

都市サービスの変遷から見た集落の存立状況 —高齢者が容易に歩けるスケールから考える—

宮木 祐任¹・根本 拓哉²・陳 鶴³・谷口 守⁴

¹正会員 筑波大学大学院 システム情報工学研究科 (〒305-8573 茨城県つくば市天王台1-1-1)

E-mail: s1120547@sk.tsukuba.ac.jp

²非会員 筑波大学大学院 システム情報工学研究科 (〒305-8573 茨城県つくば市天王台1-1-1)

E-mail: s1220507@sk.tsukuba.ac.jp

³非会員 筑波大学大学院 システム情報工学研究科 (〒305-8573 茨城県つくば市天王台1-1-1)

E-mail: chin.kaku@sk.tsukuba.ac.jp

⁴正会員 筑波大学大学院教授 システム情報系 (〒305-8573 茨城県つくば市天王台1-1-1)

E-mail: mamoru@sk.tsukuba.ac.jp

自動車の普及や生活様式の変化等により、わが国での暮らしは大きく変化してきた。その結果、商業施設や公共施設の郊外立地などによって、徒歩圏内において日常生活のための買い物や公共サービスの利用といったことが難しくなってきた。このことは、今後高齢社会が進むわが国において解決すべき課題の一つである。本研究では、現在まで集落形態が保たれている、茨城県つくば市の筑波地区を対象に、40年間という長期に渡る期間を二時点間で、集落毎に高齢者も容易に歩ける範囲内で利用できる商業施設や公共施設といった都市サービスの立地の変遷の傾向を明らかにした。この結果、中心的集落におけるサービス提供施設の顕著な減少、一般集落におけるサービス提供施設の変質を定量的に明らかにした。

Key Words : colony, transition, telephone directory, public services, commercial services

1. はじめに

わが国における従来の住民の生活や生産活動は、地縁的に形成され一定の居住の集積を意味する集落を基礎単位として、集落内での相互扶助、または周辺の集落とのまとまりの中から営まれてきた¹⁾。しかし、現在では自動車の普及や生活様式の変化等様々な影響を受け、都市の構造は大きく変化した。たとえば、公共施設や小売店舗の郊外立地などが挙げられるが、こういった影響により身近な地域にある店舗が失われ、日常の生活を営む上でも、自動車の利用が必須といった状況にある地域が多くなってきている。

このような課題に対し、都市圏レベルのスケールで、都市構造リスクという概念に基づいて全体的な問題点を総括した研究は既に存在する²⁾。また、今後人口の減少や高齢化が確実なわが国において、高齢者などの生活弱者が、日常の買い物行動や生活必要サービス(これらをまとめて以降では「都市サービス」と呼ぶ)を受けることが難しくなる局面が増加することは容易に予想できる。このような問題に対し、買い物弱者応援マニュアルの公

表等の対策³⁾も行われてはいる。そこでは過疎地に重点を置いた対策や公共交通サービスの充実による緩和策など、様々な方策が提示されている。しかし、自らが住んでいる所でそもそもの程度の都市サービスを高齢者などが容易に享受しうる状況であるのか、その基本的な動向が十分に把握されていないのが実情である。特に、本研究で対象とするような郊外集落は、大都市圏でのリタイア層を今後Uターンの形で受け入れる素地も過疎地よりあるといえる。このような集落の範囲は後述するように一般的な生活圏として見るには明らかに小さすぎるし、生活圏としては相互に重複していることも明白である。しかし、高齢者のスケール感から見れば、集落は容易に歩いていける範囲内におさまっているといえ、その範囲に都市サービスがどの程度保持されているのかを知っておくことは極めて重要な事柄である。またそれが、自動車利用が現在ほど頻繁ではなかった過去と比較し、どう変遷したかを追尾しておくことも、動的な観点から今後の政策を議論する上で貴重な情報になると考えられる。

なお、いわゆる都市サービスの立地や変遷に関する研究自体は、これまでもなされてきている。たとえば、

町丁目別に種別の店舗数をまとめた研究⁴⁾、町丁目別に商店数と人口の時系列変遷を分析した研究⁵⁾、徒歩圏で享受できる都市サービスを分析した研究^{6) 7)}などがある。しかし、本研究で着目するような高齢者が容易に歩いて行けるスケールという観点から集落単位での都市サービスに着目し、居住している集落内で具体的にどういった都市サービスが享受できるかについて、長期間に渡る変遷を扱った研究は行われていない。

人口減少や高齢化が進展し、都市サービスの撤退が進むことで高齢者が容易に歩いて行ける範囲で都市サービスの享受が難しくなり、現在よりも高齢者の生活が困難になる恐れがある地区は既に全国で数多く存在すると考えられる。特に自動車が普及したり、都市化が進む以前はわが国の一般的な居住形態であった集落での暮らしに着目し、自動車利用を前提としない徒歩中心の生活で、同じ高齢者のスケールから見た場合にどの程度自立的な暮らしが可能であるかを吟味しておくことの価値は大きい。

以上のような目的意識に基づき、本研究では空間的に独立した集落分布が伝統的に見られる北関東地域の中で、都市開発の影響を間接的に受けた典型的な地域である茨城県つくば市の筑波地区における集落全てを対象として取り上げる。

具体的な分析内容については、1971年と2011年の二時点において、集落毎に徒歩圏⁸⁾で得ることのできる都市サービスの変遷の実態を明らかにする。なお、ここで考える徒歩圏とは先述したとおり高齢者の視点に立つものであり、通常交通計画で徒歩圏と考えられているスケールよりは狭い範囲を指している。また都市サービスの内容にも言及し、集落内での生活の自立可能性を裏打ちするような、日常生活に必要な都市サービスがどの程度具備されているかについてもその変遷を明らかにする。

2. 本研究の特長

本研究の特長を以下に整理する。

- 1) 高齢者の生活スケールでの検討を行うためには過去に行われてきた研究よりも、より小さな範囲での分析が必要である。本研究では分析対象を市町村レベル、町丁目レベルよりも詳細な集落レベルに着目し、40年間(1971年～2011年)という長期的な変遷について、その実態の分析を初めて可能にした点に新規性がある。
- 2) 都市サービスの立地状況については、各時点において電話帳から1件ずつ緻密に読み取り、集落で享受される都市サービスの実態を初めて網羅的に把握することで、信頼性の高い分析を実施している。

- 3) 集落スケールで具体的な都市サービスの享受の実態を明らかにすることから、今後高齢化社会が進展した際の課題を具体的に読み取ることができ、関連する政策展開をはかるうえで有用な情報を提供できる。
- 4) 本分析は特殊なデータやモデル構築を前提としておらず、他地域にも応用可能性が高い発展可能性の高いアプローチ手法を提案している。

3. 使用データ・分析方法

(1) 分析対象地の概要

本研究において分析対象とする筑波地区の属する茨城県つくば市は、元々水田や畑、赤松林や農業集落が散在する田園地域であった。しかし、東京一極集中問題の緩和のため、官庁(附属機関及び国立の学校を含む)の集団移転が行われ、市の中心部において大規模な都市開発事業が実施されている⁹⁾。その直近では旧来の集落をベースとした土地利用形態自体が既に損なわれている所も多い。本研究ではこのような都市開発事業の直接的な対象とはなっておらず、しかし近隣であるため都市化の影響は間接的に受けているつくば市の筑波地区を対象とした(同じ読みであるが、筑波地区(漢字表記)はつくば市(ひらかな表記)の一部地域である事に注意が必要である)。この地区は北部の筑波山の山麓を中心に地域が形成され、現在まで典型的なかつての集落の形態が保たれた地域である。また、この地区は日常生活が困難な地域としてよく挙げられる様な中山間地域でもなく、また自動車の利用が前提として居住地が建てられてきた郊外地域でもない、エクサーブと呼ばれる様な少しずつ高齢化が進行し、少しずつ都市サービスが失われていく地域であり、なかなかリスクの認知がされにくい。そのような中で、この地域で提供される都市サービスがどのように変遷したかを実証的に明らかにする。

(2) 対象集落の定義

本研究では分析を行うに当たり国土地理院発行^{9) 10)}の2万5千分の1の地図を用いて対象集落を設定した。対象集落は当該地図の凡例において「樹木に囲まれた居住地」と定義され、(1)地名が地図上に載っており、(2)1971年時点で居住の集積がみられる地域を集落として分析を行った。図-1では、二時点の同地点での地図を示すことで、対象集落の基準の例を示した。赤丸で囲われた地域を本研究では対象としており、2011年時点では存在するが1971年時点では存在しない上記の(2)に該当する青丸で囲われた地域を本研究では対象外としている。



図-1 対象集落の選定の例(左:1971年時点, 右2011年時点)

表-1 分析対象都市サービス

中心機能のレベル	日常生活に必要な都市サービス	
	i. 生活の自立可能性の評価対象業種	ii. 生活の自立可能性の評価対象外業種
低次	(1)食料品店	(8)学校
	(2)郵便局	(9)金物
	(3)スーパー(小)	(10)飲食店
	(4)コンビニ	(11)美容院・理容
	(5)雑貨店	
中次	(6)医療	(12)銀行・保険
	(7)薬局	(13)クリーニング衣料品
高次		(14)自動車・農業用機械
		(15)新聞・ホテル
		(16)役場

(3) 使用データ

本研究では表-1に示す諸活動を都市サービスと定義した。対象集落において高齢者が徒歩圏で享受できる都市サービスを二時点間で把握するため、まず、2011年時点では、電子電話帳であるiタウンページ¹¹⁾を用いた。電子電話帳を用いた分析の有効性と限界についてはすでに示されており¹²⁾、都市サービスの住所と業種を個別に把握することにおいて効率的な分析が可能である。また、1971年時点では、紙媒体の電話帳である職業別電話帳¹³⁾を用いた。職業別電話帳では電子電話帳と同様に、各都市サービスについてその住所と業種を個別に把握することができるため、詳細なスケールでの分析が可能である。

集落を評価する都市サービスは、都市の機能とその階層性に関する既存の文献¹⁴⁾を参考に、16項目選択し、中心地の規模とそこで享受できる中心機能の関係について、小村、村レベルを低次、町レベルを中次、小都市、地域中心都市レベルを高次と便宜的に定義した。

また16項目の内、既存研究^{6), 7)}を参考に日常生活に特に必要である都市サービス、つまり、集落単位での生活の自立可能性に大きく関わると考えられる(1)~(7)の都市サービスを「i. 生活の自立可能性の評価対象業種」として集落単位での分析を行っている。ただし、コンビニは1971年時点において茨城県には存在しない施設であるため、2011年時点でのみ集落での生活の自立可能性の評価の際に用いる。なお、高次サービスなどは本研究の主たる分析対象にはあたらないが、都市サービス全体の構成などを吟味する上では比較対象として視野に含めるこ

表-2 本研究における対象集落数

つくば市内	対象集落数
A. 筑波地区	50
B. 大穂地区	26
C. 桜地区	30
D. 豊里地区	36
E. 谷田部地区	81
F. 茎崎地区	24
合計	247

とが望ましいため、分析からは除外していない。

(4) 分析方法

先述したとおり、本研究では高齢者のスケール感で容易に歩ける徒歩圏を想定して分析を進める必要がある。このため、分析においては、1971年と2011年の二時点でそれぞれ電話帳から得られた都市サービスについて集落の内部、及び地図上で確認される集落端点から直線距離で300m以内に立地する都市サービスを、高齢者が容易に歩けるスケールに対応する集落で得られる都市サービスとしてそれぞれの対象年次において数え上げた。この300mという数値は高齢者の1回あたりの平均歩行距離に関する過去の諸研究を参考に定めており、一般に都心部で250mということが言われており¹⁵⁾郊外部であることからそれより少し距離が長く、きりのよい数値を採用した。この数値の設定法には他にも考え方はあろうと思われるが、異論がある場合にはその異論に基づく今後の研究成果を待ちたいと考える。

なお、都市サービスの実態については個数だけの確認では実態を見誤る可能性もあるため、対象集落を実際に踏査し、都市サービスの提供状況やその内容についても現状の理解を行った上、考察を加えるようにしている。

4. 都市サービス数の変遷

(1) 集落毎の都市サービス数とその変遷

まず、つくば市内全域から集落を抽出した結果、合計で247の集落が確認された(表-2参照)。

図-2には、1971年時点で各集落で得られる都市サービスの総数を示し、図-3では都市サービス数が2011年時点においてどの程度増減しているか、その変遷を示した。その結果、まず図-2、図-3より各地区で最も都市サービスを得られていた集落は現在大きくその数を減らしていること。また現在ではE. 谷田部地区やC. 桜地区の様な研究学園都市整備が進んだ地区において都市サービス数が急激に増加したことが示された。

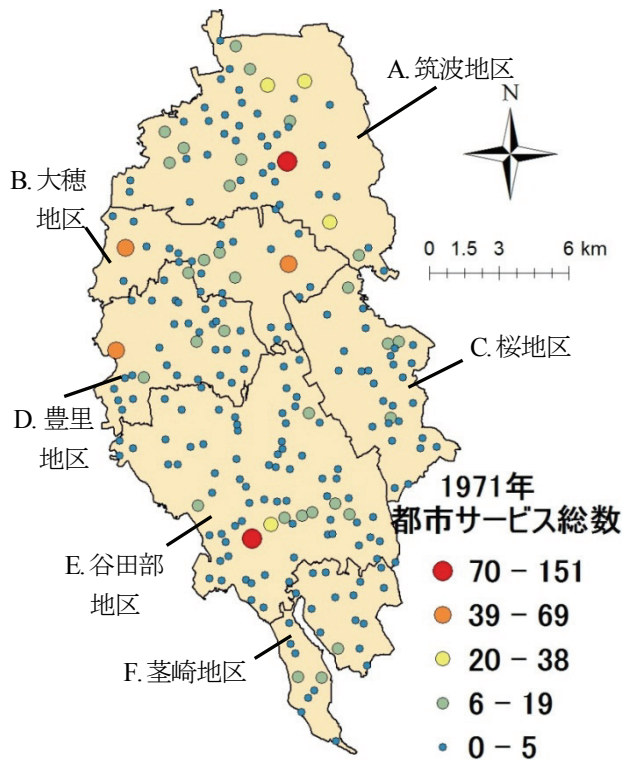


図3 集落毎の都市サービス数(つくば市全体1971年時点)

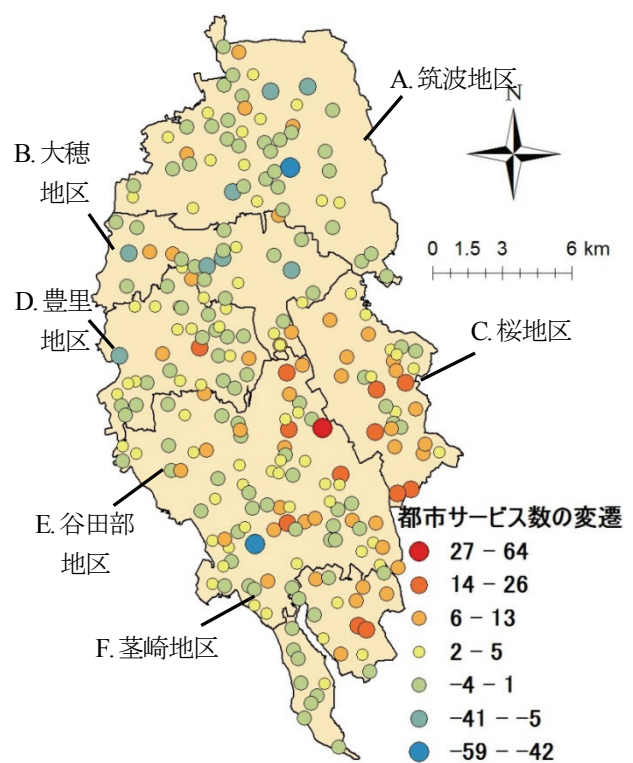


図2 1971年から2011年集落毎の都市サービス数の変遷(つくば市全体)

(2) 筑波地区における集落の生活の自立可能性

図-2及び図-3では都市サービスの単純な数を示した。しかし、集落における自立可能性について議論を行うためには集落毎に享受することのできる業種についても明らかにする必要があると考えられる。そこで、まず、1971年と2011年の両時点における集落毎の「生活の自立可能性の評価対象業種の集積度合い」を図-4及び図-5に表した。次に筑波地区全体の業種別の都市サービス数の傾向を明らかにするために1971年と2011年の二時点における「i. 生活の自立可能性の評価対象業種」及び「ii. 生活の自立可能性の評価対象外業種」の変遷を図-6及び図-7に示した。加えて、1971年と2011年どちらかの時点において少なくとも1業種以上「i. 生活の自立可能性の評価対象業種」に該当する都市サービスの立地が確認できる集落について、その変遷を表-3に示した。そして、図-8に1970年、2010年の国勢調査^{16) 17)}の結果から得られた筑波地区内の人口を、調査可能な範囲の最小単位である大字別で把握し、2時点間の増加率を示しおよそその集落の変遷の様子を示した。さらに、図-9において図-8同様、国勢調査より筑波地区内の65歳以上の老年人口を大字別に把握し、大字別の老年人口率と集落の変遷の様子を示した。なお、このデータは国勢調査で得られた大字別の人口を示したものであり、一つの大字内に複数の集落が含まれている場合がある。またこのデータで示される人口は、集落に属さず大字内で点在している居住者も含まれていることも考慮しなければならない。また今回、1970年時において大字の人口が把握できていない地域、

また2010年時においては人口が少なく秘匿地域となっている大字については、白地で表している。

以上の分析から、筑波地区内の都市サービスの変遷について明らかになった点を以下に示す。

- 1) 1971年と2011年における「i. 生活の自立可能性の評価対象業種」数を図-4、図-5より比較した結果、2011年時において、少なくとも1業種以上「i. 生活の自立可能性の評価対象業種」を享受できる集落が増加していることが明らかとなった。
- 2) 図-6、図-7より、筑波地区において、(1)～(7)の生活の「i. 生活の自立可能性の評価対象業種」の総数が減少傾向にあるのに対し、(8)～(16)の「ii. 生活の自立可能性の評価対象外」の都市サービスの総数は増加傾向にあることが明らかとなった。一般のイメージとしては、本研究の対象地区のような非都市部である集落エリアにおいては全般的にどの都市サービスも減少傾向にあるように思われがちであるが、むしろ「i. 生活の自立可能性の評価対象業種」と「ii. 生活の自立可能性の評価対象外」の動向は逆の傾向にあることが明らかにされた。
- 3) また、図-6及び表-3から地区内の都市サービスについて(1)食料品店や(5)雑貨、(6)医療といった「i. 生活の自立可能性の評価対象業種」の数が大きく減少している傾向が見られる。本研究では各集落への詳細な踏査もあわせて実施しており、その現地調査に基づくサービス提供内容から判断し、これらの質の高

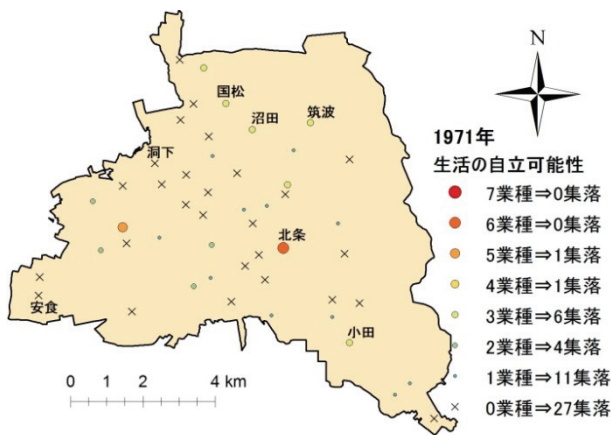


図-4 筑波地区の集落の生活の自立可能性(1971年)

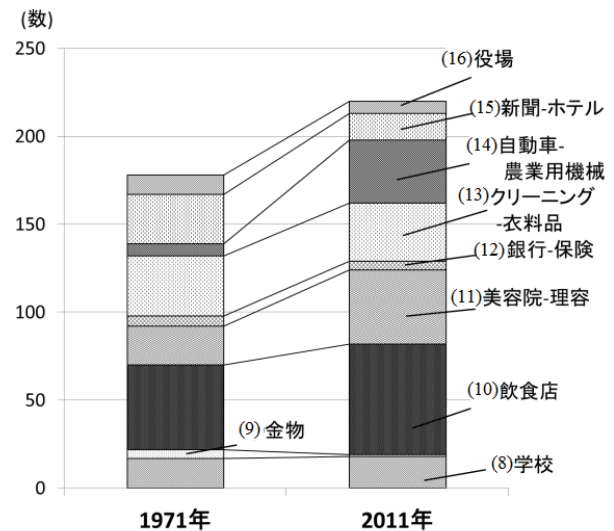


図-7 筑波地区の「ii. 生活の自立可能性の評価対象外業種」の変遷

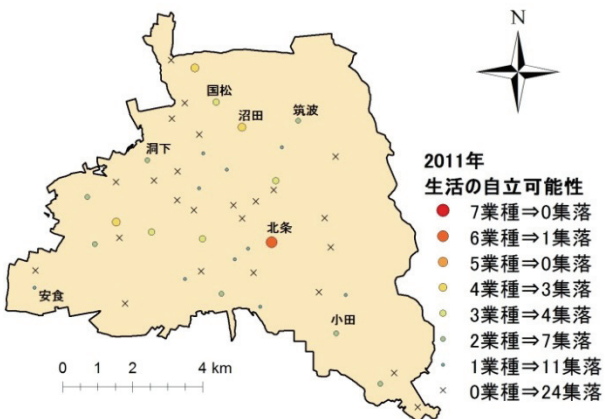


図-5 筑波地区の集落の生活の自立可能性(2011年)

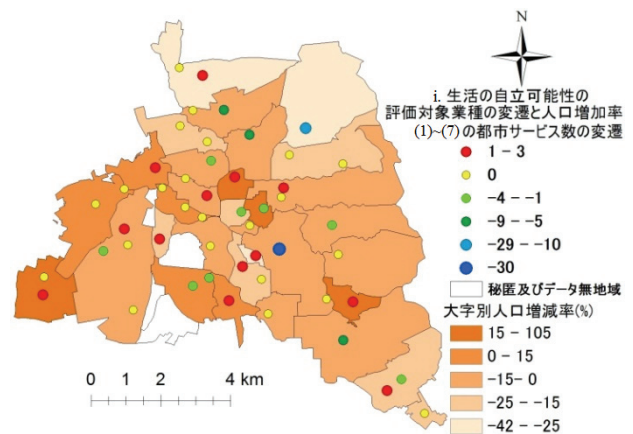


図-8 二時点間における「i. 生活の自立可能性の評価対象業種」の変遷数と大字別人口増減率

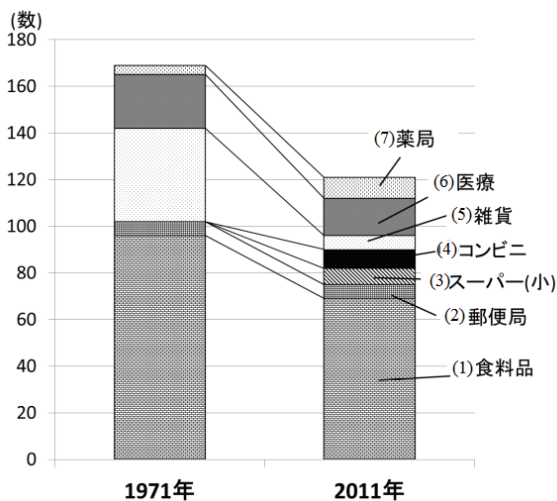


図-6 筑波地区の「i. 生活の自立可能性の評価対象業種」の変遷

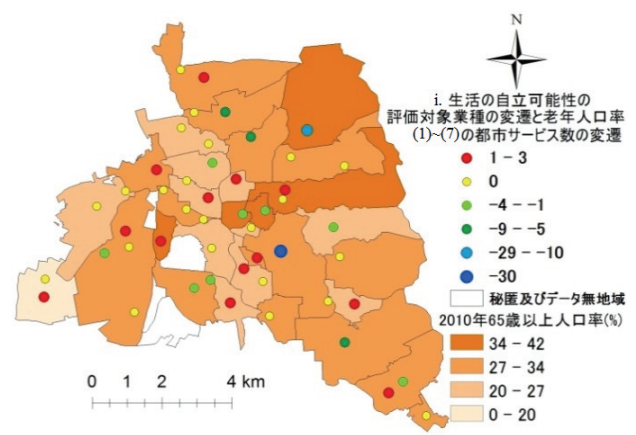


図-9 二時点間における「i. 生活の自立可能性の評価対象業種」の変遷数と老年人口率

いサービスが各集落だけでなく筑波地区全体として享受することが難しくなっていることが示された。その一方で、(1)食料品店や(5)雑貨の都市サービスの数が大きく減少している集落では、(3)スーパー(小)や(4)コンビニが立地している状況が散見される集落もあり、代替が可能である都市サービスが立地して

いることも考えられる。

4) 表-3では集落毎に「i. 生活の自立可能性の評価対象業

表-3 筑波地区における2011年時点集落別「i. 生活の自立可能性の評価対象業種」の変遷(合計数順)

集落名	(1)食料 品店	(2)郵便 局	(3)スーパー(小)	(4)コンビニ	(5)雑貨	(6)医療	(7)薬局	合計
北条	19 (-19)	1 (0)	2 (2)	0 (0)	2 (-14)	13 (-1)	6 (2)	43(-30)
上大島	5 (2)	1 (0)	1 (1)	1 (1)	0 (-1)	0 (0)	0 (0)	8(3)
沼田	4 (-3)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	1 (-1)	0 (-5)	1 (1)	7(-7)
小田	6 (-5)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (-1)	0 (0)	7(-6)
田中	4 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	1 (-1)	0 (0)	0 (0)	6(0)
作谷	3 (1)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (-1)	1 (1)	6(1)
神郡	3 (2)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (-1)	1 (1)	0 (0)	5(2)
国松	3 (-3)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (-2)	0 (-2)	1 (1)	5(-5)
筑波	3 (-4)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (-6)	0 (0)	0 (0)	4(-10)
大形	3 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4(1)
明石	1 (0)	0 (0)	1 (1)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3(2)
寺具	2 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (-1)	0 (0)	0 (0)	3(0)
安食	3 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3(3)
洞下	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	2(2)
中菅間	2 (-1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2(-1)
西作谷	1 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (-3)	0 (0)	0 (0)	2(-2)
山木	1 (1)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2(2)
北太田	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1(0)
池田	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1(1)
大貫	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1(1)
泉	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1(1)
水守本田	1 (-2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (-1)	0 (0)	0 (0)	1(-3)
小和田	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1(1)
小泉	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	1(1)
君島	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (-1)	1 (1)	0 (0)	1(0)
臼井	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (-1)	0 (0)	0 (0)	1(0)
平沢	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (-1)	0 (0)	0 (0)	0(-1)
杉木	0 (-1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0(-1)
水守新田	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (-1)	0 (0)	0 (0)	0(-1)
漆所	0 (-1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0(-1)
宮前	0 (-1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0(-1)
合計	69 (-27)	6 (0)	7 (7)	8 (8)	6 (-34)	16 (-7)	9 (5)	121(-48)

*()内は1971年時点からの増減数

種」の変遷を示している。1971年時点において享受できる都市サービス数上位5集落である北条、沼田、小田、国松、筑波の各集落においては、2011年度で都市サービスの減少が顕著に表れていることが明らかとなった。また、安食、洞下などこれまで都市サービスが立地していなかった集落においても「i. 生活の自立可能性の評価対象業種」が新たに立地し、都市サービスの分散化が起きていることが明らかとなった。

- 5) 図-8より、筑波地区西部では人口増加傾向がみられ、日常生活に必要な都市サービスである「i. 生活の自立可能性の評価対象業種」の大幅な減少は見られず、むしろ増加している集落がみられる。しかし筑波地区東部においては人口の減少傾向がみられるとともに、「i. 生活の自立可能性の評価対象業種」が大きく減少している集落がみられた。また図-7、表-3からも、かつて「i. 生活の自立可能性の評価対象業種」が現在よりも多く存在し、筑波地区において中心的役割を担っていた北条などの集落¹⁸⁾では、人々の行動範囲が大きく広がった現在ではそのかつての役割が果たされなくなっていることが示唆された。

- 6) 図-9では、筑波地区における老年人口率は地区全体に渡り高いことが明らかとなった。市内他地区の平

均老年人口率と比較すると、大穂地区の17.2%、豊里地区の17.3%、桜地区の11.32%、谷田部地区の8.29%、茎崎地区の15.21%に対し、筑波地区は29.6%と非常に高い。これは他地区では研究学園都市開発が一定の影響を及ぼしているのに対し、筑波地区ではその影響は少なく、むしろ大都市遠郊部の一般的な傾向を示していると考えられる。都市サービス数の減少は、このような地区人口の高齢化との関連があることも類推される。

- 7) 郵便局について、二時点間でその数や立地に変化が無いことで、同じ場所で長期的に都市サービスを享受することが可能であることが明らかとなった。しかし、40年間の間には近隣で大規模な都市開発が行われ、都市構造に変化が生じていることも十分に考えられる。そういった状況においては同一の場所に同じ都市サービスが立地し続けるということは必ずしも望ましいことではないことが勘案され、時勢に合わせた立地を行う必要性が考えられる。

5. おわりに

本研究では電話帳を用い集落毎に40年間に渡る都市サービス立地の変遷傾向を把握することにより、高齢者の視点から集落の生活の自立可能性を、歩けるスケールという切り口でその実態を明らかにした。

まず、都市サービスの数のみに見てみると、集落における生活が一見以前より容易になっているように見える。しかし、その構成内容を見ると生活の自立可能性を支えるような業種以外のものが増加していることが明らかとなった。

次に、「i. 生活の自立可能性の評価対象業種」の数が多くなった集落は一部に存在するが、筑波地区全体としての都市サービス数は大きく減少していることが示された。加えて、この減少は食品や雑貨などの自立可能性を考える上でも特に基礎的な重要な分野で顕著であることが明らかになった。容易に歩ける範囲で多くを済まそうと考える者にとっては、その環境が顕著に悪化していることが示されたといえる。ちなみに現地踏査の結果から、これらの集落内のサービスは、その量や質において明らかに域外的大型ショッピングセンターが提供するサービス内容には及ばない。一方で、一部の都市で行政の補助を受けて実施されはじめていた移動販売サービスなどと比較すると、そこで提供されるサービス相互の棲み分けを考える時期に來ていると解釈することが可能である。

なお、本研究では、集落の生活の自立可能性について都市サービスを1971年と2011年から把握したが、高齢者を含む集落の居住者が具体的にどの様な生活をしてきた

かによって、生活の自立可能性に対する判断も当然異なるものになる。高齢者や居住者の生活実態にアプローチするという点で、本研究はまだ検討の余地を残しているといえる。

また本研究では過去から現在にかけて既存の文献等を参考に、日常生活に必要な都市サービスを体系的に挙げたが、現在では宅配サービスやネットショッピングなど、かつて存在しなかったサービス提供手段が急激に成長しつつある。そのため、住民のニーズの変化のみならず、IT技術に精通した高齢者の出現に伴い、生活の自立に関する考え方や要件についても今後はさらに変化していく可能性が高い。そのような状況の変化の中で、本研究で分析したように、実空間の中で固定的にローカルレベルで何をどれだけサービスとして提供していく事が望ましいのか、それぞれの空間的なスケールの中で落とし所を議論していく事が今後さらに必要になると考える。

謝辞：最後になったが、本研究においては、土木計画研究発表会の場において東京大学中井祐教授、岡山大学の橋本成仁准教授、また、東北大学の青木俊明准教授には、大変有益なコメントを頂いた。記して謝意を申し上げます。

参考文献

- 1) 国土交通省：国土計画局過疎集落研究会報告書 <http://www.mlit.go.jp/common/000039569.pdf> (最終閲覧 2012/7)
- 2) 安立光陽, 鈴木勉, 谷口守：コンパクトシティ形成過程における都市構造リスクに関する予見, 土木学会論文集, Vol.68, No.2, pp.70-83, 2012.
- 3) 経済産業省：買い物弱者応援マニュアル ver.2.0, <http://www.meti.go.jp/press/2011/05/20110530002/20110530002-2.pdf> (最終閲覧 2013/6)
- 4) 坂本淳二, 土肥博至, 村上真祥, 福本佳世：筑波研究学園都市における民有地の市街化に関する研究 9 (1995 年までの状況)ーその 2. 建築活動の内容ー, 日本建築学会関東支部研究報告集, pp.273-276, 1995.
- 5) 細矢健太郎, 鎌田能尚, 西村昌彦, 鎌田元弘, 坂本淳二：都市近郊農村地域における混住化による中心集落の変遷に関する研究ー茨城県猿島郡三和町を事例として, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.535-536, 2000.
- 6) 森永武男, 有馬隆文, 荻島哲, 坂井猛：生活利便施設の分布から見た生活環境に関する研究, 日本都市計画学会学術研究論文集, No.35, pp.991-996, 2000.
- 7) 海道清信：人口密度指標を用いた都市の生活環境評価に関する研究ー交通生活及び徒歩圏の地域生活施設を中心にー, 日本都市計画学会学術研究論文集, No.36, pp.421-426, 2001.
- 8) 小島重次：筑波研究学園都市における定住過程に関する研究, pp.1-8, 筑波大学, 1982.
- 9) 国土地理院, 1:25,000 地形図(牛久, 谷田部, 藤代), 1978, 1972, 1979.
- 10) (財)日本地図センター:地図で見るとつくば市の変遷, 1996.
- 11) iタウンページ, <http://itp.ne.jp/> (最終閲覧 2011/11)
- 12) 谷口守, 阿部宏史, 松原学：電子電話帳データが拓く新しい都市分析の可能性, 土木計画学研究・講演集, CD-ROM, Vol.28, 2003.
- 13) 日本電信電話公社, 職業別電話帳茨城県南版, 1971.
- 14) 高坂宏行：地域経済学分析ー空間的効率性と平等性ー, 高文堂出版社, 1984.
- 15) 久下晴巳, 國府勝郎, 秋山哲男：高齢者の歩行特性とブロック系舗装の目地部許容段差に関する考察, 土木学会論文集, No. 627/V-44, pp.67-76, 1999.
- 16) 総務省：政府統計の総合窓口, <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do> (最終閲覧 2012/11)
- 17) 茨城県筑波郡筑波町役場：つくば, pp.23, 1971.
- 18) 総合計画センター：筑波町基本計画構想(案), 1971.

(2013.2.25 受付)

CAN ELDERLY PERSONS LIVE WITHIN EASILY WALKING DISTANCE?: CASE OF LOCAL COLONY FROM THE POINT OF DISTRIBUTION OF COMMERCIAL AND PUBLIC SERVICES

Masataka MIYAKI, Takuya NEMOTO, He CHEN and Mamoru TANIGUCHI

The life in our country has changed because of motorization, the change of the lifestyle, etc. As a result, the location of commercial and public services have changed and made it difficult to go shopping and using public service within walking distance for everyday life. Issues should be solved in our country where the aging society is going on. In this research, changes between the location of commercial and public services 40 years ago and the present are clarified from the point of within easily walking distance for elderly persons in the Tsukuba area which is maintaining the traditional colony form on Tsukuba-city, Ibaraki prefecture. The conclusions from a quantitative analysis show the number of them decline notably in central colonies which once have played the important role for everyday life. It is also clarified that service contents in other colonies have also changed.