

医師の需給推計について（研究総括中間報告）

平成18年度厚生労働科学研究費補助金

（医療技術評価総合研究事業）

「日本の医師需給の実証的調査研究」

主任研究者 長谷川敏彦より

I. 基本的考え方

1. 基本モデル

本推計は2005年から2040年間の医療需要に対して医師の供給の見通しについて検討するための資料を提供することを目的としている。

「医療需要」は診療に必要とする医師を入院（退院患者数）と外来（外来患者数）の推計を基に算出し、さらにそれぞれの患者の重症度を勘案し、そして現状の医師の労働時間を制限した場合を試算した。「医療供給」は現在の男女別卒後就業率を前提として男女別医学部入学者に対応した将来医師数をコホート推計法を用いて算出した（図1）。

このように推計された「需要」と「供給」は実は実際の医師の頭数を意味するのではなく、診療に必要な労働量を頭数で表したものである。従って「需給」の比較に際しては単に人数のみならず、一人の医師もしくは医師が所属するチームの生産性をあわせて判断することが必須となる。

医師の需給算定式

$$\begin{aligned} \text{供給} &= \text{医師数} \times \text{生産性} & , & \quad \text{医師数} &= \text{各年登録数} \times \text{卒後就業率} \\ \text{需要} &= \text{患者数} \times \text{重症度} & , & \quad \text{患者数} &= \text{年齢階級受診率} \times \text{将来人口} \end{aligned}$$

なお診療に従事する以外の医師の必要数については現状の卒後年数毎の就業率と変わらないと想定し算出した。

図1 臨床医師需給バランス

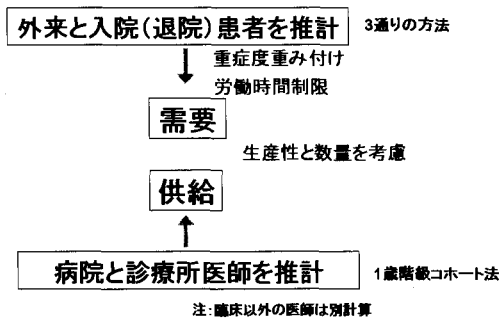
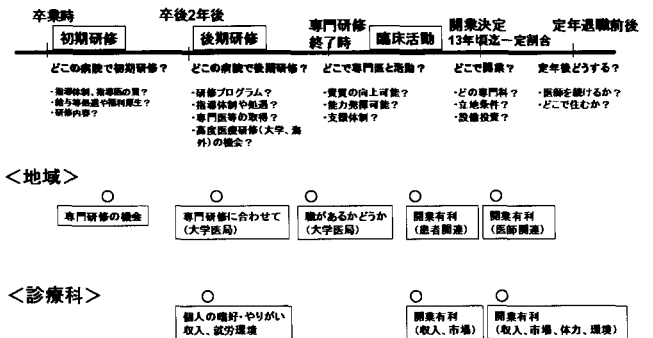


図2 個人選択モデル(5段階モデル) 病院勤務を前提に



2. 2つのレベルのモデル

全国の必要医師数は「国レベル」で決定し、医学部入学定員の見直しや、外国人医師導入、診療の効率化等、国全体に影響する政策の決定によって決まる。

一方、地域や診療科の偏在は個々の医師の意思決定が積み上げられた結果による。「個人レベル」でのキャリアの決定は職業人生の節目で「地域」病院、診療所等の「職場」、そして「診療科」を選択する。偏在の是正の為には、これらの意思決定を誘導する政策の想定が必要である。

従って地域や診療所の選定に関するモデルは、例えば図2の如く節目での要因を考える必要がある。

今回は日本の将来に必要な医師数全体を検討するため「国レベル」のモデルを扱う。

分析レベル総括

「国レベル」日本全体に必要な医師数

影響要因：医学部定員増、外国人医師の流入、医療システムの効率化

「個人レベル」個人の決定

影響要因：医師の研修・専門分野（診療科）、就業地域の選択

3. 推計に用いたデータ

医師数に関連しては「医籍登録」、「医療施設調査」、「医師、歯科医師、薬剤師調査」（3師調査）の3つの情報源がある。「医籍登録」は各登録年での登録医師数は正確に把握されているが、その後の活動は追跡されていない。「医療施設調査」のみでは医師の詳細な情報は不明である。一方「3師調査」では2年に1度、医師の活動状況、就業場所、診療科などについて詳細な報告がなされる。従って今回の供給の推計は3師調査を中心に、必要に応じて医籍登録や文部省学校統計などを用いて行った。需要推計については患者数では3年毎の（1984年以前は毎年であった）の「患者調査」と「医療施設調査・病院報告」などがあるが、前者には患者の疾病、性、年齢、受診場所など詳細情報が存在するため、前者を中心に必要に応じて医療施設調査、病院報告のデータを用いた。

※注

3師調査は個人の届出によって行う調査であり、外国に居住している医師などには調査票が届かず医師総数を網羅したものではないという指摘がある。しかしながらこれまでの日本の医師数の検討は一般に3師調査を用いており、前回の推計も3師調査のデータを用いていることから、今回の推計にも妥当と考えられる。

II. モデルの設定

「供給」、「需要」、「需給」のモデルは前述の基本モデルの考え方に基づき、更にデータの特性を踏まえて詳細に条件を設定し推計した。以下具体的な推計方法とその条件について前回と比較して提示する。

1. 供給モデル

供給モデルの基本的な考え方については、前回は就業率を勘案した生命表に基づく5歳階級モデルであったのに比して、今回は医籍登録数と3師調査を用いた卒後1年階級別コホートモデルを使っている。この手法により入学定員の変化や性別割合の変化などを1年毎にきめ細かく算定することが可能になった。また、結果も病院や診療所、性別、年齢階級別に詳細な分析が可能となっている。

入学定員は削減前の定数 7705 人に対し、今回は 2006 年の医学部定員 7700 人を用いており、長期の入学定員と医師登録数がほぼ同数であったことから、入学定員に対する医師国家試験の合格率は 1 としている。

前回は 2010 年より定年 70 歳を設けると推計していたことに対して「医師・歯科医師・薬剤師調査」における現在の回答状況及び就労状況にかんがみ今回は設定していない。

女性医師の労働量の重み付けについて前回 0.7 と設定していたことに対し、今回は設定していない。女性医師の就業率は男性医師よりも若年で低めであるが、今回のタイムスタディで就業者については男女共労働時間が殆ど不変で、またパートタイマー割合もほぼ同数であったからという理由による。加えて労働時間の制限などについては需要の側で性別の相違は勘案されるので、供給モデルでは男女同等の扱いとした。

なお前述のごとく、推計した医師数は医師の頭数を表すものではなく、労働量を表すので、その中には生産性も含まれ、需給の比較に当ってはそれを勘案することが必要であることに留意されたい。

表1 供給モデル

方法	前回	今回
基本概念	生命表に基づき就業率を勘案した年齢 5 歳階級モデル	医籍登録と 3 師調査に基づく就業率を用いた卒後 1 年階級コホートモデル
就業率	3 師調査 (5 年ごと)	3 師調査数/登録数 (免許取得後 1 年毎、男女別 病院、診療所別)
過去基点医師数	7705	各年度登録医師 (1 年毎、1945-2004)
入学定員	7705	7700 (2006 年医学部定員)
入学定員対合格率	0.98	1
定年	2010 年より 70 歳	無
女性の労働量に関する重み付け	女性 0.7	性別の就業率を反映
参考		需給比較時、生産性も勘案

2. 需要モデル

需要は入院と外来、非診療活動にわけて推計した。

1) 入院 (退院) 回数推計

入院の推計について前回との大きな違いは、前回は在院患者数に基づく推計であったのに対し、今回は退院回数に基づいている。その理由は、在院患者数は、病床数と平均在院日数に関係するため、病床数が減少し、平均在院日数が減少している今日では、正確に需要の動向を反映するとは考え難い一方、退院回数に基づく、在院日数や病床数が変化しても、1 回の入院に必要な労働量は一定と考えられるので、真の需要を把握するには、より優れた手法と考えられる。

年齢階級別受診率の将来推計については、患者調査の 1984 年～2002 年までのデータから 5 歳階級別の人口当たりの退院回数率を用いて算定している。

将来の受療率は、第1に2002年の値を「固定して用いる方法（固定法）」、第2に1984年～2002年までの「対数回帰を用いる方法（回帰法）」、更に一部の年齢階級は極端に減少増加することから、前回にも用いられた30%以内に「変化を限定する手法（限定法）」の3つの方法を用いて算出した。これら3つの方法による将来の受療率を将来人口に掛け合わせて退院回数を推計した（表4）。

表2 需要モデル入院活動

方法	前回	今回
入院 患者数 将来推計	入院（在院）受療率（年齢調整）を30%以内に変化をとどめて対数回帰により将来推計一般（3カ月未満、3-6カ月、6カ月以上3分類）精神入院（在院）を時系トレンドで推計	退院回数の将来推計、対数を使用回帰と固定と限定（30%以内変化）の3手法による推計（5歳階級、1984-2002、2040迄）

2) 外来回数推計

「外来需要」は前は年齢調整した受療率を30%以内の変化に抑えて将来推計していたが、今回は患者調査を用いて年齢5歳階級別1日受療率を入院と同様3つの方法で将来推計し、将来の推計人口に乗じて算定した。手法は入院（退院）回数で用いた方法に準ずる。

表3 需要モデル外来活動

方法	前回	今回
外来 患者数 将来推計	外来受療率（年齢調整）30%以内変化を含めてを将来推計	年齢階級別1日受療率回帰と固定と限定（30%以内変化）の3手法による推計（5歳階級、1984-2002、2040迄）

表4

受療率の推計

1.固定法

「2002年の性・年齢別受療率」に
「将来推計人口」を掛ける

2.回帰法

「1984-2002年の性・年齢別受療率を対数回帰」に
「将来推計人口」を掛ける

3.限定法

「回帰した受療率の変動30%以内に限定」に
「将来推計人口」を掛ける

3) 医師数で表される必要労働量の計算法

① 重症度による調整

1回当たりの入院・外来に必要な労働量は、重症度によって異なる。前回は一般と療養病床に分けて医療法に基づく職員の配置基準を勘案する手法が用いられたが、医療法に基づく配置標準員数は必ずしも医師が行う処置の必要性を反映しない。そこで今回は年齢階級別に1回当たりの医療費を算出し、それがほぼ患者の重症度を反映するという仮定のもとに、年齢階級別の重み（調整係数）として用いた（表5）。例えば入院では、若年者が低く、50-54歳以上で高くなり、若年者の約2倍となっており、現実の労働負担に近似していると考えられる。全体の需要は入院と外来の合計で求めている。

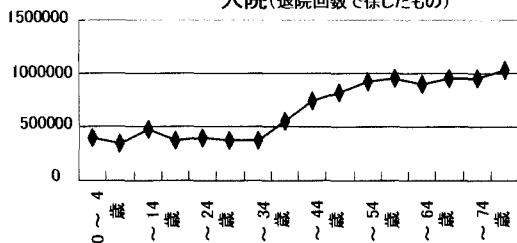
② 労働時間制限による影響

更に医師の労働時間が制限された場合、需要が増大することとなる。医師の労働時間には病院にいる時間である「滞在時間」は診療に加えて待機や休憩の時間を含み、その中でも待機時間は通常労働時間とは認められていない。また労働時間を診療のみに限った時間に想定すると、教育、会議などの医療に直接関係の深い関連の仕事を見捨てることになる。従って診療に教育や会議等をあわせた「従業時間」が妥当となり、それを48時間以内に制限した場合を想定して試算した。年齢10歳階級ごとに労働時間の平均値を求め、それぞれのグループが所定の労働時間を超過している場合、超過分を除いた場合の労働量を計算し、その不足分の倍率を足したものを需要に乗じて労働時間を制限した場合の需要を求めた。

表5 重み付けと労働時間制限

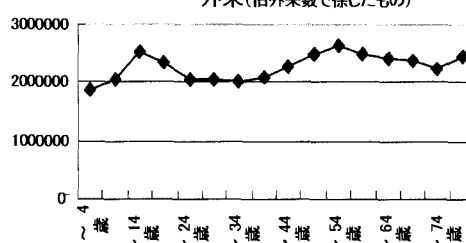
方法	前回	今回
重症度による調整	入院患者を一般病床と療養病床に分け、必要医師数はそれぞれの病床の医療法定員を10%上回る数とした	年齢階級別の入院・外来の一回当たり医療費を重症度の代替として調整
労働時間制限	なし	従業時間を48時間に制限

図3 重み付け(医療費による)
入院(退院回数で除したもの)



2002患者調査、2002国民医療費より

図4 重み付け(医療費による)
外来(旧外来数で除したもの)



2002患者調査、2002国民医療費より

③ 必要医師数の算出

必要医師数は推計の基点である 2002 年を開始点とし 2002 年に対する各種需要推計の倍率と 2002 年の医療施設従事医師数 249574 をかけて推計した。なおここでは臨床に従事する医師の需要のみを推計しており、医師数はあくまで実際の頭数ではなく頭数で表現された必要労働量を表していることに留意されたい。

4) 非診療活動

前回の推計では、医療施設で診療に従事しない医師の需要は教育活動や製薬業界、国際協力、検診、行政など、きめ細かく推計されているが、このうち、医療施設に従事する医師数を受療率からの推計に重ねているなどの課題があった。今回は卒後年別の病院と診療所で働く医師以外の医師の割合を用いて算出した。この需要は比較的少なく、全体の一定割合の医師がこの分野に従事すると仮定することは妥当と考えられる。

表 6 需要モデル非診療医師

	前回	今回
方法	各分野の必要医師数を積み上げ 老健 要介護老人 100 人当たり 医師 1 人 その他（基礎研究者、行政職等） 年間 80 人ずつ増加	総医師と臨床医師の差とし、年齢階級別ごとに一定割合の医師が従事とした
合計	老健 5000 人、その他 8000 人 (平成 12 年)	総医師の約 5%

3. 需給モデル

前回は単純に必要な医師数を頭数として需給を比較しているが、今回は需給を頭数ではなく、労働量として捉えており、種々の職種の能力を生かした組み合わせ即ち「スキルミックス」や入院外来のバランスを勘案した医師の生産性を考慮することが重要と考えられる。

そして推計も一通りではなく、種々の条件を組み合わせたシナリオを想定している。さらに推計の精度の課題もあり、緩衝帯として供給側に上下 5% を設置している。

このように需給の比較には各側面からの総合的な判断が必要とされているといえよう。

表 7 需給モデル

前回	今回
・ 単純に比較	・ 緩衝帯 5% を設置 ・ 多くの組合せシナリオを用意 ・ 生産性を勘案（スキルミックス、入院外来バランス等を勘案）

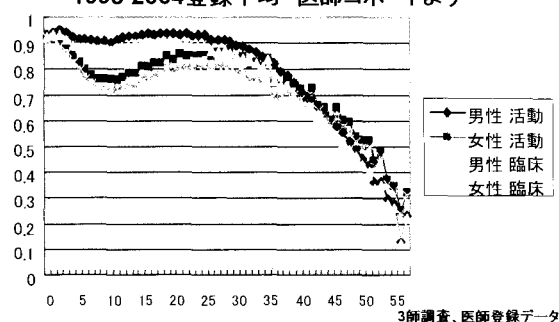
Ⅲ. 推計結果

1. 供給推計

1) 推計条件の検証

卒後年別就業率は医師免許登録者数で3師調査の卒後年次別医師数で除して算出し、1998年から2004年までの4点を平均して算出した。男女ともに卒後数年は100%ではなく徐々に減少し、その後女性の就業率が男性よりも低下するが、卒後40年頃逆転する。卒直後の就業率が必ずしも100%でない理由は研究や留学等、男女とも届け出困難な状況の可能性が示唆される。その後の女性の就業率の低下は他の職業の女性と同様、いわゆる出産・育児によるMカーブを示唆していると考えられる。その後、女性の就業率が男性を上回るのは、女性の平均寿命が男性よりも長いことによると考えられる。

図5 医師 男女別卒後就業率(就業者)
1998-2004登録平均 医師コホートより



活動する就業医師と、病院診療所で働く医師の差は研究行政等の非診療系の活動に従事する割合で、男女ともに少ないが一定の割合を示している。

この率が今後も一定であるとの想定のもとに、過去及び未来の医籍登録者数の数を掛け合わせ、足し合わせたものが将来の医師数となる。

2) 医師数推計

2010年から40年までの5年毎の推計結果は表の通りであった。総活動医師数と臨床医師数の差、例えば2030年で約1.5万人は研究や行政などに従事する非臨床系の医師である。

前回の推計と今回の推計では、推計方法の違いにもかかわらず、2020年頃まではほぼ同様の値を示し、それ以降、今回の推計が上回る。その理由としては前回、70歳の定年制を2010年以降に導入すると想定したことが考えられる。人口当たりの医師数は、人口が減少することもあり、2010年に人口10万対221.1であったものが2040年には310.9になると推計される。仮に入学定員を5%、10%増加させた場合は表8に記されたとおりである。

図6 供給推計

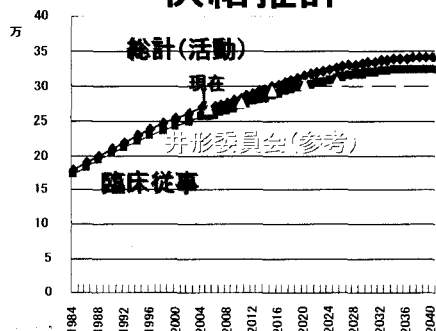
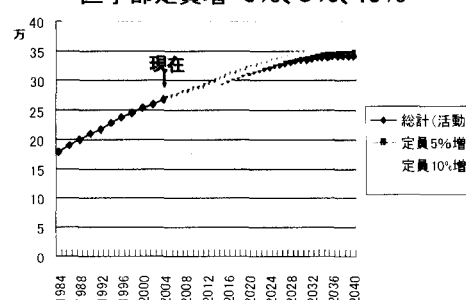


図7 供給推計(臨床従事者のみ)
医学部定員増 0%、5%、10%



あきらかな医師総数の増加は2030年以降まで待たねばならず、その理由は医学部卒業に6年、さらに卒後教育にも時間がかかるからと考えられる。将来の医師確保にはあらかじめ早い時期からの入学定員の増加が必要であり、逆にこれから20年前後の医師不足に対応するには医学部入学定員の増加は有効な手段でないことを意味している。

さらに少子化による出生数の低下が見込まれ、今後2030年代の後半には同一出生コホートの150人に1人が医師として養成されることとなる(図8)。

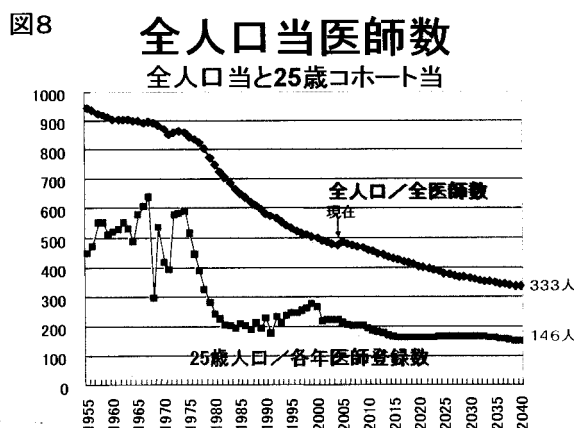


表8 供給将来推計医師数

	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
活動医師数	28.2	29.9	31.4	32.6	33.4	33.9	34.0
定員5%増	28.2	30.0	31.7	33.0	34.0	34.7	35.0
定員10%増	28.2	30.1	31.9	33.5	34.6	35.5	35.9
臨床に従事する医師数	27.0	28.6	30.0	31.1	31.9	32.4	32.5
井形委員会(参考)	27.5	29.2	30.1	30.5	30.4	30.4	30.4

単位 万人

3) 供給推計の総括

- ① 井形委員会推計は2005年は今回とほぼ同数であるが、それ以降は今回の推計を下回る(70歳定年条件のため)
- ② 医学部定員増による効果は小さく、実質的な効果が現れるには2030年頃を待たねばならない
- ③ 人口当たりの医師数は人口が減少することから2040年には活動医師数は310.9(人口10万対)に増加し、25歳人口当たりで見ると約150人に1人が医師となる

2. 需要推計

1) 需要推計3法

「退院患者数」をそれぞれ「回帰法」、「限定法」、「固定法」で推計すると、2040年には年間2100万回、1900万回、1800万回となり、2005年時点から1.19～1.44倍になると予測される。近年若年者の退院回数が減少している。一方、高齢者では人口当たりの入院回数が増加し、かつ人口が増加するので退院回数の伸びはほとんどが高齢者の伸びによるものである(図9-10)。

図9 需要推計—入院(退院年間)
固定法 限定法

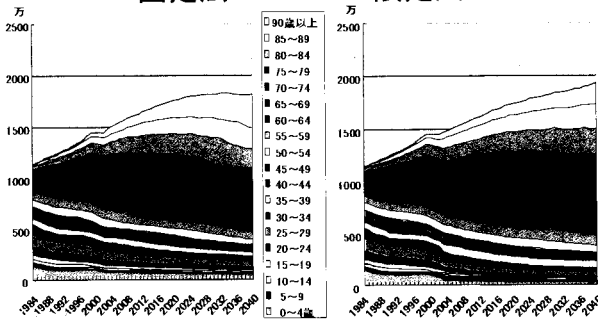
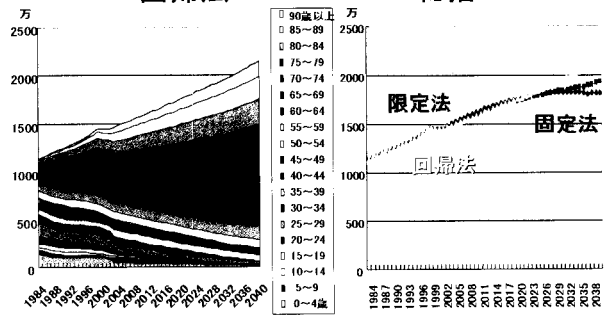


図10 需要推計—入院(退院年間)
回帰法 総括



「1日外来患者数」も同様の3つの方法で将来推計すると2040年には380万回、470万回、600万回で2005年時点からの0.69~1.12倍になると予測される。外来患者は近年減少の方向にあり、推計方法によって異なるが退院回数と比して必ずしも増加の傾向を示していない。軽度の増加もしくは減少の傾向を示している。外来も同様に将来の患者数は大半が高齢者で占められる予測となっている(図11-12)。年齢構成の観点からは入院外来共に限定法がより現実的と考えられる。

図11 需要推計—外来患者1日
固定法 限定法

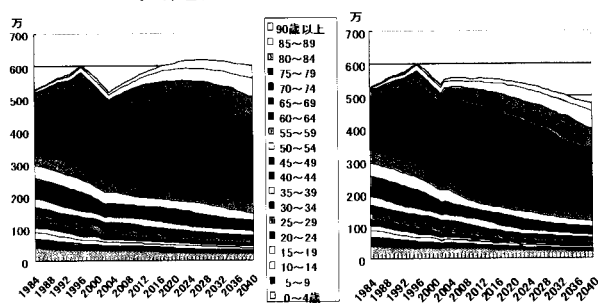
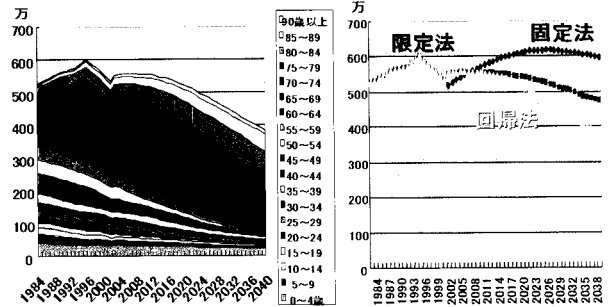


図12 需要推計—外来患者1日
回帰法 総括



2) 入院重症度の変化

1966年から2002年までの退院患者の年齢構成の推移をみると、若年者の数は変わりなく、高齢者が増加している。世代別の割合をみると15-35歳が激減している(図13)。入院での手術の有無を見ると非手術入院と若年者の手術入院はこれまでわずかしこ増加しておらず、今後も増加が見込まれない。一方、高齢者手術入院が大幅に増加しており、年齢階級別受療率を対数回帰法を用いて将来推計すると、80歳以上の手術入院の患者数が2002年には年間約40万人であるものが2025年には約200万人になると推計される。これらの分析からも患者数だけでなく重症度による重み付けが必要であることがわかる(図14)。

図13 年齢階級別退院回数

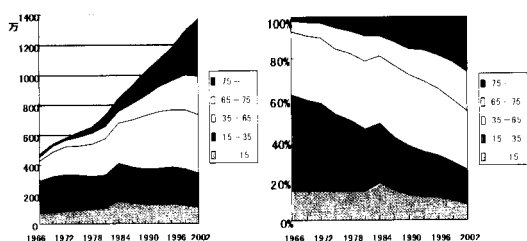
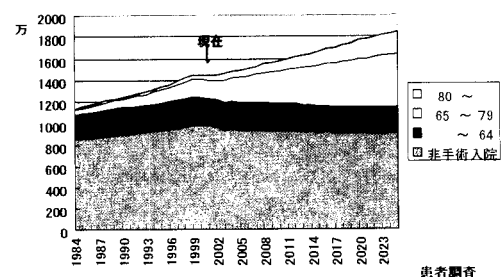


図14 手術有入院将来予測
1984-2025 年齢別 年間



3) 重症度重み付けの結果

回数を年齢階級別医療費で重み付け、重症度を勘案すると、3つの推計方法共に傾向は変わらないが、変化の度合いが変わる。例えば、入院(退院)回数は2005年から2040年の間に回帰法では1.436倍増加すると推計されたが、重み付けすると1.653倍となり、10数%の需要増となる。一方減少すると推計される外来の回帰法ではあまり変化は認められない。これらの変化の度合いは表11に示す。ここでも入院の需要が増加すること、外来の需要はあまり変化がないことが予測される。

年齢階級別の医療費で患者の重症度を重み付けし、入院と外来を足し合わせて総需要を推計すると、図17の如く固定法が最も高く推計され、限定法と回帰法はほぼ同じ値を示している。入院と外来の需要予測が固定法と回帰法で逆転していることがその原因と考えられる。

図15 入院(退院回数)推計、重み付け有無

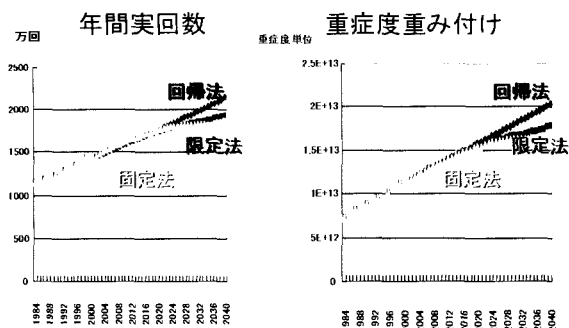


図16 外来(1日)推計、重み付け有無

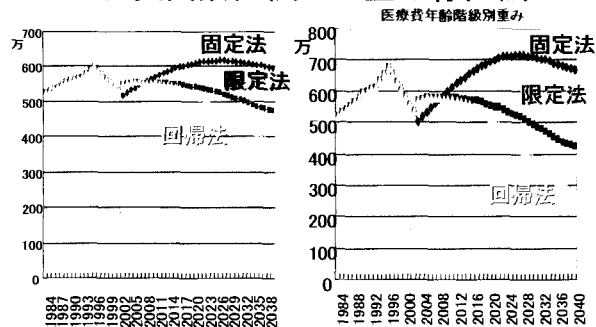
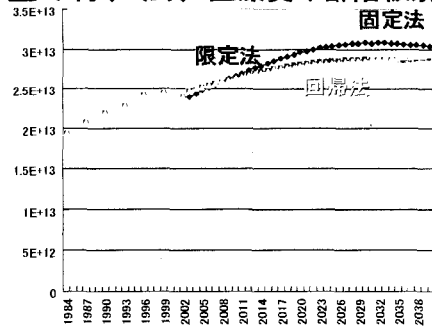


図17 需要推計、重症度重み付、3法、医療費年齢階級別重み



4) 労働時間制限の影響

医師労働時間は年齢階級別にみるとほぼ正規分布しており、その平均は年齢が高いほど低い傾向にある。病院は診療所に比して労働時間が長い(表9、表10)

(図18、図19)。各年代の平均値を理想とする労働時間で割った労働不足倍率も、病院勤務、特に若年者で大きい(図20、図21)。従業時間を平均48時間以内に限った場合、年齢10歳階級毎に必要とされる人数を、平均48時間以上人数の割合を算出して年齢階級毎の医師数に乘じ、合計すると2004年で9400万人となる。次いで滞在時間を年齢10歳階級毎に平均48時間以内に限った場合は6.1万人で、病院で5.5万人、診療所で0.6万人であった。

表9 医師平均労働時間比 病院

		平均値		
		滞在時間	従業時間	診療時間
男性	20-	74.9	57.4	51.3
	30-	68.4	52.2	44.5
	40-	64.5	49.6	40.3
	50-	58.7	43.7	31.9
	60-	50.0	35.4	22.6
	70-	41.0	30.1	21.6
	80-	31.4	18.8	14.6
女性	20-	68.8	52.2	47.8
	30-	61.1	47.8	41.4
	40-	56.7	44.6	37.5
	50-	52.5	41.6	32.4
	60-	46.6	35.3	27.4
	70-	39.5	31.4	22.4

図18 平均従業時間病院常勤医師
男性 女性

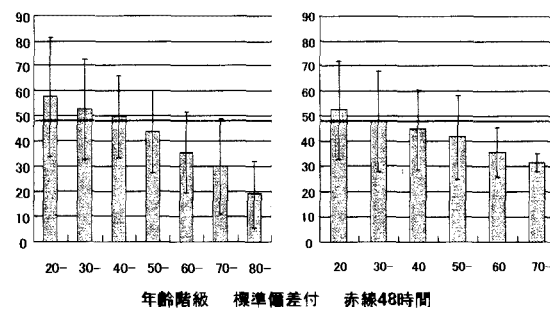
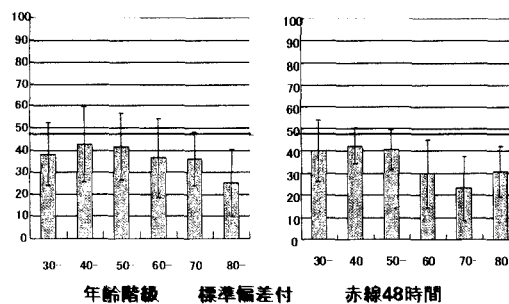


表10 医師平均労働時間比 診療所

		平均値		
		滞在時間	従業時間	診療時間
男性	20-	51.8	38.1	36.1
	30-	52.5	42.7	38.3
	40-	52.5	41.5	37.5
	50-	51.0	36.5	32.3
	60-	46.8	36.2	33.4
	70-	48.6	25.3	21.8
	80-	54.8	40.3	33.9
女性	20-	49.9	42.3	40.4
	30-	47.1	40.7	38.3
	40-	40.6	29.7	28.5
	50-	40.0	23.2	22.1
	60-	38.8	30.7	30.7
	70-	39.5	31.4	22.4

図19 平均従業時間診療所常勤医師
男性 女性



タイムスタディより

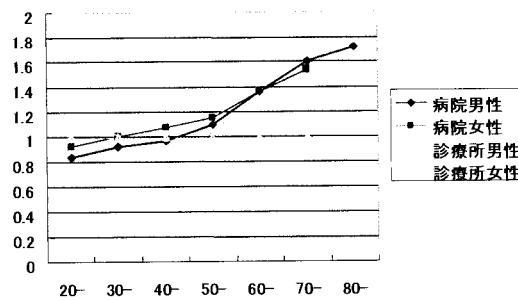
表 1 1 2040 年対 2005 年倍数

		実回数	重症度重み付法
入院	固定法	1.188	1.322
	限定法	1.290	1.438
	回帰法	1.436	1.653
外来	固定法	1.120	1.137
	限定法	0.857	0.867
	回帰法	0.687	0.692
合計			重症度重み付法
	固定法		1.23
	限定法		1.15
	回帰法		1.16

5) 需要推計総括

- ① 入院患者数は今後増加する（回帰推計が最も増加）
- ② 外来患者は今後あまり増加しない（固定法が最多、回帰法では減少）
- ③ 医療費による重症度重み付けを行うと需要は大きくなる。
- ④ 3法のうち固定法による推計が最大だが3法とも2040年には収斂する
- ⑤ 重み付けをすると負担は増え、特に入院で著しい
- ⑥ 労働時間を制限すると、生産性が変わらなければより多くの医師が必要となり、従業時間を48時間以内とすると3.5%の需要増となる

図20 勤務時間48時間に対する割合



3. 需給比較

1) 2つのケース

需給を比較にするにあたっては、まず供給の推計を固定し、その上下5%の比較帯を勘案した。対する需要は以下の2通りのシナリオを想定した（図21）。

- ① 入院外来回数を医療費で重み付けて総需要を算出し労働制限を行わない場合
入院外来回数を一回当たり医療費で重み付け総需要を算出すると、固定法で推計した場合のみ、2030年ごろまで需要が供給を上回るが、その後は下回り、回帰法、

限定法で推計した場合は需要は供給を下回ると予測された。また、固定法で労働需要量が供給を上回ると推計された場合にも、すべての年次で供給の5%以内の幅の範囲に留まると推計された(表8、表12参照)。

② 入院外来回数を医療費で重み付けて総需要を算出しさらに従業時間を48時間以内に制限した場合

労働時間制限従業48時間以内とする推計方法では、現在から2015年頃まで需要が供給を上回る。しかし、これらは現在の医師及び医療機関の生産性を前提としており、医療機関の経営改善によって需給を改善できる可能性も大と考えられる(表8、表12参照)。

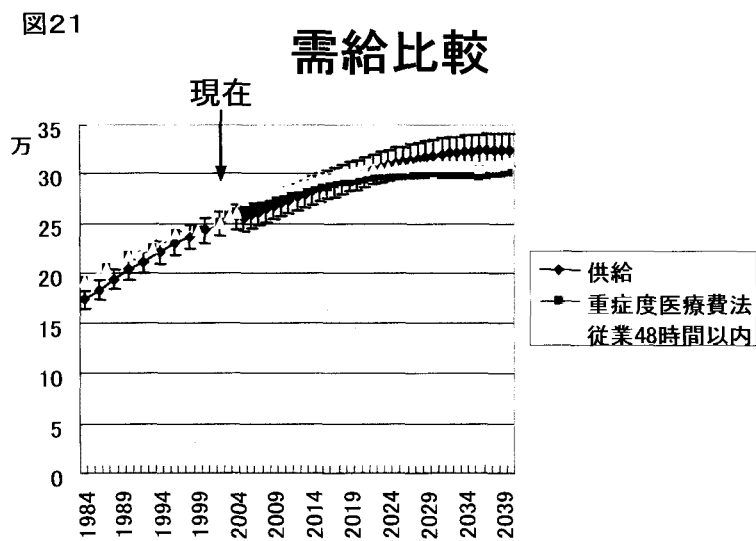


表12 重症度労働制限調整を行った需要推計

	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
重症度医療費法	27.5	28.6	29.3	29.8	30.0	29.9	30.2
重症度医療費法 従業48時間以内	28.4	29.5	30.2	30.6	30.8	30.7	31.1

単位 医師万人で表現される労働量
方法：限定法による

2) 需給総括

- ① 医療に従事する医師数は限定法による需要推計によると2015年頃まで、固定法によると2030年頃まで供給が需要を下回る。
- ② 医学部定員を5%増としても、2030年頃まで大きな効果は認められない
- ③ 少なくともここ10年は、医師を含めた専門家チームとの生産性を高めることが極めて重要な課題となる

IV. 詳細分析

1. 女性医師と医師の年齢構成

1) 女性医学生と女性医師

2004年の医師・歯科医師・薬剤師（3師調査）によって、性別に卒後年毎の登録医師数を見ると近年女性が増加の傾向にある。さらに入学者における割合と総医師数における女性医師の割合を時系列で追うと、入学時の女性医師の割合は、ほぼ6年後にそのまま登録時の女性医師の割合となることがわかる。一方、全医師に対する女性医師の割合は、元来男性医師が多いので現在の入学時の女性医師の割合に追いつくのは遠い将来のことと考えられる(図24)。また、医師の就業先（診療所・病院別）をみると女性の方が病院から診療所に早く移行する傾向となっている。

2) 女性医師数の将来推計

女性医師数の将来推計については現在の入学者に女性が占める割合が一定で持続する場合と2050年に50%まで増加する場合の2つのシナリオを想定した。これまでの状況は、1998年ごろまで入学者に女性の占める割合が急速に増加し、それ以降は鈍化し、2002年から4年間はむしろ軽度の減少傾向を示している。ここ4年の傾向を敷衍すると、むしろ女性医師割合は減少する可能性がある。また、1998年以前の傾向を想定すると今後も増加する可能性がある。過去10年間にわたってスムージングすると、ほぼ一定水準なので今後も増加しないという可能性も考えられる。入学者に女性が占める割合が一定と仮定した場合2040年には全医師の中で女性医師が占める割合は29.5%になると推定される。増加すると仮定した場合、34.3%になると推定される。

3) 女性医師の就労可能性

女性医師の年齢別就業率は女性の他の職種と同様、若年期就業率が下がり、いわゆるM字カーブを形成し、出産や家庭内労働がその原因と考えられるため、これに対する支援が医師確保の大きな課題の一つといえよう。2004年の値で、女性医師と男性医師の年齢別就業率の差から潜在的な就労可能な女性医師数を推計すると約4500人となる。実際には、4500人のうち数千人の職場復帰が現実的といえよう。将来、この数が大きくなるといえ、数量的にはこれらの支援策の効果は限定的と考えざるをえない。

また今回の勤務状況調査では、女性医師の場合、常勤女性医師の場合勤務時間が余り男性とは変わらないことが明らかになった。生活に負荷がかかる形で無理して就労している可能性が考えられ、新たな労働形態、例えばタイムシェアリング等の普及が急務といえよう。育児支援体制のみならず、病院で女性医師が働きやすい職場環境の整備が望まれる。

図22

卒後年数別医師数、男女別

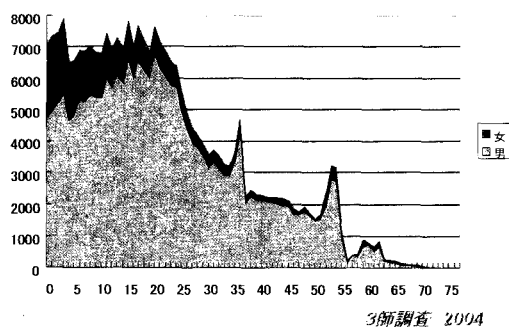


図23 医師数、医籍登録数、医学部入学者数に占める女性の割合（1965-2005）

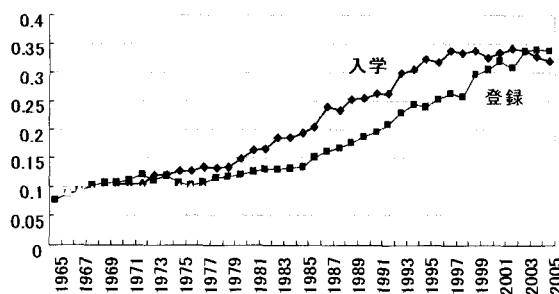


図24 医師 男女別卒後就労先
1998-2004登録 医師コホートより

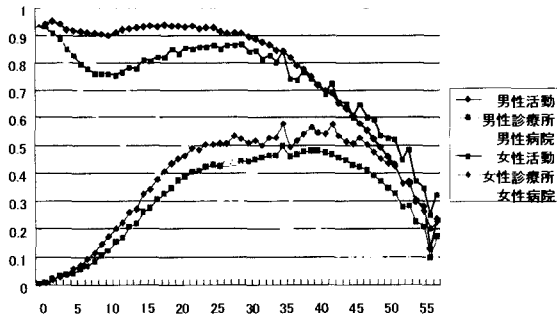
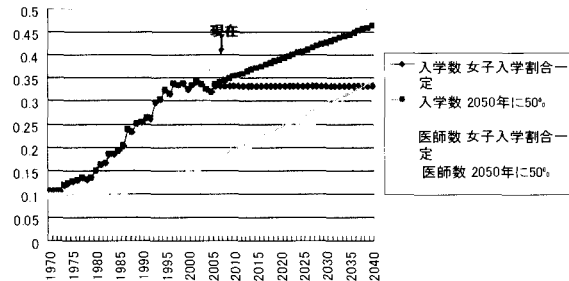


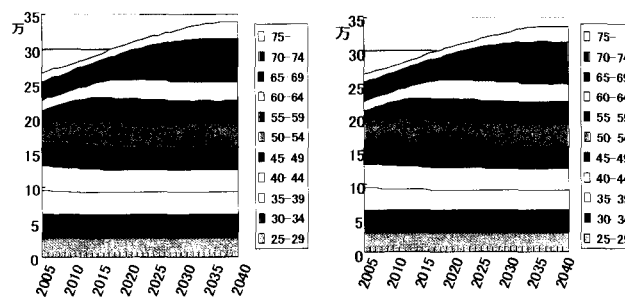
図25 医師数、医学部入学者数に占める女性の割合
(1970-2050)



4) 医師の年齢構成

医師の年齢構成を考えると今後は、高齢医師が増加することが予想される。若年医師の数は今後も比較的一定である。「高齢医師」は女性同様にパートタイムの就業形態を選択する可能性が高く、また、「若年医師」は、仕事をすべてに優先するというかつての就労スタイルから家庭や趣味を大切にしたい志向に変わりつつあり、さらに「医療の中核を担う中年」においても「長時間1人の医師が診療を継続する」就労形態から「医師の間でもチームでケアを行う新しいワークシステム」が必要と考えられる。これらから、女性医師への対応策は決して女性だけの課題ではなく、若年医師や高齢医師そして医療業界全体に共通して、就業形態の変革を推し進める第一歩の試みと捉える必要がある。

図26 医師年齢階級別構成
女性割合一定 女性割合増加(2050年50%)



2. 病院、診療所別医師数の比較

① 入院外来別比較

医籍登録番号を用いて2年毎の3師調査の結果を連結したコホートデータベースの分析によると、病院から診療所への移行は過去20年間比較的安定したパターンとなっている。特に卒後12年までの移行率は卒後年次の増加と共に直線的に増加し、その増加傾向は過去20年間一定であった。その後いったん移行率が低下し、再び定年前後の卒後40年頃、ピークを迎える。卒後10年以降の移行率は近年次第に増加しているものの、1998年頃からはその増加も鈍化し、安定の傾向を示している(図27)。

男女共に現在の卒後年次別就業形態が将来も継続するか否かは不明である。しかし今後も高齢化と共に病院から診療所への移行は持続すると考えられ、現在の就業率を一定と仮定すると今後の医師の増加は診療所が中心と推計される(図28、図29)。したがって、病院でも診療所でも高齢医師の占める割合は増加すると考えられるが、特に診療所において著しい。また、今後入学定員の女性割合が増えた場合には病院の医師に女性の医師が占める割合が大きくなる事がわかる(図31)。

図27 医師移行一病院から診療所

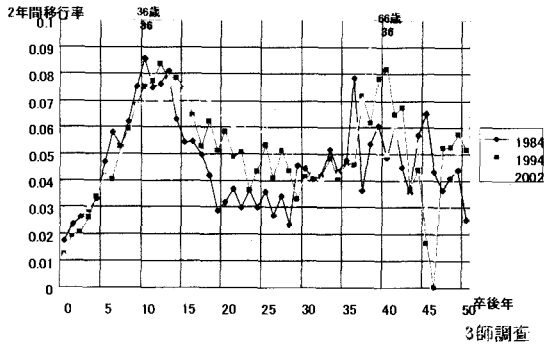


図29 医師将来推計一病院、診療所

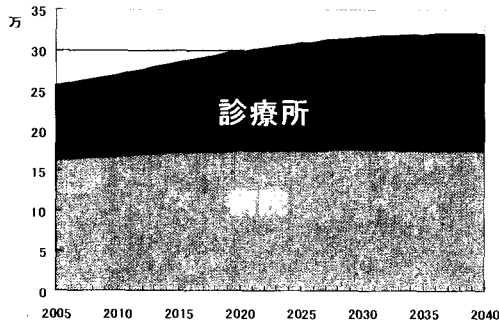


図28 供給推計
各種推計、医師人口10万対

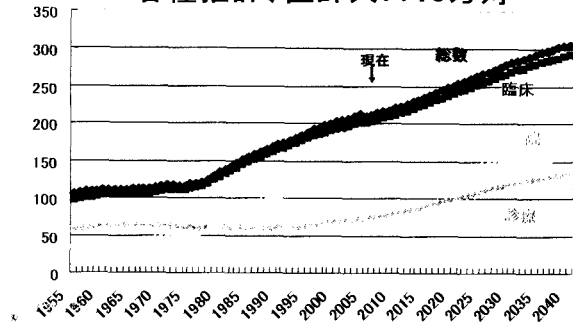


図30 未来予測・年齢階級別
病院医師 診療所医師

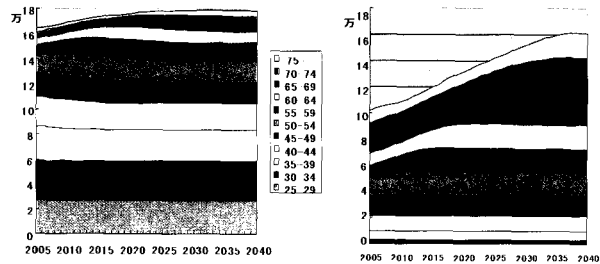


図31 未来予測・性別(女性割合一定)
病院医師 診療所医師

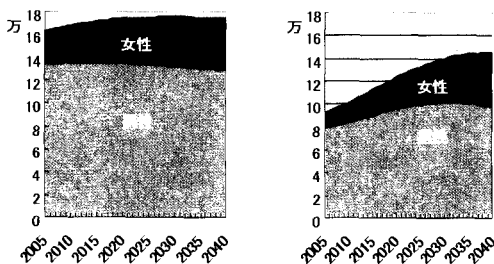
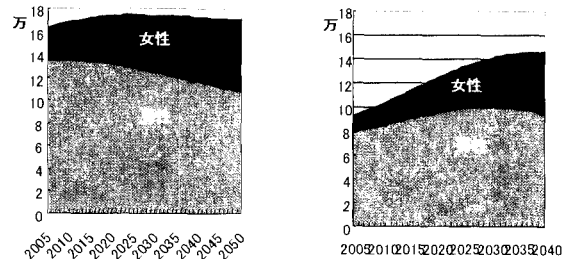


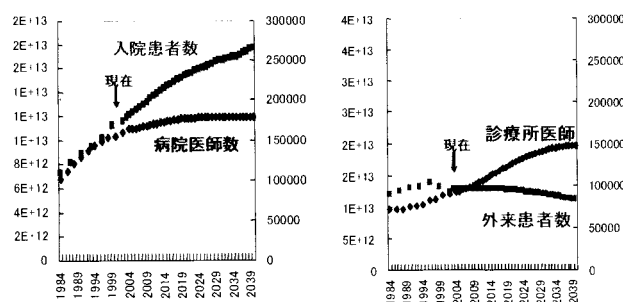
図32 未来予測・性別(女性割合増加2050年50%)
病院医師 診療所医師



需要の分析では、入院と外来で大きく異なることが判明した。また、供給の分析でも、病院と診療所で大きく事情が異なることが判明した。病院は入院のみならず外来も扱っているものの、診療所と外来需要の変化も対応させて分析すると図33の結果となり、大きな乖離をきたしている。つまり、入院需要は今後、団塊の世代の高齢化と共に増加し、重症度で重みづけるとかなりの急増が予想されるにもかかわらず、病

院医師の増える割合は少ない。一方、外来需要はあまり増加が見込まれないにもかかわらず、診療所医師は急増が予想される。

図33 医師推計と需要推計比較
 病院医師と入院需要変化 診療所医師と外来需要変化



需要は医療費で重症度重み付け

V. 総括

今回の供給のモデルを用いると、3師調査や医籍登録データによって、男女卒後1才階級別に予測が可能となり、きめの細かい推計が可能となった。また、需要においても、近年の平均在院日数や病床数の低下からは独立した方法で需要を推計し、さらには年齢階級別の重症度を勘案し、そして労働時間の制限も加えて、より現実的な需給モデルになったといえよう。また幾つかの条件の異なったシナリオを想定することもできた。

新たな予測によると、日本の国全体としては医師は当面不足気味であるが、医師の供給の伸びは需要の伸びを上回り、2020年ごろまでに均衡し、その後も需給バランスは全体としては改善が続くと予想される。ただし、20年以上も先の未来の予測は突発的不確定要素がありえるため断言するのは難しい。

一方全体ではなく病院と診療所に分けて推計すると、病院において医師の不足の傾向が深刻となると予測されるが、同時に診療所医師は増加が見込まれ、外来総数の増加は期待できないことから、病院の外来を診療所に移行するか、医師を病院に引き止めなければ、診療所に勤務する医師は過剰となる危険が高い。併行して、病院診療において、入院医療の生産性を高め、病院における必要医師数を減少させてバランスを改善することが必要と考えられる。

また、今医学部定員を増やしてもその効果は早くとも十数年後にしか認められず、実質的な現場への数量的効果はさらに10年を要する。医学部の教育に最低6年を要し、病院の専門医等についてはさらに長期の研修が必要だからである。しかし、現在及びこれから15年間は病院医療を中心に、需給がひっ迫する。

元来需要過剰への対応は「需要を抑制する」、「医師数を増加させる」「医師及び医療システムの生産性を向上させる」の3つの方策しか存在しない(表13)。以下その3つの方策についてまとめた。

表 1 3 需給への介入方策

供給	需要
<ul style="list-style-type: none"> - 数量増 <ul style="list-style-type: none"> ・ 医学部定員 (時間かかる) ・ 外国からの流入 ・ 短期養成 (他職種からの再教育も含む) - 生産性向上 <ul style="list-style-type: none"> ・ 病院入院生産性向上 院内効率化 外来診療所へ移行 ・ 他職種 (スキルミックス) 移行 	<ul style="list-style-type: none"> - 疾病予防 - 外来需要適正化 - 入院需要適正化

1. 需要を減少させる

1) 予防の強化

日本は 1970 年代から「第一次及び第二次国民健康づくり運動」が展開され、さらに 2000 年からは「健康日本 21」と姿を変えて疾病の一次予防が国民運動として展開されてきた。近年では「健康フロンティア」や「医療費適正化計画」の一部としてメタボリックシンドロームなどの慢性疾患に取り組み、重篤な合併症を予防する政策が推進されつつある。生活習慣病の 25%削減が目標とされ、関連する疾患の外来、入院の負担が減少することが期待される。

2) 外来需要の適正化

人口一人当たりの年間外来患者回数は、14.3 で OECD 平均の 2 倍、世界 1 である。一方、外来の診療間隔は短く、また高血圧糖尿病の平均も 10 日～14 日と短く、60 日程に延長する長期の追跡体制が確立すると、約 20%の患者の削減が期待される。事実、処方間隔の延長や外来での受益者負担の増加と共にここ 10 年来の外来の受療が急速に低下している。

3) 入院需要の削減

入院を要する疾患は重症度が高く、根本的な予防対策なしに減少させることは一般に難しいと考えられる。ただし、今後の入院の増加分が主として高齢者の手術入院であることを考えると手術適応を厳密化し、真に必要な手術に絞り込むことで入院需要も適正化し削減できると考えられる。

2. 医師数を増加させる

医師数を増加させる方法は 2 つしか存在しない。一つは「新しく養成する」か、できあがった医師を「外国から招聘する」ことである。後者は現在国際的に医師の頭脳流出が問題視され、批判を浴びているのであまり現実的な方法とは考えられない。前者は、現状の打開には有効でない。とすると、2 つの方法即ち「医師の代替を養成する」、例えば極めて短期に医師に準ずる新職種を養成するか、「他職種に医師機能を代替」してもらうしかない。元来、日本では各種の権限が医師に集中し、チームの役割分担が阻害されてきたとの指摘があり、医師が担ってきた業務内容を薬剤師、栄養士、MSW、看護師、保健師、助産師等によって代替するという考え方、即ち「効率よく高質なスキルミックス」を今後は模索する必要があるのではないだろうか。

3. 医師及び医療システムの生産性を向上させる

1) 日本の医療システムの生産性

需要の削減と医師数の確保の可能性が低いとすれば、あとは、医師を含めた医療システムの生産性を高める方法しか存在しない。

これまでの種々の分析で「日本では、病院医師一人当たりの年間患者数は欧米に比べて低い。」(図34)「また病床あたりの看護師投入量を見るとOECD各国では、過去、30年間の間に医療の効率の改善がなされ、看護師投入量がほぼ倍増していると同時に平均在院日数は半分ないし3分の1にまで減少している。日本では近年減少しはじめたにすぎず、しかも投入看護師量に比して平均在院日数は国際標準の倍以上である」ことが判明した(図35)。これらの分析が示唆することは、日本の病院の生産性が低く、経営に問題があることである。近年若年医師が過酷な労働と雑用に迫られ本来業務に携われないなどの理由から病院を辞し開業するケースが増えているといわれている。

病院当りの退院患者数が他のOECD諸国と比して低い理由は、まず外来患者数が多いことが挙げられよう。日本、オランダ、オーストラリア、イギリスは外来患者数と医師1人当たり退院患者数は負の相関を示している(図36)。また、看護師やその他の職員の病床当りの投入量を見ると日本、オランダ、オーストラリア、イギリスで正の相関を示している。フランス、ドイツは投入が少ないにも関わらず高い退院患者数を示しているが、これらの国々では基本的に病院の外来患者は存在しない(図37)。これらの分析から、まず病院と診療所間の外来診療に関する役割分担の見直しが必要で、医師以外の職種の入増を考える必要がある(図38)。

この10年の間に国民や行政が医療機関に期待するもの、そして医療界が社会から求められるものが大きく変化した。負担が増大し、安全・良質・満足など国際標準に従った医療が求められているにもかかわらず、医療制度が旧来のまま継続して来ているのではなかろうか。さきほどの医者離れの現状は、特に院長に権限のない自治体病院等で著しいとの指摘がある。今日日本の病院経営を根本的に考え直し、まずは病院と診療所の役割分担、院内の業務の改善、職種間の役割分担をもう一度見直す必要があるのではなかろうか(図39)。

図34 医師の労働生産性
医師一人当たり退院患者数国際比較

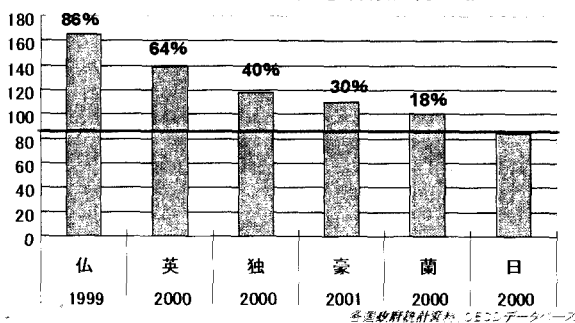


図35 病床対看護師投入、在院日数
1975-2002頃、OECD Health Data

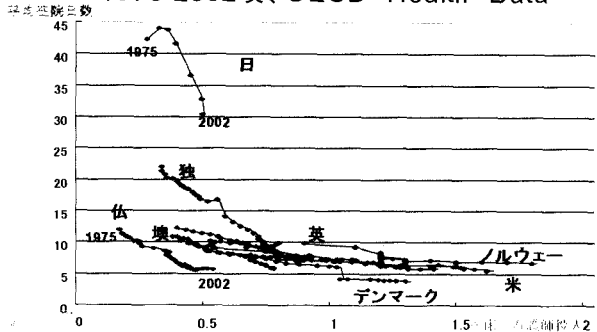


図36 外来負担と医師生産性
医師対年間退院患者数

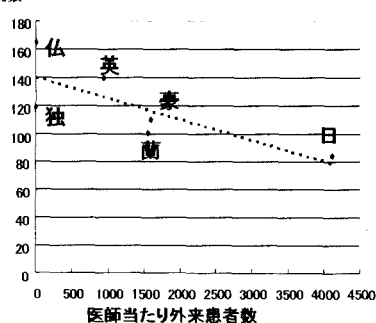


図37 他職種投入と医師生産性

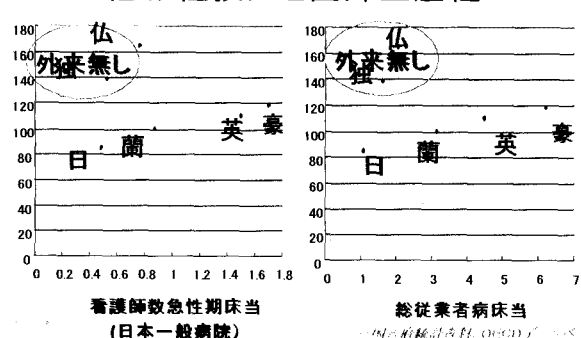


図38 インフラ

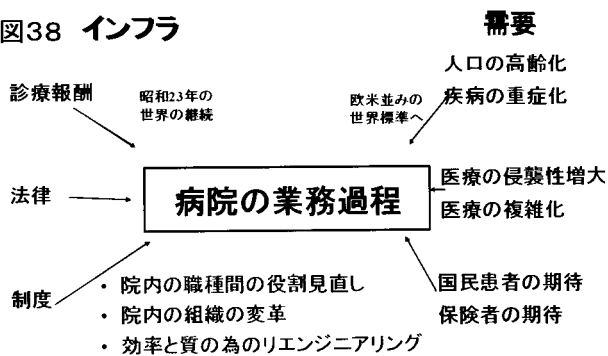
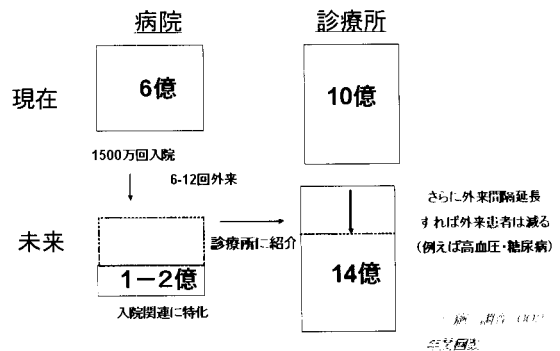


図39 病院外来から診療所外来へ



VI. 提言

これまでの分析から医療システム全体について、特に「病院経営及び病棟経営に関連すること」「地域の医療システムに関連すること」そして「病院内の経営項目に関すること」について、提言を以下のようにまとめる。

1. 医療システム全体

1) 供給

- ① 医師数増
 - 休眠医師発掘
 - 女性医師労働支援
- ② 効率向上
 - 病診役割分担と連携強化需要
 - 他職種への業務移行 (システムレベルでのスキルミックス)

2) 需要

- ① 全般
 - 予防強化
 - 医療標準化推進(EBM、ガイドライン)
 - 卒後臨床教育強化
- ② 外来
 - 受診間隔延長
- ③ 入院
 - 入院適応厳密化、適正化
 - 手術適応厳密化、適正化

2. 病院医師・医療の確保

1) 医療体制の整備

- ① 病院・診療所役割分担の見直し
 - 外来の診療所への移行
 - 逆紹介、病診連携の推進
 - 開業医の病院診療参加支援
- ② 病院機能の見直し
 - 外来の機能向上と入院診療の負担減
 - 拠点病院への機能、人材の集約化

2) 病院経営の効率化

- ① 医師の業務の見直し

医師間でのチーム化、勤務のシェアリング、シフト化の推進
女性・高齢医師の勤務環境の改善

② 他職種の活用

他職種への業務の移行（院内体制の整備）
病棟事務員の有効活用、看護師との役割分担
他職種とのチーム化（スキルミックス）

③ 病棟マネジメントの変革

病棟当り病床の削減（例えば 30 床）
病棟師長の責任と権限の拡大
病棟経営の改善、調整看護師等の導入

④ 経営戦略の見直し

公的病院における院長権限の強化
評価の確立と給与体系の見直し
説明責任と教育を病院機能の一環として組み込む
医療の標準化と業務の見直し
医療の安全、良質・満足を軸に組織変革