

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 27 年 6 月 1 日現在

機関番号：12201

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2014

課題番号：25860379

研究課題名(和文) 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

研究課題名(英文) A Study on Constructing A Model of Comprehensive Provision System for Medical and Nursing Care Services from the view point of Regional Resource and Life Style

研究代表者

佐藤 栄治 (Sato, Eiji)

宇都宮大学・工学(系)研究科(研究院)・助教

研究者番号：40453964

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、超高齢社会に向かう我が国の地方都市・農山村における持続可能な医療と介護サービスのあり方を検討するものである。本研究では、利用者の観点から医療と介護のサービスの機能や立地をアクセシビリティ(到達しやすさ)、地域の生活構造、人口動態等の現状と将来予測、医療・介護ニーズとその変動予測、等の分析により定量的に評価する手法を開発し、必要とされる医療・介護サービスの種別と量その将来推計を示した上で、総合的な医療・介護提供体制のマネジメント手法を示した。

研究成果の概要(英文)：This study is intended to examine the way of sustainable health care and long-term care services in Japan of regional cities and rural areas towards the super-aged society. In this study, the medical and nursing care services were analyzed from the perspective of the user accessibility. In addition, living structure of the region, an analysis which takes into account the current status and future prediction of population dynamics, etc. And, we have developed a method to analyze the health and long-term care needs and their change prediction. On of the measurement of the type and amount of health care and long-term care services that are needed, and showed management technique of comprehensive health care and long-term care provision system.

研究分野：都市計画, 都市解析, 医療・福祉計画

キーワード：医療・介護連携モデル アクセシビリティ

## 1. 研究開始当初の背景

本研究は、超高齢社会に向かう我が国の地方都市・農山村における持続可能な医療と介護サービスのあり方を検討するものである。この度の大震災に伴い、ことに東北地方の人口分布には大きな変動が見られ、もともと脆弱であった医療・介護サービスの提供基盤は大きな転換を迫られている。

応募者はこれまで都市計画の見地から、都心郊外部において高齢者の生活拠点を移動的利便性から再構築する研究、医療施設と利用者の物理的移動距離の計測に関する研究などを行ってきた。この成果として、高齢期の生活の問題点を明らかにし、自治体と連携した高齢者の生活を担保する方策の試案や、医療施設と利用者間の地域別移動距離の差を明らかにし医療施設整備に関する単独の都道府県での基礎的情報をまとめ上げた。これらの研究は都市計画の視点から都市整備の具体的方策に資したが、1) 医療・介護資源の最適化には、資源を最適配分する医療・福祉圏域全体のマネジメントの検討が必要であること、2) そのマネジメントには、福祉資源のみならず地域の産業構造、生活環境の分析が必要であること、3) 短・長期双方の将来動向を見据えた施策展開が同時に必要であること、が今後の医療・介護提供体制の維持運営に必要不可欠であることも明らかになった。またこの度の大震災を受けて、過疎化を含む人口構造や地域の生活構造に大きな変化があった東北地方において、持続可能な医療・介護提供体制を検討することが喫緊の課題となった。またその体制導出のプロセスを発信することは、同様に医療・介護提供体制の持続可能性に課題を抱える我が国の地方部において、将来の生活基盤を構築する助けとなると考えた。

## 2. 研究の目的

医療・介護労働人口の不足、または自治体の財源不足により、医療機関の運営が逼迫していること、介護サービス提供体制が弱体化していることは周知の通りである。また高齢者の急増等に代表される地域の人口構造の変化に伴う生活・産業構造の変化は、求められる医療・介護機能にも影響を及ぼし、福祉機能の整備状況とニーズに差異が生じていることも指摘されている。それらの問題は、特に都市圏から外れたいわゆる「地方」において深刻な問題であり、ことにこの度の大震災において東北地方では大きな人口変動や産業構造等の変化により医療・看護提供体制の改編が必須となっている。本研究ではこのような超高齢社会に移行する「地方」の医療・介護施設の状況や地域居住者の実態を反映した、必要な医療・介護機能を定量的に示すことを目指す。

## 3. 研究の方法

本研究では、利用者の観点から医療と介護

のサービスの機能や立地をアクセシビリティ(到達しやすさ)、地域の生活構造、人口動態等の現状と将来予測、医療・介護ニーズとその変動予測、等の分析により定量的に評価する手法を開発し、必要とされる医療・介護サービスの種別と量その将来推計を示した上で、総合的な医療・介護提供体制のマネジメント手法を示す。

具体的には、a:病院や福祉のサービスと利用者の物理的な移動距離(アクセシビリティ)の分析、b:地域の生活・産業構造分析、c:将来推計値などを用いた地域の将来予測、d:現状の利用者実態や医療・介護政策分析を反映した具体的な問題点の抽出と解決策の検討、の観点から、地域の医療・介護サービスの総合的なマネジメント手法の開発を行う。

## 4. 研究成果

1) 医療・介護機能から考えた理論的なサービス提供圏の算出

サービス提供圏の算定は、全国的の標榜診療科別のアクセシビリティ分析を行った上で行った。サンプル的に、栃木県における二次医療圏の分析、全介護サービスの提供圏の分析を行った。

2) 人口推計値を用いたニーズ予測

上記のアクセシビリティ分析に加え、人口推計値を用いたニーズ発生予測を行い、既存のサービスではカバーしきれない地域を露見させた。また医療ではどの標榜診療科が、介護ではどのサービス種別が不足するか等、定量的な分析を行った。

3) サービス利用者の実態反映と政策展開

協力自治体から高齢者の介護保険利用状況のデータ提供を受け、サービスの過不足を検討した。また、実際の介護に携わる人員資源量の算定、訪問医療、訪問介護等の在宅系の人員資源量の算定、各医療サービス提供施設の医師・看護師数等から、医療・介護のキャパシティを算定し、今後のサービス提供体制を検討した。地域包括ケアシステムの稼働前の準備として、協力自治体と施策展開を検討した。

成果については、非公開情報を多く含むため、順次精査しながら今後公表していく予定である。以下では例示的に、地域包括ケアの検討結果について報告する。

#### 4) 栃木県高根沢町における地域包括ケアシステム構築に向けた実践的取り組み

##### ○本調査の目的・意義

医療や介護の需要がピークを迎える 2025 年の介護サービス構築を目標に、厚生労働省は住まい・医療・介護・予防・生活支援が一体的に提供される『地域包括ケアシステム』を平成 27 年度から実施する。地域包括ケアシステムは、「新しい介護予防・日常生活支援総合事業（以下、新しい総合事業）」と位置づけられ、自助と互助、すなわち高齢者自身のセルフケアと地域住民同士による支援の側面が強調された。地域包括ケアシステムの構築に向けては、医療、介護、介護予防、生活支援、住まいが一体的にサービス展開する必要があるが、人的資源・施設等には限りがあること、また将来的な高齢者のピーク時を過ぎた先の地域を想定すると、社会的共通資本の大量投資は現実的ではない。そこで本研究では、新しい総合事業で想定されている高齢者支援の提供者としての地縁組織が、実際に地域においてどのようにして関わっていくべきなのか、地域的な特徴や地域の高齢者のニーズ、自治会の高齢者支援に対する現状や意向などに注目しながら地域に適したサービス提供方法を検討する。

栃木県高根沢町（図 1）は、厚生労働省の地域包括ケアシステムのモデル地区として指定されており、先進事例であるため当該地区を研究対象としている。

##### ○研究方法

地域的な特徴、実際の地域包括ケアシステムに必要な人員投入量、現在不足しているサービスの多寡を調査・算定するため、統計分析、高齢者サービスの提供状況の把握、既存調査による日常生活におけるニーズの把握を行う。さらに地縁組織を代表する自治会に対しアンケート調査を実施し、今後のサービスの提供方法を検討する。各調査方法の詳細を以下①～④に示す。

①統計分析：平成 22 年国勢調査小地域集計などより栃木県内小地域の人口密度、高齢化率、土地利用などから、栃木県内における高根沢町の位置付けを確認する。

②高根沢町地域包括ケアワークショップへの参加：高根沢町及び福祉関係部署の協働による地域包括ケアシステム構築のために企画されたワークショップに参加し、高根沢町の高齢者支援の現状や方針について確認する。

③高齢者の日常生活におけるニーズの把握：高根沢町社会福祉協議会が実施した『高齢者ひとり暮らし及び高齢者世帯へのアンケート結果（平成 25 年 3 月）』より高齢者の日常生活におけるニーズの把握を行う。

④行政区長を対象にしたアンケート調査：全 54 区の自治会長（行政区長）を対象にアンケート調査を行う。回答数 31 区、回答率 57% となった。

以上の調査より、地域包括ケアシステムの基本方針への示唆を得る。

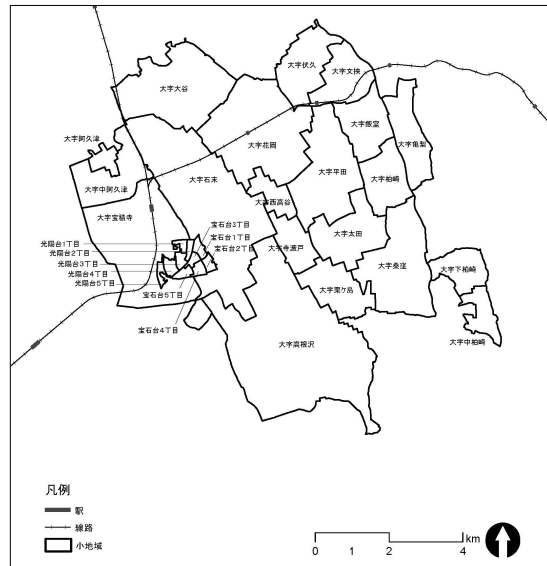


図 1. 栃木県高根沢町の小地域

##### ○各種調査からみる高根沢町の現状

##### ①統計分析から見る対象地の概要

栃木県の全小地域に対し、高齢化率、人口密度を 9 つのランクに分け整理した。図 2 の A は栃木県内における高根沢町の小地域ごとの高齢化ランクと人口密度ランクの関係を示している（バブル内の数字は該当する小地域の数を示す）。小地域の高齢化ランクが上がるにつれ人口密度ランクは減少している傾向にある。さらに、この 2 つのランクの和（人口密度ランク 9～1+高齢化ランク 1～9）を小地域ごとに当てはめたものを図 2 の B に示す。図 2 の A・B より、人口密度の低い農村部に住む多くの住民が高齢者であることが考えられる。

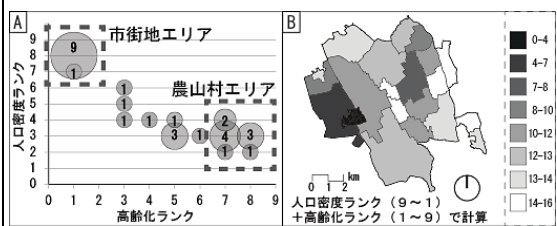


図 2. 高根沢町における高齢者ランクと人口密度ランク

図 3 の C は高根沢町における現行のサービスの拠点となる施設と現在利用されている社会福祉協議会のサロン事業の拠点施設の配置である。図 3 の D は今後地域拠点として活用可能な施設（公的集会所）の配置である。今後利用可能な拠点施設としては、高根沢町の南部・北部には不足が感じられるものの、東部（農村部）には小地域または小学校区程度の規模で拠点施設が設置されているため、物的には満たされていると考えられる。しかし実際は、利用されている拠点施設は市街

地に集中しており、農村部では拠点施設がほとんど活用されていない状況である。

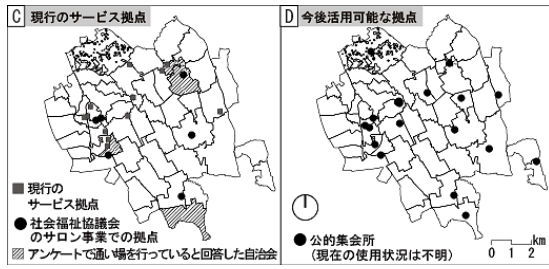


図3. 自治会区分と各拠点施設の配置  
表1. 地域包括ケアワークショップの内容

開催時期	開催回数	議題	出席者
平成25年	10月～11月	第1～2回 地域包括ケアシステム、介護予防・日常生活支援総合事業の概要と先進事例について	・高根沢町健康福祉課 ・地域包括支援センター ・高根沢町社会福祉協議会 ・高根沢町社会福祉協議会 ・たすけあいエロン
	12月～1月	第3～4回 高齢者の通いの場普及のための検討	
	2月～4月	第4～6回 地域支え合いセンターの設立について	
平成26年	5月～6月	第7～8回 新しい総合事業と社会資源の対応、課題の抽出	※高根沢大学は11回目から参加
	7月	第9回 見守りネットワークの構築について、現状分析と課題の抽出	
	7月	第10回 交流の場のあり方について、現状分析と課題の抽出	
	7月～8月	第11～12回 社協の御用聞き事業について、現状分析と課題の抽出	
	9月	第13回 外出支援について、現状分析と課題の抽出	
	10月～1月	第15～18回 協議体のメンバー構成について	

②高根沢町の地域包括ケア構築に対する取り組み

高根沢町では平成25年10月より地域包括ケアシステムの体制構築のためにワークショップが行われている。このワークショップは、高根沢町および福祉関係部署により協働で企画されたもので、議題には、地域の高齢者支援の実態についてや新しい総合事業と既存資源との対応について、関係する主体間の定期的な情報共有、連携・協働を推進する協議体の設置・メンバー構成等について等が挙げられた。参加団体は高根沢町健康福祉課、地域包括支援センター、社会福祉協議会、NPO法人であり、第11回目からは本研究チームも参加した。

高根沢町のサービスの現状について表2-Iにまとめた。現行の介護予防給付以外の高齢者に対する生活支援は未だ実績がない。訪問型サービスDについては、デマンドバスにより移送のみ行われている状況である。通所型サービスBの居場所づくりでは社会福祉協議会が運営するサロンが現在6ヶ所で行われている。その他生活支援サービスの見守りの項目では、地域包括支援センター・社会福祉協議会・民間などの多くの団体が様々な事業を実施しているが、実際の実施頻度などの詳細については不明である。

③高根沢町の高齢者ニーズ

高根沢町の高齢者の日常生活におけるニーズ（高齢者が日常生活においてどのような支援を必要としているのか）を、高根沢町社会福祉協議会が平成25年3月に実施した『高齢者ひとり暮らし及び高齢者世帯へのアンケート結果』の自由記述（103件）よりの把握した。力仕事・掃除などの生活援助や、緊急時に駆けつけてくれる人がいない等の見守りに対するニーズが多く見られた。

また、新しい総合事業の提供サービスとの場合を行い、表2-IIとしてまとめた。

④アンケート調査から見る自治会の役割

新しい総合事業の担い手として地縁組織や住民ボランティアが想定されるサービスについて、地縁組織を代表とする自治会（高根沢町においては行政区）長を対象に行ったアンケート調査の結果より、高齢者支援の実態や意向を把握し、実際に地域包括ケアシステムを運用していく上で自治会がどのように関わっていくべきなのかを検討した。

1) 自治会への高齢者の参加（表3）

人口密度が高く、高齢化率の低い市街地では自治会の加入世帯戸数は多いが自治会への加入率は低い結果となった。市街地は若年層の人口が集中しているため、相対的に高齢化率・自治会加入率が低くなっていると考えられる。また、自治会に加入している世帯は多くが高齢者であると想定できるため、自治会加入世帯には高齢者世帯が多い。

表2. 新しい総合事業のサービスと、高根沢町の現状・高齢者のニーズ・想定されるサービス

事業名	対象者	多様化したサービス・事業の種類	サービス内容	想定されるサービス提供者	高根沢町の現状		高根沢町で想定されるサービスの提供者	
					I. サービスの現状	II. 高齢者の困り事		
訪問型サービス	・要支援1～2、それ以外のもの	①訪問介護	現行の訪問介護	訪問介護員による身体介護生活援助	指定事業者	現行の介護予防給付における訪問介護を継続	・足が不自由なので歩行困難である ・足が弱いので歩けなくなるのが心配 など	各介護事業者
		②訪問型サービスA	緩和した基準によるサービス	生活援助	指定事業者、委託事業者	実績なし	・スニーカーが速いので自由に買い物に行けない事 ・目が悪いので操作性がでない など	シルバー人材センター NPO法人
		③訪問型サービスB	住民主体による支援	住民主体の自主活動として行う生活援助等	住民ボランティア主体	実績なし	・家のことを色々やりたいが体が動かない ・力仕事が強難い など	自治会での実施は現状不可能 NPO法人、デマンドバス その他老人クラブ、社協
		④訪問型サービスC	短期集中予防サービス	保健師等による居宅での相談指導等	町又は委託事業者	2次予防事業が担当(社協へ委託)	・寒いので神経痛が辛い など	社会福祉協議会
		⑤訪問型サービスD	移動支援	介護予防・生活支援サービスと一体的に行う移動支援、移送前後の生活支援	住民ボランティア等	ふれあい移送サービス(NPO法人) デマンドバス(移送のみ)	・適切な移動が困難 ・適定でタクシー利用が難しい など	自治会での実施は現状不可能 NPO法人、デマンドバス
通所型サービス	・基本チェックリスト該当者	①通所介護	現行の通所介護	通所介護と同様のサービス生活機能改善のための機能訓練	指定事業者	現行の介護予防給付における通所介護を継続	・足が弱いので歩けなくなるのが心配 など	各介護事業者
		②通所型サービスA	緩和した基準によるサービス	ミニデイサービス、運動、レクリエーション等	雇用されている労働者	指定事業者によるミニデイ 社協のサロンなどの取り組み	・運動不足になりがちな など	NPO法人 社会福祉協議会
		③通所型サービスB	住民主体による自主的な憩いの場作り	体操、運動等の活動など自主的な憩いの場作り	ボランティア主体	実績なし(ただし、社協の補助による地域主体の居場所づくり)	・着・着とこまごま住んでいるので来ていない ・急病時の見守り事業、住居設備、運動、遊具、シルバーの便利事業、シルバー大学の相談ボランティア	・他、急病時に駆けつけてくれる人など ・急病時の見守り事業、住居設備、運動、遊具、シルバーの便利事業、シルバー大学の相談ボランティア
		④通所型サービスC	短期集中予防サービス	生活機能を改善するための運動器の機能向上や栄養改善等のプログラム	委託事業者・市町村	社協へ委託(2次予防事業) 特養などで実施を検討	・膝・腰が痛くトイレに行くのも大変 ・足が弱いので歩けなくなるのが心配 ・膝が痛くて歩行が辛い など	地域包括支援センター 社会福祉協議会 在宅介護支援センター
その他の生活支援サービス	その他の生活支援サービス	①栄養改善を目的とした配食	栄養改善を目的とする配食	NPO、民間事業者、協同組合、社会福祉法人等	社会福祉法人友友会いぶきが類似事業を実施	・調理ができないので栄養バランスが心配 など	社会福祉法人友友会いぶき(グリーン弁当)	
		②住民ボランティア等が行う見守り	地縁組織による見守り	自治会、町内会・社協等	地域包括支援センターによる見守り事業、緊急連絡システム、社協による見守り事業、住居設備、運動、遊具、シルバーの便利事業、シルバー大学の相談ボランティア	・緊急時に駆けつけてくれる人が近くにいない、困ったときの相談相手がいまい ・突然訪れた時のことを考えると不安になる など	自治会での実施は現状不可能 NPO法人、地域包括支援センター 社会福祉協議会、郵便局、民間企業など	
③訪問型サービス、通所型サービスに準じた自立支援に資する生活支援	訪問型サービス、通所型サービスに準じた自立支援に資する生活支援	訪問型サービス、通所型サービスの一体的提供等	高根沢町では現在未想定	※新しい介護予防・日常生活支援総合事業(イ・ロ)は、高根沢町では現在未想定(厚生労働省)。 高根沢町では自治会単体の高齢者への訪問、通所、見守りサービスは現状不可能。他組織との連携が必要。				



一方、人口密度が低く、高齢化率が高い農村部では、自治会の加入世帯戸数は少なくなるが、加入率・高齢化率ともに高くなるため、自治会加入世帯には高齢者世帯が多くなる。よってどちらの地域でも高齢者の自治会への参加率は高いと考えられる。

表 3. 自治会加入率と加入世帯の戸数との相関関係

加入率	90%以上	70%以上 90%未満	70%未満	わからない
戸数				
50戸未満	5	1	0	0
100戸未満	12	1	0	1
300戸未満	3	1	3	1
300戸以上	0	0	7	0

## 2) 自治会の高齢者支援

「高齢者の生活を支援する活動の実施の状況・意向」を尋ねたところ(図4),ほとんどの自治会が高齢者への支援活動に対して否定的な考えを持っており、「すでに行っており、これを維持していきたい」「すでに行っており、今後ともさらに積極的に行いたい」と肯定的な回答が得られたのは2つの自治体に留まった。

この2つの自治体は、社会福祉協議会・民生委員などと頻りに連携をとっている地域であることより、他組織との連携が自治会の高齢者支援に大きく関係しているといえる。

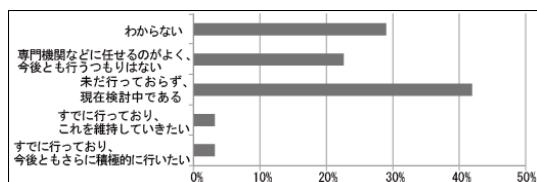


図 4. 高齢者の支援活動について

また、「高齢者の生活を支援する活動が、現在よりも盛んになるために必要だと思うもの」について尋ねたところ(図5),人的資源に関する項目を選ぶ自治会が半数近くあり、慢性的に人的資源が不足していることが考えられる。

これらの地域は自治会加入世帯の少ない農村部であり、高齢者の自治会への参加率は高いが、人的資源の不足、行政との連携、情報不足という要因から、高齢者支援活動の実施にまでは結びついていないと推察される。

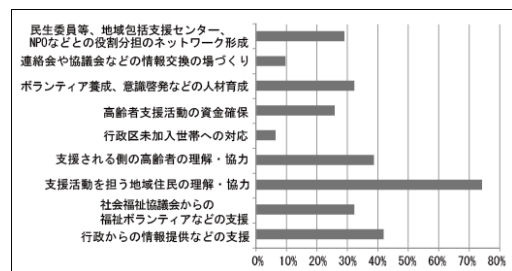


図 5. 高齢者支援を行う際、必要だと思うものについて

## ○高根沢町で想定されるサービスの提供者

新しい総合事業で想定されている高齢者支援の提供者としての地縁組織が、実際に地域においてどのようにして関わっていくべきなのかを、以上で示した地域的な特徴や地域の高齢者のニーズ、自治会の高齢者支援に対する現状や意向などをもとに検討する(表2-Ⅲ)。

訪問型サービスに関しては、高齢者のニーズが高いが、図4より実施している自治会や提供を考えている自治会も少ない。多くの自治会意識が高齢者ニーズと乖離している。

通所型サービスでは、施設が市街地に集中しているが、住民間の関係性に乏しく自治会が積極的になりづらい。農村部にも活用できる施設があるが、利用者となる高齢者が少ない事が考えられる。

住民ボランティア等が行う見守りに関しても、高齢者のニーズは高いが、農村部では人的資源の不足、市街地では情報不足やコミュニティが希薄という要因が考えられる。

上記の3種のサービスについては、自治会での実施は可能性が低い。

## ○本調査の成果

本調査では、新しい総合事業で想定されている高齢者支援の提供者としての地縁組織が、実際に地域においてどのようにして関わっていくべきなのかを検討した。その結果、新しい総合事業の地縁組織主体で行うサービスについて、現状では自治会で実施できる可能性は低いことがわかった。

高根沢町の小地域は大きく市街地と農村部に分類できるため、それぞれについて高齢者支援の実態と課題について以下にまとめる。

### 1) 市街地における高齢者支援の実態と課題

自治会加入世帯戸数の多い市街地では、高齢者の自治会への参加率が高い。市街地の一部の自治会では、民生委員・社会福祉協議会等と連携をとり、積極的に高齢者支援を行っている状況もみられたが、全体的には高齢者支援に対して否定的な意見を持つ地域が多いと言える。実際に連携がとれている自治会もあるように、人的資源の豊富な市街地では、自治会が高齢者支援の情報を得ることや自治会内で情報を共有することでより、高齢者支援が活発になると考えられる。

### 2) 農村部における高齢者支援の実態と課題

自治会加入世帯戸数の少ない農村部でも市街地同様、高齢者の自治会への参加率が高いが、全体として高齢者支援へ否定的な意見をもつ自治体が多い。人的資源が少ない農村部では、民間企業やボランティア・自治会同士が連携することで人的資源を相互補完し、さらに情報提供、適切な資金援助などを行うことで、高齢者支援へのきっかけを作ることができると考えられる。

## 5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計3件)

・三宅貴之, 佐藤栄治, 三橋伸夫, 熊川寿郎: アクセシビリティと受療割合から見た二次医療圏の検討: 栃木県の二次医療圏を事例として, 日本建築学会計画系論文集, No. 702, pp. 1783-1790, 2014. 8

・佐藤栄治, 三橋伸夫: 地方都市における高齢者の継続居住可能性に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, No. 691, pp. 1965-1972, 2013. 9

・Takayuki MIYAKE, Eiji SATOH, Toshiro KUMAKAWA, Nobuo MITSUHASHI: A Study on Assessment of Emergency Medical Care System in a Provincial City of Japan, 2013 International Conference on Industrial Engineering and Management Science (ICIEMS 2013), Full paper submission, 2013. 9

[学会発表] (計5件)

・Takayuki MIYAKE, Eiji SATOH, Nobuo MITSUHASHI, Toshiro KUMAKAWA: A study on geographical allocation of medical resources in Japan, 46th Asia Pacific Academic Consortium for Public Health (APACPH) Conference, Kuala Lumpur, Malaysia, 2014. 10

・三宅貴之, 佐藤栄治, 三橋伸夫: 医療施設のキャパシティに着目した医療サービス提供圏の分析, 日本建築学会大会, 学術講演梗概集, F-101-102, 2014. 9

10)

・野原康弘, 佐藤栄治, 三橋伸夫: 廃校から高齢者福祉施設への転用に立地環境が及ぼす影響, 日本建築学会大会, 学術講演梗概集, F-105-106, 2014. 9

・Yasuhiro NOHARA, Eiji SATOH, Nobuo MITSUHASHI: A Study on the Evolvement Methods of the Aging Services Based on Aging in Place, 46th Asia Pacific Academic Consortium for Public Health (APACPH) Conference, Kuala Lumpur, Malaysia, 2014. 10

・Takayuki MIYAKE, Eiji SATOH, Toshiro KUMAKAWA, Nobuo MITSUHASHI: A Study on Assessment of Medical District in a Provincial City of Japan, 45th Asia Pacific Academic Consortium for Public Health (APACPH) Conference, Wuhan, China, 2013. 10

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

佐藤 栄治 (SATOH Eiji)

宇都宮大学・大学院工学研究科・准教授

研究者番号: 40453964