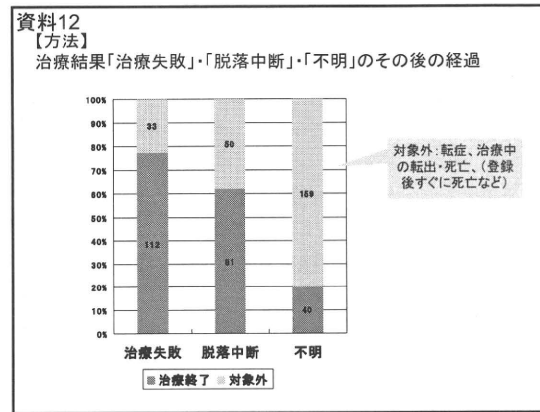
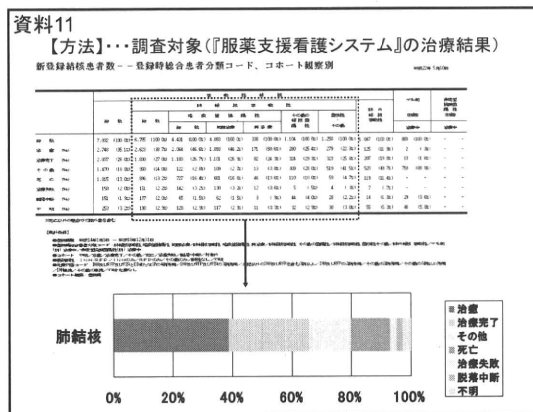
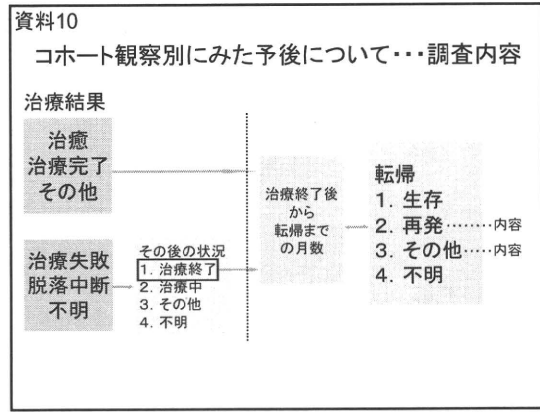
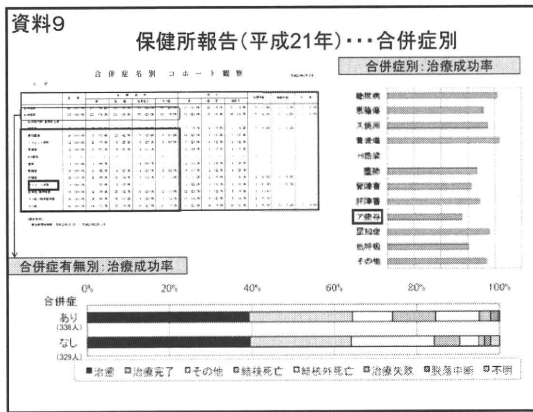
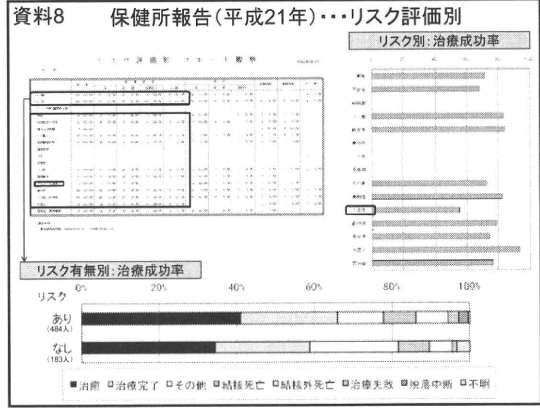


資料7 保健所報告(平成21年)・・・性・年齢階級別
性・年齢階級別 コホート観察

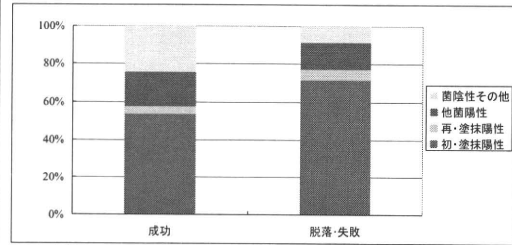
年齢	性別	治療完了				その他				死亡				脱落			
		数	割合	数	割合	数	割合	数	割合	数	割合	数	割合	数	割合		
0-14	男	1,100	0.6	1,100	0.0	1,100	0.6	1,100	0.0	1,100	0.6	1,100	0.0	1,100	0.6		

【調査方法】
●治療開始時期：平成17年1月～平成21年12月



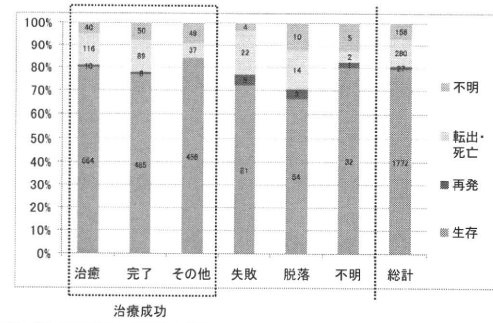
資料13

【方法】治療結果別に見た対象者の登録時の病状



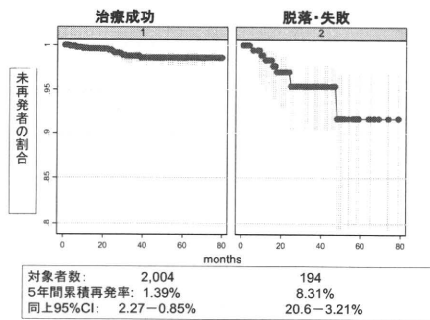
資料14

【予後調査結果】治療結果別「転帰」



資料15

【予後調査結果】治療結果別に見た累積再発率の経過



資料16

【予後調査結果】治療結果別に見た治療終了後の累積再発率(%)

	1年	2年	3年	4年	5年
治療成功	0.37	0.65	1.23	1.39	1.39
治療失敗	2.87	5.18	5.18	5.18	5.18
脱落中断	-	3.74	3.74	13.87	13.87

Kaplan-Meier法

資料17

【予後調査結果】治療結果別に見た治療終了後の年間再発率(%)

	1年	2年	3年	4年	5年
治療成功	0.37	0.28	0.58	0.16	-
治療失敗	2.87	2.38	-	-	-
脱落中断	-	3.74	-	10.52	-

Kaplan-Meier法

資料18

【予後調査結果】治療結果別に見た治療終了後5年間の年間平均再発率

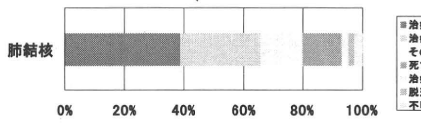
	年間平均再発率 (%)	95%信頼区間
治療成功	0.28	0.17~0.46
治療失敗	1.06	0.44~2.54
脱落中断	2.94	0.66~12.56

Kaplan-Meier法

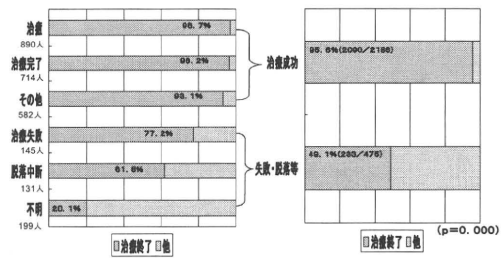
資料19
方法②：調査対象(服薬支援看護システム)

新規登録患者数 - 登録時総合患者分類コード、コホート観察別

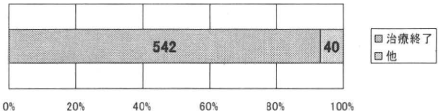
患者分類コード	患者数	登録時総合患者分類コード				コホート観察別	合計
		1	2	3	4		
1	7,102	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	7,102
2	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
3	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
4	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
5	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
6	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
7	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
8	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
9	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
10	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
11	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
12	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
13	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
14	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
15	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
16	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
17	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
18	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
19	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
21	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
22	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
23	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
24	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
25	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
26	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
27	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
28	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
29	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
30	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
31	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
32	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
33	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
34	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
35	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
36	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
37	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
38	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
39	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
40	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
41	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
42	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
43	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
44	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
45	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
46	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
47	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
48	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
49	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
50	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000



資料20
結果①：『コホート観察』別の治療経過



資料21
結果②：『コホート観察』「その他」の実情



- 治療終了542人の状況**

 - ・菌陰性確認後、菌検査未実施または菌情報未把握 (315人)
 - ・初回菌陰性のため、その後菌検査未実施 (228人)
 - ・不明 (38人)
 - ・入力ミス (1人)

他40人の内訳

 - ・転症 (25人)
 - ・治療中死亡 (11人)
 - ・転出 (1人)
 - ・中断 (1人)
 - ・不明 (2人)

厚生労働科学研究補助金（新型インフルエンザ等新興・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
（H21-新興-一般-016）
研究分担報告書
「結核病床の実態調査」

研究分担者 伊藤邦彦 結核予防会結核研究所 臨床・疫学部長

研究要旨

第二種感染症指定医療機関感染症病床の施設基準も念頭においた、結核病床の施設基準（ハード面／ソフト面）案策定のための基礎資料とするべく、全国の結核病床・感染症病床の実情調査を行った。医療状況が近似しているドイツの結核病床の状況視察を行い、その上でわが国の施設状況調査について第二種感染症病床を含む30箇所程度聞き取り実地検分調査を行った。これらの結果を踏まえて結核病床・感染症病床全国アンケート調査を施行した。ドイツの結核病床の視察では、空気感染に対する陰圧化や換気などの特別な設備は殆どなく病室のドアを air-tight にしている程度であり、換気設備などに予算を投じるよりも早期発見に努めるべきであるという方針であった。聞き取り調査では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ったが、筧や米国 CDC の推奨する理想的な状態からは程遠いことが多かった。全国アンケート調査では第二種感染症病床を対象にした結核入院治療の場としての可能性の観点からの調査と、結核病床を対象とした管理および設備面の現状調査を行なった。第二種感染症病床アンケート調査では、実際に結核ないし結核疑い患者の入院収容に使用している場合も少なくないがいずれも緊急退避的な臨時手段であることが多く第二種感染症病床での結核入院治療に前向きな病院は少数であり、その理由も様々であった。結核病床のアンケート調査結果は、聞き取り調査の結果を全国レベルでさらに確認する結果となった。

A. 研究目的

第二種感染症指定医療機関感染症病床の施設基準も念頭においた、結核病床の施設基準（ハード面／ソフト面）案策定のための基礎資料とするべく、全国の結核病床・感染症病床の実情調査を行うことが本分担研究の目的である。

B. 研究方法

1. 医療状況が近似しているドイツの結核病床の状況視察。
2. わが国の施設状況調査について第

二種感染症病床を含む30箇所程度の病院の聞き取り実地検分調査。

3. 結核病床・感染症病床全国アンケート調査を施行した。

C. 結果

1. ドイツの状況視察：空気感染に対する陰圧化や換気などの特別な設備は殆どなく病室のドアを air-tight にしている程度であり、換気設備などに予算を投じるよりも早期発見に努めるべきであるという方針であった。詳細については別添

1 の報告書参照。

2. 結核／感染症病床聞き取り調査：以下のような所見が明らかになった。詳細については別添 2 の報告書を参照。

- 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病床面でも看護単位の面でもユニット化が拡大し、通常結核病床・モデル病床さらには 2 種感染症病床の境界が一部では曖昧になっている可能性がある。
- ③CDC 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 回未満である。ほぼ自然換気のみである結核病床も多く見られる。
- ④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が多い。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る。
- ⑤全病床中に占める個室の割合は少ない。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% 以下である。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 程度と低い。
- ⑥病床利用率の高い施設では、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が多いがベッド構成上運営的に原則どおりに行かない場合が多くなっている。

⑦病棟内ないし病院内の自由移動の条件は極めて様々で、自由制限度合いは病床により異なっている。

⑧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。

⑨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い。

⑩認知症患者の病棟／病床区画への無許可移動への対応策としてはセンサー／施錠／拘束などさまざまである。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る。

⑪ユニット化や病棟内陰圧区画形成の場合これらはステーションが多く重症者や合併症で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る。

⑫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。

⑬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。

⑭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い。

⑮その他長期入院に適した特別なアメニティは殆ど見られない。総体的に長期入院に適していると感じられる病床は少ない

3. 結核病床・感染症病床全国アンケート調査：

別添 3、4 のアンケート集計参照。
第二種感染症病床で結核患者の入院

治療が行なえるようになった場合には、積極的に結核患者の入院治療に使用すると回答した病院は 10%以下であった。結核患者の入院治療に使用しないとする病院ではその理由として、陰圧など感染対策設備の欠如や看護師配置の困難など様々なものを挙げていたが、突出した単一の理由はなく、病院により様々であった。結核病床の全国調査では、聞き取り調査の結果を全国レベルで確認する結果となった。在院日数は 40～90 日と未だ比較的長期でありながら個室割合は病床数単位では少なく、患者一人あたり面積も推奨面積の半分以下である場合が半分近くを占め、アメニティなども十分とはいえない場合が多い。

D. 考案

1. ドイツの状況視察：これまでのドイツ以外での視察の知見からも、アメリカ CDC の結核院内感染対策ガイドラインは、すべての国で世界標準として認められているわけではないことが実感される。むしろ世界標準でないから妥当ではないとも言えないが、米国の結核専門医である Iseman らが批判していたように、CDC の結核院内感染ガイドライン内容の殆どがエビデンスを欠いた expert opinion にすぎないことも事実である。結核病学会の示すわが国の結核院内感染対策の基本的方針は上記 CDC に準拠したものになっており、ドイツ等の考え方とはかなり異なる現状となっている。エビデンスを欠いている故に、ドイツとアメリカのどちらがより妥当な考え方なのかについては不明である。しかし CDC の結核院内感染対策基本方針は現在わが国の多くの結核病棟に付随

する多くの問題を考える際の前提として存在していることも事実である。すくなくともこうした CDC の基本方針が必ずしも世界標準ではないこと、ドイツでの現状など、を念頭において根本から再考する価値はあるのではないかと思われる。

結核病棟に関わる院内感染対策方針や、もっとさかのぼって結核患者の入院ないし隔離適応についても、CDC の基本方針を参照しながらも、わが国の医療情勢に応じた独自のエビデンスを探り独自の方針を打ち出して、根本的な改革を行っても良いように思われる。

2. 結核／感染症病床聞き取り調査：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、算や CDC 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大きな配慮をする必要があると思われた。

3. 結核病床・感染症病床全国アンケート調査：

第二種感染症病床の運営状況は病院により非常に大きい。また結核患者の利用に関しては、現時点ではそれほど前向きではない場合が多く、結核患者の入院治療に使用についても、特に結核患者を入院させたことのない医療機関では消極的である場合が多い。以前第二類感染症に分類されていた消化器系感染症の対応のみを想定していたために、結核患者の対応が難しい医療機関もあると思われる。しかし、新しい予防指針に示されている「患者中心の医療提供体制」の確立のために感染症指定医療機関を活用するには、人材の確保・研修、必要に応じた技術的な支援体制の整備、施設の改修、経営上の支援、さらには、それぞれの施設

及び地域の医療状況に応じた柔軟な対応が必要であると思われる。

結核病床の全国調査では全体的には聞き取り調査で得た印象を確かめる結果となった。すなわち、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、理想的な状態からは程遠いことが多いようである。施設基準策定の際にはこうした多様性にも大きな配慮をする必要があると思われる。

E. 結論及び今後の課題

本研究の結果を基に結核病床の施設基準案の考案を行なう。

F. 健康危険情報

特記事項なし

G. 研究発表

(1) 論文発表

なし

(2) 学会発表

なし

H. 知的財産の出願・登録状況

特記事項なし

別添 1

ドイツ結核病床視察報告書

結核研究所臨床・疫学部

伊藤邦彦

1. 概要

厚生労働省研究加藤班研究の一環として、厚生労働省の依頼によりドイツの結核医療を視察した。

2. Toraxklinik Heidelberg

この病院の位置するハイデルベルク地域での年間患者数はここ 10 年ほどは 30~40 人前後で推移しており去年は 37 人で、うち 17 人が外国人であった。それでも、基本的にベルリンと異なり旧共産圏からの移民の問題は少ないとのことである。ハイデルベルク地域の罹患率は人口 10 万対 7 前後で全ドイツの平均罹患率とほぼ等しく経年的に緩やかに減少している。耐性化の問題も少ない。

Toraxklinik Heidelberg は元々退役軍人の年金基金が基となって設立されたサナトリウム／結核病院で往時は 600 床以上の結核病床があったとのこと。以前の古い写真では田舎の風景の中に建っていたが、今は都市化の進行で住宅地に取り囲まれている。現在は呼吸器単科の医療の高度専門病院となっており、全部で 310 床、医師 80 人を擁している。呼吸器専門病院であるが他の科の医師による診療も必要に応じて可能で「感染性が高い結核患者が他臓器の疾患にかかったらどう対処するのか」という質問にも「まったく問題ない」との回答であった。経営の基本的基盤はよく理解できなかったが、少なくとも営利を目的とした病院ではなく、まったくの自治体立ではないものの公的使命を有する半ば公立的な病院であるとのこと。現時点では大学病院ではないものの大学と密接な関係を保って統計は見なかったが、腫瘍関連の診療施設やポスター、certification の類が目につき肺癌センターの役割も果たしているらしい。そのほか睡眠時無呼吸症候群や cystic fibrosis などのセンターがあり、通常の喘息患者などはいない。

住宅地に囲まれているがそれでも病院の敷地は広く緑も豊かで景色も良い。もっともよほどの大都市でない限りドイツの殆どの都市がそうなのかもしれない。大きく緑の豊かな中庭もあり、人工の池も作られている。池の魚を時々野鳥がついばみにくるそうである。庭にはテーブルや大きな椅子が置かれていて、冬の寒い時期でなければ快適であろうと思われた。この中庭でジョギングする人の姿も見られた。3つの病棟があるがいずれもせいぜい3階建てである。

ドイツの医療体制が皆そうであるように、入院医療を担当する病院と外来医療を担当する開業医の役割や予算はかなり厳密に区別されている。結核患者に限らず、病院での診療による入院の可否決定と入院治療の対象者は、ベルリン州と同じく基本的に開業医からの

紹介制である。入退院基準は日本のように法律で規定されているわけではなく基本的に担当医師による個別判断であり、感染症であることへの対処も含め全て医学的判断に任されている。実際には喀痰塗抹陰性でも多くの患者が入院して診断検査を受ける。平均在院日数は45日程度。通常3回喀痰塗抹陰性が確認されれば退院し開業医の外来で治療を継続する。紹介先の開業医は呼吸器科専門医が望ましいとしながらも、一部の rural area では呼吸器専門医が近距離にない場合もあり、GP による外来治療を受ける場合もある。

ドイツでは結核が稀な疾患になってしまっているため大学の医学教育のなかでは殆ど無視されているような状況で、呼吸器科医は結核医療の訓練を受けるものの、全般的に若い医師の結核の知識経験は非常に乏しく診断の遅れも時に深刻であるとのことだが、これに対して特別な対策を行っているようではない。また医師であれば基本的に誰でも結核医療を行うことができるため、退院後の治療の場として病院や保健所が経験のある呼吸器科医を推薦しても患者がそれに従わない場合があり、医療の質の確保も問題ではあるが、これをコントロールするのは難しいとのことであった。

診療の基本方針ないしは診療ガイドラインのようなものが存在し、殆どの結核医療はこれに忠実に行われているらしい。ガイドラインに異を唱えることができるくらいに結核医療の経験知識がある医師は殆どいないのかもしれない、退院後は保健所が患者管理することにはなっているが緩やかな管理のようで、DOT は極一部の患者にしか行われていない。しかし2009年の治療中断者はゼロとのことである。また結核患者は少ないがRFLPも行政調査としては実行されていない。こうした状況は以前報告したベルリンの状況とほぼ同じである。

広い庭に面した病室棟の2階の一画にある15床程度が結核専用の病棟として割り当てられている。2床室等もあるが、日本に比べると床面積は非常に広く「大部屋」にも新聞を読むような小さなテーブルが置かれていた。結核病棟に限らず病室には、日光が差し込む側にベランダが設置されており、外気や直射日光へのアクセスも可能になっている。結核専門病棟ではあるが、結核との鑑別診断がつく前の非結核性抗酸菌床の患者が入院することもあるようで、日本のように核酸増幅法で事前にある程度確認することもおこなっていない。結核病棟区域も病室も陰圧でもなければ空気清浄機の設置もなく特に窓を開けて換気に努めているようでもなかったが病室のドアは閉められていた。感染性の高い状態の患者の部屋に入室する際には看護師等はマスクをするよう指導されている。こうした病室の扉には入室時マスク着用の旨の張り紙がしてある。また、結核病棟区域内の廊下でも看護師はマスクをすることもなければマスクを携帯しているわけでもない。結核病棟に鍵はなく患者はマスクをすれば病棟から出ること許されている。病棟の配置上、他の呼吸器疾患の患者と動線が交わることも少ないようである。戸外に出ればマスクを外すことも許されている。面会室のようなものは見あたらなかったが戸外に出ればよいため必要もないのかもしれない。広い庭には椅子や大きなプラスチック製のチェスなどもおかれていた。時に3ヶ月以上と入院が長くなる患者もおり、アメニティは問題のひとつだと言っていた。

しかし結核患者のための特別なアメニティはないものの、結核患者にはかなりの程度の自由があり、特に結核以外の患者とそれほど異なった管理上の問題として受け取られている様子ではなかった。

3. Zentralklinik Bad Berka

やはりもともとは結核病院として出発した病院であるが、現在は資本の 50%以上を私営病院チェーングループが所有する大病院である。チュービンゲン州に位置し総病床数 800 床であるが、厳密には総合病院ではなく専門施設の集合体である。田舎にある病院で最寄りの駅も単線無人駅に過ぎず山の中に突然大きな建物群が現れるような具合である。しかし、チュービンゲン州外からも患者を集め、特に核医学においてはヨーロッパ最大規模の施設を有し、地下にはサイクロトロンまで設置されている。

現在でも呼吸器内科および外科はもっとも大きな部署のひとつである。人口 200 万を有するチュービンゲン州でもっとも大きな呼吸器科である。年間の結核患者は 40 人程度で、訪問当時は 4 人が入院していた。40 人のうち塗抹陽性患者は 10 人程度。ベルリンなどと比べると移民が少ないため、統計で移民の結核が占める%も低く、州全体で 5%程度程度にすぎない。したがって結核患者の発生は比較的高齢のほうに偏っており、60 歳以上が結構多い。また移民が少ないため、MDR の患者は非常に少ないとのこと。

入院期間は最低 3 週間、平均 5 週間で長いと 3 ヶ月にもなる場合がある。入院や職場への復帰はやはり、病状や社会状況を考慮して病院医師や開業医が個別に自らの裁量で決定し、法規や公衆衛生当局が介入する性質のものではない。一般的に病気休暇の場合には手当てや雇用維持の点で被雇用者に手厚く配慮されているらしく、あまり職場復帰を焦る必要もないようである。病院からの退院時には病院から詳細な外来治療プランとともに開業医へ紹介されるが、実際にそのとおりに行われているかどうかは定かではなく、これらをコントロールするような仕組みもない。

チュービンゲン州でも結核患者は緩やかに減少を続けている。1999 年には結核患者 199 人、罹患率にして人口 10 万対 8.1 であったが、2009 年には罹患率人口 10 万対で 4.6 まで低下している。この病院でも 30 年前は 20 床の結核専用病床があったが、現在は罹患率の減少に伴い結核病床も段階的に縮小されている。現在は呼吸器科病棟の奥を二重に仕切りをして隔離区域としており、結核患者が少ないときには手前の区域を一般病床として使用している。

病室は陰圧でもなければ空気清浄機も備えてもない。呼吸科の部長はドイツ人だがアメリカで医学教育と訓練を受けており、アメリカの陰圧等の装備を見慣れた後にドイツに来て結核病床になにも装備がないのを見て少々奇異な感じを持ったとのこと。以前は病床改装時に陰圧等の装備を備える計画をしたが結核罹患率低下に伴い経営側は投資に値しないと判断しそのままになっているとのこと。呼吸科部長自身は MDR の場合のことを考えるとあったほうが良いという考えであるとのこと。病室は広く、2 病室にひとつ共有の前室がつ

いており、比較的大きなバルコニーもついていて景色もよいが特別のアメニティや面会室のようなものはない。隔離区域には鍵もなく看護師の見張りもなく、患者管理に関してもやはり特別な配慮はなされていないようであった。重症結核患者や他の合併症を持つ患者で比較的重点的な医療や看護を要する場合には呼吸器および循環器に分かれた中等度重症者用の専用病床（MCU）があり、ここで管理する。さらに重症化すればICU管理となる。いずれも感染性結核の場合であっても同様に特に制限はないようで、MCUもICUも特に陰圧設備や空気清浄機を備えているわけではない。気管支鏡室も同様に結核疑い患者はその日の最後に行うといった対策を採っている。

ドイツでは、学会は「結核患者は呼吸器科医によって治療されるべきである」という推奨をしているが、理論的にはすべての開業医および病院が結核患者を診療できる。これは診療の質の面でいささか問題ではあるが、実際には殆どの場合結核患者ないし結核疑い患者は呼吸器専門医のいる病院へ送られるようである。また殆どの結核患者は呼吸器科専門医で診療を受けており呼吸器科専門医の場合結核医療の質には大きな問題はないと話していた。ただしドイツにおける呼吸器内科全般の診療の質はそれほど高くなく、問題であるとのことである。同様に施設や資格の面で法的規制はない。呼吸器科専門病棟の結核専用隔離室であってもそれらの院内感染対策設備は病院側の判断に委ねられているのも当然ではある。

4. Lungenklinil Heckeshorn

2007年に訪問した病院の結核病棟が改築したとのことで訪問した。病棟が改築された新しい場所に移転した以外にも、複雑なケースの結核患者の外来治療にも乗り出した等の変化はあるようだが、院内感染対策や患者管理の面では特に大きな変化は無いようであった。

新しい結核病棟は2階建ての建物の2階にあり、階下は緩和ケア病棟になっている。以前と同じように陰圧にはなっておらず、エアークリーナー等の設置もなされていない。特に換気に気を配って窓を開けているわけでも無い。ただ病室の入り口ドアは非常に厚く作られており、壁との接触面は広くかつドアの厚みを利用して深浅の2段階で接するようになっており接触面にはゴムパッキンのようなものがついておりかなりエアータイトにできているようであった。また病室は4部屋毎（1部屋あたり1～2床）がドアで仕切られており廊下を通じた空気の移動はある程度制限されるようになっているが、特に空気の流れが制御されている様子はなかった。これらのドアには特に鍵がかけられているわけではなく、多剤耐性患者で無いかぎり患者はマスクをして自由に病室を出入りしているようである。多剤耐性結核で排菌中の患者に限ってはFFP3（USAのN95に相当する規格と思われる）の着用を促す張り紙が病室前に貼付されている。階下は緩和ケア病棟だが階段は吹き抜けで結核菌を含んだ空気が階下に移動し免疫抑制患者が感染するといった可能性も特に気にしてはいない。

建物の外は緑が豊富だが特にアメニティ施設の備えはなく、面会者も病室で患者と共に

新聞を読んでいるような具合であった（多剤耐性なので看護師/医師からマスクをするよう促されてはいたが）。

米国 CDC は陰圧コントロールの必要性を言っているがどう思うかという質問に結核病棟の医師は「結核患者は診断がつき治療を開始すれば感染性はすぐに減少する、ほとんどの感染は診断前に起こるので、陰圧等の施設整備にお金を使うなら早期診断に投資したほうがよい」との回答であった。

5. 考察

全般的に院内感染も含めて、結核への対応はハイデルベルクの医療関係者が繰り返していたような「結核の問題は小さい、それほど感染性の高い感染症ではない」という意見に集約されているように思われた。今回の視察は入院施設および入院中患者管理の実際を中心に視察するつもりであったが、以上のようにハイデルベルク地区やチュービンゲン州では患者管理の前提となる、感染症としての結核に対する考え方が異なり、したがって結核院内感染対策の考え方も異なるため、こうしたことは殆ど問題にはなっていないようである。

結核院内感染対策においては、米国 CDC のガイドラインが世界的に普及流布されているが、ドイツでは、陰圧や空気清浄機などハード面の施設整備よりも早期発見や適正な医療の早期開始に医療資源を注ぐべきであるという考えがあるものと思われる。施設整備が遅れていることがすくなくない結核病床の多いわが国においても、参考の一つとなる意見であるように思われる

以上

別添 2
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

研究分担者

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

研究代表者

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 笥淳夫

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

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、以下のカテゴリーが含まれるようにした。①通常の結核病棟（で下記②以外のもの）、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）(1)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その他の特色ある結核病床／病棟、⑥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、笈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。基本的には笈による「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」(2)を元に米国 CDC ガイドライン(3)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。以下ではこれらの状況を記載する。

病床タイプ	病床規模	地域	病院	
結核病棟	10床前後以下	Urban	E	
		Rural	L	
	20床前後以上	Urban	C	M
		Rural	B	G
ユニット化病 床(平成21年 厚生労働省 調査による)	4床前後以下	Urban	(該当なし)	
		Rural	H	I
	10床前後以上	Urban	A	D
		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	
その他結核病棟			K	
			J	N
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	寛、加藤、伊藤、浦川
B	寛、加藤、伊藤、齊藤
C	寛、加藤、伊藤、永田
D	加藤、伊藤、永田、浦川
E	加藤、伊藤、浦川
F	寛、加藤、伊藤、浦川
G	加藤、伊藤、永田
H	寛、伊藤、浦川
I	寛、伊藤、浦川
J	加藤、伊藤、浦川、
K	寛、加藤、伊藤、浦川
L	伊藤、浦川
M	伊藤、浦川
N	寛、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	寛、加藤、伊藤、永田
T	寛、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」の意味)	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)(b)	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。

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、また同じ病床内で非陰圧室区域（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 0~235 床と幅広く分布している。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)を形成しているが、平成 21 年の厚生労働省調査では病床ユニット化に分類さ

れていなかった2病床が実際にはユニット化されており、現在把握されているよりも病床ユニット化が広がっている可能性がある。さらに、建築上独立病棟であっても看護単位の面で他病床と共に一単位を形成する看護単位上のユニット化（表 2.2.(b)参照）を行っている病院が2病院あった。この面においても結核病床のユニット化が拡大している可能性をうかがわせる。モデル病床では規模や趣旨の面から当然であるが、両方の意味でユニット化されていることがほとんどである。いずれかの意味でユニット化されている病床での、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。いずれかの意味でユニット化されている場合の、全体に占める結核病床の割合は計算可能な9病院で4~38%（平均18%）であった。

いずれかの意味でユニット化されている場合にはグループ化（表 2.2.(d)参照）されているのが常である。病床単位運営（表 2.2.(d)参照）は1病院で見られなかった。いずれかの意味でユニット化されている場合、通常結核病床では結核以外の使用はまったくなく、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。いずれかの意味でユニット化されている場合で、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に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病院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ほぼ通常結核病床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) 従来把握されていたよりも、病床面でも看護単位の面でもユニット化が進行・拡大している可能性が示唆される。
- 3) 全病床中に占める個室の割合はいまだ少ない。
- 4) 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。
- 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。

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	最近改装からの年数	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	
				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20	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	44	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 同一病棟内陰圧室群	実質20 5	15床程度	治療終了まで	33		
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	非稼動	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