

図9 需要推計—入院(退院年間)  
固定法 限定法

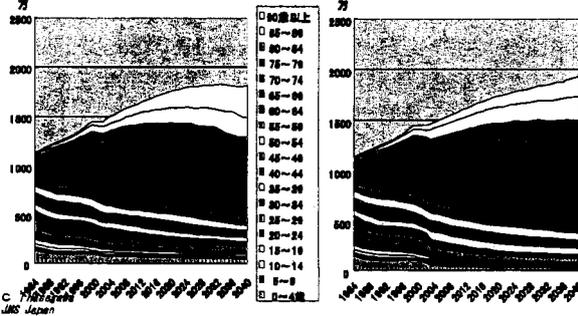
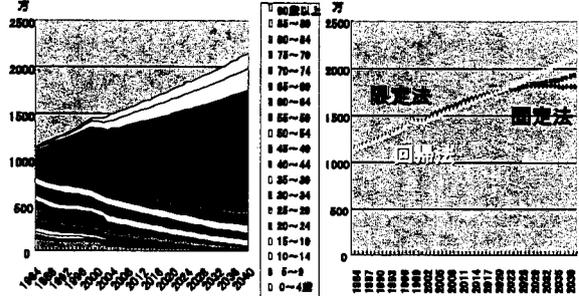


図10 需要推計—入院(退院年間)  
回帰法 総括



「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)。

図11 需要推計—外来患者1日  
固定法 限定法

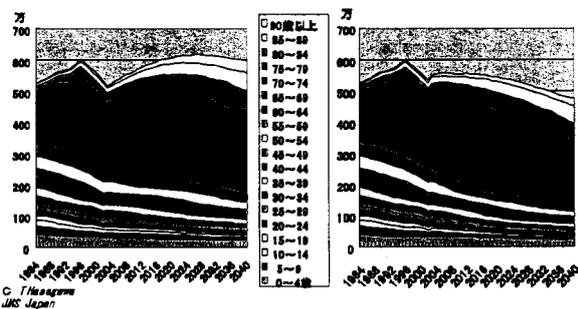
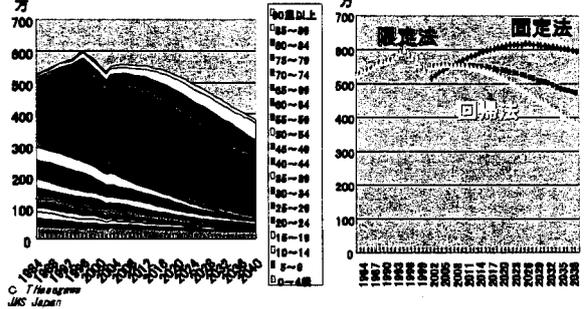


図12 需要推計—外来患者1日  
回帰法 総括



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、実数では若年者がかわりなく増加の大半は高齢者であり、割合ではとくに15-35歳が激減している(図13)。入院での手術有無を見ると非手術入院と若年者の手術入院の増加はこれまでわずかで今後も増加が見込まれず、増加のほとんどは高齢者手術入院で、年齢階級別受療率の対数回帰法を用い、将来推計すると特に80歳以上では2002年に年間約40万人であるものが2025年には約200万になると推計される。これらの分析からも数のみならず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

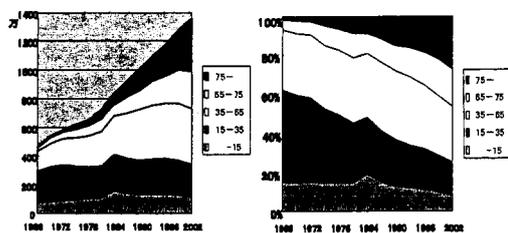
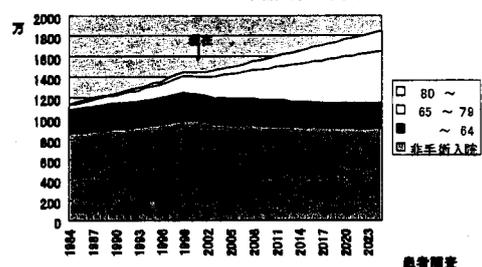


図14 手術有入院将来予測  
1984-2025 年齢別 年間



### 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。

図15 入院(退院回数)推計、重み付け有無  
年間実回数 重症度重み付け

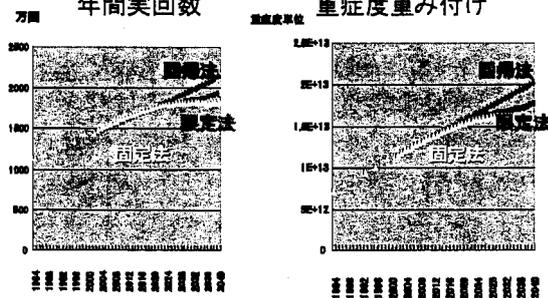


図16 入院(退院回数)推計、重み付け有無  
年間実回数 重症度重み付け

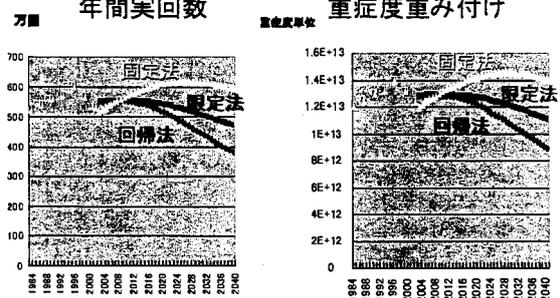
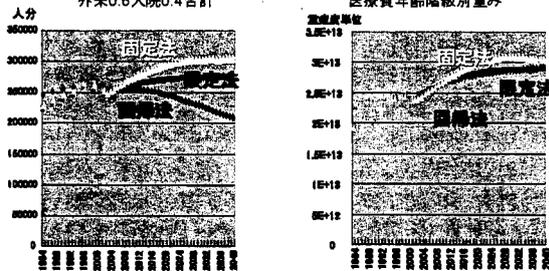


図17 需要推計、重症度  
時間配分実回数、3法 重み付、3法  
外来0.6入院0.4合計 医療費年齢階級別重み



### 3) 労働時間制限の影響

医師労働時間は年齢階級ごとに比較的正規分布しており、その平均が高齢化により下がる傾向にある。病院は診療所に比して労働時間が長い(表9)(図18、図19)。それぞれの定義毎に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)。2004年時点で9400人分が不足量となる。

表10 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

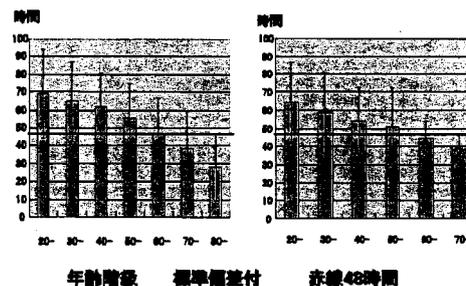
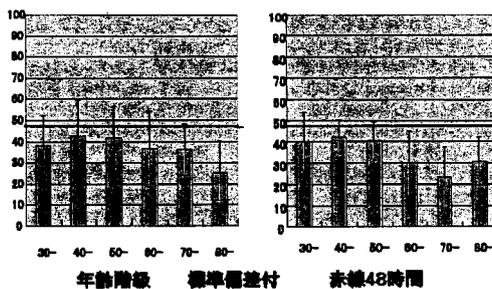


表11 医師平均労働時間比 診療所

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

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12 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

過は殆ど認められなかった。

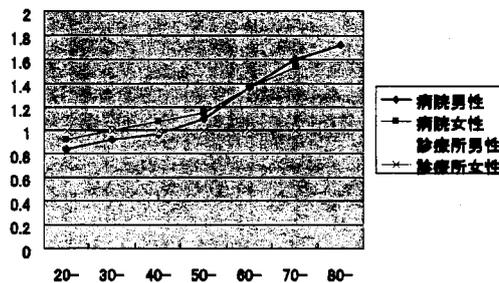
入院外来等の診療時間と教育及びその他会議の時間等を足し合わせた通常考えられる従業時間は48.3時間となっており、これに対応して追加的に必要となる医師数の割合を推定した。(表10、11)。病院は男女共40歳以下の若年医師の超過が大きく、診療所では超過は殆ど認められなかった。

4) 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で、従業時間を48時間以内とすると3.5%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%を勘案し、それに対して需要は以下の2通りのシナリオを想定した。

#### ① 医療費で入院外来回数を重み付け総需要を算出した場合で労働制限がない場合

重症度を医療費を用いて重みづけた場合、固定法で需要を推計した場合のみ、1930年ごろまで需要が供給を上回るが、その後及びそれぞれの方法での需要の推計は供給を下回っていると予測された。しかし、固定法による労働需要量が供給を上回る場合でも、すべて5%以内の範囲にとどまっている。

#### ② 重症度を医療費で重み付け、さらに従業時間を48時間以内に制限した場合

しかし、5%以上に限ると、30年以降は供給が需要を上回っている。重症度を重み付けし、潜在時間を48時間以内に制限、すべての年度で5%以上需要が供給を上回っていると推計された。

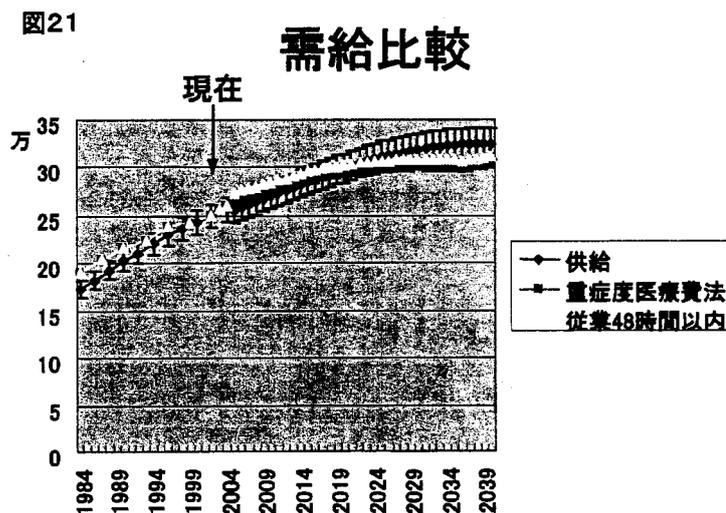


表10 需要推計

	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
重症度医療費	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	31.0

単位 医師万人で表現される労働量  
方法：限定法による

これらの分析からは現状の単純な労働時間の推計から推計した場合即ち重症度を勘案しない場合は需要の増加は限定的となった。また重症度を勘案するとどのような推計方法を用いても、2017年以降は供給が上にある。2010年でも供給は需要の5%増以内におさまっている。しかし、労働時間制限従業48時間以内の推計方法は、これからの2020～25年頃まで需要が上回る。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短縮できる可能性も大と考えられる。

## 2) 需給総括

- ① 臨床医師数は限定法による需要推計の場合2015年頃まで、固定法による場合で2035年頃まで需要を下回る。
- 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、性別は卒後年毎の登録医師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、入学者は、ほぼ医籍に登録されているので、6年遅れて移行しているのがわかる。しかし、全医師数となると、元来男性医師が多いので入学定員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)。さらに女性医師の就業先を診療所と病院に分けてみると女性の方が診療所に早く移行する傾向となっている。

#### 2) 女性医師の将来推計による重み付け

女性医師の将来推計については現在の傾向が一定で持続する場合と2050年に50%に増加する場合の2つのシナリオを想定した。1998年ごろまで、入学者の中に女性の占める割合は急速に増加し、それ以降は鈍化し、2002年から4年間はむしろ一定の減少傾向を示している。ここ4年の傾向を敷衍すると、むしろ女性医師は減少する可能性があり、1998年以前のトレンドを想定すると今後も増加する可能性があり、過去10年間にわたってはほぼ一定水準なので今後も増加しないという可能性もある。おそらく妥当な想定は一定のもしくは2050年の間に半数増加の間と考えられる。一定と過程した場合2040年には女性医師が占める割合が29.5%に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

女性医師の場合は他の職種と同様、若年期就業率が下がり、いわゆるM字カーブをなしており、出産や家庭内労働がその原因と考えられ、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。そこで女性医師も男性医師と同じ就業率と想定し、2004年の50歳までの医師数の値を用いて推計すると約4500人となる。実際には、女性医師の支援システムが完備され、支援策が推進されても出産等の不可避な状況もありまた女性医師は男性医師と結婚することも多く、育児支援による男性医師の職場からの喪失を勘案すれば、4500人のうち数千人の職場復帰が現実的といえよう。将来的には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で明らかになった。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、新たな労働の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、病院での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

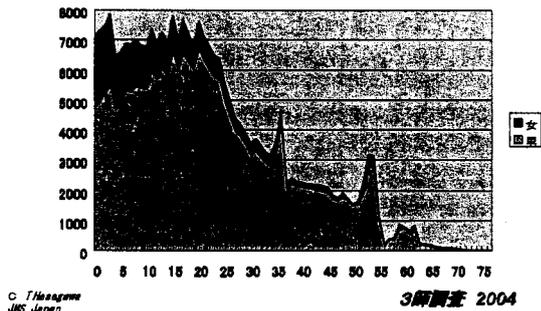


図23 医師数、医籍登録数、医学部入学者数に占める女性の割合 (1965-2005)

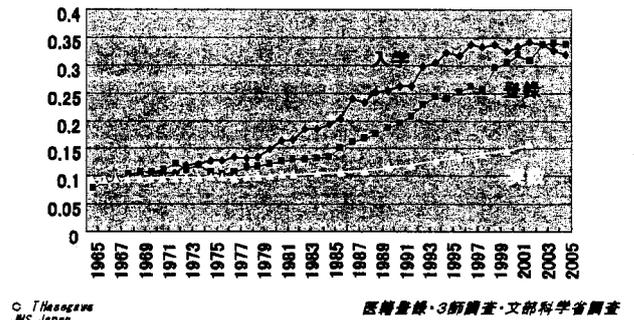


図24 医師 男女別卒後就労先 1998-2004登録 医師コホートより

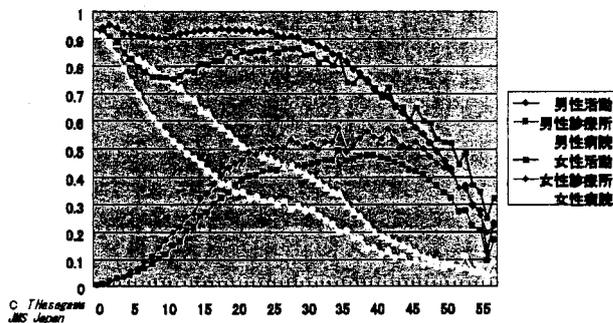
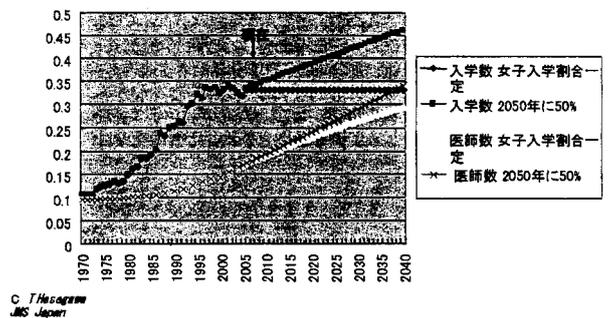


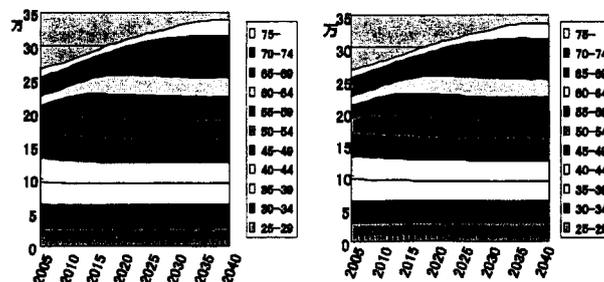
図25 医師数、医学部入学者数に占める女性の割合 (1970-2050)



#### 4) 医師の年齢構成

診療に従事する医師、全体の年齢構成を考えると高齢者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。「高齢者医師」は女性同様にパートタイムの就業形態を選択することが多く、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する志向に変わりつつあり、さらには「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。そう考えると女性医師への対応策は決して女性独特の課題ではなく若年医師や高齢者そして医療業界全体に共通した就労形態への変革への必要性への最初の試みと捉えることができる。

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。その後一端、移行率は低下し、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、28）。

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。特に病院や診療所等の就業場所については若年医師の病院離れもあり、予測は難しい。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、男女で就業場所別の高齢化率が異なるので、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—病院から診療所

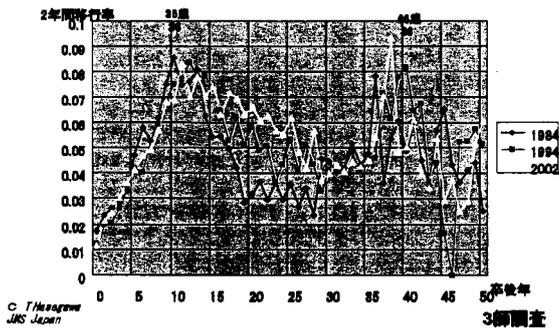


図28 供給推計  
各種推計、医師人口10万対

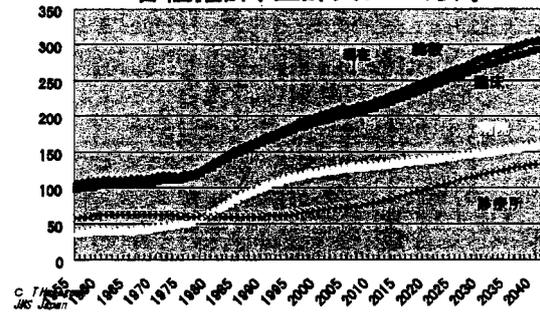


図29 医師将来推計—病院、診療所

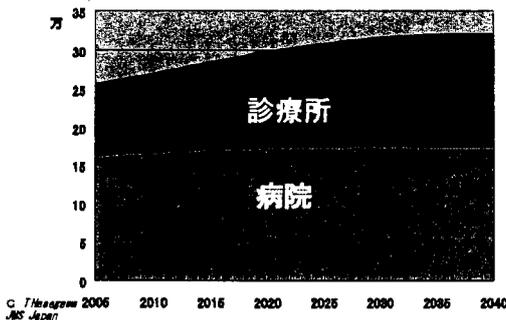


図30 未来予測・年齢階級別  
病院医師 診療所医師

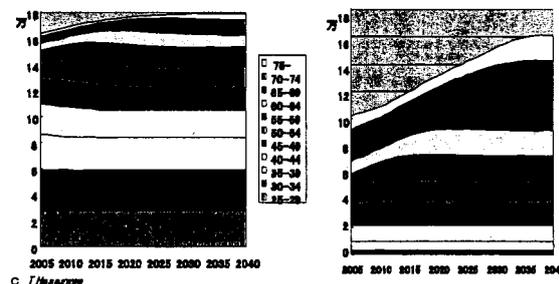


図31 未来予測・性別 (女性割合一定)  
病院医師 診療所医師

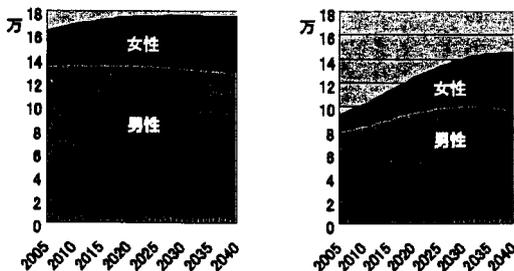
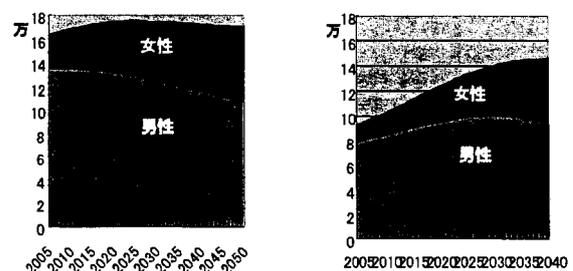
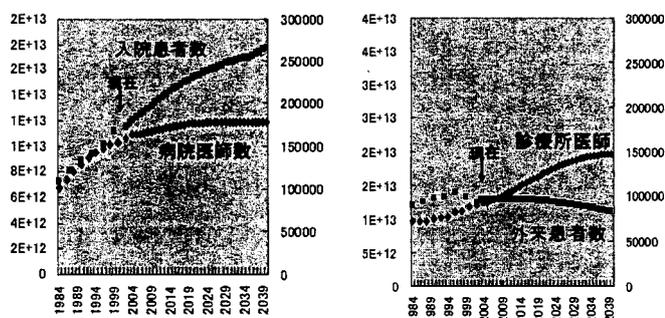


図32 未来予測・性別 (女性割合増加2050年50%)  
病院医師 診療所医師



需要の分析で入院と外来で大きく異なることが判明し、また、供給の分析で、病院と診療所では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あついているものの、診療所と外来需要の変化も対応させて分析してみると図33の結果となり、大きな齟齬をきたしている。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

今回の需給のモデルは、三師調査や医籍登録データを用いて、男女卒後一才階級別に予測が可能となり、きめの細かい推計が得られた。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を反映し、さらには疾病の重症度を勘案し、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る。さらに幾つかの条件の異なったシナリオを想定した。

日本国全体としては医師は当面不足気味であるが、2020年以降は医師の供給の伸びは需要の伸びを上回り、需給バランスは全体としては改善が続く。ただ、20年以上未来の予測は突発的不確定要素がありえ断言するのは難しいといえよう。一方、今後、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、外来の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多い。平行して、病院医療にとっても、入院医療の観点から生産性を高め、必要病院医師数のバランスを改善すると考えられる。

これまでの分析で明らかとなったことは、近々医学部定員を増やしてもその影響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影響はさらに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である。しかし、現在及びこれからの15年は病院医療を中心に、供給がひっ迫する時だからにほかならない。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つの方法しか存在しない。

供給	需要
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 数量増               <ul style="list-style-type: none"> <li>・医学部定員（時間かかる）</li> <li>・外国からの流入</li> </ul> </li> <li>- 短期要請</li> <li>- 生産性向上               <ul style="list-style-type: none"> <li>・病院入院生産性向上 院内効率化 外来診療所へ移行</li> <li>・診療所外来生産性向上</li> <li>・他職種（スキルミックス）移行</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 人口減少</li> <li>- 技術革新</li> <li>- アクセス</li> <li>- 高齢化</li> <li>- 疾病変化</li> <li>- 予防効果</li> <li>- 教育</li> </ul>

## 1. 需要を抑制する

### 1) 予防の強化

日本は1970年代から「第一次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

人口あ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～12日と短く、60日に延長する長期の追跡体制が確立すると、20%の患者の削減が期待される。事実近年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。だとすると、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準医師を養成する方法か、「他職種に医師機能を代替」してもらえない。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考え、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「日本の医師はヨーロッパの医師より長時間労働しているにもかかわらず、一人当たりの病院医師の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、経営が問題があることである。事実近年若年医師が過酷な労働と雑用に追わ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。事実日本、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たりの投入量を見ると同様に日本、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かか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、医師以外の職種への投入が重要視される(図38)。

この10年の間に国民が医療機関に期待するものや行政が医療機関に期待するもの、そして医療界が病院に期待する人材の育成等、大きく負担が増加し、また結果として安全良質満足など国際標準に従った衣料が求められているにもかかわらず、医療を取り巻く政策が古い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

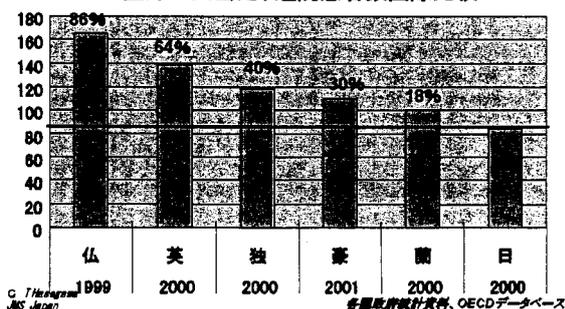


図35 病床対看護師投入、在院日数  
1975-2002頃、OECD Health Data

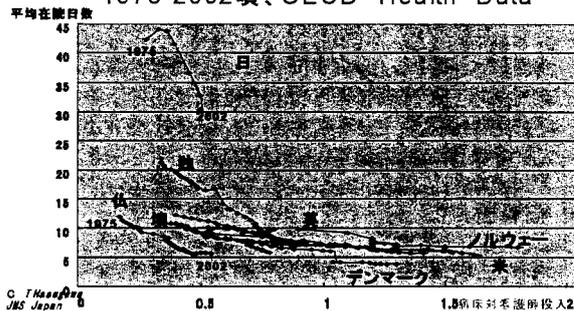


図36 外来負担と医師生産性  
医師一人当たり外来患者数

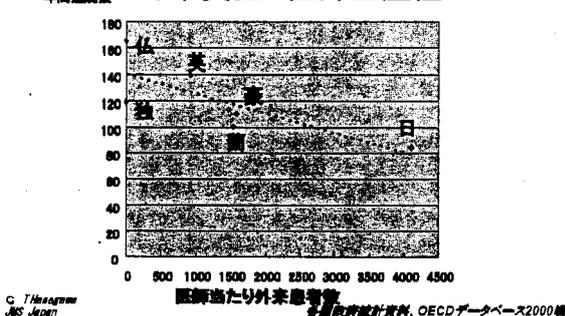


図37 他職種投入と医師生産性

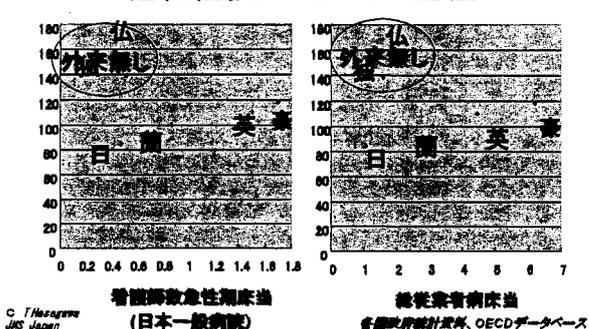


図38 インフラ

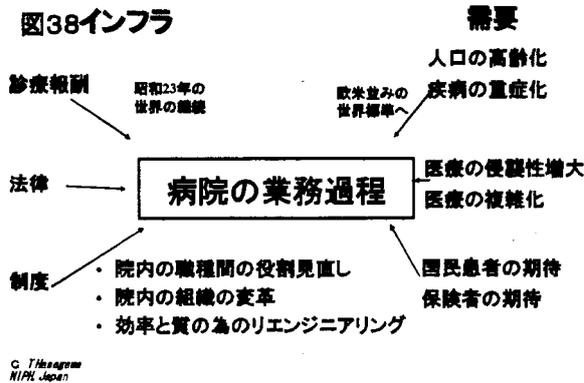
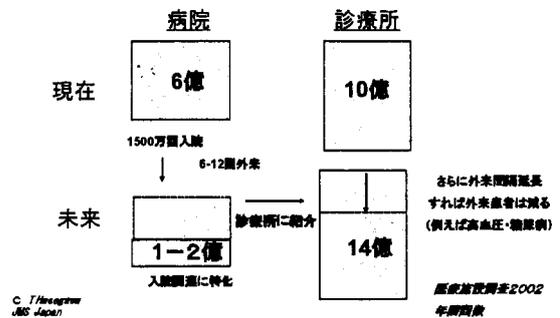


図39 病院外来から診療所外来へ



## 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

医師数増 睡眠医師発掘、女性医師労働支援  
効率向上 他職種への移行(スキルミックス)、病診役割分担と連携強化需要

#### 2) 需要

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

外来 受診間隔延長  
入院 入院適応厳密化  
手術適応厳密化

### 2. 病院医師・医療の確保

#### 1) 医療体制の整備

外来の診療所への移行  
逆紹介、病診連携の推進  
開業医の病院参加支援  
外来の機能向上と入院診療の負担減

#### 2) 病院経営の効率化

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  
他職種への業務の移行  
他職種とのチーム化(スキルミックス)  
女性・高齢医師の勤務環境の改善  
医療の標準化と業務の見直し  
病棟当り病床の削減(30床)  
説明責任と教育を病院機能の一環として組み込む  
病棟事務員の有効活用、看護師との役割分担  
組織変革、医療の安全、質満足を軸に  
評価の確立と給与体系の見直し  
病棟経営の改善