

令和 6 年 6 月 7 日現在

機関番号：12201

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2021～2023

課題番号：21K18760

研究課題名（和文）医療・福祉サービスの提供効率性に立脚した包括的都市計画手法に関する探索的研究

研究課題名（英文）Exploratory research on comprehensive regional planning methods based on the efficiency of medical and welfare service provision

研究代表者

佐藤 栄治（SATO, Eiji）

宇都宮大学・地域デザイン科学部・准教授

研究者番号：40453964

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,800,000円

研究成果の概要（和文）：医療・介護サービスは、都道府県圏域、市町村圏域、地域医療構想等の計画単位である二次医療圏、介護事業計画の計画単位である日常生活圏域単位によらず、利用者の意思により都市計画圏域にとらわれない利用実態が一定程度ある（2-8割程度：集計単位による）ことが確認された。種々のデータ分析結果を組み合わせ、政策資料まで読み取った分析では、人口推計による人口減少地域において、サービスの需給バランス（介護を受ける人と介護を提供する人のバランス）が崩れ、サービスの提供が困難になる地域を明示した。地域の存続には人材も含めた総合的なケアの拡充が必要であり、都市計画に含める可能性のある、計測指標を検討した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

医療、介護、地域施設等の幅広い研究対象、研究スケールを通じた議論によって、現状は個別の事業所の経営や患者・利用者の自主選択に基づく制度設計・施設配置・運用から、地域全体での効率性やサービス提供体制の維持を可能にする都市計画への参入指標を検討した。これは、現在の制度基盤の考え方とは異なるアプローチであり、人口減少・超高齢・超少子社会を迎えた我が国における社会保障制度と地方の地域社会の維持のために分野横断的に研究を進めた結果である。こうした点は、既存の枠組みや制度を超えた、学術的意義や社会的意義をもつ研究として位置付けられる。

研究成果の概要（英文）：It was confirmed that medical and long-term care services are used regardless of prefectural and municipal areas, secondary medical care areas, which are the planning units for regional medical care plans, and daily life areas, which are the planning units for long-term care business plans, and that there is a certain degree of utilization that is not restricted by urban planning areas due to the will of users. The analysis, which combined the results of various data analyses and even read the policy documents, clearly indicated areas where the balance of supply and demand for services is disrupted and the provision of services becomes difficult in areas where the population is decreasing according to population estimates. The expansion of comprehensive care, including human resources, is necessary for the survival of the region, and we examined measurement indicators that could be included in urban planning.

研究分野：都市解析，医療社会学

キーワード：包括的都市計画 医療レセプト 介護レセプト

1. 研究開始当初の背景

本研究の推進においては、以下の研究に関わってきた背景がある。

医療のアクセシビリティについて、基盤(A)「アクセシビリティの視点による地域医療提供体制の再構築に関する包括的研究」(分担, 2011-2013)に取り組み、アクセシビリティ指標を用いて医療施設と人口分布の関係性に関する地域の諸問題の抽出と移動問題解消の方策を探った。また医療制度設計に向けた地域マネジメントの問題を顕在化させた。その後、地域ごとの問題をどのように解決するか、若手(B)「地域資源と生活実態から考えた医療・介護サービスの包括的提供体制モデルの構築」(研究代表者, 2013-2014)、若手(B)「在宅系サービスを中心とした総合的な医療・介護提供体制のマネジメント手法の構築」(研究代表者, 2015-2017)により、地域の生活環境と医療・介護サービスの関係性、在宅系サービスを中心とした各々の地域の実情を反映した提供モデルを検討した。また、挑戦的萌芽「日本版 CCRC を始めとする福祉型複合コミュニティのあり方に関する探索的研究」(代表: 山田あすか, 分担, 2016-2018)に参画し、地方の経済規模・社会的サービスの維持と介護資源へのアクセシビリティの保障などの効果について検討した。その後、基盤(B)「地域条件によるサービス提供限界導出に基づく医療・介護連携の最適提供モデルの構築」(研究代表者, 2018-2020)により、医療・介護レセプト連結分析の手法の確立と、地域医療・介護の具体的提供方法について検討を行っている。

これらの中で、医療・介護のサービス量の把握とエビデンスに基づく計画や、具体的介入による資源の最適配分コントロールが今後の社会システムの維持に必要であり、医療・介護計画圏域全体のマネジメントの検討と各地域の地理的条件、交通、産業、生活実態、住宅、公共施設等を考慮した、包括的な都市計画手法が必要である、との着想を得た。

また我が国の地方都市、その辺縁中山間地域では医療・介護サービスの提供基盤の再整備が急務である。そもそも都市計画の成立経緯の根幹に医療・介護等の高齢期生活支援の観点が含まれておらず、近年推進されている医療・介護の地域化でもサービス提供拠点の都市計画的な位置検討や誘導はない。

2. 研究の目的

本研究の目的は、「人口減少を伴う超高齢社会にある我が国において、特に地方都市・農山村での持続可能な医療と介護サービスの計画立案に際し、住宅、公共施設等の地域マネジメントを主体とした包括的な都市計画手法を構築すること」である。応募者らはこれまでに背景に記したような、医療・介護サービスの連結分析をエビデンスとしたサービス提供体制構築手法と諸施設への利用者のアクセシビリティ評価手法を蓄積してきたが、社会実装に向けてはこれを飛躍させて実践モデルを構築する必要がある。そこで、複雑系を扱う分野横断の手法により、地域に展開するサービスの種別と施設総量を詳細に把握・可視化し、地域条件に応じた、効率的な医療・介護連携体制とそれに基づく包括的都市計画手法を構築する。この地域の実情や地理的条件等との対応を踏まえて構築したシステムモデルは国内の他地域にも広く採用可能であり、我が国の地方都市の社会保障基盤維持に資することができる。

3. 研究の方法

上記目的に沿った以下に示す5つの視点で研究を推進する。医療・介護の保険点数請求に用いられるレセプトデータはいわゆるビッグデータのひとつで、個々のデータは意図をもって収集されていないが、それを包括的に分析することで、受療行動の実態とそれに都市構造が与える影響を明らかにし、逆に保障可能な受療行動の観点による都市構造の調整の検討も可能となる。分析対象データは、当初調査協力を得られていた7市町であったが、1県の約30万人分の後期高齢者の医科レセプトデータ、15市町村分の医科・介護レセプトデータ、5市町村の介護レセプトデータである。

【医療分析】医療レセプト、受療行動モデル

都道府県アンケート、各種統計データ、都道府県の医療計画と医療レセプトを分析し、実際の利用サービスの種別や内容、利用圏域などの実受療行動を詳細に把握する。さらに、患者の効率的受療モデルを人口規模や地形、道路密度等を考慮した地域類型ごとに設定して実際の受療行動との齟齬を把握する。

【介護分析】介護レセプト、サービス提供モデル

市町村・事業者アンケート、各種統計により医療と同様に、市町村ごとの介護計画を把握し、介護レセプトを分析して現在のサービス提供実態を把握し、数理的解釈による介護サービスの提供モデルを構築する。

【地域解析】施設立地、人口・将来推計、数理モデル、区域マスタープラン分析

公共施設等の地域施設、居住分布・推計、移動の利便性評価、区域マスタープランの指標分析など、地域類型によるニーズの発生、サービス系指標と地域を連結する指標を導出する。

【統合分析】医療・介護サービス提供モデル、ニーズ予測、新たな都市計画手法

医療、介護、地域分析によるモデルを連結し、GIS等での可視化技術を用いて医療・介護の連携体制分析からサービスの連携提供、また医療・介護サービスの代替となる住宅、公共・福祉施

設等の整備を勘案した包括的都市マスタープラン計画手法を構築する。特に区域マスタープランの各指標と医療・介護連携提供指標の接続・相互作用性を具体的に検討する。

【政策分析】各種政策資料、事業整備計画

さらに、医療・介護・住宅・公共施設・保育・障碍等の各種整備計画において、相互代替や共生型サービスの展開を見越して、上記モデルの各種指標の政策への実装項目を検討する。

4. 研究成果

研究成果の詳細については、既発表のリストを参照するものとし、本報告では概要を示す。またレセプト分析については、秘匿性が高いデータが含まれるため、本報告では対象地域を伏せる。そのため可視化地図等は掲載しない。

■ 医科レセプトデータの分析（1都道府県の後期高齢者約30万人分）

取得した医科レセプトデータを、全県での医療機関の利用状況、個別の25市町村での利用状況で集計した。医療機関の利用については、外来（初診、再診）、入院の別や、病院、診療所の別、脆弱な高齢者を対象とする入退院支援加算等の分類により分析している。分析手法は、どこに立地する医療機関が、どの種別で、どこに居住する利用者されたかを把握し、その移動距離を道路距離で計測した。また訪問看護等は、移動を伴うサービスとして、事業所から利用者の居住地までの道路距離を算出している。

結果として、医療行動は、都道府県圏域、市町村圏域、地域医療構想等の計画単位である二次医療圏によらず、利用者の意思により都市計画圏域にとらわれない利用実態が一定程度ある（2-8割程度：集計単位による）ことが確認された。特に大きな市街地を持たず中山間地域が大半を占める自治体においては、流出利用が大きい。また、立地適正化計画等により医療機関を誘導するエリア外に立地する医療機関において、利用する道路距離が大きくなっても、医療提供の拠点として機能している医療機関も確認された。さらには市町村の都市計画の上位計画である都道府県単位の圏域を超える利用実態も把握した。単純な圏域での居住誘導を促すのではなく、地域存続のための医療機関拠点の有効性、または県境等を超えた地域生活圏といった国土計画の指標も視野に入れた計画の必要性も確認された。

■ 介護レセプトデータの分析（20市町村）

取得した介護レセプトデータを日常生活件単位、市町村単位、または隣接する市町村で分析した。対象の介護サービスは、介護サービスコードの全てで集計し、どこに立地する事業者が、どの種別のサービスで、どこに居住する利用者に提供されたかを把握し、移動を伴うサービスについては、その移動距離を道路距離で計測した。

これらの計測により、介護事業計画の計画単位である日常生活圏域単位・市町村単位の集計では、計画単位を超えての利用実態が確認され、事業主体である市町村圏域を超えての利用も確認された。隣接市町村を一体的に分析した結果からは、介護事業の配置による相互作用（利用の流入）も確認されている。市町村圏域を超えた広域での計画の必要性が把握できた。

■ 地域解析・総合分析・政策分析

上記までの種々のデータ分析結果を組み合わせ、政策資料まで読み取った分析では、人口推計による人口減少地域において、サービスの需給バランス（介護を受ける人と介護を提供する人のバランス）が崩れ、サービスの提供が困難になる地域を明示した。また需給バランスを計測した地域においては、政策資料との適合性を比較し、合／非合を確認した。また、国の政策として医療機関が設置されている過疎地域においては、医療資源はあるが人口減少下において介護人材が確保できず介護サービスが提供できないため、介護が必要になった場合には他地域に転居する実態も把握した。地域の存続には人材も含めた総合的なケアの拡充が必要であり、都市計画に含める可能性のある、計測指標を検討した。

本報告では、人口規模やサービスの有無による利用者の距離構造はモデル化できており、引き続き分析を行うことで都市計画に含めるべき医療・介護指標の導出を目論む。また逐次、学会発表等で報告する。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 5件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 SATO Eiji, TAKEZAWA Kurumi, YAMADA Asuka	4. 巻 58
2. 論文標題 A Framework for the Provision of "Community Symbiosis-Type Services" in Depopulated Areas of Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 58th ISOCARP World Planning Congress, Brussels, proceedings	6. 最初と最後の頁 1716-1726
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 竹澤くるみ, 佐藤栄治	4. 巻 40
2. 論文標題 地域包括ケアシステムの計画圏域と介護の利用実態に関する研究 栃木県 市を事例として	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本建築学会 地域施設計画研究	6. 最初と最後の頁 39-46
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 米ヶ田里奈, 村川真紀, 山田あすか	4. 巻 40
2. 論文標題 若年者の地域包括ケアの入り口, 他職種チームによるケースマネジメントの拠点 -若年者ワンストップ相談センター「SODA」の取り組みと環境づくりについて(事例報告)	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本建築学会 地域施設計画研究	6. 最初と最後の頁 439-446
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 米ヶ田里奈, 山田あすか, 村川真紀, 内野敬	4. 巻 29-71
2. 論文標題 若年者ワンストップ相談センター SODAでの環境づくりとその評価報告	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本建築学会技術報告集	6. 最初と最後の頁 334-339
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3130/aijt.29.334	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 SATOH Eiji, YAMADA Asuka	4. 巻 30
2. 論文標題 地方都市における介護サービス需給の定量的評価および整備方針の検証に関する研究	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 AIJ Journal of Technology and Design	6. 最初と最後の頁 299 ~ 304
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3130/aijt.30.299	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

[学会発表] 計9件(うち招待講演 0件/うち国際学会 3件)

1. 発表者名 保智友輔、佐藤栄治、島村亮
2. 発表標題 国保データベースを用いた健康まちづくりの効果検証に関する研究 2市の健康ポイント事業を対象として
3. 学会等名 2023年度日本建築学会大会(近畿)学術講演会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Kurumi TAKEZAWA, Eiji SATOH
2. 発表標題 Basic Research to Consider the Planning Area Based on the Analysis of Actual Usage of Long-term Care -A Case Study of Three Cities in Tochigi Prefecture: , , and -City-
3. 学会等名 The 18th International Conference on Computational Urban Planning and Urban Management (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Kurumi TAKEZAWA, Eiji SATOH
2. 発表標題 Basic Study on a Consideration of New Planning Areas for Long-term Care Services Focusing on the Actual Conditions of Care Utilization in the Municipal Boundary Areas of Three Local Municipalities
3. 学会等名 THE INTERNATIONAL CONFERENCE OF ASIA-PACIFIC PLANNING SOCIETIES 2023 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 平田菜々花, 佐藤栄治, 竹澤くるみ, 野原康弘, 古謝正太郎, 小谷和彦
2. 発表標題 島嶼の居住継続を担保する包摂的福祉サービス整備に向けた基礎的研究
3. 学会等名 2023年度日本建築学会大会(近畿)学術講演会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Yusei KUDO, Eiji SATOH, Yasuhiro NOHARA, Tatsuya SUZUKI
2. 発表標題 A Study on a correlation between Staying-population and urban structure in the COVID-19 disaster - A Case Study in Tokyo -
3. 学会等名 53rd Asia-Pacific Academic Consortium for Public Health, Manila, Philippine (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 竹澤くるみ, 山口睦生, 佐藤栄治, 大森宣暁, 大森玲子, 白石智子
2. 発表標題 地方都市における買い物弱者支援モデル構築に向けた基礎的研究 (1)
3. 学会等名 日本建築学会大会学術講演梗概集 (北海道)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山口睦生, 竹澤くるみ, 佐藤栄治, 大森宣暁, 大森玲子, 白石智子
2. 発表標題 地方都市における買い物弱者支援モデル構築に向けた基礎的研究 (2)
3. 学会等名 日本建築学会大会学術講演梗概集 (北海道)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 丸山穰, 本庄宏行, 佐藤栄治
2. 発表標題 人口減少期における都市施設の計画圏域再策定に向けた数理的研究 -その1 人口誘導と施設再配置モデルを用いた中学校通学区の実態-
3. 学会等名 日本建築学会大会学術講演梗概集 (北海道)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 本庄宏行, 丸山穰, 佐藤栄治
2. 発表標題 人口減少期における都市施設の計画圏域再策定に向けた数理的研究 -その2 人口誘導と施設配置再配置モデルを用いた中学校通学区の再編-
3. 学会等名 日本建築学会大会学術講演梗概集 (北海道)
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	三宅 貴之 (MIYAKE Takayuki) (10836729)	駒沢女子大学・人文学部・助教 (32696)	
研究分担者	鈴木 達也 (SUZUKI Tatsuya) (30786281)	香川大学・創造工学部・講師 (16201)	
研究分担者	野原 康弘 (NOHARA Tasuhiro) (80833053)	宇都宮大学・地域デザイン科学部・コーディネーター (12201)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	山田 あすか (YAMADA Asuka) (80434710)	東京電機大学・未来科学部・教授 (32657)	
研究分担者	山下 哲郎 (YAMASHITA Tetsuro) (00239972)	工学院大学・建築学部（公私立大学の部局等）・教授 (32613)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関