

念できるような体制をつくる必要がある。これにより、患者に対し十分な医療が提供できると共に、医師の過度の負担が軽減されることが期待される。

- また、医療事故等の患者と医療機関との間の紛争については、医療提供体制の充実により、その未然の防止に努めることが必須であり、その上で、医療機関が組織的に対応することにより、医師の勤務継続の動機を下げるような過度の負担を負わせないことが求められる。さらに、中立的な機関により医療事故の原因究明を行う制度などが必要であるとの指摘があった。

(3) 手術等の医療を担う地域の中核的な医療を担う病院の位置付け

- 病院の役割としては、手術等や救急医療のための入院医療を適切に実施することが最も重要である。医師をはじめとした、病床当たりのスタッフ数は、諸外国に比較して限られていることが指摘されており、人員の配置や効率的・有効的な病院内のシステム、資金の配分等について、他の医療資源も含めて、地域において中核的な医療機能を果たす医療機関の位置付けが必要である。
- 今後の医師の供給見通しとしては 40 歳代以下の医師数はほぼ一定となり、50 歳以上の医師の増加が続く。そのため、今後は、中堅層のキャリアの形成を視点に入れ、短時間勤務や交代勤務等による勤務体系の多様化などにより、さまざまな年代の医師が病院において長期に勤務できるシステムを構築する必要がある。

(4) 地域における医師の確保に関する取組み

- 地域間偏在の調整が困難な中、大学医学部の入試における地域枠の設定や、地方公共団体が取り組んでいる9年間程度の勤務地を指定した奨学金の設定、さらには地域枠と奨学金の連動は、地域における医師の確保に一定の効果が期待されるので今後一層推進すべきである。
- 「臨床研修に関する調査（中間報告）」では、研修修了後の進路選択に当たって、十分な情報に基づいて判断していないことが推測される結果が示されている。医師の確保を希望する各主体は、研修内容や処遇について十分な情報提供を行うことが求められている。

(5) 臨床研修制度の活用等

- 臨床研修制度により全ての医師がプライマリ・ケアのための基本的な診療能力を身につけることは、中長期的には専門細分化された非効率的な医療提供の解消に資するものであり、今後とも推進することが必要である。なお、臨床研修制度については、施行5年以内の見直しが規定されているが、それを待たずに地域別、診療科別の医師偏在緩和に資することができるよう、補助制度の見直しを含めて、適切な措置を講じることが必要である。また、臨床研修修了後のいわゆる後期研修において、特定の大学・病院に医師が集中しないような措置を検討することが必要である。

(6) 国民の期待する専門診療と診療科・領域別の医師養成の在り方

- 国会で議論されたように、全体の医師数が不足か足りているかという議論は、現実と遊離したものになりやすい。一方、診療科別の必要医師数については、その算定方法等個々の困難はあるが、今後、病院機能の再編成、病診の役割分担、専門医の位置づけ・役割等を踏まえ、また効果的な誘導策等も考慮しつつ、その養成の在り方も併せて、検討することが望まれる。

- また、診療科・領域別の必要医師数は、各診療科・領域に係る医療の提供体制のあり方により大きく異なる。したがって、診療科・領域別の必要医師数を検討する前提として、これらの医療の地域における提供体制を検討する必要がある。その検討に資するため、各診療科や専門医療について、議論の出発点として共通のイメージがあることが有効である。国民の医療に対する期待は、一般的な医療については身近なところで患者の抱える問題の解決につながる丁寧な対応を求めている。また、専門的な医療については十分なレベルで提供されることを求めている。これに応えるよう、各診療科や専門医療の関係学会は行政とともに、医療機関相互の連携を含む、有効で効率的な医療提供体制のあり方についてイメージを作成することが期待される。その際、各診療科や専門医療に従事する医師の研修から退職までを一貫して視野に入れたキャリアプランの作成も併せて行うことが求められる。

(7) 医学部定員の暫定的な調整

- 前述のように、医学部定員の増加は、短期的には効果がみられず、中長期的には医師過剰をきたす。一方、医師数の地域間格差は、必ずしも縮

小しておらず、(へき地を含む)地域における医療体制の確保は喫緊の課題であることから、すでに地域において医師の地域定着策について種々の施策を講じているにも係わらず人口に比して医学部定員が少ないために未だ医師が不足している県の大学医学部に対して、さらに実効性のある地域定着策の実施を前提として定員の暫定的な調整を検討すべきとの意見があった。

5 おわりに

- 国民の医師充足感は、全体の医師数のみではなく、国民の医療に対する期待感をはじめ、時代、環境の変化を含めた多くの要因によって影響を受けるものである。
- 今回の推計では、長期的にみれば、供給の伸びは需要の伸びを上回り、マクロ的には必要な医師数は供給されるという結果になった。しかしながら、これは短期的・中期的にあるいは、地域や診療科といったミクロの領域での需要が自然に満たされることを意味するものではない。
- 4で記述した基本的考え方を実現するためには、国、都道府県、医師会、病院、学会、大学等がそれぞれの役割を果たすことにより、国民・患者とこれに実際に接する医師との良好な関係を築くことが不可欠である。
- 特に、国にあっては、今回の医療制度改革で示した方針、施策を着実に実施することが求められる。

医師の需給推計について（総括報告）

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 の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

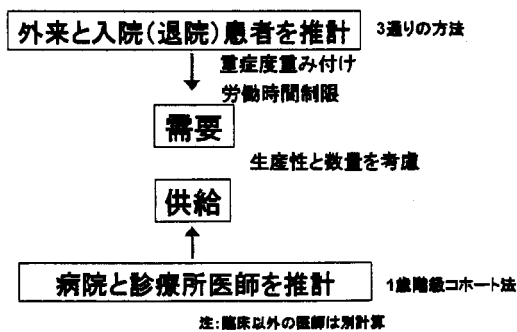
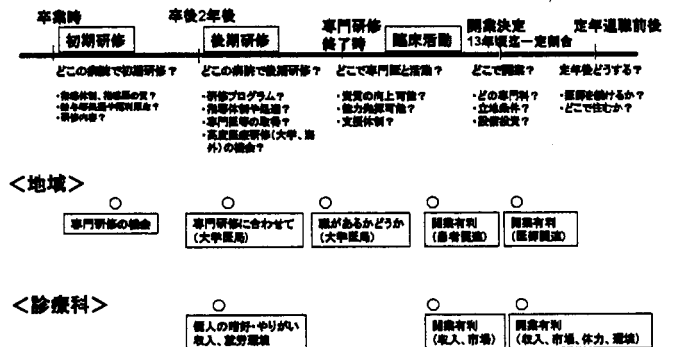


図2 個人選択モデル(5段階モデル) 病院勤務を前提に



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」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師調査は自己の届出調査であり、外国に居住したり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一般に日本の医師数の検討は3師調査を用いており、前回の推計でも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は、前回が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である。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、年齢階級別により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	無	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、在院患者は病床数と平均在院日数に関係し、病床数が減少し、平均在院日数が減少している今日、需要を反映するとは考え難く、入院の 1 回 (退院回数) に基づく在院日数や病床数が変化してもそれに伴う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よい手法と考えられる。

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	一般 入院（在院）受療率（年齢調整）を30%以内変化を含めて将来推計 （3カ月未満、3-6カ月、6カ月以上3分類） 精神入院（在院） 時系トレンド推計	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、将来の推計人口と掛け合わせて算定した。手法は入院（退院）回数に準ずる。「重症度の重み付け」は入院と同様、時間配分による方法と、1人当たり年齢階級別医療費を重症度として用いる2つの方法を採用した。重みは比較的一定で、10-14歳、50-54歳に2つのピークを持っている。更に労働時間の制限については需要が拡大されるという考えのもとに、「労働時間制限」も入院と同様、滞在時間、従業時間、診療時間を48時間に制限した場合、診療時間を40時間に制限した場合の4通りについて試算した。

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) 医師数としての必要労働量の計算法

① 重症度の調整

1回の退院、重症度によって必要とされる労働量が異なる。前回は一般と療養病床に分けて医療法定員を勘案する手法が用いられたが、医療法に定められた標準員数では必ずしも医師が行う処置の必要性を反映しない。そこで前回は考慮されていないが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、年齢階級別の重みとして用いた(表4)。若年者では低く、50-54歳以上で高く、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。時間配分法では現実の医師が労働している割合、即ち入院40%外来60%で重み付けた。医療費による重症度重み付けは入院外来共に単位が単一(費用)なので簡単に足し合わせられる利点がある。

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か休憩の時間を含み、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逃すことになる。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掛け合わせて労働時間規制の場合の需要とした。

表5 重み付けと労働時間制限

方法	前回	今回
重み付け	医師数、入院患者を一般と療養型病床に分けて、医療法定員を10%上回る数とする	現状2005を肯定 その他、時間配分による方法と医療費を重症度の代替として使用
労働時間制限	無	従業時間を48時間に制限

表6 重み付け法

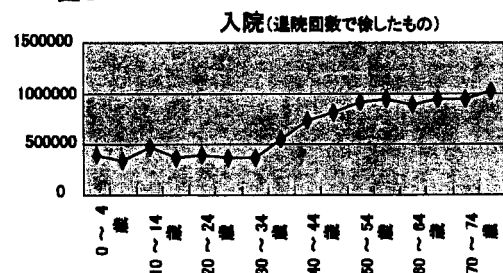
1. 外来と入院を労働時間で配分

病院医師	入院60%	外来40%
診療所医師	入院ほぼ0%	外来100%
合計	入院40%	外来60%

2. 医療費を重症度の代替として重み付け

患者年齢、手術有無等で負担が違う。
入院外来とも5歳年齢階級ごとに一回当たり医療費を求めて、この重みで調整
本手法の利点は入院外来を合わせて同一単位で表せること

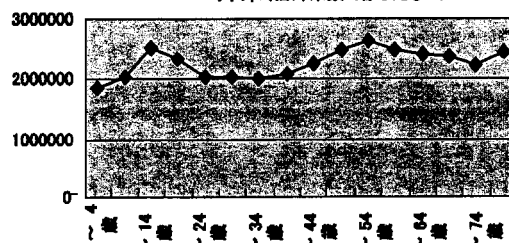
図3 重み付け(医療費による)



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(旧外来数で換したもの)



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

医療施設で診療に従事しない医師の需要は前回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、今回は卒後 1 年別就業場所割合を用い、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。この需要は元来比較的少なく、かつ全体のうち一定割合の医師が従事すると仮定することは妥当と考えられるからである。

表 7 需要モデル非診療医師

	前回	今回
方法	無し	年齢階級別医療費使用
その他の医師 要介護老人 救急 へき地 医学部 臨床研修 基礎定員	在宅 100 人当たり 1 人 専従医師 5000 人 1000 人 教員 34000 人 研修医 15000 人 指導医 5000 人 製薬 1000 人 国際協力 1000 人 検診 2000 人 行政 少々	特に算定せず 総医師と臨床医師の差とする
合計	15000 人 (教育関係除く)	差約 5%

3. 需給モデル

前は単純に必要な医師を頭数で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 8 需給モデル

前回	今回
単純に比較	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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)

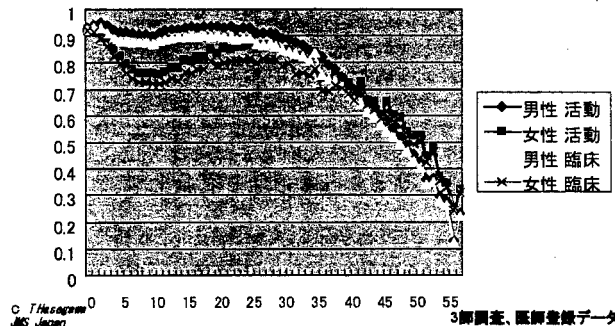
Ⅲ. 推計結果

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可能性が示唆され、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。

前回の井形委員会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、本推計が上回る。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220.4であったものが2040年には307.7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に記載されたとおりである。

図6 供給推計

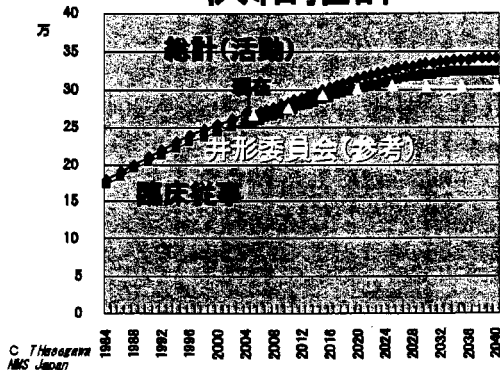
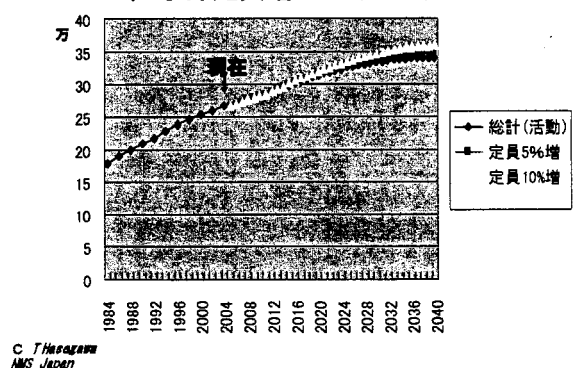


図7 供給推計(臨床従事者のみ)
医学部定員増 0%、5%、10%



実質的な増加は2030年以降にしか認められず、理由は医学部卒業に6年、さらに卒業後教育にも時間がかかることから、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は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。

さらに少子化と共に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。

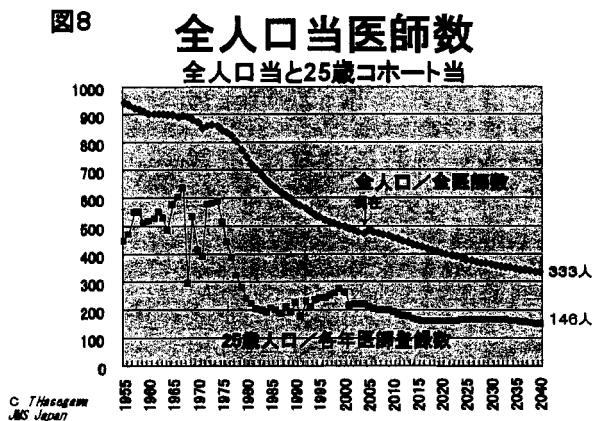


表9 供給将来推計医師数

全医師数（無職や保健医療
関係以外の業務に従事する

医師を除く)	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
総計活動	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は今回と同数であるが、それ以降は低くなる（70年定年条件のため）
- 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312(人口10万対)に増加し、25歳人口当たりで見ると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）。