

中度の高い診療を提供しているといえる。

医療資源消費の指標(1日あたり検査費・1日あたり画像診断費・1日あたり材料費・1日あたり薬剤費)も概ね、調整係数の高い病院群ほど大きい傾向が見られた(図10~図13)。しかしこの4群における医療資源消費量はそれほど顕著なものではなかった。

また調整係数を横軸に、医療費・医療資源消費を縦軸とするバブルチャートを作成すると、調整係数が高くなるほど、各医療資源消費の指標も高値を示した(図14~図17)。しかし相関は、それほど強くなかった。

#### D. 考察

今回われわれは、調整係数と在院日数・医療費・医療資源消費との関連を検討した。設立主体別に調整係数を比較すると、大学病院群の調整係数は、その他の病院グループよりも有意に高かった。大学病院では他の病院よりも集中度の高い診療が行われ、その結果1日あたり医療費も高くなっていると考えられる。実際医療資源消費の指標である1日あたりの検査費・画像診断費・材料費・薬剤費などは、疾患分布を調整しても、大学病院のほうが他の病院グループと比較して高かった。これらの事柄は、同じDPCグループに属している患者でも、大学病院で診療される患者は、その他の病院における患者よりも多くの医療資源の投入を必要としていることを示している可能性がある。

次に調整係数と在院日数・医療費との関係を検討すると、調整係数の高い病院群は平均在院日数が短く、1患者1日あたり医療費が高い傾向が見られた。一般

に在院日数の短い病院では、短期間に集中的な診療や治療が行われるために、それだけ単位時間当たりの医療資源投入量は大きいと予測される。したがって、調整係数がこのような病院に対するコストの担保だと考えれば妥当的である。

ここで留意すべきことは、今回の評価では医療資源投入量の指標として、1患者1日あたりの医療費と検査費・画像診断費・材料費・薬剤費の多寡しか検討されていない点である。検査費・画像診断費・材料費・薬剤費などは測定しやすい医療資源投入の指標であるうえ、患者の重症度とある程度相関する。しかし検査や投薬が多いことが、実際のマンパワーの必要度や医療コストを反映しているかどうかは不明である。例えば重症な患者は看護必要度も高いが、DPCデータだけでは看護ケアに必要な労力を評価することができない。さらに検査や投薬自体は比較的医師の労力を煩わさない診療行為であるうえに、過剰利用が起りやすい。大学病院に、とりわけ集中的な治療を必要とする重症患者が集まりやすいことも確かだが、教育機関という性質上、患者側要因とは別の原因で投薬や検査が他の医療機関と比較して多くなることも考えられる。

病院群間を比較するとして調整係数にも、疾患分布を調整した1患者1日あたり医療費、医療資源消費にも違いが見られた。調整係数の高い病院では在院日数が短く、1患者1日あたり医療費も高い傾向が見られた。検査費・画像診断費・材料費・薬剤費も高い傾向にあったがその相関は強いものではなかった。効率化にインセンティブをかけるためには、高い質の医療を達成した上で効率化を図ることが報われる値決めである必要がある。そのためには、質保証の程度、DPCで把

握できない重症度（資源消費リスク）、DPC ごとに適切な診療とその費用を把握しておくことが理想的である。

#### **E. 結論**

今回の解析を通じて、DPC 分布を調整した上での医療資源消費との正の関係など、調整係数の特性を示すことができた。また、現況の医療資源消費の指標は、必ずしも資源投入の適切性や効率性を示すものではないため、今後、質保証の程度、

DPC で把握できない資源消費リスク、DPC ごとの適切な診療とその費用などの把握や設定を試みながら、さらなる検討を要する。

#### **F. 研究発表**

なし

図1. 設立主体別の調整係数の分布

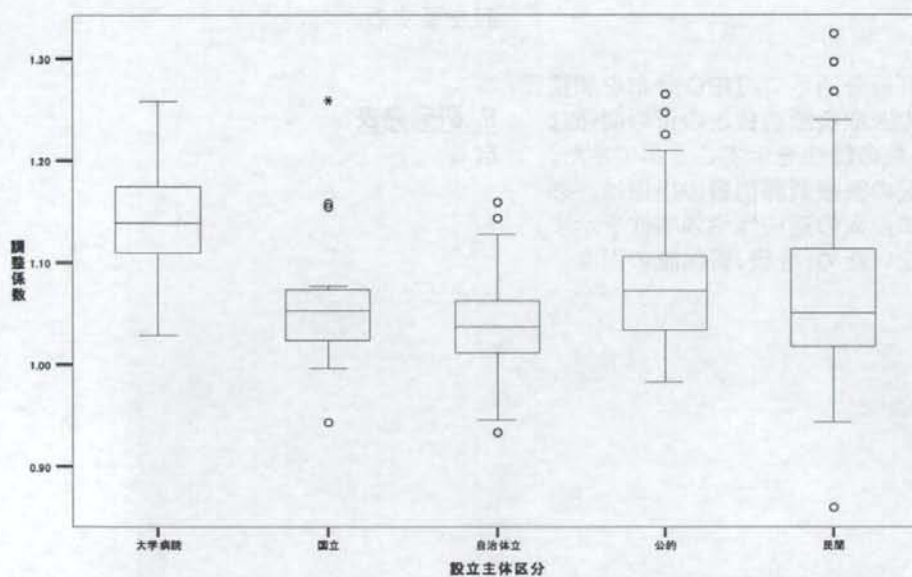


図2. 設立主体と平均在院日数

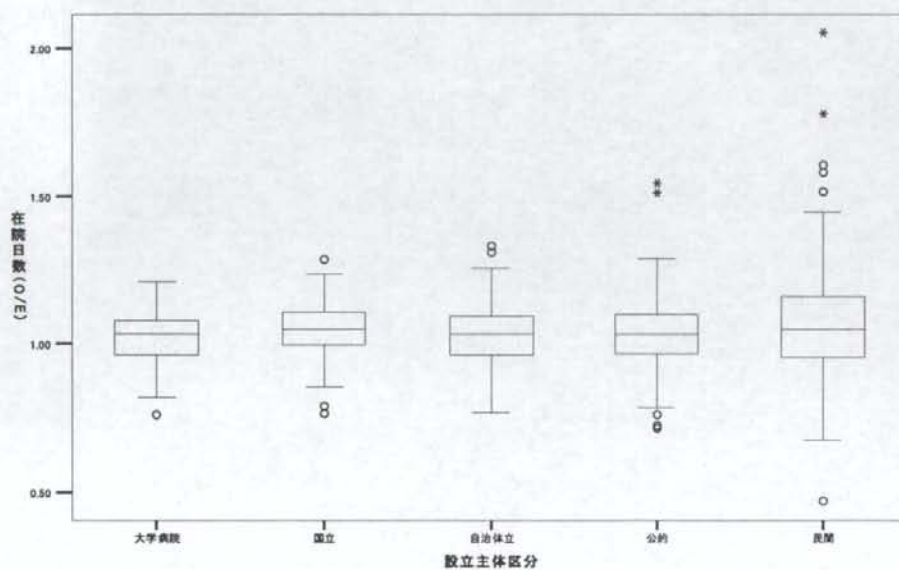


図3. 設立主体別の医療費のO/E値(出来高評価:①1入院あたり・②1患者1日あたり)

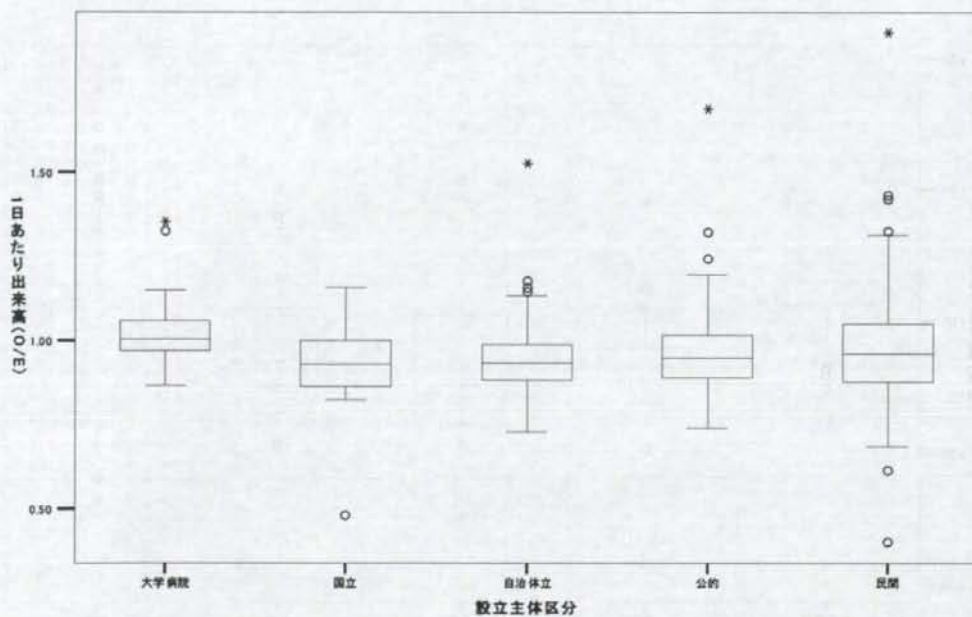
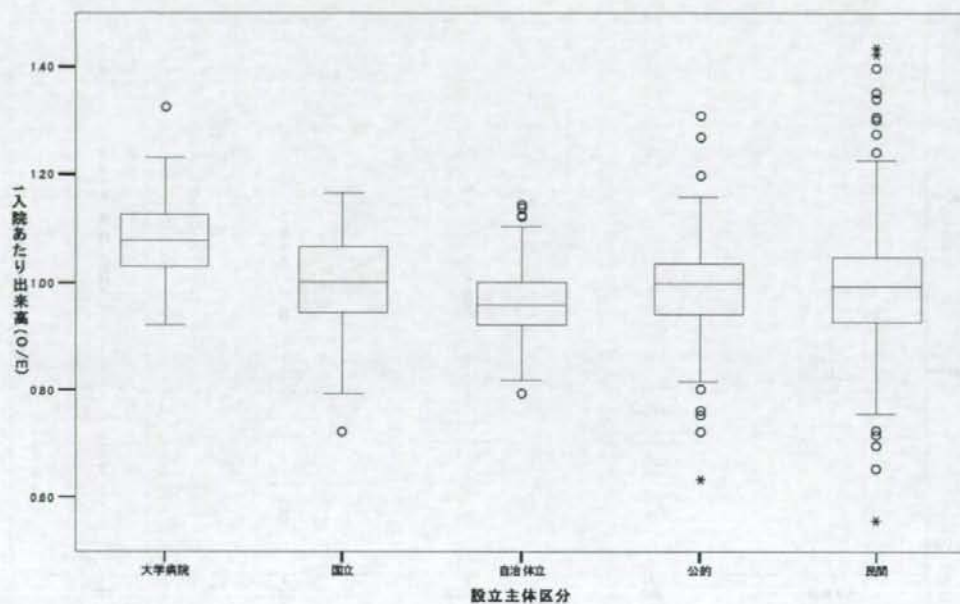


図4. 設立主体別の1日あたり検査費 (①実測値・②O/E値)

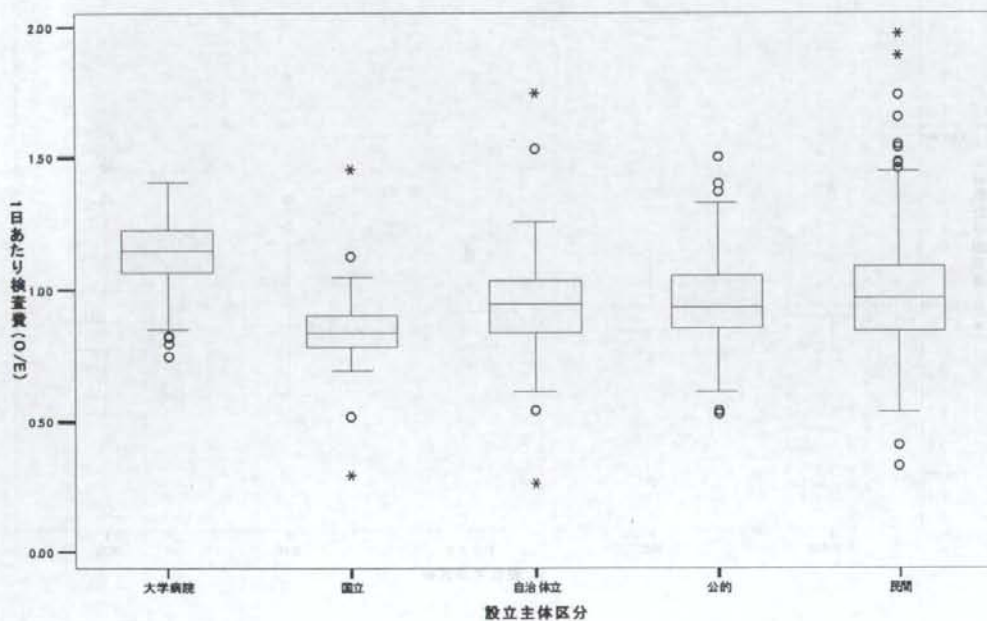
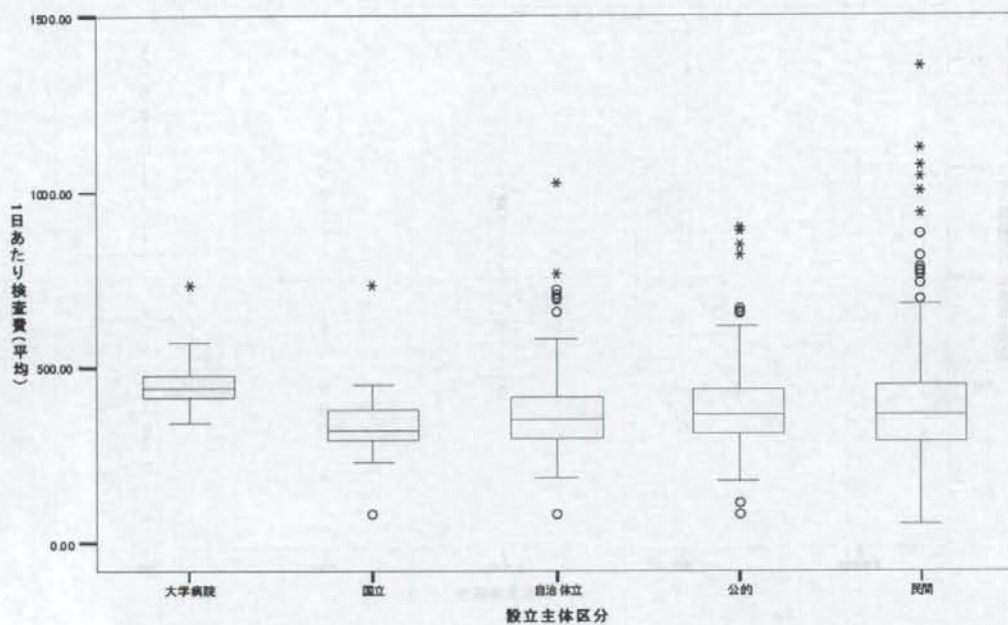


図5. 設立主体別の1日あたり画像診断費 (①実測値・②O/E値)

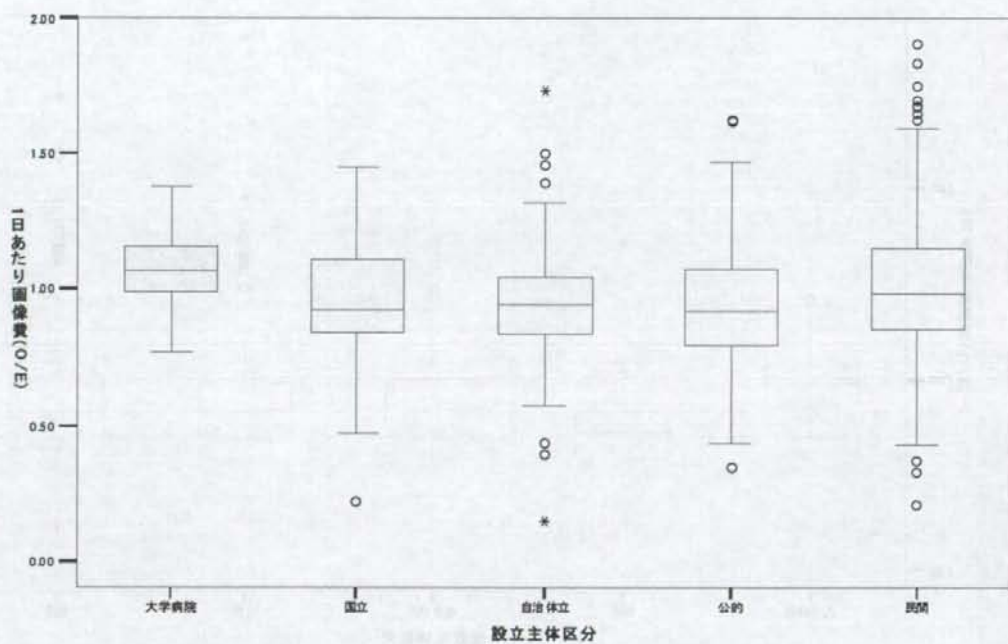
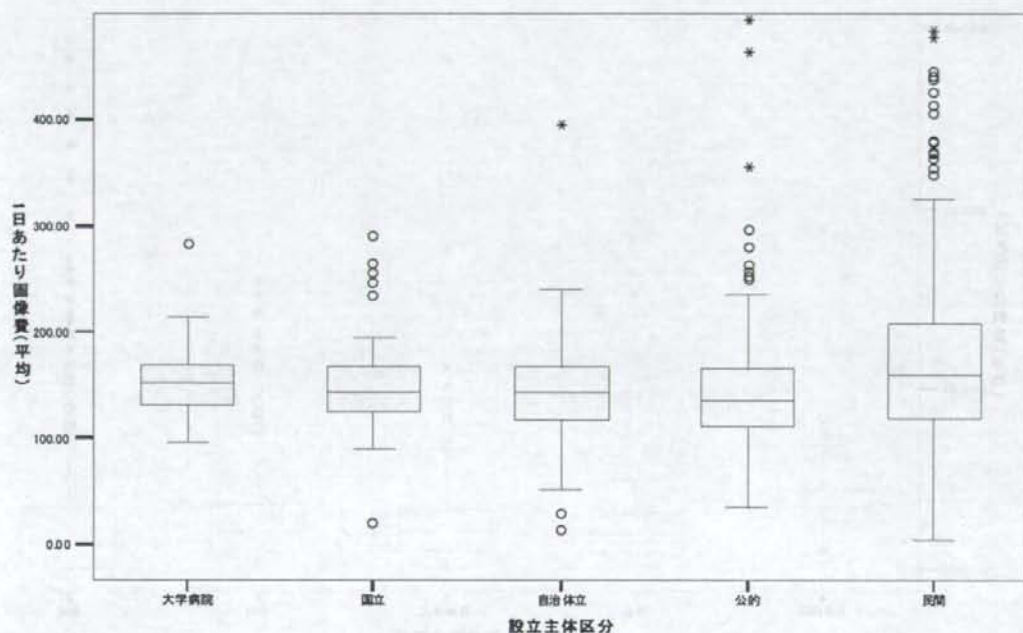


図6. 設立主体別の1日あたり材料費 (①実測値・②O/E値)

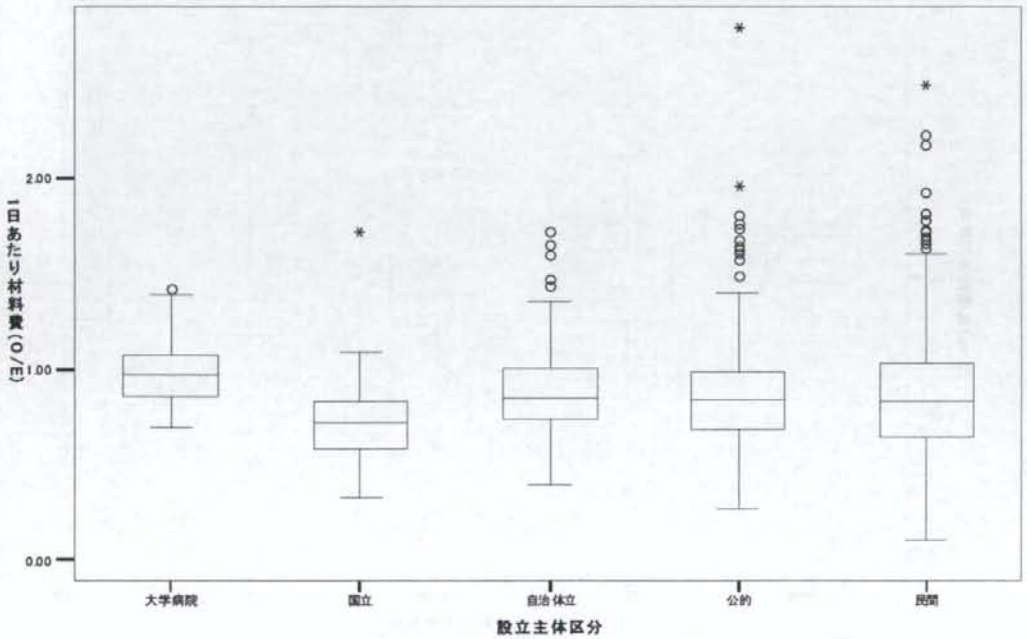
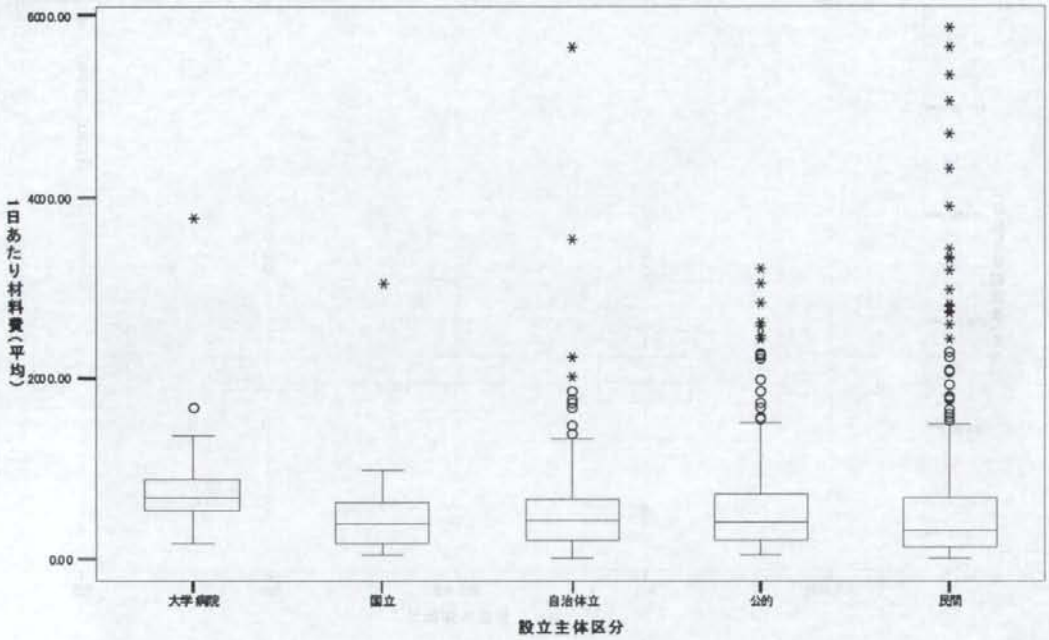


図7. 設立主体別の1日あたり薬剤費 (①実測値・②O/E値)

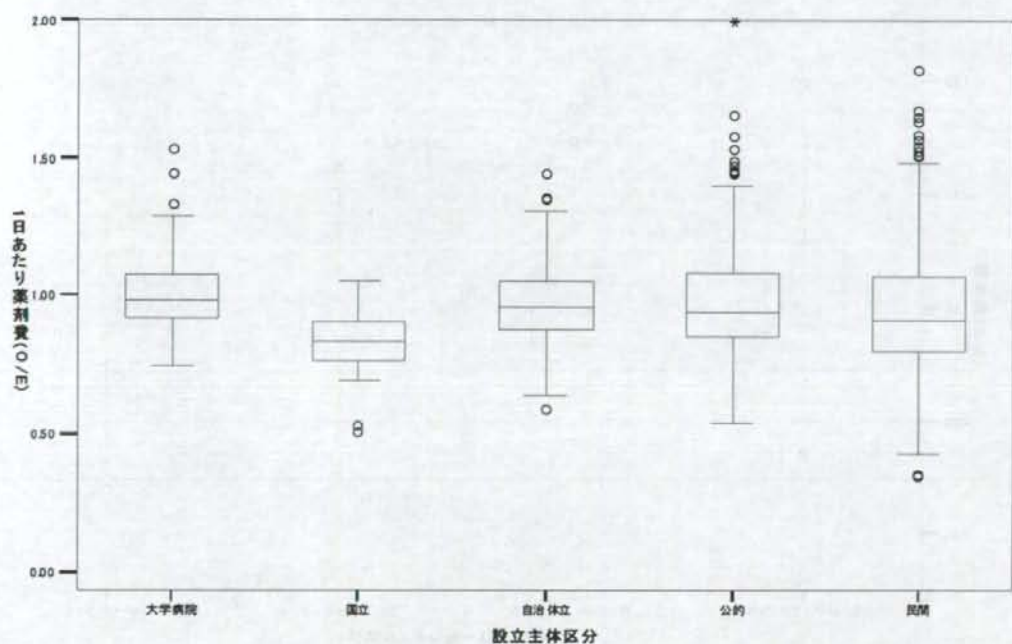
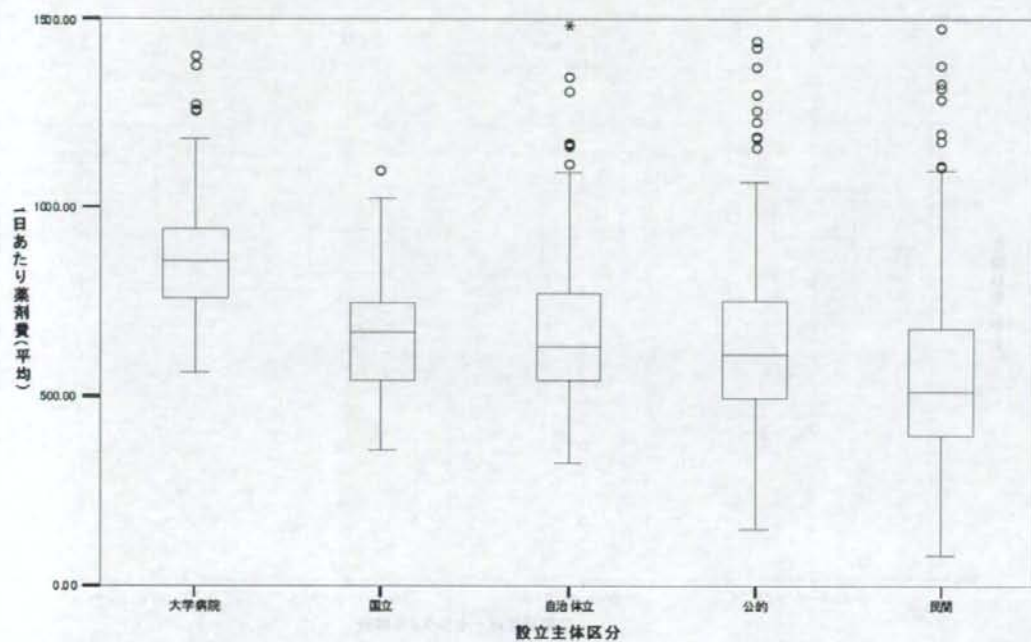




図8. 調整係数と在院日数 (①実測値・②O/E値)

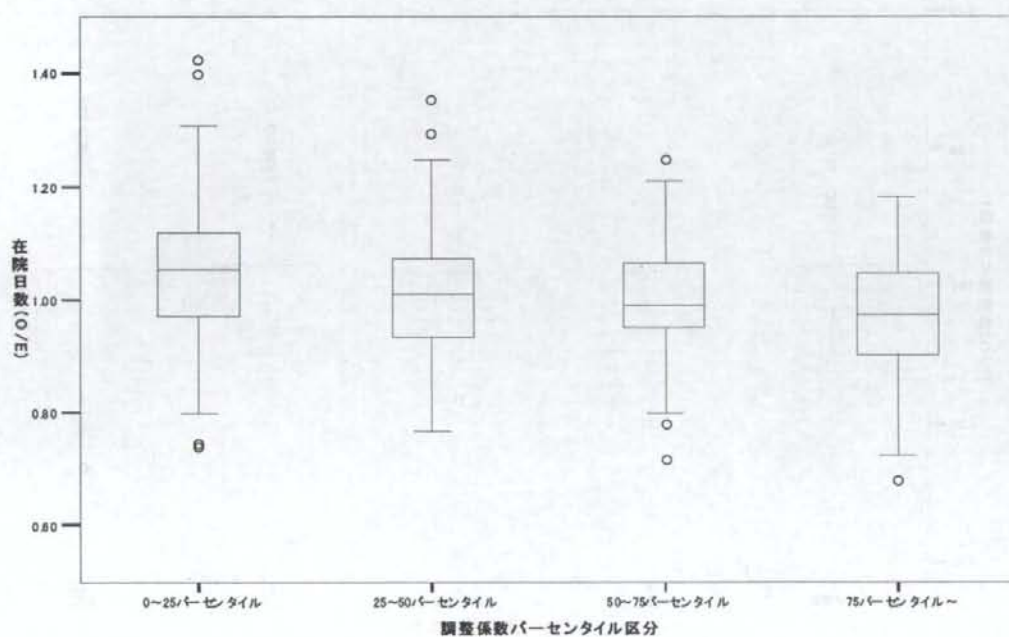
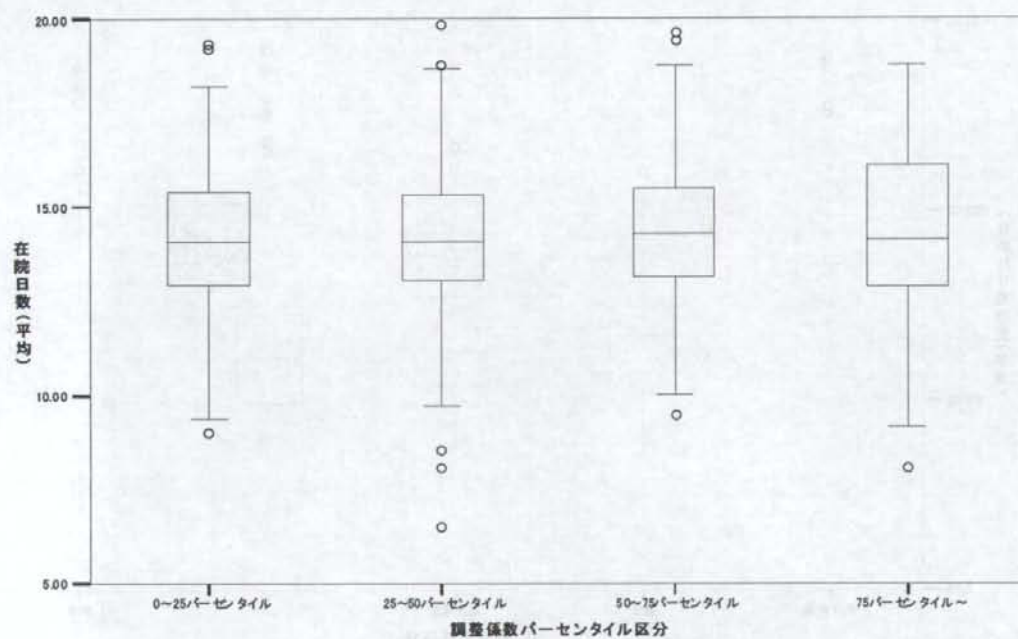


図9. 調整係数と1日当たり医療費 (①実測値・②O/E値)

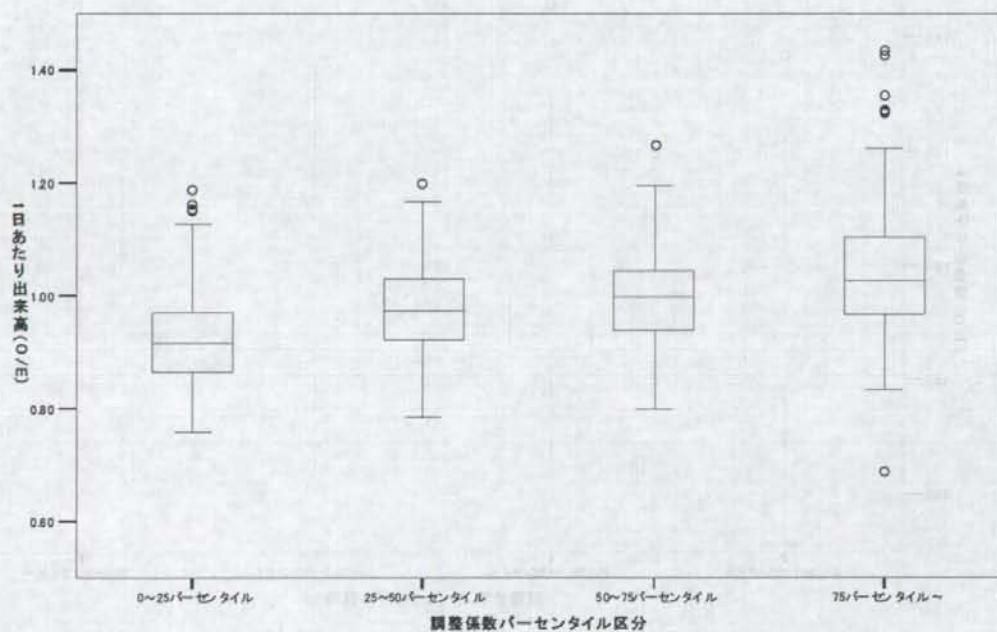
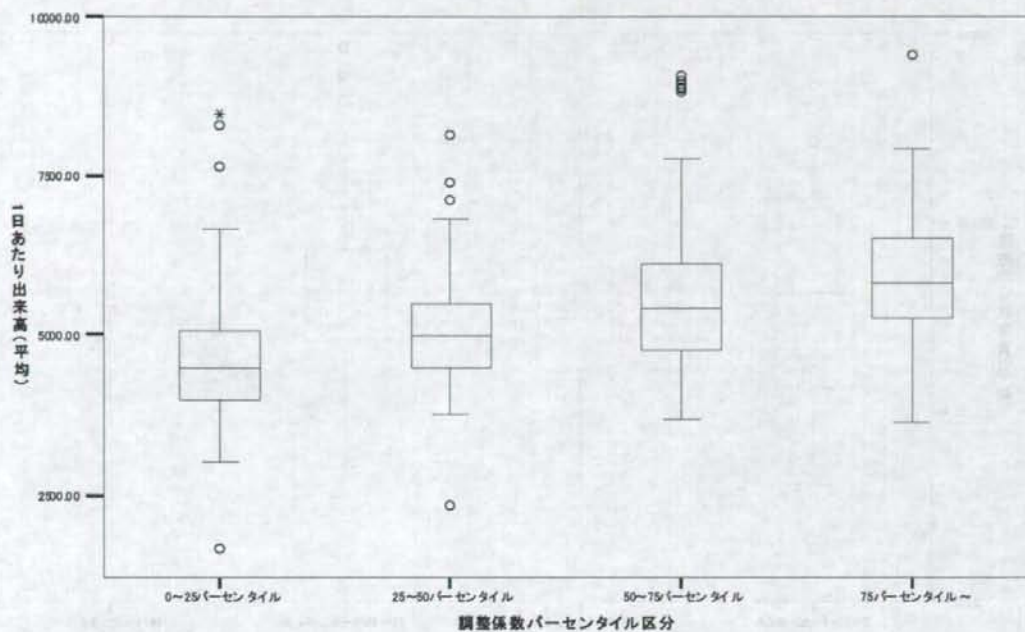


図10. 調整係数と1日あたり検査費 (①実測値・②O/E値)

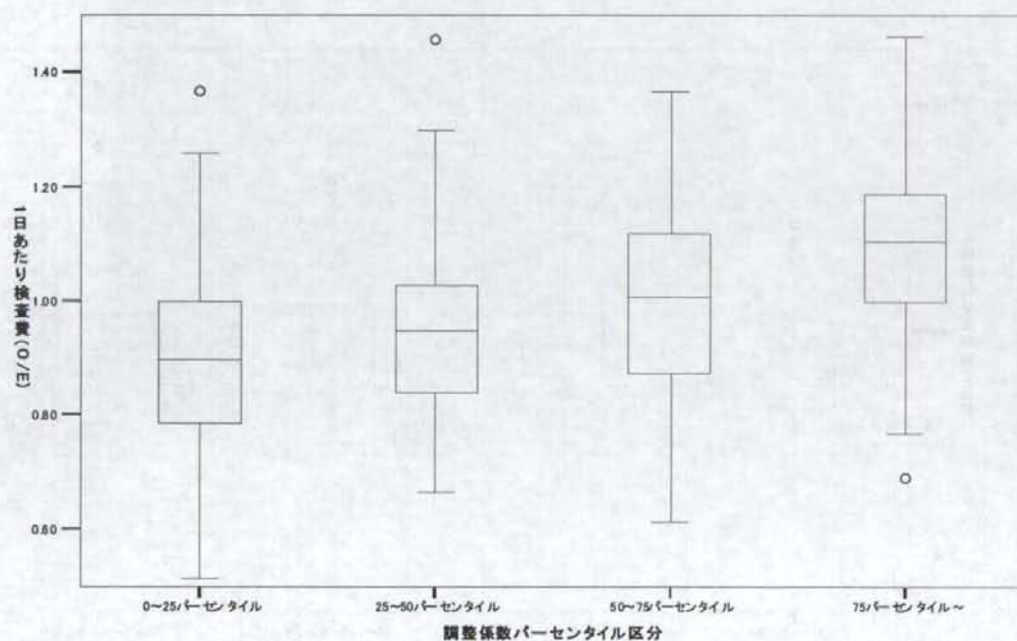
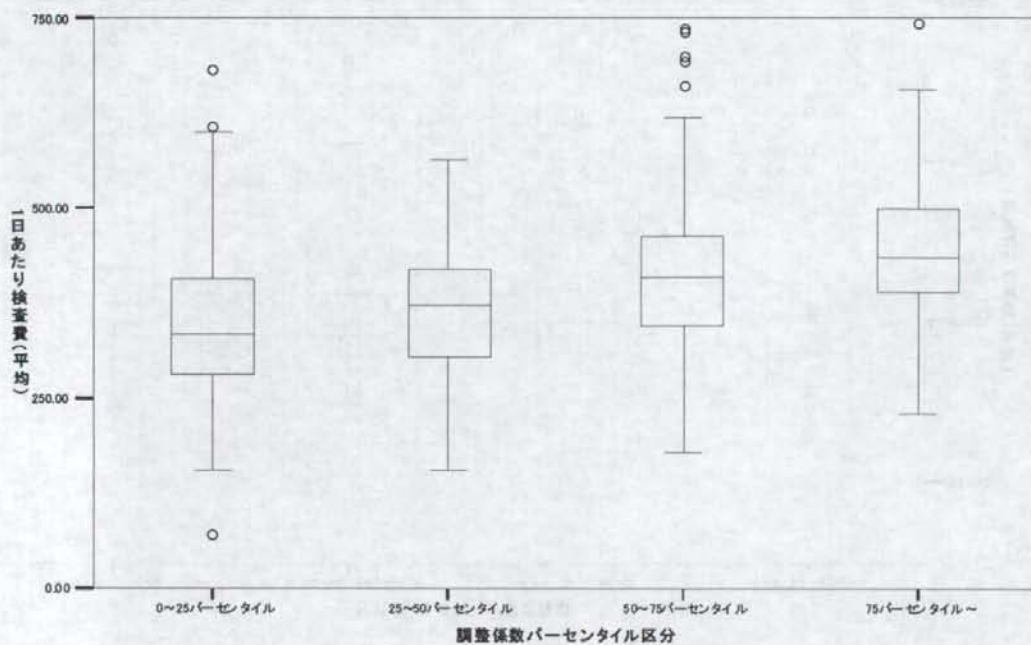


図11. 調整係数と1日あたり画像診断費 (①実測値・②O/E値)

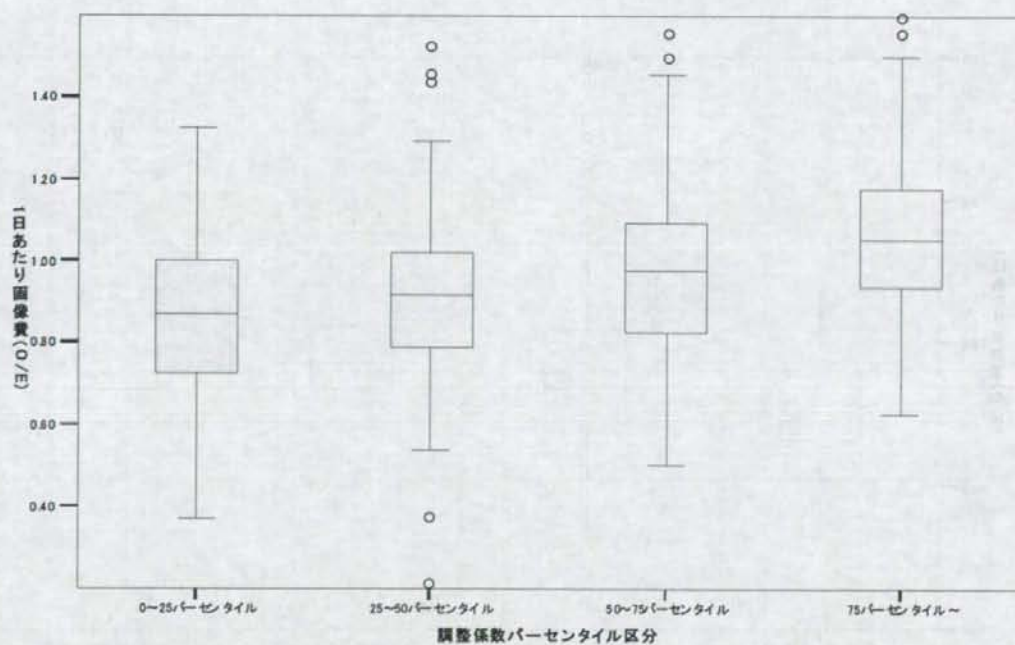
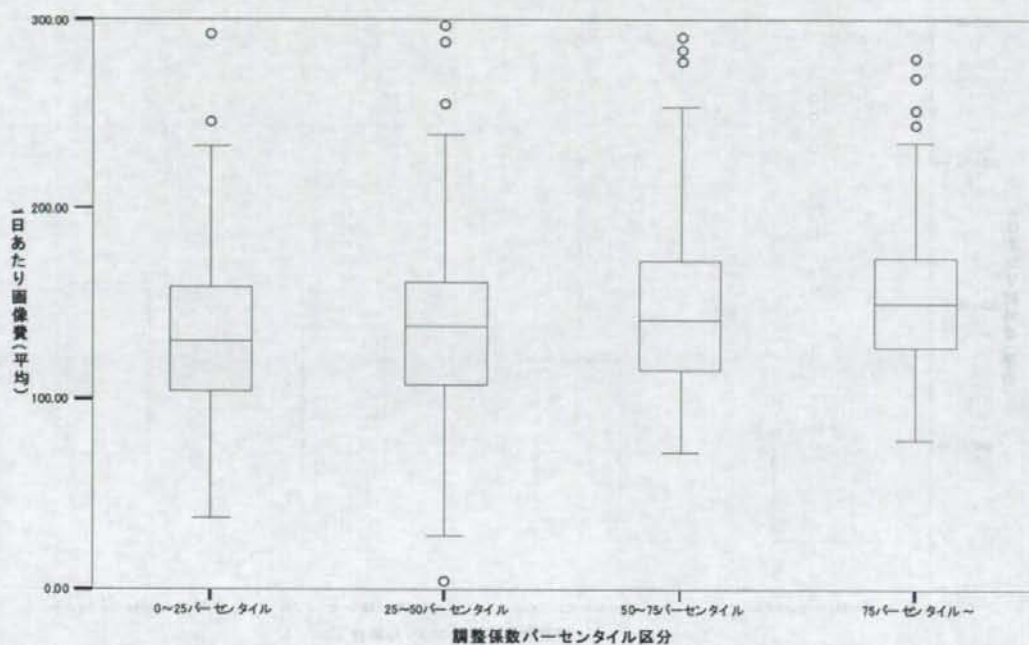


図12. 調整係数と1日あたり材料費 (①実測値・②O/E値)

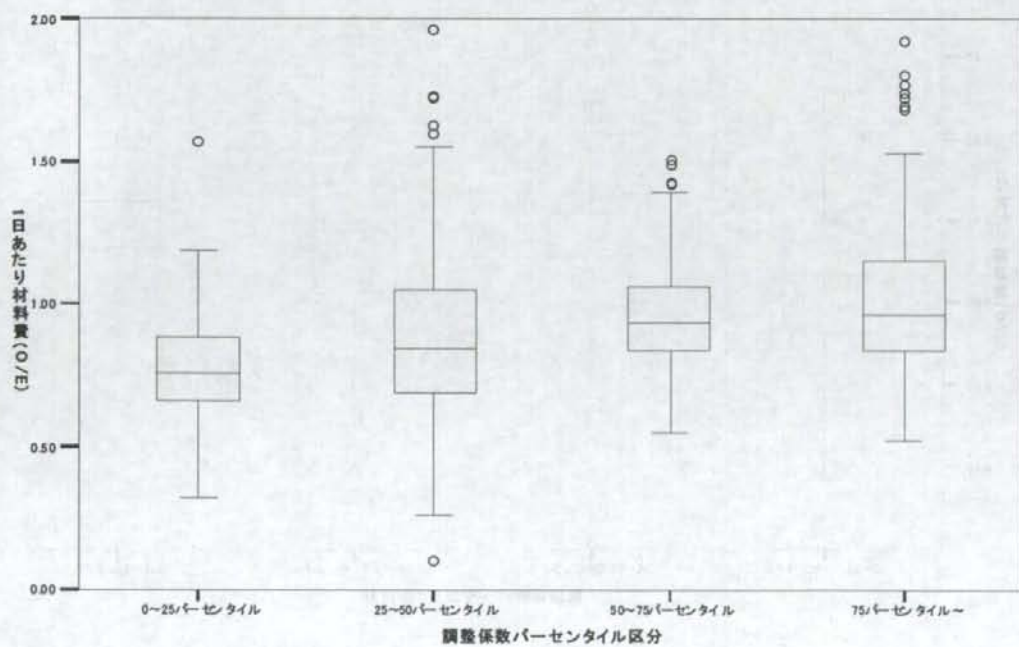
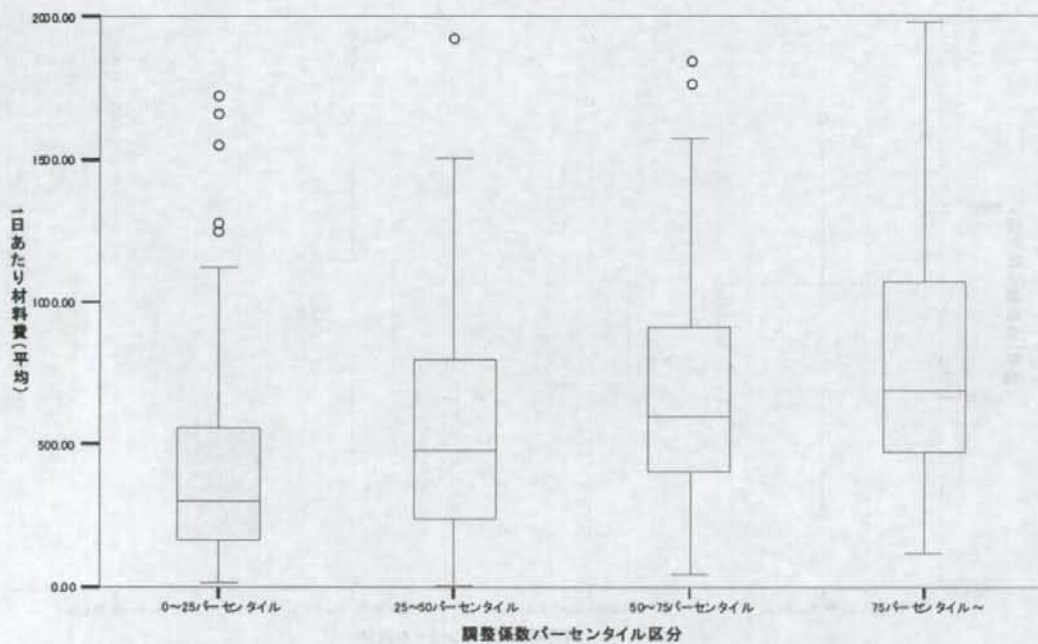


図13. 調整係数と1日あたり薬剤費 (①実測値・②O/E値)

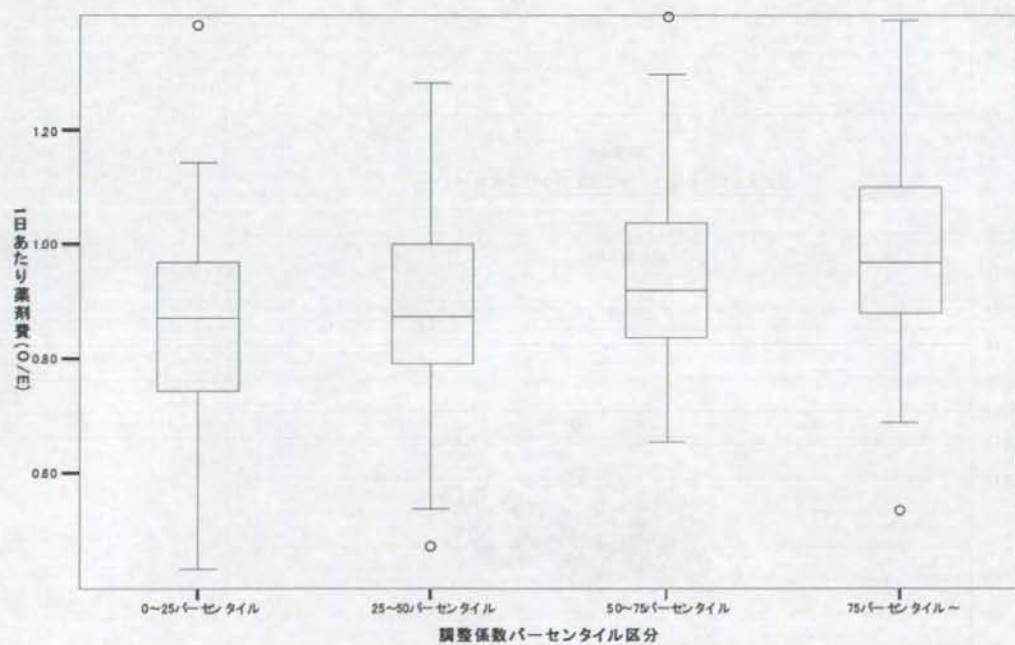
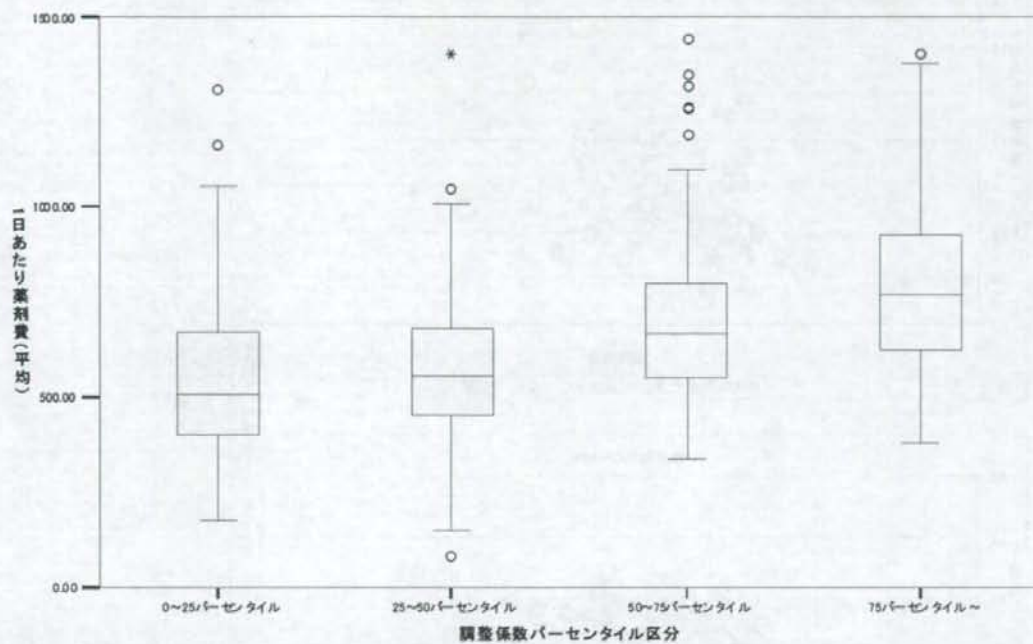


図14. 調整係数と1日あたり医療費のO/E値

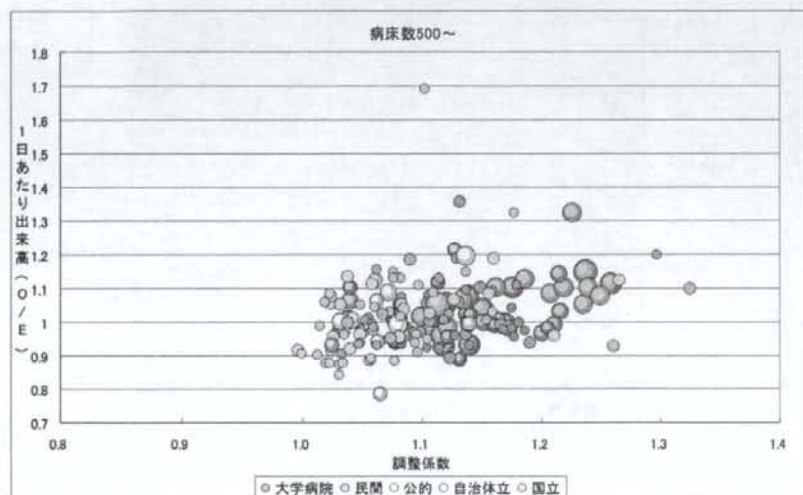
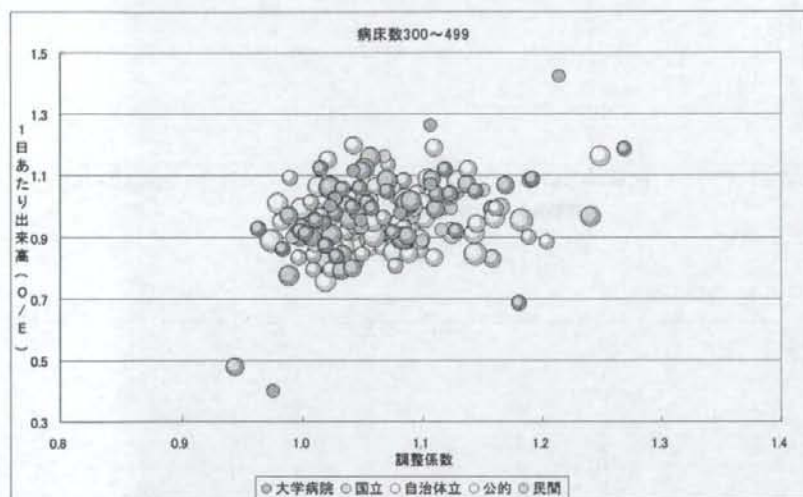
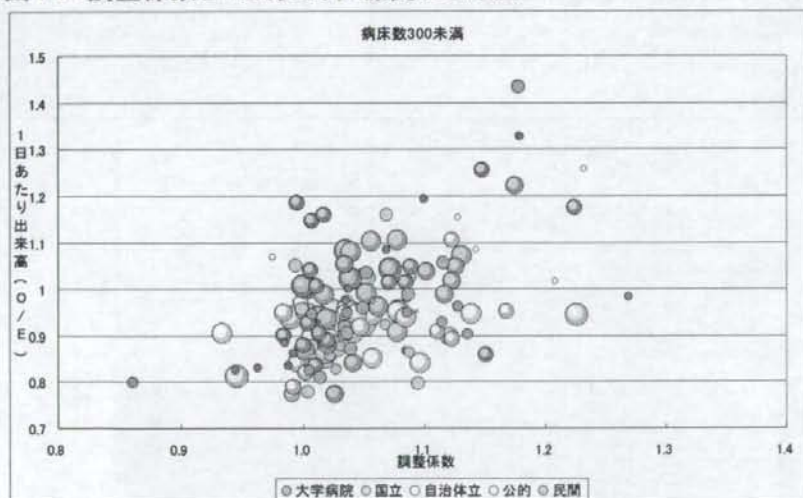


図15. 調整係数と1日あたり検査費のO/E値

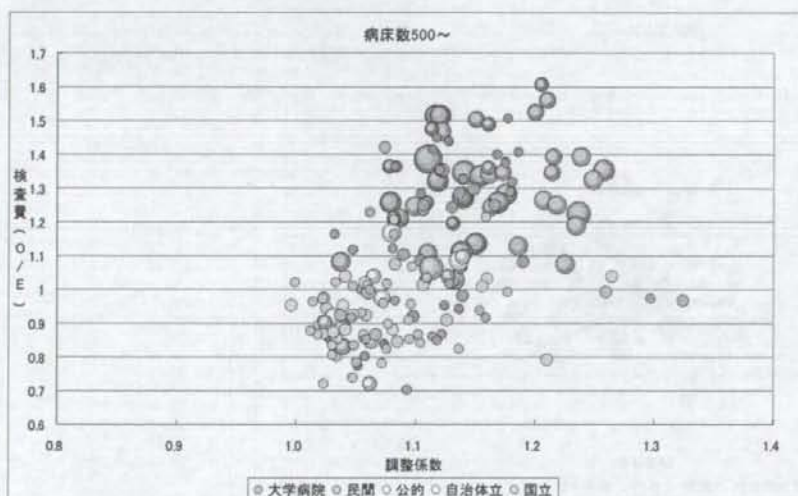
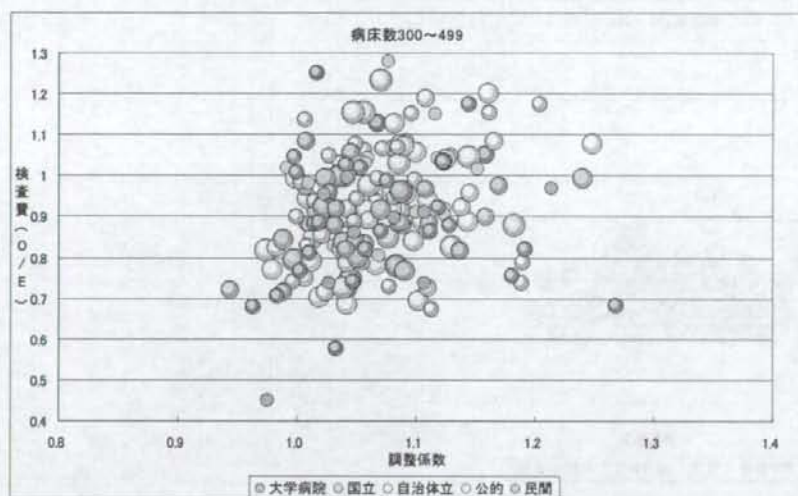
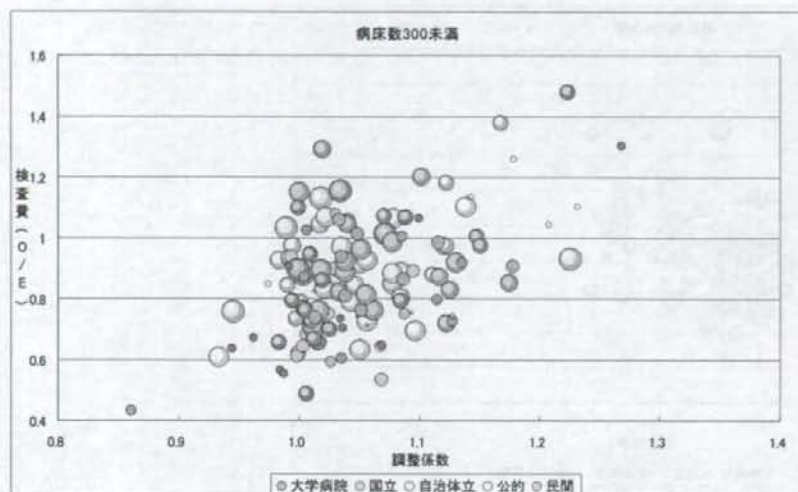




図16. 調整係数と1日あたり材料費のO/E値

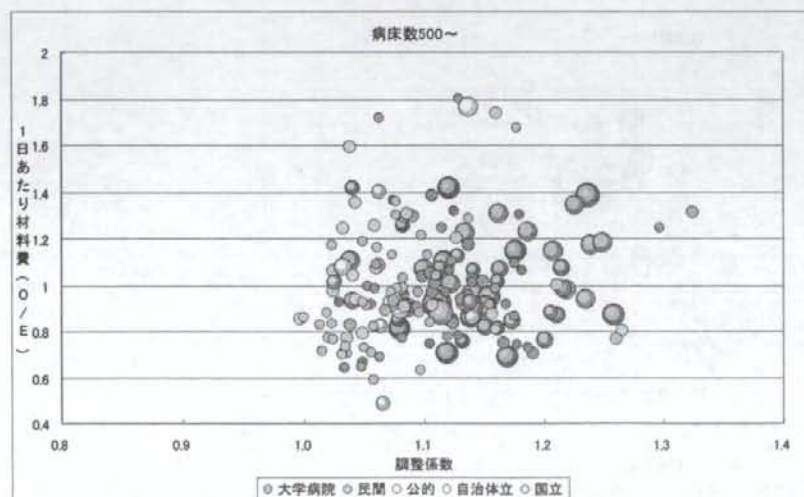
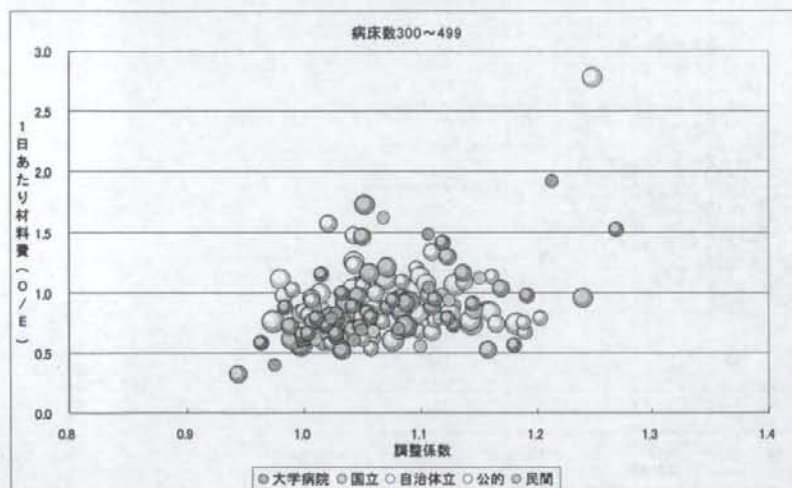
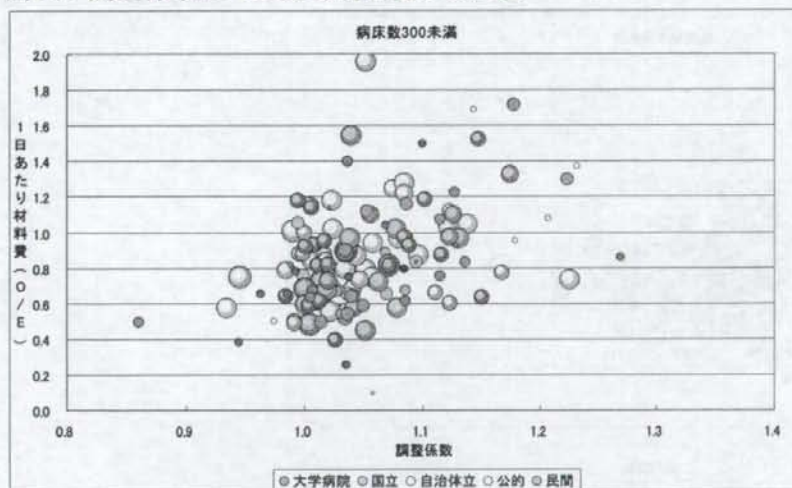
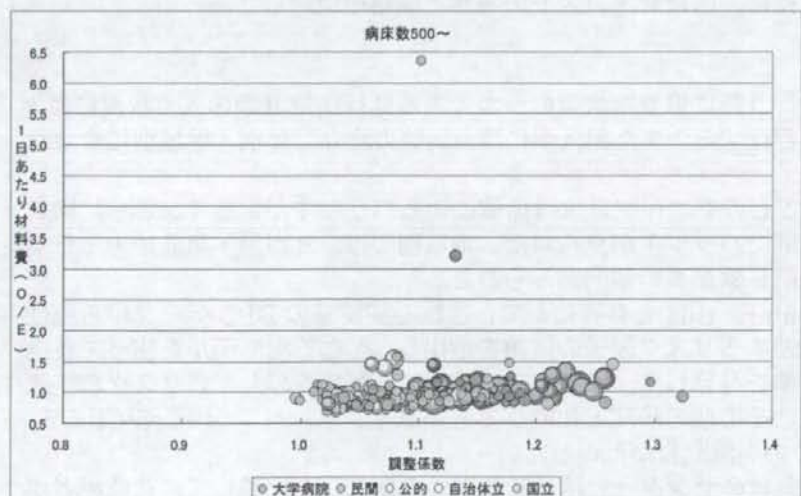
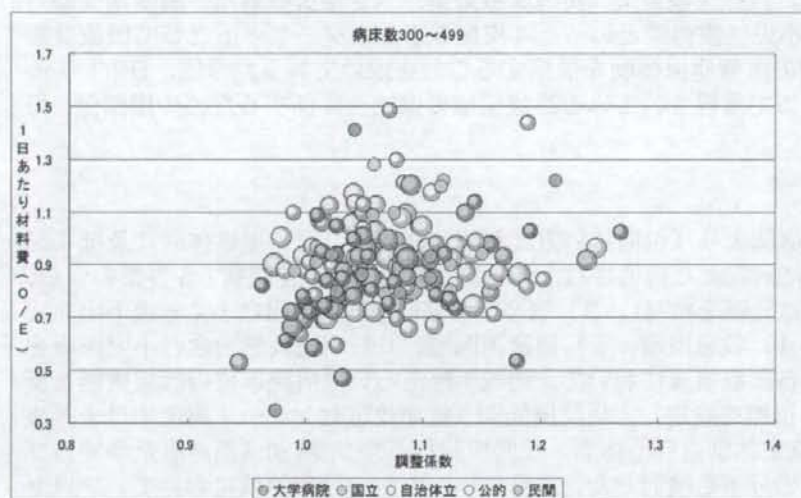
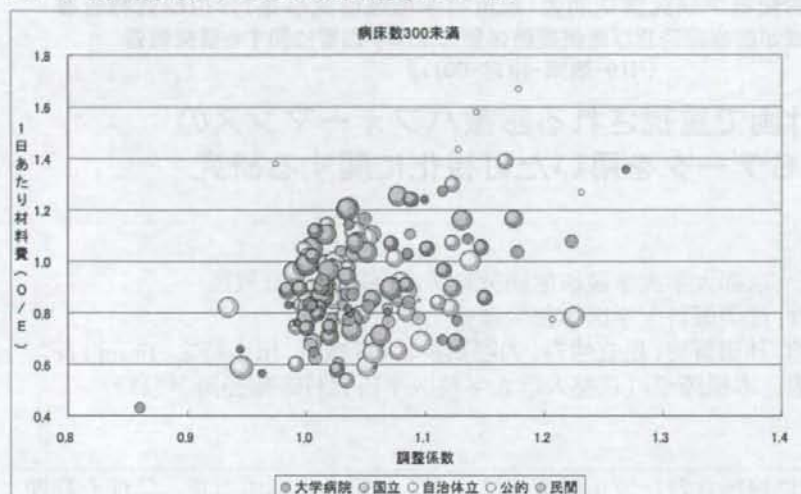


図17. 調整係数と1日あたり薬剤費のO/E値



平成 19 年度厚生労働科学研究費補助金(政策科学推進研究事業)分担研究報告書  
『包括払い方式が医療経済及び医療提供体制に及ぼす影響に関する研究報告  
(H19-政策-指定-001)』

## 医療計画で重視される診療パフォーマンスの DPC データを用いた可視化に関する研究

分担研究者 今中雄一 京都大学大学院医学研究科医療経済学分野教授  
主任研究者 松田晋哉 産業医科大学医学部公衆衛生学教授  
研究協力者 関本美穂、林田賢史、足立峻吾、大隈和英、大坪徹也、田中将之、Jason Lee、  
濱田啓義、本橋隆子(京都大学大学院医学研究科医療経済学分野)

### 概要

**【目的】**平成 19 年に施行された改正医療法は、がん対策、脳卒中対策、急性心筋梗塞対策、糖尿病対策、救急医療対策、災害医療対策、へき地医療対策、周産期医療対策、小児救急を含む小児医療対策といった 4 疾病 5 事業をターゲットとして医療計画を立て、地域完結型の医療連携体制を構築することを求めている。今回、DPC データを用いて、医療計画で重視されている診療領域の機能を評価するための指標化、可視化を試みた。

### 【対象と方法】

平成 19 年度に医療機関より『包括払い方式が医療経済及び医療提供体制に及ぼす影響に関する研究班』に病院より提供されたデータを解析した。4 疾病・5 事業のうち、1) がん(本研究では乳癌を検討)、2) 脳卒中(脳梗塞・脳内出血・くも膜下出血)、3) 急性心筋梗塞、4) 救急医療、5) 周産期医療、6) 小児救急を含む小児医療を検討の対象とした。各診療領域において、地域単位あるいは病院単位の診療機能を反映すると考えられる指標を設定し、病院機能別(救命救急センター・周産期母子医療センターなど)・設立主体別(自治体立・民間病院など)・地域別(都道府県や地方ブロックなど)に指標の分布を検討した。さらにいくつかの診療領域において、プロセス指標、アウトカム指標、医療費・コストの実態と関連を検討した。

### 【結果と考察】

1) がんの解析を行う際に重要な情報の一つである進行病期分類の入力状況には、病院間で大きな差が存在する。また記入率には、病院の設立主体別・地域別に有意な差が見られた。

2) 脳卒中の病院ごとの平均在院日数は地域によるバラツキが大きく、さらに同じ都道府県内でも病院間でバラツキが見られた。地域別では、北海道・東北地方・日本海側の病院の平均在院日数が長い傾向がみられた。

3) われわれは Ontario rule を参考にして、急性心筋梗塞の DPC データから急性心筋梗塞の死亡に関連するリスク因子の情報を抽出し、死亡予測モデルを使って各病院のリスク調整死亡率を計算した。予測モデルは高い予測能を示した。リスク調整死亡率が高い病院では、その他の病院と比較して冠動脈インターベンション(PCI)の実施割合や早期の PCI の実施割合が低かった。

4) 一般的に「救急救命センター」は「それ以外の病院」と比較して、救急患者が

全入院患者に占める割合が低く、さらに救急患者のうち早期に手術を受ける患者の割合は高かった。しかし地域によっては、「救急救命センター」でも「それ以外の病院」と同じく、プライマリケアの対象となる救急患者を多く診療している地域もあった。

5) 妊娠・分娩に関連した病名コードを持つ患者を診療している病院は 565 あり、そのうち、49 施設が総合周産期母子医療センター、139 施設が地域周産期母子医療センターの指定を受けていた。周産期母子医療センターへの患者の集中が認められた。1 施設あたりの患者数は指定なし施設と比較して総合周産期母子医療センターで 2.5 倍、地域周産期母子医療センターで 1.7 倍となっていた。どの分類群においても周産期母子医療センターにおいて患者数が多かったが、特に重篤な分娩合併症を持つ症例が周産期母子医療センターに集中していた。また新生児医療では、低出生体重児の患者数は総合周産期母子医療センター > 地域周産期母子医療センター > 指定なしの傾向があり、出生体重が小さくなるほど、総合センターに患者が集中する傾向が見られた。総合周産期母子医療センターでは患者の 6% が超低出生体重児であり、指定なし施設と比較して 1 施設あたり 24.6 倍の超低出生体重児の医療入院を提供していた。

6) 20 歳未満の症例を解析対象とし、小児医療のパフォーマンスを評価した。新生児は、生後 28 日未満を対象の児を「新生児」と定義した。総医療費に占める MDC 別の総医療費の割合を評価すると、MDC14 (新生児疾患、先天性奇形) の患者の医療費が 20 歳未満医療費の約 34.1% を占めた。また 20 歳未満の総医療費のうち、新生児医療費の占める割合は約 26% であり、新生児医療の需要が高いことが示された。国立病院・大学病院は 20 歳未満の患者の医療費に新生児医療費が占める割合が高く、民間病院は低かった。また病床 100 床あたりの 20 歳未満の患者の入院件数は自治体率病院が高く、民間病院で低かった。

いくつかの診療領域において、プロセス指標、アウトカム指標、医療費・コストの実態と関連を検討したが現時点では強い関係は示すことができず、また、医療費・コストについてはばらつきが見られた。

**【結論】** 病院を機能・地域・設立主体および病床規模によりグループに分け、1) がん、2) 脳卒中、3) 急性心筋梗塞、4) 救急医療、5) 周産期医療、6) 小児救急を含む小児医療、における医療機関の機能を評価するための指標化、可視化を試みた。医療費・コストのばらつきは患者由来のものか、医療機関由来のものかを知るためにさらなるデータ収集と分析が必要である。「がん」や「脳卒中」など急性期医療に加えて亜急性期ケア・慢性期ケア・在宅ケア・リハビリテーションなど幅広い医療を必要とする疾病では、1 施設入院医療にとどまらずに病棟と外来、多施設のデータ連携など、DPC データの活用さらなる展開が必要である。また、急性心筋梗塞・周産期医療・救急医療・小児医療など専ら急性期医療が中心の分野では、DPC データを有効に利用することにより、診療機能の評価により近づくことができるといえるであろう。

## A. 目的

平成 19 年に施行された改正医療法は、4 疾病・5 事業(がん対策、脳卒中对策、急性心筋梗塞対策、糖尿病対策、救急医療対策、災害医療対策、へき地医療対策、

周産期医療対策、小児救急を含む小児医療対策) をターゲットとして、疾病(あるいは事業)ごとに医療計画を立てて地域完結型の医療連携体制を構築することを求めている。さらに地域の中で適切な