ月待ちという状況であること、強度変調治療という高精度な放射線治療ができることから、専従の放射線治療専門医が積極的に他大学のキャンサーボードや複十字病院のキャンサーボードに参加することで医療連携が密となり取扱件数の増加が図られている。

今後は取扱件数の増加および高精度放射線治療の推進のために治療担当放射線技師・品質管理士・医学物理士など放射線治療スタッフの複数配置が必要である。

#### 1) 方法

通常の外部照射は、ほとんど可能である。

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

緩和医療や進行がんなどの放射線治療

1. 転移性脳腫瘍による麻痺、運動機能障害の改善 2. 転移性骨腫瘍による疼痛、骨折予防、脊髄圧迫の解除 3. 気道・食道閉塞や狭窄の解除 4. 転移リンパ節による気道、血管、脊髄などの圧迫の改善 5. 子宮頸がん、膣がん、膀胱がん、直腸癌など進行がんによる出血に対する止血効果 6. 原発性・転移性皮膚がんの縮小、止血による治療効果および外見の改善など。医療連携を介しての高度な技術を要する再治療や重要臓器を保護した高精度治療の要望が緩和治療での役が増加している。

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

\*この治療は治療準備 (計画) に多くの時間が必要で、また、実施にも通常の治療時間の数倍の実施時間が必要である。

\*このため、恒常的な実施に際しては日常の治療患者数の影響を受けることがある。

#### 2) 対象疾患

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

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

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

### (2) 整形外科について

整形外科は、平成 29 年度にリハビリテーションセンター長が着任し 3 人体制となり、リハビリテーションセンター長が主にリハビリ部門を担当し、他の 2 名が手術を行うという一定の分業も可能にな

った。結果的に手術件数も年間 250 件のレベルに達し、とくに脊椎外科の症例数が急増した。これは、当地域に脊椎外科を担える医療機関がほとんどなかったことに加え、脊椎外科専門病院との間の連携体制を確立し、最も適切な治療法を提供できるようになったことが大きい。脊椎外科は過去 3 年の間に急速に進歩し、安全性が劇的に向上して、最小侵襲手術により、患者負担も軽減した。この分野は今後も発展していくことが期待される。平成 30 年度は、最新の 3 次元イメージ装置の導入も予定されているので、さらに手術の安全性が向上するはずである。

平成 29 年度に構築した埼玉医科大学総合医療センターとの連携では、はやくも成果が現れた。すなわち、load and go の状態で当院に搬送された重症患者に必要な最小限の処置を施し、埼玉医科大学総合医療センターに搬送して専門的な治療を行うという連携の結果、下肢の切断を免れるという成果を得た。同センターでの急性期治療後、再び当院に転院して回復期リハビリテーションを実践し、独歩退院するという理想的な経過をたどったが、今後も同様の成果を残すためには、ヘリポートの建設が望まれるところである。その実現は容易ではないが、様々な可能性を模索したい。

当院整形外科は、外傷領域、脊椎外科領域では順調に成果を上げつつあるが、平成 30 年度には関節外科等も充実させ、地域のニーズに応えていく予定である。

### (3) 循環器病センターについて

当センターは、一般病棟 33 床と、CCU5 床が主な設備である。CCU は、いまだ認可を受けてはいないが、循環器病に関連する救急、準救急患者を対象に、モニタリングに精通した看護師（日勤 2 名、準夜勤 1 名、深夜勤 1 名）が 24 時間の監視・看護・治療を行っている。当センターは主に循環器疾患を持つ患者や心臓血管検査のため入院する患者の看護・治療にあっている。

こうした環境を持ったセンターの地域医療における役割は、緊急、準緊急を問わず、循環器疾患患者を受け入れ、適切に治療することにある。また、近年増加している心不全患者の受け皿としても当センターの重要な役割があると考えている。また、医療連携として、現在、すでに同法人の複十字病院、循環器内科 鈴木医師とともに病院間の連携を取り合い、2 つの病院間にまたがって多くの患者の加療が行なわれている。

循環器病センターに所属している常勤医師は、中村、笠岡、山田、中川の 4 名でその他にリハビリテーション科上田、非常勤として御手洗、田村、阿部、山崎の協力のもとで構成されており、ともに心臓医療のチームとして協力しあい治療を行っている。所属する臨床工学士は 3 名で人工透析器、人工呼吸器、その他の電子機器の操作とメンテナンスを担当している。看護師は CCU と 5 病棟あわせて 23 名が勤務している。

また、血管外科の協力に関しては、上田医師とともに、榊原記念病院、杏林大大学付属病院、石心会狭山病院など近隣の心臓血管外科との協力、また透析に関しては東村山診療所との協力の元に地域医療の充実、協力を強化して行きたい。

- 1) 循環器緊急に対応できる体制を順次実現すること、
- 2) 地域中核病院として複十字病院だけではなく、地域医療機関との病院連携、東村山市内のみならず、東村山市外も含めた開業医との病診連携、在宅医との連携に積極的に関わり、治療体制を作っていくこと、

### 3) 地域救急医療の応需の更なる改善と救急隊との連携強化

が大切な 3 点である。

この 3 点を実現するためには現在の人員だけでは不可能である。このため今後、内科研修医システムの変更による若手医師の派遣の労働環境を作るために、他大学とともに内科研修関連施設の協力をを行い、なおかつ専門施設などの研修医の認定取得のための施設認定継続を行い、今後「有効な臨床研修施設病院になることを追求し、なおかつ若手医師を育て、次世代につなげる」など、複十字病院も含めて、当法人の循環器科としての長期プランの取り組みが必須事項であると思われる。同時に、地域中核病院としての機能を高める為、専門性の強化、救急車要請に対しての応需率の引き上げ、CCU ネットワークへの加入も含め病院の機能を更に上げる為、日々の臨床を行い、対応していくことが今後の方針と考えられる。

#### (4) リハビリテーションセンターについて

平成 28 年度には AKA を取り入れたリハビリテーションを開始したが、平成 29 年度には、東京大学特任教授の松平浩医師の考案した慢性腰痛に対する運動療法を導入した。それらの効果もあり、運動器リハビリテーションの実績は着実に向上している。今後、松平教授とは、東村山をフィールドとしたコホートスタディーを展開することを計画しており、VR を用いたセルフトレーニングの実証研究、入院時の転倒予防運動介入の有無による転倒率の低下の有無、介護者の腰痛発生率低下を指標とした安全な介護の実践、などが既に提案されている。地域自治体とも連携して、介護領域においても先駆的な結果を出していきたいと考えている。

#### (5) 生活習慣病センターについて

平成 29 年度においては入院診療を担う医師が不足しており、入院患者数の増加を図ることが困難であった。診療体制、教育体制の整備も十分ではなかったため、平成 30 年度にはまず体制強化を目指したい。また、外来患者数が多く、飽和状態であるため、地域の中核専門病院として病診連携を推進し、安定期の患者は地域のクリニックに逆紹介し、新規紹介患者の増加と診療単価の上昇を目指す。

糖尿病はじめ生活習慣病診療には、医師をリーダーとする看護師、管理栄養士、薬剤師、理学療法士等によるチーム医療が不可欠であるため、スタッフに対する教育を行うことにより、引き続き診療レベル向上を目指す。

#### (6) がん外来化学療法センターについて

肺癌治療は今後も外来化学療法を中心に行っていく。電子カルテ導入後 2 年が経過し、化学療法レジメンの統一については呼吸器科から進めており、引き続き他科のレジメン統一、化学療法の対象例の基準、治療開始基準、抗癌剤の減量、中止基準の明確化に取り組む。担当医師、薬剤師、看護師、臨床心理士などの協力のもとに、多職種医療チームとして、安全、有効な化学療法を行っていく。

#### (7) 診療部門

##### 1) 呼吸器内科・内科

呼吸器病棟（3病棟、40床）のうち32床が一般病床、8床が結核病床である。一般病床では肺癌やCOPD、間質性肺炎による急性呼吸不全などの患者を積極的に受け入れ、利用率は安定しているが、平成28年11月以降呼吸器内科医師の増員に伴い、外来、入院ともに患者数は順調に増加し、現状でも3病棟に加え1病棟にも20人程度の呼吸器内科の患者を受け入れている。結核病床は8床のみだが、すべて個室であり外国人患者も含め多様な背景を持つ患者への対応が可能である。結核病床の利用率は近年、5割を切っていたが、平成29年度特に後半以降増加し一時的に満床になる状況となった。平成30年度も診療体制の充実を図り一般病床、結核病床ともに利用率の増加を目指す。

気管支鏡検査については、末梢病巣の診断は胸部CT画像の読影精度向上によりの診断率が向上している。

縦隔リンパ節の評価は現在の気管支鏡では困難である。超音波気管支ファイバーの導入によりリンパ節転移についての評価が可能になると思われる。現在の気管支鏡の劣化が目立つので更新が望まれる。

肺癌治療は今後も外来化学療法を中心に行っていく。電子カルテの導入に伴い、化学療法レジメンの統一を進めており、引き続き治療開始基準、抗癌剤の減量、中止基準等を作成に取り組む。

緩和ケアの必要な患者の受け入れも積極的に行っているが、特に緩和照射の必要な患者の受け入れは積極的に行っていく。

喀血は循環器科の協力のもとで超選択的気管支動脈閉塞術を行い、実績が積まれているが依然認知されていないため、地域の症例検討の場等を含め周知の方法を検討したい。

## 2) 外科系（呼吸器・消化器）

外科系については、良性・悪性疾患に対して手術を行うほか、内視鏡治療、血管造影を用いた治療、化学療法など多彩な治療を行っている。今後は、胆嚢の他、大腸についても腹腔鏡手術を積極的に行っていく、症例を蓄積していく。悪性疾患については化学療法、放射線療法の併用も行いながら、外科学会の外科専門医制度修練施設として研修医、研修後の若い医師の教育も併せて行う。

## 3) 泌尿器科

泌尿器科では泌尿器疾患全般の診療を行っている。開設されている結石破碎センターでは体外衝撃波結石破碎術（ESWL）を主に外来治療で行っている。近隣でESWLを行える施設は少なく地域医療に貢献している。対象患者は若い現役世代の方が多く、できる限りお待たせせず治療できるよう努めている。今後、診療を充実させるために常勤泌尿器科医を確保したい。

## 4) 内視鏡室

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

また、経鼻内視鏡検査を入院・外来でも開始し、順調に症例が増加している。今後はさらに経鼻内視鏡をもう1本購入し症例の増加を目指す。

## 5) 歯科口腔外科センター

### ①手術症例の増加

平成 29 年 1 月から 12 月の 1 年間に低位埋伏智歯などを中心に 107 件の全身麻酔手術症例があった。文章による紹介患者数は同期間に 1,176 人あった。今後はさらに東村山市、所沢市、西東京市などの近隣医療機関との連携を強化し症例数の確保に努めたい。

### ②口腔ケアシステムの構築

全身麻酔下手術予定患者の口腔ケアについては病棟など関連部門への周知が浸透してきている。今後も化学療法、放射線治療など各部門への周知・連携を強化していきたい。

### ③プレガバリン水溶液の臨床応用

首藤先生が中心となって進めているプレガバリン水溶液の疼痛抑制効果について歯科口腔外科領域での臨床応用を検討していきたい。

## (8) 診療技術部

### 1) 検査科

平成 28 年 10 月の電子カルテ導入から 1 年以上が経過し、少しずつ検査科のシステム化と電子カルテとの連携が進みつつあるが、まだまだの感がある。平成 30 年度は、生理検査部門において、エコー画像のシステム化による報告書の電子カルテ連携を進めていきたい。検体検査においても、細菌検査のシステム化による院内感染対策、東京都や近隣自治体への情報提供のできるシステム環境を整えていきたい。

また、検査科員一人ひとりの検査技術の向上、サービスの向上を目指し、検査科全体のチームワークによる、医療の質の向上を目標とする。

### 2) 薬剤科

化学療法のミキシングについては、従事する薬剤師の増員・質的向上を目指し従事者の安全を確保する。

入院患者の持参薬鑑定・配薬シート作成については、全入院患者が対象となったが、病棟からの要望を満たしているとは言いがたく、繁忙期には他の業務を圧迫している状況である、病棟に有用性が高く円滑な業務運営を構築してゆく。

今後、取り組むべき課題としては、ICT・抗菌薬適正使用の充実、医薬品の適正使用推進などである。また、医療従事者の負担軽減を考慮し創生された、病棟薬剤業務加算導入を視野にいれて、各病棟に 1 名の病棟専任薬剤師と病棟業務を支援する薬剤師 0.5 人の配置が必要と思われる。

以上の観点から、日直・当直体制も視野にいれて増員計画を推進していきたい。

薬剤科内での医療薬学情報の研修を継続開催し、薬剤管理指導業務を通して患者への医薬品情報提供へ役立てるとともに、医療スタッフにも適切な助言を行えることを目指す。

### 3) 栄養科

平成 29 年度は管理栄養士・調理師ともに欠員状態で、業務内容は平常通り行えるように調整を行ってきたが、調理現場の欠員補充は今後の課題となった。

平成 30 年度は欠員補充を課題としつつも、業務改善による効率化を目標としたい。なお、栄養事務においても、管理栄養士は栄養指導などに代表される専門業務を中心にを行い、事務職員に業務の振り分けを行うことで、専門業務の件数拡大を進めたい。

#### 4) 臨床工学科

従来より行っているカテーテル業務・血液浄化・機器管理業務を継続し、更に充実させていくことを目指す。また、機器管理については定期点検が実施できていないので、平成 30 年度は実施できるようにしたい。

また、モニターをはじめ検査・治療機器等の経年劣化やメーカーによるメンテナンスの終了がかなりあるため、購入が無理であればレンタル等で対応していきたい。

さらに、メーカーのメンテナンス講習を受けて院内で極力パーツ交換等のメンテナンスを行い、経費節減の努力を続けていきたい。

### (9) 地域医療連携部

平成 29 年度は地域との関わり合いを深めるべく、東村山市医師会員や地域施設との交流会などを開催した。結果として紹介数は平成 30 年 1 月の段階で前年度同月比を上回る数字となっている。しかしながらその数字が入院数に直結しているとは言い難く、残念ながら他医療施設からしてみると紹介はするが入院を依頼するならば別の病院で、という状況になってしまっているとも考えられる。

ここ数年は挨拶回りや交流会を行ったが、顔を合わせるだけではない、それ以外の何かを足していないと現状を変えることができないと考えている。

平成 30 年度は退院支援により力を入れ、「患者さんや患者家族に対し、きめ細やかな対応をする」、「当院に依頼・相談をしてくる医療機関・施設にもきめ細やかに対応する」ということを念頭に入れ、医療連携に当たりたい。そのために「話を聞く」「相手の求めていることを理解する」「今できる最善の方法を考え、提供する」ということを徹底したい。退院支援だけではなく、日々発生する様々な相談事項に対しても、患者さん、医療機関、施設などから「相談しやすい」「お願いしやすい」環境を作り、当院の基本である「温かい病院」に立ち返って日々の業務にあたりたい。

人員体制について、平成 30 年度は相談員 1 名が産・育休で不在となり、2 名体制での運用となる。今後退院支援に力を入れなければいけない流れの中、1 名不足した苦しい状況になるが、事務職の管理職が 1 名配置されたということもあるので、これまで十分とは言えなかった業務管理や院内での他部署との調整を行い、横の連携を密に取りながら互いの業務をカバーしていく予定である。

### (10) 安全管理室

医療安全活動として定期的な院内ラウンドが求められており、平成 29 年度は、安全管理室メンバーによる看護部各部署の薬剤管理状況を確認するラウンドと、医療安全推進者会議のメンバーによる医療安全ファイルの周知状況を確認するラウンドを実施した。平成 30 年度も引き続き実施する。

職員への教育では、年2回の医療安全研修会と、医療安全に関わるトピックについてのアップデート勉強会を企画・実施する。

また、医療事故調査制度に関連した事故報告体制を確立するため、院内死亡の把握および術後合併症の報告体制の整備に取り組んでいく。

### (1 1) 感染対策室

当院は平成 25 年度から感染対策室が新たに設置され、ICD（感染制御医師）を室長とし、施設内の感染対策をより確実な物とすべく、ICC（感染対策委員会）・ICT（感染制御チーム）との連携を図り、協働している。平成 29 年度中に専従の CNIC（感染管理認定看護師）が退職したため、平成 30 年度は感染防止対策加算Ⅱに留まった状態でのスタートとなる。引き続き、地域連携カンファレンスを4回/年程度実施するなど、今後も医療関連感染対策における近隣施設との情報交換を密に行い、ネットワーク構築を目指していく。また CNIC の確保および感染防止対策加算Ⅰの再取得についても検討する。

平成 30 年度においては、各部門のみならず近隣施設との連携を更に強化する。また、下記に示す項目につき、そのシステムを継続する。

- 1) 厚生労働省、院内感染対策サーベイランス事業（JANIS）への参加と報告データの活用
- 2) 院内における医療関連感染サーベイランス（主に CLA-BSI）の継続的な実施と評価
- 3) ICT における環境ラウンド・抗菌薬適正使用/耐性菌ラウンドの充実
- 4) 診療材料などの見直しによる、費用対効果の高い院内感染対策の推進

### (1 2) 看護部

平成 30 年 4 月の診療報酬の改定に伴い、重症度、医療・看護必要度の評価基準の変更による 7:1 看護体制の見直しと病床機能分化、在宅医療・介護との連携推進が喫緊の課題となった。

平成 30 年度の看護部事業においては、これらの差し迫った動向を見据えて具体的な対応が求められている。一方、厳しい医療制度改革においても、看護の質を保持し充実した患者サービスの向上を目指して行く必要がある。

- 1) 効果的な病床機能の見直し  
新しい評価基準による重症度、医療・看護必要度を基にした急性期病床数と一部機能変更による看護単位の見直しを行う。
- 2) 退院調整機能の改善  
病棟専任看護師を置き、退院支援体制と在宅看護の連携強化を目指す。
- 3) 専門的な看護実践能力向上  
認知症ケア、がん看護、退院支援、災害看護、研究について、エキスパートコースとしてラダー教育計画に組み込んだ研修を開催する。
- 4) 人材確保対策  
新採用者増加に向けて看護部をアピールした広報活動を推進する。さらに、勤務環境改善のための課題を抽出し、解決に向けた取り組みを行う。
- 5) キャリア教育システム整備

日本看護協会の看護実践能力評価システムを取り入れ、標準的な能力評価の構築を行う。

#### 6) 患者サービス向上

各看護単位において、充実した患者サービスの提供を行うための企画を出し実施する。

### (13) 事務部

本館が竣工した平成 25 年度以降、毎年 3 億円を超える赤字を計上する状態が続いており、平成 30 年度は経営の改善を目に見えるかたちで示すことが求められている。さらに、4 月に診療報酬改定が行われるため、その対応が重要な課題となる。

事務部では、これらの課題に対するにあたって、これまで同様に適正人材の配置と効率的な運用を各部門に働きかけ、費用の節減と併せ、適正な加算を取得し行った診療にふさわしい収益が得られるよう情報の収集と関係者への周知、調整を行っていくものである。

また、資金面の安定化については、平成 30 年度においては自立的な資金状況に加え、少額であっても本部借入金も返済が再開できるよう収支の改善を目指し、その後も単年度では困難だが、数年かけて中期的な経営基盤の強化を図ることを目標とする。

#### ①診療報酬改定への対応

平成 30 年 4 月の診療報酬の改定により、現在看護配置 7 対 1 を届け出ている当院は大きな影響を受けることが避けられない。既に改定に関する情報を適宜院内で周知し、検討を始めているが、平成 30 年 3 月からは個々の項目について院内各部門の担当を決め具体案作成に入る予定である。

#### ②業務分担の推進

平成 28 年 10 月の電子カルテ導入から 1 年が経過し、各部署で着実に運用は定着し、部門間の連携も段階的に行っているが完全に電子化するに至っていない。平成 30 年度はさらにいくつかの部門連携を進めるとともに、引き続き職種間での業務分担の効率化を推進する。

#### ③設備・機器の維持管理

中央館とエネルギー棟は建築後 30 年、循環器病センターも 13 年が経過しを経過し、不具合・故障が頻発し、設備の維持には苦慮している。医療機器においても経年劣化のうえ故障しやむなく更新を要する事例が増加しているが、計画的な修理または更新を行う資金的な余力が見いだせない状況にある。そうした中でも経営状況を勘案しつつ必要な機能を欠くことがないよう対応する。

#### ④災害時の診療体制の強化

平成 29 年度、医師会・東村山市・消防との間で災害時の診療体制について協議を重ね、具体的な連携を目指して当院で災害時を想定した訓練を行った。平成 30 年度も引き続き、災害医療拠点病院としての役割を果たすべく災害時の診療体制を強化していく。

## VI 新山手訪問看護ステーション（公1）

平成 29 年度は開設 2 年目の課題として、24 時間対応へ移行しステーションの機能強化と大幅な単価増を計画していたが、追加の人員確保が進まず、3 年目である平成 30 年度へ持ち越すこととなった。ただし、最少人数で運営している中、件数も増加し加算も取得したことから小幅ながら単価も増額し、開設初年度である平成 28 年度と比較して、また予算と比較しても損益が改善する見通しとなった。

平成 30 年度予定される診療報酬改定については平成 29 年度末時点で判明している改定内容では、それほど大きな収益への影響はないと試算され、一段の運営安定につなげるには、やはり体制強化が必要と判断される。これまで同様に人員の確保とそれによる機能・体制の強化を図り、地域で必要とされるサービスが何かをより詳細に把握してステーションの今後の在り方を再検討するのが平成 30 年度の課題と考えている。

## Ⅶ 介護老人保健施設保生の森（公1）

平成30年度は、運営方針である利用者の意思および人格の尊重、利用者の立場に立った介護サービスの提供、そして密接な地域との連携を念頭に置き、利用者の在宅復帰を目指すことを目標として組織づくりを行っていく。

施設経営については、介護報酬がプラス改定となることが決定されたが、引上げ率は過去の介護報酬のマイナス改定には及ばず施設を取り巻く経営環境は依然として厳しい状況にあるが、職員教育に重点を置き、事故予防や施設サービスの提供に努め、安心して快適な生活環境を作り、また職員一人ひとりが目標を設定し達成することで施設の質的向上を目指して行き、積極的な施設運営を行っていく。

### 1. 施設経営の安定化

平成29年度の利用者数は、通所では利用者の長期入院等により減少もあったが、送迎範囲の拡大により新規利用者も増加しており、入所においても満床に近い状況で、平成30年度においては1日平均で入所は98.1名、通所においては37.2名を目標とする。

### 2. 看護・介護科

専門職としての自覚を持ち、看護、介護の質を高め、利用者の心身機能維持、向上を図ると共に安心・安全な生活環境と各部署協働・連携を密にしてより個別性を重視したサービスを提供し、利用者・家族の満足度向上に努める。また、在宅復帰支援と共に希望される方々には施設での看取りまで提供できるよう環境を整えケアの充実を図る。

- (1) 委員会中心に業務の見直しを行うことで、安全に生活できる環境を提供し、事故防止に努める。
- (2) 職場環境を整え、職員の満足度及び定着度の向上を目指す。
- (3) 研修会に積極的に参加、吸収し、伝達講習することで、職員一人ひとりが業務に生かせるよう実践を中心とした研修内容を企画実施する。

### 3. リハビリテーション科

利用者のADL（日常生活動作）向上を通じてQOL（生活の質）を高め、在宅復帰に向けての支援、援助を行うことは重要な使命であり、リハビリテーションの充実を図るために外部との連携・強化や研修によるレベルアップに努め、今後も引き続き積極的に取り組んでいく。また、個々の利用者の生活状況やニーズの把握に努め、実生活における機能向上を目的とした訓練を継続していく。

#### (1) 短期集中リハビリテーション

今後も集団訓練を継続し、退院・退所後の早期に利用開始したケースに対し、訓練回数週4～6回を維持し、より効果的な機能回復に取り組んでいく。

#### (2) 在宅支援

カンファレンスや日常での意見交換を充実させ、介護現場での問題点の把握、解決方法等を検討していく。また、在宅復帰がスムーズに行えるよう訪問・面談での家屋評価・指導も徹底する。

#### (3) 呼吸器リハビリテーション

呼吸器疾患・肺機能障害者のための呼吸法の習得・運動療法・生活指導を行う。

#### (4) 言語療法

言語療法では、言語訓練・摂食・嚥下訓練において、利用者・家族への症状説明を適宜行い、日常生活に反映できるよう円滑なコミュニケーションの行い方や食事について留意することをアドバイス・指導し、利用者・家族の満足度向上に努めていく。

#### 4. 相談指導室

平成 30 年度は介護報酬改定がある為、改定に合わせたサービス内容を検討し、引き続き利用率の向上、安定した在宅復帰率 30%以上を目標に取り組んでいく。

#### 5. 地域ネットワークの拡充

平成 30 年度においても、引き続き利用者の家族、社会福祉協議会、地域包括支援センター、東村山市役所および外部事業者との連携を強化し、地域ネットワークを拡充することでさらに充実させていく。

#### 6. 職員教育と研修計画

年間計画をプログラム化し、プライバシー保護、高齢者虐待防止法、コンプライアンスプログラム等についての意識を向上させるとともに、新山手病院の協力を得ながら安全・感染管理及び緩和ケアに対する研修に積極的に参加していく。特に各個人のレベルアップのために危険予知に対する感受性を高め、施設内でのリスクマネジメント等の強化に努める。また、各委員会メンバーには担当委員会のテーマに関連した外部研修に積極的に参加させ、職員間での教育、啓発に役立てていく。

介護職は、「たん吸引等」担当する介護職が増え、急変時対応がより円滑に行われるよう、関連研修に参加し、資格取得者を増やす。

平成 29 年度、愛媛県で開催された全国介護老人保健施設大会において、職員の接遇にも繋がる 1 例を発表した。平成 30 年度開催の埼玉県大会においても各部門から発表するとともに外部の発表や事例を吸収することで職員の意識を高めサービス向上に繋げていく。また、施設内では平成 29 年度に新山手病院との合同業績発表会で 2 例の発表を行なったが、平成 30 年度も施設間の連携強化や職員の意識向上を図るために引き続き参加していく。

#### 7. 各種委員会の充実

定例委員会の討議内容が、各フロア職員に確実に周知させるために伝達の徹底を図る。また各委員会は定期的にマニュアルの見直しを行うとともに、品質管理委員会を中心に定期的に内部監査を実施し、改善項目の実施状況を評価し、組織の質向上に努める。

#### 8. 整備計画

整備計画については、経年劣化したナースコール、施設の照明設備の更新のほか介護請求システムの更新を予定している。

## **Ⅷ 居宅介護支援センター保生の森（公1）**

平成 29 年度は 10 月から介護予防受託受入の体制を整えた。今後も居宅介護支援の拡充をしていく。

平成 29 年度は、実習生 4 名を受け入れ指導を行った。平成 30 年度も引き続き特定事業所加算を維持しつつ、保生の森、新山手病院およびグリーネスハイム新山手との連携をバックアップする体制を強化していく。

## IX グリューネスハイム新山手（収1）

グリューネスハイム新山手は、平成 27 年 3 月、サービス付き高齢者向け住宅として東京都登録承認以来、順調に入居が進み、平成 29 年 4 月以降、6 件の退去があったが、問合せや見学もあり 5 件の契約を確保できた。

平成 30 年度においても敷地内にある新山手病院、保生の森および居宅介護支援センターを含めた三者の連携のもと、健康面でのサポート体制が充実していることも PR していき、安全で安心できるサービス付き高齢者向け住宅として、入居者の確保を目指す。

### 1. 入居者の住環境の向上

入居者の高齢化が進む中、本部をはじめ保生の森、新山手病院および入居者も参画し、生活向上運営委員会を開催しているが、平成 30 年度も安心で安全な環境づくりを提供していくために定期的に開催していく。

また、入居者や外部の方々との交流の場として連絡会、納涼会、忘年会等を開催しているが、平成 25 年度から 2 カ月に一回、夕食会・誕生日会を開催してきた。平成 30 年度も引き続きコミュニケーションを高めながら特徴ある住宅づくりを図っていく。

### 2. レストランのサービス向上

館内レストランについては、増築およびエレベーターの設置により、入居者や利用者へのサービス向上が図られ、車イスの方や障害がある方も利用しやすい環境となった。利用時間も拡張され、今後はメニューなどもレストランと相談するなどして、連携してサービス向上を図っていく。

### 3. 集会室の利用

集会室は入居者のみならず地域の方々との交流の場として提供し、年々利用が増加傾向にあり、今後も地域貢献の一環として外部利用の増加を図っていく。

## X 総合健診推進センター（公1）

平成30年度から始まる第三期特定健診・特定保健指導に向けてセンターの体制づくりを検討してきた。特定健診項目に伴う判定基準の変更や特定保健指導の当日実施など、4月からの本稼働に向けて準備をしている。診療面では、内視鏡の増設による収入増を目指す。また、若手の医師を採用し、外来を充実させていく。

健診面では、出張健診課、情報システム課、企画調整課の外部委託を進め、更なる健診体制の効率化を進めていく。職員はカスタマー課を中心に既存顧客の要望を聞き、健診の提案を行い、顧客流出の歯止めをかける。一方で統括事業部はネットワーク健診、事業所、保険者の新規獲得を進めていく。

### 1. 事務部

#### (1) 事務管理課

- 1) 平成30年度は、人事管理を主に整備していく。内容は、職員のグループウェア導入も含めた勤怠管理方法の見直し、無期雇用転換者への対応に伴う非常勤就業規則の改訂、マイナンバー管理方法の徹底を行う。
- 2) 未収金管理システム（けしこみバンク Web）の運用を開始しているが、各課からの会計データ、入金データの照合手順のフローを構築し、未収金回収の強化を行う。また、入金口座の一本化を目指す。

### 2. 統括事業部

第三期特定健診・特定保健指導の体制を強化していく。また、健診データの標準フォーマットを推進していく。

#### (1) ネットワーク事業課（渉外部門）

- |                   |           |
|-------------------|-----------|
| 1) ストレスチェック処理目標   | 200,000 件 |
| 2) ネットワーク健診新規獲得目標 | 5 件       |
| 3) 被扶養者健診新規獲得目標   | 1 件       |

#### (2) 広域支援部門

- 1) 「福島県県民健康調査」実施の効率化・作業精度の向上
  - ① 県外発送物作成の精度向上、県内発送物の発送時期等の見直し及び県との調整
  - ② 予約センター人員配置時期の適正化と効率化
  - ③ 新規協力医療機関の契約数の拡大（県外）
  - ④ 予約業務（開封から発送までの工程）進捗管理のシステム化
  - ⑤ 未受診者へ受診勧奨ハガキ送付の徹底（県外）
  - ⑥ 健診結果における「福島県立医大提出データの精度向上」
  - ⑦ 受診者への予約確定日通知の効率化および架電の増強
- 2) 「環境省フォローアップ健診」の受診率向上と予約確定の効率化
  - ① 各実施自治体（鹿児島県、熊本県、新潟県）への受診率向上に向けた働きかけ

- ②協力医療機関へ実施枠拡張の依頼
  - ③申込書配布手続き・作業工程の効率化
  - ④各実施自治体への請求・データ報告の期日厳守
  - ⑤各医療機関宛支払業務の正確性強化
- 3) 「インドネシア人技能実習生健康管理プログラム」への対応
- ①健診結果の報告期日の順守および読影媒体の早期返却  
(実習生の入国日より、月単位でのセンター内処理体制を整備する)
  - ②読影結果報告後の「最終報告書」の定期報告
  - ③健康管理プログラム上での胸部検診実施に関する支部との連携強化
  - ④新法令(技能実習生3号)への対応、プログラムの設定・実施

### (3) 情報システム課

#### 1) 健診システムの業務改善を行う。

予約と問診入力については、Web連携機能を利用した健診システムの推進を行うとともに、統計機能を利用した情報提供を行う。

#### 2) 封入業務の外部委託を推進する。

受診票や結果報告書の印刷業務と封入業務の外部委託フローを確立し、作業の効率化と精度向上を目指す。

### (4) 統計データ解析課

#### 1) EBM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する。

#### 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・研究を推進する。

### (5) 医事課

#### 1) 電子カルテ導入の更新時期のため、機能面等他部署と協力し更新に向けてより具体的に検討する。

#### 2) 呼吸器内科外来を受診する外国人の問題点(言葉の対応、支払いのカード払い導入など)について平成30年度も引き続き対応を検討する。

#### 3) 各保健所との連携を強化し、結核における管理検診、接触者健診等が円滑に行えるよう診療部門と協力する。

#### 4) 公害医学的検査において、所轄部署と情報共有し、安心して受診できるよう引き続き努める。結果報告、請求業務においても「正確」「迅速」に行なえるよう徹底する。

#### 5) 健診部門と連携し、精密検査や二次検診のフォローアップ外来を増やし、企業の健康管理体制に協力できるよう積極的に取り組む。

#### 6) COPD、禁煙外来、無呼吸症候群など、外来診療の充実をはかる。そのためにも、外来診療3科会議を開催し問題点を改善していく。

#### 7) 内視鏡増設(上部・下部各1台)に伴い、収入増を図る。

#### (6) 企画調整課

健診業務全般の効率化を目指し、各課の結果処理を支援する。結果処理の一元化管理に向けて外部委託などの見直しを行う。

##### 1) 結果の精度向上

- ① 結果処理のミスを減らす為、業務フロー及びマニュアル作成を行う。
- ② 結果処理の日数短縮
- ③ 請求書と結果票の同時発行を進める。

##### 2) センター内業務の整理

- ① 施設健診課のセンター内結果処理の一元化を推進していく。
- ② 事務の効率化を図るため、更に代行機関を活用する。
- ③ 入力処理など外部委託を推進していく。

#### (7) 出張健診課

- 1) 東京都立学校において、腎臓健診、結核健診、心臓健診の各地区増加減はあるが、例年通りの健診を予定している。
- 2) 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。  
入札案件は東京都関連2件の落札を目指す。
- 3) 学校関係においては長年顧客の私立学校初等部で、新たに中等部・高等部の健診が増え、増収を見込んでいる。また既存顧客の大学においても教職員健診にてオプション3項目が追加可能となり増収が期待できる。
- 4) 大手製鉄会社の3工場及び関連企業、東京本社で年間8,000人の新規大口案件の獲得に成功し、増収が見込まれる。日本で巡回健診の実施が少ない経鼻胃カメラ検査を予定している。
- 5) 大手物流会社と契約を締結し、従業員約1,000人を平成30年2月～3月の閑散期実施することにした。また、都内本社を含む13,000人も平成30年度追加できるよう努力していく。

#### (8) 施設健診課

- 1) 胃内視鏡検査室の拡張により、胃内視鏡検査の案内を積極的に行い、受診者数増加を目指す。
- 2) 平成30年度から契約を開始した健康保険組合、コンサルタント会社の顧客の受診者数増加を目指す。
- 3) 新規オプション検査項目の導入によりオプション検査の売り上げ増加を目指す。
- 4) 要医療対象者及び、要精密検査対象者への受診勧奨をより充実させ健康診断実施後のフォローアップ健診（精密検査・外来受診等）の増加を目指す。
- 5) カスタマー課と連携を取り既存顧客へのサービス向上及び、センター近隣事業所の新規開拓を行い、受診者数増を目指す。

#### (9) 読影事業課

医療機器の一部でもあるモニタ交換を重要視し、既存顧客に貢献できる体制づくりと、依頼先事業所に対し読影単価の見直しを求める。

- ①各団体の料金見直しを行い収益増につなげる。
- ②各団体からの依頼読影総数 35 万件の達成
- ③読影医師の高齢化対策を行う

#### (10) 国際健診課

国際部と協力しカンボジア健診事業の運営を支援する。

- 1) 開設に向けた準備
- 2) 渉外活動による企業開拓
- 3) 精度管理を行う。
- 4) 健診システムの支援
- 5) 職員の研修

#### (11) カスタマー課

- 1) 既存顧客の管理
- 2) データヘルス改正に伴う情報提供及び健診の見直し
- 3) 健診業務の効率化

### 3. 診療部

#### (1) 臨床検査科

- 1) 受診者・患者サービスの向上
  - ①安心して受診できるように安全性・医療接遇を改善し満足度向上に努める。
  - ②生活習慣病に関する新しい検査の導入を行い、健診内容の充実を図る。
  - ③感染症健康危機管理情報ネットワークシステム等を活用し、関係機関との間で迅速な感染症情報を共有し、感染拡大の防止に貢献出来るようにする。
  - ④結核専門外来の多剤耐性結核菌検査に対応できるようにする。
  - ⑤生活習慣病・感染症関連の普及啓発活動や国際健診課に協力する。
- 2) 検査機器・検査システムの効率化
  - ①出張機材の運用を見直し、機材準備の効率化と保有台数の再検討を行いコスト削減に努める。
  - ②機器の計画的な更新・点検を行い、予防保全を強化する。
  - ③情報システム課との連携を強化し、入力業務削減と判定業務の効率化を行う。
- 3) 技術能力の向上と業務の効率化
  - ①判定基準やシステム設定の見直しを行い効率的な運用が出来るようにする。
  - ②超音波検査で検査可能な領域を増やし、健診に対する満足度向上に努める。
  - ③事業所間の臨床検査室との連携を強化し、結核予防会の臨床検査水準の向上に努める。
  - ④日本超音波検査学会 超音波検査士認定の取得に努める。

⑤臨床検査の科内研修会を行い、最新技術の習得に努める。

## (2) 放射線科

### 1) 検診車の有効活用

①検診車の配車は、極力外注せずに当センターで行う。そのために出張健診課と連携して自車枠に入るように日程人数等調整して配車表を完成させる。また閑散期には結核予防会の支部と連携して配車枠が埋まるよう働きかける。

### 2) 肺ドック健診の検討

①CT装置の更新に伴い既存のCT検診の他に『低線量肺がんCT検診』『COPD検査』や新たに『肺ドック健診』を検討する。消化器科の環境が整い次第大腸がん検診『CTコロノグラフィ』が出来るように準備を進める。

### 3) 放射線技師の確保と安全な検査実施への体制強化

①胃部撮影に十分な知識を持った常勤・非常勤技師を確保する。また、経験の浅い技師にはセンター内や検診車での教育を徹底し、ヒューマンエラーが起きない体制を作り顧客の信頼を確保する。また、委託した場合、繁忙期の単発技師は検診車の教育を受けていないケースがあるので委託先との申し送りや報告を徹底させる。

### 4) 認定技師資格の充実と画像パラメーターの検証

①肺がんCT検診認定技師資格の取得を目指して精度の高い検診を提供する。また、装置のデジタル化に伴い各撮影装置の画像パラメーターを見直して質の高い撮影画像を提供する。

### 5) 撮影装置の維持管理

①センター内や検診車の老朽化した装置の検証をするため不具合ノートを作成し装置の状況を把握して保守管理を行う。また、始業前と終了後には装置周りの清掃を行い美化を維持する。

## (3) 保健看護科

### 1) 人員配置の見直しを図り職場の効率化を目指す

①平成29年秋より出張の外部委託が始まり職員の出張が減少した事、また、平成30年度4月より内視鏡室の増設に伴い内視鏡スタッフの増員が必要となる事などから、看護科内の各部署の配置人数を検討し、より円滑に効率よく働けるようにする。

②部署にこだわらず、各部署の業務を兼任して行う事により、人員の削減に努める。

### 2) 受診者がより安全・安楽に検査を受診できるよう努める

①平成30年度から新規導入される経鼻内視鏡検査を受診者が安全・安楽に受診できるよう、機材準備、看護師の育成を行う。

②内視鏡室の拡張に伴い来所健診のスペースが縮小されるため、他科との連携をはかり、来所健診の受診者がスムーズに受診できるようにする。

### 3) スキルアップによる看護の質の向上

①専門分野の学会・研究会及び各種研修会などの学習機会を積極的に活用し専門職業人としてのスキルアップに努める事により、その知識や技術を生かし看護の質の向上を図る。

(4) 生活習慣病予防推進課

1) 新規保健指導団体を確保する

- ①センター内での当日階層化システムを構築し他部署と連携することにより、健診当日に行う特定保健指導実施の増加を図る。
- ②若い世代（30歳代）への保健指導、禁煙事業等、産業保健指導とのコラボ事業モデルを作り、センターの保健指導利用団体を獲得する。

2) 保健指導事業拡充と質の向上

- ①統計課と連携を図り、健診結果をもとに団体ごとの特徴や問題点をつかみ、よりエビデンスのある保健指導を提案する。
- ②現状の特定保健指導団体の実施稼働数をもとに、稼働数の低い団体に対し保健指導事業の拡充を提案していく。

3) 他部署との連携を図り、業務の効率化を図る

- ①平成29年度より使用している新保健指導システム（ヘルスコンシェルジュ）の問題点を整理・改善することで業務の効率化を図る。

4) 特定保健指導を通じて支部とのネットワークづくりを進める

