

令和 3 年 6 月 8 日現在

機関番号：12201

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2018～2020

課題番号：18H03020

研究課題名（和文）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

研究課題名（英文）Establishment of an optimal provision model of medical / nursing care partnership based on derivation of service provision limit by regional condition

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） 13,400,000円

研究成果の概要（和文）：我が国の地方都市，その辺縁中山間地域では地域の衰退が顕著であり，医療・介護サービスの提供基盤の再整備が急務となっている。本研究の学術的問いは，「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あり方とはどのようなものか」である。本研究ではこれまでに蓄積してきた医療・介護サービスの評価手法をもとに，新たに医療・介護レセプトの連結分析によって地域に展開しているサービスの種別と総量を定量的かつ可視化技術を基に条件に応じたモデルとして整理することを目指した。また，施設系／在宅系サービスの分担による効果的な医療・介護連携体制を検証した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の成果は，地域の状況に応じた医療・介護の必要量と分布，またそのコントロールの可能性，サービス拠点配置のモデルが構築される。またその成果は，市町村の介護事業計画，県のデータヘルス計画や地域医療構想といった具体的整備指針に対する波及効果がある。さらに地方都市での医療・介護は，しばしばその地域における主要産業の一つであるため，その維持や適正なマネジメントは地域経済と地域の継続そのものであり，自治体での地域運営，生活圏域のコントロールによるインフラ等の適切な地域拠点整備にもつながる。これらの意味で，本研究の成果は今後の我が国の経済と社会制度の根幹の維持に寄与すると考えられる。

研究成果の概要（英文）：In Japan's local cities and their surrounding mountainous areas, the decline of the area is remarkable, and there is an urgent need to redevelop the medical and long-term care service provision base. The academic question of this study is "What is the ideal way of sustainable medical care and long-term care services in Japan, which is in a super-aging society with a declining population, especially in local cities and rural areas?" In this research, based on the evaluation methods of medical / long-term care services that have been accumulated so far, the types and total amount of services that are newly developed in the region by the consolidated analysis of medical / long-term care receipts are quantitatively and visualized. We aimed to organize it as a model according to the conditions. We also verified an effective medical / long-term care cooperation system by sharing facility / home-based services.

研究分野：医療・福祉政策，都市計画

キーワード：医療・介護連携 国保レセプト 地域医療構想 介護事業計画 都市計画

様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

人口減少を伴う少子・超高齢社会にある我が国では、大都市と地方の人口偏倚に起因する医療・介護の脆弱性を是正し社会の持続性を高めること、このため特に地方都市での地域社会の基盤となる医療・介護の連携体制の再整備が、深刻かつ喫緊の課題である。これまでにこの分野では、データヘルス計画の作成・公表、事業実施、評価^{*1}や地域医療構想^{*2}、地域包括ケアシステムの拡大した概念である地域共生社会化^{*3}等の実働的な計画が展開されており、これらに関連する研究や事例報告が多数存在する。また応募者らは、地域の医療・介護の提供実態を利用者や事業者の移動距離から解明した研究や、医療・介護の整備状況（人員、施設立地、キャパシティ等）からサービスの過不足を検討した研究を蓄積してきた。これらは地域の相対的サービス量の集約や、ニーズに応じてサービスを拡充する方策が根本にある。しかし、この方針では医療・介護提供体制は遠からず破綻することが明らかである。そこで、将来的な社会的共通資本の減少や必要に応じて居住地の集約をはかるなど、地域ごとのニーズ分布と総量のコントロールの可能性も踏まえて、本質的な医療・介護における必要サービス量とその将来予測を行い、そのうえで効率的なサービスの連携手法等、基底のかつ具体的な医療・介護サービスの連携・集約による整備方法を構築する必要がある。

2. 研究の目的

本研究の学術的問いは、「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あり方とはどのようなものか」である。これをブレイクダウンした具体的な問いとして、持続可能性を検討するため、以下の2つの【問い】と、そのための3つの【課題】を設定する。

【問い1】地域構造を踏まえた医療、介護その各々の、地域状況を踏まえた提供体制の限界

これは医療・介護施設の立地と利用者居住場所の関係を踏まえ、医療・介護レセプトの連結分析によるエビデンスに基づいて定義する必要がある。

→【課題1】医療・介護レセプト分析による全てのサービス受給の可視化と定量化、を試みる。また、医療、介護各々のサービス提供体制の限界を示す。

【問い2】その限界のなかで持続可能な地域条件に対応した医療・介護サービスの連携システム

在宅医療や在宅介護といった制度の流れ、国策の方向性を検証し、問い1のサービス限界と将来の人口推移などの予測も考慮し、サービスの提供手法の変化を踏まえた、施設系／在宅系の分担域値を導出する。

→【課題2】医療／介護、施設（入居）／在宅の組み合わせによる効率的な分担とサービス連携体制の明示

さらに、地域経営・医療経済・介護経済の視点やサービスを提供する自治体等に着目し、かつ地域ごとの地理的条件等の差異を盛り込むことで広く援用可能なシステムを構築する。

→【課題3】ニーズ予測とサービス連携システムの実装の検証、地域条件対応モデルの構築

3. 研究の方法

本研究では、上記の研究課題1～3に対応した、調査、分析・考察を設定した。なお、詳細調査範囲は自治体から調査協力を得られた、地方中心都市、山間地を含む地方都市、郊外住宅地と農業地域を含む地方都市、の7市町とする。

調査Ⅰ（基礎データ）：統計・文献・ヒアリング調査、地理情報調査、レセプト調査 医療・介護の諸施設の配置やキャパシティ、地区住民の居住分布、サービス利用実態のデータ収集
分析・考察A：データ統合サービス利用の条件としての基礎的地理情報の整理、レセプト分析による利用圏域と地理的優位性に基づく最近隣選択との齟齬の把握

調査Ⅱ：移動実態調査 在宅系、施設系の各施設種別での医療・介護サービス提供実態（内容、頻度、範囲）の把握

分析・考察B：サービス利用／提供にかかる移動負荷の算定、実態とレセプトデータとの整合性の確認

調査Ⅲ：統計調査 将来人口、産業構造、政策分析

分析・考察C：将来推計に基づくサービスニーズ量と提供可能量、その範囲の推測（政策展開によってサービスニーズ量、提供可能量の変動が起こる）。医療・介護サービスの連携による効率化や経済・産業へのインパクト評価、生じうる課題の抽出

調査Ⅳ：ヒアリング調査 行政関係課、関係団体へのヒアリング。なお、この協議は研究遂行期間中、必要に応じて随時行う。

分析・考察D：行政との知見共有による総合的な医療・介護連携マネジメント手法の検討

以上の項目から、地域の状況に応じた医療・介護の必要量と分布、またそのコントロールの可能性、サービス拠点配置のモデルを示し、地域医療構想等の整備指針に対する波及効果を狙う。

4. 研究成果

本研究の成果は、栃木県内の7つの市町を対象とした国保レセプトの分析結果から導出されたモデル等であるが、対象地の詳細な分析結果を含むことから、概略の報告に留める。

1) ベースとなる地理的特徴の類型化 図1に分析対象自治体を含む栃木県全体の類型結果を示す。類型は、各市町の小地域単位ごとに集計した統計情報を用い、クラスター分析により類型化したものである。この類型を、医療・介護利用者の居住地の地理的特徴として用いる。ただし、利用者のサービス受給に関する移動距離（提供距離）については、さらに詳細な位置情報から当該サービスまでの道路距離を反映し、分析に用いている。

2) 医科・介護レセプトの連結分析 図2に、医科レセプトを用いた初診（外来）、再診（外来診療科含）、入院の、利用者数と利用者居住地（住民票の位置である範囲で匿名化したもの）と受診した医療施設までの距離の関係を示す。また図3には、介護レセプトを用いた在宅支援系サービスの理論的な最近隣サービスまでの距離とその距離帯ごとの居住者数、実際に利用したサービスまでの距離とその距離帯ごとの居住者数を示す。本報告においては、その概略を示すに留めるが、標榜診療科別の分析、介護サービス種別ごとの分析、医療・介護レセプトの連結分析、分析結果と地理的特徴の類型との相関、政策資料との参照等、を行っている。

3) 入退院支援加算を起点とした医療・介護のサービス連携 上記の地理的特徴と医療・介護レセプトの連結分析に加え、入退院支援加算と医療・介護サービスの接続性について分析を進めた。図4にはあるサンプルの、医療費・介護費の使用実績を経年的に表示している。入退院支援加算の加算月を境に、医療、介護サービスの利用種類の変化、使用実績の変化、居住地のサービス資源等の有無、地理的特徴等を精査し、医療・介護サービスの連携度合いを可視化している。一定程度の類型化は行ったが精査が必要である。

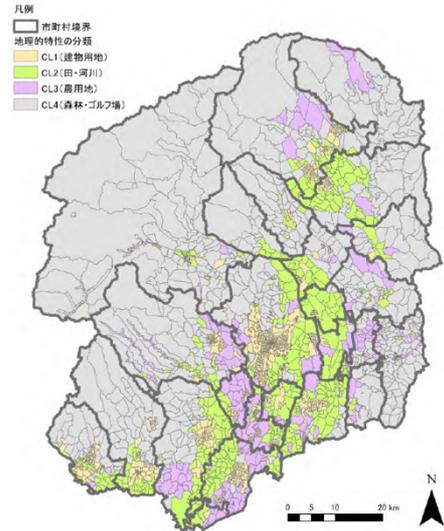


図1 対象地域を含む栃木県の地域類型

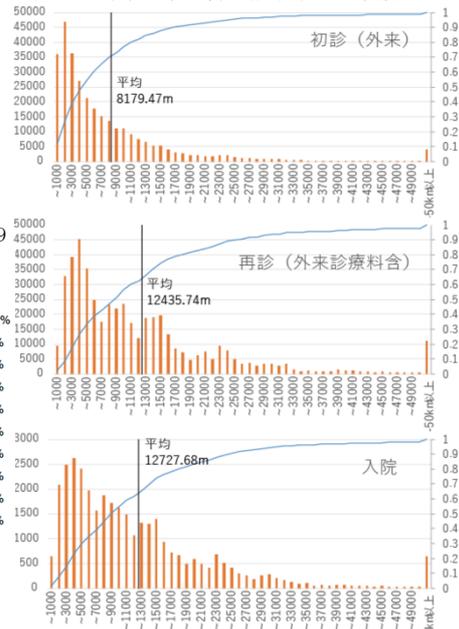


図2 外来・入院の利用者分布

- * 1 厚生労働省，データヘルス計画作成の手引き，2017.09，
<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000061273.html>，
 参照 2017.10.29
- * 2 厚生労働省，地域医療構想，2015.03，<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000080850.html>，参照 2017.10.29
- * 3 厚生労働省，「地域共生社会」の実現に向けて（当面の改革工程），
<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000150538.html>，参照 2017.10.29

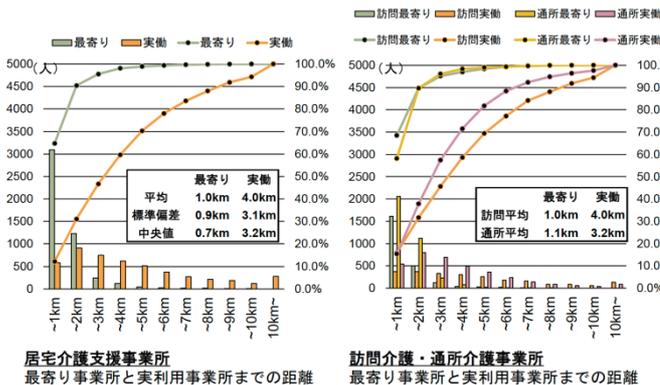


図3 在宅支援系の介護サービス提供状況

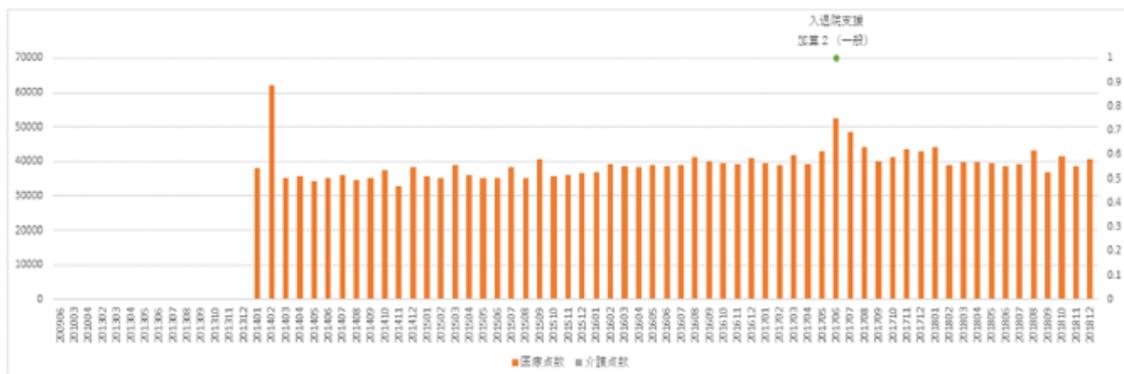


図4 入退院支援加算を起点としたサービス利用状況

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 0件）

1. 著者名 土橋喜人, 鈴木克典, 大森宣暁	4. 巻 22
2. 論文標題 公共交通機関の優先席の実効性に関する考察 札幌市営地下鉄の専用席と関東圏地下鉄の優先席の利用実態比較調査より	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 福祉のまちづくり研究	6. 最初と最後の頁 1-12
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 野原 康弘, 佐藤 栄治, 中村 哲也	4. 巻 53
2. 論文標題 中山間地域における人的ネットワークの強さと健康指標との関連性に関する研究	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 都市計画論文集	6. 最初と最後の頁 1036 ~ 1042
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11361/journalcpj.53.1036	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 SHIMAMURA Ryo, SATOH Eiji, SUZUKI Tatsuya, NOHARA Yasuhiro	4. 巻 85
2. 論文標題 A PROPOSAL FOR THE OPTIMUM LOCATION OF HUBS BY MINIMIZING TRAVEL TIME WITH MAIN PUBLIC TRANSPORT USAGE	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ)	6. 最初と最後の頁 901 ~ 911
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3130/aija.85.901	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 KUZUHARA Nozomi, SATOH Eiji	4. 巻 85
2. 論文標題 A STUDY ON THE POSSIBILITY OF VILLAGE COLLABORATION AS SEEN FROM VILLAGE ACTIVITIES 1: COMPARISON OF STATISTICS AND ACTUAL SITUATION OF A VILLAGE IN NIKKO CITY, TOCHIGI PREFECTURE	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ)	6. 最初と最後の頁 1241 ~ 1250
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3130/aija.85.1241	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 NOHARA Yasuhiro, SATOH Eiji	4. 巻 86
2. 論文標題 THE USAGE STATS OF LONG-TERM CARE SERVICE AND THE ISSUE OF SETTING THE DAILY LIVING AREA VIEW FROM THE LONG-TERM CARE INSURANCE RECEIPT	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ)	6. 最初と最後の頁 1045 ~ 1053
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3130/aija.86.1045	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 -

〔学会発表〕 計12件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 8件)

1. 発表者名 Nozomi Kuzuhara, Eiji Satoh
2. 発表標題 A Study on Types of Settlements from the Viewpoint of Population Dynamics
3. 学会等名 16th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ryo Shimaura, Eiji Satoh, Tatsuya Suzuki, Yasuhiro Nohara
2. 発表標題 Optimum Locational Patterns of Regional Hubs by Minimizing Travel Time with Public Transport Usage
3. 学会等名 16th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Misaki Sato, Eiji Satoh
2. 発表標題 A study on the trend of setting the facility with nursing and medical in Japan according to the provision of medical and nursing care services
3. 学会等名 16th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nozomi Kuzuhara, Eiji Satoh, Ryo Shimamura, Naruki Sato, Yuki Nakai, Yohei Toyama
2. 発表標題 A study on village community and possibility of continuing residence in the village
3. 学会等名 51st Asia-Pacific Academic Consortium for Public Health (APACPH) Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Misaki Sato, Eiji Satoh, Maki Murakawa, Asuka Yamada
2. 発表標題 Study on nurses' burden feeling in mixed hospital ward
3. 学会等名 51st Asia-Pacific Academic Consortium for Public Health (APACPH) Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yohei Toyama, Eiji Satoh
2. 発表標題 A Study on Restructuring Method of Traffic based on Traffic Estimation in Provincial Cities: a case of Sakura city in Tochigi, Japan
3. 学会等名 16th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 梶谷拓未, 大森宣暁, 長田哲平
2. 発表標題 地方都市における外出目的別の送迎交通の実態に関する基礎的研究
3. 学会等名 第47回土木学会関東支部技術研究発表会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Aya MIURA, Eiji SATOH
2. 発表標題 A Study on Maintenance Method of Public Housing -Focusing on the Center City Area and Suburban Area in Provincial Town-
3. 学会等名 50th Asia-Pacific Academic Consortium for Public Health (APACPH) Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nozomi KUZUHARA, Eiji SATOH, Yasuhiro NOHARA
2. 発表標題 A Fundamental Study on Aggregation and Cooperation of Village from The Actual Condition of Village Function and Nursing Care Service in Depopulated Area
3. 学会等名 50th Asia-Pacific Academic Consortium for Public Health (APACPH) Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 佐藤 栄治 , 鹿野 桃佳 , 鈴木 達也 , 野原 康弘
2. 発表標題 利便性評価と住民の生活意向を反映させた地域拠点形成に関する研究 宇都宮市のネットワーク型コンパクトシティを事例として その1
3. 学会等名 日本建築学会 , 2018年度大会学術講演
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鹿野 桃佳 , 佐藤 栄治 , 鈴木 達也 , 野原 康弘
2. 発表標題 利便性評価と住民の生活意向を反映させた地域拠点形成に関する研究 宇都宮市のネットワーク型コンパクトシティを事例として その2
3. 学会等名 日本建築学会 , 2018年度大会学術講演
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鈴木 達也 ,佐藤 栄治
2. 発表標題 医科レセプトを用いた医療的過疎地域の推定に関する基礎的研究
3. 学会等名 日本建築学会, 2020年度大会学術講演
4. 発表年 2020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	古賀 政好 (KOGA Masayoshi) (20751225)	東京電機大学・未来科学部・研究員 (32657)	
研究分担者	鈴木 達也 (SUZUKI Tatsuya) (30786281)	香川大学・創造工学部・助教 (16201)	
研究分担者	菅原 琢磨 (SUGAHARA Takuma) (50364659)	法政大学・経済学部・教授 (32675)	
研究分担者	平塚 義宗 (HIRATSUKA Yoshimune) (80266014)	順天堂大学・医学部・先任准教授 (32620)	
研究分担者	大森 宣暁 (OHMORI Nobuaki) (80323442)	宇都宮大学・地域デザイン科学部・教授 (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	吉川 徹 (YOSHIKAWA Tohru) (90211656)	東京都立大学・都市環境科学研究科・教授 (22604)	

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