

大学附属病院における 医療の構造的研究所

研究課題番号 62304068

昭和62～63年度科学研究費補助金
総合研究（A）研究成果報告書

平成元年 3 月

研究代表者 紀伊國 献三

(筑波大学社会医学系教授)

研 究 組 織

研究代表者 紀伊國 猷 三 筑波大学社会医学系教授

研究分担者 石 井 昌 三 順天堂大学学長

(代理：平 井 慶 徳 // 助教授)

稲 垣 義 明 千葉大学医学部教授

開 原 成 允 東京大学医学部教授

(協力：渡 辺 亮 一 // 助手)

懸 田 克 躬 医学教育振興財団理事長

川 崎 明 徳 川崎医科大学副学長

武 田 裕 大阪大学医学部助教授

本 田 西 男 浜松医科大学副学長・附属病院長

三 宅 史 郎 日本大学医学部教授

(代理：大 道 久 // 助教授)

佐々木 順 子 筑波大学社会医学系講師

研 究 経 費

昭和62年度 2,500千円

昭和63年度 1,000千円

計 3,500千円

研 究 発 表

口頭発表

- ① 佐々木順子，紀伊國猷三；
大学病院の医療における手術
－医療費構造よりみた検討－
第8回医療情報学連合大会 1988.12

- ② 渡辺亮一，開原成允，石井昌三，大道 久，稲垣義明，
武田 裕，川崎明德，懸田克躬，佐々木順子，紀伊國猷三；
大学病院における特定疾患の医療費構造の分析
第8回医療情報学連合大会 1988.12

- ③ 武田 裕，青木正憲，紀伊國猷三；
大学病院における医療の構造的研究
－1入院レセプトの分析－
第8回医療情報学連合大会 1988.12

目 次

I. はじめに	1
II. 大学病院医療の背景	2
III. 資料および方法	5
IV. 結 果	
1) 大学病院医療のモデル的表現	7
2) 疾患別の医療費構造	24
3) 死亡患者の入院医療の検討	67
V. 考 察	
1) 大学病院医療の構造的要因	76
2) 大学病院医療の多重性と多様性	78
3) 大学病院医療の差異	80
VI. 大学病院医療の今後	82

I. はじめに

本研究は、大学病院において提供されている医療についての検討を行うものである。わが国の大学病院が日本国民の医療の提供に当たって果たしている役割は決して小さくはない。むしろ1965年以降の、大学医学部の増設とその結果の大学病院の増加を契機として、大学病院の果たす役割の増加がみられた。最近の医療技術の複雑化、高度化を背景として患者、医療担当者、医療費の大病院指向が指摘されてきた。

本研究が開始された昭和62年の6月、厚生省の発表した国民医療総合対策本部中間報告も、特に一章を大学病院等における医療と研修の見直しにあて、なぜ診療に従事する医師の20%近くが大学病院に勤務するのか、とくに20歳代の医師の50%、30歳代前半の医師の40%が大学病院に集中して勤務しているのか、そして、研究優位の姿勢から過度の専門指向、検査指向型の診療傾向がみられるのではないかと指摘した。当然のことながらこのような指摘に対しては実証的な資料で裏付けられなければならない。

一方大学病院としても単に総論として大学病院に来院する患者は病状が重いから、原因究明のためには検査（画像診断を含む）が多額になるとの説明だけでは不十分であり、そこにも実証的な資料にもとづく検討がされなくてはならない。

そこで幸い8の大学病院の協力をいただき、設立主体的にも、地域的にも多様性のみられる大学病院での医療内容を構造的に実証的に検討することを試みた。とくに大学病院での医療の典型的なものとして、研究者の中での検討の結果、肺癌、白血病、心筋梗塞の入院患者を選び、1,672例の資料を検討した。おそらくこの試みは、わが国大学病院医療の内容の検討としては、はじめての試みであったと思われる。あらためて資料の提出に努力された各大学に感謝したい。

Ⅱ．大学病院医療の背景

大学医学部は、附属病院を持つことがわが国では義務づけられている。医学部設置審査基準要項では、学生入学定員ごとに教育研究および学生の臨床実習のため少なくとも600床以上の附属病院を必要とし、少なくとも病床数と同じ年間1日平均外来患者数のあることを要求している。

現在（昭和61年）文部省の統計では医育機関の病院数は160、病床数は85,075床で、全国の病院数の1.65%、病床数の5.5%を占めている。たしかに大学病院の病院数、病床数、さらに在院患者数、外来患者数のわが国病院医療の中で占める割合はゆるやかではあるが上昇が続いている。これには種々の理由が認められるであろう。

第1には国民の中の大病院指向がある。わが国は昭和36年の国民皆保険の達成から、昭和57年の老人保健法の制定まで保険による医療給付は拡大が続けたが、その時患者の医療機関の選択の自由、いわゆるフリーアクセスを保障してきた。これは医療機関相互の切磋琢磨を意味し、患者のための医療を実施するインセンティブとなった。この場において患者は「高度の医療を受けたい」「専門的医療を受けたい」との希望をもつと、大病院、特に大学病院へと指向する。

第2には医科学の急速な進歩とその結果の専門化である。近代医療は、医師をはじめ医療専門職の専門分化によって進歩したともいえよう。進歩を可能とするのは、専門家である多数の医師による診療であり、それを提供できるのは、大学病院になりつつある。

第3には第2とも関連するが、医療関係科学技術の急速な発展による高度医療設備であり、それは臨床研究の発達とも関連して大学病院でしか設置しにくくなった点があり、それが利用者の大学病院指向にもつながっている。

第4には高度情報化による情報の急速な伝播がある。利用者は相対的に高度教育を受け、情報、特に医療についての情報に注意を払う。マスコミなどの報道は、大学病院こそが医療の最先端であることを報告し続けている。大学病院のもつ有名医師も、大学病院への利用者の選択に作用しているであろう。

第5には現在の社会保険診療報酬体系である。どこでも同一料金である現状では、より高度な医療を提供できると思われる大学病院への患者の流れは助長される。

第6には医療機関相互の関係の少なさである。わが国医療機関の発達の歴史的背景、経営主体の多様性、診療報酬決定のルールの歴史的発展などは、地域内の医療機関の相互関係を重視してこなかった。少なくとも正式な紹介による大学病院への受診が決して多くは存在しなかつ

た。

第7には「最高裁判所の役割」を大学病院が担っていることである。「大学病院でもだめだった」と最終的判断を医療に求めるならば、その役割は大学病院が果たしているのである。

一方、大学病院側もより多くの利用者を必要とする理由がある。

第1には教育の必要性である。大学医学部はわが国で唯一医師の教育機関であり、そこでの臨床教育研修のため、大学病院が必須のものであり、大学医学部の設置基準にも明記されているところである。そのためには多くの病床と外来患者が必要であり、その数は若い医師の教育研修経験に必要な幅の広さを考えれば、少なくとも600床と同数の外来患者という設置基準の数倍は必要であると諸外国の例から主張されている。

第2には医学の前進のための臨床研究の必要性がある。臨床医学の発展は患者の十分な観察検討から生まれた歴史をもっており、それが今後とも真実であることは、否定できない。臨床研修が陥りがちの患者の権利の軽視は十分に注意しなければならないが、一人一人の患者の診療に際しての科学的探求心なしには大学病院は使命がなく、そのためにも、過去の探求方法では不十分な患者の診療の新しい試みを積極的に行う義務を大学病院は社会に対してもっている。

第3には医師以外の多くの医療専門職種の教育養成の必要性である。近代医療の特徴は、数多い医療専門職種による組織的協力体制による医療であるといわれる。そのため新たな職種が数多く医療の場に生まれており、その多くは大学において誕生した。この教育養成を医師の教育研修と併せて行うのが大学病院であり、この教育養成のためにも多くの患者数が必要となる。

第4には地域内での中核的医療機関としての大学病院の存在がある。わが国では必ずしも地域内の医療機関の連係体制は十分ではないと述べた。しかし、一県一医大政策にみられる通り、大学病院は地域の中での最終医療機関、中核的医療機関として理解されている。地域内の診療所や病院は、複雑・困難なケースの対応場所として正式の紹介の有無に関わらず、大学病院への患者の流れを容認している。最近の医師の生涯教育研修計画の重視の際の地域内の生涯教育研修の拠点として、大学病院が利用されるのも、この考えを背景としたものであり、地域内医療機関としては大学病院との連係の存在を誇る場合が多く、それに応えているのが実状である。

たしかに結果として最近大学病院を利用する患者は、外来も入院もわが国病院の患者数の増加を上回って増加してきた。一言でいえば、社会のニーズが存在し、それに応えたと説明することもできよう。一般社会のサービスにおいてシェアの拡大は、社会のニーズを的確に捉え対応してきたからと理解される場合が多いのである。大学病院は求められる近代医療の提供にあたって、もっとも適切な形態での提供を行っているのかもしれない。この点での冷静な問題提起と分析が必要と思われる。

しかし単に量的に社会の中で求められることへの対応だけで大学病院の使命が達成されたとはいえない。そこには大学病院の果たさなければならない使命が果たされているのかの検討が必要である。社会に対して大学病院の果たすべき量的な充実は、今後とも重要であるが、それだけではなく、提供している医療の内容の質的検討が併せて必要である。

大学病院は、人的資源も設備等の物的資源も、一般の医療機関に比して重装備である。果してそれらの重装備の資源が、個々の患者が受ける医療にどの様に反映しているかの検討は過去において必ずしも十分ではなかった。はたして大学病院での医療の実態はどうであるのか。たしかに1日当たり医療費は高価である。診療行為別点数の検査、画像診断が一般医療機関の2倍を超えているのも厚生省の指摘のごとく事実であろう。しかし、それがどのような患者のどのような状態に対応しての点数であるのかの分析なしに批判することは、不十分な批判である。

大学病院のもつ人的物的資源が効果的・効率的に使用されたかの検討は当然になされなくてはならない。

効果性の検討は、各診療科によってケースの検討がなされているが、これにも品質保障(Quality Assurance)の手法による検討を必要とする。また効率性の検討は、単に1日当たり医療費の高低を論じるのではなく、患者特性の客観化、患者構成の定量化、診療特性の客観化などによって患者の受けた診療内容の比較分析によって検討しなければならないであろう。

本研究では3つの疾患の入院患者に対して大学病院がどのような医療を提供したのか、主として、医療費を分析することによってその構造特性を検討したものである。

Ⅲ．資料および方法

研究参加 8 大学（国立 5，私立 3）から、共通した一定の様式（表 1）にもとづいて収集・整理した各大学病院のデータを分析対象とした。疾患は、大学病院の医療機能を反映すると考えられる 3 疾患——肺癌（ICD9コード：162），白血病（ICD9コード：204～208），心筋梗塞（ICD9コード：410，412）——に限定し，各大学病院を昭和61年4月1日から昭和62年3月31日の1年間に入院し，かつこれと同期間内に退院した患者の性・年齢・転帰・在院日数（診療実日数）などの患者基本情報，および入院期間中の8区分別医療費…投薬料・注射料・処置料・手術料（輸血料を含む）・検査料・画像診断料・その他料・入院料…である。なお転帰は，1：通常の退院，2：死亡，3：診療の途中で退院の3区分とした。

分析は以下の3つの視点から行った。

1) 大学病院医療のモデル的表現

① 各疾患ごとに基本統計量を算出した後，主として入院医療費の度数分布に注目した解析により，大学病院医療の機能をモデル的に表現することを試みた。

② 疾患別に各病院ごとの在院日数・1日当たり医療費の2指標を用いて，地域性なども含めた大学病院医療の病院特性を図示することによって検討した。

2) 疾患別の医療費構造

① 総医療費の分析

1 入院の医療費（総医療費）と，診療区分の8区分別医療費から入院料・その他料を除いた6区分医療費（以下純医療費とする）との関連を分析するために，総医療費を従属変数，純医療費の各区分別医療費を独立変数とした重回帰分析を行った。

② 医療費の配分に関する分析

医療費が，投薬料，注射料，検査料等の純医療費にいかなる割合で配分されているか，また，配分のされ方には一定の型式があるか等の分析を行った。6区分医療費（純医療費）の合計医療費を100%とした時の各医療費区分の割合を全対象例1672例について求め，疾患別，転帰別，手術料の有無別等の条件を設定し，主として散布図・頻度分布を用いて分析した。

③ 8区分入院医療費の平均額

入院医療費の現状を分析するために，8区分医療費の各平均額を積み重ねて総医療費の平均額を図示した。疾患別，転帰別，病院別，総医療費額の段階区分別など，条件別にいくつかの側面から検討を行った。

表 1 収集データの条件

対 象 者	昭和61年4月以降入院した患者のうち 昭和62年3月までに退院した患者	
対象疾患	主疾患が下記3疾患であること (ICD9コード)	
	1 肺 癌	162
	2 白 血 病	204,205,206,207,208
	3 心筋梗塞	410,412
必要データ	1 主疾患名 2 性 3 年齢(入院日の年齢) 4 転帰---下記の3区分とする 1.通常の退院 (全快, 軽快, 寛解, 不変, 増悪など) 2.死亡 3.診療の途中で退院(転院, その他) 5 診療実日数(在院日数) 6 入院中の医療費(レセプトの費用8区分別) 1ヶ月単位でなく、入院日～退院日までの 1入院に集計する 医療費8区分および合計 (1)医療費合計 (4)処置料 (7)画像診断料 (2)投薬料 (5)手術料 (8)その他料 (3)注射料 (6)検査料 (9)入院料	
	・私費の患者は対象外とする ・同月再入院など (1ヶ月のレセプトに2回以上の入院費用が計上されている場合) は対象者としてしない ・1ヶ月のレセプトが2枚以上の場合、主疾患が同じで同一入院の期間内であれば合算する	

3) 死亡患者の入院医療費の検討

疾患別に死亡患者群と非死亡患者群の在院日数、総医療費、1日当たり医療費の分布を検討した後、8区分医療費によって死亡患者群と非死亡患者群の医療費構造の相違を検討した。

IV. 結 果

1) 大学病院医療のモデル的表現

① 大学病院の医療機能の表現

病院別症例数を表 2 に示す。

表 2 病院別症例数

コード	肺癌	白血病	心筋硬塞	合計
01	121	47	26	194
02	138	67	60	265
03	99	93	126	318
04	73	36	36	145
05	144	88	143	375
06	39	14	14	67
07	60	14	23	97
08	81	67	63	211
合計	755	426	491	1,672

a) 基本統計

各疾患群別の基本統計量を表 3 に示す。算術平均値の比較では、在院日数は白血病 (LK)、肺癌 (LC)、心筋梗塞 (MI) の順で長くなり、総医療費は肺癌 (LC)、白血病 (LK)、心筋梗塞 (MI) の順で高く 1 日当たり医療費は白血病 (LK)、肺癌 (LC)、心筋梗塞 (MI) の順に増加した。しかし、各項目の分散は極めて大きく、対象集団の分布の検討が重要であることが示唆された。

表 3 基本統計量

疾 病		年 齢	在院日数	総医療費	1 日医療費
肺癌	平均	63.3	59.8	170,092	3,095
	標準偏差	11.3	41.5	127,594	1,680
白血病	平均	32.0	52.7	276,988	5,197
	標準偏差	23.3	52.2	352,263	4,886
心筋硬塞	平均	61.0	33.9	143,447	5,724
	標準偏差	12.5	26.0	130,474	6,210

b) 入院医療費の分布

全症例の総医療費，1日当たり総医療費および在院日数の度数分布をそれぞれ図1-a，1-b，1-cに示す。同様にして各疾患群別の医療費分布などを図2-a，2-b，2-c，図3-a，3-b，3-c，図4-a，4-b，4-cに示す。在院日数の分布は1ヶ月あたりでピークをもつがほぼ単調に減少している。また，1日当たり総医療費の分布は2,500前後でピークをもつ大きな分布が存在するが，10,000前後にも分散の大きい分布が存在するものと予想される。

入院料は各疾患群でほぼ同額であると考えられる（図5）ので，総医療費から入院料，その他を差し引いた純医療費（PM）（特掲診察料に対応）と1日当たり純医療費（PM/D）の全症例分布を求めたところ，いずれも複数の分布の合成によるものと推察された（図6，図7）。今回の解析では入院料，その他を除いた6区分医療費の比較・検討を行う際に在院日数の影響を受けないようにするため，1日当たり純医療費（PM/D）を解析対象とした。

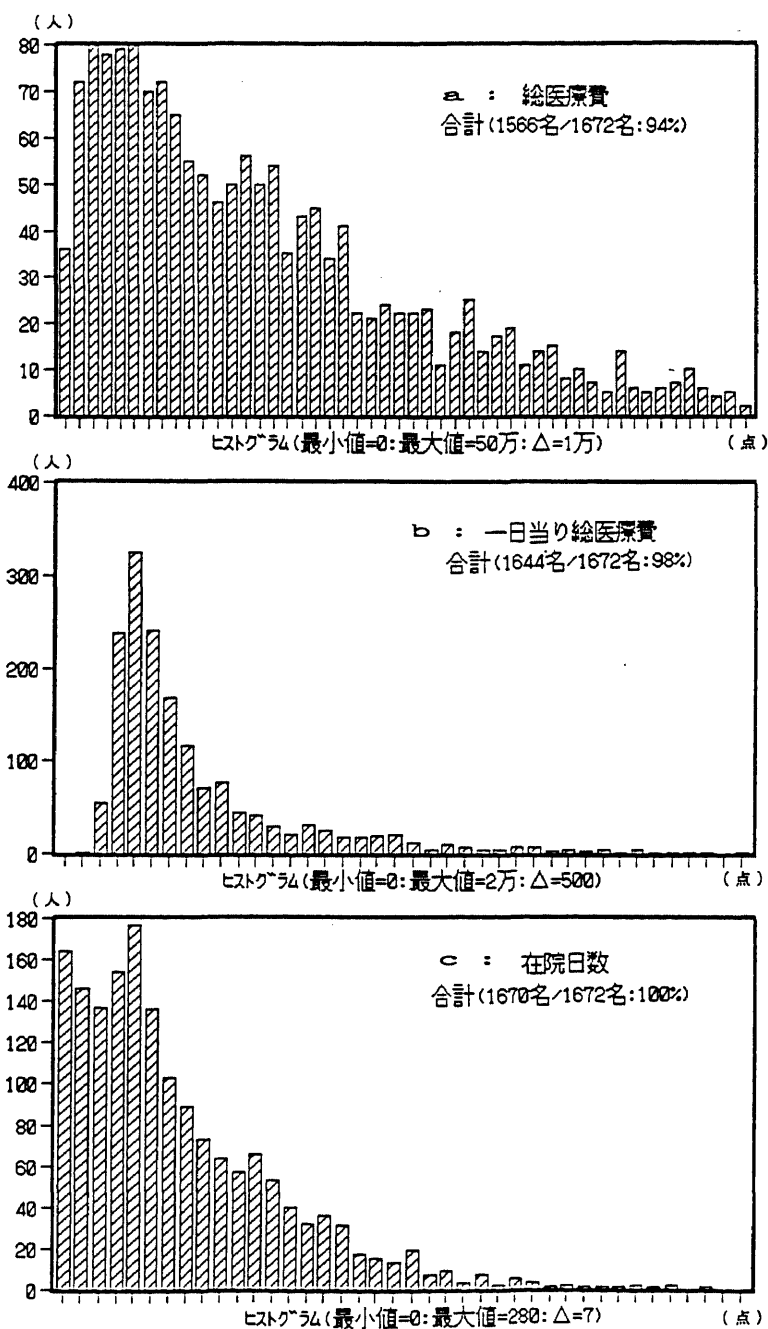


図 1 全症例の度数分布

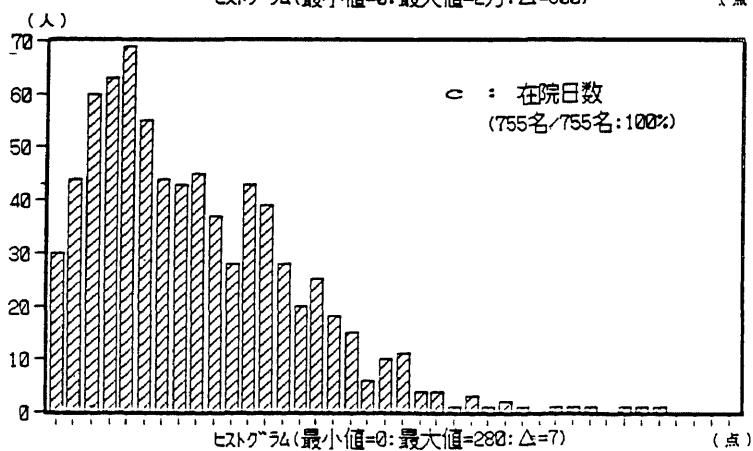
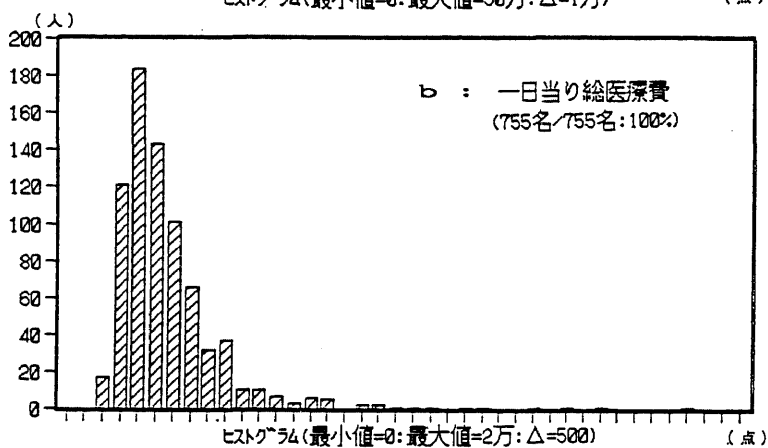
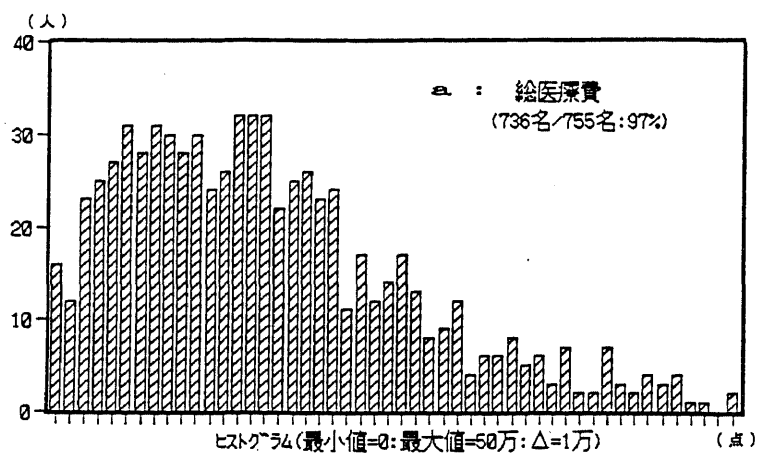


図2 肺癌の症数分布

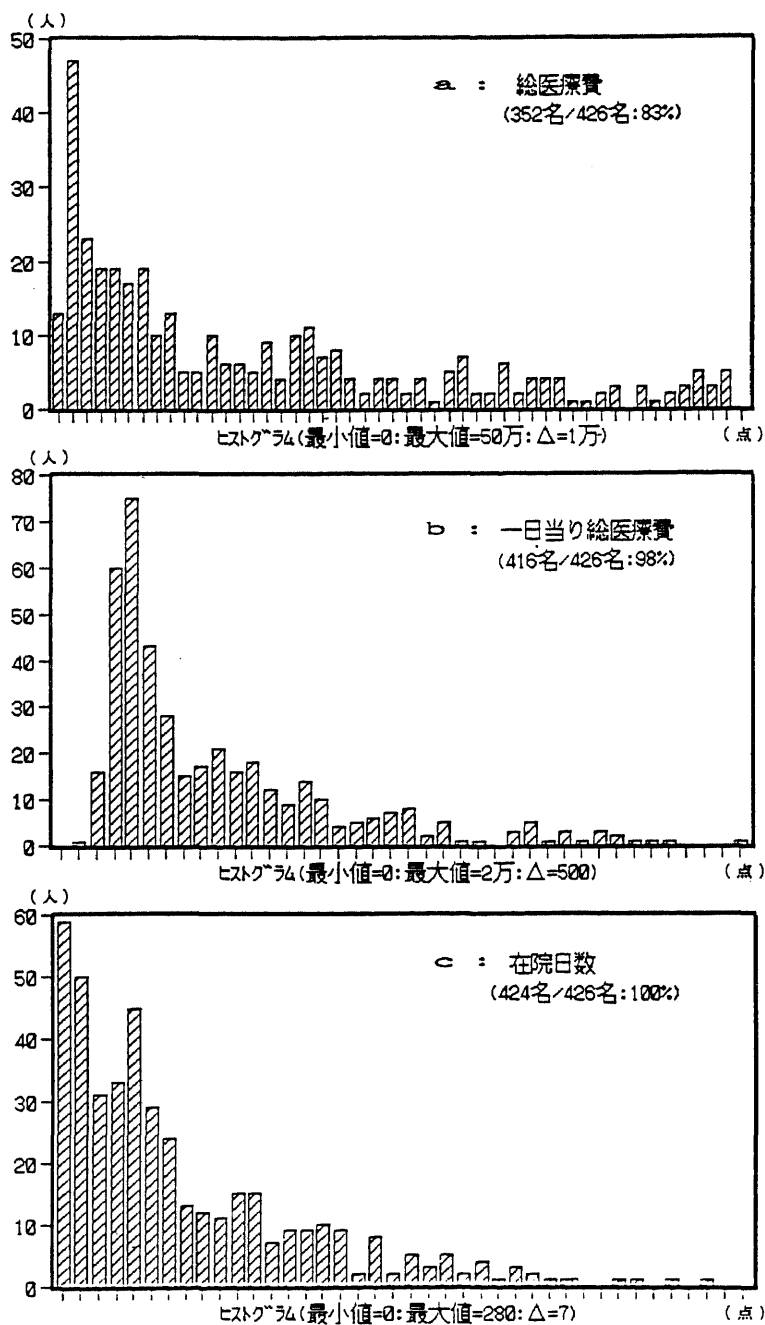


図3 白血病の度数分布

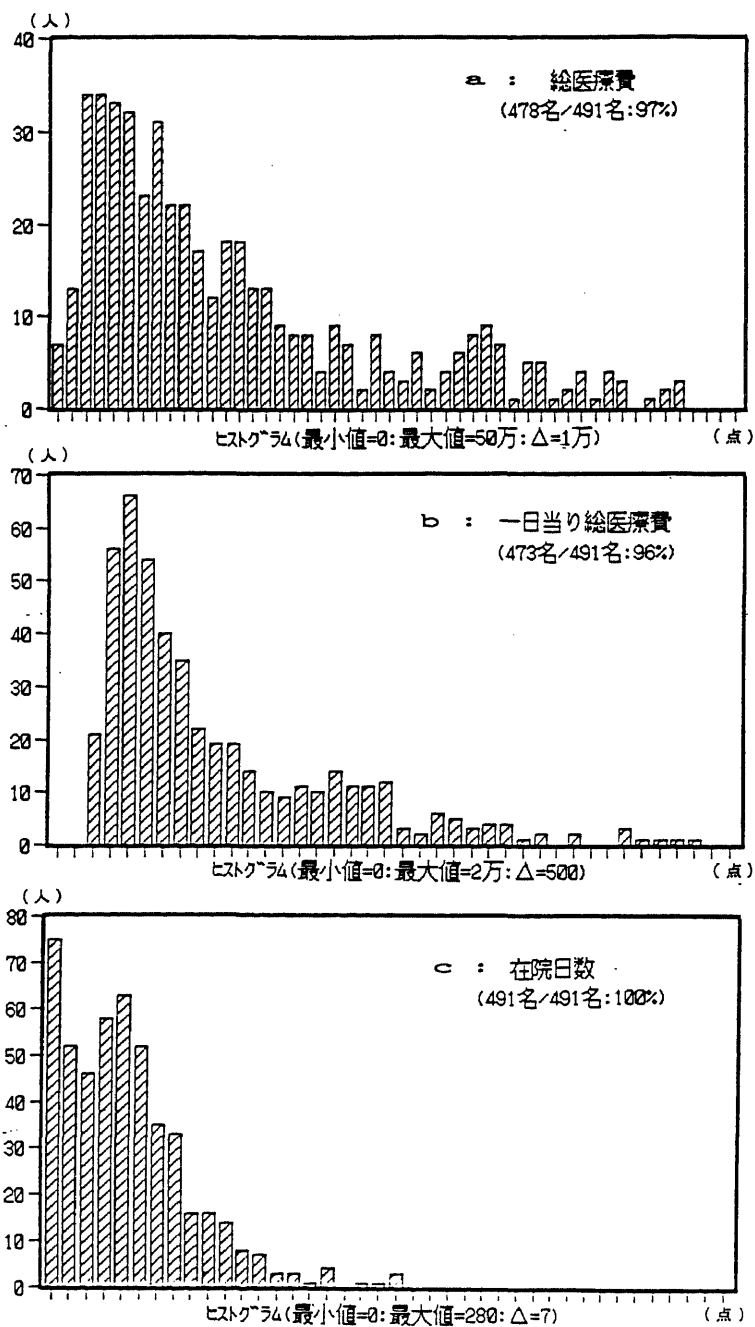


図 4 心筋梗塞の度数分布

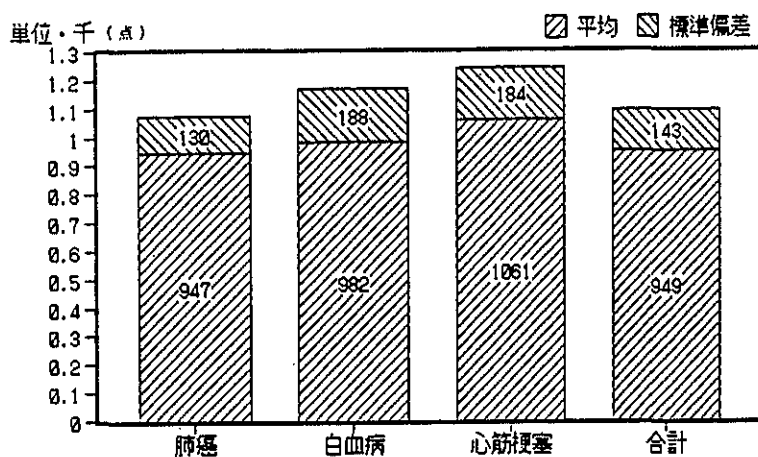


図 5 1日当たり入院料

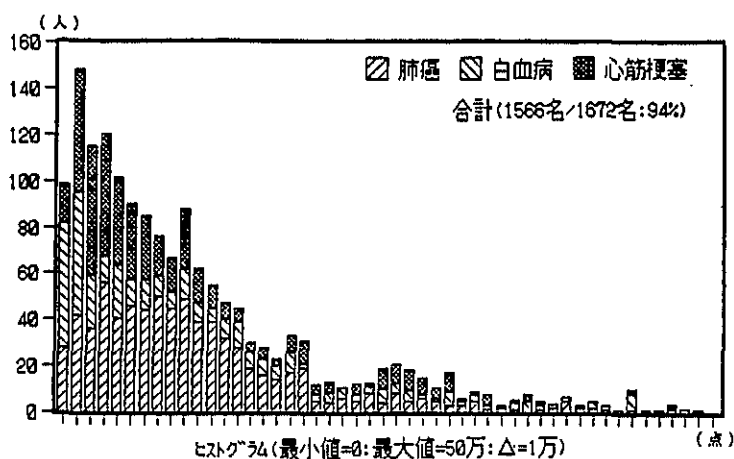


図 6 純医療費の度数分布(疾患)

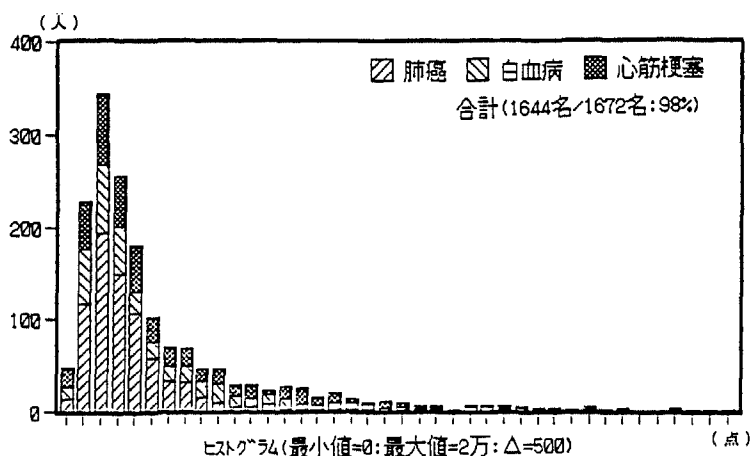


図 7 1日当たり純医療費の度数分布（疾患）

c) 解析モデル

本研究では、1日当たり純医療費（PM/D）が特性の異なる2つの分布から構成されているとの作業仮説を設定し、これら2つの標本群の分離およびその特性解析を目的とした。

図8-aは1日当たり純医療費（PM/D）の度数分布をあらわし、横軸は医療費である。各

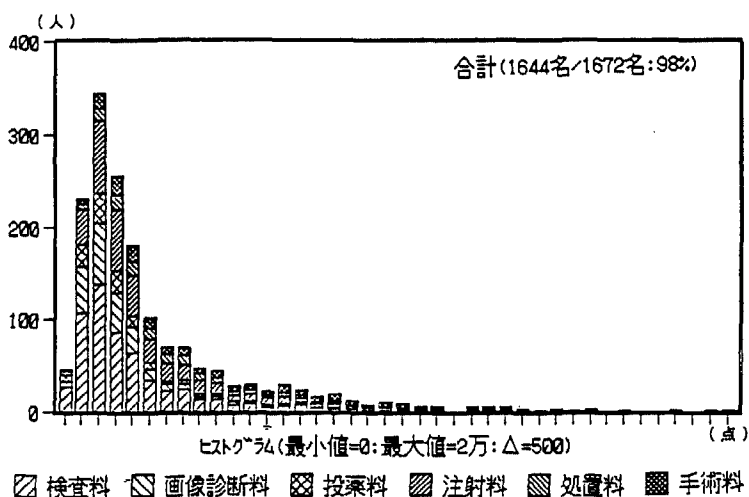


図 8-a 1日当たり純医療費の度数分布（医療費区分）

棒グラフ医療費区分ごとに異なる模様で表現してある。図8-bはこの6区分された医療費の内訳を%表示したもので例えば検査料として医療費の何%が費やされているかがわかる。こ

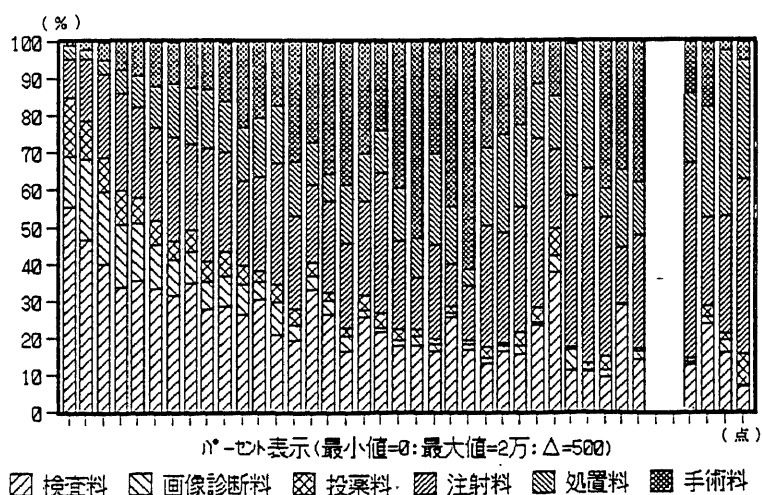


図 8 - b 1 日当たり純医療費の各医療費区分割合

の%表示された値を群分類尺度として用いる。すなわち、図 8 - a より 2 つのピークを取り出しⅠ群とⅡ群とし、図 8 - b のそれぞれに対応する 2 つの%値 (G 1, G 2) を求める。1,672 例の入院患者の個々のデータ (6 区分の医療費の%値) に対して G 1 および G 2 との二乗誤差を各々求め、誤差の少ない方の群に属すると考える。医療費の大きい側の分布のピークが複数あると考えられる場合もいずれのピークを選んでも結果として得られる群の分布には影響しなかった (98%一致)。

d) 入院医療費の二重構造とその要因分析

1 日当たり純医療費 (PM/D) の 3 疾患群ごとに分布Ⅰ・Ⅱを分離し、その平均値および標準偏差を求めた (表 4)。その結果、分布Ⅰにおいては各疾患群の平均値に差はなく、標準偏

表 4 各群における 1 日当たり医療費

	第Ⅰ群		第Ⅱ群	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
肺 癌	1,310	918	2,725	2,100
白血病	1,126	913	5,404	3,910
心筋梗塞	1,955	1,943	6,628	4,005
合 計	1,660	1,567	4,930	3,885

差は心筋梗塞（MI）群が有意に大きい、白血病（LK）、肺癌（LC）群間には差がなかった。以上のことから、分布Ⅰは大学病院の入院医療に共通に存在する基本的構造であると考察した。分布Ⅱは、疾患群ごとに異なった平均値、標準偏差を有しており、大学間の差や診断・治療技術の差が反映されている特殊構造であると推察された。

そこで、これらの構造をより明確にするため1日当たり純医療費（PM/D）の内容を医療費区分別に分析した。全症例および各疾患群ごとに分布Ⅰ、Ⅱの医療費区分を算出した（図9、図10、図11、図12）。その結果をまとめる（表5、図13）と、各疾患群に共通して、分布Ⅰでは、検査料・画像診断料の占める割合が大きく、分布Ⅱでは、手術・処置料が大きな要因となっており、投薬・注射料は分布間にあまり差がなかった。

さらに各疾患群ごとに検査・画像診断料など診断関係、投薬・注射関係、手術・処置など外科治療関係の3つにまとめて表示を行った（図14、図15、図16、図17）。その結果、心筋梗塞（MI）群では、分布Ⅰに診断的医療費が、分布Ⅱに外科治療費がより顕著に反映されていることが示され、大学病院の医療費構造解析には疾患群による解析が重要な方法論となることが示唆された。

今回のレセプトによる解析から、大学病院の入院費用は、大きく2群（基本構造と特殊構造）に分けられ、前者は検査診断料が主体、後者は手術・処置料が主体になっていることが明らかとなった。しかしながら、基本構造においても他の医療施設との比較がなされておらず、基本構造の中にも大学病院における特殊構造が混在している可能性は否定できない。また特殊構造の内容を明らかにするためには、さらに疾患群ごとに個々の症例のケース・スタディを積み重ねることが必要であり、今後の研究の重要課題としたい。

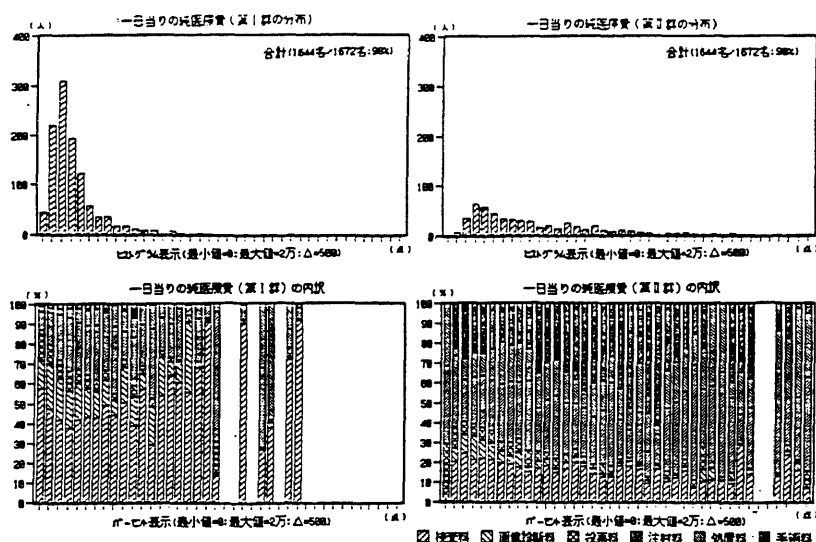


図 9 第Ⅰ群および第Ⅱ群の1日当たり純医療費の分布

— 全 症 例 —

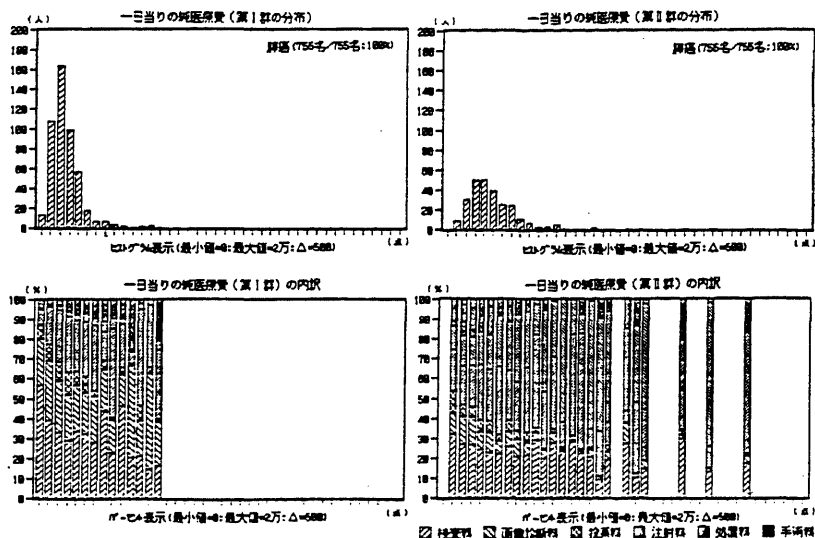


図 10 第Ⅰ群および第Ⅱ群の1日あたり純医療費の分布

— 肺 癌 —

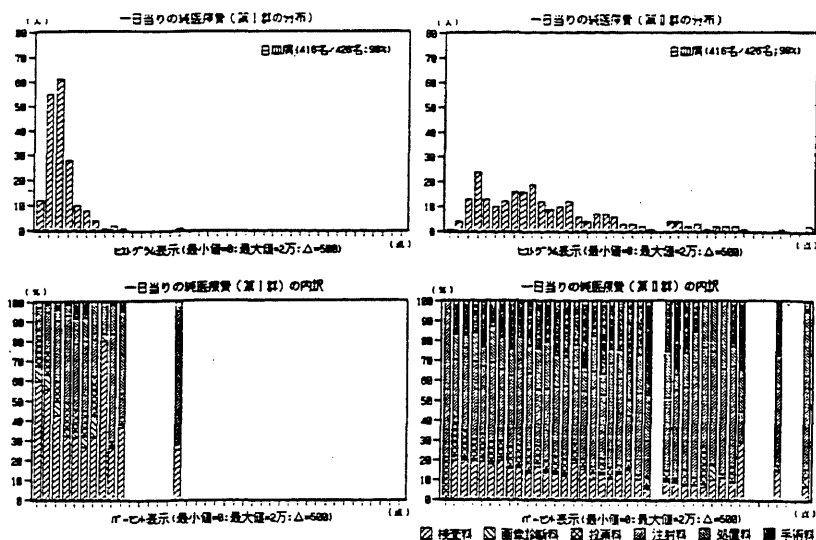


図 11 第Ⅰ群および第Ⅱ群の1日あたり純医療費の分布

— 白 血 病 —

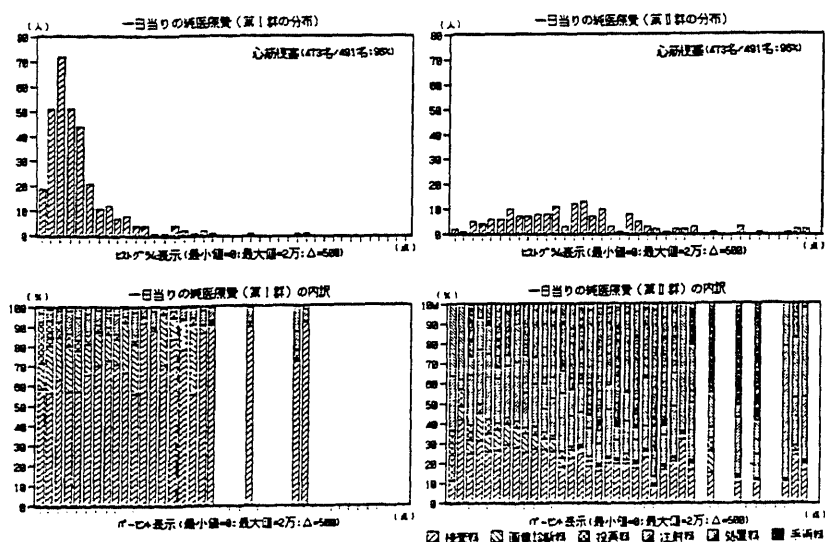


図 1 2 第Ⅰ群および第Ⅱ群の1日当たり純医療費の分布

— 心 筋 梗 塞 —

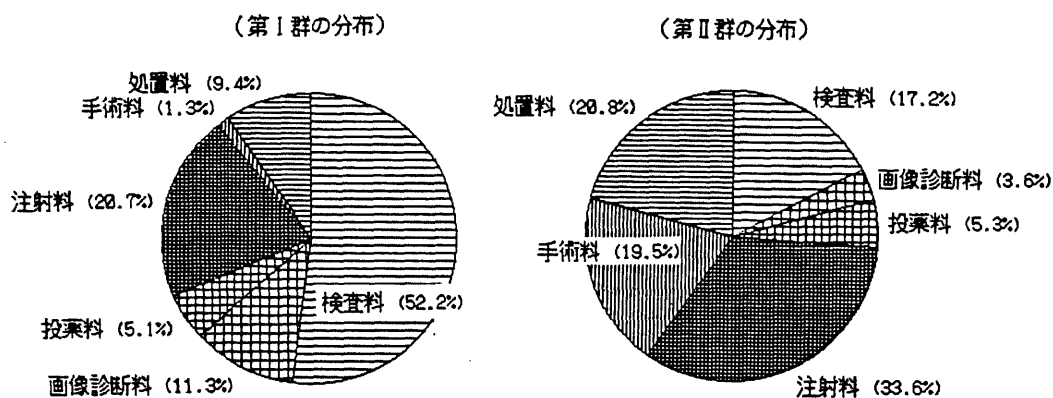


図 1 3 1 日 当 り の 純 医 療 費 の 内 訳

表5 各群における医療費配分の百分率

① 肺癌

	第Ⅰ群		第Ⅱ群	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
検査料	31.4	11.7	22.3	5.9
画像診断料	25.4	9.6	5.6	4.0
投薬料	5.6	3.2	3.1	2.6
注射料	26.3	1.8	28.0	13.5
処置料	2.9	1.4	31.8	19.2
手術料	8.4	6.8	9.2	6.6

② 白血病

	第Ⅰ群		第Ⅱ群	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
検査料	40.7	16.6	13.0	5.5
画像診断料	4.8	2.9	1.3	1.2
投薬料	9.3	6.2	7.3	4.8
注射料	31.3	16.8	40.6	11.7
処置料	11.2	11.0	15.8	7.1
手術料	2.7	3.1	22.0	11.9

③ 心筋梗塞

	第Ⅰ群		第Ⅱ群	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
検査料	72.5	12.8	21.2	7.2
画像診断料	14.0	10.1	4.6	3.6
投薬料	4.3	4.6	3.4	4.4
注射料	6.9	3.2	20.2	12.0
処置料	2.2	2.6	17.0	13.2
手術料	0.1	0.4	33.6	22.1

④ 合計

	第Ⅰ群		第Ⅱ群	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
検査料	52.2	19.1	15.5	5.5
画像診断料	11.3	8.8	3.2	2.9
投薬料	5.1	4.4	4.8	4.9
注射料	20.7	13.3	30.3	10.5
処置料	9.4	11.8	18.7	8.9
手術料	1.3	1.8	27.5	14.7

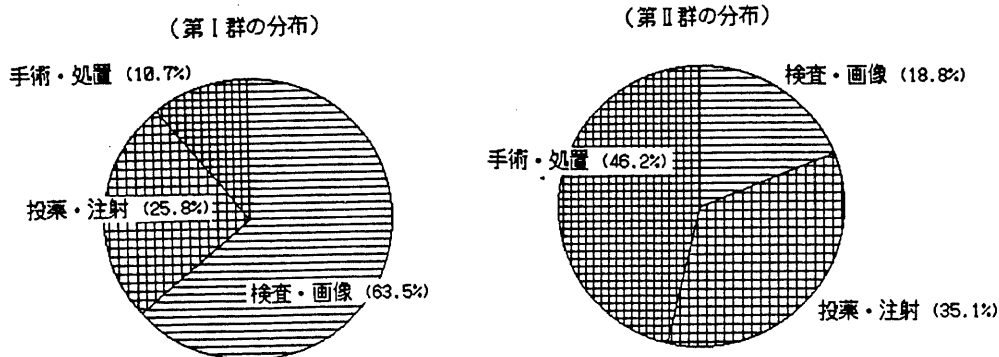


図 1 4 第Ⅰ群および第Ⅱ群の1日当たり純医療費における
医療費区分別割合

— 全 症 例 —

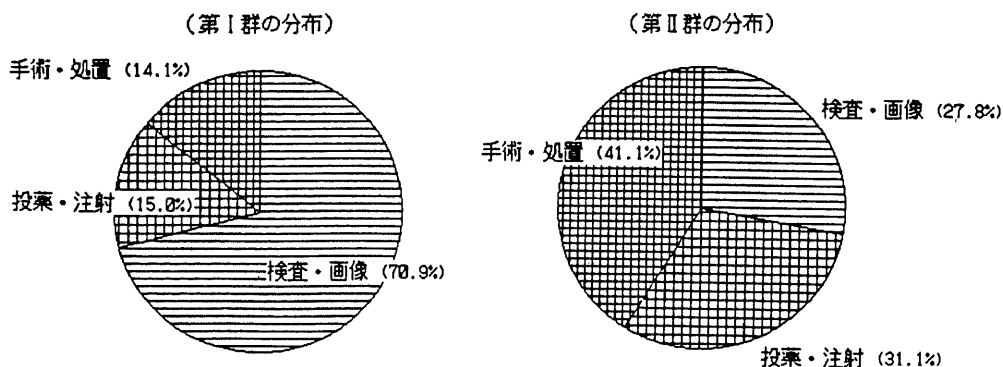


図 1 5 第Ⅰ群および第Ⅱ群の1日当たり純医療費における
医療費区分別割合

— 肺 癌 —

② 大学病院の病院特性等の表現

在院日数－1日当たり平均医療費分布図は、前者を横軸に、後者を縦軸にとり、各疾患の患者群がこの平面にどのように分布するかみることによって、各病院の診療特性を分析しようとするものである。分布領域を表すについては、各々の平均値Mの前後1標準偏差 ($M \pm 1\sigma$) の範囲であり、かつ、1入院当たり医療費の平均値の前後1標準偏差を示す2本の双曲線で囲まれる領域とした（ここで、1日当たり平均医療費に在院日数を乗じたものは1入院当たり医療費となり、分布平面において一定の1入院当たり医療費の軌跡は1本の双曲線となる）。

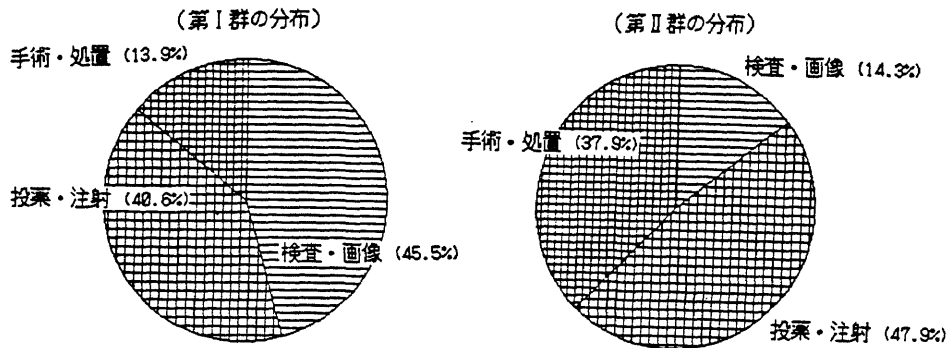


図16 第I群および第II群の1日当たり純医療費における医療費区分別割合

— 白血病 —

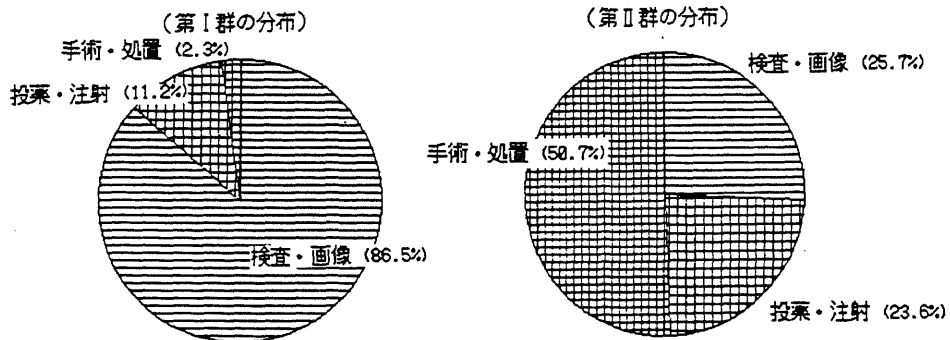


図17 第I群および第II群の1日当たり純医療費における医療費区分別割合

— 心筋梗塞 —

本図においては、同じ1入院当たり医療費でも、在院日数が長く1日当たり医療費が低ければ右下の部分に分布し、逆であれば左上部に分布する。また、原点より遠く分布するものは1入院当りの医療費が高く、近く分布するものは低い。そして、分布範囲が限局しているものは、その疾患に対する診療が定型的なパターンを有しているとみることができる。このように、本図における患者群の分布の部位と範囲から、その病院の、当該疾患に対する診療特性をかなりの確に分析することが可能となる。

以上の方法により、それぞれの病院の患者の在院日数と1日当たり医療費を座標として、分布領域を各疾患ごとに示したのが図18、図19、図20である。

a) 肺癌 (図18)

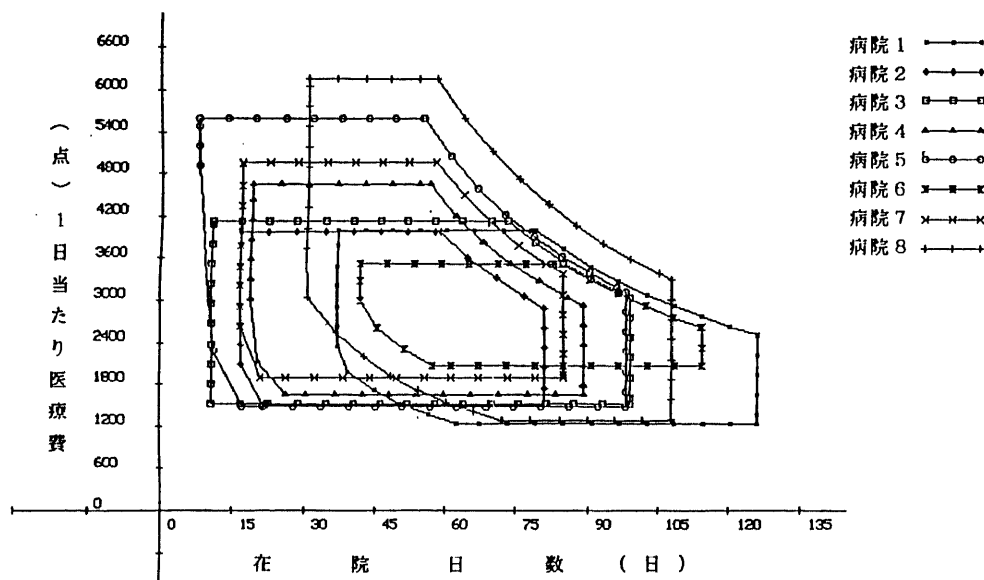


図18 在院日数および1日当たり医療費の分布領域
肺 癌

各病院ごとの患者特性に若干の差異があると考えられたが、他の2疾患に比較して各病院の分布領域は比較的まとまっていた。しかし、これら分布領域をさらに類型化してみると、以下のようなになった。Ⅰ型高額医療費長期在院型(病院5, 8), Ⅱ型中等額中等期型(同上4, 7), Ⅲ型低額中等期型(同上2, 3), Ⅳ型低額長期型(同上1, 6)の4型である。

これら4型各々についてなんらかの共通項を見いだすとすればⅠ型を示す病院がいずれも私立大学病院であること、Ⅲ型を示す病院のいずれもが既設国立大学病院であること、およびⅣ型を示す病院が、いずれも地方都市の新設国立大学病院であったことであろう。すなわち、少なくとも肺癌医療に関しては、私立大学病院は高額医療費型であったのに対し、国立大学病院は長期在院型であったということである。

このような特徴をもたらしめたものが、大学病院の医療における教育・研修機能、臨床研究機能、高度信頼性などいずれの特性とどのように関係しているかを考察することはできない。

b) 白血病 (図19)

本疾患は、各病院ごとの患者特性に比較差的差がないことが推定されるにもかかわらず、その

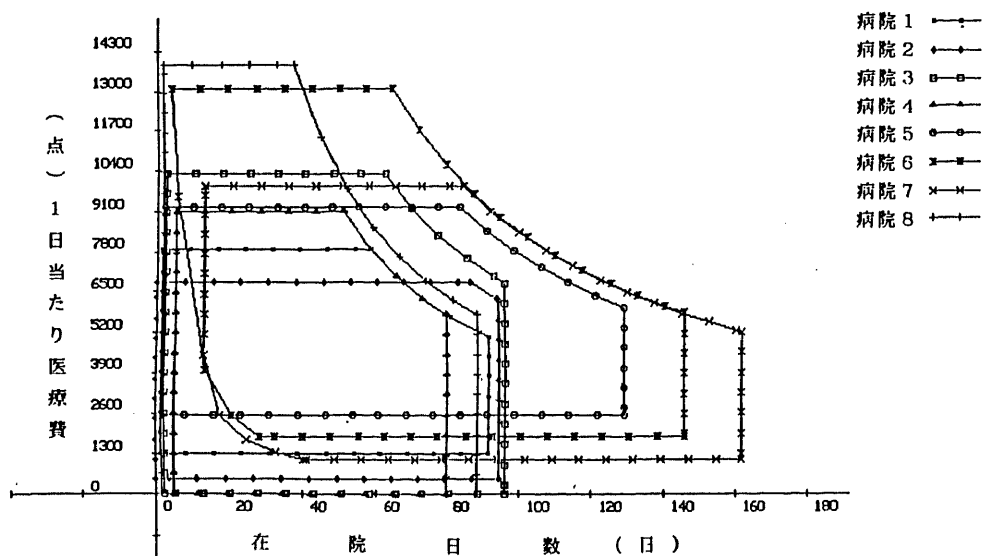


図19 在院日数および1日当たり医療費の分布領域
白血 病

分布領域は各病院間に著しい差異がみられた。これら分布領域は、医療費の額によりⅢ型（高額—病院6，8，中等額—同上3，4，5，7，低額—同上1，2）に、在院日数からは、Ⅱ型（長期—病院5，6，7，中等期—同上1，2，3，4，8）に大別することができた。しかし、いずれの型にもならぬ共通項を見いだすことはできなかった。

しいて各型ごとになんらかの共通項を求めるとすれば、医療費の面で、高額型を示した2病院（私立大学1，国立大学1）がいずれも地方中都市の新設大学病院であったこと、中等額型を示した4病院（私立大学2，国立大学2）がいずれも大都市の既設大学病院であったことであろう。

c) 心筋梗塞 (図20)

各病院ごとの分布領域に著しい差異がみられる。これは治療方法に著しい相違のある急性心筋梗塞と慢性心筋梗塞が包括されて調査されたことが、大きな要因であろう。これは、特殊な事情により、手術例だけが調査された病院4の分布領域がきわめて小範囲に限定されていることから推測することができる。

しかし、病院4を除くと、他の7病院の分布領域は、医療費の額の上からは著しい高額型（病院3，5，7，8）と著しい低額型（病院1，2，6）に大別された。しかし、両型とも明らかな共通項を見いだすことはできず、各病院の患者特性が大きく影響しているものと考えられた。

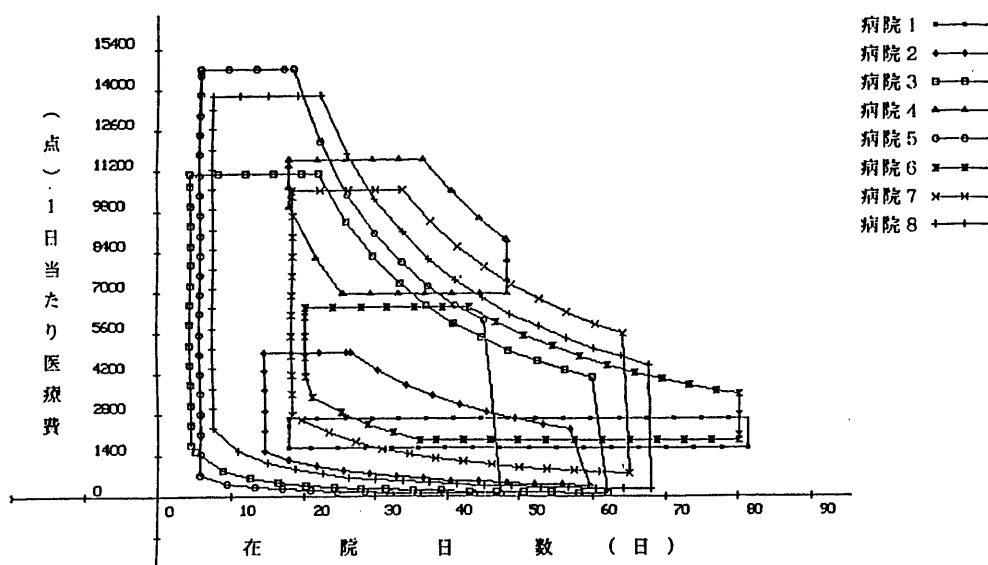


図20 在院日数および1日当たり医療費の分布領域
心 筋 梗 塞

以上の検討の結果、大学病院における医療の構造上の特徴を、在院日数と1日当たり医療費から明らかにするために、以下のような点が重要と考えられた。①いくつかの重症疾患について、分析対象（患者）の特性をきわめて限定しておこなう必要がある。②限定された特性の患者が、それぞれの病院で占める比率が類似した病院、および異なる病院を相互に比較検討する必要がある。③同様の分析を大学病院以外の都市型一般大病院、地域型一般大病院についてもおこない、前者と比較検討する必要がある。

2) 疾患別の医療費構造

① 収集データの概要

表6は、分析対象とした計1,672例について各病院ごとに疾患別・転帰別人数を集計した結果である（白血病の患者は、入退院を定期的に繰り返すことが多いため、同一人の入退院を1回とした時の人数をカッコ内に参考データとして示した）。各病院ともに、前述したように表1に示す一定の様式にしたがってデータを収集したが、様々な事情により年間のすべての症例から該当する症例を抽出できなかった病院、またある病院は厳密に主疾患を同定する作業をすすめた結果心筋梗塞では手術例に限定せざるをえなくなった等々、表1のデータにはいくつかの条件を含んでいると考えられる。分析はこれらの条件を考慮して行った。

表 6 疾 患 別 ・ 転 帰 別 人 数

転帰 1: 通常の退院
2: 死 亡
3: 診療の途中で退院

人 数 (人)													
病 院 NO	肺 癌 (ICD9:162)			白 血 病 (ICD9:204~208)			心 筋 梗 塞 (ICD9:410,412)			合 計			
	転 帰			転 帰			転 帰						
	1	2	3	計	1	2	3	計	1		2	3	計
病院 1	94	27	0	121	33(25)	14	0(0)	47(39)	26	0	0	26	194
病院 2	95	1	42	138	45(39)	2	20(18)	67(59)	47	0	13	60	265
病院 3	47	22	30	99	42(35)	20	31(23)	93(78)	64	8	54	126	318
病院 4	53	18	2	73	28(26)	8	0(0)	36(34)	35	0	1	36	145
病院 5	51	32	61	144	40(36)	24	24(16)	88(76)	50	23	70	143	375
病院 6	30	7	2	39	5(5)	9	0(0)	14(14)	12	2	0	14	67
病院 7	43	8	9	60	9(9)	4	1(1)	14(14)	20	1	2	23	97
病院 8	54	24	3	81	50(28)	17	0(0)	67(45)	48	15	0	63	211
計	467	139	149	755	252(203)	98	76(58)	426(359)	302	49	140	491	1672

割 合 (%)												
病 院 NO	肺 癌 (ICD9:162)			白 血 病 (ICD9:204~208)			心 筋 梗 塞 (ICD9:410,412)			合 計		
	転 帰			転 帰			転 帰					
	1	2	3	計	1	2	3	計	1		2	3
病院 1	77.7	22.3	0	100.0	70.2	29.8	0	100.0	100.0	0	0	100.0
病院 2	68.8	0.7	30.4	100.0	67.2	3.0	29.9	100.0	78.3	0	21.7	100.0
病院 3	47.5	22.2	30.3	100.0	45.2	21.5	33.3	100.0	50.8	6.3	42.9	100.0
病院 4	72.6	24.7	2.7	100.0	77.8	22.2	0	100.0	97.2	0	2.8	100.0
病院 5	35.4	22.2	42.4	100.0	45.5	27.3	27.3	100.0	35.0	16.1	49.0	100.0
病院 6	76.9	17.9	5.1	100.0	35.7	64.3	0	100.0	85.7	14.3	0	100.0
病院 7	71.7	13.3	15.0	100.0	64.3	28.6	7.1	100.0	87.0	4.3	8.7	100.0
病院 8	66.7	29.6	3.7	100.0	74.6	25.4	0	100.0	76.2	23.8	0	100.0
計	61.9	18.4	19.7	100.0	59.2	23.0	17.8	100.0	61.5	10.0	28.5	100.0

()内は同一人の入退院を1回としたときの数

肺癌、白血病、心筋梗塞の3疾患の転帰別割合は、疾患や病院によって相違がある。病院2, 3, 5では転帰が3:診療の途中で退院をとる患者が多いが、一方、病院1, 4, 6, 8では少ない。病院1, 4, 6, 8は転帰が2:死亡の患者割合が比較的高く、転院などさせないで最後まで病院で診療する形式をとっていることがわかる。

心筋梗塞の死亡割合は、病院5, 8で高いが、他のほとんどの国立大学病院では低く、症例の多くは陳旧性心筋梗塞ではないかと予測できる。心筋梗塞の死亡割合が平均して10%であるのに対し、肺癌では18.4%, 白血病では23.0%を示すことは、興味ある結果といえよう。

以上の結果は、各大学病院の診療形態や周辺の医療環境などの地域性と大いに関係すると考えられ、既設国立大学病院、地方の新設国立大学病院、都市の私立大学病院、地方の私立大学病院と分類した場合、各集団が今日のわが国の医療の現状をよく反映した特徴ある医療を展開していることを十分に予測できよう。

② 総医療費の分析

表7は、1回の入院費用（総医療費）と本研究でとりあげた投薬料、注射料、一等の区分別医療費との関連を分析するために行った重回帰分析の結果である。分析は、疾患別、転帰別、手術料の有無別に、18の場合に分けて行った。手術料のない患者は836人で、全対象数の50.0%であり、手術料のある患者836人は、手術実施もしくは輸血を行った患者である。

各場合とも重相関係数は高く、分析の精度はよいといえる。総医療費に対する各医療費の貢献度は、ここで示す18の場合においていくつかのパターンを示す。手術料のある場合で手術料の貢献度が高いのは、心筋梗塞と白血病であり、肺癌では手術料の関与は低い。白血病の手術料の多くは、輸血料であろう。

肺癌では、手術料のない人（手術も輸血も行わなかった人）が389人（51.5%）である。この群で総医療費との関連が最も強い医療費区分は、注射料であり、とくに死亡群では注射料の多少が総医療費に大きく関わってくる。転帰が死亡以外の2集団では、検査料、画像診断料の回帰係数も高く、総医療費の増減に注射料といわゆる検査料が関わっている背景がうかがわれる。

肺癌で手術料のある人の場合、手術料の多少が総医療費の多少に関与している結果は認められない。注射料と総医療費との関連は認められるものの、診療の途中で退院した群では注射料よりも検査料・画像診断料が総医療費に与える影響が大きく、死亡群では、処置料の多少が大きく関与してくる。すなわち、診療の途中で退院する群では、総医療費の増加に検査がかなり関係していること、また、死亡者には、手術等に関連した処置が多く行われ、とくに術後に多くの処置を要する重篤な患者が死に至った様子が予測できる。

白血病の医療費では、前述のように手術料の大部分は輸血料と考えられるが、手術料のない人は120人（28.2%）と少なく、とくに死亡者群では0%である。

手術料のない人の場合、総医療費の増加に対する検査料、注射料の関与は大きい。

表 7 重 回 診 分 析

手 術 科 の あ る 人 (836人)				
疾患名	肺 (366人)			
転 帰	通 常 の 退 院	死	亡	診 療 の 途 中 で 退 院
重 複 回 診 数	0. 961 (255人)	0. 986 (64人)		0. 988 (47人)
投 薬 科	0. 179	0. 138		0. 088
注 射 科	0. 397	0. 340		0. 256
処 置 科	0. 252	0. 435		0. 191
手 術 科	0. 098	0. 103		0. 123
検 査 科	0. 329	0. 228		0. 386
面 診 科	0. 215	0. 229		0. 262
重 複 回 診 数				
白 血 病 (306人)				
疾患名	白 血 病 (306人)			
転 帰	通 常 の 退 院	死	亡	診 療 の 途 中 で 退 院
重 複 回 診 数	0. 996 (176人)	0. 995 (98人)		0. 999 (33人)
投 薬 科	0. 136	0. 086		0. 175
注 射 科	0. 377	0. 381		0. 237
処 置 科	0. 184	0. 195		0. 120
手 術 科	0. 302	0. 426		0. 362
検 査 科	0. 181	0. 213		0. 184
面 診 科	0. 036	-0. 0002		0. 047
重 複 回 診 数				
心 筋 梗 塞 (164人)				
疾患名	心 筋 梗 塞 (164人)			
転 帰	通 常 の 退 院	死	亡	診 療 の 途 中 で 退 院
重 複 回 診 数	0. 989 (112人)	0. 998 (23人)		0. 998 (29人)
投 薬 科	0. 144	0. 056		0. 079
注 射 科	0. 244	0. 395		0. 198
処 置 科	0. 180	0. 349		0. 226
手 術 科	0. 610	0. 405		0. 434
検 査 科	0. 297	0. 203		0. 228
面 診 科	0. 132	0. 120		0. 068
重 複 回 診 数				

従属変数：総医療費
独立変数：投薬科、注射科、処置科、手術科、検査科、面診科、両側診断科（付随科のみ）

手 術 科 の な い 人 (836人)				
疾患名	肺 (389人)			
転 帰	通 常 の 退 院	死	亡	診 療 の 途 中 で 退 院
重 複 回 診 数	0. 975 (212人)	0. 990 (75人)		0. 987 (102人)
投 薬 科	0. 255	0. 144		0. 133
注 射 科	0. 402	0. 488		0. 333
処 置 科	0. 083	0. 170		0. 126
手 術 科	—	—		—
検 査 科	0. 368	0. 260		0. 389
面 診 科	0. 293	0. 205		0. 317
重 複 回 診 数				
白 血 病 (120人)				
疾患名	白 血 病 (120人)			
転 帰	通 常 の 退 院	死	亡	診 療 の 途 中 で 退 院
重 複 回 診 数	0. 955 (77人)	—		0. 998 (43人)
投 薬 科	0. 311			0. 226
注 射 科	0. 490			0. 349
処 置 科	0. 070			0. 024
手 術 科	—	—		—
検 査 科	0. 527			0. 504
面 診 科	0. 094			0. 039
重 複 回 診 数				
心 筋 梗 塞 (327人)				
疾患名	心 筋 梗 塞 (327人)			
転 帰	通 常 の 退 院	死	亡	診 療 の 途 中 で 退 院
重 複 回 診 数	0. 972 (190人)	0. 980 (26人)		0. 972 (111人)
投 薬 科	0. 205	0. 477		0. 350
注 射 科	0. 207	0. 402		0. 352
処 置 科	—	0. 524		-0. 0004
手 術 科	—	—		—
検 査 科	0. 460	0. 019		0. 291
面 診 科	0. 233	0. 050		0. 221
重 複 回 診 数				

手術料のある人では、輸血料（手術料）が総医療費と関係するが注射料の影響も大きい。他の疾患と比較して、検査料の関与は少ない。

心筋梗塞では、手術料のない人が327人（66.6%）を占め、このうち通常の退院をした群では、検査料が総医療費の増加と強い関係をもつ。死亡群と診療の途中で退院した群では、ともに投薬料、注射料の関与が大きく、死亡群ではさらに処置料の多少が総医療費と最も関連があるという結果となった。

手術料のある人では手術料の値が高く、通常の退院の集団ではとくに総医療費に大きく影響を与える項目といえる。死亡群では、手術料に加えて注射料、処置料の関与も高い。

以上の重回帰分析の結果、純医療費の各区分別医療費が入院の総医療費額の多少に貢献する度合は、疾患、転帰、手術の有無、あるいはその他の条件によって異なると考えられる。しかし、全体的な傾向として、対象とした肺癌、白血病、心筋梗塞の3疾患においては、注射料が総医療費の増加に関連をもつ医療費区分であり、とくにこの傾向は死亡の場合に強く、さらに死に至る重篤な患者では、処置料の関与も高いことなどが共通する結果といえよう。

③ 医療費の配分に関する分析

本項では、横軸に投薬料、注射料、処置料、手術料、検査料、画像診断料の医療費6区分を合計した医療費をとり、縦軸にこの医療費を100%とした時の各医療費区分の割合をとって患者ごとにプロットした図を用いて分析を行い、転帰別に①通常退院 ②死亡 ③診療の途中で退院の3群に分けて検討をすすめた。

a) 通常の退院をした患者群について

図21-a, 図21-bは肺癌で通常の退院をした患者群の図である。投薬料は、345人（74.0%）が純医療費の10%未満にとどまる傾向がある。注射料の図では、純医療費が増加するに従い注射料割合の増加する一群が観察できるが、この一群は手術料のある患者群である。また、一方、手術料のない患者群では注射料割合の多い人が純医療費の多少に関わらず存在するなど、注射料の医療費配分に一定の傾向は認められない。処置料の図では、処置料割合の増加と純医療費の増加との関係がわずかながら観察できる。また、処置料が0%の人も多い。手術料の図では座標軸に対し-1の勾配をもつ一群が認められる。これは肺癌の手術料が一定の診療報酬の範囲にあることを示しており、輸血料を含む手術料は、純医療費の増加を説明する項目とはいえない。検査料の図では、検査料割合が10%未満の患者は467人中わずか5人であり、純医療費の20~39%が検査料という患者が60.8%であった。また、純医療費の60%をこえる高い検査料割合を示すが、純医療費は低額におさえられている一群が認められる。これらの一群は、検査目的で入院し比較的短い在院日数で退院する一群と考えられる。画像診断料の図は、検査料割合の図と同様の傾向を示す。画像診断料割合が純医療費の5~24%の範囲

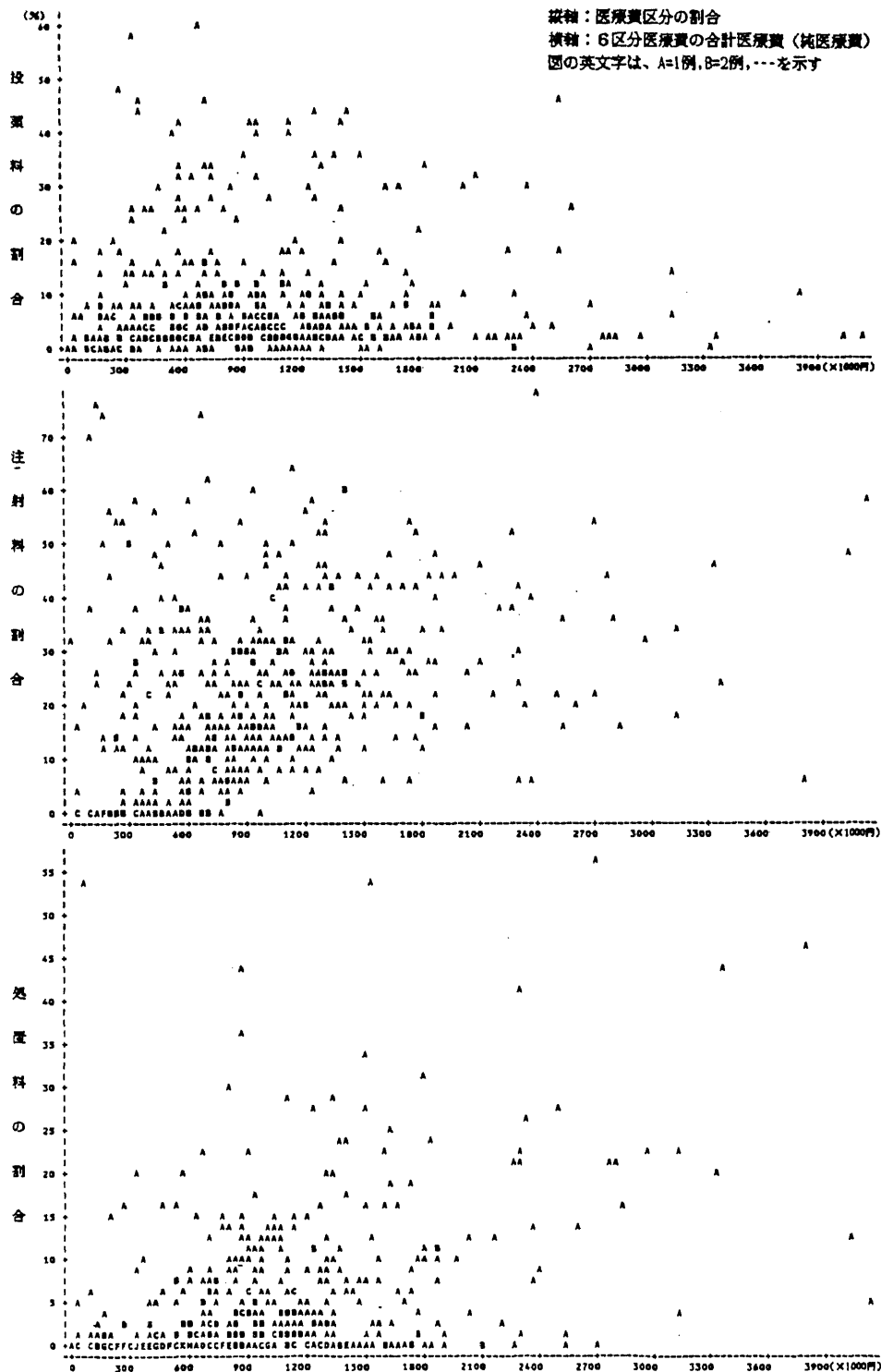


図21-a 純医療費における各医療費区分割合の散布図
肺 癌 — (1) 通常の退院

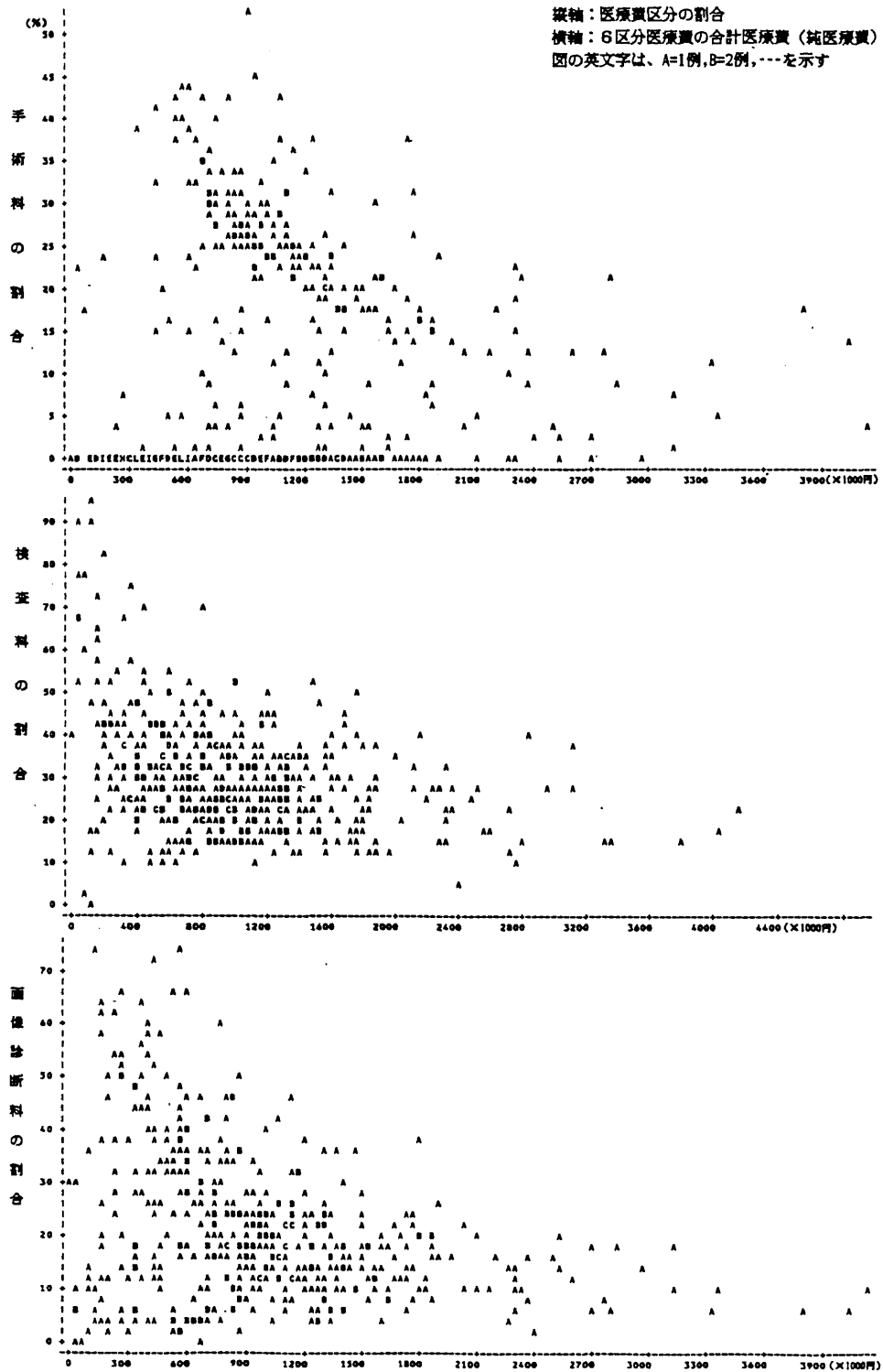


図21-b 純医療費における各医療費区分割合の散布図
肺 癌 - (1) 通常の退院

にある患者は63.6%であり、検査料割合の場合よりも少ない医療費割合を示した。極めて高い画像診断料割合を示すが純医療費は低い額である一群が存在するが、入院目的が画像診断であった患者群と考えられる。

図22－a，図22－bは白血病で通常退院をした患者群の図である。この群では純医療費（横軸）の高額な患者が多く、肺癌の純医療費の上限が420万円であったのに比べ1,100万円となる。横軸が約3倍となったことを考慮しても、肺癌の場合とはかなり異なった医療費配分を示す。投薬料が純医療費の10%未満の患者は52.4%であり、肺癌の74.0%と比べ少ない。純医療費のうち画像診断料割合が1～4%と低い患者は、60.7%を占める。純医療費が高額な患者では、画像診断料や検査料の割合は低くおさえられ、注射料および手術料で示される輸血料の割合が高い場合が多い。一方、純医療費が50万円未満で、白血病としては医療費の極めて低い患者群のなかに、注射料、検査料、画像診断料の割合が著しく高い患者がいる。純医療費の60%以上を特定の医療費区分が占め、かつ在院日数の短いこれらの患者は、入院の目的が医療費区分割合の高い診療行為をうけるためであったと思われる。前述の表1では、長期間にわたることの多い白血病患者の受療では、同一人がひとつの医療機関で入退院を繰り返す場合があることを示したが、図22－a，図22－bで表す結果でも、白血病患者の診療が、経過観察を含めた注射、検査（検査料、画像診断料）のための短期間入院の形式をとっていることが観察される。

図23－a，図23－bは、心筋梗塞で通常の退院をした患者群の図である。横軸の純医療費額の上限は550万円であり、白血病の場合の半額であるが、肺癌よりは高額である。心筋梗塞の純医療費の医療費区分割合は、肺癌や白血病の場合とはさらに異なる。投薬料が純医療費の10%未満の患者は80.5%であり、投薬料への医療費配分は、前述の2疾患より少ない。注射料割合も純医療費の10%に満たない患者が62.6%と多く、肺癌、白血病ともに純医療費の高額の患者で注射料割合が増加する現象があったが、心筋梗塞ではそのような傾向は認められない。手術料割合では、手術料が5%未満の患者が71.9%である一方で、手術を実施したと考えられる患者の手術料割合はかなり高い割合となる。検査料割合が10%未満の患者は5例と極めて少なく、一方、純医療費の50%をこえる患者は45.7%と約半数にも及ぶ。画像診断料も他の2疾患と比較して多い傾向がある。

心筋梗塞の通常退院で、手術を実施した場合は手術料割合が純医療費に占める割合が高く、前述の肺癌の手術料割合とは異なる現象を示す。これは、肺癌で適用される手術の手術料が心筋梗塞の場合の手術料より低い点数にあることも一因となっているのではないだろうか。肺癌、白血病の場合と比べ、検査料、画像診断料の割合が大きく、投薬料、注射料、処置料の割合は少ない傾向にあり、心筋梗塞の診療では、検査・画像診断を重視する特徴が考えられる。手術料割合を示す図において、手術料割合が60%前後で医療費合計が250～300万円（除く入院料）を示す一群が認められる。これらは、病院4の手術実施患者群であり、投薬料は3%前後、注射料は10%前後、処置料は5%前後、検査料は20%前後、画像診断料は5%前後と極めて均一なデータを示す。綿密な計画とプロトコルのもとに実施されている手術と考えられ、教育病院である大学病院医療のあるべき医療のひとつの形態であろう。

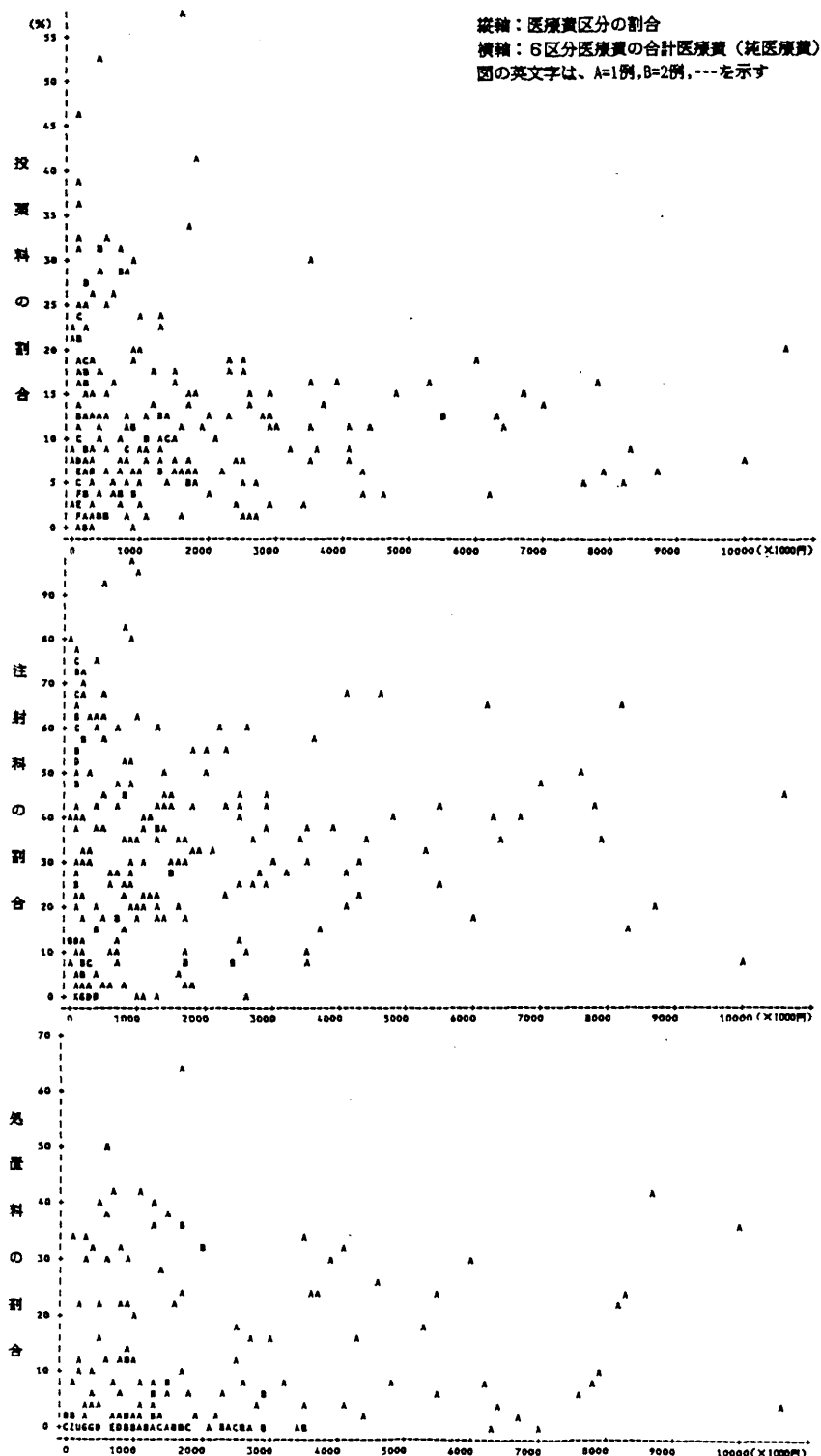


図22-a 純医療費における各医療費区分割合の散布図
白血病 (1) 通常の退院

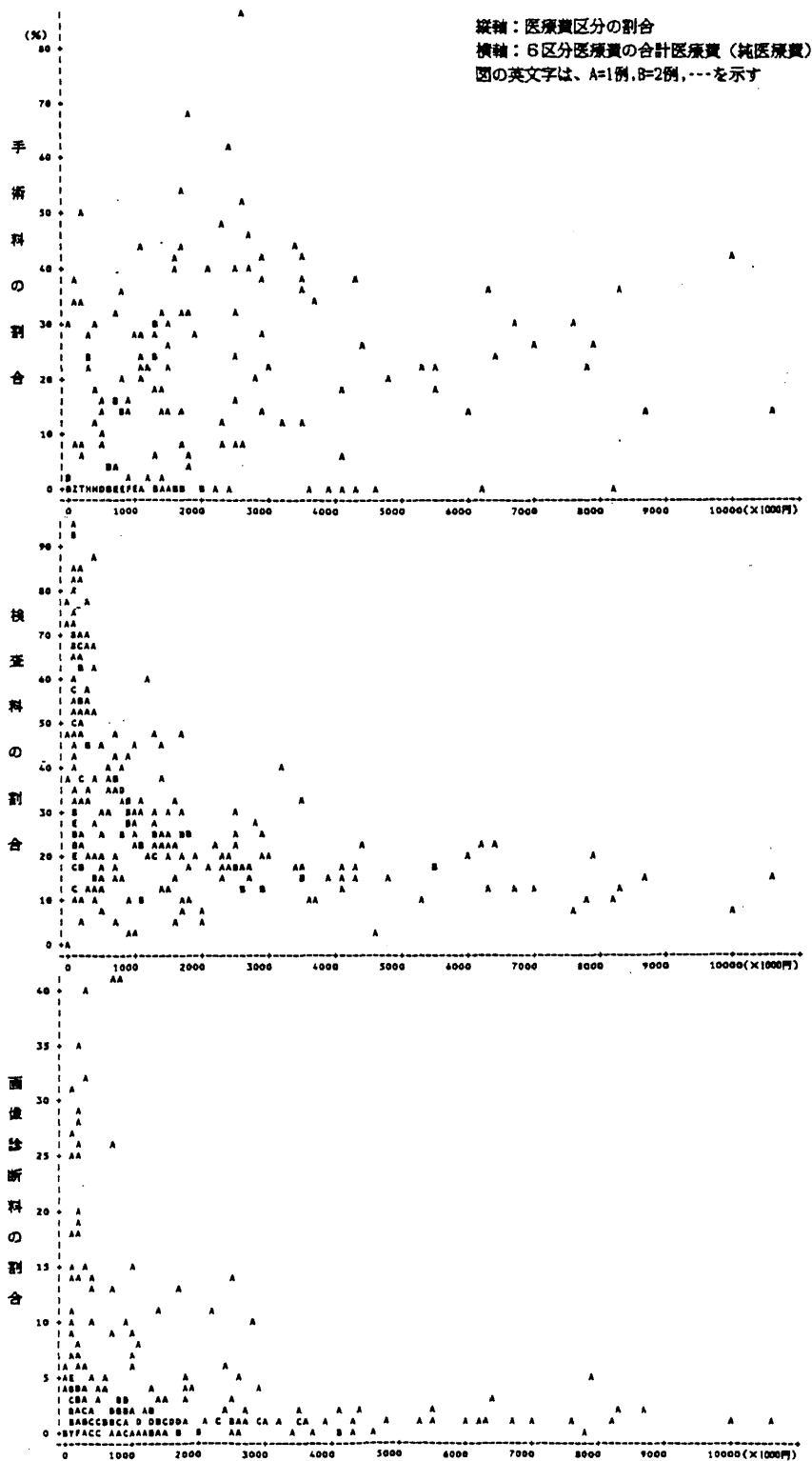


図22-b 純医療費における各医療費区分割合の散布図
白血病 (1) 通常の退院

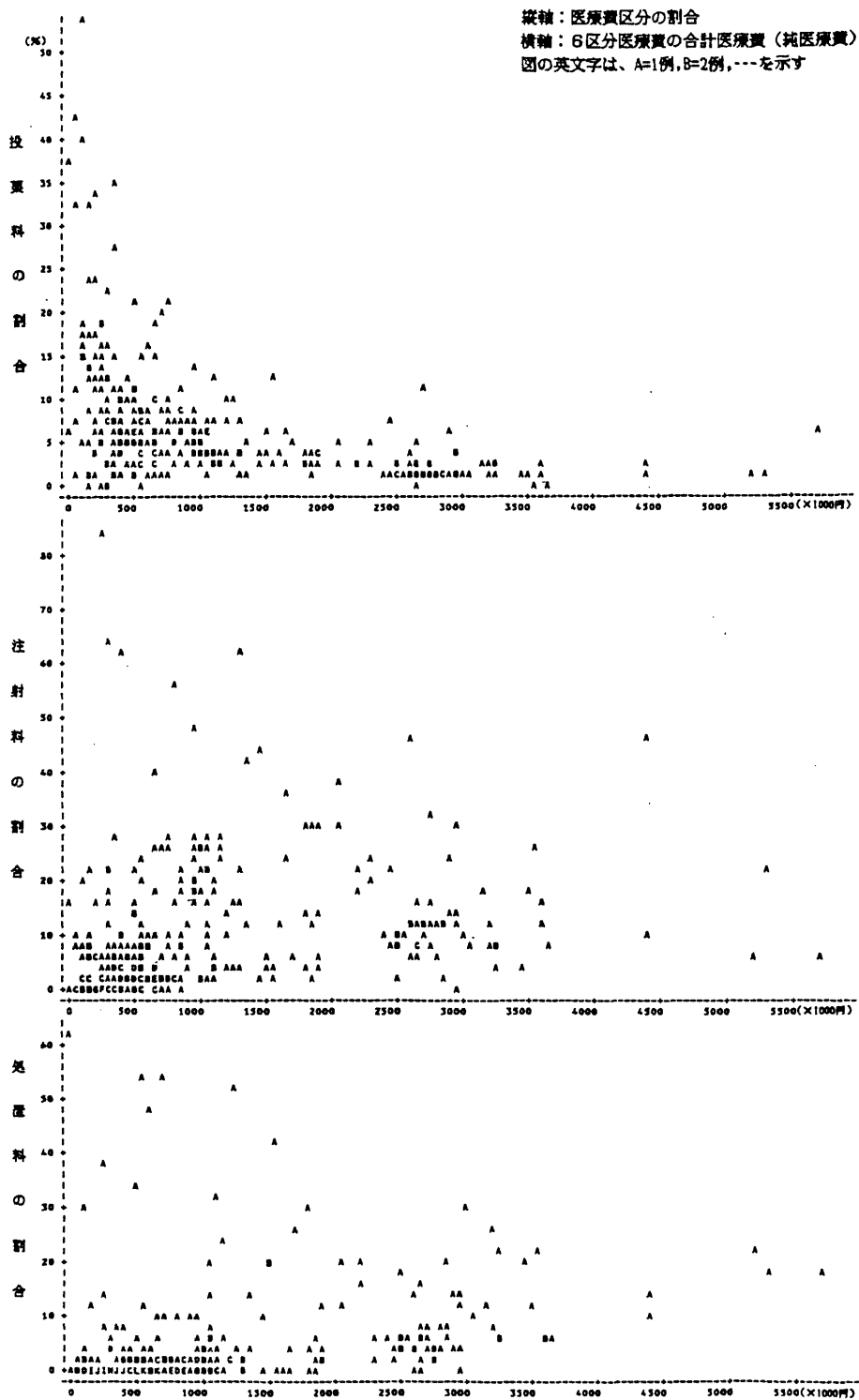


図23-a 純医療費における各医療費区分割合の散布図
心筋梗塞 — (1) 通常の退院

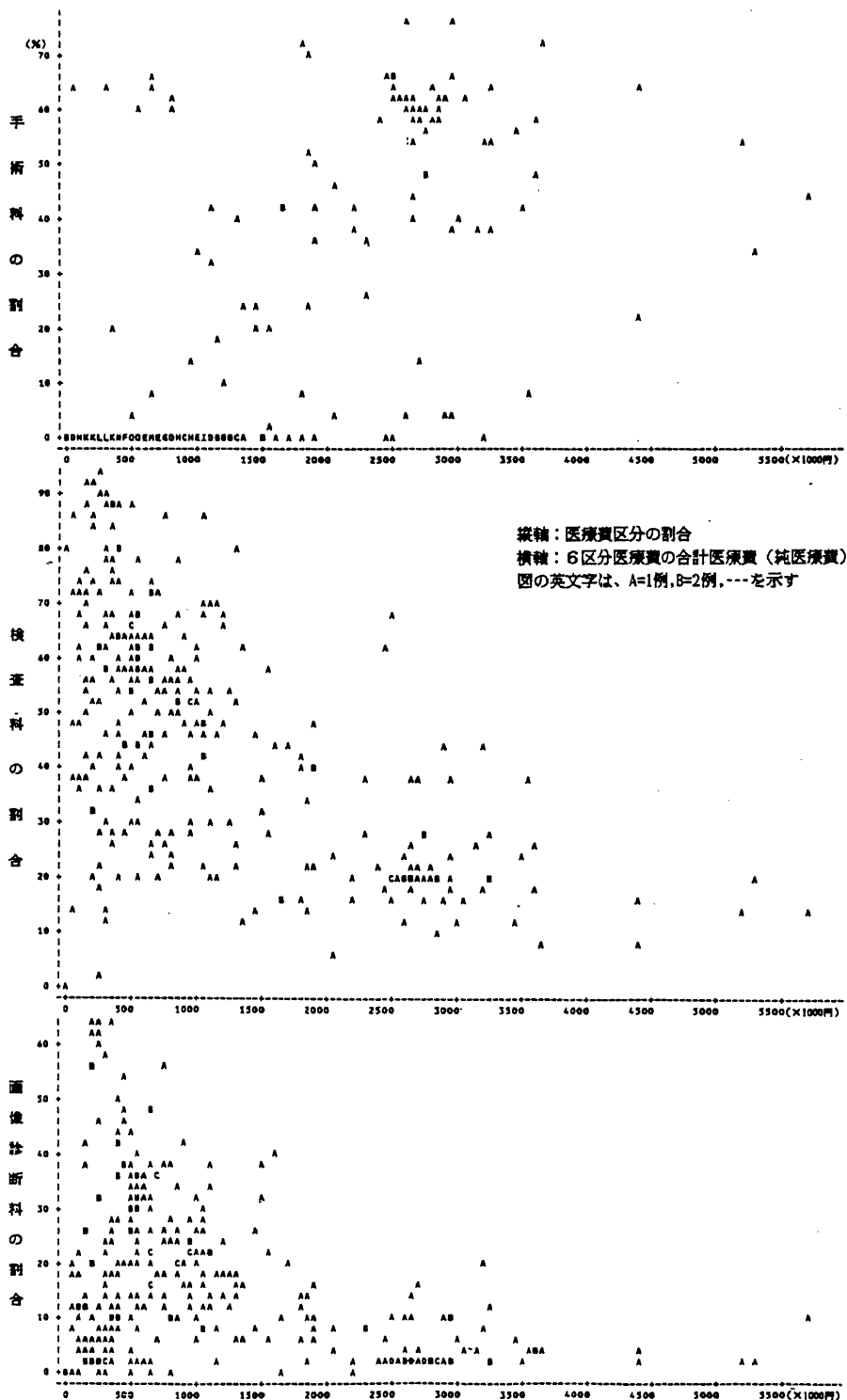


図23-b 純医療費における各医療費区分割合の散布図
心筋梗塞 (1) 通常の退院

b) 死亡した患者群について

図24-a, 図24-bは, 肺癌で死亡した患者群の図である。横軸の純医療費の上限は750万円、通常の退院の場合の約2倍の額である。各医療費割合の散布図の全体的な様子は、患者数が少ないことも影響してか散漫な現象を示すが、通常退院の場合の高額医療費の患者群と類似の傾向を示す。縦軸の割合目盛りが図によって異なることに注意をして観察すると、高額の患者では処置料、注射料の割合が多く、検査料、画像診断料の割合はかなり低いことがわかる。

図25-a, 図25-bは白血病で死亡した患者群の図である。通常の退院患者群の図と比較して、横軸の純医療費は上限を1,800万円と700万円多くとった。検査料、画像診断料、投薬料の割合は低く抑えられており、手術料（輸血料を含むことに注意）、注射料の割合が高く、通常退院の場合の高額な医療費患者と同様の傾向がある。しかし、死亡者の場合は純医療費が低い額の死亡者より高額な医療費の死亡者とを比較しても各医療費区分の傾向は一様でなく両者に差は認められない。

図26-a, 図26-bは、心筋梗塞で死亡した患者群についての図である。横軸の純医療費の上限は650万円と通常の退院の場合とほとんど変わらず、純医療費が300万円をこえる死亡者は14.3%（49人中7人）にすぎない。死亡者の医療費配分の特徴としては、検査料、画像診断料また投薬料が通常の退院の場合と比較して少ないことがあげられよう。

c) 診療の途中で退院した患者群について

図27-a, 図27-bは肺癌の患者群であるが、通常の退院をした患者群の図と比較して、やや純医療費の少ない患者が多いこと以外には異なる傾向は見いだせない。

図28-a, 図28-bは白血病の患者群の図である。肺癌の場合と同様で、純医療費の少ない患者が多いこと以外には、通常退院の場合とほぼ同様の傾向を示す。

図29-a, 図29-bは心筋梗塞の患者群について示した図である。心筋梗塞で通常退院をした患者群と比べると、純医療費が低い患者割合が多く、100万円未満が85.0%（140人中119人）を占める。純医療費が50万円未満の患者の多くは検査料割合が60%以上の患者であり、検査の目的で短期間入院し、転院した患者群と考えられる。

純医療費の医療費配分に焦点をおいて、疾患別、転帰別に行った分析から、大学病院の入院医療の特徴として整理できる点がいくつか認められる。

まず、純医療費額が他の患者と比較して極めて低い患者で特定の医療費区分の割合のみが非常に高い患者の一群があり、死亡した患者群を除いて、いずれの場合においても見られた。肺癌では注射料、検査料、画像診断料、白血病では注射料、検査料、心筋梗塞では検査料、画像診断料でこの現象が認められ、対象とした3疾患に共通してこの現象があった医療費区分は、検査料であった。各疾患ごとに医療費区分が異なるなかで、疾患に限定されないこれらの現象は、単に大学病院で検査を多く実施するということ以上に、大学病院の入院医療における重要な機能として、「精密検査」、「確定診断のための検査」が実施され、また患者からも期待さ

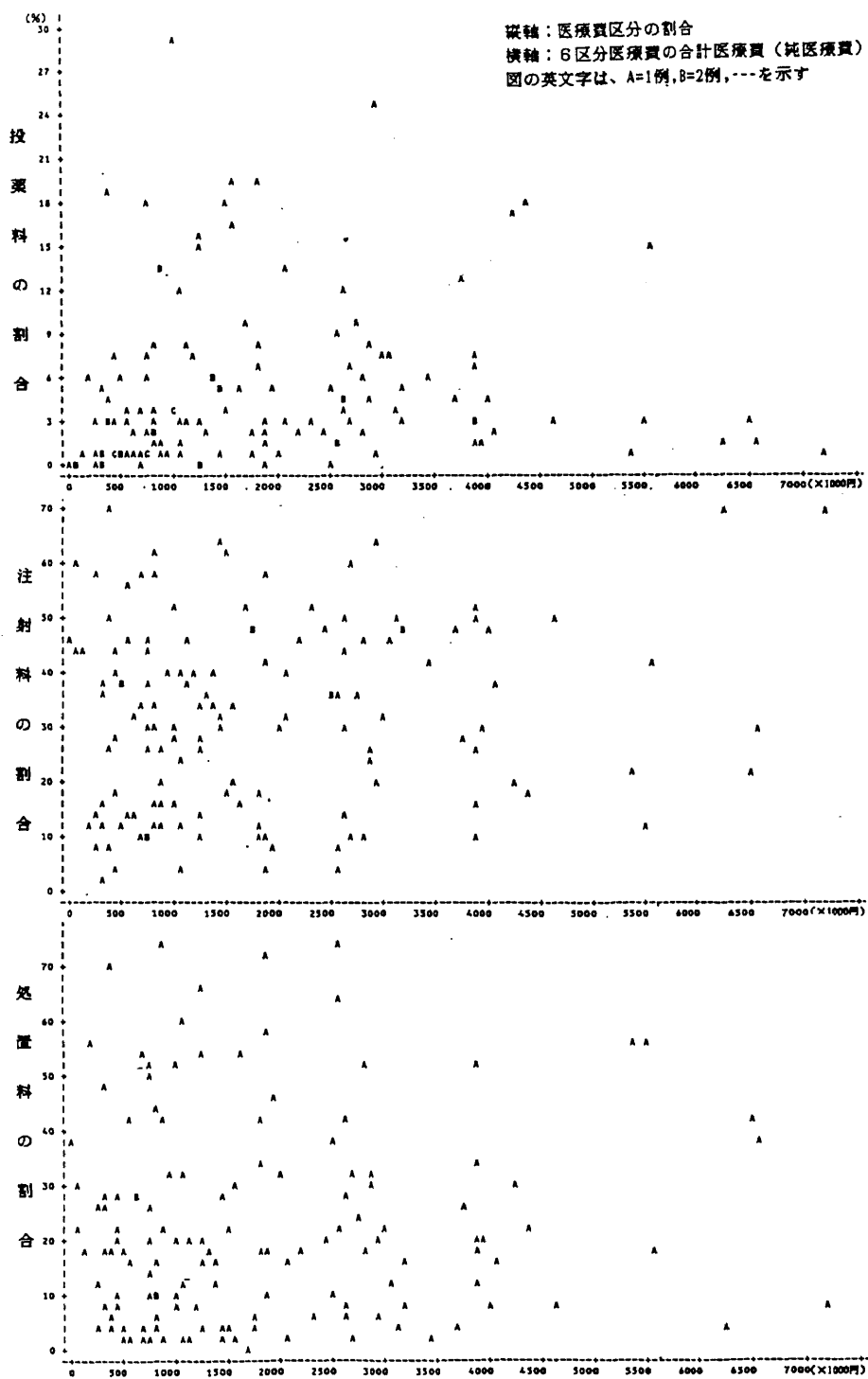


図24-a 純医療費における各医療費区分割合の散布図
肺 癌 - (2) 死 亡

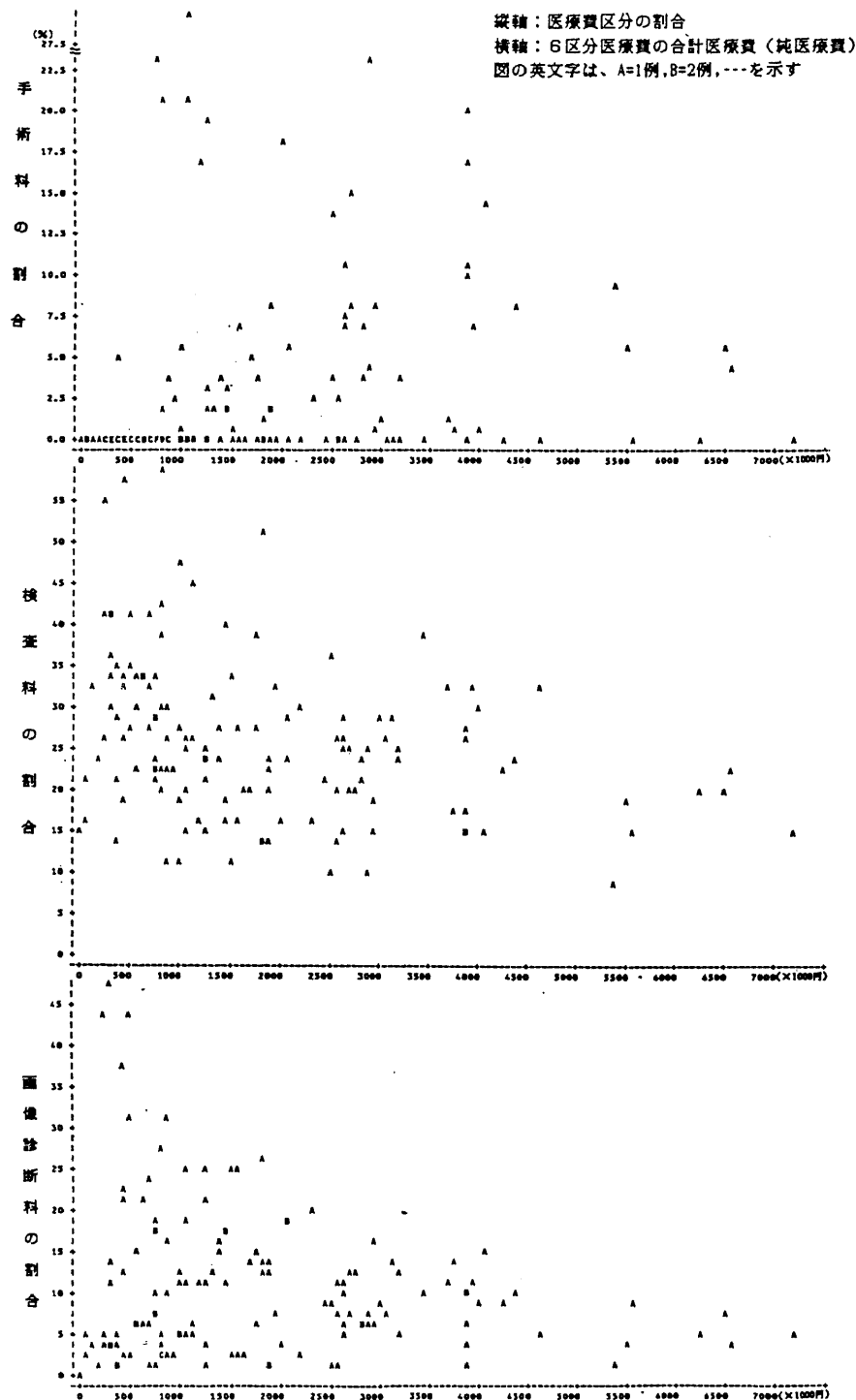


図24-b 純医療費における各医療費区分割合の散布図
肺 癌 - (2) 死 亡

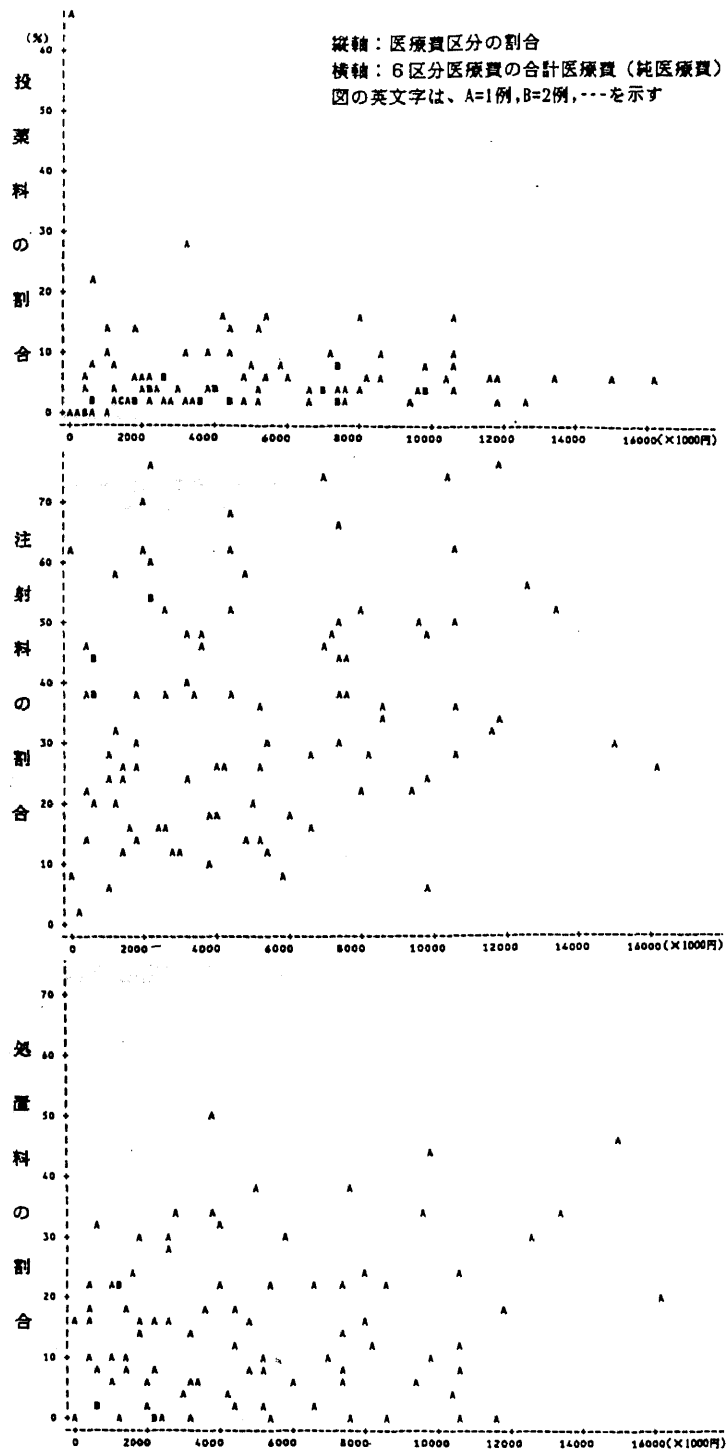


図25-a 純医療費における各医療費区分割合の散布図
 白血病 (2) 死亡

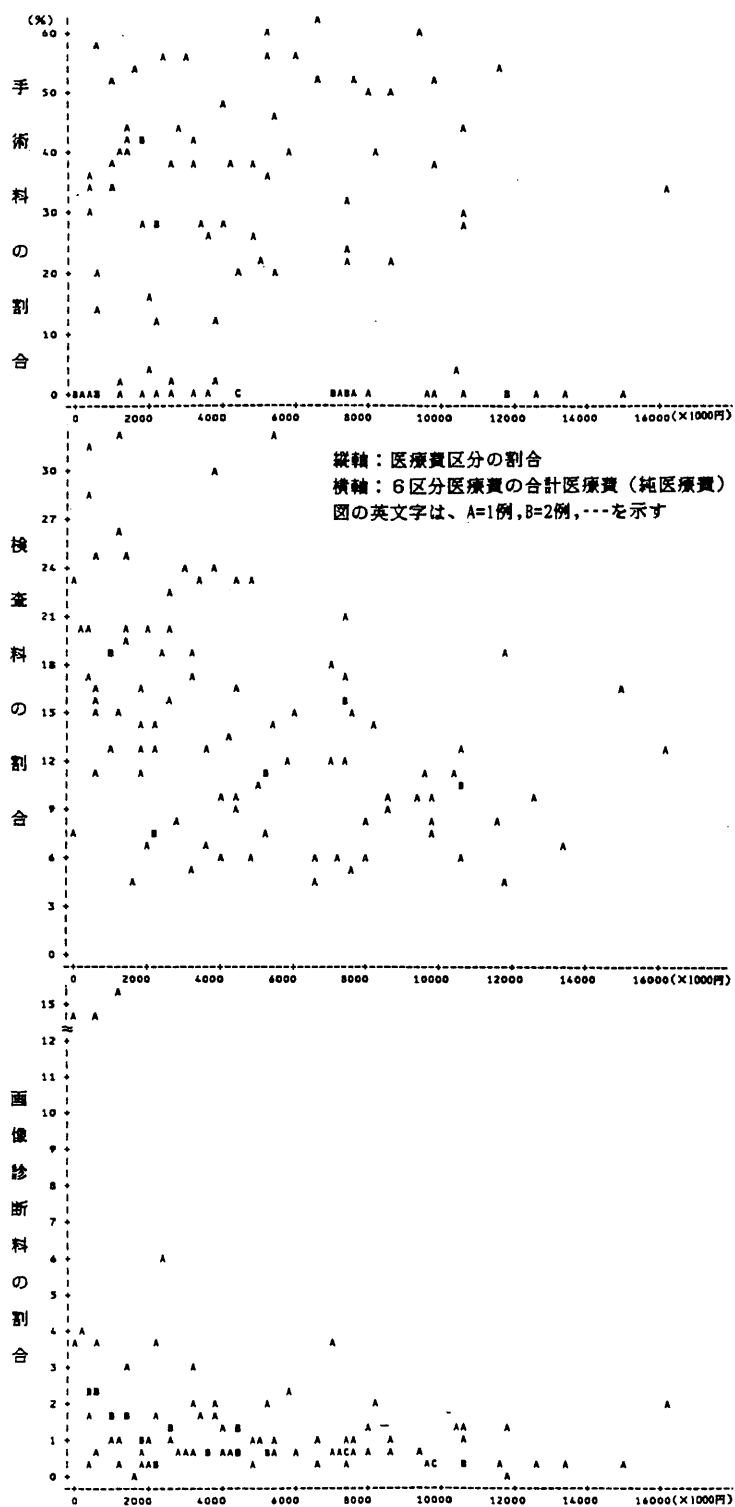


図25-b 純医療費における各医療費区分割合の散布図
白血病 - (2) 死亡

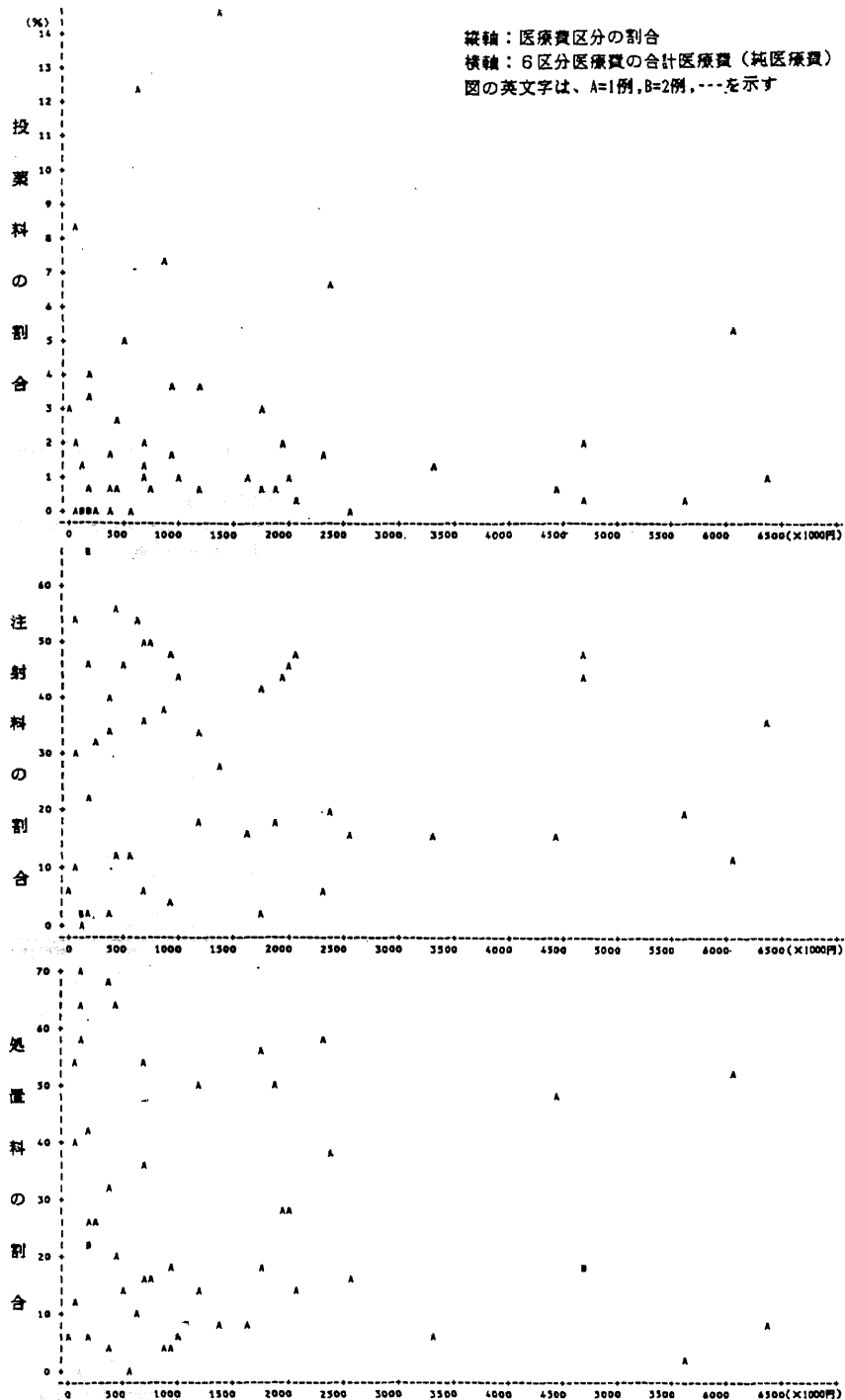


図26-a 純医療費における各医療費区分割合の散布図
心筋梗塞 - (2) 死亡

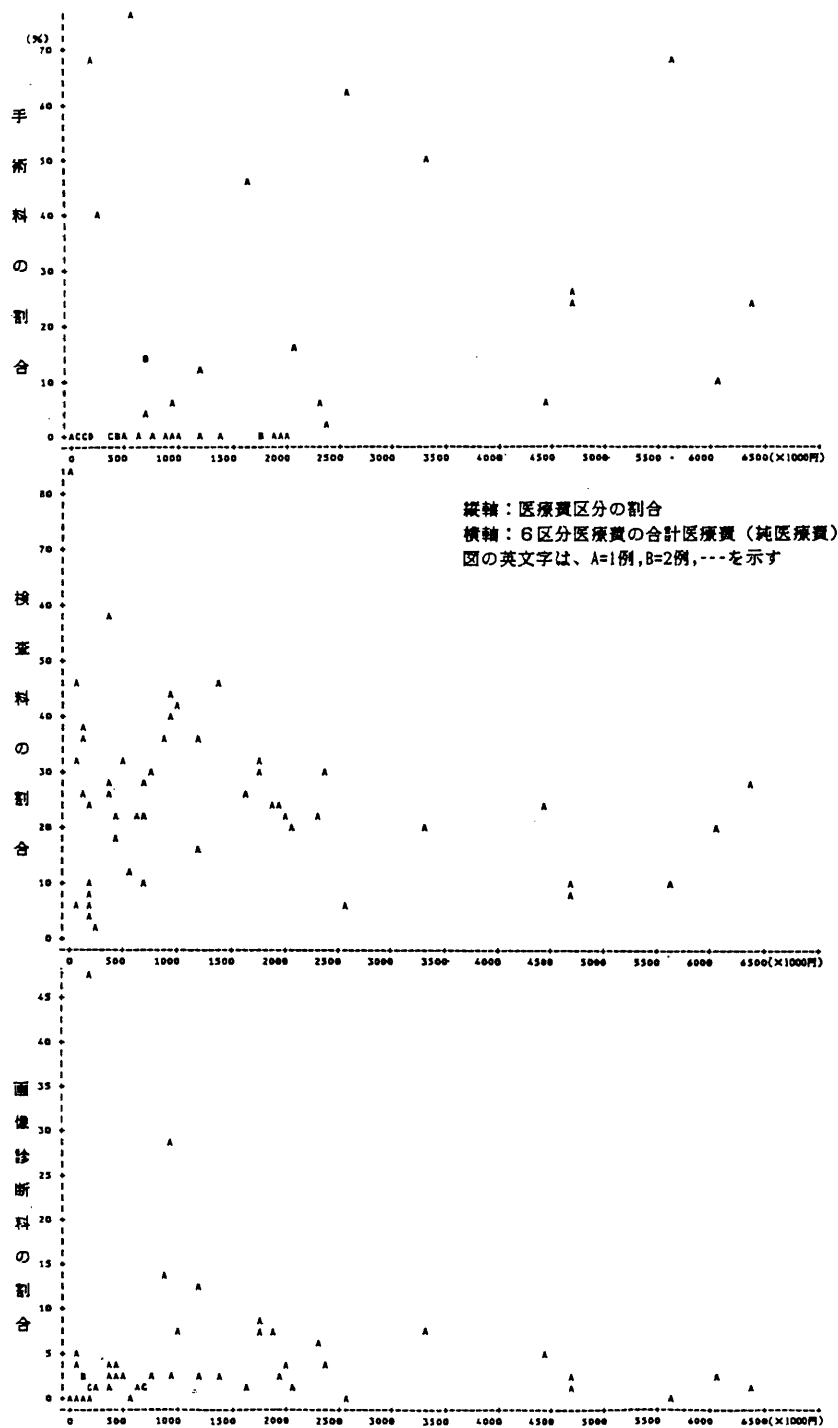


図26-b 純医療費における各医療費区分割合の散布図
心筋梗塞 - (2) 死亡

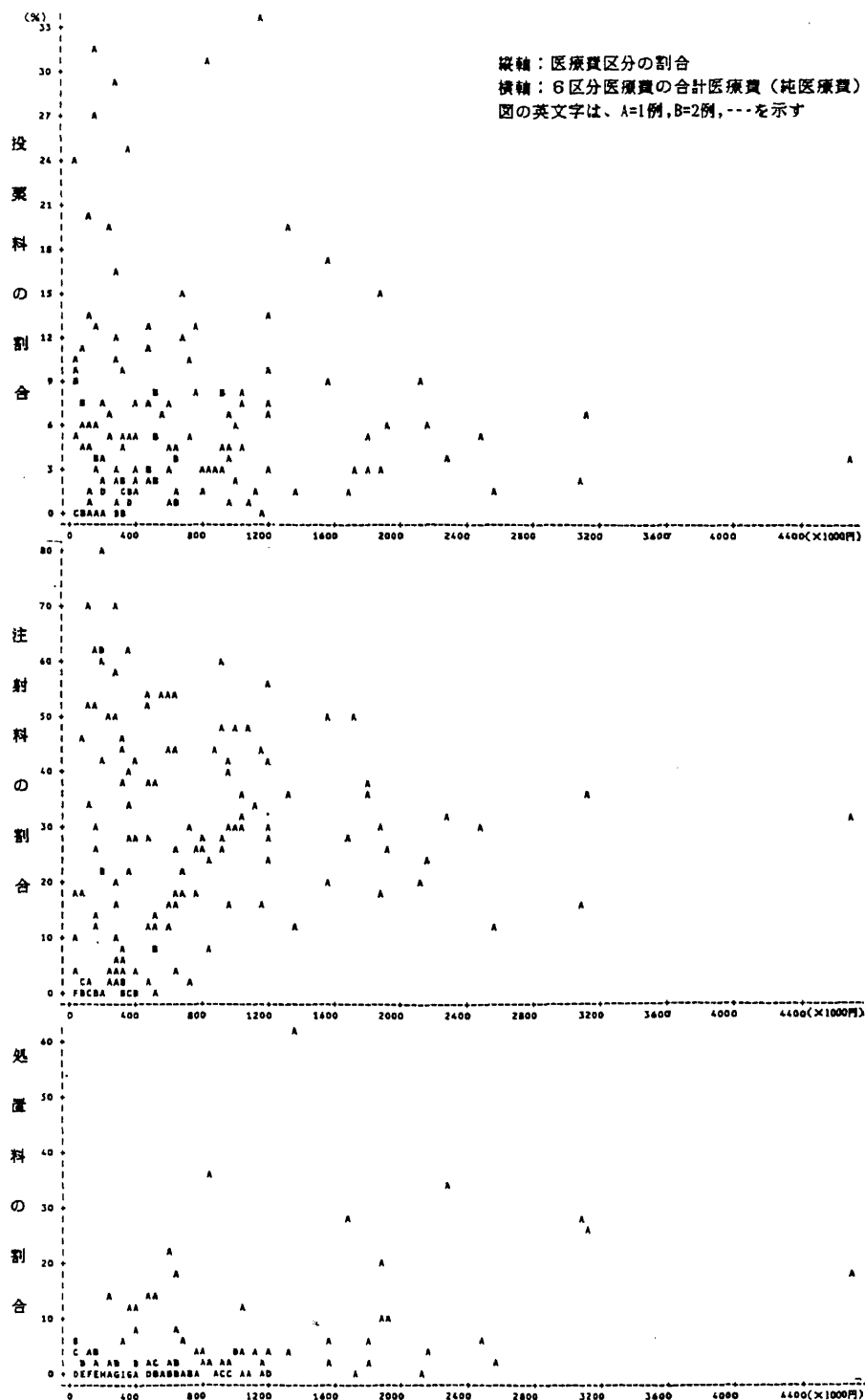


図27-a 純医療費における各医療費区分割合の散布図
肺 癌 — (3) 診療の途中で退院

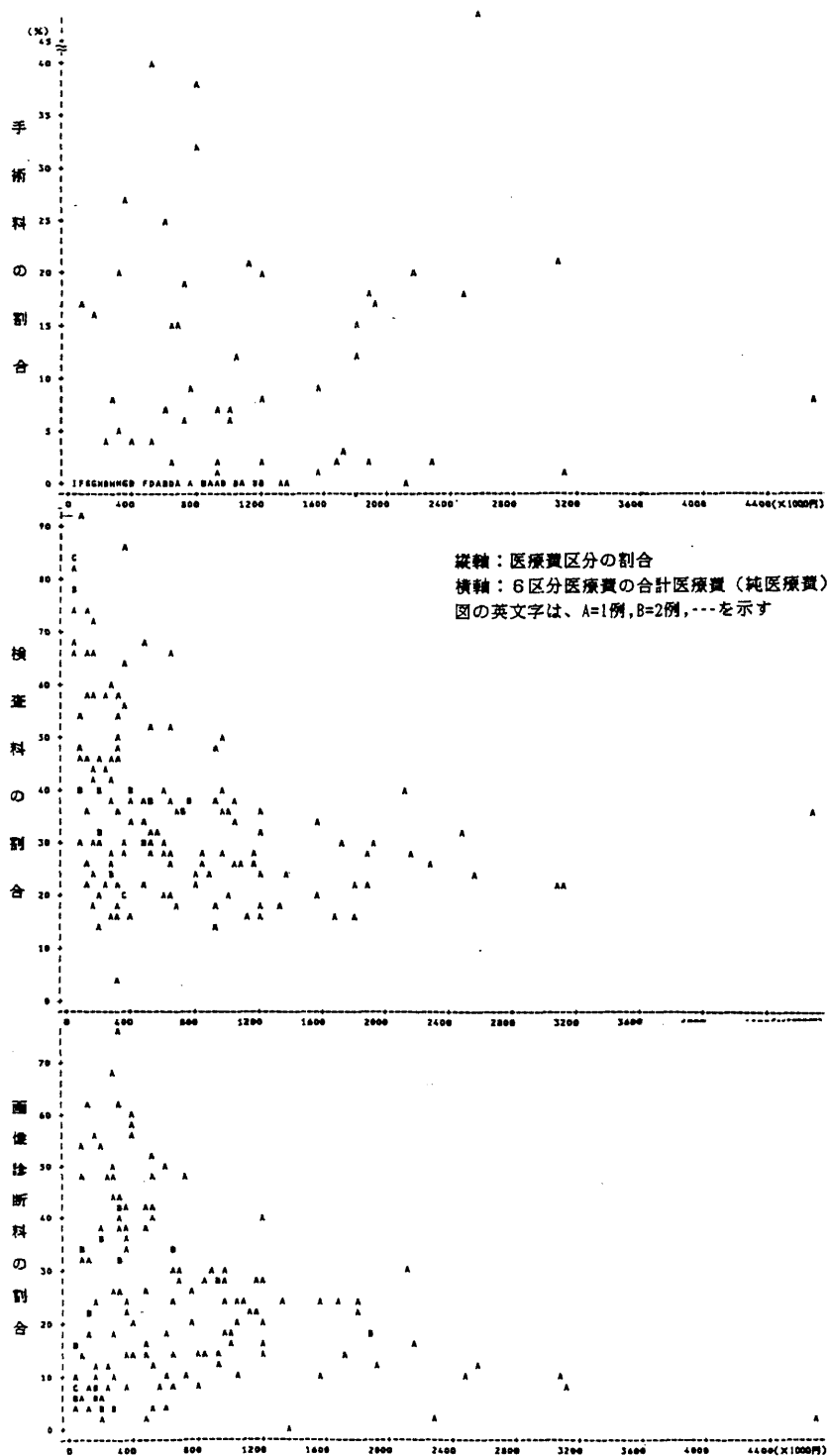


図27-b 純医療費における各医療費区分割合の散布図
肺 癌 - (3) 診療の途中で退院

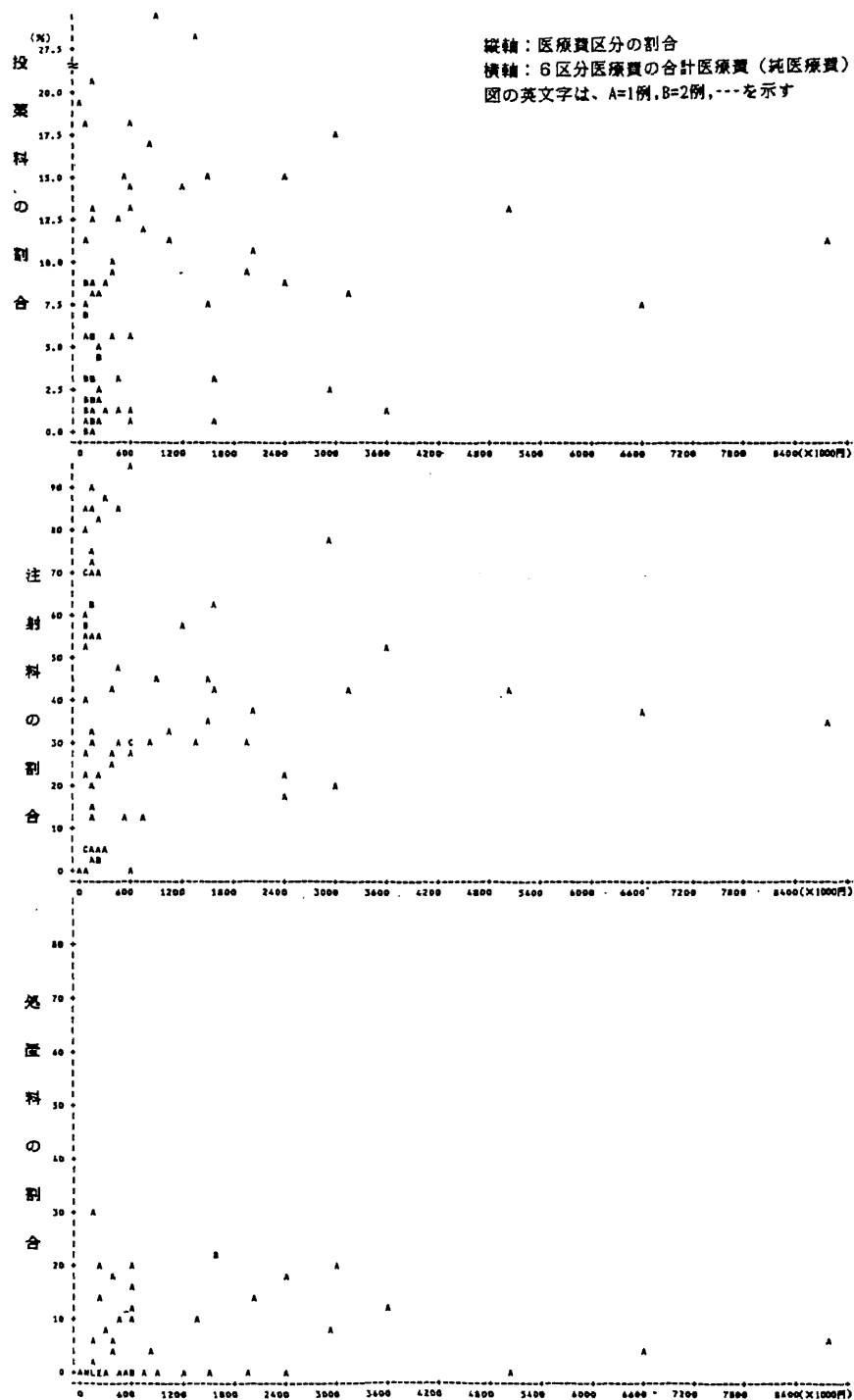
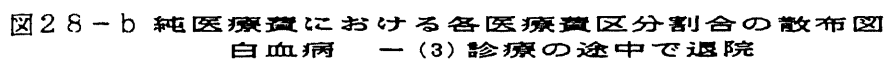


図28-a 純医療費における各医療費区分割合の散布図
白血病 (3) 診療の途中で退院



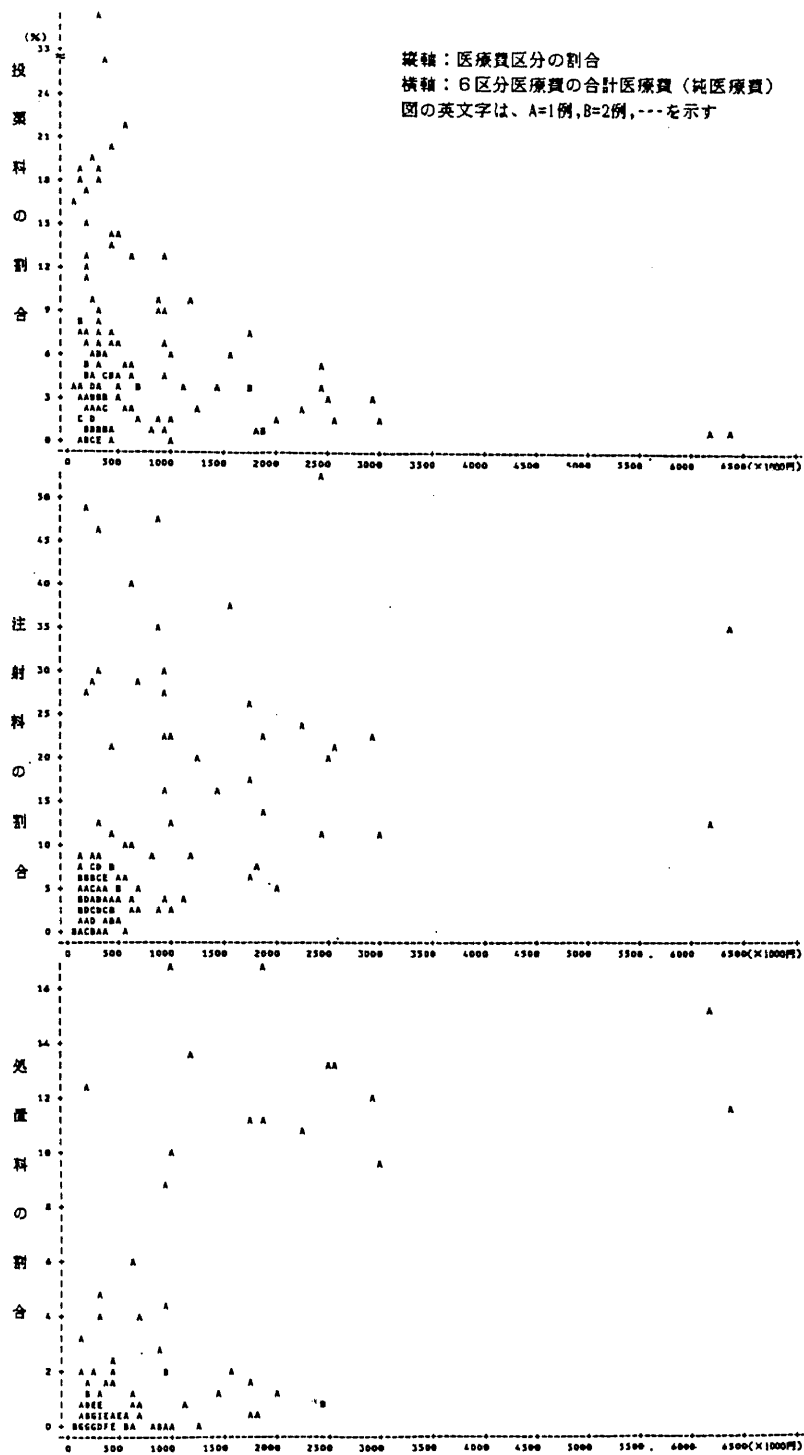


図29-a 純医療費における各医療費区分割合の散布図
 心筋梗塞 - (3) 診療の途中で退院

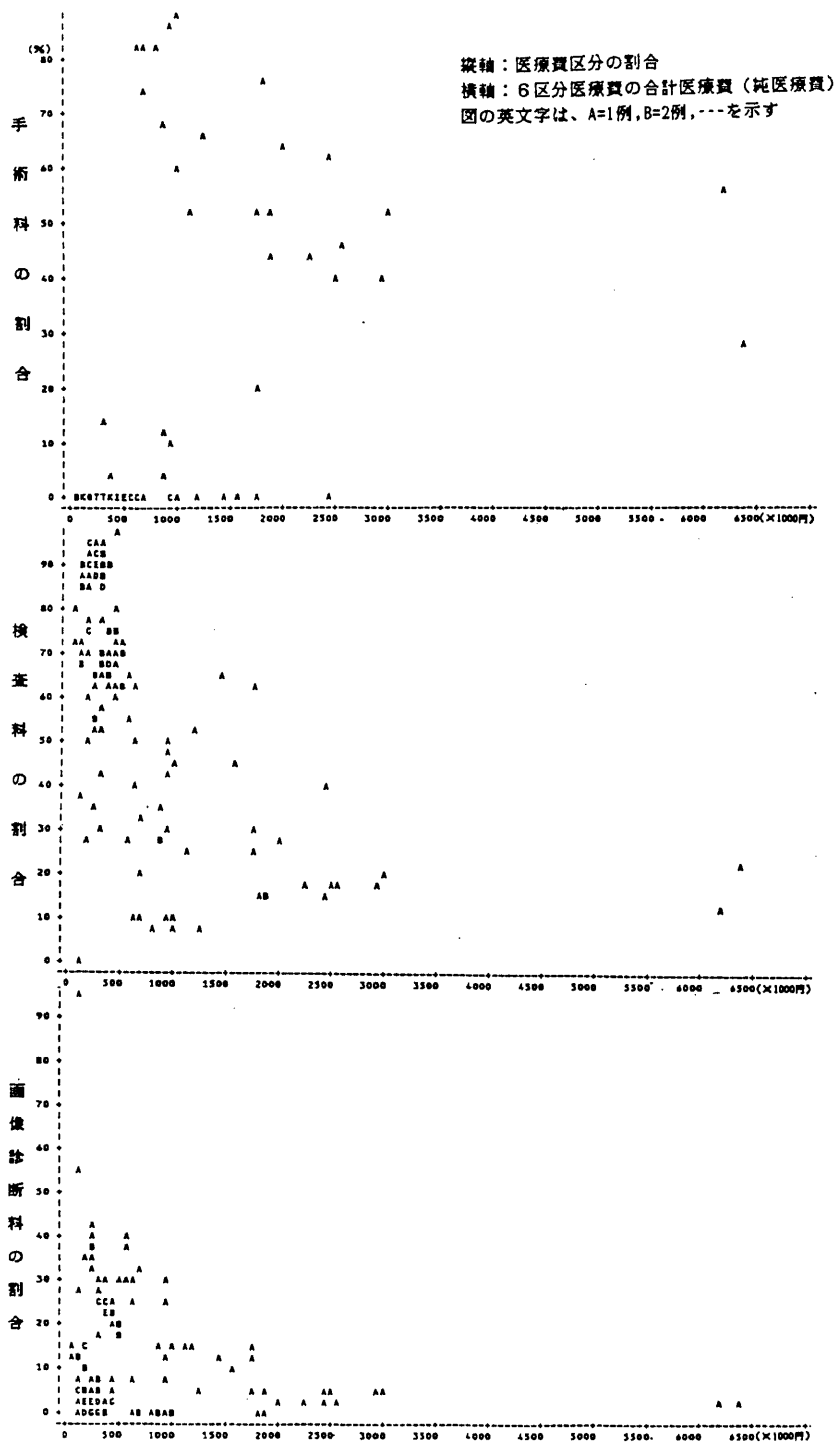


図29-b 純医療費における各医療費区分割合の散布図
心筋梗塞 — (3) 診療の途中で退院

れているのではないかと考えられる。心筋梗塞で診療の途中で退院した患者群には、検査のみを大学病院で行い短期間で退院する患者の一群が認められるのである。また、白血病の患者のなかに、短期間入院を繰り返す患者がいたが、この場合には重篤疾患の「経過観察」という理由もあるであろう。画像診断料割合が高い患者においても、画像診断装置の有無、診断技術などの点から、検査の場合と同様な大学病院医療の現状が予測される。

注射料割合のみが高い患者は、特に死亡者以外の白血病患者に多く、「容態の急変」、「症状の不安定」を解決するための短期間入院をした患者群であろう。

手術料割合の分布は、肺癌と心筋梗塞の場合では異なっていたが、各々に一様の傾向が認められ、術式による診療報酬の差はあるが手術実施患者にはある程度まとまった集団としての医療費配分のあり方が予測できた。

各疾患の死亡患者に共通することは、注射料割合の増大であったが、肺癌と心筋梗塞の場合は処置料割合が、白血病では手術料（輸血料と考えられる）割合が大きかった。死亡者群の純医療費は、心筋梗塞を除いては高額に推移しており、一方、通常退院でも高額の純医療費を示す患者の医療費配分が死亡者群と類似の傾向を示した。これらの結果は、死亡の確立の高い重症者および死亡者に対して、全身状態の改善のための医療が行われている現状を示すものといえよう。大学病院以外の他病院の重症者の割合が明らかでないため、とくに大学病院に重症者が多いとはいえないが、死亡割合が白血病で23.0%、肺癌で18.4%であることは大学病院にかなりの重症者が入院していると予測することも可能ではないだろうか。

④ 8 区分入院医療費の平均額

a) 疾患別・転帰別検討

図30は、疾患・転帰別に各々の群に属する患者群の8区分入院医療費の各平均額を重ねて1入院平均の図としたものである。

1入院当りの総医療費の平均額は、いずれの疾患においても転帰が死亡の場合が高く、とくに白血病の死亡患者では500万円をこえる。本研究に参加したすべての大学病院で特Ⅱ類をとるなど入院料に関してはほぼ同じ条件であるため、入院料部分の多少は在院日数の長短に比例するとしてよいであろう。棒グラフ上で示す8区分別医療費の構成は、疾患別に相違はあるものの、死亡者ではいずれも注射料、処置料の医療費が高いといえる。死亡患者の入院料は平均すると通常の退院と比べて高いとはいえず、長期入院と死亡との関連は認められない。心筋梗塞の死亡者では在院日数が短いことも考えられる。診療の途中で退院する場合は、いずれの疾患でも医療費は低く在院日数も比較的短い。入院料は3疾患のなかでは肺癌が最も多く肺癌患者の在院日数は比較的長いと考えられる。

図30の平均総医療費を平均在院日数で割り入院1日当たりで表現すると各疾患の特徴を別の観点からみることになる（図31）。死亡者の医療費は、1日当たりの医療費でも高値を示し、とくに心筋梗塞ではCCUでの集中治療も関係して、入院料も他疾患と比べ高額となる。通常

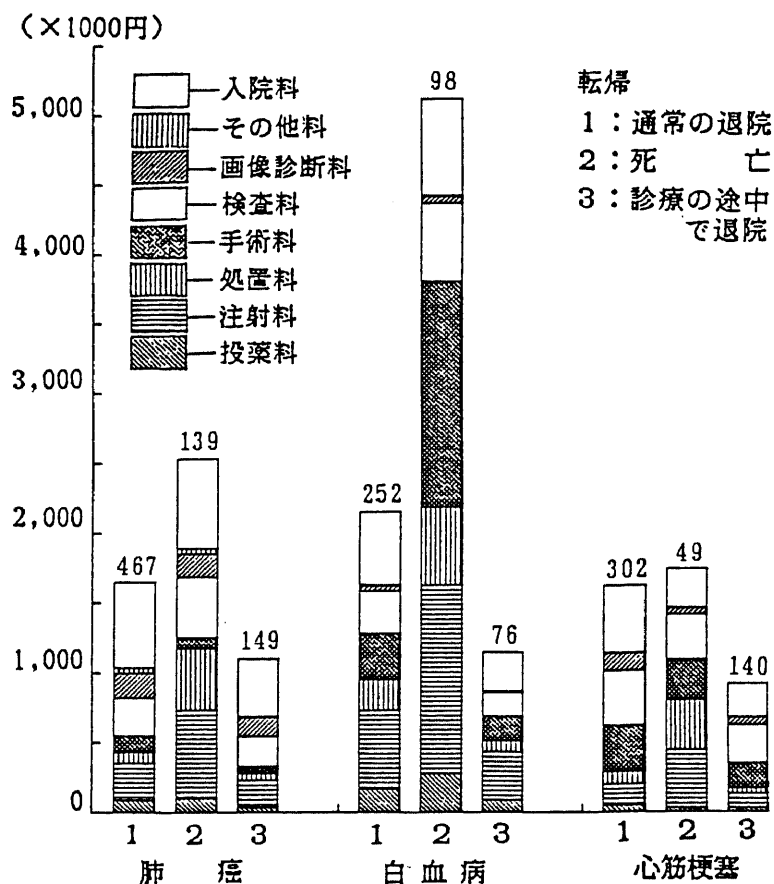


図30 8区分入院医療費の平均額
(疾患・転帰別)

の退院と診療の途中での退院では、8区分医療費の構成に多少の差異はあるが、1日当たり医療費額はほぼ同額を示す。

図32は、図30の8区分入院医療費平均額を、手術料のある人の群と、手術料のない人の群に分けて示したものである。1入院の総医療費は、手術料のある場合とない場合では著しい差があることがわかる。この両者の差を、手術料の有無と入院料の相違から検討すると、手術料には輸血料を含むため輸血を必要とする重症者は手術料のある人の群に分類されていること、手術料のない人の入院料は比較的低く在院日数は短いことと同時に重症者加算（1987年現在）のある人も少ないこと、などがあげられよう。

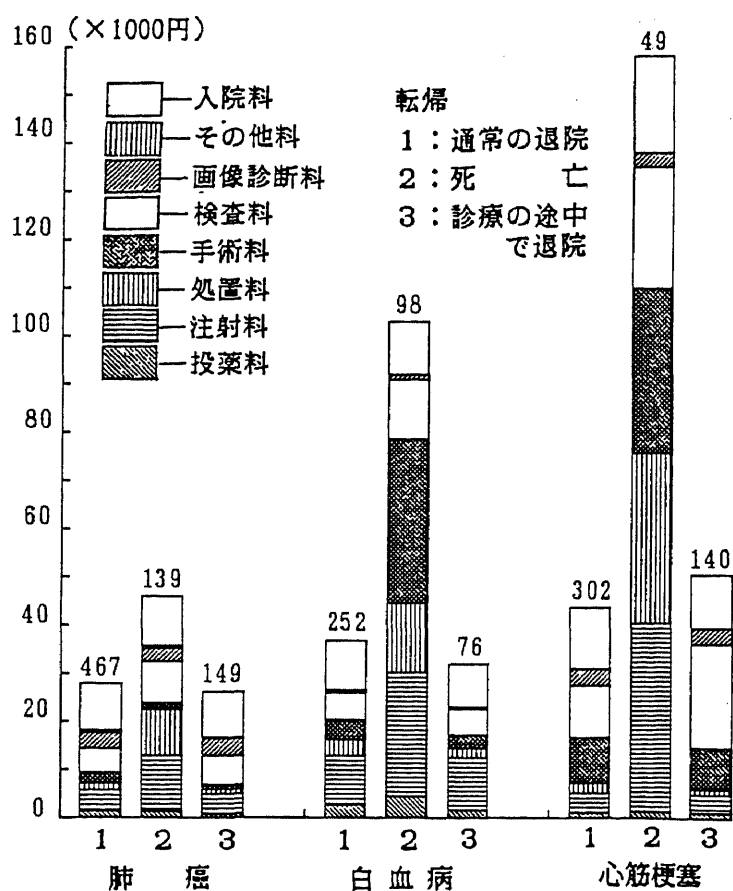


図31 8区分入院医療費における
 1日当たり医療費の平均額
 (疾患・転帰別)

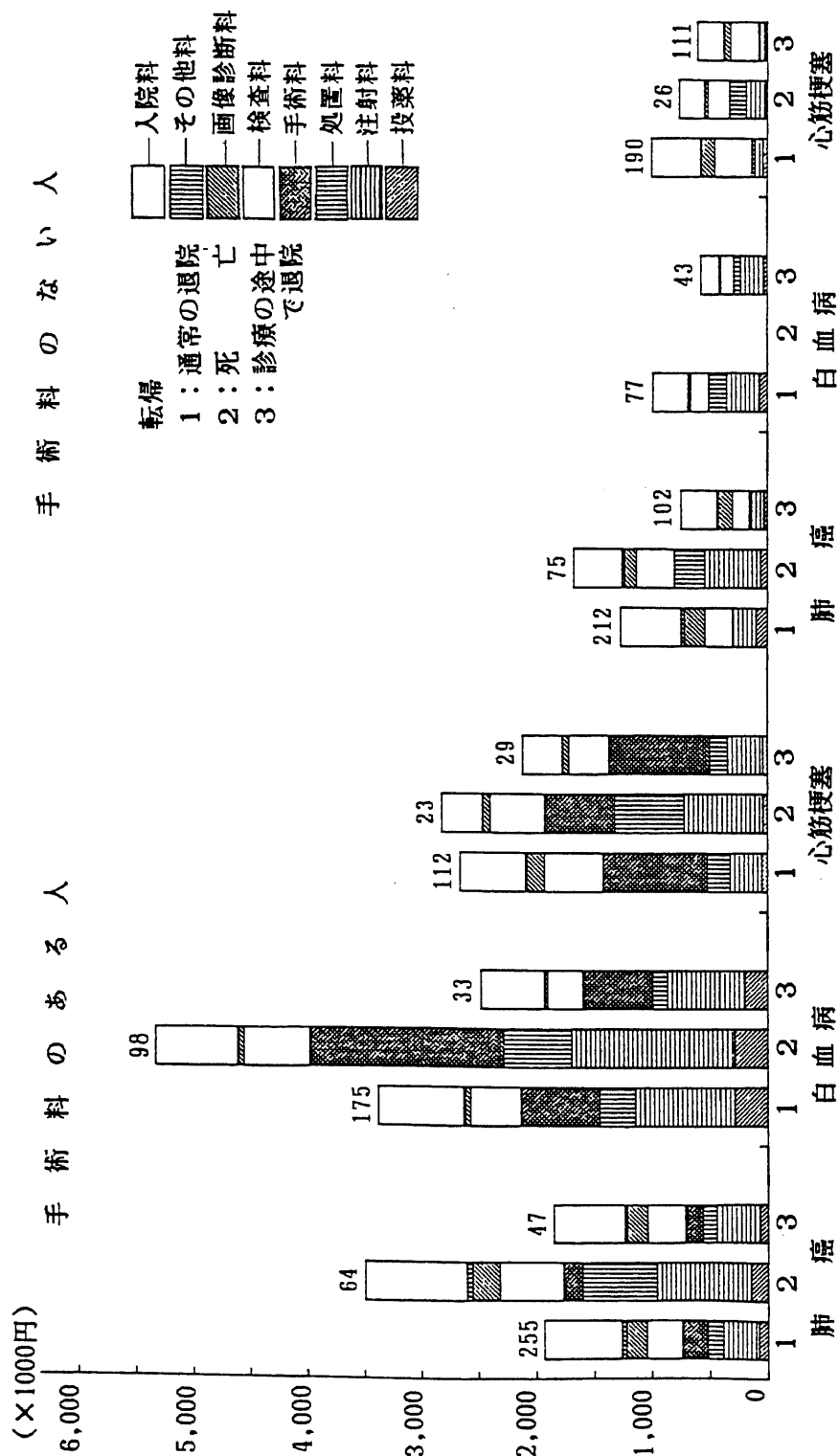


図32 8区分入院医療費の平均額

(疾患・転帰別・手術料の有無別)

b) 病院間の検討

研究参加の8大学病院からのデータは、前述のように厳密な病院間の検討に耐えうるものではないが、各病院の特徴を反映するデータである。ここでは、各病院に共通する要素と各病院に特徴的な要素の検討を試みる。

疾患別・転帰別に定めた入院総医療費を6段階に区分し前項と同様の8区分入院医療費の平均額の図を用いて検討した。

単年度のデータであるため、患者数が少ない場合は病院側の特徴ではなく患者個人の結果が前面に出てしまうが、通常の退院に関しては全病院のデータを示した。

図33-a, 図33-bは、肺癌の通常退院の場合を病院別に示したものである。総医療費の段階区分は、50万円未満から250万円以上までの図に示す6区分とした。病院6に50万円未満がないことを除いて、各病院とも50万円未満から250万円以上までの入院患者がいる。各々の棒グラフ上の数字は患者数である。医療費の段階別にみた患者数の分布によって、各病院での肺癌の通常退院における平均医療費は異なると思われる。100万円以上の患者割合はでみると、86.2%（病院1）、92.2%（病院5）、90.0%（病院6）、81.5%（病院8）の病院がある一方、60.0%（病院2）、53.2%（病院3）、64.2%（病院4）、60.5%（病院7）の病院もある。病院1、5、6、8の入院医療費がより高額に推移しているが、その理由は各病院によって異なる。病院1は入院料が多く在院日数の長いことが特徴であり、病院5は注射料がやや多く、病院8は投薬料が多い特徴がある。とくに病院8は内服薬による肺癌治療を専門とする医師が診療にあたっている。病院3、4、7は比較的検査料の多い傾向がある。

図34-a, 図34-bは白血病の通常退院の場合である。25万円未満から300万円以上までの6段階区分としたが、300万円以上の区分には著しく高額な患者例も含むためにこの区分は他の区分とは比較が難しい。病院5は300万円以上の患者が45.0%であるが、他の病院での割合は低い。50万円未満で白血病としては低額な患者が各病院にあり、病院1は48.5%、病院2は37.7%、病院3は31.0%、病院4は39.3%、病院8は28.0%である。図35-a, 図35-bは心筋梗塞で通常の退院をした患者である。50万円未満から200万円以上の6段階の区分で示した。病院1、2、6は手術実施患者が少なく、検査を主体とした診療がうかがわれる。病院4は、心筋梗塞に限り手術実施例のデータのみを用いたので他の病院とは比較できない。しかし、250万円以上の29例は非常に均質な集団であることは前述した。

図36-a, 図36-bに肺癌の死亡患者について示した。総医療費の段階区分は、100万円未満から500万円以上の6区分である。500万円以上の患者もいるが、各病院とも200万円未満の患者も多く、病院1、3、4、5では約50.0%が200万円未満である。

図37に、白血病の死亡者について総医療費の段階区分は、200万円未満から1,000万円以上の6区分で示した。他疾患と比較して高額であり、平均値のみでは分析が難しく、個別の検討が必要であることをうかがわせる。

図38は心筋梗塞の死亡例である。総医療費区分は100万円未満から500万円以上までの6区分

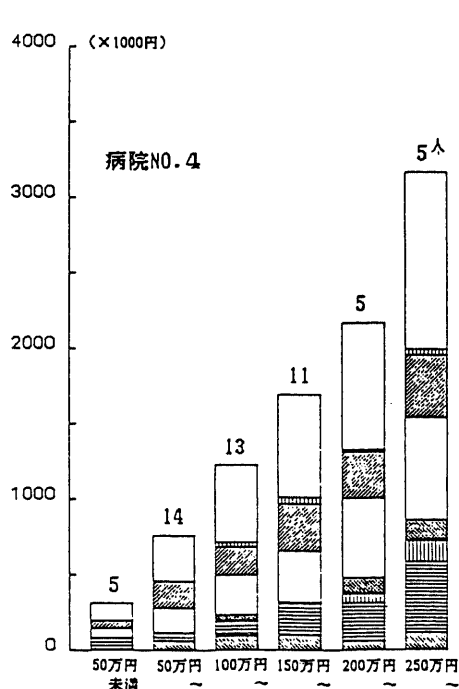
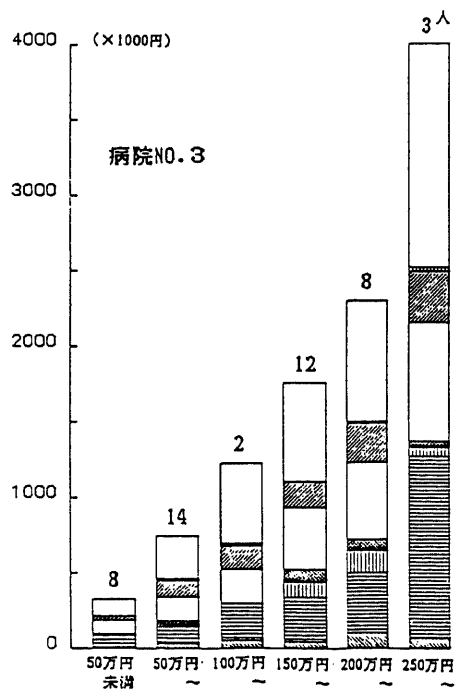
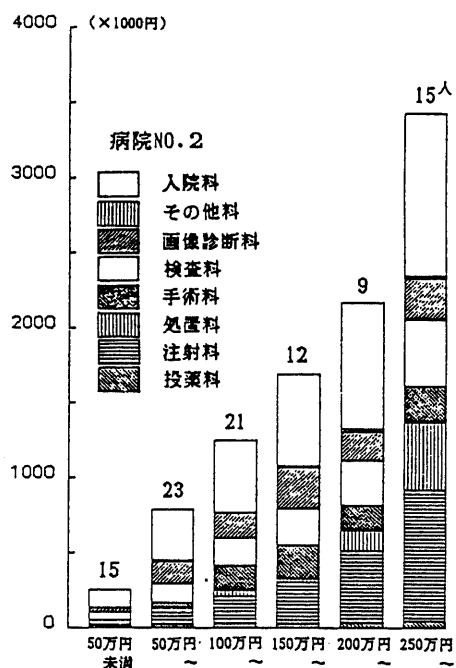
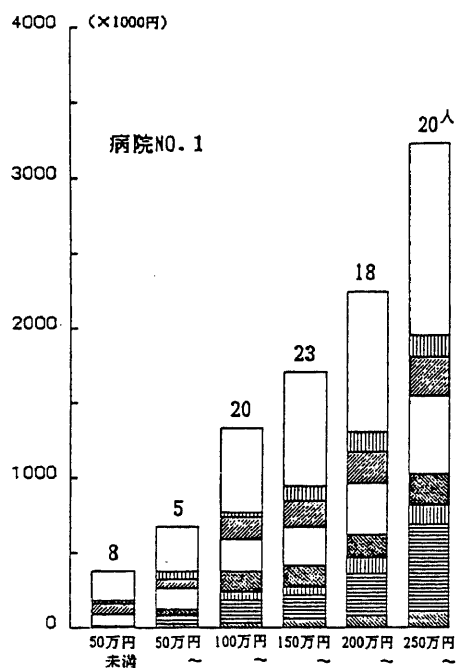


図33-a 段階区別にみた8区分入院医療費の平均額
肺 癌 転帰 1: 通常の退院

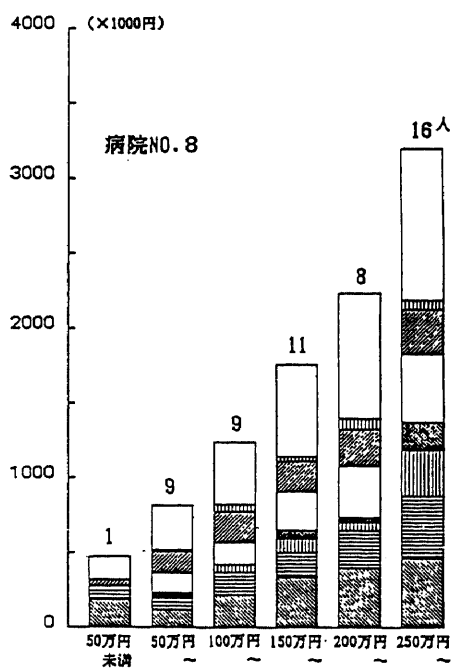
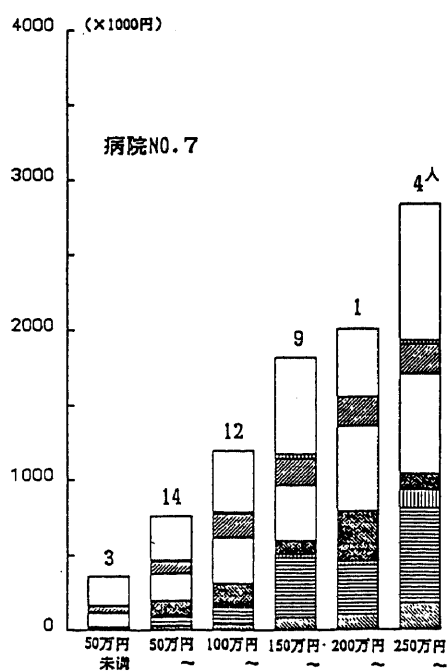
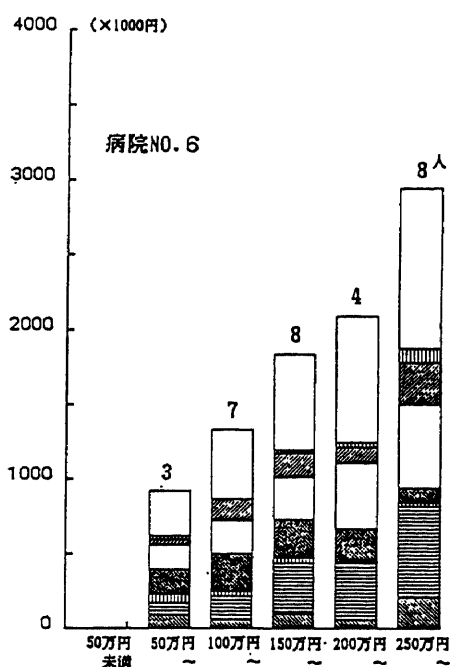
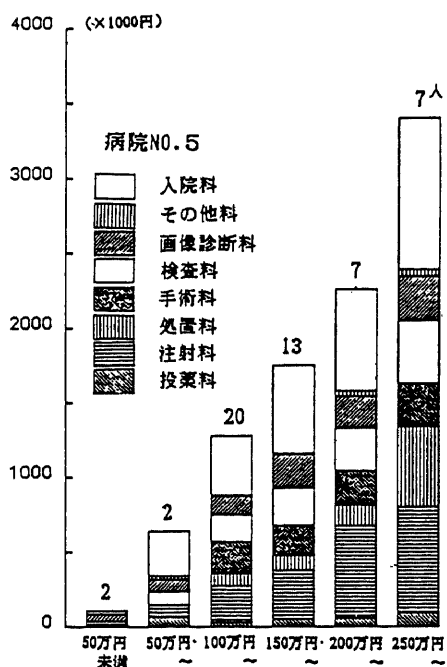


図33-b 段階区分別にみた8区分入院医療費の平均額
肺 癌 転帰 1: 通常の退院

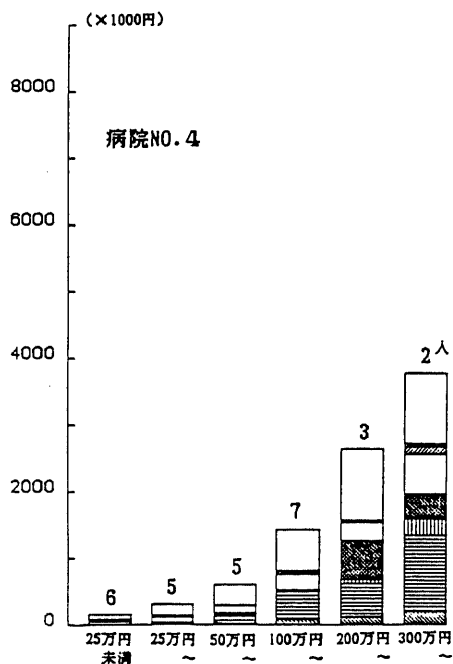
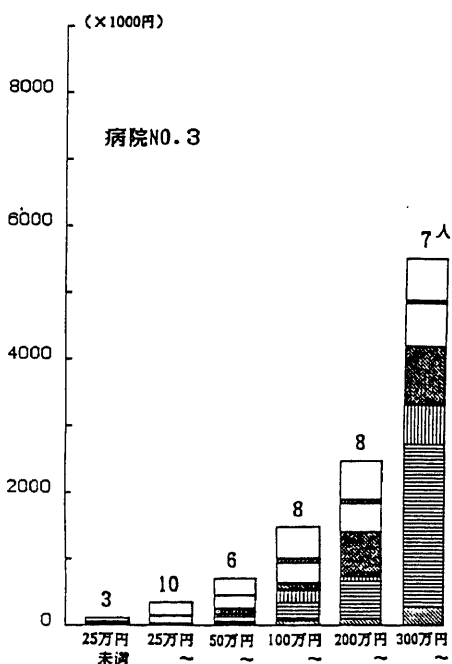
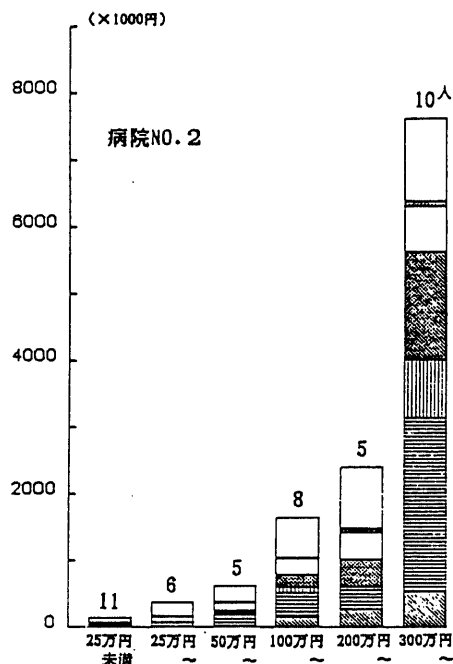
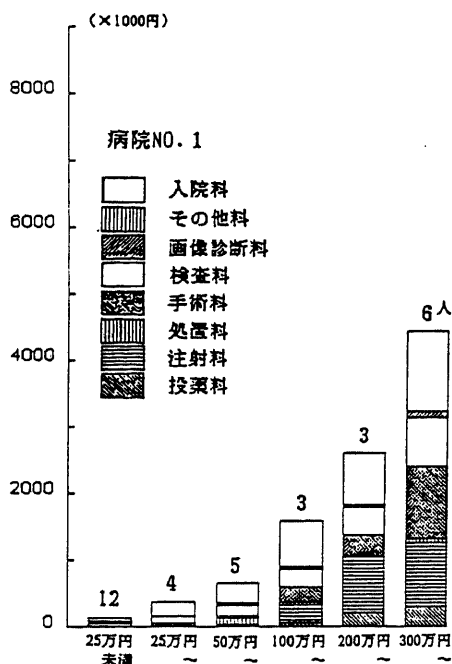


図34-a 段階区分別にみた8区分入院医療費の平均額
白血病 転帰 1:通常の退院

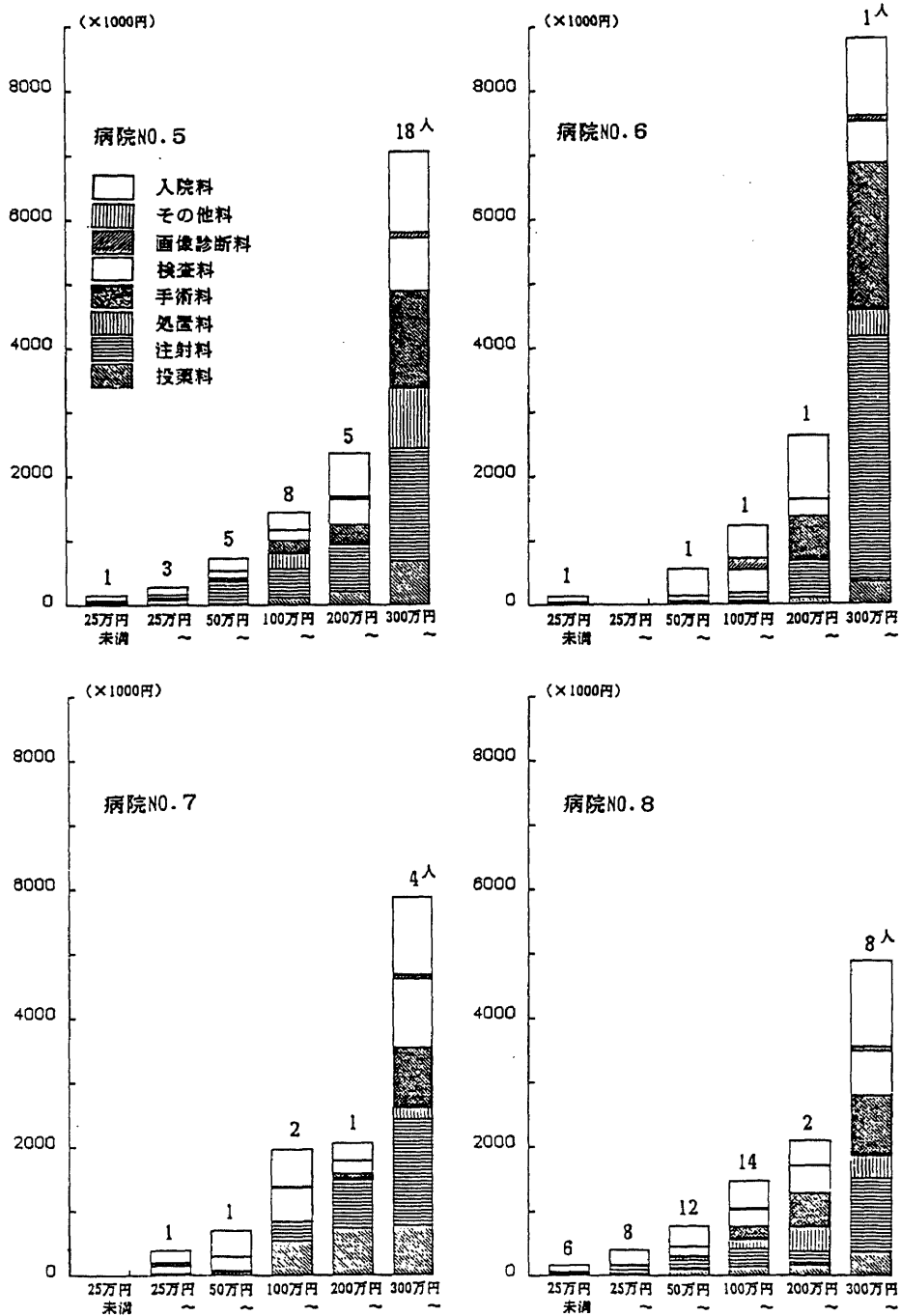


図34-b 段階区分別にみた8区分入院医療費の平均額
白血病 転帰 1：通常の退院

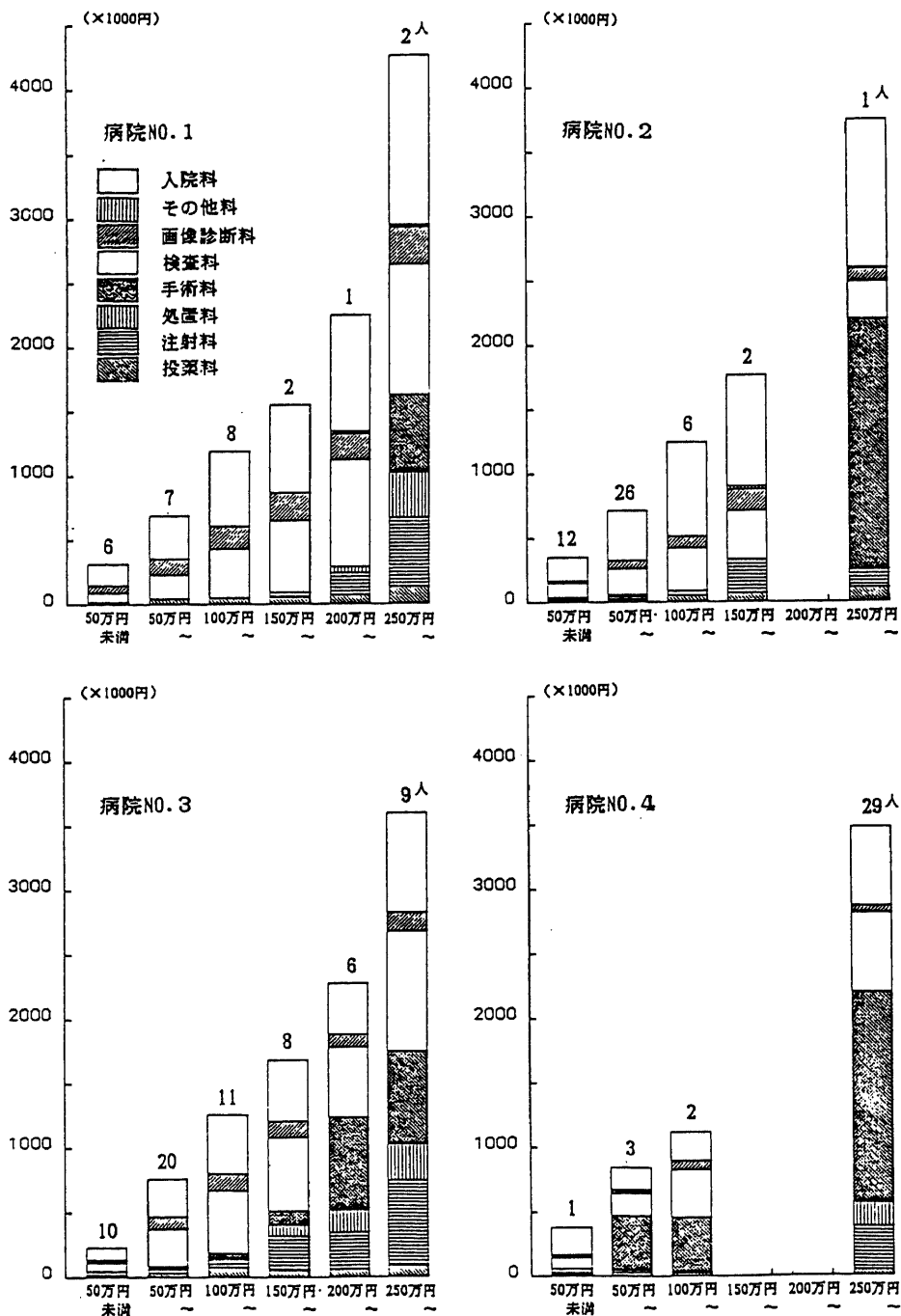


図35-a 段階区分別にみた8区分入院医療費の平均額
心筋梗塞 転帰 1：通常の退院

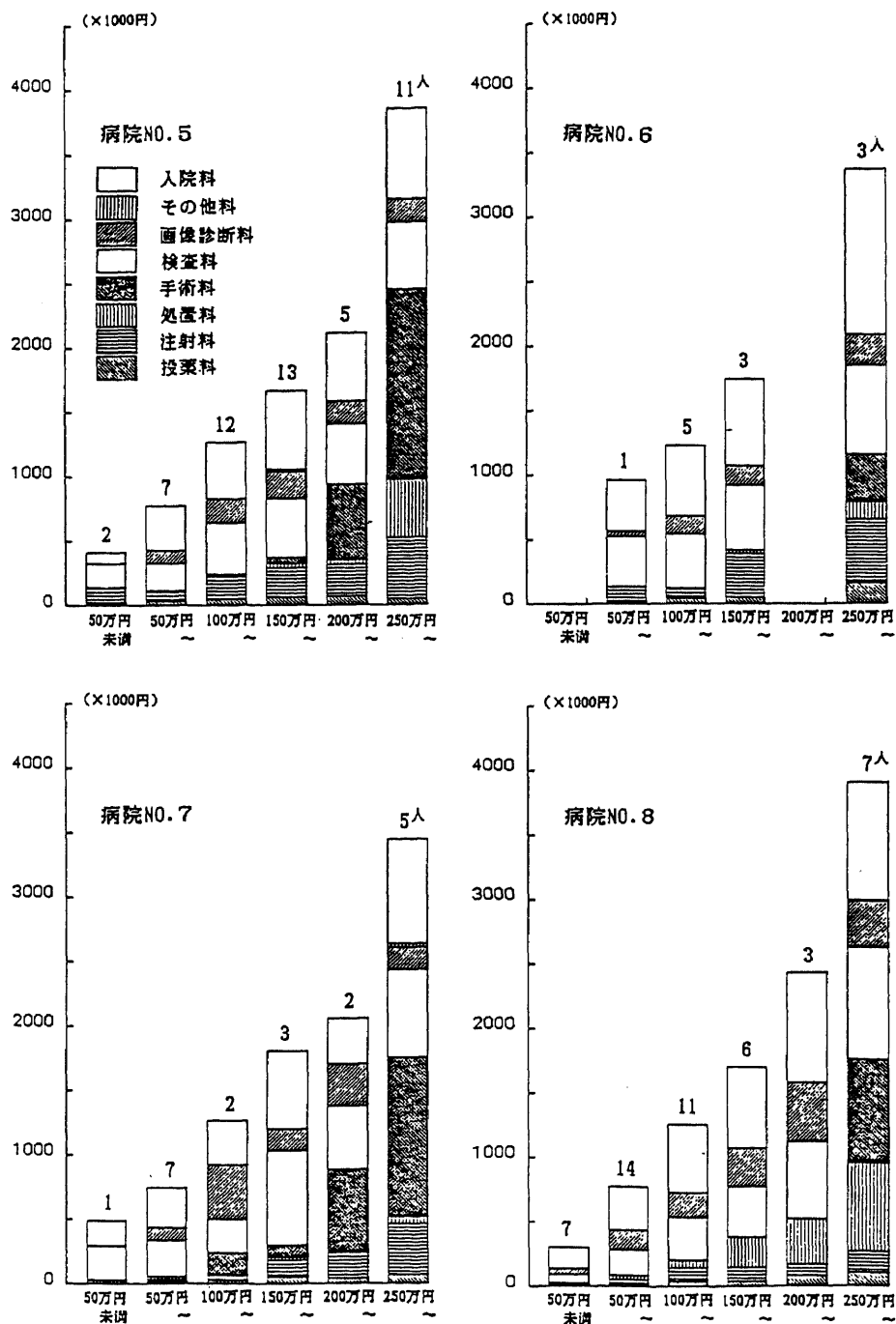


図35-b 段階区分別にみた8区分入院医療費の平均額
心筋梗塞 転帰 1：通常の退院

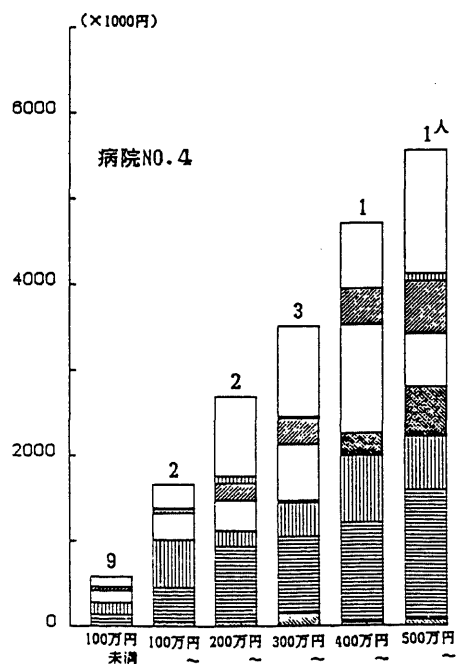
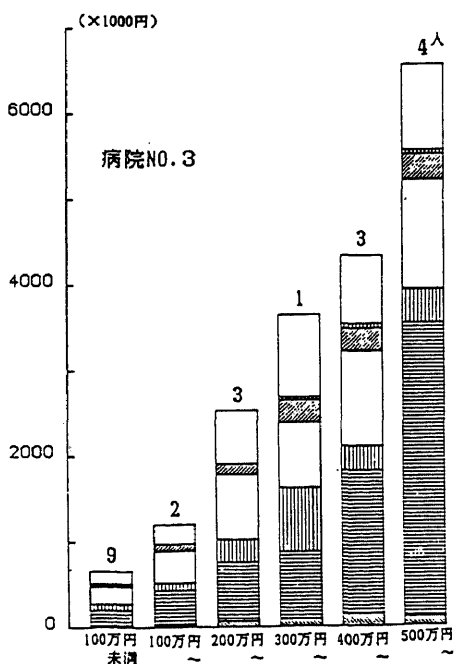
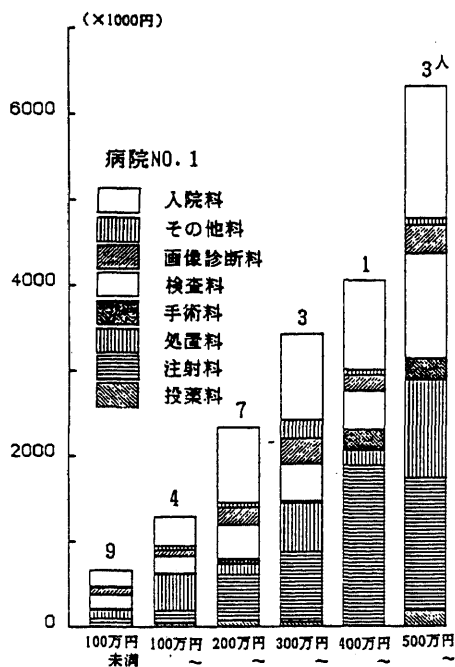


図36-a 段階区分別にみた8区分入院医療費の平均額
肺 癌 転帰 2 : 死 亡

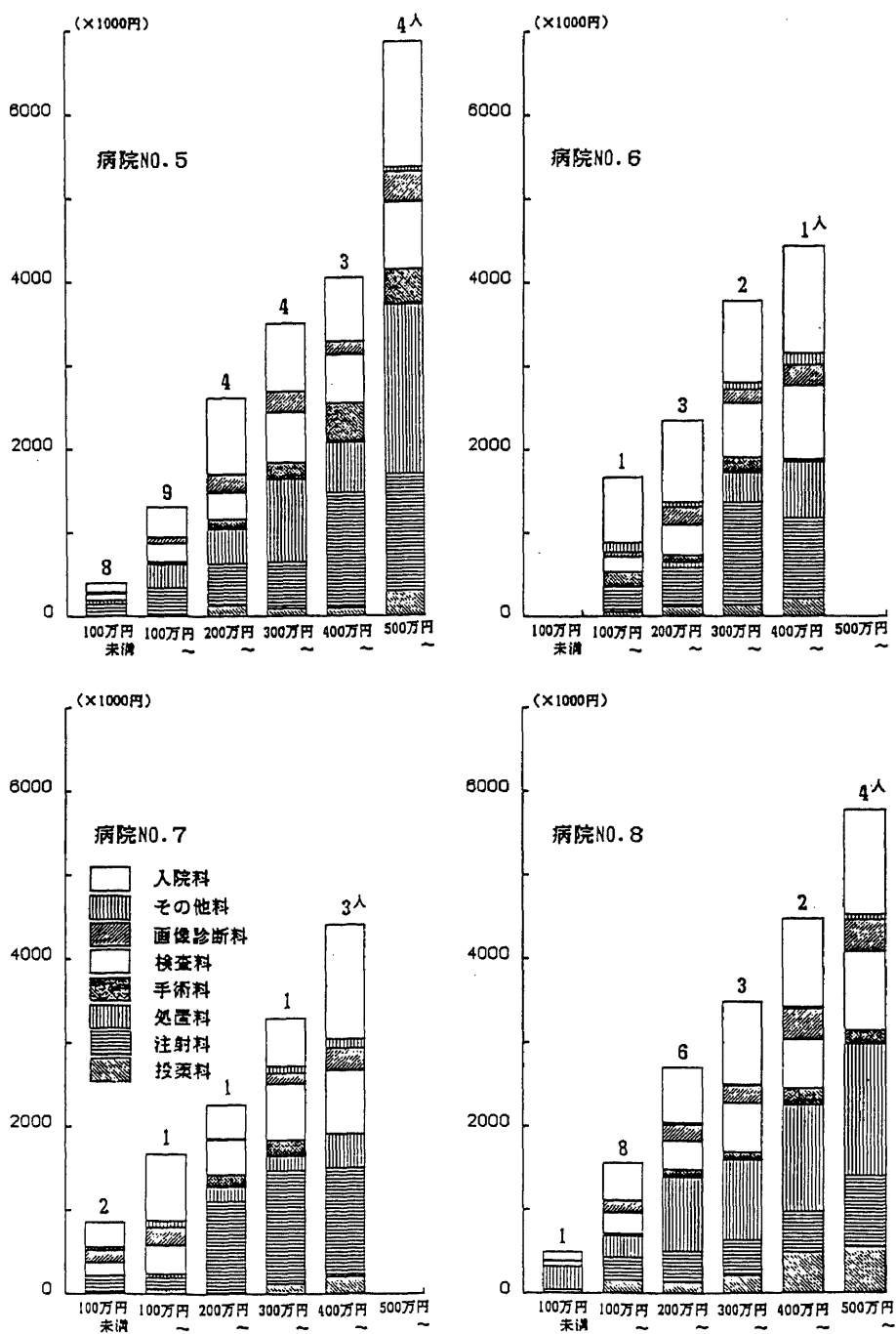


図36-b 段階区別にみた8区分入院医療費の平均額
肺 癌 転帰 2：死 亡

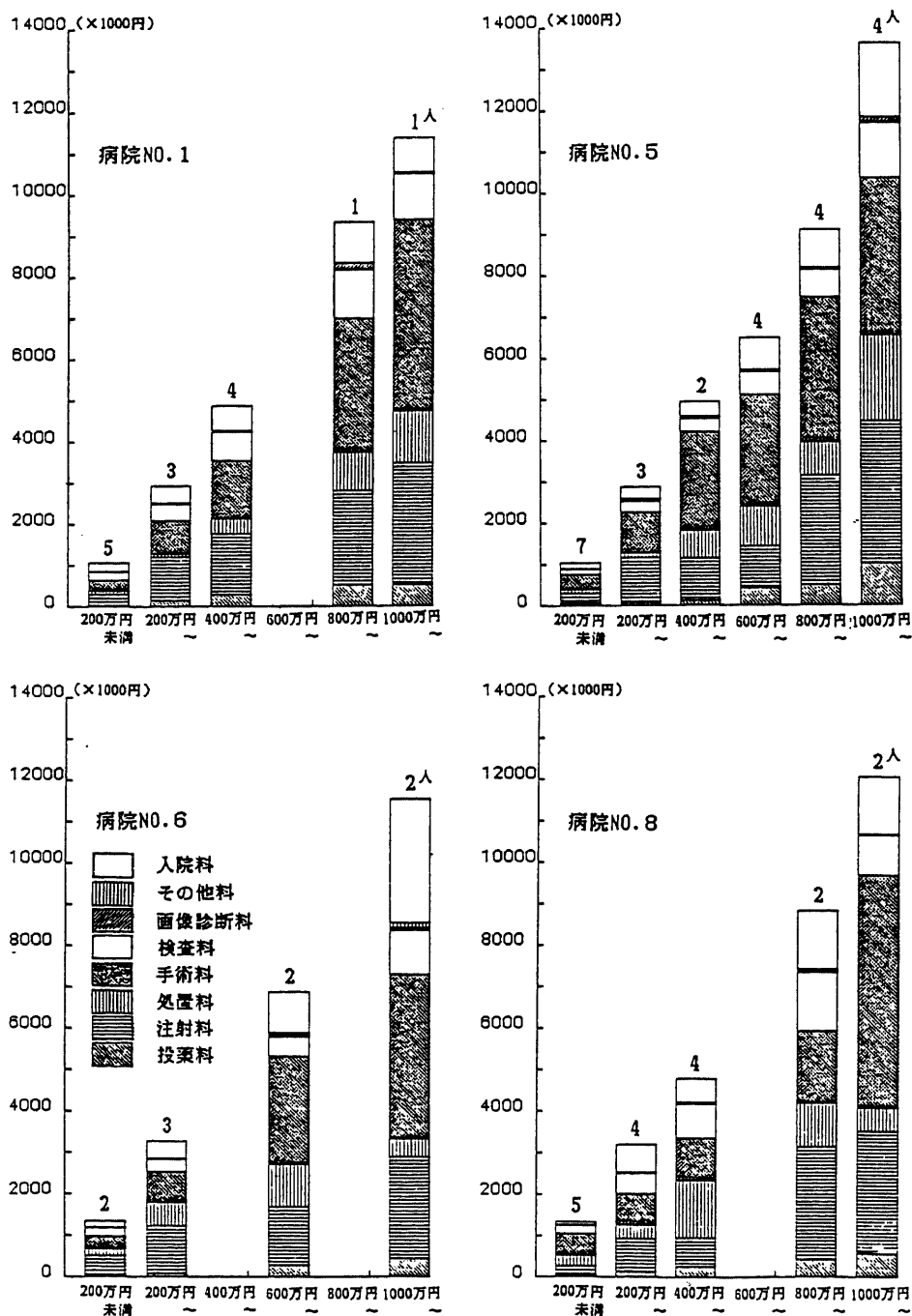


図3.7 段階区別にみた8区分入院医療費の平均額
白血病 転帰 2:死亡

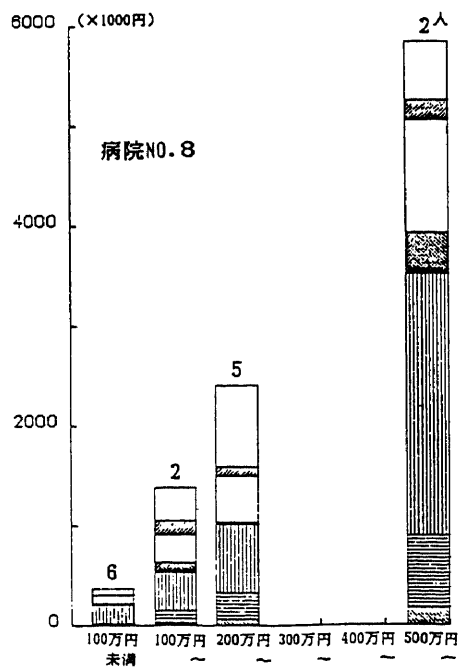
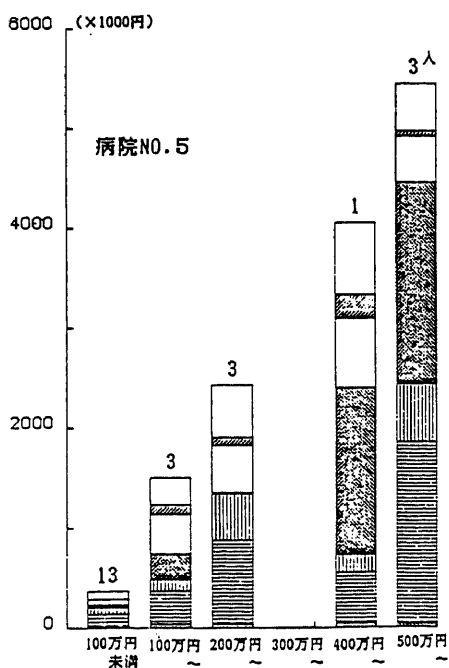
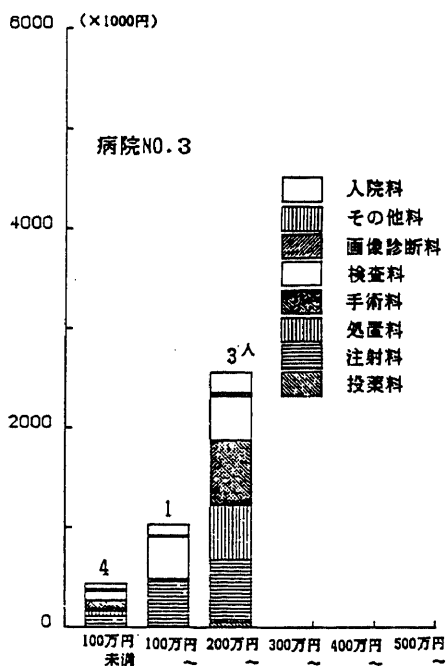


図38 段階区分別にみた8区分入院医療費の平均額
心筋梗塞 転帰 2:死亡

とした。病院 3, 5, 8 のいずれの病院も100万円未満の患者が40～50%であることに注目したい。

図39, 図40, 図41は診療途中で退院した患者の入院医療費を示す。肺癌（図39）において総医療費が100万円未満の患者は、病院 2 で57.1%, 病院 3 で73.3%, 病院 5 で54.1%と半数以上を占めた。また、白血病（図40）では50万円未満の患者が病院 2 で55.0%, 病院 5 で50.0%であり、心筋梗塞（図41）については、総医療費が100万円未満の患者が病院 3 で75.9%, 病院 5 で71.4%と多くを占めた。

8 区分入院医療費の平均額について、疾患別、転帰別、加えて、病院別、総医療費の段階区分別に分析を行い、また1 日当たり医療費についても検討をすすめた結果、① 8 区分入院医療費は、疾患および転帰によって異なること ②病院間の相違は認められるが、図示による検討では、その差は疾患、転帰による差より小さいと考えられた ③入院医療費では、転帰・疾患に限らず、常に、高額医療の患者がいる一方で、疾患別の差はあるが、かなりの患者は比較的低額の入院医療費であることがわかった。

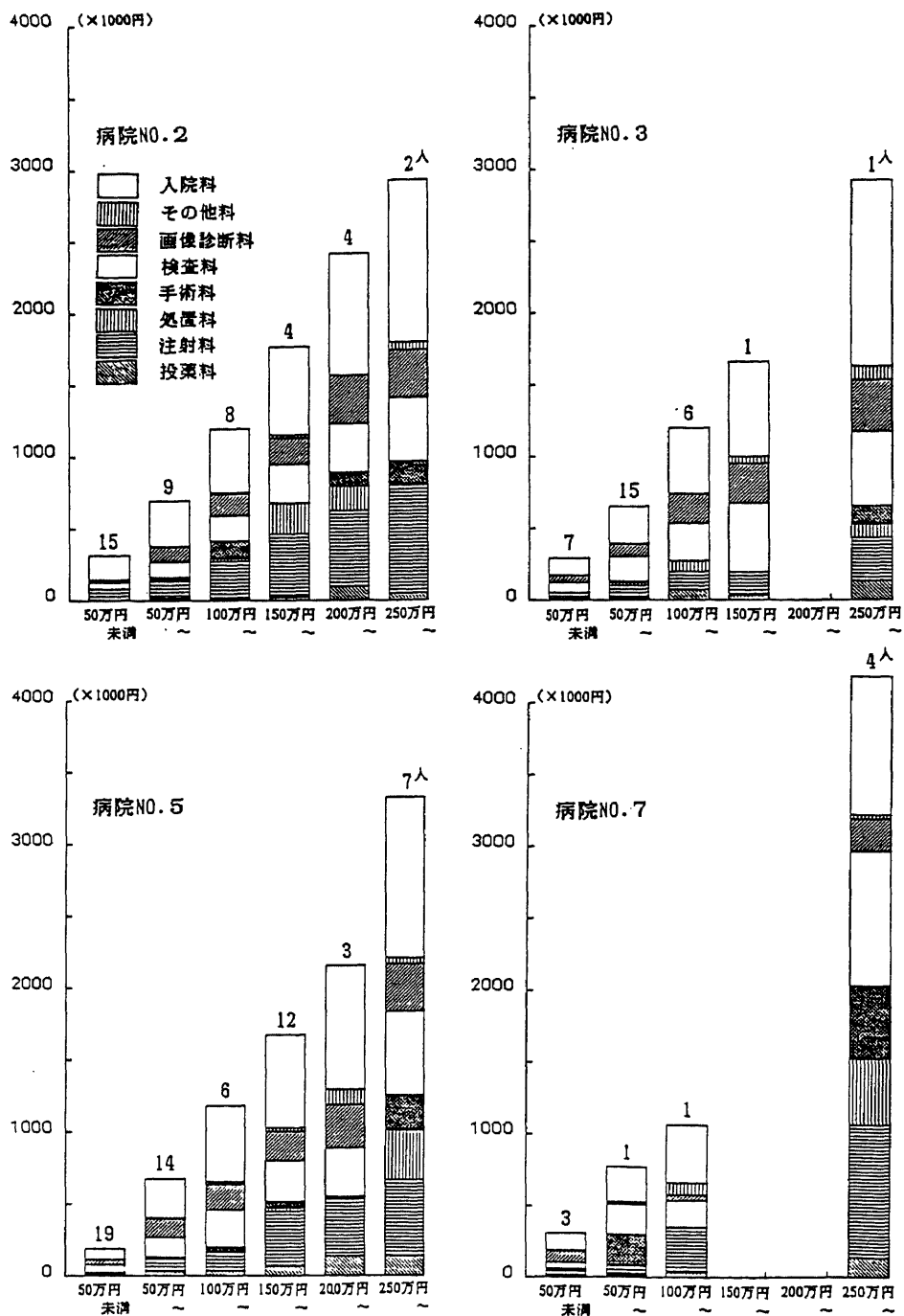


図39 段階区分別にみた8区分入院医療費の平均額
肺 癌 転帰 3：診療の途中で退院

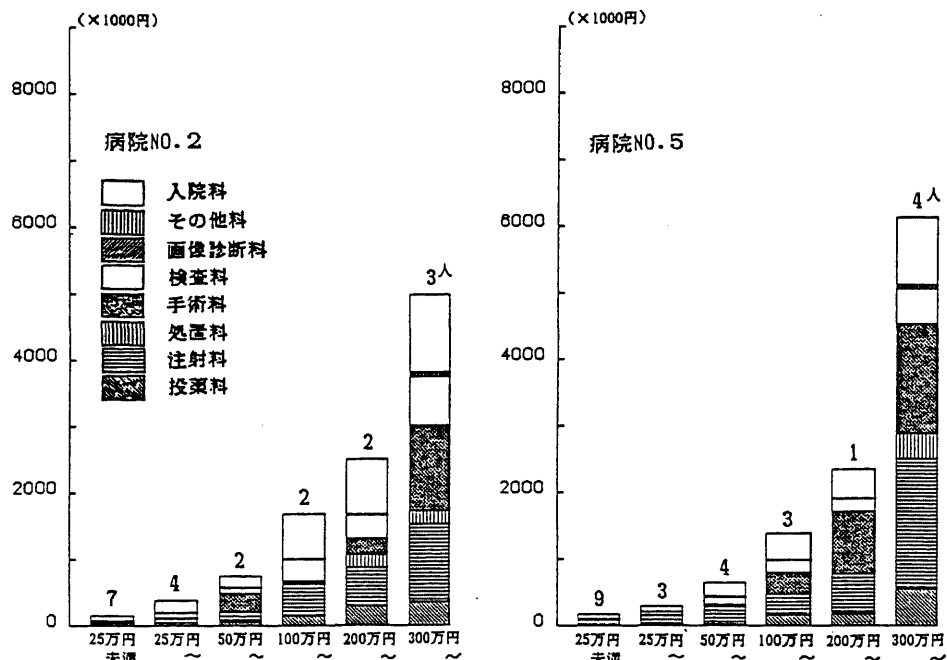


図40 段階区分別にみた8区分入院医療費の平均額
白血病 転帰 3：診療の途中で退院

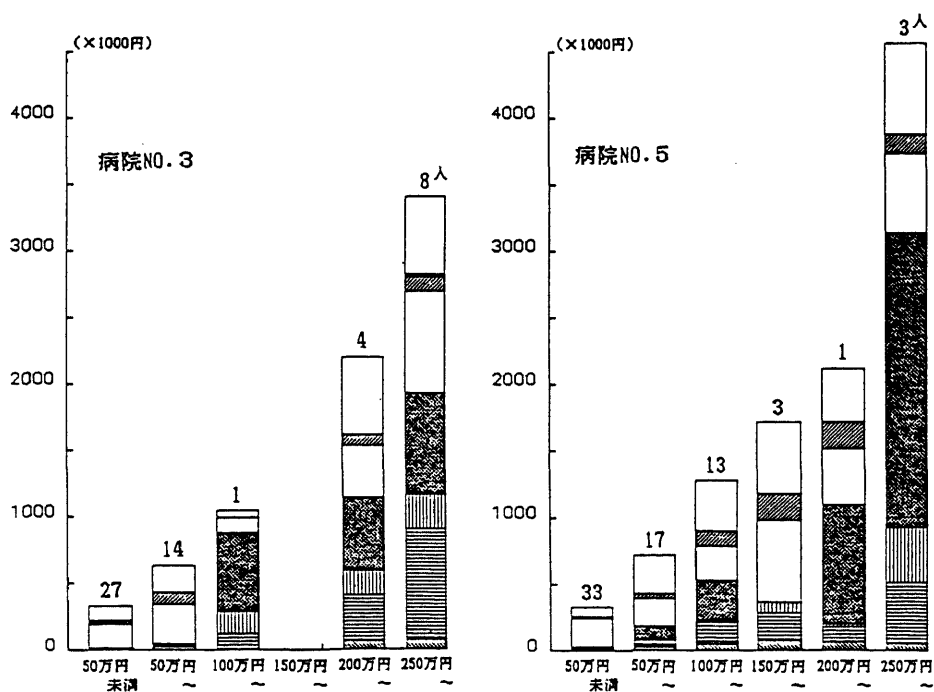


図41 段階区分別にみた8区分入院医療費の平均額
心筋梗塞 転帰 3：診療の途中で退院

3) 死亡患者の入院医療費の検討

本稿では、大学病院において特徴的な疾患であると考えられる肺癌、白血病、心筋梗塞の3疾患における死亡患者の入院医療費について、分析を行った。死亡患者に着目して入院医療費の分析を行ったのは、これら3疾患の死亡患者に対する医療は、大学病院の診療特性をよく表現すると考えたためである。

① 死亡患者数および死亡割合

今回対象とした肺癌、白血病、心筋梗塞の3疾患における死亡患者数は、それぞれ139例、98例、49例であった。全症例に対するこれら死亡患者の割合を求めると、肺癌18.4%、白血病23.0%、心筋梗塞10.0%であった。

一般に、大学病院における退院患者中に占める死亡患者の割合は約4%程度であるから、それに比べれば、これら3疾患の死亡患者の割合はかなり高いといえる。このような大学病院における死亡患者の割合が、大学病院以外の施設と比較して高いか否かは、大変興味深いところであるが、これについては比較対照する資料がない。

② 死亡患者の在院日数の分布

今回対象とした3疾患それぞれについて、在院日数の分布を描くと、図42のごとくとなった。図中の斜線部分が、死亡患者の在院日数の分布である。

肺癌と白血病的死亡症例は、在院日数50日以内が最も多いが、50日以上症例もかなり多く、200日を越える症例も数例存在する。これに対して、心筋梗塞の症例では、死亡症例以外でも他の2疾患に比して在院日数が短い、死亡症例では特にこれが顕著で、在院日数100日以上の2症例を除けば、そのほとんどが在院日数50日以内である。これは、心筋梗塞という疾患の特性をよくあらわしていると考えられる。

③ 死亡患者の総医療費の分布

今回対象とした3疾患それぞれについて、入院期間中の全医療費（総医療費）の分布を描くと、図43のごとくとなる。図中の斜線部分が死亡患者の分布である。

いずれの疾患においても、全患者の分布は、20,000点から140,000点の間の比較的低い医療費にピークをもち、医療費の高額な側に長い裾野をもつ分布となっている。これに対し、死亡患者の分布は、疾患によってやや異なる。すなわち、肺癌と心筋梗塞においては、全患者の分布とほぼ同様な分布を示すのに対して、白血病では医療費のきわめて低いものから非常に高額なものまで、ほぼ一様に分布している。これは、白血病という疾患の特徴をあらわすものと考えられる。

死亡という転帰と総医療費との関連をみるために、総医療費が500,000点以上の症例を高額医療費患者として、死亡患者の総数に対する割合を算出してみると、肺癌では11.5%（139症

図 4 2 死亡患者の在院日数の分布

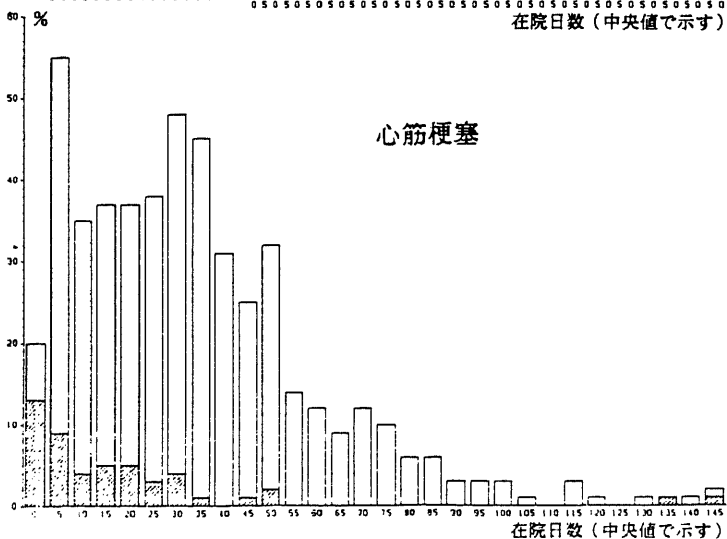
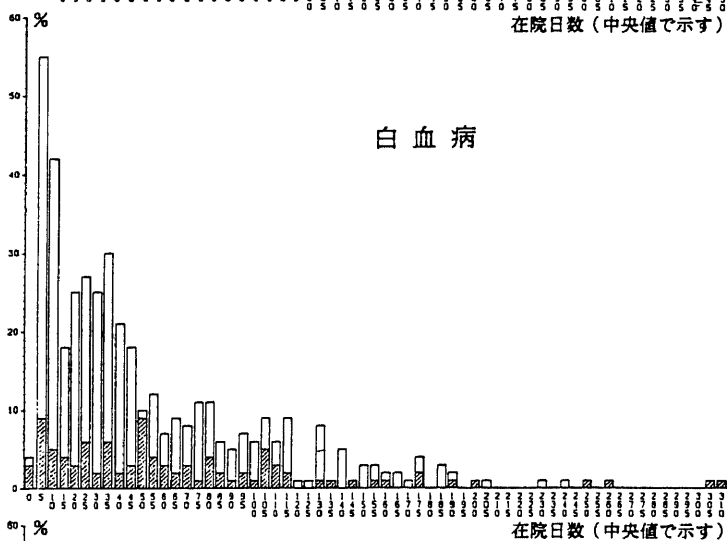
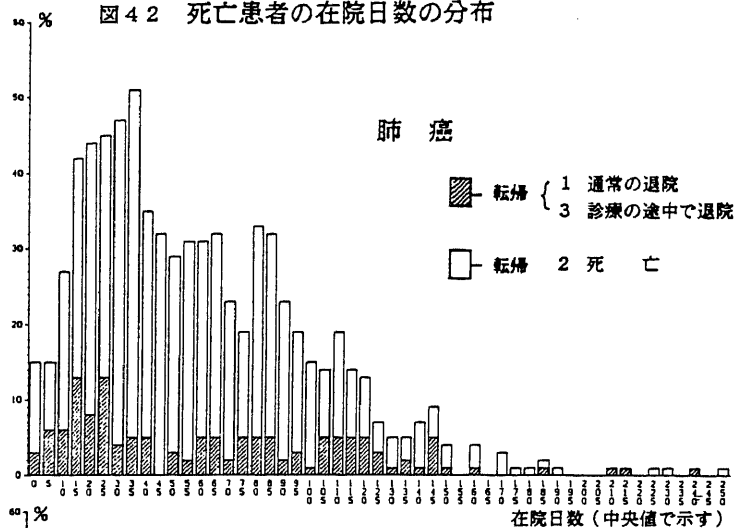
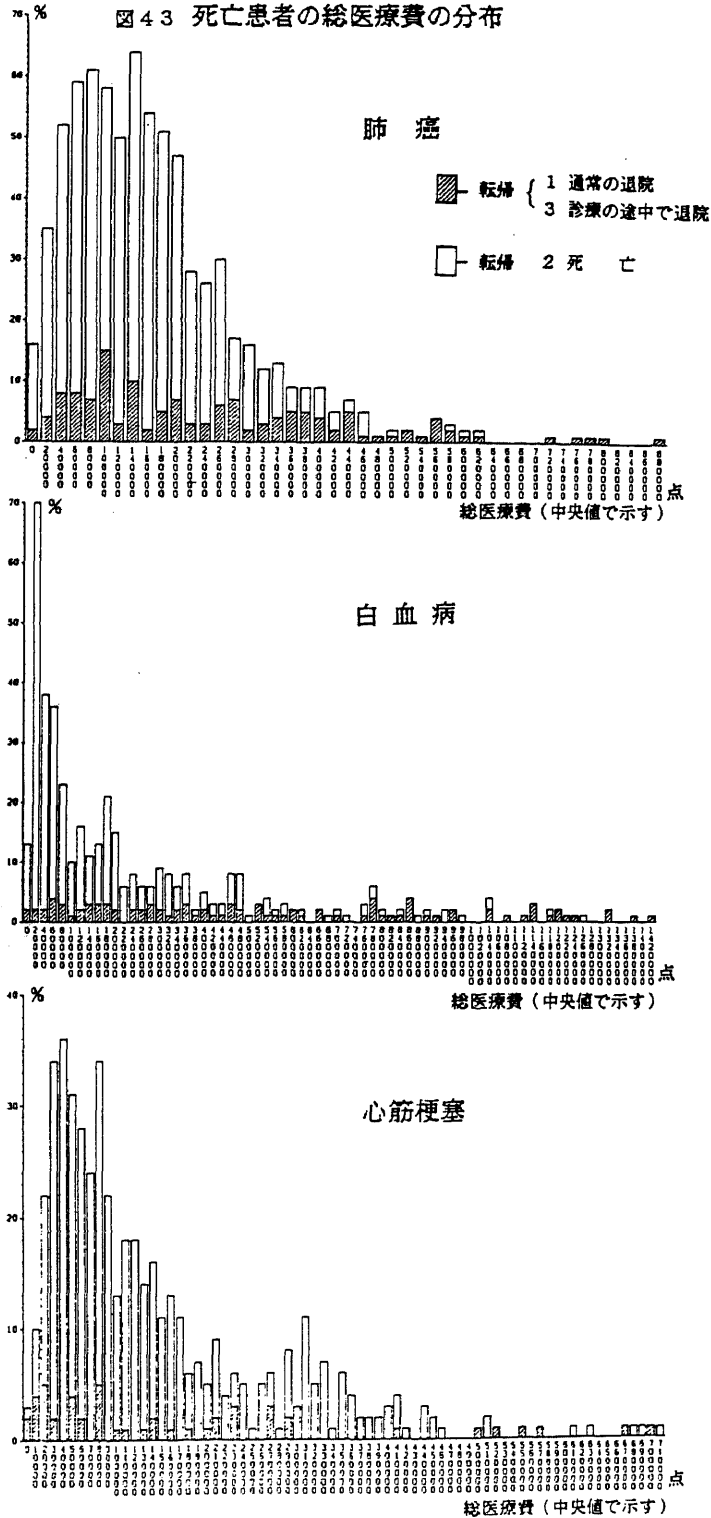


図43 死亡患者の総医療費の分布



例中16症例), 白血病では46.9% (98症例中46症例), 心筋梗塞では12.2% (49例中6症例)となっていた。このことから, 他の2疾患に比べて, 白血病では, 死亡患者に占める高額医療費患者の実数, 割合ともに高いといえる。

なお, 今回対象とした症例のなかで総医療費が最も高かった症例は, 白血病の在院日数310日の症例で, 総医療費は1,884,515点であった。

④ 死亡患者の1日当たり医療費の分布

次に, 対象3疾患それぞれについて, 総医療費を在院日数で除して1日当たり医療費を求め, この分布を描くと, 図44のごとくとなった。図中の斜線部分は, 前図と同様, 死亡患者の1日当たり医療費の分布である。

死亡症例を含めた全症例の分布は, 3疾患いずれも2,000点にピークをもち, 医療費の高い側に長い裾野をもつ分布となっていた。これに対して, 死亡症例の分布は, 疾患によってピークが異なり, 肺癌では2,500点, 白血病では7,000点となっていた。また, 心筋梗塞では, 明らかなピークは認められず, ほぼ一様に分布していた。

分布の幅は, 心筋梗塞で最も広く, 肺癌で最も狭くなっていた。白血病に比べて, 総医療費で分布の幅の狭かった心筋梗塞が最も分布の幅が広がったのは, 白血病に比べて心筋梗塞は, 一般在院日数が短く, 1日当たりの単価が高くなっていることによるものと考えられる。

なお, 1日当たり医療費が最も高かった症例は, 心筋梗塞の在院日数9日の症例で, 1日当たり医療費は63,549点であった。

⑤ 死亡患者の8区分別総医療費の分析

次に, 死亡症例群と死亡以外の症例(以下非死亡症例群という)群とで, 提供された医療の内容がどのように異なるかを, 8区分別医療費によって分析した。対象3疾患それぞれについて, 死亡群と非死亡群の8区分別総医療費および1日当たり医療費の平均値, および中央値を求めた。表8, 表9は, その結果である。

まず, 肺癌については, 総医療費においても, 1日当たり医療費においても, 死亡群と非死亡群との間で, 処置料の違いが最も顕著であった。また, 注射料の違いも比較的大きかった。

白血病においては, 死亡群と非死亡群との間で, 処置料, 手術料の違いが最も大きく, 次いで注射料, 検査料, 画像診断料なども比較的大きかった。

また, 心筋梗塞については, 肺癌とほぼ同様の傾向で, 死亡群と非死亡群との間の違いは, 処置料が最も大きく, それに次いで注射料の違いが大であった。

以上のことから, 死亡症例においては, 非死亡症例に比べて処置料, 注射料の比重が増大することが明らかとなった。今回対象としたのは, 肺癌, 白血病, 心筋梗塞の3疾患であるが, 今回対象としていない疾患でも, 死亡症例においては, 注射料, 処置料の割合が高くなるものと考えられる。

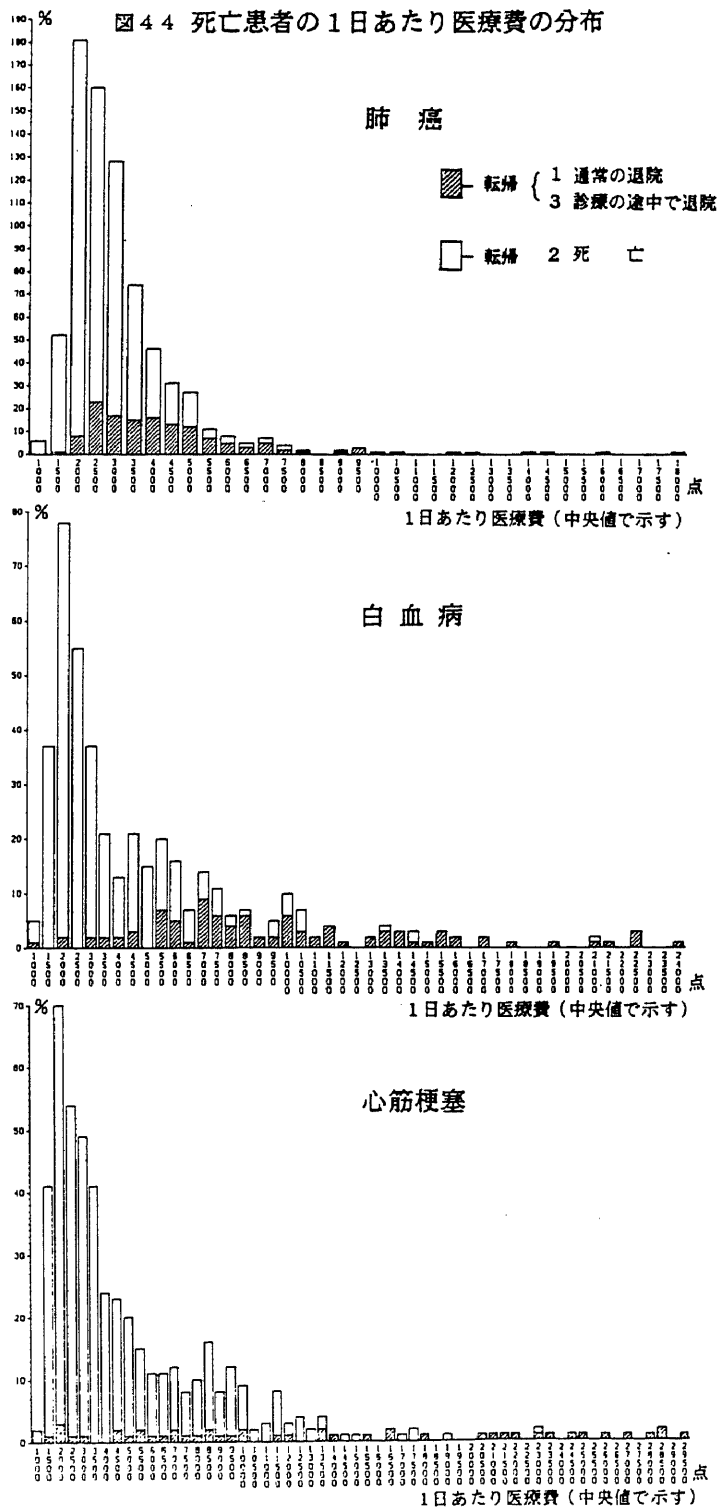


表 8 転帰別 8 区分別総医療費の平均値・中央値

(単位: 点)

	平 均 値			中 央 値		
	非死亡群	死 亡 群	比 率	非死亡群	死 亡 群	比 率
総医療費	151,584	252,117	1.66	139,411	207,299	1.49
投 薬	7,705	10,205	1.32	3,537	4,624	1.31
注 射	24,441	62,966	2.58	15,938	35,099	2.20
処 置	7,313	43,587	5.96	934	21,787	23.33
手 術	10,190	7,986	0.78	0	0	-
検 査	25,780	43,141	1.67	22,066	30,390	1.38
画像診断	17,249	17,024	0.99	16,282	14,820	0.91
そ の 他	3,092	3,533	1.14	0	660	-
入 院	55,813	63,674	1.14	49,749	55,559	1.12

肺
癌

注) 非死亡群の症例数は 616例、死亡群の症例数は 139例である。

	平 均 値			中 央 値		
	非死亡群	死 亡 群	比 率	非死亡群	死 亡 群	比 率
総医療費	191,629	562,680	2.94	87,034	466,824	5.36
投 薬	15,224	29,820	1.96	4,508	15,813	3.51
注 射	51,244	188,323	3.68	16,048	127,447	7.94
処 置	18,967	94,514	4.98	256	40,594	158.57
手 術	29,491	116,005	3.93	0	50,382	-
検 査	26,773	61,139	2.28	16,645	49,337	2.96
画像診断	2,989	4,949	1.66	985	3,579	3.63
そ の 他	474	724	1.53	0	0	-
入 院	46,469	67,204	1.45	28,859	52,174	1.81

白
血
病

注) 非死亡群の症例数は 328例、死亡群の症例数は98例である。

	平 均 値			中 央 値		
	非死亡群	死 亡 群	比 率	非死亡群	死 亡 群	比 率
総医療費	140,092	173,715	1.24	96,106	103,348	1.08
投 薬	4,014	3,070	0.76	3,093	993	0.32
注 射	13,521	40,581	3.00	2,919	23,519	8.06
処 置	7,192	36,055	5.01	340	11,583	34.07
手 術	28,453	28,863	1.01	0	0	-
検 査	35,157	31,590	0.90	28,870	19,105	0.66
画像診断	10,949	5,283	0.48	8,570	1,395	0.16
そ の 他	252	107	0.42	0	0	-
入 院	40,554	28,166	0.69	36,870	16,877	0.46

心
筋
梗
塞

注) 非死亡群の症例数は 442例、死亡群の症例数は49例である。

表 9 転帰別8区分別1日あたり医療費の平均値・中央値
(単位: 点)

	平 均 値			中 央 値		
	非死亡群	死亡群	比 率	非死亡群	死亡群	比 率
総医療費	2,756	4,597	1.67	2,528	3,876	1.53
投 薬	130	140	1.08	69	85	1.23
注 射	420	1,149	2.74	335	814	2.43
処 置	128	972	7.59	22	469	21.32
手 術	199	139	0.70	0	0	-
検 査	513	853	1.66	435	686	1.58
画像診断	347	279	0.80	275	229	0.83
そ の 他	40	47	1.18	0	9	-
入 院	978	1,017	1.04	966	955	0.99

注) 非死亡群の症例数は 616例, 死亡群の症例数は 139例である。

	平 均 値			中 央 値		
	非死亡群	死亡群	比 率	非死亡群	死亡群	比 率
総医療費	3,564	10,665	2.99	2,645	8,708	3.29
投 薬	243	474	1.95	166	315	1.90
注 射	1,032	3,280	3.18	604	2,290	3.79
処 置	304	2,033	6.69	8	1,255	156.88
手 術	393	2,440	6.21	0	1,723	-
検 査	543	1,240	2.28	489	953	1.95
画像診断	58	143	2.47	26	77	2.96
そ の 他	8	8	1.00	0	0	-
入 院	982	1,047	1.07	934	988	1.06

注) 非死亡群の症例数は 328例, 死亡群の症例数は98例である。

	平 均 値			中 央 値		
	非死亡群	死亡群	比 率	非死亡群	死亡群	比 率
総医療費	4,600	15,868	3.45	3,436	12,087	3.52
投 薬	122	144	1.18	103	108	1.05
注 射	392	3,915	9.99	150	2,408	16.05
処 置	186	3,553	19.10	20	2,066	103.30
手 術	921	3,424	3.72	0	0	-
検 査	1,412	2,524	1.79	1,029	1,911	1.86
画像診断	349	297	0.85	254	199	0.78
そ の 他	4	5	1.25	0	0	-
入 院	1,214	2,006	1.65	1,116	1,573	1.41

注) 非死亡群の症例数は 442例, 死亡群の症例数は49例である。

次に、死亡群における処置料、注射料、手術料の増加をより詳細に検討するために、個別の症例について分析を行った。

⑥ 事例の分析

死亡群における処置料、注射料、手術料の増加についての検討を行うにあたっては、次のような手順で症例の抽出を行った。すなわち、図45に示すごとく、対象3疾患それぞれについて、横軸に在院日数、縦軸に総医療費をとって各症例を平面にプロットした。図中、□印は死亡症例を、*印は非死亡症例を示している。また、実線は回帰直線を、破線はこの回帰直線の95%信頼区間をあらわす。なお、回帰直線の傾きは、1日当たりの医療費をあらわすことになる。

次に、対象とする3疾患それぞれについて、この図中の回帰直線の付近にある平均的な症例を死亡群および非死亡群からそれぞれ1症例ずつ抽出した。その後、抽出した症例によって、死亡群と非死亡群との間で処置料、注射料の内容がどのように異なるのかを比較、検討した。

まず、肺癌の死亡群と非死亡群との間の処置料の違いは、主として中心静脈栄養法によっていた。また、注射料の違いは、ほとんど点滴注射であった。

次に、白血病の死亡群と非死亡群との間の手術料の違いは、輸血料、血液交叉試験などが主であった。また、処置料の違いは主として中心静脈栄養法、注射料の違いは大部分が点滴注射であった。

さらに、心筋梗塞の死亡群と非死亡群との間の違いも、処置料は中心静脈栄養法が主で、注射料は大部分点滴注射であった。

⑦ まとめ

以上、大学病院における肺癌、白血病、心筋梗塞の3疾患における死亡患者と非死亡患者との医療費構造の違いを分析してきたが、分析の結果、次のことが明らかとなった。

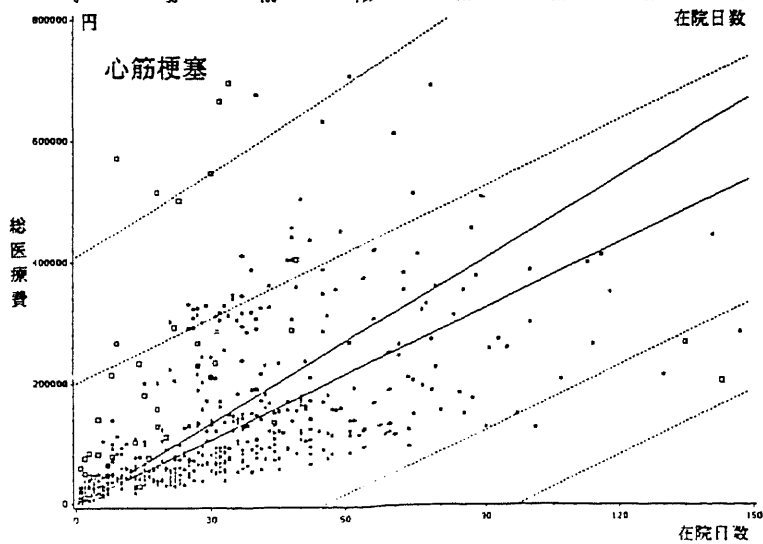
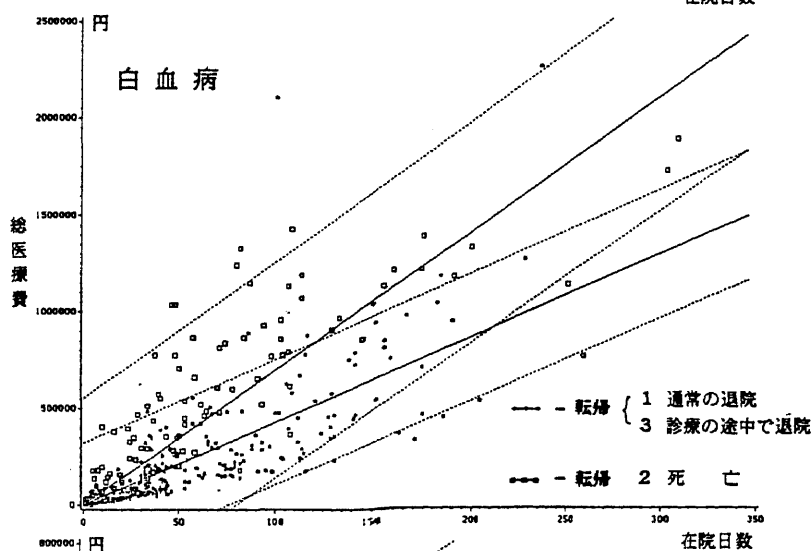
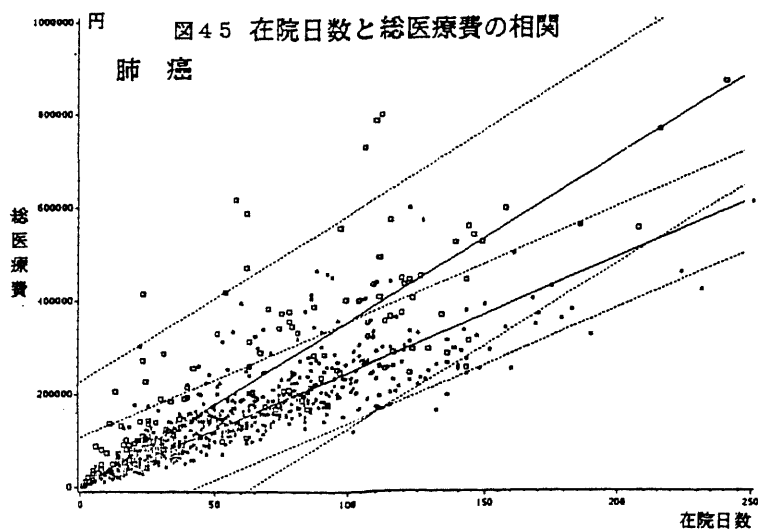
1) 肺癌、白血病、心筋梗塞の3疾患いずれにおいても、死亡群と非死亡群との間の医療費の違いは、主として注射料、処置料に起因する。

2) 白血病においては、注射料、処置料以外に、手術料の影響も大きい。

3) 死亡群と非死亡群とで医療費が大きく異なる処置料、注射料、手術料（白血病のみ）の内容は、主として、注射料は点滴注射、処置料は中心静脈栄養法、手術料は輸血料、血液交叉試験料などである。

臨死患者や重症患者における点滴注射、中心静脈栄養法や白血病患者における輸血は、生命の維持や状態改善のために必須のものであり、これによって医療費が高くなることは当然のことであるが、今回はそれを実データによって明らかにしたことに意味がある。

以上のことから、同一の疾患でも、患者の病態によって、患者の医療費は異なってくることが明らかとなった。したがって、このような臨死患者や重症患者を多く抱えている医療施設においては、必然的に医療費が高くなることが示唆される。



V. 考 察

「大学病院等のの医療費は一般病院より総医療費，例えば1日当たり点数において高額である」「診療区分別にみて，検査や画像診断が診療額として高い」等の見解は，たしかにある種のデータにもとづいている。しかし，それらの多くは，社会医療調査などの「平均値」による結果であり，大学病院の医療の実態を十分に検討したうえでの資料にもとづく見解とはいえない。われわれは，限られたデータ・方法ではあるが，大学病院の入院患者のうち肺癌，白血病，心筋梗塞の3疾患医療の実態の分析によって，大学病院の医療を構造的に検討する試みを行った。

1) 大学病院医療の構造的要因

① 転帰

大学病院医療の総医療費総額に影響を及ぼす第1の要因として，転帰があげられる。本研究では，転帰を，1：通常の退院（全快，軽快，寛解，不変，増悪など），2：死亡，3：診療の途中で退院（転院，その他）の3群に分類した。転帰・疾患別の平均医療費や，死亡患者の医療費について検討した結果，死亡患者の医療費はいずれの疾患においても高額であり，一方，総医療費，1日当たり医療費でみても高額医療費の患者には死亡者が多かった。死亡患者の医療費の特徴は，高額であることと，注射料，処置料により多い医療費を配分していることにある。生命の維持や状態改善のための注射や処置が，重症患者や結果として死亡の転帰をとった患者に対して比較的多く行われることが考えられる。本研究では他の一般病院との比較をしていないため，大学病院にとくに重症者が多いと結論することは難しい。しかし，肺癌，白血病，心筋梗塞の死亡割合が各々18.4%，23.0%，10.0%であったこと，また，地域における高度中核医療機関としての大学病院の役割を考慮すれば，大学病院で多くの重症者の診療を行っており，結果として，総医療費が高額となり，その中でも注射料，処置料が高くなると分析することが可能であろう。

また大学病院での診療の途中で退院した患者の医療費は，通常の退院をした患者と比べ低額であった。その場合患者の多くは，在院日数が短く，医療費配分では検査料が多かった。研究の対象とした3疾患での診療途中の退院は，各々の病院によって差があり，病院特有の診療形態，周辺の医療環境などが影響すると考えられ，診療途中の退院の多い病院は大都市に多く，

地方都市の新設大学病院では比較的少なかった。すなわち、大学病院で検査し、確定診断や治療方針の決定をしたうえで、中途退院させる診療形態が考えられる。また、大学病院にしかない機能、例えば高額医療機器の利用、多くの研究者による総合協力診療などを集中的に行ったうえで転院すること多いと思われる。このような大学病院医療の構造的特徴は、診療途中の退院をした患者で検査料割合が多くなり、総医療費の額の検査料の多少が大きな影響を与えているというわれわれの分析結果と一致する現象であり、転帰を考慮しない平均像では大学病院医療を証明することはできない。

② 疾患

総医療費は、疾患によって相違があり、医療費配分には疾患により特徴的パターンがある。転帰が通常の退院であった患者群について疾患別に比較する。総医療費の平均額は、肺癌と心筋梗塞では約160万円であるが、白血病は他の2疾患より高額であった。医療費配分を純医療費（総医療費のうち投薬料・注射料・処置料・手術料・画像診断料）によって検討すると、肺癌の患者では、注射料や検査料もしくは画像診断料の医療費割合が高く、投薬料は10%未満の患者が多かった（対象者の74.0%）。白血病の患者では、注射料、手術料（輸血料）の医療費配分が多く、投薬料への配分も10%をこえる患者が約半数であったが、検査、画像診断料への配分は比較的少なかった。心筋梗塞の患者では、検査料・画像診断料への医療費配分が多く、注射料、投薬料への配分は少なかった。以上のように疾患ごとの検討なしには大学病院医療を論ずることは不十分である。

総医療費の配分は、以上のように疾患によって特徴があるが、手術料の有無、入院の目的によっても異なる。

③ 手術料の有無

手術料のある患者群と手術料のない患者群に分けて検討した結果、手術料の有無によって総医療費および純医療費配分が著しく異なった。

通常の退院をした患者群を取り上げて、手術料のある群と手術料のない群の比較をすると、総医療費の平均額では前者は後者の1.5倍（肺癌）、3.37倍（白血病）、2.64倍（心筋梗塞）の医療費であった。通常の退院以外の転帰においても前者は後者より高額であった。手術料のある患者とは、手術もしくは輸血を行った患者である。手術料のある患者の医療費には、手術または輸血を行ったことと関連する様々な診療行為が加わり、特に注射料、処置料さらに検査料も増加する。肺癌で手術料のある患者群では、処置料、注射料への医療費配分は純医療費額の増加とともに多くなる傾向がみられた。手術の有無は大きな構造的要因である。

④ 特定診療を目的とした医療

純医療費額と医療費の診療6区分別医療費の配分との関係から、いくつかの特徴的な診療内

容を予測することができた。

純医療費額が低額であり、かつ特定の医療費区分の医療費割合のみが高い（純医療費の60%以上）患者群が、死亡群を除いて、いずれの疾患でもあった。これらの患者群は、純医療費が低額であるところからおそらくは入院日数が短く、特定の医療費区分に該当する診療行為のみを行って退院した患者群、すなわち、「入院の目的」が特定の診療行為にあったと考えられる患者群である。最も特徴的な医療費区分は検査料であった。精密検査、確定診断、治療方針の決定など今日の大学病院は、わが国の医療における「最高裁判所的機能」を有しているのではないかと考えられる。検査のみを行って退院、また転院する患者群の存在は、大学病院の「最高裁判所的機能」の一端を表現していると思われる。

画像診断料の医療費配分においても、検査料と同様の現象が観察され、3疾患のなかでは特に心筋梗塞の患者において顕著であった。

注射料割合のみが高い患者群は、肺癌、白血病の場合にみられたが、とくに白血病では「容態の急変」などに対処する短期入院もあると考えられる。

特定の病院でなければ実施できない高度な技術・設備と専門的な医療チームによる診療も、大学病院医療の特徴である。われわれの結果では、病院4の心筋梗塞の手術にこの例が認められた。この患者群の手術料割合は純医療費の60%であった。

本研究の結果大学病院の入院医療費を説明する要因として、①転帰、②疾患名だけでなく、③手術の有無、や④特定の診療行為の目的（もしくは入院目的：精密検査、手術、など）の要因があり、多様な診療を行う大学病院の入院医療費を検討するためには、単純な平均値での比較検討は著しく無理があること、また検討に加えるべき要因として、少なくとも①～④の要因を加えることによって、より現実 に即した検討が可能となることを示した。

2) 大学病院医療の多重性と多様性

病院別に入院医療費を検討した結果、病院間で共通する現象と、各病院に特殊な現象が認められた。

共通する部分は、各病院で非常に低額な患者群がいる一方で高額な患者群もあり、この現象は、疾患、転帰にかかわらず常に存在した。1日当たり医療費によって検討した結果では、大学病院の入院医療費は、大きく2群（基本構造と特殊構造）に分類でき、前者が検査診断料を主体とし、後者は、手術・処置料を主体としている集団であることがわかった。後者には、大学病院の高度なチーム医療による特殊診療あるいは臨死患者、重症患者の診療が含まれるであろう。今後さらに検討をすすめる必要はあるが、前述の大学病院医療費の要因に関する結果を考慮すると、大学病院医療の多重性を証明する結果といえよう。

各病院に特殊な現象は各病院の診療特性であり、周辺の医療環境、受診患者の医学的・社会

的特性などの地域性にもとづく因子と、それぞれの大学病院の診療集団（診療科）での診療方針による因子からなる。

本研究では、まず、在院日数と1日当たり医療費の分布図により検討した。たしかに、8大学病院診療特性には相違があり、また、疾患によっても差があり、診療特性の相違には、設立主体、新設・既設、都市・地方都市などの因子も複雑に影響している背景を認めることができた。

病院別・疾患別・転帰別に各大学病院の医療費区分別医療費を分析した結果、肺癌で内服薬（投薬）治療を重視する病院、心筋梗塞で外科の治療を特徴とする病院、心筋梗塞で短期検査入院が多い病院、肺癌で注射料の多い病院、白血病患者の多い病院等々、わずか3疾患を対象とした分析においても、多様な診療特性を観察したのである。大学病院の入院医療に内包する多様性は、病院間の診療特性の比較を可能にする条件を限定した均一の患者群を設定し、さらに一般病院との比較も行うことによって明らかにすることができる。均一の患者群による検討はCase-mix studyとして、医療費に代表される医療の量的検討のみならず医療の質の評価を可能にする。

本研究は限られたデータ・方法ではあるが、大学病院の入院医療の現状分析により、その構造と機能を分析説明する努力を行った。その結果、手法の有用性と簡便さのみが先行する「平均値」による議論が不十分であり、議論として無意味であることを指摘することができた。大学病院の医療に関する評価は、少なくとも大学病院医療の構造の分析とその機能を問うことなしに行うことはできず、大学病院の機能を表現しうする方法に関する研究の必要性が強く求められる。

大学病院医療の多重性・多機能を説明する要因として、教育・研究機能に関わる因子がある。教育・研究機能の比重の少ない一般病院との比較によって、これらの要因を分析できるが、今回の研究ではこれは行わなかった。

医師、看護婦および他の医療専門職の卒前・卒後教育の場としての、大学病院における医療は、特に医師の教育において、医療費に直接的な影響をもつ因子となる。新卒医師の80%以上が大学病院で医師としての臨床研修を行い、診断、治療の方法・論理を学ぶ。教育には、反復性（多様な経験）、一貫性（科学性、プロトコルの設定、意志決定の論理）が必要である。経験主義にすぎるとは、教育の効率、さらに効果を減ずると思うが診療における通常の論理は、すべてを疑うことから始まり、消去法によって決定されることが多く、更には反復も未経験の故ということもありうるであろう。多種多様な症状を示す患者においても、条件を限れば（Case-mix）均一な集団として把握することが可能であり、このような集団のデータによって大学病院で実施した医療の科学的な評価をする基礎が作られる。また、大学病院での臨床研究は医学の進歩を支え、医療技術・知識への信頼性を支えるために不可欠であり、大学病院の診療・教育・研究が医療の科学性・学術性のために不可分の関係にあることは否定できない。大

学病院での受診を希望する患者が多いことは、このような背景の中でとらえなければならない。その上で、個々のケースが均一集団の中でどのような特性をもつのか質の検討がなされるであろう。

3) 大学病院医療の差異

本研究班では、8大学病院において、肺癌、白血病または心筋梗塞のため昭和61年11月以降入院した患者のうち62年3月までに退院または死亡した1,672名について諸種分析を試みた。その結果をみるに、病院間で在院日数、医療費等に若干の差が認められる。また厚生省の指摘をまつまでもなく、市中医療機関に比べ在院日数、医療費が高い。その理由として多くの要因が考えられようが、私はとくに次の諸点を指摘したい。

① 患者抽出法による差異

今日、各大学病院には医療情報部ないしそれに類する中央部門が設置され、特定の疾患患者を抽出することが容易となった。しかし、こうして抽出されたデータが、真に患者の病態を“質的”に表現するようになっているかどうか甚だ疑問である。例えば心筋梗塞で、それを主疾患として入院したものか、あるいは他の疾患が主体で入院し、心筋梗塞は副次的なものであったかを区別しない。病院6では、肺癌、白血病、心筋梗塞とも他大学病院に比較して絶対数が少ないのも、一つには、上記疾患のいずれかを主疾患として入院した患者に限ったことによると思われる。これが病院間で在院日数、医療費の差異を生んだ可能性も否定できない。かかる分析を行うにあたっては、患者抽出法を統一することが重要である。

② 医療環境による差異

最近わが国の医療事情が著しく好転しているとはいえ、大都市と地方都市ではなお格段の差があるように思われる。従って、大都市の大学病院と地方のそれとは若干違った性格をもつ。病院1と6は、ともに新設大学または医科大学病院で、周辺に高次医療を分担できる医療機関が少ない。従って入院患者は重症例が多く、患者が最終的にたどりつく医療機関としての性格を多分にもつ。またベッド数も中規模なため入院が遅れがちである。さらに、たとえ軽快し市中病院に転院可能となってもそれを引き受けることが可能な医療機関の数も少ない。このことが、大都市に存在する病院2, 3, 4, 5, 7等に比べ、病院1, 6で在院日数が長く、医療費が高額となっている理由の一つであろう。

医療環境により在院日数、医療費に差を生ずるもう一つの原因は大学病院における医療システムの特長性である。大学病院は高次医療を担当する役割をもつので、各病院には特殊の高次

医療を受けもつ部門が少なくない。そういう部門では、高度の医療技術を見につけた著名なスタッフを多く有するので、高度の医療を求めて患者が多く殺到する。病院4で、心筋梗塞の医療費が高額となっている理由の一つはそこにあるように思われる。

③ 大学病院の高次医療機関としての特殊性

大学病院が最終的な高次医療機関としての性格をもつことはいうまでもない。本研究で調査対象となった肺癌、白血病、心筋梗塞に限らず、多くの難治性疾患で、市中の医療機関で診断、治療の困難な、また多くの医療機関でみはなされた患者が最後の救いを求めて大学病院を訪れている現実を無視することはできない。そのなかには複数の疾患をもつものも数多い。このような患者では的確な診断、病態の把握、それに基づく適切な治療を必要とするため、市中の医療機関に比べ、在院日数が長く、医療費が高額となるのは当然のことであろう。

要するに、同一疾患名であっても、個々の患者の病態により診断、治療に要する日数、医療費は異なるということである。

今後、病態の“質”という要因を十分に考慮した分析が必要である。

Ⅵ. 大学病院医療の今後

大学病院における典型的疾患と考えられる3つの疾患1,672例の入院患者の医療の実態の分析から、いくつかの問題点を指摘することができる。

1つの問題点は大学病院医療の多様性である。患者医療費からみた分布領域の分析からは、その多様性が指摘された。その原因として、第1に大学病院の置かれた地域の差がある。大都市と地方都市にある大学病院では差がみられた。これは、選択できる医療機関の数の差、即ち地方都市の大学病院はそこが唯一の三次医療機関であるため結果として、幅広い患者を受け入れることとなる。後方病院の数の少なさも分布領域を在院日数の軸で長くすることとしている。

これは第2の多様性の原因として大学病院に期待される機能の差に反映されるであろう。大都市の大学病院は、特別な専門機能を明確にでき、またその機能を必要とする患者を広範囲、場合によっては全国的に集めることが可能である。これはある場合には分布領域をせばめる方向に作用し、別の場合には広範囲にする方向にも作用する。

第3の多様性の原因は歴史的な技術特性による多様性である。歴史ある大学病院は、技術の蓄積による特殊性をもつことができる。通例はこれも分布領域をせばめる方向に作用するであろう。

第4には先端技術の開発度の多様性がある。それぞれの大学病院は医療の先端技術の開発研究に特色をもち、それにあわせて多様性に影響を与えている。今回の検討例では心筋梗塞の外科手術にその例がみられる。

次の問題点は大学病院医療の多重構造である。3つの疾患に多かれ少なかれ、基本構造的医療と、特殊構造的医療が存在する。そして基本構造的医療には、大学病院の基本構造的医療と一般病院のおよび慢性病院の基本構造的医療の存在が予見できる。これをいかに分離することができるか比較検討を要することは将来の検討課題であるが、我々の試みた方法論の追試を期待したい。その時大学病院の果たさなければならぬ教育養成研修機能には、どのような基本構造的医療が地域内で用意されなければならないかの問題を提起する。

特殊構造的医療は、大学病院としての特徴を明確にする医療といってもよい。勿論それは大学病院以外でも提供することは可能だが、多くの場合は大学病院が果たさねばならぬ責任となっている。その時臨床研究の発展ともあいまっていわゆる高度先端の医療となることが多い。その部分は極めて多様性に富むことが分析されている。

問題はこの基本構造的医療と、特殊構造的医療の相互関連、バランスであろう。それは一大学病院内でのバランスと、大学病院と他の医療機関のバランスを含んで検討しなければならない。

第3の問題点は、資料の統一性である。今回の研究は厚生省の国民医療総合対策本部中間報告が大学病院等の見直しを迫った報告書発表前に研究デザインがされたため、必ずしもそこで指摘された点の検討と一致する資料を収集することができなかった。その時間問題となるのは、できれば大学病院以外の医療機関との比較を可能とする資料収集であった。幸いに8大学では中央病歴室が存在したため、3疾患についての症例を取り出すことができたが、ICDによる疾病分類では、等質患者群を設定して細かな分析を行うには不十分であった。その時一般（市中）の病院では果して、我々の収集したようなデータを得ることはできるのか、また中央病歴室のない大学病院では果して我々の収集したデータは抽出できるのかの疑問がある。おそらく中央病歴室の存在しないときには不可能であることが想像できる。

すればまず大学病院間の比較検討が可能な最低限のデータベースは確認し作成することが望まれる。それによって各大学病院間の医療の内容を比較検討することにより、各病院の現在存在する地域内での医療機能をより明確に確認することができるであろう。更にこのデータベースによる資料収集を他の一般病院にも広げることによって、それぞれの施設の機能を明確にし、地域内での関係の必要性を明らかにし、地域内医療の充実に向かうこともできる。厚生省の中間報告での大学病院の批判が建設的でなく受け取られるのは、この基本的データベースによる資料の裏付けなしの批判になっているからといえるであろう。このような統一的資料によってのみ、医療内容のバラツキを的確に指摘することができる。米国の医科大学協会の作成する資料の収集とその効果的発表によって、教育病院の果たすべき役割と、それに対する社会的サポートのコンセンサスを得ることも可能である。

第4には、継続的モニタリングの必要性である。我々の試みた方法論は上述の限界があるにせよ、転帰別死亡患者における検討などによって、等質グループ内の患者の医療内容の構造分析を可能とするものである。しかしこの分析はある時点での調査だけでなく継続的に実行されることによってのみ、問題点を明らかにし、その程度によって、優先順位をつけての対応策を実施し、その対応策が果して、バラツキの少ない品質的に安定した医療の提供に効果的であったかを知ることができる。

この大学病院医療の構造分析は、まさに問題領域の発見を目指すものであり、その結果適当なアクションが、各問題ごとに診療担当者によって実施され、その結果、より良き医療の実現に役立たせようとするものである。ここでいうモニタリングとは、個々の診療の自由に対し指示的行動を意味するものではない。実態を分析し、問題領域を示し、その対策は専門職自身の対策を待つ、もしその対策が効果的でないときは、更にデータを示すという、管理のための情報の提供を意味するものである。そしてそれがすべての患者の医療に対してなされるときに、大学病院の医療の品質管理（Quality Control）がなされ始めたといえることができる。この品質管理体制の確立こそが、わが国大学病院管理の大きな課題であり、それによって保証された医療は、いかに高価なものとなろうとも、社会に必要性を主張していかなければならない。