

# 日本における検査と薬剤使用

## —— 現状と改善試案 ——

池上 直己\*

「薬づけ、検査づけ」医療に対する批判が多いが、主に入院外について社会医療診療行為別調査を分析すると、その実態は利潤追求よりむしろ技術の浸透による医療費の増加にあったと推測される。生化学的検査Ⅰのマルメ対象項目の項目数は、診療所から中小病院、大病院、医育機関の順に増加しており、また1988年と1991年を比べれば、どの医療機関分類でも増加していた。画像診断においてはCT撮影の実施率は増加し、X線特殊撮影と造影剤使用撮影は若干減少して、両者の間には技術の代替が部分的に見られた。一方、1991年について薬剤を分析すると新薬の利用割合はいずれの薬効分類においても高いが、医療機関および患者の各属性との間には明らかな傾向は見られなかった。以上の分析から、現状を改善するためには公的大病院を中心に各病院のパフォーマンスにリンクした包括料金の導入と新たな薬剤政策を検討する必要があるといえよう。

キーワード：医療費、診療報酬体系、技術浸透、マルメ、CTスキャン、虫垂炎切除、薬価、社会医療診療行為別調査

### 1. はじめに

日本の医療に対してマスコミ等からの「薬づけ、検査づけ」の批判が国民の間である程度受け入れられていることが、財政上の制約と並んで診療報酬の引き上げに対する大きな障壁となっている。すなわち、医療費のパイの拡大を図る前に、このような「無駄」を省くことが先決である、という議論が立ちはだかっているために、国民の医療サービスに対するニーズが十分満足されにくい状況にあるといえよう。

確かに「薬剤」と「検査」は国民医療費、とりわけ入院外医療費において大きな比重を占めており、1991年について見ると「薬剤」は44.4%、「検査」は13.6%をそれぞれ構成し、さらに「画像診断」の5.1%を加えると、全体の6割以上を占めている<sup>(1)(2)</sup>。また増加要因としても、1987-91年間の毎年の入院外医療費増加率4.8%に対する貢献度は、薬剤51.7%、検査11.4%、画像診断7.4%であり、合計すると全体の7割以上にも達している<sup>3)</sup>。したがって、医療費を抑制するためにはこうした増加を「適正化」する必要があり、こうした現状を踏まえて、1981年以降の診療報酬の改正において薬価の引き下げや検査料の包括化（マルメ）が実施されてきたわけである。

しかしながら、一方において、「薬づけ、検査づけ」医療とは何を意味し、具体的にどの時点からその使用が過剰であったかを判断する明確な基準は提示されていない。その理由は何が「過剰」で、何が「適正」かは相対的にしか決

めることができず、また時代の推移とともに「適正」とされる水準はしだいに向上することにある。一例をあげれば、かつては高度な検査であったCTスキャンが、現在では頭部を打撲した場合等に行うルーチンな検査となっている。

このように技術の開発、伝播によって同じ病態の患者に対してより高価な新薬やより高度な検査がより広範に利用されることが医療費増加の主因であると考えられ、むしろ問題は他の医療サービスにおいても当然こうした技術浸透による医療費増が起きているにも拘わらず、なぜ薬剤と検査にだけ批判が集中しているかである<sup>(3)</sup>。こうした問題を検討するに当たり、まず現在どのようにして薬剤や検査が利用されているか、また新しい技術がどのように浸透しているかのプロセスを解明する必要がある。その際、技術浸透による医療費の増加と、診療報酬体系による医療費抑制策の影響を分けて分析する必要がある。

そこで、本稿では薬剤と検査の使用の実態を実証的に分析した結果と、今後の改善試案を述べることにする。

### 2. 分析方法

#### 2.1 社会医療診療行為別調査の制約

技術浸透の実態を把握するためには、どのような医療機関からそれぞれどのような医療サービスを提供しているかを系統的に知る必要がある。このような目的に合致する唯一の統計が厚生省が実施している社会医療診療行為別調査（以下、社会医療と略）である。同調査の目的は診療報酬を改正する際の医療費へのインパクトの推計であり、これ以

\* 慶應義塾大学総合政策学部・医学部教授

外の目的で分析は行われてこなかったが、このたび筆者が主任研究員となった医療経済研究機構の研究プロジェクトでその個票を用いた研究が認められた。

社会医療を用いるに際して、まず同調査には次のような制約があることを念頭に入れる必要がある。まず第1に、医療費を請求するためのレセプトに基づいているため、患者の重症度に関する情報はきわめて乏しい点である。第2に、調査の対象となった暦月についてしか医療内容が把握できない点である。第3に、レセプトの抽出率が低いため、個々の医療行為の頻度が必ずしも正確に把握されていない点である。

このような障害を最小限にとどめるため、まず重症度の幅が入院と比べて小さい入院外に分析の主眼を置き、入院に関しては比較的均質性が保たれている虫垂切除術患者に限った。その結果、対象となるのは暦月の医療行為を分析することによって、提供された医療サービスのほぼ全容が把握できる入院外と虫垂切除術施行患者に限られるので、第2の問題もある程度克服できたといえよう<sup>2)</sup>。また、第3の問題に対応するために、比較的広範に利用されていて標本数が多い技術を検査、画像診断、薬剤の各分野から選んだ。

社会医療の個票データが保存されるテープに、分析に必要な各医療機関の属性が記載され、且つ厚生省の医療施設調査とのリンケージが可能な医療機関IDが記されているのは1987年以降に限られるので、本研究での分析対象は同年から1991年までとした。さらに、各医療機関の属性についてより詳細なデータが記載されている1987年と1990年の医療施設調査の静態調査とのリンケージを行う必要から<sup>2)</sup>、主に分析したのはこれら両調査の翌年に実施された1988年と1991年の社会医療である。なお、推計はいずれも社会医療の原データにおける抽出率を補正するために提示されている倍率調整を行った後にしている。

薬剤については、薬剤名や処方量は社会医療のテープに記録されていないので、1991年に限って入院外レセプト原票を抽出してその処方内容を入力し、もとの社会医療のデータにリンケージした。抽出は院外処方分を除き医療機関と患者の属性に従って層化し、さらに標準偏差が大きい場合にはより多くサンプルして全体の1/10(約2万件)とした。したがって、薬剤の場合はこのような2段階の抽出プロセスを反映する形で倍率調整した<sup>3)</sup>。

## 2.2 データベースの構築

検査と画像診断については、1988年と1991年の社会医療から関連するデータを抽出し、さらに医療施設調査の各施設の一般病床数等の情報をリンクしてパソコンで操作できるようなデータベースを構築した。分析の対象は、以下のようなものである。

- ・生化学的検査Iのうちの包括化(マルメ)対象項目
- ・血液学的検査のうちの末梢血液像
- ・超音波診断：断層撮影(部位を問わない)
- ・画像診断：コンピュータ断層撮影(以下CT撮影)、特

## 殊撮影、造影剤使用撮影

次に、虫垂切除術については、日本で最も多い手術の1つとはいえ、社会医療で把握された実際の標本数は1991年で146例に過ぎなかった。そこで、1987年から1991年の5年間のデータ、合計943例をプールし、各年の医療費を1987年のレベルに補正して分析した。虫垂切除術の手術技術そのものはこの間に高度化していないので、このようにプールしてもデータの均質性は保たれていると考えた<sup>4)</sup>。

最後に、薬剤については、上記のようにして抽出された標本が概ね母集団に近い性質を持っていることを確認した後、レセプトの処方内容を入力し、コーディング等を行ってもとの社会医療や医療施設調査の一般病床数のデータとリンケージして、同様にパソコンで操作できるデータベースを完成させた。分析の対象は、以下の3つの薬効大分類に含まれる薬剤である。

- ・高脂血症用剤
- ・高血圧症用剤
- ・抗生物質

## 2.3 医療機関の属性分類

医療機関については、まず病院と診療所に分け、さらに病院については医育機関を別個に扱い、それ以外を一般病床の規模と開設者の公私によって下記のように6つに分類した。このように分けることによって各医療機関がそれぞれ持っている機能のある程度把握できると考えた。

- ・診療所(有床、無床を問わず)
- ・私的中小病院(20-199床)
- ・公的中小病院(20-199床)
- ・私的大病院(200床以上)
- ・公的大病院(200床以上)
- ・医育機関(病床数、開設者を問わず)

## 3. 分析結果

### 3.1 生化学的検査Iのマルメ対象項目

生化学的検査Iは肝臓や腎臓等の機能を見るために広範に実施される検査で、そのほとんど自動分析装置によってなされている。生化学的検査Iの各項目は1981年の診療報酬改定の際に、点数の包括化(いわゆるマルメ)の対象とされ、検査した項目数が増えるに従って点数は逡減する方式が導入された。そして表1に示すように、その後の改定

表1. 生化学的検査(マルメ項目)の点数推移(1987~1994)

	1981年	1986年	1988年	1990年	1994年
5-7項目 (1981年のみ6-7項目)	240	240	190	195	170
8-9項目	320	320	240	245	200
10-14項目	380	360	260	250	210
15-19項目	450	400	270	255	210
20項目以上	520	450	280	260	210

注：1988年より判断料が別月に1回請求できる。

においてもマルメは強化され、特に10項目以上のグループにおける点数の引き下げ幅は著しい。

ところが、それに比べれば生化学的検査Iの医療費は必ずしも低下しておらず、入院外についてみれば、1987年を100とした場合に、1988年は88、1989年は89と確かに落ち込んでいるが、その後再び増えて1990年には105、1991年には111となっている。一方、検査全体に占める割合も1988年には低下したが、その後は24%で変わらず、また検査全体が入院外医療費全体に占める割合もこの間13-4%でほぼ一定である。なお、生化学的検査Iのマルメ項目は比較的広範に実施されており、5項目以上のいずれかのグループを実施した患者が入院外全体に占める割合は倍率調整後に1988年は7.5%、1991年は8.3%をそれぞれ構成している。

以上のように、点数が実質的に引き下げられたにも拘わらず、医療費が横這いしない絶対額でみれば増加に転じたのは、1件当たりの回数が増加したか、あるいは1回当たりを実施される検査がより項目数の多いグループに変わったかのいずれかが考えられる。そこで、1991年の入院外について1件当たりの回数を分析したところ、15項目以上の各分類では97%以上が1回にすぎず、それ以下の分類でも8-9項目が76%であるのを除いて、90%以上であった。したがって、1件当たりの回数増についてはほとんど考慮する必要はなく、項目数が多いグループへの移行という側面にだけ着目すれば良いといえよう。なお、入院の場合は回数も考慮する必要があり、それだけ分析も複雑になる。

図1は診療所、病院、医療機関別の各マルメ項目の構成比の変化を1988年と1991年とで比較しているが、いずれにおいても20項目以上（医療機関を除けば15項目以上）の構成比がしだいに高まっている。もう一つ、この図より

明かなのは、両年とも診療所、病院、医療機関の順に項目数の多いグループの構成比が高まっている点である。

この実態をもう少し細かく1991年の横断面で見ると、図2で示すように項目数が多いグループの構成比は、診療所、私的中小病院、公的中小病院、私的大病院、公的大病院、医療機関の順に多くなる。すなわち、各医療機関の機能が高まるに従って、項目数の多いグループが選択される割合が高まっていると考えられる。

次に、項目数が多いグループの実施率が増加することによる医療費増と、点数改定による医療費抑制の関係を要因分解した。入院外における1987-88年の変化は、前者が11%であるのに対して、後者は-30%であり、引き下げの影響のほうが大きく、全体では-19%である。これに反して、1988-91年間の変化では、年率にして前者が7.1%に対して後者が-1.3%であり、差し引き全体としては毎年5.8%の増加である。以上のように要因分解した結果、1988年の改正のほうが1990年の改正よりも、項目数が多いグループにシフトすることによる医療費増加をより強力に抑制したといえよう。

### 3.2 血液学的検査の末梢血液像

血液学的検査は入院外において生化学検査、眼科学的検査に次いで大きい構成比の検査であり、1991年において全体の12.4%を占めている。また、点数の絶対額の増加は検査の各分類の中で免疫学的検査に次いで最も大きく、1987年を100とすると1991年には189となっている。血液学的検査の中で独立に評価できる項目として、末梢血液像は血小板数、血液浸透圧測定に次いで大きい点数を構成し、技術の浸透を知る上で参考になる検査であるといえよう。な

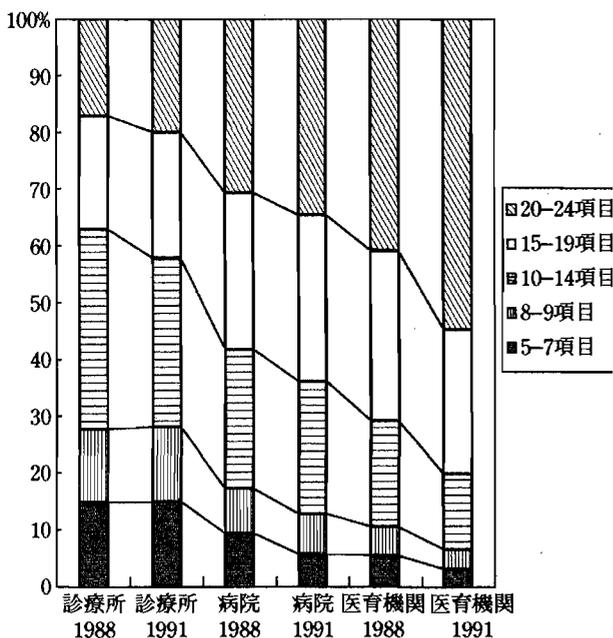


図1 病院・診療所別生化学的検査Iのマルメ項目の件数構成比の推移 (1988年及び1991年)

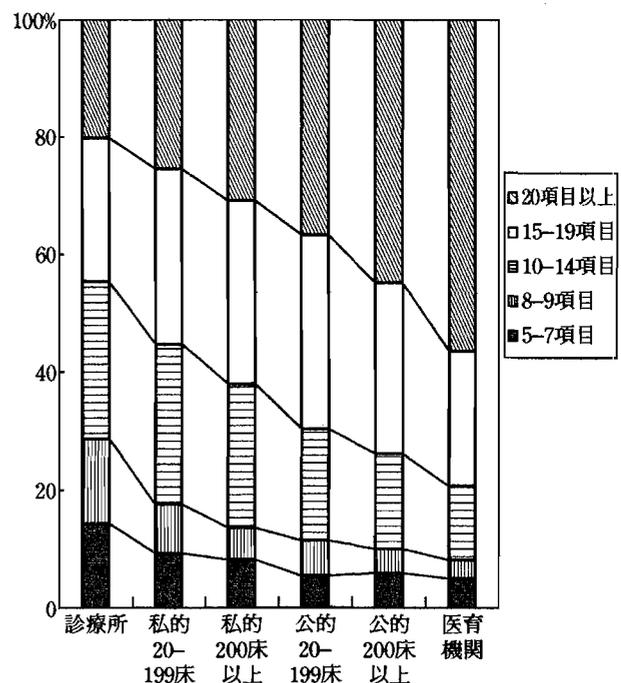


図2 医療機関別生化学的検査Iのマルメ項目の件数構成比 (1991年)

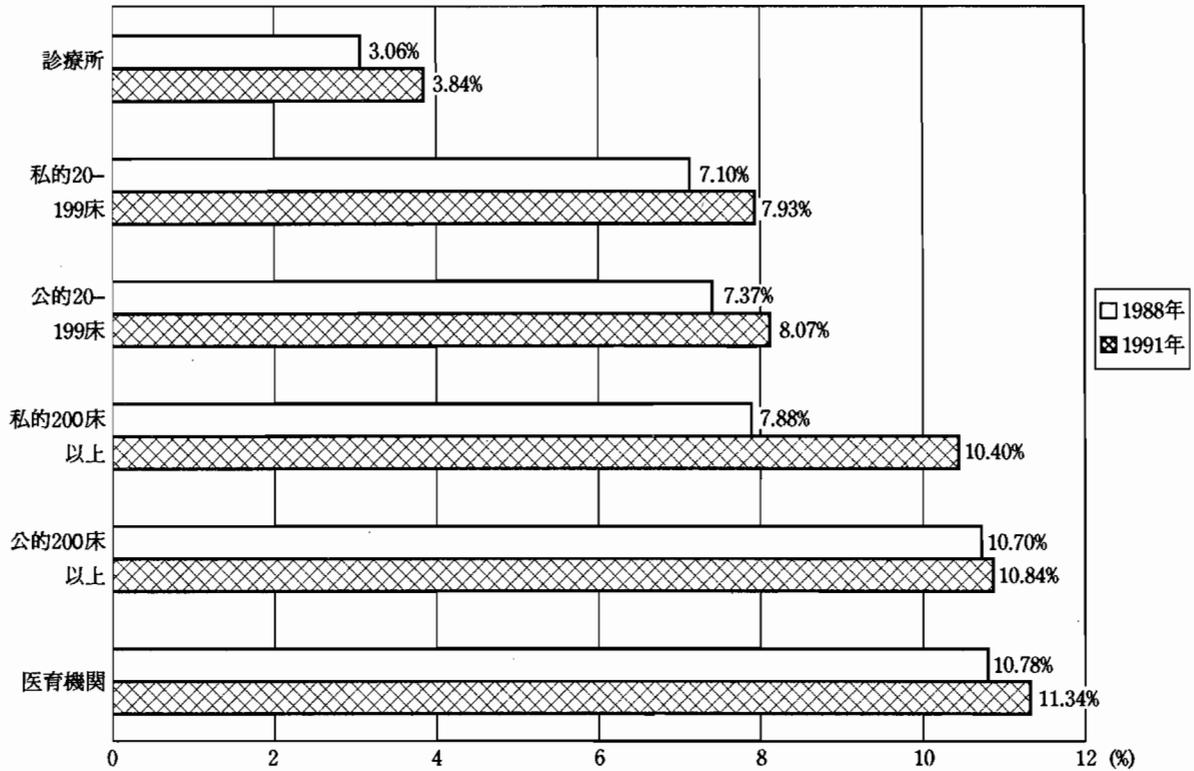


図3 末梢血液検査の医療機関別実施率の推移

お、末梢血液像とは、各種の白血球の構成比を示すもので、炎症等の性質を知るうえで役立ち、操作は半ば自動化されている。

末梢血液像の場合も、点数は1986年で60点(特殊染色加算30点)、1988年で40点(特殊染色加算30点)、1990年で35点(特殊染色加算25点)にそれぞれ下げられている。だが、入院外医療費のほうは1988年の7,700万点から、1991年の8,900万点に増加している。1件当たりの回数はほとんどの場合に1回であるので、このような増加は各医療機関における実施率の向上をそのまま反映しているものと解釈することができる。

そこで、医療機関別の実施率を1988年と1991年で比較して見ると、図3のようになる。1988年よりも1991年の実施率のほうがいずれも高く、また生化学的検査Iのマルメ項目の構成比で見られたように、診療所、私的中小病院、公的中小病院、私的大病院、公的大病院、医療機関の順に高まっている。両年における実施率の変化が少なかったのは、公的大病院と医療機関であるが、これらの機関では1988年において実施率がすでに1割を越えており、頭打ちに近づいていることが原因として考えられるが、今後の動向を見定める必要がある。

### 3.3 超音波断層撮影

超音波検査の検査全体に占める割合は入院外において7.0%であり、1987年の5.4%と比べて増加は著しく、点数の絶対額もこの間に1.7倍になっている。超音波検査のほとんどは断層撮影法であるため、同検査についてのみ分析

する。同検査は画像診断(X線を用いた診断)とともに各臓器の形や動きを把握するために実施され、医療施設調査で見ると最近目覚ましく普及している。また、断層撮影法の点数は1988年と1990年のいずれにおいても改定されておらず、また1件あたりの回数はほぼ1回であるので、各医療機関における実施率の向上がそのまま医療費の増加と結びついている。

医療機関属性別に超音波断層撮影法の実施率をみると、1988年と1991年で比べた場合、私的大病院で2倍以上の開きがあり、このような変化は医療施設調査から見た同機器の設置状況の伸びから判断して実態を正しく反映していないと判断した。その理由は、本検査のように実施率が最高でも3%程度である場合は、社会医療における毎年の標本抽出によって影響される要素が比較的大きいことにあると考えられる。そこで、病院については一括して、診療所とともにこの間における変化を見ると図4のようになる。診療所は0.9%より1.3%、また病院は2.1%より2.9%に増加している。

### 3.4 画像診断

画像診断の中でCT撮影は、技術浸透の観点からも、また医療費の観点からも最も注目される診断方法である。従来の断層撮影等のX線特殊撮影や、血管に造影剤を注入する造影剤使用撮影と比べて画像が優れているばかりでなく、患者に対する負荷も少ない。医科入院外に占める画像診断の構成比が1987年の4.6%から1991年の5.1%に漸増している間に、画像診断の中でのCT撮影の構成比は

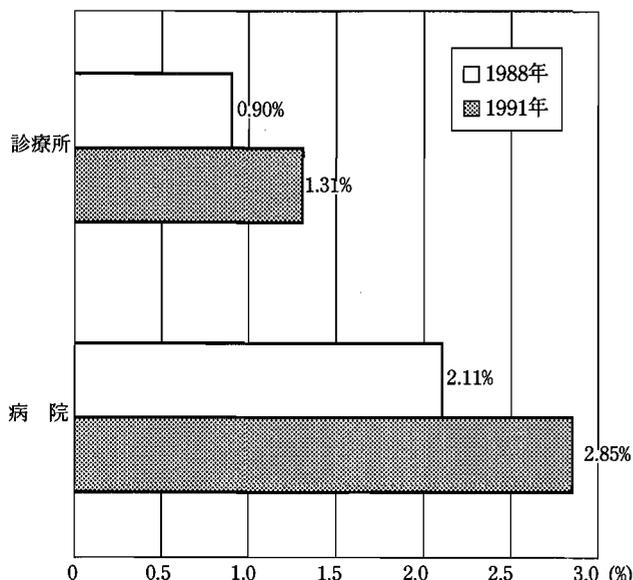


図4 超音波検査（断層撮影法）の病院・診療所実施率の推移

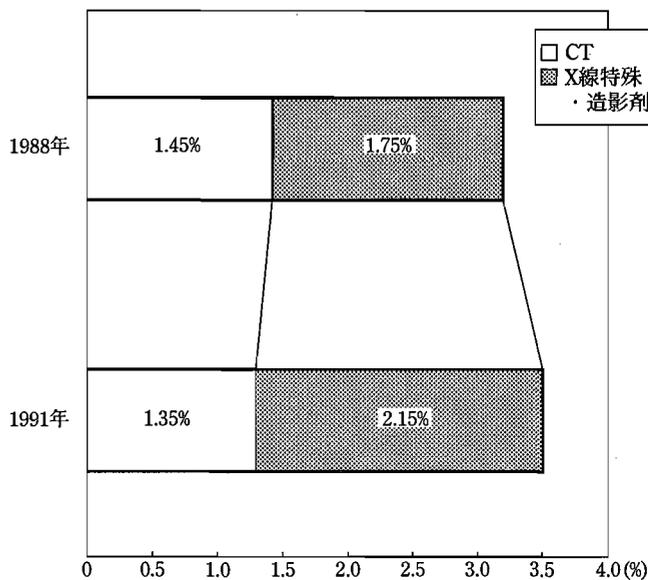


図5 X線特殊・造影剤撮影、CT撮影の実施率の推移（病院）

13.5-14%とほぼ一定であるが、点数は2.6億点から3億点へ増加している。

CT撮影の点数は1990年の診療報酬の改定において、どの部位についても15%ほど下がっているにも拘わらず、その医療費が増加したのは、点数が引き下げられる効果を上回るCT撮影の量的増加があったことを意味する。そして、入院外1件当たりのCT撮影回数が1回である割合は、1988年において98.12%、1991年においては97.13%であるので、CT撮影の医療費増加の原因のほとんどは、1件当たりの実施回数の増加ではなく、実施される患者が増加したことによる。すなわち、従来ならば実施していなかったような患者にまで対象が拡大したと推測される。

一方、CT撮影と代替的であると指摘されているX線特殊撮影と造影剤使用撮影については、1件当たりに両者のいずれかを実施した割合とCT撮影の実施率の関係を分析した。なお、医科入院外の画像診断の医療費に占める構成比は、X線特殊撮影については1987年の7.4%から1991年の5.1%に、また造影剤使用撮影については同じく17.1%から11.1%にそれぞれ減少している。

1件当たりのCT撮影実施率、およびX線特殊撮影の造影剤使用撮影のいずれかを実施した割合を病院について1988年と1991年で比較すると図5のようになる。CT撮影の実施率は、1988年の1.75%から2.15%にそれぞれ増加している。これに反して、X線特殊撮影と造影剤使用撮影のいずれかを実施した割合は1.45%より1.35%に減少している。両者を合計すると、X線特殊撮影の造影剤使用撮影が部分的にCT撮影に代替されているにせよ、全体としては0.3%増加していることが明らかである。

なお、医療機関属性別に分析すると、超音波断層撮影法の検査で見られたと同様に、実施率が低いためにばらつきが大きく、整合性のある結果が得られなかった。また、診療所については、いずれの年とも実施率は0.1%以下であった。

### 3.5 虫垂切除術

入院医療における技術浸透による医療費増加要因を分析するために、虫垂切除術を対象として選んだ理由を列挙すると、まず第1に内科的入院や他の手術のように医療機関の属性によって患者の重症度があまり異なるからである。すなわち、大病院に重症な患者が紹介等で集まるという需要側の要因によって医療費が高くなることをあまり考慮しなくてもよいことになる。

したがって、医療費が異なるとすれば、手術そのものの点数は同じであるので、それは手術に付随する入院料（特に看護料）、検査料、薬剤費等の各医療機関がそれぞれ提供する医療サービスの相違が原因として考えられる。このような観点から、虫垂切除術は入院における技術浸透による医療費の増加を把握するうえで非常に参考になるといえる。

第2に、虫垂切除術は日本で行われる代表的な手術であり、1993年の医療施設調査によると病院においては11,294件で分娩（54,065件）、白内障手術（24,301件）に次いで多い。診療所においては1,549件であり、この件数は1984年の5,352件で分娩、白内障、痔の手術に次いで多かったレベルから大幅に落ち込んでいる（病院については1993年以外には1990年にのみ調査されているが、その時の値は13,570件と若干減少している）。

第3に、虫垂切除術の入院期間は平均すると8日であり、しかも手術が実施される場合には入院当日か翌日であるので、同手術を実施したレセプトを抽出すれば、医療内容のほぼ全容を把握することができる。すなわち、調査した暦月でしか把握できないレセプトデータであっても分析するうえで大きな障害とならないメリットがある。

以上のような理由で虫垂切除術を選び、方法で述べたように1987年から1991年の5年間のデータをプールして分析した。医療機関ごとに1件当たりの各年の医療費を1987

年のレベルに補正して見ると表2のようになる。病床規模ごとに総点数は低下する傾向にあり、最も低い診療所の13,592点と最も高い公的大病院の23,571点との間には1.7の格差がある。なお、医育機関については原データに4例しかなかったので公的大病院と合わせて分析し、また公的中小病院は全標本の3.8%を構成しているに過ぎないので、同規模の私的病院と比較する際は慎重に行う必要がある。

以上をさらに厳密に分析するため、患者側の要因を可能な限りコントロールして分析した。すなわち、片対数の加重最小二乗法に基づいて、男性、20-29歳、入院日数6-10日、政府管掌保険、同被保険者をそれぞれ基準値として医療費を推計すると、医療機関属性による格差は1.6倍に縮

表2. 虫垂切除術1件当たりの平均点数およびその診療所との比較

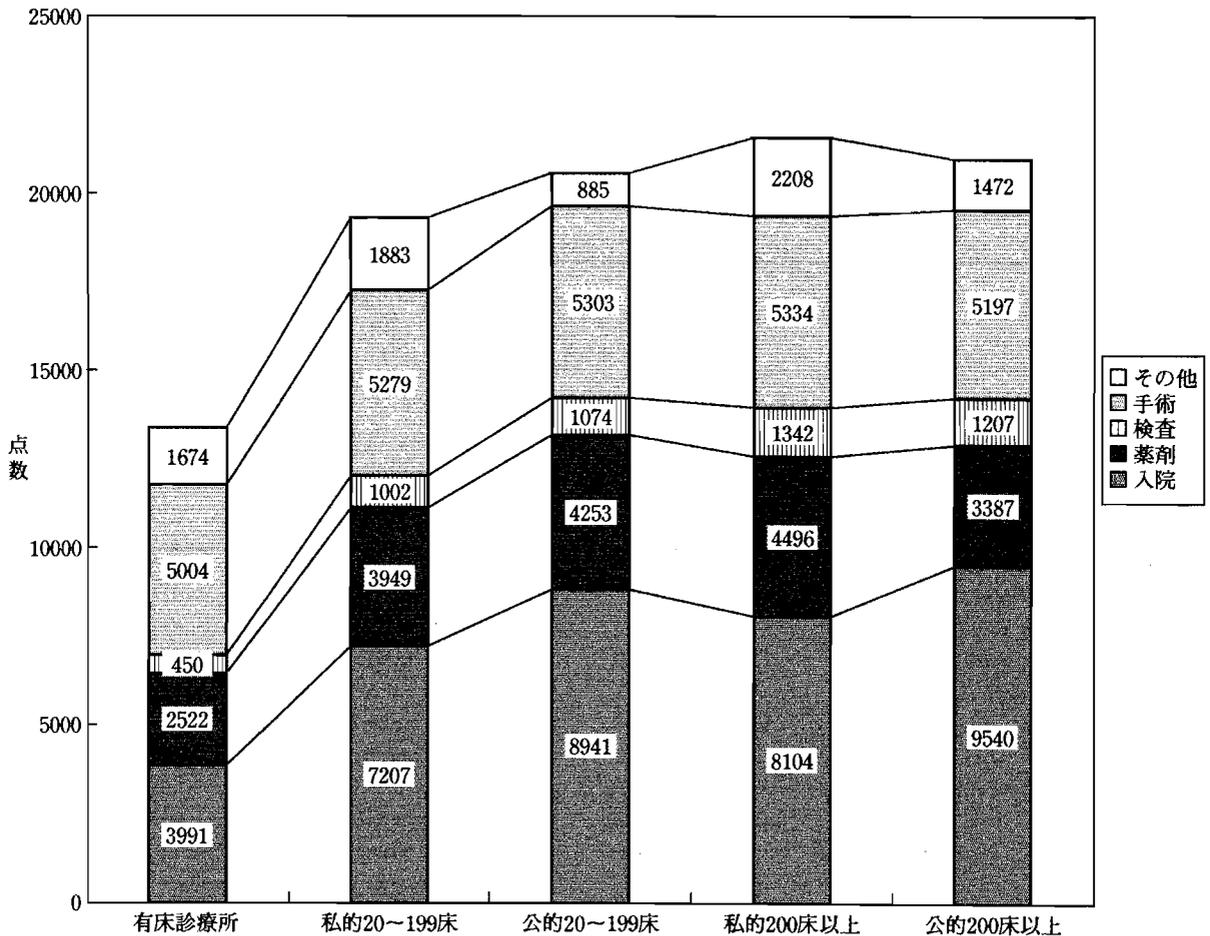
	全標本	推計値	推計値 (除く「入院」)
診療所	13591.9(1.00)	13640.6(1.00)	9649.4(1.00)
私的20~199床	19830.3(1.46)	19320.2(1.42)	12113.4(1.27)
公的20~199床	21155.6(1.56)	20456.5(1.50)	11515.1(1.19)
私的200床以上	21768.8(1.60)	21483.0(1.58)	13379.4(1.39)
公的200床以上	23571.0(1.73)	20803.0(1.53)	11263.2(1.17)

小し、診療所が最も低いことには変わりないが、最も高いのは私的大病院という結果となった。

そこで、次にこのような医療機関属性による医療費の格差が何に由来しているかを追究するため、「入院」、「薬剤」、「検査」、「手術」、「その他」のそれぞれの点数を見ると図6のようになる。公私で比較すると、公的病院のほうが「入院」が多く、それは看護体制の相違を反映しているものと考えられる。しかしながら、それにも拘わらず大病院においては私的病院のほうの総点数が若干高くなっているのは、「薬剤」と「検査」が高いことに原因がある(「薬剤」については統計的に1%の有意水準で高い)。

最後に、看護体制といういわば医療機関にとっての所与の条件を捨象するため、総点数から「入院」を除いた医療機関属性別の医療費の推計値は表2に示したようである。格差は一段と縮小するが、依然として最も大きい私的大病院の医療費は診療所の1.4倍であり、どの属性の病院と比べても診療所が低いことには変わりはない。

以上の分析から、第1に虫垂切除術のように患者の均質性が比較的保たれていると考えられる場合でも、補正を行う必要があることが明らかである。各属性をコントロールした場合に異なる結果となった最大の要因は入院日数の相違にあると考えられる。公的大病院は診療所と比べて平均で約1日長く、また15日以上入院日数の患者が多かつ



注：1987~91年の調査データをプールし、男性、20-29歳、入院日数6-10日、政府管掌保険、同被保険者を基準値として推計している。

図6 虫垂切除術の1件当たり点数の医療機関別推計

た。これは患者の重症度に起因するか、あるいは他の理由によるかは不明であり、今後分析すべき課題である。第2に、看護体制の相違を考慮してもなおかつ診療所が最も医療費が低いということは、これまでの検査、画像診断の入院外における結果を裏付けるものである。

### 3.6 薬剤

#### (1) 分析の枠組み

薬剤に関するデータは1991年1年間に限られるので、投薬内容の変化を把握することはできない。また、すべての薬剤に関して分析することは作業的に無理であったので、比較的広範に利用され、医療費に与える影響が大きい高脂血症用剤、高血圧用剤、抗生物質に分類される薬剤に限って行った。これらの薬剤について、それぞれ中分類ごとに、以下のように高薬価薬、高薬価差薬、先発薬、新薬、最新薬を定義し、それぞれの処方割合、およびその処方点数と、医療機関および患者の各属性との関係を分析した。

- ・高薬価薬：薬価表で1日当たりの用量に換算して薬価が上位25%に含まれる薬剤
- ・高薬価差薬：薬価表で1日当たりの用量に換算して薬価差が上位25%に含まれる薬剤（薬価に占める薬価差の割合ではなく、薬価差の実額で分類）
- ・先発薬：薬価リストの中で先発薬と記載されている薬

剤（1970年以降に限られる）

- ・新薬：1985年以降に薬価リストに掲載された薬剤
  - ・最新薬：1989年以降に薬価リストに掲載された薬剤
- なお、個々の医療機関における薬価差の実態は把握できないが、薬価改正において新しい薬価は薬価調査によって明らかにされた市場価格を加重平均し、それにR（リーズノブル）ゾーン（1992年は15%）を加えて決められるので、各薬剤の薬価差は次のようにして推計できる。

$$1991\text{年薬価差} = 1990\text{年薬価} \times 1.15 - 1992\text{年薬価}$$

#### (2) 処方パターン

まず、処方分析したレセプト全体に占める対象薬剤の標本数は高脂血症用剤：1,558（抽出率を補正するための倍率調整後全体の8.1%）、高血圧用剤：2,653（同16.0%）、抗生物質：4,479（同25.3%）となっており、かなり広範に処方されていることが明らかである。また対象とした薬剤の薬価は全体と比べて高く、そのためこれらの薬剤を処方したレセプトは高額で薬剤比率も全体と比べて4-5割高くなっていた。なお、分析の対象としたレセプトの薬剤費全体の中で対象薬剤が占める構成比は、高脂血症用剤18.4%、高血圧用剤18.2%、抗生物質31.4%である。

次に、各薬効中分類ごとの処方割合、および当該中分類ごとに新薬、最新薬、先発薬、高薬価薬、高薬価差薬がそれぞれ処方されている割合をみると表3のようになる。ま

表3. 薬効中分類別処方パターン

(%)

	当該薬処方割合	新薬処方割合	最新薬処方割合	先発薬処方割合	高薬価薬処方割合	高薬価差薬処方割合
<b>高脂血症用剤</b>						
総計	100.0	34.2	34.2	36.8	58.4	54.7
1. クロフィブラート	4.5	9.7	9.7	60.9	48.7	58.4
2. ニコチン酸	3.2	0.0	0.0	0.0	3.3	0.0
3. 陰イオン交換樹脂	0.1	100.0	0.0	100.0	100.0	100.0
4. HMG-CoA還元酵素阻害剤	33.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
5. 植物ステロール	5.1	0.0	0.0	0.0	34.7	39.5
6. ビタミン剤	9.3	0.0	0.0	0.0	55.9	55.9
7. その他	44.0	0.0	0.0	0.5	34.8	21.4
<b>高血圧症用剤</b>						
総計	100.0	43.9	12.0	79.4	33.1	31.1
1. 利尿剤	8.5	0.0	0.0	19.8	21.6	25.9
2. $\beta$ 遮断剤	17.9	19.3	9.8	79.0	15.9	29.2
3. Ca拮抗剤	38.1	52.3	14.5	83.8	69.1	44.0
4. ACE阻害剤	21.0	69.4	13.6	100.0		15.1
5. $\alpha$ 遮断剤	4.7	46.4	21.4	100.0		4.1
6. $\alpha\beta$ 遮断剤	3.5	73.5	7.4	100.0	19.1	16.5
7. 中枢性作用薬	2.6	23.8	0.0	31.5	14.6	53.9
8. ヒドララジン系	1.6	41.5	41.5	67.7	14.0	57.2
9. ラウオルフィア	1.2	0.0	0.0	39.8	39.8	39.8
10. その他	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.9
<b>抗生物質</b>						
総計	100.0	55.2	18.1	86.8	56.3	53.8
1. ペニシリン系	12.0	57.1	6.6	86.7	39.7	45.6
2. セフェム系	50.7	53.5	19.4	93.5	69.2	66.9
3. 他広域感性	5.9	0.0	0.0	16.3	21.6	18.2
4. 中範囲	5.3	61.3	22.7	75.6	14.5	15.0
5. 合成抗菌剤	24.2	72.0	25.9	95.3	60.0	52.2

資料：厚生省「平成3年社会医療診療行為別調査」より作成

注：1. 高薬価、高薬価差薬とは、薬価リスト上で1日当たり薬価、薬価差が上位25%にはいる薬剤をさす

2. 先発薬とは、資料の制約上、1970年以降の先発薬に限る

3. 新薬・最新薬とは、それぞれ1985年・1989年以降に導入された薬剤をさす

ず、高脂血症用剤については、高薬価薬の占める割合は58.4%と高く、その原因は全体の33.7%を占めるHMG-CoA還元酵素阻害剤がすべて最新薬であることにある。

高血圧症用剤は先発薬の占める割合は79.4%と高く、それに比べて高薬価薬の割合は33.1%と低い。処方されている割合が高いCa拮抗剤(38.1%)、ACE阻害剤(21.0%)、β遮断剤(17.9%)のそれぞれの特徴をみると、Ca拮抗剤は新薬、高薬価薬の割合が高く、ACE阻害剤はすべて先発薬で、新薬の割合は高いが高薬価薬の割合は低く、β遮断剤は新薬も高薬価薬の割合がともに高い。

抗生物質では、先発薬(86.8%)、新薬(55.2%)、高薬価薬(56.3%)のいずれもが高い割合である。セフェム系が処方の約半分(50.7%)、次いで合成抗菌剤(24.2%)であり、これらにおける先発薬、高薬価薬の割合が特に高い。3番目に多いペニシリン系(12.0%)は、高薬価薬の占める割合が相対的に低い。

(3)医療機関属性との関連

上記のような全体的状況を踏まえて、処方割合が高い薬効中分類ごとに、医療機関の属性別に処方パターンをみたのが表4である。なお、高脂血症用剤については、薬剤費に最も大きな影響を与えているHMG-CoA還元酵素阻害剤がすべて最新薬であるため、分析から割愛した。

新薬の処方割合は、β遮断剤を除いて診療所を含めていずれの医療機関においても一般に高く、その中で私的大病院がどの薬剤においてもさらに高くなっている。しかしながら、1件当たりに処方されている処方量を含めて分析す

ると、公的大病院が多いので、薬剤費でみれば最も高い金額となっている。

高薬価差薬の処方割合についても、同じような傾向がみられ、医療機関の属性によって大きく相違しないが、私的大病院ではいずれの薬剤においてもやや高い傾向がある。また、同様の理由により1件当たり薬剤費でみれば公的大病院が最も多い。

なお、ほぼ同様な傾向が最新薬、先発薬、高薬価薬についてもみられた。

上記のような病床数、開設者による分類以外にも、医療機関開設年、検査・画像診断の医療費に占める割合など医療機関属性、および患者の性、年齢、医療保険の種類などについて、それぞれ薬効中分類ごとの薬剤費との関係についても分析したが、一貫した傾向は観察できなかった。

(4)シミュレーションの結果

これまでの分析から明らかなように、医療機関の特性によらず、新薬、先発薬、高薬価薬、高薬価差薬を処方する割合が比較的高く、またこれらの処方パターンは相互に密接に関連する。すなわち、新薬や先発薬は一般に高薬価薬であり、高薬価差薬でもある。

そこで、仮に薬価を引き下げたり、あるいは各医療機関が薬剤処方のパターンをより安価な薬剤に変更した場合の薬剤費全体に及ぼす影響を、6つの条件を設定してシミュレーションした。各薬効中分類ごとの詳細は割愛するが、これらの条件とシミュレーション結果は下記のようなものである。

表4. 医療機関別薬剤処方パターン (%)

	平均	診療所	医療機関			
			私的 20-199床	公的 20-199床	私的 200床以上	公的 200床以上
<b>新薬処方割合</b>						
高血圧症用剤計	43.9	40.2	50.6	39.3	56.5	49.0
2. β遮断剤	19.3	22.0	6.9	16.1	36.1	12.3
3. Ca拮抗剤	52.3	46.4	60.4	35.9	67.3	60.4
4. ACE阻害剤	69.4	69.7	72.6	70.5	61.0	67.6
抗生物質計	55.2	54.9	59.9	47.2	65.3	49.4
1. ペニシリン系	57.1	57.7	45.3	50.1	69.5	63.4
2. セフェム系	53.6	53.1	55.0	49.4	70.9	48.6
5. 合成抗菌剤	72.0	71.0	77.6	61.0	91.4	68.3
<b>高薬価差薬処方割合</b>						
高血圧症用剤計	42.8	41.6	46.2	33.4	54.3	41.0
2. β遮断剤	28.4	30.3	17.7	18.4	52.2	22.8
3. Ca拮抗剤	50.9	44.7	60.3	36.3	64.7	58.8
4. ACE阻害剤	41.3	44.1	38.2	37.9	47.3	30.6
抗生物質計	56.1	55.6	58.8	62.9	60.9	54.1
1. ペニシリン系	41.8	40.9	50.7	59.7	34.5	46.6
2. セフェム系	67.7	65.9	70.7	78.7	81.1	73.9
5. 合成抗菌剤	55.5	58.5	49.6	44.9	46.0	45.5

資料：厚生省「平成3年社会医療診療行為別調査」より作成

注：1.高薬価、高薬価差薬とは、薬価リスト上で1日当たり薬価、薬価差が上位25%にはいる薬剤をさす

2.先発薬とは、資料の制約上、1970年以降の先発薬に限る

3.新薬・最新薬とは、それぞれ1985年・1989年以降に導入された薬剤をさす

なお、②と③はそれぞれ中分類の残りの薬剤における使用実績に基づいて加重平均された薬価を用いている。また、④、⑤、⑥については同じ中分類の中で代替できる薬剤がない場合には、高脂血症用剤はクロフィブラート、高血圧症用剤は利尿剤に分類される薬剤にそれぞれ代替している。

- ① 1992年に改正された薬価を適応した場合：10.3%
- ② 先発薬を可能な範囲で後発薬に変えた場合：35.2%
- ③ 新薬を同一薬効中分類の旧薬に可能な範囲に変えた場合：19.9%
- ④ 薬価表の中で中央値に位置する薬価の薬剤を利用した場合：29.3%
- ⑤ 薬価表の中で下位25%に位置する薬価の薬剤を利用した場合：53.4%
- ⑥ 薬価表の中で最低値に位置する薬価の薬剤を利用した場合：67.6%

高脂血症用剤、高血圧症用剤、抗生物質を処方した入院外レセプトの薬剤費率は、それぞれ63.5%、65.4%、50.1%であり、全体を合計すると58.9%である。したがって、仮に最大限である⑥のシミュレーションに従って処方をした場合には、これらの薬剤が処方されているレセプトの総点数を9.1%、また入院外医療費全体を7.3%下げることになる。なお、こうした引き下げを行った場合の影響は、各医療機関の属性によらずほぼ同じである。

#### 4. 考察

本研究に用いた社会医療というデータの制約を考慮しなければならぬが、技術が浸透している状況が確認できたといえよう。生化学的検査Iのマルメ対象項目の項目数は、診療所から中小病院、大病院、医療機関に行くに従って増加しており、また1988年と1991年を比べれば、どの医療機関分類でも増加していた。画像診断は実施率が低いために検査ほど明確に傾向を把握できないが、その中でCT撮影の実施率は増加し、X線特殊撮影と造影剤使用撮影は若干減少して、両者の間には技術の代替が部分的に見られた。一方、薬剤については新薬の利用割合はいずれの薬効分類においても高いが、医療機関および患者の各属性との間には明らかな傾向は見られなかった。

以上のような技術浸透のプロセスが、診療報酬の改正による価格抑制にも拘わらず、医療費が増加する大きな要因であると筆者は考える。この結論は二木とは対照的であるが、その理由は二木は医療費に占める構成比に着目したのに対して筆者は絶対額に、また二木が1981年から1992年の分析に基づいているのに対して筆者は主に1988年から1991年の分析に基づいていることに主に起因している。しかしながら、二木も態度を保留しつつも、薬剤が医療費の増加に大きく寄与していることを認めている<sup>3,4)</sup>。いずれにせよ、今後は技術浸透と、その医療費へのインパクトをそれぞれ分離して分析する必要があるだろう。

さて、医療費の増加が技術浸透に起因するのであれば、冒頭で述べた次のような疑問がわいてくる。すなわち、な

ぜ「過剰な」医療という批判の矛先が薬剤と検査だけに向けられているのであろうか。というのは、新技術の開発、普及は他の分野でも起きており、現にアメリカでは心臓バイパス術等におけるいわば「手術づけ医療」が問題となっているからである<sup>7)</sup>。

その理由は、市場経済においては、一般に「もの」の値段は競争によって下がるが、「ひと」の値段はむしろ上がることにある。こうした条件下で診療報酬体系によって価格を統制すれば、設定される価格(点数)は「もの」の場合は原価より高くなるが、「ひと」の場合は低くなる<sup>8)</sup>。

こうした傾向が最も顕著にでているのが薬剤である。薬剤の製造原価はあいまいであり、また類似薬効の製品も多にだけに競争も激しい。そのため薬価調査を行えば、市場価格は薬価よりも一般に低く、それが医療機関にとっての利益となっている。これに対応して薬価の引き下げが行われ、製薬会社と医療機関の利益幅は圧縮されてきたが、新薬であればこうしたリスクは比較的少なく、利益が確保されやすい。なお、新薬は他の薬剤と比べて薬価差率は低いかもしれないが、薬価が高いために薬価差額としては相対的に高くなる<sup>9)</sup>。

これに反して、コストのほとんどが「ひと」によって発生する手術料等の場合は、診療報酬の技術料が上がったとはいえ、依然として毎年の賃金のベースアップの伸びを下回っている。このように不採算の構造を呈しているため、アメリカのように「過剰」となる危険性は少なく、事実、日本における全身麻酔手術の四分之三は診療報酬以外の補助金等の財源がある大学病院や公的病院において実施されている<sup>9)</sup>。

次に、仮に利潤が目的で「過剰な」医療が行われているならば、こうした傾向は公的よりは私的医療機関において著しいと一般に考えらるべきである。ところが、今回の調査ではこうした傾向は検証できなかった。すなわち、同規模の病院で比較した場合、検査、画像診断についてはむしろ公的病院のほうが利用されている割合は高かった。また薬剤については、私的大病院における高薬価処方の割合は確かに相対的に高い傾向であったが、薬価差額の絶対額で比較した場合には、公的大病院のほうが処方量が多いので、調査したいずれの薬効分類においても公的病院のほうが多かった。

但し、このような結果となったのは患者の重症度が十分考慮されてないことに原因がある可能性もある。現に虫垂切除術について入院日数等をコントロールすることによって格差は縮小し、しかも逆に私的病院のほうが公的病院と比べて1件当たりの総点数は高くなり、その理由は特に「薬剤」の点数が高いことにあった。したがって、今後の課題として、診療録等と照らし合わせた詳細な検討を行う必要があり、その際は在院期間や看護体制の適切性についても併せて分析すべきである。

しかしながら、上記のような課題を残しているにせよ、公的医療機関であっても採算性を全く無視することはできず、また私的医療機関でも不採算部門の赤字を補填するために薬剤や検査で利潤を追求している可能性があることを

念頭に入れる必要がある。いずれにせよ、公私を問わず、現行の支払体制ではマイクロレベルで各医療機関が経営努力をすればするほど、マクロレベルでは医療費は増加する構造となっている。

以上のように、「薬づけ、検査づけ医療」の原因は「もの」に差益が生じやすい診療報酬体系にあり、医療費という観点からすればむしろ大学病院や公的大病院において大きな問題があるといえよう。さらに、これらの病院では補助金によって設備や人員配置は高いレベルに維持できるために近年患者が集中しており、その結果、単価の高い医療が提供されることによって医療費が増大するばかりでなく、待ち時間の長期化と診察時間の短縮化によって国民の医療に対する不満を高めている<sup>78)</sup>。

筆者はこうした現状分析に基づいて、まず公的病院に対する支払方式を変える必要があると考えている<sup>79)</sup>。もともと診療所の医師と大病院に対して、同じ支払方法を採用している国は日本以外にどこにも存在しない。現在のような体制のもとで機能分化を求めることは大病院に赤字を強いることであり、逆に補助金に頼った非効率な経営に対する免罪符となっている。したがって、両者にはそれぞれ異なる経済インセンティブを用意する必要があり、このような枠組みが整って始めて効率的な機能分化が達成できるといえよう。

このような観点から公的大病院を中心に各病院のパフォーマンスにリンクした包括料金の導入を検討する必要がある。具体的には、高度手術件数、3次救急受入件数、病床稼働率、平均在院日数、紹介患者の割合等について各病院ごとにたとえば3年ごとにそれぞれ目標値を設定し、毎年の達成度に応じて入院1日当たり、および外来1回当たりの包括料金を個別的に改定してゆくことである。

このように経済制約と数値目標を同時に設定することによって、真の効率性が達成できるといえよう。すなわち、各医療施設の地域特性に対応した機能分化と効率化は同時に達成することが可能になり、また病院側も収益性を確保するために薬剤や検査を提供する必要性がなくなって逆に費用対効果に留意して慎重になることが予測される。

上記とは別に、薬剤については高薬価薬が病床規模や公私に関係なく導入されている現状からして、新たな政策を検討する必要がある。確かに薬価改定によって薬価そのものを下げることはできるが、類似の高薬価新薬が主流を占めることによって結果的には医療費が増えている。そればかりでなく、薬剤の商品としてのサイクルが短いと第4フェーズにおいて薬剤の有効性や安全性が十分確認できないうちに、新たな薬剤にとって変わる状態が生じている。ちなみに、日本のほうがアメリカと比べて薬剤のサイクルは早く、この傾向は一段と顕著になっている<sup>80)</sup>。

以上のように価格政策には自ずと限界があるので、医師の裁量権が維持されやすい料金の包括化等を今後検討する必要がある<sup>81)</sup>。また、新薬に関しては現在の知験体制を見直し、評価体制を充実させねばならない。なお、これら以外にも長期ケアの改革が必要であるが、それらについては別項を参照されたい<sup>7-9)</sup>。

以上のように、これまでの「より新しい」技術を「より多く」浸透させることが医療サービスとして優れている、という発想を根本的に改める必要があり、このような転換なしには21世紀の医療ニーズには対応できないといえよう。

(本稿は筆者が主任研究員である医療経済研究機構の「政府管掌保険の医療費動向等に関する調査研究」の一部であり、本稿をまとめるにあたって、日本経済センターの小椋正立、河村真、河井啓希の各先生、および慶應義塾大学大学院政策メディア修士の佐々木麗氏のご協力に深謝する。)

## 注)

注1) 入院医療費についてはいわゆる高齢者等に対する「社会的入院」が最大の「無駄」として認識されているようであるが、この問題に対する分析、および改革のための試案については、拙著を参照されたい<sup>7-9)</sup>。

注2) 本稿でかきかっことで「薬剤」、「検査」などと記した場合には、それは診療報酬体系における区分を意味し、したがって、「薬剤」の中には薬剤の費用以外にも処方箋料や調剤料などが含まれる。

注3) このような技術の拡大利用による医療費の増加が、診療報酬の改正や受診率の向上などによらない狭義の「自然増」である。なお、受診率は長期的には低下傾向であり、また薬剤や検査に対しては診療報酬の改正はむしろマイナスに働いているので、技術要因がいかにか大きいか明らかである。

注4) 入院外については、高血圧症等の長期の経過をたどって定期的に毎月受診している場合も、またかぜ等の急性の経過をたどっている場合も、ともに暦月のレセプトの範囲で提供された医療内容のほぼ全容が把握できると考えられる。

注5) レセプトに薬剤名が記入されない単価17点以下の薬剤は分析の対象より除外した。

注6) このように調査年を拡大したため、医療施設調査の一般病床数とのデータリンケージができなかったが、手術の場合は社会医療のデータに記載されている全病床の値を用いても特に支障はないと判断した。

注7) 長谷川が行った分析によれば、アメリカにおける人口当たりに手術率は日本の3倍であった<sup>10)</sup>。またアメリカでは心臓バイパス手術が最も頻度の高い手術であるが、最近適応基準が強化されたことにより不適切な実施例の占める割合が減少したという報告がある<sup>11)</sup>。

注8) 人件費についても労働市場において供給過剰となれば理論的には下がるはずであるが、医師誘発需要等があるため現実にはこうした現象は必ずしもおきていない。そもそも原価に基づいて診療報酬点数を設定するのは難しく、その1つの理由は医師の時間当たりの適正報酬を決めることが困難である点にある。

注9) 国公立病院のように資本コストや赤字補填のための補助金、負担金がない場合でも公的性格を有する病院や学校法人は租税効果がないため、間接的な補助を受けている。

注10) 中川によると、最もよく売れている20薬剤の発売から現在までの期間は、日本においては、1982年においては8.2年から1989年には5.7年に短縮しているのに対して、アメリカでは同期間に12.6年から8.3年になっているにすぎない<sup>12)</sup>。

注 11) 参照価格 (Reference Price) は、後発品が存在する場合にはのみ導入が可能であり、また後発品の価格を相対的に上げる効果があったり、全体の使用量も増加する可能性があるため、必ずしも十分な効果は期待できない。

## 主要文献

- 1) 厚生省「昭和 62 年度—平成 3 年度社会医療診療行為別調査報告」(厚生統計協会、1988-1992)
- 2) 厚生省「昭和 63 年度、平成 3 年度医療施設調査・病院報告」(厚生統計協会、1990-1993)
- 3) 二木立『「世界一」の医療費抑制政策を見直す時期』(勁草書房、1994)
- 4) 二木立「医療技術進歩は医療費増加の主因か」『医療と社会』(5: 1、1995) : 1-26
- 5) Ikegami, N et al, 'Pharmaceutical prices, quantities and innovation', "Pharmacoeconomics" (6: 5, 1994) : 424-433
- 6) 池上直己「医療機関の構造的要因と診療特性並びにその費用関連の日米比較」(ファイザーヘルスリサーチ振興財団『ヘルスリサーチは医療にどう貢献するか』、1994) : 24-27
- 7) 池上直己「機能分化のための新支払方式試案、上」『社会保険旬報』(1800、1993) : 6-9
- 8) 池上直己「機能分化のための新支払方式試案、下」『社会保険旬報』1801、1993) : 10-13
- 9) Naoki Ikegami, et al, 'Applying RUG-III in Japanese long-term care facilities', "Gerontologist" (34 \* 5, 1994) : 628-639
- 10) Toshihiko Hasegawa, 'Comparison of hospital admission rates between Japan and the United States', In Ikegami, N and Campbell, JC edited "Containing Health Care Costs in Japan" (Michigan University Press, 1995)
- 11) 中川洋「医薬品産業の現状と将来」(薬業時報社、1991) : 40-41
- 12) Lucian L. Leape, et al, 'The Appropriateness of use of coronary artery bypass graft surgery in New York State', "JAMA" (269: 6, 1993) : 753-760

## The use of laboratory tests and drugs in Japan

— The present state and possible reforms —

**Naoki Ikegami**, M. D., M. A., Dr. Med. Sci.\*

Although there have been criticisms concerning the excessive use of drugs and laboratory tests, analysis of the 1987 to 1991 national claims data, mainly in ambulatory care, shows that this is mostly due to the diffusion of technology. The number of laboratory tests performed per claim was greater if the hospital was larger, in the public-sector, or attached to an university. For imaging, the number of CAT scans performed increased with some decreases in X-rays using contrast medium and specialized techniques. For drugs, there was a general tendency to use newer and more expensive drugs by all providers. To realize greater efficiency in the health care system, the following reforms should be considered : a hospital specific inclusive per-diem rate of payment linked to pre-determined performance indicators for public-sector hospitals, and the development of an inclusive payment system for drugs together with more rigorous methods of evaluation.

**[Key words]**

Health care costs, Payment system, Technology diffusion, Bundling, CAT scans, Appendectomy, Drug prices, Claims data

---

\* Professor, Faculty of Policy Management & School of Medicine, Keio University