

平成24年度実施事業概要

自 平成24年4月 1 日
至 平成25年3月 31日

公益財団法人結核予防会

目 次

I	本部	
1.	結核予防事業の広報・普及啓発活動（公2）	1
2.	複十字シール募金運動（公2）	3
3.	呼吸器疾患対策（公1）	6
4.	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）	6
5.	出版事業（公2）	7
6.	国際協力事業（公1）	7
7.	ビル管理関係事業（収2）	10
8.	東日本大震災支援活動	10
II	結核研究所	
1.	結核研究事業	
	（公1）	14
	（公2）	40
2.	研修事業	42
3.	国際協力事業	47
III	複十字病院（公1）	56
1.	事務部門	58
2.	診療部門（センター）	60
IV	複十字訪問看護ステーション（公1）	74
V	新山手病院（公1）	75
VI	介護老人保健施設 保生の森（公1）	81
VII	居宅介護支援センター 保生の森（公1）	83
VIII	グリーネスハイム新山手（収1）	84
IX	第一健康相談所（公1）	85
X	医療事業概要集計	88
XI	公益財団法人結核予防会役員および機構一覧	91
1.	公益財団法人結核予防会役職一覧	91
2.	公益財団法人結核予防会役員等一覧	92
3.	公益財団法人結核予防会機構一覧	93
4.	平成24年度実施事業一覧	97

I 本部

1. 結核予防事業の広報・普及啓発活動 (公2)

(1) 結核予防の広報・教育

1) 第64回結核予防全国大会

第64回結核予防全国大会を東京都との共催で、平成25年3月18日(月)～19日(火)に東京都文京区のホテル椿山荘東京において開催した。

2) 報道機関との連絡提携

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

② 結核関係資料を報道関係者に随時提供した。

3) 結核予防週間の実施

9月24日(月)から1週間、「胸に空洞!? 失恋ですか? —いいえ、結核です。」を標語に全国一斉実施。主催は、厚生労働省、都道府県、政令市、特別区、社団法人日本医師会、公益財団法人結核予防会及び公益社団法人全国結核予防婦人団体連絡協議会。

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

①結核予防周知ポスター

結核予防週間の周知を兼ねて、結核の初期症状を掲載し、シール坊やが注意を呼びかけるB3判カラーのポスターを作成し、全国支部、配布希望の企業、医療機関、学校に配布した。

②結核予防のリーフレット「結核の常識」

最近急速に普及しているスマートフォンの画面を模したデザインで、最新の結核の情報を掲載して作成し、全国支部、配布希望の企業、医療機関、学校に配布した。

4) グローバルフェスタ出展 — 国際部に協力

10月6日(土)～7日(日)に東京都千代田区の日比谷公園で開催されたグローバルフェスタJAPAN2012において、国際部のブース出展に協力して資料配付し、国際協力関係者の中で結核予防知識の普及啓発を行った。

5) 世界結核デーの実施

3月24日(土)の世界結核デーを記念して3月7日(木)に東京都港区のヤクルトホールで、世界結核デー記念フォーラム「あせらず!あわてず!あなどらず!”現代の結核事情”」を実施し、関係各所に広報活動を行った。

※「世界結核デー」とは・・・1882年3月24日のコッホによる結核菌発見の発表を記念し、世界の結核根絶への誓いを新たにするために1997年制定され、以降毎年3月24日前後に世界で記念イベント等が実施されている。

6) 「複十字」誌の発行

年6回(隔月)毎号14,800部(大会号16,800部)発行した。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、婦人団体に配布した。

7) 全国支部および関係機関への情報配信

本部・支部の活動状況、各種の行事、情報等の連絡速報としてメーリングリストにて全国支部に配信した。

8) 教育広報資料の貸出し

普及啓発用の展示パネル、ビデオ・DVD等を、保健所、学校、事業所その他に無料で貸出しを行った。

9) 複十字シール運動担当者会議の開催

結核予防会の広報活動と複十字シール運動の活性化を目的とし、11月7日(水)、TKP有楽町ビジネスセンター(千代田区)において22名の参加者を得て開催した。

(2) 結核予防事業に従事する医師・放射線技師に関する研修

1) 胸部検診対策委員会の開催

昭和59年に発足した肺癌検診対策委員会を引き継ぎ、胸部検診全般について、総括、精度管理、統計の各部会において当面取り組むべき問題への対策を検討する胸部検診対策委員会を平成10年から開始した。平成24年度は7月3日(火)に本部会議室で精度管理部会を実施した。デジタル化への流れに対応するために21年度から評価体制の新たな試みを開始し、4回目となる今回の方法について活発に討議された。12月6日(木)～7日(金)に東京都清瀬市の結核研究所で、名称が新しくなって第4回目の胸部画像精度管理研究会(フィルム評価会としては28回目)を実施した。

2) 放射線技師の研修

放射線技師を対象とし、撮影技術等の習得の目的をもって、日本対がん協会との共催で診療放射線技師研修会を3月13日(水)～15日(金)に結核研究所において開催した。

3) 講師派遣

支部主催または支部が地方自治体、あるいは諸団体との共催による講習会等に対する、講師の派遣を行った。

4) 支部ブロック会議に役職員派遣

支部において開催するブロック会議(6ブロック)に役職員を派遣した。

北海道・東北(岩手県)10月25日(木)、関東・甲信越(新潟県)11月16日(金)、東海・北陸(静岡県)11月29日(木)、近畿(奈良県)11月14日(水)、中国・四国(徳島県)11月16日(金)、九州(熊本県)11月1日(木)。

(3) 結核予防関係婦人組織の育成強化

1) 講習会の開催ならびに補助

①第17回結核予防関係婦人団体中央講習会を、結核予防会総裁秋篠宮妃殿下の御臨席を仰ぎ、全国結核予防婦人団体連絡協議会と結核予防会の共催により、2月12日(火)～13日(水)に東京都千代田区のKKRホテル東京において開催した。

②地区別講習会の開催費の一部を5地区に補助した。

③必要に応じ、各都道府県単位講習会等に講師を派遣した。

2) 公益社団法人全国結核予防婦人団体連絡協議会の運営に対する補助

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サポートした。

(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もので、第16回表彰を結核予防会総裁秋篠宮妃殿下の御臨席を仰ぎ3月19日(火)にホテル椿山荘東京にて開催された第64回結核予防全国大会の式典で行われた。

(5) ストップ結核パートナーシップ日本への参画

平成19年11月19日に、「結核のない世界」の実現に向けて、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」の事務局を本会内に提供し、本会職員を事務局員として1名配置し、パートナーシップの主要なメンバーとして本会は積極的に参画した。

2. 複十字シール募金運動(公2)

(1) 運動の概要

本会は、結核や肺がんその他の胸部に関する疾患をなくし健康で明るい社会を作るため、これらの病気に対する知識の普及啓発と事業資金を確保するため複十字シール運動を実施した。

平成24年度においては、支部並びに婦人会を中心とした組織を通じ、複十字シール運動の趣旨及び募金の媒体であるシールの使い方について広報活動を行った。

益金は、発展途上国の結核対策(国際協力)・結核等の予防の広報や教育資材の作成・結核等の調査研究・全国の結核予防団体への助成に使われた。

昨年度目標額は、2億9千万円に設定し、募金総額は約2億9千7百円で昨年度に比べ約800万円減少となった。

- 1) 募 金 目 標 額 2億9千万円
- 2) 運 動 期 間 平成24年8月1日～12月31日(これ以外でも募金は受け付ける)
- 3) 後 援 厚生労働省、文部科学省、公益社団法人全国結核予防婦人団体連絡協議会
- 4) 運動の方法

①組織募金

各県の地域事業に即した方法で、関係行政機関の協力を得ながら、保健所、市町村、婦人会組織、事業所、各種団体等に募金の協力をお願いした。特に婦人会組織を通じての募金活動を実施した。

②郵送募金

複十字シールを郵送する方法で、組織的協力の難しい都市地域を対象に実施した。対象者は過去の入金データを分析して、入金率の高いことが予想される個人、団体から選定した。

5) シール、封筒の製作数

種別	製作部数
シール大型シート(24面)	325,500部
シール小型シート(6面)	1,327,000部
小型シール・封筒3枚組合せ	343,100部

6) 募金成績

①募金総額		297,601,933 円
募金の内訳について(カッコは占有率)		
郵送募金		109,184,233 円(36.7%)
	うち本部は、	44,742,927 円
組織募金	学校関係	7,155,087 円(2.4%)
	市町村	65,375,728 円(22.0%)
	その他の官公署	16,126,014 円(5.4%)
	婦人会関係	72,027,672 円(24.2%)
	衛生関係団体	6,281,479 円(2.1%)
	会社	6,319,011 円(2.1%)
	その他	15,132,709 円(5.1%)

本部郵送募金については、募金件数が 1,537 件減少し、入金率も 7.4%に留まった。本部と支部を併せた全体の傾向として、郵送募金が 36.7%・婦人会 24.2%・市町村役場 22.0%となり、全体の 82.9%を占めている。

都道府県支部別の募金成績は、下記のとおりとなった。

- ・募金額の多い支部は、1 位 沖縄県支部、2 位 静岡県支部、3 位 大阪府支部、4 位 宮城県支部、5 位 長野県支部となった。
- ・前年度募金額を上回った支部は、20 支部（前年度 12 支部）

【北から順に】

北海道支部・青森県支部・宮城県支部・秋田県支部・茨城県支部・埼玉県支部・長野県支部
富山県支部・石川県支部・静岡県支部・岐阜県支部・滋賀県支部・大阪府支部・奈良県支部
和歌山県支部・広島県支部・佐賀県支部・長崎県支部・熊本県支部・大分県支部

②シール・封筒の取扱数(カッコ前年度)

募金媒体別に見た募金額の比率はシール 91.0% (90.3%)、封筒 9.0% (9.7%) となった。支部だけでは、シール 89.1% (87.1%)、封筒 10.9% (12.9%) となっている。

③地域別募金運動成績(カッコ前年度)

・北海道東北地区	39,837,455 円	(33,341,407 円)
・関東甲信越地区(本部含む)	89,718,843 円	(116,102,026 円)
・東海北陸地区	47,043,657 円	(35,225,082 円)
・近畿地区	31,327,836 円	(30,547,095 円)
・中国四国地区	24,424,702 円	(24,941,356 円)
・九州沖縄地区	65,249,440 円	(65,472,477 円)

④諸経費と益金

シール封筒、宣伝資材等の製作費、運搬費等の合計 107,418,647 円、募金総額から諸経費を除いた益金は 190,183,286 円となった。

⑤寄附金（益金）の使途内訳

（単位：千円）

使途区分	本部		支部		合計	
	金額	%	金額	%	金額	%
普及啓発・教育資材	68,867,221	58.2%	24,171,224	33.7%	93,038,445	48.9%
事業助成金	7,010,000	5.9%	46,204,008	64.4%	53,214,008	28.0%
国際協力	42,572,111	35.9%	156,872	0.2%	42,728,983	22.5%
結核の調査研究	0	0.0%	1,201,850	1.7%	1,201,850	0.6%
計	118,449,332	100.0%	71,733,954	100.0%	190,183,286	100.0%

⑥本部の郵送募金成績

昨年度の協力者、継続協力者、新規を対象として、159,778 件に発送した。
募金額は、44,742,927 円となり、募金件数 11,847 件、入金率 7.4%となった。

	件数	入金額	%
郵便切手	129	429,675	1.0
振替貯金	11,094	35,881,518	80.2
現金	119	893,669	2.0
みずほ銀行	170	2,162,320	4.8
三菱東京UFJ銀行	139	4,153,820	9.3
クレジットカード	150	583,900	1.3
その他	46	638,025	1.4
合計	11,847	44,742,927	100

(2) 広報資料の配布

募金運動の趣旨並びに運動内容をひろく一般に周知させるとともに、結核予防事業及び募金運動に対する理解を高めるために、次の宣伝資材を作成し、支部・婦人会を通じて全国へ配布した。

ポスター	23,475 枚
リーフレット	1,020,000 枚
はがき	45,000 枚

(3) 次年度複十字シール図案の作成

平成 25 年度複十字シール図案は、引き続き画家の安野光雅氏に依頼した。シールは「春夏秋冬」をモチーフに制作した。

尚、平成 24 年度の複十字シールがマレーシアのクアラルンプールにおいて開催された第 43 回 I U A T L D（国際肺疾患予防連合）のシール・コンテストにおいて、3 年連続優勝という快挙を成し遂げた。

3. 呼吸器疾患対策

(1) COPD 共同研究事業（公 1）

平成 19 年～23 年に 5 カ年計画で COPD（慢性閉塞性肺疾患）潜在患者の早期発見を目的として製薬会社と共同研究を行い終了したが、平成 24 年度について、COPD の認知度向上のための活動を積極的に実施した。

(2) 禁煙ポスター（公 2）

5 月 31 日からの禁煙週間に合わせて、禁煙ポスター「ニコチン依存症は病気です はやく治しましょう」を作成し、企業、医療機関、学校等に配付した。

4. 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 22 日（金）に東京都千代田区のアルカディア市ヶ谷（私学会館）で全国支部事務連絡会議を開催した。

(2) 結核予防会事業協議会を開催

2 月 22 日（金）に、東京都千代田区のアルカディア市ヶ谷（私学会館）で、結核予防会事業協議会の役員会を午前中に、総会を午後に開催した。

(3) 支部役職員の研修

- 1) 予防会事務職員の資質向上、地域の結核対策推進のための教育・広報知識と技術の習得等を目的とした第 33 回事務職員セミナーを、1 月 8 日（火）～10 日（木）に結核研究所において開催した。
- 2) 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を目的とした事務局長研修会を、2 月 22 日（金）に東京都千代田区のアルカディア市ヶ谷（私学会館）で開催した。
- 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 9 月 21 日（金）～23 日（日）、2 月 22 日（金）～24 日（日）の 2 回、結核研究所において開催した。
- 4) 主に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、乳房超音波講習会を 2 月 16 日（土）～17 日（日）、結核研究所において日本対がん協会との共催により開催した。21 年度に初めて開催し、22 年度は実施を見合わせており、今回 3 回目であった。

(4) 補助金の交付

次の 3 団体に対し、それぞれの事業を援助するため補助金を交付した。

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

5. 結核関係の出版事業（公2）

昨年に引き続き、結核の罹患率は前年を下回り 17.7 となったが、新登録患者数は年間 2 万人以上、死亡者数は 2 千人を超えるなど、依然として主要な感染症であり、国の結核対策の方針を広くかつ的確迅速に周知する必要がある。こうした状況に鑑み、結核対策の第一線で活躍している医師、保健師、放射線技師、結核予防婦人会等を対象に結核対策従事者の技術と意識の啓発、正しい知識の普及のための出版物を発行し、広範囲にわたり頒布した。

（1）出版活動

国内における結核を中心とした出版物を発行し、全国に販売した。

平成 24 年度の新たな出版物は次のとおりである。

1) 主な新刊

- 世界の結核と日本 国際研修 50 周年を記念して
- 結核の統計 2012
- 定期雑誌 保健師・看護師の結核展望 99 号、100 号

2) 主な改訂

- DOTS ってなあに（平成 24 年改訂）
- 現場で役に立つ QFT TB ゴールド使用の手引き（平成 24 年改訂版）
- 感染症法における結核対策（平成 24 年改訂新版）
- 医師・看護職のための結核病学 第 1 巻 基礎知識（平成 24 年改訂版）
- 医師・看護職のための結核病学 第 2 巻 感染・発病の診断（平成 24 年改訂版）

3) 外部の依頼による制作

- PR チラシ QFT 検査のご紹介（日本ビーシージー製造）
- PR チラシ コッホ現象（同上）
- ランチョンセミナー講演会（同上）
- パンフレット 結核と BCG 接種について（同上）
- DVD BCG 接種（同上）
- パンフレット 現場で役に立つ直接 BCG 接種の手引き（同上）
- パンフレット BCG 接種に関する Q&A（同上）
- PR チラシ コッホ現象（2 回目）（同上）
- ポスター BCG 接種後の経過（同上）

6. 国際協力事業（公1）

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

【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

(1) JICA（独立行政法人国際協力機構）

（平成 23 年度からの継続事業）

- ・カンボジア国「全国結核有病率調査を中心とした結核対策能力強化プロジェクト（2010 年 12 月-2013 年 1 月）」
- ・ザンビア国「HIV/AIDS 及び結核対策プログラムコーディネーター（2009 年 12 月-2012 年 12 月）」
- ・ミャンマー国「主要感染症対策プロジェクトフェーズ 2（結核対策）（2012 年 3 月-2013 年 3 月）」
- ・ガーナ国「HIV 母子感染予防にかかる運営能力管理強化プロジェクト（2012 年 3 月-）」

（平成 24 年度の新規事業）

- ・ミャンマー国「主要感染症対策プロジェクトフェーズ 2（結核対策）（2013 年 1 月-）」
- ・ケニア国「結核対策アドバイザー専門家派遣（2012 年 5 月-2013 年 3 月）」
- ・エチオピア国「アムハラ州感染症対策強化プロジェクト終了時評価調査（感染症サーベイランス）（2012 年 5 月-2012 年 6 月）」
- ・エチオピア国「アムハラ州感染症対策強化プロジェクト専門家派遣（チーフアドバイザー/感染症対策）（2012 年 6 月-2013 年 2 月）」
- ・エチオピア国「エチオピア国アムハラ州感染症対策強化プロジェクト（2013 年 3 月-2015 年 3 月）」

(2) USAID（米国国際開発庁）TB CARE（結核技術支援事業）事業

TB CARE は、USAID（The United States Agency for International Development、米国国際開発庁）の委託事業である。KNCV Foundation（オランダ結核予防財団）を中核として TBCTA（Tuberculosis Coalition for Technical Assistance、結核技術支援連合）が平成 22 年 10 月より 5 年間の業務委託契約を交わしている。本会は、課題分野として主に「結核サービスへのアクセス改善」と「エイズとの重複感染」に取り組んだ。国別事業は、カンボジアとインドネシアにおいて、それぞれ現地事務所及びプロジェクト事務所を拠点として、「小児結核」「デジタル放射線機材の導入と指導」「新規ラボ機材の導入と指導」「EQA 精度管理のためのデータベースの構築と指導」等事業を実施した。

(3) JICA 草の根技術協力事業

- ・フィリピン国「マニラ首都圏都市貧困地区における結核感染・発病予防モデルプロジェクト（2011 年 6 月-3 年間）」
- ・ザンビア国「住民参加による結核診断・治療支援モデル拡大プロジェクト（2012 年 4 月-3 年間）」

2. 結核予防会資金による独自プロジェクト

現地パートナーとの共同プロジェクト。本会は財政及び技術支援を行った。

(1) カンボジア結核予防会（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いて、工場地域における小規模な結核モデルプロジェクト及び高齢者及び弱者グループの小規模な結核モデルプロジェクトを行った。

(2) タイ結核エイズ研究コンソーシアムとの共同プロジェクト

チェンライ県において、現地婦人会や患者組織などの住民組織へ結核・エイズ対策の啓発活動、並びに、結核研究所の結核/HIV 国際共同研究拠点支援として、塗抹・培養検査、胸部X線検査によりエイズ患者の中での結核診断向上を目指す活動を行った。

(3) ネパール NGO JANTRA との共同プロジェクト

カトマンズ市内の半スラム人口が多い地区を対象として、クリニックでの DOTS サービスの提供、アド ボカシー活動を通じたコミュニティ・エンパワーメント、結核対策関係者の強化を中心に活動した。

3. 結核予防会海外事務所運営

平成 21 年 11 月、本会はフィリピン、ザンビア、カンボジアの 3 ヶ国に結核予防会海外事務所を設置。

(1) DOTS 戦略の推進の技術・資金支援、(2) 政策提言、(3) 技術協力、(4) 人材育成、(5) 予防啓発を展開している。また、国際研修修了生との人材ネットワーク構築・維持、現地結核予防会等のパートナーシップ推進、現地保健省や JICA 等の連携強化を進めている。

フィリピンとザンビアでは、JICA 草の根技術協力による事業、カンボジアでは TBCARE を実施した。

4. 国際機関との協力

国際結核肺疾患予防連合 (IUATLD) に関する事業

第 43 回「IUATLD 世界肺の健康に関する世界会議」(マレーシア)において、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った。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 (フィリピン) を会議へ招聘した。

5. その他の事業

(1) 広報活動

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」への寄稿等を行った。

(報告会)

- プロジェクト成果報告会 (ザンビア)「地域の力で、アフリカの結核/エイズ感染の拡大を防ぐ」
(6/22・本部)
- ケニア帰国報告会 (3/14・本部)
- カンボジア帰国報告会 (3/26・本部)

(活動展示)

- グローバルフェスタ (10/6-7・日比谷公園 700 名に広報資料配布)

(2) 結核国際研修 50 周年記念式典・シンポジウムの開催

国際協力機構(JICA)の研修事業として結核研究所が行ってきた結核国際研修が 50 周年を迎えたのを記念して、総裁秋篠宮妃殿下ご臨席のもと、記念式典と記念シンポジウム「TB Free World 実現を目指し、保健システム強化に貢献できる人材育成」が次のとおり開催され、関係者約 130 人が参加した。

結核国際研修 50 周年記念式典・シンポジウム

～TB Free World (結核のない世界) の実現に向けた人材育成～

日時：平成 24 年 7 月 26 日 (木) 午後 2 時～5 時 40 分

場所：JICA 研究所国際会議場

主催：独立行政法人国際協力機構・公益財団法人結核予防会

後援：外務省・厚生労働省・特定非営利活動法人ストップ結核パートナーシップ日本・WHO 西太平洋地域事務局

協賛：日本BCG製造株式会社、大塚製薬株式会社

7. ビル管理関係事業（収2）

当事業は公益事業を支えるための重要な事業であり、収益は公益事業及び法人運営に使用する。

水道橋ビルの貸室は、テナントの退室のため4階、6階等一部が空室であったが、利用者獲得への働きかけをつづけ、6階部分は賃貸契約を締結し25年3月より使用開始となった。今後も引き続き、残る空室の利用者確保に取り組んでいる。渋谷スカイレジテル（旧渋谷診療所）、KT 新宿ビルは契約者の変更はなかった。

全体としては、水道橋ビルの空室の影響で貸室及び共益費収益が減少、駐車場を含むその他の収益は概ね前年度並みであった。また、9階の一部を第一健康相談所が使用、また隣接した場所に結核電話相談室とSTBJが入居することとなった。対応する費用を各事業で負担することとなったため、減価償却費等について前年度より減少している。

建物・設備の維持管理に関して、水道橋ビル外壁の洗浄・塗装と防水機能劣化に対する修繕を実施した。次年度は冷温水器の更新と劣化した設備の小規模な修繕を予定している。以降も安定的な運営のため設備の更新も含め計画的に行うとともに、費用の節減を図り効率的な運営を進める。

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

8. 東日本大震災支援活動（公2）

平成23年3月11日に発生した東日本大震災について、本会では23年3月17日に理事長を委員長とする「東日本大震災対策委員会」を組織し、被災者の方々の健康を守るための活動を開始した。平成24年度の活動は以下のとおりで、第6回震災対策委員会を以て一旦終結し、今後に予想される大規模災害への備えと支援体制の構築について協議するため、本部役員と47都道府県支部の事務局長を委員として構成する「災害対策委員会」を立ち上げ、引き継がれることとなった。

（1）支援活動

1）結核対策への支援

①福島県結核対策支援

平成24年6月11日（月）いわき市保健所

平成24年6月11日（月）いわき市立総合磐城共立病院

訪問者：結核研究所 下内昭副所長、小林典子対策支援部長

支援内容：震災後の結核患者管理状況把握

集団感染事例対応

いわき市立総合磐城共立病院との連携・支援

②岩手県結核対策支援

平成 24 年 6 月 25 日（月）大船渡保健所

平成 24 年 6 月 26 日（火）宮古保健所

平成 24 年 6 月 26 日（火）釜石保健所

訪問者；結核研究所 下内昭副所長、永田容子保健看護学科長

支援内容：コホート検討会の実施

結核患者のフォロー状況把握

保健所からの相談に対応

③宮城県結核対策支援

平成 25 年 1 月 9 日（水）石巻保健所

平成 25 年 1 月 9 日（水）県立循環器・呼吸器病センター

平成 25 年 1 月 10 日（木）県立循環器・呼吸器病センター

平成 25 年 1 月 10 日（木）気仙沼市立病院

平成 25 年 1 月 10 日（木）気仙沼保健所

訪問者：結核研究所 下内昭副所長、浦川美奈子科長代理

支援内容：コホート検討会の実施

研修会の実施

2) 健康支援車の購入並びに贈呈

仮設住宅等入居の被災者の健康支援の継続に活用できる健康支援車を購入し、平成 24 年 10 月に岩手県支部、宮城県支部、福島県支部に贈呈した。贈呈に際しては、10 月 25 日の北海道東北ブロック会議において竹下事務局長から目録が授与された。

車種：ホンダ F I T シャトル H Y B R I D 各支部 1 台、計 3 台

(2) 震災対策委員会

1) 東日本大震災 震災対策委員会名簿（平成 24 年 9 月 28 日時点）

委員長	理事長	長田 功
副委員長	専務理事	橋本 壽
専門委員	顧問	島尾 忠男
〃	結核研究所長	石川 信克
〃	複十字病院長	工藤 翔二
〃	新山手病院長	江里口正純
〃	第一健康相談所長	岡山 明
委員	鳥取県支部常務理事（支部代表）	丸瀬 和美
〃	総務部長	野田 成男
〃	財務部長	飯田 亮
〃	結核研究所事務部長	伊豆田 弘
〃	複十字病院事務部長	武内 昭二
〃	新山手病院事務部長	菊地 とおる
〃	第一健康相談所事務部長	

	〃	渉外企画部長	羽生 正一郎
事務局長	特命理事		竹下 隆夫
事務局次長	事業部長		藤木 武義
事務局	総務課長		三宅 新吾
	〃	人事課長	千野 仁
	〃	事業部参事	斎藤 隆則
	〃	普及広報課長	市川 雄司

公益財団法人結核予防会 東日本大震災 震災対策委員会被災地区・支部支援タスクフォース

事務局長	羽生正一郎 (事務)
アドバイザー	岡山 明 (医師)
リーダー	田中浩二 (事務)
メンバー	田原知明 (事務)
〃	木村聡美 (看護師)
〃	村松由味子 (保健師)
〃	渡邊光昭 (放射線技師)
〃	藏野弥生 (臨床検査技師)

2) 第6回震災対策委員会

日時：平成24年9月28日(金) 17:00~19:00

場所：東京ミッドタウンタワー館 ホール&カンファレンス 4階 ルーム4

議題：1. 委員長挨拶

2. 報告事項

【健康支援活動の総括 ー第5回委員会以降を中心にー】

①被災3県の健康支援活動)

1. 岩手県支部 (松尾洋一事務局長)

2. 宮城県支部 (水間誠事業部長)

3. 福島県支部 (佐藤秀寿事業部長)

②第一健康相談所の取りまとめによる県外避難者の健康支援活動 (羽生正一郎渉外企画部長)

③結核対策支援

結核研究所 (下内昭副所長)

④健康支援活動総括

第一健康相談所 (岡山明所長)

3. 協議事項

①支援活動報告書の作成について

②災害支援・対策マニュアルの作成について

③今後の活動予算について

④その他

(3) その他の活動

1) 結核予防会：被災者支援活動写真展 「復興～そして未来へ」開催

写真家の溝江俊介氏による東日本大震災の被災状況や本会の支援活動の写真展を開催した。

日 程：平成 24 年 9 月 28 日（金）～10 月 11 日（木）の 2 週間

開館時間：10：00～19：00

場 所：六本木ミッドタウン内フジフィルムスクエア

富士フィルムフォトサロンミニギャラリー

2) 厚生労働大臣感謝状受贈

東日本大震災における被災者支援活動等に関する厚生労働大臣感謝状が贈られた。

日 時：平成 25 年 3 月 21（木） 15：00～16：00

場 所：厚生労働省 18 階専用第 22 会議室

(4) 「災害対策委員会」への引継

平成 25 年 2 月 5 日に本会特命理事並びに事業部長から全国支部に対して「大規模災害時の災害支援のための検討素案」が発出され、2 月 22 日結核予防会全国支部事務連絡会議において承認され、「災害対策委員会」が立ち上がった。

II. 結核研究所

1. 結核研究事業

1. 一般研究事業（公1）

（1）結核菌の宿主に関する研究

①結核感染における新たな T 細胞亜集団の防御機能の評価（新規）

【研究担当者】原田登之、樋口一恵、関谷幸江、宇田川忠、青木俊明

【共同研究者】若尾 宏（北海道大学大学院医学研究科）

【目的】結核感染から発病を防ぐためには、結核菌に対する防御的な自然免疫および獲得免疫系機能の確立が必須である。最近、自然免疫と獲得免疫の中間に位置すると考えられるある種の T 細胞亜集団が結核に対する防御的機能を持つことが示唆される報告がなされた。さらに、この T 細胞亜集団が認識する抗原は、抗酸菌の細胞壁に存在することが示唆されている。本研究の目的は、この T 細胞亜集団が実際に抗結核防御機能を持つことを明確にし、さらに抗酸菌の細胞壁より抗原を同定することにある。

【方法】ヒト由来の T 細胞亜集団を免疫不全マウスに移入後、結核菌を感染させ、生存率、臓器内菌数、および病理学的変化を検討する。また抗原の同定については、抗原提示分子に結合した抗酸菌抗原をマスペクトル法により行う。

【結果】粘膜関連インバリアント T 細胞を iPS 細胞化し、in vitro で増殖・再分化させた細胞を免疫不全である NOG マウスに移入後、*M. abscessus* を感染させた。感染 2 週間後、肝臓・肺・脾臓の菌数を測定した結果、約 50% 程度の増殖抑制効果が見られた。さらに、感染 20 時間後のマウス血清中に granulysin が検出された。これらのことより、粘膜関連インバリアント T 細胞は granulysin による抗抗酸菌活性を持つことが示唆された。iPS 細胞化、および抗抗酸菌活性の結果は論文として、Cell Stem Cell (2013) に発表された。

【結核対策への貢献】この T 細胞亜集団の抗結核防御機能の証明、および抗原の同定ができたなら、この抗原を用い T 細胞を活性化することにより結核発病を防御する方法の開発に繋がると期待される。

（2）結核の診断と治療法の改善に関する研究

1) 診断に関する研究

①非結核性抗酸菌感染の免疫学的診断法の開発（新規）

【研究担当者】原田登之、関谷幸江、樋口一恵

【共同研究者】倉島篤行（複十字病院）、星野仁彦（国立感染症研究所ハンセン病研究センター）

【目的】現在、非結核性抗酸菌感染の診断には菌の同定が基本となっているが、非結核性抗酸菌は環境中の常在菌でもあるため正確な診断が困難である場合が多い。非結核性抗酸菌特異的抗原を用いる免疫学的診断法が確立できれば、医療現場において早期に治療方針を立てることが可能になり、また結核症との迅速な区別は院内感染対策上非常に有益である。このように本研究の目的は、非結核性抗酸菌特異的抗原を用いる免疫学的診断法の開発を試みることにある。

【方法】複十字病院において非結核性抗酸菌症と診断された患者のうち、研究参加に同意した 20 歳以上の者から採血を行い、ELISPOT 法を基礎としたインターフェロン- γ 産生細胞数を測定する。また、対照として同様の方法で得られた健常者、および結核患者の検体も検討する。

【結果】肺 MAC 症患者における MAC 特異的抗原に対するインターフェロン- γ 産生細胞数を検討した結果、肺 MAC 症患者は健常者および結核患者よりも MAC 特異的抗原により強く反応することが観察された。この結果より、MAC 感染症に対する診断法開発の可能性が示唆された。

【結核対策への貢献】非結核性抗酸菌症の特異的な早期診断法の開発は、結核症との迅速な区別につながるため、結核対策への貢献は大きいと考えられる。

②腎透析患者における結核感染診断法の評価（新規）

【研究担当者】関谷幸江、樋口一恵、原田登之

【共同研究者】重藤えり子（東広島医療センター）、中村雄二（サンクリニック）

【目的】結核の発病リスクが特に高い疾患の一つとして腎透析が挙げられ、その結核発病リスクはその要素がない場合の 10～15 倍と報告されている。現在、結核感染診断には主にクオンティフェロン[®]TB ゴールド（QFT-3G）が使用されているが、腎透析の様な免疫抑制状態ではツ反と同様その感度が低いことが問題である。一方、もう一つの Interferon-Gamma Release Assays（IGRA）である T-SPOT.TB（T-SPOT）は免疫抑制状態でもその感度が高いことが報告されている。これら IGRA の慢性透析患者に対する使用指針を検討する上で、日本における使用経験、臨床データは有意義である。このように本研究の目的は、慢性透析患者におけるツ反、QFT-3G および T-SPOT の陽性率を比較し、各検査方法の有用性を検討することにある。

【方法】慢性腎不全に対する透析患者で、同意が得られた 20 歳以上の患者を最大 150 名対象とする。問診を行い、結核患者との接触歴がある、胸部 X 線検査で結核の治癒所見が認められる、結核罹患歴がある患者 30 から 50 名についてはできるだけツ反、QFT-3G、T-SPOT の 3 検査を実施する。他の患者については、QFT-3G と T-SPOT の 2 検査を実施する。

【結果】80 名について QFT-3G と T-SPOT 検査が行われ、そのうち 72 名がツ反検査を受けた。検査結果より、QFT-3G と T-SPOT の一致率は高く、T-SPOT の信頼性および臨床における実用性・有用性は QFT-3G に劣らないことが示された。全体的に 10%が陽性であり、陽性率は結核既感染率から推定されるよりも低かったが、年齢が高いほど陽性率も高く、既感染率を反映していると考えられた。一方では、結核の既往があっても陰性が多い結果より、IGRA で発見できるのは既感染者の一部のみであることも示唆された。以上のことより、腎透析患者においては IGRA 陰性であっても結核感染を否定することはできないため、発病リスクが高いことに留意し確実な定期健診と有症状時には常に結核を忘れず対応することが重要であると考えられる。

【結核対策への貢献】腎透析患者において IGRA 検査の性能を評価することは、これらリスク集団における正確な結核感染診断を行う上で極めて重要である。

③リウマチ患者における結核感染診断法の評価（新規）

【研究担当者】原田登之、関谷幸江、樋口一恵

【共同研究者】松本智成（大阪府立病院機構大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター）

【目的】関節リウマチ(RA)の患者群は結核発病のリスク集団であるため、結核感染の診断は極めて重要であるが、これら患者群に対する結核感染診断は従来のツ反検査が低感度となる。現在、ツ反より高

特異度・高感度である結核感染診断法、Interferon-Gamma Release Assays (IGRA) が開発され、日本においてもその一つであるクオンティフェロン®TB ゴールド (QFT-3G) が広く使用されている。しかし現在までに、これら疾患において最も繁用されているメトトレキサート (MTX) 治療の、IGRA 検査に対する影響は検討されていない。この点を検討することは、今後の MTX 治療における結核感染のスクリーニングの運用方法の確立に必須である。このように本研究の目的は、MTX 治療が IGRA の検査結果に及ぼす影響を検討することである。

【方法】大阪府立病院機構大阪府立呼吸器アレルギー医療センターの関節リウマチ患者で、抗 TNF α 阻害剤による治療を検討されている患者の中で、QFT-3G 陽性者 30 名を対象とする。同意が得られた 20 歳以上の患者を対象とし、各対象者につき、採血は MTX 治療開始前、MTX 投与 4 時間後および MTX 投与翌日の 3 時点、あるいは MTX 治療開始前と MTX 投与数日後の 2 時点で行い、それぞれ QFT-3G と T-SPOT 検査を実施する。

【結果】大阪府立病院機構大阪府立呼吸器アレルギー医療センター側での準備が整わなかったため、期間内に検査は実施されなかった。

【結核対策への貢献】スクリーニング効果的な運用方法が確立されれば、RA 患者群における結核発病の減少に貢献できると考えられる。

④潜在性結核感染特異的診断法の開発 (新規)

【研究担当者】樋口一恵、関谷幸江、原田登之

【共同研究者】吉山 崇 (複十字病院)、松本壮吉 (大阪市立大学大学院医学研究科)

【目的】現在使用されている QFT-3G と T-SPOT.TB を含む IGRA (Interferon-Gamma Release Assays) は、活動性結核と潜在結核感染を区別することはできない。これらを区別するためには、臨床所見を併せた総合的な判断が不可欠であるが、菌陰性の場合には最終判断が極めて困難である。活動性結核と潜在結核感染が分別可能になれば、潜在性結核感染治療を開始する上で重要な指標となりうる。Methylated HBHA (Methyl 化された Heparin Binding Hemagglutinin) は潜在性結核感染期の主たる抗原で T 細胞と結合して Interferon-Gamma の産生を誘導することが分かっている。また、MDB 1 (Mycobacterial DNA Binding Protein 1) は潜在性結核感染期の結核菌が産生するタンパクと考えられており、このタンパクの増加は潜在性感染を示唆する。

これらのタンパクを IGRA 検査と組み合わせて使用することで、より精度の高い潜在性結核感染診断を可能にできると考えられる。また、IGRA 検査と組み合わせた潜在性結核感染特異的診断法の開発は、活動性結核への進展をモニターできる可能性も考えられる。

従って本研究の目的は、潜在性結核感染特異的診断法の開発を検討することである。

【方法】本研究は除外基準に適合した IGRA 検査陽性者で結核未発病の潜在性結核感染者、培養陽性の活動性結核患者、および IGRA 検査陰性の健常者を対象とした研究であり、対象者から 10ml の血液を採取して QFT-3G と T-SPOT の IGRA 検査を行い、さらに精製リンパ球を Methylated HBHA もしくは MDB1 で刺激して産生されるインターフェロン- γ を ELISPOT 法で測定する。

【結果】MDB1 の合成ペプチド 21 種類個々に対するインターフェロン- γ 産生応答を、潜在性結核感染者において ELISPOT 法で解析した結果、数種類の合成ペプチドに対する応答が認められた。今後は、

これらの合成ペプチドを混合し培養する系を用い、潜在性結核感染者の例数を増やすと共に、活動性結核患者および健常者における反応を解析することにより、潜在性結核感染診断開発の可能性を探索したい。一方、Methylated HBHA は入手が困難であったため今回の検討を断念した。

【結核対策への貢献】活動性結核と潜在性結核感染の区別が迅速にでき、また潜在性結核感染から活動性結核への進展のモニターが可能になり、治療方針の策定がより容易になるため結核対策に大きく貢献するものと考えられる。

⑤急速凍結固定置換法を用いた樹脂包埋標本での結核菌連続切片観察の試み（継続）

【研究担当者】山田博之、近松絹代、青野昭男、御手洗聡

【目的】急速凍結置換固定法により作製した結核菌のエポキシ樹脂標本は従来の化学固定標本と比較して優れた微細構造の保存が可能であることを示した。この方法で作製した結核菌標本の連続切片の作製を試み、将来、結核菌体の三次元構造解析を行う。

【方法】液体培地で培養した結核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（切片厚約 55 nm）で連続切片を作製し、30,000 倍、60,000 倍で観察、写真撮影した。撮影した写真に基づき、菌体径（長径、短径）、菌体長、リボソーム数を ImageJ を用いて計測し、菌体体積、表面積などを算出した。

【結果】グリッド 12 枚、総計 500 枚以上の連続超薄切片を作製し、そのうち、観察に適した約 250 枚の連続切片内の菌体を高倍率で観察した。1 つの菌体について 24 枚の連続切片を作製、観察し、菌体長 1.32 μm 、菌体直径 0.37~0.46 μm 、aspect ratio 2.89、平均菌体断面積 0.13 μm^2 、菌体体積 0.18 μm^3 、菌体表面積 1.83 μm^2 、ribosome 数 864 のデータを得た。

【結核対策への貢献】電子顕微鏡観察は高い分解能から得られる微細形態学に基づく可視化により、高精度の定性分析を可能にするが、連続切片観察とそこから得られる三次元構造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、これに基づいた結核菌構造の基礎データは様々な研究に有用な情報を提供できると考えられる。

【発表】日本顕微鏡学会第 69 回学術講演会

⑥非結核性抗酸菌コロニーの走査型電子顕微鏡観察によるコード形成能の検討（継続）

【研究担当者】山田博之、近松絹代、青野昭男、御手洗聡

【目的】結核菌コロニーの顕著な構造的特徴としてコード形成が知られており、毒力との相関が示唆されている。非結核性抗酸菌のコロニーではコード形成が見られるかどうかを走査型電子顕微鏡で観察し、種間の違いを検討する。昨年度は、約 30 種の抗酸菌のコロニーを観察しいくつかの種のコロニーで固形培地で発育した結核菌コロニーにおけるコード形成に類似した形態が観察された。コード形成と菌体の形態学的特徴との関連を検討する。

【方法】非結核性抗酸菌の 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、形成されたコロニーを 2.5% glutaraldehyde・1% osmium tetroxide で固定、エタノール上昇系列で脱水し、*t*-butylalcohol 凍結乾燥、金蒸着し、走査型電顕で観察する。今年度は発育培地の違いや smooth および rough コロニーの形態学的特徴を比較検討した。

菌体の基本的な形態学的特徴を検討するため、個々の ATCC 抗酸菌種について、液体培養し分散した菌を SEM 観察してサイズ計測を試みる予定であったが、SEM サンプルは脱水や乾燥により収縮する可能性が示唆されたので、結核菌を用いて Cryo-TEM、negative 染色、SEM 電顕サンプルによる菌体計測データの比較を行った。

【結果】 Cryo-TEM、negative 染色、SEM 観察による平均直径はそれぞれ $0.54 \pm 0.04 \mu\text{m}$ 、 $0.53 \pm 0.08 \mu\text{m}$ 、 $0.35 \pm 0.05 \mu\text{m}$ 、平均菌体長はそれぞれ、 $2.87 \pm 0.61 \mu\text{m}$ 、 $2.35 \pm 0.60 \mu\text{m}$ 、 $1.91 \pm 0.35 \mu\text{m}$ 、平均 aspect ratio はそれぞれ、 5.36 ± 1.41 、 4.51 ± 1.25 、 5.59 ± 1.14 であった。直径に関しては SEM 観察の値が Cryo-TEM、ネガティブ染色観察の値と比較して有意に小さく、菌体長に関しては Cryo-TEM 観察の値が他の 2 法と比較して有意に長く、SEM 観察値はネガティブ染色法と比較して有意に小さかった。SEM 観察では菌体の収縮が大きく、菌体の形態計測値の標準データとして用いることは難しいことが示唆された。negative 染色像は観察が容易であり、SEM と比較すると収縮の度合いが少なく、Cryo-TEM 観察を施行できない場合の参考値として利用できることが示唆された。

【結核対策への貢献】 直接かつ短期間のうちに結核対策に応用できることは予想できないが、結核研究所の研究テーマとして重要であり、昨今、形態学的な研究が減少していることに鑑みても貴重なデータを提供すると考えられる。

【発表】 第 88 回日本結核病学会総会

⑦遠心分離機を使用しない抗酸菌集菌法の評価（新規）

【研究担当者】 吉松昌司、加藤朋子、青野昭男、近松絹代、山田博之、御手洗聡

【目的】 遠心分離あるいは近年開発された磁性体粒子による抗酸菌集菌法について結核菌の集菌効率性を評価する。

【方法】 結核菌基準株 (H37Rv ATCC27294) を用いて 10^4 – 10^7 cfu/ml の菌液を調製し、異なる設定 (2,000 xg, 3,000 xg, 4,000 xg, 15 分) の遠心法と磁性体粒子 (TB-Beads; Microsens, UK) を用いた方法で集菌を行った。また、各々の濃度の菌液に細胞成分を添加 (THP-1, RIKEN BRC) した場合の効果も併せて評価した。これらの集菌法を施行する前後で菌液を 7H10 培地で培養して菌液中の菌数を測定し、集菌回収効率及び濃縮率を比較した。

【結果】 遠心法による菌濃縮率・回収率は、高濃度菌液ほど効率が高い傾向にあった ($p = 0.001 - 0.21$)。2,000 xg、3,000 xg、4,000 xg の遠心速度であれば、菌濃縮率・回収率に有意な差は認めなかった。磁性体粒子法では、菌濃度が低いほど、濃縮率・回収率は高い結果を得た。集菌後の最終濃度・菌濃縮率は、低濃度菌液においては THP-1 細胞を加えた検体で加えない検体と比較して有意に高かった ($p \leq 0.01$)。

【結核対策への貢献】 遠心法は抗酸菌前処理過程で広く実施されているが、その集菌効率について記載された論文は殆ど無い。また、磁性体粒子については近年開発された**方法**であり、さらなるデータ収集が必要である。今回の研究により、喀痰塗抹・培養検査の前処理過程である集菌法について検証することは、検査感度の上昇にも寄与しうる。

【発表】 Mitarai S, Karinaga R, Yamada H, Mizuno K, Chikamatsu K, Aono A, Sugamoto T, Hatano T. TRICORE, A Novel Bead-based Specimen Concentration Method for the Culturing of *Mycobacterium*

tuberculosis. J Microbiol Method 2012; 90: 152-155.

⑧HPLC を用いた抗酸菌同定システムの確立（継続）

【研究担当者】近松絹代、青野昭男、山田博之、御手洗聡

【目的】HPLC を用いて抗酸菌のミコール酸分析を行い、抗酸菌種同定系を確立する。

【方法】2011 年度中にセットアップした HPLC 機器を用いて抗酸菌のミコール酸について分析を行った。基本的に Standardized Method for HPLC Identification of Mycobacteria (CDC) に示された方法に従った。2012 年度は結核菌群及び非結核性抗酸菌群の Type strain や臨床分離株を用いたデータベース作成を行った。可能であれば質量分析との相関も検討する。

【結果】CDC の方法についてカラム、HPLC 分析条件を変更し各ミコール酸ピークの分離能の改善を行った。ATCC 基準株 39 菌種 (*M. tuberculosis* H37Rv、*M. bovis* BCG Tokyo、非結核性抗酸菌) 及び臨床分離株 *M. kyorinense*、新種と考えられる 2 株について HPLC 分析を行った。

【結核対策への貢献】今回システムをセットアップしたことで、今後の抗酸菌の迅速同定や新菌種の確定に有用である。

⑨結核菌に対するニューキノロン薬感受性の検討（新規）

【研究担当者】青野昭男、近松絹代、山田博之、御手洗聡

【目的】日本国内の臨床分離結核菌株について、ニューキノロン薬に対する感受性を調査する。また迅速な検査法についても検討する。

【方法】日本国内で分離された結核菌株を使用し、主なニューキノロン薬であるレボフロキサシン、シタフロキサシン、モキシフロキサシン、プルリフロキサシン、ロメフロキサキン、シプロフロキサシンの最小発育阻止濃度を測定した。また EpiCenter システムを用いた MGIT 960 による結核菌薬剤感受性検査プログラムである TBeXist を利用し、ニューキノロン薬の検査精度を検討した。

【結果】全国より収集された結核菌 77 株を対象とした。各種 FQ の MIC 測定は 7H9Broth を用いた微量液体希釈法にて行った。薬剤濃度は STFX が 8~0.008 µg/ml、他の薬剤は 32~0.03 µg/ml で 2 倍希釈系列を作製した。また対象株の *gyrA* のダイレクトシーケンスを実施した。対象 77 株の各薬剤に対する MIC range (µg/ml) と MIC90 (µg/ml) は LVFX で 0.25-16/8、MFLX で 0.06-8/4、STFX で 0.016-4/1、PUFX で 0.25-32/16、LFLX で 1->32/32、CPFEX で 0.125->32/8 であった。また *gyrA* の変異を 22 株 (28.6%) で認めた。各薬剤の MIC90 を比較すると STFX が 1µg/ml で最も低い値を示し、次が MFLX で 4 µg/ml であった。さらに MGIT 960 薬剤感受性検査測定用ソフト TB eXiST を用いての MGIT による MIC 値は現在培養中である。

【結核対策への貢献】日本で分離される結核菌に対するニューキノロン薬の効果を評価することができる。

【発表】第 88 回日本結核病学会総会

⑩Xpert MTB/RIF システムによる結核診断精度評価（新規）

【研究担当者】御手洗聡、青野昭男、近松絹代、山田博之

【共同研究者】永井英明（NHO 東京病院）、小川賢二（NHO 東名古屋病院）、露口一成（NHO 近畿中央胸部疾患センター）、松本智成（大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター）、森本耕三（複十字病院）

【目的】結核疑い患者に対する Xpert MTB/RIF システムの診断精度を検証する。

【方法】研究協力施設において結核を疑われる患者を対象として、約 270 症例・540 検体に対して Xpert MTB/RIF (Cepheid, US)による核酸増幅法検査を実施した。対象となる結核疑い患者は、診断に影響を及ぼす可能性のある抗結核療法（フルオロキノロンを含む）を 1 週間以上実施していないことを条件とし、保護者の同意が必要な 20 歳未満の患者は対象外とした。結核の再発が疑われる患者の場合、1 ヶ月以上抗結核療法が施行されていないこととした。結核の診断を目的として、結核疑い患者から喀痰等の検体を 2 検体採取した。各検体を前処理した後二分し、一方の検体で Xpert MTB/RIF による検出を実施した。残検体は塗抹、培養及び核酸増幅法検査に供する。培養検査にて結核菌が得られた場合は、薬剤感受性検査を実施した。Xpert MTB/RIF 以外の検査方法は、それぞれの施設で日常使用されている方法を使用した。

【結果】研究参加 5 施設において 411 検体を収集した。塗抹陽性検体は 201（50.8%）検体であり、リファンピシン耐性は 30 検体で確定されている。現在までに 241 検体で培養検査を終了しており、190 検体で相関が検討可能であった。

【結核対策への貢献】Xpert MTB/RIF は全自動で結核菌群の検出とリファンピシン耐性遺伝子変異の検出を実施する装置であり、世界的にも注目されており、各国で導入が進んでいる。全自動検査であることから精度保証上の利点もある。日本のような中ま延地域での評価は皆無であり、臨床的有用性の評価は今後の導入に必要な情報である。

【発表】第 87 回日本結核病学会総会（中間報告）

⑪異なる投与経路による抗結核 BCG 予防ワクチン効果の比較検討（継続）

【研究担当者】宇田川 忠

【目的】肺および肺の付属リンパ節の BCG 感作を考慮して、モルモット用いて BCG 経気道投与を行い、結核菌噴霧感染に対する BCG ワクチンの感染防御効果を従来の BCG 皮下投与法と比較した。

【方法】モルモットに微量（ 10^1 CFU/モルモット）、（ 3×10^1 CFU/day・5/週・6 週/モルモット）、（ 10^4 CFU/モルモット）、（ 10^4 CFU/週・6 週/モルモット）、生菌 BCG の経気道感作、及び、皮内投与（ 10^4 CFU/モルモット）を行い、感作後、8 週（繰り返し吸入暴露群では最後の暴露から 2 週）で結核菌 H37Rv 株（ 10^6 CFU/モルモット）を吸入暴露した。結核菌暴露後 7 週で剖検し肉眼観察を行い、さらに還元培養により臓器内生菌数を算出し比較した。

【結果】BCG の皮内投与に比べ、微量感作での抗結核ワクチン効果はなかったが、 10^4 CFU の反復感作で強い効果が認められた。その後、同じ反復感作条件で、BCG の最終吸入暴露から 8 週後の結核菌感染では差が認められなかったことから、高いワクチン効果は自然免疫の活性化によると考えられた。

【結核対策への貢献】BCG の経気道感作が有効であることが示されれば、開発途上にある新しい結核ワクチンの有効性を検討するための新たな評価系の構築、また将来の結核ワクチンの新しい有望な投与経路のひとつになる可能性もある。

⑫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】 デジタル画像の撮影条件や画像処理条件、精度管理手法を分析することにより、胸部エックス線写真の画質向上を図るための方法を検討する。

【方法】 胸部画像精度管理研究会から得られたデータを解析することにより、撮影条件や画像処理条件の評価成績との関連性や、読影用モニタの性能による画質の違いを分析する。

【結核対策への貢献】 胸部エックス線撮影がデジタル撮影に置き換わってきているため、結核対策における診断や健診での胸部エックス線写真の診断精度が向上することが期待される。

【結果】 直接フィルムと間接フィルムの A・B 評価合計は、それぞれ 57%、50%と昨年度より良くなっている。デジタルフィルムでは A 評価は 16.7%で 10 ポイントの増加、B 評価は 52.7%で 20 ポイントの増加となり、C 中がデジタルの評価を始めて以来、初のゼロとなった。これはハードウェアの性能向上が一番の原因であろう。また、フィルムを出力してフィルム読影している支部は皆無となり、150 枚の提出フィルムおよび施設の中で 122 枚の 35 施設が「モニタ読影のみ」、26 枚の 7 施設が「モニタ・フィルム併用」であった。モニタの性能評価では、各支部から送られた DVD の画像データが表示できないものが約 30%有ったため、今後の改善が必要と思われた。これらの内容を全国の支部にフィードバックし、デジタル装置を用いた胸部エックス線写真の精度向上に繋げていきたい。

2) 治療法に関する研究

①新規合成ならびに天然物由来のマクロライド化合物ライブラリーを対象とした新しい抗酸菌治療薬・候補化合物の探索（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、堀田康弘

【目的】 1) マクロライド化合物ライブラリーを対象に *M. avium* complex (MAC) に有効な新規・候補化合物を探索する。2) マクロライド耐性菌に有効な新世代マクロライド抗菌薬の開発・創製。3) 本年度はクラリスロマイシン (CAM) 耐性 MAC 菌株を用いた *in vivo* モデルを対象に spiramycin 誘導体 SPM-568 と SPM-574 の治療効果を検証した。

【方法】 BALB/c マウスに CAM 耐性の *M. intracellulare* JATA52-01 株を経気道感染 (10^7 cfu/マウス) ; 4 週目から週 6 日×6 週間 CAM, SPM-423, -568, -574 を経口投与 ; 治療 6 週目まで各群の肺、肝、脾内の CFU の推移を追跡した。

【結果】 1) 肺 : SPM-568 と SPM-574 投与群とも陽性対照群と SPM-423 を上回る肺内 CFU 減少(それぞれ $p < 0.01$ および $p < 0.001$) を示した。2) 肝臓・脾臓 : SPM-423, -568, -574 投与群とも陽性対照群と有意差を認めなかった。3) SPM-568, -574 は肺内治療効果が高く、SPM-423 は脾臓内で治療効果が高い臓器特異的な性質を示した。

【結核対策への貢献】 非結核性抗酸菌症の 80%を占める MAC 感染症の化学療法では決め手となる治療薬を欠いている。本研究の成果は、難治性の MAC 化学療法に新たな可能性を賦与することができる。

(3) 結核の疫学像と管理方策に関する研究

①日本における肺外結核の診断と治療成績の研究

【研究担当者】：平尾晋、太田正樹、大角晃弘、伊藤邦彦、内村和広、石川信克

【目的】：結核の診断のゴールド・スタンダードは結核菌を培養して証明することであるが肺外結核では検体採取が困難な場合も多い。そのため資源の限られた国々では診断は著しく困難である。そこで、検査を十分に行える日本においてどの程度の割合で菌を証明できているかを病院の診療録からのデータにて調査する。また、その治療成績も検討する。

【方法】：対象は肺外結核と診断された15歳以上の患者で、複十字病院と東京都立多摩総合医療センターの過去3-5年の診療録からデータを作成した。

【結果】：複十字病院の症例は合計110例で、部位別では、最多は他のリンパ節の42例で、続いて胸膜炎の41例であった。肺外結核全体での菌証明の割合は45%であった。部位別での菌証明の割合は他のリンパ節の51.2%が最高であった。それに続いて、胸膜炎の39.5%、皮膚の28.6%、腸の16.7%という順番になった。東京都立多摩総合医療センターのデータは集積中である。

【結核対策への貢献】：肺外結核の検査手段や菌証明の割合、治療成績などから国内外の肺外結核の医療水準を比べる資料となるので重要な情報と考えられる。

②若年層結核患者の早期受診行動を促進する要因に関する研究（継続）

【研究担当者】 浦川美奈子・永田容子・小林典子

【目的】 若年層の早期受診行動を促進する情報提供及び支援の方法を検討する。

【方法】 平成21年東京都結核新登録患者20～49歳の結核死12名、結核外死9名のデータ、人口動態、統計などからの検討

【結果】 死亡21名はすべて日本国籍、結核死12名のうち男性が11名で、年代別では20代4名、30代1名、40代7名であった。全国と東京都の活動性結核における結核死割合は、20代が全国0.5%に対し東京都1.0%、30代は全国0.6%・東京都0.2%、40代全国1.2%・東京都2.1%となっていた。

結核死12名の死亡までの期間は、診断前死亡3名、診断から3日間6名、2週まで2名、3週まで1名と短く、このことも影響して、死亡者のデータは不明が多かった。また、喀痰検査の培養結果が検査中となっていたり、感受性検査結果の記載がない等、接触者健診時の情報不足が考えられる事例も見られた。

【結核対策への貢献】 結果を研修等の機会に伝達し、登録時情報の精度向上および適切な接触者健診の実施を図る。分析を重ねることで、若年者に対する結核の危機感や意識改革等啓発のメッセージに活用できる。

(4) 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・一部新規）

【研究担当者】大角晃弘・吉松昌司・Auwie Querri*・下内昭・伊達卓二**・石川信克(* RIT/JATA Philippines, Inc., **保健医療経営大学)

【目的】 フィリピンマニラ首都圏の都市部貧困層であるトンド地区（マニラ市）とパヤタス地区（ケソン市）における、結核患者の結核診断にいたるまでの過程を明らかにし、都市部貧困層における結核早期診断のための課題を明らかにし、同地域における結核対策サービス向上に寄与すること。

【方法】

1) 2010年4月から2011年3月までの1年間に、上記2地区内の18カ所DOTSセンターに登録される15歳以上の新規登録塗抹陽性結核患者との面接により、受診と結核診断の遅れの現状に関する情報を収集し、解析した。

2) 小児(15歳未満)に対する接触者健診・イソニアジド予防内服事業についてフィリピンマニラ首都圏2地区の公的保健所・NPOの記録を基に、接触者数、要精査数、患者数などの情報を収集し、解析した。

【結果】回答率94%(773/824)、受診の遅れ(PD)は中央値で28日、医療機関における結核診断の遅れ(HSD)は14日、全体の遅れ(TD)は50日であった。ロジスティック多重回帰分析では、1ヶ月以上のPDと関連していた要因は、パヤタス地区住民であること・咳の症状・最初にNGOクリニックに受診したこと・結核診断前の医療機関受診回数等であった。0.5ヶ月以上のHSDと関連していた要因は、最初の受診場所が保健所やNGOクリニック以外である場合・結核診断前の医療機関受診回数であった。6ヶ月以上のTDと関連していた要因は、パヤタス地区住民であること・結核診断前に保健所以外の医療機関受診・結核診断前の医療機関受診回数等であった。小児を対象とする接触者健診の実態調査については、現在研究案を作成中で、次年度以降に実施する予定である。

【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。

②-1 疫学調査技術支援プロジェクト(継続)

【研究担当者】山田紀男、太田正樹、内村和弘、星野豊、西山裕之、松本宏子、御手洗聡、竹中伸一、岡田耕輔

【背景】2014年にかけて、一連の有病率調査が計画されているが、技術支援のニーズがあり、結核研究所は有病率調査の経験がある。さらに、方法論上考慮すべき疫学的・統計的課題や、有病率調査のデータを活用したより詳細な結核疫学に関する分析は研究機関としての役割がある分野である。

【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(特に結核するクリーニング方法、サンプリングデザイン)、調査に基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) WHO Impact Measurement Task Force を通じて、調査・分析についての方法論の検討を行った。

2) 2010-2011年に実施されたカンボジア調査の分析を行う。2002年の調査との比較を行い有病率推移を分析した。

3) 有病率調査及び積極的患者発見に有用な胸部レントゲン読影教材の作製を行う。

【結果】1) Task Force で一般的に推奨されるよりも複雑なサンプリングを採用したタイ有病率調査の分析方法(特にデータの抽出確率に基づく重みづけについて)の検討を研究所で実施したワークショップを通じ検討を行った。過去に実施された有病率調査データに基づき積極的患者発見プログラムで重要となる結核健診のアルゴリズム(レントゲンの活用の有用性)について Task Force を通じて分析

し、WHO が中心となって実施した積極的発見指針作成に活用した。

2) 計画したように、以下に報告の通りカンボジアにおける 2001 年と 2011 年の調査結果の比較を中心とした分析を行った。

②-2 疫学調査技術支援プロジェクトカンボジア国結核有病率調査における結核有病率・患者報告率比の 2002 年及び 2011 年間の変化に関する研究

【背景・目的】カンボジア結核対策は、1999 年から 2005 年にかけて DOTS を保健所に拡大した。その結果、塗抹陽性結核患者発見数は 2005 年にピークを迎えた。カンボジア国全国調査はこの拡大の初期と拡大後 6 年の 2 時期に実施されているため、その情報を用いてこの DOTS 展開の評価を行った。

【方法】患者発見の指標の一つとして活用される有病率を患者報告率除した指標（以下 P/N 比）を、性・年齢階級別に 2002 年と 2011 年で比較する。有病率、患者報告、人口は、有病率調査、結核対策サーベイランスデータ、カンボジア社会経済状況調査から得る。

分析結果：2002 年では年齢階級（15-24,25-34,35-44,45-54,54-64,65 以上）ごとの P/N 比は、男では 1.7 と 3.9 の間の値をとる U 字型を示していたが女ではよりなだらかな U 字型（0.6 と 1.6 との間）を示していた。一方 2011 年では、男・女とも、15-24 歳でもっとも低く（0.4）、年齢があがるにつれて増加するパターンを示していた。年齢を、15-54 歳、55 歳以上の二群で P/N 比を比較すると、若年群では有病率は半減したが患者報告率は 2002 年と 2011 年で大きく異ならないため、P/N 比は減少した。一方、高齢者群では、有病率と報告率が同様の減少傾向を示したため、P/N 比の変化は大きくなかった。

【考察・結論】DOTS 拡大による有病率の減少により若年層での P/N 比は減少したが、中高年者での P/N 比の減少が停滞しているのは内因性再発による高い罹患率が関与していると考えられる。カンボジアの結核負担の減少を促進するためには、現行の有症状受診の強化とともに積極的発見が必要と考えられる。

②-3 疫学調査技術支援プロジェクト第 1 回、第 2 回カンボジア国有病率調査を活用した家族検診の効率性についての研究

【背景・目的】上記研究が示唆するように途上国でも検診の結核減少の効果は期待できると考えられる。しかしながら、一般集団を対象とする検診を行うことは、途上国の現状では予算や実施体制の課題があり、現時点ではアクセスしやすいハイリスク集団を対象とした検診を推進することが現実的である。そこで途上国でも推奨されながら実際にはまだ広く実施されているとはいえない結核患者家族検診について、カンボジア有病率調査データに基づき、接触者健診の効率性の評価と、効率が有病率が減少する過程でどのような変化するかを検討する。

【方法】2002 年及び 2010 年に実施された第 1 回及び第 2 回カンボジア全国有病率調査データで、第 1 回調査で除外された僻地 4 県を除き、15 歳以上を対象に以下の分析を行う。

i) 家族内で結核既往歴または現病歴のあるものを IndexCase とし、IndexCase のいる家族（血縁ではなく同一家屋に居住するもの）を家族歴有群、そうでないものを家族歴無群と分類する。結核既往歴または現病歴のあるものが複数ある場合は、もっとも高齢な者とした。

ii)活動性結核があると判定されたもの及び Index 以外の現病歴あるものを結核患者とし、各群でこの有病率を算出し、各調査時点での家族接触者健診の効率性として家族歴の有無と有病率の関係のオッズ比算出する。さらに、家族接触者健診の効率が第1回目調査と2回目でどのように変化したかを調査年と家族既往歴の間に交互作用があるかをロジスティックモデルで検討した。

【結果】 2002年調査及び2011年調査における家族歴有群での有病率は、それぞれ4.01%、3.20%であった。一方家族歴無群では、2002年が2.60%、2011年が1.24%であった。各調査におけるオッズ比は、2002年が1.57(95%信頼区間1.13-2.18) and 2011年が2.63(95%信頼区間1.76-3.92)であった。交互作用のp値は0.049であるが、年齢と性別で補正すると0.076であった。

【考察】 横断的な調査データを活用しているため、データの質にさまざまな制限はあるが、その影響は概ねランダムエラーと考えられるので、結核まん延国であっても家族検診は対象を選定しない検診よりは効率がよく、統計的には境界であるが有病率が減少している状況ではその効率性は増加すると考えられた。よって途上国においても家族検診は積極的に実施すべきことが示唆される。

②-4 疫学調査技術支援プロジェクト第1回カンボジア国有病率調査フォローアップ研究

【背景・目的】 有病率調査は、無作為に抽出した地域で集団検診を行うことと同じであるため、集団検診の効果を評価することやどのような有病率調査時の所見をもつものがその後結核を発症するかを分析することが可能である。高まん延国における集団検診の効果と結核菌陰性胸部レントゲン(CXR)異常影者の予後(結核発症)を明らかにすることを目的とした。

【方法】 カンボジア有病率調査終了後2年後に有病率調査参加者22160人のフォローアップを、調査参加者リストと結核登録台帳の照合とCXR有所見者への検診を実施した。

【分析結果】 34人の塗抹陽性患者が登録台帳照合により判明した。全国の子報告率との訂正報告率比は0.38(95%信頼区間0.27-0.52)であった。さらに7例の新塗抹陽性患者と93例の新塗抹陰性患者がフォローアップ検診で発見された。有病率調査時にCXR上結核所見があった集団での罹患率は年8.5%(95%信頼区間6.3-11.2)で、有病率調査時に結核以外の所見があると判定されて集団では罹患率は年2.9%(95%信頼区間2.2-3.7)であった。

【考察】 塗抹陽性結核だけでなく塗抹陰性培養陽性結核患者の発見と治療はその後の塗抹陽性結核発生の減少と関連している。培養陰性でCXR異常影があるものはその後の結核発症のリスクが高くフォローアップが必要で、発症予防治療の対象と考えられる。

【成果の公表】 カンボジア国の2回の調査の比較についてはIUATLD総会で発表し、2013年5月のTuberculosis Surveillance Research Unit(TSRU)研究会で発表予定である。家族検診の検討については、同TSRU研究会で発表予定である。カンボジアの検診の効果については、IUATLDに誌上発表した。

【結核対策に対する貢献】 現在世界的に結核疫学状況の正確な把握は、これまでの対策の効果の評価と今後の方向性検討のためにニーズが高い。また有病率調査で採用する結核診断方法は早期発見に有用であり、対策改善上でも有病率調査への支援は貢献がある。

③国際研修卒業生とのオペレーショナル研究(継続)

【研究担当者】 吉松昌司、太田正樹、大角晃弘

【目的】国際研修では、対策改善のためのオペレーショナルリサーチの策定を目的の一つとしている。2011年ストップ結核アクション研修参加者の作成したオペレーショナル研究の実施及び結果発表を技術支援する。

【方法】以下の研究課題について、データ収集、解析、報告書（または論文）執筆について、電子メール、電話（インターネット電話を含む）等の手段により研修活動を技術支援する。

課題1. 平尾晋（日本）「日本における肺外結核の診断方法について」

課題2. ダクリング・ユウ（フィリピン）「Tuberculosis screening, prevention and treatment among household childhood contacts of new smear-positive pulmonary tuberculosis cases in the Philippines」

課題3. サンバ・ムヴワ（ザンビア）「Enrolment to HIV care for HIV-infected TB patients in Chongwe District, Zambia」

【結果】

課題1. 国内結核関連学会発表4回、国際学会発表1回。論文執筆中。

課題2. データ収集終了、現在分析中。

課題3. INTERNATIONAL AIDS CONFERENCE 2012で結果発表した。

【結核対策に対する貢献】：結核対策の現場における問題を取り上げ、対策担当者とともにオペレーショナル研究を通じて分析した。また本活動を通じて、人材の能力開発に寄与した。

④GeneXpertの途上国への導入と結核診断アルゴリズムの検討

【研究担当者】岡田耕輔、松本宏子、太田正樹、山田紀男、下内昭

【背景】WHOは2009年12月にGeneXpertを結核の検査として承認したことを受け、途上国でも、GeneXpertのような、リアルタイムPCR検査の導入が進められることになった。

【目的】GeneXpertの結核診断への途上国での実用化を検討する。

【方法】カンボジア国立結核センター（CENAT）外来および入院患者のうち同意の得られた結核疑い患者（すでに結核診断をされている者を除く）を対象に、胸部X線検査（CXR）、喀痰塗抹（3検体）、LJ培地、あるいは小川工藤法による培養検査（2検体）、同定検査、Xpert検査（1検体）を実施し、次の(I)～(V)の5つの診断アルゴリズムを比較検討する。

(I)まず、全数塗抹検査、次に塗抹陰性者にCXR、そしてCXR異常者のみにXpert。

(II)まず、全数塗抹検査、次に塗抹陰性者にXpert、そしてXpert陰性者にCXRで塗抹陰性結核を診断。

(III)まず、全員をCXRでスクリーニング、次にCXR異常者に塗抹検査、そして塗抹陰性者にXpert。

(IV)まず、CXRで活動性結核疑いを診断、次に活動性結核疑い者に塗抹検査、そして塗抹陰性者にXpert。

(V)まず、全員にXpert、次にXpert陰性者をCXRで診断、Xpert陽性者を塗抹検査で塗抹陽性と陰性の二群に分類。

評価は、診断可能な塗抹陽性結核、塗抹陰性結核の件数（疑いを含み、Xpert陽性件数でも評価）、見逃し件数（塗抹陽性、培養陽性、あるいはXpert陽性結核）、及び、Xpert（1件10ドルと仮定）とCXR検査（1件4ドルと仮定）に係る総費用を計算し比較する。

【結果】2012年6月4日～9月25日に受診した800名のうち、胸部X線検査とXpert検査結果の両方が得られた766名を分析した。Xpertは塗抹陽性136件を上回る172の陽性件数を示し、その多くが

結核菌陽性であったことから、途上国においても非常に有用な結核診断機器と思われる。塗抹陽性結核診断ではアルゴリズム(V)、塗抹陰性結核診断ではアルゴリズム(IV)が、診断可能な件数が最も少なかったが、それ以外は大きな差はなかった。総検査費用では、Xpert の前に塗抹検査、胸部 X 線検査を実施するアルゴリズム(I)、(IV)が、最も安価となった。診断アルゴリズムの優劣には CXR 読影の精度が大きく影響すること、アルゴリズム評価には培養検査の結果が重要となることから、今後さらなる検討が必要である。

【結核対策への貢献】 Xpert の検査対象を耐性結核から一般の結核患者に拡大する中で、これをどのように既存の検査と組み合わせるかは、その診断精度、費用の観点から検討すべきで、本研究はそれに資すると考えられる。

⑤ HIV 感染者への結核健診の実施状況に関する調査

【研究担当者】 山田紀男、村上邦仁子

【背景】 タイチェンライ県では、HIV 合併結核の死亡率が依然高いことが課題になっている。HIV 感染診断後、結核早期診断のための結核健診が適切に実施されているか調査する必要がある。

【目的】 HIV 合併結核患者を対象に、HIV 感染診断後の結核健診実施状況を調査する。

【方法】 2010 年 10 月から 2011 年 9 月の間にすでに診断された HIV 合併新結核患者を対象に、結核診断前の 1 年間に結核健診を含む HIV 感染ケアを受療していたかを、後ろ向きに医療記録から把握する。

【結果】 チェンライ県内の全ての公的病院（1つの県立病院と 16 の郡病院）においてタイ国 2011 年度（2010 年 10 月から 2011 年 9 月）の間にすでに診断された HIV 合併新結核患者で HIV 感染診断が結核診断よりも先行している 197 症例を全県結核患者登録（サーベイランス）データベースから抽出した。構造化した調査票を使用し、結核登録が行われた各病院でデータを収集し、データクリーニング・分析を開始した。暫定的分析では、上記症例中に結核診断前 1 年以上前に HIV 診断がなされていた記録があるのは 71 名であり、このうち結核診断前に CD4 検査の記録があるものは約 50%であった。後ろ向き研究のため情報の精度に制限があるが、仮説を示唆する所見と考えられた。

【結核対策に対する貢献】 世界的に HIV 結核対策連携のひとつとして結核の積極的診断・予防が推奨されているため、その実施状況と効率等を調査することは、対策改善に貢献する。

⑥ 発展途上国での胸部エックス線撮影業務の適正化

【研究担当者】 星野 豊

【目的】 発展途上国での胸部エックス線撮影では、装置やフィルムなどハードウェアの利用に多くの制限があり、画像の精度管理や、撮影業務従事者や被検査者の被ばくへの対応など多くの課題が残されているため、これらを改善することを目的とする。

【方法】 その国へ実際に赴き、画質、撮影条件、撮影法、検診車の使用、現像方法、画像の精度管理技術を指導して技術の伝達を行うと共に、エックス線撮影に関する課題を調査して技術支援に役立てる。

【結果】 ミャンマーにおいて放射線技術者 17 名を対象とし、デジタル画像の基礎、撮影装置の原理や使い方について講義と実地研修を行った。講義の前後で筆記テストを行い講義の効果が裏付けられた。講義ではデジタルでの技術的なポイントを厳選して伝えるように努めた。画像観察実習では、デジタ

ルとアナログの違いや画質の変化について理解してもらうことができた。撮影実習では、装置の本体重量が70kgと重いため4輪駆動車の荷台に載せる際には男性4名で運搬することや、悪路での走行を想定して固定をするよう指導した。PCのオペレーターや読影医への放射線防護方策が必要であること、ケーブル等の予備を用意することを指導した。参加者の中から技術者のリーダーを見いだして全体のサポートを担当させることができた。

【結核対策への貢献】 発展途上国での結核実態調査の精度を上げられるとともに、その国での胸部エックス線撮影技術の向上に多大な貢献ができ、その後の結核対策に資することとなる。

2. 特別研究事業

① バイオインフォマティクスによる結核菌機能解析

【目的】 近年コンピュータ性能の向上やバイオ技術の進展によって大量の遺伝学的情報が比較的容易に入手できるようになっている。現在の結核まん延状況は遺伝学的に異なる結核菌の亜株によって構成された流動状態であり、細菌学的に異なる形質の発現の結果と考えられる。結核菌亜株間の感染力の強弱等の形質的差異を反映していると思われる疫学的状況に関する情報や、細菌学的遺伝子発現プロファイル等の情報が集積されつつある現在、統計学的あるいは数学的技術を利用したバイオインフォマティクスの考え方を取り入れて、結核菌形質機能解析を試みる。

【方法】 臨床分離結核菌の遺伝情報を、分子疫学解析から得られた情報や *in vitro* での競合アッセイに基づいて得られた知見に基づいて解析し、遺伝子機能予測や分類を実施する。これによって結核菌の感染動態を左右する遺伝情報解析が進展する可能性がある。

【結果】 全国から収集した結核菌約300株をJATA-15によりタイピングし、クラスターサイズ1~6の集団を得た。近縁の各クラスターから代表株を選択し、IFN-gammaで活性化したTHP-1細胞にH37Rv及び当該臨床分離結核菌株を等量競合感染させ、感染後から3日目までの菌量の相対比の変化率に臨床分離株のクラスターサイズとの相関を認めた。また、同時に試験した非病原性とされるH37Rv株はRvに対して最も競合性が低く、逆に2007年に東京都中野区で大規模な集団発生を起こした結核菌株は最も競合性が高かった。中野株を含むこれらの結核菌6株についてWGSを実施し、解析を実施中である。

【結核対策への貢献】 相対的に順位付けした結核菌の遺伝子解析から、毒性の違いをもたらすSNPs等の情報が得られる可能性がある。結核感染及び発病に関する菌側の因子（毒力）を評価することにより、接触者健診の実施等に関して有用な情報の提供が期待される。

② ハイリスクグループ対策の動向に関する研究

【目的】 今後の低まん延化に向けて、リスクグループに焦点を当てた対策の一層の強化が求められている。高齢者、社会経済的弱者、外国人等のリスクグループの現状・対策の動向を把握することを目的とする。

【方法】 各種の統計資料、結核対策特別推進事業等から対策の進行状況を調査した。

【結果】 2011年以降、高齢者が多い施設・医療機関における院内感染・集団感染事件が多くなっており、保健所からこれらの施設に対する接触者健診・意識調査・研修会等での普及・啓発等の動きが目立つ

ている。近年、刑務所における集団普段感染事件がしばしば報告されるようになってきている。また、刑務所で治療を受けていた患者について出所後の継続的な支援について保健所と連携の動きがある。外国人への対策についてはWHO/WPROがメンバー国への移民の結核対策の枠組み作りに取り組んでいる。

【考察】高齢者は典型的な症状に乏しく診断の遅れに繋がりがやすいと指摘されており、特に施設における医療従事者への継続的な普及・啓発が重要と考えられる。早期発見は施設内感染対策にもなることから、これらを一体とした医療機関への働きかけが有用と考えられる。刑務所の被収容者の結核リスクは極めて高いことが矯正統計等から明らかになっている。健診の実施や出所後の対応について施設による対策の差があるようであることから、施設内感染対策の一つとして枠組みに入れることも方策と考えられる。外国人対策として日本語学校での健康診断、NGOと連携した外国人健診、通訳派遣事業が行われているが、WPROの枠組みも勘案しながら国としての対策を進める必要がある。

【結核対策への貢献】低まん延状況に向けて、リスクグループの対策は重要になっており、効果的な方法の開発・普及に有用と考えられる。

③結核医療提供体制の再構築に関する研究

【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、医療提供体制の再構築に関する方向性が示された。本研究ではその動向を把握し、必要に応じて施策推進のための情報を提供することを目的とした。

【方法】既存資料と各地域における医療提供体制再構築の実施状況に関する情報を収集・分析する

【結果】予防指針に基づく医療提供体制の再構築に関しては、新たな具体的方針・政策は平成24年度中には示されなかった。平成24年度診療報酬改定によって、結核病床の経営は改善してはいるが、病床利用率が高い医療機関でも収支均衡にはなっていない。地域連携については、保健所あるいは全県単位で進める動きがいくつか報告されているが、全国的にみるとさらに推進を図る必要がある。

【考察】結核病床の確保等については、基準病床数、感染症病床・モデル病床との関係、病床の施設基準等、国の施策や制度整備等を進める必要がある。これに関連して次期診療報酬改正において適正な評価がさらに進められることを期待したい。地域連携については既に実施している保健所等ではスムーズな退院が図られることによる入院期間の短縮、地域における治療が推進等、良好な成果が報告されており、今後、推進するために診療報酬上の評価等の推進策が望ましい。

【結核対策への貢献】「特定感染症予防指針」に示された施策の実施のために示唆を得た、

3. 結核発生動向調査事業

①結核発生動向調査の内部的精度を向上するための研究(継続)

【研究担当者】内村和広、山内祐子、大角晃弘、吉松昌司、平尾晋、伊藤邦彦

【目的】国内の結核対策の基礎資料となる結核発生動向調査で収集される情報の精度を担保し、向上させるための方法について検討する。

【方法】結核発生動向調査システムの運用上の課題とフィードバックについて明らかにし、その改善のための方策について具体的に検討する。結核患者の治療成績や潜在性結核感染症患者の治療完了など

に関する判定の改善についても検討する。

【結果】結核発生動向調査システムの運用上の問題点について対応にあたり、公費情報や年末活動性分類等のシステムへの修正を加えた。月報集計により発生動向をモニタリングした。潜在性結核感染症患者の治療完了について治療終了情報および治療日数により結核発生動向調査データより推定する方法を提案した。また、各国の状況を調査し結核患者の治療成績に関する判定方法案を作成した。

【結核対策への貢献】結核対策のための基礎資料となる情報の精度が向上することで、より客観的根拠に基づく結核対策立案を可能とする。

4. 抗酸菌レファレンス事業

①【課題名】IGRA 検査とその実技講習（継続）

【担当者】樋口一恵、関谷幸江、原田登之

【目的】Interferon-Gamma Release Assays (IGRA) の一つであるクオンティフェロン®TB ゴールド (QFT-3G) は、採血の時点から採血量、採血管の振盪法、保存条件等の精度管理が必要な検査法となっている。このような検査を高精度に行うことは、感染診断上、あるいは結核対策上にも極めて重要である。我々は発売直後より、この QFT-3G における採血時の注意点を検査依頼施設に徹底し信頼度の高い検査結果を出しており、今年度も引き続き高精度の QFT-3G の検査結果を出すべく検査を受託した。また検査を受託しようとする施設は、検査手技の研修を受けるよう結核病学会のガイドラインに記載されているため、今後も QFT-3G の講習を行い、質の高い実技研修を提供することにより信頼度の高い検査施設の確立を助長する。また、もう一つの IGRA である T-SPOT.TB 検査の受託、およびその実技講習も行う。

【方法】ホームページ、あるいは関連学会等で IGRA 検査受託、および研修の情報を提供する。

【結果】QFT-3G 検査は一般の検査施設も広く実施されるようになったことから、平成 24 年 9 月末をもって医療機関からの受託を中止した。一部年間契約している保健所については、平成 25 年 3 月末まで検査を受託した。QFT-3G 検査実技講習への参加者総数は、7 施設 7 名であった。また実技講習を受けた施設のみでなく、結核研究所へ問い合わせのあった QFT 検査および結果、さらには T-SPOT.TB 検査に関する種々の質問に対応した。

【結核対策への貢献】信頼度の高い検査施設の確立、および高精度の検査結果の提供は、質の高い結核対策に直結するため貢献度は高いと考えられる。

②WHO Supranational Reference Laboratory 機能（継続）

【研究担当者】青野昭男、近松絹代、山田博之、御手洗聡

【目的】フィリピン、カンボジア及びモンゴルにおける結核菌薬剤検査の精度保証

【方法】パネルテスト目的で耐性既知の結核菌 30 株を送付し、結果を評価した。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、感受性検査の精度評価や遺伝子タイピングを実施した。

【結果】モンゴル、フィリピン、カンボジアの National Tuberculosis Reference Laboratory (NTRL) に対して結核菌薬剤感受性パネルテスト用に結核菌 30 株を送付した。モンゴル NTRL 及びフィリピン NTRL

が結果を返送しており、それぞれ Institutional に Isoniazid (INH), Rifampicin (RFP), Streptomycin (SM), Ethambutol (EB), Kanamycin (KM), Amikacin (AMK), Capreomycin (CPM), Ofloxacin (OFLX)について合格基準を満たしていることを確認した。また、カンボジアではパスツール研究所から結果を得ており、一次抗結核薬の感受性試験において合格基準に達していることを確認した（二次薬剤の結果は未着）。フィリピン薬剤耐性サーベイの精度保証のため 300 株の輸入が済み、来年度にかけて INH, RFP, SM, EB についてクロスチェックを実施する。

【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。

③ *Mycobacterium gordonae* の遺伝子型によるグループ分類と病原性との関連

【研究担当者】 鹿住祐子・前田伸司・森本耕三

【目的】 非結核性抗酸菌である *M.gordonae* は非病原性菌とされているが、実際、病原性を疑われる症例があり、これらを遺伝子学的に分類できないかを検討する。

【方法】 *M.gordonae* の臨床株を用いて、シークエンスの手法である *rpoB*法と *hsp65*法にて塩基配列を調べ、臨床データと比較した。

【結果】 *rpoB*によるシークエンスは主に A、B、C、D の 4 グループに分けることができ、*Hsp65*によるシークエンスでもいくつかのグループに分類できた。複十字病院分離の 18 例の AcuProbe 法で *M.gordonae* 陽性になった菌株を用いて *rpoB*シークエンス・*hsp65*のシークエンスの結果を比較したところ、3 回以上培養陽性となった患者 3 名の株はいずれも *rpoB*法では C グループ、*hsp65*では ATCC の *M.gordonae* 基準株との相同性が 95.9%から 96.2%のある特定のグループであった。

【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く、これを研究することは結核研究につながる可能性がある。特に非病原性抗酸菌は自然界に多く存在し、院内感染対策にも寄与するものと考えられる。

④ 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】 宇田川忠、土井教生 [動物実験科]

【目的】 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）においては、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、研究設備環境を整え、動物実験を支援する。

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

【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い。長期動物実験を円滑に進めるには、日常の技術サービスと支援業務が不可欠である。

5. 厚生労働省新興・再興感染症研究事業（公1）

①IGRA 検査後の結核発病要因の解析（新規）

【研究担当者】原田登之、樋口一恵、関谷幸江

【共同研究者】吉山 崇（複十字病院）

【目的】現在、接触者健診においてクオンティフェロン TB ゴールド（QFT-3G）検査が推奨されているが、検査後の結核発病は詳細に調べられていない。これを調査し結核発病の要因、特に陰性と判定不可からの発病要因を解析することは、これらの者からの発病を防ぐ方策を構築する上できわめて重要であると考えられる。本研究の目的は、接触者健診後の結核発病者を調査し結核発病の要因を解析することにある。

【方法】全国の保健所に対し、接触者健診における QFT-3G 検査結果とその後の発病者に関するアンケート調査を行う。アンケートの内容は、検査結果と発病の有無に加え、年齢・性別・糖尿病等の結核発病リスクの有無・生活状況等の発病要因を解析するために必要な情報を得るように考案する。また、遺伝的背景により結核感染があっても QFT-3G 検査に反応しない可能性が考えられるため、QFT-3G 検査陰性で発病者については HLA を含む免疫関連の遺伝子タイプを解析する。

【結果】全国 495 ヶ所の保健所に QFT 検査結果とその後の発病者に関するアンケート調査への参加をお願いする書類を郵送した結果、416 ヶ所の保健所より回答があり、そのうち参加施設は 159 ヶ所（38.2%）であった。それらの保健所には、情報入力用エクセルファイルをメールにより送付した。

【結核対策への貢献】接触者、特に QFT-3G 陰性や判定不可からの結核発病の要因が明らかになれば、結核発病率を低下させる方策をガイドライン等に直接反映できると期待される。

②高齢者における IGRA 検査法の検証について（継続）

【研究担当者】樋口一恵、関谷幸江、原田登之

【共同研究者】吉山 崇、野内英樹（複十字病院）

【目的】IGRA（Interferon-Gamma Release Assays）の診断特性については、免疫力が低下していると考えられる高齢者、あるいは糖尿病や HIV 感染者の様な免疫脆弱者、免疫が未熟な小児等においては十分に解明されていない。特にわが国では高齢者における結核が増加している中で、これらの年齢層に対する IGRA の診断特性に関する報告は殆ど見られない。IGRA に含まれる二つの診断法は検査手技が異なり、QFT-3G は全血を、T-SPOT は精製リンパ球を用いる。抗原特異的に IFN- γ を産生する T 細胞数は、加齢とともに低下することが知られているため、全血を用いる QFT-3G 検査結果においては年齢と共に IFN- γ 産生反応が低下し、診断感度が低下する可能性が考えられる。一方、T-SPOT は常時固定数の精製リンパ球を用いるため、加齢の影響は受けづらいと考えられる。しかし、T-SPOT 検査においてもリンパ球の種類までは区別していないため、ある程度反応性に影響する可能性は否定できない。現在日本の結核患者の半数以上は高齢者であることから、高齢化によるリンパ球数や反応性の変動を考慮した感染判断に関する研究は、今後日本における結核対策の学術的支援を行う上でも、より正確な感染診断を行う上でも極めて重要であると考えられる。

このように本研究の目的は、高齢者における IGRA 検査結果をリンパ球の解析結果と共に総合的に判断

し、より正確な結核感染診断法を検討することである。

【方法】複十字病院における結核治療終了後1年以上経過し、再発していない65歳以上の者と50歳以下の者について、2種類のIGRAを実施する。同時にリンパ球プロファイルを解析する。

【結果】倫理審査により承認されたものの、リンパ球プロファイルを解析するための機器が故障しており、修理に多額の費用を要するため本研究は実施できなかった。

【結核対策への貢献】日本の結核患者の半数を占める高齢者を対象にIGRAの特性が詳細に検討されることは、この集団におけるIGRAのより効率的な使用につながると期待される。

③地域結核対策における病原体サーベイランスの確立（継続）

【研究担当者】御手洗聡、近松絹代、青野昭男、山田博之

【目的】結核菌の病原体サーベイランスシステムを一定地域内で検証する。また、薬剤感受性試験について精度を評価する。

【方法】地域病原体サーベイランス：富山県内で結核を発症し、結核菌が分離された全ての患者を対象とし、分離された全ての結核菌を検査対象とする。分離された結核菌は、結核菌と同定された直後に四種病原体として富山県衛生研究所細菌部へ輸送する。遺伝子タイピング法にはVNTR法を使用する。検体に付随する臨床情報は疫学研究指針に基づいて、年齢、性別、居住地域（町名まで）、居住年数、過去2年以内の結核高まん延地域（東京、大阪、名古屋を含む）での居住歴のみとする。結核菌株から得られた遺伝子タイピング情報を患者間で相互比較し、同一の菌株で発症していると思われる症例については、疫学的なつながりがあるかどうかを検討する。

Pyrazinamide (PZA)の薬剤感受性試験精度評価：PZA 薬剤感受性試験法（Phenotype; PZase, MGIT 及びウエルパック S）および *pncA* 遺伝子変異（Genotype）について比較検討した

【結果】地域病原体サーベイランス：保健所長会への説明と研究実施の協力取付を行った。また結核患者の診療を行っている病院施設への説明と抗酸菌検査を受託している検査会社への菌株分与の依頼を実施した。さらに病院施設において倫理委員会の許可を得ることにより研究を開始した。2012年10月末までに結核菌32株についてVNTR解析を実施し、JATA-15でクラスター形成率25%、JATA-12で31.3%であり、HGDIはそれぞれ0.992と0.990であった。特定の遺伝子型の流行は認められていない。これらのうち疫学的関連が示唆された事例が4件あり、JATA-15のうち1例が異なる遺伝子型（感染源）と判断された。

Pyrazinamide (PZA)の薬剤感受性試験精度評価：2002-2007年の全国調査で収集され、多剤耐性結核菌（MDR-TB）と判定された83株の結核菌を使用した。その内、PZA試験用培地で発育不良、シーケンス不可等の理由で11株（13.3%）を除外した72株を用いた。PZaseを標準とした場合の感度、特異度、一致率、 κ 指数はMGITで100%、83%、92%、0.83を示した。また *pncA* のシーケンス結果は全てPZaseの結果と一致していた。

【結核対策への貢献】薬剤耐性結核菌の発生状況モニターの効率化と、分子疫学的調査に基づく感染動向の把握に貢献する可能性がある。MGITによるPZA感受性試験の精度が過剰評価であることが示されており、確認検査の必要性が示された。

【発表】

1.第 24 回日本臨床微生物学会総会（横浜）

2.青野昭男, 近松絹代, 山田博之, 村田正太, 結城 篤, 三澤成毅, 小栗豊子, 御手洗聡. 抗酸菌塗抹検査外部精度評価の試み 臨床微生物学会雑誌 2012; 22: 279-283.

④結核菌薬剤耐性の実態調査（新規）

【研究担当者】御手洗聡、近松絹代、山田博之、青野昭男

【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】研究期間（情報収集対象期間）は2012年1月～12月とする。調査対象数は、第14回の療研調査からRFPの耐性率を未治療患者に於いて0.7%、既治療患者で6.7%とし、以下の式より必要数を算出する。

$$n = (N * z^2 * p * (1-p)) / (d^2 * (N-1) + z^2 * p * (1-p))$$

N: 全結核菌陽性患者数, z: z-value (信頼度 95%として 1.96), d: absolute precision (not more than 20% of p value), p: 期待される RFP 耐性率

2011年の結核統計から結核菌陽性患者数（総数：14,425, 新規罹患数：13,074, 再治療者数：1,351）を各Nとして、新規患者におけるp=0.007、d=0.0014、既治療患者でのp=0.067、d=0.01（1%）と設定すると、未治療患者での必要数はn=6,672となる。同様に、既治療患者での必要数はn=865となる。やはり2011年の罹患数から地域毎の予定必要数を以下の様に設定する。

2011年の結核罹患数に基づく必要予測数

ブロック	罹患数	比率	必要検体数			
			未治療	未治療+10%	既治療	既治療+10%
北海道・東北	1,652	0.073	486	535	63	69
関東甲信越	8,269	0.365	2,432	2,676	315	347
中部・北陸	3,291	0.145	968	1,065	126	138
近畿	4,852	0.214	1,427	1,570	185	204
中国・四国	1,909	0.084	562	618	73	80
九州	2,708	0.119	797	876	103	114
計	22,681	1	6,672	7,339	865	952

今回の耐性調査では、基本的に結核菌を分離株として収集しない。感受性試験に関する精度保証を行っていることを前提として、対象薬剤の感受性試験結果のみを収集し、解析する。ただし、多剤耐性結核菌のみ二次抗結核薬感受性試験のため最終段階で輸送・収集する。

【結果】実施方法に多数の問題点があり、現在も討議中である。実践上の問題点は以下の通りである。

1)統計的に必要な研究対象者数が未治療患者で6,672名、既治療患者で865名と計算される。これは各々年間の菌陽性患者数（2011年のデータで算出）の51.0%と64.0%に相当する。療研参加施設全ての協力を得たとしても、これだけのデータを得られるかどうか甚だ疑問である。実際に2007年の調査でも必要数2,800に対して2,292名分のデータしか得られていない。

2)2007年に収集された結核菌株は2,950株である。しかしながら臨床情報が2,292名分しか得られな

かった主要な理由は、少数施設に数百例分の症例が集中し、臨床情報の入力的大幅に遅れた（多くは得られなかった）ためである。今回の必要数は耐性率の低下を反映して前回の2倍以上となっており、臨床データ収集の困難性が予想される。

3)三種病原体の保管・運搬の問題（あるいは誤解）は解決されていない。譲渡前提の一時保管では三種の届出は必要ないことを周知する必要がある。また、検査センターの場合、個別に事前依頼しておく必要があるが、会社によっては内部規定上保管・譲渡を拒絶する可能性がある。

4)譲渡を前提とした一時的保管は期限を定めていないものの、「速やかに」との記述があることから、1年所持することが問題になる可能性がある。

5)療研耐性調査の発生動向調査との最大の違いは、検査の精度保証がなされていることであり、今回の調査についても外部精度評価を実施することで最小限の精度を保証する。精度保証に必要な手間とコストを確保する必要がある。

6)過去二回の耐性調査でも同様であるが、治療歴のカテゴリ分類の精度保証が困難である。

7)合併症の設定が多く、入力上の困難となりうる。

8)倫理上の配慮について、免除の適用を考慮しているが、本来は個々にインフォームド・コンセントを得ることが好ましいと思われる。各施設の倫理委員会でこの適用除外とならない可能性がある。

9)保健所による臨床データ回収を行う場合の倫理的問題点

【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。

【発表】第87回日本結核病学会総会

⑤入院期間短縮を見据えた治療開始後の患者の感染性の評価（新規）

【研究担当者】加藤朋子、平尾 晋、青野昭男、近松絹代、山田博之、御手洗聡

【目的】抗酸菌塗抹検査により結核菌の生菌・死菌を鑑別する方法を開発する。また定量的 PCR 法を用いた結核菌の検出計において、生菌のみを検出する PCR 法を確立する。

【方法】実験には Middlebrook 7H9 培地 (Becton Dickinson) に培養した *M. tuberculosis* H37Rv 株を使用した。結核菌を 7H9 培地に接種して数日から 1 週間以内の対数増殖期にある細菌を生菌として使用した。また、死菌として、70%エタノールに 30 分間さらした検体および加熱処理検体を使用した。さらに、薬物 (INH, RFP, LVFX) による死菌の影響も検討した。

結核菌を 1.5mL マイクロチューブに分注し、0.3 - 3 μ M の PMA を添加し、暗所で 5-10 分間インキュベートした。その後氷上で 650W のハロゲンランプを 20 cm の距離から 0.5-10 分間照射し、DNA を抽出した。以上のサンプルを用いて定量的 PCR を行った。

【結果】加熱により死滅した結核菌の DNA の増幅は、PMA 0.3 μ M 以上で有意に抑制した。また、光照射条件としては 30 秒以上で PMA による効果が認められたが、残存 PMA の不活化を含めて 3 分が適切と考えられた。薬剤効果の評価については INH, RFP および LVFX を 7H9 培地中で健常人の血中 Cmax 程度の濃度で作用させ、day 0, day 1, day 2, day 3, day 4, day 5 および day 7 に培養液を 100 μ L 採取し、PMA 処理した。PMA を用いた方法では day 2 から効果の判定が可能であった。

【結核対策への貢献】生菌活性を短時間で評価できることから、培養結果の推定に役立つ可能性がある。

これは治療効果の早期判定への応用が可能である。

【発表】 第 88 回日本結核病学会総会

⑥国際的なバイオリスク管理の基準に基づく病原体取扱いと管理に関する総合システムの構築と検証に関する研究（継続）

【研究担当者】 御手洗聡、鹿住祐子

【目的】 特定病原体 3 種、4 種およびその他の取扱いに関する国際管理基準の実効性の検討

【方法】 バーコードシステムを利用したコンピュータ管理により、感染症法が要求する株単位での病原体管理の実効性を検証する。

【結果】 特定四種あるいは三種病原体である結核菌を取り扱う実験室内のワークフローを検討し、定式化した。またプロセス上必要なアイテムをリストアップし、各運用ステップとの相関でフロー図化した。これを元にして一般的な二次元バーコードシステムを援用して管理システムをセットアップした。現在具体的なプログラムを作製している。

【結核対策への貢献】 最低限必要とする機構、教育研修、実証項目などを示し、自己管理を可能とするバイオリスク管理システムが構築される。

⑦長期保存結核菌株の細菌学的解析（継続）

【研究担当者】 御手洗聡、山田博之、青野昭男、近松絹代

【研究協力者】 星野仁彦（国立感染症研究所ハンセン病研究センター）

【目的】 結核研究所で低酸素状態にて長期間培養されている結核菌を使用し、形態学的、遺伝学的解析を行う。

【方法】 ソートン培地中で培養し、流動パラフィンを上層した状態で 1964 年から 37°C での培養を継続している H37Rv 1 株と、同様の培養条件で 1968 年から培養を行っている H37Rv 3 株、さらに 1974 年から培養している H37Rv 2 株を使用した。またレファレンス株として 1964 年に凍結保存された H37Rv 株を使用した。長期培養 6 株を培養ボトルから回収し、それぞれ直接 RNA 抽出を実施した。また液体及び固体培地で好気培養を行い、生菌として回収を試みた。生菌として回復した結核菌については、対数増殖期と 1%酸素濃度培養による短期休眠状態からも RNA 抽出を行った。液体培地中の酸素濃度測定を Optical O₂ sensor で測定した。

【結果】 溶存酸素量をプローブにより直接測定したところ、NN15 では酸素大気圧の 51.6%（酸素濃度 10.8%）であった。現時点で NN15、NN16、NN17 について生菌の回復（培養）が可能であった。このうち最初に回復した NN15 について、新規に作成した 1%酸素濃度による培養検体（NN15 New hypoxia）、長期培養からの直接検体（NN15 Long hypoxia）、レファレンスとしての対数増殖期にある NN15（NN15 active）を作製した。NN15 New hypoxia 及び Long hypoxia 株で高発現している遺伝子を対象とし、active な H37Rv をレファレンスとしてクラスター解析を実施して 458 の遺伝子を同定した。さらに NN15 active のデータでソートすると、70 の遺伝子群が同定された。また、酸素濃度に伴って発現が Linear up-regulation pattern を示す 27 genes、Linear down-regulation pattern を示す 15 genes、さらに NN15 Long hypoxia のみで相対的に高発現している 63 genes を特定した。

これらの結核菌は培養条件として少なくとも比較的低酸素であることが確定した。遺伝子発現解析では一般的な 1%酸素濃度下での短期培養株や好気培養株とプロファイルが異なり、いくつかの遺伝子の発現状況からは半休眠状態が想定された。長期培養株に特異的な発現を示す遺伝子も同定されており、潜在結核感染症の理解と診断に有用性が期待される。

【結核対策への貢献】休眠結核菌の表現型・形態及び遺伝学的情報を相互に比較することにより、潜在結核感染状態についてのデータを得ることができる。将来的には潜在結核感染の診断治療に役立つ情報が期待できる。

⑧ マイクロチップ電気泳動装置を利用した反復配列 (VNTR) 分析システムの構築

【研究担当者】前田伸司、村瀬良朗 (抗酸菌レファレンス部結核菌情報科)

【目的】地域内で分離された結核菌を精度高く分析するためにマイクロチップ電気泳動装置と解析プログラムを組み合わせた VNTR 分析システムの構築を行う。

【方法】マイクロチップ電気泳動装置において DNA (PCR 産物) 検出に用いる蛍光色素の種類等を検討し、サイズに応じた移動度が確保できるようにした。また、地域内で分離された結核菌を VNTR 法で型別した際に生じるクラスターを形成した株をさらに小さなサブグループに区分できると期待されるハイパーバリアブル (VNTR-2163a, 3232, 3820, 4120) のローサイを含めた解析システムを構築した。

【結果】条件検討により、DNA を検出する蛍光色素として Gel Star を選択し、サイズ測定に使用するラダーマーカーとして 1k-bp 以上の位置に 1,100-bp と 1,250-bp を加えた。この結果、PCR 産物の分析において、精度の高い分子量算出が可能となった。また、得られた PCR 産物のサイズからコピー数に換算する VNTR 分析に特化したソフトを、市販プログラムの改良により作成した。

【結核対策への貢献】今回開発した分析・解析システムを利用することで複数の施設間でも結核菌型別データの直接比較が容易になり、行政区域を越えた集団感染事例等に即時対応可能となることが期待される。

⑨ 抗酸菌の病原性発現に関わる因子の検索

【研究担当者】前田伸司 (抗酸菌レファレンス部結核菌情報科)

【目的】細菌が培地やヒトの細胞内で生きていくために必要な反応、細胞壁上の因子等のスクリーニングを行い、同定を試みる。

【方法】国内に既に広まっていると考えられる遺伝型の結核菌について、細胞壁構造解析や全ゲノム塩基配列分析等でリファレンス株や通常の結核菌との違いを検討した。本研究対象として全国から集めた M 株を使い、次世代シーケンサー (NGS) で全ゲノム解析を行った。

【結果】NGS を使ったゲノム解析で遺伝系統的に近いが制限酵素長断片多型 (RFLP) や反復配列多型 (VNTR) で M 株と異なる遺伝子型を持つ株を対照して、一塩基多型 (SNP) の有無を調べ比較した。その結果、M 株だけに存在する Non-synonymous SNP が 45 箇所存在することがわかった。これら SNP が存在する遺伝子の中で特に細胞壁構成因子の合成に関与する酵素等を中心に解析を進めた。

【結核対策への貢献】病原性因子やその発現に関わる遺伝子を同定することができれば、感染性の高い結核菌の検出、新しい治療薬の開発等に貢献できる。

⑩分子疫学的手法を用いた外国人結核に関する研究

【研究担当者】村瀬良朗、大角晃弘、御手洗聡、加藤誠也、下内昭、石川信克、前田伸司

【目的】我が国における外国人結核患者の割合は年々増加し、20歳代では4人に1人が外国人患者となった。今後、こうした外国人結核患者が新たな感染源となることが懸念される。本研究では、外国人と日本人間の結核菌感染伝播動態、外国人結核の特徴、等を分子疫学的手法で明らかにする。

【方法】外国人結核患者の割合が高い東京都新宿区において、2002年～2011年の期間に新規登録された患者由来株を人口規模に基づいて収集し、IS6110-RFLP法による型別分析を実施した。この型別分析情報と疫学情報に基づいて外国人と日本人間、外国人群内、日本人群内における結核菌感染動態を分析した。

【結果】合計869株（外国人由来68株含む）のRFLPパターンを比較すると、外国人由来15株が日本人由来76株と13個のクラスターを形成した。13クラスターにおける感染経路を疫学情報から推定すると、日本人から外国人への感染が13事例であり、外国人から日本人への感染は僅か1事例のみであった。

【結核対策への貢献】我が国での外国人結核対策立案の際の基礎資料とする。

⑪結核医療の質に関する研究（継続・一部新規）

【研究担当者】伊藤邦彦

- 【目的】
- 1) 結核医療の質に関する指標値の開発
 - 2) 結核医療の質確保のための方策を検討する
 - 3) 潜在性結核感染症治療後の管理検診について検討する

【方法】1) 複十字病院データを用い、治療終了時期／副作用出現時の治療復帰までの期間／副作用対処方法などを後ろ向きに検討し、年報集計時の治療中率／治療中断断念率両指標の平均的数値を調査する。

2) 抗結核薬副作用対応ガイドラインの作成を準備する。

3) 潜在性結核感染症治療後の発病率についてサーベイランスデータから推測を行う

【結果】1) および2) についてはデータ集積中。3) : 2008-09年新登録LTBI治療対象者（合計8951例）中その後2011年末までに活動性結核を発病したと推定されるものが56例特定された。治療中断者まで含めたデータであっても、登録年次次年末までで全結核で0.57%（51/8951）、塗抹陽性肺結核で0.10%（9/8951）、全菌陽性肺結核で0.22%（20/8951）であった。治療終了時期の情報のある37例での検討では、治療終了後1年以内に12例、2年目に22例が発病していた。

【結核対策への貢献】結核医療の質指標の開発により各自自治体が管内結核医療の質（の一面）を評価することが可能になる。また抗結核薬副作用対応ガイドラインにより適正な副作用への対応を促進し結核医療の質向上に資する。また潜在性結核感染症治療後の管理検診の今後のあり方について検討する際の基礎資料を提供した。

⑫分子疫学的手法を用いた都市部地域における結核菌伝播状況と結核対策活動向上に応用することに

関する研究(継続)

【研究担当者】：大角晃弘、内村和広、村瀬良朗、石川信克。

【目的】 1) 結核分子疫学的手法と地理情報システム (Geographic Information System, GIS) とを組み合わせることにより、地理情報システムを結核患者の積極的疫学調査に活用することの有用性について検討する。

2) VNTR 分析法) を用いた結核菌伝播状況分析により、より効率的な積極的疫学調査実施が可能であるかを検討する。

3) 日本の都市部結核患者から分離培養される結核菌に対する適切な結核菌 VNTR 分析法について検討する。

【方法】2002 年以降新宿保健所で登録される菌陽性結核患者から得られた菌株を対象にした分子疫学的分析

【結果】 1) 住所不定者においては菌株クラスターを形成する群においてより地理的集積傾向が強いが、一般住民においてはそのような傾向を認めない。

2) 過去 3 年間 325 株の結核菌を対象にして、17 カ所のローカスを対象とする VNTR 分析結果をデータベースとして構築した。

3) IS6110-RFLP 分析による鑑別力の比較から、15 箇所以上のローカスを分析対象とする手法がより適切であることが示唆された。

【結核対策への貢献】日本の都市部におけるより効率的な結核対策を実施する上での基礎資料を提供すると共に、結核菌の伝播状況に関する情報を提供し、より効率的な都市部の結核対策の改善に寄与する事が期待される。

⑬結核発生動向調査および人口・経済社会的データの経年情報を基にした日本の結核罹患の地域的特徴に関する研究(継続)

【研究担当者】内村和広、野内ジンタナ、大角晃弘、吉山崇、伊藤邦彦、下内昭、河津里沙、山田紀男、加藤誠也、石川信克

【目的】日本における結核罹患リスク集団を調べた。また、結核患者の死亡と経済社会的状況との関連を調べた。

【方法】結核発生動向調査から、結核罹患のリスク集団の特定、疫学状況の記述を行なった。結核患者の死亡と経済社会的状況との関連については、このうち 15-59 歳の塗抹陽性初回治療患者で日本人患者を対象として診断から 1 年以内の死亡に関し、リスク要因分析を行なった。

【結果】リスク集団の占める全結核患者に占める割合は外国人と高齢者のみ有意に増加していた。登録から 1 年後の転帰について死亡が高齢者、糖尿病合併、ホームレスが一般人口と比べ顕著に高かった。また外国人の多剤耐性結核が高率であった。医療従事者の治療中断脱落率が高かった。

社会経済的要因と死亡リスクについては、Cox の比例ハザード法によって生活保護および職業がリスク因子として有意となった。

【結核対策への貢献】結核リスクグループの評価は低まん延化に向けた結核対策での重点的対策配分の根拠となる。また、社会経済的援助が若中年層の回避可能な死亡を減少させることを示唆している。

⑭日本における結核登録をもとにした結核疫学推定の精度検証の研究（新規）

【研究担当者】内村和広、山田紀男

【目的】国内の結核罹患、感染状況を計るには結核サーベイランス情報が基礎となるが、これは厳密には患者登録率であり、真の結核疫学状況の推定にはさらに分析が必要である。本年は結核死亡および結核致死率を基にした結核罹患率推定および登録率の推定を行った。

【方法】結核死亡と結核罹患率の間には、結核罹患率 = 結核死亡 / 結核致死率、の関係がある。結核死亡に関しては毎年人口動態統計より把握が可能である。結核致死率をサーベイランスデータより推定し結核罹患率の推定を行う。

【結果】2008年では、全年齢での推定罹患率は20.5で未登録率は5.3%と推定された。年齢階級別では30-59歳が13.2で未登録率は1.1%、60-69歳が22.6で未登録率は3.9%、70-79歳が45.6で未登録率は4.3%と推定された。未登録者は高齢になるにつれ増加する傾向が推定された。

【結核対策への貢献】結核登録の精度検証により、結核対策立案の基礎となる結核疫学現状のより精度の高い推定が可能となる。また、登録もれや、過剰登録などが判明すれば登録のための是正勧告の根拠理由となる。

⑮喫煙が結核治療におよぼす影響についての研究（継続）

【研究担当者】山内祐子・永田容子・小林典子・加藤誠也・森 亨

【目的】結核患者の喫煙習慣を調査し、喫煙が結核治療に与える影響を分析し、患者の喫煙に関する指導のあり方について検討する。

【方法】『結核看護システム』の入力項目に喫煙習慣に関する情報（治療開始前喫煙状況、現在喫煙状況など）を追加し、システムを試行した保健所からの情報を基に、患者の喫煙状況と治療状況や治療成績との関連を分析する。また、リスク評価の分析項目の中にも喫煙を追加し、他のリスクとの比較・分析する。

【結果】11縣市26保健所から、平成22年登録者の報告があり、「治療開始前の喫煙状況不明」を除いて、さらに小児患者を除いた556人に対して、結核患者の発病前の喫煙習慣を見て、2010年の国民栄養調査の成績から見た一般住民の喫煙率と比較した。一般に「現在喫煙している者の割合」は、男女とも結核患者で高いという結果が得られた。「現在喫煙している」者の頻度を「リスク要因の個数」別に見ると、より多くのリスク要因を持っている者に統計学的な有意差をもって喫煙者が多いことがわかった。

【結核対策への貢献】結核患者における喫煙問題と結核治療への影響を明らかにすることで、結核対策と喫煙対策との共同と強化が促進され、また同時に個々のケースでの患者支援の際に有用な資料とすることができる。

6. 厚生労働省新興・再興感染症研究事業（公2）

①「治療成績：コホート観察」の自動設定アルゴリズムに関する研究（新規）

【研究担当者】山内祐子・永田容子・小林典子・加藤誠也・森 亨

【目的】「コホート観察による治療成績の評価」はDOTSの基本的な要素である。国のシステムにおけ

るコホート観察が、DOTS 実施の上で有用な情報になるための提案をする。

【方法】 1) 『結核看護システム』の試行を通して、保健所の担当者とともに、コホート検討会に用いるコホート観察による治療成績判定のアルゴリズムの妥当性、有用性を検討する。

2) 国のシステムによる「治療成功」の割合の変化、それに用いる治療成績判定のアルゴリズムを検証する。

【結果】 全国の「治療成功」の割合は、49.3%（平成 12 年）→70.6%（17 年）と変化した。コホート情報は必須入力ではなかったため、最初は未入力が多くて治療成功の割合が低かったが、最後の年には 80%以上の県市が 23%（14/61）にもなった。平成 19 年には『結核登録者情報』となり、治療結果が細分化しアルゴリズムも複雑になり全面改正され、治療成功の割合は 48.6%（18 年）→54.8%（21 年）であった。利便性を考え、「履歴情報画面」の菌情報等を参照して治療成績を設定した。その一方で、「コホート情報画面」にきちんと入力しても治療成績に反映されていないという問題があった。

【結核対策への貢献】 コホート観察による治療成績の評価は DOTS の基本的な要素である。国のサーベイランスシステムにおけるコホート観察が、DOTS 実施の上で有用な情報になるための提案をする。

②結核看護の視点からみた地域連携構築のための研究（継続）

【研究担当者】 小林典子・永田容子・浦川美奈子・山内祐子・加藤誠也・森 亨

【目的】 患者支援を考えていく上で、保健所と医療機関の連携は不可欠である。質の高い地域 DOTS を実践するために、DOTS のゴールを見据えた双方の連携を深める。

【方法】 服薬支援活動のモニタを通し、患者の治療継続や効果的な連携について検討する。さらに地域連携体制のあり方について、10 自治体の担当者と服薬支援看護ワークショップを行った。

【結果】 平成 19 年～23 年の新登録患者総数（LTBI 含む）4,562 人に対して、DOTS タイプ別の治療成功率では、「DOTS あり」82.1%、「その他」51.6%、服薬支援計画の「地域連携パス」を導入した支援が行われた患者が 1.4%であった。リスクの平均個数は、治療成功の 1.53 個と比較して、脱落中断は 2.33 個と多い傾向。手帳型のパスが広がっていることやその有用性が把握できた。

【結核対策への貢献】 服薬支援活動を評価していくことは、DOTS の質の向上を図るために重要な要素となっている。保健所・医療機関において、問題の把握や支援の方向性を共有することが地域連携構築の強化につながっていくものと考えられる。

③医療機関における外来 DOTS 実施状況についての実態調査（新規）

【研究担当者】 永田容子・浦川美奈子・小林典子・加藤誠也・森 亨

【目的】 院内 DOTS に引き続き、外来 DOTS を導入する医療機関が増えていることから、外来における DOTS の実施状況を把握する。

【方法】 結核病床がある 298 病院の結核病棟看護師長宛に外来 DOTS 実施状況についてアンケート調査を行った。内容：外来での DOTS 実施の有無、関わっている職員、DOTS の方法、患者教育の方法、連携等、自由意見、医療機関種別、病床数、施設の種別。

【結果】 165 病院から有効回答（回答率 56.1%）、外来での DOTS 実施 90 病院（54.5%）。90 病院のうち、外来 DOTS の対象は退院後の通院患者全員が 58.9%、関わっている職員は外来看護師 85.6%、次いで主

治医が 61.6%、確認方法は「DOTS ノートやチェック表で確認」が 84.4%、患者教育では「DOTS ノート使用」が 63.3%であった。他機関他職種との連携不足、外来スタッフの知識不足、専門性としての役割などが課題として挙げられた。

【結核対策への貢献】DOTS の質をさらに向上するためには、外来部門との連携推進は必須であることから、「外来における DOTS 実施のためのガイドライン」開発を考えたい。

2. 研修事業（公1）

1. 国内研修

24 年度の研修受講者総数は 2,440 名、内訳は所内研修（18 コース）690 名、地区別講習会 1,750 名であった。研修受講応募の際、コース内容が分かりやすいよう、今年度いくつかのコースの名称を変更した。（「医師 5 日間」→「医師・対策」、「保健師 5 日間」→「保健師・対策推進」、「フォローアップ」→「最新情報集中」、「結核対策合同アドバンス」→「結核対策総合」）また、感染管理担当者の参加が増えてきたことから、感染管理認定看護師に講師を依頼するなど、院内感染対策に関する講義の充実・強化を図った。

（1）所内研修

1) 医学科

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

①医師対策コース（平成 24 年 6 月 4 日～8 日 23 名、10 月 29 日～11 月 2 日 17 名）

保健所等行政に携わる医師は結核対策に関する幅広い知識と技術を要求される。主に結核行政の経験の浅い医師に必須となる、結核の基礎および対策、肺結核を中心とした胸部疾患の X 線読影の実習の他、複十字病院の院内 DOTS 見学やグループ討議を追加し、さらに講師とのディスカッションの時間を確保した。研修を通じて、結核対策の基本的な考え方や重要性を習得し、受講後も受講生同士や研究所に相談できる関係形成ができています。

②結核対策指導者コース

（平成 24 年 6 月 18 日～22 日、12 月 18 日～22 日、平成 25 年 1 月 14 日～ 18 日 7 名）

全国の自治体・医療機関から定員を上回る推薦をいただいた中で、臨床および行政医師の参加がない自治体を優先し、7 名を招聘した。意見交換や経験の共有を重視した講義では、所内外の講師を交えた討議が活発に行われ、今後、指導的な役割を果たす専門家の育成という本研修の目的を達成することができた。結核対策に係わる所外の見学では、川崎市の結核審査会、さいたま市の感染症審査会、国立国際医療研究センターの HIV/AIDS 診療を訪問し、先駆的な取り組みを学ぶことができた。

③医師臨床コース（平成 24 年 9 月 27 日～29 日 32 名）

臨床に携わる医師を対象とした本コースでは、より臨床を重視した内容とするため、企画の段階から複十字病院の協力を得てプログラムを作成した。福井大学の伊藤春海先生による「結核の画像診断」講義の他、臨床演習では複十字病院医師 3 名、所内医師、臨床検査技師、放射線技師が参加し、複十

字病院医師が経験した症例について活発な検討を行った。

④結核対策総合コース（平成24年1月21日～2月1日 10名）

本コースは結核対策に関わる医師を対象とし、結核対策に必要な知識と技術を包括的に学ぶ研修である。研修内容は、前半に結核の基礎知識、疫学、臨床、結核菌検査、画像診断、結核対策等を修得し、後半に事例検討会や参加型問題分析をして、現場に必要な調整能力や手法の修得を図った。

⑤抗酸菌検査実習コース（平成23年9月3日～7日 16名）

保健所や医療機関、衛生研究所、検査センターにおいて抗酸菌検査に携わっている臨床検査技師を対象に、検査方法の解説および実習と講義を行った。研修の6割（21時間）を実習に充て、最新の検査技術の習得と共に検査精度の向上に重点を置くプログラム内容とした。

2) 放射線学科

放射線学科では、国内で結核対策を担っている保健所の診療放射線技師（以下 技師）を主な対象とし、結核対策や結核事務業務、X線撮影、医療監視等の内容を柱とした研修コースを企画運営した。また、当会支部を中心とした検診機関の技師に対しては、日本対がん協会との共催で検診事業を主な内容とした講習会を行った。それぞれのニーズに対応した効果的な研修コースの企画運営が行えたと考えている。

①結核対策とX線画像コース（平成24年6月5日～8日 4名）

結核対策に関して基礎的なことを含む最新の知識を学ぶとともに、エックス線撮影や画像読影に関する技術向上を図ることを目的とした。保健所の技師としての総合的な技術向上を図るため、X線撮影、装置や画質の管理、被ばく低減の講義を取り入れた。医学科の「医師・対策コース」と合同で開催する利点を活かして胸部エックス線写真の読影実習を合同で行った。

②結核行政担当者コース（平成24年10月16日～19日 50名）

結核症や結核対策の基礎、対策の評価方法、結核登録者情報システム、行政実務を学び、結核の行政事務担当者としての視野の拡大と意識の向上を図る内容とした。グループディスカッションでは全国各地の先進的な結核対策事業を取り上げて議論を深めた。最終日に行った厚生労働省での講義は、予算や事務指導監査、感染症法の対応などについて本省の担当者から直に話を伺うことにより、受講生にとって貴重な機会となった。

③結核対策と医療監視コース（平成24年10月30日～11月1日 11名）

結核対策に関して最新の知識を学ぶとともに、立入検査（医療監視）における適正な放射線利用に関する指導力向上を図るために、医療監視概論、放射線管理関係法令の講義を取り入れた。福島での原発事故に対応するべく、日本診療放射線技師会の諸澄邦彦先生による「市民が不安に思う低線量被ばくにどう応えるか」の講義が好評であった。

④最新情報集中コース（平成24年11月21日～22日 5名）

検診機関や病院に勤務する技師にも対応した2日間の研修であり、結核対策や放射線業務に必要な最新の知識と、医療や公衆衛生の分野で注目されている新しい話題を取り上げた。「医用画像モニタの精度管理」ではメーカーの協力を得てモニタの精度管理実習を行った。

⑤診療放射線技師研修会（平成25年3月13日～15日 54名）

結核予防会と日本対がん協会が共催して診療放射線技師講習会を開催した。検診での撮影業務に関

することを主な内容とし、肺がん検診、結核健診、胃がん検診、乳癌検診、被検者への被ばく対策等の検診業務に有効な内容を取り入れたカリキュラムとした。

3) 保健看護学科

平成 24 年度研修受講者総数は 519 名（22 年度 508 名、23 年度 502 名）であった。保健師が 353 名 68%、看護師は 163 名 31.4%、その他 3 名（薬剤師 1 名、獣医師 1 名、事務職 1 名）であった。研修受講の目的として、看護師、保健師とも基礎知識と答えたものが一番多く、ついで、看護師では院内感染対策、保健師では接触者健診であった。全てのコースにおいて、対応困難事例の演習を行った。研修後の DOTS に対する意識の変化について、「意識が変わった」と答えた割合は 82%であった。結核に対する特定感染症の予防指針が平成 23 年 5 月に改正され、DOTS 体制の強化、地域連携体制の推進が求められ、看護職もその役割を担っていることから、基礎教育、現任教育は重要である。

①保健師・対策推進コース（第 1 回：平成 24 年 6 月 11 日～15 日受講者 88 名、

第 2 回：平成 24 年 9 月 10 日～14 日受講者 86 名、計 174 名）

参加保健師の業務体制をみると、結核専任の割合が 45.7%、結核と他業務併任 37.2%、地区担当制 7.3%であった。地区担当制の割合は年々減少しており、業務専任化の傾向は県型保健所にみられた。一人で結核業務を担当する保健師が増えていることから、研修の場とフォローアップはますます重要である。今年度は、研究報告『保健師の初回面接の情報と患者の関心の相違』を取り入れ、初回面接の導入部分のロールプレイを行い、グループ内で共有した。

②保健師・看護師等基礎実践コース

（第 1 回平成 24 年 10 月 2 日～5 日：保健師 46 名、看護師 37 名、その他 2 名、計 85 名、

第 2 回平成 24 年 11 月 6 日～9 日：保健師 23 名、看護師 55 名、計 78 名、

第 3 回平成 24 年 12 月 11 日～14 日：保健師 25 名、看護師 45 名、その他 1 名、計 71 名）

看護師は結核病棟および呼吸器科病棟からの参加が約 8 割、その他は感染管理担当、療養型病床、一般内科などであった。看護師の所属年数は、1 年未満が 28.6%、1～3 年未満が 48%を占めていた。保健師では、結核と他業務併任が 49.5%、結核業務担当 30.9%、地区担当 13.4%であった。医療機関と保健所間でお互いの業務を理解する機会となり、院内感染防止対策や ICN（感染管理認定看護師）を担当する看護職の参加が 11 名で増えつつある。今年度は、臨床検査技師と理学療法士による採痰法や、薬剤師の抗結核薬の講義も取り入れて実施した。山梨県、長野県、愛知県の医療機関と保健所から実践報告を紹介した。

③最新情報集中コース

（平成 24 年 11 月 21 日～22 日：保健師 73 名、看護師 26 名、その他 3 名、計 102 名）

最新情報として結核の治療や QFT・LTBI について、また、現在の大きな課題であるハイリスク者対策として、高齢者施設における取組や感染対策と評価、東京都における若年者層結核の実態とその対策、HIV 合併結核の療養支援、刑事施設に対する結核対策、MDR 治療に対する新薬の最新情報を取りあげた。本コースは前年度までに受講した研修生が最新情報を得る機会として活用されており、看護師・保健師を育成する大学教員や感染管理に従事する看護師の参加もあった。

④結核対策総合コース（平成 25 年 1 月 21 日～2 月 1 日：9 名）

2 科（医学科・保健看護学科）合同の講義や演習、グループワークを実施した。今年度は早期発見

対策（診断の遅れ）について、PCM（プロジェクトサイクルマネジメント）手法を用いた課題分析、目的分析を行い活発なグループ討議が行えた。また、中断を繰り返す事例について担当者から報告を通し、十分な検討を行ったことで幅広い対応が共有された。今後の保健師活動に応用が可能である。

（2）結核予防技術者地区別講習会（参加者 1,750 名）

結核予防に従事する技術者が結核対策に必要な知識と技術を習得すると共に新しい施策の周知を図ることを目的に、毎年、全国を行政ブロックに分け、年度ごとにブロック内の各県持ち回りで開催している。各自治体において、予防計画の改訂が進んでいることから、計画の実践に向けて関係者の意識と技術を高めることを目的に、厚生労働省・開催県とともに準備を進めた。また、今年度より結核研究所の医師 2 名を講師に加え、講師陣の強化に努めた。

H17 年度より休止していた北海道ブロックの再開により、受講者は昨年度を 600 人上回った。各ブロックの開催地と受講者数は次の通りである。北海道ブロック（札幌）122 名、東北ブロック（青森県）、193 名、関東・甲信越ブロック（栃木県）287 名、東海・北陸ブロック（愛知県）419 名、近畿ブロック（京都府）266 名、中国四国ブロック（山口県）175 名、九州ブロック（大分県）288 名。

2. セミナー事業（社会啓発・アドボカシー）

結核対策の維持・強化を図るため、結核対策従事者へ結核情報を発信する場として下記の事業を実施した。

（1）第 71 回日本公衆衛生学会（山口県）総会自由集会（平成 24 年 10 月 24 日）

集団感染対応に必要な最新情報と技術を提供し、実際の事例への対応を協議する場として、例年、総会初日に開催をしている。山口県内保健所や関係機関に案内状を送付し、今年度は 96 名の参加を得た。高齢者施設、遊技場、産科外来で発生した集団感染事例について、それぞれ岩手県・東京都足立区・沖縄県から報告をいただいた後、「IGRA の効果的な応用とその課題」をテーマに講演を行った

（2）第 71 回日本公衆衛生学会（山口県）総会ブース展示（平成 24 年 10 月 24 日-25 日）

結核予防会発行パンフレット「結核の常識 2012」を基に作成したポスターを掲示してブース来訪者の関心を集め、自由集会の案内や Web を紹介するとともに、「複十字誌」等の資料を通して最新情報の提供を行った。看護系大学教員や学生、保健所職員の来訪が多いことから、複十字シール運動や「ストップ結パートナーシップ日本」の活動を紹介し、住民を含む様々な機関の連携を基盤とした広報活動の重要性を伝えた。

（3）第 18 回国際結核セミナー（平成 25 年 3 月 7 日 235 名：ヤクルトホール（東京））

これまで、本セミナーでは、世界の最新情報を学びながら、それらを日本の結核対策に活かすための方策を提言してきた。今回は、英国健康安全局から Ibrahim Abubakar 先生を招き、英国内の高リスク群である高罹患国からの入国者対策や IGRA の健診利用など、最新の結核対策についてお話しいただいた。シンポジウムでは、昨年引き続き「リスクグループ」に焦点を当て、高齢者結核の臨床的特徴を踏まえた上で、高齢者施設、刑務所、住所不定者への取り組みや在日外国人結核全国実態調査結果を報告いただいた。

（4）世界結核デー記念フォーラム（平成 25 年 3 月 7 日：ヤクルトホール（東京））

本部事業部との共催で、国際結核セミナーに引き続き実施した。昨年、精神科病院(認知症病棟)の結

核集団感染を受け、厚生労働省は全国の関係機関に向けて注意喚起の通知を発した。そこで、一般住民を対象とした本フォーラムでは、「あせらず！あわてず！あなどらず！“現代の結核事情”」をテーマに、いまだ身近な問題である“結核”を忘れないために、認知症高齢者・非正規雇用の若者・妊婦がそれぞれ初発患者となった集団発生事例を通して、結核の感染予防について考える機会とした。

(5) 平成 24 年度全国結核対策推進会議（平成 25 年 3 月 8 日 280 名：ヤクルトホール（東京））

近年、慢性関節リウマチをはじめとする免疫性炎症疾患の患者に対する生物学的製剤を用いた治療に際して、結核感染が疑われる場合には潜在性結核感染症治療（LTBI）が行われるようになった。平成 19 年度より感染症法に基づいて保健所への届け出が必要となり、整形外科・皮膚科・消化器内科等において、こうした患者の増加が見込まれる。そこで、「潜在性結核感染症治療の考え方とその対応」をテーマに取り上げ、「生物学的製剤と結核発症への対応」「LTBI 治療指針（案）」「IGRA 検査の最新情報」について講演を行い、今後の対応について考える機会とした。シンポジウムでは「患者を中心とした結核医療・服薬支援体制の展開」をテーマに、DOTS を中心とした各地の取り組みを報告した。

(6) 第 5 回結核対策指導者研修修了生による全国会議（平成 24 年 12 月 1 日-2 日 45 名：結核研究所）

平成 4 年度から国の委託を受けて開始した「結核対策指導者養成研修」修了者 122 名のネットワーク構築と最新の結核対策の現状を共有する場として、毎年 1 回開催している。今回は LAMP 法、新抗結核薬、LTBI 治療指針、BCG 接種、改訂学校健診マニュアルに関して最新情報を提供した。さらに、医療提供体制、患者発見、DOTS をテーマに班別討議を行い、実施可能な方策や法改正が必要な事項までの幅広い意見交換の場となった。

3. 各県の結核対策事業支援

(1) 結核対策特別促進事業の企画に関する相談・支援

今年度は「結核患者に対する DOTS の推進についての一部改正について」（H23 年 10 月、厚生労働省結核感染症課長通知）を受け、潜在結核感染症患者を含む入院が不要な患者への DOTS および結核病床を持たない医療機関との連携構築に関する事業企画の相談が多かった。また、医療機関や高齢者施設での結核集団発生が各地で報告されたことから、院内および施設内の感染防止に関する研修および事業企画の相談が寄せられた。

(2) 研修会等講師の派遣

講師派遣依頼の窓口を担当し、講師の調整の他、研修会の内容等について助言を行った。結核研究所宛講師派遣依頼文書は、講師等 311 件、兼業 45 件、計 356 件。講師等 311 件では、講習会講師が 189 件 61%で最も多く、次いで、予防会関連会議 54 件 18%、コホート検討会 26 件 8%、結核対策会議 15 件 5%、集団感染対策会議 7 件 2%であった。42 都道府県から依頼のあった講習会講師 189 件のうち、77 件約 4 割を対策支援部が担当した。

東日本大震災被災地支援に関しては、福島県いわき市保健所・いわき市立総合磐城共立病院（H24.6/11）、岩手県大船戸保健所・宮古保健所・釜石保健所（H24.6/25-26）、宮城県石巻保健所・気仙沼保健所・県立循環器呼吸器病センター（H251/9-11）を訪問し、コホート検討会および研修会を開催した。

(3) 質問および相談への対応

保健所や医療機関、住民からの各種の問い合わせ（結核研究所ホームページを通したメール、電話およびFAX）は856件であった。相談者の内訳は、メールでは一般、電話では保健師が最も多かった。

接触者健診事例149件については、接触者健康診断の手引きに基づいた情報の確認や専門的な立場での助言を行った。対応が難しい6事例については、接触者健診対応システム（電子会議室）を通して所内関係者と対応策を協議し、適切かつ迅速な回答に努めた。このシステムは国内外からアクセスでき、いつでも登録メンバーと情報が共有できること、さらに事例の集積が可能であることから、今後も積極的に活用したいと考えている。

（4）結核研究所ホームページの運営

平成24年8月、見やすく容易に検索ができる画面にホームページをリニューアルした。対策支援部がホームページ小委員会の運営を担当し、偶数月に開催する委員会において、最新情報の掲載作業やプライバシーポリシーの検討、修正確認等を行った。ホームページからの相談に対応するため、対策支援部のページでFAQを現在作成中である。

3. 国際協力事業（公1）

1. 国際研修

集団コースとしては、ストップ結核アクション研修、STOP TB HIV・耐性結核対策菌検査研修、2コースを実施した。日本を含む研修生派遣国はストップ結核アクション研修13か国、STOP TB HIV・耐性結核対策菌検査研修7ヶ国にのぼり、計24名が受講した。研修生出身地域の内訳は以下の通り。

	アジア	アフリカ	他地域	日本	総計
ストップ結核アクション研修	8	7	0	2	17
STOP TB HIV・ 耐性結核対策菌検査研修	5	2	0	0	7
総計	13	9	0	2	24

①ストップ結核アクション研修（平成24年5月14日－8月3日）

本研修には、日本を含む13ヶ国から17名の研修生が参加した。内容は、各国の結核対策の現状に関する発表、結核に関する疫学、免疫学、治療学、細菌学を始め、X線写真や結核菌塗抹検査の精度管理、さらには結核菌塗抹検査の実習など多岐に渡った。過去の研修実施の経験より研修員が疫学の概念習得に相当の時間を要することが認識されていることから、平成22年度より基礎疫学の講義及び演習を計4日間設け、講義、演習を反復することで講義内容の習得強化を図った。外部からの講師として、米国CDCによる「基礎疫学とオペレーショナル研究」や、世界基金(Home - The Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria:GFATM)の講師による「結核HIVとオペレーショナル研究」の講義など、オペレーショナル研究計画案作成に関連する技術をそれぞれのエキスパートの経験共有を通して学んだ。また、世界保健機関(WHO)からは、私的医療機関連係(public-private mix, PPM)や多剤耐性結核対策など高度な結核対策の取り組みに関する講義が行われ、途上国で将来必要な取り組みを先行国での実績を通して研修した。

研修員は研修期間中に各自オペレーショナル研究の計画書を作成し、最終的にスライド発表を実施した。これは現在の各国の結核対策における問題発見、研究を必要とする重要な疑問点の発見、その疑問点を解消できるオペレーショナル研究の計画案作成を実施し、将来的な対策の改善点を提示するための技術習得を目的とするものである。この計画書作成のために、研究所職員によるグループチュータリングを研修期間中に行った。研修後評価テスト、オペレーショナル研究計画発表、出席状況を基に研修生の習得状況を判断し、17名全員が研修を修了した。

②STOP TB HIV・耐性結核対策菌検査研修（平成24年9月24日－11月30日）

本研修には7ヶ国から7名が参加した。結核検査担当者を対象とした当コースは、1972年から始まり、延べ306名の研修生が修了している。結核対策における結核検査指導者養成を目的として、結核菌喀痰塗抹検査精度管理・検査室のマネージメントを中心に、コースで開発された独自のマニュアル及びGLI (Global Laboratory Initiative: WHO 下部組織)で開発された世界標準SOP(標準作業手順書)を基に結核菌検査全般の実習を実施している。実習は主要なものは、2回繰り返し、2回目には研修員が教える立場にまわることで、より理解を深められるように工夫している。また、教授法・トレーニング実施法など指導者として帰国後必要となる実践的内容を数多く含み、単なる検査技術向上に留まらない内容が盛り込まれている。また、2009年度より時代のニーズに合わせ、最新の結核菌培養等の技術研修、懸案である多剤耐性結核対策の基本知識と技術等を強化し、遺伝子検査法も含んだ内容である。研修員は主要な実習項目である、塗抹・培養・薬剤感受性試験等の検査について、それぞれ適切な技術を習得できたことが確認された。

③他研修

沖縄県看護協会（2回）、国私立大学（1回）、厚生労働省試験研究機関（2回）など他団体の国際研修カリキュラムに盛込まれた結核、HIV 関連事項について、研究所にその個別研修が依頼され（計6回）、研究所もしくは実施機関で講義を実施した（75名受講）。

2. 国際協力推進事業

(1) 国際結核情報センター事業（先進国対象事業）

【目的】 欧米先進諸国において、結核問題は既に解決したかのように思われたが、最近殆どの国々で結核問題が再興し、それぞれの状況に応じた対策が講じられている。今後の結核対策のあり方を探るためには、先進諸国の動向を探り、それらの国でなぜ結核問題が再興しているか、どのような対策が必要であるか、どのような国際的な取り組みや協力がなされているか、それらの実態に関する情報の把握とその検討が重要である。

【事業】

- 1米先進諸国や結核低まん延国における結核流行や対策に関する情報の収集、分析やその成果の還元
- 2先進諸国で発行（発信）される結核関係の文献や出版物・情報の収集や最新リストの作成。
- 3結核分野に従事する人材の育成に必要な研修・教材に関する情報の収集について継続する。

【経過】 IUATLD 会議、WHO Impact Measurement Task Force の Surveillance 委員会に参加し、サーベイランス評価方法、アメリカ合衆国・英国・オランダ国の電子結核サーベイランス等、欧米の結核流行や対策に関する最新の情報を収集した。また EuroTB 等、欧米先進諸国の結核疫学情報の収集を行っ

た。

(2) 在日外国人医療相談事業

1. 電話相談

1) 体制

毎週火曜日（10～15時）、在日外国人を対象とした結核に関する電話相談に応じている（火曜日17時まで、水・金曜日10～17時はソーシャルワーカーのみ在室）。保健師（石川）、ソーシャルワーカー（須小）、中国語通訳（斉藤）、韓国語通訳（金）で対応している。相談内容により結核研究所、第一健康相談所、複十字病院、本部から助言を得ている。

尚、在室日には日本人（主に個人）からの電話相談にも対応している。平成24年度の相談件数は123件だった。

2) 相談の概要

電話相談と第一健康相談所呼吸器外来での診療支援に分けられる。

①相談件数

平成24年度の相談件数は369件、内、電話相談は28件、診療支援は341件だった。

②対象者の国籍

(1)電話相談（特定の対象者がいる26件中）

中国：9件　フィリピン：3件　韓国：2件　台湾：2件　ベトナム：2件
インドネシア：2件　パキスタン・モンゴル・南アフリカ：各1件　日本：2件　不明：1件

(2)診療支援（341件、98名中）

中国：223件（66名）　中国から：5件（3名）　台湾：7件（2名）　韓国：16件（3名）
ネパール：22件（6名）　ミャンマー：21件（4名）　インドネシア：18件（3名）
フィリピン：15件（6名）　ギニア：4件（1名）　スペイン：4件（1名）
カナダ：3件（1名）　インド：2件（1名）　タイ：1件（1名）

③相談者

(1)電話相談（28件中）

対象者本人：4件　対象者の家族や知人：2件　医療機関：4件
保健所：10件　行政機関：2件　学校：2件　NGO：2件　その他：2件

(2)診療支援（341件中）

対象者本人：339件　医療機関・保健所：各1件（関連の電話）

④相談内容と対応

(1)電話相談（28件中）

1.結核の治療を受けている（検査中である）が相談したいことがある：7件

結核で入院治療中の患者から、医療費の公費負担や行動制限についての相談があった。また結核の疑いで検査中の患者からの相談や、中国で多剤耐性結核治療中の家族を日本に呼び寄せたいという相談もあった。

2.外国の結核医療事情について知りたい：7件

結核の治療途中で帰国する患者について、現地で治療継続が可能かどうか知りたいという問

い合わせが主に保健所から寄せられた。現地の医療機関紹介を希望する場合は結核研究所の紹介システムにつなげた。

3.結核に関する外国語の資料がほしい：6件

保健所、医療機関、学校から、入院中の結核患者への説明のため、あるいは留学生や企業の研修生への啓発のための資料がほしいとの問い合わせがあった。言語は中国語、ベトナム語、タガログ語、インドネシア語で、可能なものについては提供した。

4.患者への対応について助言がほしい：3件

5.結核に関して知りたい：2件

6.咳などの自覚症状があるがどうしたらよいか：1件

7.通訳してほしい：1件

8.翻訳してほしい：1件

(2)診療支援

第一健康相談所呼吸器外来を受診した外国人患者には通訳担当者を含めたスタッフ 2 名で対応している。事前に患者から聞き取りを行い、診察に同席し、再説明や確認も行っている。原則として初診から治療終了、その後の健診まで関わるようにしている。

98 名（341 件）中、前年度からの継続が 23 名、今年度の初診が 75 名だった。

初診 75 名の受診理由としては「健康診断で結核の疑いがあり、精密検査が必要とされた」が 47 名と半数以上を占め、中でも日本語学校の健康診断が 37 名と最も多かった。47 名中、33 名が結核と診断され治療を開始している。「接触者健診で精密検査が必要とされた」が 18 名で、内 15 名が潜在性結核感染症の予防的治療を、3 名が結核の治療を開始している。「来日前から肺結核あるいは肺外結核の治療を受けていた」が 4 名で、それぞれ入院・外来治療につながった。他に「自覚症状がある」が 4 名、「日本語学級入学のための健診（中国残留邦人）」が 2 名だった。

2. その他の事業

1) パンフレット及び資料の送付

「ひょっとして結核?! 結核についてもっと知りたいあなたへ」改訂版（英語・中国語・韓国語版）、及び他資料を、医療機関、保健所、行政機関、学校、NGO 等の依頼を受け、送付した。

2) 調査・研究

①小委員会の開催（7月4日）

「在日外国人の結核に関する」アンケート調査（平成 23 年 12 月 2 日ー平成 24 年 1 月 31 日実施）の結果を分析、検討する目的で開催した。

②第一健康相談所と保健所との DOTS 会議

（平成 24 年 5 月 31 日、7 月 30 日、9 月 27 日、平成 25 年 1 月 24 日、3 月 21 日）

第一健康相談所で結核の治療を受けている外国人患者についての DOTS 会議（都内を中心とした保健所、第一健康相談所呼吸器科、結核研究所対策支援部保健看護学科）に出席した。

③『複十字』

「外国人結核相談室から」と題した事例中心の記事を、No.344（5月号）から寄稿している。

(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、堀田康弘

【目的】今後 10 年間にわたる重要研究課題：＜4 ヶ月間・短期併用療法＞と＜2 ヶ月間・超短期併用療法＞確立に向けた「結核の新しいレジメン開発の研究」、これに伴走する「薬理学的研究（薬物体内動態：PK、薬理活性相関：PD、薬剤間相互作用：DDI、治療薬物モニタリング：TDM）」を推進し、新薬を含む最も効果的な複数薬剤の組み合わせを追究する。今年度は、既存の抗結核薬、新規候補化合物、抗 MAC 薬、および抗 HIV 薬の、薬物代謝酵素 CYP3A4 ならびに CYP2B6 に対する作用について検討を行った。

【方法】市販の kit を用いて阻害剤スクリーニングを行った。CYP3A4 については、ヒト由来肝細胞株 HepaRG 細胞を用いて酵素誘導試験ならびに酵素阻害試験を行った。

【結果】今回検討対象とした化合物 36 種について、薬物代謝酵素系に関連した基礎データをとることができた。最も興味をひいたのは clofazimine (CFZ) の結果であり、CYP3A4 に対して自己誘導を起こす可能性が新たに示された。さらに、CFZ は P-glycoprotein の基質である上、阻害作用も示すことから、併用薬剤の細胞内蓄積が懸念される。

【結核対策への貢献】安全かつ効果的な抗結核薬の組み合わせに関する薬物動態学的な情報基盤を築く。本研究は、新しい結核の短期併用化学療法レジメンの開発に寄与することができる。

②「診断改善と予後要因についての研究」（継続 2 年目）（H I V 合併結核の発病と予後に関するコホート研究）

【研究担当者】山田紀男、原田登之、御手洗聡、樋口一恵、村上邦仁子、吉山崇、石川信克

【目的】抗エイズ薬療法（ART: anti-retroviral therapy）や他の医療介入（結核早期発見・予防内服等）の、HIV 感染結核診断及び予後の改善効果を検討する。

【方法】タイ国チェンライ県で、HIV に関連した結核発生・予後に関して疫学・臨床を中心とした研究を行った。

1) 塗抹検査で診断することが出来ない結核（塗抹陰性肺結核、肺外結核）の診断改善への、尿中結核菌由来 DNA 断片の PCR 法/LAMP 法による検出方法の効果について検討を行った。

2) HIV 合併結核の治療成功後の長期予後（結核再発、死亡、HIV 予後）の分析を行った。

【結果】1). 尿検体を活用した HIV 合併結核の診断の改善に関する研究

実施状況：HIV 合併結核患者から尿検体を採取し、EDTA と Tris-HCL を添加し零下 80 度で保存後、DNA 抽出（DNA Purification (Promega)）した。抽出物を PCR 法と LAMP 法により、尿中の DNA 断片を検出する。一般健康人コントロールとして、チェンライ県立病院での献血者の尿検体を検査する。PCR は Real-time PCR (ABI 7500)を使用し TagMan アッセイで検出を行った。

現時点で培養で結核菌が証明された 61 検体に対して上清と沈渣からの DNA 抽出物に対して PCR 法を実施し、この 60 検体のうち 27 検体の上清と沈渣からの DNA 抽出物に対して PURE/LAMP 法を実施した。PCR 法では、上清または沈渣のいずれかが陽性のものは、60 検体中 59.0% (36/61) であった（なお塗抹陽性・陰性検体ではほぼ同じ陽性率であった）。上清での陽性率は 50.8% (31/61)、沈

渣での陽性率は 57.4%(35/61)であった。結果を上清と沈渣で比較すると、両者ともに陽性 30 例、上清のみ陽性 1 例、沈渣のみ陽性 5 例、両者ともに陰性が 25 例であった。沈渣の方が陽性率が若干高いことが観察されたが、統計的に有意な差は認められなかった。DNA 抽出物に対して PURE/LAMP 法を実施した 27 例では、上清または沈渣で陽性のものは、40.7% (11/27) で、上清で 17.8% (5/28)、沈渣で 33.3% (9/27) であった。上清及び沈渣の両方が陽性のものが 3 例、上清のみが陽性のものが 2 例、沈渣のみ陽性のものが 6 例、両者とも陰性のものが 16 例であった。なお、30 人の正常人では PCR 結果は陰性であった。

2) 予後に関する研究

i)死因の分析

昨年度報告した 338 例の HIV 合併結核死亡例の死因分析を最終化し以下の成果発表項に記載の通り論文を作成した。

ii)INH の HIV 感染者の予後改善に関する研究

INH は結核発症予防効果があり、HIV 合併結核は死亡率が高いこと、抗エイズウイルス治療 (ART) 開始後に結核発症があると薬剤の交互作用から治療上の困難があることなどから、ART 開始前に INH 予防内服を行うと予後が改善するという仮説がある。チェンライ県で設定した HIV 感染者コホートの追跡を行い、抗エイズウイルス治療開始前に INH の予防内服歴のあるもの (以下 IPT/ART 群) と無いもの (以下 ART 群) で、ART 開始後 1 年間の死亡率を比較した。2002 年から 2011 年の間に ART を開始したものは、IPT/ART 群 186 例、ART 群 743 例で、ART 開始後の死亡率は ART 群で 100 人年当たり 10.08、IPT/ART 群が同 6.35 と IPT/ART 群で低かったが、他の死亡に関与する要因で補正したコックス比例ハザードモデルで両者を比較するとハザード比は、0.95 (95%信頼区間は 0.49-1.87) で差は見られなかった。南アフリカでの他の研究では ART 開始前に INH 予防内服を実施した例とそうでない例で HIV 感染者の死亡率は、100 人年当たり 3.71 と 10.08 で統計的に有意差が認められたことが報告されている。本研究とこの研究との際の原因としては、研究対象者における INH 内服から ART 開始までの期間が関与している可能性が考えられた。アフリカの研究では 1 年以内であったが、本研究では幅が広い (中央値 5.2 年、75 パーセンタイル 1.7-8.39 年) ことが、両研究の差異に影響している可能性が考えられた。INH 内服時と ART 開始時期と予後について検討し分析を最終化する予定である。

【結核対策への貢献】

HIV 合併結核は依然世界的に重要な健康課題であり、HIV 結核では喀痰検査で診断できない結核の割合が高く、本研究が対象としているような診断技術の改善のニーズは高い。結核発症後の予後は、非 HIV 感染者に比して不良である傾向が高いため、結核発症予防・予後の改善は重要である。

【成果発表】

死因分析について、HIV AIDS (Auckl)で報告した。

3. 国際協力推進事業 (ODA)

(1) 派遣専門家研修事業

将来国際協力に関わる日本人に対して、専門的研修を行った。本年度は、1 名に対し実施した。

1) 医師 1 名（期間：平成 24 年 5 月 14 日－同年 8 月 10 日）

結核対策に関する知識・技術（結核の現状、疫学、細菌学、検査法、法令、HIV 重複感染対策、オペレーショナルリサーチ手法等）の習得を行った。特に国際研修「ストップ結核アクション研修」へ参加した。研修終了後、8－11 月は JICA 短期専門家としてマダガスカル共和国における HIV 予防プロジェクトに赴任し、研修期間中に作成したオペレーショナルリサーチをマダガスカル政府保健省結核課・エイズ課関係者とともに実施した。

(2) 国際結核情報センター事業

1991 年 WHO 総会で採択された世界の結核対策の強化目標達成を効果的に実施するために、世界の結核に関する情報を収集管理し、国内および海外に対して迅速かつ的確に対応するための機関として、1992 年 4 月結核研究所に国際結核情報センターが設置された。

本事業活動は次の通りである。

1) アジア地域を中心とした開発途上国及び中まん延国を対象とした結核疫学情報と結核対策向上のための技術、方法論の収集・提供

2) 結核問題に大きな影響を与える HIV/AIDS に関する情報収集

3) 日本の結核対策の経験を国際的に知らせるため、日本の結核疫学・対策の歴史及び最近の動向に関する英文の論文（又は冊子）作成・学会報告、結核研究所疫学情報センターに協力して行う。

4) 英文ニュースレター発行、ホームページ（インターネット）の作成・維持を通し、世界各国の関係者への継続的ネットワーク形成及び啓発を行う。

【事業内容】

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。

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。

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

【事業成果】

1) JICA プロジェクト国への技術支援、WHO 結核対策インパクト評価タスクフォース等を通じて、結核対策・疫学調査に関する技術・方法論の情報を提供した。また WHO/WPRO からの協力を得て実施する結核対策に関する JICA 国際研修を通じて、技術・方法論の提供を行った（詳細は別項参照）。WHO 西太平洋地域事務所が発行し加盟国に情報を提供する結核疫学・対策年報作成へ技術支援を行った。

2) WHO 本部で開催された結核対策戦略技術諮問会議、世界結核肺疾病対策連合 (IUATLD) などに職員を派遣し、結核及び TB/HIV に関する情報収集を行った。また、国際研修生、文献等を通じて、各国の結核および HIV/エイズの疫学状況および対策に関する情報収集を行い、資料はデータベース

に登録した。

3)結核研究所疫学情報センター作成の「結核の統計」上における、国際結核情報の更新を行った。また日本における外国人結核に関する情報論文発表に協力した。

4)英文ニュースレターを1回発行した。ネットワーク強化の一環として、研修卒業生データベースの更新を行った。

(3) 分担金

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

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

本組織は、世界における結核予防活動やその研究を推進している最大の民間連合組織で、世界保健機関 (WHO) への技術的支援機能も果たしている。日本は中心を担うメンバーであり、結核研究所の職員が理事あるいは役員としてその活動に貢献している。

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制圧に関する疫学研究機関で、現在オランダ王立結核予防財団に事務局をおき、IUATLD 本体や WHO に対するシンクタンクとしての重要な機能を果たしている。日本の結核研究所は、オランダ、イギリス、フランス、スウェーデン、ノールウェイ等とともに重要な研究メンバーとして貢献している。近年は、タンザニア、中国、ベトナムなど開発途上国から研究成果が活発に討議されるようになり、途上国の結核対策に貢献する内容となっている。現在、途上国の結核対策・研究分野を担当している研究所職員が、Scientific Committee 委員として運営に参加している。研究会は2011年4月に実施予定であったが東日本大震災の影響のため延期され本年度に東京で実施された。上述の研究報告にあるように、途上国における結核に関する分野として第2回カンボジア全国有病率調査結果、第1回ミャンマー全国有病率調査結果及び調査データを活用したレントゲン検査の効率性についての報告を行った。

(4) 結核国際移動セミナー事業

本年度、4カ国で実施した。

1) エチオピア

エチオピアは結核高まん延国の一つである。年間約300万人が感染症に罹患し、全疾患発生数の45%を占めており、結核や感染症対策における効果的なサーベイランスシステムの強化が求められている。この取り組みを支援すべく、エチオピア北部のアムハラ州において、結核プログラム及び感染症サーベイランス関係者を対象として、サーベイランスシステムの強化に関する結核国際移動セミナーをアムハラ州保健局 (ARHB) 結核プログラム及び健康危機管理課 (PHEM) と共催した。本セミナーでは、結核や感染症対策におけるサーベイランスシステムの強化に関して、アムハラ州の現状の共有、サーベイランスシステムとオペレーショナルリサーチの活用事例や、日本でのサーベイランスシステム構築の経験の紹介、さらに参加者との意見交換を通じて、理解と議論を深めることを目的とした。結核予防会は、2012年6月より JICA 感染症対策プロジェクトのチーフアドバイザー／感染症対策専門家を派遣しており、本セミナーは同専門家と協力して開催した。

2) ケニア

ケニア国は結核診断効率の上から、国家結核対策政策に蛍光顕微鏡による診断の導入が示され、トレーニングによる技術の標準化や標準技術指針改訂化など具体化が推し進められている。このことを踏まえ、昨年次には当該セミナーを通して蛍光顕微鏡検査技術標準化を支援した。この経験を踏まえ、ケニア国はこれまでの塗抹検査技術ガイドブックの見直しを図り、そのガイドブックの改訂版刊行に取り組んでいる。今回ケニア国側より塗抹検査技術指針改訂版刊行に寄与することが期待され、この取り組みを支援する為にケニア国公衆衛生省ハンセン病・結核・肺疾患対策課（DLTLD）及び国家結核リファレンスラボラトリー（CRL）と共に国際結核移動セミナーを開催した。結核予防会は2011年3月より2013年3月まで、結核対策アドバイザーを派遣していたが、本セミナーは同専門家と協力して開催した。

3) ネパール

ネパールでは有病率調査及び患者発見向上のため、結核診断技術の向上が求められている。具体的には、培養・同定技術の向上、および疫学的知識の理解が必要である。有病率調査においては、有症状受診者に対する外来での検査よりも、検体内の菌量が少なく検体数も膨大になるため、それに対応する技術も求められる。本セミナーでは、このような目的の研修として、ネパール国立結核センター検査室（NTC）とNGO組織 GENETUP に所属する検査技師を対象に、培養検査技術の向上のための2日間の集中研修と7日間の分離培養についてオンザジョブ研修を行った。また、有病率調査の基礎知識と有病率調査における結核菌検査の意義についての講義も行った。

4) バングラデシュ

バングラデシュでは結核菌塗抹検査外部精度評価（EQA）ネットワークは構築されているが、その活動の中心的な位置付けにあるコントローラー（二次チェック実施者）の役割及び技術が脆弱である事がこれまでの JICA、WHO、前年度 RIT 移動セミナーの報告等において指摘されている。この背景を踏まえ、全国の EQA 従事者を対象に、EQA コントローラーの技術強化・標準化の課題に取り組んだ。

また、都市部での結核対策強化は重要な課題であるため、ダッカ市内で結核都市結核のワークショップを行った。対象は結核診療の関係者諸団体（NTP, NATAB, WHO, BRAC, Shyamoli 地区の保健所等）となり、各パートナー団体が実施している結核対策プログラムの進捗状況を発表し、結核疫学・治療結果・紹介システムについて情報共有した。

(5) 国際的人材ネットワーク強化事業

JICA による結核関連の2コースが結核研究所で実施された（詳細は別項）。本年度は国際研修50回目にあたり、記念式典と「TB Free World 実現を目指し、保健システム強化に貢献できる人材育成」のテーマでシンポジウムを、本会が JICA と共催し、厚生労働省、外務省、日本ストップ結核パートナーシップ後援で実施した。堅守卒業生2名がパネリストとして発表を行った。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の帰国研修生に対する英文ニュースレターを1回発行した。また、移動セミナー（前項参照）を開催し、それぞれの国、地域において人材育成・ネットワークの促進を行った。IUATLD 世界会議（マレーシア国クアラルンプール）では、本研究所に関連した研究、活動の紹介をするブースを設置し、研修修了者のフォローアップ会議を実施し約50名が参加した。

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”に続く、第2期計画“特色ある医療の新たな構築“のもとに、「結核・呼吸器」、「がん」、「生活習慣病」の三つの医療の柱と「人材の育成」を課題として事業を進めてきた。その中で、2012年度は3期連続の経営黒字を達成することができた。

「結核・呼吸器」診療の領域では、「高度結核専門施設」（厚労省、2011年）指定に続いて、2012年度には長崎大学との連携大学院（臨床抗酸菌症学）協定が成立した。また、“健康日本21（第二次）”（2013年開始）でCOPD（慢性閉塞性肺疾患）が国の取り組むべき主要疾患とされ、“呼吸ケア・リハビリセンター”（2009年開設）を中心に進めてきたCOPDの予防と早期発見・治療に新たな目標が生まれた。2012年度には近隣の病院、医師会、薬剤師会と共同して4回にわたる“きよせ吸入療法研究会”を開催して、地域の呼吸器領域での医薬連携を推進した。人的には4月に結核/呼吸器内科の診療主幹、9月に放射線診療部/画像診断の診療主幹が就任したことによって、呼吸器カンファレンスの充実など、診療の一層のレベルアップを図り、呼吸ケアチーム加算算定も開始された。“呼吸器センター”は、結核医療の国内最大拠点であるとともに、北多摩北部二次医療圏における呼吸器診療の最大拠点としての役割を果たすべく、さらなる努力を傾注したい。

「がん」診療の領域では、長年にわたるがん医療への取り組みと、がんセンターボードの発足（1998年）、緩和ケアチームの発足（2010年）、院内がん登録の発足（2011年）などを基盤に、2012年度、東京医科歯科大学など14病院と並んで「東京都肺がん診療連携協力病院」、「東京都乳がん診療連携協力病院」、「東京都大腸がん診療連携協力病院」の指定を受けることができた。また、消化器センターで大腸がんの内視鏡手術が開始され、肺がん、乳がんに続いて複十字病院のがん手術が患者の望む内視鏡手術の方向で一段と進んでいる。2011年に半年をかけたライナックの入れ替えから1年、放射線治療も順調に進められている。臨床/病理/放射線の合同カンファレンスも開始された。今後、北多摩北部二次医療圏のがん拠点の一つとして、地域完結型のがん医療の構築に一層の努力を続けたい。

「生活習慣病」と地域医療の領域では、2009年12月の救急告示病院開始（2010年12月東京都二次救急病院指定）、2011年の“相談支援センター”と“複十字訪問看護ステーション”の発足に続いて、地域医療連携を推進した。登録医会の先生方を中心に、清瀬医師会との連携も進んでいる。“健康日本21（第二次）”では、地域社会の形成を一つの柱としており、「医療と福祉の街」といわれる“きよせ”に相応しい、地域社会の形成に寄与したい。来年度には、“もの忘れ”（認知症）外来の強化を図る。

「人材の育成」は、病院の発展を支える基盤作りであり、2012年度はこれまでの認定看護師養成に続いて専門薬剤師の養成にも踏み出した。今後、専門放射線技師や診療情報管理士など、病院の各部門における職員の資格取得を推進したい。2012年度には、3期連続の経営黒字達成を果たすと共に、課題であった「個別共同指導」も保険診療上の欠陥を改善して乗り越えることができた。これは、病院を挙げた職員の努力と結束によるものである。職員一人一人の自己啓発と向上に裏打ちされた全職員の結束こそ病院発展の源である。職員の働く条件を確保するため、40年以上にわたって運営してきた院内保育園（みどり保育園）は園児の減少等に対応するため、新たな運営方法を検討している。

1. 経営基盤の安定

2012年度は、外来患者数、入院患者数ともに前年度を下回ったが、診療報酬改定や、新たに算定できる

項目について経営企画会議、院長会議で対応策を検討し届出を行った結果、外来単価、入院単価ともに向上し医療収益を増収することができ3期連続黒字経営を達成することができた。

2. 患者の動向

(1) 入院患者の動向

2012年度の入院患者総数は、4,782人（2011年度5,169人、2010年度5,146人）で2011年度と比較して387人減少、2010年度と比較して364人減少であった。

2012年度の年間延べ入院患者数は、103,825人（2011年度107,597人、2010年度110,389人）で2011年度と比較して3,772人減少、2010年度と比較し6,564人減少した。

2012年度の1日平均患者数は、284.5人（2011年度294.0人、2010年度302.4人）で、2011年度と比較して9.5人減少、2010年度と比較して17.9人減少した。

在院日数については、一般病棟日で15.5日、2011年度と比較すると0.4日増、2010年度と比較して0.1日短縮した。結核病棟、療養病棟を含めた全病棟では20.6日で2011年度と比較して0.6日増、2010年度と比較して0.1日延びた。（2012年度 全病棟20.6日、一般病棟15.5日、2011年度 全病棟20.0日、一般病棟15.1日、2010年度 全病棟20.5日、一般病棟15.6日）

(2) 外来患者の動向

2012年度の年間外来患者受診延べ数は、131,693人（2010年度132,541人、2009年度142,246人）で、2011年度と比較して848人減少、2010年度と比較して10,553人減少した。1日平均患者数は537.5人（2011年度541.0人、2010年度583.0人）で2011年度と比較して3.5人減少、2010年度と比較して45.5人減少した。

外来患者の減少要因は、2011年11月より訪問看護がステーション化したことにより病院の外来統計に計上していないためである。

(単位:人)

区 分	2010年度	2011年度	2012年度
入院患者総数	5,146	5,169	4,782
年間延べ入院患者数	110,389	107,597	103,825
1日平均入院患者数	302.4	294.0	284.5
在院日数（一般病棟）	15.6	15.1	15.5
在院日数（全病棟）	20.5	20.0	20.6
年間延べ外来患者数	142,246	132,541	131,693
1日平均外来患者数	583.0	541.0	537.5

1. 事務部門

(1) 事務部

2012 年度も毎月収支状況報告書の発行と事業計画の実現のためのアクションプランを作成して進捗確認を行い経営の安定化を図った。

2009 年に実施した特定共同指導では、数々の指摘・改善事項を指導された事により、カルテ改善委員会を発足させカルテ記載の改善を行い、その後にカルテ監査委員会を発足させて定期的に記載方法が改善されているかチェックを行うなど全職員で改善に取り組んだ結果、2012 年度行われた特定共同指導では、指導官より「前回より明らかに改善されている」との講評があり「再指導」より脱却することができた。

診療報酬改定の研修会・説明会に積極的に参加をして新たに算定できる項目を検討し新規項目の感染対策防止加算Ⅰ、患者サポート体制充実加算等の届出を行った。

2012 年 4 月に看護師の 14 名を採用したことにより 8 月から結核病棟の入院基本料 15:1 から 13:1 への移行を行う事ができた。

薬価改定に伴い医薬品の入札を行い、購入金額を抑えることができた。

施設認定では、東京都が個別の部位ごとにかんが集学的治療等に積極的に取り組んでいる医療機関に対して施設認定を申請した結果、2012 年 4 月 1 日付けで、肺がん、胃がん、大腸がん、肝がん、乳がん及び前立腺がんの 6 つの部位ごとに、専門的ながん医療を提供している医療機関を「がん診療連携協力病院（協力病院）」として当院を含め 15 病院認定された。なお当院は、肺がん、大腸がん、乳がんの 3 部位で「東京都（部位名）がん診療連携協力病院」の認定を受ける事ができた。

施設整備では、検討課題であった本館の耐震工事について東京都の医療施設耐震化緊急対策事業の支援を受けて 2013 年 2 月より耐震工事を開始し、2013 年 5 月末に完成予定である。

中央館の屋上防水工事、労働安全衛生法の有機溶剤中毒予防規則、特定化学物質障害予防規則等（ホルムアルデヒド対策）による病理検査室内の改修工事の入札を 1 月に行い 2013 年 4 月より改修工事を行うこととした。

(2) 情報システム部

システム管理室では、2009 年 5 月に更新したオーダーリングシステム「MegaOak HR」の保守を行いながら、細かな不具合の解消や運用の見直しを進めた。オーダーリング系は幸いハード・ソフトともに大きな障害はなく、ネットワークについても障害は見られなかったが、オーダーリングシステム入れ替えから 3 年を経て徐々に機器の故障は増えており、より細やかな保守が必要となってきた。イントラネット業務連絡系では、順次機器の更新を進めて業務の効率化を図った。

診療録管理室では、DPC(診断群分類包括評価)を用いた入院医療費の定額支払い制度への対応として、DPC 委員会・医事課と協力して「DPC ニュース」を発行し、DPC コーディングの精緻化へ向けた医師への啓発や指導に取り組んだ。また、日常のカルテ内容チェックを続け、カルテ記載監査委員会の活動にも協力しながら、カルテ記載不備を減らしていくための業務を続けた。さらに、2009 年度から入院カルテ保存期間が 10 年間（例外あり）となったのを受け最終受診から 10 年以上経過している患者の入院カルテの廃棄を始めていたが、2012 年度はこの作業を本格化してかなりの進捗を得ることがで

きた。これにより倉庫会社に支払う費用も軽減し、敷地内保管スペースの余裕もできてきている。

(3) 相談支援センター

相談支援センターでは地域の中核病院として、連携を含め地域住民へのサービスを充実するため活動してきた。病病連携は言うまでもないが、患者の高齢化とともに複数の疾患を有する患者も多く、当院での対応が難しいケースもあり、院内連携の重要性と難しさにも直面し、医療・福祉・看護の充実の必要性を改めて実感している。

年間の相談件数は、相談窓口 469 件(2%)・医療連携室 9,628 件(40%)・医療福祉相談室 13,850 件(58%)。結核患者についてはスムーズな受け入れができていたが、がん患者・呼吸器疾患についての受け入れは課題もある。今後も内外共に連携機能の強化を目指すことが重要であると考えている。

医療相談室の新規相談援助は 379 件で、昨年度と比較すると 23 件の減少であった。相談援助の内訳では、退院援助が新規依頼ケースのうち 257 件と全体の 78%を占めた。援助ケースも昨年より 10 件増加した。これは、DPC 導入と早期に相談依頼が出ていることが影響したと考える。退院援助以外の援助に十分時間を割けずに緊急性のある退院援助に重点を置いた業務内容となった。

看護相談（看護師）分野では、新規相談件数が 288 件であった。在宅支援をはじめ相談内容は多岐に及んだ。相談体制の確立と外来・病棟との連携が重要である。

早期介入とハイリスクケースの早期発見は相談援助においては課題事項である。今後、他職種・他関係機関との連携をさらに強化し、相談援助実績を分析して、患者や家族の気持ちや生活を支える看護・福祉相談に努めていきたい。

(4) 医療安全管理部

感染予防対策室は、2012 年度の診療報酬改定で感染対策加算が新設されたことから加算 I（入院患者 1 人当たり 400 点）を取得することを今年度の最優先目標にした。感染対策加算 I は、院内感染サーベイランス・抗菌薬届け制・週 1 回の院内ラウンドなどの付帯条件に加えて、感染対策加算 I を取る病院同士との相互評価を要求されたので、NHO 東京病院と連携した。もう一つの条件である感染対策加算 II を取得する病院との地域連携を充たすため、新山手病院・織本病院・救世軍病院の 3 病院の ICT と感染防止対策地域ネットワーク会議を立ち上げた。インフルエンザや CD トキシンの小アウトブレイクが今冬発生したが、ICT が迅速に予防内服や個室隔離を指揮することで沈静化することができた。

医療安全対策室は、大小様々な医療事故発生に対応しながら、相談支援センターや現場から突然上げられてくるクレーム事例に辛抱強く対応してきた。患者クレーム事例は、接遇の悪さが関連する事が多くみられ、次年度の教育講演に取り上げる必要性を感じた。

医療機器管理室は、呼吸ケアチームを組織して加算（週 1 回 150 点）の施設基準を充たすことができた。更に HOT 患者のデータベースを作成して、ME が新規 HOT 導入患者の機種選定や在宅人工呼吸器導入に全て関与する体制ができあがった。

(5) 治験管理室

治験については、前年度より継続の非小細胞肺癌、特発性肺線維症を対象とする 3 件を継続し、1

件の結核についての新たな治験の契約を行ったが、同治験は検査精度管理のスケジュールがあわず、中止となった。肺がん、乳がんの共同研究を継続した。受託研究については、7件新規に開始した。厚生労働省の進める治験の統一書式を、2012年4月導入し、共同研究に関する規定を5月に改定した。

2. 診療部門（センター）

（1）呼吸器センター

2009年度に呼吸器センターが誕生したことにより呼吸器内科・呼吸器外科の有機的な連携が深まり、2011年度に引き続き2012年度も患者サービスならびに診療レベルを一層向上させることができた。2012年4月1日には「東京都肺がん診療連携協力病院」の認定を受け、多摩地区における肺がんの拠点病院としての地位を確立した。また2012年10月1日には長崎大学と公益財団法人結核予防会が提携し、複十字病院・結核研究所内に長崎大学の連携大学院講座「抗酸菌感染症学講座」が開設された。これにより全国で唯一の抗酸菌症学のエキスパートの人材育成機関が誕生した。

1) 呼吸器内科

呼吸器内科は工藤翔二院長のもとで診療体制がより磐石のものとなり、2012年度は新たに佐々木結花診療主幹を迎え呼吸器内科の診療レベルは一層向上した。肺がん、結核、非結核性抗酸菌、喘息、肺気腫、SAS、間質性肺炎ほか各種肺疾患に対する診療を行い、外来においては、化学療法外来の週2.5単位、非結核性抗酸菌症の週4単位、禁煙外来の週2.5単位、SAS外来の週1単位、喘息外来の週1単位の専門外来を継続した。肺がん診療の部門では、呼吸器内科医・外科医・放射線科との診療連携の場であるキャンサーボードを引き続き行い、また定期的に病理カンファランスを行うことによって、各医師の診療レベルの向上に努めた。結核は東日本唯一の結核診療「高度専門施設」として多剤耐性結核、副作用で対応が困難な症例など、他の結核を診療している医療機関からの紹介例についても対応した。また「きよせ吸入療法研究会」の活動を継続した。

2) 呼吸器外科

呼吸器外科は2012年度4名の常勤医と1名の研修医による5人体制で診療に当たり、10月1日から産休・育休明けの女性医師が非常勤として復職した。また2013年1月から虎ノ門病院より半年間研修医を受け入れることになった。肺がん手術件数は89例と横ばいであった。一方非結核性抗酸菌症(22例)・多剤耐性肺結核(12例)など炎症性疾患の手術は前年並みを維持し、呼吸器疾患手術件数は計205例となった。また当院の非結核性抗酸菌症の手術成績に関する演題が難関である米国胸部外科学会(STS)に採択され、この分野において当院が世界レベルにあることが証明できた。

（2）消化器センター

2012年度の目標は、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手術部門でここ数年減少傾向であった消化器外科手術件数は、2009年以降は再び増加であり年間400件以上を目指す。③内視鏡部門は消化器内視鏡の件数で年間6500件を維持していく。④入院部門は、1日約80人の入院患者を維持していく。⑤結核専門病院の消化器外科として、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早期大腸がんに対する内視鏡手術を実行することを目標とした。

1) 消化器内科

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

2) 消化器外科

池田副院長以下5人で診療を行った。残念ながら本年度も消化器外科医の増員はできなかった。手術件数は2003年度をピークに減少傾向で2010年より上昇に転じていたが、2012年度は再び減少し337件であった。

念願であった新しい手術手技である、腹腔鏡下大腸切除術、腹腔鏡下虫垂切除術、単孔式胆嚢摘出術は、今年度より開始することができた。

消化器外科手術件数実績

(単位：件)

年 度	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
食道がん	6	1	8	9	14	16	3	4	3	4	5	3	4
胃がん	50	60	51	61	46	54	52	64	52	52	57	51	49
大腸がん	80	53	73	58	68	106	88	67	95	56	73	95	75
肝胆膵がん	10	15	24	17	8	14	9	12	17	12	2	8	14
胆石胆嚢 ポリープ	64	63	68	53	75	66	57	50	41	46	53	61	47
虫垂炎 ヘルニア	88	85	82	96	76	93	86	87	80	86	100	104	99
その他	72	125	90	109	124	99	89	74	52	86	63	79	49
合計	400	425	426	486	449	448	384	358	340	302	353	401	337

3) 内視鏡室

2010年度は全ての検査で前年より件数が少し減少したが、2011年度は全て増加に転じ2012年度も増加した。近年の医療事情を反映し、CVCポート挿入、IVR処置などが年々増加しており、年間6800件の消化器内視鏡による検査・処置が行われた。

しかし、保険診療の内視鏡件数が増加していくため、人間ドックの内視鏡検査件数が増やせない状況が起こってきている。内視鏡スタッフ、医師と検査装置の増加がなければこれ以上の症例増加は困難である。

内視鏡件数実績

(単位：件)

年 度	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
食道・胃・ 十二指腸 ファイバー	3814	3558	3572	3588	3687	3543	4208	4438	4422	4687	4158	4379	4363
上 部 EMR・ ESD	12	21	14	27	12	23	19	19	23	29	14	24	19
上部処置 (止血術 EVL)											41	63	54
大腸 ファイバー	1744	1685	1446	1454	1524	1668	1885	1938	2011	2093	1885	1910	2020
下 部 EMR・ ESD	183	185	155	183	222	220	307	293	333	304	285	308	298
下部処置 (止血術など)											33	32	25
E R C P	37	33	44	49	57	89	69	64	58	34	53	74	59
胃部造影	1001	1088	990	1079	1265	1408	1378	1177	1102	1178	1049	1101	1262
注腸造影	111	102	149	173	228	215	234	143	111	26	37	46	26
P T C D挿入	19	43	35	48	40	110	58	79	48	56	42	59	16
CVC ポート 挿入											67	71	82
イレウス 管挿入											58	82	45

(3) 乳腺センター

1) 乳腺科

2012年度は、継続して常勤医3名で始まったものの、12月より実質1名体制となった。この穴を埋めるべく手術の応援を含めると非常勤医を2名から4名へと増員し診療を行った。放射線科医1名による診断部門の応援は継続された。

手術日は月曜日と木曜日の週二日体制だったが、12月より月曜は隔週とした。2012年の手術件数は前年に比較して大幅に減少した。これは、それまで二期的に行っていたセンチネルリンパ節生検を、OSNA法を導入することで一期的に行うようになったことによるものである。また、乳がん症例も一期的センチネルリンパ節生検導入当初、手術制限を行ったことで20例ほど減少した。

外来診療については、年度を通じて月間1000名を超える外来患者の診療を行った。

一方、外来化学療法室での運営では、コンピュータ管理の下、精度管理・安全管理の安定化が図られた。また、リンパ浮腫外来も週一回定期的に行った。

学会発表は日本外科学会総会や国際学会を含め 8 件、院外講演 1 件、院内講演 1 件を行った。論文は邦文 1 編で、主催講演会・研究会は、6 月に第 25 回乳腺内視鏡手術研究会（熊本：熊本市市民会館）、7 月に第 21 回乳がん基礎研究会（秩父：長生館）を含め 3 研究会を開催した。

全手術件数

(単位:件)

	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年
乳がん	10	55	61	73	96	100	124	123	104
センチネル	0	0	22	55	70	77	102	107	31
乳腺良性	2	20	19	10	5	11	5	6	9
その他 乳腺	2	14	2	5	7	7	8	2	6
甲状腺	0	3	7	7	6	5	4	4	2
その他	0	4	17	4	11	3	6	6	3
合計	14	96	128	154	195	203	249	248	155

乳がん症例数

(単位:例)

	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年
胸筋合併 全摘	0	0	1	2	2	2	1	2	0
胸筋温存 全摘	3	37	34	35	37	51	49	57	59
乳房温存	7	18	26	39	57	49	76	68	49
内視鏡手術	0	6	23	36	47	40	63	62	40
合計	10	55	61	76	96	102	126	127	108
温存率 (%)	70	32.7	42.6	51.3	59.4	48.0	60.3	53.5	45.4

(4) がん診療支援センター

がん化学療法委員会設立により、化学療法のエビデンスに基づいた使用方法の統一化が図ることができる。今後、臨床治験、多施設共同試験への参加など検討する。

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。

化学療法外来を週二回（火曜、木曜）に行っていたが、2013 年 4 月よりスタッフの増員により（常勤 1 名、非常勤 1 名）月曜、水曜に化学療法外来を増設した。化学療法の統一化および化学療法におけるホスピタリティーの向上、安全性の向上、副作用発現の軽減、化学療法施行時の緊急時における救急対応を充実させていく。また外来化学療法室を有効に活用できるよう点滴方法などの改善を検討する。

(5) 呼吸ケアリハビリセンター

1) リハビリテーション科

理学療法士1人当たりのリハビリ単位数(1日平均)は、2012年4月から2013年2月までの11ヶ月間で16.2単位であった。2011年度と同じ期間の平均も16.2単位で、2年続けて目標の16単位超えを達成できている。また、この期間の収入(月平均)が2011年度436万円であったが、2012年度は474万円に増加した。乳腺科と整形外科からの「運動器リハビリテーション」の依頼数が昨年度と比べると減少しており、当院におけるリハビリ単位数の維持および増収は「呼吸器リハビリテーション」と「がんのリハビリテーション(がんリハ)」に負うところが大きい。

2011年度がん患者リハビリテーション料を算定できる医療施設の指定を受けたが、2012年度「がんリハ」に対応できる理学療法士が2名増加し4名となった。また、看護師を対象にした「がんリハ」をテーマにした講演会を開きその啓発を行った。

学会活動においては、呼吸ケア・リハビリテーション学会で3題、日本理学療法士学会で1題の発表を行った。

2) 呼吸ケア診療科

毎週火曜日の午後に「息切れ外来」を行っている。その内容は、息切れで日常生活に支障があるCOPDを中心とした慢性呼吸器疾患患者の在宅管理に関する指導・教育が中心である。呼吸器の一般外来と異なり、患者1人に対し約30分かけて診療をしている。病状に応じてリハビリテーション科に呼吸練習などのコンディショニングを依頼し、適応があれば3ヶ月の呼吸リハプログラムへの参加を促す。プログラムはリハビリテーション科と呼吸ケア診療科が中心となって行う「自己管理教育と運動療法」から成っているが、入院プログラムを担当する医師の不在と患者からの要望もあり、2012年7月外来プログラムに変更した。月平均1名がプログラムに参加している。

3) 訪問診療科

リハビリテーション以外の当センターの仕事として複十字訪問看護ステーションからの訪問診療依頼への対応がある。15~20名の患者宅を訪問しているが、2013年4月からは清瀬市介護認定審査会委員の職務がそれに加わる。

(6) 生活習慣病センター

生活習慣病センターは2009年6月の複十字病院組織改編により誕生した。循環器科、糖尿病科、整形外科、神経内科、歯科の5科を含んでいる。しかし残念ながら5科とも外来のみであり、しかも常勤医師が対応しているのは循環器と歯科だけとなっている。

1) 循環器科

常勤医師1名、非常勤医師2名により外来のみの診療を行った。将来的には、常勤医師を増やしてもっと充実させていきたい。

2) 糖尿病科、整形外科、神経内科

常勤医師不在のため、非常勤医師により外来診療のみを行った。糖尿病科においては将来の目標ではあるが、ぜひとも常勤医を確保して糖尿病科系病棟への足がかりとしたい。

3) 歯科

常勤医師1名で外来診療を行った。増患対策として、1月より周術期口腔機能管理を開始した。まだ数件の依頼ではあるが、医科歯科連携の柱となるであろう。また、日々の診療はもちろん重要であるが、清瀬市歯科医療連携推進協議会委員にもなっているので、歯科医師会ともコンタクトを強め病診連携を深めていきたい。

診療科別外来患者数

(単位：人)

診療科	2010年度	2011年度	2012年度
循環器科	5,454	5,548	5,699
糖尿病科	4,689	4,596	4,558
整形外科	4,463	2,713	2,076
神経内科	2,192	2,126	2,210
歯科	3,596	3,730	3,780

(7) 放射線診療部

1) 放射線診断科

2012年9月より黒崎敦子医師が虎の門病院より当院診療主幹として赴任した。呼吸器カンファランス、呼吸器がんボードに積極的に参加し、画像診断の立場からより詳しい精密な読影を提供できるようになった。前者においては肺がんの他に、びまん性肺疾患、肺感染症、COPD等の精緻な読影と鑑別診断を提供できるようになり、後者においては良性疾患との鑑別やがんの進展範囲など治療の方向性を決める上での重要な情報を提供している。さらに11月下旬には第一回呼吸器画像セミナーを開催し、黒崎医師による「肺がんを見逃さないために」、国立がんセンター東病院花井耕造放射線技師長による「早期肺がんCT検診」についての講演が催され、明日への診療に役立つものであった。また内科、外科、放射線診断科、病理診断科による呼吸器合同カンファランスも再開され、臨床経過と画像、病理の病態・成因に対する議論がなされた。これらのセミナーは次年度も継続して開催される予定である。

次年度の放射線診断科の新しい事業として「画像診断管理加算1」の実施、緊急症例に対する至急報告書の発行、他施設からの持込画像を当院サーバーに取り込み画像報告書を作成できるよう準備を進めている。

阿部医師による「肺動態画像」の研究はさらに進展し、ECR, ATS, RSNAなどメジャーな海外の学会で発表でき、基礎的検討や正常解析、COPD等の病態に対しても研究を進め著名英文雑誌に掲載予定である。小柳医師による乳腺診療も引き続き行われており、乳がん学会や乳腺画像の学会で発表されている。

2013年度からPETセンター長は飯塚医師から早坂医師に変更になる。飯塚医師は認知症診療支援センターに専念することより1.5 teslaのMRI画像による認知症画像解析がぜひとも必要となり早期の更新が待たれる。

2) 放射線治療科

2011年11月までに3D放射線治療装置が搬入・更新され、同12月より診療を開始している。2012年度の新患放射線治療患者数は231名を数え過去最大となった。肺がん76名、乳がん63名、消化器がん

20名、前立腺がん10名、その他62名である。抗がん剤と同時に行う化学放射線治療や緩和的な照射も増えている。今後も患者数が多くなることが予想され、より精密で高度な放射線治療を遂行するためには、専従の放射線技師、装置の品質管理・治療の検証・治療計画の立案などを専任に行う技術者が必要となり、安全性の面からも増員をお願いしているところである。2013年度は2012年度の新リニアックでの経験を踏まえ、がん診療連携協力病院の重要な柱の一つとして、院内各科・地域病院と連携を密にし、地域がん診療にさらに貢献するよう努めたい。

3) PET・核医学科

(PET/CT・ガンマカメラ検査件数(2012年4月～2013年3月))

(単位：件)

検査名	外来	入院	ドック	合計	前年度比%	
PET/CT検査	1,145	10	44	1,199	92.7	
骨疼痛緩和	4	0	0	4	*	
ガンマカメラ検査	骨シンチ	756	4	0	760	101.7
	肺換気	150	11	0	161	118.4
	肺血流	150	14	0	164	118.8
	心筋・心プール	32	0	0	32	103.2
	脳血流	75	1	0	76	131.0
	センチネルリンパ節	2	70	0	72	72.0
	ガリウムシンチ	5	0	0	5	71.4
	その他	6	0	0	6	75.0
	合計	1,176	100	0	1,276	104.2
全検査合計	2,325	110	44	2,479	98.4	

①PET/CT検査に関して

合計件数は7.3%減少した。特に後半の7月以降著しく減少した。これは前年度の依頼科別集計で比較すると、乳腺科からの依頼が減ったことが大きかった。1日当たりの件数は5.0件で、目標件数6件には届かなかった。

共同利用率は院内からの依頼が減った分、昨年度より若干増えて、32.7%と高く維持している。

(PET-CT検査の共同利用率(2012年4月～2013年3月))

PET/CT検査	件数/年	件数/月	件数/日	共同利用率/年
	1,199	99.9	5.0	32.7%

②ガンマカメラ検査に関して

合計件数は1,276件で、昨年に比して微増であった。検査種類別では、脳血流シンチグラフィが131%と昨年に続いて増加している。これはアルツハイマー病の新薬により、脳血流SPECTによる早期診断が有用なためと考える。肺換気・肺血流シンチは118%と4年振りに増加となった。

③骨疼痛緩和に関して

昨年は1件もなかったが、今年度が4件になったのは、徐々に浸透してきたためと考えられる。

④全体を通して

PET/CT もガンマカメラ検査も乳腺科からの依頼が減ったことが件数に影響した。一方で脳血流シンチは今後も増えていく気配を見せている。結果的には共同利用率の維持や脳血流シンチ件数を 10%向上させるという目標を達成することが出来た。

4) 放射線技術科

放射線専門医として伊藤正光診療部長の就任、リニアック治療装置の更新、及び治療専門技師の配置による放射線治療分野の強化。及び黒崎敦子副診療部長の就任による高度画像診断情報の各診療科への提供。

[結果]

放射線治療専門医、専門技師の配置、およびリニアックの更新に伴い 2011 年度に比べ、治療患者数は年間 2489 人から 4998 人に増加した。照射法においても従来の対向 2 門から、より高精度な照射である 4 門以上の多門照射法^{*1}に移行し、同時に収益^{*2}を上げる事が出来た。また新たに放射線診断専門医の就任に伴い、高度画像診断情報の各診療科への提供を迅速に行う事が出来た。

※ 1 : 2011 年度の 4 門以上の照射件数=315 件、2012 年度は 1,702 件

※ 2 : 対向 2 門照射=840 点、4 門以上の照射=1800 点、

[各種件数]

主な件数については以下の通りである。(ドックの件数含む) (単位: 件)

	一般撮影	乳腺撮影	CT 撮影	MR I 撮影	透視検査	リニアック
外来	38,419	5,809	9,701	1,886	1,830	3,070
入院	15,799	0	1,865	256	339	1,932
前年度比	107.6%	100.8%	101.2%	100.0%	93.0%	201.0%

・CT は昨年同様 11,000 件を超え、今年度も複十字病院史上最多件数更新である。MR I は、昨年と同等の検査数を行うことができた。

・マンモは乳腺科からの精密検査は増加したが、乳がん検診が約 250 件減ったため、全体としては昨年と同等の検査数だった。

[認定資格取得状況]

(医師): 放射線診断専門医=3 名、放射線治療専門医=1 名、超音波専門医=1 名、検診マンモグラフィ読影認定医

=3 名、核医学専門医=2 名、PET 核医学認定医=3 名、肺がん CT 検診認定医=1 名、

(放射線技師): マンモグラフィ撮影認定技師=5 名、放射線取扱主任者(第一種)=1 名、放射線治療専門技師=2 名、

放射線品質管理士=1 名、胃がん検診専門技師=1 名

(施設認定) マンモグラフィ検診施設画像認定施設を取得。

(8) 中央手術部

1) 麻酔科

常勤麻酔科医師 2 名と非常勤医師 1 名（週 2.5 日）体制で麻酔科業務を行い、3 列での手術麻酔も可能になった。全手術症例の 90%以上を麻酔科医師管理下に行い、質の高い麻酔を提供している。時代のニーズにそった鏡視下手術も増加している。呼吸器外科は一桁増、消化器外科は二桁減、乳腺科は三桁減であった。

年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度
手術数	837	856	658

2) 中央手術室（中央材料室）

EOG 使用回数 145 回と横ばいであった。環境対策上好ましいプラズマ滅菌器などの早期購入が望まれる。

年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度
EOG 使用回数	141	146	145

(9) 臨床検査部

1) 臨床検査診断科

本務では、2012 年 10 月 11 日に実施された関東信越厚生局・個別指導での検体管理加算 IV 施設基準審査に対して、臨床検査委員会の議事録と詳細な添付資料を基に対応できた。他に、付随活動として以下を進めた。

①複十字病院の更なる発展の為に幹部会が 2011 年 1 月に作成した中期計画「特色のある医療の新たな構築」でオーダーメイド医療実現化プロジェクト等への参加推奨が書かれている。検体バンクコホートを作成し、結核感受性遺伝子座の同定した最初の結果を英文論文(*Journal of Human Genetics*2012 Jun;57(6):363-367)と第 88 回日本結核病学会総会で発表した。

②2012 年度の院内発表会の臨床検査部医師枠で、「複十字病院職員の協力で実施できた結核感染検査精度向上の為の研究」というタイトルにて、臨床検査部診断科医師として取り組んでいる結核感染診断改善の為の研究経過を参加・協力者である職員に感謝と共に報告した。

2) 病理診断科

2012 年 4 月以降、乳腺科におけるセンチネルリンパ節生検が、術中 OSNA 法に移行した。このため、従来独立して施行していたリンパ節生検分が大きく減少した。新規検査として肺がん ALK-FISH の外部委託検査が開始されている。がんを扱う各科（呼吸器、消化器、乳腺）とのカンファランスを 2012 年 1 月より開始した。

(単位：件)

	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
解剖	4	5	1	1	1
組織診件数	3,938	3,835	3,728	3,520	3,182
細胞診件数	3,955	3,301	3,099	2,138	1,794
迅速診断件数	109	95	104	90	73
集団検診	2,597	2,972	3,361	1,671	1,857
(内訳)					
消化器手術	259	269	257	284	267
肺葉切除(区域、葉切)	135	110	114	110	131
乳腺切除	100	103	119	115	79
消化管生検、EMR,ESD	2,286	2,079	2,012	1,782	2,021
肺生検(TBLB,TBB)	284	331	333	342	353
乳腺生検(CNB,MMT)	83	106	121	95	115
ドック内視鏡検体	380	315	315	353	309
解剖 CPC	1	1	1	1	1

3) 臨床検査技術科

件数の比較は、入院・外来ともにほぼ横ばいであるが、検診等が13.5%も減少した。主に生化学の集検の落ち込みが原因である。新規検査項目としては、臨床から院内化要望の強かったプロカルシトン、βDグロブリン、乳腺科のOSNA法の導入を行った。

外部精度管理の成績は、日本医師会99.8点、日本臨床検査技師会97.9点、東京都臨床検査技師会100.0点で高い評価点を得られた。

(単位：件)

年度	2010年度				2011年度				2012年度			
	入院	外来	検診等	計	入院	外来	検診等	計	入院	外来	検診等	計
生化学	258,438	500,444	253,521	1,012,403	266,106	530,243	256,343	1,052,692	265,319	539,533	201,900	1,006,752
血液	122,109	205,734	96,109	423,952	123,518	211,748	96,996	432,262	123,531	209,155	96,310	428,996
血清	9,610	38,683	15,614	63,907	10,567	40,039	13,910	64,516	11,958	39,827	14,833	66,618
一般	9,467	37,959	13,499	60,925	11,745	39,067	11,460	62,272	11,822	42,661	12,942	67,425
生理	5,526	15,825	2,458	23,809	3,757	15,425	2,579	21,761	3,301	15,078	2,596	20,975
細菌	20,790	18,564	878	40,232	23,083	19,312	618	42,316	23,832	21,013	912	45,757
病理	3,448	4,381	4,479	12,308	2,833	2,796	1,786	7,415	2,802	2,353	2,287	7,442
計	427,399	818,681	386,537	1,632,617	441,609	858,630	383,692	1,683,234	442,565	869,620	331,780	1,643,965

(10) 薬剤科

本年度の薬価改定は薬価ベースで-6.00%であったが、当院の総購入医薬品金額（薬剤科取り扱い分）は約4.9%（約2,600万円）増加した。増加金額が高かったのは化学療法剤・腫瘍用薬であった。特に増加率が高かったのは、標準治療が行えない結核の治療目的のリネゾリド・レボフロキサシン、真菌症治療薬のミカファンゲリウム・ボリコナゾールである。

6年制になって初の薬剤師が卒業したが、本年度の診療報酬改定で入院基本料加算として病棟薬剤業務実施加算が新設され、薬剤師不足は続いている。人員は本年度も欠員のままであった。データ入力の徹底した効率化で事務員による薬剤師の補助業務を拡大させ、薬剤師が病棟へ行く時間を増やした。薬剤管理指導件数は前年度に比べ110%と増加し、薬剤管理指導業務の充実が図れた。さらに結核病棟においては原則として毎日半日、薬剤管理指導業務を実施するシフトを組むことができた。これは病棟薬剤業務への取り組みの第一歩となる。また、薬剤師が薬物療法の問題認識・情報収集・解決に自信を持って臨めるように学会発表、資格取得、専門薬剤師養成研修会・認定薬剤師研修への参加等を推進した。

(11) 栄養科

今年度より、「栄養科と健康サポート科の栄養士を一元化する」という病院方針により、5年ぶりに栄養士が栄養科にまとまった。

入院栄養指導に関しては、2012年4月から「栄養管理加算」が入院基本料に包括される影響で栄養指導件数が減ることを心配したが、算定可能な患者には入院中最低1回以上の栄養指導をすることで維持できた。

集団指導については、従来から健康サポート科で実施していた年2回の「生活習慣改善講習会」を継続し、入院患者も参加することで合同集団栄養指導が実現できた。一方、入院の集団栄養指導は患者の病状や集団指導の算定条件を満たすことが困難で、前年度よりも実施数は減った。

健康サポート科で行っていた「巡回保健指導」と一企業の「特定保健指導」、外来栄養指導は引き続き栄養科で実施した。「人間ドック」「自由診療」での栄養指導は廃止した。「特定保健指導」も病院の方針により昨年度で終了したが、その後も何度か問い合わせを受けた。一企業の「巡回保健指導」は収入面、企業からの要請などにより継続となった。

患者給食については、嗜好調査による希望メニューの採用、新しい食器の購入などで患者サービスと満足度アップを図った。また、がん患者や嚥下困難患者のメニューについては、今年度「嚥下テスト食」を開始したが、今後さらなる充実が課題である。

調理士職員減の中、質の良い円滑な給食提供のために、厨房機器の整備と適正な調理師の人員配置を検討し、調理師業務シフト見直しや新人・パート教育に追われた1年であった。

衛生面に関しては、必要に応じてマニュアル作成や改正を行い、衛生チェック・月間目標掲示などでスタッフの意識を高めるよう働きかけた。

院外業務としては、「北多摩北部保健医療協議会」委員、「東京都施設給食協会」会員施設の中で支部長を担い、保健所や近隣市への協力（清瀬市健康まつり・小平市健康フェスティバルにて「栄養展」実施）、地域住民への健康教育に当たった。「東京都施設給食協会多摩小平支部」は今年50周年を迎え、

同時に本部解散となったが、新規組織として存続することになった。保健所や近隣の市・集団給食施設との情報交換や連携は業務上でも有効であり、今後も大切にしていきたい。

栄養指導件数集計

(単位:件)

	2010年度			2011年度			2012年度		
	入院		外来	入院		外来	入院		外来
	個人	集団		個人	集団		個人	集団	
高血圧・心臓	136	12	35	97	18	30	115	9	27
糖尿病	252	83	516	183	84	506	255	38	451
脂質異常	2	0	259	3	0	212	0	0	199
尿酸	0	0	29	0	0	21	0	0	28
肥満	3	0	7	2	0	3	0	0	2
腎臓病	8	0	18	11	0	16	12	0	14
肝疾患	85	0	17	19	0	9	18	0	9
胃・十二指腸潰瘍	121	0	6	55	0	11	20	0	4
消化管術後	514	4	0	485	2	0	452	2	0
炎症性腸疾患	3	0	1	2	0	3	10	0	3
膝疾患	11	0	0	4	0	2	8	0	2
加算	1	0	6	2	0	3	3	0	3
非加算・栄養士介入	331	0	5	265	0	1	296	0	6
合計	1,467	99	899	1,128	104	817	1,189	49	748
人間ドック			345			243			5
栄養管理加算	4,477			4,367					
特定保健指導			72			334			89
巡回保健指導日数			35			47			30
巡回保健指導件数			323			370			259
自費食事相談			144			147			2
合計			919			1,141			385

入院患者食種別集計

(単位：食)

	2010年	2011年度	2012年度
常食	41,860	38,854	39,459
全粥	16,045	16,122	14,860
軟菜	1,415	901	758
5分粥	1,355	1,740	1,676
3分粥	459	835	787
流動	838	721	718
濃流	3,397	3,015	2,200
減塩	4,690	5,606	5,789
腎臓	441	803	643
糖尿	9,072	9,074	8,556
肝臓	2,021	1,138	1,459
胃切術後	1,802	1,382	1,758
潰瘍	1,452	1,223	1,066
腸術後	2,977	3,511	2,431
低残渣食	6	22	61
注腸	101	64	75
その他	1,589	1,583	1,841
欠食	17,003	16,926	16,092
有食数合計	89,520	86,730	84,137
総合計	106,523	103,656	100,229
1日平均有食数	2,944	2,844	2,775

(12) 看護部

一般病棟入院基本料 10：1 および夜勤時間数 72 時間以内、また結核病棟の一般病床化に対応できる人員確保に関し、入職者はパートを含め 34 名、退職者が 23 名となり離職率 7.43%であった。新卒者は中途採用を含め 8 名採用できたが退職者が 1 名出てしまい離職率が 12.5%と高くなった。しかし入院基本料 10：1 および夜勤時間 72 時間以内の人員確保できた。

重症度・看護必要度に関連した記録の整備は、委員会が中心となり昨年からは病棟ラウンドをしてカルテ監査を行う事で必要度の記録ができるようになってきている。また監査用マニュアルを作成しラウンドに活用できている。

教育では、ラダーシステム レベルⅣ以上のシステム構築ができていないために、管理や認定・ジェネラリストの計画的な育成ができなかった。しかし、院内研修は各レベルに合わせた研修が定着してきているがマンネリ化の問題もある。

機能評価機構の再受診に向け看護基準・手順の整備は継続している。

(13) 健康管理センター

1) 管理課・業務課

2012年度の自治体乳児BCGワクチン接種は6市（清瀬・小平・西東京・東久留米・所沢・狭山市）を実施し、収入額は5,862万円、これは集団健診総額の約1/4を占めている。企業健診では気象衛星センター・日本サーモスタット（株）などいくつかの事業所健診がなくなり約400万円の減収が見込まれていたが、村山中央病院胸部検診・日本社会事業大学職員健診などの新規事業や西東京市の若年・特定健診の受診者数の増加などにより補填することができた、結果として集団健診の収入は2011年に比較して7.4万円増となった。

人間ドックを含む施設健診は2011年に比較して113万円増となった。

最終的に2012年の健康管理センターの収入は2011年度に比較して121万円増となり、見込み額を多少上回り2011年の4億円台に到達することができた。

IV 複十字訪問看護ステーション（公1）

訪問看護ステーション開設2年目となった。

新規訪問看護依頼数は、複十字病院から46名と8施設から9名の合計55名であった。

訪問看護の延べ対象者数は910名（月平均75.8名）と前年度と比較し多くなり、延べ訪問件数についても3,805件（月平均317件）と増加した。

利用者の主な疾患は慢性呼吸不全（30%）、悪性腫瘍（20%）、認知症・糖尿病・心疾患等（50%）であった。

独居の高齢者や認知症を合併している社会的、経済的、精神的問題を多く抱えている問題困難ケースは増加傾向にあり、地域のケアマネージャーや地域包括支援センターとの連携が重要であった。

今年度、医療保険における24時間連絡体制加算と特別管理加算、介護保険によるサービス提供体制強化加算の申請を行い、保険請求ができるようになった。

清瀬市訪問看護ステーション管理者会議を2ヶ月に1回開催し、在宅セミナーを2回実施した。

V 新山手病院（公1）

当院では、「正しい医療、温かな看護」を理念とし、地域医療を支える病院としての役割を果たすため、診療体制の維持と医療の質の向上、安全の確保を図り、堅実な病院運営を実施した。

9月には、本館建て替えⅠ期の竣工を迎え、外来の一部、歯科口腔外科、放射線診療センター（リニアックを除く）、3病棟、事務及び管理部門をリニューアルし、新たな一步を踏み出した。引き続きⅡ期工事を着工し、平成25年10月の竣工を目指している。

平成23年度中には、肉腫（サルコーマ）胸部・腹部外科治療センター、がん化学療法センターを立ち上げ、さらに平成24年4月に生活習慣病センター、平成25年1月には放射線診療センターを立ち上げ、専門性の高さをもって同地域内で当院の特色を明確にした。

診療各科については、生活習慣病センターの設置後、日本肥満学会認定肥満症専門病院、糖尿病学会認定教育施設の認定を受ける等、生活習慣病に関わる部門の充実を大幅に図った。また、放射線部門においては、放射線治療を行うためのリニアック設置の準備を進めている。

結石破砕センターにおける超音波結石破砕術（NSWL）は、設置以来12月で1,000件を数えた。

一方、循環器病センターは、心臓血管外科医2名の休職により、手術件数が大幅に減り減収となった。整形外科は依然として常勤医師が不在であり、非常勤医師による外来中心の診療を行っている。

歯科口腔外科センターは順調に運営を進め、近隣からの紹介件数が年間1,000件を超える等、地域での専門医療センターとしての役割が定着した。引き続き、近隣医師・歯科医師との連携をより深めることを目指している。

看護師確保においては、所沢看護専門学校を中心に確保活動を行い、中途採用を含め12名を採用、入職後の現場への定着も順調であった。

また、25年度の新卒者採用確保にも注力し、新年度には12名の採用を見込むことができた。

さらに、准看護学生の急性期実習及び手術室見学実習の受け入れ体制を整え、平成26年度の実施を目指している。

現任者の能力開発の面では、卒後年数・各人の目標・これまでの経歴に基づいた研修プログラムの策定に本格的に取り組み、人材育成と専門性の高い看護を推進している。

設備投資については、本館建て替え関係への設備投資があったため、緊急性のある投資を除き、故障・損耗等による古い機器の更新にとどめた。

東京都二次救急指定病院としては、平成14年度に指定を受けて11年を経過し、引き続き救急指定病院として役割を果たす予定である。救急救命士再教育（病院実習）も10年目を迎え、循環器病棟に7名の実習生を受け入れた。

業績発表会は11回目であり、例年どおり保生の森、グリーネスハイムと共同で開催し、職員の連携と技術の向上を目指して、各部署から業務内容や研究成果を発表した。

このように当院では、地域医療の中核を担う医療機関として堅実な取り組みを続けている。

1. 入院患者の状況

入院患者の延べ数は、45,905人で前年度より225人上回り、1日当りの入院平均患者数も、125.8人で前年度を1.0人上回った。入院平均在院日数は16.2日で前年度より0.3日の増、入院平均単価は42,884

円で前年度より 1,617 円の減となった。

2. 外来患者の状況

外来患者の延べ数は、73,454 人で前年度より 3,276 人増加した。このため 1 日当りの平均外来患者数も 278.2 人と前年度を 15.4 人上回った。一方、外来平均単価は、前年度より 403 円減り 10,141 円となった。

3. 来所健（検）診

東村山市の「国保特定健康診査」の 1 次健診を受託し、4 ヶ月半にわたって実施され受診者数は 1,272 人で前年度より 5 人下回り、平成 21 年度から開始されたオプション検査では、胸部直接撮影検査 763 人で前年度より 2 人上回り、安静心電図検査 715 人で前年度より 85 人上回った。また「社保特定健康診査」の受診者数は 264 人で前年度より 15 人下回った。肺がん検診の受診者数は 131 人で、前年度より 7 人少なかった。

なお、乳がん検診は平成 21 年度から施行無料クーポン券の給付されているが、受診者数は 557 人で前年度より 58 人下回った。事業所健康診断等の受診者数は 285 人で前年度を 3 人上回った。

4. 人間ドックの受診状況

半日・一泊人間ドックの利用者は、1,342 人（半日 1,331 人、一泊 11 人）で昨年より 10 人の増加となった。

2012 年度は本館建て替えがあり、竣工式前の 9 月までは合計 509 人（85 人/月）。建て替え後の 9 月末から急増し、10 月以降の 6 ヶ月で 833 人（139 人/月）と前半の 6 割増しとなった。特に 10 月は、通常 9 月に受診する方の半数が 10 月にみえたため 156 人の利用者となった。

主な受託先の山崎製パン健康保険組合は 405 人（26 人減）、新規申込み 50 人（8 人減）と減少傾向にある。勤務する方の退職・就職数に左右されていると考えられる。東京都情報サービス産業健康保険組合は 213 人（25 人増）となった。

今年度のオプション受診者は 496 人、その内訳は脳ドック 172 人（24 人増）、肺ドック 32 人（3 人減）、大腸ドック 2 人（1 人増）、骨粗鬆症ドック 13 人（5 人減）、口腔ドック 1 人（3 人減）と脳ドックの増加が目立つ。これは健康への意識の高まり、また 2 年に 1 度・3 年に 1 度・5 年に 1 度と違いはあるが健康保険組合が補助を出して積極的に検査を勧めることによると思われる。大腸検査については内視鏡検査を希望する方が多く、その時は外来を受診し大腸内視鏡検査を施行している。そのため人間ドックでの注腸検査は減少した。

乳がん検診は、マンモグラフィ 167 人（6 人増）、乳腺エコー 90 人（16 人増）と順調に伸びている。

前立腺マーカーは 131 人（16 人減）だった。50 歳以上の男性の PSA 検査も定着しつつある。

人間ドックの平均単価は、基本契約での減額依頼が続く折、オプション希望者が順調なため、今年度は 41,112 円と昨年度より 1,000 円増額となった。

5. 手術件数

手術件数 (単位：件)

消化器外科	341	(腹腔鏡下手術 24)
全麻	222	
腰麻	54	
局麻	65	
胸部外科	33	(胸腔鏡下手術 23)
全麻	31	
局麻	2	
心臓血管外科	4	(off pump3、 on pump1)
全麻	4	
(弁置換)	(1)	
(バイパス)	(3)	
泌尿器科	114	(膀胱鏡手術 86)
全麻	51	
腰麻	51	
静麻	8	
局麻	1	
麻酔なし	3	
口腔外科	48	
全麻	36	
局麻	5	
局・静麻	7	
血管外科	7	
全麻	3	
腰麻	0	
局麻	4	
循環器内科	1	
局麻	1	
手術件数 計	548	

内視鏡検査件数

(単位：件)

消化器内視鏡例数	2,053	(上部 1,470 下部 583)
十二指腸(ERCP)	10	
上部消化管内視鏡による ポリープ切除 (EMR)	2 9	
EVL	2	
食道バルン拡張術	5	
食道ステント挿入	1	
下部消化管内視鏡による ポリープ切除	73	
結腸ポリープ、 粘膜切除術 (EMR)	26	
結腸狭窄拡張術	1	
下部消化管ステント処置術	1	
止血術	3	
異物除去	2	
内視鏡的胃瘻増設術 (PEG)	12	
EST	1	
EPBD	2	
胆管結石除去術	2	
T チューブより胆管拡張術	2	
T チューブより胆管結石除 去術	1	
PTCD 及び PTGBD	19	
腹部血管造影例数	11	
呼吸器内視鏡例数	150	

6. 手術件数（循環器）

カテーテル検査

（単位：件）

心臓カテーテル検査（左心系）	348
心臓カテーテル検査（右心系）	45
心血管内血流比測定（FFR）	5
冠動脈形成術（PCI）	81
うち薬物溶出ステント使用	(61)
気管支動脈塞栓術	0
心臓電気生理学検査	36
心臓カテーテルアブレーション	27
下大静脈フィルター	3
血管内視鏡（IVUS）	28
体外式ペースメーカー	14
ペースメーカー植え込み術	23
経皮的血管拡張術（PTA）	7
経皮的心肺補助（PCPS）	0
大動脈バルーンパンピング（IABP）	5

外科手術

（単位：件）

心臓手術（人工心肺使用手術）	1
心臓手術（人工心肺不使用）	3
人工血管置換術	1
自己血回収（セルセイバー）	5
動脈血栓除去術（フォガティール）	0

血液浄化

（単位：件）

透析用ブラッドアクセス挿入術	26
血液透析（HD）	53
持続式血液濾過透析（CHDF）	108
血液吸着（DHP）	12

7. 救急医療への取り組み

平成 14 年度に東京都の二次救急医療機関の指定を受けてから 11 年目を迎え、指定の更新を行った。救急車搬送患者数は昨年度比 182 件増加して計 886 件（平成 23 年度 704 件、平成 22 年度 566 件）となった。また、東京消防庁の救急救命士再教育実施機関の指定も受けており、本年度は 7 名を循環器病棟

にて各 2 日受け入れた。

救急車搬送患者数

(単位：人)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
患者数	56	50	49	72	79	44	73	74	83	129	75	102	886

8. 地域連携室の状況

入院・外来患者・地域の住民及び他医療機関からの医療相談業務は 8,606 件（うち面接 4,378 件、電話 3,797 件、文書 406 件、訪問 25 件）で、相談の内容としては受診援助 530 件、入院援助 1,308 件、退院援助 3,982 件、療養上の問題調整 1,762 件、経済問題調整 565 件、就労問題援助 10 件、家族問題援助 69 件、日常問題援助 249 件、心理情緒的援助 10 件、人権擁護 121 件であった。

訪問看護は、病棟から退院された方または外来通院中の方が、在宅で安心して生活が送れるよう支援している。在宅支援の充実を図るため、訪問看護師を 1 名増員した結果、訪問件数は大幅に増加した。

訪問診療は寝たきりの方、または通院する事が困難な方に毎月診察に伺っている。

特に、終末期の患者様の場合は、病棟看護師や主治医と連携をとりながら療養生活を見守り、必要時には入院できる体制をとっている。このように、院内の訪問看護の特徴は病棟や主治医との連携が取りやすく、患者様とご家族は安心して在宅療養を送ることができている。

(単位：人)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
訪問看護	130	126	141	145	137	113	114	116	122	106	126	124	1,500
訪問診療	9	9	12	10	11	14	10	8	7	8	9	7	114

9. 業績発表会

11 月 24 日（土）、本年で第 11 回を迎える保生の森、グリーネスハイムとの合同業績発表会を開催した。3 施設の全部署から幅広い分野の演題を提出、講演・ポスターセッションを含め計 71 題の発表があった。院内外の出席者は合計で 200 名を超え、活発な意見交換が行われた。

10. 保生会

例年どおり 5 月の第 3 日曜日である 5 月 20 日（日）本館外来ホールにおいて、当院の退院患者で組織する保生会（会員数 852 名）の第 72 回総会が開催された。あわせて会員の健康診断が実施され、計 37 名（前年 35 名）が受診した。

VI 介護老人保健施設 保生の森（公1）

平成24年度は、介護報酬改定があり全体ではプラス改定であったものの在宅復帰を主とした要件となっており、基本サービス費がマイナス改定となったこともあり厳しい状況であったが、利用率の維持、向上に努めること、また職員の教育に重点を置き、事故予防やより良いサービスの提供を目指し事業を遂行した。

経営状況については、利用者数が入所（短期含む）1日平均98.3名（前年度96.7名）、通所（予防通所含む）1日平均34.9名（前年度37.1名）であった。入所は前年度を上回り満床近い状況であったが、基本サービス費のマイナス改定により減収となり、また通所においても利用者の長期入院やADLの低下等により減少し、経営安定化のための収益の確保ができなかった。

職員教育については、外部研修に積極的に参加し、また新入職員を対象として統一化された指導内容の教育プログラムの実行に取り組み、職員のレベル向上とより質の高い介護サービスの提供に努めた。

1. 施設利用者の状況

（単位：人）

区分	入所	短期入所	通所リハ	予防短期	予防通所	合計
4月	2,888	43	842		35	3,808
5月	2,962	83	848		34	3,927
6月	2,880	73	884		37	3,874
7月	3,010	60	895		37	4,002
8月	2,985	81	881		37	3,984
9月	2,890	46	862		37	3,835
10月	3,042	40	949		37	4,068
11月	2,952	15	887		40	3,894
12月	3,002	9	887		40	3,968
1月	2,971	44	719		37	3,802
2月	2,862	24	793		45	3,544
3月	3,016	36	842		29	3,923
介護度	3.3	2.8	2.7		1.8	3.0

2. ISO9001 認証への取り組み

平成15年1月に認証を取得したISO9001については、本年度の10月に維持審査を受け、「登録継続」の承認を得た。また、内部監査も年に2回実施しており、業務改善に必要な手順書の改善を図ったが、認証取得から10年を経過していることから職員の意識改革も含め新たに委員会を設置し、現状に沿った手順書の整備に着手してきた。

3. 相談指導室の状況

平成24年度の相談件数は年間8,433件であった。前年を大幅に上回り、満床に近い状況に繋げるこ

とができた。

4. 看護・介護科の状況

職員の学会・研修の参加については、全老健・都老健主催の研修へ 13 名、その他外部研修等へ 13 名、内部研修及び勉強会は 33 回開催し、多くの職員が参加した。また、各種委員会を中心に業務の向上、改善、教育等を実施した。

5. リハビリテーション科の状況

利用者のニーズにあった訓練（理学・作業・言語）を実施することができた。平成 24 年度は入所・短期入所が 9,487 件（1 日当たり 31.1 件）、通所が 9,720 件（1 日当たり 31.9 件）の個別訓練を行った。

6. 栄養科の状況

利用者に季節感を感じていただくため、手作りおやつ、バイキングなどを実施した。

また、嗜好調査のアンケートや個別聞き取りも実施するなど利用者の状況にあった適切な食事の提供に努めた。

7. 補助金の状況

平成 24 年度の福祉医療機構の借入利息 4,106,904 円に対する補助金として、東京都から 4,044,000 円の利子補給を受けた。

また、平成 21 年 12 月から交付を受けている介護職員処遇改善交付金については、本年度から介護職員処遇改善加算となったが、前年度 2 月・3 月分について東京都から 1,202,739 円の補助金を受けた。

8. 市町村・社会福祉協議会等との情報交換

東村山市社会福祉協議会とは、本年度も後方支援業務として夜間相談窓口の委託を受け密接な連携を保っている。また、東村山市には認定審査会に 2 名、高齢者在宅計画推進部会に 1 名が参加しているほか、通所サービス事業者連絡会には役員として参加し、地域における研修会、各種会議開催の中心的な役割を担った。

9. 学会・研究発表会

第 23 回全国介護老人保健施設大会が 10 月に沖縄県で開催され、1 演題を発表した。本演題は、優秀奨励賞に選定され、平成 25 年 7 月に石川県で開催される全国大会で発表者が表彰を受けることになっている。

〔演 題〕 感染対策委員会の感染予防に対する取組み

「ベッド周辺の吐物処理の勉強会を行って」

〔発表者〕 飯塚 正子

また、結核予防会学術発表会において 1 演題の発表、新山手病院と合同の業績発表会では 9 演題の発表を行なった。

Ⅶ 居宅介護支援センター 保生の森（公1）

平成24年度は、常勤職員2名と兼務3名（常勤換算は約3名）の配置によりケアプラン作成等のサービスを行った。新山手病院および保生の森と密接に連携し、在宅部門における中心的な役割を果たした。

1. サービス実施の状況

（単位：件）

区分	居宅支援	認定調査	相談件数
4月	80	10	693
5月	82	6	706
6月	79	17	693
7月	81	12	677
8月	83	13	619
9月	84	15	716
10月	83	7	699
11月	83	10	840
12月	84	12	677
1月	84	9	662
2月	87	6	682
3月	94	11	802
合計	1,004	128	8,466
1日平均	2.8	0.4	23.2

Ⅷ グリューネスハイム新山手（収1）

平成24年度の平均入居契約件数は、前年度32.7件を下回り31.3件であった。

入居者サービスについては、入居者同士及び新山手病院、保生の森との交流を深めるため、納涼会、新年会などを開催したほか、入居者との意見交換会、健康相談、お食事の提供、各種レクリエーションも引き続き実施している。

また、入居者の高齢化が進む中、今後も安心して安全な環境づくりを提供していくため、本部、新山手病院、保生の森および入居者も参画し本年度11月から生活向上運営委員会を立ち上げ、定期的を開催していくこととした。

館内の2室については、引き続き肉腫外科治療のため新山手病院に入院する患者家族の宿泊施設として提供し、ご家族が付き添い等で遠方より来院する際に、経済的な負担を軽減するために開始以来順調に利用されている。

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

1. 入居者及び集会室利用の状況

(単位：件)

月 区分	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計	平均
契約 件数	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	31	32	375	31.3
集会室 利用	9	14	11	15	8	10	13	15	17	19	22	23	176	14.7

IX 第一健康相談所（公1）

平成20年から始まった第一期特定健診・特定保健指導の最終年ではあったが、健保財政の悪化、事業所の長引く不況による受診者の負担増加などで、当所の既存部門は大変苦戦を強いられた。また、行政関連の健診においては、過剰なまでの入札競争のあおりをうけ、原価を下回る健診も続発している。このような状況下で、各科（課）が健診業務の効率化などを進め、守る事業・攻める事業を検討し、収支改善に努めた。その結果、平成24年度は、3年ぶりの黒字となった。この要因としては、福島県の健康管理調査の受託等が挙げられる。

また、職員の意識改善として、毎月の全体会議、第二回本部・一健合同発表会を引き続き行った。今後も「当所の強みとは何か」を検討しながら、新規開拓・業務改善に努めていく次第である。

1. 診療部門

生活習慣病外来（循環器科・糖尿病外来）が順調に定着し、健診後のフォローアップに繋がってきていることから、今後も引き続き生活習慣病外来の更なる拡充を目指していく。呼吸器科では、全体数は前年度と比べ減少気味であったが、外国人の占める割合が高だけでなく、保健所からの紹介も定着し、都内における結核医療の中心的役割を果たしていると言える。また、結核検診としてQFT検査の要望も増え、積極的に受け入れている。診療を効率化するために導入した電子カルテも定着し、効果を上げている。

医療技術の面では乳房検査のプロジェクトチームを立ち上げると共にマンモグラフィ読影の技術向上のため、定期的なカンファレンスを開催している。また、医療技術員は積極的に研修会へ参加し、認識の共有に力を注いだ。

2. 医事部門

電子カルテ導入後2年が経過し、レセコンとしての役割も定着してきた。個人レベルでの判断による算定漏れ等も減少傾向にある。また診察時の紙カルテ提出要望が減ったことで、広い保管スペースは不要となった。

医事課が担当していた公害の出張型健診を12月より出張健診課に移行したことにより、受付ローテーションが充実した。これにより本来の医事課業務に専念することができるようになった。

日々課内で検討し、要望に対応できる体制づくりを目指している。

3. 外来部門の動向

外来受診者数は、結核治療 3,543 人、呼吸器科 5,186 人、内科 473 人、循環器科 1,848 人、消化器科 1,019 人、糖尿病外来 1,660 人、合計 13,729 人。前年対比 1,272 人の減少となった。

健診受診者は、入社・入学及び事業所依頼の電離健診 848 人、公害健診（来所） 3,681 人

外来総受診者数は 18,258 人。前年対比 2,934 人の減少となった。

前年度の受診者数増加につき考えられる要因として、結核患者が例年の 1.5 倍程との報告に加え、震災の関係で電離放射線健診が異常に多く、公害健診も 3 年に一度の更新・見直しを重ねたことが挙げられる。それに対して、今年は例年通りに戻ったと考えられる。

4. 読影部門の動向

胸部X線フィルム読影受託件数は、間接 65,881 件、直接 12,529 件、CDR等の媒体 50,594 件、合計 129,004 件であった。

デジタル化が進み昨年対比では間接で 9,804 件減、直接で 3,339 件増、CDR等で 4,357 件減、全体で 10,822 件減となった。

胃部X線フィルム読影受託件数は、間接 614 件、直接 392 件、合計 1,006 件であった。昨年対比では、334 件増となった。

5. 健康支援部門

(1) 施設健診

施設健診課では、請求業務の一元化を目指し、マニュアルの整備と業務内容の見直しを行ってきた。予約部門においても、繁忙期・閑散期の受診者数の平均化を図るために、各事業所に受診時期の変更を依頼してきた。また、受診者へのサービス向上の一環として、ご案内係を設置し、待ち時間の短縮にも積極的に取り組んできた。しかし、事業所の統廃合や健康保険組合の受診者負担額の増加に伴い、ドック・来所ともに受診者数が減少してしまった。今後は、顧客に対する信頼と満足度を上げるために、業務の効率化と安定化を図っていかなければならない。

①人間ドック

人間ドック受診者数は、総合健保 5,923 人、単独健保 951 人、事業所 628 人、協会健保 1,574 人、その他 491 人、合計 9,567 人となり、前年対比 170 人の減少となった。

②来所健診

来所健診では、入社健診 923 人、定期健診 [A] 2,295 人、定期健診 [B] 14,247 人、定期健診二次 309 人、その他 1,013 人、来所健診受診者数の合計は、18,787 人で前年対比 519 人の減少となった。

(2) 出張健診

官公庁に関しては、腎臓健診の区画調整があり、平成 23 年度の 32,952 件に対し、本年度は 43,109 件となり 24.6%増となった。その反面、BCG関係では集団健診から個別接種の変更に伴い、件数が前年対比 56%の減となった。健保・事業所においては、財政状況の悪化から、昨年に引き続き価格の減額要請があったが、新規 3 社の獲得により実施人数は前年対比 9.8%増となった。また、学校健診については受診率向上に努めた結果、受診数は増加したものの、平成 23 年 4 月 1 日改正の学校保健安全法施行規則によって結核問診票の依頼が 40.8%と大幅に減少した。今後も引き続き効率化を根底に業務分担について検討を重ね、職員の個々の負担減を図るために業務環境整備に努めていく。

6. 渉外企画部門

(1) 渉外企画課

本年度は新規受託が施設 3 社、出張 2 社、ネットワーク 2 社となった。新規獲得が当所の最大の課題であるため、今後も新規獲得に力を入れていく。

(2) 健康ネットワーク事業・広域支援事業

本年度は新規事業を2社獲得できた。昨年に引き続き福島県においては、2年目となる県外避難者健診を実施した。また、同じ福島県内の若年者を対象とした健診を新たに受託し、各県支部及び協力医療機関1,000機関の協力を得て実施した。

ネットワーク健診73,444件、福島県17,111件、合計90,555件となった。目標である10万件にあと一歩まで近づいてきている。

(3) 特定保健指導事業

特定保健指導関連も健診とのセットセールスに努めた結果、904件の実施となり、前年対比437件の増加となった。指導単価が下がっているが、健保連の単価が標準となってきたため、プログラムの工夫をこらすなどし、対応している。

X 医療事業概要集計

入院の状況

区 分		複十字病院	新山手病院	
許可病床数		339床	180床	
繰越在院患者数		271人	133人	
入院患者数		4,782人	2,816人	
退院患者数		4,431人	2,863人	
死亡患者数		382人	181人	
在院患者延数		103,825人	45,905人	
年度末在院患者数		240人	118人	
1日平均在院患者数		284.5人	126.0人	
病床利用率		83.9	69.9%	
平均在院日数	結核	53.7日	60.4日	
	一般	15.5日	15.7日	
人間ドック受診者		3,044人	1,342人	
臨 床 検 査	生 化 学	266,519件	158,968件	
	血 液	124,731件	68,826件	
	血 清	12,391件	19,980件	
	輸 血	2,594件	4,829件	
	細 菌	23,832件	4,922件	
	生 理	3,301件	4,349件	
	病 理	2,802件	1,314件	
	一 般	12,422件	26,708件	
	X 線 検 査	直 接 撮 影	15,481件	13,651件
		断 層 撮 影	0件	0件
骨 撮 影		318件	292件	
消 化 器 造 影		88件	141件	
血 管 造 影		0件	441件	
C T		1,865件	1,660件	
M R I		256件	365件	
マンモグラフィ		0件	0件	
その他の造影	251件	65件		
内 視 鏡	呼 吸 器	575件	150件	
	消化器(除造影)	1,257件	2,053件	
	そ の 他	282件	11件	
核 医 学	R I (除画像処理)	136件	件	
	P E T	16件	件	
眼 科 一 般		-		
そ の 他 の 検 査		- 件	件	

区 分		複十字病院	新山手病院
リニアック		1,932件	件
理学療法 リハビリテーション		15,118件	10,425件
調 剤	処方箋数	44,293枚	18,222枚
	延 剤 数	801,080剤	314,838剤
手 術	呼 吸 器	201件	33件
	消 化 器	383件	341件
	乳 腺	239件	11件
	そ の 他	15件	0件
給 食	一 般 食	187,298食	65,571食
	特 別 食	65,116食	47,235食
	職 員 そ の 他	0食	5,556食
剖 検 数		1体	0体

入院患者の居住地分布

居住地	複十字病院		新山手病院	
	患者数	率	患者数	率
地 元	929人	19.4%	1,544人	54.3%
隣接市町村	2,691人	56.3%	794人	27.9%
他 府 県	1,162人	24.3%	506人	17.8%
計	4,782人	100.0%	2,844人	100.0%

疾患別入院患者数

施設名	結核	非結核胸部疾患	その他の疾患	計
複十字病院	286人	2,665人	1,831人	4,782人
新山手病院	21人	583人	2,240人	2,844人

外 来 の 状 況

区 分		複十字病院	新山手病院	第一健康相談所
受診者数	初 診	10,077 人	4,049 人	2,559 人
	再 診	121,616 人	69,405 人	11,203 人
	そ の 他	人	0 人	3,684 人
	延 数	131,693 人	73,454 人	17,446 人
健 康 診 断		- 人	132 人	848 人
ツベルクリン反応検査		- 人	人	152 人
B C G 接 種		- 人	人	25 人
臨 床 検 査	生 化 学	743,833 件	314,864 件	44,204 件
	血 液	307,865 件	121,883 件	4,530 件
	血 清	58,319 件	33,123 件	2,789 件
	輸 血	2,134 件	0 件	件
	細 菌	21,925 件	2,145 件	4,299 件
	生 理	17,674 件	9,810 件	1,147 件
	病 理	7,083 件	2,934 件	204 件
	一 般	56,803 件	112,369 件	3,337 件
X 線 検 査	間 接 撮 影	0 件	0 件	件
	直 接 撮 影	30,752 件	21,474 件	4,901 件
	断 層 撮 影	0 件	0 件	件
	骨 撮 影	620 件	2,158 件	件
	消 化 器 造 影	30 件	1,198 件	6 件
	血 管 造 影	0 件	0 件	件
	C T	9,590 件	2,775 件	606 件
	M R I	1,473 件	898 件	件
	マ ン モ グ ラ フ ィ	2,187 件	961 件	2 件
	歯 科	220 件	1,746 件	件
	骨 密 度	938 件	255 件	件
	そ の 他 の 造 影	14 件	133 件	件
内 視 鏡	呼 吸 器	9 件	97 件	件
	消 化 器 (除 造 影)	5,787 件	1,551 件	235 件
	そ の 他	1,272 件	0 件	件
核 医 学	R I (除 画 像 処 理)	1,078 件	件	件
	P E T	1,315 件	件	件
眼 科 一 般		- 件	件	5 件
そ の 他 の 検 査		- 件	件	件
リ ニ ア ッ ク		3,070 件	件	件
理 学 療 法	リ ハ ビ リ テ ー シ ョ ン	2,239 件	2,149 件	件
	処 方 箋 数	2,936 枚	2,303 枚	9,565 枚
調 剤	延 剤 数	32,434 剤	64,110 剤	剤
	結 核 予 防 法 申 請	523 件	26 件	574 件
呼 吸 器 疾 患 受 診 者 数 (再 掲)		51,178 人	11,600 人	8,762 人
1 日 平 均 受 診 者 数		208.8 人	43.9 人	69.0 人

集団健(検)診実施報告書

(単位：件)

区 分	複 十 字 新 山 手 第 一 健 康 病 院 病 院 相 談 所			
結 核 検 診	ツベルクリン反応検査	9	169	
	Q F T 検 査	318	689	
	B C G 接 種	7,728	2,332	
	結核健康診断問診票	0	14,865	
	X 線 間 接 撮 影	70ミリ	0	0
		100ミリ	14,286	46,042
	X 線 直 接 撮 影	3,285	35,074	
	喀 痰 検 査	362	0	
	けいりん号に よるもの	間接(再掲)	14,286	42,969
直接(再掲)		3,285	13,705	
高 齢 者 医 療 確 保 法	特 定 健 康 診 査	1,545	0	
	特 定 保 健 指 導	動機付け支援	6	14
		積極的支援	25	219
	後 期 高 齢 者 健 診	668	415	
市 町 村 実 施 の 検 診	一 般 健 康 診 査	2,621	856	
	肺 が ん 検 診	1,362	131	
	胃 が ん 検 診	83		
	子 宮 が ん 検 診	0		
	乳 が ん 検 診	3,210	557	
	大 腸 が ん 検 診	390		
学 校 検 診	心 臓 検 診	1,080		
	腎 臓 検 診	121		
	寄 生 虫 検 診	0		
	貧 血 健 診	0		
	そ の 他 の 検 診	0		
事 業 所 健 (検) 診	定 期 健 診	7,812	233	
	生 活 習 慣 病 健 診	2,021	264	
	消 化 器 検 診	21	52	
	そ の 他 の 検 診	0		
	特 殊 検 診	鉛	0	3
		有 機 溶 剤	110	2,341
		じ ん 肺	6	115
		V D T	0	1,547
		石 綿	6	2
そ の 他		0	0	
そ の 他 の 検 診	人 間 ド ッ ク	3,044	1,342	
	公 害 検 診	0		
	骨 粗 鬆 症 検 診	282		
	そ の 他 の 検 診	0		
B C G 接 種 以 外 の 予 防 接 種	2,918			
		890		

XI 公益財団法人結核予防会役員および機構一覧

(平成25年3月31日現在)

1. 公益財団法人結核予防会役職一覧

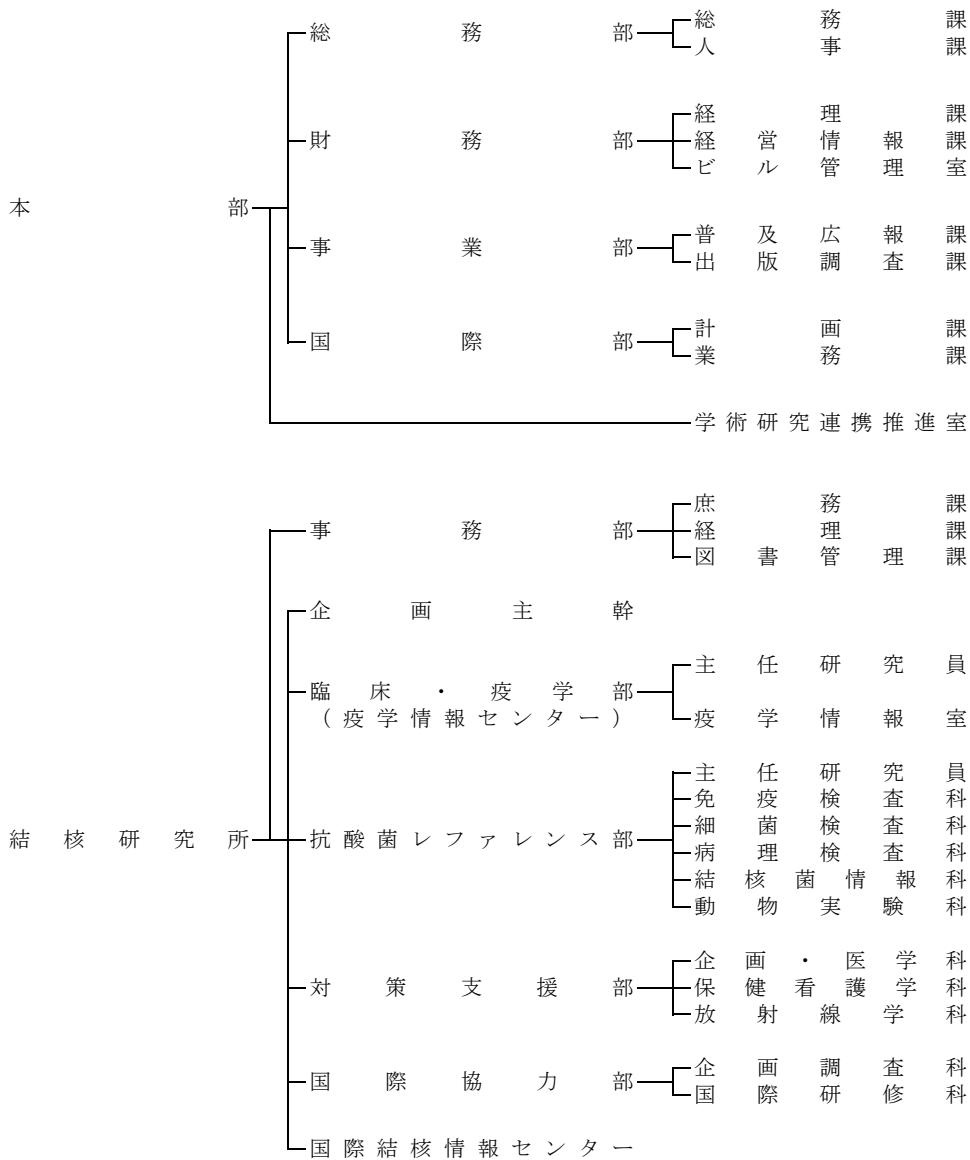
総 裁 秋篠宮妃殿下

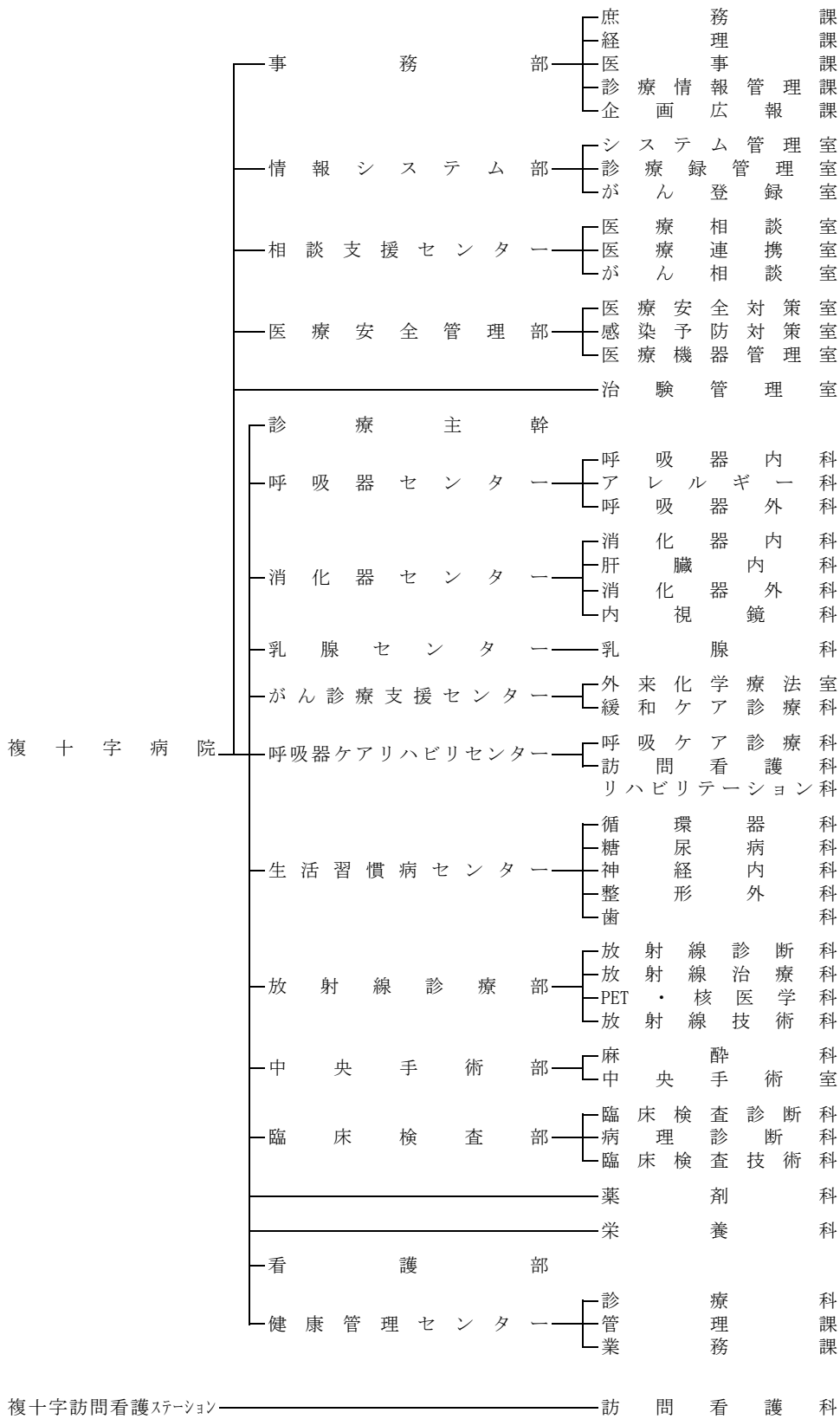
理事長	長田 功	結核研究所長	石川 信克
副理事長	石川 信克	複十字病院院長	工藤 翔二
専務理事	橋本 壽	新山手病院院長	江里口正純
理事（特命担当）	竹下 隆夫	介護老人保健施設 保生の森施設長	守 純一
総務部長	野田 成男	居宅介護支援センター 保生の森所長	守 純一
財務部長	飯田 亮	グアリーネスハム新山手館長	守 純一
事業部長	藤木 武義	第一健康相談所長	岡山 明
国際部長	下内 昭		

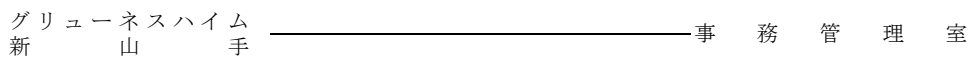
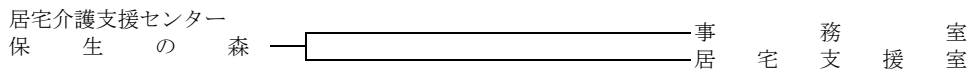
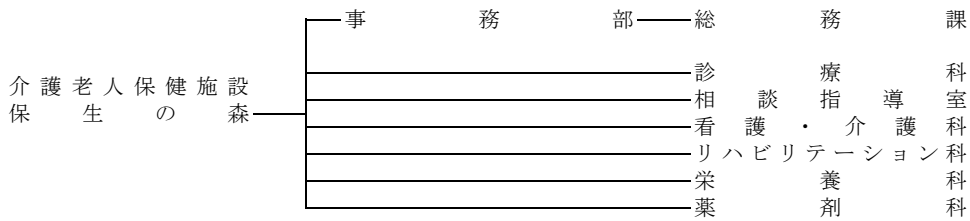
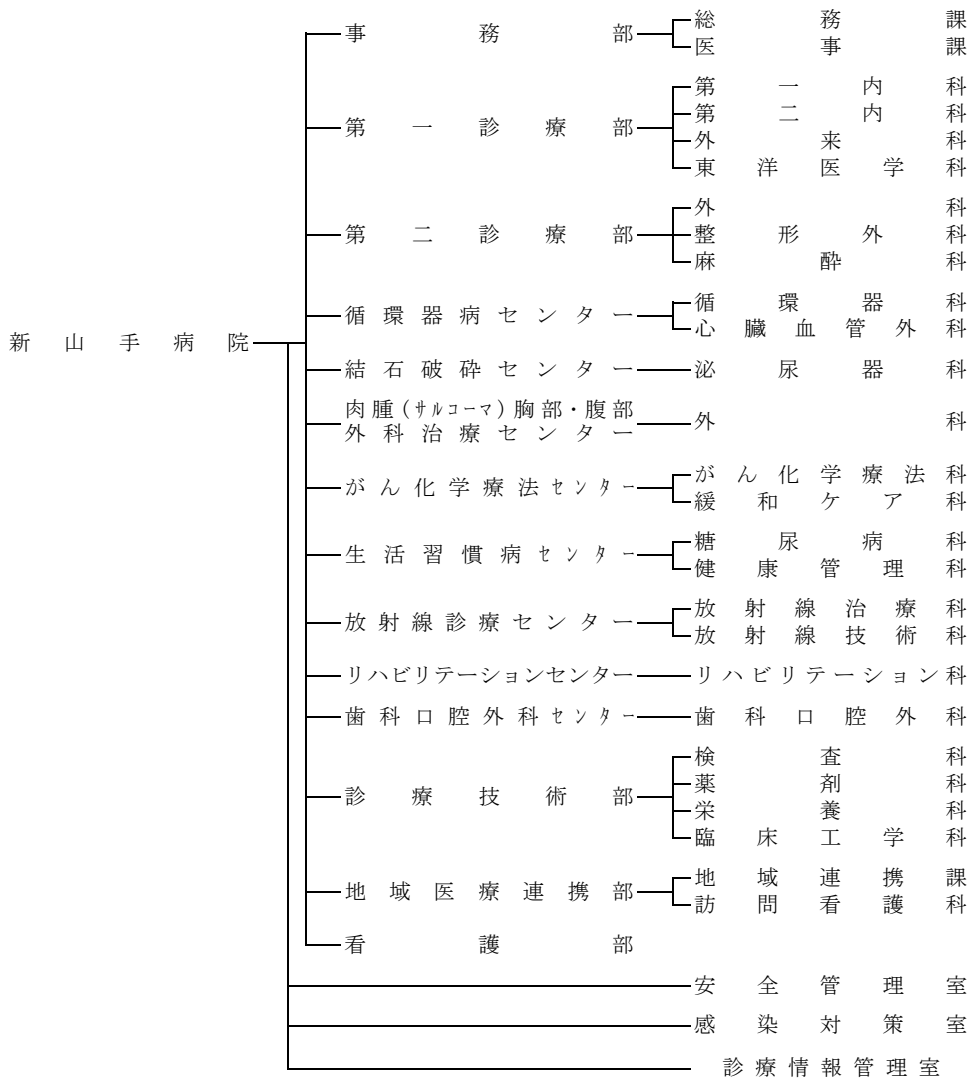
2. 公益財団法人結核予防会役員等一覧

評議員会会長	島尾 忠男	理事長	長田 功
評議員会副会長	石館 敬三	副理事長	石川 信克
評議員	伊藤 雅治	専務理事	橋本 壽
同	内田 健夫	理事	飯田 亮
同	小森 貴	同	江里口正純
同	中畔都舎子	同	岡山 明
同	中板 育美	同	尾形 正方
同	増田 國次	同	工藤 翔二
		同	小林 典子
		同	竹下 隆夫
		同	野田 成男
		同	藤木 武義
		同	守 純一
		同	森 亨
		監 事	椿 慎美
		同	渡辺 俊介

3. 公益財団法人結核予防会機構一覧







4. 平成24年度実施事業一覧

総裁御臨席行事

平成24年	5月23日	資金寄付者感謝状贈呈式・永年勤続表彰式（30年）	リーガロイヤルホテル東京
	7月26日	結核国際研修50周年記念式典・シンポジウム	JICA研究所
	9月28日	第6回東日本大震災震災対策委員会	東京ミッドタウン
平成25年	2月12日～13日	第17回結核予防関係婦人団体中央講習会	KKRホテル東京
	3月18日～19日	第64回結核予防全国大会	ホテル椿山荘東京

主な行事

平成24年	5月9日	「呼吸の日」		
	5月12日	「呼吸の日」記念フォーラム	日本医師会館	
	5月23日	資金寄付者感謝状贈呈式・永年勤続表彰式（30年）	リーガロイヤルホテル東京	
	7月11日～14日	食生活改善指導担当者養成スキルアップセミナー	日本光電中野	
	7月12日～14日	保健指導実践者養成セミナー	日本光電中野	
	7月6日～7日	結核予防関係婦人団体幹部講習会 北海道	北海道・国立大雪青少年の家	
	7月17日	永年勤続表彰式（20年）	本部	
	7月26日	結核国際研修50周年記念式典・シンポジウム	JICA研究所	
	9月24日	全国一斉複十字シール運動キャンペーン		
	9月24日～30日	「結核予防週間」		
	11月14日	近畿地区ブロック会議	奈良・ホテル日航奈良	
	10月25日	北海道・東北ブロック会議	岩手・ホテルメトロポリタン盛岡	
	10月19日	健康日本21全国大会出展	東京大学伊藤謝恩ホール	
	11月8日～9日	結核予防関係婦人団体幹部講習会 東北	青森・アップルパレス青森	
	11月20日～21日	結核予防関係婦人団体幹部講習会 東海・北陸	福井・ユアーズホテルフクイ	
	10月15日～16日	結核予防関係婦人団体幹部講習会 九州	大分・オアシスタワーホテル	
	9月5日～6日	結核予防関係婦人団体幹部講習会 近畿	滋賀・民交流センター	
	11月16日	関東・甲信越ブロック会議	新潟・新潟東映ホテル	
	11月7日	結核予防会広報・シール担当者会議	TKP有楽町ビジネスセンター	
	11月14日	「世界COPDデー」		
	11月16日	中四国地区ブロック会議	徳島・グランドパレス徳島	
	9月21日～23日	マンモグラフィ撮影技術認定講習会第1回	結核研究所	
	11月29日	東海・北陸ブロック会議	静岡・マイホテル竜宮	
	11月1日	九州ブロック会議	熊本	
	12月6日～7日	胸部画像精度管理研究会（フィルム評価会）	結核研究所	
	12月18日～21日	結核予防日中友好交流団 来日	本部・結核研究所	
	平成25年	1月8日～10日	事務職員セミナー（隔年開催）	結核研究所
		2月22日～24日	マンモグラフィ撮影技術認定講習会第2回	結核研究所
		2月16日～17日	乳房超音波講習会（対がん協会共催）	結核研究所
		2月22日	事業連絡協議会	アルカディア市ヶ谷
		2月22日	平成24年度全国支部事務連絡会議	アルカディア市ヶ谷
		2月12日～13日	第17回結核予防関係婦人団体中央講習会	KKRホテル東京
		3月7日～8日	国際結核セミナー・全国結核対策推進会議・世界結核デー記念フォーラム	ヤクルトホール
3月13日～15日		診療放射線技師講習会（対がん協会共催）	結核研究所	
3月18日～19日		第64回結核予防全国大会	ホテル椿山荘東京	

平成24年度事業報告

平成24年度事業報告には、「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律施行規則」第34条第3項に規定する附属明細書「事業報告の内容を補足する重要な事項」が存在しないので作成しない。

平成25年6月

公益財団法人結核予防会