

[原著論文]

関東信越厚生局管内病院の医師事務補助体制の地域集積性 —医療保険「医師事務作業補助体制加算」を指標として—

瀧口 徹^{1,2)}, 森脇健介¹⁾, 山本龍生²⁾, 本間久文¹⁾,
東條 猛¹⁾, 福島正巳¹⁾

キーワード：医師事務作業補助者，医療保険，地域集積性，空間的重回帰分析，競争原理

Regional clustering of medical administrative system of general hospitals
under the jurisdiction of Kanto-Shinetsu Regional Bureau of Health, Labour
and Welfare, Japan

Toru TAKIGUCHI^{1, 2)}, Kensuke MORIWAKI¹⁾, Tatsuo YAMAMOTO²⁾,
Hisafumi HOMMA¹⁾, Takeshi TOUJO¹⁾, Masami FUKUSHIMA¹⁾

Abstract

In 2008 a new health care insurance system was introduced in Japan. Its main aim was to reduce doctors' office work, so that they could spend more time in hospitals. In order to verify the existence of the new insurance system in the Kanto and Shin-etsu districts, comparisons among respective preferences were performed by calculating the average number of medical administrative staff per 100 beds in general hospitals. Regional clustering was evaluated using 'Moran's I', and bivariate local indicator of special association (LISA) was used to identify the hot spot, cold spots and outliers in 499 municipalities. The results showed that out of ten prefectures, Nagano prefecture was first on the scale. However, the hotspots were concentrated around the Tokyo metropolitan area. It was also noticed that the regional clustering in Nagano prefecture was quite different from other prefecture, as the level of contiguities with neighboring municipalities was low. The regional clustering in the Northern-Kanto district (Tochigi, Gunma and Ibaraki prefecture) was not detected by this study.

Keywords : medical administrative staff, health care insurance system, regional clustering, spatial multiple regression analysis, principle competition

1) 新潟医療福祉大学医療経営管理学部医療情報管理学科 2) 神奈川歯科大学社会歯科学講座歯科医療社会学分野

[連絡先] 新潟医療福祉大学 医療経営管理学部 医療情報管理学科
〒950-3198 新潟市北区島見町1398番地
TEL & FAX : 025-257-4535 (直)
E-mail: takiguchi@nuhw.ac.jp

抄録

平成20年度の診療報酬改定で、病院勤務医師の事務作業の過度の負担を軽減し専門の医業に専念することを目的として傾斜配分方式の医師事務補助体制加算が導入された。本研究は、関東信越10都県499市区町村において本加算を申請した病院の特性と市区町村での普及状況の地域集積性を関東地方厚生局管内の10事務局からの情報公開データを用いて検証すること、更に同業務体制普及の地域差と新潟県の立ち位置を確認することを目的とした。解析の結果、長野県が病院の本加算の申請率（「加算採用病院率（%）」）と一般病床100床当たりの医師事務補助者数（「100床当医事補者数」）の両指標が最も高く、新潟県は前者が5位、後者は第9位であった。また管内の両指標の市区町村の分布には特徴ある地域集積性の存在が確認された。すなわち、首都圏は「加算採用病院率（%）」が高い自治体が地理的に集中しており、かつ「100床当医事補者数」も同様に高い水準で分布していた。このため首都圏は二値LISA¹⁾ 分布でみる地域集積性のパターンのうちHigh-Highの組み合わせ（ホットスポット）地域であり病院間に競争原理が働いていることが示唆された。一方、両指標とも低いLow-Low（コールドスポット）地域は甲信越の県境付近に集中し、長野県の県平均は両指標とも10都県中最大にもかかわらず地域集積性は低く、首都圏と異なりホットスポットを形成していないことが判明した。北関東（栃木県、群馬県、茨城県）は首都圏に隣接する一部を除き地域集積性が検出されなかった。

緒言

平成20年4月の診療報酬改定で、病院勤務医の過度の負担を軽減し医師本来の臨床や研究等の専門的業務に専念することの促進を目的として傾斜配分方式の医師事務作業補助加算（以下、「医事補者加算」）が導入された。本加算算定の条件は「医師の指示の下に行う補助業務であることを明確化し、診療報酬請求業務（いわゆる、病院内の医事課で行うべき業務）や看護職員の指示の下に行う業務又は看護業務とは独立した業務」として位置づけられており、病院の医師確保にどの程度のインセンティブがかかるかという点とドクターズ・クラーク等の医療秘書業務の独立性、専門性の評価に繋がるかどうかが目されている。

本研究の目的は、医師事務作業の補助業務が今後どのように定着していくかを検証することの一環として、関東信越10都県において本加算を採用した病院の特性と市区町村への普及状況を地域集積性の観点から検証し、同業務体制の普及の地域差および新潟県の立ち位置を確認することを目的とした。

方法

1) 対象

(1) 対象市区町村：対象とした厚生労働省関東信越地方厚生局管内1都（東京都）9県（茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、神奈川、新潟、山梨、長野）の499市区町村（2011年6月1日現在）の病院数と病床数を表1に示す。この管内には2,372病院、283,604一般病床（2009年10月1日現在）がある。なお、区については地方自治法第281条第1項で「都の区」とする東京23特別区および同法2条の19による55の政令指定都市の行政区の総計78とした。

表1 厚生労働省関東信越地方厚生局管内：1都9県499市区町村の病院数、病床数

〈市区町村数〉2011年6月1日現在		
市	222	44.5%
区	78	15.6
町	134	26.9
村	65	13.0
合計	499	100.0

全国	1,898	26.29%
〈病院数〉2009年10月1日現在		
2,372病院		
全国8,739病院の27.14%		
〈病院一般病床数〉2009年10月1日現在		
283,604床		
全国906,401床（病院）の31.29%		

注）関東信越厚生局：

<http://kouseikyoku.mhlw.go.jp/kantoshinetsu/about/index.html#shozaichi>

(2) 平成22年の厚労省告示第72号の規定にある「医事補者加算」の算定要件（付表）を満たし、所属する地方厚生局の都道府県事務所に届出認可された地域の急性期医療を担う病院（但し、規定で算定対象外にされている大学付属病院等の特定機能病院を除く）を対象とした。対象病床は規定に基づき一般病床数とした。なお、各都県での届出情報は厚生労働省関東信越地方厚生局の10事務局それぞれに情報公開請求を行い必要な情報をCD-R媒体で入手した。

2) 分析法

(1) 地域集積性の分析ソフトはGeoDaセンター提供のOpenGeoDa 1.0¹⁾ 用いた。専用の地理情報ファイルであるshapefileはESRI Japan²⁾ 提供の2011年4月1日現在の全国自治体地理情報ファイルの全国版から該当市区町村を抽出した。またその他の解析にはSPSS 13.0Jおよびエクセル統計2010 for Windows 1.09を用いた。

付表 医師事務作業補助体制加算と算定要件（調査時点2011年6月1日現在）

＜加算区分＞

1	15対1	補助体制加算	810点
2	20対1	補助体制加算	610点
3	25対1	補助体制加算	490点
4	50対1	補助体制加算	255点
5	75対1	補助体制加算	180点
6	100対1	補助体制加算	138点

注1）算定要件

- (1) 地域の急性期医療を担う病院（特定機能病院を除く）であって、医師が必ずしも自ら行う必要のない書類作成等の業務について、医師以外の者に担わせることができる体制が整備されていること。
- (2) 一般病床に入院した患者について、入院基本料等加算（入院初日）として評価する。
- (3) 保険医療機関で策定した勤務医負担軽減策を踏まえ、医師事務作業補助者を適切に配置し、医師事務作業補助者の業務を管理・改善するための責任者（医師事務作業補助者以外の職員であって、常勤の者に限る。）を置くこと。
- (4) 当該責任者は、医師事務作業補助者を新たに配置してから6か月間は研修期間として、業務内容について必要な研修（下記）を行うこと。
 - ア】医師法、医療法、薬事法、健康保険法等の関連法規の概要
 - イ】個人情報の保護に関する事項
 - ウ】当該医療機関で提供される一般的な医療内容及び各配置部門における医療内容や用語等
 - エ】診療録等の記載・管理及び代筆、代行入力
 - オ】電子カルテシステム（オーダーリングシステムを含む。）

表2 医師事務作業補助体制加算登録の補助者配置数推定と市区町村を比較するための標準化指標

a) 加算区分 保険点数（平成22年4月） （入院初日算定）		b) 補助者数比率レンジ	c) 補助者数（正数） 病床数400の場合 下限 上限		d) 100床当りの補助者数（病院比較用）* ² b) の中央値×100
15対1以上	810点	$\geq 1/15$ and $< 1/10^{*1}$ 0.0667－0.1000	27	40	8.34
20対1	610点	$\geq 1/20$ and $< 1/15$ 0.0500－0.0667	20	27	5.84
25対1	490点	$\geq 1/25$ and $< 1/20$ 0.0400－0.0500	16	20	4.50
50対1	255点	$\geq 1/50$ and $< 1/25$ 0.0200－0.0400	8	16	3.00
75対1	180点	$\geq 1/75$ and $< 1/50$ 0.0133－0.0200	5	8	1.67
100対1	138点	$\geq 1/100$ and $< 1/75$ 0.0100－0.0133	4	5	1.17

* 1：15対1以上の区分には上限が設定されていないので上限を10対1として計算

* 2：市区町村間で補助者の配置比率を病院数、病床数に関係なく比較するための標準化指標

表3 解析指標の基礎統計量

指標	出典	略語	調査年月日	自治体数	最小値 minimum	最大値 maximum	平均 mean	標準偏差 sd	変動係数 c.v	歪度 skewness	尖度 kurtosis
1. 人口	a	POP2010	2010/10/1	499	201	878056	96187.99	123760.25	0.78	2.57	8.55
2. 一般病院数	b	G-HP	2009/10/1	499	0	43	4.23	5.66	0.75	2.81	11.05
3. 一般病床数	b	G-BED	2009/10/1	499	0	6102	568.34	831.20	0.68	2.74	10.27
4. 加算登録 ^{c)} 一般病院率%	c	LG-HP%	2011/6/1	499	0	100	19.56	25.37	0.77	1.56	2.26
5. 加算登録一般病床率%	c	LG-BED%	2011/6/1	499	0	344.83	40.91	49.19	0.83	1.51	4.48
6. 加算登録病院100病床 換算医師事務作業補助者数	b & c	HIA/ LG100BED	2011/6/1	499	0	8.50	1.71	2.01	0.85	1.12	0.93
7. 全一般病院100病床 換算医師事務作業補助者数	b & c	HIA/ TotG100BED	2011/6/1	499	0	13.86	1.34	1.88	0.71	2.11	6.42

出典：

a) 2010/10/1の総務省「国勢調査」の市区町村別人口を基に国土交通省が新たな市区町村境域を加味して再編した2011/3/31版の人口情報

b) 平成21年10月1日の厚生労働省「医療施設調査」

c) 厚生労働省関東信越地方厚生局管内1都9県の事務所への行政文書開示請求により入手した管内病院の平成23年6月1日現在の「医師事務作業補助体制加算」登録情報

注1：指標5の最大値等が100%を越えているのは出典b)とc)の登録基準の違い等による。

注2：医師事務作業補助者は一般に診療情報管理士、ドクターズ・クラーク、医療秘書等を指すが、診療報酬の加算要件としては特定の資格要件を科してはいない。

(2) 「医事補者加算」区分の基になる実際値（医師事務補助者数／一般病床数）は各地方厚生局都県事務所への届出項目には無い。そのため「医事補者加算」登録の補助者配置数推定と市区町村を比較するための標準化として加算区分ごとに一般病床100床当たりの医師事務補助者数の上限、下限を求め、その中央値を各加算区分の標準化指標（以下、「100床当医事補者数」）とした。ここで、15対1以上の加算区分は上限が設定されていないので10対1を上限とした。この「100床当医事補者数」を用いて関東信越厚生局管内1都9県の「医事補者加算」の現状を比較した。なお、各関連指標の調査年月は表3、表4の欄外に示した。

(3) 解析指標：市区町村単位で人口、一般病院数、一般病床数、加算登録一般病院率（%）、加算登録一般病床率（%）、加算登録病院100病床換算医師事務作業補助者数、および全一般病院の「100床当医事補者数」の7項目を解析指標とし基礎統計量を求めた。

(4) 病床数による採用加算区分の違い：2011年6月1日現在の申請手続き済みの病院を病床数20～199床、200～399床および400床以上の3区分とし、病院規模別

に「医事補者加算」区分構成比率を求め、構成比率の差の χ^2 検定を行った。

(5) 空間的重回帰分析：最大尤度推定による空間的重回帰分析¹⁾の手法を用いて、「100床当医事補者数」を目的変数とし、人口、一般病院数、一般病床数、加算登録一般病院率%、および加算登録一般病床率%、の5指標を説明変数とする地域集積性要因分析を行った。

(6) 地域集積性LISAマップ：自治体での医師事務補助軽減化の体制の病院単位の普及状況を示す指標として市区町村別「医事補者加算」届出病院数%と届出病院の医師事務補助軽減化水準を示す指標である「100床当医事補者数」との地域集積性の二値LISA（local indicator of spatial association）マップを求め、管内市区町村における医師事務補助体制の普及状況の地域集積性の類型化を表すホットスポット、コールドスポット、外れ値、および有意差無しの自治体の同定を行った。

結果

(1) 「100床当医事補者数」：表2に「医事補者加算」を一般病床100床当たりに標準化した指標：「100床当医事

表4 関東信越厚生局管内1都9県の「医師事務作業補助体制加算」の現状

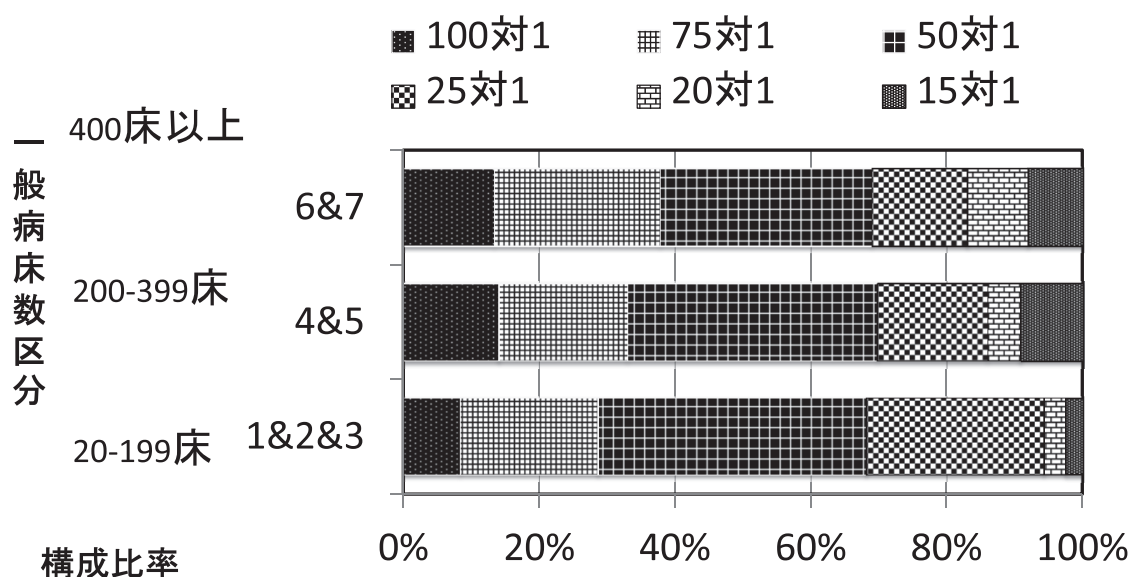
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
県コード	県名	市区町村数	対象病院数	対象一般病床数	届出病院数	届出病院割合%	届出一般病床数	非届一般病床数	補助者数中央値	届出病院100床当り補助者数	総病院100床当り補助者数
20	長野県	77	134	14,823	41	30.60	11,796	3,027	468	3.96	3.15
11	埼玉県	73	351	33,165	100	28.49	22,397	10,768	858	3.83	2.59
12	千葉県	59	283	33,133	64	22.61	20,555	12,578	692	3.37	2.09
14	神奈川県	58	343	43,187	102	29.74	28,919	14,268	887	3.07	2.05
8	茨城県	44	189	18,410	49	25.93	12,786	5,624	372	2.91	2.02
10	群馬県	35	137	14,125	29	21.17	7,760	6,365	279	3.59	1.97
9	栃木県	27	110	10,091	20	18.18	6,716	3,375	182	2.71	1.80
13	東京都	62	635	68,545	150	23.62	38,440	30,105	1,207	3.14	1.76
15	新潟県	37	131	16,594	32	24.43	7,803	8,791	185	2.36	1.11
19	山梨県	27	59	5,906	9	15.25	2,249	3,657	50	2.22	0.85
全体		499	2,372	257,979	596	25.13	159,421	98,558	5,178	3.25	2.01

注1) 項目3: 2011年4月1日現在 国土交通省(平成22年調査)をESRI社が更新

注2) 項目4、5: 2009年10月1日現在 厚労省医療施設調査(特定機能病院を除く)

注3) 項目6、7、8、9: 2011年6月1日現在 各地方事務所へ行政文書開示請求して調査

注4) 管内届出病院数(11/6/1)/全国届出病院数(11/5/12)=596/1778=33.52%



注1) 病院規模区分(一般病床数による)

1: 20-49床 2: 50-99 3: 100-199 4: 200-299 5: 300-399 6: 400-499 7: 500-

注2) 構成比率の差の検定: $\chi^2 = 31.11$ (df=10) p=0.0006

図1 病院規模別「医師事務補助作業体制加算」区分構成比率

補助者数」を示す。加算区分15対1以上から100対1に至る6区分の「100床当医事補助者数」はそれぞれ8.34人、5.84人、4.50人、3.00人、1.67人および1.17人となった。

(2) 基礎統計量: 表3に7つの指標の基礎統計量を示す。全ての指標の歪度が正であるため正規分布に比して

分布の裾野が長い非対称形であり、かつ尖度が正であることから平均値付近の頻度%が高いことが示された。特に、一般病院数、一般病床数ともに分布の右側が伸びており、かつ平均値付近が正規分布より高い。また7つの指標の変動係数(相対標準偏差)は0.68~0.85の範囲で

各指標のバラツキは近似していた。

(3) 病院規模による届出加算区分の違い：図1に病院規模別の届出加算区分の構成比率を帯グラフで示す。20対1以上は病床数が多いほど構成比率が高い傾向があり、25対1と50対1は逆に小病院ほど構成比率が高い傾向があり、全体として3区分間の構成比率の違いは高度に有意($p<0.001$)であった。

(4) 表4に10都県ごとに集計した「届出病院割合%」すなわち「加算採用病院率(%)」の上位ランクは長野県(30.60%)、神奈川県(29.74%)、埼玉県(28.49%)であった。新潟県(24.43%)のランクは5番目であった。一方、「100床当医事補者数」は届出病院を分母にした場合、長野県の平均が3.96人、また一般病院数総数を分母にした場合が3.15人と両指標とも長野県が最も高く、以下、埼玉県(2.59人)、千葉県(2.09人)の順であった。新潟県の場合は両指標(2.36、1.11)とも10都県中9番目であった。未届出病院を含む総一般病院数を分母とした場合、長野県の3.15と比較すると1.11で約1/3の「100床当医事補者数」であった。

(5) 表5に「医事補者加算」登録病院の「100床当医事補者数」を目的変数とした地域集積性の空間的回帰分析結果を示す。5つの説明変数のうち一般病院数が有意($p=0.0129$)、加算登録一般病床率%が高度に有意

($p<0.0001$)であった。加算登録一般病院率%は有意に近い水準($p=0.1041$)であった。この結果、一般病院が多い市区町村で、また加算登録一般病床率%が高い市区町村で「100床当医事補者数」の地域集積性が高いことを示した。

(6) 図2に二値LISAマップを示す。第1変数は自治体での病院単位での医事事務補助軽減化体制の普及状況を示す指標である市区町村別加算届出病院率%と、第2変数は届出病院の医事事務補助軽減化水準を示す届出病院における「100床当医事補者数」である。図2において凡例に示すHigh-High(ホットスポット)は東京都、埼玉県、千葉県、および茨城県の人口密集地に塊を形成している。これと対極にあるLow-Low(コールドスポット)は山梨県、長野県、新潟県および埼玉県の山梨県との境界部、群馬県の新潟県との境界部、および千葉県、神奈川県の一部に存在している。また、はずれ値のLow-Highは首都圏のHigh-High部の周辺に点在し、一方、High-Lowは長野県に最も多く、次いで山梨県中央部、新潟県南部に多く見られた。群馬県、埼玉県、神奈川県には点在するが、その他の都県には見られなかった。なお、佐渡、島嶼等の島は解析ソフトの規定で隣接無し(対象外)の扱いがされた。

表5 医事事務作業補助体制加算登録病院100病床当たりの医事事務作業補助者数の地域集積性要因
—空間的回帰分析(最大尤度推定)^{a)}—

目的変数(従属変数): HIA/LG100BED: 加算登録病院100病床換算医事事務作業補助者数

$R^2 = 0.5182$

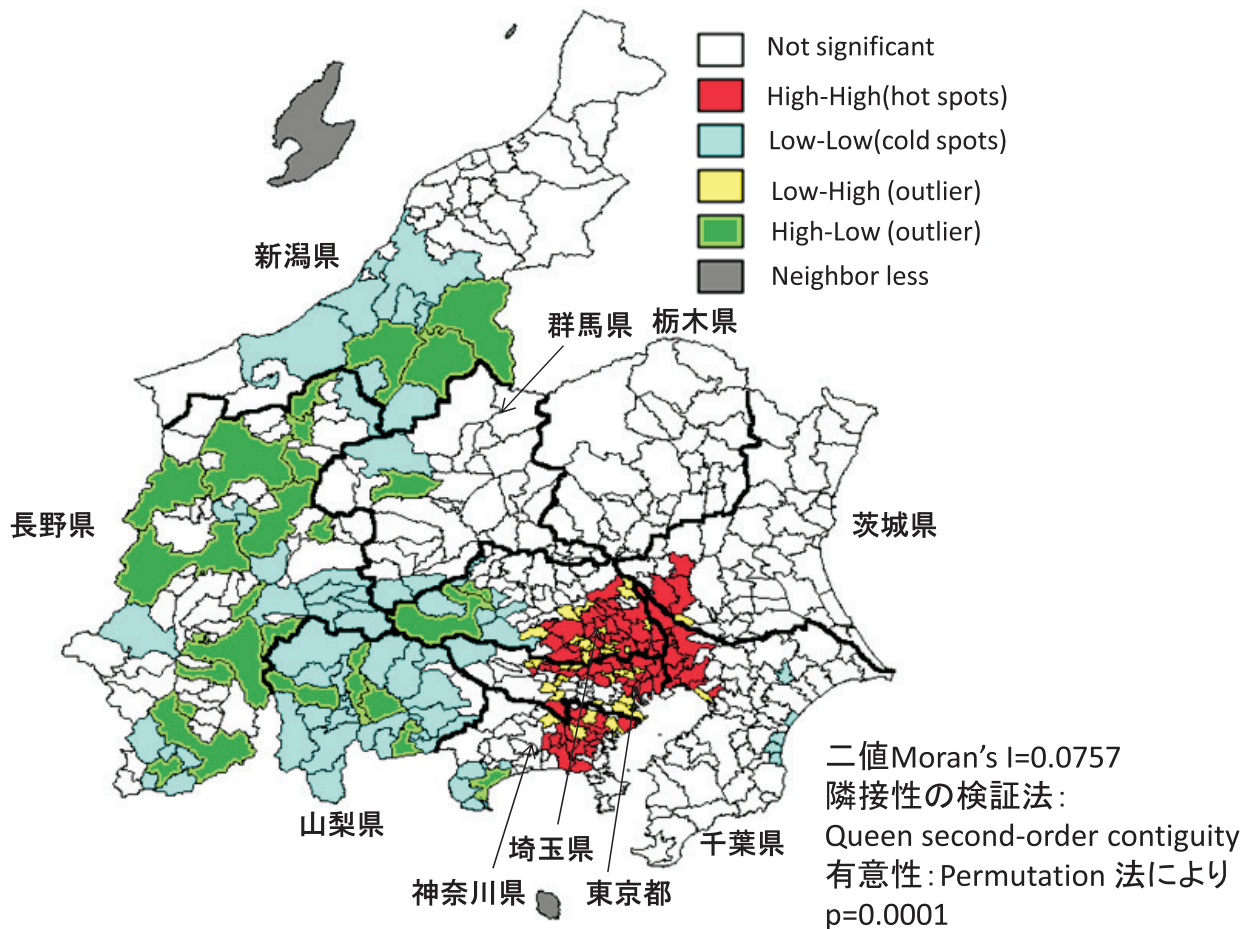
- 2 LL: $2 \times \text{Log likelihood} = 756.70$

AIC: Akaike information criterion 1770.7

BIC: Schwarz criterion = 1800.22

変数 variable	係数 coefficient	標準誤差 std.error	z-値 z-value	危険率 p
人口(2010)	0.0000	0.0000	0.6216	0.5342
一般病院数	0.0720	0.0290	2.4857	0.0129
一般病床数	0.0000	0.0002	0.1305	0.8962
加算登録一般病院率%	0.0072	0.0044	1.6254	0.1041
加算登録一般病床数%	0.0201	0.0023	8.8052	0.0000
(定数)	-0.0474	0.1300	-0.3651	0.7151

a) Spatial multiple regression model with MLE: maximum likelihood estimation



注1) 地理情報出典：国土交通省の国土数値情報「行政区域（面）データ」（平成22年度）を用いESRI Japanが提供している2011年4月1日時点の全国市区町村shapefileから関東甲信越を抜粋

図2 市区町村別加算登録一般病院率%と届出病院100床当り補助者数の地域集積性（二値LISA）マップ

考察

1) 病院規模別の選択区分について

図1に示す病院規模別の届出加算区分の構成比率のうち20対1以上は病床数が多いほど構成比率が高い傾向があり、本加算の20対1および15対1が三次救急病院、小児救急医療拠点病院等の大規模病院を想定³⁾していることと関連していると考えられる。小笠原⁴⁾は「医事補者加算」の導入の成果を①財務的視点、②業務提供体制、③内部プロセス、④アウトカム評価、および⑤導入評価、の5つで検証している。図1において、50対1と25対1は小病院ほど構成比率が高い傾向は本加算導入から約3年と日が浅いことから主として①、②の関係から選択されていると考えられる。

2) 長野県と新潟県の比較

長野県と新潟県の「加算採用病院率(%)」と「100床当医事補者数」の指標の違いは際だっている。長野県は両指標とも第1位であるが新潟県は前者が5位、後者が

9位である。長野県と新潟県の一般病院数、一般病床数はそれぞれ近似しているが特に「100床当医事補者数」が大きく異なっていることから長野県は新潟県に比して病院の届出率が高く、かつ選択した区分の平均が高次である。しかしながら首都圏と異なり地域集積性は低く、ホットスポットを形成していない他県とは異なるインセンティブの存在を示唆している。こうした特性から長野県の医師事務作業補助体制が進展している理由は競争原理によるものというよりむしろ特定の保険医療管理グループの尽力の結果である可能性が示唆される。また隣接する新潟県にも波及してくるものかどうかも含め今後のモニタリングが必要である。

3) 地域集積性の特徴と背景要因

表5に示す「100床当医事補者数」を目的変数とする空間的重回帰分析から同指標の地域集積性は高度に有意であり、また加算登録病院の「100床当医事補者数」の地域集積性と関連のある指標は単に人口が多い自治体ではな

く、一般病院が多い自治体で、また加算登録一般病院率％は有意ではなく加算登録一般病床率％が高い自治体で地域集積性が高い。これらのことから都市部で、「医事補者加算」に関連した医療の質の向上に関する競争原理が働いていると考えられた。図2の二値LISAマップから医師事務補助体制構築に対するホットスポット、コールドスポット、および、はずれ値等の地域集積性の存在する自治体の位置関係が視覚的に確認できる。「医事補者加算」を地方厚生局に届ける、すなわち実施するかどうかは病院の個別の判断による。従って10都県や首都圏等でインセンティブが働いていない場合、各都県の市区町村の「医事補者加算」の届出率は病院ごと、自治体ごとにランダムとなり、この結果ランダム状態を帰無仮説¹⁾とする地域集積性を表すMoran's IおよびLISAの指標は有意とならない。すなわち、視覚的には図2の二値LISAマップは無地のNot Significant領域が大半となる。しかしながら、図2の二値LISAマップは明らかな地域集積性を示しており、以下その主たる特徴と背景要因について考察する。

特徴1：首都圏にホットスポットが集中している。

特徴2：コールドスポットは山梨県全域、埼玉県、群馬県、長野県の県境山間部、群馬県、長野県、新潟県の県境山間部付近に集中している。

これらの特徴は病院間の競争原理（市場原理）の有無を仮定すると説明が付きやすい。すなわち、首都圏においては「医事補者加算」の届出病院率が高いのみならず選択した区分も「100床当医事補者数」が大きい市区町村が集中しており、病院間の競争原理が働いている可能性が高い。この「医事補者加算」は入院患者に対する看護加算等と異なり即効的で直接的に患者サービスの質の向上と連動するものではなく、医師事務作業の軽減化をはかることが第一義的な目的であるので、病院経営側の医師確保に関する競争原理との関連が考えられるがそれを確定するには別の研究が必要である。逆に、コールドスポットの地域は病院間の競争原理は極めて弱いと解釈される。

医療における競争原理導入については様々な評価と議論がある。全日本病院協会の報告書⁵⁾は医療における競争原理について言及し、「国の規制が厳しく、競争原理が働きにくく、非効率、すなわち、無駄が多い、また、患者が選択できる情報を得にくい」と指摘している。また、国が医療の競争原理を抑制する根拠として遠藤⁶⁾は①市場の完全性が満たされず資源の効率的な配分が達成できない場合、および②所得分配政策の必要性がある場合、の2つをあげている。①は我が国において医療は医師と患者間の情報の非対称性が非常に大きいこと、ならびに公的医療保健の介在により患者の自己負担額と受益した

サービスの実際の対価とが一致しないためとしている。また②について医療は健康や生命に深く関わるサービスであるため、所得の多寡によりアクセス上の格差が生じることが、公的医療保険制度をして公平な所得の再配分政策を選択していると解説している。このように我が国の医療は、いわゆるハコ、(医療施設設備に関する医療法による規制)、ヒト(身分法による業務独占)、モノ(薬事法による医薬品、医療機器の規制)の3つの視点で法的に厳しく規制され、加えて公的医療保険制度によって全国一律の診療内容の質の統制が計られている。こうした歴史的背景のため医療機関の間での競争原理(市場原理、市場メカニズム)については国家による皆保険制度の無い米国等での現状の解説⁷⁾が散見される。一方、我が国においては特定の医療関係職種に特化し数量化した分析は見当たらない。しかしながら厚生労働省が2003年から特定機能病院(大学病院等)を皮切りに導入を開始したDPC方式：DPC方式：Diagnosis Procedure

Combination/Per-Diem Payment System：「急性期入院医療の診断群分類に基づく1日当たりの包括評価制度」

(以下、DPC方式)⁸⁾の導入と急速な普及は医療における競争原理に関してこれまでの静的な状況を一変させてきている。木下⁹⁾はDPC方式下の臨床検査業務の変化に視点を置いて「DPC方式導入は病院間の競争原理を起こすことになり、患者からみて病院間の診療に対する格差がよりいっそう明らかになることが予想される」としている。また野村¹⁰⁾は病院管理者の視点から「DPC方式導入は病院間の競争原理導入そのものであり長年築き上げた我が国の医療制度の崩壊に繋がりがかねない」と強い懸念を示している。このように我が国の医療制度確立以来、医療法等の法律によって病院間の競争原理は抑制されてきたがDPC導入は病院間に新たな競争原理を引き起こす可能性が指摘されている。厚生労働省は中央社会保険審議会(中医協)でのDPC方式の動的評価を目的としてDPC方式採用医療機関ごとの地域医療指数(体制評価指数)¹¹⁾のデータ報告を2012年から義務づけた。これらのデータは地域差、地域集積性を含め病院間の競争原理の実態が今後明らかにされていくと考えられる。しかしながら本研究が扱った医師事務作業補助者に関して、その地域差、地域集積性の差更に競争原理を扱った先行研究やインディケータ化の試みは見当たらない。こうした現状において図2のホットスポットにみられるような現象は医療機関側の選択に関して競争原理が働いていることを示す数少ない事例と考えられ注目される。

特徴3：High-Lowタイプの外れ値は長野県の比率が最も高い。

特徴4：High-Lowタイプはコールドスポットまたは有

意差無し自治体（無地）に囲まれて存在する。

長野県は表4に示すように自治体単位で比較した場合、調査対象の10都県の中で「加算届出病院割合%」も「100床当医事補者数」のいずれも最上ランクである。しかしながら、図2に示す二値LISAマップにおいてはHigh-Highタイプは皆無でHigh-Lowタイプが主体で、一部がLow-Lowタイプ（コールドスポット）である。これは首都圏の特徴（特徴1）と地域集積性のパターンが大きく異なる。すなわち加算届出病院割合%が高い自治体が多数存在するが隣接する自治体の多くが「100床当医事補者数」の高ランクである例が無いこと、すなわち隣接性が低いことを示している。本件に関して多数の拠点病院が散在するインセンティブが働いていることを示している。

特徴5：Low-Highタイプの外れ値はホットスポットの外周に点在している。

この特徴はホットスポットの周辺現象でありホットスポットと同様に病院間の競争原理が働いていると考えられる。

特徴6：栃木県全体、茨城県、千葉県、群馬県の大半は有意差のある地域集積性が存在しない。

この結果は地域集積性を計量化した指標であるLISAは任意の市区町村と8方向に隣接する市区町村それぞれの値と全体の平均値からの差の積から算出されるので、特徴6の地域は「医事補者加算」の届出病院率および「100床当医事補者数」の両方が平均的である地域といえる。

特徴7：新潟県の地域集積性は長野県や栃木県、群馬県の状況が混合した様相を示している。

4) 医療関係職種の普及に関する地域集積性研究の意義
疫学が19世紀にコレラ等の伝染病の伝搬様式の研究から病因を解明する手法¹²⁾として確立されてきた歴史から、疫学と疾病の地理的分布から判断される地域集積性は不可分の関係にあり多くの研究^{13, 14)}がされてきた。20世紀になり疫学ではなく犯罪防止の視点からパット・モラン（Pat Moran）^{15, 16)}が地域集積性の定量的評価指標（Moran's I）を開発し犯罪（殺人）発生の地理的分布が研究された。その後1990年代にLuc AnselinがLISA^{15, 16)}を開発し、この利便性の高い指標の開発によって地域集積性研究¹⁵⁻¹⁷⁾が飛躍的に増加してきた。しかしながら我が国の医療関係職種の普及状況研究への利用は著者らの歯科医師需給に関する前後研究¹⁸⁾の他は見当たらず本研究を含め今後の研究の蓄積が必要である。

5) 医師事務作業補助者の潜在需要を喚起する要因

小笠原¹⁹⁾は「医事補者加算」の導入の成果を財務的視点等5つの視点で検証しているように、既に届出ている病院が今後その成果を検証して、その結果を受けて区分

申請を下向きに変更、あるいは届出を取り下げることがありうる。いずれにせよ病院経営主体者が病院経営の戦略目標や評価指標に位置づけないと潜在需要の拡大は期待できないと考えられる。例えば新潟県病院局が公開している新潟県病院事業マネジメントシート（平成19年度版）²⁰⁾によれば県内の広域基幹病院（2病院）、地域中核病院（4病院）、地域医療病院（6病院）、専門病院（3病院）ごとに顧客、財務、内部プロセス、学習と成長の4視点の戦略目標、重要成功要因、業績評価指標を示している。今後、こうした公立病院の工程マップの中に医師事務作業補助体制の強化が位置づけられていくこと潜在需要の拡大を決める上での今後の重要な鍵と考えられる。

更に潜在需要の拡大には医師事務作業補助者の業務範囲が関係してくると思われる。医師事務補助作業体制の推進に関する研究班²¹⁾によれば「医師、看護師等の業務軽減をはかり専門業務に専念する体制の推進のためには「医事補者加算」等の業務は単に施設基準等に基づき委譲するという近視眼的な対応ではなく、全職種横断で役割分担を見直すべき」としている。医師事務作業補助者の三大業務である①診療事務業務、②文書管理業務および③秘書業務²¹⁾、に救急医療情報、感染症サーベイランス等の入力等の④行政上の業務²²⁾の質的拡大や⑤診療情報管理士等の資格要件を付加して診療情報管理業務を加えた五大業務とすることも考えられる。この場合、現行の保険請求では①、⑤や窓口、受付業務、看護業務の補助を行わないことになっている。一方、診療情報管理士：health information manager²³⁾は現在の資格名で養成されたのが1996年からで比較的日子が浅い。しかし厚生労働省が医療制度改革の切り札として導入普及を図っているDPC：システム²³⁻²⁸⁾導入と維持のいわば必須要件となっていることから今後飛躍的な需要が期待されている。診療情報管理士の業務は麻生²⁷⁾によれば7種類であり、このうち2つは国際疾病分類（ICD10）とDPC方式に関する専門的知識であるがカルテ管理の知識、臨床（解剖）の知識も必須要件であり、医師事務補助者との機能と重なる部分がある。そこで将来、医師事務補助者機能と診療情報管理者資格を併せ持つ統合的な機能を発揮する統合情報管理機能統合ドクターズ・クラーク（Integrated doctor's clerk）または「医事補者」(medical administrative staff^{22, 28)})が診療情報管理資格を併せ持つ統合的な機能を発揮する統合「医事補者」(Integrated medical administrative staff)あるいは医師事務作業補助資格を合わせ持つ統合的な機能を発揮する統合診療情報管理者（Integrated health information manager）を養成するのが需要の拡大に関係すると考えられる。

結論

2008年の診療報酬改定で、病院勤務医の事務作業の過度の負担を軽減し専門業務に専念することを目的として導入された医師事務補助体制加算を指標として関東信越10都県499市区町村の本加算を採用した病院の特性と市区町村への普及状況の地域集積性を検証したところ、長野県を筆頭として普及状況に大きな格差があることが判明した。また明確な地域集積が存在し、首都圏はホットスポットが集中し病院間の競争原理の存在が示唆された。一方、コールドスポットは甲信越の県境付近に集中し、長野県の地域集積性は拠点病院散在型で隣接性が低いことが判明した。北関東は首都圏に隣接する一部を除き地域集積性が検出されなかった。今後需要を喚起するためには都県立病院事業マネジメントシートへの戦略目標、重要成功要因、業績評価指標への位置づけ、医療情報管理機能と医師事務補助機能を併せ持った人材の養成が必要と考えられた。

謝辞

本稿を終えるにあたり、情報を提供いただいた厚生労働省関東信越地方厚生局ならびに1都9県の事務所に深謝申し上げます。併せて空間統解析システムOpen GeoDaを開発提供いただき、また解析上の指導をしていただいた米国GeoDaセンターと本解析に欠かせないshapefileを提供いただいたESRI Japan社に深謝します。また結果の考察に対し、ご指導いただいた新潟医療福祉大学の山本正治学長、(社)日本尊厳死協会の岩尾總一郎理事長、新潟大学医歯学総合病院の赤澤宏平教授、(株)健康保険医療情報総合研究所の麻生玲子ゼネラルマネジャーに感謝申し上げます。

文献

- Luc Anselin (GeoDa Center) : (2005). Exploring Spatial Data with GeoDaTM:
<http://geodacenter.asu.edu/system/files/geodaworkbook.pdf>. (accessed 2011-12-10)
- ESRI Japan. Shapefile of all municipalities in Japan as of 31st December, 2006. [in Japanese]
http://www.esri.com/products/gis_data/japanshp/japanshp.html. (accessed 2010-12-01)
- 武藤正樹：News 縦断 医師事務作業補助者。月刊／保険診療。65, 3: 287-289. 2010.
- 小笠原一志：医療事務オープンフォーラム第34回 医師事務作業補助体制加算の検証。月刊／保険診療。64, 7: 85-89. 2009.
- 社団法人 全日本病院協会：病院のあり方に関する報告書2011年版（病院のあり方委員会編）。全日本病院協会。36-46. 2011.
- 遠藤久夫：医療改革と市場原理。季刊社会保障研究。2003. 39: 112-114.
- 李啓充：米国医療の光と影：日本が学ぶべき教訓。日農医誌。60, 6: 713-719. 2012.
- 厚生労働省DPC導入の影響評価に関する調査：統計の概要
http://www.mhlw.go.jp/bunya/iryouhoken/database/sinryo/dpc_a.html#link01
(アクセス 2012-09-30)
- 木下承皓：DPC時代に行う感染症検査—何を行い、何を省略するか。Medical Thechnology. 32, 10: 1012-1018. 2004.
- 野村和弘：医療制度大改革の陰で—医療費抑制政策と市場原理の導入— DOCTOR'S MAGAZINE. 100: 2-2. 2008.
- 厚生労働省：地域医療指数・体制評価指数の確認手順について（案）地域医療指数と体制評価指数
<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000002hs9l-att/2r9852000002hsge.pdf>. (アクセス 2012-09-30)
- Miquel, Porta: A DICTIONARY of Epidemiology. 5th ed., OXFORD Univ press, New York. 40, 104: 234-235. 2008.
- 山本正治, 遠藤和男, 陳偉師：胆道癌死亡の地域集積性（原著論文）。日本医事新報。3356: 43-46. 1988.
- 藤田利治, 谷畑健生, 三浦宜彦：1998年以降の自殺死亡急増の地理的特徴。厚生指針。10: 27-34. 2003.
- 瀧口徹：歯科疫学統計—第7報 空間（地理）疫学の基礎 その1—地域集積性と地域（格）差との関係—傾向（トレンド）分析の基礎 その3. Health Science and Health Care. 9: 19-33. 2009.
- 瀧口徹：歯科疫学統計—第8報 空間（地理）疫学の基礎 その2—地域差をとらえる指標の相互関係—。Health Science and Health Care. 10: 4-19. 2010.
- 瀧口徹, 深井穂博, 安藤雄一ら：全国都道府県3歳児dmft指数の25年間（1981-2006）の時系列変化の地域集積性。口腔衛生学会雑誌。60: 139-151. 2010.
- Toru TAKIGUCHI, Hitoshi AOYAMA, Kakuhiro FUKAI, et al.: Before-after (1998 and 2008) trend analyses on regional clustering of the clinic dentist to population ratio in all 1,976 municipalities, Japan-

- The Niigata Journal of Health and Welfare, 11:78-93, 2012.
- 19) 小笠原一志：医療事務オープンフォーラム第34回 医師事務作業補助体制加算の検証. 月刊／保険診療. 64, 7: 85-89. 2009.
 - 20) 新潟県病院局. “新潟県病院事業マネジメントシート”. 新潟県. 2008-01.
<http://www.niigata-cc.jp/contents/information/documents/bsc19.pdf>. (アクセス 2011-12-01)
 - 21) 平成21年度政策医療振興財団助成「医師事務作業補助体制の推進を目的とした病院情報システムの標準的運用マニュアル構築」研究班. 医師事務作業補助体制の推進を目的とした病院情報システムの標準的運用マニュアル. 2009.
<http://plaza.umin.ac.jp/~seto/manual.pdf>
 (アクセス2011-12-11)
 - 22) 社会福祉法人 三井記念病院：医師事務補助者の専門業務を確立し、勤務医の負担軽減を目指す. 月刊／保険診療. 64, 7: 9-16. 2009.
 - 23) 麻生玲子：ゼロからの診療情報管理入門 第1回. 月刊／保険診療. 62, 10: 106-109. 2007.
 - 24) 鈴木斎王, 荒木賢二：IT化の中での診療情報管理士 医療情報増大化時代に果たす役割を問う—医療情報の利用と診療情報管理士の役割. 新医療. 37, 10: 147-150. 2010.
 - 25) 外山比南子：IT化の中での診療情報管理士 医療情報増大化時代に果たす役割を問う—診療情報管理士への期待. 新医療. 37, 10: 135-140. 2010.
 - 26) 但木順子, 太田豊, 勝木良雄, 佐藤正子. DPC運用における医事課診療情報管理士の役割. 診療録管理. 20, 1: 65-70. 2006.
 - 27) 麻生玲子：ゼロからの診療情報管理入門 第2回. 月刊／保険診療. 62, 11: 148-151. 2007.
 - 28) 安部知子, 山縣正庸, 安川朋久ら：医師事務作業補助者導入による医師の業務改善効果の検討. 12, 2: 75-78. 2011.