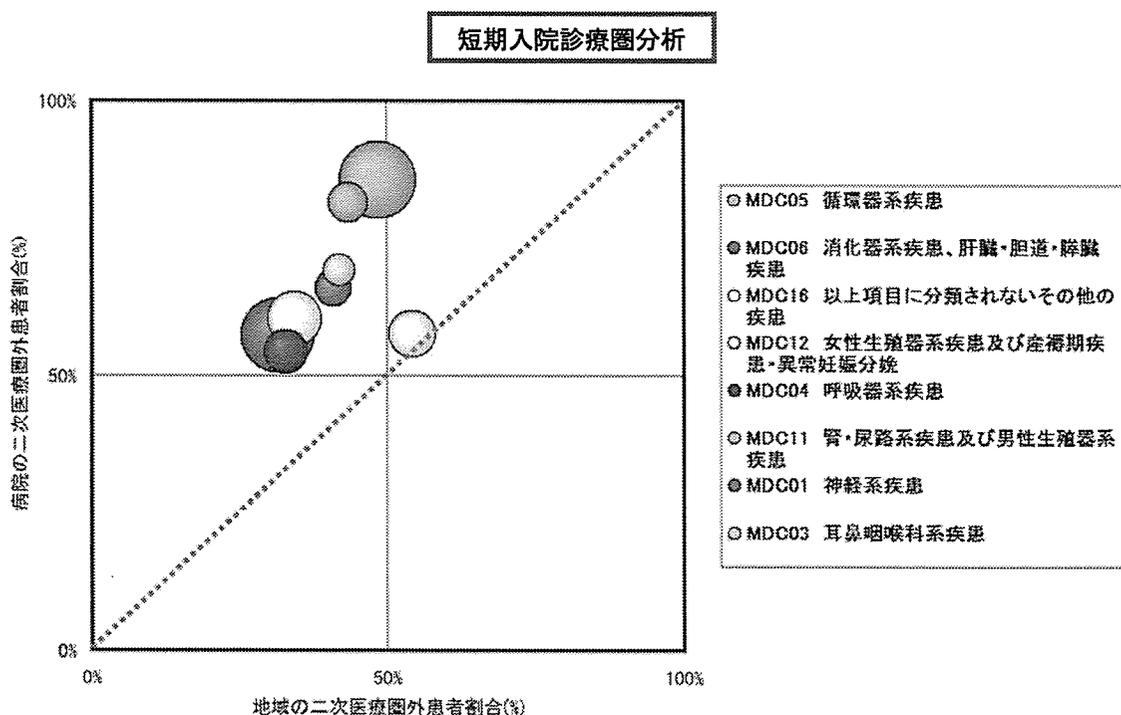


下に示すように、横軸にその地域の二次医療圏外入院割合ととり、縦軸に病院の二次医療圏外入院割合をとり、入院患者数を大きさとするバブル・チャートを描いてみる。このようにプロットすると、MDC 単位で自院の圏外からの入院患者割合が地域の標準より大きいのか小さいのかが、患者数の大きさと主に視覚的に把握できる。破線で示した斜線が地域標準値に相当するので、それより上方にあるバブルは診療圏が大きい MDC を示し、下方にあるバブルは診療圏が小さい MDC を示す。

ここに示す病院は、ほとんどの診療科で斜線の上方にバブルがあり、診療圏が非常に大きいことがわかる。特に MDC05 では圏外入院率の地域標準値が 50%程度であるのに対して、この病院では 80%程度の患者が圏外から入院していることがわかる。この医療機関は、循環器を中心に、非常に大きな診療圏を持ち、遠方から患者を集め、アクティビティが非常に高いと言えるであろう。

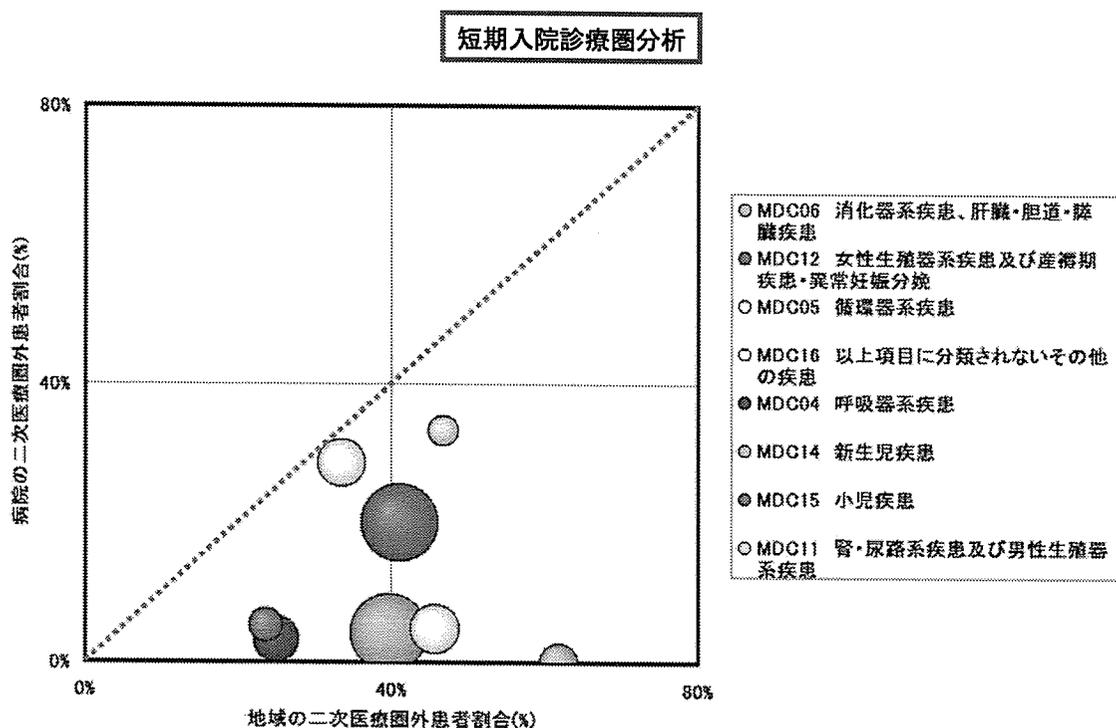
地域の中核となる大病院の患者シェア分析の例



対照的な例として、地域密着型の病院の例を次に示す。この病院は、全ての MDC のバブルが斜線の下方にあり、圏外患者割合が地域標準値より小さくなっていることがわかる。例えば MDC6 消化器疾患については、この二次医療圏では約 50%の入院患者が二次医療圏の外から流入しているのに対して、この病院では、流入患者の割合は約 30%程度に過ぎない。おそらく、この二次医療圏内には、圏外から多くの患者を引き寄せている大規模医療機関が、競合相手として存在していると予想される。このような厳しい経営環境では、この例に示したような比較的小規模な病院は、地域の診療所等との連携を良くとって、地域密着型の医療を上手に展開していくことが重要なのではないだろうか。

地域の主要な医療機関でのこれらの診療圏分析を複合的に解析することにより、個々の医療機関の地域における実質的な役割と医療機能分担の状況を把握する情報が得られることが期待される。

地域都市の200床規模の中小急性期病院の患者シェア分析の例



第6部. 急性期医療提供体制のあり方に関する検討

○地域における各医療機関の機能の評価の手法

本節では、第2部でおこなった地域急性期必要病床数の推計に基づき、地域における急性期医療提供体制のあり方を検討する。推計では、我が国の急性期必要病床数は約39万5千床であった。そこで、現行の医療提供体制下で、どの程度の機能を持つ医療機関が急性期医療において必要とされているかを推測するために、現在の医療機関の行政的分類に基づいた病床数を積算することにより、急性期病床の充足度の地域差を可視化することを試みた。

まず、現在の医療機関を①特定機能病院、②臨床研修指定病院(平成11年時点データを使用)、③療養所を除く国立病院、④都道府県立病院、⑤社会保険病院等を含む公的病院、⑥市町村立病院、⑦その他(医療法人、個人等)に分類した。ついで、都道府県ごとにそれらの分類の上位から病床数を累積集計した。その上で、都道府県別の急性期必要病床数が、これら機能分類別病床数の累積数と比較して、どの程度充足されるかを計算し、地図上にグラフ化した。

以下のグラフに示すように、東京都、京都府などでは臨床研修指定病院までで急性期病床が充足されていた。これら教育病院の病床数が非常に多いことが反映されている。

次いで、国立病院等まで含めると、鳥取県、島根県でも急性期病床数が充足することが示された。さらに都道府県立病院まで含めると、岩手県、三重県でも充足される。

社会保険病院等の公的医療機関を含めると、24都道府県でほぼ急性期病床数としては、100%を越え、37都道府県では、ほぼ80%以上の充足率となることが示された。

すなわち、国公立公的医療機関と臨床研修指定病院によって、ほぼ我が国の急性期医療は充足することが、計算上は可能であることが示されたと言える。一方、一部の地域では、市町村立の医療機関をも含めないと急性期医療は充足されないことも明らかとなり、さらに、鹿児島県、沖縄県など一部の地域では、さらにそれ以外の医療機関の協力も必要であることが示された。

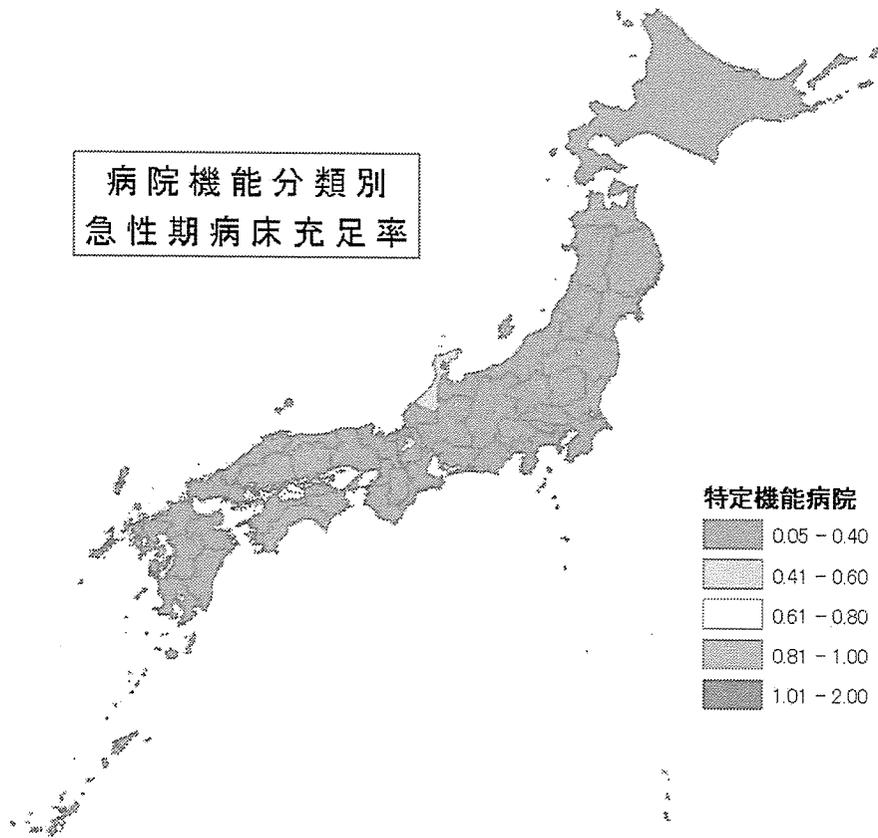
これらの結果は、計算上は我が国の急性期医療は、大学病院、臨床研修指定病院等の教育病院と公的な医療機関によって担うことが可能であることを示している。

このことから次に示すようないくつかの課題が浮き彫りとなってくる。

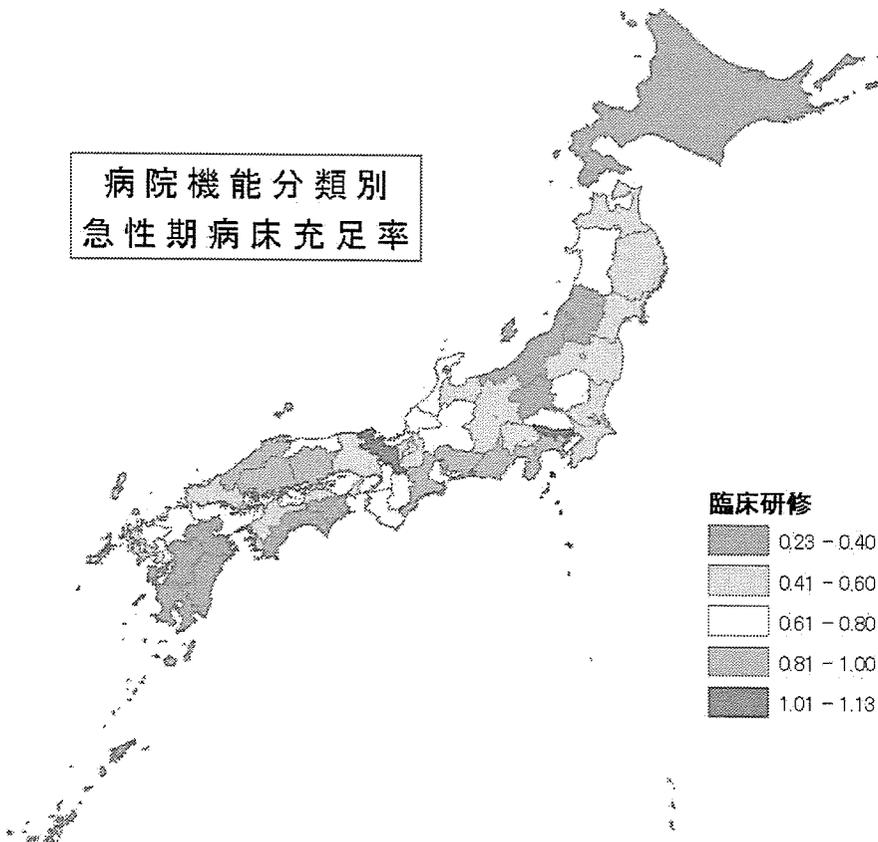
1. 財政的に、また、医師の充足等医療機能を維持する上で非常に苦境に立たされている多くの地方の公立病院が、地域の急性期医療を適切に担えるように再建することの必要性と、その方法に関する課題。
2. 我が国の医療提供体制の特徴である、非常に多数の中小の医療法人、個人立医療機関の存在と、それらの地域医療提供体制の中での位置づけをどのようにしていくかという課題。

3. 従来の、主に病床規模と開設者に基づく医療機関の機能分類のあり方の妥当性とそれに代わる医療機関機能分類のあり方に関する課題。

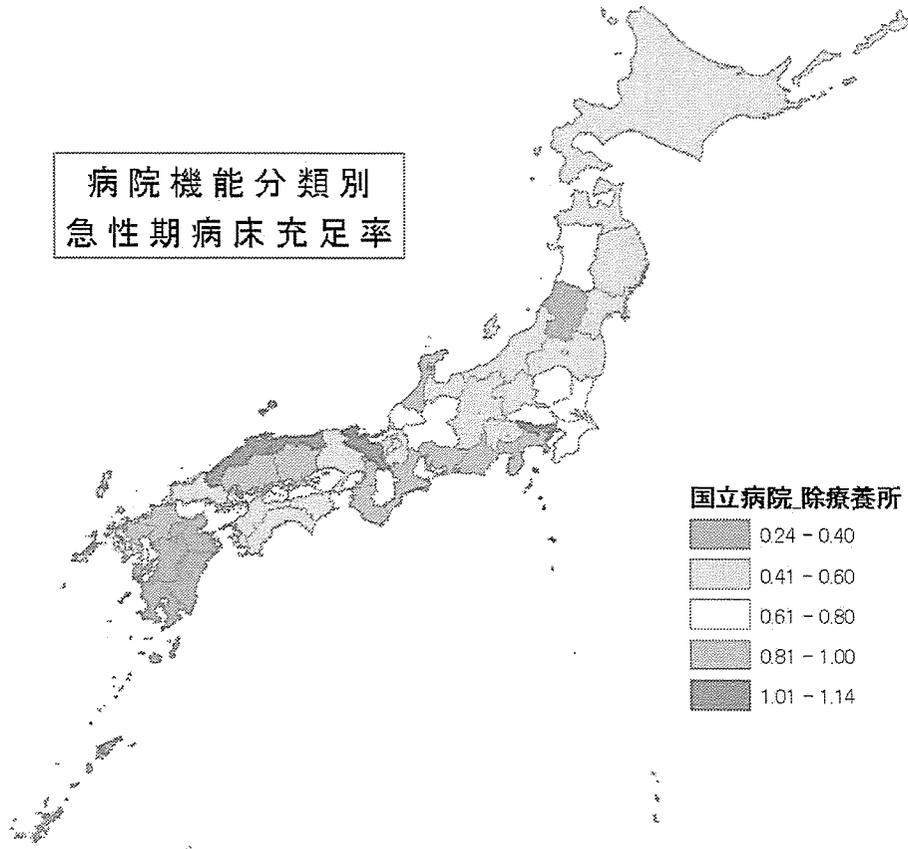
病院機能分類
急性期病床充足率



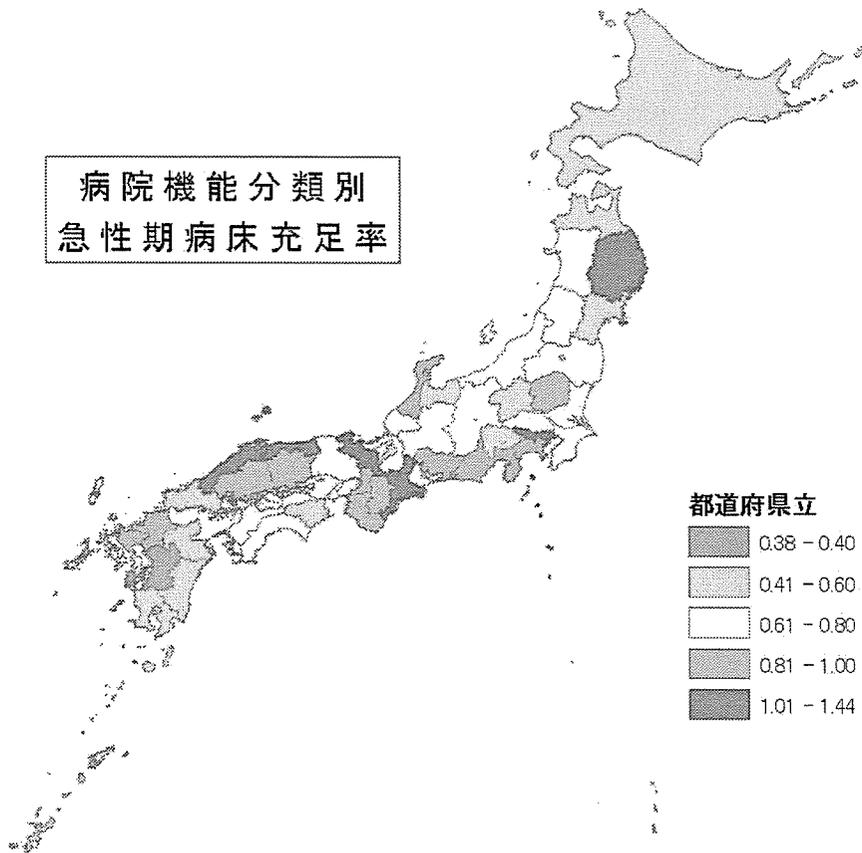
病院機能分類
急性期病床充足率



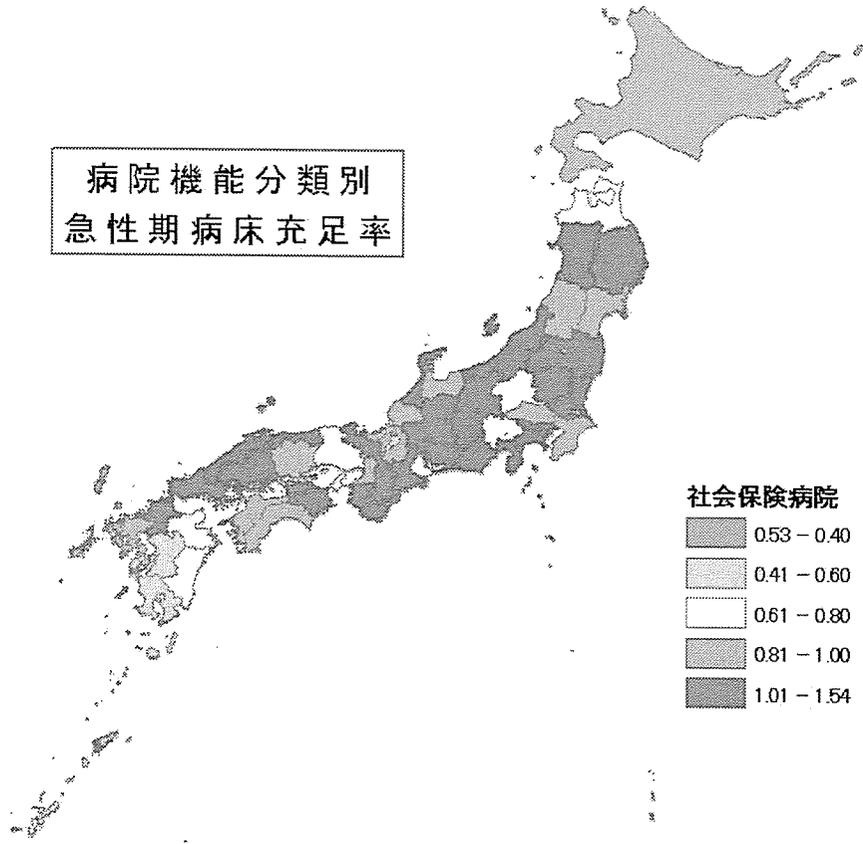
病院機能分類別
急性期病床充足率



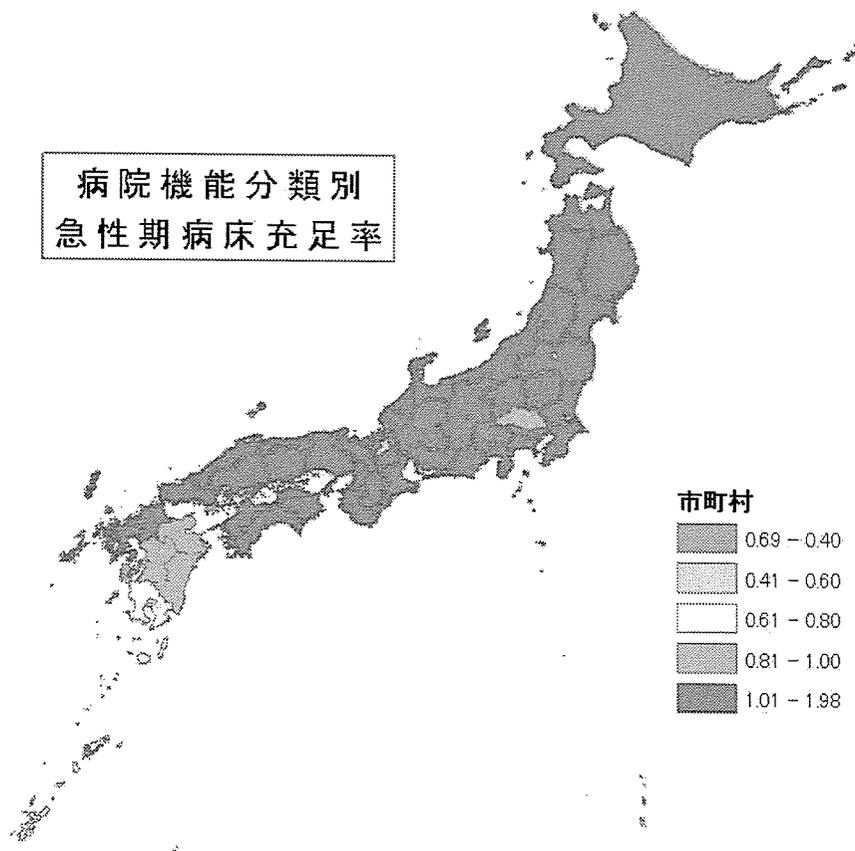
病院機能分類別
急性期病床充足率



病院機能分類別
急性期病床充足率



病院機能分類別
急性期病床充足率



研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
伏見清秀	DPCを利用した地域医療の 評価～地域疾病構造と医療機能の 可視化の試み～第1回	医療経済研究 機構レター	144	8-13	2006
伏見清秀	DPCを利用した地域医療の 評価～地域疾病構造と医療機能の 可視化の試み～第2回	医療経済研究 機構レター	145	1-5	2006
伏見清秀	DPCを利用した地域医療の 評価～地域疾病構造と医療機能の 可視化の試み～第3回	医療経済研究 機構レター	146	8-13	2006

研究成果の別刷

特別寄稿

DPCを利用した地域医療の評価 ～地域疾病構造と医療機能の可視化の試み～

第1回 DPCの活用方法

東京医科歯科大学大学院

医療政策学講座 医療情報・システム学

助教授 伏見 清秀 氏

はじめに

本稿から3回にわたり、DPC (Diagnosis Procedure Combination) を利用して地域医療を評価し、地域の疾病構造や地域における医療機関の機能をわかりやすく可視化する方法を詳説する。医療制度改革法案が成立し、都道府県担当者は患者への情報提供、サービス提供体制を明記する医療計画の策定等が急務となるが¹⁾、DPCはそれらの施策立案過程の一つのツールとして活用できる可能性がある。このテーマに関係する具体的かつ詳細な分析手法と、分析に必要な統計データは、拙著「DPCデータ活用ブック」²⁾として出版したが、そこでは医療機関のマネジメントの視点からの解析が主体であり、地域医療の観点からの解析に関する解説は足りない部分もあったため、本稿では、その部分を補いつつ、さらに新たな分析視点などを追加して、できるだけわかりやすく解説したいと考えている。

1. なぜDPCか

最初に、なぜ地域医療の評価にDPCなのかを説明する必要がある。DPCとは、我が国で開発された診断群分類のことである³⁾。最近になり、このDPCを用いた入院医療費の包括支払いが多くの急性期病院に導入されてきたため、多くの医療関係者にDPCという用語は認識されるようになってきているようである。しかし、そのためか、多くの方が、「DPC」=

包括支払い、と誤解しているのではないだろうか。

確かに、DPCを用いた急性期入院医療の包括評価を導入する医療機関が急速に増え、今年度からは360病院、病床数にして20万床弱と、DPC包括支払いは、我が国の急性期医療の主要部分を占めるようになってきていることは間違いないであろう。しかし、そもそも包括支払いはDPCの一つの利用法に過ぎないことを強調しておきたい。DPCは、診断群分類という患者分類手法の一つであり、潜在的には実に様々な医療の評価に使用することができる、万能の (versatile) ツールなのである。

すなわち、DPCという患者分類ツールを用いることによって、臨床的には非常に多種多様な患者の病態を、一定の数のグループとして捉えることができる。そして、それぞれのグループ内の個々の症例は比較的均質であるため、様々な統計手法などを用いてグループ毎の適切な代表値を定めることができるようになる。言い換えれば、十人十色の患者の病態を1,000から2,000程度のグループにまとめた上で俯瞰することによって、たとえば、疾患グループ毎の医療費や在院日数の標準値を決めることができるようになるのである。このようにして、急性期の一部の病院における入院医療費と在院日数の標準値を定めて、医療費の支払いに用いているのが、現行のDPCを用いた包括支払いであるが、DPCの応用範囲はここにとどまるものではない。

さらに付け加えて、DPCの構造が医療費の包括支払い以外への応用を前提に設計されていることも強調したい。つまり、諸外国の診断群分類の多くが、手術や診療行為の内容の違いを重要視した分類の構造になっているのに対して、我が国のDPCでは600程度の傷病名分類を根幹に置いているため、潜在的に臨床分類としての幅広い応用を可能としているの

である。典型的なDPCの傷病名分類の一部を表1に示すが、これを見ておわかりいただけるように、医療の専門家でなくても理解しやすいごく一般的な傷病名が並んでいる。このようなわかりやすい傷病名分類を基盤としているために、医療関係者に幅広く活用してもらうことが期待されている。

表1 DPC傷病名分類の例

MDC	MDC名称	DPC傷病名分類の例
01	神経系疾患	脳腫瘍、くも膜下出血、破裂脳動脈瘤等
02	眼科系疾患	白内障、水晶体の疾患、急性前部ぶどう膜炎等
03	耳鼻咽喉科系疾患	伝染性単核球症、睡眠時無呼吸等
04	呼吸器系疾患	肺の悪性腫瘍、急性扁桃炎、急性咽頭喉頭炎等
05	循環器系疾患	急性心筋梗塞、再発性心筋梗塞、狭心症等
06	消化器系疾患、 肝臓・胆道・膵臓疾患	食道の悪性腫瘍、胃の悪性腫瘍等
07	筋骨格系疾患	黒色腫、肩関節炎、手肘の関節炎等
08	皮膚・皮下組織の疾患	急性膿皮症、帯状疱疹、アトピー性皮膚炎等
09	乳房の疾患	乳房の悪性腫瘍、乳房の良性腫瘍、等
10	内分泌・栄養・ 代謝に関する疾患	甲状腺の悪性腫瘍、糖尿病性ケトアシドーシス等
11	腎・尿路系疾患及び 男性生殖器系疾患	腎の悪性腫瘍、膀胱腫瘍、前立腺の悪性腫瘍、等
12	女性生殖器系疾患及び 産褥期疾患・異常妊娠分娩	卵巣・子宮付属器の悪性腫瘍等
13	血液・造血器・ 免疫臓器の疾患	急性白血病、ホジキン病、非ホジキンリンパ腫等
14	新生児疾患	妊娠期間短縮、低出産体重に関連する障害等
15	小児疾患	ウイルス性腸炎、細菌性腸炎等
16	その他の疾患	化学熱傷、口腔・消化管内異物、舌外傷等

医療費の償還にのみ使用するのであれば、医療資源の必要度に最も関係する、手術等のインターベンションを中心とする診断群分類とする方が合理的であるが、その場合は、臨床的な分類とはかけ離れてしまう可能性がある。一方、傷病名を基本とする分類とした場合は、厳密な医療資源必要度の評価は多少困難となるが、それ以上に、患者の傷病の視点か

らの様々な評価に応用できるようになる。その例としては、急性期入院医療のみではなく、傷病の視点を重視した亜急性期や慢性期の分類、さらには外来の分類等にも応用していくことができると考えられる。そして、その延長として、本稿で解説するようなDPC傷病名分類を軸とした地域医療の評価にもつなげることができると言える。

2. 地域DPCデータの利用

DPCを用いて地域医療を評価できる可能性を述べたが、では、地域患者のDPCデータはどこにあるのかと疑問を持たれる方もいるであろう。現在、DPCの対象となっている医療機関は、360病院20万床程度で、地域医療の視点から見ればほんの一部の医療機関にすぎない。従って、どんなに頑張ってもDPC対象病院のデータから地域医療を評価しようとしても無理がある。そこで、注目したのが厚生労働省統計情報で実施している患者調査のデータである。

患者調査は、ICD10でコードされた疾患名データが付記された患者情報を正確な統計標本に基づいて収集している全国レベルの統計調査であり、我が国の傷病の実態把握の基盤となっている。この患者調査の主傷病ICD10と、DPCの定義に用いられているICD10をリンクすることによって、患者調査個票にDPC分類コードを割り付けることができる。このようにして、日本全国のDPC分類別の患者数を推計することができる。

ただし、入院医療の包括払いで用いられている14桁のコードで示されるDPC分類を患者調査データに割り付けることはできない。14桁のDPC分類を付けるには手術や処置等の内容、副傷病の状況等の詳細な診療情報が必要であるためである。しかし、患者調査データでは手術の有無の情報は含まれているため、600程度の傷病名分類と手術の有無によって1,200位の分類を割り付けることができ、実際には、この程度の数の分類は傷病分類としての評価に適しているようである。厳密な医療費の支払いではなく、地域医療の評価に用いるためには、あまり詳細な分類は不要であり、1,000程度の分類が使いやすく、適切に地域の傷病と医療提供の状況を反映すると考えられる。

地域DPCデータの特徴として、DPC分類別に二次医療圏単位で入院患者数を把握することができる事があげられる。患者調査が二次医療圏単位の抽出で設計されているため、DPC別患者数も二次医療圏単位でかなり正確に把握することができる。詳細は

後述するが、二次医療圏単位の傷病名と在院日数の視点からの傷病構造の視覚化などによって、地域ごとの医療ニーズの違いを明確に示すことにつながるができる。一方、外来患者数は都道府県単位の表章しかできないが、それでもDPCを利用して外来機能評価が可能であることも後述する。

さらに、患者調査データには、在院日数、居住地域情報、患者が受療した医療機関の情報も含まれていることが大きな利点となっている。そのため、地域DPCデータから得られる情報は表2に示すように多彩で有益なものとなる。我が国の医療機関の平均在院日数は、国際比較によって非常に長いことがしばしば指摘されているが、その原因の一つとして、在院日数が短い急性期入院患者と在院日数が長い慢性期入院患者が同じような病院に入院して治療を受けていることがあげられる。医療機関の機能が未分化であるため、急性期医療と慢性期医療が適切に分離されていないのである。

表2 地域DPCデータから得られる情報

- | |
|----------------------|
| 1. 二次医療圏別患者数 |
| 2. DPC分類別患者数 |
| 3. 在院日数別患者数 |
| 4. 居住地域別患者数 |
| 5. 医療設備機器等の医療資源の配置状況 |

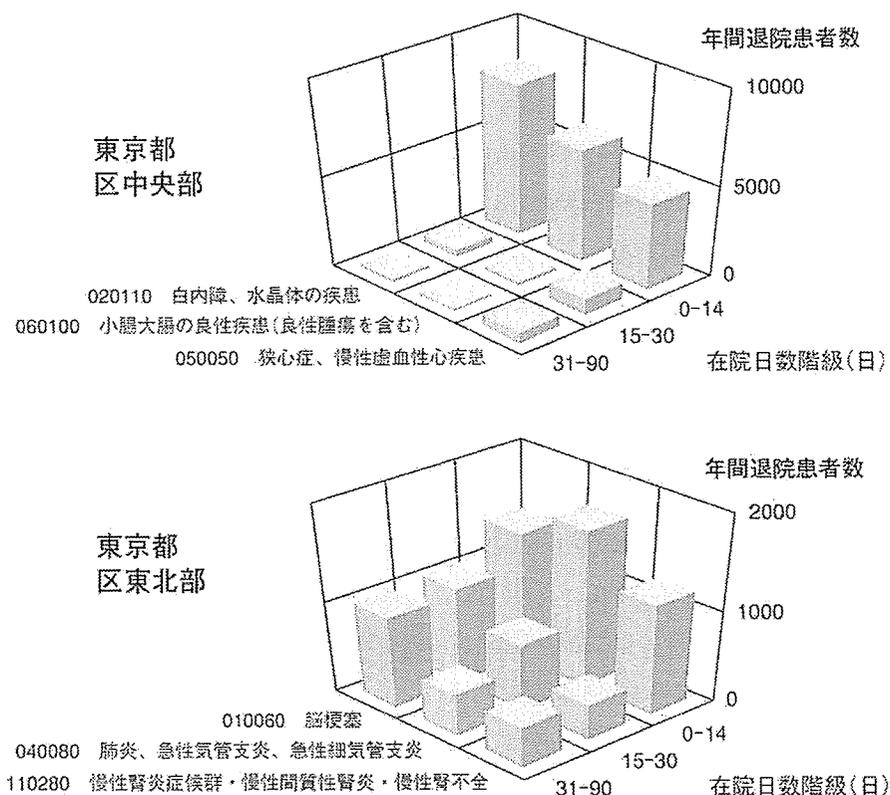
これに対して、DPC傷病名分類の情報に在院日数の情報を付け加えて分析することにより、傷病別に、在院日数の短い患者と長い患者の数を分離して集計することが可能となり、急性期医療と慢性期医療の状況を分けて可視化することができるようになる。病態が異なるにもかかわらず同一の病院で渾然と治療を受けている急性期と慢性期の入院患者の実態を、地域医療の視点から、分離して明らかにすることができるのである。

在院日数を含めた地域の疾病構造を視覚化する一つの事例として、主要DPC傷病分類別の在院日数別患者数の地域差を明らかとするグラフを示す(図1)。このように一般的に都市部に多い疾患として、大腸ポリープ、白内障、狭心症等があり、特に14日以下の短期入院の割合が非常に高いのが特徴である。これに対して、非都市部では、肺炎、脳梗塞等の疾患が多くなり、在院日数が比較的長期になる患

者が多くなっている。この背景には、地域間の年齢構成の差異などがあると考えられるが、地域の医療ニーズの把握という観点からは最も基礎的な分析といえる。このようなグラフは地域の入院医療の実態を示したものと言えるが、たとえば、急性期医療と慢性期医療の機能分化を図っていく場合は、傷病別に地域の急性期患者、慢性期患者がどの程度いるのかを把握しておく上で、有用な分析となる。

図1 DPCを用いた地域疾病構造の比較

左軸にDPC傷病名分類、右軸に在院日数階級をとり、年間の退院患者数を棒グラフとして表してある。上のパネルが東京都区中央部、下のパネルが東京都区東北部の二次医療圏を示す。



一方、受療患者の居住地情報は、医療機関の診療圏分析や地域医療圏の把握に不可欠の情報である。本来、二次医療圏は、一般的な医療がその中で完結するように設定されているが、近年は、交通手段の発達等により、医療圏の境界を越えた受療が増えている。特に、手術等のより高度な医療を必要とする患者ほど遠くの医療機関に入院するとされているように、急性期の地域医療を把握する上では、患者移動の状況の把握は不可欠である。この患者居住地

情報を使用した分析の詳細も次稿以降に示す。

また、患者調査データと医療施設調査データをリンクすることで、受療している医療機関の特徴も明らかにすることができる。例えば、くも膜下出血で手術を受けた入院患者の数と、入院した病院の画像診断装置の数や稼働状況を合わせて把握することができるのである。このような分析の詳細は、地域の傷病構造と医療設備を含む医療資源の適正配置を考える上で、大変貴重な情報となる。

3. DPCを地域医療評価に用いる利点

ここまでDPCを座標軸として地域医療を評価出来ること、そのための地域DPC患者データが利用出来ることを述べてきたが、では、DPCを地域医療の評価に活用すると、具体的にどのような利点があるのかをここで整理しておきたい。

(1) 臨床的な傷病分類としてのDPC

第一の利点は、DPCが臨床的な傷病分類であることといえる。既に述べたが、DPCでは臨床的に標準的な600程度の病名分類を基礎としているので、医師や医療従事者にわかりやすいのみならず、医療の専門家でない行政担当者、研究者、一般住民にもおよそ理解可能な分類になっていると考えられる。このことは、地域医療の可視化、透明化を図る上では欠かせないことであり、難解で専門的な傷病名を使った分類では専門家のみしか利用出来ないことになってしまう。DPCの傷病名分類は、平成9年ごろの我が国での診断群分類開発当初から、多くの臨床専門家の協力を得て作られているものなので、臨床的にも十分に検討された上で作成されたものといえ、その信頼性は高いと期待される。このような分類は医療に関する人々が広く共通の理解を得る上で、活用されるべきものであろう。

実は、従来から医療統計などで用いられている傷病分類の多くも、ICD10分類を基盤としているものが多い。特に良く用いられるものはICD10中分類、大分類といわれるもので、これは、ICD10のコード体系に沿った大まかな分類手法である。これも非常によく考えられた分類であるが、病因、病理による分類にウエイトが置かれている関係で、臨床的な分類としてみた場合には、問題となることもある。例えば、よく知られている例ではあるが、ICD10では臨床的な脳梗塞を血管障害として捉えるI63というコードと神経障害として捉えるG46というコードの、全く異なる2つのコードのいずれかで表すことができる。ここで、傷病分類としてICD10中分類等を当てはめると、脳梗塞が神経疾患として集計され

る場合と、循環器系の疾患として集計される場合の2つがあることになってしまう。従って、臨床的には患者数が非常に多く地域医療の観点からも重要な脳梗塞の患者数を正確に把握することが困難となる。厚生労働省が発表している患者調査を元とする集計表や、医療費の集計の基礎となっている社会医療診療行為別調査では基本的にこのようなICD10中分類を使用しているため、上述したような問題が現実には生じている。

これに対して、DPCではI63、G46ともに脳梗塞として分類されるため、元となる傷病名コーディングがICD10であっても、臨床的な齟齬が発生しないように考慮されている。DPCは、正確性、汎用性というICD10傷病分類の利点を生かしながら、臨床分類へも対応しているという、優れた機能を持っているのである。

さらに、DPC分類の上位分類としてのMDC (Major Diagnostic Category) の有用性にも触れておきたい。MDCは主要診断群分類のことで、表1に示すようにDPC傷病名分類を大きく16の系統にまとめるものである。これを見ておわかりいただけるように、MDCはほぼ臓器系統別に整理され、それ以外に新生児や小児、また、その他の分類として外傷等がまとめられているものである。臨床の場での診療科の区分けにほぼ相当している。このような形で、大きくMDC分類で捉えることができるのもDPCの一つの特徴となっていて、それが、ほぼ診療科区分に相当しているのは臨床的には便利である。また、最近では、医療の専門分化が進んでいる一方、内科系と外科系の境界が以前ほど明確でなくなってきたこともあり、臓器系統別に診療科を分けている医療機関が増えている。そのような場合は特にこのMDC分類は有用であろう。

地域における医療ニーズを把握する上では、細かい傷病別分類よりも、ほぼ診療科単位の集計の方が便利な場合が多い。後で示すが、MDC毎の平均在院日数と入院患者数から、MDC毎の急性期必要病床数を推計することが可能であり、ここから、診療

科単位での必要医師数、看護師数等も推計出来るのである。医療機関の視点からも、診療科単位で、必要病床数や地域患者数を把握するのが理解しやすいであろう。このように、DPC分類のもつ階層性が傷病別あるいは診療科別というようなダイナミックな分析を容易にしているのであり、DPCを地域医療評価に利用する利点の一つとなっていると考えられる。

(2) 医療評価の基準としてのDPC

地域医療の評価にDPCを利用する利点の第2は、DPCを利用して作られている多くの医療評価指標を地域医療の評価に応用出来ることである。最もわかりやすい例は、DPC毎の標準在院日数が示されていることであろう。従来の地域医療に於ける在院日数の評価は、単なる全入院患者の平均在院日数の長短がほぼ唯一の基準であったと言える。DPC毎の標準在院日数の一部を表3に示すが、疾患毎に標準値が大きく異なることがわかる。重症のDPCであれば在院日数は長くなり、軽症であれば、短くなっている。つまり、地域ごとの平均在院日数を評価するためには、疾患の重症度を補正しなくてはならず、そのためにDPCを利用できると言うことである。

表3 DPC別平均在院日数の例

DPC傷病名分類	平均在院日数(日)
脳梗塞・手術なし	19.6
白内障、水晶体の疾患・手術あり	8.4
肺の悪性腫瘍・手術なし	24.8
狭心症、慢性虚血性心疾患・手術なし	8.4
狭心症、慢性虚血性心疾患・手術あり	19.8
胃の悪性腫瘍・手術あり	28.8
肝・肝内胆管の悪性腫瘍(続発性を含む)・手術あり	26.1
2型糖尿病(糖尿病性ケトアシドーシスを除く)・手術なし	20.2
前立腺の悪性腫瘍・手術なし	7.6

(参考文献2、集計表Cより抜粋)

急性期医療と慢性期医療を明確に分けた上で、急性期医療の効率性の評価として、地域別、あるいは医療機関別にDPC毎の平均在院日数を比較することができる。DPC包括支払いで示されている平均在院日数は大学病院等が含まれているため、やや長めになっているが、今後、多くの一般病院がDPC包括支払いに参加するため、DPC毎の標準在院日数は、まさに我が国の急性期医療の標準マーカーの一つとなっていくと考えられる。

ここで示した在院日数の評価はプロセス評価の一例であるが、在院日数の情報を構造評価、すなわち病床配置に結びつけることもできる。地域のDPC別患者数とDPC毎の標準在院日数からDPC別の急性期病床必要数を計算することができ、これを積み上げることで、次式によって地域の急性期病床必要数を算定することができる。

$$\text{急性期病床必要数} = \sum_{DPC} \frac{\text{DPC別1日あたり退院患者数} \times \text{DPC別平均在院日数}}{\text{標準病床稼働率}}$$

この計算の実例、医療資源配分基準としてのDPC、さらに地域医療の評価の具体例等は次回以降の稿で示す。

【参考文献】

1. 医療制度改革関連法案の中身とねらい, [5] 良質な医療提供めざす医療法改正, 社会保険旬報, 2276:26-29, 2006.
2. 伏見清秀編著, DPCデータ活用ブック, じほう, 東京, 2006.
3. 伏見清秀, 急性期入院医療の包括払い制度の仕組みとその適用, フィナンシャル・レビュー80 (1): 33-73, 2006.

DPCを利用した地域医療の評価 ～地域疾病構造と医療機能の可視化の試み～

第2回 地域医療の評価

東京医科歯科大学大学院

医療政策学講座 医療情報・システム学

助教授 伏見 清秀 氏

前回は、地域医療の評価にDPCを用いる意義を中心に述べた。特にDPCを利用する利点として、第1に臨床医学との親和性、第2にDPCを用いて医療評価の多くの基準が作られつつあることを示した。今回は、DPCを用いる利点の第3点を追加するとともに、具体的な地域医療の評価方法を述べる。

3. DPCを地域医療評価に用いる利点(続き)

(3) 医療資源配分指標としてのDPC

DPCを用いた急性期入院医療の包括支払いが多く
の病院で実施されているため、急性期医療における
DPC毎の医療資源必要度が明らかになってきてい
る。例えば、1入院あたりの医療費は相対的に見ると表1のように疾患によって大きく違うことがわかる。先に述べた地域の疾病構造と組み合わせることで、その地域の急性期医療の医療費が他の地域よりどの程度多くかかるのかなどを知ることができる。

また、急性期医療に必要な医療資源として、手術
設備、CT、MRI等の画像診断機器、ICU、救命救
急等の必要度を、DPCの基準に沿って推計するこ
とができる。DPC毎の手術数、画像診断数、ICU在室
日数の平均値はほぼわかってきている。これらの値
と地域の疾病構造を組み合わせることで、地域にお
けるこれらの医療資源の必要度を推計することが可
能となる。

高額医療機器の過剰配備が我が国の医療の非効率
性の典型例としてよく示されるが、地域における医
療資源の配分を合理化することで、このような無駄
が防げることが期待される。一方、DPCを用いた医
療資源必要度の推計によって、人的資源の必要度も
推定することが可能であるので、医師、看護師の適
正な配置などにも結びつけることができるであろう。

表1
DPC傷病名分類別の1入院あたりの医療費の違い

DPC傷病名分類	1入院あたりの 相対医療費
050030 急性心筋梗塞、再発性心筋梗塞	3.26
050210 徐脈性不整脈	2.90
050080 弁膜症	2.84
070220 股関節症(変形性を含む)	2.12
010010 脳腫瘍 (省略)	2.00
150010 ウイルス性腸炎	0.25
030270 上気道炎	0.21

4. 地域の視点からのDPCを活用した医療 の評価

(1) 地域疾病構造の可視化

さて、ここから、DPCを用いた地域医療の評価の
本題に入る。地域疾病構造の把握は前回の稿で示し

たようなDPC傷病名分類あるいはMDC分類別、在院日数別の患者数の可視化が最も基本となる。例えば、参考文献1の付録データB-1とB-2を用いて、MDC分類別に二次医療圏内の短期入院と長期入院の患者数を可視化することができる。

地域疾病構造を決定する要因として、①人口構成、②患者の移動、③受療率、④地域傷病特性、の少なくとも4つを考える必要がある。①は年齢、性別によって傷病の罹患率が異なることによる。高齢者が多い地域は慢性疾患が多い。②は後述するが医療圏の境界を越える患者の受療行動によって、見かけ上の疾病構造が異なってくることがある。急性期の大病院が多い地域では手術入院患者が多くなることなどが観察されている。③は医療の供給誘導需要が一つの要因で、特定の疾患の専門医が多い地区ではその患者が多くなることが観察されている。④は生活習慣の地域差による傷病罹患率の違い等が関与する可能性がある。

地域疾病構造が可視化されると2つのことが期待される。第一に疾病構造に基づく病床、医療従事者、

医療機器等の医療資源の配置を含めた医療計画の策定であり、これは次節以降述べる。第二には疾病構造の地域比較である。特に重要なのは上記③の受療率の地域差であり、この是正は地域医療費の適正化に結びつくことが期待される。この受療率の地域差は見かけの地域疾病構造を人口構成および患者移動によって補正することで得られるが、紙面の都合で詳細は省略する。

(2) DPCに基づく医療資源配分計画

次いで、具体的に、どのようにして地域医療資源の必要度を推計するかを検討してみる。表2にある二次医療圏をモデルにとって実際の数字を用いて計算を進める。地域の急性期入院の傷病構造は参考文献1のデータなどを用いて把握できる。表2には在院日数30日以下の一般病棟への入院患者のMDC分類毎の集計値を示す。急性期入院患者数を正確に把握することは困難であるが、在院日数30日程度で区切るとほぼ妥当な推計ができる¹⁾。

表2 ある二次医療圏におけるDPC、MDCを基準とする急性期地域医療資源必要度の推計例

MDC	地域集計値		全国平均値		推計値		
	年間退院患者数	平均在院日数	1入院あたりICU日数	1入院あたりCT・MRI実施回数	必要病床数	必要ICU病床数	必要CT・MRI台数
01 神経系	6,380	17.8	0.72	4.1	444	18	17.6
02 眼科系	6,240	8.3	0.00	0.1	202	0	0.5
03 耳鼻咽喉科系	3,790	9.8	0.02	0.5	145	0	1.3
04 呼吸器系	11,000	14.7	0.23	1.5	634	10	11.3
05 循環器系	7,810	12.3	0.74	0.9	375	23	4.5
06 消化器系	22,610	14.2	0.11	1.8	1256	10	26.5
07 筋骨格系	3,820	18.2	0.07	1.3	272	1	3.4
08 皮膚・皮下組織	1,750	10.4	0.03	0.4	72	0	0.5
09 乳房	1,310	11.1	0.00	0.5	57	0	0.5
10 内分泌・代謝	4,280	14.2	0.06	0.8	238	1	2.3
11 腎・尿路系	7,340	12.3	0.13	0.9	353	4	4.5
12 女性生殖系	15,430	10.7	0.01	0.3	646	0	2.8
13 血液・造血系	1,210	22.2	0.29	4.1	105	1	3.3
14 籍生児疾患	2,730	12.7	0.16	0.2	135	2	0.4
15 小児疾患	3,150	6.8	0.03	0.6	84	0	1.4
16 その他	16,430	13.8	0.24	1.4	884	15	14.8
合計					5,901	86	95
既存数					13,600	75	347

MDC毎の急性期入院の平均在院日数は、厚生労働省が公表しているDPC調査データの最新の集計値から民間病院等が多い試行的適用病院と調査対象病院のデータを集計した。特定機能病院を含めると約2日長くなるが、民間病院のデータの方が地域医療の評価には適しているであろう。

まず、急性期病床必要数を計算してみる。前回の稿ではDPC分類毎の必要病床数の基本原理の計算式を示したが、地域医療レベルではやや大まかにMDC分類水準での推計でも充分であろう。前回示した計算式と同様に病床稼働率を約0.8と設定して、患者数と平均在院日数からMDC毎の必要病床数が求められる。全てのMDCを積み上げると地域の急性期病床必要総数が求められるが、この例では、既存一般病床数の4割程度である。つまり、既存一般病床の6割は急性期以外の病床に転換する必要があることが推測される。今後平均在院日数が短縮すれば、さらに急性期病床必要数は減少すると予想される。

病床数と合わせて、急性期医療において重要な人的資源の必要度も推測できる。医師数、看護師数とともに、各専門分野の医師の必要数も予測できる。地域においては、一般病床の削減とともに人的資源の急性期病院への集約が急務となるであろう。

質の高い急性期医療の確保の要となる医療設備、医療機器等の医療資源必要度も予測可能である。一例としてICU病床数の必要数の推測例を示す。DPC調査データ等からDPC傷病毎、MDC毎の平均ICU在室日数がわかる。例えば、MDC01神経系の急性期入院では平均して約0.72日のICU利用がある。この数字からICUの延べ利用日数が求められ、地域におけるICU病床必要数が推測できる。

この二次医療圏では、86床のICUが必要であるが、実際には75床しかなく、不足しているようである。本来、ICUでの治療が必要な患者が一般病棟で治療を受けていることが考えられる。地域における救命医療の質の確保の観点からは、ICUの整備が求められよう。

もう一例、高額画像診断機器の配置を検討してみる。我が国はCT、MRIをはじめとする高額診断機器の数が諸外国に比べて異常に多い。1入院あたりのCT・MRI平均実施数と、1日1モダリティあたり外来6件、入院6件と控えめな稼働数から機器の必要台数を求めると、必要機器数は既存台数の3分の1以下となる。このような高額機器の氾濫を避けるとともに、放射線診断専門医を確保する観点から、急性期病院における高額検査診断機器の適正な計画的配置が望まれる。

一方、同じような手法を用いて、手術等の高度な急性期医療の地域連携のあり方を評価することもできる。医療機関毎のDPC毎またはMDC毎の手術数を比較するだけでもその医療機関の専門性を見ることができるので、地域におけるそれぞれの医療機関の機能分担を把握することができる。二次医療圏内の主な病院でのMDC毎の手術数とその割合を比較してみると図1のようになる。急性期医療機関の間の機能分担が比較的うまくいっているとされるA二次医療圏（図1上段）では、最も手術数の多いS病院が消化器、循環器、神経が主であるのに対して、R病院は消化器手術が比較的多く、一方T病院は循環器と呼吸器の手術が多くなっている。

これに対してB二次医療圏（図1下段）では、上位3病院の手術割合がほぼ同様で、金太郎飴のようになっている。A医療圏でも完全にきれいに分業がなされているわけではないが、B医療圏の金太郎飴状態に比較すれば、かなり分業が進んでいると捉えることができよう。残念なことに多くの二次医療圏はBのパターンに近い。専門医師、医療機器を含めた医療資源の効率的な活用の観点からは、地域医療に於ける専門医療の集約化が必要であり、その一つの指標として、このような分析が活用できると考えられる。