

# 脳梗塞患者の在院日数に及ぼす因子

—QIP(Quality Indicator/Improvement Project)データを用いた解析—

*Factors Affecting the Length of Hospital Stay in Ischemic Stroke.  
—Analysis of QIP(Quality Indicator/Improvement Project) Data—*

京都大学 大学院医学研究科  
医療経済学分野  
本橋 隆子 関本美穂 今中雄一

1

---

## 目的

- ▶ 従来の報告では、急性期脳梗塞患者の在院日数に関連する因子として、年齢や身体機能などの患者側因子を検討したものが多く。
- ▶ 本研究は患者側因子に加えて、各病院における脳梗塞診療の提供体制やリハビリテーションの実施状況など、医療提供側因子が在院日数に与える影響について検討する。

# 解析データ・対象

- 解析データ  
QIP(Quality Indicator/Improvement Project)参加の  
全国63病院のDPC基礎調査データと施設関連調査
- 対象期間  
2007年4月～2008年3月
- 対象疾患  
「主傷病名」と「入院の契機となった傷病名」に  
「脳梗塞」が含まれ、かつ緊急入院した8,817症例
- 除外症例  
在院日数の上下2.5%

3

## 方法：評価項目

指標	変数
患者特性	年齢・性別・合併症数・認知症・入院時JCS
退院時状況	退院先・退院時Barthel Index (BI) 退院時と入院時のBI差
リハビリテーション実施状況	リハビリの有無・リハビリ開始までの期間 総在院日数に対するリハビリ介入日数割合 入院から14日目までのリハビリ実施単位数 入院15日～28日目までのリハビリ実施単位数
診療提供体制	脳梗塞症例数・病床数・看護師配置数 100床あたりリハビリスタッフ数・ソーシャル ワーカー数 回復期病棟・亜急性期病床の有無・開設者

# 方法：解析

## ➤ 各因子と在院日数の検討

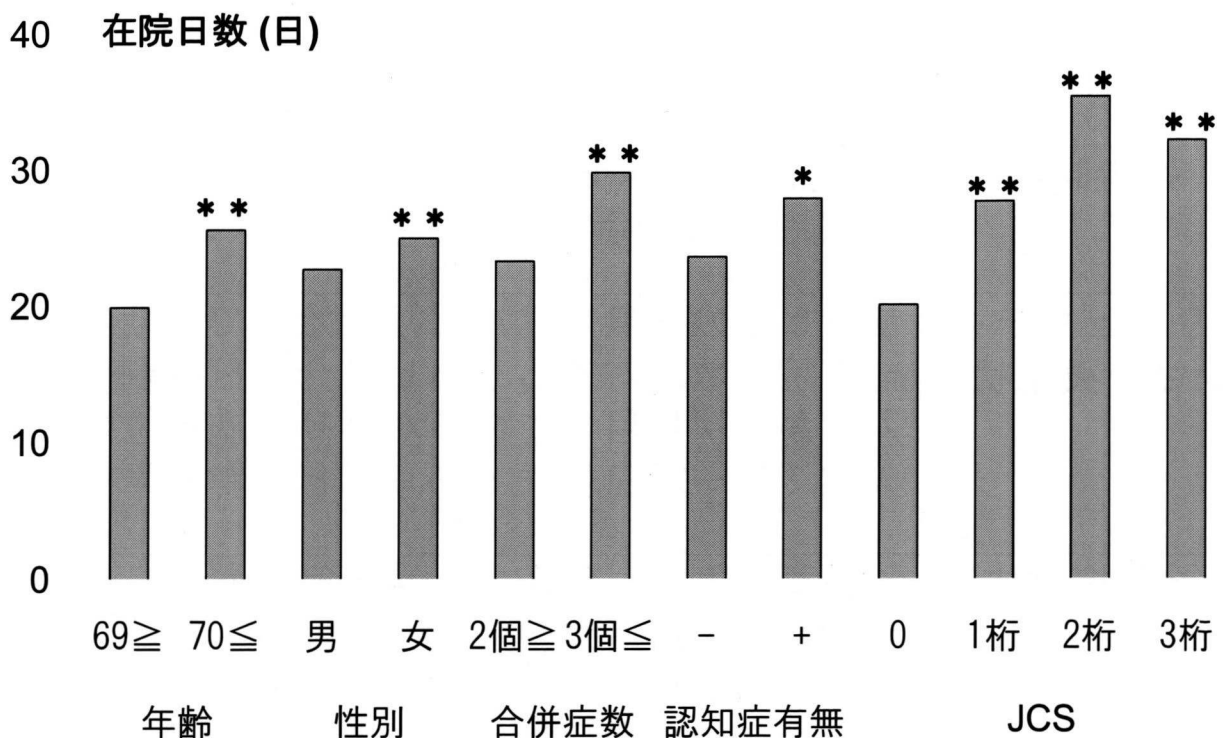
患者特性	退院時状況
リハビリ実施状況	診療提供体制

## ➤ 重回帰分析にて、在院日数と診療提供側因子の関連を検討

調整変数：患者特性（年齢・入院時JCSなど）
従属変数：在院日数
独立変数：退院時状況
リハビリの実施状況
診療提供体制

5

## 結果：患者特性と在院日数




\* P<0.05    \*\* P<0.01

6  
200

## 結果：重回帰分析

投入変数	R2乗
患者特性のみ	.049
+退院時状況	.095
+リハビリ実施状況	.193
+診療提供体制	.253



7

## 結果：重回帰分析

診療提供体制	回復期・リハビリテーション病棟	無	+10日延長
	亜急性期医療医学管理料病床	有	+8日延長
	年間症例数	200未満	+8日延長
	病床数	500床以上	+6日延長
	100床あたりのPT数	4人以上	+5日延長
	開設者（民間病院を基準）	自治体病院	+3日延長
	100床あたりのMSW数	1人以上	+3日延長
	看護体制（7：1を基準）	10:1	+1日延長
リハ状況	入院から14日目までのリハビリ単位	21単位以下	+8日延長
	総在院日数におけるリハの介入割合	60%以上	+5日延長
	入院からリハビリ開始までの期間	4日目以降	+4日延長
退院状況	退院時BI得点（20点満点）	17点以下	+6日延長
	退院先（自宅退院を基準）	転院	+4日延長

## 考察：在院日数に関連する因子

### —診療提供体制指標より—

#### ➤回復期・リハビリテーション病棟

無 ⇨ 転院先の確保が困難 ⇨ 延長

#### ➤亜急性期医療医学管理料病床

有 ⇨ 診療報酬算定により ⇨ 延長

#### ➤症例数

多い ⇨ 治療や退院までの流れ確立 ⇨ 短縮

#### ➤病床数

少ない ⇨ ベッドの有効活用・回転↑ ⇨ 短縮

#### ➤スタッフ数 (PT)

少ない ⇨ 交絡の影響有・再検討必要 ⇨ 短縮

9

## 考察：在院日数に関連する因子

### —リハビリ実施状況・退院時状況指標より—

#### ➤リハビリ介入頻度

1日2単位以上 ⇨ 身体機能低下予防 ⇨ 短縮

#### ➤リハビリの開始時期

入院3日以内⇨ 寝たきり・合併症の予防 ⇨ 短縮

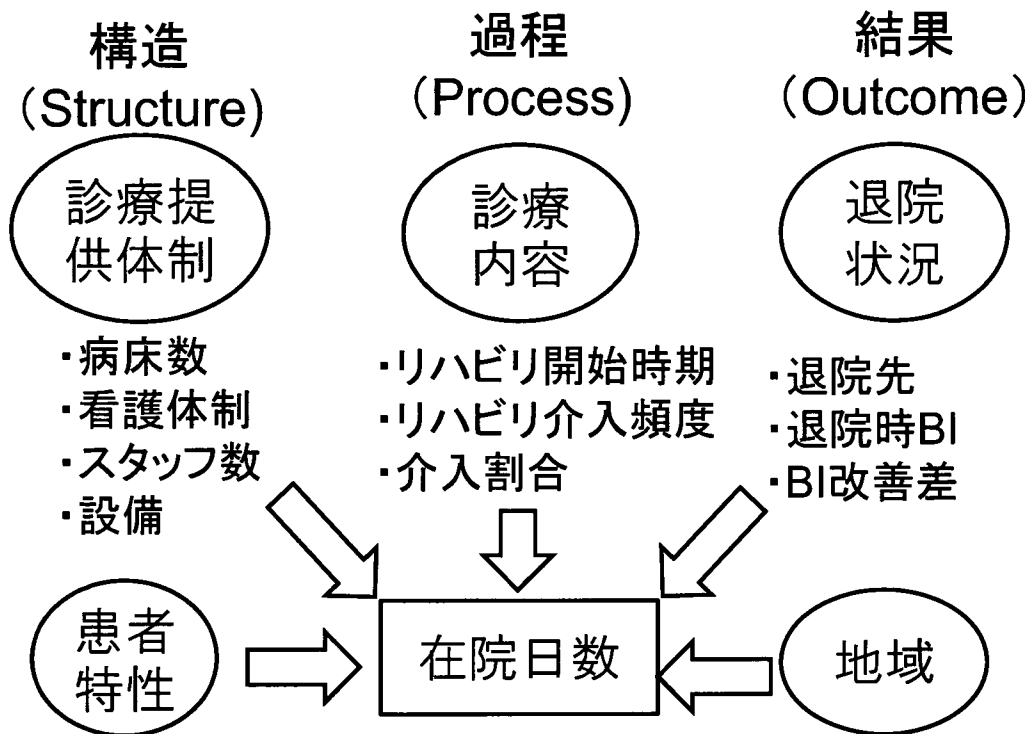
#### ➤退院先 (自宅退院に比べ)

転院 ⇨ 転院先の確保が困難 ⇨ 延長

#### ➤退院時BI

17点以下 ⇨ 身体介助が必要となる ⇨ 延長

# 脳梗塞患者の在院日数の検討に 医療提供側因子を含める妥当性について



11

## 本研究の限界点の考察

- ・ 解析データがDPCデータである
- ・ 身体機能や生活環境に関するデータがない
- ・ 重症度や治療経過、検査結果に関するデータがない
- ・ 病院スタッフの人員配置や労働体制に関するデータがない

ご清聴ありがとうございました



# ● 在院日数は医療の質を 反映しているのでしょうか？

大腿骨頸部骨折患者の在院日数を考える



## 内容

### 検証Ⅰ

診療内容と在院日数

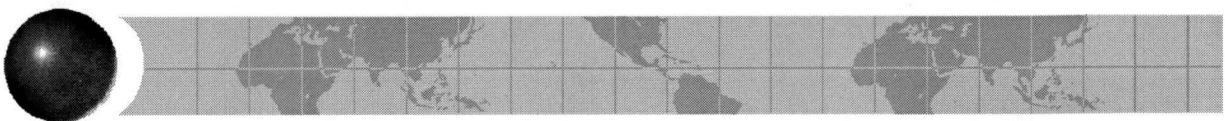
### 検証Ⅱ

在院日数適正化のための取り組み

### 検証Ⅲ

在院日数は医療の質を反映するのでしょうか？



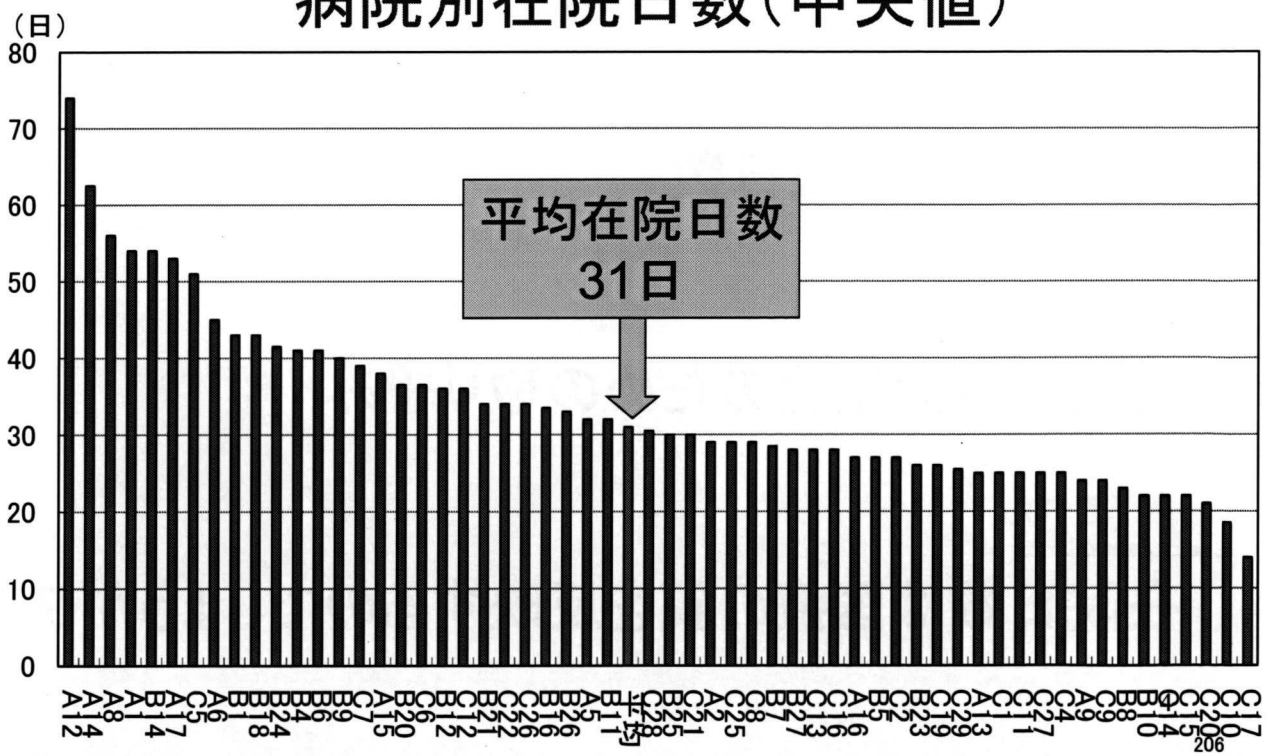


# 検証 I

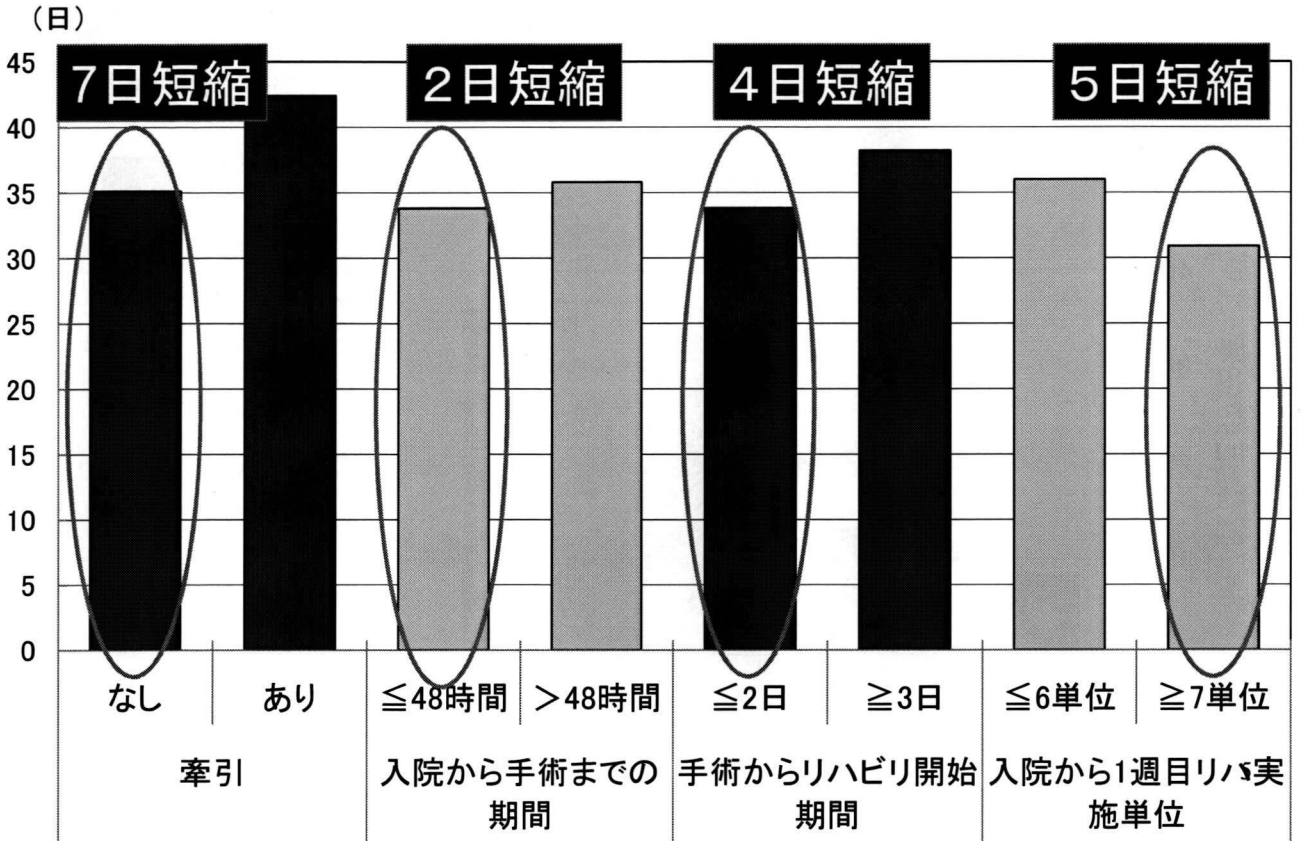
## 診療内容と在院日数



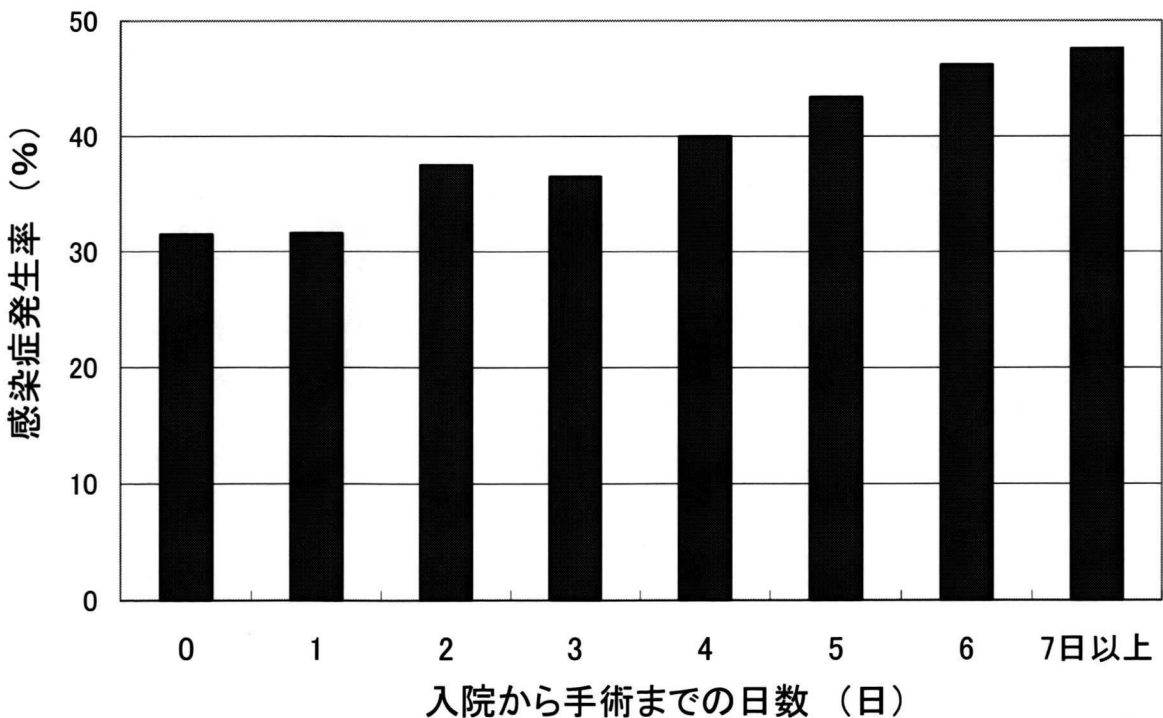
### 60歳以上の大腿骨頸部骨折患者の 病院別在院日数(中央値)



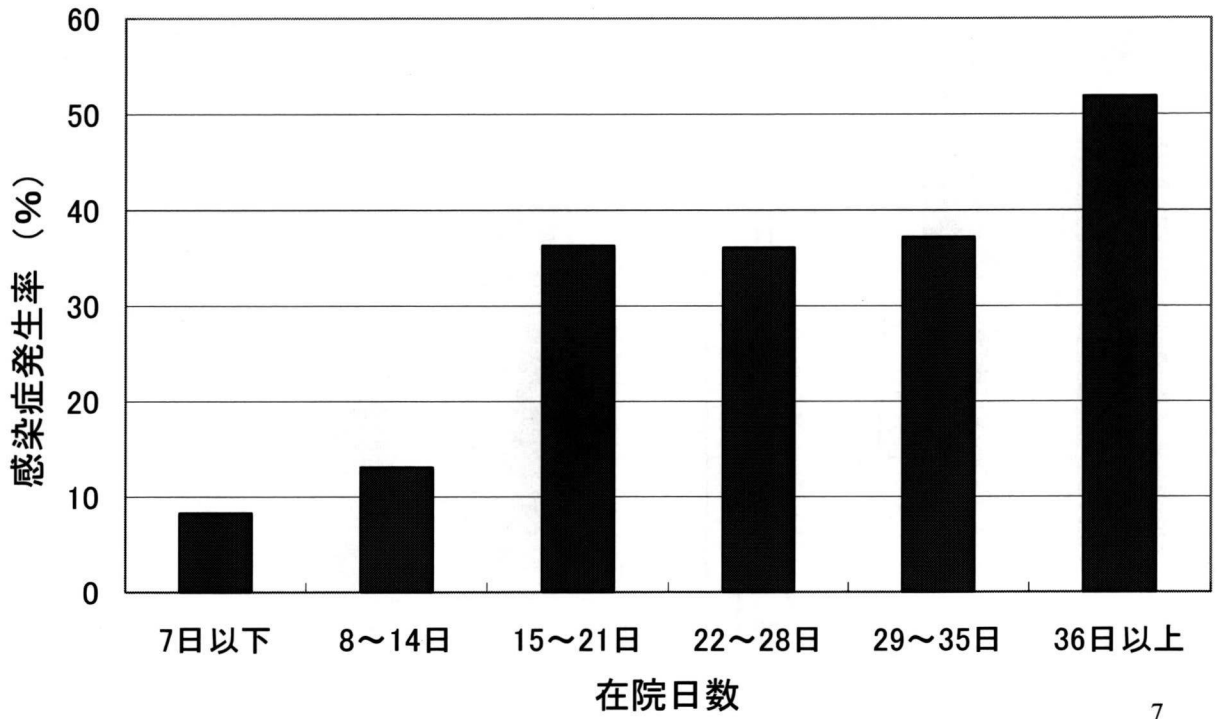
# 各病院の診療内容と在院日数



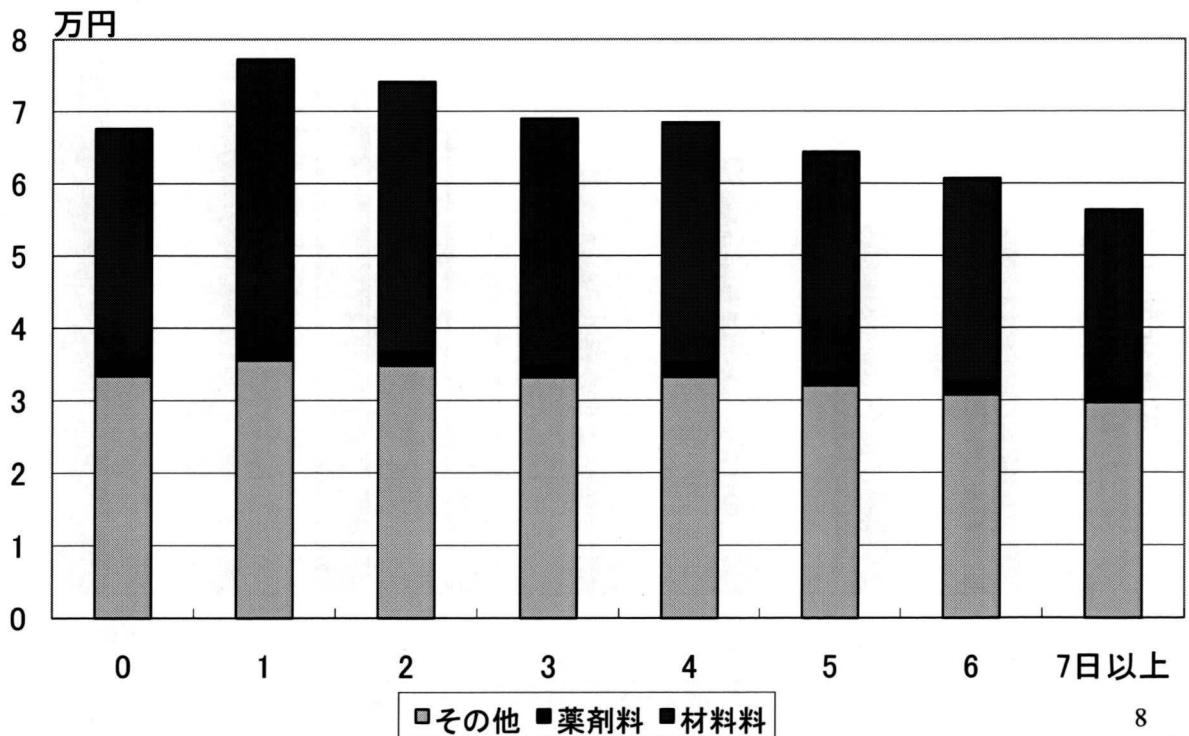
# 術前在院日数と感染症の発生率

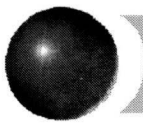


## 在院日数と感染症発生率

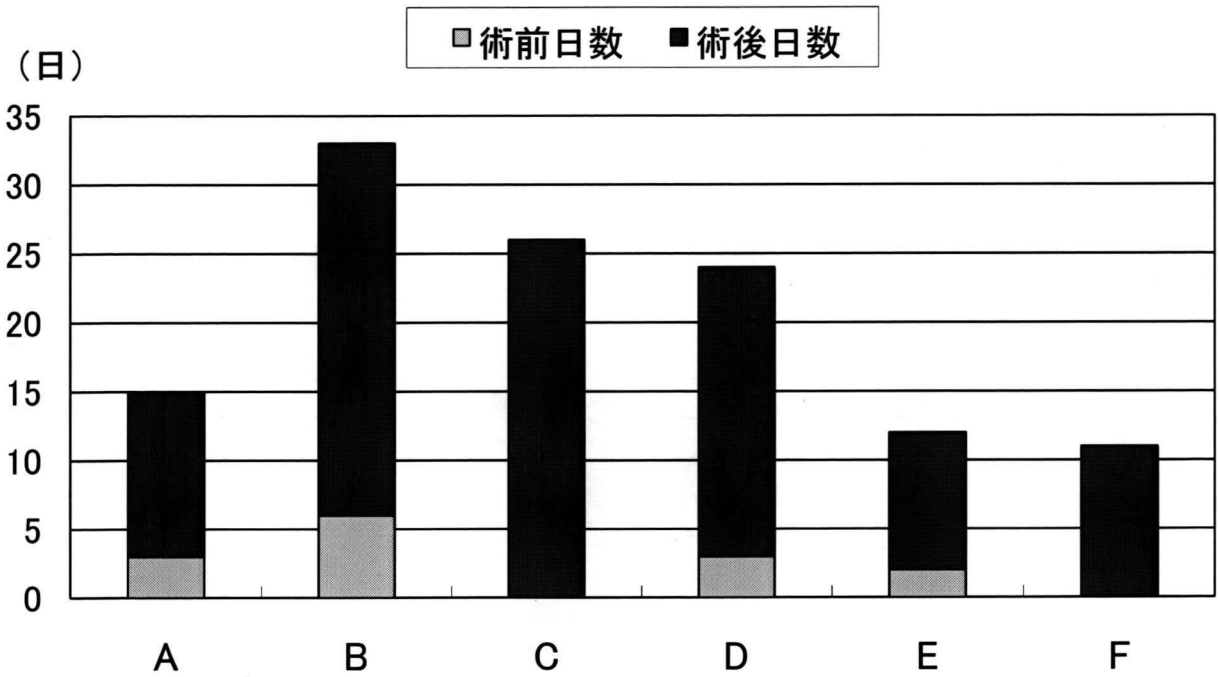


## 術前在院日数と1日あたりの医療費

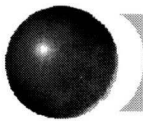




# 術前在院日数



9



## 検証Ⅱ



### 在院日数適正化のための取り組み



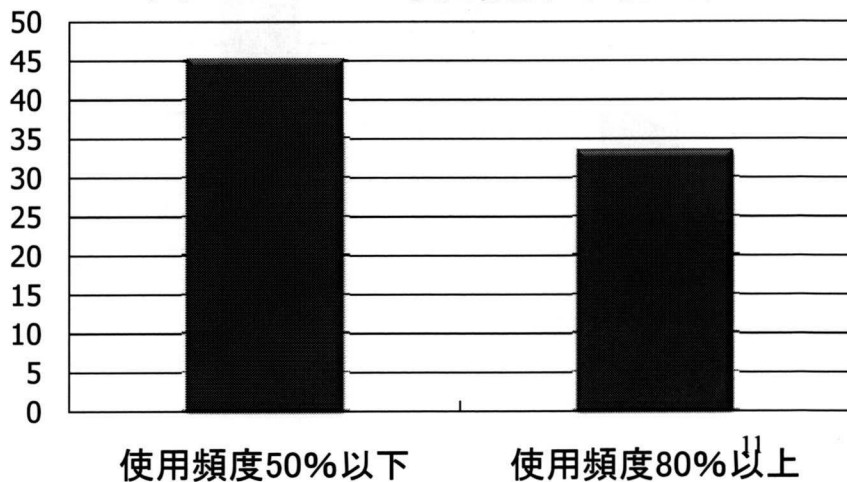
# クリニカルパスの使用頻度と在院日数

## クリニカルパスの有無



80%以上のパスの使用で  
在院日数は11日短縮

(日) クリニカルパスの使用頻度と在院日数



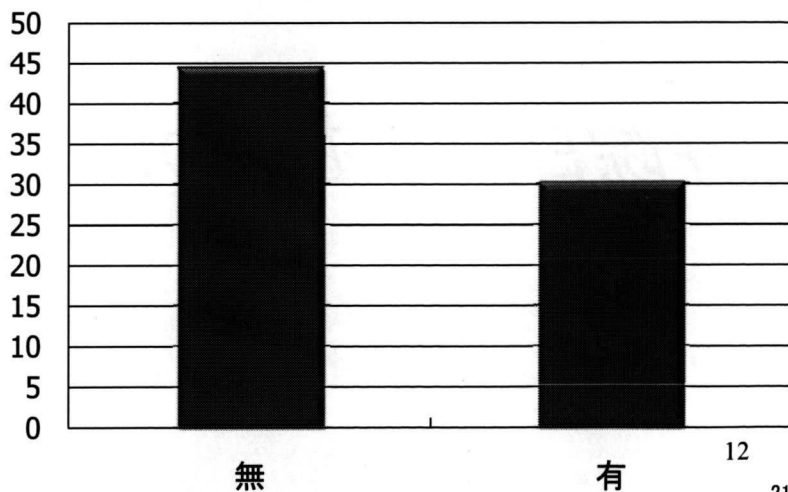
# 地域連携パスの有無と在院日数

## 地域連携パスの有無



地域連携パスの使用で、  
在院日数は15日短縮

(日) 地域連携パスの有無と在院日数







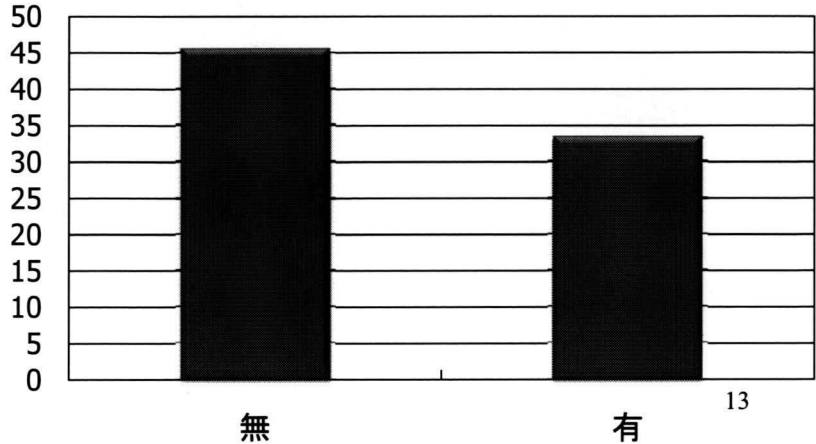
# 病棟看護師と地域連携室の連携と在院日数

## 病棟看護師と地域連携室の連携の有無



病棟看護師と地域連携室の連携で  
在院日数が12日短縮

(日) 病棟看護師と地域連携室の連携と在院日数



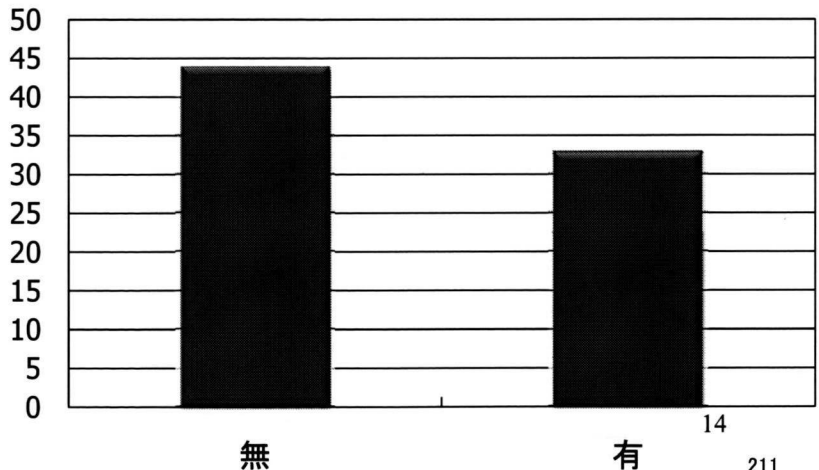
# 地域の病院間情報共有システムと在院日数

## 地域の病院間情報共有システムの有無



地域の病院間情報共有システムは、  
在院日数を11日短縮

(日) 病院間情報共有システムの有無と在院日数



## 在院日数に関連しなかった退院調整項目

- カンファレンスの開催時期や開催頻度  
(看護カンファ・多職種カンファ・退院時カンファ)
- 医師の協力の有無

15

### 検証Ⅲ

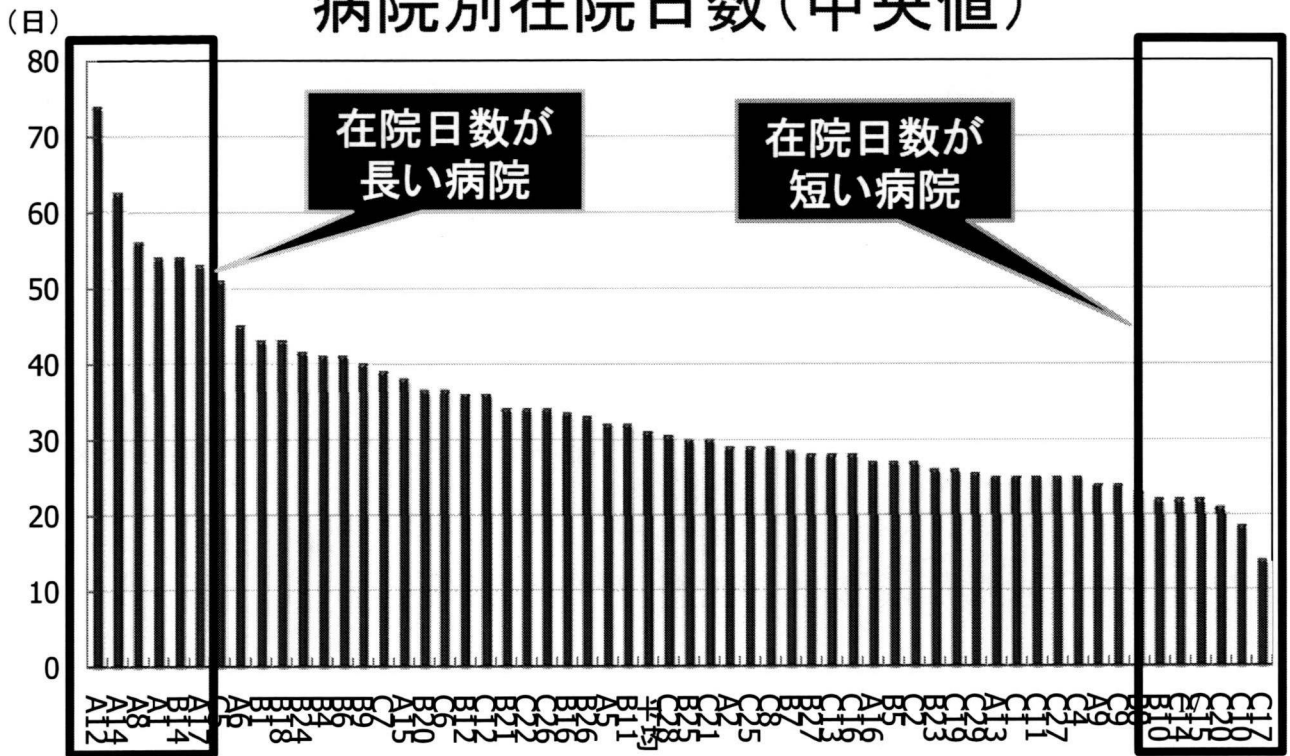


**在院日数は医療の質を  
反映しているのでしょうか？**

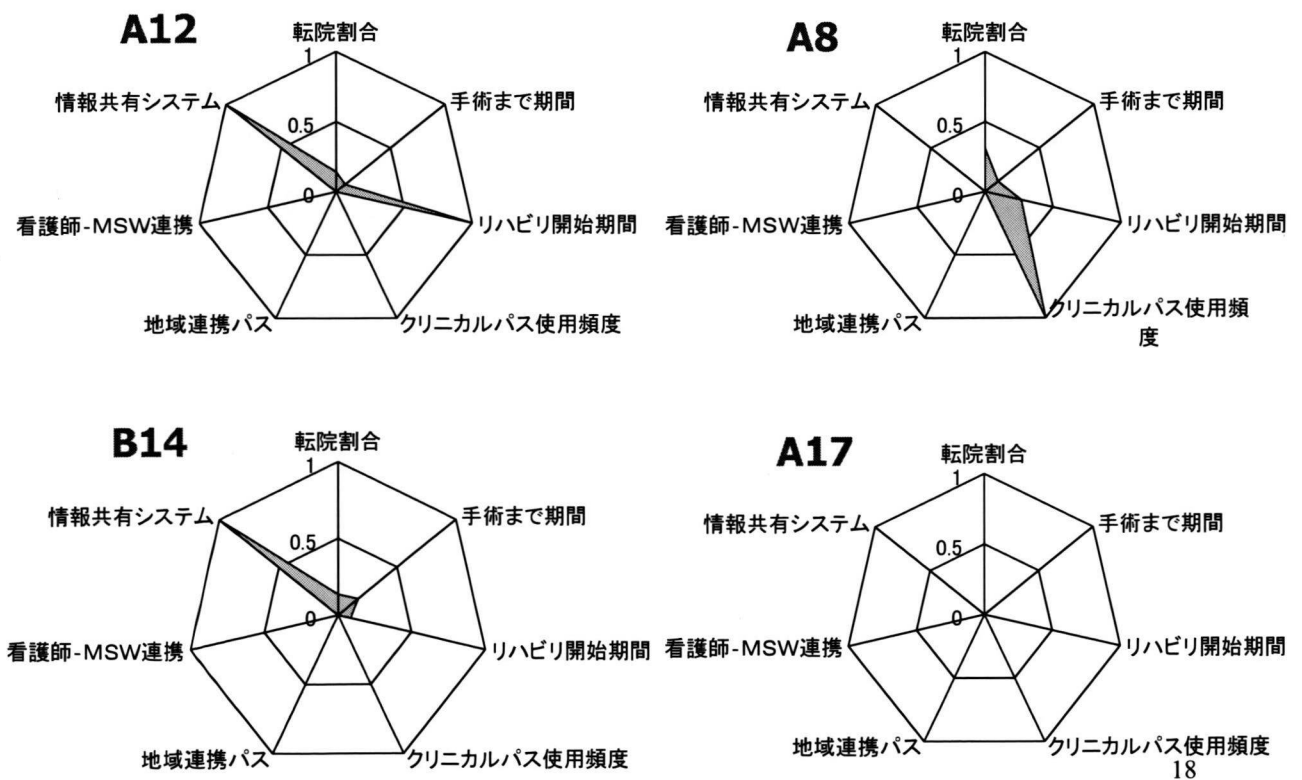
16

212

# 60歳以上の大腿骨頸部骨折患者の 病院別在院日数(中央値)

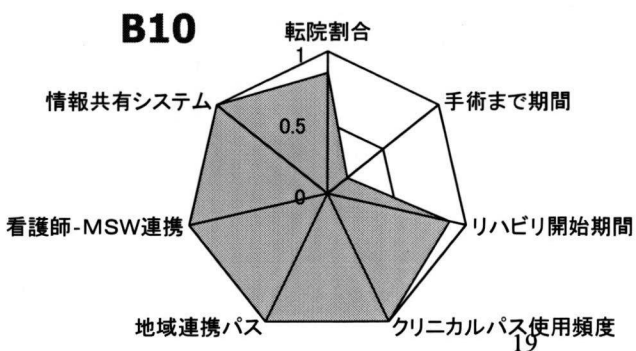
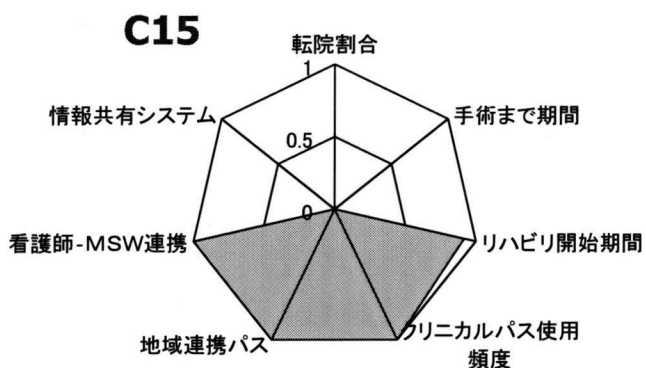
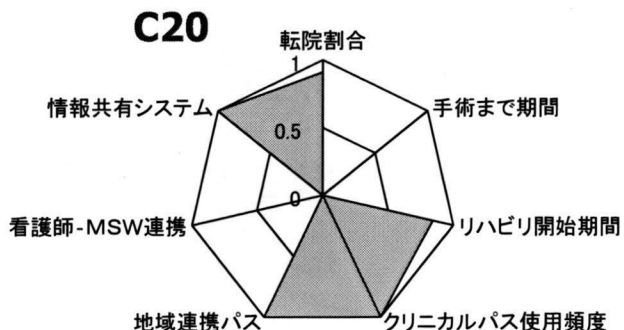
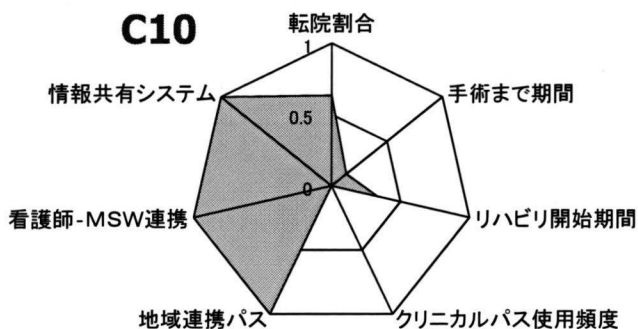


## 在院日数が長い病院の診療内容と退院調整状況





# 在院日数が短い病院の診療内容と退院調整状況

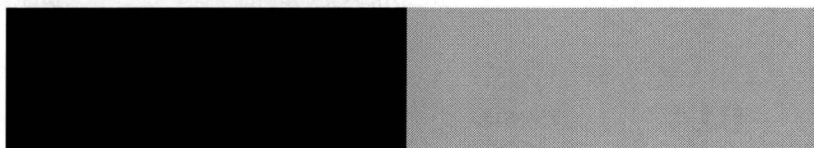


機能分化によって在院日数は短縮していますか？

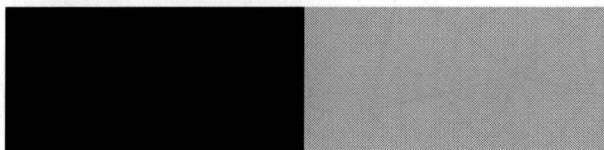
**従来**  
**(自己完結型)**



**患者を**  
**転院させる**



**地域連携**



## 【背景】

現在、医療提供体制は大きな再編の流れの中、安心して医療を受けられるようその体制の確保をしなければならない。診療報酬引き下げに伴う医療機関の倒産<sup>[1]</sup>や自治体病院の経営危機<sup>[2]</sup>等により医療提供体制の再編が起こっている。また医師の偏在、不足により特定の診療科の閉鎖などから地域医療の崩壊が叫ばれている<sup>[3]</sup>。このような再編の中、平成19年に施行された改正医療法により、地域医療計画制度の下で4疾病又は5事業ごとに地域の医療提供体制の記載が必要となった<sup>[4]</sup>。

地域医療計画の背景を見ると、これまで医療提供体制の整備は1950年の公的病院の整備計画に始まり、政府による管理はなく自由開業制によって病院が増えていった。しばらくして1985年に地域医療計画の策定が義務づけられたが、実質的には病床規制としての側面が強く十分な権限がなかったため医療機関に対する計画の強制力はなかった<sup>[5]</sup>。そして数度の医療法改正を経たが本質的な変化はなく現在に至り、各地域での医療は病床規制以外は各施設の判断に一任されてきた。現在の地域医療計画において各自治体は施設基準や病床数などの構造的側面を示すにとどまり、地域での疾病ごとの医療需給等のデータに基づき各種診療機能を定量的に示してこなかった。地域医療計画が疾病ごとの医療需給のデータに基づいて計画されておらず、又、地域医療計画を実現するための強制力がなく、実質的な責任者が不在のまま医療提供体制の再編が進行している。

これらの問題への対処として、限られた医療資源の効率的な運用のため、地域の疾病ごとの医療需給の観点からデータ分析に基づいた科学的な地域医療計画が必要である。

昨年度の医療法の改正により地域医療計画で具体的な数値目標の設定を義務付けるなど、計画が具体性を伴ってきており、また第6次医療法改正により地域における診療機能を診療報酬によって評価する試み<sup>[7]</sup>やDPCの機能係数に地域医療への取り組みを反映させようとする試み<sup>[8]</sup>もある。これらは医療提供体制の確保を評価する方向性を示しており、地域医療計画との調和も検討されている<sup>[7]</sup>ことから、医事データなど健康関連データを活用し医療システムの計画や向上につなげるべく、自治体がデータに基づいた地域医療計画を提示する意義は大きい<sup>[9]</sup>。

これまで疾病ごとの医療需給に基づいた地域医療計画として、フランスやイギリスの医療計画<sup>[10]</sup><sup>[11]</sup>があり、日本でも必要病床の算定や個別病院の地域でのシェア分析についてはDPCデータを用いた研究が行われている<sup>[12]</sup>。しかし地域の疾病ごとの医療需給の観点からデータに基づいて行われた研究はあまり見受けられない。そこで本研究でもDPCデータを用い定量的な分析を行うこととした。

## 【目的】

疾病別、地域別に医療の集約、分散と需給バランスを分析する。その際に開設者別・規模別に医療機関の役割を可視化し、分析する。具体的には以下である。

・疾病別の分析では、効率的な設備配置として診療機能の集約と分散を推進する動き<sup>[13]</sup>があることから、疾患ごとに集約と分散の状況を提示する。

・地域特性別の分析では、診療報酬の引き下げや医師不足・偏在によって人口の少ない地域での診療提供体制が崩壊の危機にあるといわれていることから<sup>[3]</sup>、地域の医療を提供体制の観点から定量的に可視化したい。

・開設者別の分析では、同じ医療を提供しているにもかかわらず民間は課税され、一方国公立病院等は非課税の上、補助金も入るため公平な競争関係になく民間病院を経営的に圧迫しているというイコールフットイング（経営と運営での存立基盤を同一に整えること）の議論<sup>[13] [14]</sup>があることから、これらの違いについて定量的に検証した。

## 【方法】

### 対象疾患とデータ

地域医療計画にて指定されている4疾病のうち二次医療を必要とし、経過の比較的長い疾患の代表として5大がんを、急性期の疾患の代表として急性心筋梗塞（以下AMIと記す）を解析対象とした。罹患率の高い疾患のうち内科系疾患の代表として肺炎を、一般外科系の代表疾患として鼠径ヘルニアを解析対象とした。データは、二次医療圏単位での症例数として平成17年度患者調査を用いた。また年齢調整のため65歳以上人口を使用した。各医療機関の入院症例数として、平成20年度第1回 中医協診療報酬調査専門組織・DPC評価分科会によるデータを使用した。なお調査対象である半年間に10症例未満であった疾患について数値はマスクされている。除外基準はデータに欠損があったもの（人口情報、病床数）とし調査対象の病院数1428のうちデータの欠損を除く1409病院を対象とした。

### 分析の手順

(1)件数と地域カバー率（解析方法にて詳述）の全体をみた。

(2)疾患ごとの集約と分散の状況について5大がん、AMI、肺炎、鼠径ヘルニアの病院症例数を対象に Herfindahl-Hirschman Index（集約度指数）による分析を地域分類ごとに行った。診療の取組状況について5大がん、AMI、肺炎、鼠径ヘルニアの二次医療圏カバー率間で相関分析を地域分類ごとに行った。

(3)地域医療の提供体制の現状について地域分類④（下記地域分類にて詳述）で開設者の地域カバー率中央値にて特徴の分析を行った。医療圏を二次医療圏、市町村に分けそれぞれ地域カバー率を算出し、開設者とのクロス表を作成した。さらに開設者別で地域での合計件数による分析を行った。地域カバー率を開設者ごとに集計し、合計を比較した。

(4)公私の役割の現状について国公立病院、民間病院それぞれをがんとAMIの二次医療圏カバー率で比較した。

(5)二次医療圏ごとに病院のがんとAMIのカバー率それぞれを合計し、医療圏内での医療の充足度をみた。事例として京都府とその隣接する都道府県（大阪を除く）を対象とした。

### 解析方法

#### 1. 地域カバー率の算出

施設の医療圏に対する医療の充足度の指標として地域カバー率を下記により算出した。

地域カバー率 = 各施設の症例数 / 医療圏の推計症例数 × 100

医療圏ごとの流出入や近隣病院の有無は病院の実施症例数に反映され、地域での推定症例数との比を見ることでその病院の診療圏の広さ、近隣病院との相対的位置付けをみることができる。

## 2. 開設者ごと、規模ごとのグループ化

開設者による分類としてDPC施行病院を国立大学、公立大学、私立大学（本院）、学校法人、国立病院機構、都道府県立、市町村立、公的、民間の9グループに分けた。（国立病院機構は独立行政法人である。）

病床規模による分類として開設主体ごとのグループを以下のように3分類した。全体の約3割を占める小規模民間病院の影響が大きいため、それ以外の病院の3分位により値を決定した。

- ① 大規模（500床以上）②中規模（500床未満300床以上）③小規模（300床未満）

## 3. 地域特性による層別化

市町村や二次医療圏の人口により以下の4つに層別化した。①政令指定都市（人口50万人以上）を含む二次医療圏に属する病院群（n=451）②中核市・特例市（それぞれ人口30万人以上、20万人以上）及び二次医療圏内の総人口が100万人を越える医療圏に属する病院群（n=480）③上記以外の病院群の中央値より上位の二次医療圏に属する病院群（n=242）④上記3.の中央値より下位の病院群（n=234）

### 【結果】

#### (1) 件数とカバー率の関係について

結果を右図に示す。（図1）

病院症例数では規模と比例しているが、カバー率では、規模の影響を受けるものの開設者間で異なる位置づけになった。開設者別・規模別、地域別に分けた病院数を下記に示す。（表1）

図1. 件数とカバー率の比較（二次医療圏ごと）

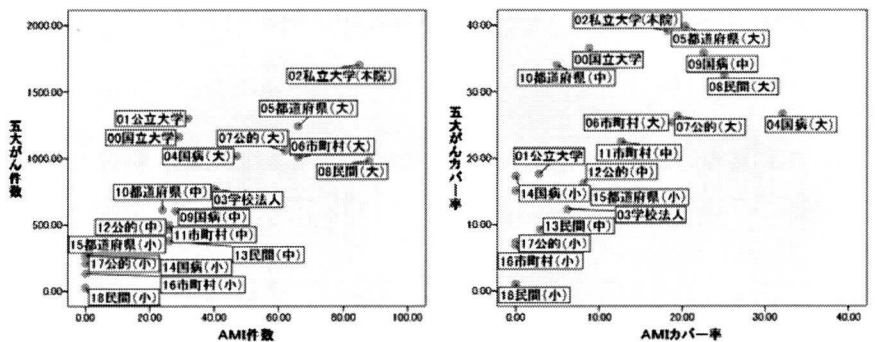


表1. 地域分類による病院の数

開設者	大学				大規模				中規模				小規模				合計			
	国立大	公立大	(私立大本院)	学校法人	国病	都道府県	市町村	公的	民間	国病	都道府県	市町村	公的	民間	国病	都道府県		市町村	公的	民間
全体	42	9	28	36	22	29	55	73	31	18	32	103	131	137	5	18	65	95	480	1409
地域①	12	6	13	18	9	11	17	33	13	4	4	11	37	67	0	3	6	21	166	451
地域②	21	1	10	10	6	12	25	21	10	8	13	33	45	42	3	3	14	31	172	480
地域③	8	2	5	6	5	5	9	11	4	1	3	23	27	22	2	3	15	20	71	242
地域④	1	0	0	2	2	1	4	8	4	5	12	36	22	6	0	9	30	23	71	234

#### (2) 疾病別にみた集約度と疾病ごとの診療の分担状況

疾患ごとのHHI（集約度）指数を地域ごとに算出した表を右に示す。（表2）HHIは病院数が