

差値と変動係数で評価したものを表に示した（表 1）。

1) 都内の資源偏在について

一般病床では、急性期資源ほど都心部（とりわけ区中央部）に、慢性期資源ほど辺縁部（下町や多摩地区）に集中していることが明らかになった。また介護資源では、老健、特養、特定施設、ショートステイなど大規模施設を要するにおいて辺縁部への偏在が顕著であった。ただし、特定施設は北多摩南部にもっとも多く、他の資源とは異なる偏在パターンを示していた。在宅期資源においては、医療保険の適用下である訪問リハや通所リハにおいて同様に辺縁部への偏在が見られた。

偏在度が比較的小さかったのは、回復期リハ病床と、訪問介護・通所介護・地域密着型サービスといったサービス提供範囲の狭い在宅期介護資源であった。とりわけ在宅期介護資源においては、人口 10 万対資源量で見た変動係数がいずれも 0.2 前後と、他の資源に比べて明らかに小さかった。

医療従事者数では、医師および看護師が急性期医療資源と対応する偏在を示し、その他の看護職員では慢性期医療資源と対応する偏在があった。PT、OT、ST は必ずしも医療資源と対応しない形の偏在があり、MSW は急性期、慢性期いずれかにおいて秀でた医療圏で多くみられる傾向があった。

2) 圏域別充足度について

圏域内での資源充足度について、人

口 10 万対資源量についての偏差値を比較した。総合偏差値は北多摩南部（57.3）、西多摩（56.3）、区中央部（53.8）の順に高かった。

区中央部は急性期資源で 80 を超える充実ぶりであるがその他の項目では振るわず、総合偏差値では 53.8 で都内 2 位だった。

西多摩では総合偏差値は高いものの、急性期の偏差値は 40 台と振るわなかった。他に総合偏差値 50 を超える地域に区東北部、北多摩北部、北多摩南部などの圏域があったが、いずれも同様に慢性期資源・介護資源に特化した圏域であった。

こうした中で、人口比の総合偏差値においても 57.6 と突出し、なおかつ急性期資源も 56.4 と充実しているのが北多摩南部医療圏であった。同圏域では 50 を下回る項目が長期療養病床、回復期リハ病床、MSW の 3 項目のみであり、圏域内でバランスよく資源を充足している唯一の圏域となった。

D. 考察

1) 結果の解釈に関して

医療資源の偏在の要因は、その偏在パターンから、地価や人件費の違いであると推測される。すなわち、地価や人件費の高い都心部においては、診療報酬の高い急性期病床中心の病院でなければ経営が難しい。その結果として、急性期の資源が都心に集中し、それを補う形で地価の安い辺縁部に慢性期の資源が展開されているのでは

ないかということである。一定の条件下で十分な診療報酬を保障されている回復期リハ病棟の病床では比較的偏在の少ないことが、その推測を裏付けている。

老健、特養といった介護資源の偏在についても同様の推測が成り立つ。ただし、ここでは老健や特養と異なる偏在パターンを見せる特定施設の分布に注目せねばならない。両者の最大の違いは、資源が市場原理に則って分布しているか否かであろう。特養ではその運営主体の多くが社会福祉法人であるのに対し、後者には今多くの株式会社が入参し始めているところである。当然ながら後者では前者に比べ、需要と人口分布に見合った資源の供給が起こりやすく、高価な地価や人件費の影響も受けにくいのではないかと考えることができる。

また、介護報酬では地価の影響を軽減するため、地域別に単価が設定されている。在宅期の介護資源が人口に沿って極めて合理的に分布していることは、この施策が正しかったことを意味する。介護の行政単位が市区町村であり、その中での資源充足を要求する国の計画においては、こうした施策が極めて効果的であると言える。ただし、現状でも地域別単価の差別化は十分とは言えず、都心部での報酬の順次引き上げが検討され続けている。

医療従事者の偏在に関しては、医療資源の偏在を反映しているものと思われる。急性期病床と慢性期病床の配置基準の差に従い、急性期病床の多い

ところに医師、看護師が集中している。また、慢性期病床の多いところほどその他の看護職員が多く見られる。これらの偏在は病床の偏在と共に論じられるべきであろう。また、PT、OT、STについては急性期から維持期に至るまで幅広く必要とされる職種であるが、人数の多い圏域と少ない圏域の差が顕著である。病床の偏在とはパターンが異なることから、圏域ごとの取り組みの程度を反映したものではないかと推測される。

2) 都市型医療・福祉連携の問題点

今回の結果からは、診療報酬の高い急性期病床が都心に一極集中し、診療報酬の安い慢性期病床や大型介護施設が辺縁部に分布しているという、二極化の構造が明らかである。医療・福祉連携のフロー全てを自らの圏域内で完結させられる圏域は、おそらく北多摩南部医療圏くらいのものである。同圏域に所属する武蔵野赤十字病院の関係者によれば、それは資源の新たな投入によるものではなく、既存の資源における機能分化の促進によるものであった。かつては同病院の周囲に集中していた何件かの中小急性期病院が、地域連携の理念の中で回復期病院に転向し、後方支援を担うようになったという¹⁰。こうした事例は、もともとは急性期資源の集中する地区であっても、いたずらに新たな資源を

¹⁰ インタビュー調査や文献調査から。「座談会 北多摩南部医療圏における脳卒中診療連携と地域リハビリテーション」『病院新時代 27号』2006などを参照のこと。

投入することなく、バランスのとれた配置に変えていくことが可能であることを示すものである。

しかしその一方で、同圏域が一般病床における医療の圏内完結率において東京都平均を下回っているという事実も見逃すことはできない¹¹。同じく東京都平均を下回るのは区中央部、区西南部、区西部と、いずれも交通の便のよい地域である。中央線、山手線の南側、井の頭線に囲まれたこれらの地域では、必然的に患者の圏外流出が頻繁に起こっているものと推測される。

東京都の特殊性はまさにこの点にあるのであって、上記のような地域ではたとえ圏域内の医療資源が豊富であっても、患者が圏域内に留まろうとするとは限らず、また圏域外へ移動すること自体が容易だということである。

東京都における資源の偏在を不動の前提として受け止めるならば、東京都の医療連携は二次医療圏を超えて構想されるべきものであるとも言える。ただし、東京都の急性期医療を利用しているのは都民ばかりではない。実際に起こっている患者移動を踏まえれば、連携の想定範囲は首都圏全域に広げられなければならない¹²。

かくも巨大な連携が、はたして「医療連携」のそもそもの理念を汲むもの

であり得るかという問題がある。武蔵野赤十字病院リハビリテーション科の高橋伸一氏は「医療連携の質は、患者と後方施設のマッチングの適切さに表れる」と語っているし、地域医療連携の第一人者である愛媛大学の櫃本真幸氏は「医療連携の本質はリソースマネジメントである」と言う。彼等の実感のこもった言葉は、適切な医療連携が質の高いマネジメントなしでは行われえないことを示唆している。

連携の各ステップの従事者が連携構想全体の資源を把握し、それぞれの性質や特徴を熟知していなければ適切なマッチングを行うことは難しい。急性期医師が回復期に入った患者を継続して管理できるか、かかりつけ医が在宅期に入った患者の情報を急性期医師に継続して伝えられるかという問題がある。「切れ目のない医療」とは、単にサービスが途切れないことのみならず、こうした「人」の連続性をも含むものではなからうか。

仮に首都圏全域での大連携を前提とするならば、その広大な圏域とそこに含まれる資源や患者を見渡すことのできる人材の育成が不可欠であるし、その中を移動する患者の情報追跡システムの整備もなされなければならない。言うまでもなく、そのいずれも現時点では達成されていない。

都市部におけるもう 1 つの問題は、同一圏域内に同じ性質の医療資源が集中しているために、連携よりも競争を重視せざるを得ない場合があるの

¹¹ 平成 20 年患者調査

¹² 患者調査における患者住所地・施設所在地比較を参照のこと。都内での圏域間移動のみならず、埼玉県、神奈川県など近隣の県からも、一定数の患者が流入していることが明らかである

ではないかということである。

ここで問題となるのは、集中した医療資源の性質が完全に一致するのか、あるいは圏域内で機能分化が起こっているのかという点である。惠上博文¹³によれば、「大都市型医療連携」は「病院の機能分化ではなく、人脈や系列による連携」と「機能分化した専門病院が複数あり、機能に沿ったゆるやかな連携」の2通りがあるという。

後者なら集中している資源が重複なく有効に使われていることを意味するが、前者であれば資源のだぶつきがある可能性を孕んでいる。本研究では扱わなかったが、急性期資源の集中する都心部において、診療科の分化が起こっているのか、あるいは各病院がそれぞれ主要な診療科を揃えているのかを調査することは、東京都の連携最適化を考える上で有益であろう。

3) 資源の再配分について

上記のように、東京都における連携は、国の医療計画で想定されているよりも広い視点で行われる必要がある。しかし、連携の効率や患者にとっての利便性を考えれば、地域で医療・福祉が完結するに越したことはない。以下では圏域内でのバランスの良い資源充足を図るための、偏在緩和策について検討する。

医療資源の偏在は、(1)のとおり地価や人件費の差によるところが大きいと推測される。医療では在宅期の介護

資源や特定施設のやり方に学び、地域別の診療報酬設定や、市場原理の部分的な導入について検討していかねばならない。市場原理の導入とは、具体的にはアメニティの向上と混合診療の解禁である。とりわけ後者の是非については様々な議論があるためここでは詳しく扱わないが、いずれにせよこれらの要素が、需要と人口分布に応じた合理的な資源配分に寄与することは間違いない。

医療においても、その土地の事情やターゲットの層に応じてサービス価格を上乗せできることになれば、地価・人件費といった問題はある程度解決する可能性がある。都心部であっても慢性期医療に対する需要は辺縁部と同様にあるはずである。その需要に応える形で、新たなサービス提供者の参入が見込める。またこうした市場化は、今後の超高齢化社会を支える新たなサービス体系の創出にも大いに寄与することであろう。

市場原理の導入という点では、老健・特養についても同様である。現在両者は多くの場合、非営利団体である社会福祉法人によって、社会奉仕の理念の下で運営されている。資源の再配分を図るならば、まずその建前を疑う必要があるかもしれない。高齢者が日本の富の大部分を保有している今日のような状況で、全ての介護施設が低所得者向けの奉仕の発想で運営していく理由は必ずしもないのではないか。一部の低所得者の存在に対しては

¹³ 惠上博文「地域医療連携体制の構築と評価に関する研究班からの報告」2010

十分な配慮をした上でならば、営利団体による運営を促すような施策があってもよいと考えられる。

E. 結び

今回の研究では、東京都の医療・福祉が都市部と辺縁部の役割分担の下に成立しており、首都圏全体で大規模な連携の構造を成していることが明らかになった。東京都の医療・福祉機関やその従事者は、この巨大な圏域の中で大規模な患者移動が起こっていることに常に意識的でなければならぬし、その移動を潤滑に、適切にすべく努力を払わねばならない。

これと同時に、顔の見える二次医療圏内の連携を重視していくべきであるのは言うまでもない。地域の医療・福祉機関同士、その従事者同士が、顔の見える距離で積極的にコミュニケーションを深めていかねばならない。また、連携構造最適化のために機能分化を明確にし、自らの施設の資源を適切な資源に転換することについても検討していくべきである。

【謝辞】

本研究を行うにあたり、終始ご協力いただいた河原先生、菅河先生をはじめとする政策科学研究室の皆さま、また突然のインタビューに快く応じてくださった武蔵野赤十字病院の高橋先生、庄司さん、武蔵野市役所の伊藤さん、愛媛大学医学部の櫃本先生に、

厚く御礼申し上げます。

【参考文献】

▼統計データ

1. 厚生労働省「平成 20 年患者調査」2008
2. 統計局「国勢調査」2010
3. 東京都「医療機関案内サービスひまわり」
<http://www.himawari.metro.tokyo.jp/qq/qq13tomnlt.asp>
4. 独立行政法人医療福祉機構「WAMNET」
<http://www.wam.go.jp/>
5. 東京都「東京福祉ナビゲーション介護サービス情報公表システム」
<http://www.tokyo-jkc.jp/kaigosip/Top.do>
6. 株式会社wellness の提供する各種データベース
<http://www.wellness.co.jp/siteoperation/msd/>

▼医療計画に関して

7. 東京都「東京都医療機能実態調査」2006
8. 内閣官房「医療・介護に係る長期推計」社会保障改革に関する集中検討会議参考資料 2011
<http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/syakaihosyou/syutyukento/dai10/siryou1-2.pdf>
9. 東京都多摩府中保健所「地域保健医療推進プラン」2011

<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/tamafuchu/plan/>

▼診療報酬に関して

- 10. 財団法人医療保険業務研究協会『診療報酬点数と早見表』2010
- 11. 日本看護協会『診療報酬・介護報酬の手引—平成 21・22 年改定対応』2010
- 12. 田辺三菱製薬「診療報酬はやわかりマニュアル」2010

<http://di.mt-pharma.co.jp/medical/manual/>

▼先行研究

- 13. 恵上博文「地域医療連携体制の構築と評価に関する研究班からの報告」2010
- 14. 庄司幸恵「地域完結型ヘルスケアシステム構築への提言 ～北多摩南部脳卒中ネットワークの活動をふまえて～」2008

図1 病床分布

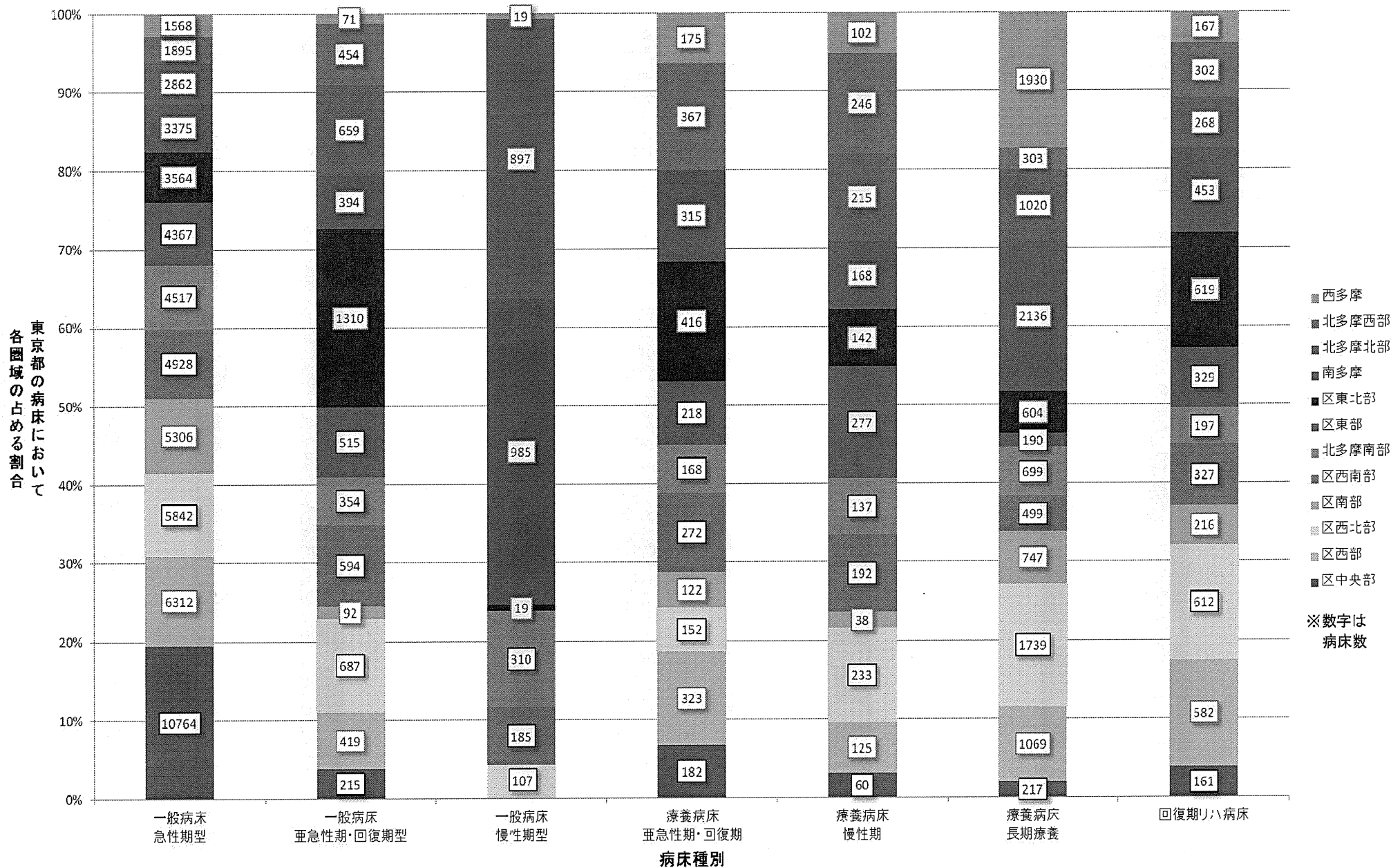


図2 介護資源分布

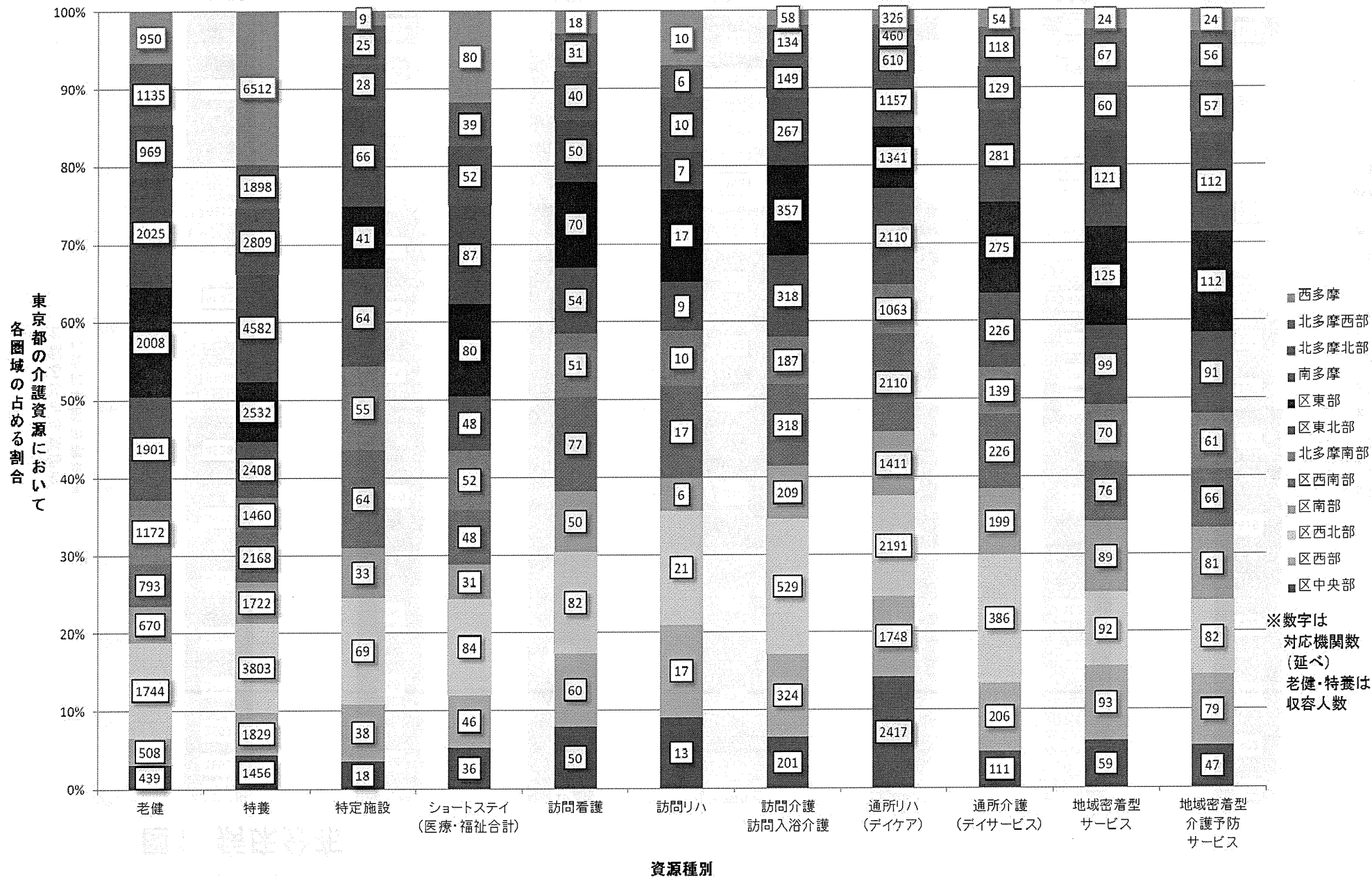
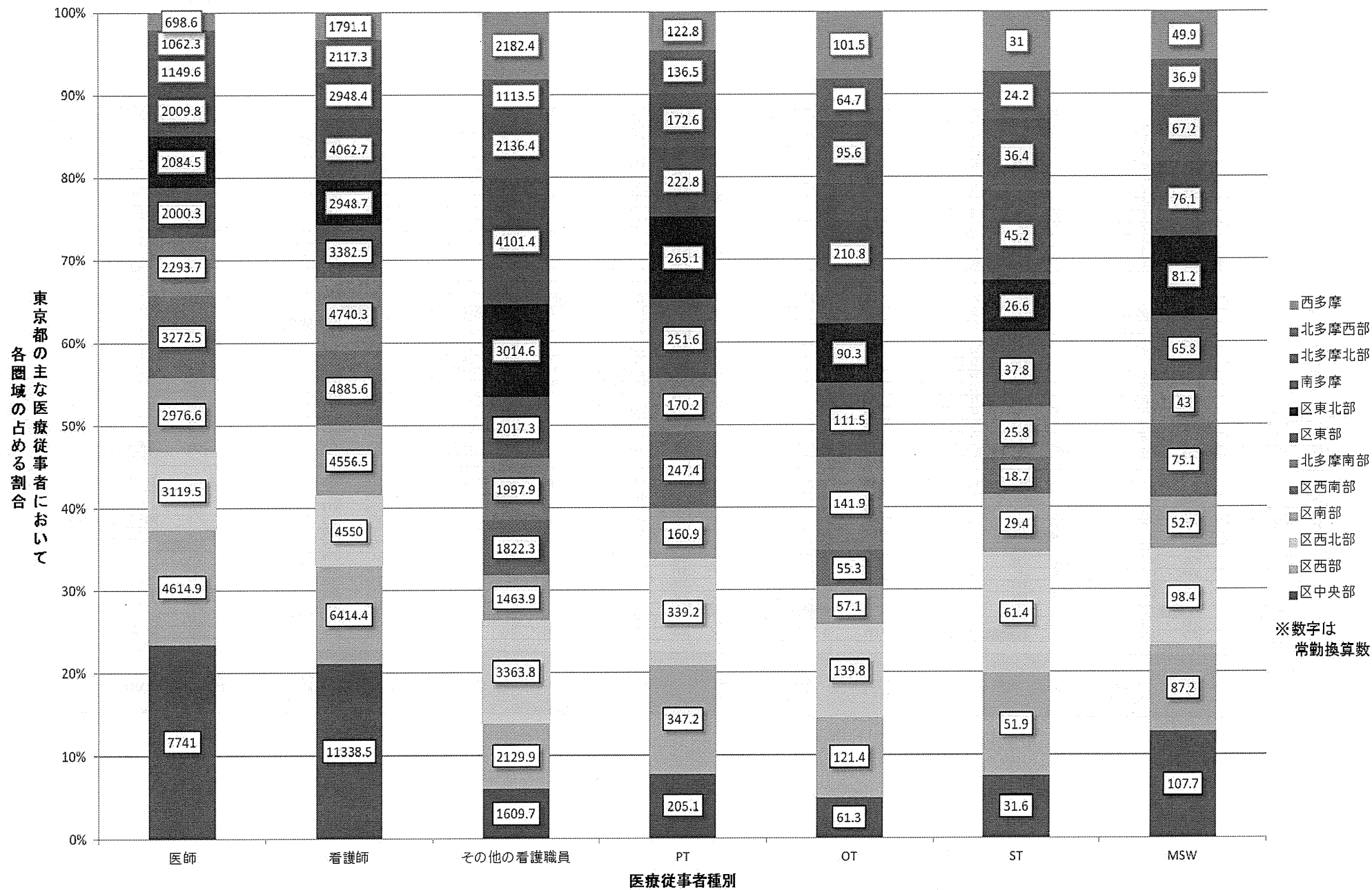


図3 医療従事者分布



平成 23 年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
分担研究報告書

民間非医療資源を利用した地域医療サーベイランスシステムの検討：
コンビニエンス・ストアを情報ハブとした認知症徘徊サーベイランスシステム

代表研究者

山脇正永 京都府立医科大学大学院 総合医療・医学教育学 教授

研究要旨

我が国においては医療受給バランスの著しい地域差が存在し、医療資源の有効化の問題を一層複雑にしている。本研究は、地域において今後の更なる高齢社会に対応できる総合的な医療システムを構築するために、民間資源を利用した地域医療サーベイランスシステム確立の基盤形成を目指したものである。コンビニエンス・ストアを情報ハブとした認知症徘徊サーベイランスシステムを確立するために、地理空間情報システムを用い比較分析し、在宅医療を含めた将来の実践的なプライマリケア医療像を提言することを目的とした。

今回対象として医療圏として、大都市近郊型の地域である京都・乙訓医療圏の長岡京市及び大山崎町を対象とし、コンビニエンス・ストアを拠点としてGISを用いて分析を行った。各店舗を母点とした、Voronoi分析の結果では、人口居住地区のほとんどをカバーでき、コンビニエンス・ストアが認知症徘徊患者のサーベイランスシステムの情報拠点として機能することが予想された。一方で、店舗が密になる地域（いわゆる市街地）と疎になる地域でVoronoi領域の極端な差異が見られた。特に認知症ではかなりの距離まで徘徊することがあることから、人口希薄地への徘徊に対応することは困難と考えられた。

地図情報分析による医療・予防医療資源と地理情報のマッチング手法は、今後のプライマリケア医療、在宅患者における高齢症候群（認知症、嚥下障害など）への対策について有用な分析方法であると考えられた。

本研究の結果は、今後の高齢化社会における在宅医療、地域医療の医療

制度設計において、都市部の医療と僻地の医療においては異なる方略での分析・検討が必要である可能性が示唆された。さらに今後、地理情報を医療資源とマッチングさせる分析において、地域医療における民間の非医療資源の利用も加味した、新たな分析手法の開発が必要と考えられた。

A. 背景と目的

わが国の人口の年齢構成は次第に高齢化し、65歳以上の人口が総人口に占める割合は2000年の17.2%を経て、2020年には26.9%、2050年には32.3%に達すると予想されている。日本の高齢者（65歳以上）での認知症の有病率は報告により幅があるが、3.0～8.8%とされている。2025年には300万人を超え有病率が10%まで上昇するとの推計もある。年間発症率は65歳以上で1～2%である。年間発症率は75歳を超えると急に高まり、65～69歳では1%以下だが、80～84歳では8%にも上る。認知症罹患者は、我が国では現在200万人、世界では2400万人と推定されている。2020年には4000万人、2040年には8000万人が世界で罹患すると推測され、毎年460万人が新たに発症してい

従来わが国における認知症の有病率は軽度例を含めて約4～6%、中等度以上に限ると約2～3%の範囲にある。欧米でのデータも中等度以上に限れば他の報告とほぼ一致しており、欧米も約4～7%でわが国の結果と大差がないものと考えられた。しかし、近年認知症は著しく増加してきており、有病率が10%との報告もある。人口の高齢化に伴い、わが国の認知症

患者数は著しい増加をしているものと思われる。

認知症の主な症状（中核症状）は記憶障害と認知機能障害（失語・失認・失行・実行機能障害）から成る。これらは神経細胞の脱落によって発生する症状であり、患者全員に見られ、病気の進行とともに徐々に増悪する。一方で、いわゆる周辺症状（BPSD）といわれるものは、幻覚・妄想、徘徊、異常な食行動、睡眠障害、抑うつ、不安・焦燥、暴言・暴力（噛み付く）、性的羞恥心の低下（異性に対する卑猥な発言の頻出など）、時間感覚の失調、などが挙げられる。これらは神経細胞の脱落に伴った残存細胞の異常反応であり、前述の中核症状と違い一定の割合の患者に見られる。出現状況は一般的に5年～15年かけて現れる為、患者によっては周辺症状が現れず終末期を迎えるケースもある。その症状は上記のもの以外にも非常に多岐にわたり、多数の周辺症状が同時に見られることも珍しくない。BPSDの特徴としては、軽症から出現が始まるが中等症に進行するに従い頻繁に出現するようになり、患者は日常生活を行う能力を急速に喪失してゆくことにある。このため、概して周辺症状の発現と深刻化によって家族などの介護負担は増

大の一途を辿る。

現在の我が国においては医療受給バランスの著しい地域差が存在し、上記の問題を一層複雑にしている。本研究は、地域において今後の更なる高齢社会に対応できる総合的な医療システムを構築するために、民間資源を利用した地域医療サーベイランスシステム確立の基盤形成を目指したものである。コンビニエンス・ストアを情報ハブとした認知症徘徊サーベイランスシステムを確立するために、地理空間情報システムを用い比較分析し、在宅医療を含めた将来の実践的なプライマリケア医療像を提言することを目的とした。

さらに本研究では地域民間資源を中核とした医療・予防医療資源の地理的分布について、Voronoi 分析を用いて分析し、その妥当性を検討することも併せて目的とした。

B. 方法

地理情報ソフトウェアについては GIS Marcket Planner (PASC0) を用いた。分析地域は京都府に設定し、行政区分により府全体をカバーした。対象地域としては、京都府長岡京市 (人口 79,960 人)、京都府乙訓郡 (人口 14,994 人) を対象とした。GIS Marcket Planner に登録されているコンビニエンスストアの地図情報をもとに使用した。医療圏としては京都・乙訓医療圏を対象とした。レイヤーとしては鉄

道、道路を含めた地図情報に、総人口、65歳以上の人口を用いた。本研究では医療資源としてコンビニエンス・ストアを母点とした。認知症患者の住民サーベイランスの現実性及び、各店舗に2名程度の従業員が配置されているとして、実際の対応可能性という視点から、情報ハブ機能の限界距離としてコンビニエンス・ストアから 1,000 m と設定した。

Voronoi 分析については、距離空間内の有限部分集合 $P = \{p_1, p_2, \dots, p_n\}$ および、距離関数 d に対して

$$V(p_i) = \{p \mid d(p, p_i) \leq d(p, p_j), j \neq i\}$$

で構成される領域 $V(p_i)$ を p_i の Voronoi 領域と定義した。また、 $\{V(p_1), V(p_2), \dots, V(p_n)\}$ を Voronoi 図として画像処理を行った。この領域は各医療資源の拠点の領域を表すと考え、医療資源のカテゴリによりそれぞれ Voronoi 図を作成し、その地理的特徴を比較分析した。

C. 結果

各店舗を母点とした、Voronoi 分析の結果では、人口居住地区のほとんどをカバーでき、コンビニエンス・ストアが認知症徘徊患者のサーベイランスシステムの情報拠点として機能することが予想された。一方で店舗から 1,000 m 以上の距離のエリアも多く、特に人口非居住地区 (山地、荒地など) については、カバー範囲外となるエリアも広範に存在した。

さらに、人口居住地であっても店舗が密になる地域（いわゆる市街地）と疎になる地域でVoronoi領域の極端な差異が見られた。特に認知症ではかなりの距離まで徘徊することがあることから、人口希薄地への徘徊に対応する情報ハブとなることは困難と考えられた。

D. 考察

徘徊とは無目的に歩き回る行動であるが、実際は何らかの理由が存在することが多い。しかし本人がその目的を説明出来なかつたり或いは歩き回っているうちに当初の目的を忘れてしまうために周囲には歩き回る目的が理解されない。見当識障害、記憶障害による徘徊としては、自分の住んでいる場所がわからなくなると自分の家であるにもかかわらず自分の家を探したり、自分の家でもトイレがわからなくなり徘徊をしてしまう。見当識障害は記憶と密接に関連しており、自分が経験した事柄が正しく記憶されているからこそ「今がいつ」で「ここがどこ」で「どのような人物と会っている」のかわかる。トイレの場所をわかりやすく目立った目印をつける。（通路への矢印など）見当識障害、記憶障害から現在の住まいを自分の住まいと認識することが出来ず徘徊している場合「昔の家はもうない」などと説明しても納得しない。頭ごなしに否定すると感情的になり徘徊を助長

したり別の行動症状を呈することもある。

記憶障害によるものとしては、物を置いた場所を忘れ探して歩き回る。特に、近時記憶を失うので置いたものをよく忘れる。探しているうちに何を探していたか忘れてしまい徘徊する。記憶障害から自分の持ち物を探して徘徊が生じている場合は探し物をしていいる本人の気持ちを否定しない、本人と一緒に探してみるのも手である。財布をよく失くすのなら財布は預かっておいて、本人の見つけやすい場所にさりげなく置いておき一緒に見つける。また探している時に「もう長く探したからちょっと一休みしましょう」「後で探すのを手伝うから」と一時中断するのもよい。

認知障害による徘徊としては、不安そうに徘徊を続け思考・判断力障害障害によるものである。周囲の状況が理解出来ずどのように行動してよいか判断がつかず歩き回る。また初めは目的があつて行動を起こしたにも係わらず実行機能障害のために手順がわからず混乱し徘徊する。思考・判断力の障害、或いは実行機能障害などが徘徊の原因となっている場合もあり、焦らなくて良いことを説明し、周囲が「一緒に協力して」行う態度が大切である。混乱が収まると再び自分から行動を再開することも多い。失敗することがわかっても無理やり止めさせないでさりげなく手助けする。感情障害による徘徊は、不安や高揚感から理由もなく徘徊する。気分の高揚が徘徊と

なることもある。出来事や周囲の状況の変化が刺激となり気分が高揚する。不安・緊張感による徘徊の場合は、自分のしている事に失敗してもその理由がわからないと不安になる。また自分自身の状況について理解出来ないことも不安を強める。身体疾患が生じていて身体的不快感が持続すると不安になる。一人だと不安が強まるので一緒にいてくれる人を求めて徘徊する。

徘徊への対応としては、それ以上の環境の変化を避け、本人が安心を得られるような環境で穏やかに接する必要がある。言葉によって説明するよりも本人を取り巻く状況を穏やかなものにして時間を待つことが大切である。不安に対しても同様な対応を心がける。拘束や施錠は不安感を煽り徘徊を強める。身体疾患に関してはしっかりと様子観察、必要があれば医師の診断を受ける。介護者が一緒に歩いて不安を軽減する。

本研究の結果から地図情報上のVoronoi分析が都市及び地域での医療提供体制の分析に有用であることが明らかになった。また、地図情報分析による医療・予防医療資源と地理情報のマッチング手法は、今後のプライマリケア医療、在宅患者における高齢症候群（認知症、嚥下障害など）への対策について有用な分析方法であると考えられた。この結果は実際の地域医療現場に応じた医療資源の効率化に寄与すると考えられた。

都市及び僻地における患者への対

応は個々の生活パターン、生活環境、家族親戚のアクセス状況により、複雑な要素により規定されており、本研究のように府単位で医療資源を検討することは今後の医療制度設計にも資すると考えられる。さらに、本研究により、地域医療における医療資源の適正配分の分析手法としてVoronoi分析は多職種連携にとり有用な方法と考えられた。また、今後、近隣府県の医療資源を加味して広い視野で施行することにより、より詳細なリスクの洗い出しと、細かいマネジメントが可能となると考えられた。

本研究は、我が国のプライマリケア医療の実情を具体的に把握し問題点を同定することにより、その改善方を提示するものである。今後研究を進めることにより、医療資源の適正配分やプライマリケア医療の連携体制の構築・発展だけでなく、民間の非医療資源も関与した、在宅医療の推進に資するとともに医療資源の適正配分にも役立ち、医療の質および患者満足度の向上にも貢献できることが予想される。さらに学術的な成果としては、正確な地理情報システムと医療情報のマッチングによる新たな医療分析手法の開発に資すると考えられた。

さらに、本研究により医療消費者である住民にわかりやすい根拠に基づいた行政を展開するための手法を提供することができることとともに、今後の入院・在宅医療政策の推進のための科学的方向性を提示することができる。特に本研究はプライマリケア医療を

念頭に置いた医療資源の再配分や医療連携の在り方を正確に反映でき、現実即した「実践的な」医療提供体制の構築に果たす役割は大きい。

在宅医療などの多くのステークホルダーが複雑に存在する場面では、各職種のやるべき業務とクライアント（患者・家族）のニーズとの間にかい離が生まれがちである。この点からも地図情報による分析は医療資源の最適配分に応用できることが期待される。

本研究の結果は、今後の高齢化社会における在宅医療、地域医療の医療制度設計において、都市部の医療と僻地の医療においては異なる方略での分析・検討が必要である可能性が示唆された。さらに今後、地理情報を医療資源とマッチングさせる分析において、地域医療における民間資源の利用を加味した、新たな分析手法の開発が必要と考えられた。

E. 結論

1. 地図情報分析による医療・予防医療資源と地理情報のマッチング手法は、今後のプライマリケア医療、在宅患者における高齢症候群（認知症、嚥下障害など）への対策について有用な分析方法であると考えられた。

2. 本研究の結果は、今後の高齢化社会における在宅医療、地域医療の医療制度設計において、都市部の医療と僻地の医療においては異なる方略での分析・検討が必要である可能性が示唆

された。

3. さらに今後、地理情報を医療資源とマッチングさせる分析において、地域医療における民間の非医療資源の利用も加味した、新たな分析手法の開発が必要と考えられた。

F. 研究発表

1. 論文発表

1. Shibano S, Yamawaki M, Nakane A, Uematsu H. Palatal augmentation prosthesis (PAP) influences both the pharyngeal and oral phases of swallowing. *Deglutition* 1:204-209, 2012.

2. 山脇正永. メソトレキサート. 日本神経学会 日本神経免疫学会 日本神経治療学会 「多発性硬化症治療ガイドライン」作成委員会 編. 多発性硬化症 治療ガイドライン. 医学書院. 2010. 東京. pp 87-89.

3. 山脇正永、新田國夫. 摂食・嚥下障害を疑ったら. 新田國夫編. “口から食べる”を支える -在宅でみる摂食・嚥下障害、口腔ケア-. 南山堂、東京: pp 9-14, 2010.

4. 山脇正永. 嚥下障害. 水澤英洋, 宇川義一 編. 神経診察: 実際とその意義. 中外医学社, 東京, 2011, p. 116-120.

5. 高橋誠, 大川淳, 山脇正永, 桃原祥人, 大岡真也, 田中雄二郎. 患者役として医学科1年生, 医師役として医学科5年生が参加したインフォームドコンセント体験合同実習の試み. 医学教育 2011;42:19-23.

6. 山脇正永. 認知症総論. 野原幹司編. 認知症患者の摂食・嚥下リハビリテーション. 南山堂. 2011. 東京. Pp 6-27.

7. 山脇正永. 摂食・嚥下障害の評価. 酒谷薫 監修. NIRS 基礎と応用. 新興医学出版, 東京, 2012, pp 169-173.

8. 山脇正永, 梅崎俊郎, 藤島一郎. 高度嚥下障害を呈した Wallenberg 症候群の若年症例. 嚥下医学 1: 6-9,

2012. 日本嚥下学会 第10回学術大会

2. 学会発表

1. Shibano S, Yamawaki M, Nakane A, Uematsu H. Palatal Augmentation Prosthesis (PAP) Affects Oral and Pharyngeal Functions in Patients After Surgery for Oral and Pharyngeal Tumors. Dysphagia Research Society 2012. 2012. 3. 10. Tronto, Canada.

G. 知的所有権の取得状況

該当なし。

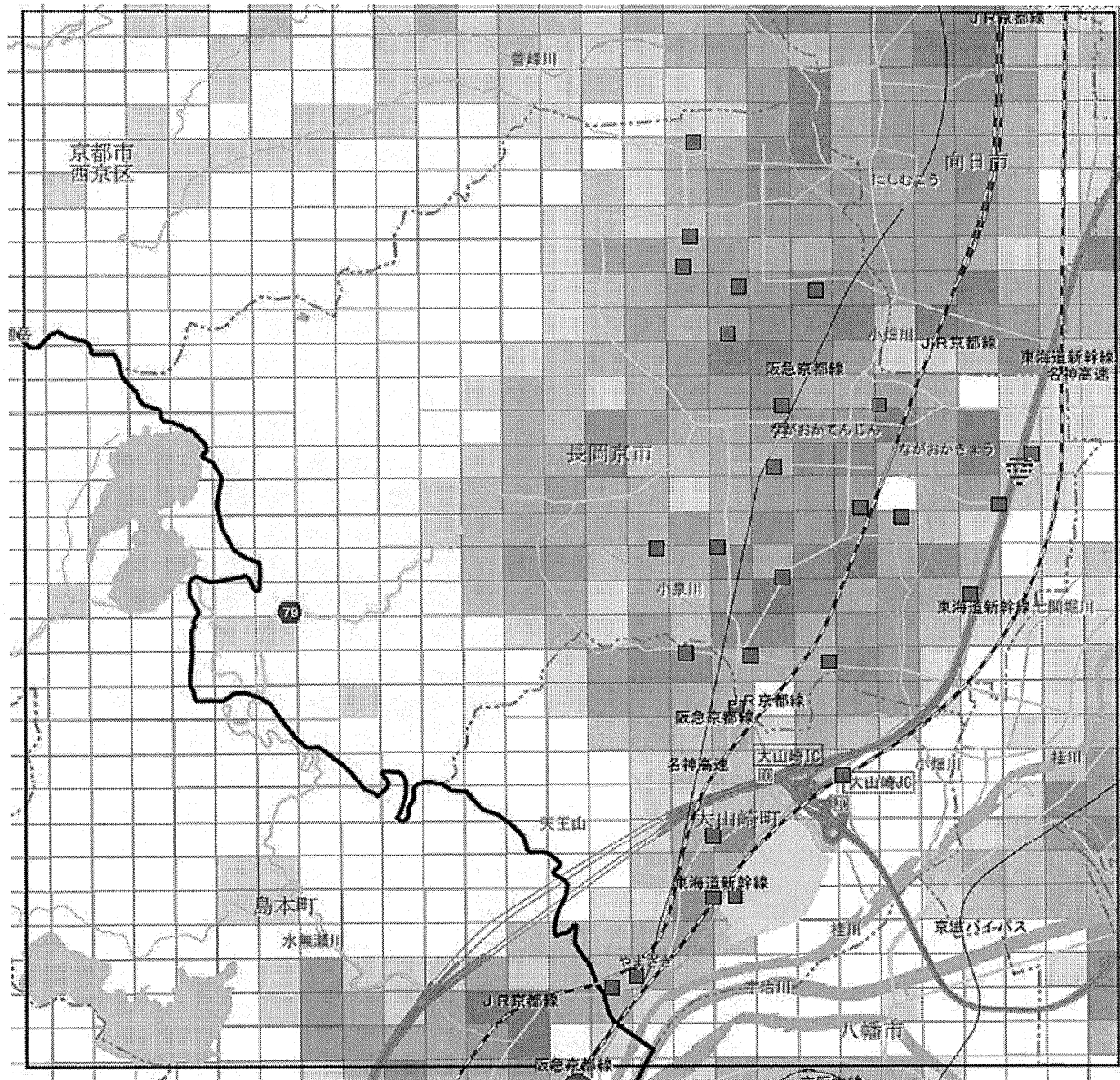


図1 対象地域のコンビニエンス・ストア

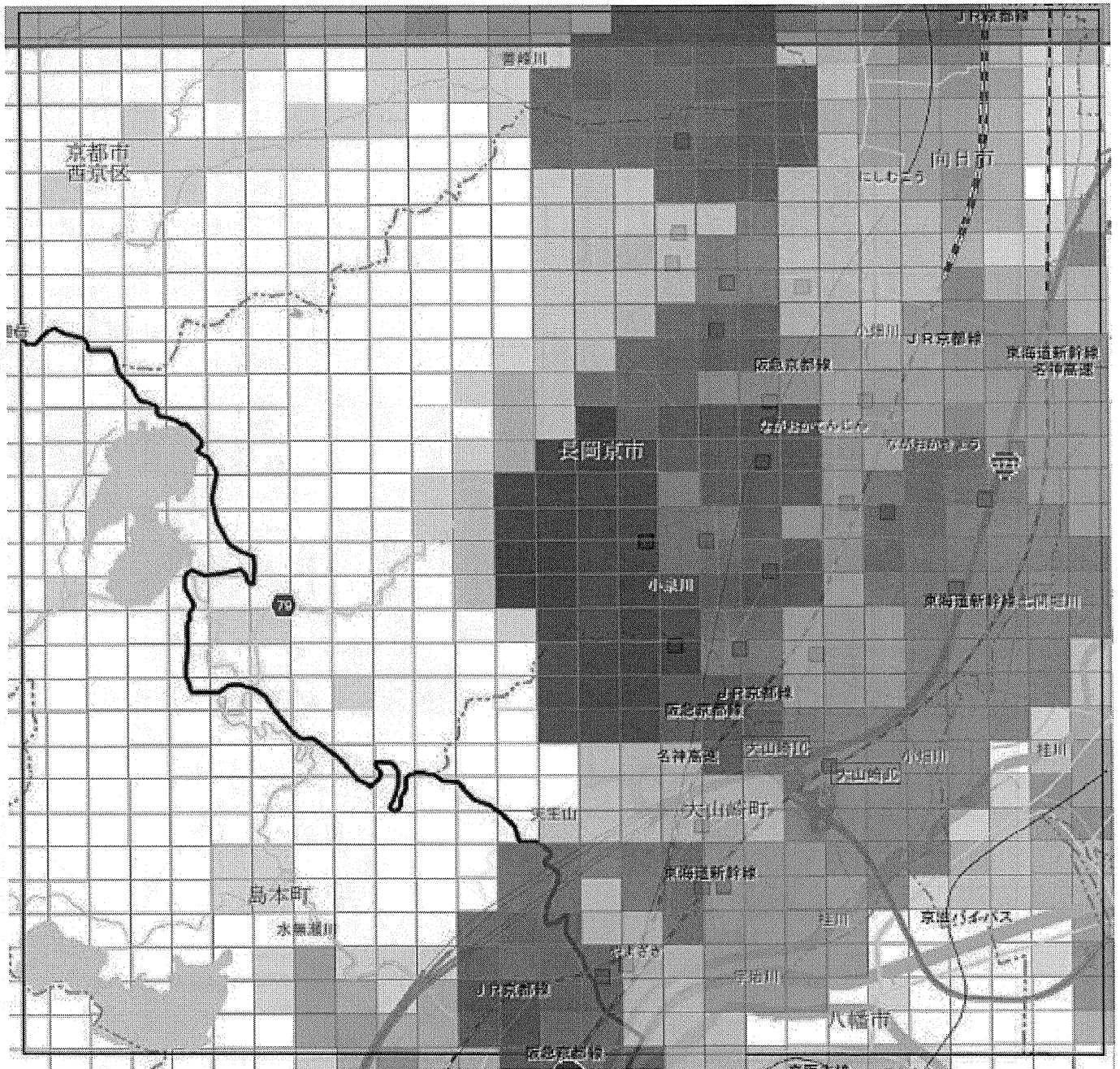


図2 ハブ分析による各ステーションのエリア



図3 Voronoi 分析によるカバーできる範囲