

結核病床の施設状況に関する  
全国サンプリング訪問調査結果報告書（案）

本研究は平成22年度厚生労働科学研究費補助金（新型コロナウイルス等新興・再興感染症研究事業）「結核対策の評価と新たな診断・治療技術の開発・実用化に関する研究」（研究代表者：加藤誠也）の「結核病床現地調査」の一環として以下のメンバーによって実施された。

#### 主任研究者

公益財団法人結核予防会結核研究所 副所長 加藤誠也

#### 研究協力者

国立保健医療科学院施設科学部長 笈淳夫

公益財団法人結核予防会結核研究所 臨床疫学部 伊藤邦彦

公益財団法人結核予防会結核研究所 対策支援部看護科 永田容子

公益財団法人結核予防会結核研究所 対策支援部看護科 浦川美奈子

公益財団法人結核予防会複十字病院結核病棟看護師長 斉藤ゆき子

多忙な業務時間を割いて調査に協力していただいた多数の、各病院の病棟担当医・看護師・施設管理者・感染管理室の皆様へ深謝いたします。

## 1. 調査目的と概要

### 1.1. 調査の目的

結核病床の施設基準策定のための、結核病床施設の実態に関する全国調査を行うに先立ち、さまざまなタイプの結核病床を全国から抽出し実際に訪問してその施設やその管理に関する実態、および施設状況と関連した患者管理等に関する事項を予備調査する。

この予備調査により訪問調査対象の結核病床施設や管理に関する詳細な実態を把握して結核病床の施設基準策定の資料とするとともに、的確な内容の全国アンケート調査を作成することを可能とする。

### 1.2. 調査の概要

#### 1.2.1. 調査対象の選定

全国の結核病床の選定に際しては平成21年に厚生労働省が実施した調査結果に基づき、病床の様式、地域性等を考慮し以下のように多様な病棟・病床が含まれるように選定した。以下でユニット化病床とは、ひとつの看護単位が結核病床とそれ以外の病床を担当している病棟を指している。病床の種類は、①結核病棟（下記②以外のもの、精神科閉鎖病棟結核患者収容施設、社会経済的弱者を中心に入院している施設を含む）、②平成21年の厚生労働省調査で通常結核病棟だがユニット化されていると分類されているもの、③結核患者収容モデル病床事業（以下モデル病床）<sup>1)</sup>で医療法上、一般病床に分類されるもの、④モデル病床で同じく精神科病床に分類されるもの、⑤結核病棟ではないが2種感染症病床を緊急退避的に結核患者収容に使用しているとの情報のある病院、の5つのタイプにわけて行った。また①～③についてはそれぞれ、大都市圏／非大都市圏2分類×小規模／中大規模2分類の計4種類の病院を可及的に選定するようにした。④につい

ては小規模／中大規模の2種類の病院選定を行った。

上記のように、本調査のサンプリングは様々なタイプの病床を調査することに主眼をおいており、代表性に関してはサンプル数から考慮しても保証しえないものである。

### 1.2.2. 調査の実際の概要

表 1.1. に示すように、各分類で A 病院～T 病院まで総計 20 病院を訪問調査した。訪問調査は 2010 年 7 月 28 日～同年 10 月 15 日に行った。対象となるような病院が見当たらない場合や、日程の関係上訪問できなかった病院カテゴリーもあった。

調査チームは本報告書にある主任研究者および研究協力者で形成し、加藤・伊藤は結核医療／対策の観点から、永田・浦川・斉藤は看護の観点から、箕は病院建築の観点から主に調査を行った。実際には各調査で全員が揃うことは難しかったが、できるかぎり多面的観点からの調査とするために、表 1.2. に示すように各病院の訪問調査者には最低でも 2 名以上で行った。各病院全体の概要について表 1.3. に示した。

実際の訪問調査は調査対象病院の結核病床担当医師・担当看護師長・施設管理者ならびに場合によって感染管理室員に対する聞き取り調査や病床図面調査を先に行い、その後実際に結核病床を見学した。また 2 種感染症病床を設置している病院ではこれらも合わせて見学した。

### 1.2.3. 調査項目

調査項目は調査チームによる合議で決定した。基本的には箕による「結核を想定した感染症指定医療機関の施設基準に関する研究」<sup>2)</sup>を元に米国 CDC ガイドライン<sup>3)</sup>をも参照して施設の実態に関する調査項目を設定し、さらにこれらと関連する患者管理に関する項目などを追加した。しかし調査が進むに従い、調査不要とみなされた項目や途中から調査の必要があると考えられたものを追加しており、常に同じ項目を全ての病院で調査できたわけではない。また 1 病院の調査時間は多忙な各病院職員の業務を考慮すると 1 時間程度が限度であり、その制約から質問できなかった項目も存在するが、概ねの傾向を把握するには支障なかった。

調査項目大きく分けて結核病床の概要、感染粒子の制御、患者管理の状況、重症合併症管理、アメニティ設備の 5 分野にわかれた。以下ではこれらの調査結果を記載する。

## 2. 結核病床の概要

### 2.1. 病床数と利用率および築年数, 改築時期, 改築内容

調査を行った病院の病床数と利用率および築年数, 改築時期, 改築内容の一覧を表 2.1. に示す。各病院で複数の病棟ブロックを持っている場合にはこれらをそれぞれ 1 区画とし、また同じ病院内で非陰圧室区域（ないし非陰圧室群）および陰圧室区域（ないし陰圧室群）を作っている場合にはさらにそれぞれ別の 1 区画として記載してある。全部で 20 病院 31 区画であった。

実働病床数は 0～200 床以上と幅広く分布していた。D 病院は比較的新しい病院でありながら実働病床数が総病床数の 1/5 近く、ほとんどの病床が新築以来ほとんど使われていなかった。

実働病床数が多いところでは当然どこも利用率が高い傾向にあるが、病床数が少ない場合にはその利用率には大きな差がある。例えば、同じ通常結核病床でも実働 10～12 床の A, D, E 病院では利用率が高く常に患者がいるが、同じく実働 10 床の L 病院ではほとんどの場合空床状態である。

また O, Q, R, S, T 病院のモデル病床の入院患者数に比較しても、通常結核病棟である I 病院や L 病院の病床利用率は低い。入院期間で見ても通常結核病棟である H 病院では数日だが、逆にモデル病床（一般）の R 病院では数ヶ月となっている。のべ入院患者数の点でも入院期間の点で見ても、モデル病床と通常結核病床の境界は一部では曖昧になっている可能性が示唆される。

結核病床の建物自体の築年数はかなりばらばらであるが、調査の範囲では実働結核病床の多い場合には建物が古くあまり施設面での感染対策も十全には行われていない傾向にある印象がある。たとえば通常結核病床で実働 40 床以上の病院では 4/6 が築 30 年以上であるが、40 床未満では 2/7 である。実働病床数の多い病院では結核病床の不採算性が大きな問題になっており今後の建て替えの際には結核病床返上も考慮するというコメントが多く聞かれ、不採算性と老朽化が関連している可能性が示唆された。本調査は代表性のないサンプリング調査であるため全国的にこうした傾向が本当にあるかどうかは不明であるが、もしもこうした傾向が一般的でありこれが結核病床の不採算性と関連しているのであれば、結核病床の不採算性を放置した場合これら老朽化した結核病床のあり様が、結核対策において大きな課題になりかねない。

老朽化した病床では改装が行われている場合も多く、部分的なものが多いとは言え空気感染対策関連の改装が目立った。

## 2.2. 結核病床の配置

結核病床の配置状況を表 2.2. に示す。

別棟ないし準別棟は 4 病院で、以前と異なり建物内の一部である場合が多い。建物内の場合、最上階（ないし使用しているうちで最上階）に設置されている場合が多い。

通常結核病床の場合 13 病院中 8 病院は建築上独立した病棟（表 2.2. (a) 参照）を形成していた。さらに、建築上独立病棟であっても他病床と共に一看護単位を形成するユニット化（表 2.2. (b) 参照）を行っている病院が 2 病院あった。モデル病床では規模や趣旨の面から当然であるが、ユニット化されていることがほとんどである。ユニット化病床での、併設科は呼吸器（内）科が大半であるが、混合病棟や緩和ケア科なども見られた。

ユニット化されている場合には結核病床が同一フロア内で一箇所に集められ他から明確に区切られている場合（グループ化）されているのが常である。結核病床が専用区域を形成せずほぼ完全に一般病床と融合している病床単位での運営は 1 病院でしか見られなかった。モデル病床でも病棟単位運営の 1 病院を除くと、結核以外での使用頻度は少ない。ユニット化病床を有しているが患者が常に入院しているわけではない病院では、患者があっても特別な看護師配置はしないところが多い。2 病院では重症者の場合のみ増員を考慮するとのことであった。1 つの病院（L 病院）は空床状態がほとんどだが、患者入室の場合にはその都度看護師を結核病床専用 1 人配置する体制をとっており、採算性の悪さから結核患者の受け入れが困難になっていた。

表 2.3. に個室と多床室の分布を示す。ここでは稼動していない病床（S 病院モデル病床）は参入していない。全 228 病室中個室が 39.5% を占めるが、病床数で見ると個室は全 704 床中 12.8% にすぎず、2 床室を重症患者が占有している状況もしばしば見られた。（表 3.7、3.8 参照）。

## 2.3. 入院対象者

入院対象者の一覧とおおよその患者層を表 2.4. に示す。

通常結核病床でも、少なくとも3つの病院が結核と確定していない患者の管理にも結核病床を使用していた。通常結核病床を持つ1病院では、結核確定前の患者管理にのみに結核病床を使用しており、結核と確定した場合には他の結核病床へ転院させる方針をとっていた。通常結核病床以外（モデルその他）でも2つの病院が結核と確定していない患者の管理にも結核病床を使用していた。一方で結核と確定していない結核疑い患者には結核病床は一切使用せず、専ら結核病床以外の陰圧室で管理する病院もみられた。

またモデル病床であるが、通常の結核病床と同様に地域における結核患者を入院させる施設として機能している病院もあり、この点でも通常結核病床とモデル病床の境界は曖昧になってきている可能性が推測された。

患者層では当然高齢者が多く、寝たきり率の高い場合も見られた。これらが看護師の労働への過負荷となっているとの意見も聞かれた。

#### 2.4. 結核病棟と2種感染症病床の関係

調査した20病院中5病院が2種感染症病床を設置していた。一覧を表2.5.に示す。

5病院中2病院は結核病床と一体化してユニットを形成しており他の1病院では今後一体化の予定とのことであった。また、これらとは別の2病院では2種感染症病床を主に結核患者に使用していた。特にS病院では陰圧化されていない結核モデル病床は結核患者には使用せず一般病床として使用し（実働0床）、陰圧化されている2種感染症病床（2種病床は結核とは別の病棟に設置されている）を結核患者に使用している。すでに一部ではかなりの程度結核病床と2種感染症病床の融合が進んでいる可能性が示唆された。

#### 2.5. 小括

- 1) 一部の規模の大きな結核病床では建物の老朽化やそれに伴う設備更新の遅れの傾向が見られ、結核病床の不採算性が関係している可能性が示唆される。
- 2) ユニット化結核病床には構造上独立している結核病棟の一部を他の種別の病床と共に1看護単位で担当している場合と、1つの病棟を区切って結核病床にしている場合があった。
- 3) 今回訪問した医療機関の結核病床の設置状況や対象患者は様々であるが、通常結核病床とモデル病床の境界は病床面でも機能面でも一部で曖昧になっている可能性がある。
- 4) 全病床中に占める個室の割合はいまだ少ない。高齢患者や重症患者が多い医療機関では2床室等を占有している状況があった。
- 5) 一部では結核病床と2種感染症病床の融合が進んでいる可能性が示唆される。

### 3. 感染粒子の制御

#### 3.1. 感染粒子除去システムの状況

表3.1.に20病院31区画の感染粒子除去システムの概要を示す。

5区画(4病院)では患者が入院している区画に対していかなる排気設備も有していないし、HEPAフィルター付き再循環装置もしくは紫外線殺菌灯付き再循環装置も備えていない。

24 区画（18 病院）では機械排気設備を有しており、その中の 4 区画（4 病院）が HEPA フィルター付きの再循環設備を、1 区画（1 病院）が紫外線殺菌灯付き再循環設備を備えている。感染粒子除去システムとしては機械排気設備による全排気が主流であるが機械的な感染粒子除去システムを持たない結核病床区画も少なくない。

外気導入回数に関しては 24 区画中 11 区画において不明との回答であり、換気回数については多くの施設が実態を把握していなかった。また回答を得た中でも 3 区画については極めて曖昧な回答であった。これらを除いた 10 区画において外気の 2 回以上 3 回未満が 5 区画、3 回以上 4 回未満が 1 区画、4 回以上が 3 区画であった。ただし、病室に導入している外気は給気設備によって供給されているもの以外に、廊下の空気が病室内に流入するシステムも少なくない。

CDC は実質換気回数として 6~12 回を推奨しているが<sup>3)</sup>、再循環を含む換気回数で 4 回以上の換気を行っているのは 2 区画のみで、常時 6 回以上であったのは 1 区画のみであった。

### 3.2. 換気システムの概要

表 3.2. に 20 病院 31 区画の換気システムの概要を示す。結核病床の換気システムはさまざまであり、機械換気の場合でも排気のみの場合や排気給気両方行っている場合などが見られた。把握できた限り給気が結核病床で独立しているのは 8 区画、共通給気は 4 区画であった。排気が他の病床と共通である区画はなかった。ファン連動ダンパなど給排気装置停止時対策があると確認できたのは 5 区画であった。

系統的な質問していないことからトイレや浴室等からの排気は以下では考慮の対象外とするが、機械換気のない結核病床区画でトイレや浴室からの排気に HEPA フィルターを設置しているところは確認されなかった。換気扇換気の区画で排気にフィルターを設置しているところはなく、4 区画（1 病院）は病棟横で排気していたが他の 1 区画（1 病院）での排気口については質問していない。表 3.3. にこれら以外の機械換気をしている区画である程度情報のある 16 区画の状況を示す。機械換気をしている限りほとんどの区画では排気に HEPA フィルターが設置してあった。これら HEPA フィルター設置の 15 区画でのフィルター交換頻度の分布を表 3.4. に示す。表に見るように交換の頻度は非常に幅が広いが 2-3 年に 1 回以上交換している施設が多い。質問した限りでは目詰まりや差圧計などを設置したり定期的な点検したりしている施設が多い。同じく 16 区画のうち 11 区画では排気口が病室窓から離れて設置してあった。病棟横で排気している 5 区画中 3 区画では排気口と給気口ないし病床窓とが近接している場合がありショートカットの可能性が示唆された。これら 3 区画のうち 1 区画では排気に HEPA フィルターが設置されていない。

### 3.3. 空気流の設定

表 3.5. に表 3.3. とおなじ 16 区画について、空気流の設定状況を示す。質問をした 14 区画中 6 区画では病室内の排気口が病室出入り口にあり、感染粒子が患者付近から病室入り口に向う可能性が示唆された。上記陰圧ないし陰圧区域が設定してある場合には区域内の空気流は適切に設定してある場合が多かったが、表中 16 区画以外では区画内にナースステーションがある場合でも陽圧化等の空気流設定がなされていないことがほとんどであった。中にはナースステーションに換気扇が設置され運転している区画も見られた。

### 3.4. 陰圧化の状況

表 3.6. に全 31 区画の陰圧化の状況を、また表 3.7. に稼動している 30 区画の個室・多床室の陰圧化状況、トイレ・浴室／シャワーの有無の詳細を示す。またこれを個室・多床室別に集計したものを表 3.8. に示す。

窓付きの換気扇による排気を行っている 5 区画を除き陰圧区画（陰圧化可能区域を含む、以下同様）は 16 区画であった。これは 31 区画全 704 床中の 193 床（27.4%）にあたる。また陰圧個室は 65 床で全体の病床数の 10%以下であった。陰圧室であってもトイレが室内にある病室数は 43.4%と半分以下で浴室／シャワーを設置してある陰圧室はさらに少なく 27.4%と約 1/4 程度であった。

病床の一部のみが陰圧化されている 5 病院での陰圧室の結核病床に占める比率は 14.4%、16.7%、17.9%、40.0%、50.0%であった。陰圧化区画 16 区画中、13 区画では廊下を含めた区画全体が陰圧化され陰圧化区域が形成されていた。

陰圧化 16 区画中 7 区画では陰圧のチェックなどのモニタリングを行っていなかった。何らかのモニタリングをおこなっている 9 区画中、機械の動作確認のみが 2 区画、毎日スモークテストを行い記録している区画が 2 区画（うち 1 区画は圧差計も記録）、毎日差圧モニターをチェックする区画が 2 区画（1 区画はナースステーションでリアルタイムに圧差のモニターが可能）であった。その他、ビルメンテナンス会社による 3 ヶ月に 1 回の点検や、中央施設管理での自動記録、特に決まりはないが時々チェックするが各々 1 区画あった。

CDC は結核院内感染対策における換気および陰圧化の優先順位を示していないが(3)、結核病棟の担当者は陰圧化には関心が高いが、換気ないし感染粒子除去に関してはあまり注意を払わない傾向があった。また換気と同じく陰圧化のモニターや維持運営にあまり注意を払っていない施設が多かった。

表 3.9. にドアと窓の状況と管理を示す。算の推奨どおりに<sup>2)</sup>、自閉式引き戸で常時閉鎖を原則としているところが多いが、陰圧化していても陰圧であるという理由でドアの開放を可としている区画があった。窓は施錠しておらず開放可能だが常時閉鎖を原則としその旨患者指導するようにしている区画が多い。

明確な推奨はないが(2)、陰圧区画 16 区画中 7 区画で区域全体が陰圧化されその出入り口に前室が設置されていた。

HIV 等易感染性の結核合併患者が結核病棟／病床区画内で外来性再感染をうけることを防ぐため、病室を陽圧化可能としこれに前室を設置することが理想的とされているが、調査した施設で陽圧化可能な部屋は 1 個室のみでこれには前室は設置されていなかった。陰圧室で HIV 陽性結核患者を入院治療している施設もあった。

### 3.5. 小括

1) 換気システムはさまざまであった。CDC の推奨どおり 6 回以上の実質換気が行われている施設は少数で、多くは 3 回未満であった。ほぼ自然換気状態の結核病室も少なくなかった。

2) 機械換気の場合 HEPA フィルターが設置されている場合が多かったが、病室内の空気流設定については考慮されていない施設が多かった。排気口と給気口ないし病室窓は離してある施設が多かったが、中には排気流を吸気口から吸い込む可能性の示唆される施設が見られた。

- 3) 調査病床中 1/4 程度の病床が陰圧化されていたが陰圧個室は 10% 以下であった。陰圧室でも室内にトイレや浴室／シャワーを設置しているのはそれぞれ 1/2、1/4 程度と低かった。区域全体に陰圧化されている場合には半分ほどの区画で前室が設置されていた。
- 4) HIV 等のための陽圧化可能な病床はほとんど普及していなかった。
- 5) 換気の状態については施設管理者にも正確に把握されていないことが多く、保守管理の状態には大きな違いが見られた。
- 6) 結核病床担当者は陰圧化には関心が高いが換気にはあまり留意していないことが多かった。陰圧のモニターは半数弱の区画でなされていなかった。
- 7) ドアや窓は適切に管理されている施設が多かったが、陰圧化病室でもドアの開放を可能としている例があった。

## 4. 患者管理の状況

### 4.1. 個室対応の条件および、病室ないし病棟／病床区画外への移動の管理

稼動している 20 病院 30 区画での個室対応の条件および、病室／病棟ないし病床区域外への移動の管理の状況を表 4.1. に示す。

多床室を使用しているところでも、治療初期や薬剤耐性例は個室管理を原則とする／したいという意見が多いが、実際にはベッド運営上（男女比の構成や重症者の発生など）困難なことが多いという意見が多かった。

病室外ないし、病棟外／病床区域外への自由移動の条件は極めて様々で、実際にはほとんど自由に移動可能な病床から、かなり厳しいものまで様々なものが見られた。実際の病院内における移動の制限度合いは、入院する結核病床によってかなり異なっている。換気や陰圧など施設の空気感染対策設備が整備されている病院では患者の制限もより厳しくなる傾向が見られた。この相関は様々に解釈し得るが、施設基準を設定して全国結核病床の空気感染対策設備を充実させた場合には全般的に入院勧告を受けた結核患者の院内における感染管理（制限の度合い）が一般的に高まる可能性も示唆される。

外泊や外出は原則認めない施設が多いが、中には時間や区域を決めて周辺の散歩を許可する施設も見られた。

### 4.2. エレベーター管理と病棟／病床区画出入り口のセキュリティー

表 4.2. に、稼動している 20 病院 30 区画での、患者移動時のエレベーター管理と病棟／病床区画出入り口のセキュリティーの状況を示す。

患者移動時のエレベーター使用時の対応もさまざまに質問した限りでは、マスクを着用すれば他疾患の患者の同乗も認めている施設と、結核患者使用時は専用化するかないしは他患者の同乗を謝絶する施設がほぼ半々であった。一つの施設では機械制御で結核患者使用時は目的階以外止まらないようにするシステムが設置されている例もあったが本来の設置目的は結核対策以外であるとのことであった。エレベーターボックス自体が換気されている施設もあったがこれがどの程度結核病床を有する病院で普及しているのかについては不明であった。



病棟／病床区画の出入り口の常時チェックや施錠ないしアラーム等なんらかのセキュリティー装置の設置は、特に認知症合併の感染性結核患者が病棟／病床区画外へ無断で出ることを防止する上で考慮されるが、精神科以外で施錠やアラーム等の手段を用いているところは少数であった。

#### 4.3. 病室／病棟ないし病床区域外／病院外施設への無許可移動と対策の実情

稼動している 20 病院 30 区画での、病室／病棟ないし病床区域外／病院外施設への無許可移動の実情を表 4.3. に示す。

病室／病棟ないし病床区域外への無許可移動は、都市部でホームレス等社会周辺層の多い病床以外ではあまり問題になってはいないようであった。しかしこうした患者への有効な対策は難しいとする見方が多かった。これ以外では、多くの病院では認知症患者での無許可移動の経験があり、対策として離床センサーやドアセンサー等で早期発見に努めるようにしている施設が多かった。中には一般病床でも施錠や拘束を余儀なくされる例も見られた。また結核病床がナースステーションから遠いため、こうした認知症患者への対応は最初から不可能として入室させない方針の施設も見られた。今回調査した精神科モデル病床はみな閉鎖病棟に設置されていたが、閉鎖病棟内で感染性結核患者の病室ないし区画外無断移動が見られる場合には区域出入り口に施錠することも行われており、精神科医の正式な審査と書類作成の下に病室施錠している施設もあった。

病院外施設（飲食店やパチンコなど）への無許可外出も、都市部のホームレス等社会周辺層の多い病床以外ではあまり問題になってはいなかったが、近隣からの苦情が寄せられている場合も見られた。こうした問題の経験のあるところでは有効な対策は困難との見方が多かった。

#### 4.4. 小括

- 1) 治療初期や薬剤耐性例は原則個室にしたいという施設が多いが、病床構成上原則どおりに運用できない場合が多かった。
- 2) 自由移動の条件は極めて様々で、同じ入院勧告でも実際の自由制限度合いは病床により異なっていた。
- 3) エレベーターの結核患者使用時の対応は様々であった。
- 4) 非精神科病棟においても、病棟／病床区画出入り口の施錠等なんらかのセキュリティー設置が少数の施設で見られる。
- 5) 都市部の社会周辺層患者の病棟／病床区画／病院外への無許可移動が経験されているが有効な対策は難しいと考えられていた。
- 6) 認知症患者の病棟／病床区画への無許可移動への対応は、センサー／施錠／拘束などさまざまであった。管理不可能として入院を制限する場合も見られた。

## 5. 重症合併症管理

### 5.1. 重症者対応の状況

稼動している 20 病院 30 区画での重症者対応の状況を表 5.1. に示す。ユニット化されている病床では看護ステーションが遠いところが多く、病棟内に陰圧区域がある場合では陰圧室が看護ス

テーションから遠いところが多い。施設によっては結核患者のプライバシーに配慮して区画入り口のドアが曇りガラス等になっており区域外から中を見通すことが難しく、患者の様子観察をより困難にしている場合も複数見られた。看護配置や看護ステーションの位置の問題から結核病床区画内ないし病棟内陰圧区画では重症者管理は不可能として転院を原則とする施設もあった。また感染性がある重症患者の場合には結核病床区画外にある陰圧室ないし、結核病床区画内にある非陰圧室で管理する等の施設も見られた。しかし看護ステーションが離れている等の理由で重症者への対応不可とする施設がある一方で、同じような条件下でありながら頻回の訪問等で対応している施設もあり、重症者対応の可／不可は施設状況だけで決まっているわけではないようであった。

## 5.2. 合併症対応

表 5.2. に全 20 病院の合併症対応の状況を示す。合併症が重篤ないし不安定である場合には、上記 5.1. で記載したのと同様の問題が発生する。

結核病床以外の病床に陰圧化等空気感染対策設備を設置した病床を持つ病院は 4 病院見られた。

認知症を除くと特殊な合併症の対応に迫られた経験のある病院はそれほど多くはなく、個々の合併症への対応方針を質問しても、そのときにならない(自院で管理可能かどうかわからない等)という回答が多かった。また陰圧化可能な手術室のあるところでも、排菌陽性結核患者での使用経験がないという施設がほとんどであった。

認知症への対応でもっとも問題となる病床区画外への徘徊については 4. 患者管理の項で述べた。

合併症結核では、看護面で普段経験しない合併症の患者を扱うことになるため、これを理由に結核病床で合併症結核患者の受け入れは困難とする施設もあったが、結核であればどんな合併症でも入院させるという施設もあり、さまざまであった。

## 5.3. 小括

1) ユニット化病床や病棟内陰圧区画が形成されている場合、これらは看護ステーションから遠いことが多く、重症者や合併症のある患者ではこれらの結核病床を有効に使用できていないことが多かった。

2) 今回の調査対象であった医療期間では重症の合併症を持った結核の頻度は少なく、陰圧化が可能な手術室などがあっても使用頻度は少なかった。

# 6. アメニティ設備

## 6.1. 患者ひとりあたりの病床面積

稼動している 20 病院 30 区画を集計した、患者ひとりあたりの病床面積の状況について表 6.1. に示す。

寛は結核患者の病室としてトイレ浴室を除くひとりあたりの病床面積について 15 m<sup>2</sup>以上を推奨しているが、これを満たしていたのは推定で 2.8% (18/650) の病床に過ぎず、推奨面積の半

分以下（7.5㎡未満）の病床が推定 75.4%（490/650）と大半であった。

## 6.2. 共有空間の状況とテレビや電話等の設置状況

表 6.2. に稼動している 20 病院 30 区画の共有空間の状況とテレビや電話等の設置状況を、表 6.3. にアメニティに関するその他の状況を示す。

病床としてユニット化している 10 区画（病室単位運営を除く）のうち共同室がない施設は 4 施設あった。独立病棟を形成している 18 区画では 17 区画で共同室が設置されている。共同室の面積が判明している 22 室の床面積は 12.8 - 92.7㎡に分布しているが 30㎡台がもっとも多く、平均は 37.3㎡であった。

病室単位運営を除く 29 区画で、区画内で（区域を形成しない病室群の場合には病床全体の区域内で）公衆電話利用可能なのは全体で 58.6%、病床ユニット化で 50.0%、独立病棟で 63.1%、テレビ設置（共有）はそれぞれ 65.5%、50.0%、73.6%、飲料の自動販売機設置は 10.3%、10.6%、10.5%であった。ネット接続可能な PC を設置しているところはなかったが質問した施設のすべてではネット接続可能な PC の持込を許可していた。携帯電話の区画内使用は、結核病床に限らず使用可としている病院が多かったが、結核病床区画のみ可ないし制限を緩めている施設も見られた。

入院中の買い物については可能／不可能は半々くらいであった。可能の場合はほとんどが院内売店のカタログ販売の形式をとっていた。病床が建物の最上階にある場合が多いが、病床区画から屋上など外気に自由に触れることができる施設はほとんどなかった。以前には許可していても近隣からのクレームや無断の喫煙などで不可とした施設もあった。長期入院に適した特別なアメニティはほとんどの施設では設置されていなかった。

結核病床全体の印象は様々であったが、厳密に区画内に長期隔離されることを想定した場合には、あまり長期入院に適さないのではないかという印象が持たれた病床が目立った。

### 小括

- 1) 多くの結核病床ではひとりあたりの床面積が推奨の半分以下であった。
- 2) 1 病棟を区切ってユニット化された病床では共同室がないことも多かった。
- 3) テレビや公衆電話は半数以上の区画で設置されているが自販機の設置は 1 割程度で、ネット接続可能な PC を設置している区画はなかった。携帯電話の使用は多くの施設で許可されていた。日用品などの購入は半数ほどの病院で可能であった。
- 4) 病床が建物の最上階にある場合が多かったが、病床区画から屋上など外気に自由に触れることができる施設はほとんどなかった。その他長期入院に適した特別なアメニティはほとんど見られなかった。

### 総括

結核病等、ユニット化病床、モデル病床それぞれ施設の様態は多様であり、それらを把握できる調査方法を検討の上、全国的な調査を行う必要がある。一部の規模の大きな結核病床では建物の老朽化やそれに伴う設備の遅れの傾向が見られ、結核病床の不採算性が改装の障害になってい

るという意見も聞かれた。このような状況で、既存施設に厳格な施設基準を適用すると結核医療からの撤退を招く懸念があることから、基準の設定や適用に際しては財政的な支援も含めて十分な配慮が必要と考えられた。

換気システムも多様であり、施設管理者にも十分把握されていない実態があり、質問票による詳細な調査には困難な伴うものと予想される。病床担当者は陰圧化に関心が高いが換気には留意されていないことが多かった。換気回数が把握されている場合でも、CDCの推奨どおり6回以上の実質換気が行われている施設は少数で、多くは3回未満であった。ほぼ自然換気のままである結核病床も多く見られた。空気流の設定を含めた換気システムは非常に様々で給排気の設定などが理想的な配置になっていないことも多くみられる。また施設管理者自身が詳細を把握していないことが多く、陰圧のモニターなどもあまり普及しておらず、HEPAフィルターの保守管理の方法も様々であった。

全病床中に占める個室の割合はまだまだ少なかった。病床中1/4程度の病床が陰圧化されているが陰圧個室は10%以下であった。陰圧室でも室内にトイレや浴室／シャワーを設置しているのはそれぞれ1/2、1/4程度と低かった。このため病棟内外来性再感染を防止するため治療初期や薬剤耐性例は原則個室にしたいとする施設が多いが、病床利用率の高い施設では病床構成上の理由から原則どおりに運営できない場合が多かった。

病棟内ないし病院内の自由移動の条件は極めて様々で、同じ入院勧告でも実際の自由制限度合いは病床により異なっていた。非精神科病棟での、病棟／病床区画出入り口の施錠等なんらかのセキュリティー設置は少数の施設で見られる程度であった。特に都市部の社会周辺層患者の病棟／病床区画／病院外への無許可移動が経験されているが有効な対策は難しいと考えられていることが多かった。認知症患者の病棟／病床区画への無許可移動への対応ではどの施設も苦慮しているが、対応策としてはセンサー／施錠／拘束などさまざまであった。管理不可能として認知症患者の入院入室を制限する場合も見られた。

ユニット化や病棟内陰圧区画形成の場合これらは看護ステーションが遠いことが多く、重症や合併症のために看護・介護の必要度が高い患者はこれらの病床を有効に使用できていないことが多く見られた。

多くの結核病床は狭く、ひとりあたりの床面積が推奨の半分以下である。病床面でユニット化されている病床では共同室がないことも多い。テレビや公衆電話は半数以上の区画で設置されているが自販機の設置は1割程度で、ネット接続可能なPCを設置している区画はなかった。携帯電話の使用は多くの施設で許可されていた。日用品の購入は半数ほどの病院で可能であった。病床が建物の最上階にあることが多いが、病床区画から屋上など外気に自由に触れることができる施設はほとんどなかった。その他長期入院に適した特別なアメニティはほとんど見られなかった。施設の改築や運用にあたっては留意事項として啓発の必要があると考えられた。

総じて結核病床の施設や患者管理の実態はきわめて多様であるが、<sup>2)</sup> 算<sup>2)</sup>やCDC<sup>(3)</sup>の推奨する理想的な状態からは程遠いことが多い。施設基準策定の際にはこうした多様性にも配慮をする必要があると思われる。

## 文献資料

1) 平成4年12月10日健医発第千四百十五号の厚生労働省通知. 結核患者収容モデル事業の実施について(事業趣旨は「・・・結核患者に対して、(合併症等の)医療上の必要から、一般病床において収容治療するためのより適切な基準を策定するため」とされている。)

2) 笈淳夫. 結核を想定した感染症指定医療機関の施設基準に関する研究. 平成20年度厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)わが国における一類感染症の患者発生時の臨床的対応に関する研究 分担研究報告書, 平成21年3月

3) CDC. Guidelines for Preventing the Transmission of *Mycobacterium tuberculosis* in Health-Care Settings, 2005. MMWR 2005;54(No. RR-17, 1-141)

URL : <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5417a1.htm>

病床タイプ	病床規模/特性	地域	病院	
結核病棟	10床前後以下	Urban	(該当なし)	
		Rural	L	
	20床前後以上	Urban	C	M
		Rural	B	G
	特定患者中心	Urban	K	J
精神閉鎖病棟	Urban	N		
ユニット化病床	4床前後以下	Urban	(該当なし)	
		Rural	H	I
	10床前後以上	Urban	A	D
			E	
		Rural	F	
モデル病床 (一般)	4床前後以下	Urban	(訪問できず)	
		Rural	R	
	10床前後以上	Urban	Q	
		Rural	S	
モデル病床 (精神)	4床前後以下	any	P	
	10床前後以上	any	O	
2種感染症病床結核病棟併設無し			T	

表1.1.訪問調査対象の結核病床属性

病院名	訪問者
A	筧、加藤、伊藤、浦川
B	筧、加藤、伊藤、齊藤
C	筧、加藤、伊藤、永田
D	加藤、伊藤、永田、浦川
E	加藤、伊藤、浦川
F	筧、加藤、伊藤、浦川
G	加藤、伊藤、永田
H	筧、伊藤、浦川
I	筧、伊藤、浦川
J	加藤、伊藤、浦川、
K	筧、加藤、伊藤、浦川
L	伊藤、浦川
M	伊藤、浦川
N	筧、加藤、伊藤、浦川
O	加藤、伊藤、永田
P	加藤、伊藤、浦川
Q	伊藤、永田、浦川
R	加藤、伊藤、浦川
S	筧、加藤、伊藤、永田
T	筧、伊藤、永田

表1.2.各病院調査者

病院名.	病院総病床数 (A~Bは「A以上B未満」の意)	精神科病院 ／一般病院 の別	通常結核病床／モデル病床の別	2種感染症 病床数
A	>1000	一般	通常	0
B	300~400	一般	通常	0
C	100~200	一般	通常	0
D	800~1000	一般	通常	0
E	400~600	一般	通常	0
F	300~400	一般	通常	0
G	400~600	一般	通常	4
H	400~600	一般	通常	0
I	100~200	一般	通常	4
J	100>	一般	通常	0
K	300~400	一般	通常	0
L	400~600	一般	通常	6
M	400~600	一般	通常	0
N	>1000	精神科病院	精神科閉鎖病棟／非モデル病床(a)	0
O	400~600	精神科病院	精神科モデル病床(精神科閉鎖病棟)	0
P	300~400	精神科主体	精神科モデル病床(精神科閉鎖病棟)	4
Q	400~600	一般	モデル病床(一般)	0
R	800~1000	一般	モデル病床(一般)	0
S	400~600	一般	モデル病床(一般)	6
T	400~600	一般	結核病床なし(c)	10

表1.3.各病院の概要

(a): 慣例上の「結核病棟」で平成21年の厚生労働省調査の結核病床リストにはない。

(b): 通常結核病床が42床あるが休止中(結核病棟が他の病棟から離れているため少数の患者であると管理し難いため)で調査対象外とした。近いうちに新築計画あり、その際には2種感染症病棟と結核を同じフロアにし結核病室も病床数を減らして再開し、精神科のモデル病床もまた別につくり直す計画とのこと。

(c): 2種感染症病棟を緊急退避的に結核に使用。



病院名	精神科単科or一般病院	モデル病床or通常結核病床	総結核病床数	病床区画	実働結核病床数	通常時利用状況(概ね)	平均的な結核病床入院日数	築年数	最近改装から年数	改装内容
A	一般	通常	12	同一病棟内陰圧化不可能室群	10	8床程度	3ヶ月	40	4	2個室にHEPA付排気ユニット設置。
				同一病棟内陰圧化可能室群	2					
B	一般	通常	60	同一病棟内非陰圧区域	40	30床程度	4ヶ月	33	8	陰圧区域の増築等
				同一病棟内陰圧区域	20					
C	一般	通常	55		55	30床程度	2ヶ月	10		
D	一般	通常	47		10	5床程度	1-3ヶ月	13		
E	一般	通常	10		10	満床に近い	1ヶ月	7		
F	一般	通常	37		実質29	質問せず	1-6ヶ月	15		
G	一般	通常	50	同一病棟内非陰圧区域	30	30床程度	1.5-3ヶ月	45	9	換気等
				同一病棟内拡大陰圧区域	12					
				同一病棟内固定陰圧区域	8					
H	一般	通常	10		3	年17人程度(a)	2-3日(a)	38	5	陰圧化と減床
I	一般	通常	4		4	年1-2人程度(b)	数ヶ月(b)	25	11	2種感染症・結核を減床し同じ区域に設置
J	一般	通常	46		46	満室に近い	数ヶ月(長い)	35		
K	一般	通常	235	2階病棟	59	190床程度	5ヶ月	29		
				3階病棟	58					
				4階病棟	59					
				5階病棟	59					
L	一般	通常	10		10	年2人(d)	2ヶ月	11		
M	一般	通常	111	〇〇病棟	51	80-90床	2-3ヶ月	42	6	内装等
				△△病棟一部+□□病棟一部	44					
				△△病棟内MDR区域	16					
N	精神科病院	精神科非モデル(g)	30	同一病棟内非陰圧室群	実質20	15床程度	治療終了まで	33		
				同一病棟内陰圧室群	5					
O	精神科病院	精神科モデル(g)	30		8	3床程度(h)	治療終了まで	9		
P	精神科が主	精神科モデル(g)	2		2	0	収容実績なし	35	4	
Q	一般	モデル病床(一般)	15		15(k)	月1-2人	平均15.4日(j)	18	4	モデル事業開始(k)
R	一般	モデル病床(一般)	3		3	年10人程度	1-5ヶ月	28	4	モデル事業開始
S	一般	モデル病床(一般)	8	モデル病床	0	0	非稼働	32	15	質問せず
				2種感染症病床(l)	6	年10人程度	2週間以内	32	10	空気感染対策(結核とは別の理由)
T	一般	2種感染症病床(m)	0		10[m]	年10人程度(d)	3-4日(n)	19	10	換気等

表2.1.結核病床の概要

- (a)重症/合併症患者(この場合長期化あり)を除き2-3日(診断がつくまで)の入院で空床状態が殆ど  
(b)若い移動できる人であれば1ヶ月程度の入院。空床状態が多い。  
(d):空床が多い  
(e):西6病棟の非MDR区域20床と隣接する東6病棟一部分24床  
(f):MDR患者が少ないためMDR区域に中仕切りとびらを設け手前6室を非MDR区域転換してある  
(g):閉鎖病棟  
(h):年10人程度  
(i):収容実績なく今後も受け入れ困難  
(j):長期入院する結核患者は重症患者であることが多い。自分で自由に移動できる場合には他結核病棟へ(数日で)転院。  
(k):陰圧空調の病室は院内に全部で21室(新築当時から設置)あり、モデル事業としてうち15床を改装し陰圧強化/排気口にHEPA設置  
(l):陰圧化されていない結核モデル病床は結核患者には使用せず、陰圧化されている2種感染症病床を使用  
(m):2種感染症病床10床を緊急退避的に結核に使用。記載は2種病床に関するもの。  
(n):年間2-3例は院内で治療する場合あり。入院期間は2-4ヶ月。殆どが寝たきり。感染性がなくなれば(この判断も主治医判断で基準はない)がかなり早期に一般病床に移動する。感染症病床には長くて20日程度しかいない場合が多い。

病院名	精神科 単科or 一般病 院	モデル 病床 or 通常結 核病床	病床区画	実働 結核 病床 数	別棟 or 建物内	病床として ユニット (a)	看護単位とし てユニット(b)	病室グルー プ化(d)	併置科	併置病床 数	結核外使用	入室患者がある場 合の特別看護体制 の有無	いずれか(建築上ないし看護単位上)で ユニットの場合	
													ユニット化病床 の場合	and/or モデル病床の 場合
A	一般	通常	同一病棟内陰圧化 不可能室群	10	建物内(6階建 ての8階)	ユニット	ユニット	グループ化	呼吸器内科	20	なし	常時患者あり		
			同一病棟内陰圧化 可能病室群	2										
B	一般	通常	同一病棟内非陰圧 区域	40	別棟	独立病棟	非ユニット							
			同一病棟内陰圧区 域	20										
C	一般	通常		55	建物内(4階建 ての4階)	独立病棟	非ユニット							
D	一般	通常		10	建物内(16階建 ての14階)	独立病棟	ユニット(隣 病棟と共通)	グループ化	呼吸器内科	49	なし	常時患者あり		
E	一般	通常		10	建物内(9階建 ての7階)	ユニット(e)	ユニット(隣 病棟と共通)	グループ化	呼吸器科	36	なし	常時患者あり		
F	一般	通常		29	建物内(6階建 ての6階)	独立病棟	ユニット	グループ化	呼吸器科	(g)	なし	常時患者あり		
G	一般	通常	同一病棟内非陰圧 区域	30										
			同一病棟内拡大陰 圧区域	12	別棟(2階建て1 階)(f)	独立病棟	非ユニット							
			同一病棟内固定陰 圧区域	8										
H	一般	通常		3	建物内(12階建 て12階)	ユニット	ユニット	グループ化	混合	44	なし	特にしていない		
I	一般	通常		4	建物内(4階建 ての4階)	ユニット	ユニット		内科	52	なし	特にしていない		
J	一般	通常		46	別棟2階建て結 核病棟	独立病棟	非ユニット							
K	一般	通常	2階病棟	59	建物内(h)	独立病棟	非ユニット							
			3階病棟	58	建物内(h)	独立病棟	非ユニット							
			4階病棟	59	建物内(h)	独立病棟	非ユニット							
			5階病棟	59	建物内(h)	独立病棟	非ユニット							
L	一般	通常		10	建物内(9階建 て9階)	ユニット(e)	非ユニット(j)	グループ	緩和ケア一 病棟	20	なし	(j)		
M	一般	通常	〇〇病棟	51	建物内(7階建 て7階)(k)	独立病棟	非ユニット							
			△△病棟一部十 □□病棟一部	44	建物内(7階建 て6階)	独立病棟	非ユニット							
			△△病棟内MDR 区域	16										
N	精神科 病院	精神科 閉鎖	同一病棟内非陰 圧室群	20	建物内(3階)	独立病棟	非ユニット							
			同一病棟内陰圧 室群	5										
O	精神科 病院	モデル		8	建物内(2階建 て1階)	ユニット(l)	ユニット	グループ化	精神科閉鎖 病棟	42	なし	常に患者あり		
P	精神科 が主	モデル		2	建物内(2階建 て1階)(m)	独立病棟 (m)	非ユニット(n)	グループ化	2種病床	4	なし	万が一の場合他の 病棟から派遣		
Q	一般	モデル		15	建物内	病室単位運 営(d)(o)	病室単位運 営(d)(o)	病室単位運 営(d)(o)			あり(o)	不要		
R	一般	モデル		3	建物内(8階建 ての6階)	ユニット	ユニット	グループ化	消化器内科	80	あり(新型Flu)	常に患者あり		
S	一般	モデル	モデル病床	0	建物内	ユニット	ユニット	グループ化	内科	質問せず	常時一般病床使 用	(稼働していない)		
			2種病床	6	建物内	ユニット	ユニット	グループ化	内科	(質問せ ず)	時に一般病室とし て使用	重症の場合看護師 増員を考慮		
T	一般	2種病 床	2種病床	10	建物内	ユニット	ユニット	グループ化	小児科等混 合	40	(p)	重症の場合には特 別配置		

704

表2.2.結核病棟の配置状況

- (a): 独立して病棟名が付与されている場合でも、建築上一単位の病棟とみなされる病棟を区切って結核患者収容室としている場合には病床としてユニットとみならず、非ユニットでは建築上独立病棟を形成している。
- (b): 看護単位が、結核病床以外の病症を含んで一単位を形成している場合には看護単位としてユニットとみならず
- (d): 結核病床が同一フロア一内で一箇所に集められ他から明確に区切られている場合をグループ化とし、結核病床が専用区域を形成せずほぼ完全に一般病床と融合している場合には病室単位運営とする。
- (e): 平成21年の厚生労働省調査ではユニット化に分類されていない。
- (f): 2階は使用していない。
- (g): 結核病床と合わせて50が最大限。
- (h): 6階建ての2~5階(6階は倉庫)を占有しほぼ別棟に近い。隣接地に他の病棟を増築し渡り廊下で連結。
- (j): 看護単位もナースステーション自体も併設(隣接)病棟とは独立。患者入室がある場合(これまで同時期に2人が最大限)その都度看護師を臨時で専用に1人配置する(各病棟持ち回り)。
- (k): 西6+東6の一部。看護単位はこれら全体で一単位を形成。6東[元結核病棟]の一部は使用しておらず、また7西[元結核病棟]は現在使用していない
- (l): 精神科閉鎖病棟全50床中モデル病床申請数30床。上記中陰圧室は8室で他は普通は精神科病室(女性用閉鎖病棟)として使用(結核患者が8人以上の場合に使用することがあるが稀)。
- (m): 1階が結核病床2階は2種感染症4床で、この建物で計6床。他から離れた別棟を形成、この病棟に普段は職員はいない。
- (n): 収容実績ないが、2階2種病床とナースステーションは共有である。
- (o): 全病棟に陰圧個室(非モデル病床6室を含む)設置。結核病床は常に陰圧だが通常は一般病室として使用し、結核患者収容時はドアと窓を閉鎖して結核病床とする。また各陰圧室は縦に緩くグループ化されている。
- (p): はしか等も入れる場合がある。扉で感染症病棟を区切り、結核と同時収容も可能と。

	個室	2床室	3床室	4床室	5床室	6床室	7床室	8床室	9床室	計
病室数	90	37	3	47	4	26	2	18	1	228
%	39.5%	16.2%	1.3%	20.6%	1.8%	11.4%	0.9%	7.9%	0.4%	
病床数	90	74	9	188	20	156	14	144	9	704
%	12.8%	10.5%	1.3%	26.7%	2.8%	22.2%	2.0%	20.5%	1.3%	

45.9%

表2.3.個室と多床室の分布(表3.7、3.8参照)