

厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業(統計情報総合研究事業)）

複数の厚生労働統計をリンケージしたデータによる

医療提供体制の現状把握と実証分析

分担研究報告書

病院における雇用や在院日数の季節性・及び時系列変化に関する分析

平均在院日数と患者数の都道府県別季節性

研究代表者 高久玲音 医療経済研究機構 主任研究員

#### 研究要旨

わが国の病床規制制度においては地域単位の病床利用率や平均在院日数が、基準病床数算出のための重要な指標として用いられている。しかしながら、入院患者の出現においては季節性が大きく、ある期間の平均的な値に基づく基準病床数の算出方法は、地域の実情にそぐわない可能性もある。そこで、本研究では2000年から2010年までの病院報告の月次統計を用いて、平均在院日数と患者数（新、退院、延）の季節性を都道府県別に検討した。その結果、平均在院日数の最長月と最短月の比率は最大で1.14（富山県）、最小で1.06（沖縄県）となった。また、新規入院患者数の季節性については、医療費と同じく西高東低であり、東日本ほど季節性が大きかった。ただし退院患者数については一貫した地域差の傾向は見られなかった。以上のような季節性の地域差が現行の医療提供体制へ与える影響については、引き続き検討が必要だと考えられた。

#### A. 研究目的

わが国の医療提供体制に関する議論のなかで、病床利用率や平均在院日数といった指標は極めて重要な意味をもっている。例えば、病床規制における基準病床数の算出式においても、地域レベルの平均在院日数や病床利用率が用いられている。しかしながら、これらの指標は必ずしも年間を通して安定的な指標とはいえない。特に、新規の入院に関しては、冬季に多く、春に少ないという明確な季節性がある。よって、年間平均の平均在院日数や病床利用率に基づいて基準病床数が算出される場合、入院需要の多い季節では病床が不足し、入院需要

の少ない季節では病床の過剰が起こると推察される。また、こうした傾向は季節性の大きな地域で顕著であると推察される。

本研究では、こうした季節性の傾向を地域別に把握することを目的とする。

#### B. 研究方法

2000年から2010年までの病院報告（患者票）を用いてすべての病院の一般病床における、新患者数、退院患者数、延べ患者数を読み込み、そこから平均在院日数を算出した。その後、都道府県別月別に各指標をまとめ、地域差と季節性について検討した。季節性については、当該期間における

月別の平均値を算出し最大値/最小値及び変動係数を算出して評価をおこなった。

### C. 研究成果

図1及び図2では平均在院日数の地域差と季節性をまとめた。まず図1では、月別の平均在院日数(1月~12月)を異なる色の線でプロットしている。まず地域差については、頻繁に指摘される遠い、西日本で平均在院日数が高いという特徴がみられた。ただし、月別にみると、北陸地方では線のバラツキが大きく、最長月と最短月の乖離が大きいことがわかる。図2で最長月と最短月の比率を計算すると、北陸地方では突出して同比率が高い。また、全般的に東日本ほど同比率が高く、西日本では低いという特徴があった。平均在院日数の最長月と最短月の比率は最大で1.14(富山県)、最小で1.06(沖縄県)となった。これは、感染症などの季節性の高い疾患による入院の多さによって、在院日数の季節性が影響を受けていることを示唆しているだろう。

次に、新規入院患者についても同様のグラフを作成し、傾向を確認した(図3、4)。図3をみると、西日本では病院あたりの新規入院患者数は少なく、小規模の病院が多いという医療提供体制をもっていることが示唆される。また、季節性について変動係数を計算し図4でプロットしているが、東日本ほど季節性が大きく、西日本では比較的年間を通じて安定的に新入院患者が発生している。

同様のグラフを退院患者(図5、6)及び延べ患者数(図7、8)についても作成した。ここで興味深いポイントは、退院患者数については明確な季節性の地域差が確

認できなかった点である。新規の入院における季節性では地域差が大きかったことを考えると、入院日数の調整を通じて、退院患者数ベースでは季節性の地域性が平準化されていることを示唆しているだろう。

### D. 考察

入院需要の季節性は比較的安定した傾向を持っているとみられ、地域の医療提供体制全般に幅広い影響を与えているとみられる。そこで、観察された入院需要の季節性がどのような病院単位の変数と相関をもっているのか、追加的に検討した。図9では、横軸に入院患者の季節性(変動係数)をとり、縦軸に延べ患者数をとっている。みると、両者の間には一定の相関がみられた。すなわち、入院需要の季節性の大きな地域では、大きな病院(入院患者が平均的に多い病院)が多いという傾向が観察された。これは単なる相関関係であり因果関係を直接的に示唆するわけではないが、病院が大規模化することでリスクプールをおこなっている可能性を示唆しているだろう。例えば、西日本では歴史的にどの季節においても一定の入院患者が見込まれることから規模が小さい病院でも経営的に安定しやすい傾向があるかもしれない。反対に、東日本では入院需要の季節性が大きいことから、大きな病院でないと経営が長期的に安定しないという可能性がある。

### E. 結論

本稿では、入院医療における基礎的な指標について、「病院報告」の月次統計を2000年から2010年までプールすることで地域性と季節性を確認した。得られた結果を要

約すると、平均在院日数や患者数ともに、地域差が大きいことが明らかになったが、それだけではなく季節的な変動についても大きな地域差が確認された。

次年度においては、こうした季節性のありかたが病院経営や地域医療提供体制に与える影響について、さらに考察を深める必要があると考えられた。

#### **F. 健康危険情報**

特に記載すべき点はありません。

#### **G. 研究発表**

1. 論文発表

なし

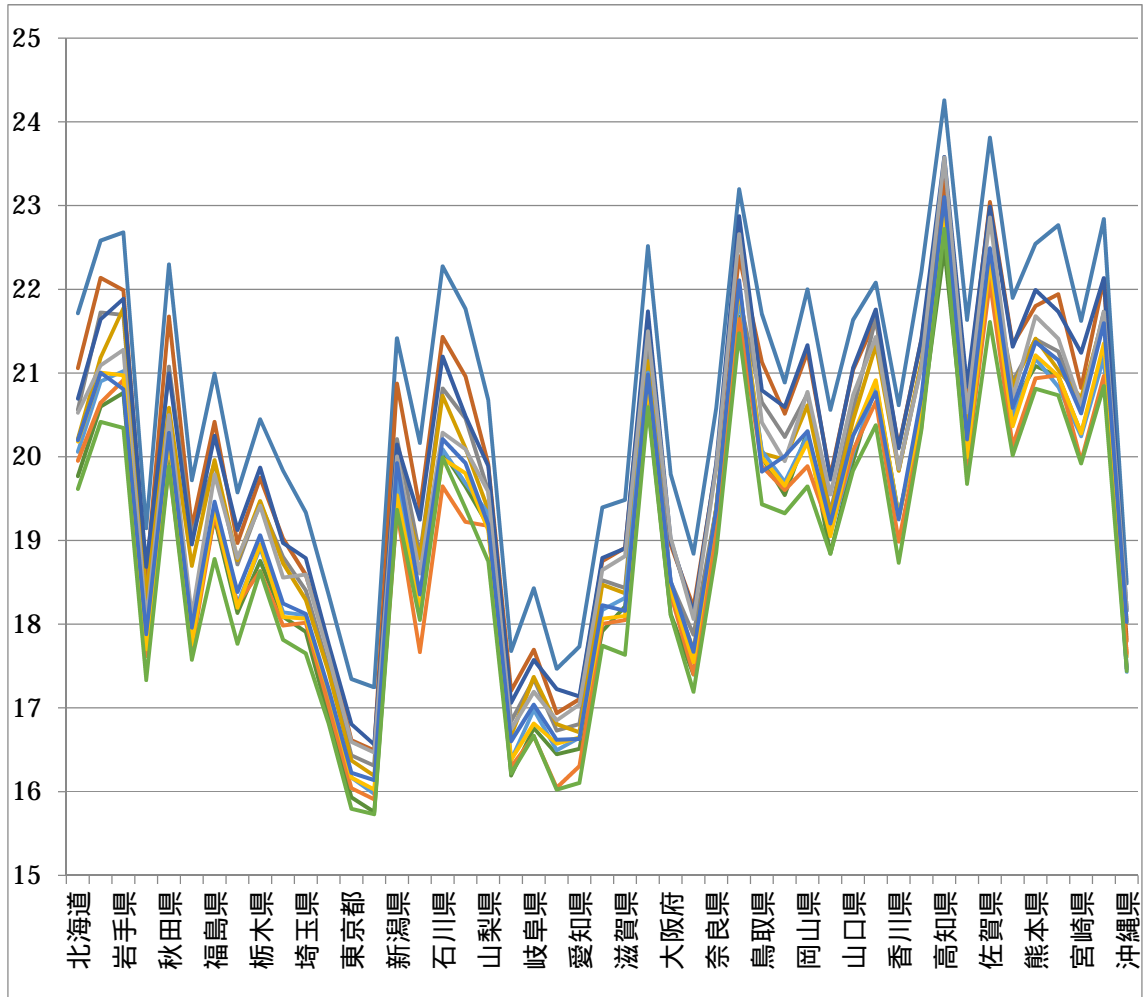
2. 学会発表

なし

#### **H. 知的財産権の出願・登録状況**

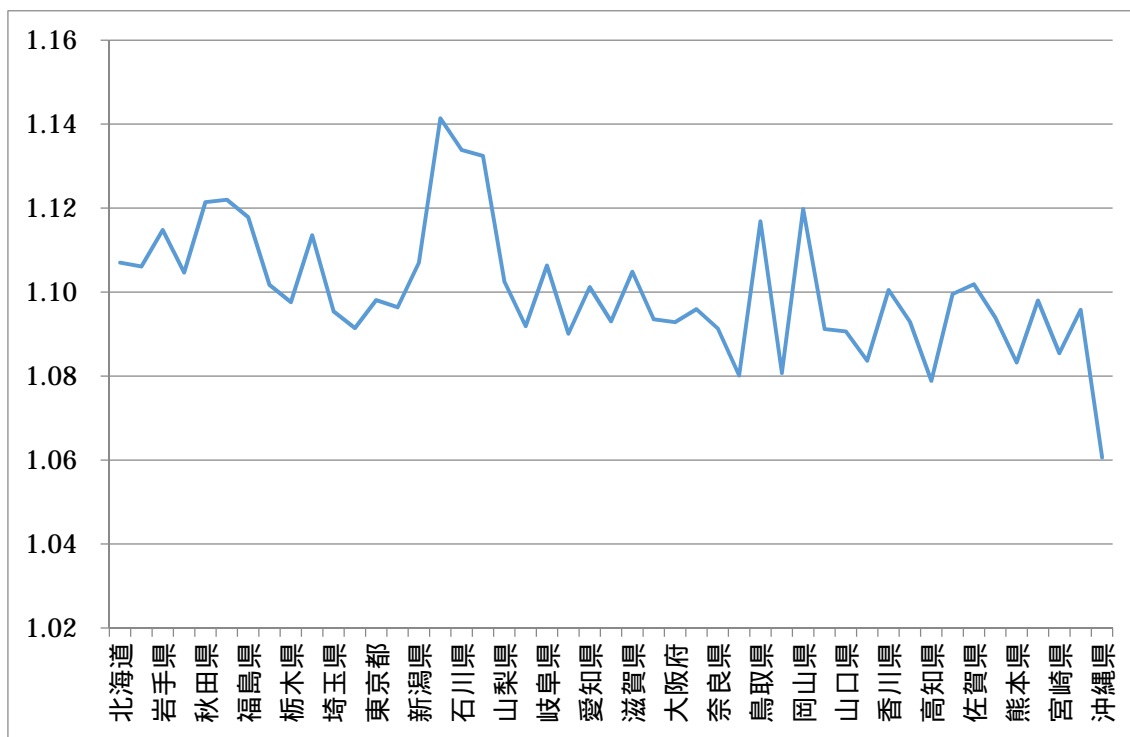
なし

図1 平均在院日数：都道府県別



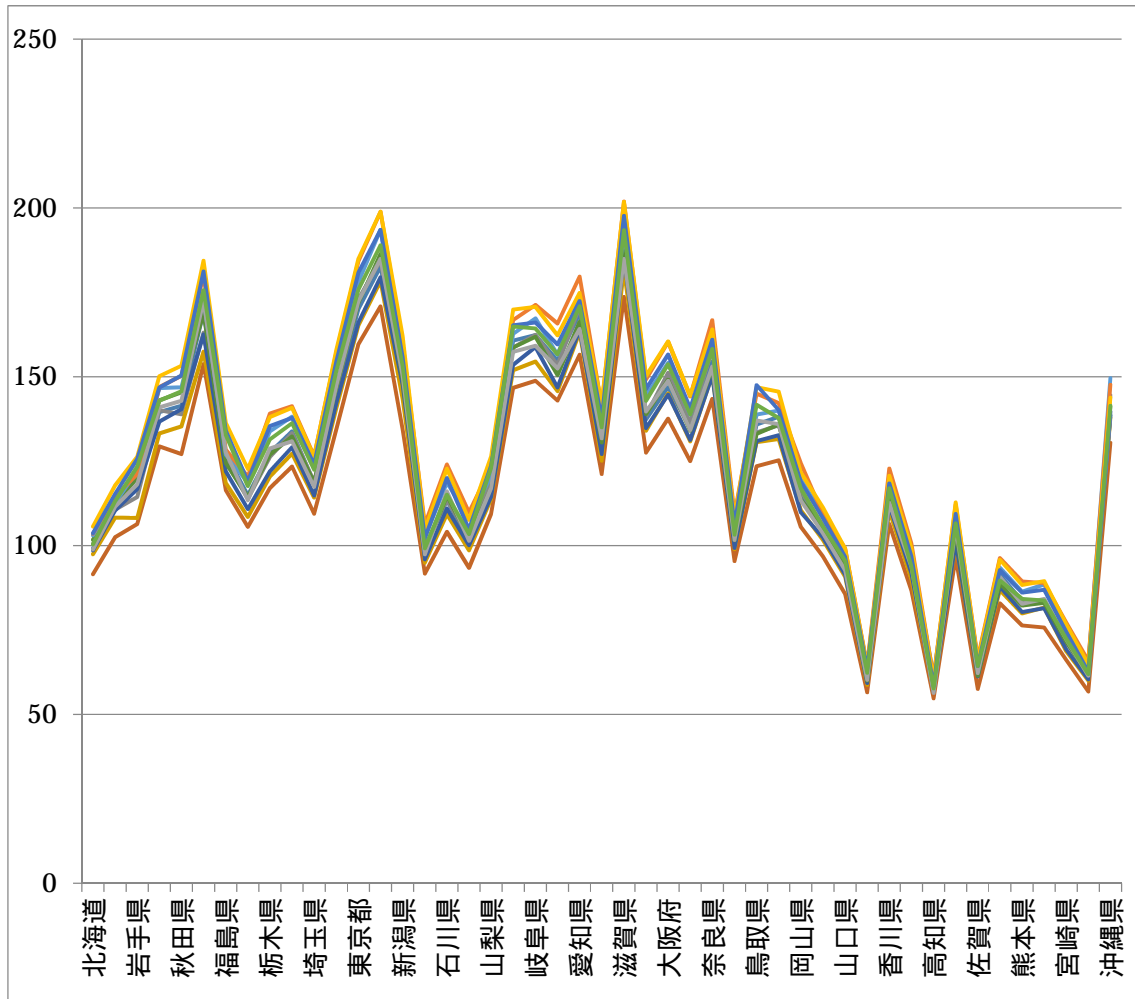
注：各線は月別の平均在院日数を表す

図2 平均在院日数：最大値/最小値



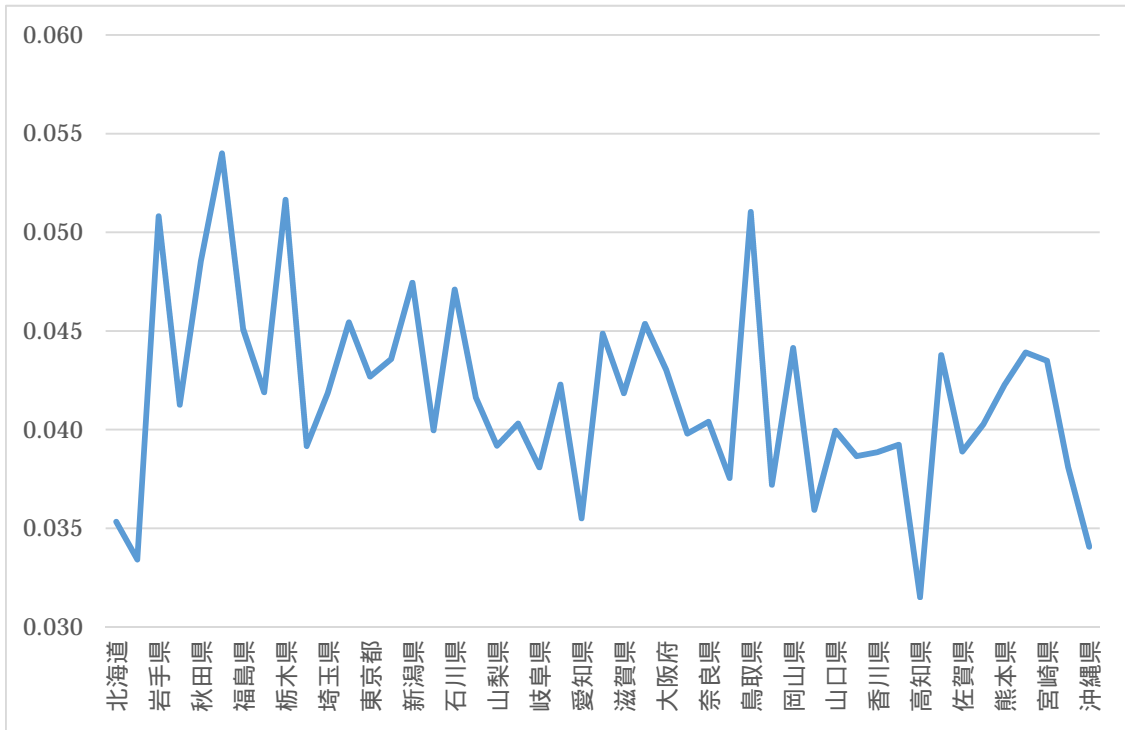
注：各線は平均在院日数の最長月と最短月の比率を示す

図3 新入院患者数：都道府県別



注：各線は月別の新入院患者数を表す

図4 新入院患者数：変動係数



注：変動係数は月次単位の新規入院患者について、都道府県別の標準偏差を平均値で割って算出。

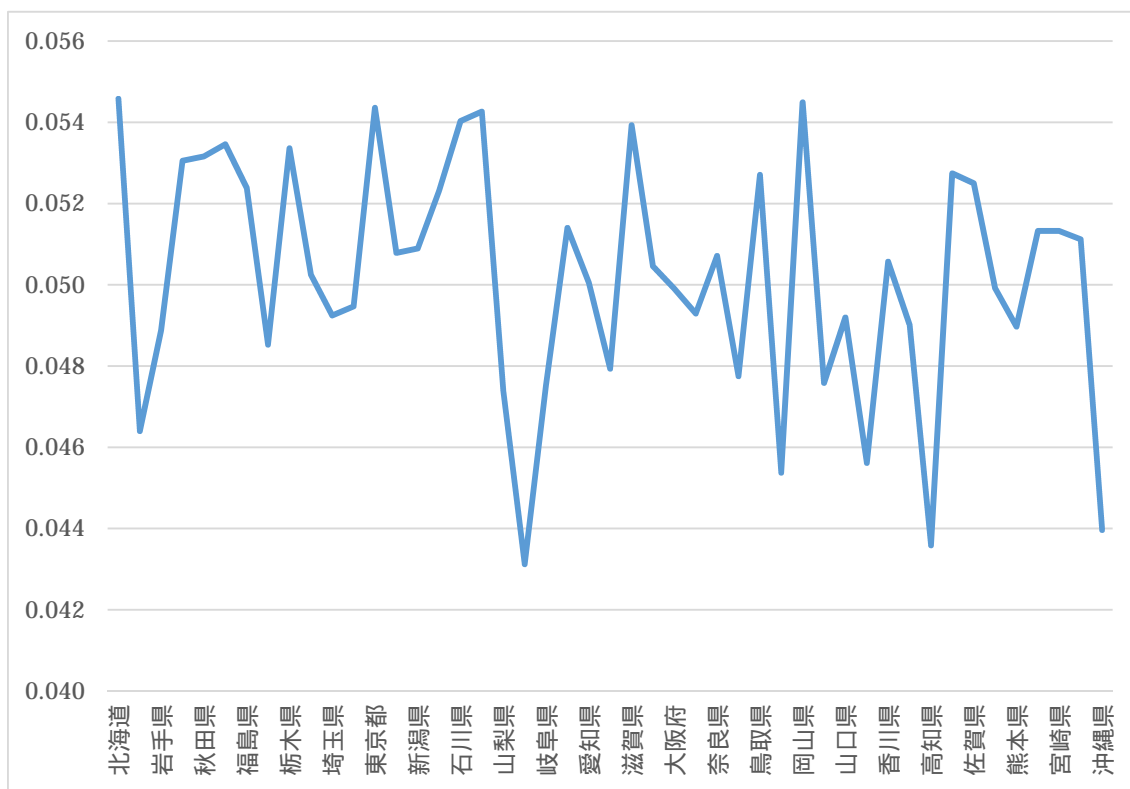
図5 退院患者数：都道府県別



注：各線は月別の退院患者数を示す

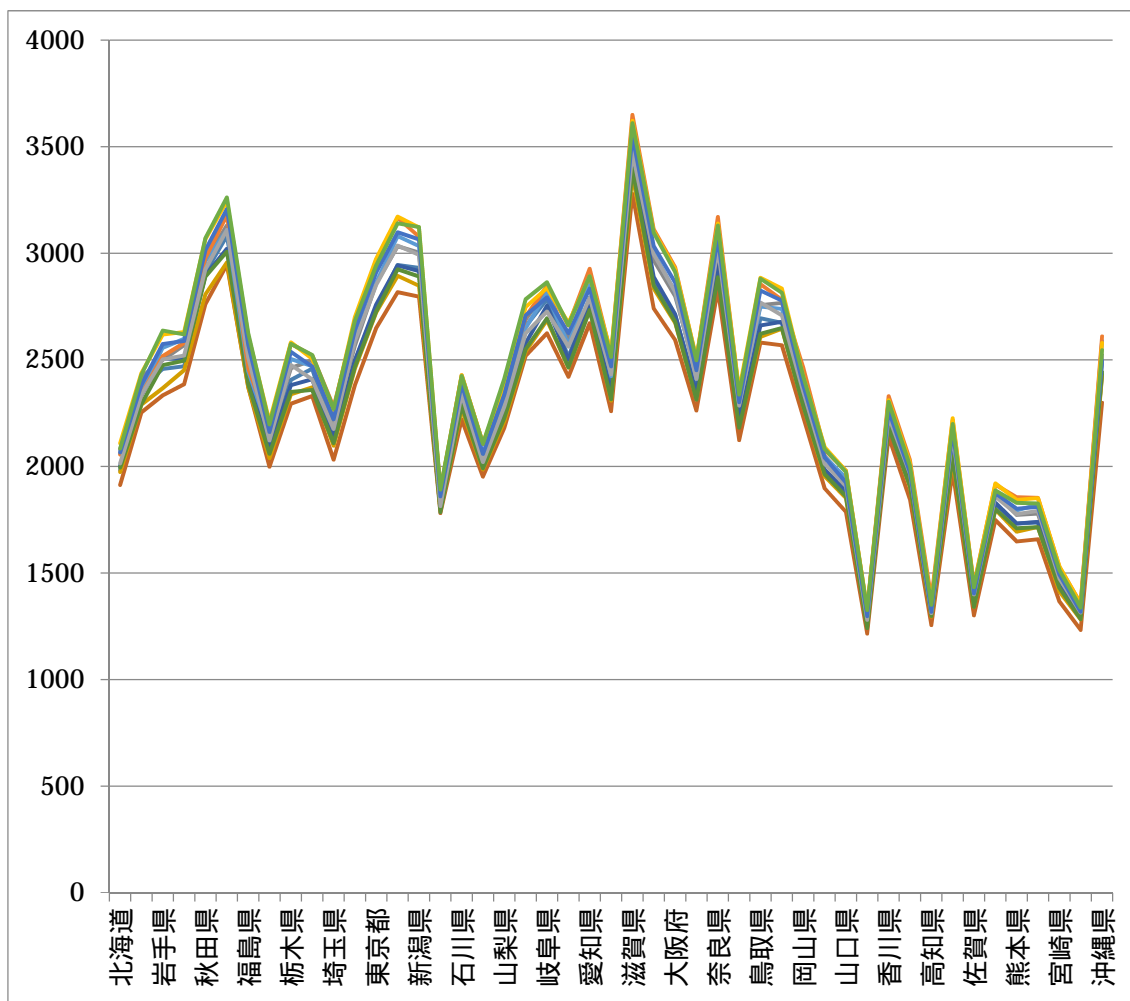


図6 退院患者数：変動係数



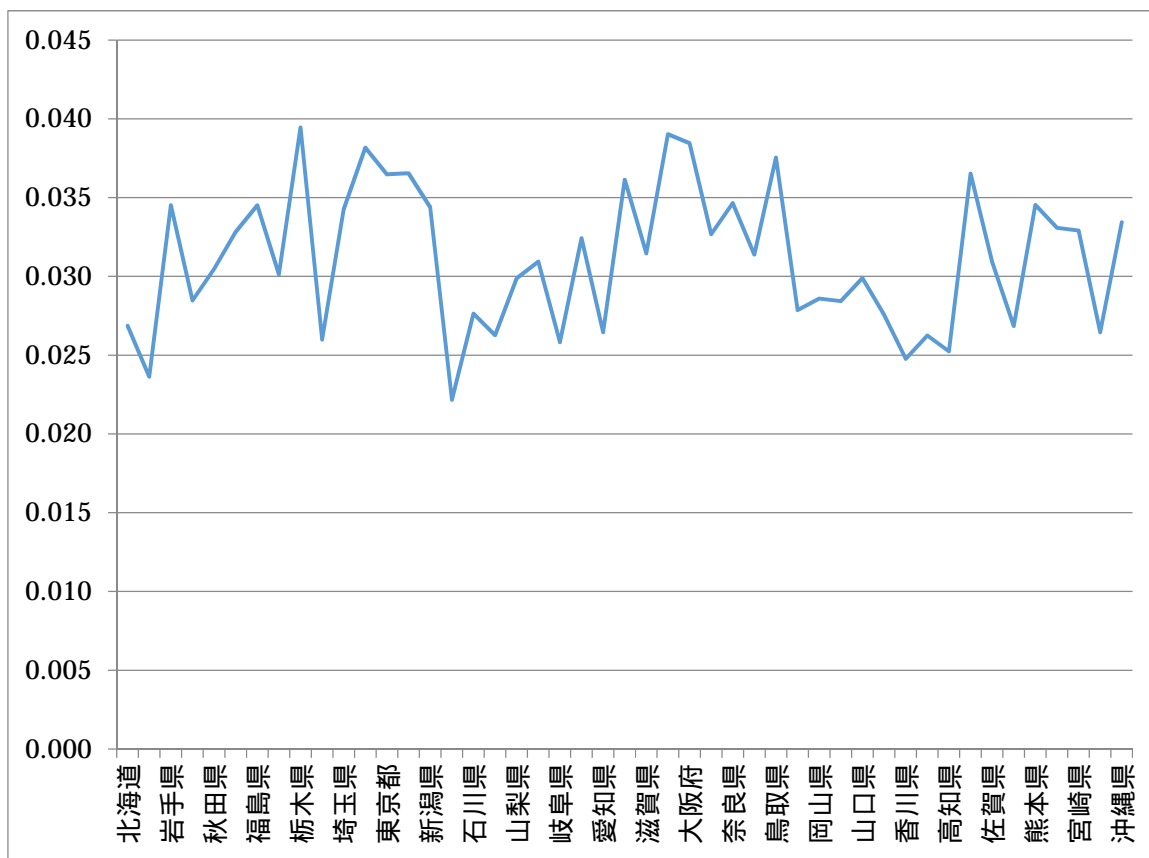
注：変動係数は月次単位の退院患者について、都道府県別の標準偏差を平均値で割って算出。

図7 延べ患者数：都道府県別



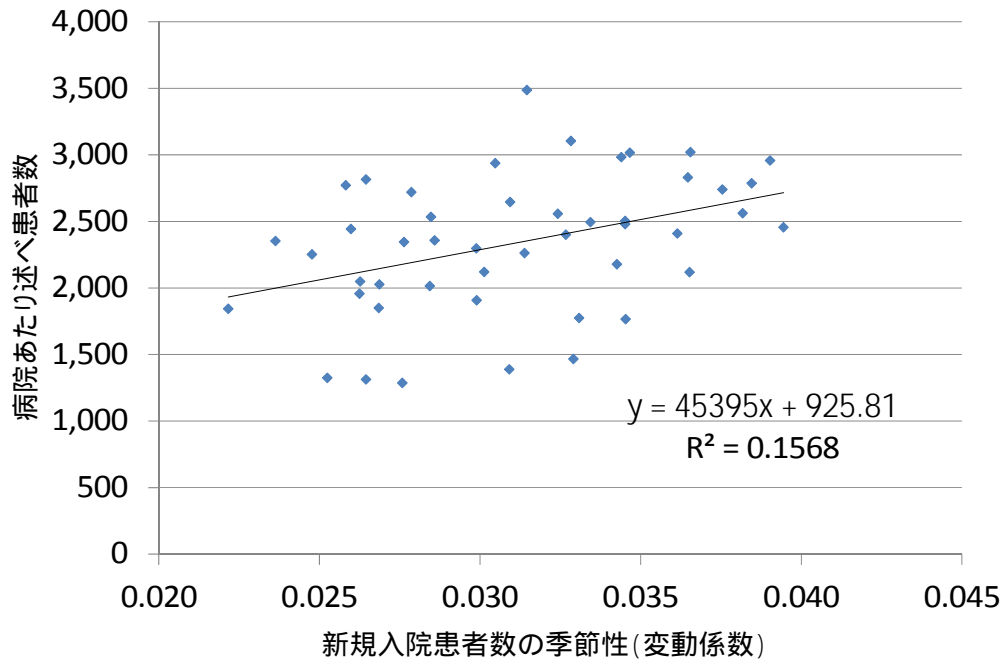
注：各線は月別の退院患者数を示す

図9 延べ患者数：変動係数



注：変動係数は月次単位の延べ患者数について、都道府県別の標準偏差を平均値で割って算出。

図9 病院当たりの患者数と新規入院患者の季節性



注：変動係数は月次単位の新規入院患者について、都道府県別の標準偏差を平均値で割って算出。