

201101019A

厚生労働科学研究費補助金
政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）

医療と介護の連携のための
地域情報基盤の構築に関する研究

（H22－政策－一般－014）

平成23年度 総括研究報告書

研究代表者 松田 晋哉

平成24（2012）年3月

平成 23 年度厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業）研究報告書

「医療と介護の連携のための地域情報基盤の構築に関する研究（H22-政策-一般-014）」

研究代表者	氏名	松田 晋哉	所属機関	産業医科大学医学部	役職	教授
研究分担者		藤野 善久		産業医科大学医学部		准教授
研究分担者		久保 達彦		産業医科大学医学部		講師
研究協力者		林田 賢史		産業医科大学病院		准教授
研究協力者		藤森 研司		北海道大学病院		准教授

研究要旨

目的

限られた医療・介護資源を効率的に活用し、また国民の医療介護への公平なアクセスを保証するためには、現行の地域医療計画の実効性を高めることが不可欠である。本研究では厚生労働省が毎年公開している DPC データを基に急性期入院医療の現状を医療圏単位で分析するとともに、平成 23 年度に試行的に提供された National Database (NDB) を用いて、急性期入院、亜急性期・回復期入院、療養病床への入院、外来のそれぞれについての二次医療圏単位での状況を分析し、平成 24 年に予定されている医療計画見直しのための基礎資料を作成することを試みた。

方法

(1) DPC 公開データの二次医療圏単位での分析：平成 22 年度の DPC 調査対象施設の診療実績に関する公開データに、都道府県名、二次医療圏名の情報を付与し、QlikView を用いて福岡県久留米医療圏の急性期医療の現状について可視化を行った。

(2) DPC 公開データの GIS による分析：上記 (1) のデータから、全 MDC、神経系 (MDC01)、循環器系 (MDC05)、外傷・熱傷・中毒 (MDC16) の施設別救急搬送による入院データを GIS (パスコ社 Market Planner) に取り込み、修正ハフモデルを用いて、運転時間距離 (高速道無) による患者吸引率を求めた。なお、人口については平成 17 年度国勢調査結果 1km メッシュデータ、各施設の患者吸引力は全 MDC、MDC01、MDC05、MDC16 それぞれの救急車搬送による入院患者数を用いた。

(3) NDB を用いた受療動向の分析：NDB から福岡県における平成 22 年 7 月診療分のレセプト (国保、長寿、生保) を抽出し、患者傷病名を DPC の 6 桁コード (傷病名に相当)、患者居住地及び施設所在地を二次医療圏にコード化し、傷病別、年齢階級別、入院・外来別に受療動向を分析した。また、連携状況を数値化する目的で、脳血管障害の入院症例について地域連携診療計画管理料及び地域連携診療計画退院時指導料算定している患者を抽出し、その算定割合を計算し、二次医療圏ごとの比較を行った。

結果

(1) DPC 公開データの二次医療圏単位での分析： 分析の結果、久留米医療圏においては以下の特徴があることが明らかとなった。①急性期医療は久留米大学病院と聖マリア病院の2つの施設がその大部分を担っている。ただし、西部地区では症例数は年間4,000例前後であるが、高木病院が大きな役割を果たしている。②救急医療については聖マリア病院のシェアが圧倒的であるが、東部地区の田主丸中央病院、西部地区の高木病院の貢献も大きい。③がん診療については久留米大学病院が総合的な中核施設となっており、他の施設はそれぞれの得意領域でがん診療を担っている。

(2) DPC公開データのGISによる分析： 久留米医療圏を中心とした福岡県南部における全MDC救急車入院のハフモデルによる分析結果をみると、久留米医療圏のほぼ全域が聖マリア病院のカバーするエリアとなっているが、その北部の朝倉医療圏は朝倉医師会病院と嶋田病院、南西部は高木病院、南部の八女・筑後医療圏は筑后市立病院と公立八女総合病院、さらにその南部の有明医療圏ではヨコクラ病院、大牟田市立病院のカバーするエリアが比較的広がっていた。MDC01、MDC05、MDC16でもほぼ同様の結果であった。

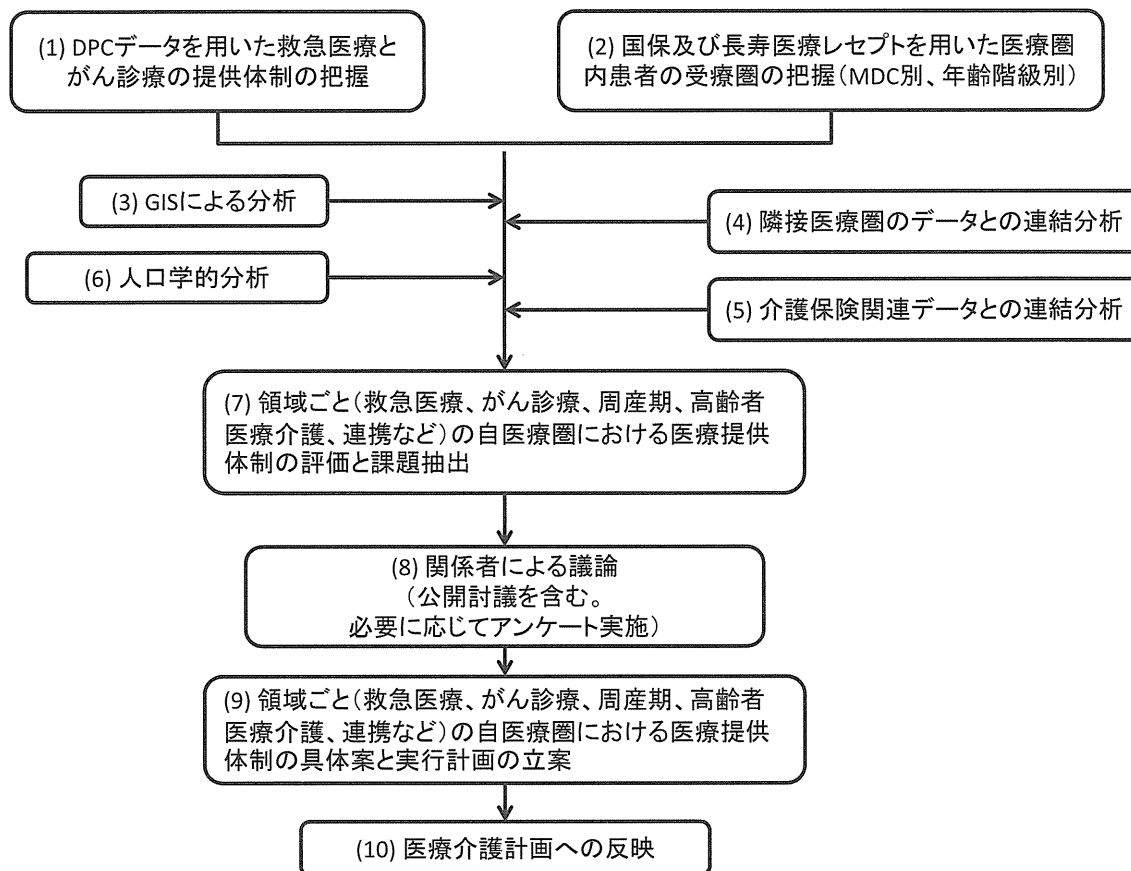
(3) NDB を用いた受療動向の分析： 脳梗塞についてみると入院・外来とも二次医療圏で概ね自己完結していた。連携状況を数値化する目的で、脳血管障害の入院レセプトに対して地域連携に関する診療報酬が算定されている割合を算出した結果、最も算定率の高いのは飯塚医療圏（約5%）で、朝倉医療圏、京築医療圏では算定されている患者がいなかった。

考察

以上より、厚生労働省の公開 DPC データ及び NDB のデータを用いた分析を行うことで、二次医療圏単位での医療提供体制の状況及び二次医療圏間の患者移動、さらには地域連携や在宅医療の提供状況などに関する基礎的データを作成できることが実証された。以上のデータは平成24年度に予定されている医療計画の見直しを行うための貴重な資料になると考えられる。本研究で開発されたデータ活用の方法論が、各都道府県の担当者によって実地に活用されることが期待される。

本研究の結果に基づく地域医療（介護）計画策定の手順を図1に示した。なお、平成23年度研究の3つの内容についてはそれぞれの節で詳述した。

図1 データを活用した医療介護計画の策定手順



- (1) DPCデータを用いた救急医療とがん診療の提供体制の把握：平成23年度のDPC調査対象病院は1700施設(46万床)であり、このデータを分析することで我が国の急性期入院医療の現状を把握することが可能となる。本研究では公開データと各地方厚生局のデータを用いて、DPC調査対象施設に都道府県及び二次医療圏情報を付与した。この加工データを用いることで、二次医療圏単位で救急医療とがん診療の提供体制の現状を把握することができる。
- (2) NDBを用いた医療圏内患者の受療圏の把握及び地域医療指標の評価(DPC別、年齢階級別)：NDBについては本研究で試行的に行った分析を行うためのデータが47都道府県すべてについて作成される予定である。これを用いることで、入院・外来に関わらず二次医療圏単位で医療提供体制の状況を把握することが可能となる。ただし、NDBのデータは二次医療圏単位という地域データであり、個々の医療機関の状況についてはわからない。ただし、急性期入院については(1)のデータと組み合わせることで踏み込んだ検討が可能となる。
- (3) GISによる分析：(1)のデータを地理情報システム(GIS)によって分析することで、空間的な把握が可能となると同時に、ハフモデルなどを用いて理論的な診

療圏の分析が可能である。この理論値と実際の患者の受療動向（県内の各施設から別途 DPC 調査における様式 1 情報を収集する必要がある）を比較することで、領域別（救急、がん診療、小児医療、周産期医療など）、傷病別（脳梗塞、くも膜下出血、胃の悪性腫瘍など）のギャップ分析が可能となる。また、特定の領域の医療が不足している地域のサービス提供量（例えば救急受入数）を増加させた場合の地域におけるアクセス状況の改善度などをシミュレーションすることも可能である。

- (4) 隣接医療圏のデータとの連結分析：（1）のデータを QlikView やエクセルのピボットテーブルで分析することで、隣接する診療圏を統合した場合の自己完結率の分析が可能である。
- (5) 介護保険関連データとの連結分析：例えば、脳梗塞の地域ケアを考える場合には、医療だけでなく介護ケアの体制についても検討することが必要である。高齢者の多くは国民健康保険及び長寿医療制度に加入しており、したがってこれらのデータを介護保険データと連結して分析することで、各地域単位でのケア体制の現状と課題について検討することができる。また、平成 23 年度は介護事業計画策定のため、各市町村で日常生活圏域ニーズ調査が実施されており、このデータを用いることでハイリスク高齢者の状況が把握でき、予防も含めた計画策定が可能となる。
- (6) 人口学的分析：平成 23 年度は介護事業計画策定のため、各市町村で将来の人口推移についてもデータが作成されている。また、平成 22 年度国勢調査結果も利用可能であり、各地域の人口動態の変化を把握した上で、今後の医療ニーズ・介護ニーズの推計が可能である。
- (7) 領域ごと（救急医療、がん診療、周産期、高齢者医療介護、連携など）の自医療圏における医療提供体制の評価と課題抽出：上記（1） - （6）の検討結果を基に 5 疾病 5 事業など各領域ごとの各医療圏における課題を把握することが可能となる。具体的には、各医療圏が抱える問題をシステム及び傷病の両方の視点から評価し、課題を抽出する。
- (8) 関係者による議論（公開討議を含む。必要に応じてアンケート実施）：（7）の検討結果をまとめ、関係者に資料として提示するとともに、意見交換の場を設定する。また、必要に応じて住民を含めた関係者にアンケートを実施する。
- (9) 領域ごと（救急医療、がん診療、周産期、高齢者医療介護、連携など）の自医療圏における医療提供体制の具体案と実行計画の立案：上記検討結果を踏まえて、領域ごとの実行計画を都道府県単位、二次医療圏単位及び広域医療圏単位で策定する。また、高齢者の総合的なケアについては、市町村単位及び日常生活圏域での記述があることが望ましい。
- (10) 医療介護計画への反映：上記まとめを医療（介護）計画策定を担当する委員会に提出し、実際の医療（介護）計画に反映させる。この際、進捗状況を評価するための指標についても記述し、定期的評価を行うことを明記する。

平成 23 年度厚生労働科学研究補助金（政策科学総合研究事業）研究報告書

「医療と介護の連携のための地域情報基盤の構築に関する研究」報告書

(H22-政策-一般-014)

- DPC 公開データの医療計画策定への活用 -

研究代表者	氏名	松田 晋哉	所属機関	産業医科大学医学部	役職	教授
研究分担者		藤野 善久		産業医科大学医学部		准教授
研究分担者		久保 達彦		産業医科大学医学部		講師
研究協力者		林田 賢史		産業医科大学病院		准教授

研究要旨

目的

わが国の医療提供体制が直面する大きな課題の一つに医療資源の地域格差がある。この問題に対処するためには、地域医療計画の実効性をいかに向上させるかが課題となる。そのためにはまず医療提供体制の現状に関する客観的な情報を整備することが必要となる。本研究では厚生労働省が公開している DPC データを用いて医療提供体制の現状を可視化することを試みた。

方法

平成 22 年度の DPC 調査対象施設の診療実績に関する公開データに、都道府県名、二次医療圏名の情報を付与し、ビジネスインテリジェンスツールの一つである QlikView を用いて福岡県久留米医療圏の急性期医療の現状について可視化を行った。

結果

分析の結果、久留米医療圏においては以下の特徴があることが明らかとなった。①急性期医療は久留米大学病院と聖マリア病院の 2 つの施設がその大部分を担っている。ただし、西部地区では症例数は年間 4,000 例前後であるが、高木病院が大きな役割を果たしている。②救急医療については聖マリア病院のシェアが圧倒的であるが、東部地区の田主丸中央病院、西部地区の高木病院の貢献も大きい。③がん診療については久留米大学病院が総合的な中核施設となっており、他の施設はそれぞれの得意領域でがん診療を担っている。

考察

厚生労働省の公開データは各地域の急性期医療の現状を可視化することがための重要な情報であることが示された。平成 24 年度の地域医療計画策定に際して、このデータが十分に活用されることが期待される。

1. はじめに - 問題の所在 -

医療技術の高度化と国民の医療に対する意識の変化、そして少子高齢化の進行により、わが国の医療保障制度を支えてきた前提が大きく変化している。わが国の医療提供体制は国民皆保険とフリーアクセスという医療費増大につながりやすい特徴を持っているにも関わらず、診療報酬改定率を巧みにコントロールすることにより対 GDP 比で低い国民医療費を実現してきた¹⁾。しかしながら、医療需要の増大は急性期医療における医療職の疲弊をもたらし、医療崩壊という言葉に象徴されるような状況をもたらしていることも事実である。こうした問題意識から平成 22 年度の診療報酬改定では急性期入院医療、特に救急医療、小児医療、産科医療、外科に手厚い配分がなされ、また医療職の労働負荷を緩和する目的で診療補助業務加算も見直しが行われた。

しかしながら、上記の対応は応急処置的なものであり、わが国の医療提供体制が直面する課題に根本的に応えるものではない。わが国の医療提供体制においては医師に診療科選択の自由、診療所開設の自由、働く場所の自由が認められている。かつては医学部の卒業生の多くは出身大学の医局に所属し、その医局の関連病院を継続的にローテートしながらキャリアを積み、ある者は大学の教員に、ある者は関連病院の医師に、またある者は開業していった。我々も以前の医局制度に多くの問題点があったことは認めるが、他方で医局制度が地域の医療資源配分のコントロール機能を持つことで、地域全体の医療水準を保っていた点は積極的に評価されてよいと考えている。さらに、

必要に応じて入局制限を行うことで、診療科間の医師数のバランスを取る機能を持っていた面もある。

新臨床研修制度により初期研修の質や研修医の待遇が全体として改善されたことは疑いのないところである。したがって、初期臨床研修の質の向上を図るという新制度そのものの目的は間違っていないだろう。しかし、医局が持っていた地域における医師配置および診療科間の医師数のバランスのコントロール機能を担うべき代替りの公的組織が創設されることなしに、医局機能が縮小されたことで、地域間、診療科間の医師配置のバランスが著しく歪んでしまったことは否定できない。現在、医師不足解消のためのさらなる医学部の定員増、あるいは医学部の新設が議論されているが、医師の適正配置を担う仕組みを作らなければ問題は解決しない。

ここ数年の間に、都会と地方、そして地方においても都市部と郡部とで、医療資源の配置の格差が拡大しつつある。図表 1 は石川が DPC 対象施設へのアクセシビリティを分析した結果を示したものであるが、岩手県では新幹線の駅がある地域に住む住民は 30 分以内に DPC 対象病院 (=急性期病院) にアクセス可能であるが、それ以外の地域では 90 分以上かかる場合が多くなっている²⁾。他方、福岡県ではほとんどの県民が 30 分以内に DPC 対象病院にアクセス可能な地域に住んでいる。

こうした地域格差の問題に対処するためには、地域の医療資源を適正配分のためのガバナンス機能を持つ何らかの公的な枠組みが必要である。そして、現行の枠組みを

前提とすれば、そのような医療資源配分適正化の具体的なツールは地域医療計画であり、したがってその実効性をどのように担保するのか課題となる。

わが国に先んじて医療資源配置の地域差の問題に直面したフランスは、医療活動の情報化を進め、透明化された情報に基づいて医療計画の立案を行う仕組みを徐々に構築してきた。そして、1994年のJuppé planにより新たなガバナンス組織として地方病院庁（ARH: Agence Régional de l'Hospitalisation; 現在は徐々に地方医療庁ARS: Agence Régional de la Santéに組織変更を行っている）を創設した³⁾。フランスの医療計画においては、地域内の各病院の役割が明確に定義されており、機能分化と連携の推進の具体的実行計画について各病院は地方病院庁と複数年契約を結ぶ仕組みとなっている⁴⁾。具体的にこれを説明すると、地域内で医療機能の重複がある場合には、機能の再編成を契約した期間内に行うことが計画に明記され、それに必要な財政措置も行われる。

翻って、わが国の地域医療計画をみると、その主な機能は二次医療圏の定義と医療圏内の病床数の規制である。前回の改定で4疾病5事業を中心に現状と課題、そして整備の目標について記載されるようになったものの、実現のための具体的な行動計画は記載されていない場合が多い。

繰り返しになるが、わが国の場合、行政が医師の診療科の選択および働く場所の選択に強制的に介入することはできない。したがって、医療資源配分の適正化を実現するためには、診療報酬などでそれを間接的に誘導するとしても、最終的には医療職の

自己規制によるしかない。現在のわが国の医療資源の配分の悪さに対して、医療職が総体として責任を持つことが求められているのである。この要求にこたえない限り、国民の支持は得られず、したがって医療に対する適切な評価を得ることも困難となる。二木が指摘するように、医療職の自己変革が求められているのである⁵⁾。

医療職がこの問題に真剣に取り組むためには、それを考えるための基盤となる情報が必要である。急性期医療についてはDPCが導入されたことでかなりのレベルで地域医療の現状を把握することが可能となった。しかしながら、この情報は医療提供側や道府県の医療政策担当者に十分には活用されていないのが現状である。そこで本研究では、この問題に対する関係者の関心を高めることを目的として、現在厚生労働省によって公開されているDPCやその他の関連情報を用いて、どのような解析ができるのかの例示を試みた。本報告書で説明するように、分析に必要な技術はさほど高度なものではない。貴重な公開データが多く関係者によって分析され、その結果に基づいてわが国の医療提供体制の質の向上に資することが本研究の目的である。

2. DPC 公開データを用いた分析

平成15年に特定機能病院等82施設を対象に開始されたDPC制度は、平成22年には1389施設がその対象となり、これに支払いを伴わない211施設を加えると実に1670の病院がDPCの枠組みでデータを作成している。病床数では47万床に相当し、一般病床90万床の半数以上がDPCで評価される体制となったのである。誤解を恐れずに

言えば、DPC はわが国の急性期入院医療を評価するための基本的枠組みになったといえるであろう。

現在の医療計画ではいわゆる 4 疾病 5 事業への対応に関する明確な記述が求められている。救急医療およびがん診療は現在国民がその充実を最も求めているものであり、平成 22 年度の診療報酬の改定においても、これらの領域が高く評価されたところである。諸外国に比較して決して十分ではない医療資源で国民の期待に沿った医療を提供するためには、医療資源の適正配分を考える必要がある。これまではそれを具体的に検討するための情報が不足していたが、DPC 対象病院が 1670 病院に増えたことで、DPC 関連の公開情報⁷⁾を用いることでかなりの程度まで各地域の医療の現状を把握することが可能になった。本節では公開データを用いてどのようなことができるのかを、福岡県の久留米医療圏を分析例として紹介してみたい。

(1) DPC 公開データ活用のための事前処理

① 分析用データの準備

厚生労働省は DPC に基づく各施設の実績を図表 2 の上段のような形式で毎年公開している。複数の表に分割されている厚生労働省公開データを分析するためには、変数名を整理し図表 2 の下段のような形式にした上で、異なる表を施設名で連結する必要がある。そして、これらのデータを医療計画の策定に用いるために、施設名と都道府県名、さらには医療圏及び施設住所（郵便番号）をまとめた図表 3 のような表を準備しなければならない。

今回の研究では以上のような表をあらかじめ準備し、分析用のデータベースを MS-Access で作成した。Access に含まれるテーブルは以下の通りである。

- i) 施設名と都道府県、所属医療圏名 (T_施設住所)
- ii) 施設別・MDC 別総数と救急車による搬送患者数 (T_救急車搬送)
- iii) 施設別・MDC 別・手術別患者数 (T_MDC\$腫瘍;\$は MDC の番号、ただし 06 については 06_管と 06_肝胆膵を分離)
- iv) 施設別化学療法患者数_放射線治療患者数_手術患者数 (T_高度医療)

② MS-Access による加工

MS-Access については日常業務で必ずしも利用されていないプログラムであることから、その利用手順について図表 4 から図表 9 に示した。これにより分析用の EXCEL テーブルが作成される。なお、クエリとはデータベース内になるテーブルの加工に関する手続きを書いたプログラムで、「クエリデザイン」を用いて作成されるものであり、作成後名前を付けて「クエリ」として保存しておく。以上の操作を繰り返すことで、分析用のデータが作成できる。

(2) Qlikview®を用いたデータの可視化

上記で作成した表は EXCEL のグラフ機能を用いて可視化することももち

ろん可能であるが、複数の表を作成する手間は小さくない。そこでここでは個人使用については無料である Qlikview®を用いたデータの可視化の方法を説明する。なお、Qlikview®については国内の販売代理店のホームページから無料版 (Personal edition) がダウンロードできる。図表 10 から図表 32 に Qlikview®によるデータ分析方法について示した。詳細については Personal edition ダウンロード画面で入手できる解説書を参照されたい。以下、福岡県の久留米医療圏について可視化した結果を示す。

図表 33 は久留米医療圏における MDC 別退院患者数を示したものである。最も退院患者数の多いのは久留米大学病院であり、次いで聖マリア病院で、この 2 つの病院がともに年間退院患者数が 1 万人を超えている。次いで新古賀病院、高木病院が 4,000 名前後となっている。MDC 別にみると^{注 1}、上記 4 病院はほぼ全 MDC に対応しながらも、久留米大学病院 MDC02 と MDC07、聖マリア病院は MDC16、新古賀病院は MDC05、高木病院は MDC04 と MDC16 が相対的に多いという特徴がある。また、MDC01 は上記 4 病院でほとんどの症例を占めている。その他の病院でも社会保険久留米第一病院は MDC09、くるめ病院は MDC06 というような特徴がある。

図表 34 は救急医療の実績を MDC 別に示したものである。最も多いのは聖マリア病院で MDC12、MDC14、MDC15 という産科・小児科領域の

救急入院を含めて、年間約 3,000 例の救急車による入院がある。古賀病院以上は平均して 1 日に 1 症例以上の救急車による入院があり、産科・小児科領域を除くとほぼ全 MDC の救急に対応していることがわかる。

図表 35 はがん診療の実績を見たものである。久留米大学病院が最も多くの患者を受け入れており、しかもそれが全領域にわたっていること、MDC03、MDC06 の肝胆膵、MDC12、MDC13 といった高度な診療技術を要する領域で患者数が多いという特徴がある。がん診療では、各施設の特徴が顕著であり、例えば聖マリア病院は MDC06 管と、MDC11、MDC12、新古賀病院は MDC01、社会保険久留米第一病院は MDC09、古賀病院 21 は MDC04 と MDC11、くるめ病院は MDC06 管がそれぞれ患者数が相対的に多くなっている。

図表 36 はがんの手術症例について MDC 別に退院患者数を見たものであるが、久留米医療圏における悪性腫瘍の手術は約 50% が久留米大学病院において行われていること、しかもそれが全領域にわたることがわかる。その他の病院はと同様に、それぞれの強い MDC 領域の手術を行っている。

図表 37 は総退院患者数と悪性腫瘍患者割合、救急患者割合、手術患者割合に着目して各施設の特徴を示したものである。患者数の多い久留米大学病院と聖マリア病院を比較すると、両者とも手術患者割合が 50% 前後と高くなっているが、久留米大学病院は悪性

腫瘍患者割合（46%）が、そして聖マリア病院は救急患者割合（37%）が高いという特徴の差があることがわかる。新古賀病院、社会保険久留米第一病院、古賀病院 21、くるめ病院も悪性腫瘍割合と手術患者割合が高い病院という特徴がみられる。他方、高木病院、嶋田病院は救急患者割合が比較的多い病院となっている。

(3) 地理情報システムを用いた分析

図表 38 は図表 33 の結果を Market planner® (Pasco 社) を用いて久留米医療圏の地図に展開したものである（以下同じ）。医療圏の中心部に久留米大学病院、聖マリア病院、社会保険久留米第一病院、古賀病院 21、新古賀病院、くるめ病院などが位置し、東部に田主丸中央病院と神代病院、西部に高木病院、北部に嶋田病院がある。

図表 39 は図表 34 の結果（救急車搬送による入院患者）を同じく久留米医療圏の地図に展開したものである。図を見やすくするために年間 180 症例以上の救急車による入院がある施設に限定して示した。救急を主に担っているのは医療圏中心部にある聖マリア病院と久留米大学病院であるが、東部の田主丸中央病院、西部の高木病院も大きな役割を担っていることがわかる。

図表 40 と図表 41 はがん診療についての実績を全症例（図表 35）、手術症例（図表 36）それぞれについて地図に展開したものである。医療圏の中心部にある久留米大学病院が最も多くの症例を受け入れていること、その他の病

院も主に久留米市内に集中していることがわかる。

(3) 久留米医療圏の分析結果のまとめ

上記の分析により久留米医療圏においては以下の特徴があることがわかる。

- ① 急性期医療は久留米大学病院と聖マリア病院の 2 つの施設がその大部分を担っている。ただし、西部地区では症例数は年間 4,000 例前後であるが、高木病院が大きな役割を果たしている。
- ② その他の病院は、症例数は久留米大学病院、聖マリア病院には及ばないが、それぞれ得意領域をもって診療を行っている。
- ③ 救急医療については聖マリア病院のシェアが圧倒的であるが、1 日に 1 症例以上行っている施設が圏域内に 6 施設ある。また、東部地区の田主丸中央病院、西部地区の高木病院の貢献も大きい。
- ④ がん診療については久留米大学病院が総合的な中核施設となっており、他の施設はそれぞれの得意領域でがん診療を担っている。

以上より、久留米医療圏は医療提供体制において地理的な配置、各施設の機能の在り方について大きな問題はないことがわかる。細かい点としては東部及び南西部住民に対する急性期医療体制及びがんの継続的医療提供体制な

どについてより詳細な分析を行うことが必要であるかもしれない。

3. 考察

以上、現在厚生労働省によって公開されている情報を用いてどのような分析を行うことができるのかについて検討した。地域性の大きい医療の問題に適切に対応するためには、地域ごとに医療の需要及び提供体制の現状とそのあるべき形についてデータに基づいて検討することが必要となる。この際、データの裏側にある本質を見逃さないために、現場感覚のあるそれぞれの地域の関係者が分析を担う体制作りが必要となる。その意味で各地域の担当者、特に都道府県庁の担当者および都道府県医師会の担当者の分析能力をいかに高めるかが喫緊の課題である。かつては高度の知識と技術を必要とした多次元分析や地理情報システムを用いた分析が、本稿でも示した通りソフトウェアの発展により簡単にできるようになっている。このような分析は研究者の独占的な技能ではなくなり、ある程度のトレーニングを受ければ現場の実務者が行えるようになったのである。

IT化の進展は、着実に世の中の情報化・可視化を進めていく。医療情報の「見える化」は、時によって医療者にとって心地よくない状況ももたらしうる。しかし、国民の要望がそこにある以上、この流れを止めることはできない。むしろ、医療者が積極的にこの問題にかかわらなければ、不適切な商業目的のデータ利用などが生じかねない。医療情報を適切に管理・活用していくシステムづくりが求められているのである。アメリカやフランスでは医療情報の適正な

活用のための社会システムが整備されているが、わが国は電子レセプトを収集した National Database の構築を契機に、そのような管理体制をどのように構築するかという議論が始まったばかりである。

フランスでは新しい医療計画の導入に際して「責任化原則 *Résponsabilisation*」という考え方が示され、それが医療制度改革の基本的路線となった⁴⁾。すなわち重要な社会基盤である医療保障制度を持続可能なものとするために、そして提供されるサービスの質が保障されるために各関係者（医療提供者、保険者、国、医療関連産業、国民）それぞれ責任を持つべきであり、それを具体的に記載するのが医療計画と位置づけられたのである。そして、各自の持つ責任を明確にし、システムそのものを評価する目的で医療の情報化 *Informatisation médicalisée* が行われ、その積極的な活用が進められている⁵⁾。わが国の医療計画や地域医療情報システムの在り方を考える上で、このようなフランスにおける検討の歴史から学ぶ点は多いように思われる。

今年度の研究においては、厚生労働省の DPC 公開データや地方厚生局の公開しているデータの活用方法について、福岡県や私立大学協会に加盟する病院を対象としたセミナーも開催した。その目的は現場の関係者の分析能力を高めることであった。そのような基盤なしで、医療機関が医療計画策定に積極的に策定することは難しい。本報告書で示したように厚生労働省が公開しているデータを活用することで、各施設の地域における位置づけがかなり明確にできるし、またそれが基盤となってより合理性のある医療計画の策定が可能となる。もち

ろん、データで示された結果に基づいてすぐに医療提供体制を変えることはできない。しかしながら、経済成長の鈍化と少子高齢化という社会経済的制約条件がある中で、域内の住民の急性期医療へのアクセスを保証し、かつ地域全体としての効率性を高めていくことは避けて通ることのできない課題であり、したがって「将来のあるべき地域医療の姿」を共有することで各施設が連携を取りながら徐々に変わっていくことが求められていると考える。DPC データは National Database とならんで、そのための重要な情報源であると言える。その積極的な活用が今後進んでいくことが期待される。

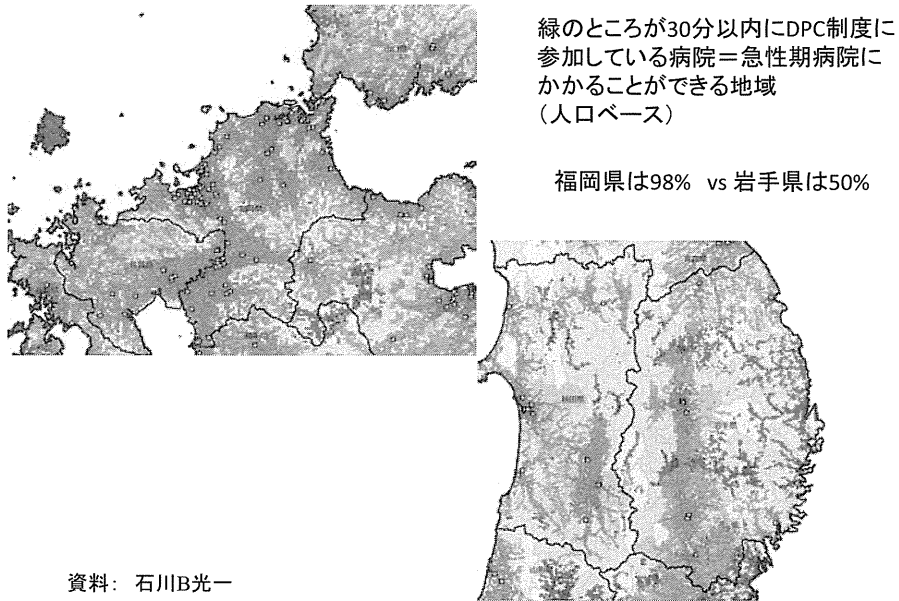
注 1： 各 MDC の内容は以下の通り。
MDC01:神経系疾患、MDC02: 眼科系疾患、
MDC03: 耳鼻咽喉科系疾患 MDC04: 呼吸器疾患、MDC05: 循環器系疾患、MDC06: 消化器系疾患、肝臓・胆道・膵臓疾患、
MDC07: 筋骨格系疾患、MDC08: 皮膚・皮下組織の疾患、MDC09: 乳房の疾患、
MDC10: 内分泌・栄養・代謝に関する疾患、
MDC11: 腎・尿路系疾患及び男性生殖器系疾患、MDC12: 女性生殖器系疾患及び産褥期疾患・異常妊娠分娩、MDC13: 血液・造血器・免疫臓器の疾患、MDC14: 新生児疾患、先天性奇形、MDC15: 小児疾患、
MDC16: 外傷・熱傷・中毒、MDC17: 精神疾患、MDC18: その他の疾患。詳細は参考図表参照のこと。

引用文献

1) 池上直己:ベーシック医療問題入門 (第4版)、東京:日本経済新聞出版社、2010.

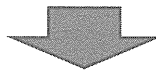
- 2) 石川ベンジャミン光一: DPC と GIS 分析、DPC 夏季セミナー2010 資料集.
- 3) 松田晋哉:フランスにおける最近の医療制度改革について、社会保険旬報、No.2259: 22-26, 2005.
- 4) 松田晋哉:フランスにおける地域医療計画の動向—責任化原則と契約主義による機能分化の推進—、社会保険旬報 No. 2197: 22-27, 2004.
- 5) 二木 立:医療改革と病院、東京:勁草書房、2004.
- 6) 平成 23 年度 第 9 回 診療報酬調査専門組織・DPC 評価分科会資料 (平成 23 年 11 月 7 日) 、
<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001u23a.html> (平成 23 年 12 月 3 日アクセス)

図表1 DPC対象病院へのアクセスに関するGIS分析結果



図表2 公開データの加工

施設名	01		02		03		04		05		06		07		合計
	よる搬送	救急車に	よる搬送	救急車に	よる搬送	救急車に	よる搬送	救急車に	よる搬送	救急車に	よる搬送	救急車に	よる搬送	救急車に	
札幌医科大学附属病院	32	311	-	502	-	297	21	337	151	604	-	959	-	645	
北海道大学病院	28	382	-	566	-	274	13	478	154	482	15	1091	-	834	
旭川医科大学病院	69	254	-	596	-	210	28	252	63	491	43	801	-	454	
弘前大学医学部附属病院	74	212	-	321	-	225	-	210	191	869	16	676	-	391	
岩手医科大学附属病院	174	581	-	882	-	328	62	529	198	1159	101	1467	14	648	
東北大学病院	35	548	-	992	-	360	16	757	41	768	16	1362	-	540	
秋田大学医学部附属病院	36	235	-	337	-	256	14	241	53	376	28	657	-	380	
国立大学法人山形大学医学部附属病院	40	177	-	448	13	216	37	314	102	472	68	802	-	311	
公立大学法人福島県立医科大学附属病院	67	242	-	578	-	251	50	424	97	501	41	920	13	568	
頤波大学附属病院	33	350	-	434	-	287	30	519	26	625	37	790	12	559	



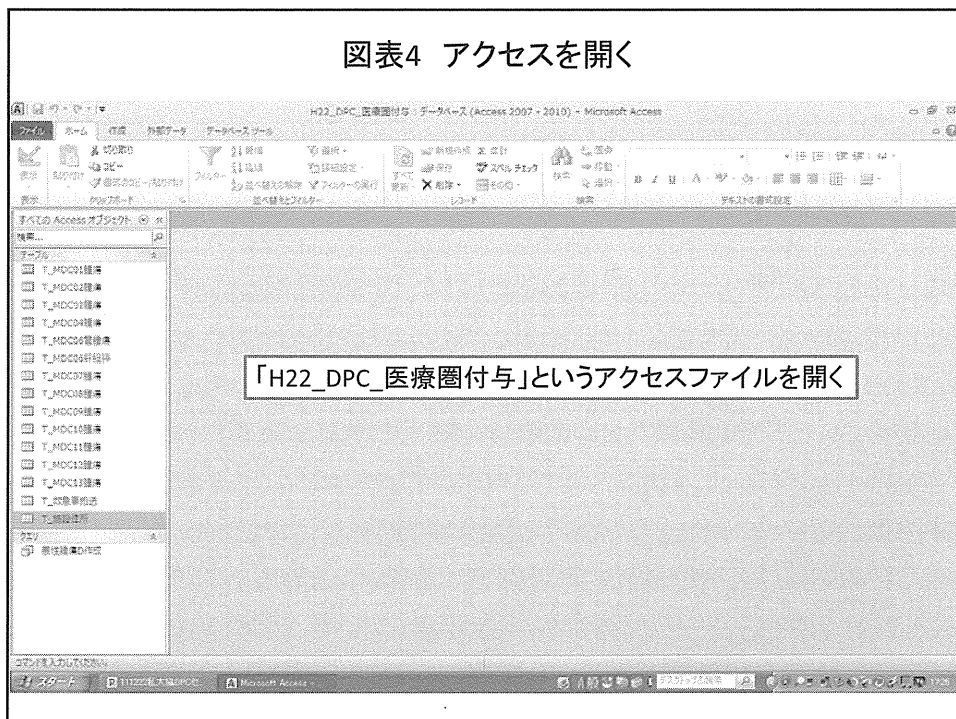
MDC01の救急車による搬送はM01A、合計はM01T
10症例未満(表中「-」で表記)は便宜上「0」に変換

施設名	M01A	M01T	M02A	M02T	M03A	M03T	M04A	M04T	M05A	M05T	M06A	M06T	M07A	M07T
札幌医科大学附属病院	32	311	0	502	0	297	21	337	151	604	0	959	0	645
北海道大学病院	28	382	0	566	0	274	13	478	154	482	15	1091	0	834
旭川医科大学病院	69	254	0	596	0	210	28	252	63	491	43	801	0	454
弘前大学医学部附属病院	74	212	0	321	0	225	0	210	191	869	16	676	0	391
岩手医科大学附属病院	174	581	0	882	0	328	62	529	198	1159	101	1467	14	648
東北大学病院	35	548	0	992	0	360	16	757	41	768	16	1362	0	540
秋田大学医学部附属病院	36	235	0	337	0	256	14	241	53	376	28	657	0	380
国立大学法人山形大学医学部附属病院	40	177	0	448	13	216	37	314	102	472	68	802	0	311
公立大学法人福島県立医科大学附属病院	67	242	0	578	0	251	50	424	97	501	41	920	13	568
頤波大学附属病院	33	350	0	434	0	287	30	519	26	625	37	790	12	559

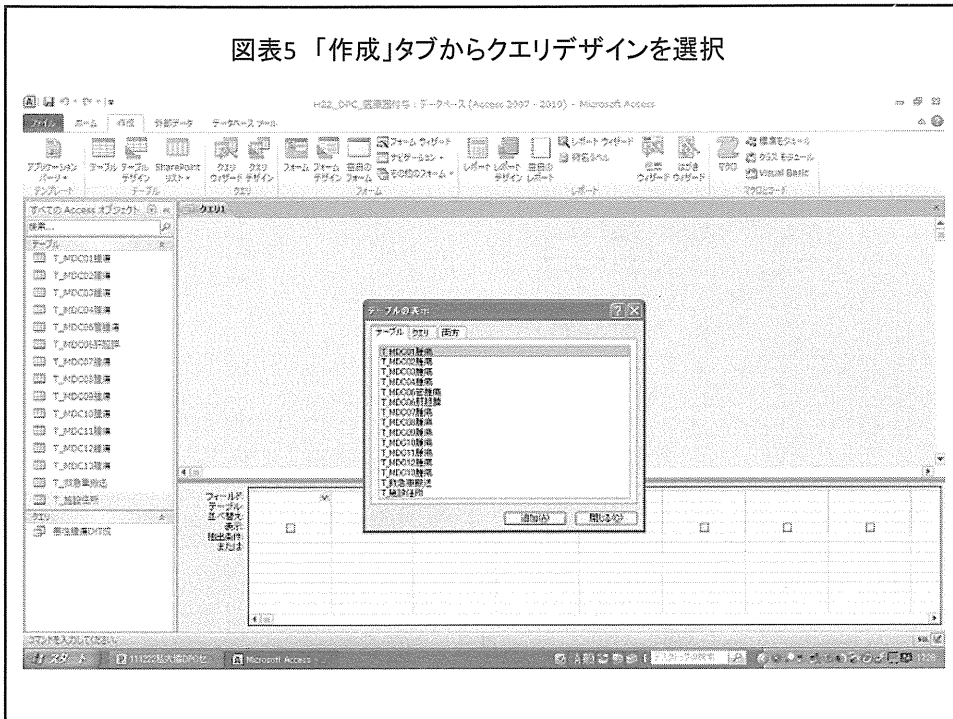
図表3 施設と都道府県、二次医療圏の対応表

施設名	病院名	都道府県	二次医療圏名
独立行政法人 労働者健康福祉機構 旭労災病院	旭労災病院	愛知県	尾張東部
半田市立半田病院	半田市立半田病院	愛知県	知多半島
常滑市民病院	常滑市民病院	愛知県	知多半島
愛知県厚生農業協同組合連合会 海南病院	海南病院	愛知県	海部
津島市民病院	津島市民病院	愛知県	海部
碧南市民病院	碧南市民病院	愛知県	西三河南部
西尾市民病院	西尾市民病院	愛知県	西三河南部
医療法人豊田会 刈谷豊田総合病院	刈谷豊田総合病院	愛知県	西三河南部
医療法人 鉄友会 宇野病院	宇野病院	愛知県	西三河南部
岡崎市民病院	岡崎市民病院	愛知県	西三河南部
社会医療法人財団新和会 八千代病院	八千代病院	愛知県	西三河南部
愛知県厚生農業協同組合連合会 安城更生病院	安城更生病院	愛知県	西三河南部
トヨタ記念病院	トヨタ記念病院	愛知県	西三河北部
愛知県厚生農業協同組合連合会 豊田厚生病院	豊田厚生病院	愛知県	西三河北部
総合青山病院	総合青山病院	愛知県	東三河南部
豊川市民病院	豊川市民病院	愛知県	東三河南部
成田記念病院	成田記念病院	愛知県	東三河南部
豊橋市民病院	豊橋市民病院	愛知県	東三河南部
一宮市立市民病院	一宮市立市民病院	愛知県	尾張西部
総合大雄会病院	総合大雄会病院	愛知県	尾張西部
医療法人 杏嶺会 一宮西病院	一宮西病院	愛知県	尾張西部
大雄会第一病院	大雄会第一病院	愛知県	尾張西部

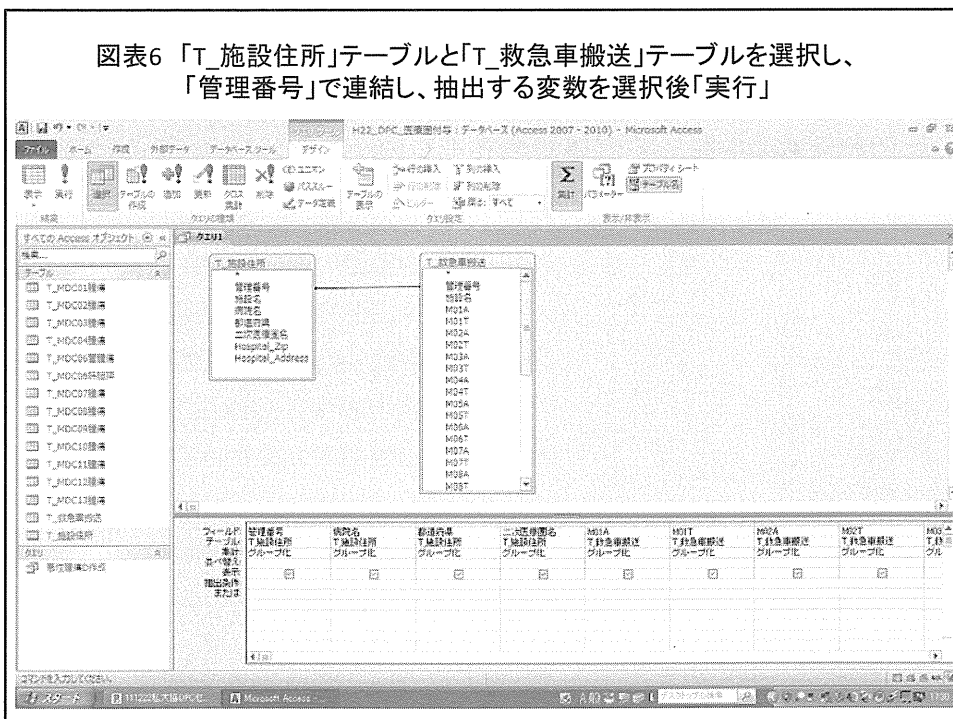
図表4 アクセスを開く



図表5 「作成」タブからクエリデザインを選択



図表6 「T_施設住所」テーブルと「T_救急車搬送」テーブルを選択し、「管理番号」で連結し、抽出する変数を選択後「実行」



図表7 「T_救急車搬送」テーブルに「都道府県名」と「二次医療圏」が付与された

管理番号	病院名	都道府県	二次医療圏	M01A	M01	M02A	M02	M03A	M03	M04A	M04
1	札幌医科大学 北海道	北海道	札幌	64	454	0	817	12	431	66	0
2	北海道大学 北海道	北海道	札幌	61	592	0	817	0	434	47	0
3	旭川医科大学 北海道	北海道	上川中部	64	339	0	819	0	252	36	0
4	弘前医科大学 青森県	青森県	津軽地域	149	411	0	470	0	372	16	0
5	岩手医科大学 岩手県	岩手県	盛岡	246	647	0	1355	0	590	76	0
6	東北大学 宮城県	宮城県	仙台	119	591	0	1457	0	569	32	0
7	秋田大学 秋田県	秋田県	秋田周辺	69	357	0	589	0	405	47	0
8	山形大学 山形県	山形県	村山	116	424	0	621	17	384	76	0
9	福島県立医科大学 福島県	福島県	県北	79	379	0	779	0	354	43	0
10	茨城大学 茨城県	茨城県	つくば	95	639	0	736	0	391	71	0
11	自治医科大学 栃木県	栃木県	県東・奥	500	1097	0	1059	10	500	181	0
12	浦崎医科大学 栃木県	栃木県	県南	378	1225	0	1199	12	946	163	0
13	群馬大学 群馬県	群馬県	前橋	65	387	0	1354	17	530	41	0
14	埼玉医科大学 埼玉県	埼玉県	川越北金	93	457	0	1284	21	812	136	0
15	群馬医科大学 埼玉県	埼玉県	西部	124	393	0	529	0	316	41	0
16	千葉大学 千葉県	千葉県	千葉	91	508	13	1066	26	406	76	0
17	東京慈恵会医科大学 東京都	東京都	区中央部	160	891	0	1401	38	1487	83	0
18	東京医科大学 東京都	東京都	区西部	207	674	0	1613	51	936	166	0
19	東京女子医科大学 東京都	東京都	区西部	185	1332	0	957	9	458	136	0
20	慶応義塾大学 東京都	東京都	区西部	90	860	0	1914	19	823	36	0
21	日本医科大学 東京都	東京都	区中央部	374	809	0	215	15	512	212	0
22	順天堂大学 東京都	東京都	区中央部	108	1191	0	1300	20	811	71	0
23	昭和医科大学 東京都	東京都	区南部	150	391	0	11	25	534	110	0
24	東京大学 東京都	東京都	区南部	215	636	0	805	12	289	235	0
25	日本大学 東京都	東京都	区西北部	402	897	0	749	27	745	234	0
26	東京大学 東京都	東京都	区西北部	390	794	0	1296	29	471	245	0
27	品川医科大学 東京都	東京都	区西部	457	1092	0	1554	15	593	247	0
28	国立がんセンター 東京都	東京都	区中央部	0	135	0	223	0	249	0	0
29	東京医科歯科大学 東京都	東京都	区中央部	217	871	0	808	12	683	101	0
30	東京大学 東京都	東京都	区中央部	108	1079	0	1623	18	661	152	0
31	横浜市立大学 神奈川県	神奈川県	横浜南	120	517	0	471	24	421	45	0
32	北里大学 神奈川県	神奈川県	横浜北	268	878	0	1866	23	520	114	0

図表8 「外部データ」タブでEXCELへのエクスポートを選択

管理番号	病院名	都道府県	二次医療圏	M01A	M01	M02A	M02	M03A	M03	M04A	M04
1	札幌医科大学 北海道	北海道	札幌	64	454	0	817	12	431	66	0
2	北海道大学 北海道	北海道	札幌	61	592	0	817	0	434	47	0
3	旭川医科大学 北海道	北海道	上川中部	64	339	0	819	0	252	36	0
4	弘前医科大学 青森県	青森県	津軽地域	149	411	0	470	0	372	16	0
5	岩手医科大学 岩手県	岩手県	盛岡	246	647	0	1355	0	590	76	0
6	東北大学 宮城県	宮城県	仙台	119	591	0	1457	0	569	32	0
7	秋田大学 秋田県	秋田県	秋田周辺	69	357	0	589	0	405	47	0
8	山形大学 山形県	山形県	村山	116	424	0	621	17	384	76	0
9	福島県立医科大学 福島県	福島県	県北	79	379	0	779	0	354	43	0
10	茨城大学 茨城県	茨城県	つくば	95	639	0	736	0	391	71	0
11	自治医科大学 栃木県	栃木県	県東・奥	500	1097	0	1059	10	500	181	0
12	浦崎医科大学 栃木県	栃木県	県南	378	1225	0	1199	12	946	163	0
13	群馬大学 群馬県	群馬県	前橋	65	387	0	1354	17	530	41	0
14	埼玉医科大学 埼玉県	埼玉県	川越北金	93	457	0	1284	21	812	136	0
15	群馬医科大学 埼玉県	埼玉県	西部	124	393	0	529	0	316	41	0
16	千葉大学 千葉県	千葉県	千葉	91	508	13	1066	26	406	76	0
17	東京慈恵会医科大学 東京都	東京都	区中央部	160	891	0	1401	38	1487	83	0
18	東京医科大学 東京都	東京都	区西部	207	674	0	1613	51	936	166	0
19	東京女子医科大学 東京都	東京都	区西部	185	1332	0	957	9	458	136	0
20	慶応義塾大学 東京都	東京都	区西部	90	860	0	1914	19	823	36	0
21	日本医科大学 東京都	東京都	区中央部	374	809	0	215	15	512	212	0
22	順天堂大学 東京都	東京都	区中央部	108	1191	0	1300	20	811	71	0
23	昭和医科大学 東京都	東京都	区南部	150	391	0	11	25	534	110	0
24	東京大学 東京都	東京都	区南部	215	636	0	805	12	289	235	0
25	日本大学 東京都	東京都	区西北部	402	897	0	749	27	745	234	0
26	東京大学 東京都	東京都	区西北部	390	794	0	1296	29	471	245	0
27	品川医科大学 東京都	東京都	区西部	457	1092	0	1554	15	593	247	0
28	国立がんセンター 東京都	東京都	区中央部	0	135	0	223	0	249	0	0
29	東京医科歯科大学 東京都	東京都	区中央部	217	871	0	808	12	683	101	0
30	東京大学 東京都	東京都	区中央部	108	1079	0	1623	18	661	152	0
31	横浜市立大学 神奈川県	神奈川県	横浜南	120	517	0	471	24	421	45	0
32	北里大学 神奈川県	神奈川県	横浜北	268	878	0	1866	23	520	114	0

図表13 QlikViewによるデータ可視化(4)
データの取り込み(3)



図表14 QlikViewによるデータ可視化(5)
データの取り込み(4)

