

### 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  
年間実回数 重症度重み付け

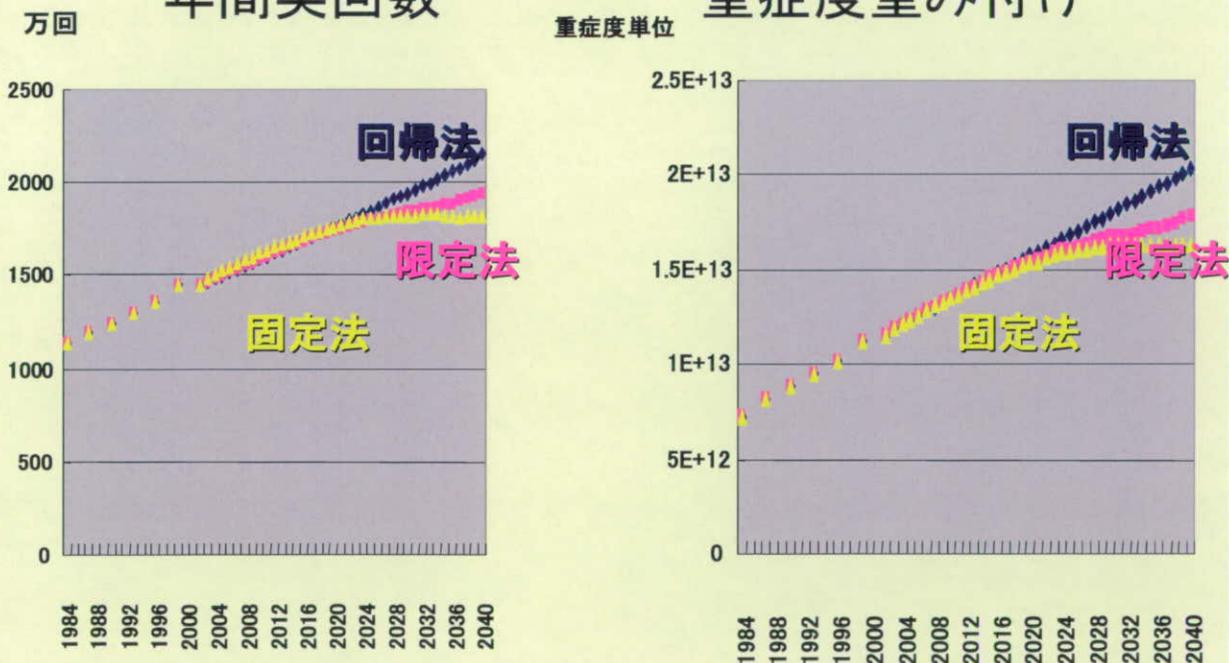


図16 外来(1日)推計、重み付け有無  
1日実回数、3法 重み有、3法

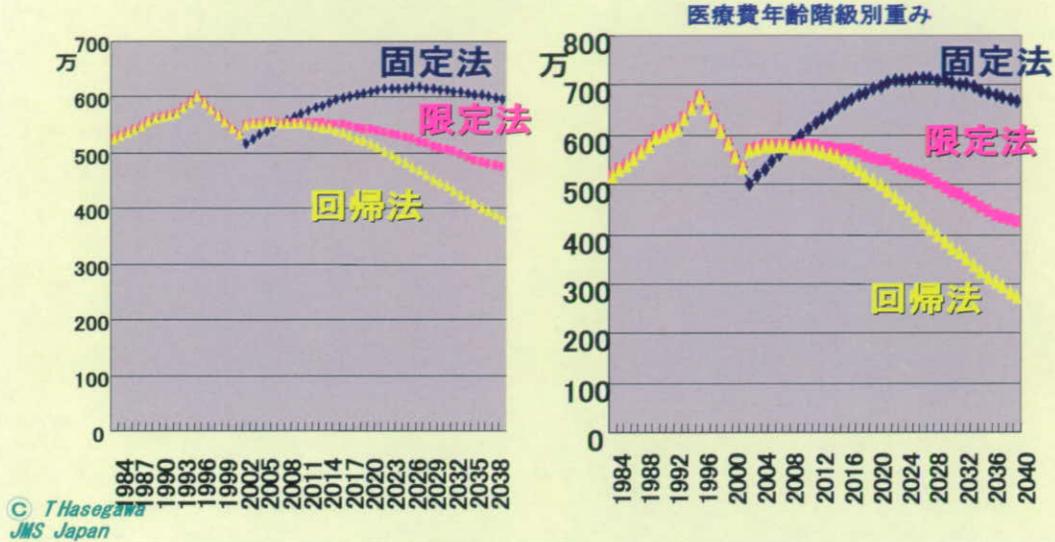
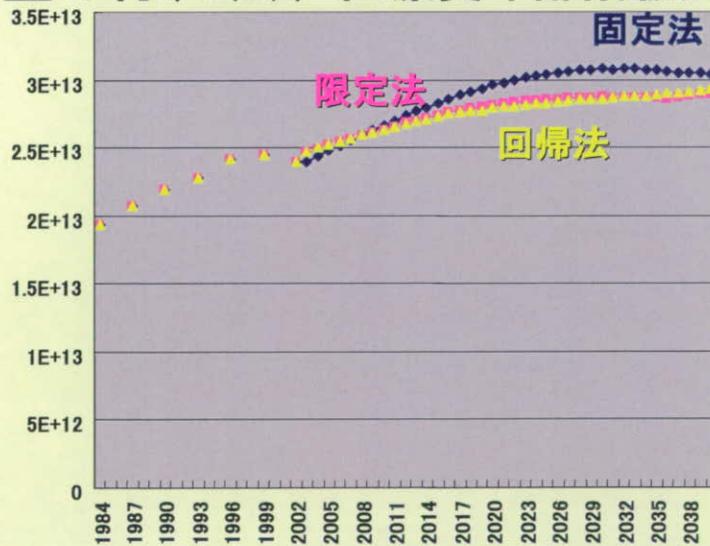


図17

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歳階級毎に必要な人数を、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

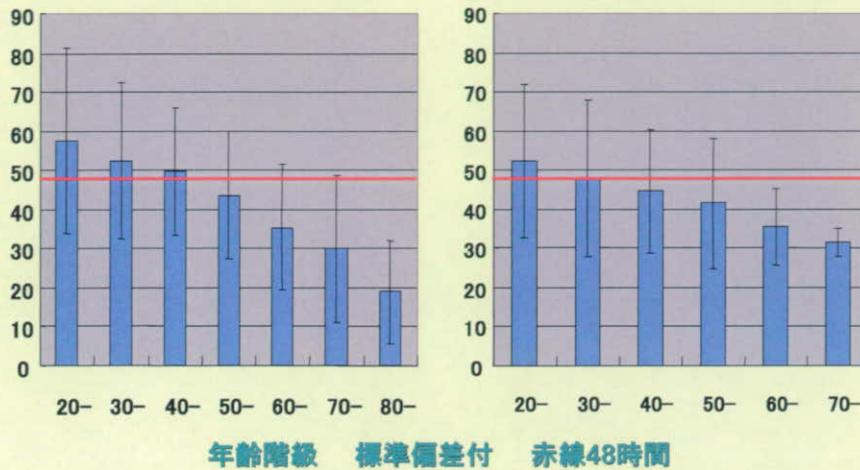


表10 医師平均労働時間比 診療所

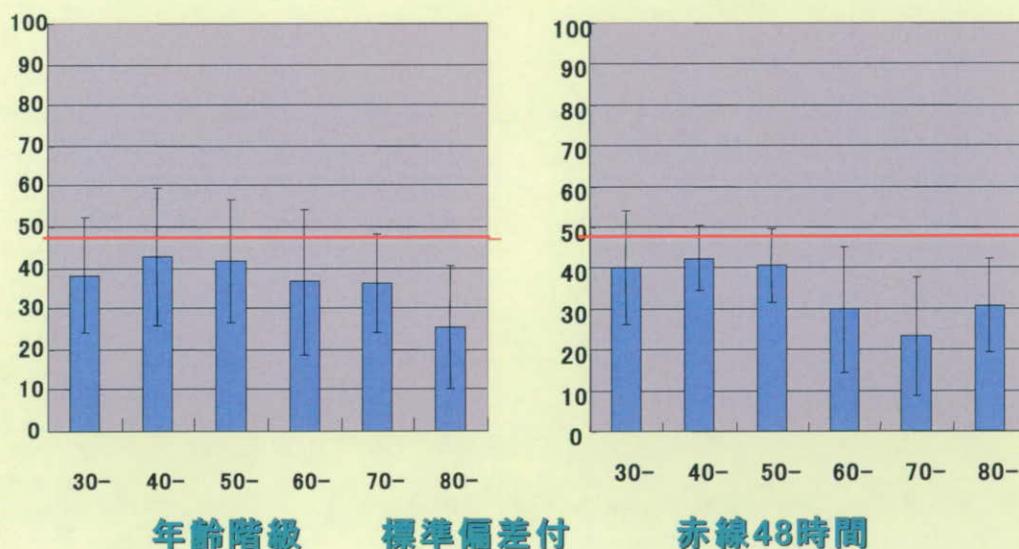
		平均値		
		滞在時間	従業時間	診療時間
男性	20-	51.8	38.1	36.1
	30-	52.5	42.7	38.3
	40-	52.5	41.5	37.5
	50-	51.0	36.5	32.3
	60-	46.8	36.2	33.4
	70-	48.6	25.3	21.8
	80-	54.8	40.3	33.9
女性	20-	49.9	42.3	40.4
	30-	47.1	40.7	38.3
	40-	40.6	29.7	28.5
	50-	40.0	23.2	22.1
	60-	38.8	30.7	30.7
	70-	39.5	31.4	22.4

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

図19 平均従業時間診療所常勤医師  
男性 女性

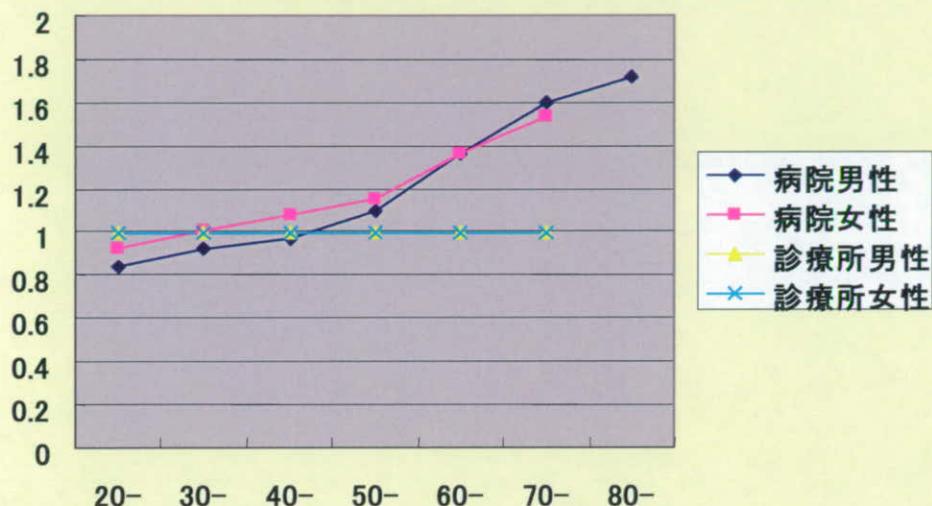


5) 需要推計総括

- 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 1 2 参照）。

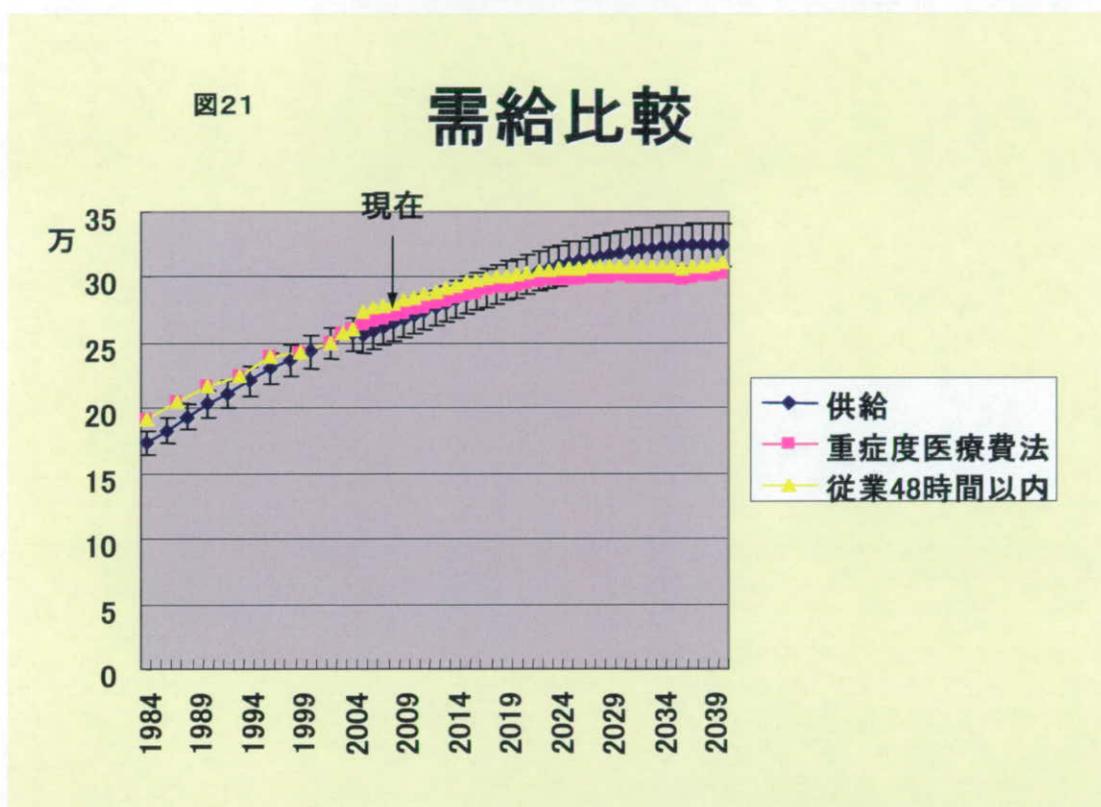


表 1 2 重症度労働制限調整を行った 需要推計

	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。

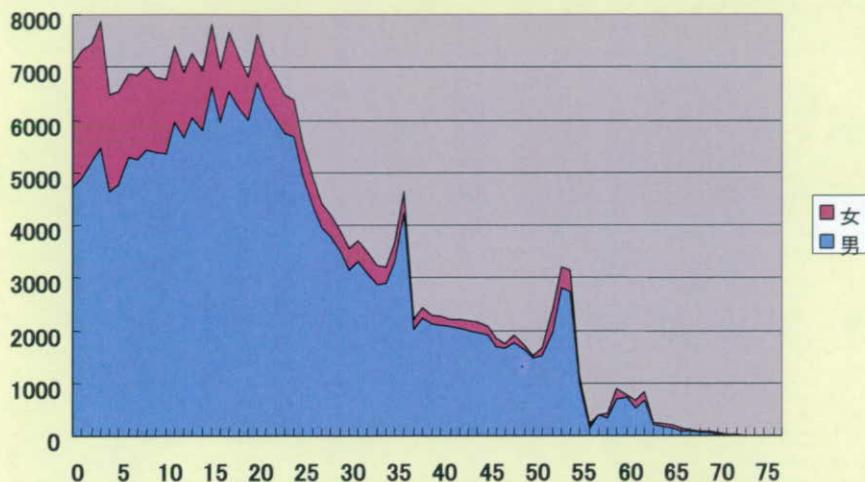
#### 3) 女性医師の就労可能性

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。

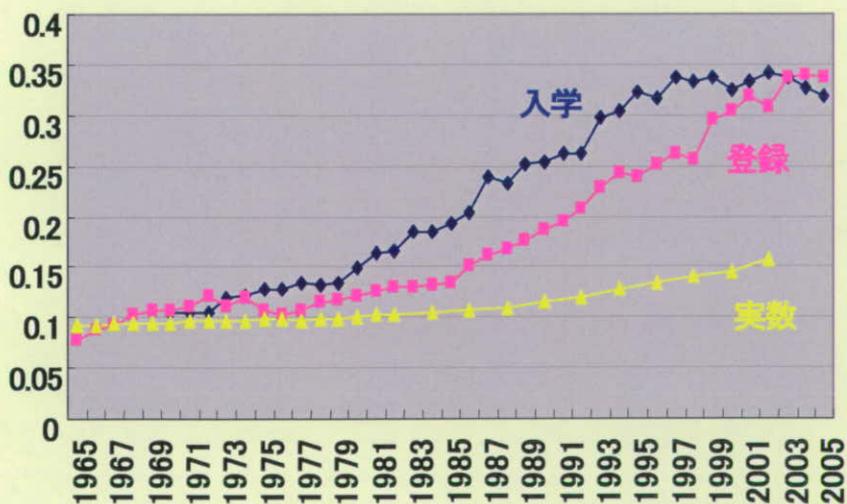
図22 卒後年数別医師数、男女別



© T Hasegawa  
JMS Japan

3師調査 2004

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)



© T Hasegawa  
JMS Japan

医籍登録・3師調査・文部科学省調査

図24 医師 男女別卒後就労先  
1998-2004登録 医師コホートより

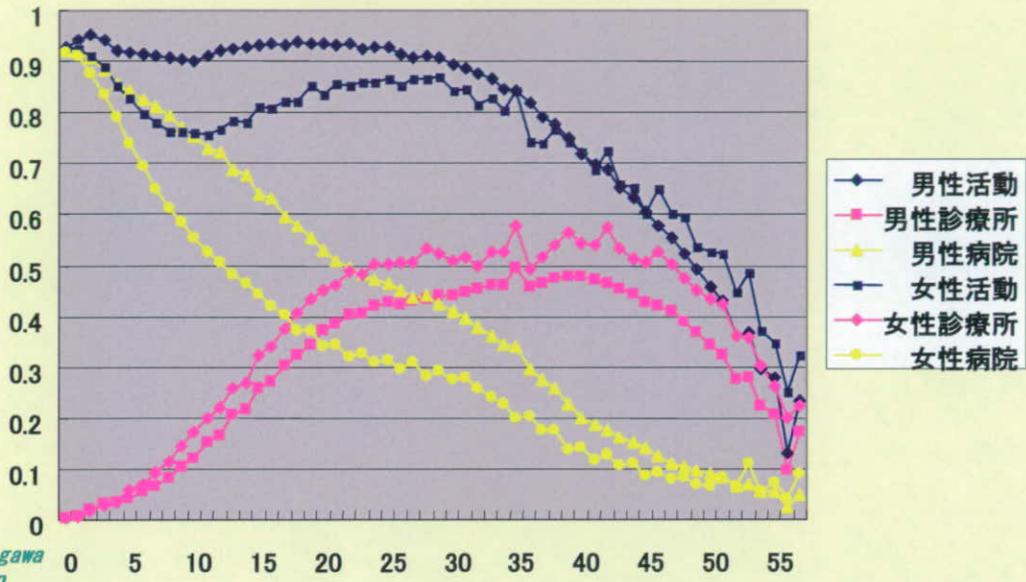
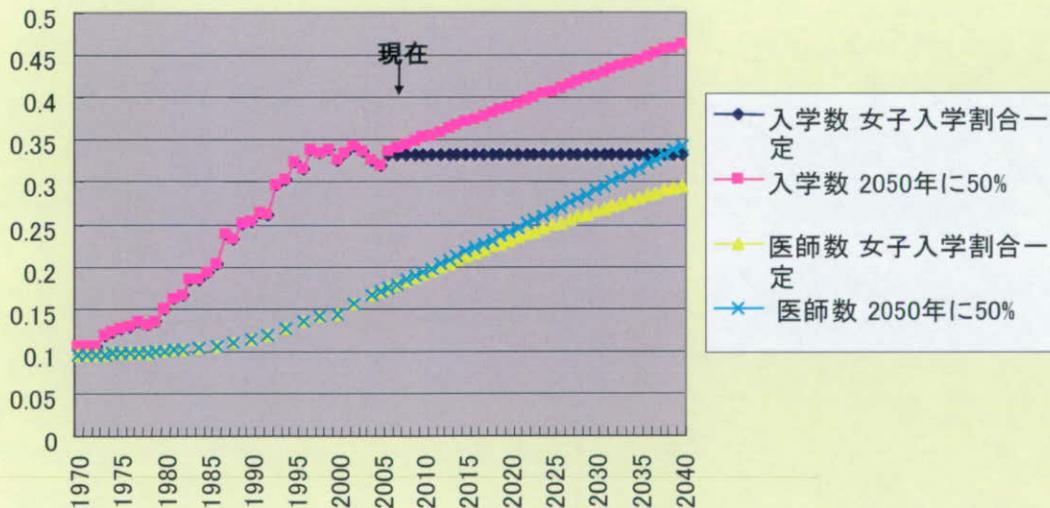


図25 医師数、医学部入学者数に占める女性の割合  
(1970-2050)



#### 4) 医師の年齢構成

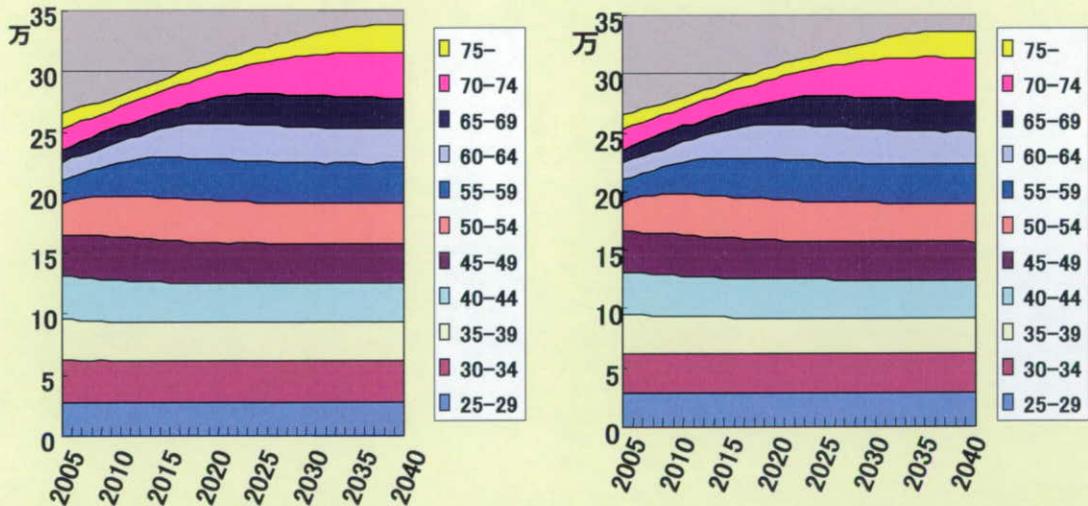
医師の年齢構成を考えると今後は、高齢医師が増加することが予想される。若年医師の数は今後も比較的一定である。「高齢医師」は女性同様にパートタイムの就業形態を選択する可能性が高く、また、「若年医師」は、仕事をすべてに優先するというかつての就労スタイルから家庭や趣味を大切にする志向に変わりつつあり、さらに「医療の中核を担う中年」においても「長時間1人の医師が診療を継続する」就労形態から「医師の間でもチームでケアを行う新しいワークシステム」が必要と考えられる。これらから、女性医師への対応策は決して女性だけの課題ではなく、若年医師や高齢医師そして医療業界全体に共通して、就労形態の変革を推し進める第一歩の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

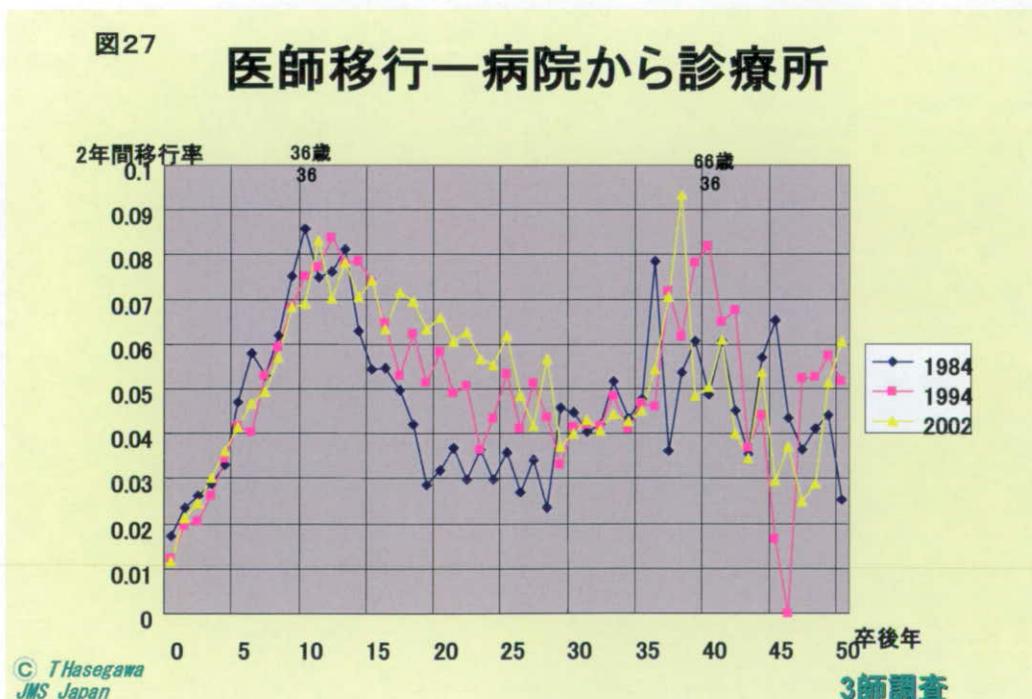


図28

## 供給推計 各種推計、医師人口10万対

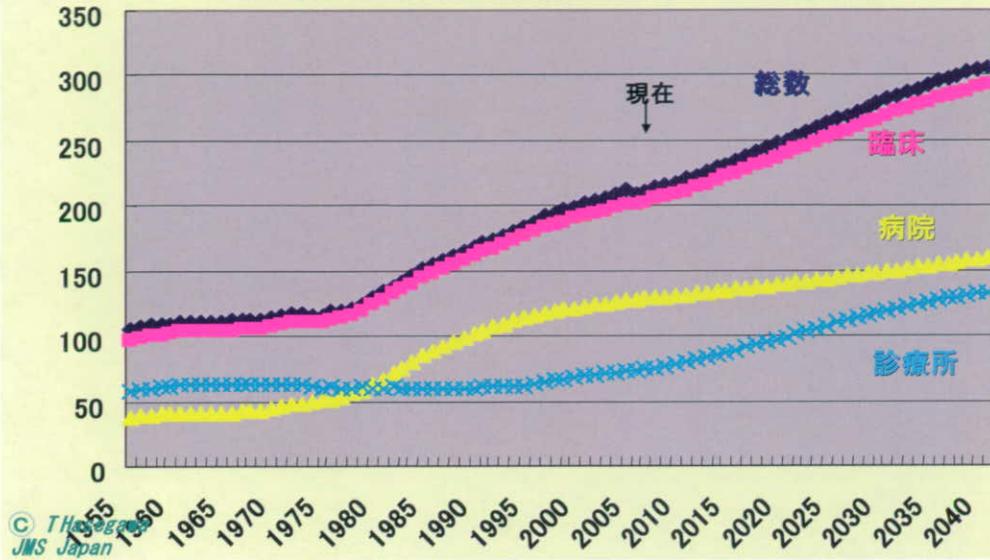


図29

## 医師将来推計—病院、診療所

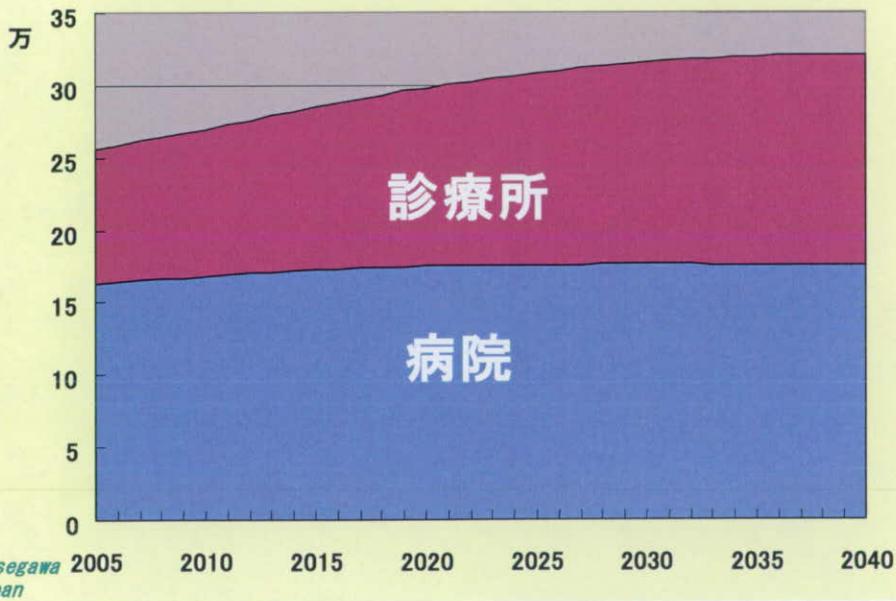
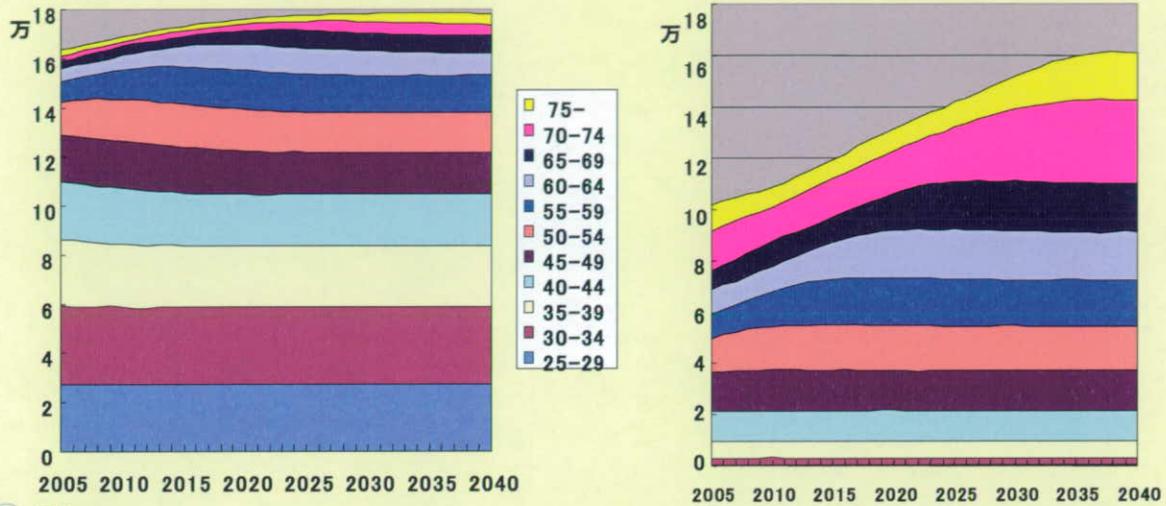


图30

# 未来予測・年齢階級別

## 病院医師 診療所医師



© T Hasegawa  
JMS Japan

图31

# 未来予測・性別 (女性割合一定)

## 病院医師 診療所医師

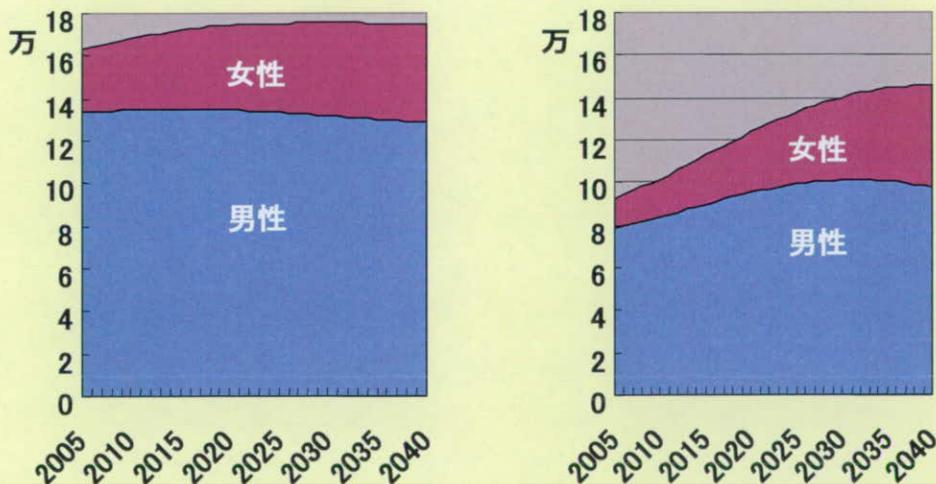
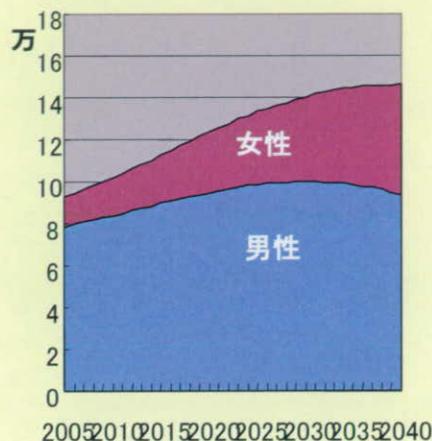
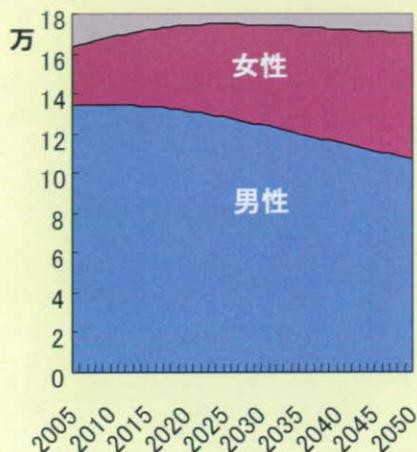


図32 未来予測・性別 (女性割合増加2050年50%)  
 病院医師 診療所医師

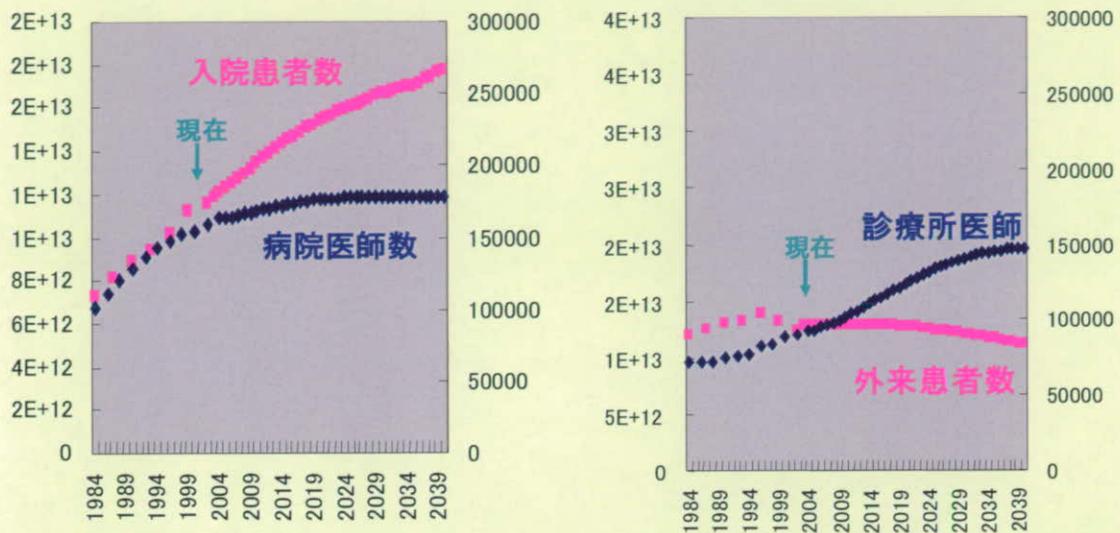


需要の分析では、入院と外来で大きく異なることが判明した。また、供給の分析でも、病院と診療所で大きく事情が異なることが判明した。病院は入院のみならず外来も扱っているものの、診療所と外来需要の変化も対応させて分析すると図33の結果となり、大きな乖離をきたしている。つまり、入院需要は今後、団塊の世代の高齢化と共に増加し、重症度で重みづけるとかなりの急増が予想されるにもかかわらず、病院医師の増える割合は少ない。一方、外来需要はあまり増加が見込まれないにもかかわらず、診療所医師は急増が予想される。

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、現在及びこれからの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い。

表 1 3 需給への介入方策

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> <li>・短期養成（他職種からの再教育も含む）</li> </ul> </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>・他職種（スキルミックス）移行</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 疾病予防</li> <li>- 外来需要適正化</li> <li>- 入院需要適正化</li> </ul>

## 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。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、医師以外の職種の投入増を考える必要がある(図38)。