

ヘルス・マンパワーの必要数の予測について

都 村 敦 子

はじめに

諸外国においてヘルス・マンパワー計画に対する関心はすでに1950年代から高まりつつあった。医療サービスの需給間の不均衡は、個人にとっても、また社会にとっても、多くの理由から望ましくないとの考えに基づくものであった。かつてはマンパワー研究の主たる関心は、医師サービスの総供給水準の検討——医師不足の推計——にあったが、近年は、医師サービスの地域分布および診療科別分布の研究へ力点が移行してきた。問題は、いっそう複雑になり、医師のインプットに対するその他の労働のインプットの代替の可能性についても研究がなされている。このような研究の展開をもたらした背景にはいくつかの要因がある。その一つは、各国において1960年代の医師不足への対応策として医科大学（医学部）がかなり増設され、医師数の増加傾向が続いたことにある。医師の供給の急速な増加は医療費増大の重要な誘因となることが認識され、保健医療政策の有効性に関する研究をいっそう刺激してきた。

わが国においても、医療資源を有効に活用して、健康増進から疾病の予防、早期発見、治療、リハビリテーションに至るまでの一貫した保健医療サービスを提供することは重要な課題である。とくに今後は、高齢化の進行に対応して、健康づくりや疾病予防の担い手となる“医師以外の医療従事者”（保健婦、リハビリテーションのための理学療法士や作業療法士等）のマンパワー計画が急務となろう。本稿では、まずヘルス・マンパワーに

対する requirements を予測する方法を検討する。つづいて、ヘルス・マンパワーのうち医師に焦点を合わせ、わが国における医師のサービスに対する requirements を推計する。個人にとっては疾病の発生は予見できないものであり、個人が利用する各種の医療サービスの需要量を予測することはできないが、グループ別の需要量を予測することは可能である。人口の高齢化および疾病構造の変化が医師のサービスに対する需要に及ぼすインパクトを推計し、それをもとにして診療科別の必要医師数の算定を試みるのが本稿のねらいである。

I ヘルス・マンパワーに対する requirements の予測方法

ヘルス・マンパワーに対する requirements をどのような方法で推計するかという問題については、外国ではかなり以前から医療専門家や経済学者によって研究が行われてきた。代表的な研究としては、米国では、Lee-Jones (1933年), M. Friedman and S. Kuznets (1945年), H. E. Klarman (1951年), President's Commission (1953年), W. L. Hansen (1964年), R. Fein (1967年), GMENAC Report (1980年) などがある。英国では、Goodenough Report (1944年), Willink Report (1957年), Lafitte and Squire (1960年), Paige and Jones (1966年), Todd Report (1968年), DHSS (1978) などの研究が行われている。

従来、ヘルス・マンパワーに対する requirements を予測する方法としては、主として三つのアプローチがとられてきた¹⁾。

第1は、医療専門家によるアプローチであり、専門家のスタンダードにより決められるニーズに基づいて、将来のマンパワーの必要数を推計する方法である。第2は、人口に対するマンパワーの比率を用いるアプローチである。第3は、経済学者によるアプローチであり、価格、所得、医療保険および性別・年齢・教育・居住地・選好のような人口特性を含む各種の変数を考慮に入れる方法である。

第1のアプローチの最もすぐれた例としてはLee-Jonesの研究(1933年)がある。この研究の特徴は、個々の疾病に対する医師の実際の医業時間数について現場の医師から事情を聴取して、いわば engineering data に基づいて必要医師数を測定するという方法をとっているところにある。すなわち、(i)疾病の発生率を推計し、(ii)主たる疾病を診断し、治療するに必要とされる医師の医業時間数に関して専門家間のコンセンサスを集め、(iii)1人の医師が提供する時間当りのサービス量を推計し、(iv)診療に従事する平均的医師の年間サービス・タイムについて合意を得る、というプロセスで推計作業が進められる。平均的医師の年間サービス・タイムを2,000時間として、必要医業時間数を必要医師数に換算している。その結果患者の個別的治療のために人口10万につき135名の医師が必要であるとされた。

この方法は、医療サービスの需給を簡単に人口と医師数の比でとらえる方法に比べ、疾病と医業時間数とを関連づけている点で注目すべき方法と考えられる。しかし他方で、専門家グループによるニーズを基準とする予測方法には批判がなされている。一つは、分析の前提になっている仮定が明確に説明されていないこと、および仮定の妥当性に関してである。さらに、ニーズが望ましいスタンダードとなるか否かは、費用に関係なく、社会がすすんで保健医療サービスに絶対的プライオリティを認めるかどうかにかかっている。教育や住宅のような他のサービスへの同様の要求もありうるからである。

第2のアプローチは、マンパワーの必要数を推計するために医師—人口比率を用いる方法である。

これはある目標年度までに医師—人口比率を一定の標準値にまで高める必要があるというものである。しかし、医師—人口比率は、ある一定の比率を維持するために必要とされる医師数を測る尺度を示すにすぎず、requirementsの意味のある尺度とはならない。医師—人口比率は人口の規模にのみ焦点を合わせ、医療サービスに対する需要の増加を無視している。また、医師の役割や生産性の変化も無視している。必要とされるのは、医療サービスに対する需要およびそれらの需要を充たすために利用できる医師の供給を測る尺度である。

第3は経済学的アプローチであり、今までに広範囲にわたる研究がなされている。経済学的方法を用いたものとしては、主として次の五つの方法に区別できるであろう。(1)専門職業従事者の職業選択の行動を説明するアプローチ、(2)医療支出または医療サービスの利用の変動を人口と所得により説明するアプローチ、(3)現行の受診率データを用いて将来の医療サービスの利用を推計するアプローチ、(4)医療サービスのタイプ別に(一般診療または歯科診療のような)、回帰分析により医療支出を予測し、その結果からマンパワーの requirements を引き出すアプローチ、(5) requirements modelによる推計を行なうが、実証データおよび分析結果について専門家のデルファイ・パネルによる調整を加えるというアプローチである。

(1)の方法は専門職業従事者間の所得格差や収益率の比較をとおして、マンパワーの不足または過剰を説明しようとする方法である。しかし将来所得または収益の予想の形成について確たることがいえない限り、マンパワーの不足または過剰のとらえ方は不明確であり、多義的なものとなるであろう。(2)の方法は所得要因の効果を医療支出(またはサービスの量)の所得弾力性によって測るものである。医療需要の所得弾力性の推定値は幾人もの経済学者によって出されているが、その範囲はかなり広い。(3)の方法は社会・経済的特性および人口動態特性に基づく各グループの受診率は一定であると仮定して、将来の医療需要を推計する方法である。人口の規模と構成、およびそ

の諸特性の変化が医療需要に及ぼすインパクトを推計するものである。1人当りの利用のパターンは、もちろん時系列でみると変化する。1時点の受診率ではなく、過去のトレンドを用いるという方法もありうる。さらに、できるだけ多くの特性に基づく受診率のデータを利用することが望ましいであろう。(4)の方法は、医療サービスの供給者1人当りの年間支出を予測することにより、または将来の需給予測のギャップが価格や供給者の所得に与えるインプリケーションを検討することによって、マンパワーの必要数を引き出す方法である。(5)の方法は、マンパワーに対する requirements を推計するために、経済学者と医療専門家の両方の知識を利用する折衷的アプローチであり注目値する。米国の保健福祉省長官の諮問委員会 GMENAC (Graduate Medical Education National Advisory Committee) の報告(1980年)はこのアプローチを代表するものである。この研究では将来の医師数および医師の requirements を推計するために、供給モデル、卒後教育モデル、requirements モデルの三つの数学的モデルが開発された(目標年は1990年)。需給予測においては診療科別および地域別の分布に考慮が払われた。requirements モデルでは、現在の利用パターンを反映する demand-based data と国民が必要とする need-based figures を用いている。すなわち、このモデルは need-based model と demand-based model の混合したものとなっている。医師 180 人とその他 30 人からなるデルファイ・パネルを構成し、データの検討およびモデル分析の結果等について、医療専門家による調整を繰り返し行なっている。因みに、この大規模な予測の結果、米国では 1990 年における医師供給数 53 万 5,750 人に対して、必要医師数は 46 万 6,000 人であり、約 7 万人の医師が過剰になることが示された。診療科別にみると、多くの診療科で供給数が必要数を上まわっているが、反対に将来医師が不足する領域は次の六つの科である。すなわち、不足数の最も大きいのは精神科であり、ついで小児精神科、予防医学科、麻酔科、理学療法・リハビリ科、血液・腫瘍科である。

医療専門家によるマンパワーの requirements を推計するアプローチと経済学者によるアプローチとの間の大きな差異は、前者はニードに基づいて推計作業を行ない、後者は需要に基づいて行なうことである。マンパワーの requirements を推計するための規準としてニードと需要の間のいずれを選択するかは価値判断の問題である²⁾。これらは二組の問題、すなわち、(i)必要数を推計する方法は技術的に実行可能か、(ii)推計方法の仮定に含まれる目標は望ましいかどうかに対する答に反映されるであろう。医療専門家と経済学者のアプローチのもう一つの違いは、経済学者はいくつかのカテゴリーの医療従事者間の比率を固定することに疑義を示し、医療における職種間の代替の技術的可能性を主張する点である。代替は(質は一定で)一定のアウトプットの費用を引き下げるとき正当化される。しかしながら、有効な代替を抑制するような要因がいくつかある。有能な監督者の欠如、医療従事者の移動に対する可能性を引き出すような広範な技術教育の欠如、移動に対する医療従事者の不満、医師会の反対、消費者の選好などである。

どのようなアプローチをとるにせよ、将来の requirements の推計は現状および過去に関する情報に基礎をおくものでなければならない。

II わが国における医師のサービスに対する将来の需要の推計

医師の供給数の予測は、初期時点の年齢 5 歳階級別医師数、医学部専門課程入学者数、国家試験合格者数、医師の死亡・退職率に関する最近のデータを利用できるので、簡単な方法でかなり正確に行なうことができる³⁾。しかし、医師のサービスに対する需要を予測することはきわめて困難である。長期にわたる医療需要の予測がきわめて不確実であることは、外国で試みられた予測とその後の実績との比較によっても明らかである⁴⁾。長期間の予測では、医療サービスに対する需要側および供給側両サイドに多くの変化が予想される。疾病のパターンはどのように変わりそうか、消費

者の選好は変化するか、医療保険制度の給付内容は変化するか、将来医師にどのような役割を期待できるか、医療活動に変化は生じるか（医師の業務の一部はパラメディカル・スタッフやコンピュータにより代替可能となるか）、医療サービスと福祉サービスとの連携はどのような発展をみせるか、国民経済との関連で医療のための財源に変化は生じないか等、広範多岐にわたる検討が必要とされる。

しかしながら、本分析では控え目なアプローチをとり、医療の供給方法が急激に変化することはない、医師の役割も現在のそれとあまり変わらないとの仮定の下で、比較的数量化の容易な要因について、医師のサービスに対する需要の将来予測を試みることにする。

推計のプロセスは図1のように行なう。昭和56年を基準にして、昭和70年における医療需要の推計をまず行ない、次にそれをもとにして、診療科別の必要医師数を算定する。そして必要医師数と医師の供給の突き合わせを行なう。

医療需要の指標としては、(i)被保険者（被扶養者）千人当り件数—受診率、(ii)1件当り診療実日数を用いた。受診率は医療保険の被保険者または被扶養者が一定期間内に医師の診療を受ける頻度を示す。診療実日数は入院では当月中の入院日数、入院外では1ヵ月間に外来または往診で医師の診察を受けた実日数である。(i)については、医療保険制度別⁵⁾、年齢5歳階級別、一般診療・歯科診療別、疾病別⁶⁾（大分類）、(ii)については、疾病別（99項目疾病中分類）のデータ（昭和56年）を用いた。

医療需要に影響を及ぼす諸要因のうち、ここではとくに年齢と疾病構造に焦点を合わせる。年齢と疾病構造を取り上げたのは以下の理由による。

受診率は年齢と密接な関係がある。年齢によって受診率に差異が生じるのは疾病構造の変化のためである。年齢が高くなるにつれて、受診率が急上昇する疾病が多いが、反対に年齢とともに受診率が低下する疾病もある。前者は循環系の疾患、消化系の疾患、新生物、内分泌・栄養等の疾患、

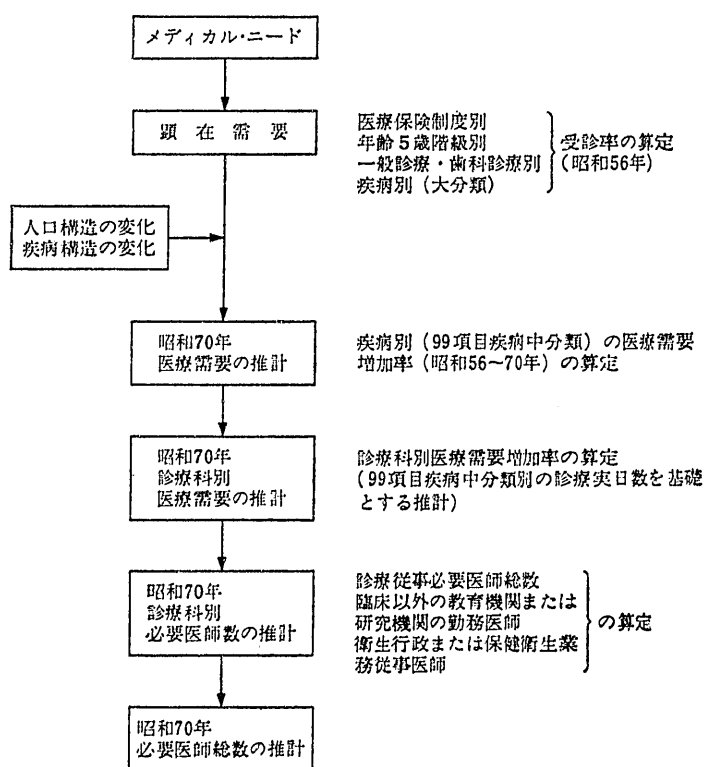


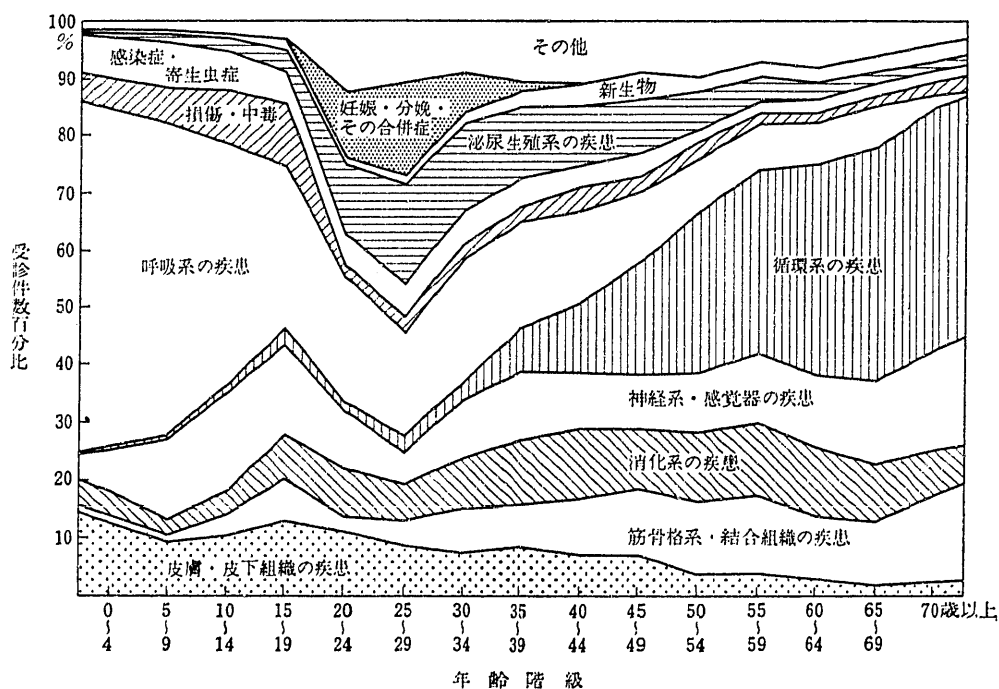
図1 医師のサービスに対する将来の需要の推計プロセス

および筋骨格系の疾患などである。後者は呼吸系の疾患、皮膚・皮下組織の疾患、損傷・中毒、および先天異常などである。医療保険の被保険者と被扶養者の受診率には差異が生じているが、これは、医療保険の給付内容の格差および疾病構造の違い、生活構造の差異などの要因による。たとえば、消化系の疾患は被保険者の受診率の方がかなり高いが、血液等の疾患、精神障害、泌尿生殖系の疾患、妊娠・分娩・その合併症は被扶養者の受診率の方が高い。

疾病別に受診件数の年齢階級別構成比（政管健保と組合健保の平均値）を求めると図2のようになる。疾病構造は被保険者の場合と被扶養者の場合でかなり異なるが、図2は年齢による疾病構造の変化のいちじるしい被扶養者の受診件数の年齢別構成比を示したものである。0～4歳および5～9歳の層では、呼吸系の疾患の占める割合が大きい（総受診件数の60%弱）。他方、65歳以上では循環系の疾患のウェイトが最も高く（総受診件数の42%）、ついで神経系・感覚器の疾患、筋骨

格系・結合組織の疾患（慢性関節リウマチ・腰痛症など）と続いている。20代および30代前半では、泌尿生殖系の疾患および妊娠・分娩・その合併症が総受診件数の3分の1から4分の1を占めている。いずれにしても、医療需要に影響を及ぼす要因の説明変数として、年齢と疾病構造の影響が大きいことが図2より読みとれる。しかも、わが国の人口の年齢分布は急速に変化する。予測期間に、0～14歳人口は22.4%減少し、他方、65歳以上人口は55.2%増加する。高齢者の中でも75歳以上人口の受診率はとくに高いが、75歳以上人口は昭和56年の379万人から70年には635万人へ約67.5%増加する。人口高齢化の急速な進行は疾病のパターンをどのように変え、医師のサービスに対する需要にどのような影響を及ぼすであろうか。

需要予測を行なうに当たって、次の仮定を設ける。すなわち、昭和70年に所与の特性をもつ人々（ある年齢階級に属するもの）は、現在それと同一の特性をもつ人々が、ある疾病について、医師のサービスを受けるのと同じ割合で受診するであ



(注) 昭和56年における被用者保険の被扶養者（政管健保・組合健保の平均）。

資料：厚生省「政管健保医療給付受給者状況調査報告」56年、健保連「健保組合医療給付実態調査報告」56年、を用いて算出。

図2 疾病別・医療需要（受診件数）の年齢階級別構成比(昭和56年)

ろうという仮定である。ここで問題は、疾病分類別・年齢5歳階級別の現在の受診率の数値が今後14年間適用されてよいかどうかという点である。

受診率は医療サービスに対する顕在需要を表わす指標であり、メディカル・ニードのある部分がサービスの利用となって現われたものである。受診率はメディカル・ニードのほか、供給条件や制度的要因により影響を受ける。わが国の医療保険および医療制度の現状からすると、被用者保険の被保険者については、メディカル・ニードはほとんど需要に転化されているとみていいであろう。被用者保険の被扶養者および国保の被保険者の場合は給付率は10割ではないが、昭和48年改正以後、実質給付率はいちじるしく改善され（表1参照）、受診の際の経済的障壁はかなり除去されている。

受診率の推移（昭和50～56年）を制度別に図示すると図3、図4のようになる。国保の受診率のみは上昇傾向を示しているが⁷⁾、被保険者の受診率はやや低下傾向にあり、被扶養者のそれはほぼ安定化傾向を示している。一定の仮定なしにはいかなる予測も困難であるので、受診率は横ばい状態または低下傾向にあるという近年の実態を基礎にして、予測に際して上述の仮定を設けた。

(1) 疾病別の医療需要増加率の推計

疾病別（17分類）に医師のサービスに対する需

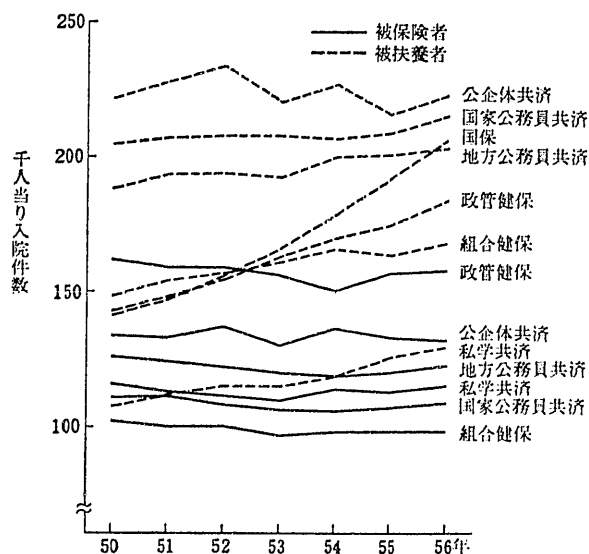


図3 受診率の推移(入院・昭和50～56年)

表1 制度別・実質家族給付率の推移

(単位: %)

	昭和43年	47年	51年	55年
政管健保	50.0	50.0	71.5	71.8
組合健保	72.4	72.4	79.3	78.3
日雇労働者健保	50.0	50.0	71.7	71.9
船員保険	50.0	50.0	71.5	72.0
国家公務員共済	55.7	60.8	76.6	77.2
地方公務員共済	68.8	72.3	86.2	83.7
公共企業体職員等共済	63.2	69.4	77.3	77.5
私学共済	50.0	57.3	73.8	76.8
国民健康保険	70.0	70.0	74.3	76.4

(注) 1. 各制度の保険給付決定状況より算出。

2. 国民健康保険は被保険者の給付率。

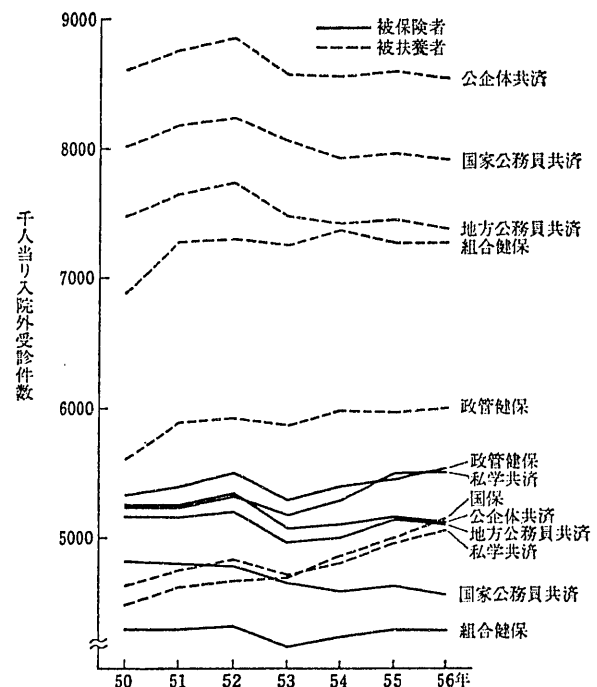


図4 受診率の推移(入院外・昭和50～56年)

要の増加率 G を次の式により求める。

$$G = \frac{\sum_i m_i r_i - \sum_i n_i r_i}{\sum_i n_i r_i}$$

m_i : ある特性の第 i 区分に属する人口（昭和70年）

n_i : ある特性の第 i 区分に属する人口（昭和56年）

r_i : 第 i 区分に属するものの受診率（昭和56年）

各疾病別の受診率データを用いて、被用者保険

表 2 疾病分類別・医療需要（受診件数）の推計結果

（単位：1,000）

疾 病 分 類	昭和56年（実績）				昭和70年（推計）				医療需要構成比 （受診件数百 分比）	
	被用者保険		国民健康 保 険	合 計	被用者保険		国民健康 保 険	合 計		
	被保険者	被扶養者			被保険者	被扶養者				
I 感 染 症 ・ 寄 生 虫 症	554	908	841	2,303	613	843	893	2,349	4.5%	3.9%
II 新 生 物	217	255	331	803	270	310	455	1,035	1.6	1.7
III 内分泌・栄養・代謝疾患・ 免疫障害	517	784	566	1,867	637	1,114	764	2,515	3.6	4.2
IV 血液・造血器の疾患	81	160	117	358	90	164	133	387	0.7	0.7
V 精 神 障 害	227	277	445	949	243	314	518	1,075	1.8	1.8
VI 神経系・感覚器の疾患	1,264	2,209	2,436	5,909	1,501	2,363	3,038	6,902	11.5	11.6
VII 循 環 系 の 疾 患	2,254	2,242	4,385	8,881	2,920	3,207	6,397	12,524	17.2	21.0
VIII 呼 吸 系 の 疾 患	2,147	5,501	3,935	11,583	2,325	4,822	3,930	11,077	22.5	18.6
IX 消 化 系 の 疾 患	2,338	1,137	2,043	5,518	2,690	1,329	2,623	6,642	10.7	11.1
X 泌 尿 生 殖 系 の 疾 患	652	795	760	2,207	726	826	890	2,442	4.3	4.1
XI 妊娠・分娩・その合併症	108	224	154	486	107	222	163	492	0.9	0.8
XII 皮膚・皮下組織の疾患	915	1,437	1,146	3,498	1,023	1,459	1,262	3,744	6.8	6.3
XIII 筋骨格系・結合組織の疾患	1,440	1,083	1,825	4,348	1,727	1,351	2,486	5,564	8.4	9.3
XIV 先 天 異 常	55	73	39	167	66	66	40	172	0.3	0.3
XV 周産期の主要病態	—	1	10	11	—	—	10	10	0.0	0.0
XIV 症状・診断名不明確	139	230	197	566	154	228	224	606	1.1	1.0
XVII 損 傷 ・ 中 毒	494	840	778	2,112	539	785	845	2,169	4.1	3.6
総 数	13,402 (26.0)	18,156 (35.2)	20,008 (38.8)	51,556 (100)	15,631 (26.2)	19,403 (32.5)	24,671 (41.3)	59,705 (100)	100.0	100.0
歯 科	3,037 (30.6)	3,448 (34.8)	3,435 (34.6)	9,920 (100)	3,407 (32.3)	3,293 (31.2)	3,840 (36.4)	10,540 (100)	—	—

（注）1. 医療需要量は、1ヵ月間の総受診件数を示す。

2. 医療保険部門は職域保険と地域保険に大きく二分し、前者は被保険者・被扶養者別とした。したがって、地域保険は国民健康保険、職域保険は国保を除く他の制度からなる。

3. 入院と入院外の合計である。

4. 昭和70年における年齢5歳階級別の被用者保険被保険者・被扶養者、国保被保険者の割合は56年と同じと仮定した。

5. カッコ内の数字は構成比（%）を示す。

資料：厚生省「政管健保医療給付受給者状況調査報告」「国保医療給付実態調査報告」「国保事業年報」「健保被保険者実態調査報告」56年、健保連「健保組合医療給付実態調査報告」56年、総理府「昭和56年10月1日現在推計人口」、人口問題研究所「日本の将来人口新推計」56年11月を用いて算出。

の被保険者、被扶養者、および国保被保険者それぞれについて総需要量を求め、三者の合計により増加率 G を求める。

疾病分類別の需要量（受診件数）の推計結果は表2のようになる。疾病分類別にみた医療需要構成比（受診件数百分比）の最も大きいのは、昭和56年には呼吸系の疾患（22.5%）であるが、昭和70年には循環系の疾患（21.0%）が第1位を占める。昭和70年において需要量構成比の大きい疾病は、循環系の疾患について、呼吸系（18.6%）、神経系・感覚器（11.6%）、消化系（11.1%）、筋骨格系・結合組織の疾患（9.3%）である。制度別にみると、一般診療では国保の需要量が70年には相対的に増加し、総需要量の41.3%を占める。被用

者保険の被保険者の需要量の割合はほとんど変化しないが、被扶養者のそれは減少する。このような変化に大きな影響を及ぼしているのは、国保における循環系疾患の大幅な増加および被用者保険被扶養者における呼吸系疾患の大幅な減少である。歯科診療では、一般診療の場合に比べて被用者保険被保険者の受診件数割合が大きい（32.3%）。これは40代、50代および60代の被保険者の歯科受診率が高いことによる。70年には国保の受診件数割合も増加する。

医師のサービスに対する需要の増加率（昭和56～70年）を疾病分類別に求めると表3のようになる。需要の増加率が最も大きいのは循環系の疾患であり、14年間に41.0%増加する。ついで、内分

表3 疾病分類別・医療需要の増加率の推計結果
(昭和56～70年)

疾 病 分 類	医療需要 増加率	順 位
I 感染症・寄生虫症	1.99%	14
II 新生物	28.91	3
III 内分泌・栄養代謝疾患・免疫障害	34.72	2
IV 血液・造血器の疾患	7.86	9
V 精神障害	13.28	7
VI 神経系・感覚器の疾患	16.80	6
VII 循環系の疾患	41.02	1
VIII 呼吸系の疾患	△ 4.37	16
IX 消化系の疾患	20.38	5
X 泌尿生殖系の疾患	10.67	8
XI 妊娠・分娩・その合併症	1.32	15
XII 皮膚・皮下組織の疾患	7.03	10
XIII 筋骨格系・結合組織の疾患	27.97	4
XIV 先天異常	2.61	13
XV 周産期の主要病態	△ 5.69	17
XVI 症状・診断名不明確	6.96	11
XVII 損傷・中毒	2.68	12
総 数	15.78	
歯 科	6.24	

資料：表2に同じ。

泌・栄養・代謝疾患・免疫障害(34.7%)、新生物(28.9%)、筋骨格系・結合組織の疾患(28.0%)、消化系の疾患(20.4%)である。14年後に医療需要が減少するのは、周産期の主要病態、呼吸系の疾患である。妊娠・分娩・その合併症は現在とほとんど変わらない。これら需要増加率の推計結果は、高齢化の進行に伴い、医療需要構造の変化が顕著に現われることを示している。なお、歯科医師のサービスに対する需要の増加率は6.2%であり、医師の場合に比してかなり低い。

(2) 将来の診療科別必要医師数の推計

将来の医師の requirements を診療科別に推計することはきわめて困難であるが、ここでは70年の診療科別の医師の requirements は診療科別の需要増加率(56～70年)に対応したものであると考えた。99項目の疾病(疾病中分類表)を各診療科にふり分け、それぞれの疾病についての診療実日数が昭和56年から70年の間にどの程度増減するかを測定した。99項目の疾病それぞれについて、入院と入院外の診療実日数を合計し、それに表3の

疾病大分類別の需要増加率を適用した。ただし、理学診療科、放射線科、麻酔科については、全疾病にかかわるため、厚生省「社会医療診療行為別調査報告(56年)」の診療行為別データ(疾病中分類)を用いた。すなわち、理学診療科は理学療法、放射線科はレントゲン診断、麻酔科は麻酔に関する疾病別の回数に需要増加率を適用した。なお、小児科と小児外科は特定の年齢区分を対象とするため、上記の需要増加率 G を0～4歳、5～9歳、10～14歳の3区分に適用して需要増加率を求めた。

診療科別の需要増加率の推計結果を56年の診療従事医師数に用いて、70年の必要医師数を求めると表4のようになる。呼吸器科、小児科、小児外科を除く他の診療科では、昭和70年の必要医師数は56年の実績に比して増加する。表5は医師が二つ以上の診療科に従事している場合、それぞれの科に重複計上した医師数を示す。

診療従事医師以外の医師については、過去16年間の平均増加率と同じ率で将来も増加すると仮定すると、70年の必要医師総数は表6のようになる。

人口構造の変化および疾病構造の変化による昭和70年の必要医師総数は19万3,702人(人口10万対154.5)であり、昭和56年の医師数16万2,882人の18.9%増である。昭和70年の必要歯科医師数は6万1,246人(人口10万対48.9)であり、昭和56年の歯科医師数5万6,841人の7.7%増である。ここで予測された需要増加はミニマムの推計値である点に注意する必要がある。

(3) 医師の供給と医師の必要数の比較

以上のような医師のサービスに対する需要の増加率に対して、供給数の増加率はどれほどであろうか。厚生省医務局の推計によると、医師数は昭和56年の16万2,882人から昭和70年には24万6,000人へ51.0%増加する。歯科医師は56年の5万6,841人から70年には9万4,000人へ65.4%増加する。

臨床からの退職を届け出る医師はほとんどいないので、65歳以上の医師には医業時間を短縮した者や退職した者が含まれていると考えられる。昭和70年にはすべての医師が65歳で退職すると仮定

表 4 診療科別・将来の必要医師数（診療従事医師数）の推計結果

	昭和56年（実数）			需要増加率 (56～70年) % (2)	昭和70年（推計）
	総 数 (1)	病 院	診 療 所		必要医師数
					(3)=(1)+(1)× $\frac{(2)}{100}$
総 数	155,422	83,340	72,082		183,699
内 科	25,392	19,068	6,324	21.1	30,755
呼 吸 器 科	532	509	23	△ 3.8	512
消 化 器 科（胃腸科）	972	841	131	15.9	1,126
循 環 器 科	1,101	1,055	46	41.0	1,553
小 児 科	7,708	5,154	2,554	△ 18.8	6,263
精 神 科	1,480	1,411	69	13.7	1,683
神 経 科	173	153	20	15.6	200
神 経 内 科	546	543	3	15.2	629
外 科	10,522	9,960	562	24.2	13,072
整 形 外 科	5,611	4,843	768	21.8	6,835
形 成 外 科	301	293	8	6.9	322
美 容 外 科	8	2	6	10.3	9
脳 神 経 外 科	2,246	2,228	18	35.8	3,049
呼 吸 器 外 科	94	94	—	12.3	106
心 臓 血 管 外 科	426	425	1	40.3	598
小 児 外 科	258	231	27	△ 20.4	205
産 婦 人 科	8,408	4,782	3,626	10.3	9,270
産 科	40	39	1	1.7	41
婦 人 科	234	128	106	14.9	269
眼 科	6,497	2,381	4,116	15.9	7,529
耳 鼻 咽 喉 科	4,992	1,986	3,006	5.0	5,244
気 管 食 道 科	9	8	1	2.5	9
皮 膚 科	2,657	1,688	969	14.2	3,035
泌 尿 器 科	2,105	1,998	107	10.7	2,330
性 病 科	11	3	8	15.1	13
肛 門 科	125	37	88	25.2	157
理 学 診 療 科	146	137	9	24.5	182
放 射 線 科	1,622	1,573	49	20.6	1,955
麻 酔 科	1,897	1,881	16	21.2	2,300
全 科	1,358	141	1,217	15.8	1,572
内 科 的 診 療 科	34,903	10,164	24,739	21.1	42,275
外 科 的 診 療 科	10,636	4,090	6,546	24.2	13,213
内科的・外科的診療科	20,846	4,201	16,645	22.7	25,574
理 学 放 射 線 科	8	3	5	22.5	10
そ の 他	1,064	971	93	15.8	1,232
不 詳	494	319	175	15.8	572

資料：(1)は厚生省「医師・歯科医師・薬剤師調査」56年，(2)は表3の増加率および厚生省「社会医療診療行為別調査報告」56年，を用いて推計。

すれば、医師数は16.8%減少し、20万4,000人になる。上記の需要側の分析から導き出された昭和70年のミニマム必要医師数（19万3,702人）は70年の医師の供給（65歳以上の医師を除いた場合の20万4,000人）とほぼつり合っている。しかしながら、歯科医師については、供給の増加が需要の増加を大きく上回っており、歯科医師過剰は明

白である。

医療サービスに対する需要は年齢構成や疾病構造の変化のほか、医学・技術の進歩、医療保険制度の改正、供給システムの変化等によって影響される。将来、医師のサービスに対する需要を増加させる要因、または需要を減少させる要因、両者が働くであろう。たとえば英国のDHSSの研究⁸⁾

表5 診療科別・将来の必要医師数（診療従事医師数）の推計結果——重複

	昭和56年（実数）			昭和70年 （推計） 必要医師 数（2）
	総数 （1）	病 院	診療所	
診療従事医師総数	155,422	83,340	72,082	183,699
内 科	72,176	28,307	43,869	87,420
呼 吸 器 科	8,674	3,236	5,438	8,344
消化器科（胃腸科）	18,446	5,976	12,470	21,372
循 環 器 科	11,141	4,299	6,842	15,711
小 児 科	35,455	7,378	28,077	28,807
精 神 科	6,248	5,450	798	7,103
神 経 科	5,502	4,200	1,302	6,361
神 経 内 科	1,887	1,152	735	2,174
外 科	28,747	15,833	12,914	35,712
整 形 外 科	14,591	7,743	6,848	17,775
形 成 外 科	719	474	245	768
美 容 外 科	135	31	104	149
脳 神 経 外 科	3,231	2,777	454	4,387
呼 吸 器 外 科	751	692	59	844
心 臓 血 管 外 科	1,087	1,059	28	1,525
小 児 外 科	1,048	606	442	834
産 婦 人 科	12,025	5,278	6,747	13,258
産 科	1,392	508	884	1,415
婦 人 科	2,414	663	1,751	2,775
眼 科	7,385	2,462	4,923	8,558
耳 鼻 咽 喉 科	7,476	2,437	5,039	11,244
気 管 食 道 科	1,584	555	1,029	1,623
皮 膚 科	12,474	2,950	9,524	14,247
泌 尿 器 科	6,797	2,977	3,820	7,524
性 病 科	1,744	236	1,508	2,019
肛 門 科	3,550	952	2,598	4,443
理 学 診 療 科	5,485	1,832	3,653	6,826
放 射 線 科	11,890	3,624	8,266	14,333
麻 酔 科	3,705	2,678	1,027	4,492
全 科	1,353	141	1,217	1,572
そ の 他	1,064	971	93	1,232
不 詳	494	319	175	572

（注） 1. 二つ以上の診療科に従事している場合、それぞれの科に重複計上している。
2. 必要医師数(2)は56年実数(1)に表4の需要増加率を適用したものである。

では、現在、明らかに需要が満たされておらず、保健当局が望んでいるようなサービスの提供を行なうに十分な医師のいない分野として、精神科、老年科、麻酔科、放射線科、病理医の例をあげている。とくに麻酔科では、近年主として新しい技術の開発による需要の急激な増加が起こっているし、また手術室以外での業務が大幅に増えていること——ペインクリニック、集中ケア・ユニット、

表6 将来の必要医師総数

	医 師				
	医療施設 の従事者	医療施設以外 の従事者		その他	総 数
		臨床以外の 医学の教育機関 または保健衛生 研究機関の勤務者	衛生行政または 保健衛生業務の従事者		
昭和56年	155,422	3,840	1,998	1,622	162,882
昭和70年	183,699	6,995	1,969	1,039	193,702
歯科医師					
昭和56年	54,954	586	140	1,161	56,841
昭和70年	58,383	1,407	138	1,318	61,246

（注） 昭和56年は実数，昭和70年は推計。

資料：56年は厚生省「医師・歯科医師・薬剤師調査」56年。

患者に対する手術前後の処置，無痛分娩——が指摘されている。また，放射線専門医に対する需要も超音波やCTスキャンの新技术の開発は仕事量を増す可能性があることが指摘されている。他方，予防に力を注ぎ，国民が自己の健康に対して責任感を深めれば，医療需要全体を減少させるのに役立つであろう。

いずれにしても，患者の健康は医師それ自体によって改善されるのではなくて，医師が提供するサービスによって改善されることに留意すべきである。国民の健康の回復・維持・増進に寄与できるようなサービスが提供されなければならない。

参考文献

- (1) DHSS, *Medical Manpower—the next twenty years*, HMSO, 1978 (紀伊国献三訳『将来の医師数——20年後の展望——』昭和55年)。
- (2) Rashi Fein, *The Doctor Shortage: An Economic Diagnosis*, 1967.
- (3) M. Friedman and S. Kuznets, *Income from Independent Professional Practice*, 1945.
- (4) Goodenough Committee, *Report of the Inter-Departmental Committee on Medical Schools*, London, Ministry of Health, 1944.
- (5) T. L. Hall and A. Mejia (ed.), *Health Manpower Planning*, WHO, 1978.
- (6) Lee Hansen, "Shortages and Investment in Health Manpower", in *The Economics of Health and Medical Care*, (ed.) Selma J. Mushkin, 1964.
- (7) H. E. Klarman, "Economic Aspects of Projecting Requirements for Health Manpower," *Journal of Human Resources*, IV, 3.

- (8) F. Lafitte and J. R. Squire, 'Second Thoughts on Willink Report' *Lancet*, Vol. 2, 1960.
- (9) R. I. Lee and L. W. Jones, *The Fundamentals of Good Medical Care*, 1933.
- (10) D. Paige and K. Jones, 'Health and Welfare Services in Britain in 1975', in *The British Economy in 1975*, (ed.) Beckerman, W. and Associates, 1966.
- (11) President's Commission on the Health Needs of the Nation, *Building America's Health*, Vol. 2, 1953.
- (12) Todd Report, *Royal Commission on Medical Education*, HMSO, 1968.
- (13) 都村敦子「医師不足の経済分析」社会保障研究所所内研究資料 No. 6902『医療サービスの経済分析』。
- (14) 都村敦子「ラシ・フェイン著『医師不足——経済的診断』の書評」『季刊社会保障研究』8巻2号。
- (15) 都村敦子「医療サービスに対する需要と供給の見通し」『季刊社会保障研究』14巻1号。
- (16) U. S. DHHS, *Summary Report of the Graduate Medical Education National Advisory Committee*, 1980.
- (17) Willink Report, *Report of the Committee to Consider the Future Numbers of Medical Practitioners and the Appropriate Intake of Medical Students*, HMSO, 1957.

注

- 1) 文献(5), (7)参照。
- 2) 文献(5), (7)参照。
- 3) かつて筆者は、昭和40年を基準にして45年、50年、さらに昭和50年を基準にして55年、60年の医師数の予測を行なったことがあるが、実績値と予測値の乖離率は低かった (0.1~2.4%程度)。文献(3), (5)参照。
- 4) 文献(1), (2), (7)参照。
- 5) 本分析では、①被用者保険の被保険者、②被用者保険の被扶養者、③国保の被保険者の3分類とした。疾病別・年齢5歳階級別の受診率は各制度間で安定した数値を示しているため、①と②については組合健保と政管健保の平均を用いることにした。
- 6) 疾病分類において傷病名が二つ以上ある場合は、①診療点数の最も多いと思われる傷病、②点数の大小によれない場合は重篤と思われる傷病の順序で主傷病を決定し、その主傷病により分類が行なわれている。
- 7) 昭和50~56年における健保加入者の60歳以上構成比は組合健保の被保険者、被扶養者、政管健保の被保険者では低下傾向にあるが、国保加入者では、50年の18%から56年の22%へかなり上昇傾向を示している。受診率の上昇は人口要因の影響を受けているといえる。
- 8) 文献(1)参照。

(つむら・あつこ 社会保障研究所主任研究員)