

歴史にみる病院建築と施設基準

国立保健医療科学院 生活環境研究部
上席主任研究官 小林健一

1. はじめに

病院は、私たちの健康を支えることを目的とした、もっとも身近で重要な公共施設である。病院では、心身が衰弱した患者が、治癒に向かって一時を過ごすためにふさわしい療養環境が求められる。その一方で、自然科学としての近代医学は、時代の最先端をゆく技術革新によって支えられており、昨日までの常識が今日には捨て去られてしまうこともある。そのために時として、医学の進歩に病院建築が追い越され、フィットしなくなる事態も起こり得る。

本稿では、病院建築についての歴史的変遷を辿りながら、病院を規定する「施設基準」について考えてみたい。

2. 近代病院の成立前夜

表-1は工学院大学建築学部の長澤泰教授による「癒しの場の変遷」である。18世紀頃までのヨーロッパでは、傷病者を治療するための専用施設はなく、僧院などの建物が傷病者を収容する場として利用されていたが、そこでは有効性のある治療行為が行われているわけではなく、感染症から社会集団を護ることが目的であったという。

フランス・パリのノートルダム寺院近くにある「オテル・デュエ」の廊下には、当時の病院の様子を描いた絵画が掲げられている(図-1)。よく見ると1つのベッドに複数の患者が横たわり、食事を与えられている様子が分かる。また手前には死亡した患者を運び出すための袋のようなものが伺える。19世紀に麻酔薬や消毒技術が見いだし

表-1 癒しの場の変遷(長澤泰)

	～18世紀	19世紀	20世紀
名 称	僧 院	病 棟	病 院
	収 容	収 容	収 容
性 格	非 日 常 隔 離 的	非 日 常 衛 生 的	非 日 常 侵 襲 的
対 象	被病集団	被病個人	組織細胞
方 法	加持祈祷	介助看護	診断治療
目 的	社会保全	健康回復	救命長寿
疾病観	疾病嫌忌	感染防止	病巣除去



図-1

れるまでは、外科的治療すなわち人体を切開しての手術は行うことはできなかった。疾病を治療する科学的方法はなく、社会集団から隔離収容することが公衆衛生上は必要かつ有効であった社会背景が、この絵から窺い知ることが出来る。

19世紀のクリミア戦争において活躍したフローレンス・ナイチンゲールは、看護師として従軍しながら、統計的手法を用いて負傷兵の死亡率と衛生環境との関係を指摘し、理想的な病院建築について提言する書物を著した。ナイチンゲールは「患者に新たな害を与えないこと」が病院建築のあるべき姿だと述べ、新鮮な空気、日照、室温を供給することによって、それまで病棟内で蔓延していた感染症の伝播、すなわち院内感染を防ぐことが重要であると主張した。

看護教育の祖として語られるナイチンゲールは、近代病院建築の成立においても重要な役割を果たしたのである。

3. わが国における近代病院の成立

次に、日本における近代病院の成立過程について、医療行政の歴史とともにみてみよう(表-2)。

今日、われわれが目にしてしている近代病院の原型が生まれるには、第二次世界大戦の終焉を待たなければならない。戦後まもない時期のわが国の医療行政においては、医療施設と医療従事者を量的に確保すること

が、最大かつ危急の課題であった。戦禍によって多くの医療施設が破壊・閉鎖され、医薬品や衛生材料が不足するなかで、1948年に、医療施設の施設基準等を定めた医療法が制定された。医療法では、「20床以上の患者収容施設を有する医療施設」を病院と定義し、病床面積などの構造基準、処置室など必置施設の規定、模範的病院としての総合病院制度の創設、医療監視員による立入検査制度などを定め、医療施設の量的整備とともに医療水準の確保を図るための規定となったのである。

いっぽう建築分野では、東京大学建築学科の吉武泰水助教授(当時)らにより、木造(一部RC)186床の総合病院モデルプラン(図-2、出典・文献1)が1950年に提示された。このモデルプランの第一の狙いは、それまで木造が通常であった病院の不燃化であった。平面図中央の南北に走る廊下部分はコンクリート造であり、左側の厨房や手術室などの火を取り扱う部門は、右側の病棟(木造)部分と区分して計画されていた。今日からみればごく当然のように思われるが、火災発生時に避難することが困難な傷病者を多く抱えた病院を不燃化することは、重要な課題であったのである。

またこのモデルプランは同時に、当時アメリカから日本に導入されたばかりの新しい病院管理の考え方を具体化することが意図されていた。それまで診療科ごとにそれぞれ計画されていた手術、サプライセン

表-2

	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
病院敷 病棟数	3,408 275,604	6,084 686,743	7,974 1,062,553	9,055 1,319,406	10,096 1,678,803	9,267 1,647,175	8,724 1,600,060
	医療施設と医療従事者 の増加率	病院数の拡大、保険 の普及		医療費の増大、保険 の普及	医療と福祉の統合		介護保険・高齢福祉・ 医療の拡大計画
医療行政・法規	38●厚生省設置 43●病室管理研究所設置 44●医療法・医師法・歯科医師法・保健師助産師看護師法制定 50●医療法人制度の創設 50●総合病院(本連立)モデルプラン (国家医療制度中央審議会) 50●精神衛生法制定 (精神病院での収容保護が中心) 51●(新)結核予防法制定 53●らい予防法制定 51●公立病院整備費補助金はじまる 52●公営医療機関への厚生年金適用義務はじまる 60●医療金融公庫設立 52●国立病院の地方委託計画	62●社会医療庁設置 58●国民健康保険法改正(国民皆保険) 61●国民皆保険の実現 50●総合病院(本連立)モデルプラン (国家医療制度中央審議会) 50●精神衛生法制定 (精神病院での収容保護が中心) 51●(新)結核予防法制定 53●らい予防法制定 51●公立病院整備費補助金はじまる 52●公営医療機関への厚生年金適用義務はじまる 60●医療金融公庫設立 52●国立病院の地方委託計画	70●各県1医学部設置 77●救命救急センター発足 (救急医療対策事業実施要綱制定) 83●対がん10年総合戦略制定 87●精神保健(厚生)法改正 (人権保護と社会復帰を基本理念) 94●精神保健(福祉)法改正 (精神障害者福祉施策の法定化) 98●らい予防法廃止 99●悪性新法施行 00●介護保険法施行 04●国立病院・療養所の再編成計画の見直し 02●国立成智医療センター設置 04●国立長寿医療センター設置 10●ナショナルセンター設立法人化	85●第1次医療法改正 (都道府県医療計画制度の導入) 92●第2次医療法改正 (特定機能病院、産業型病床群の制度化) 97●第3次医療法改正 (地域医療支援病院の制度化、産業型病床群の診療科設置) 00●第4次医療法改正 (病床区分の見直し、臨床研修の必修化、情報提供の推進) 01●第5次医療法改正 (情報提供の推進、機能分化と連携、医療安全の確保、医療法人制度改革)	92●第2次医療法改正 (特定機能病院、産業型病床群の制度化) 97●第3次医療法改正 (地域医療支援病院の制度化、産業型病床群の診療科設置) 00●第4次医療法改正 (病床区分の見直し、臨床研修の必修化、情報提供の推進) 01●第5次医療法改正 (情報提供の推進、機能分化と連携、医療安全の確保、医療法人制度改革)	92●第2次医療法改正 (特定機能病院、産業型病床群の制度化) 97●第3次医療法改正 (地域医療支援病院の制度化、産業型病床群の診療科設置) 00●第4次医療法改正 (病床区分の見直し、臨床研修の必修化、情報提供の推進) 01●第5次医療法改正 (情報提供の推進、機能分化と連携、医療安全の確保、医療法人制度改革)	92●第2次医療法改正 (特定機能病院、産業型病床群の制度化) 97●第3次医療法改正 (地域医療支援病院の制度化、産業型病床群の診療科設置) 00●第4次医療法改正 (病床区分の見直し、臨床研修の必修化、情報提供の推進) 01●第5次医療法改正 (情報提供の推進、機能分化と連携、医療安全の確保、医療法人制度改革)
診療報酬	50●完全看護の創設 58●新医療費体系の創設 (療行の医療報酬制度の基礎)	65●人事院の二八制度 (看護職員の賃金体系) 58●新医療費体系の創設 (療行の医療報酬制度の基礎)	78●特定市中治療管理料 78●開放系病院共同指導料 70●老人医療費無料制度 (老人医療費の無料化)	84●特定療養費制度の創設 90●緩和ケア病棟入院料 94●特種疾患療養病棟入院料 94●精神療養病棟入院料 90●精神科急性期療養病棟入院料 90●特別許可老人病院入院医療管理料(介護力強化病院) 92●老人性痴呆症治療ノ療養病棟入院管理料 93●療養型病床群入院医療管理料	94●新看護体系の創設 94●療養環境加算 90●緩和ケア病棟入院料 94●特種疾患療養病棟入院料 94●精神療養病棟入院料 90●精神科急性期療養病棟入院料 90●特別許可老人病院入院医療管理料(介護力強化病院) 92●老人性痴呆症治療ノ療養病棟入院管理料 93●療養型病床群入院医療管理料	94●新看護体系の創設 94●療養環境加算 90●緩和ケア病棟入院料 94●特種疾患療養病棟入院料 94●精神療養病棟入院料 90●精神科急性期療養病棟入院料 90●特別許可老人病院入院医療管理料(介護力強化病院) 92●老人性痴呆症治療ノ療養病棟入院管理料 93●療養型病床群入院医療管理料	94●新看護体系の創設 94●療養環境加算 90●緩和ケア病棟入院料 94●特種疾患療養病棟入院料 94●精神療養病棟入院料 90●精神科急性期療養病棟入院料 90●特別許可老人病院入院医療管理料(介護力強化病院) 92●老人性痴呆症治療ノ療養病棟入院管理料 93●療養型病床群入院医療管理料
社会保障	50●晋カメ(内閣府)の発明 51●血液銀行はじまる 52●クロロプロマジン(向精神薬)の発見 53●日本病院設備協会発足 54●日本病院建築協会発足 45●第二次世界大戦終結	64●ライフアワー事件 50●晋カメ(内閣府)の発明 51●血液銀行はじまる 52●クロロプロマジン(向精神薬)の発見 53●日本病院設備協会発足 54●日本病院建築協会発足 45●第二次世界大戦終結	75●CTの臨床利用開始 80●MRIの臨床利用開始 81●PETの臨床利用開始 84●宇都宮事件 エイズの社会問題化	84●宇都宮事件 エイズの社会問題化 80●MRIの臨床利用開始 81●PETの臨床利用開始	94●日本の高齢化率14% 98●子宮取り換え事故 98●COCガイドライン・スタンダードブリーフ 03●COC環境給薬管理のガイドライン 03●SARS(重症急性呼吸器症候群)発生	94●日本の高齢化率14% 98●子宮取り換え事故 98●COCガイドライン・スタンダードブリーフ 03●COC環境給薬管理のガイドライン 03●SARS(重症急性呼吸器症候群)発生	94●日本の高齢化率14% 98●子宮取り換え事故 98●COCガイドライン・スタンダードブリーフ 03●COC環境給薬管理のガイドライン 03●SARS(重症急性呼吸器症候群)発生

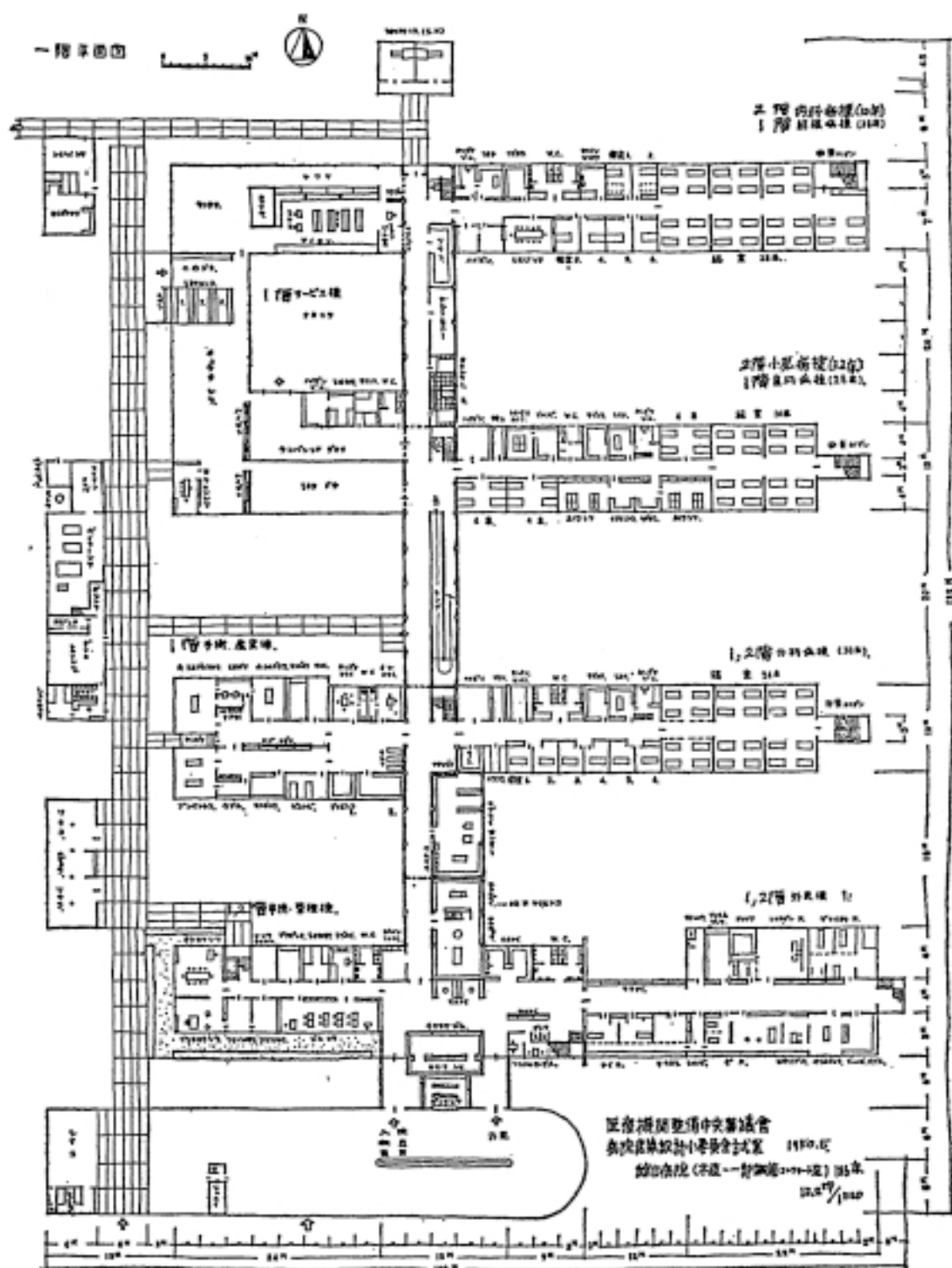


图-2

ター、検査、サービスなどについて中央化が図られており、今日では常識となっている病院の管理運営の考え方が、具体的な建築計画モデルとして示された。実際に、このモデルプランをほぼ踏襲して、県立中央病院など地域医療の中核となる病院が数々建設されたのである。ひとびとの生活に欠くことのできない医療施設を、一定の水準を保ちつつ、短期間で大量に整備することが求められたこの時代では、モデルプランが有効に活用されたといえるだろう。

いっぽう戦後、陸海軍病院から転用された国立病院は、医療供給体制の充実とともに役割の見直しと統廃合が行われ、現在は政策医療を担うナショナルセンターを含めて、すべて独立行政法人として運営されている。

また、全国各地にあった国立療養所についても、かつて死因の首位であった結核の治療法が確立して以降、一般医療を提供する医療施設へと転用されていった。これは時代が経つにつれ変化する社会情勢に対応して、病院に求められる姿も変わってゆくことの証左である。

4. 結核医療の変化と病院建築

時代がうつるにつれ医療が変化することにより、病院建築が影響を受ける事例として、結核をめぐる今日の課題について少し詳しくみてみよう。

(1) 結核をめぐる状況

結核は昭和20年代後半まで、わが国の死亡原因の首位であった(図-3、出典：厚生労働省・平成24年我が国の人口動態)。戦

主な死因別にみた死亡率の年次推移—昭和22～平成22年—
Trends in death rates for leading causes of death, 1947–2010

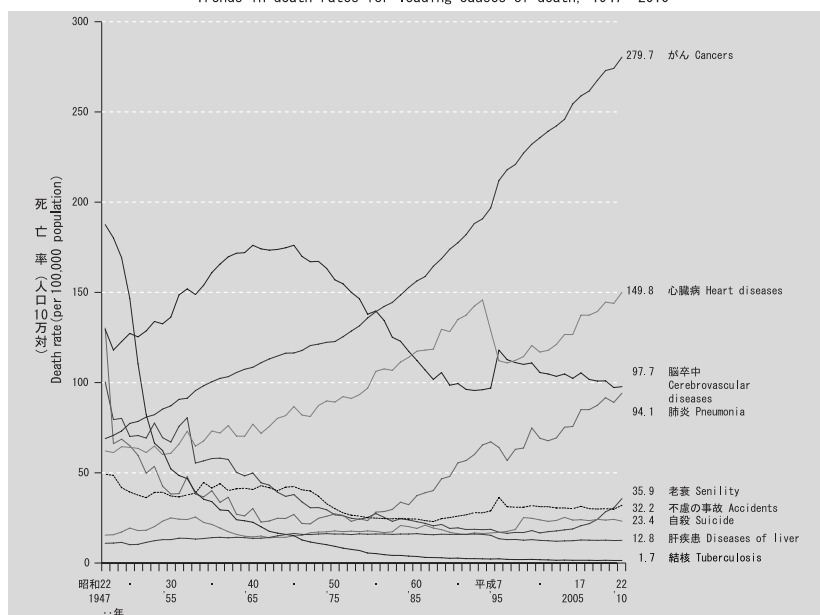
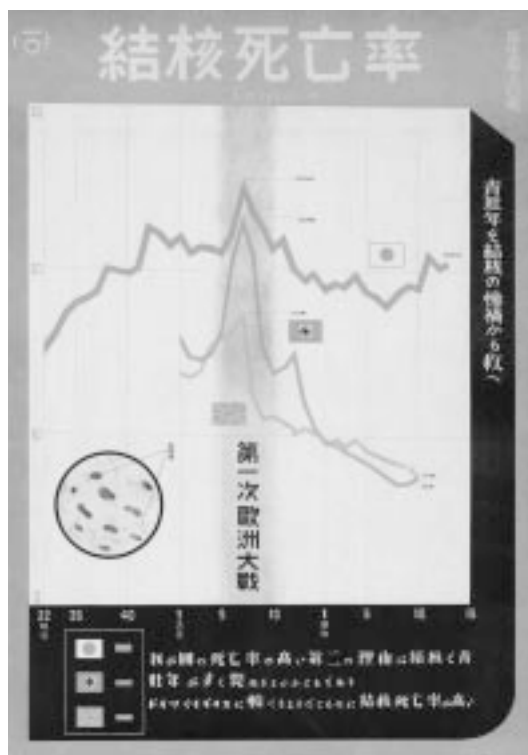


図-3

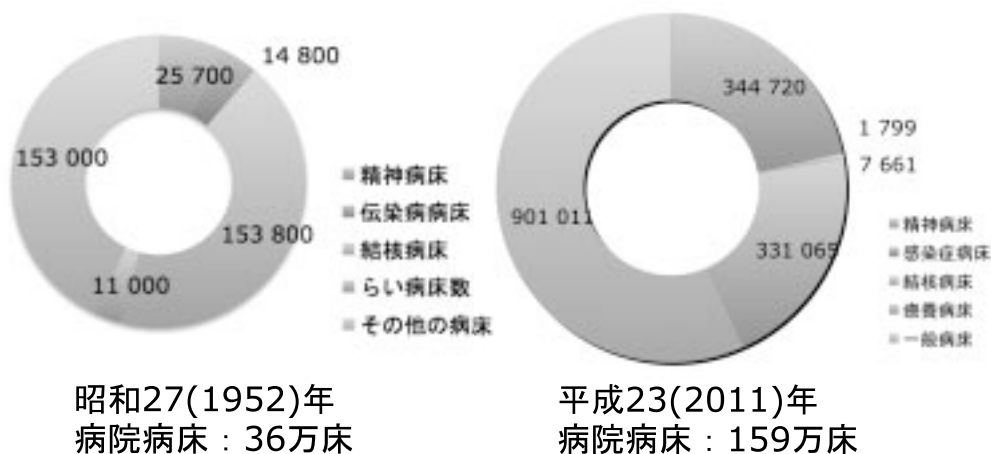
前の厚生省人口局のポスター（図－4）では、結核が青年層の病であることが謳われ、対策の必要性が叫ばれている。このよ



図－4

うな社会背景のため、当時の病院は、結核患者を収容するための病床種別である結核病床が、それ以外の患者用ベッドよりも圧倒的に多い状況であった。今日の病床種別にみた病床数の状況と比較すると、当時の病院において結核医療がいかに重要であったかが見て取れる（図－5）。

しかしその後、結核は、予防策の普及や治療方法の確立、生活水準の向上等により、現在では罹患率が著しく低下している。また結核を罹患する患者像も、かつては先述のように青年層が中心であったのに対し、現在では高齢者が中心となっている。これは若年時に結核に感染した者が、高齢化に伴う体力・抵抗力の低下により発病する症例が多いためと言われている。さらに、糖尿病や心疾患、HIV（ヒト免疫不全ウイルス）感染などの合併症を有する結核患者の重症化など、新たな課題も顕在化し



図－5 病院病床数と構成の変化

てきており、結核患者は量的にも質的にも以前と比べて大きく変化している状況にある。

一方、結核患者を収容する結核病床については、隔離安静が治療の主流であった時代では、病院もしくは病棟単位で郊外に整備されることが多くあった。しかし結核患者の絶対数が著しく減少し、治療が必要な合併症を有する結核患者が増加している状況を踏まえると、今後は病院単位・病棟単位で結核患者を収容治療することは現実的ではなく、病室単位もしくはユニットとして整備することが必要ではないかと思われる。

(2) 結核病床の施設基準

病室単位で結核患者を収容する場合、病院内の他の患者への感染を防止する対策が求められるが、結核は結核菌の飛沫核の飛散により伝播する感染症であるので、空気

感染対策を講じる必要がある。ところが結核病床に関する法規では、空気感染対策の観点からの具体的な施設基準は示されていないのが現状である(表-3)。

ところで、結核の予防や結核患者の医療について規定していた結核予防法(昭和26年法律第96号)は平成19年に廃止され、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律(平成10年法律第114号、以下「感染症法」と略)へと統合された。その結果、結核は感染症法で定める二類感染症に分類された(表-4)ため、結核病床の施設基準については、感染症法の枠内で議論されるべき事項となった。

(3) 感染症病床の施設基準

感染症法が規定する感染症指定医療機関は、特定の要件を満たす感染症対応病室を

表-3

医療法施行規則 第十六条

五 機械換気設備については、感染症病室、結核病室又は病理細菌検査室の空気が風道を通じて病院又は診療所の他の部分へ流入しないようにすること。
七 感染症病室及び結核病室には、病院又は診療所の他の部分及び外部に対して感染予防のためにしや断その他必要な方法を講ずること。

十二 感染症病室又は結核病室を有する病院又は診療所には、病院にあつては第二十一条第一項第一号に規定する消毒施設のほかに必要な消毒設備を、診療所にあつては必要な消毒設備を設けること。

結核予防法 第十六条(医師の指示事項)

一 結核を伝染させるおそれがある患者の居室の換気に注意をすること。

表-4

分類	疾患名	感染経路
一類感染症	エボラ出血熱	接触感染(感染者の体液・血液)
	クリミア・コンゴ出血熱	ダニに噛まれて感染
	痘そう(天然痘)	飛沫感染・接触感染
	南米出血熱	げっ歯類の唾液・排泄物、感染者との接触
	バスト	ノミ媒介、感染者の血痰に含まれる菌
	マールブルグ病	ヒト-ヒトは接触感染、野生動物からの感染
	ラッサ熱	飛沫感染・接触感染
二類感染症	急性灰白髄炎(ポリオ)	経口感染
	結核	空気感染
	ジフテリア	飛沫感染
	SARS	飛沫感染
	鳥インフルエンザ(H5N1)	知見は限定的。飛沫感染・接触感染か(トリとの濃厚な接触の後に感染した症例が多いため)

持つが、その構造設備基準は厚生省(当時)結核感染症課長通知により定められている(表-5)。この通知では、「患者の人権・生活の質に配慮」しつつ、「感染経路に着目」した「建築的、設備的要件」を満たす必要性を謳っており、「既知の感染症に対しては病室単位」で対応するとの考え方に基づいている。しかしながら、この通知にある第二種病室の施設基準は、基本的に接触感染および飛沫感染による感染症対応の病室仕様となっており、現在は空気感染症である結核患者の入院は想定されていない。

またこの通知では、二類感染症に対応する第二種感染症指定医療機関においても「1～2床の空気感染に対応できる病室も設けることが望ましい。その時の施設基準は第

一種病室に準ずる」との記述があるが、第一種病室は表-4のような「治療法が未確立の強い感染力と致死率を持つ感染症」に対応する重装備の病室であるので、治療法が確立されている結核に対応する病室としては、あまりに過度な施設要件である。

一方で、結核病床の施設基準については、表-3にみたように曖昧な要件しか示されておらず、病室単位で患者を収容する際にどのような配慮が求められるのかについては明らかにされていない。

つまり今日、空気感染である結核は二類感染症に位置づけられたため、二類感染症のための医療機関として「結核病床を有する結核指定医療機関」と「第二種病室を有する第二種感染症指定医療機関」の2種類が併

存することとなり、そのいづれに関しても、病室単位で結核患者を収容する際に求められる施設基準が示されていない状況となっている。

先述のように、わが国において今後、病院あるいは病棟単位での結核患者の入院治療を行う状況となることは考えにくく、病室単位で収容・治療することを想定した医療体制の構築が求められている。その場合、(2)で述べたように現在は

表-5

事項	第一種病室	第二種病室
対応する感染症の感染経路	接触感染・飛沫感染・空気感染	接触感染・飛沫感染
前室と室定員	前室つき個室	規定なし
トイレ・シャワー設備	病室内	病室内または病室に隣接
病室床面積	15㎡以上(新築の場合)	規定なし
天井高	2.4m以上(新築の場合)	規定なし
空気の漏洩	内部の空気が外部に漏れない	規定なし
仕上げ	清掃や消毒が容易な床・壁	清掃や消毒が容易な床・壁
空調設備	全外気方式または十分な能力のフィルターによる再循環方式	規定なし
給気設備	単独 十分な能力のフィルターまたは空気の逆流防止機能付	規定なし
排気	単独 十分な能力のフィルター付	規定なし
院圧制御	院圧制御が可能	規定なし
換気	十分な換気	規定なし
排水	専用の排水処理設備	規定なし
手洗い設備	病室と前室にそれぞれ設置 手の指を使わずに操作可能	病室とトイレに設置 手の指を使わずに操作可能
病室内の給水・給湯	逆流防止機能	逆流防止機能
面会設備	設置	規定なし
病室内備品	電話機・テレビ設置	電話機・テレビ設置

すっぱり抜け落ちてしまっている、「結核患者を収容するベッドの施設基準」について、科学的根拠に基づいた検討を行う必要がある。

5. 病院建築の施設基準のあり方

病院建築を規定する施設基準が、社会情勢の変化により実態にフィットしなくなる事例として、結核病床を題材に述べた。

海外に目を転じると、米国においては、CDC (Centers for Disease Control and Prevention；疾病管理予防センター) により、結核をはじめ各種の感染管理ガイドラインが公表されている。CDCの各ガイドラインは、最新の知見による科学的根拠を反映させた改訂版が随時公表されるため、EBM (Evidence Based Medicine；科学的根拠に基づいた医療) 実践のための資料として世界各国の医療関係者に広く活用されている。さらに、米国建築家協会による医療施設の設計ガイドラインにおいても引用されるなど、施設基準の設定における基

礎資料として位置づけられている。

今後、わが国の病院建築において求められるのは、このように科学的根拠に基づいた施設基準の検討・策定プロセスではないだろうか。そして、定められた施設基準は、技術革新により医療内容が病院建築にも変化を求める際には対応できるよう、継続的に見直しを行う必要があるだろう。いったん造られた建物は20年以上も使われ続けることを考えると、病院に関する施設基準は、数十年の間に「医療内容そのもの」が変化し、陳腐化しうることを覚悟しておく必要がある。

かつてナイチンゲールが指摘した、新鮮な空気・日照・室温の供給は、今日においても療養環境に欠くことが出来ないものである。ナイチンゲールの提言は、現代医学の基準から見れば粗末なものであったかも知れないが、科学的方法をもって療養環境を考えるとという理念は、EBM (科学的根拠に基づいた医療) の先駆的な実践例であったとも言えよう。

【筆者紹介】小林 健一 氏

国立医療・病院管理研究所施設計画研究部、国立保健医療科学院施設科学部を経て、平成23年4月より現職。医療福祉施設の建築計画、病院管理について研究を行っている。博士（工学）。

【参考文献】

- 1) 吉武泰水：建築計画学への試み、鹿島出版会、1987年
- 2) 長澤泰：健康的でなければならない建築、建築雑誌 Vol.104 No.1283、日本建築学会、1989年
- 3) 小林健一ほか：結核患者を収容する医療機関の施設基準に関する検討－感染症に対応する施設環境の指針に関する研究－、日本建築学会技術報告集 第16巻 第34号、日本建築学会、2010年
- 4) 厚生労働省健康局結核感染症課長通知：感染症指定医療機関の施設基準に関する手引きについて、H16.3.3健感発第0303001号、2004年