

# 平成28年度事業計画書

自 平成28年4月 1日  
至 平成29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） .....	5
2. 複十字シール募金運動（公2） .....	6
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） .....	8
4. 結核関係の出版事業（公2） .....	9
5. 国際協力事業（公1） .....	10
6. ビル管理関係事業（収2） .....	13
II 結核研究所	
1. 一般研究事業（公1） .....	14
2. 研修事業（公1） .....	36
3. 国際協力事業	
1. 国際研修（公2） .....	39
2. 国際協力推進事業（公1） .....	39
3. 国際協力推進事業（ODA）（公1） .....	42
III 複十字病院（公1） .....	45
1. 診療部門（センター） .....	45
2. 診療支援部門 .....	50
3. 事務部門 .....	54
4. 情報システム部 .....	56
5. 相談支援センター .....	56
6. 医療安全管理部 .....	58
7. 健康管理センター .....	59
IV 複十字訪問看護ステーション（公1） .....	60
V 新山手病院（公1） .....	61
VI 新山手訪問看護ステーション（公1） .....	72
VII 介護老人保健施設 保生の森（公1） .....	73
VIII 居宅介護支援センター 保生の森（公1） .....	76
IX グリューネスハイム新山手（収1） .....	77
X 総合健診推進センター（公1） .....	78

## はじめに

平成 27 (2015) 年度は、結核の国際的視野への拡大、医療をめぐる再編の動き、競争的研究費をめぐる環境の変化、がん検診に関わる国の方向性など、予防会を取り巻く環境の大きなうねりを感じさせる「激動」の年でした。平成 28 年度、予防会はこうした激動に敏感かつ柔軟に対応しつつ、事業の発展に力を尽くすことが求められています。

### 結核の国際的視野への拡大と予防会の課題について

昨年、リベリア、シエラレオネ、ギニアにおけるエボラ出血熱の流行による国際的な公衆衛生危機は、「人間の健康安全保障」という視点の重要性を浮き彫りにしました。世界では 960 万人が結核を発症し、150 万人が命を奪われていますが (2014 年、WHO)、上記 3 カ国の 2014 年の結核による死亡数 (11,930 人) も、2014 年から 2015 年にかけてのエボラ出血熱による死亡数 (11,299 人) を上回ります。すでに低まん延国を達成している先進西欧諸国では、高まん延国からの外国人移住者の割合が全患者の 5 割～ 9 割まで増加し、“世界の結核が無くならなければ自国の結核もなくなる” という認識が当たり前になっています。日本でも、外国生まれの新規結核患者は、全年齢層では 5% 台 (1,000 人超) ですが、20 歳代では 43% を占め、先進諸国に類似してきました。第一健康相談所 (総合健診推進センター) の外国出生結核患者の受診者も、累積 1,000 名を超えました。

わが国では 2014 (平成 26) 年には新規発生患者数が初めて 2 万人を割り、罹患率も人口 10 万対 15.4 まで改善されました。予防会では、東京オリンピック・パラリンピックが開催される 2020 年までに低まん延化 (人口 10 万対 10 以下) を目指していますが、健康・医療戦略 (2014 年 7 月閣議決定) に即して策定された「医療分野研究開発推進計画」でも、“WHO の結核対策に関する新戦略を受けて、2020 年までにわが国が低まん延国入りできるよう、結核に関する研究を推進する” ことが明記されています。グローバル化が進行する現在、わが国の低蔓延化 (罹患率 10 万対 10 以下) を実現するためには、近隣の高蔓延国の結核対策に対する協力・支援が重要な課題となります。

予防会は、結核研究所国際研修プログラム (過去 50 年余に 2,300 名を超える修了者) をはじめとする JICA の国際結核対策の続行と、日経新聞が中心となって進めているアジア医療イノベーションコンソーシアムを軸に推進してきた結核対策 (フィリピン、ベトナム、インドネシア等) に関する関係方面への理解を要請しつつ、カンボジア保健科学大学との共同による UHS/JATA Medical Diagnostic Center (健診検査センター) の発足、ベトナム (ハノイ肺病院、Phan Ngoc Thach 病院、ハノイ医科大学) や瀋陽市胸科医院・長春市伝染病医院との共同研究などの独自事業を推進します。

国内では、高齢者結核を主要テーマに低まん延国化を目指して、第 67 回結核予防全国大会 (2016 年 2 月、横浜) を、厚生労働省の共催のもとに成功裏に開催しました。次回 (第 68 回全国大会) は、2017 年 5 月札幌市で開催の予定となっています。本年度は、40 年ぶりに日本で行われる結核の国際会議である第 6 回「アジア・太平洋結核及び胸部疾患会議 (APRC)」 (2017 年 3 月 22 日～25 日、東京フォーラム) を、主催団体として成功させるために準備を進めます。また、国内のみならずアジアと世界の結核対策に貢献する予防会の事業を支える「複十字シール募金運動」を、厚生労働省が定めた「結核予防週間」 (毎年 9 月 24 日～30 日) を中心に推進し、結核に関する正しい知識の普及啓発を図ります。なお、

「複十字シール募金運動」の通年的な活発化が、予防会への寄付金受け入れ体制の構築とともに、新たな課題となっています。

## 医療をめぐる激動と予防会の対応について

団塊の世代が後期高齢者 75 歳となる「2025 年問題」に対応して、「地域包括ケアシステム」構想のもとに病院・病床機能の再編が急速に進められています。また、この 2 年間、国の財政再建を背景とした診療報酬・介護報酬の抑制と消費税増税は民間病院の経営を直撃しました。さらに、新たな「専門医制度」による若手医師の供給体制が変わろうとしています。これらは、予防会がこれまで経験したことのない、医療の構造的な変動であり、北多摩北部二次医療圏の公的基幹病院（公立昭和病院、多摩北部医療センター、国立病院機構東京病院）の動向を視野に入れた、複十字病院、新山手病院の立ち位置と展望を明確に定めることが、両病院のみならず予防会にとって極めて重要な課題となっています。

2016 年度の診療報酬改定は、診療報酬改定率はネット（全体）で 0.84%のマイナス改定ですが、診療報酬本体はプラス 0.49%となりました。今回改定では 7 対 1 入院基本料の基準の見直しや地域包括ケアシステムの推進と医療機能の分化・強化、連携を基本方針として打ち出しており、それに対応した両病院の病床再編を早急に進める必要があります。

そのような中で、「結核・呼吸器医療」、「がん医療」、「生活習慣病」を三本の柱として医療を展開してきた複十字病院は、2016 年度には登録医との連携の強化、病棟・病床機能の再編と病床管理、医師体制の強化とリハビリテーション・薬剤部門等の強化、専門医制度に関わる基幹施設との連携等を進めていきます。今後、病院経営を守りつつ本館建築など新たな計画を現実化するために、構造的な変動に対応した再構築と強靱化を図ろうとしています。

2013 年度に本館の建替を行った新山手病院は、病院の建築と、併せて配置した最新鋭の放射線治療機器の導入等の大型設備投資により 2020 年度までは減価償却費が大幅に増加した状態が続きます。また、現在は常勤医師が不足した状態であり、その確保が急務となるなど、経営の最も困難な時期を迎えています。しかし 2015 年度は、一昨年着任した整形外科常勤医のもとで整形外科診療の強化が急速に進み、切望されていた常勤麻酔医が内定（2016 年 4 月入職）したことなど、経営の改善に繋がる前進が見られています。新山手病院は急性期病床と亜急性期病床からなりますが、今後は医療体制の更なる強化を最大の目標として体制を整え、病院機能を広域医療、地域医療という 2 つの軸に集約することを計画しています。広域医療として当院の特長を打ち出した「骨・関節センター（仮称）」、「循環器病センター」、「サルコマーセンター」、「高精度放射線治療センター（仮称）」、そして地域の中核病院として求められる機能を担う「地域医療センター（仮称）」を設置し、この体制のもと、北多摩北部二次医療圏、東村山市医師会、東村山に隣接した所沢医師会、東大和医師会（急性入院医療機関が東大和病院のみ）との医療連携を拡充することを目指しています。

## 結核研究所と競争的研究費をめぐる環境の変化について

研究所の運営に対する国の補助金は、平成 11 年の 9 億 5 千万円をピークとして減少してきましたが、厚労省の理解を得て過去 3 年間は横ばいとなり、次年度（2016 年度）の補助金予定額は 4 億 2100 万円、昨年度と同額が内示されました。一方、各省庁の先端医学系研究費は日本医療研究開発機構（AMED）

に統合され、従来の文部科学省科学研究補助金、厚労省政策関連研究費は競争的研究費として継続されます。重要な点は研究費獲得とその間接経費で研究所運営を補填する点であります。また、従来の疫学研究倫理指針と臨床研究倫理指針は、2015年4月より「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に統合され、研究所と各事業所における競争的研究費取得の環境は大きく変化しました。

このような中で、研究所の文部科学省研究費の申請件数は、2015年度（2014年申請）の4件から2016年度（2015年申請）10件に増加し、複十字病院でも文部科学省研究費の申請可能な条件整備を進めています。今後、特に研究所における研究内容の質的向上に一層の努力を傾注します。また、2013年度より、研究所と複十字病院は長崎大学大学院医歯薬学総合研究科の連携講座（基礎抗酸菌症学講座、臨床抗酸菌症学講座）となり、2名の教授のもとに大学院生の募集ができるようになりましたが、2016年度からは教授がさらに2名増員されて4名となり、すでに4名の大学院生を受け入れており、来年度も新たな大学院生を受け入れます。さらに、2014年、文部科学省、厚生労働省は「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」を制定しました。こうした医学研究に関わる変化に対応するために、2016年1月より、本部の学術研究推進室を「学術研究推進部」に昇格させ、研究所を含む各事業所の学術研究を推進するとともに、公的研究費の管理強化、倫理委員会の見直し、知的財産管理等、研究支援体制の強化を図ることとしました。

## 総合健診推進センターと全国47支部の検診事業をめぐる変化について

結核予防会が創設以来、日本中で展開してきた胸部X線検診は、最高時には年間3,900万人の撮影を行っていたといわれます。それは、高まん延期の日本において結核の早期発見に重要な役割を果たしただけでなく、今日の日本の健診・検診システムのモデルとなりました。現在の予防会の検診には3つの特色があります。第1は、精度管理の徹底を先導してきた公益財団が行う良質な検診。第2は、全国ネットワークの強み。そして第3は、結核検診に始まる胸部検診の伝統です。

2005年「労安法に基づく胸部X線撮影等のあり方検討委員会」報告をもとに、2010年労働安全衛生法の改定が行われましたが、2015年9月の厚労省「がん検診のあり方に関する検討会」の中間報告に基づき、2016年4月1日から胃がんと乳がん検診に関わる指針が改正されることになりました。また、データヘルス計画やストレスチェックなど、新たな課題に直面しています。予防会の各支部は、こうした検診をめぐる変化に柔軟に対応するだけでなく、変化を先取りした対応が必要になっています。

総合健診推進センターのもとにある「第一健康相談所」は、集団検診（定期健康診断、特殊健康診断）、人間ドック、保健指導等を推進するとともに、都内唯一の結核専門外来を運営してきました。同時に、総合健診推進センターは、ネットワーク検診事業の推進や検診に関わる国の方向性を全国47支部に伝える重要な役割をも荷っています。国の肝炎撲滅の取組について、予防会は全国支部の肝炎検査実績730万人の検査を実施しています。この検査実績に基づき2015年度より3支部と1企業の協力を得て肝炎撲滅に向けたフォローアップ事業にも協力しています。また、2015年度、本部では従来の肺結核（胸部X線）、肺がん（胸部X線及び低線量CT）、COPD（スパイロ）を包括する「総合胸部検診」の検討を開始しました。さらに、最近の検診に関する指針では、費用対効果を重視した検診の“科学的根拠（EBM）”が求められるようになってきました。予防会は現在でも、全国47支部で総数670万人の胸部X線検診が行われていることが示すように、胸部疾患、がん、生活習慣病など、検診の“科学的

根拠”を得るビッグ・データを形成することが可能な検診団体であり、自ら科学的根拠をつくることのできる体制づくりが課題となっており、さきの全国支部事務部長会（2016年2月）では「結核予防会生活習慣病関連データの活用について」を提案しました。

## 予防会財政再建事業について

平成26年度の大幅赤字決算を受けて、予防会財政の抜本の見直しを行い、以下を骨子とする「結核予防会の財政立て直しについて」（2015年10月）を事業所長・部長会議で確認しました。①医療事業：新山手病院と介護老人保健施設“保生の森”の経営立て直しを図り、複十字病院、総合健診推進センターの黒字経営を維持すること、②研究所補助金の長期にわたる減額に対応する新たな研究費の造成を図ること、③JICAの撤退・縮小に対応する国際協力事業の新たな方向性と事業資金の造成を図ること、④本部財政の強化と複十字シール募金の減少に対応する寄付金の新たな造成を図ること。

平成27年度の決算見込み額は、経常収益139億円、経常費用144億円、経常増減額は▲4.8億円の赤字であり、前年度比でも▲113,688千円（対予算額では142,240千円の改善）で、財政再建が急務となっています。赤字事業の大部分は公1であり、特に「新山手病院」の経常損益は改善方向にあるものの、なお診療体制の構築を含め、多くの課題に取り組み、遂行する必要があります。「保生の森」は、職員はじめ関係者の努力によって、2015年度に大幅に改善する見込みです。結核研究所、従事者研修、国際協力事業及び複十字シール募金（公2）、グリーネスハイム（収1）の赤字決算見込みに関しては、長期の展望の中でそれぞれの経営改善計画を進める必要があります。とりわけ近年、減少傾向を続けている普及啓発事業、国際協力事業等を支える「複十字シール募金運動」については通年的な活発化が求められており、予防会への新たな寄付金受け入れ体制の整備を含めて、抜本的な検討が必要となっています。なお、黒字決算見込みとなっている複十字病院、総合健診推進センター、収益事業（収2）であるビル賃貸（水道橋ビル他）について、引き続き収支改善の努力を続けます。

# I 本部

## 1. 結核予防事業の広報・普及啓発活動（公2）

平成28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68回結核予防全国大会

第68回結核予防全国大会は、北海道で開催することで進めているが道庁及び開催時期等、諸事情により29年度に開催の予定である。

#### 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平成28年度ACジャパン支援キャンペーンの支援団体に昨年に引き続き選出された。7月より来年6月までの1年間、テレビ・ラジオでのCM放映、新聞・雑誌などでの広告掲載、首都圏の駅構内へのポスター掲示を行うなど、広く一般国民に対し結核についての普及啓発活動を実施する。

#### 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、政令市、特別区、公益社団法人日本医師会、公益財団法人結核予防会、公益社団法人全国結核予防婦人団体連絡協議会、公益財団法人健康・体力づくり事業財団を予定している。

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：今年度もACジャパン支援キャンペーン用に製作したものを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世界結核デーを記念して、「世界結核デー記念イベント」を国際結核セミナーと同日の夕刻に開催する。

#### 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（全国大会号は21,000部）。結核およびこれに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。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を随時開催

胸部検診全般について、総括、精度管理、統計の各部会を設けて、当面する問題への対策を検討する委員会である。精度管理部会と胸部画像精度管理研究会(フィルム評価会)が活動を継続している。特に今後のデジタル化に伴いフィルムレス化する中での胸部検診の精度管理について 21 年度に検討し始め、本年は 8 回目である。

2) 支部役職員の研修

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。開催にあたっては結核研究所放射線学科の技術的支援等の協力を得て実施するが、今年度は他県開催の要望も考慮しながら実施の予定である。(公 2)

(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 21 回結核予防関係婦人団体中央講習会を 2 月に東京において開催する。

②地区別講習会の開催費の一部を 5 地区に補助する。

③必要に応じ、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 68 回結核予防全国大会にて行う。

(5) ストップ結核パートナーシップ日本

平成 19 年 11 月 19 日に、「結核のない世界」実現に向けて、世界中の結核患者を治すための諸活動を支援・推進することを目的に今までの枠を超えた連携が立ち上がった。

この「ストップ結核パートナーシップ日本」の事務局を本会ビル内に提供し、その主要なメンバーとして本会は引き続き参画する。

(6) A P R C 2017

本会が主催団体としてアジア太平洋地域 (Asia Pacific Region) の学術大会を 3 月 22 日～25 日に東京国際フォーラムで開催する。世界の結核の 6 割はアジアで発生しており、結核・肺疾患対策を中心とした健康づくりに寄与していく。

## 2. 複十字シール募金運動 (公 2)

結核や肺がん、COPD (慢性閉塞性肺疾患) 等の胸部疾患をなくして健康で明るい社会を作るために複十字シールを媒体として募金活動を行う。

今年度も、シールぼうやの認知度の向上を目標として、ボールペン、ぬいぐるみ、カットパン、Tシャツを広報資材として製作し運動を活性化させる。

募金の媒体では、シールぼうやの小型シールの製作について、アンケートを実施した。平成 26 年度に製作したシールぼうやの小型シールは、満足、ほぼ満足を合わせると、約 72%となり、平成 28 年度に復活することが決まった。これにより、若年層への広報活動を継続的に行い、新規寄附者層の開拓を目指し、将来を見据えて根気強く運動を継続していく。安野光雅氏デザインの大型・小型シールは、従来どおり無償配布する。

新規事業としては、通販会員向けの同梱企画の実施を予定している。シール募金の主たる寄附者層であるシニアに直接働きかけ効率よく募金を集める。

益金は、東南アジアやアフリカへの国際協力（結核対策支援）、国内の結核を中心とする疾病の予防と健康増進のための教育広報活動費（結核予防全国大会・全国一斉複十字シール運動知事表敬訪問・結核予防週間等）・調査研究事業費、全国の結核予防関係婦人会への結核予防事業助成費に充当する。

(1) 募金目標額 3 億円

(2) 運動期間 8 月 1 日～12 月 31 日(募金は期間以外でも通年受け付ける)

(3) 運動方法

1) 組織募金

都道府県、保健所、市町村、婦人会、学校、事業所等に協力依頼をする。

結核予防婦人会を通して組織募金を実施する。

2) 郵送募金

DMの郵送により直接個人や法人に協力を求める。この方法は組織募金の難しい都市地域に適した方法である。大都市部における郵送募金を支部と協力しながら行っていく。

3) CSR活動に力を入れている法人への活動強化

4) その他

オンライン募金、複十字チャリティーサイクル運動、同梱企画などを実施する。

(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) 結核予防婦人会の会員の複十字シール運動への知識啓発を強化する。(中央講習会等)

4) 広報媒体資料を製作し配布する。

ポスター 23,500 部

リーフレット 950,000 部

リーフレット(振込用紙付き) 50,000 部

はがき 70,000 部

5) 8 月 1 日の運動開始にあわせて、全国の支部・婦人会とともに全国一斉知事表敬訪問を行う。

6) 複十字チャリティーサイクル運動を支部、婦人会と連携して実施する。

(5) 監査

監査は、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、自主監査ならびに指導監査を実施する。

#### (6) 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の「表と裏」
種類	大型シート（24面）・小型シート（6面） 糊付きタックシール
規格	縦型（30mm×25mm）
印刷	大型（オフセット4色刷） 小型（オフセット4色刷）
外装	大型（組織募金用） 二ツ折り封筒（趣旨等印刷） 大型（郵送募金用） 郵送用封筒（白横型） 小型（組織募金用） ビニール袋（1枚毎）100枚毎の紙袋入り
製作数	大型 216,500部 小型 1,599,000部 〃 300,000部（シールぼうやのシール）

##### 2) 封筒

規格	縦型（220mm×120mm）一重式
体裁	テープタック糊・2色
種類	シール・封筒組合せ
外装	白上質紙（両面2色刷）
包装	1包3枚入50組束
梱包	50組束10個（ダンボール入り）
製作数	301,000組

### 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2月下旬に東京において開催する。

#### (2) 結核予防会事業協議会を開催

#### (3) 講師派遣ならびに視察受入れ

支部主催または支部が地方自治体、あるいは諸団体との共催によって実施する講習会等に対して、講師の派遣を行う。希望があった場合に本会事業所の視察の受入れを行う。

#### (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、2月下旬に東京において事務連絡会議と同日に開催する。

- 2) 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）を結核研究所において開催する。
- 3) 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1回（予定）開催する。結核研究所の技術的支援等の協力を得て実施する。
- 4) 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1回（予定）開催する。結核研究所の技術的支援等の協力を得て実施する。
- (5) 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28年度は、北海道・東北ブロック（宮城県）、関東・甲信越ブロック（新潟県）、東海・北陸ブロック（愛知県）、近畿ブロック（和歌山県）、中国・四国ブロック（愛媛県）、九州・沖縄ブロック（佐賀県）を予定している。
- (6) 補助金の交付  
次の3団体に対し、それぞれの事業を援助するため補助金を交付する。
  - 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（公2）

#### 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（Fujiisan 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46店の常備書店との緊密な連携

平成 28 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（仮）	未定	A5	1,000	
高齢者の結核対策（仮）	未定	A4	1,000	
〈定期刊行物〉				
保健師・看護師の結核展望 107 号 108 号		A5	各 1,000	
結核の統計 2016		A4	1,200	
〈改訂版・増刷〉				
結核でも心配しないで H28 改訂	小林 典子	A5	15,000	
結核医療の基準 H28 改訂	加藤 誠也	A5	1,000	
マンガよくわかる非結核性抗酸菌症 H28 改訂	尾形 英雄	B5	2,000	
抗酸菌検査を使いこなすコツ H28 年改訂	御手洗 聡	A4	2,000	
結核の接触者健診の手引きとその解説 H28 改訂	阿彦 忠之	A4	2,000	
感染症法における結核対策 保健所の手引き H28 改訂	加藤 誠也	A4	1,000	
〈特注品〉				
BCG ワクチンは結核予防ワクチンです	森 亨	A6	200,000	
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	

## 5. 国際協力事業（公1）

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

### 【ミッション】

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

### 【ビジョン】

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

## 1. 外的資金によるプロジェクト等の事業

### （1）JICA（独立行政法人国際協力機構）

#### 〈継続事業〉

- カンボジア国「国家結核対策プロジェクト・フェーズ 1 フォローアップ協力」（延長）（2014 年 11 月-2016 年 6 月）
- ケニア国「結核対策アドバイザー業務」（2014 年 7 月-2017 年 7 月）

- モンゴル国「日本モンゴル教育病院建設計画（無償資金協力）」（2015年11月-2018年10月）  
〈新規事業〉
- ネパール国「医療廃棄物処理焼却炉の販売事業調査（中小企業連携促進）」（2016年5月-2017年4月）
- （2）外務省日本 NGO 連携無償資金協力事業  
〈継続事業〉
- ザンビア国「チョングウェ郡におけるコミュニティ参加による包括的な結核及び HIV 対策強化プロジェクト」（2015年12月-2018年12月）  
〈新規事業〉
- ミャンマー国「コミュニティの力を活かした都市部貧困層の結核対策改善事業(仮称)」（2016年6月-2019年6月）
- （3）2016年度 医療技術・サービス拠点化促進事業（MEJ）  
-カンボジア国「日本式健診・検査センター設立プロジェクト」（2016年5月-2017年2月）  
〈継続事業〉
- カンボジア国立保健科学大学との共同事業として、プノンペンに日本式健診・検査センター設立し、事業を推進する。第2年次はCT機器を含むデジタル画像機器、情報通信を整備し、日本からの遠隔技術支援を可能にする。
- （4）2016年度 医療技術等国際展開推進事業（国立国際医療センター）  
途上国の保健人材育成を本邦及び現地にて実施する。また、日本の医療機器（ニプロ及び栄研化学）を活用した結核対策を実施するため将来的な導入に向けた紹介を実施する。

## 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（CATA）との共同プロジェクト  
プノンペン市およびシエムリアップ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）タイ・チェンライの結核/HIV 研究機関との共同プロジェクト  
チェンライ県において結核発病のおそれの高いハイリスクグループを対象とした治療と対策強化及び結核検査の改善のための研究を行う。
- （3）ネパールの NGO JANTRA との共同プロジェクト  
カトマンズ市の都市部における結核対策強化事業への財政的、技術的援助を行う。

## 3. 結核予防会海外事務所運営

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

ザンビアでは新規事業を継続して進める。フィリピンでは JICA 草の根技術協力の新規事業を行う予

定である。カンボジアでは、MEJ 医療技術・サービス拠点化促進事業を継続して進める。また、ミャンマーでは、現地 NGO 登録を進めつつ、外務省日本 NGO 連携無償資金協力事業を立ち上げる。

#### 4. 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。

##### (2) 国際結核肺疾患予防連合 (The Union) に関する事業

第 47 回「The Union 肺の健康に関する世界会議」(10 月、リバプール)において、ワークショップの開催、展示ブースによる事業紹介、国際研修修了生とのネットワーク会議開催、秩父宮妃記念結核予防功労世界賞授与式を行う。また、結核予防会資金によるプロジェクトの成果発表を行う現地パートナーを会議へ招聘する。第 6 回 The Union アジア太平洋地域学術大会 (2017 年 3 月、東京) の運営支援を行う。

#### 5. その他の事業

##### (1) 広報/アドボカシー活動

活動報告、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、報告会の開催、活動展示、機関誌「複十字」への寄稿等を行う。

###### -事業報告

カンボジア、ザンビア、ケニア事業の報告会を開催する。

###### -各種イベント等でのブース出展

グローバルフェスタ、アフリカンフェスタ、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における活動展示

G7 伊勢志摩サミット (5 月)、第 6 回アフリカ開発会議 (8 月、ケニア) 等を契機に示される日本の支援方針に、国際保健、結核を含む感染症対策が課題として示されるよう、GII/IDI に関する外務省/NGO 定期懇談会の機会を通じて働きかけを行う。

##### (2) 日経アジア感染症会議コンソーシアム結核部会

第 2 回日経アジア感染症会議 (2015 年 1 月開催) で合意された「沖縄感染症ステートメント 2015」の実現に向け、同年 5 月に日経アジア感染症会議コンソーシアム結核部会が結成され、本会もメンバーとなる。2015 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活用した薬剤耐性結核への貢献事業を政府に提案した。

-ベトナム、インドネシア、フィリピンの高薬剤耐性蔓延国での事業展開を技術的支援する。

-フィリピン「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 (2016 年 2 月-2018 年 1 月)」

栄研化学・ニプロの共同提案事業 (JICA の 2015 年度第 1 回「開発途上国の社会・経済開発のための民間技術普及促進事業」)。結核予防会はテクニカル・バックストップとして参画する。

## 6. ビル管理関係事業（収2）

本部の水道橋ビルでは、長年ご利用をいただいていた7階の(株)メニコンが本年3月付で退室することになったが、新たなテナントの取得のためサンフロンティア不動産（株）に斡旋のご協力をお願いしている。また、同ビル地下駐車場の契約件数は現在21台で8割も活用されているが、さらに利用者の要望に対応し契約数の増加を図りたいと考えている。

渋谷スカイレジタル（旧渋谷診療所）及びKT新宿ビル（旧秩父宮記念診療所）については、賃室でテナントが定着をしており、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41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。本年度については東側駐車場の大型シャッター及び屋上の防水工事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

### 1. 一般研究事業（公1）

#### 1. 一般研究事業

##### （1）結核の診断と治療法の改善に関する研究

###### ①潜在性結核感染症治療マネージメント標準化の検討（継続）

【研究担当者】伊藤邦彦、田川斉之

【目的】潜在性結核感染症治療のマネージメント、特に副作用モニターと出現時の対処法について検討し、標準化案（一健方式）を提案する。

【方法】第一健康相談所における潜在性結核感染症治療対象者の後ろ向き検討

【結核対策への貢献】潜在性結核感染症治療の質の向上、および潜在性結核感染症治療の拡大に寄与する。

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

【研究担当者】末永麻由美、吉松昌司（国立病院機構南京都病院）、伊麗娜、國東博之（複十字病院）、佐々木結花（複十字病院）、青野昭男、近松絹代、山田博之、高木明子、御手洗聡

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

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

【結核対策への貢献】現在検体収集中であり、平成28年6月を目安に検体の収集及びXpert MTB/RIFでの検出作業を終え、解析結果をまとめる予定である。容易に喀痰等が採取できない結核疑い患者において、便検体を使用することで結核の診断効率が改善される可能性がある。また、健診等への応用の可能性も期待される。

###### ③結核菌におけるMPT64蛋白の産生量と病原性との関連評価（継続）

【研究担当者】近松絹代、青野昭男、高木明子、山田博之、御手洗聡

【目的】MPT64は結核菌特異的な分泌蛋白であり、その抗体は結核菌群の同定に用いられる他、細胞性免疫の誘導にも関与していることが知られている。しかしながら、結核菌株ごとにその産生量は異なると思われるものの、それを評価したデータはほとんどない。平成27年度は結核菌株ごとのMPT64抗原の産生量が異なることを示した。引き続き病原性との関連を検討する。

【方法】疫学的背景の異なる臨床分離株を複数の条件で培養し、MPT64の産生量を定量する。また外部組織と共同開発中のELISAシステムによる測定を試行する。

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

④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（継続）

【研究担当者】土井教生 [動物実験科]、中村 創、ミヤタ マルセロ [生体防御部]

【共同研究者】松尾和浩、水野 悟、宇田川 忠（日本 BCG 研究所 研究第一部）

【目的・方法・成果目標】(1) Suppressor of cytokine signaling 1 dominant negative (SOCS1dn) 変異体を発現する組換え BCG ワクチン：本年度は組換え BCG (I 型東京株) の結核菌感染防御能と相関する免疫パラメーターの解析にフォーカスし、防御効果の作用機作を明らかにすることを目標に、マウスでの結核菌感染実験を継続して実施する。結核菌：Erdman 株、感染方法：吸入感染、マウス：C57BL/6j。(2) BCG と組換えヒトパラインフルエンザ 2 型ウイルス (rhPIV2) ベクターを用いたプライムブーストワクチンの開発：本年度は、最適ブースター抗原の探索を目的として、数種類のブースター抗原候補（リコンビナント蛋白等）を用いて結核菌感染防御実験を行う。結核菌：Erdman 株、感染方法：吸入感染、マウス：C57BL/6j。

【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。

⑤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）

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

【目的】非結核性抗酸菌は結核菌と顕微鏡検査では区別できないため、臨床検査室でしばしば大きな問題となる。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、中高年の女性に多く、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る。そこで、これら MAC 肺感染症の患者由来の気道上皮細胞を単離して、次世代シーケンサー (NGS) を用いた遺伝子発現網羅解析を行い、関連する宿主側遺伝子を探索する。

【方法】MAC 肺感染症とそれ以外の肺葉切除手術を受ける対象患者より、術前にインフォームド・コンセントを得て、病理診断の妨げにならないよう、気管支組織の一部の提供を受けて、研究に用いる。培養気道上皮細胞から全 RNA を抽出し、NGS (NextSeq 500) を用いて全 RNA 網羅発現解析を行い、RNA 発現量の比較を行い、MAC 肺感染症に特徴のある遺伝子発現パターンを明らかにする。

【結核対策への貢献】近年、非結核性抗酸菌症の発症頻度が増加しており、相対的に一般臨床医の関心が高まっている。結核菌と非結核性抗酸菌は、ともに *Mycobacterium* 属に含まれ、抗酸菌と総称され、細菌学的鑑別が必須である。このため、実地医家は両者の相違点を認識し、それぞれの菌による肺感染症の病態を十分に理解することが重要である。

⑥結核菌感染による試験管内肉芽腫形成モデルの構築とその評価（新規）

【研究担当者】瀬戸真太郎、土方美奈子、松下育美、慶長直人

【目的】結核菌と宿主との関係を明らかにする結核菌感染実験では主に、培養細胞やマウス個体に結核菌を感染させて、その反応を明らかにしている。しかし、これらの感染実験はヒト感染局所で起

こっている現象の全てを反映しているわけではない。近年、カニクイザルなどの霊長類を用いた結核菌感染実験が行われているが、特別な施設、多大な費用を必要とする。本研究では、潜在感染や発病に関わるマーカー、治療標的を探索する新しい評価モデルの構築を目指して、ヒト末梢血単核球に結核菌を感染させて形成する試験管内肉芽腫形成モデルを構築する。本研究によって、結核菌に特徴的な肉芽腫反応の細胞生物学的特徴を明らかにする。

#### 【方法】

- ①ヒト末梢血由来単核球に結核菌を感染させた後に培養する。結核菌感染単核球による肉芽腫様構造体の形成を支持するために、ヒト血清やコラーゲンなどの細胞外マトリクスを添加して培養する。
- ②感染後、経時的に産生されるサイトカインの定量や細胞表面に発現する抗原分子を同定する。また、感染結核菌へのファゴリソソーム形成やオートファジー形成などの細胞内イベントを共焦点レーザー顕微鏡法によって観察することによって細胞内イベントの可視化を行う。
- ③産生されるサイトカインや抗原分子に対する抗体や siRNA によるノックダウン、CRISPR/Cas9 ゲノム編集技術によるノックアウトによって、結核菌の増殖や肉芽腫形成への影響、細胞内イベントの変化を明らかにする。

#### 【結核対策への貢献】

本研究で用いる試験管内肉芽腫形成モデルは、ヒト感染局所で起こっている現象を再構築することができる結核感染モデルのうちのひとつである。本研究によって、潜在感染や発病に関わるマーカー、治療標的を探索する新しい研究モデルを構築することができる。

#### 【具体的な成果目標】

- ①結核菌感染による試験管内肉芽腫形成モデルの構築
  - ②本研究モデルの評価（サイトカイン産生、発現している抗原分子の同定など）
  - ③共焦点レーザー顕微鏡法による感染結核菌への細胞内イベントの可視化
  - ④遺伝子ノックダウン、ノックアウト単核球を用いた肉芽腫形成モデルの評価
- ⑦迅速発育非結核性抗酸菌における *in vitro* での MIC 調査（新規）

【研究担当者】青野昭男、森本耕三、近松絹代、高木明子、山田博之、御手洗聡

【目的】最近非結核性抗酸菌症が急速に増加していることが明らかとなっている。中でも迅速発育菌の増加は著しく、特に *M. abscessus* は治療が困難である。米国 M24-A2 は一部の薬剤について感受性試験（MIC）の方法と判定基準を示しているが、日本国内には相当する情報が無い。複十字病院にて分離された病原性有りと思われる迅速発育抗酸菌について、その MIC を調査することを目的とする。

【方法】CLSI M24-A2 の標準法に従い、Muller-Hinton 培地 pH 7.4 の条件で最小発育阻止濃度を測定する。被験薬剤は、M24-A2 に判定基準が記載されている薬剤を中心に ST 合剤、Linezolid、Levofloxacin、Imipenem、Moxifloxacin、Cefepime、Cefoxitin、AMPC/CVA、Amikacin、Ceftriaxone、Meropenem、Minocycline、Faropenem、Tobramycin、Clarithromycin、Clindamycin、Sitafloxacin、Tebipenem pivoxil、Cefmetazol、Doxycycline、Tetracycline、Biapenem、Tigecycline、Arbekacin 等を文献上適切と思われる濃度範囲で測定する。

【結核対策への貢献】迅速発育菌は結核感染の後遺症としての遺残病変に感染することもあり、予防あるいは治療に関する情報を必要とする。今回の研究により、現在国内にないデータが入手できることになり、検査法開発や治療情報提供に有用と考えられる。

⑧国内で分離される非結核性抗酸稀少菌種の系統的解析（継続）

【研究担当者】高木明子、近松絹代、青野昭男、山田博之、御手洗聡

【目的】近年、臨床にて分離される非結核性抗酸菌（MOTT）の割合が増えており、2014年の御手洗らの報告では肺 MOTT 症の罹患率は 14.7 と推定されている。現在 MOTT は 160 種以上報告されている。臨床分離株の大多数を占める *M. avium*、*M. intracellulare* 及び *M. kansasii* は市販キットにて同定可能であるが、その他の菌種は DDH マイコバクテリアを用いて 18 菌種（結核菌群も含む）の同定を行う。しかし DDH で同定不明な菌も検体の 7%以上に認めている。DDH で同定可能な菌種には実際には殆ど検出されない菌も含まれており、現在の MOTT 分離状況に合った菌種の同定と適切なキット開発が望まれる。当研究では、国内で分離される MOTT の菌種同定を行い、現在の国内での MOTT の分離状況の把握し、その情報を新たな MOTT 同定キットの菌種選定に役立てることを目的とする。

【方法】大手検査会社 4 社において DDH 同定不能となった抗酸菌 200 株を収集し、16S rRNA、*hsp65*、*rpoB*、*sodA* 等のダイレクトシーケンス解析にて菌種同定を行う。シーケンスにて同定不能菌に対しては、全ゲノム解析などを含めて検討を行う。又、未報告の菌が同定された場合には、生化学的性質などの菌の性状も検討する。

【結核対策への貢献】非結核性抗酸菌症の罹患率が高くなっており、これから DDH 同定不能な MOTT の分離割合は増えることが予想される。希少菌種の頻度を知ることは、結果的に結核検査精度の維持に有効と考えられる。

⑨次世代シーケンサーを用いた宿主と菌の同時解析方法の検討（新規）

【研究担当者】土方美奈子、瀬戸真太郎、松下育美、慶長直人

【目的】次世代シーケンサー(NGS)を用いた感染症研究においては、単一サンプルから宿主遺伝子、病原体遺伝子の同時解析が可能であるが、現状では、ヒトゲノム、ヒト RNA が大量に含まれる中で、微量の病原体由来配列の解析を行うことには限界があることが知られている。ウイルス感染症分野では、ウイルス由来配列の濃縮を行う様々な方法の開発が行われているが、結核菌の場合には、塩基配列中の GC 含量がヒトゲノムと比較してかなり高いため、菌由来の配列を得ることがさらに難しいという問題もある。今後、宿主と結核菌の同時 NGS 解析を可能にするために、新たな効率の良い解析方法を構築する必要がある。

【方法】ヒト細胞株から抽出された核酸に、微量の菌ゲノムを混ぜた材料からの NGS ライブラリー作成方法を検討する。方法の評価は、NGS 解析で得られる全リード数の中のヒト由来配列と菌由来配列の比率、菌由来配列が全ゲノムをカバーする量で行う。

【結核対策への貢献】効率の良い方法が開発できれば、将来的には宿主細胞が多く含まれる臨床検体からの NGS による結核菌ゲノム解析にも応用可能である。時間のかかる培養を経ずに菌情報を得ら

れるようになれば、結核診療上有用であると考えられる。

【具体的な成果目標】 菌ゲノムが少量含まれるヒトゲノム材料を用いた NGS 解析で、菌ゲノム由来の配列（リード）の割合を増加させることを目指す。

#### ⑩環境中と臨床材料から分離された非結核性抗酸菌に対する消毒薬と薬剤の効果（継続）

【研究担当者】 鹿住祐子、御手洗聡、山田博之、森本耕三、倉島篤行

【目的】 biofilm を作っている抗酸菌に対する消毒・薬剤の効果を検証する。

【方法】 抗酸菌に有効とされる消毒薬と薬剤について、環境中・患者から分離された *M. gordonae* と *M. chelonae* の菌液を使い、Jaime らの方法に従って作成した biofilm 内の菌における効果を検討する。平成 27 年度の研究では 1%の次亜塩素酸ナトリウムに対して患者分離 *M. chelonae* の biofilm は 30 分、環境中 *M. gordonae* の biofilm は 2 時間耐性であった。これを踏まえて、Biofilm の接着する材質についても検討する。

【結核対策への貢献】 非結核性抗酸菌の病原性は解明されていない部分が多いが、非結核性抗酸菌はヒトの体内で biofilm を作っている場合が多く報告されている。これを研究することは結核研究につながる可能性があり、さらに非病原性抗酸菌の治療と院内感染対策にも寄与するものと考えられる。

#### (2) 結核の疫学像と管理方策に関する研究

##### ①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・一部新規）

【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）患者の社会活動を分析し、感染が起こった可能性のある地域を特定する為に（1）前向き調査研究、及び（2）既存情報を用いた後ろ向き調査研究を実施する。

1) 前向き調査研究：患者登録票及び、より詳細な社会活動が収集できるように当該保健所と共同で改定した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前向き調査を実施する。研究期間中に登録された肺結核患者及び LTBI 患者を対象として、A. 患者基本情報及び社会活動、B. 臨床情報、C. 結核菌分子疫学情報、等の情報を収集する。本年度は、情報収集状況の確認、情報収集に係る疑義の検討等を保健所担当者と共に実施する。

2) 後ろ向き調査研究：神戸市にて 2003 年から確認されている結核集団感染事例を対象とする。結核感染経路及び場所の特定に関して、保健所が結核疫学調査により収集している既存情報及び結核菌分子疫学手法による結核菌株クラスタ解析結果等を用いて解析を実施する。本年度は、研究計画書作成、神戸市保健所との共同研究体制の構築などの準備作業を実施する。

【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】(1) 前向き調査研究：情報収集を実施し、研究データベースを構築する。(2) 後ろ向き調査研究：研究計画書を作成し研究倫理委員会の承認を得る。神戸市保健所との共同研究体制を確立する。

#### ②地域の社会人口データを事前情報として用いた小地域の結核疫学指標推定の研究（新規）

【研究担当者】泉清彦、内村和広、大角晃弘

【目的】わが国の結核サーベイランスにおける情報収集項目と欧米諸国のそれとを比較検討することにより、今後のわが国における同システム改訂のための基礎資料を提供する。

【方法】2013年8月～12月に、米国疾病対策センター、英国イングランド公衆衛生サービス、及びオランダ結核予防財団の結核対策担当者に結核サーベイランスに関する調査用紙を電子メールにて送付し回答を得た。本研究では同調査の収集データからより詳細な検討が必要な項目について、更に各国関係者に対して質問紙等を通じて情報を収集・検討する。

【結核対策への貢献】今後、結核の低蔓延化を見据えた将来の結核サーベイランスシステムを構築することが必要である。わが国の結核サーベイランスにおける情報収集項目と欧米諸国のそれとを比較検討することにより、今後のわが国における同システム改訂のための基礎資料を提供する。

【具体的な成果目標】日本の結核登録者情報調査と欧米諸国の結核サーベイランス情報収集項目及び制度の比較し、検討結果を論文・学会発表を行う。

#### ③高齢者の結核対策に関する文献研究（新規）

【研究担当者】河津里沙、泉清彦

【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】高齢者の結核に関して資料が作成され、今後の研究ニーズが示される。

【具体的な成果目標】システマティック・レビュー及びメタ解析の結果を国内の学会にて発表、また英文論文化し、peer-reviewed journal に投稿する。

#### ④結核患者の喫煙習慣と予後についての研究（新規）

【研究担当者】山内祐子・永田容子・小林典子・森 亨

【目的】結核患者の治療終了後の再発に関して予後調査を行い、喫煙習慣が影響しているかを調査する。

【方法】「結核看護システム」を試行している13県39保健所の報告データから、喫煙習慣との関係を視るので、対象は平成22年（平成22年から喫煙習慣に関する調査項目：治療開始前喫煙状況、喫煙者に対して一日喫煙本数、現在喫煙状況を追加）から25年に治療を開始した登録者で、治療成

績が「死亡」以外の者とし、システムを試行した保健所に依頼して、治療終了後からその後現在までの状況を調査する。

【結核対策への貢献】 実際がどうであるかを検証し、患者支援に役立てる。

【具体的な成果目標】 第 91 回日本結核病学会総会で発表予定。

#### ⑤世代別患者支援方法の検討（継続）

【研究担当者】 浦川美奈子・永田容子・小林典子

【目的】 世代別患者支援方法の一つとして、服薬アプリによるモバイル DOTS が、患者と支援者のコミュニケーションと信頼関係構築の促進および結核の療養支援に有効であるかについて、具体的に検討する。

【方法】 保健所の DOTS 方策の 1 つとして、患者自身のスマートフォンにインストールした服薬アプリ、あるいは結核研究所より患者に貸し出したスマートフォンの服薬アプリにより、患者、服薬支援者、結核研究所によるモバイルの使用開始後および治療終了後に、インタビューを行い、服薬アプリに関する意見を集約する。

【結核対策への貢献】 単身や常勤会社員が多い若年層は DOTS 支援が届きにくく、治療中断を予防するための効果的な対策が求められている。IT を活用した教育教材は、若年層への情報発信および支援方法として、日本版 DOTS の強化・向上に貢献するものと思われる。

#### ⑥胸部エックス線写真のデジタル化における画質改善について（継続）

【研究担当者】 星野 豊

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

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

【結核対策への貢献】 本研究により、結核の定期健康診断、接触者健診、管理検診で用いられているデジタル撮影の画質向上を図ることができ、結核予防技術者地区別講習会や、結核研究所で行っている研修コースでの講義や実習で活かすことができる。

【具体的な成果目標】 胸部デジタル画像における最適な「画像処理装置」、「画像処理方式」、「撮影条件」、「画像処理条件」などが明らかになり、医療機関や検診機関での胸部エックス線検査の診断精度の向上が期待できる。

### (3) 海外の結核事情と医療協力に関する研究

#### ①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）

【研究担当者】 大角晃弘、吉松昌司、鈴木真帆、石川信克

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

【方法】 1)フィリピン・マニラ首都圏の上記 2 地区におけるDOTSセンターにおいて禁煙指導（ABC カウンセリング）を導入し、結核患者における禁煙率向上のための有用性について検討する。2)同地区における結核患者の診断状況・接触者健診実施状況・多剤耐性結核患者診断実施状況について収集された情報をまとめて記述する。

【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が期待される。

【具体的な成果目標】 上記 1)及び 2)について、論文にまとめて発表する。

## ②疫学調査技術支援プロジェクト（継続）

【研究担当者】 山田紀男、平尾晋、太田正樹、内村和弘、星野豊、松本宏子、御手洗聡、岡田耕輔

【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)フィールドスクリーニング（細菌検査対象者抽出）における見逃しによる影響を適切な中央レントゲン判定の結果を活用した欠損値推定により改善する方法を検討する。

2)WHO Impact Measurement Task Force を通じて、調査・分析についての方法論、特に上述 1)の欠損値問題の検討を行う。

3) 26 年度に開始したバングラデシュ国、28 年度中に開始予定のネパール国有病率調査への技術支援を行う。また、2017 年より開始予定のミャンマー国第 2 回全国調査の基本設計（サンプリング、診断アルゴリズム等）への技術支援を行う。

## ③有病率調査における喀痰塗抹陰性・菌陽性肺結核の胸部レントゲン写真の病変の程度に関する研究（継続・一部新規）

【研究担当者】 平尾晋、岡田耕輔、山田紀男

【目的】 結核の罹患率の低下は世界的には年間 2%であるが、グローバルプランでは年間 10%を目指している。そのためには更なる患者発見を行う必要があり、塗抹陽性だけでなく塗抹陰性の肺結核の診断が重要になってくる。その患者発見のスクリーニング方法として、胸部レントゲン写真は有効である。しかし、現在のところ、塗抹陰性の肺結核の胸部レントゲン写真の病変の程度はあまり知られていない。そこでこの基礎データを提供する。

【方法】 2011 年に行われたカンボジアの有病率調査で撮影された胸部レントゲン写真から喀痰塗抹陰性・培養陽性例のものを集めて、日本の学会分類に基づいて胸部レントゲン写真の病変の程度を分析する。また、新たにバングラデシュの情報を集めてカンボジアと同様に分析し、カンボジアとの比較も行う。

【結核対策への貢献】 途上国における結核疑い患者に対するレントゲン撮影の意義と、培養もしくは

Xpertなどで更なる診断をしていく意義を説明する資料として期待される。

【具体的な成果目標】結核の世界学会 The Union World Conference on Lung Health で発表し論文化する。

#### ④胸部レントゲン写真の読影技術の移転に関する研究（継続）

【研究担当者】平尾晋、岡田耕輔、山田紀男、田川斉之（第一健康相談所）

【目的】資源の限られた国でも徐々にレントゲンの機械が導入されてきている。しかし、胸部レントゲン写真の読影をできる者は限られており、育成していかなければならない。そこで、どのような方法が、効果的に胸部レントゲン写真の読影技術の移転が行えるかを研究する。

【方法】ザンビア及びカンボジアなどで行った胸部レントゲン写真の読影研修のプレ及びポストテストで使用したパネルテストのデータや、今後行う研修の同データを用いて、どの様な内容の研修（講義形式のみやワークショップ、練習問題を渡す、練習問題を一緒に解く、スケッチを週1枚描くといった宿題を出すなど）がテストスコアの上昇に結びついているかを、後ろ向き及び前向きに検討する。

【結核対策への貢献】胸部レントゲン写真の読影が行える医師及び準医師が増えることで、肺結核の診断が増えることにつながるものと期待される。

【具体的な成果目標】結核の世界学会 The Union World Conference on Lung Health もしくは結核の世界学会のアジア太平洋地区の 6th Conference of The Union Asia Pacific Region で発表する。

#### ⑤BCG株中の薬剤耐性変異株の収集（継続）

【研究担当者】松本宏子、御手洗聡

【目的】現在、細菌実習室はP2レベルであるため、薬剤耐性のある結核菌株は使用できない。そのため、病原性のない結核菌(M. tb H37Ra)と非結核性抗酸菌を実習に使用している。細菌実習室を使用する国際研修で安全に薬剤感受性試験を実施するために、薬剤耐性を示すBCG株を作成することを目的とする。

【方法】抗結核菌一次薬単剤あるいは多剤(INH、RIF、EB、SMそれぞれの薬剤含有濃度 $0.2\mu\text{g/ml}$ 、 $40\mu\text{g/ml}$ 、 $2\mu\text{g/ml}$ 、 $4\mu\text{g/ml}$ )を含んだ薬剤感受性培地を作成する。BCG東京株を、作成した薬剤感受性培地に $10^8$  CFU程度接種し、薬剤耐性変異株を選択する。薬剤感受性培地に発育したものを薬剤耐性株として集め、継代・増殖させる。各々の薬剤耐性株のMIC(最小発育阻止濃度)を確認し、株としてクローニングする。その後薬剤感受性試験を再実施し、薬剤耐性株であることを再確認する。

【結核対策への貢献】病原性のない薬剤耐性株を得ることで、安全に研修が実施できる。

## 2. 特別研究事業

#### ①新技術の結核対策・医療における活用・効果に関する研究（新規）

【目的】近年、結核の診断・治療等に関する様々な新しい技術が導入あるいは開発されつつある。本研究では、導入された新技術の結核対策・医療への活用方法や貢献を調査する。また、開発中の革

新的な技術に関する情報収集し、それら新技術の我が国における対策・医療における活用や期待される効果を検討する。

【方法】文献、学術集会等から情報を収集し、検討する。

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

#### ②分子疫学的手法による病原体サーベイランスの構築に関する研究（継続）

【目的】平成 23 年改正公布された「結核に対する特定感染症予防指針」において、薬剤耐性と共に分子疫学的手法による病原体サーベイランスの構築が掲げられた。VNTR を用いた分子疫学調査・研究事業を開始した自治体は増加しつつあるが、多くの課題が存在すると報告されている。本研究の目的はその現状と課題を明らかにし、施策推進のための情報を提供する。

【方法】文献、既存資料・地域における検討会等から情報を収集し、分析する。

【結核対策への貢献】「予防指針」に示された政策の推進に直接裨益する。

#### ③結核の再感染発病に関する研究（継続）

【目的】わが国では「初感染学説」が広く受け入れられており、再感染発病は例外的な事象と考えられてきた。その背景として初感染学説が展開された頃には、結核は免疫学的な問題を持つ場合が少ない生産人口の世代を中心としていたためと考えられるが、既感染率が高く、合併症に起因する免疫学的な問題を背景に発症する高齢者が多数を占めるようになり、再考する必要があると考えられる。本研究の目的は高齢者が多くなった現在の結核をめぐる状況を明らかにして、対策等における意味を考察することである。

【方法】日本における集団感染の報告、分子疫学調査研究、文献等から実態を解明する。

【結核対策への貢献】今後の対策の中での再感染発病の意義を明らかにすることができる。

### 3. 結核発生動向調査事業

#### ①結核発生動向調査(結核登録者情報調査)の運用支援

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

【目的】結核登録者情報システムのシステム運用支援、および各自治体保健所へのシステム運用支援を行い、結核年報統計の円滑な作成を行う。

【方法】結核登録者情報システムの運用に関し運用業者への支援、および入力内容等への保健所、自治体への支援を行う。サーベイランス入力状況を捕捉しつつ進行管理の支援を行う。各保健所より入力等の質問などに回答するとともに、回答集をホームページ上の公表により還元を行う。これにより年報作成時に保健所にて発生する入力内容のエラーチェックおよびその解消等を支援する。

【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を行う。

【具体的な成果目標】保健所入力担当者からの質問への 1 週間以内の回答 100%および回答集の作成公開。

## ②結核発生动向調査(結核登録者情報調査)の統計資料作成および公表

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

【目的】結核登録者情報システムの月報および年報について統計資料を作成し結核対策の資料とする。

【方法】結核登録者情報システムの月報および年報から収集されるデータより、各月の結核月報、毎年の結核年報を作成する。月報は結核研究所結核疫学情報センターのウェブサイトより公表する。年報については結核登録者情報調査年報確定後に(i)データ内容のチェック、(ii)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、(iii)「結核の統計」の資料作成、(iv)「結核管理図」の資料作成、(v)結核対策上必要となる統計資料の随時作成、(vi)結核対策への還元を目的とした結核登録者情報調査の情報分析等を行なう。情報の公表は、結核研究所結核疫学情報センターのウェブサイト上に出力表の CSV 形式ファイルを準備し、広く公表する。さらにさまざまなトピックに関し追加集計を行ない、これも同ウェブサイト上に CSV 形式ファイル形式または EXCEL ファイル形式で準備し公表を行ない、自治体、保健所はもとより、結核臨床、疫学研究者に向けて公表する。

【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。また広く国民が、わが国の結核の現状を理解できるような資料を公表する。

【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。

## 4. 抗酸菌レファレンス事業

### ①WHO Supranational Reference Laboratory 機能 (継続)

【研究担当者】青野昭男、近松絹代、山田博之、高木明子、御手洗聡

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

【方法】パネルテスト目的で耐性既知の結核菌株を送付し、結果を評価する。また、薬剤耐性調査や有病率調査において収集された結核菌に関して、その一部を結核研究所に輸入し、感受性試験の精度評価や遺伝子タイピングを実施する。

【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。

### ②動物実験施設における研究支援の業務活動 (継続)

【業務担当者】土井教生 [動物実験科]、中村 創、ミヤタ マルセロ [生体防御部]

【目的・成果目標】

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

【方法】

(1) 実験動物施設内の研究設備の保守点検、セキュリティー・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。

## 5. 日本医療研究開発機構研究費事業

### ① 刑事施設における結核対策に関する研究（継続）

**【研究担当者】** 河津里沙、小林誠（多摩少年院）

**【目的】** 刑事施設に向けた結核対策の手引き作りに資する資料を作成、関係機関に提供する。

**【方法】** 文献調査及び意見交換会等を実施する。

**【結核対策への貢献】** 刑事施設におけるより効果的な結核対策の在り方を示す資料を作成する。

**【具体的な成果目標】** ①に関しては解析結果を国内外の学会にて発表、論文化し、また関係機関と共有する。②に関しては手引きのドラフト及び関係資料を作成し、関係機関に提供する。

### ② 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・一部新規）

**【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、末永麻由美、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あり方を検討し、今後の同システム構築のための基礎資料を提供する。

**【方法】** 1)保健所における接触者健診の実施状況評価のための指標策定のために、保健所における接触者健診実施状況の実態調査を行う。2)次期結核サーベイランスシステムの改訂内容についてまとめて、関係機関に提案する。

**【結核対策への貢献】** わが国における結核サーベイランスシステムの今後のあり方に関する基礎資料を提供し、同サーベイランスシステム改善に寄与する。

**【具体的な成果目標】** 次年度は、上記 1)と 2)に関する具体的事項を提示する。

### ③ 結核サーベイランス情報を用いた、わが国と英国における接触者健診の実施状況に関する比較検討（継続）

**【研究担当者】** 大角晃弘、内村和広、泉清彦、加藤誠也、ロンドン英国公衆衛生局（Public Health England, London）

**【目的】** わが国と英国における接触者健診の実施状況に関する比較検討を行い、わが国における接触者健診に関わる課題を明らかにし、問題解決のための方策案を提供する。

**【方法】** わが国と英国における接触者健診の実施状況について、結核サーベイランスシステムから得られる情報を用いて比較して記述する。

**【結核対策への貢献】** わが国における接触者健診の問題点を明らかにし、その解決法に関する方策を提案することにより、わが国の結核低蔓延化促進に寄与する。

【具体的な成果目標】次年度は、PHEの担当者と研究内容に関する具体的な検討を行い、研究計画案を作成する。

④地理情報システムを用いた結核医療提供体制の分析研究（継続）

【研究担当者】泉清彦、内村和広、大角晃弘、河津里沙、加藤誠也

【目的】結核医療に関する需要供給とアクセシビリティの地域差を検討する。

【方法】結核医療の需給状況とアクセシビリティについて地理情報システムを用いてデータの視覚化と分析を試みる。需給状況分析において、2次医療圏を分析単位として、1）需要変数として喀痰塗抹陽性肺結核患者数を用いる、2）供給変数として厚生労働省より昨年発表された稼働結核病床数等を用いる。各変数間の地域的偏りやバランスについて、空間疫学手法である Two Step Floating Catchment Area 法を用い分析する。本年度は解析結果を論文にまとめ投稿を行うと共に、新たに道路網情報があることで移動時間を考慮した解析を実施する。

【結核対策への貢献】結核病床数の減少が進むにつれて、適正な病床配置の再考が求められており、今後の結核医療提供体制再編のための基礎資料を提供する。

【具体的な成果目標】解析結果を論文として発表する。

⑤結核罹患状況の地域差要因に関する研究（継続）

【研究担当者】内村和広、泉清彦、河津里沙、大角晃弘

【目的】国内の地域による結核患者発生の差について、その背景構造や特に影響を及ぼす人口、社会、経済的要因をもとに調べ、結核発生地域の類型化を試みる。地類型化の結果を総合し、各地域(自治体)への結核状況のウェブベースなどの方法による罹患状況の診断および将来患者発生予測ツールの実現化を目指し、その有効性を研究する。

【方法】前年までの成果をもとに、結核罹患類型化を小地域に応用するために、研究対象地域を選定する。選定は都道府県政令市を単位とし、都道府県政令市内で社会経済的な差が大きいことを(より類型化しやすい)を基準に選定する。対象地域の基礎データを収集分析し、その結果の検証、評価を行なう。

【結核対策への貢献】地域の結核罹患構造の差を明確化できれば、各地域においてより効率的、効果的結核対策の実施が期待できる。地域の現状に即した対策立案の補助となる。

【具体的な成果目標】結核罹患類型化を実際の小地域に応用する。

⑥わが国の結核発生動向予測に関する研究（継続）

【研究担当者】内村和広、泉清彦、河津里沙、大角晃弘、山田紀男、石川信克

【目的】わが国の結核罹患発生動向の将来予測を地域別に行なう。各地域(自治体)への結核状況のウェブベースなどの方法による将来患者発生予測ツールの実現化を目指す。

【方法】前年度までの結果および結核発生地域の類型化の結果より、類型化後の各グループから地域別将来予測のための試行対象地域(都道府県または市を単位に)を選定する。対象地域の基礎データを収集すると同時に、将来予測モデルを対象地域での応用ができるようモデル調整を行なう。罹患状

況の診断および将来患者発生予測ツールの開発のための仕様を検討し、試行版の開発を行なう。

【結核対策への貢献】 地域に応じたオーダーメイド型結核対策の立案援助となる。

【具体的な成果目標】 罹患状況の診断および将来患者発生予測ツールの開発

⑦結核発生動向調査(結核登録者情報調査)の精度を向上するための研究(継続)

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

【目的】 わが国における結核患者サーベイランスの内容・構成の質を向上し、有用性かつ信頼性の高い結核患者サーベイランス確立を目的とする。サーベイランス精度検証の調査を、結核死データとの比較により登録漏れがないかについて、また保健所間をまたぐ二重登録がないかといった登録の過大過少の評価研究を行う。

【方法】 人口動態による死亡結核死亡データの収集を行い、このデータと結核致死率推定から結核罹患数を推定しサーベイランスの過少登録の推定を行う。さらに、サーベイランス情報から二重登録の可能性の高い登録を発見するため、登録項目の類似性を分析し、この結果をもとにサーベイランスの過大登録の推定を行う。

【結核対策への貢献】 登録の過大または過少の推定は、登録率から真の罹患率への推定において重要なデータである。この結果によって患者発見率が推定される。さらに、WHOが行なっている登録率をもとにした国別推定罹患率の精度向上へとつながる。

【具体的な成果目標】 要因別サーベイランスの過大、過少数の推定値。

⑧外国人結核患者の推計及び効果的な対策に関する研究(新規)

【研究担当者】 河津里沙、泉清彦、内村和広、大角晃弘、加藤誠也

【目的】 我が国の外国生まれ結核患者の罹患率を推計し、効果的な対策の評価を行う。

【方法】 平成28年度は結核登録者調査年報及び在留外国人統計等その他の資料から、我が国における外国生まれ結核患者の罹患率を出生国別、滞在期間別等毎に推計する。更に効果的な対策の検討の第一部として入国時健診(入国前及び入国後スクリーニング)の有用性及び費用対効果の評価するための予備調査を開始する。具体的には1)費用に関する情報、及び2)効果指標に関する情報を収集する。

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

【具体的な成果目標】 平成28年度の成果目標としては外国生まれ結核患者の推計を行い、結果を国内外での学会で発表し、論文化する。また入国時健診の評価の予備調査として文献調査及び資料の整理を行い、費用と効果の指標に関する情報を収集する。

⑨地理情報システムの積極的疫学調査への活用方法に関する研究(継続)

【研究担当者】 泉清彦、大角晃弘、内村和広、河津里沙、村瀬良朗、辰巳由里子

【目的】 都市の結核高罹患率地域の患者集積性の検討及び、感染リスクの高い地域の推定を行う。

【方法】 平成15年から平成23年の9年間に新宿区保健所で登録された培養陽性結核患者の主な滞在

場所にに基づき、患者属性及び患者から分離培養された結核菌 DNA 指紋型 RFLP 分析結果を用いて次の 2 つの分析を実施する。1) 空間疫学分析ソフト (ArcGIS) を用いて、患者の主な滞在場所となるホットスポット地域を特定し、患者属性毎の傾向の違いを考察する。2) 結核患者数と都市環境変数 (人口、事業所数、土地利用区分、駅からの距離など) との関連を線形モデルにより検討する。本年は上述の 2) に関して解析を実施する。

**【結核対策への貢献】** 地理情報システムの活用による空間疫学分析という新たな方法を用い、都市の結核菌伝搬状況を明らかにする。

**【具体的な成果目標】** 解析結果を論文として発表する。

#### ⑩低酸素環境下で培養した結核菌の抗酸性と超微形態学的変化に関する検討 (継続)

**【研究担当者】** 山田博之、近松絹代、青野昭男、伊李椰、高木明子、御手洗聡

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

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

**【結核対策への貢献】** 潜在性結核と関連した結核菌の休眠状態を人工的な環境下で直接的、細菌学的な観察に基いて基礎的な研究は LTBI の革新的な診断・治療法の開発に寄与する。

#### ⑪抗酸菌のコード形成と単個菌の形態的特徴の関連の検討 (継続)

**【研究担当者】** 山田博之、近松絹代、青野昭男、伊李椰、高木明子、御手洗聡、村田和義、宮崎直幸 (生理学研究所)

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

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

また、同じ ATCC 標準菌株を液体培地で培養し、急速凍結により氷包埋したサンプルを生理学研究所のクライオ電子顕微鏡で観察し、単個菌の基本的な形態パラメーターを計測する。

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

**【結核対策への貢献】** 結核菌の病原性の類推のために貴重なデータを提供すると考えられる。

#### ⑫結核菌の迅速な検出及び病原性評価法の研究 (継続)

**【研究担当者】** 高木明子、青野昭男、近松絹代、山田博之、御手洗聡

【目的】 現行の検査法では、臨床検体から直接、迅速に結核菌の生死判定を行うことができず、治療開始後の排菌（塗抹）陽性患者検体の感染性、病原性を判断するには、培養検査の結果を6～8週間待つ必要がある。培養結果を迅速に評価することは、感染制御及び患者管理（診断及び治療）上極めて有用である。近年核酸増幅法による細菌の生死判定技術が開発されており、これを結核菌に応用し、生死菌鑑別システムを開発することを目的とする。

【方法】 Ethidium Monoazide (EMA)を用いた培養結核菌の生死菌判定システム（EMA-qPCR）を確立しているが、設定した条件にて臨床検体を用いて予備試験を行ったところ、培養菌と比較しEMAの効果がより大きく現れ、生菌も死菌と判定してしまうことが判明した。臨床検体に合ったEMAの作用条件が必要であり、今年度は最適条件を設定の上、複十字病院の活動性結核患者より喀痰100検体を採取し、システムの精度を評価する。またPMA/EMAよりも簡単に使用できる新たな試薬の開発も行う。

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

#### ⑬結核菌薬剤耐性の実態調査（継続）

【研究担当者】 御手洗聡、近松絹代、山田博之、青野昭男、高木明子

【目的】 耐性結核全国調査を実施し、薬剤耐性結核の実態を明らかにする。

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

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

#### ⑭結核におけるヒト血液指標の解析（継続・一部新規）

【研究担当者】 慶長直人、松下育美、土方美奈子

【目的】 次世代シーケンサーを用いて、標的遺伝子の蛋白発現を動的に制御するマイクロRNA（miRNA）の全血液中での網羅発現解析を行い、結核感染・発病における抗結核宿主応答の個体差に関する適切な新規指標（バイオマーカー）を見出し、結核免疫病態解明に貢献することを目的とする。

【方法】 設備整備費により設置された次世代シーケンサー（NextSeq 500）を用いてmiRNA網羅解析を行う実験系を昨年度構築した。今年度は、ベトナムにおいて実施されている国際共同研究により得られた血液検体を用いて、結核患者全血中のmiRNA発現網羅解析を行い、病態との関わりのあるmiRNA分子を探索する。

【結核対策への貢献】 miRNAの発現動態により、抗結核免疫に個体差があることが明らかにされると、新しい結核の評価指標となる可能性があり、結核医療への応用が期待される。

【具体的な成果目標】 次世代シーケンサーより得られるデータから、結核病態により発現量に違い

のある miRNA の解析と、新規 miRNA の探索を行い、マーカー候補分子を選定する。

⑮ベトナムの多剤耐性結核患者の免疫状態の制御に関わる因子の研究（継続）

【研究担当者】慶長直人、土方美奈子、松下育美

【目的】結核高蔓延国では、長期にわたる多剤耐性結核の不十分な治療により、さらに深刻な薬剤耐性結核が生じることが危惧されている。多剤耐性結核患者の血液を用いて、代謝栄養に関連するアディポカイン類の血中濃度と血液細胞中の免疫関連遺伝子発現量を検討し、さらに治療反応性に関連する指標を探索し、治療管理の指標とする。

【方法】ベトナムの多剤耐性結核患者(N=58)の免疫状態を検討するパイロット研究（RIT/IRB 25-8）で注目されたアディポカイン類血中濃度と血液細胞に発現する免疫に関連する転写因子、サイトカイン、サイトカイン受容体などの遺伝子の mRNA 発現量を、同約 100 名の多剤耐性結核患者と約 100 名の非多剤耐性結核患者を対象にした研究（RIT/IRB 25-7）においてさらに解析し、コホート研究の結果得られる、治療成功、失敗と関連する指標を幅広く探索する。

【結核対策への貢献】治療応答性に関連する指標を見いだすことは、投与している薬剤が総合的に生体内で有効であることを判断するための一助になることが期待され、治療管理上有用である。

【具体的な成果目標】今年度はフォローアップの結果得られる臨床疫学的要因を含めた解析を行い、治療による菌陰性化と関連する血液指標の探索を行う。

⑯結核菌病原体サーベイランスシステムの構築に向けた広域分子疫学評価と検査精度保証（継続）

【研究担当者】村瀬良朗、御手洗聡

【目的】結核菌病原体サーベイランスシステムを構築する上で、分子疫学情報の広域データベース化は必須である。本研究では、協力が得られた自治体と共同で広域分子疫学データベースの有用性と課題を明らかにする。

【方法】全国から幅広く収集された結核菌約 900 株の分子疫学情報(VNTR 情報、地理情報)および研究協力が得られた自治体の VNTR 情報を分析し、我が国における結核菌遺伝子型の全国的な分布状況を明らかにする。また、広域比較における VNTR 分析法の評価を行う。さらに広域的に分布する同一の VNTR 型を示す菌株のゲノム分析を実施し遺伝学的相同性を明らかにする。

【結核対策への貢献】国レベルで分子疫学調査を実施して広域的な結核感染経路を究明する際の参考情報を提供する。広域的な分子疫学解析に用いられる際の VNTR 法の評価、および、広域的に分離される VNTR 型の特徴がゲノムレベルで明らかになる。

⑰結核のケースマネジメントのための新規バイオマーカーの検出システム開発（新規）

【研究担当者】御手洗聡、高木明子、大藤 貴、松本壮吉（新潟大学）、福浦篤臣（京セラ株式会社）、葛城肅典（大塚製薬）

【目的】大塚製薬では結核菌の膜主要成分である Lipoarabinomannan (LAM) に注目し、そのモノクローナル抗体の単離に成功した。本抗体を用いた ELISA での結核患者喀痰中の LAM 検出が PCR 法と比較しうる検出感度と特異性を持つことが確認されている。また塗抹法や培養法による菌数を示す

指標と LAM 濃度が相関性を示すことから、ポイントオブケアテストとして使用可能なバイオマーカーの開発を目的とする。

【方法】 LAM 検出を Point of Care Testing (POCT) 化するために、電子デバイス技術を応用した弾性表面波 (SAW : Surface Acoustic Wave) による抗原検出系を用いる。SAW 特許技術に抗 LAM 抗体を組み合わせた検出系での LAM 検出の可能性は実験的に示唆されており、高感度で安定した検出を実現しつつ適正な価格で迅速検出が可能な装置の開発を目指す。併せて喀痰から LAM を抽出する自動検体処理装置を開発し、この LAM 自動測定装置と組み合わせることで全自動 LAM 検査システムとする。基礎研究者・臨床医・民間企業の連携の中で日本発の実利性の高いシステムを実現化する。一方で結核の病勢と LAM 動向の関係は完全に解明されているとは言い難い。重篤な HIV 感染結核患者を対象とした尿中 LAM を測定する診断法が近年製品化され、免疫不全状態での尿中 LAM 量が患者の死亡率に相関することが示唆されている。今回単離した抗体を使って喀痰中 LAM を測定することが広く結核患者の診断や治療応答の評価に利用できるのかを、基礎・臨床の両面からも併行して研究していく必要がある。

【結核対策への貢献】 LAM 濃度は培養法における陽性検出時間と相関性があることから、LAM 測定により結核菌量の定量化の可能性が示唆される。この特長を生かし LAM を測定することで、単に結核菌量を知るだけでなく、患者の病勢を治療経過中で追跡できる可能性が考えられる。

#### ⑱結核集団感染対応支援システムの構築に向けた該当事例の分析 (新規)

【研究担当者】 太田正樹

【目的】 結核集団感染対応支援システム設立に向けた準備作業として、結核集団感染事例を収集分析する。より具体的には、主に過去及び今後発生する結核集団感染事例を収集し、その内容を (再) 解析し、結核感染を受けた者に係るリスク因子を評価する。また、保健所等が当該事例に対応した経緯を記録し、事例集として発刊する。これらにより、今後の保健所等の対応に資するとともに、新たに明らかになった感染リスク因子を活用し、今後の結核集団感染の予防に資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。

収集する情報の内容は、(1) 初発患者の臨床及び疫学的情報、(2) 接触者の臨床及び疫学的情報、(3) 集団発生の舞台となった施設等の概要、(4) 保健所の主な対応、例えば保健師の患者訪問、施設等への指導、集団感染対策会議や住民、保護者、関係者への説明会の開催、メディア対応、などとする。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 事例程度とするが、必要に応じて予算の範囲内で増加することも考慮する。

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)、特定の職務に就いた者、居室を利用した者などとそれ以外の者とのリスク比 (あるいはオッズ比) によりリスク評価を行う。

これらの潜在的なリスク要因については、すでにインタビュー等で得られた情報を用いることを原

則とするが、新たにインタビューを行うことが可能な場合は、被インタビュー者に説明を行い同意を得たうえで、インタビューを行い、その情報を利用する。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。

【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】本年度は、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。

#### ①9 日本・中国・韓国・台湾分子疫学研究（継続）

【研究担当者】村瀬良朗、加藤誠也、共同研究者：前田伸司（北海道薬科大学）

【目的】東アジアに位置する日本、中国、韓国、台湾の結核菌の由来を明らかにすることは対策上重要であるが、結核菌の型別では台湾を除き北京型結核菌の割合が高いなどの特徴を持っている。各国の分子疫学担当者と会議を持ち、各国で広まっている結核菌の遺伝的系統を簡便に判別する方法を開発する。

【方法】一塩基多型（SNP）分析法を利用した結核遺伝子型別法を用いて各国の結核菌の解析が可能であることを検証したが、簡便なキット化の検討を行う。次世代シーケンサーを用いた薬剤耐性等の比較研究に取り組む。

【結核対策への貢献】輸入感染症としての結核対策に対して重要なデータとなる。

#### ②0 効果的・効率的スクリーニングに関する研究（新規）

【研究担当者】末永麻由美、吉山崇、加藤誠也

【目的】2014年7月に公表された「ストップ結核アクションプラン」では2020年までに罹患率を人口10万対10以下にする目標が掲げられており、そのためには患者発見の強化が求められる。一方、患者数の減少とともにスクリーニングの効率は低下しており、見直しが必要と考えられる。本研究の目標は様々な状況で行われているスクリーニングの強化と見直しが必要なものを調査・分析し、方向を明らかにすることである。

【方法】ハイリスク者を中心としたスクリーニングに関するデータを国内外のデータを収集し、分析する。

【結核対策への貢献】罹患率低下と効率的な政策実施のために役立てる。

#### ②1 潜在性結核感染症治療の積極的な推進の方策に関する研究（継続）

【研究担当者】泉清彦、末永麻由美、浦川美奈子、内村和広、大角晃弘、加藤誠也

【目的】「結核に関する特定感染症予防指針」（平成23年5月）には潜在性結核感染症（LTBI）治療を積極的に推進する方針が明記されているが、LTBIの登録は都道府県単位で大きな格差がある。格差の原因を明らかにし、その解消の方策を検討・提案する。

【方法】平成 27 年に実施した保健所における接触者健診の実施状況の調査を踏まえて策定した評価方法(案)についてその妥当性をさらに検証する。評価指標の算出や接触者健診の管理を容易にするデータベース(案)を策定する。これらを用いた接触者健診の実施状況の格差の解消策を検討する。

【結核対策への貢献】「結核に対する特定感染症予防指針」に掲げられた事項の推進に役立てる。

#### ②服薬支援パスの開発と試行(新規)

【研究担当者】永田容子、浦川美奈子、山内祐子、小林典子、加藤誠也、森 亨

【目的】医療機関側で用いられている、結核治療スケジュール・診療パスに対応するために、保健所が実施する地域 DOTS による連携・支援状況を一覧に表示した服薬支援パスを開発・試行する。

【方法】基本的なコホート検討会資料に加えて、保健指導実施状況、関係機関との連携、服薬支援計画の実施、服薬支援者、改善の有無について月毎に表示する。『結核看護システム』に掲載し、8 か所の自治体保健所で試行し、有用性について検討する。

【結核対策への貢献】保健所保健師が患者指導のツール、地域連携の概要の可視化、どの保健所でも同様の支援を提供でき、ビジブルカードの電子化に貢献できると考えられる。

#### ③結核患者の禁煙指導(案)に関する研究(継続)

【研究担当者】永田容子、浦川美奈子、小林典子、石川信克

【目的】結核患者に対する DOTS 支援の中で禁煙指導に踏み込めていない現状があることから、結核患者に対する日本版禁煙指導案の試行を通し、マニュアルを作成する。

【方法】平成 26 年度に作成した日本版禁煙指導マニュアル(案)を用いて平成 27 年 7 月以降の新登録患者に、禁煙指導の試行に取り組んでいる。治療終了後に担当した保健師に指導内容や効果を把握し、修正を行う。

【結核対策への貢献】結核患者への禁煙指導の普及につながる。

#### ④早期診断促進のための胸部 X 線画像 e-learning 教材開発(継続)

【研究担当者】末永麻由美

【目的】近年結核患者の減少に伴い、結核患者を診療する機会が減ってきており、結核の診断の精度の低下が懸念されている。特に肺結核は年齢や重症度により多彩な画像所見を呈するため、肺炎や肺がんなどの他疾患との鑑別が難しく、しばしば診断の遅れにつながることもある。今回肺結核の胸部 X 線画像と臨床情報を合わせた e-learning を開発することにより、結核の診断の遅れや発見の遅れを少なくするための教材として活用していく。

【方法】複十字病院の肺結核の症例を用いて e-learning を作成し、結核研究所のホームページへ掲載し、医療機関の研修担当などへ CD-ROM を配布する。使用後にアンケート調査を行い、e-learning の内容や活用方法、e-learning 使用に関するニーズを検討していく。

【結核対策への貢献】普段結核診療に携わる経験の少ない若手内科医などに、e-learning を通じて肺結核患者の胸部 X 線画像を読影してもらうことにより、肺結核の多彩な画像所見を学んでもらい、肺結核の早期診断に結び付けることが期待できる

【具体的な成果目標】本年度は対策支援部の国内研修や医師会主催の研修会などでの e-learning の紹介や臨床研修指定病院などへの CD-ROM の配布を行い、実際の使用感とニーズについてアンケートから検討していく。さらにその内容をまとめ「複十字」または「結核」に発表をし、さらなる周知を図っていく。

㊸サーベイランスデータを基にした本邦多剤耐性結核の治療成績の検討（継続）

【研究担当者】伊藤邦彦

【目的】サーベイランスデータを基にした本邦多剤耐性結核の治療成績の推定を行う

【方法】サーベイランスデータの上で、初回塗抹陽性肺結核かつ多剤耐性結核と入力された例の追跡調査を行う

【結核対策への貢献】薬剤耐性結核対策の基本資料を提供する

【具体的な成果目標】多剤耐性結核全国全数調査の必要性を明確にする

## 6. その他

①エビデンスに基づくバイオリスク管理の強化と国際標準化及び事故・ヒヤリハット事例の共有データベース構築に関する研究（継続）

【研究担当者】御手洗聡、高木明子、近松絹代、青野昭男、山田博之

【目的】結核菌のバイオリスク管理に関する検討

【方法】2015年度中に収集した情報を元に、BSL2/3を中心とした微生物検査室のバイオリスク管理に関するアンケート調査を実施する。

【結核対策への貢献】結核菌のバイオリスク管理耐性を強化するための実際的な方策策定の基礎資料となり得る。

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チャー解析（継続）

【研究担当者】山田博之、近松絹代、青野昭男、伊李椰、高木明子、御手洗聡

【目的】結核菌標準株の電子顕微鏡レベルの定量的、三次元的全細胞構造情報（ストラクチャー）解析（三次元構造解析）を行い、基礎形態情報と菌体内のリボソーム密度が細胞質 0.1 fl ( $\mu\text{m}^3$ ) 当り 700であることを論文化し報告した。次段階として、迅速発育抗酸菌と MAC 菌をにおける菌体内リボソーム密度を実測し、結核菌標準株と比較する。

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

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

### ③結核感染インターフェロン $\gamma$ 遊離試験偽陰性化に関わる因子の検討（継続）

【研究担当者】松下育美、土方美奈子、慶長直人

【目的】活動性結核における IGRA の偽陰性の危険因子として、免疫関連遺伝子およびそれらの制御因子などの関与が考えられるが、その病態については十分に明らかにされていない。これら偽陰性に関連する可能性のある免疫関連遺伝子群について、そのメカニズム及び偽陰性との関連について新たな知見を得ることを目的とする。

【方法】エリスポット法を応用したアッセイにより、偽陰性と強く相関する免疫指標を抽出、偽陰性との関連について検討する。

【結核対策への貢献】IGRA の感度が 90%程度と、結核感染が IGRA によって正確に検出できない偽陰性の存在は常に問題となっている。IGRA 陰性であったとき、真に結核を除外してよいのかどうかの根拠となる研究成果が得られるものと期待される。

【具体的な成果目標】これら免疫指標が、結核菌特異抗原刺激時のインターフェロン $\gamma$ 値に、どのように関わり、IGRA の判定に実際的な影響を与えるかの基盤データを得る。

### ④モンゴル国における有病率調査分離株のゲノム解析（新規）

【研究担当者】御手洗聡、高木明子、村瀬良朗、泉 清彦、Oyuntuya Tumenbayar、Buyankhishig Burneebaatar、Tsolmon Bold

【目的】モンゴル国は世界で最も人口密度が低い国のひとつであるが、ヒト-ヒト感染を主体とする結核菌が当該国の環境でどのようにコミュニティ中を伝搬していくのかは不明であり、さらに対面内服療法（DOTS; Directly Observed Treatment with Short-course chemotherapy）が普及している同国で、新規患者で低率であるにもかかわらず、何故既治療患者での多剤耐性結核がこのように多く発生するのも疑問である。上記の有病率調査で分離された結核菌およそ 250 株と、同時期にモンゴル国内で分離された多剤耐性結核菌約 100 株について、抗結核薬に対する感受性（最小発育阻止濃度および標準的比率法感受性）試験を実施し、各株・各薬剤での MIC と耐性との関連を明らかにする。これらの株からゲノムを抽出し、次世代シーケンサーを用いて全ゲノム解析を実施し、コミュニティ内での結核菌伝搬経路の解析を行い、主な感染経路を明らかにする。また、市中にまん延している結核菌と多剤耐性菌のゲノム情報を比較し、多剤耐性結核の発生理由を推定する。

【方法】有病率調査にて分離された結核菌約 250 株については既に倫理承認を受けているので、先行して薬剤感受性試験とゲノム解析用核酸抽出と精製を行う。結核菌群であることを免疫薄層クロマトグラフィー（Capilia TB, Tauns）を用いて同定し、結核菌群の純培養と認められた株のみ以降の実験に使用する。培養 3~4 週程度の当該結核菌株をオーダーメイド MIC 測定プレート（極東製薬）にて抗結核薬の MIC を測定する。同時に継代した結核菌株からゲノム解析用に DNA を抽出精製する。上記で抽出した結核菌 DNA は、日本に輸送してゲノム解析を実施する。

【結核対策への貢献】結核菌分子疫学の領域では近年ゲノム情報を用いた詳細な感染経路の解析が行われる。ゲノム情報を利用することで、一般的にこの地域にまん延している北京型結核菌の他の方法（VNTR や RFLP）による比較的簡易な遺伝子型別法の最適化を行うことができる。また、同時期に分離されている多剤耐性結核菌のゲノム情報も併せて解析することで、モンゴル全土でどのよ

うな過程で多剤耐性結核が発生しているか推定することも可能と考えられる。さらに多剤耐性結核菌の薬剤感受性試験を遺伝子的に実施するための遺伝子変異情報を集積することにより、従来の遺伝子検査法の精度を向上し、さらに対象薬剤を拡げるための基礎情報をえることができる。これはモンゴル国のみならず、日本を含む周辺国あるいは世界の耐性結核迅速診断に貢献する。

#### ⑤結核感染における菌発育制御因子の検索（新規）

【研究担当者】高木明子、近松絹代、青野昭男、山田博之、御手洗聡

【目的】現行の結核診断法には、培養検査期間、HIV/AIDS 合併結核などの診断率、潜在性結核の診断法など問題が多く、その改善や新たな診断法の開発が望まれる。結核菌の菌集団には活動状態、休眠状態と異なった動態が混在しており、遺伝子発現解析の問題点のひとつとなっている。菌集団の population を揃えたモデルを構築し、より正確な網羅的遺伝子発現解析を行い、診断などに利用可能な菌発育制御因子を探索することを目指す。

【方法】結核菌培養液より精製した未知の発育制御因子及び大腸菌を用いて作成した既知の因子（組み換えタンパク質）を培養用培地に添加し、菌集団を揃えたモデルを作成する。活動期および休眠期のそれぞれの菌集団より RNA を抽出し、次世代シーケンサーにて網羅的遺伝子発現解析を行い、新規発育制御因子の探索を行う。探索された候補遺伝子については、組み換えタンパク質を作成し、菌集団に作用するかを明らかにする。

【結核対策への貢献】新規バイオマーカーとして利用可能であれば、肺外結核の診断および活動性結核、LTBI の明確な診断が可能となり、結核対策への貢献が期待できる。

#### ⑥ゲノム情報を用いた結核分子疫学解析（新規）

【研究担当者】村瀬良朗、大角晃弘、加藤誠也、黒田誠、御手洗聡

【目的】結核菌の全ゲノム解析は、薬剤感受性や感染経路の推定に有用である。しかしながら、ゲノム情報の解析には高度な情報処理技術を要するため、地方衛生研究所等で解析を実施することは困難である。近年、インターネット上で全ゲノム配列情報の分析を簡便に実施するツールが開発された。本研究では、結核分子疫学調査にオンラインゲノム解析ツールを適用し、有用性を評価する。また、対象事例に全ゲノム解析を適用することの公衆衛生学的有用性を明らかにする。

【方法】共同研究を実施している東京都新宿区等で発生した結核集団発生事例等を研究対象とする。これらの結核菌株についてイルミナ社 MiSeq を用いて全ゲノム配列を解読し、fastaq ファイルを取得する。ゲノム配列情報が含まれる fastaq ファイルをインターネット上のゲノム解析サイトにアップロードして、全ゲノム解析を実施する。

【結核対策への貢献】結核菌の全ゲノム解析が簡便化して普及すれば、分子疫学調査の質の向上に繋がる。公衆衛生学的に重要な集団感染等の事例に対して全ゲノム配列比較法の迅速な実施が可能になる。

## 2. 研修事業（公1）

### 1. 国内研修

(1) 所内研修

1) 医学科

【目的】公衆衛生医、臨床医および臨床検査技師の結核に関する知識・技術の向上を図る。

医師・対策コース

第1回

期間：平成28年5月17日～20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28年11月15日～11月18日 対象人員 30名

対象：保健所等行政に携わる医師

① 結核対策指導者養成コース

期間：平成28年5月9日～13日および他10日

対象：公衆衛生医および臨床医

② 医師・臨床コース

期間：平成28年4月28日～30日 対象人員 20名

対象：結核の診断・治療に携わる医師

③ 結核対策合同コース

期間：平成29年1月17日～1月25日 対象人員 30名

対象：公衆衛生医および臨床医

2) 放射線学科

【目的】病院や検診機関、自治体の本庁や保健所で働く診療放射線技師を主な対象とし、結核症および結核対策に関する知識の習得、医療監視における指導力の向上、エックス線撮影技術の向上を図る。

① 結核対策とX線画像コース

期間：平成28年6月17日～20日 対象人員 20名

対象：保健所や病院等の診療放射線技師

② 結核行政担当者コース

期間：平成28年10月4日～7日 対象人員 70名

対象：本庁および保健所・学校保健・労働安全衛生・病院等の結核行政事務担当者

③ 結核対策と医療監視コース

期間：平成28年11月15日～18日 対象人員 20名

対象：本庁および保健所の診療放射線技師・医療監視業務担当者

④ 結核対策合同コース

期間：平成29年1月17日～27日 対象人員 5名

対象：本庁および保健所の診療放射線技師

### 3) 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習得し、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：第1回 平成28年9月6日～9日 対象人員 60名

第2回 平成28年9月27日～30日 対象人員 60名

対象：結核対策を担当する保健所等保健師で、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28年6月7日～10日 対象人員 60名

第2回 平成28年6月28日～30日 対象人員 60名

第3回 平成28年10月18日～21日 対象人員 60名

第4回 平成28年12月13日～16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28年11月8日～9日 対象人員 150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 結核対策合同コース

期間：平成29年1月17日～1月27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

### (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28年度は、北海道、福島県（東北）、長野県（関東・甲信越）、岐阜県（東海・北陸）、和歌山県（近畿）、愛媛県（中国・四国）、福岡県（九州）で開催予定である。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した。平成28年度に結核に関する特定感染症予防指針の改定が予定されていることから、見直しに向けての課題を整理し、新しい知見とともに情報提供を行う予定である。また、「結核対策特別促進事業等報告・評価」「結核行政事務担当者会議」の充実を図り、低まん延に向けた対策の強化および広域的なネットワークの構築を図る。

## 2. セミナー等事業（社会啓発・アドボカシー）

結核対策の維持・強化を目的に、結核対策従事者への情報発信およびアドボカシーの場として下記の事業を企画する。

(1) 第75回日本公衆衛生学会（大阪）総会自由集会；集団発生事例について、結核対策従事者が自由に意見を交換する場として例年開催している。現場からの事例報告を元に、接触者健診の手引きに基づいた対応について検討・協議し、関係者の技術向上を図る。

(2) 第75回日本公衆衛生学会(大阪)総会ブース展示;保健医療従事者への啓発を目的に、結核研究所ブースを開設する。結核対策の動向と最新情報、結核予防会本部および結核研究所の活動について情報発信を行い、保健医療従事者および大学教員・学生への啓発を行う。

(3) 平成28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および医療従事者の経験交流・相互啓発を目標に例年3月に会議を開催し、結核対策の地域格差の是正と対策強化を図っている。感染症法の運用を含め、重要かつ優先すべき結核対策の最新情報を提供すると共に、先駆的な研究や活動を紹介し、新しい対策を協議する場とする。

(4) 第22回国際結核セミナー;その年の重要な課題をテーマに、先進国や国内施設から招聘した専門家を講師として、日本の結核対策の質的向上と国際化を目指して開催する。国内の結核対策従事者および政策決定者が、低蔓延状況の中での結核対策の新たな方向性、地球レベルの結核制圧を考える場とする。

(5) 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。最新知見の提供と共に、地域の実情および課題について専門家の視点から議論し、結核低まん延に向けた総合的な対策の検討および施策に関する提言を行う。

### 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、ホームページのQ&A集の更新充実を図る。また、集団感染や接触者健診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 (公2)

本年度から3年間、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時代における結核制圧:平成28年5月30日~7月29日(予定)
- (2) UHC時代の結核検査マネジメント強化:平成28年10月3日~12月11日(予定)

### 2. 国際協力推進事業 (公1)

- (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）国際共同研究事業

##### ①新薬を組み合わせた新しい結核化学療法の基礎研究（継続）〔新抗結核薬・化学療法プロジェクト〕

**【研究担当者】** 土井教生、中村 創、ミヤタ マルセロ

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

##### **【目的・成果目標】**

(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の開発」。

**【方法】** 本年度は、分子イメージング解析装置（Photon Imager OPTIMA ; BIOSPACE LAB 社）を用いる「多種類の併用治療レジメンを迅速に比較評価できる新しい *in vivo* 評価系（マウスモデル）構築」の研究を最重点課題とする。遺伝子組み換えにより、結核菌・国際標準株 H37Rv に蛍光発現遺伝子 tdTomato を組み込んだ発現系を用いて、BALB/c マウス肺感染モデルを対象に、引き続き蛍光発現強度の経時推移・減衰時期・検出限界・長期安定性・本測定系の特性に関する基礎検討を実施する。

##### **【結核対策への貢献】**

1) 新薬の効果的かつ最適な臨床応用・併用療法策定に薬理学的指標を与える。

2) 新薬導入による短期併用治療レジメンの開発 → 結核の治療期間短縮は 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。

##### ②Hit-to-Lead Development of anti-TB Phenotypic Screening Hits <グローバルヘルス技術振興基金（GHIT Fund）Hit-to-Lead プロジェクト・公募採択案件；2015 年 7 月>（新規）〔新抗結核薬・化学療法プロジェクト〕

**【共同研究組織・研究担当者】** 結核研究所（研究代表者：土井教生、研究協力者：中村 創、ミヤタ マ

ルセロ)、塩野義製薬・創薬疾患研究所(研究代表者:内藤 陽)、TB-Alliance;US(研究代表者: Takushi Kaneko)

【目的】将来の結核短期治療を可能にする新規抗結核薬開発のための lead 化合物の研究開発。

【方法・成果目標】昨年度 50,000 化合物の HTS (high throughput screening) で得られた新規構造を有する 3 種類の候補化合物を基に、類縁化合物および新たに合成した各種誘導体化合物を対象に構造活性相関を精査する。同時に HTS (MABA, LORA, MBC 他)、抗菌スペクトル、細胞毒性試験 (vero cell) IC<sub>50</sub>、マウス PK (体内動態)、マウス *in vivo* 治療効果、その他の assay により、より有望な lead 化合物を最終的に選定する。

【展望】「Hit to Lead」→「Lead Optimization」→「前臨床試験」→「臨床試験」の各段階に向け、順次、本プロジェクトを展開する予定。

【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。

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> (新規) [新抗結核薬・化学療法プロジェクト]

【共同研究組織・研究担当者】結核研究所(研究代表者:土井教生、研究協力者:中村 創、ミヤタ マルセロ)、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・候補化合物のスクリーニングにより新抗結核薬・候補化合物を探索する。

【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 : MABA, LORA, MBC 他) を実施し、hit した天然化合物サンプルから新規構造を有し新たな lead 化合物になりうる候補化合物を探索する。

【展望】「Drug Discovery」→「Hit to Lead」→「Lead Optimization」→「前臨床試験」→「臨床試験」の各段階に向け、順次、本プロジェクトを展開する予定。

【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。

④ベトナム結核再治療例の宿主-病原体連関(新規)

【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第 3 位を占める。最近、日本語学校などを通じて、ベトナム人結核の発病が社会問題となりつつあるが、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、結核再治療者には薬剤耐性結核が見られることが多いため、その発病に関連する宿主要因および菌側要因を、国内の共同研究者ら(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)とともに明らかにする。

【方法】我々はベトナム、ハノイに活動の拠点を持っており、ハノイ市肺病院との共同研究により、喀痰塗抹陽性の結核再治療患者、約 300 名を対象に、臨床疫学情報を得る。さらに菌、宿主に関わる検査室データと再治療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。

【結核対策への貢献】これまで、我々の研究により、ベトナム、ハノイ市には北京型結核菌が比較

的若年層にまん延しており、抗結核薬であるイソニアジドの初回耐性率が 30%近くに見られること、また北京型結核菌の亜型である新興型菌(modern type)と再発との関連性が高いことを示してきた。アジアの高蔓延国の結核多剤耐性率はわが国の 10 倍に及ぶため、多剤耐性結核菌は、わが国にとって脅威となる重大な輸入感染症である。本研究は、国内に侵入する多剤耐性結核菌を減少させる方策を考案するための基盤研究としての意義が大きい。

**【具体的な成果目標】** 平成 28 年度は、ハノイ市の喀痰塗抹陽性の結核再治療患者、250 名以上のリクルートを完了し、再治療開始前の患者背景因子を集計する。それぞれ、臨床分離菌と末梢血を得て、凍結保存する。同時に、治療中、治療後の観察期間を設け、再発の有無に関する前向き研究を継続する。

#### ⑤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（新規）

**【研究担当者】** 慶長直人、野内英樹、山田紀男、吉山 崇

**【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。HIV と共に高齢者と高齢化に伴う糖尿病などの結核発病危険因子の推移を経時的に解析し、それぞれの因子の関与を疫学的に検討する。また、将来予測のための数学モデル化を試みる。
- 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クオンティフェロン法など、インターフェロンγ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。結核発病ハイリスク群をどのように設定するかは、本年度、チェンライ病院とともに計画を練る。

**【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、2017 年 3 月のアジア太平洋地域結核カンファレンス (APRC) に経過報告をし、その後、論文にまとめる。結核発病ハイリスク群に関する潜在性結核感染の病態解析については、本年度は、研究計画書を作成し、倫理委員会に申請し、病態解析のための基礎検討を開始する。

### 3. 国際協力推進事業 (ODA) (公1)

#### (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名に対し3ヶ月間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蔓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（又は冊子）作成・学会報告、結核研究所疫学情報センターに協力して行う。
- 4) 英文ニュースレター発行、ホームページ（インターネット）の作成・維持を通し、世界各国の関係者への継続的ネットワーク形成及び啓発を行う。

### 【方法】

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

## (3) 世界戦略強化の資金支援（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。本年 2016 年より新たな結核対策戦略 (End TB Strategy:世界結核終息戦略) が世界的に実施されるため、それに呼応した結核対策(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、ミャンマー国、ネパール国、タンザニア等を想定している。

#### (5) 国際的人材ネットワーク強化事業

JICA による結核関連 2 コースを計画している。また、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 (97 カ国) にいる帰国研修生 (約 2000 名) に対する英文ニュースレターを年 1 回発行する。また英文 HP の充実を図る。さらに前述の国際移動セミナーを開催し、それぞれの地域、国において人材の育成をするとともに、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。

### Ⅲ 複十字病院（公1）

複十字病院は、第1期計画“経営立て直し事業”（2008～10年度）、第2期計画“特色ある医療の新たな構築”（2011～13年度）のもとに、経営改善と「結核・呼吸器」、「がん」、「生活習慣病」の三つを柱とする医療体制の充実を図ってきた。2014年度から発足した第Ⅲ期計画は、第Ⅰ期、第Ⅱ期計画で得られた成果をさらに発展させることが求められている。これまでの2期にわたる事業計画は、2回の診療報酬プラス改定の追い風を受けて成し遂げられてきた。しかし、2014年度（平成26年）の診療報酬改定は消費増税対応分を除くと実質マイナス改定となり、第Ⅲ期計画は病院経営には逆風の中で進められている。

2016年度は診療報酬の実質マイナス改定があり、また医療費適正化計画の見直しも行われ、都道府県は地域医療構想と統合的な目標（医療費の水準、医療の効率的な提供の推進）を計画の中に設定するとともに、地域医療構想を提示することになっている。行政からの情報を注視しつつ、当院の病棟構成のあり方を検証していく。

2016年度事業計画のポイントは、①がん診療連携協力病院の指定更新、②地域連携型認知症疾患医療センターの新規指定申請、③乳腺科診療体制の再構築による入院収益の確保、④外来体制の再構築、⑤呼吸器リハビリを中心としたリハビリ体制の強化、⑥結核病棟、医療療養型病棟の安定運用、⑦入院支援室拡充によるベットコントロール強化と、医療連携室の体制強化による登録医および近隣医療機関との連携強化（相談支援センターの強化）、⑧薬剤部門充実による業務の拡大、⑨入院アメニティの改善継続をはじめとした患者サービスのさらなる向上、⑩事務部門の強化とコ・メディカルの人材育成、である。

#### 1. 診療部門（センター）

##### 1. 呼吸器センター

呼吸器センターは内科、外科を含めると約200床を担当する当院最大の診療集団であり、その収益が複十字病院全体の収益を大きく左右する。したがって、呼吸器センターの収益性をより高めていくことが第一目標である。

個別の疾患に関しては、昨年度と同様、結核予防会の使命としての高度かつ専門的な結核医療を継続していく。2011年5月に厚生労働省結核感染症課よりだされた、結核に関する特定感染症予防指針の改正により、複十字病院はNHO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として、治療困難な患者の受け入れおよび他の病院に対する技術支援を行うこととなった。また2012年10月に長崎大学連携大学院講座を開設し、臨床抗酸菌症学を担当することになった。白石教授のマル合取得により2015年度から臨床抗酸菌学分野で大学院生を募集できることとなった。これに関連し、2016年度も引き続き、結核研究所との連携を深めながら、後継者育成を含め、結核医療の充実を図りたい。2016年度の事業としては、①保健所との連携を含め結核治療の模範となる医療提供の維持(数値目標は治療中断率5%以下)、②他の結核病床を持つ病院と差別化できる分野である外科治療、多剤耐性結核治療(数値目標は多剤耐性結核症例の菌陰性化75%以上)、③講演活動、研究所の実習フィールド提供、耐性結核副作用症例における相談支援、④結核対策の提案、⑤国際協力を引き続き行う。また多剤耐性肺結核外科手術例は本邦でも最多であり、そのレベルは高く、集学的治療のナショナルセン

ターとしての役割をさらに推し進めていく。

非結核性呼吸器疾患において、悪性腫瘍の診療は呼吸器センターの大きな柱である。当院は、内科、外科、放射線科の連携により集学的治療を行いうることである。PET が院内で実施可能であるため、患者の利便性もよく、早期の治療方針決定が可能である。EBUS-TBNA の導入により、生検正診率が大きく改善しており、ステント等のインターベンションも、患者の予後改善に大きく寄与している。肺癌の手術件数は、「東京都肺がん診療連携協力病院」の要件を超える都内有数のレベルを維持し続けており、今後もより一層の症例確保に努めていく。2016 年度は肺悪性腫瘍手術件数の 100 件超え（2014 年度実績 86 件）を目指す。

非結核性抗酸菌症分野で当院は専門医チーム、診療患者数、外科治療も含めた集学的医療体制において全国トップレベルの内容を持つが、引き続き拡大に努める。2013 年度に患者会立ち上げを視野においた公開市民講座を開催し、以来年一回開催し、多数の患者が参加している。2016 年度は第五回目の講座開催を予定している。研究においても海外発表など積極的に行ってきたが更に複数の英文論文発表を目指す。2012 年度から東京地区大学・研究施設を含めた研究組織を構成し既に 6 回の研究会を重ねたが、引き続き継続発展し研究会組織としての成果発表を目指す。

2015 年度に引き続き、抄読会を含む呼吸器カンファレンスの毎週開催のほかに、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き、診療レベルの向上を図る。

2016 年度呼吸器内科の目標新患入院患者数を 2500 人（前年度目標数 2500 人、2014 年度実績 2429 人）に設定する。目標気管支鏡件数は 550 件（前年度目標数 550 件、2014 年度実績 605 件）に設定する。2013 年度より採用の EBUS-TBNA は 35 件（前年度目標数 35 件、2014 年度実績 33 件）を目指す。慢性呼吸不全患者における新規年間在宅酸素療法件数は 120 件（前年度目標数 130 件、2014 年度実績 110 件）を目指す。睡眠時無呼吸外来にて簡易検査 70 件、PSG 検査 20 件（前年度目標数簡易検査 50 件、PSG 検査 10 件にて、2014 年度簡易検査 69 件、PSG 検査 15 件）を目指す。

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是非とも増やしたい。また白石センター長が公益財団法人鈴木謙三記念医科学応用研究財団の平成 26 年度調査研究助成金を代表者として獲得（助成課題名「肺非結核性抗酸菌症に対する次世代治療法の開発」）しており、これに則った研究も引き続き行っていく。

## 2. 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。

2016 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する。
- ② 手術部門は年間 400 件以上の手術件数を目指し、腹腔鏡手術の件数を増やす。特に、昨年度は実現できなかった腹空鏡下の胃切除術を開始する。
- ③ 内視鏡部門は消化器内視鏡件数で年間 6500 件を維持していく。

- ④ 入院部門は、1日約70人の入院患者を維持していく。
- ⑤ 結核の高度専門施設として、消化器手術の必要な結核患者を全国から広く受け入れる。
- ⑥ 大腸がんについては、東京都がん診療連携協力病院を維持する。
- ⑦ 消化器外科については杏林大学と連携し新専門医制度に参加する。

これらを実現するためのスタッフの充実が急務であるが2015年度も実現できなかった。2015年度は常勤医7人体制で診療を行い、非常勤医師は外来医2名+尾形名誉院長、内視鏡医2名であった。上記の目標を達成し、救急診療体制、当直体制を維持していくためにも、数名の若手医師とスタッフの確保が必要不可欠となる。

### 3. 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3名の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を、2014年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)と127例(2011年)の約8割まで回復することができた。しかし、マンパワー的には2010年の半分であり、地域における乳癌診療の当院に対するニーズに充分には対応できていないのが現状である。乳癌診療はコメディカルを中心としたチーム医療がその根幹をなすものであり、この体制があったからこそ半分の常勤医という中でも8割の実績をあげることができたと考えている。2016年度も常勤医の確保が喫緊の最重要課題であることは変わらない。そして、さらに重要な課題は、チーム医療体制の再構築である。チーム医療の中心となる看護師(乳がん看護認定看護師、リンパ浮腫ケア認定看護師など)の育成をはじめとし、緩和ケア・理学療法・精神的ケア(臨床心理士)、患者コミュニティ(秋桜の会)の充実と医療連携の拡充が今後の当院における乳がん診療の継続において重要と考えている。

### 4. がんセンター

東京都部位別がん治療連携協力病院に認定され、5年目となる。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。昨年度目標であった8割の整理であったがわずかに到達せず、本年度は8割強を目指す。②外来において統一した外来がん化学療法の実施を目指す。③外来における抗ガン剤投与による副作用に対する予防的投与、合併症対策(抗がん剤の血管外漏出時のマニュアルの作成)を進め、より快適で安全な化学療法を行う。④外来化学療法で、外来化学療法室内に薬剤混注室を設置、無菌製剤処理料Iを申請する。

⑤外来化学療法の充実にて、年間外来化学療法件数の増大(前年度目1150を超え年間1200件達成)、それに伴う安全性、効率の改善を目指す。⑥緩和ケア科による疼痛管理の充実:がん診療支援センター内の緩和ケアチームにより、がん患者の終末期におけるQOLの向上を目指す。またがん患者に対して早期介入により身体的、精神的な緩和を考え、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、実質25例)、苦痛のスクリーニング(生活のしやすさの質問表)を行い患者へ

の対応の向上を図る。

## 5. 呼吸ケアリハビリセンター

呼吸ケアリハビリセンターは、2016年4月1日からセンター長1名、センター付き部長1名、現有の理学療法士5名（1名が産休・育休、1名が3月末日退職）と5名の新人理学療法士（常勤1名、有期雇用4名を採用予定）、計12名で構成する。

新人理学療法士5名の内、2名は理学療法士免許を有し十分な呼吸分野の臨床経験を持っているが、他3名は今年度の理学療法士の国家試験受験者である。合格後、免許申請、公布後に臨床活動に従事することになるので、全メンバーが臨床活動するのは7月以降となる。4月～7月までは、新人の理学療法士の教育を部長が行い理学療法士としての実践能力を身につけさせる。8月からは部長以外の理学療法士を5グループにわけ、病棟ごとに責任者と補助責任者配置し、医師、看護師など他の職種と連携を図り医療の質の向上に寄与する。複十字訪問看護ステーションの中に訪問理学療法<sup>1)</sup>が組み込まれていない。患者が退院する際には、退院指導と共に、希望者には退院前訪問指導<sup>2)</sup>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。

当センターは、2016年より長崎大学の連携大学院（医歯薬学総合研究科新興感染症制御学系専攻抗酸菌感染症学講座 臨床抗酸菌分野）を設置したので、対象患者の臨床データ構築を図り、臨床だけでなく当院の教育・研究の質の向上に貢献する

具体的な数値目標は、以下の2点である。

- ① 理学療法士1人あたりのリハビリ単位数を16単位以上に維持し、病院経営の改善に貢献していく。
- ② 学術活動では、次年度以降日本呼吸器学会など関連学会に5演題以上の学会発表を準備する。

1) 理学療法等による訪問看護は、その訪問が看護業務の一環としてのリハビリテーションを中心としたものである場合に、看護職員の代わりに訪問させるという位置付けのものである。理学療法士等による訪問看護は、1回当たり20分以上訪問看護を実施することとし、1人の利用者につき週に6回を限度として算定する。

2) B007 退院前訪問指導料 555点

注1 入院期間が1月を超えると見込まれる患者の円滑な退院のため、患家を訪問し、当該患者又はその家族等に対して、退院後の在宅での療養上の指導を行った場合に、当該入院中1回（入院後早期に退院前訪問指導の必要があると認められる場合は、2回）に限り算定する（注1に掲げる指導に要した交通費は、患家の負担とする）。

## 6. 糖尿病・生活習慣病センター

糖尿病診療に対する理解度が増したせいか、院内他部署からの紹介が増えてきた。また、他院からの紹介患者も少しづつではあるが、増加している。教育入院・外来での食事指導を目的とした紹介患者を引き受けることの地域への広報が次第に効果を現しているのではないかと考えられる。基本的な診療体制は外来診療であるが、入院治療ではインスリンを効果的に用いて糖毒性を解消し、その後の

外来治療を容易に行うことが重要である。このため、病棟医の存在が不可欠であるが、現在は日本医科大学付属病院糖尿病・内分泌代謝内科から医師派遣をいただき、円滑な入院治療が行われている。また、糖尿病診療におけるチーム医療の充実が診療の質的向上をもたらす。日本における糖尿病療養指導士(CDE)の役割は今後も大きくなることが予測され、その資格取得者が増えることが重要である。現在、専門医制度の見直しが行われ、学会の認定施設基準がより厳しいものに設定されるといわれている。一方、糖尿病診療に関わる若い世代の医師を養成することが重要であり、糖尿病学会認定施設として認定されることに努めなければならない。以上のことから目標として継続することもあるが、2016年度の活動目標として以下の点を挙げて努めたい。

- 1) 糖尿病学会認定の施設認定の獲得
- 2) 一定数の入院患者の確保
- 3) 病棟担当医派遣の継続
- 4) 療養指導士の増員
- 5) 糖尿病教室の充実

## 7. 認知症センター

認知症診療支援センターは、清瀬市および近隣の認知症患者の早期診断・早期治療・進行予防を目的として、2013年4月に発足した。清瀬市の高齢化率は東京都第2位であり、推定2500人程度の認知症患者が市内に在住されているとみられ、その対策は喫緊の課題である。

2016年度の認知症診療支援センターは昨年度に引き続き、1)もの忘れ外来による、早期診断早期治療の枠を広げる、2)早期診断・鑑別診断のために核医学検査(脳血流SPECTおよびDaT Scan)および高性能のMRIを十分に活用し検査件数も増加させる、3)清瀬市認知症委員会・北多摩北部認知症治療介護連携協議会による地域連携を進める、4)清瀬市および近隣の、市民・医療関係者などへの啓蒙活動、清瀬市役所主催の認知症カフェへの参加など、当病院内外の活動を積極的に行っていく予定である。

さらに、清瀬市の認知症対策上の必要性を考慮し、また、医師会などからの要望もあり、東京都の認知症疾患医療センター(地域連携型)に応募する予定である。

## 8. 歯科・口腔ケアセンター

歯科・口腔ケアセンターは2014年4月の複十字病院組織改編により誕生した。それまでであった生活習慣病センターが、糖尿病・生活習慣病センターと歯科・口腔ケアセンターの2つに分かれたのだ。歯科界は、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、歯科疾患と全身疾患との関係が言われるにつれ、口腔ケアのほうに大きくシフトしようとしている。又昨今、周術期口腔機能管理が保険収載されるなど、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。

さて、ということで2016年度の目標は2015年度に引き続いてであるが、①病院の厳しい経営状況を鑑み引き続き増患を目指す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す、である。

## 2. 診療支援部門

### 1. 看護部

1) 一般病棟入院基本料 10 : 1、結核病棟 13 : 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。新入職予定が 16 名と今までにない採用数のため、直接病棟には配置せず集合教育を行ってから配置をする初めての試みを行い、半年後に評価を行う。

今年度は多くの人材を採用できたが、今後の採用は不確実であることから定年後の再雇用制度を組織と共に考える。

2) 地域医療構想への対応として、病棟再編に向けた準備を行い教育委員会での学習会及び研修会の企画実施を行う。

3) 診療報酬改定に伴い、医療・看護必要度の見直しが避けられないと考えられるが、速やかに対応できるように予測をもとに学習会を行い、継続して記録監査を行う。

4) 一般病棟在院日数 16 日と短くなっていることから、プライマリー看護方式を見直し現状に合った体制を再構築する。

### 2. 放射線診療部

概要：当院は結核診療において東日本の重要拠点であり、東京都のがん診療連携協力病院として、また多摩北部の地域医療中核としての役割を荷っている。呼吸器、消化器、乳腺疾患に加え糖尿病を中心とした生活習慣病や認知症等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。そのためには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)を丁寧にかつ着実に遂行していきたい。

#### (1) 放射線診断部門

2016 年度は 2015 年度に引き続き、2014 年度更新の CT 装置、MRI 装置およびマンモグラフィ装置と新規導入の 3D ワークステーションを駆使することにより、画像診断の質と量を向上させる。人的にも 2015 年 8 月から常勤放射線診断専門医 3 名の層の厚い診断部門となったので、胸部画像診断を得意分野とする非常勤医師の協力も得て、さら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たい。診断業務としては、①画像管理加算 1 および 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、④CT ガイド下生検や喀血に対する気管支動脈塞栓術などの IVR、⑤1.5 テスラ MRI で認知症や整形外科領域の適応疾患の領域を広げる、などを実行する。院内及び院外への働きかけとしては、①呼吸器科、消化器科、乳腺科、病理科などとの定期的な院内カンファレンス、②放射線科主催の呼吸器画像セミナー、③3D ワークステーションを駆使した肺区域解剖症例検討会、④最新機器による画像の質と診断の質で地域医療との連携を深める、⑤放射線技師やリハビリテーション科のスタッフなどコメディカルへの教育、⑥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、を目標としたい。

#### (2) 放射線治療部門

当科に 3D の放射線治療機器(Siemens Primus)が導入されて 4 年目となる 2015 年の新患者数は 174 名と昨年に比しやや減少となった。その原因としては肺癌の定位放射線治療が新山手病院に導入され

た新機器で施行されるようになったことに加え、エキスパンジョン乳房再建術が導入され術後照射の件数が若干減じたことなど考えられる。2016年度は多摩北部・所沢地区の放射線治療適応患者の新規開拓に努めたい。2015年度から取り組んでいることとして肺癌 III 期の化学放射線療法に加え分子標的薬との併用や small cell 肺癌の 1 日 2 回照射及びその CR となった症例への予防的全脳照射も引き続き行っていきたい。また高齢者での手術非適応や手術拒否患者等の発掘に努めたい。乳癌の温存照射数は上記によりやや減少傾向にあるが温存照射の適応はあるはずであり腋窩リンパ節転移への十分な照射法も含め適切な診療を行っていきたい。消化器癌について照射患者は横ばいであるが食道癌でも適応を吟味し QOL も考慮した化学放射線治療を更に進めていきたい。直腸癌では術前照射による放射線治療を検討中である。今後も臨床各科とは cancer board にて討論を行い適切な治療に向けた診療を心掛けていきたい。前立腺癌は近年肺癌と共に、り患患者が急速に増加している。当科では患者数は少ないが高齢者で比較的長期生存例も見られ丁寧に追っていききたい。

新山手病院では、平成 26 年 1 月より定位放射線治療や IMRT(強度変調放射線治療)が可能な Varian 社 clinac iX が稼働している。当院からも新山手病院に肺癌定位放射線治療、IMRT 適応患者を適宜紹介し JATA グループとしての診療向上にさらに寄与していきたい。

### (3) PET・核医学科

悪性腫瘍と認知症は高齢者で増加する傾向にある疾患であります。

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、再発診断は治療方針決定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と考えています。

認知症は神経内科や地域連携病院の神経内科や精神科など連携を深めることができると考えています。

PET・核医学科としては 1) 患者中心高質な医療を提供するため、医療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ことや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などの検討。2) 医師の負担軽減による診療の効率化のため、看護師、看護助手、技師等の適切配置などによる負担軽減と効率化の推進、3) 患者サービスの向上、4) 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の向上、5) 医療連携強化による紹介患者の推進、6) 作業環境の改善のため核医学読影室の設置、被曝量軽減のための施設の整備を目指していききたいと思います。未だ整備状況は悪いのが現状です。

### (4) 放射線技術科

#### ① 診断領域

事業計画-1：肺 2 大疾患同時検診（肺がん CT 検診+COPD 検診。以下、肺 2 大検診）をさらに進めて行く。検査科、健康管理センター、呼吸器科、地域連携室との連携の下に平成 27 年 2 月より開始した肺 2 大検診の受診者数は平成 28 年 12 月末で 59 名となり、着実に受診者数が増加している。平成 28 年度は清瀬市健康福祉課、および近隣 5 市の医師会との連携を強化し、さらに市民公開講座開催、院内外への広報を通じて受診対象者を北多摩北部医療圏全体に積極的に広める。この活動を通じて北多

摩北部医療圏における肺がん、及び COPD 罹患者の早期発見、早期介入を通じた肺がん死の低減、及び患者 QOL の改善に取り組む。

事業計画-2：オンライン検査予約システムを構築することで当院放射線診断科の大きな特徴である高度画像診断情報を地域医療機関（特に登録医）と共有することで地域高度画像診断センターとしての役割を積極的に進める。

## ② 核医学領域

近隣病院にない PET/CT での院内・外のがん診療への寄与と、高齢化率東京都一のこの清瀬地域において、今後一層増えることが予想される認知症の早期診断をガンマーカメラで対応して行きたい。そのためにも地域医療機関（特に登録医）からの受け入れをスムーズにする為、オンライン検査予約システムを構築することと、今年で 11 年目を迎える PET/CT と 17 年目を迎えるガンマーカメラの更新準備を行い、途切れることなく診療を続けられるように対応して行く。

### 3. 臨床検査部

#### (1) 臨床検査診断科

公益財団法人として良質で特色ある医療の提供の為に、科としては 1 人であるが、臨床検査委員会の運営を通じて活動している。2015 年 8 月に懸案であった日本臨床検査医学会の臨床検査専門医試験に合格し、日本臨床検査医学会で「①臨床検査に関する専門的医学知識と技能を有し、臨床検査が安全かつ適切にできる様に管理する。②新たな臨床検査の研究および開発を行うと共に、臨床検査医学の教育に従事する。」と規定されている検査医師職務を担っている。

具体的な今年度の数値目標としては、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、学会発表と共に impact factor のある論文の合計 7 件以上を目標とする。

#### (2) 臨床検査技術科

##### 生理検査のシステム化

現在、画像検査の中で、唯一機関システムの参照ができないものが生理検査の結果である。生理検査システムを導入し、各種超音波、心電図、肺機能などを接続することにより、検査結果の参照がオーダーリング端末で参照でき、伝票や検査結果の問い合わせ・過去の検査結果を探すことがなくなりとても便利かつ業務効率の向上が見込まれる。医師がオーダーリングで確認できるので、カルテ・伝票の検索が必要なくなり、病棟・外来で医師やクラーク等の省力化が図れる。また、現在使用している台紙・伝票・記録紙が年間約 60 万円の節約ができる。

### 4. 病理診断部

① 文献については医学英和辞典、英和辞典のほかに「癌取扱い規約」、「WHO atlas of pathology」 「AFIP atlas of tumor pathology」(何れも呼吸器・消化器・乳腺関連のみ)、和雑誌「病理と臨床」等が病理の備品として備えることができた。「病理と臨床」については毎月新しい冊子が追加購入されている。診断の為の最小限が整備された状態と考えている。しかしながら、病理関連の雑誌は研究所の図書館にも配架されていないのが現状である。

② 「病理診断システム」「オーダーシステム」など新システムが導入され、現在稼働しているが、「病理診断システム」については不具合が散発し、現在も運用に苦労している状態であり、長期にわたり運用することを考慮したメンテナンスが必要と考えている。

③ 細胞検査士の欠員状態の改善については、尚一層の努力が望まれる。「業務の掛け持ち状態」「長時間勤務」など「本来の作業の質の低下・検体取り違い」等の誘因となり得る状態の改善の必要性を考える必要がある。昨年の事業計画にも記載したが、院内での遺伝子検査を実施することは当分先のことであろうと予想される状態である。

④ 臨床科との交流については癌研から応援を頂いている石川医師に隔月毎に呼吸器カンファレンスをお願いしている。

## 5. 薬剤部

2010年4月に出された医政局長通知「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について」で、チーム医療において薬剤師が積極的に関わることで有意義な活動となる業務が列挙された。さらに、2012年4月の診療報酬改定で、医政局長通知の推進のために必要な薬剤師の病棟専任配置が入院基本料の加算として評価された、病棟薬剤業務である。病棟薬剤業務として基本的に求められる業務内容は、他の施設の投薬も含む薬歴と副作用情報などの把握・医薬品情報の有効利用・薬物投与前の安全性の確認・持参薬チェックなどの徹底した実施である。薬剤管理指導業務よりも積極的な臨床薬剤業務であり、薬剤選択・投与量・投与方法・投与期間等についての積極的な処方提案、薬物の血中濃度や副作用モニタリング等に基づいた処方提案など、薬物療法の安全性と有効性を確保することで診療報酬の算定が出来る。さらに2014年6月には改正薬剤師法が施行され、調剤した薬剤の適正使用のために情報提供義務に加え、薬学的知見に基づいた必要な指導を行うことが義務化された。

このように薬剤師にもとめられる業務内容や役割がここ数年で大きく変化している。入院基本料加算に含まれる病棟薬剤業務は、個別評価の薬剤管理指導業務とは異なり、体制評価で全病棟・全入院患者が対象となる。週20時間以上の各病棟薬剤業務・専任の医薬品情報担当薬剤師の配置など新たな人員の配置が必要であるが、算定は段階的ではなく一気に開始しなければならない。

本年度は4名の新卒薬剤師を採用予定である。この増員をもって病棟薬剤業務の算定を開始する。また薬物投与前に相互作用・投与量・投与速度等の確認が必要とされているため当直業務の開始も予定している。

## 6. 栄養科

### ① 調理師の人員確保と人材育成

病院給食は、医療の一環として、入院患者の病態に応じた適切な栄養管理を行なうことにより、疾病の治癒あるいは改善を図ることを目的としている。昨今では、増大する医療費を抑止することでも重要視されている。

また、入院中の「食事」は、フードサービスとしても安全と質の高さを求められ、抗がん剤治療や低栄養患者への細かな個人対応も増えている。

円滑な給食管理および運営が危ぶまれる調理師不足に陥った2015年度だったが、今年度末にはさら

に2名の退職が決定しているため、早急かつ適切な人材育成が必須である。

新人教育をする余裕のない状況で始まる2016年度だが、今後計画的な職員配置を願い、栄養科では3食の食事提供の滞りや事故がないよう業務を行ないつつ人材育成を行い、2名の新人調理師職員の育成を行う。

## ② 栄養管理の充実

2012年度から入院基本に包括された栄養管理計画書により、入院治療の根幹に栄養管理が位置づけられることになったが、「入院時食事療養費」と「栄養食事指導料」は20年間ほぼ増額がなく、経済的な評価は得られにくい。このような診療報酬の中、2015年度は糖尿病教育入院以外、加算対象の患者が少なかった。2016年度は、治療の一助となるよう入院では個々の状態に合わせた栄養管理を行い、必要に応じ退院後も外来でフォローし、栄養指導・介入依頼の90%以上を実施する。

## 3. 事務部門

### 1. 事務部

2014年4月から消費税率が5%から8%に変更になり、病院経営はさらに厳しくなった。また、2014年度診療報酬改定は実質マイナス改定となり、収益の増加を図ることが難しい状況の中、高額機器やシステムの更新等を行ってきた。

2016年度の診療報酬改定は、本体が0.49%プラスとなるものの、薬価・材料価格の引き下げ、長期収載品の特例的引き下げの置き換え率の基準見直しがあるため、全体では1.03%のマイナス改定という厳しい内容である。

そうした状況ではあるが、地域において安定的に医療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、引き続き経営企画会議の開催、収支報告書の作成を行うとともに、適宜ワーキンググループを設け個別案件への対応を図る。

また、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。

2016年度は事務部として以下の取り組みを行う。

#### 1. 診療報酬

①診療報酬請求については毎月の精査を行い、請求の管理を強化させる。

②DPC係数増加のための方策を検討し診療単価の増加に努める。

③医師事務作業補助の積極的な活用を継続する。

#### 2. 人材確保

①一般入院基本料10対1および夜勤72時間をクリアし、安定した運用を図るため、看護学校訪問、看護学校への求人票の送付、就職フェア等へ積極的に参加し、看護師確保を引き続きすすめる。

②今年度後期から病棟薬剤業務を開始できるようにするため、薬剤師の確保をすすめる。

③呼吸器リハビリテーションを中心としたリハビリテーション強化のため、理学療法士の確保をすすめる。

④その他、臨床検査技師、調理師等必要な人員の確保をすすめる。

#### 3. 費用削減

- ①薬剤費および材料費については、薬価・材料価格の改定に伴う価格交渉を行い費用削減に努める。
  - ②後発品への切り替えをさらに進め、後発医薬品使用割合 80%を達成するため、定期的に後発医薬品使用割合（使用量ベース）を算出し関係者へ情報提供する。
  - ③診療材料、消耗品について納入金額、安価な代替品および業者の見直しを継続して行い費用削減に努める。
  - ④委託内容の見直しをすすめる。
4. 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。
5. 広報活動の充実
- 情報発信を強化するため、ホームページのリニューアル、年 4 回発行している病院広報誌「あかれんが」の内容・発行回数の全面的見直し、CI の推進を行う。
- また、市民公開講座の開催回数の増加を図るとともに、登録医等医療機関向け講座の開催も強化する。
6. 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、引き続き改善をすすめる。
  - 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真摯に受け止め迅速に対応してサービスの向上に努める。
  - ③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。
7. 事務職員の資質向上
- ①事務部内での勉強会の開催を継続するとともに、院外研修への積極的参加を促し事務職員の資質向上に努める。
  - ②日本病院学会での複数演題の発表を目指す。
8. 災害時における病院の体制
- ①BCP（事業継続計画）を作成する。
  - ②年 2 回の災害訓練（火災・地震）を行う。
9. 施設整備
- ①ガンマカメラの更新準備を行う。
  - ②病室、トイレの改修を行い入院アメニティの改善を行う。
  - ③東京都より 2010 年度より当院に課せられた CO2 削減（年間 8%）を達成できるよう照明器具の LED 電球への交換作業等の取組を行う。
10. その他
- ①地域連携型認知症疾患センター指定に向けての準備を行う。
  - ②経営に資するためのデータ収集・分析を行い適宜必要な会議等へ報告する。また、都度必要な経営データを提供できるように準備を行う。
  - ③2017 年度から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施設整備をすすめる。

## 2. 治験管理室

複十字病院では、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。目標としては契約症例数（2件の第Ⅲ相試験で7症例、1件の第Ⅱ相試験で3症例）の達成とホームページの整備をあげる。

## 4. 情報システム部

### （1）システム管理室

2015年5月に更新した病院情報システムがトラブルなく運用できるよう、日々の保守作業を行うとともに、業務を効率化するための提案や調整を行っていく。数年後の電子カルテ導入へ向けて「電子カルテ導入会議」を各部署の協力を得て開催し、まずは紙帳票による運用の洗い出しを行い、具体的な運用変更の検討へと進めていく。

### （2）診療録管理室

カルテ記載の適正化を推進するとともにDPCコーディングの精確化を目指し、医師によるコーディング作業がスムーズかつ正確に行われるよう、医事課と協力して啓発活動を行う。退院時要約の2週間以内90%以上作成の達成を継続していけるよう医師やスタッフに啓発していく。並行して「退院サマリー機能」ソフトの導入を進める。また、がん登録士が行っている院内がん登録作業に協力していく。

### （3）がん登録室

東京都（肺・大腸・乳）がん診療連携協力病院である当院として、院内がん登録を精度よく確実に進めるとともに、国の全国がん登録事業（東京都提出）都の推薦を受け院内がん登録全国集計（国立がんセンター提出）へのデータ提出も行う。年2回、各がん（肺がんは組織型ごとに）性別年齢別症例数を報告する。各がんの3年生存率の集計を行う。

## 5. 相談支援センター

‘複十字病院の総合窓口’としての役割を担う部署として、当院を利用する方それぞれが、その目的を果たすことができるような支援体制を整える。特に、患者や家族が望む医療・看護・介護・福祉について当院の特色である高い専門性を活かした支援を提共できるよう必要に応じて、院内外の関連部門と協働する。また診療の受け入れや入退院支援等、診療部・看護部等と協働して健全な病床運用が行えるようにする。

- ① 患者サポートカンファレンスを1回/週程度、実施しているが退院調整看護師の当センター配置に伴い今年度から毎日実施する。
- ② 事務職員のスキルアップを目的に2回/月程度、ケースカンファレンスや勉強会を実施する。

- ③ がん診療連携協力病院として国立がん研究センターによる、‘がん相談支援センター相談員’研修終了者数を現在の1名から2名へ増やす。
- ④ 認知症疾患医療センターの役割を担う事から認知症患者に対する支援が行えるようスタッフのスキルアップを図る。
- ⑤ 今後更に当センターが担う役割と業務が増えることが予測されることから、当院利用者のニーズに応えられるよう相談員増員の必要性等について検討していく。

#### 1) 医療福祉相談室

昨年度の相談件数は、新規相談件数において400件を超え昨年を上回る予定。早期介入ケース依頼の増加によるものと考える。また、多問題ケースが多く、家族問題援助を中心とした新規相談ケースは増加していくと予想している。

- ① 個別援助の充実を図る為、援助内容（処遇困難ケース・危機介入ケース）を評価していく。
- ② 地域関係機関の連携会議に参加し、地域福祉相談会については企画実施していく。
- ③ 北多摩北部地域保健医療協議会の分科会に参加することで、地域医療システム化の推進に協力していく。
- ④ ハイリスクケースの早期介入を行うため、早期にソーシャルワーカー依頼票の依頼受理を行う
- ⑤ 介護支援連携指導にも積極的に関与して、地域の関係機関と協働していく。そのことで福祉サービスの質の向上を図ることとする。
- ⑥ がん相談・緩和ケアチームでの相談業務については、チームの一員として協働していく。

#### 2) 医療連携室

- ① 医療機関との連携窓口として紹介受診、他院紹介、情報発信等を行う。
- ② 登録医向けに2016年1月から、外来診療予約や検査予約などが17時以降も可能としたことから、その利用状況を評価する。広報誌‘あかれんが’の編集に参加したり、結核患者獲得のため、広域の医療機関になどへ受け入れ案内をしたり、当院の専門性についての情報発信を積極的に行う。
- ① 他医療機関からの患者紹介に対する逆紹介率を高めるため、関連部門と協働して医師が逆紹介しやすい環境を整備する。
- ② 他医療機関からの紹介に対する返書率は、徐々にアップしており更に関連部門と協働し90%を目指す。

#### 3) 総合案内

- ① 学会認定の資格等を取得するなどして、認知症患者やその家族の相談に対し今以上適切に対応できるようにする。
- ② ボランティアを募集し総合案内を中心に活動してもらっているが、関連部門と協働し、活動範囲を広げる。
- ③ 昨年度後半から‘入退院支援’件数など相談件数の集計に加えたことから相談件数が大幅に増加しており今年度は2000件を目標とする。

#### 4) 予約センター

- ① 予約受付時間の延長を検討する。

- ② 予約から受診までの流れがスムーズに行くよう、外来との情報共有と連携強化を図るため、2016年1月から開始した人事交流を継続する。

#### 5) 入退院支援室

- ① 退院調整看護師の配置に伴い、介入が必要な場合は入院時から病棟と連携して退院支援を開始する。
- ② 各診療科・病棟と協働し病床利用率が昨年よりアップするよう、スムーズな入退院に努める。

#### 6) がん相談

- ① 東京都がん診療連携協力病院として要件を満たせるよう検討する。
- ② がん相談に関する評価を得るため、相談者アンケートを実施する。
- ③ 患者や家族がより利用しやすくなるようホームページに案内を掲載したりなどの広報を含めた対策をたて、がん相談件数を増やす。
- ④ がん情報コーナーを充実させ、がんに関する情報を患者に提供をする。

## 6. 医療安全管理部

医療安全管理部は、医療安全対策・感染予防対策・医療機器管理・医薬品管理のそれぞれの責任者からなる組織である。部としての共通目標は医療の質の向上を通して、患者に安心安全な医療を提供するとともに、医療者にとっても安全な職場環境を整備することである。2016年度の各セッションそれぞれの目標を挙げる。

### 1. 医療安全対策

2015年度は大学附属病院等で、医療安全に関する重大な事案が相次いで発生したことから厚労省は、特定機能病院のガバナンスに係る体制を抜本的に見直すことによって医療安全強化を義務付けました。それを踏まえ当院に於いてもガバナンスの強化を図る必要があります。(1) 新規治療・検査導入に係る申請および報告義務化 (2) 全ての死亡事例の一元管理 (3) 診療録などの定期的な内部監査。これらの実施方法を確立し、医療安全のシステムに取り込むことを1つの目標とする。院内ラウンドを通して医療安全対策の強化を図っていく。医療安全に係わる必修講演会を年2回以上開催して、全職員が教育を受けられるよう参加率100%を目標とし創意工夫を行う。

### 2. 感染予防対策

- 1) 感染防止対策としての重要課題は、いつも変わらない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行っていく。
- 2) 抗菌薬については、主治医と院内ラウンドの中でコミュニケーションを取りながら適正な使用が出来るようにしていく。
- 3) 2015年度に作成した新型インフルエンザのBCPに基づいて実際に行動出来るか、PPE着脱のシミュレーションと備蓄物資確保などを行っていく。
- 4) 感染防止対策加算1連携病院との相互ラウンド、地域連携加算2の連携病院との合同カンファ

レンズ開催・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。

### 3. 医療機器管理

セントラルモニターやレスピレータアラームに対する教育を2016年度も引き続き行っていく。

また、新規治療・デモなどに関しては、医療機器の安全性等をMEの立場から積極的に発言していく。

### 4. 医薬品安全管理

薬剤師4名の増員に伴い2016年度算定開始予定の病棟薬剤業務において、医薬品の適正使用のために薬剤投与前の相互作用・投与量・投与速度などのチェックは欠かせない。当直により入院患者の緊急時以外の全処方薬の投与前確認が可能となる。当直を開始し医薬品の安全管理体制の充実を目指す。

## 7. 健康管理センター

人間ドックについては、多くの健康保険組合が財政難をかかえており補助額は年々減額されている。そのため個人負担額が増えつつあり、受診率は年々下がってきている。他方、高齢者における健診、特に各自治体を中心となって実施している65歳以上の特定健診、および75歳以上の後期高齢者健診は受診率が年々上昇傾向にある。今後高齢者が増えていくなかで、健康状態のチェックおよび疾病の発見と予防をいかに行うべきかが重要な課題となってくる。当センターとしても来所・出張の両面において受診者の受け入れ体制の改善・強化を図り、受診者の増を目指してゆく。

労働安全衛生法の改定により2015年12月から開始された「ストレスチェック」に関しては、当健康管理センターが集団健診を実施している西武バス・ハイヤー社員3,000人を対象として2016年度より「ストレスチェック」実施を予定している。さらには、他の顧客企業においても営業的働きかけを行って、産業医を中心としたストレスチェックの受け入れ体制を整えていく。

肺癌・COPD検診に関しては、一般企業にも働きかけて受診者の増加を図る。更には、当センターが実施している市町村の胸部健診（西東京・小平・清瀬市）においても、肺癌・COPD検診の有用性を広く広報し、受診者数の増加を目指す。

その他、新規の健診業務としては、動脈硬化ドックの導入、内臓脂肪量の測定（CT計測法）なども検討してゆく必要があるであろう。

#### IV 複十字訪問看護ステーション（公1）

超高齢化社会の高齢化率は一層高まっていくことと考える。そのために、各自治体は地域包括ケアシステムの構築に取り組んでいる。清瀬市においても地域住民、行政他事業所、多職種などと協働して「清瀬市における地域包括ケアシステム」に、積極的に関係機関との連携を強化していかなければならない。そして、「地域包括システム」の要としての訪問看護の役割を果たしていく必要がある。

行政や各居宅事業所との連携により、訪問看護延べ年間件数 4000 件（月平均 333 件 看護師一人一日当たり 4.1 件）以上を目標に黒字決算を目指していく。訪問看護ステーションの利用者が入院必要時は、スムーズに入院出来ることにより他の訪問看護ステーションとの差別化を図る。同時に、複十字病院の増患対策にも協力していく。さらに、リハビリテーション科と協力し訪問リハビリの構築を行なう。

訪問看護のスキルアップのため研修や学会発表を積極的に取り組んでいく。清瀬市訪問看護ステーション管理者主催である「在宅セミナー」の企画や計画に参加し啓発活動を継続的に行なっていく。

## V 新山手病院（公1）

事業計画を立てるにあたり、常に基本に据えていることは、当院の理念：正しい医療、温かな看護、行動指針： 1. 命（いのち）の大切さを自覚しよう、  
2. 患者さんに〔共感〕できる心を持つよう、  
3. いかに真心を込めて医療を行うか考えよう、  
4. 患者さんの病を癒すことができ、心の安らぎを得られるよう全力を尽くそう  
である。

急速に高齢化する社会の中で、当院に求められていることは、病院の理念、行動指針に基づいて職員一人一人が日常の業務をチームとして行うことである。

当院の経営の面からみると、まず減価償却が終わるまでをしのぎ、何よりも多くの患者を診ること、特に病床利用率を今までより高めるよう最大限の努力をすることで対応する。そのためには。患者に望まれる医療を行い高齢者に対応できる特徴を持った病院になることである。すなわち、広域医療として骨・関節センター、循環器病センター、サルコマーセンター、高精度放射線治療センターを運営し、地域医療として地域医療センターが呼吸器疾患、消化器疾患、泌尿器疾患、生活習慣病、感染症、歯科・口腔外科疾患などに対処する予定である。

当院の平成28年度年度事業計画における具体的な方策について以下に述べる。大きく変わろうとしている我が国の医療制度に準拠し、高度急性期機能病床、急性期機能病床、回復期機能病床、慢性期機能病床の四つのうちで、いずれかの機能を持った医療機関に区分されることになる中で、当院は主に急性期、それとともに回復期機能病床を持った病院として対応するつもりである。すなわち、3急性期病棟と1回復期病棟で、高度急性期医療病院、急性期医療病院、診療所等と連携、独立型の訪問看護ステーションを設立し、在宅医療に対応する。この体制を構築するため、通常外来の利便性・救急外来の受け入れ強化、地域連携室の体制を強化し地域連携、入退院調整機能、専従看護師を配置し医療相談を行うなどの対応を進める。このような各機能を有機的に連動させて、病棟の利用率の向上を図るとともに、急性期病棟から回復期病棟へという転棟の流れを促進する。また、DPCの機能評価係数や施設基準の向上により、急性期機能を高めたい。

東村山キャンパスにある新山手病院、介護老人健康施設：保生の森、サービス付き高齢者マンション：グリーネスハイム新山手の連携の強化も重要視している。

複十字病院との一体化は、お互いの強みの発揮によって両病院の連携をより強化し、結核予防会として、よりよい医療をより多くの住民に提供することである。

本年度は、上記の目標に向かって進んで行くことにあるが、高齢化した患者に対応するための設備は充実してきつつある中で、経営の改善に直結する医師の確保が最も重要で、まず循環器内科、整形外科、消化器外科が必要と考えている。さらに病棟機能に応じて、病院を支える大きな役割を果たす看護師の適切な配置を行わなければならない。

当院が高齢化社会に対応できる病院に変わってゆく中で、広報を重視し、当院の特徴を社会にアピールして、患者さんが受診したい、そして受診しやすいと思うような環境作りを進めたい。

## 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、回転型強度変調放射線治療 VMAT= Volumetric modulated Arc Therapy）を備えた放射線治療部門を新設し、平成 27 年 1 月から診療を開始した。隣接する所沢市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に参加することで医療連携が密となり取扱件数が増加している。

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

通常的外部照射は、ほとんど可能である。

- ①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。再治療や重要臓器を保護した高精度治療の応用が緩和治療でも大きな役割を担っている。

- ②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。ここでも VMAT が有用である。

\*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。

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

平成 27 年度は、当院整形外科も地域の認知を受け、外来数、入院患者数、手術件数ともに堅調な伸びを示した。常勤医が一人であっても診療、手術が可能な変性疾患、外傷等については、既にキャパ

シティーの限界に達しつつあるが、外部からの応援を得て開始したスポーツ外来、AKA 外来についても地域のニーズに合致し、既に予約が取り難いほどの状況を呈している。

スポーツ整形外科については、近隣に信頼の置ける医療機関が殆ど無いという実情を背景として、着実な伸びを示しつつある。現状では関東労災病院スポーツ整形外科部長の岩増弘志医師による診察は月 1 回に止まるが、それでも ACL 再建術等をはじめとする高度な専門的手術も既に行われている。平成 28 年 4 月からは、新たにスポーツ整形外科医の診察が週 1 回のペースで始まるので、外来数、手術件数ともに増加していくものと思われる。

AKA (Arthro Kinetic Approach) は特殊な理学療法であるが、仙腸関節炎や肩関節周囲炎等の慢性疼痛性疾患に効果がある。漫然と長期にわたって消炎鎮痛剤を投与され続けていた患者にとっては、薬剤の減量、中止が可能となり、薬害や経済的負担が軽減されることが期待できる。当然ながら、医療費の削減にも貢献する。現状では月に 1 回の専門外来に止まっているが、既に 2 ヶ月先まで予約が取れない状況となっている。当院の理学療法士も急速に AKA の手技、思考法を吸収しつつあるので、平成 28 年度は AKA のコンセプトを応用した理学療法を恒常的に提供出来る体制としたい。そのためには、より一層の理学療法士の拡充が必要である。

現状では常勤医が 1 名であるため、脊椎手術や人工関節手術など、複数の整形外科医が必須となる手術は十分に対応しきれていない。平成 28 年度は人員増に関して若干の進展も期待できる見込みであるので、早期に整形外科医を増員し、これらのニーズにも応えられる体制を確立したいところである。

### (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病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医師は、中村、笠岡、中川の 3 名で構成されており、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 2 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。いずれも十分とはいえない人員で仕事をこなしている。

平成 27 年の実績は、CCU 利用患者数延べ 1,556 名、5 病棟入院患者総数 10,024 名、心臓カテーテル検査 411 件、カテーテル治療 103 件、ペースメーカー植込み 33 件であった。前年とくらべ、それぞれの治療件数は当センターの人員の減員の影響もあり、微減している。

28年以降の目標として、CCU利用患者数延べ1,600名、心臓カテーテル検査数500件、カテーテル治療数120件、ペースメーカー等デバイス治療数50件以上を目指していきたい。本目標を目指しつつ新たな人員を確保して、症例数の増加、治療内容を充実させていきたいと考えている。

循環器病センターの目的は心臓疾患患者に寄り添った高度な医療を含めた治療ができるように多くの治療選択肢を提供することである。そのためにセンター自体がまずなすべき目標として、

- 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病連携、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27年度は、引き続き、回復期リハビリテーション、がんリハビリテーション、心血管リハビリテーションを実施してきた。とくに回復期リハビリテーションに関しては、院内のみならず、周辺地域からの要請も多く、回復期病棟は年間を通じて高い稼働率を示している。

平成27年度には、新たな試みとしてAKA (Arthro Kinetic Approach) 法の考え方を取り入れた運動療法も開始した。AKA法は、関節の副運動を利用して拘縮した関節を授動し、慢性的な疼痛を緩和する理学療法であるが、とくに仙腸関節に由来する慢性痛に対して高い有効性が認められる。また、肩関節周囲炎の凍結肩 (frozen shoulder) にも効果があり、その適用範囲は広い。実際、AKA外来は月1回の診療から開始しているが、既に数ヶ月先まで予約が取れない状況となっている。もっとも、疼痛緩和のメカニズムに関しては十分に解明しきれない部分があり、今後の課題が多い治療法であることも間違い無い。現状においては、山梨県のAKAセンターに依頼し、指導医、理学療法士の派遣を受けているが、治療には当院理学療法士も積極的に関わり、専門医による指導を通じて手技の習得に努めている。今後はAKA法の要素も取り入れた実効性のある理学療法を確立していくのが目標である。既に慢性腰痛においては理学療法がもっとも有効であるというエビデンスが得られているが、マッケンジー法と並び、AKA法も慢性腰痛に対する有力な治療手段の一つになることが期待される。慢性疼痛性疾患に対する理学療法の適用は、結果的に薬剤使用量の減少に結びつき、薬害や医療費の軽減をもたらす。

新たな試みとしては、関東労災病院スポーツ整形外科からの応援を受け、ACL再建術などの高度な手術も行い始めている。そのリハビリには半年以上の期間を要するが、スポーツ整形外科専門医の指導を通じた理学療法士のスキルアップも期待される。当該地域におけるスポーツ整形外科に対するニーズは非常に高い。急性期、慢性期を問わず、質の高い理学療法を提供できる体制を確立したい。

## (5) 生活習慣病センターについて

### 1) 生活習慣病の診療体制の整備

これまで生活習慣病センターでは25年度に、①日本肥満学会認定肥満症専門病院及び日本糖尿病学会認定教育施設の認定取得、②生活習慣病療養指導を病棟・外来で開始、③生活習慣病カンファレンスの実施、④透析予防指導の開始、26年度には、①NSTでの診療報酬加算の開始、②生活習慣病予防教室の開催、③看護師・管理栄養士による外来指導・相談業務の開始、④外来でのインスリン、GLP1注射導入のための指導、⑤糖尿病患者の在宅訪問・指導の開始、⑥各種資格の取得（糖尿病療養指導士1名、生活習慣病改善指導士1名、NST研修終了：医師2名、看護師3名、管理栄養士1名、薬剤師1名）など、診療体制の整備を行ってきた。しかし、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達成す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、次年度にはさらに推進するよう努力したい。

## 平成28年度の目標

### ①入院診療の整備、強化

入院患者数を増加させるために、教育入院体制を整備し、軽症の糖尿病患者には教育を主とした指導を行う。このためにはパスの作成が必要であり、作業を進める。現在でも、CGMと中心とした先進的医療を実施しているため、さらに診療水準を高める努力を続ける。

また、肥満症専門病院であることが徐々に周知され、肥満症患者の紹介も増えているため、診療体制の整備を行う。肥満症の入院治療ができるようスタッフに対する教育を行う。

### ②外来診療の整備

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を目指すことで、診療単価の上昇を目指す。

### ③施設認定の推進

今後、学会認定施設であることが若手医師の就職に大きく影響するため、日本内科学会臨床研修病院の認定は必須であり、早期の取得を目指す。病理解剖とCPC（臨床病理検討会）の実施が必要条件であるため、整備を急ぎ行う。

NSTは順調に運営されているため、日本病態栄養学会のNST実施施設認定の申請、認定取得を目指す。

### ④NST、病棟、外来スタッフに対する教育

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ので、スタッフに対する教育を行うことにより、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。有効かつ安全に治療が行えるよう看護部門、薬剤部門と協力しあって治療に当たっている。

進行肺癌に関しては化学療法、放射線治療を行っているが、放射線による緩和照射も積極的に行う。

#### (7) 診療部門

##### 1) 呼吸器内科・内科

呼吸器病棟（40床）は32床が一般病床で、増加の一途をたどる肺癌や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。

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強く望まれる。

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っていることが認知されていないのでホームページなどでアピールしたい。

##### 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、ラジオ波焼灼術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き、症例を蓄積していく。悪性疾患については化学療法、放射線療法の併用も行いながら、外科学会の外科専門医制度修練施設として研修医、研修後の若い医師の教育も併せて行う。

##### 3) 泌尿器科

泌尿器科では泌尿器疾患全般の診療及び腎がんの手術も行っている。開設されている結石破砕センターでは体外衝撃波結石破砕術（ESWL）を行っている。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、人間ドックで試験的に行ってきた経鼻内視鏡検査を入院・外来でも開始し、順調に症例を増やしていく。更に地域医療連携の一環として、他院からの内視鏡予約を簡素化する。（例えば直接予約が出来る様にするなど）

## 5) 歯科口腔外科センター

### ①全身麻酔症例の増加

最近の歯科口腔外科への紹介症例は低位埋伏智歯など侵襲の高い処置が増えてきている。これに伴い患者さんへの負担を軽減するため全身麻酔下での処置が増加する傾向にある。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

周術期患者の口腔ケアが健康保険の診療報酬で評価されるようになり、当院でも周術期患者の口腔ケアを積極的に行うよう取り組んでいる。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。今後は化学療法、放射線療法患者についても口腔ケアを行えるよう各部門への周知・連携を強化していきたい。

### ③組織吸収性止血材の臨床試験

当院の医用工学研究室で開発した止血材についてはパイテックという製品名で販売を開始している。抜歯後の創傷治癒促進、抜歯後の疼痛抑制効果などについてさらに検討を加えていきたい。

## (8) 診療技術部

### 1) 検査科

平成 27 年 1 月より、厚労省の院内感染対策サーベイランス (JANIS) ・検査部門への情報提供を始め、還元情報により他施設との比較検討が、感染対策委員会および ICT 委員会において可能となった。しかし、検査科全体の情報システム化は思うように進んでおらず、オーダーリングシステム更新に伴う、検査情報のシステム化は、本年度の主要な取り組みとなる。

まず、尿一般検査などの臨床検査システム (検体検査) に未接続のデータを、できるだけ一元化する。続いて、輸血情報システムを更新し、薬剤科で扱う血液製剤管理の一元化や、オーダーリングシステムとの連携をはかりたい。

生理検査、病理検査においても新しいシステムを活用し、より効率の良い検査の流れを構築していきたい。将来的には、各々独立した臨床検査システム (病理・生理) を導入し、オーダーリングシステムと連動させていくことも考慮したい。

また、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り、医療の質の向上に貢献する。

### 2) 薬剤科

外来化学療法のみキシングについては、従事する薬剤師の人員を増加することを目標とする。上記の理由も含み、抗癌剤の暴露対策の充実・病棟での抗癌剤のみキシング対策として、閉鎖式器具の導入を推進する。

病棟の看護スタッフから、入院患者の持参薬鑑定・配薬シート作成については、強く希望があり、対応の準備を進めてゆく。

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人の配置が必要とおもわれる。

以上の観点から、増員計画を推進してゆく。

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とうして患者への医薬品情報の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

2014年7月よりNST開始となり2014年度内での介入件数は初年度でありながら650件を越し、順調な滑り出しとなった。2015年度は800件の介入件数を目標としたい。

尚、外来・入院の栄養指導、糖尿病性腎症透析予防指導、集団指導、特定保健指導などの従来行われていた業務については、現状維持を目標としたい。

### 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、今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28年度は診療報酬改定の年度に当たり、地域包括ケアシステムの推進と医療機能の分化・強化、連携に関しての変更があると報告されている。切れ目のない医療・介護の提供体制を求められており、医療連携の役割は大変重要である。

昨年度に引き続き東村山市医師会を中心とした医療機関への挨拶回りを継続的に行って当院への要望を聞き出し、それに応えられる仕組みを整えることで市内外での当院の地位を固める必要がある。集計により関係の深い医療機関が明らかになっているものの、各医師から直接連絡がされ情報が散逸するケースもあるため、集約を進め、効率的に働きかけていきたい。さらに、入院・転院相談で関わりの深い特養などの施設との関係も今まで以上に深くしながら、受入範囲を広げて医療・介護の連携強化にも努めていく。そのためには、対外的に当院の専門性に対する認識が薄いと思われるため、当院の状況をあらためて整理・紹介することで入院患者数の増加につなげていく。また、近隣の他医療機関・施設との交流の場をもうけることについては、これらの進行状況を踏まえ、検討していきたい。他医療機関・施設との連携だけでなく、本会内における連携も深めていく。これまで本部・複十字病と合同で行ってきた「JATA 病院グループ一体化推進委員会 地域連携 WG」を継続的に行い、両施設の理解を深めるとともに双方の医療資源の効果的な利用ができるよう検討していく。現在も検査予約や診療予約が円滑に行えるよう実行中だが、より数を伸ばしていけるようアイデアを出していきたい。

保生の森やグリーンネスハイムとも今までどおり、定期的に意見交換を行い、複十字病院と同様にお互いが効果的に利用していけるよう進めていく。

## (10) 安全管理室

平成 27 年度より、医療安全管理委員会と医療安全対策部会を統合することで、看護部・コメディカル部門の所属長が医療安全管理委員会に参加するようになった。平成 28 年度は、各部署スタッフの中から医療安全を推進する担当者を決め、看護部リスクマネジメント委員会と院内業務改善委員会を統合し、医療安全推進者会議とすることで、医療安全管理体制の強化を図っていく。

具体的な医療安全対策としては、「患者確認の徹底」と「転倒・転落事故防止」があげられる。各部署の医療安全推進者を中心として医療安全ラウンドを行うことで、患者確認を徹底していく。転倒・転落事故防止については、12 月より転倒対策研究会を立ち上げており、情報の収集と共有を継続していく。

また、年 2 回の医療安全研修会に加えて、医療安全に関連した全職員の知識向上のため、アップデート勉強会を年 6 回程度企画する。

さらに、病院の新しいオーダリングシステム導入は、医療安全対策のシステム面でのサポートが期待できるため、効果的な安全対策となるように関わっていきたい。

## (11) 感染対策室

当院は 2012 年 4 月より、診療報酬の改訂に伴い新設された感染防止対策加算Ⅱを取得し、2015 年 2 月より感染防止対策加算Ⅰを取得している。取得後は、加算Ⅱの施設との地域連携カンファレンスを 4 回/年程度実施している。今後も、医療関連感染対策における他施設との情報交換を密に行い、ネットワークの構築を目指していく。

また、2013 年度からは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、CNIC（感染管理認定看護師）を院内感染対策管理者として専従配置している。施設内の感染対策をより確実なものとするべく、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。

2016 年度においては、感染防止対策加算Ⅰの取得に伴い、各部門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

## (12) 看護部

医療改革が進む中で看護を取り巻く状況も変化しており、特に 2016 年度の診療報酬改定では急性期病院の看護体制に大きく影響することが予測されている。当院においては看護体制 7:1 を維持して来たが、看護必要度評価要件の厳格化により場合によっては看護師配置数の見直しが必要となってくる。適正且つ合理的な人員配置を図りつつ、人材確保のための新たな戦略を立て看護の質向上へとつなげ

る。さらに、看護師一人ひとりが経営参画の意識を持つこと、患者への貢献度を高められたと実感できる看護ができること、地域医療へ参画して共生できる看護へと変革することを目指したい。

1) 7対1入院基本料の維持

中医協の資料を基に新基準の評価シミュレーションを行い、その結果を踏まえて4月からの看護体制を決定する。

2) 人材確保対策

採用応募者の増加を目的として、インターンシップの導入、卒業校を対象とした先輩看護師メッセージリーフレットの配信を行う。

3) 訪問看護部門の独立

ステーション化により訪問看護の対象範囲を拡大し、当院の地域医療提供体制強化につなげる。

4) 入退院調整

ベッドコントロール専従看護師配置により、効率的で円滑な病床利用を行う。

5) 専門性の高い看護師の有効活用

がん化学療法認定看護師、緩和ケア認定看護師によるがん支援体制の強化として、緩和ケアチーム活動の開始、がん相談外来の開設、「がん患者指導管理料」算定を踏まえた医師との共同活動を推進する。

6) 系統的な教育内容の構築

院内教育システムの改訂を行い、ナースングスキルを活用して個々の臨床実践能力を高める。

### (13) 事務部

1) 経営の安定と業務の効率化

現状、本館の建替（2013年度竣工）を主とした大型の設備投資により減価償却費が大幅に増加し、また、特に入院収益が低調なため人件費率が高い状況となっている。昨年度までに費用削減は一定の水準まで進めており、今後は収益向上につながる方策を積極的に採ること、まずは医師の確保により診療体制を強化することが必要だと考えられる。

資金面の安定化については、年度内（2016年度）をめどに当院における資金収支をバランスのとれた状態とし、次いで外部借入金の返済を自己資金から行い、自律的な資金状況とすることを目指す。そして次年度（2017年度）からは本部借入金も返済が再開できるよう収支の改善を図りたい。単年度では困難だが、数年かけて中期的に経営基盤を強化していく。

#### ①診療報酬改定への対応等

2016年度の診療報酬改定を受けた試算の結果、まずは一般病棟入院基本料7対1を継続する予定である。また、引き続き改定項目を精査して条件を洗い直し、対応を進める。

#### ②健診・ドックシステムの効率化

健診センター等の専任部門がない中で実施している健診・ドックについて、予約が取りにくく利用者の要望に応えることができない状態となっており、システムの効率化によって、より多くの方に利用していただくのと同時に、利用者の満足度向上を目指す。

#### ③設備の点検・修理等

中央館とエネルギー棟が建築後 28 年を経過し不具合・故障が頻発している。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に、計画的に修繕を行う。医療機器においても経年劣化が著しい機材が増加しており、同様に計画的な修理または更新が必要となる。当年度中に診療体制・人員配置計画と併せて複数年度に亘る改修計画を検討する。

#### ④イントラネットの活用

2015 年度イントラネット（JATA Net）の利用が進み、院内での情報伝達において迅速化・効率化に効果があった。引き続き活用を進める。

### 2) 広報

診療体制の強化と並行して、地域連携を進めるため効果的な広報活動を行う必要がある。受け入れ可能な診療科から地域枠を設定して地域の医療機関に周知するなど、当年度は出来るところから始めていきたい。また、4月に新山手訪問看護ステーションの開設が予定され、その広報に際しても当院の役割も併せて広報することを予定している。

## VI 新山手訪問看護ステーション（公1）

平成28年度4月1日新山手訪問看護ステーション開設予定である。

基本理念：「確かな知識を持ち、真心のこもった看護を提供します」

基本方針：（1）良質な看護を提供できるよう研修やカンファレンスにより自己研鑽に努める  
（2）依頼に対しスピーディな対応をする

利用者確保の取り組み策

- （1）訪問エリア：東村山全域及び所沢、東大和市の一部
- （2）新山手病院、老人保健施設保生の森、居宅介護支援事業所、通所リハビリと連携を図り支援する
- （3）新山手病院からの退院患者の紹介
- （4）在宅からのスムーズな入院対応を強みとした地域診療所からの紹介

といった取り組みを行い、当年度は月平均240件の利用を目標としている。  
また体制が整い次第、早期に緊急時加算の取得を目指している。

## Ⅶ 介護老人保健施設 保生の森（公1）

平成 28 年度は、引き続き開設当初からの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、前年度の介護保険サービスの改定で、介護報酬の引き下げなど施設を取り巻く経営環境が厳しさを増している状況にあるが、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 27 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 28 年度においては 1 日平均で入所は 98.0 名、通所においては 36.7 名を目標とする。

### 2. マネジメントシステムの構築

ISO9001 については、平成 27 年 10 月に定期維持審査を受け、「登録更新」が承認され、平成 28 年度も定期維持審査の実施を予定しており、引き続き委員会が主となって、職員の意識改革を繋げ、サービス向上を図っていく。

### 3. 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、また関係職種間の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、利用者及び家族の満足度向上が課題であるが、平成 28 年度も在宅復帰支援の一方で、希望される場合は看取りまで提供できるよう、個々の目標を掲げ、質の向上に取り組むこととする。

- (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。

### 4. 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

集団訓練を開始することにより、退院・退所後の早期に利用開始したケースに対し、訓練回

数を週 4～6 回に増やし、その間集中訓練を行い効果的な機能回復に取り組んでいく。

## (2) 在宅支援

入所においては家族面談の場へ可能な限り参加し、カンファレンスの充実・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) 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、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) 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。

## 5. 相談指導室

平成 28 年度は利用者、家族と情報共有、連携に努め、利用者、家族との関係強化を進めていく。また、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。

## 6. 地域ネットワークの拡充

平成 28 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していく。

## 7. 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、啓蒙に役立てていく。

介護職は、「たん吸引等」担当する介護職が増え、急患時対応が同様に行われるよう、関連研修に参加し、資格取得者を増やす。

平成 27 年度、神奈川県で開催された全国介護老人保健施設大会において、職員の意識向上にも繋がる 3 例を発表した。平成 28 年度開催の大阪府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 27 年度に新山手病院と合同の業績発表会で 2 例の発表を行なったが、平成 28 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。

## 8. 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れるために伝達講習の徹底を図る。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必要に応じて管理部門の参加により改善項目の実施状

況を評価していく。

## 9. 整備計画

整備計画については、リハビリ機器等の整備・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 27 年度はケアマネジャーを専任 2 名と兼任 2 名配置しサービスを行った。介護保険の制度上、ケアマネジャー1 人当たりの件数制限が設けられているため、サービスの質の面での充実を図った。

平成 28 年度も職員の資質の向上を図り、利用者のニーズに答え、サービスの充実や認定調査も積極的に実施していく。また引き続き保生の森、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16年11月に「健康面に不安をもつ方や治療を受けながらも自立した生活を望んでいる方のためのメディカルマンション」として開設、開設後10年を過ぎ平成27年3月、サービス付き高齢者向け住宅として登録を受け、入居者の高齢化が進む中より安心して安全な環境を整えた。

平成27年度は1件の退去があったが、問合せや見学も増え新たに4件の契約があり、満室となった。

平成28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3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を目指していく。

### 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28年度も安心して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1回、夕食会・誕生日会を開催してきた。平成28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、車椅子の方や障がいの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）

総合健診推進センターは平成 27 年度の中期計画を目標に健診業務の実施を進めていく。

長期的には経営基盤を安定させ、資金面においても計画的な設備投資ができるよう改善していく。

中期的にはデータヘルス計画で各健保が医療分析と健診分析を実施し、健診の見直しを図っている中で、当センターとして顧客に対して健診項目の改善などの提案を進めていく。結果として顧客との信頼関係を築いていく。また、業務改善を行いミスのない業務を実施していくよう次期システムの構築を計画していく。

短期的には黒字を続けていくことに集中していく。二次健診の実施、被扶養者健診の受診率向上を図り、肝炎対策を含む研究活動の支援事業も推し進めていく。

当センターの強みであるネットワーク健診の拡大、新たに始まったストレスチェックなど全国支部の統一した健診を今後も発展させていく。また「総合胸部健診のあり方検討会」により COPD 健診等の統一した健診スキームを目指していく。

### 1. 事務部

#### （1）事業管理課

- 1) 平成 27 年 11 月より非常勤職員給与計算を外部委託に変更した。なお明細票については職員同様に電子メールによって配信する。
- 2) マイナンバーへの対応を運用マニュアルに追加する。
- 3) 未収金管理については、外部委託を視野に入れ他課と連携して未請求を防ぎ、未収金を確実に回収する体制をつくる。

### 2. 統括事業部

支部と連携しネットワーク健診を含めた全国規模の健診を行っていく。昨年度から始まったストレスチェックも健診拡大に繋げていく。

#### （1）ネットワーク事業課

- |                   |           |
|-------------------|-----------|
| 1) ストレスチェック新規処理目標 | 250,000 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   | 3 件       |
| 4) 読影センター新規獲得目標   | 10 件      |

#### （2）広域支援部門

次の三つの事業を中心に行う。

「福島県県民健康調査」「環境省フォローアップ健診」「インドネシア健康プログラム」

##### 1) 「福島県県民健康調査」実施の更なる効率化・新規拡大

- ① 県内案内発送物の書類軽減、郵便料金の圧縮（往復はがき）、発送方法の適正化
- ② 予約センターによる受付業務の拡張
- ③ 新規協力医療機関の契約数の拡大 10 件（県外）

- ④ 予約業務の効率化（仮予約から予約確定までの短縮化）
  - ⑤ 未受診者へ受診勧奨ハガキの徹底
  - ⑥ 当センター外で結果報告を行った「健診データ（独自医療機関分）」の処理体制の徹底
  - ⑦ 県内受診者数の減少を抑えるため、該当市町村への働きかけ
- 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 予約業務の効率化（仮予約から予約確定までの短縮化）
  - ④ 各実施自治体への請求・データ報告の期日厳守
  - ⑤ 健診結果の「データ提供医療機関」の拡充
- 3) 「インドネシア健康プログラム」の結果報告期限順守・相談案件への迅速な対応
- ① 健診結果の報告期限の順守  
（実習生の入国日より、月単位での所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 健康プログラム相談案件への迅速な対応の為、医局・コメディカルとの連携強化

### （3）情報システム課

他部署で行っている業務に積極的にかかわりシステム化を行い業務の効率化を目指す。

#### 1) 健診システムの更新

お客様へのサービス向上、業務効率および精度向上を目指したシステムの決定と導入を行う。

#### 2) 他部署との連携

昨年に引き続き、他部署の業務のシステム化を実施し、効率化を目指す。

#### 3) セキュリティの強化

外部からの不正なアクセスと所内のウィルス対策を行い、情報漏洩対策を強化する。

#### 4) 次期健診システム構築の計画準備

## 第一健康相談所

### 3. 健診事業部

#### （1）医事課

平成23年1月から電子カルテを導入したが、さらに個々のスキルアップを目指し、迅速かつ正確な受付・会計ができるよう患者サービスに努める。

- 1) 外来診療部の事務業務補助体制を強化し、COPD・禁煙外来に加え睡眠時無呼吸症候群の取り組みにも協力をする。
- 2) 各保健所との連携を強化し、結核患者に対する管理検診、接触者検診等が円滑にできるよう努める。
- 3) 公害医学的検査においても、所轄部署との情報共有をし「安心」して受診できるよう努める。また、これらの結果報告や請求業務も「正確」「迅速」に行うよう徹底する。

- 4) 所内においては、健診部門と連携し、精密検査や二次健診のフォローアップ外来への案内を増やし、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。

## (2) 企画調整課

出張健診課の業務改善に伴い、結果処理を支援する。結果処理の一元化管理に向けて推進していく。

### 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) 所内業務の整理

- ① 施設健診課の所内結果処理の一元化を推進
- ② 事務の効率化を図るため、代行機関の活用を更に推進させる

### 3) 国際支援活動

- ① 国際部に協力し、カンボジア健診センターの健診実施に向け協力を行う

## (3) 出張健診課

顧客の移転や駐車事情などにより減少が続いている。健診を効率的に進める為、顧客との健診スケジュール調整を密に行っていく。顧客満足度を高めるために、健診項目の見直しの提案などを積極的に進めていく。経費削減を目的とする業務改善を企画調整課と進めていく。

### 1) 顧客満足度

### 2) 顧客との綿密な打合せによる要望のヒアリング

### 3) 医療・健診関連の情報収集

### 4) 健診日程の早期決定

### 5) 健診実施マニュアルの整備による課内共有化

### 6) 結果・データ報告及び請求の期日厳守

### 7) 運転手委託業者の教育

### 8) 請求業務を他部署請求チームへ一元化

### 9) 新たな機材準備表の作成

### 10) アルバイトの有効活用

1 1) 職域健康診断新規獲得目標 10 件

1 2) ストレスチェック事業所 10 件

## (4) 施設健診課

施設内の健診時間短縮に努め、顧客のストレスを減らしていく。

また、健診料金の見直しも行っていく。

- 1) 2階・3階フロアの事業所・健診コース見直しを行い、各フロアの健診受診者数のバランスを図り健診所要時間短縮、顧客満足度を向上させる。

- 2) 全国健康保険協会加入事業所に対する受診勧奨を積極的に行い、全国健康保険協会加入者の健診実施数を増加させる。
- 3) 胃内視鏡検査の受け入れ可能数を増やし、予約申し込みから検査実施までの期間を短縮させる。
- 4) 労災 2 次健診実施の更なる推進と広報活動。
- 5) 要医療対象者への受診勧奨を積極的に行い健診実施後のフォローアップを充実させる。
- 6) Web サイト（ここカラダ等）への掲載をおこない、人間ドック健診個人受診者（全額自費負担）を増加させる。

#### (5) 読影事業課

平成 26 年度総件数 18 万件に対し平成 27 年度 27 万件となり前年比 150%の増となった。この要因は新規団体の参画と既存団体からの大幅な依頼増からである。現状での契約団体は 62 団体で今年度は新規獲得 14 団体となり増収となった。今後の展開は、遠隔読影の機能拡充(VPN: Virtual Private Network)に伴い顧客サービスを図り、読影事業の新規顧客の獲得ならび年間 30 万件を目指していく。

## 4. 診療部

### (1) 臨床検査科

#### 1) 受診者サービスの向上

- ① 人員・検査室の配置を見直し安全性・待ち時間の短縮を改善し受診者満足度向上に努める。
- ② 結果説明の充実のため、生活習慣病受診者の当日説明を行うようにする。
- ③ 機器の入れ替えと新規項目の採用により緊急報告体制の強化と報告時間の短縮を図る。

#### 2) 検査機器設備の更新

- ① 検査精度の向上、報告時間の短縮・省力化ができる機種を導入し収益改善と受診者サービス向上に貢献する。
- ② 検査システムでのデータ管理を強化する。健診システムと連携してデータ管理の効率改善に努める。
- ③ 機器の運用を見直すことにより採血量の少量化を行い、採血に関する安全度向上に貢献する。

#### 3) 技術能力の向上と業務の効率化

- ① 科内勉強会を定期的で開催する。技術レベルに合わせた研修会も行う。
- ② 事業所間の臨床検査室との連携を強化し情報の共有と検査水準の向上に努める。
- ③ 検査部門から診療部門への検査情報の共有体制を強化し検査精度向上に貢献する。
- ④ 看護科・事務部門との業務支援を強化し業務効率の改善に努める。
- ⑤ 超音波検査の増加に対応するため検査体制の強化を行う。
- ⑥ 定量検査について感度特異度の優れた測定法の採用を行い精度向上に努める。

### (2) 放射線科

### 1) 放射線技師確保と検査精度向上

- ① 放射線技師（アルバイト、派遣技師）を確保してデジタル装置に対応するための技術教育と受診者に受けてよかったと思われる接遇を強化して顧客サービスにつなげる。
- ② 画像検像処理とマッチング処理が同時に三箇所のできる環境を整え業務の効率化を図る。
- ③ 質の高い画像と安全で安心したサービスを提供するために、更なる技術の向上を目指して努力し顧客サービスにつなげる。

### 2) 読影補助（消化器、CT）と検査精度の向上

- ① 消化器の認定技師資格とMMGの認定技師資格は、ほぼ全員が取得しているため、肺がんCT検査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。
- ② 消化管検査における読影補助（放射線技師が所見をピックアップして読影医からのフィードバックをうける）を行うことにより、検査精度の向上を図る。
- ③ COPD検査や低線量肺がんCT検査の取り組みに積極的に協力し収益の向上を図る。

### 3) 検診車両の維持管理

- ① 検診車のフルデジタル化を進めているが、厚労省から出されたガイドラインの中で胃がん検診対象年齢が50歳に引上げられた事で、残り1台の検診車はデジタル化を見送り廃車する。自動現像機を撤去してフィルム運用にかかる経費を削減しデジタル環境を整え業務の効率を図る。
- ② 検診車両の保守管理・美化維持作業を行うことで顧客サービスにつなげる。  
（運転手派遣会社と連携強化）
- ③ 複十字病院所有の検診車デジタル化について、依頼があった場合に撮影業務を含む車両維持、発生装置管理、画像保存・受渡し、読影等について検討する。

## (3) 保健看護科

### 1) 看護職の役割の拡大

看護師は健診・検査及び診察・治療に関する業務から、受診者の健康生活を支援する保健指導まで幅広い業務を行う。看護師はチーム医療のキーパーソンとしての役割が期待されていることから、現在行なっている業務を見直した上で、今後行う業務を検討していく。

### 2) 看護の質の向上と人材育成

- ① 看護職の多様化するニーズに応え、多様な学習機会や能力開発を支援していく。
- ② 個々の看護職の能力をみきわめ、その能力に応じた教育サポートをすることで、主体的に行動できる看護職を育成する。

### 3) ミス・トラブル防止のための取り組みの強化

ミス・トラブルの再発防止のため、ヒヤリハット報告書等により、情報の公表と共有に努める。また、公表された情報を元に、ケースカンファレンスやロールプレイングを実施し、ミス・トラブル

ル発生の要因を発見、改善する事により事故防止につなげる。

(4) 生活習慣病予防・研究センター

1) 保健指導の事業拡充と質の向上

① 現行団体の課題を抽出し、次年度事業の提案につなげることで事業拡充を目指す。

② 専門職としてより高度な知識と技術の習得を目指し、所内外の研修会参加を促す。

また、現行行っているカンファレンスもOJTを活用する事により一つの教育の場としていく。

2) 他部署との連携を図り、業務の効率化を図る

① 他部署との連携をとり、円滑に業務を遂行するために業務マニュアル（事業運営、事務、保健指導実務）を作成する。

② 新システムの導入にあたり、旧システムの関連性を整理し、スムーズな導入ができるようにする。

3) 特定保健指導を通じ支部とのネットワークづくりを進める

(5) その他

職員のスキルアップを目指し、教育訓練を強化していく。

1) 内部研修を引き続き実施していく。

2) 各科（課）職員へ外部研修の参加を促していく。