遠隔・訪問診療および支援・介護を考慮した医療保健サービスへのアクセス分析

早川　空良[1]・恒吉　優里奈[2]・北詰　恵一[3]

[1]学生会員　関西大学大学院　理工学研究科（〒564-8680 大阪府吹田市山手町 3 丁目 3-35）
E-mail: k485981@kansai-u.ac.jp

[2]非会員　関西大学　環境都市工学部（〒564-8680 大阪府吹田市山手町 3 丁目 3-35）
E-mail: k369798@kansai-u.ac.jp

[3]正会員　関西大学教授　環境都市工学部（〒564-8680 大阪府吹田市山手町 3 丁目 3-35）
E-mail: kitazume@kansai-u.ac.jp

人口減少や高齢化により，住まい方と医療サービスへのアクセス水準の関係にも変化が生じ，住宅立地選択にまで影響を及ぼすことが想定される．しかし，これまで医療関連データや地域包括支援に関わる地域データは蓄積されてきたが，地域特性と関連づけられる空間情報は必ずしも十分でない．そこで，本研究ではこれらの医療関連データを住宅立地選択に用いることを想定して，愛知県を対象地域として，既存の統計データを地域情報とできるだけ関連づけながら分析し，現状での課題を体系的に整理することを目的とした．この結果，医療保健サービスの地域的な偏りや，診断，リハビリ管理，支援・介護のサポートなどにおける遠隔・訪問システムによるそれらの改善の可能性について整理することができた．

Key Words: *access to health care, telemedicine, requiring long-term care, analysis of access*

1. はじめに

(1) 研究の背景

日本では，人口減少と高齢化の進行が非常に顕著である．国立社会保障・人口問題研究所の「日本の将来推計人口（令和 5 年推計）」[1]によると，2070 年には人口 8,700 万人，65 歳以上人口 3,367 万人，高齢化率は 38.7%（出生中位推計）になると示されており，この課題は今後ますます深刻化していくと考えられる．人口減少や高齢化の進展に伴い，独居・夫婦のみ高齢世帯の増加や世帯当たりの人数の減少が見られるようになり，市民の医療サービスに対する考え方，セルフケアのあり方にも変化が生じはじめている．厚生労働省においては，社会背景や医療を取り巻く環境が変化していく中で適切な医療体制を整備していくため，今後 6 年間（2024～2029 年度）の保健医療政策の指針となる「第 8 次医療計画」[2]の検討，作成が進められている．現状のままでは，健康に対する支援が十分でない中で慢性疾患と向き合う人や，医療と介護の両サービスを必要とする人が増加していくことが想定され，医療と介護サービスの需要やそれらに対応する政策のあり方の変化についても考えていかなければならない．

一方で，Society5.0，スマートシティ，AI 活用，DX 戦略といった高度情報化が社会システムの変化をもたらし，人々のライフスタイルを大きく変えることが想定される．現在の市民生活では，実空間だけではなく情報空間でのネットワークが混在しており，今後ますます情報化が進展することで，医療や介護サービスへのアクセス手法にも変化をもたらすと考えられる．さらに，健康や介護，リハビリといった問題に地域のコミュニティで支えていく取り組みも注目されており，日常の健康をともに支えるコミュニティや身体・健康状況に懸念がある人々の参加を前提としたコミュニティづくりなどの社会空間でのネットワークも想定されるようになった．

また，国土交通省による平成 30 年度住生活総合調査[3]では，居住環境に関して重要であると考える要素（全 16 項目）の中で，「医療･福祉･文化施設などの利便」を 24.5%の人が重要であると回答しており，全項目の中で 4 番目に多い結果となっている．高齢化社会がより深刻化する将来においてはこの傾向はますます強くなると考えられ，医療・介護サービスのあり方が変化したり，アクセス手法が多様化することで，住宅立地選択にも影響を与えることが考えられる．

(2) 研究の目的

人口減少や高齢化等の進行に伴う世帯構成の変化，セルフケアや医療・福祉サービスのあり方の変化など，住まい方と医療サービスへのアクセス水準の関係はこれまでと異なる課題を抱えるようになった．それに伴い，今後さらに住宅立地選択にまで影響を及ぼすことが想定される．そのため，都市政策としての医療体制整備の方針を考えていくために，ライフスタイルの多様化や，混在するネットワークを総合的に考慮した医療保健サービスへのアクセス分析をしていく必要がある．

しかしながら，これまで三大疾病を中心とした医療関連データや支援・介護など地方包括支援にかかわる地域データは蓄積されてきたが，地域特性と関連付けられる空間情報は必ずしも十分でない．そこで，本研究では，これらの医療保健関連データを住宅立地分析に用いることを想定し，既存の統計データを地域情報とできるだけ関連づけながら分析し，現状での課題を体系的に整理することを目的とする．なお，研究対象地域は，大都市圏でありつつさまざまな地域条件が含まれる愛知県としているが，データ入手可能性が類似している限り，他の地域でも適用可能な方法である．具体的には，詳細な立地選択に関わるような空間集計単位での医療関連データの取得を目指し，現在入手可能な市区町村単位，二次医療圏単位の医療統計を基盤として，地域別での医療状況を把握していく．

2. 研究の概要

現状においては，空間情報と多様な医療関連データは蓄積されてきたものの，それぞれが独立しており総合的に扱うことが難しい．そのため，本研究では空間情報と多様な医療関連データを結び付け分析することで，現状における愛知県の医療状況を地区別に把握していく．二次医療圏単位や市区町村単位の分析で特性の地域差が確認できた場合，より詳細な単位で分析することによってさらにクリアな地域特性を見出すことが期待される．そのため，はじめの段階として厚生労働省や愛知県が報告している医療関連データを基に広い空間単位での医療特性分析を行い，その結果からさらに細かい指標を用いた詳細分析に繋げていく．今後，医療サービスアクセスにおける実空間，情報空間，社会空間の代替性や，居住地選択への影響について研究していくうえでの基礎となる初期分析である．

(1) 研究対象地域

研究対象地区は愛知県全域である．令和 2（2020）年時点で人口は約 754 万人，全体の面積は 5173.03 ㎢となっている．日本列島のほぼ中央にあり，名古屋市をはじめとした都市部から，東側を中心に広がる農村部まで多様な地域特性がみられるため，医療・福祉サービス水準とのさまざまな関係性を見ることができることから，愛知県を対象地とした．

(2) 愛知県の医療関連データ

これまで，三大疾病を中心とした医療関連データや支援・介護など地方包括支援にかかわる地域データは様々なものが蓄積され，政府や自治体等から報告されている．愛知県の医療状況を分析するにあたり，各所から公開されている中で関連すると考えられる主な統計情報を整理した．

3. 医療アクセスと検診行動，死亡数等の関係分析

現在，わが国においてはがん罹患による死亡が死亡原因の中で最も多い．一方で，昨今の診断・治療技術の進歩により，早期発見・早期治療が可能となるケースが増えてきており，これらの実現による死亡数を抑制することや，普段通りの生活への復帰に対する期待も高まってきている．そのため，がんについては検診の受診の有無が，市あるいは医療圏全体の健康寿命に大きく影響しているといっても過言ではない．今回は初期分析として，市町村単位・二次医療圏単位で，がん検診の実態と医療状況を体系的に分析した．

(1) 愛知県市町村別がん検診受診率の算出

対象地域内の都市構造と医療行動との関連性を分析するにあたり，現状の市町村間がん受診率に差異があることを確認しておく必要がある．そこで，はじめに，愛知県市町村別 3 大がん（胃がん・大腸がん・肺がん）検診受診率の算出を行った．2020 年 3 月時点の愛知県人口動向調査結果 [4]，及び令和 2（2020）年度愛知県衛生年報がん検診実施状況（保健所・市町村別）[5]を用いて，全世代男性人口のうち，実際に各がん検診を受診した男性人数の割合を計算し，愛知県内の市町村間における受診率の相対的な高低を明らかにした．

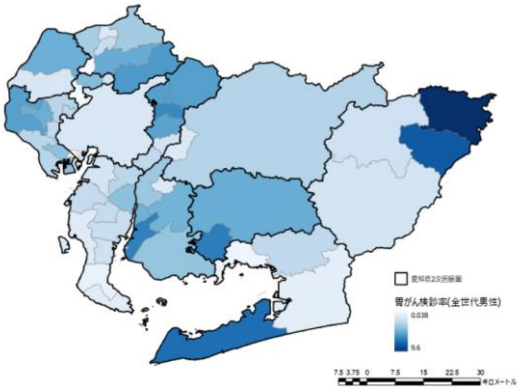


図-1 胃がんにおける検診受診率の都市間比較

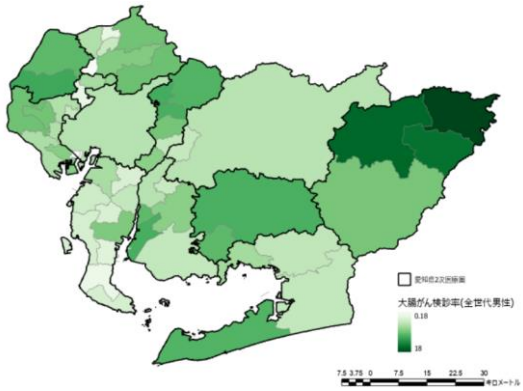


図-2　大腸がんにおける検診受診率の都市間比較

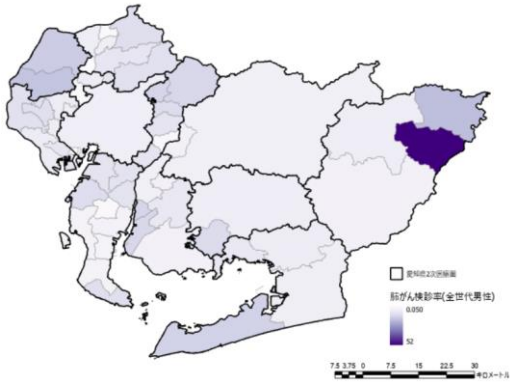


図-3　肺がんにおける検診受診率の都市間比較

図-1，図-2，図-3 にそれぞれ胃がん，大腸がん，肺がんにおける全世代男性人口に対するがん検診受診率の市町村間相対的高低を示す．その結果，地域間でがん検診の受診率に差異があることが確認された．特に，名古屋市の周囲においては検診受診率が比較的高い地区が多くみられる一方で，名古屋医療圏（名古屋市）の受診率は周囲の地区よりも低くなっている傾向があるということわかった．

(2) がん診療連携拠点病院の位置関係と検診受診率の相関に関する考察

対象地域内のがん診療連携拠点病院及び愛知県がん診療連携拠点病院 28 施設の位置情報を使用し，対象地域内の病院立地と受診率の相関を見た．ここで，がん診療連携拠点病院とは，がん医療の全国普遍的な充実を目的として，厚生労働大臣が指定する病院のことを指す．指定されている病院は，がん医療の内容，医療従事者，診療実績，設備，情報提供・相談体制など一定の要件を満たしている．また別途，愛知県知事が指定した愛知県がん診療拠点病院（愛知県におけるがん診療の充実を目的とした，厚生労働大臣指定の要件に準じる病院）も設けられている．図-4，図-5，図-6 に各三大がんの受診率と拠点病院の位置関係を示す．

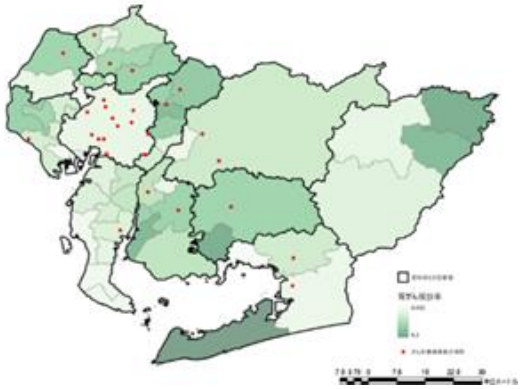


図-4　胃がん検診受診率と拠点病院の位置関係

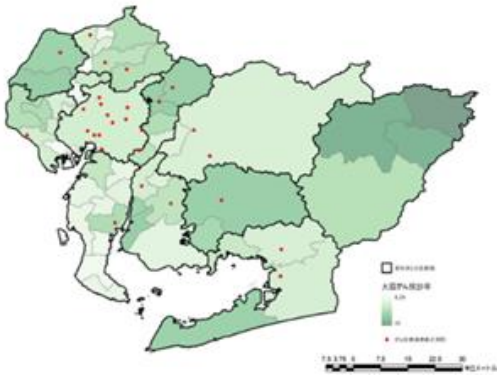


図-5　大腸がん検診受診率と拠点病院の位置関係

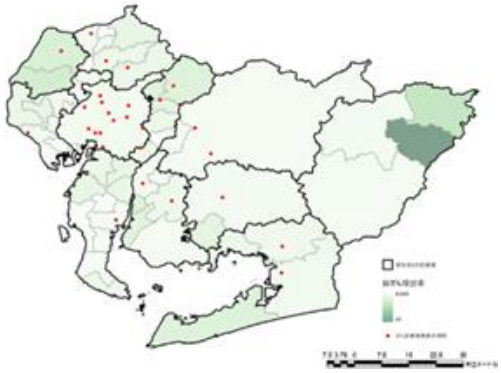


図-6　肺がん検診受診率と拠点病院の位置関係

海部医療圏・尾張西部医療圏・尾張北部医療圏・尾張東部医療圏においては，特に医療圏内の拠点病院付近の市町村で受診率が高い傾向にあることがわかった．一方で，名古屋医療圏では他の医療圏に比べ病院数が圧倒的に多いにもかかわらず，他市町村と比較して受診率は高くない．ここで，医療圏単位で一人当たりの拠点病院数を算出すると，名古屋医療圏は尾張東部医療圏に次ぐ 2 番目の大きさであり，他医療圏と比較して圧倒的に拠点病院が充実しているといえるわけではないことや，アクセスの良さから周辺地域からの病院利用者も多いことが要因としてあげられる可能性も考えられる．また，東三河南部医療圏・東三河北部医療圏では，がん診療連携拠

点病院の数が少ないにもかかわらず．相対的ながん検診受診率が高い地域も見受けられる．市町村間におけるがん検診受診行動の傾向には，医療サービス拠点数以外の要因が大きく影響していると推測される．

(3) がんを死因とする死亡数の地域間比較

愛知県人口動態統計の死亡数の全数データと，死因別死亡数データ [6]を用いて，年間の市町村別全死亡数のうち，がんが主原因で死亡した数の割合を算出した．図-7 にがんを死因とする死亡数の地域間比較を示す．

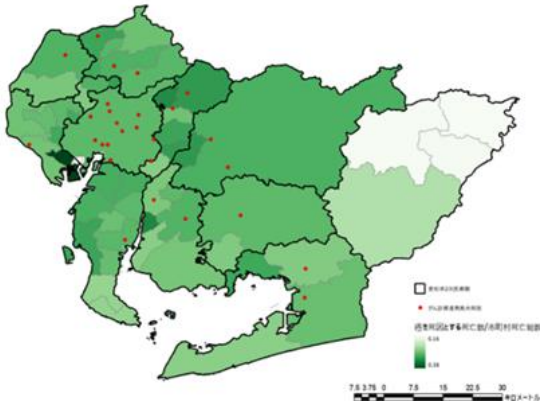


図-7　がんを死因とする死亡数の地域間比較

東三河北部医療圏では，他の市町村と比較してがんを死因とする死亡率が顕著に低い．同地域は拠点病院がない，すなわち医療資源が十分ではないと考えられる地域にも拘わらず，3 大がん検診率が高い地域であった．現時点では，「検診の積極的受診によりがんによる死亡が減少している地域」と断言できないため，実態を明らかにするためには他の都市構成要素と合わせて総合的に検証していく必要がある．

図-7 と図-1，図-2，図-3 を総合的に見ると，東三河北部医療圏や東三河南部医療圏は全体的に検診率が高く，がんを死因とする割合が小さいことが示される顕著な地域であると．特に東三河北部医療圏は中山間部であること等も考慮して分析を行う必要があることは明らかであるが，がん検診率が高い地域ではがんを死因とする割合が低くなる，がん検診が市民の健康に貢献できていることが表された一例である可能性が考えられる．

4.　まとめと今後の展望

本研究では，医療関連データから街全体の健康寿命に深く関係がある指標の一つと考えられるがん検診の受診率に着目し，市町村単位・二次医療圏単位で，がん検診の実態と医療状況を体系的に分析した．がん検診の受診率データを空間情報と関連付けて分析を進めることで，地域間での受診率や医療環境の差異であったり，拠点病院の数や位置関係と受診率，死亡率との関連性などを明らかにすることができ，愛知県全体の医療状況の実態を空間的に把握することができた．これまで蓄積されてきた医療関連データや支援・介護など地方包括支援にかかわる地域データを空間情報と結び付け総合的に分析をすることで，地域特性と関連付けることを可能とし，地域全体の確かな課題把握に繋げられることを確認できた．

今回の分析において明らかとなった名古屋医療圏での医療環境とがん検診受診率の関係性や，東三河地域の検診受診率とがんによる死亡率の関係性といった，全体としての医療状況の特徴について，新たな健康医療情報を加味して分析を進めることで，空間的差異を生み出す要因の詮索および特定を進めていきたい．また，これらの医療保健関連データを住宅立地分析に用いることを想定し，現状での課題を体系的な整理を引き続き行っていきたいと考える．

謝辞：本研究は，科学研究費 基盤研究（B）（代表：杉木直）「実空間・仮想空間・社会ネットワークの統合評価手法の構築と都市モデルへの導入」の研究の一部である．ここの記して，謝意を表したい．

参考文献

1) 国立社会保障・人口問題研究所：日本の将来推計人口（令和5年推計），人口問題研究資料第347号，2023.8.31
2) 厚生労働省，第 8 次医療計画等に関する検討会
3) 国土交通省，住宅：平成30年住生活総合調査（確報）
4) 愛知県，愛知県の人口 愛知県人口動向調査結果 年報（2020 年）
5) 愛知県，令和 2（2020）年　愛知県衛生年報
6) 愛知県，2022 年 愛知県の人口動態統計

(2023.10.13 受付)

Analysis of Accessibility to Medical and Health Services by Statistical Data Aiming Remote and In-home Medical Care and Support and Nursing Care

Sora HAYAKAWA, Yurina TSUNEYOSHI, and Keiichi KITAZUME

Depulation and aging society will be expected to change the relationship between the way of people's live and the level of access to medical services, and even affect of location choice. However, although healthcare-related data have been accumulated, spatial information that can be related to regional characteristics is not necessarily sufficient. Therefore, we analyzed the existing statistical data in Aichi prefecture as a target region, and systematically organized the current issues, while relating them to regional information as much as possible, with the assumption that these medical care-related data will be used for location choice behavior. As a result, we are able to identify the regional bias of medical and health services and the possibility of improving them through remote/visit systems in diagnosis, rehabilitation management, and support/caregiving support.