

道路ネットワークに着目した「小さな拠点」の利用実態と存立可能性

- 茨城県常陸太田市における住民の交通行動を例に -

The Actual Situation and Achieving Possibility of “Compact Village” Based on the Road Network : Case Study of travel behavior in Hitachiota City, Ibaraki Prefecture

山根 優生*・森尾 淳**・谷口 守***
Yamane Yuki*, Morio Jun**, Taniguchi Mamoru***

“Compact village” is emphasized as a sustainable region structure for rural areas. To realize this phenomenon, one must consider both compactness and networks. However, studies examining traffic of daily activities in rural areas are fewer than those of urban areas. For this study, we surveyed Hitachiota city, Ibaraki Prefecture, and assessed its actual conditions. Additionally, we inferred several requirements for existing “Compact Villages.” First is the presence of daily facilities. Second is the score of accessibility toward daily facilities including large clusters in other cities. Third is the existence of a nearby road used by many people. When establishing a “Compact Village,” one must consider these three requirements and assess the establishment probability of a “compact village,” that does not rely on daily facilities and which supports social capital creation.

Keywords: compact-compact village, compact and network, regional structure, travel behavior survey, accessibility
小さな・小さな拠点 コンパクト+ネットワーク 地域構造 交通行動調査 アクセシビリティ

1. はじめに

人口減少社会の到来等を背景に、近年持続可能な地域構造のあり方が盛んに議論されている。2015年の国交省による「国土のグランドデザイン2050¹⁾」では「コンパクト+ネットワーク」のキーワードの下で拠点とそれをつなぐ交通網の形成構想が示され、既に全国でその実現に向け取り組みが始まっている。「ネットワーク」の視点では2014年改正地域公共交通活性化法による公共交通ネットワークの再編支援をはじめ各地で既存の公共交通等の見直しが進んでいる。「コンパクト」の視点では都市計画区域内では2014年の改正都市再生特措法で都市機能誘導区域の設定による医療・商業等の都市施設の集積したいわば「大きな拠点」形成が制度化されたほかその他の地域では地域活性化を目的とした国の組織「まち・ひと・しごと創生本部」が、全国の地方自治体に策定を求める地方版総合戦略の中で「小さな拠点」を定めさせる方針が示されている²⁾。

小さな拠点は日常生活に必要な機能をワンストップで提供できるよう生活利便施設を集積した地区とされ生活の確保と地域コミュニティ維持を目的とし、2015年改正地域再生法では財政的支援も決まった³⁾。しかしながら小さな拠点を設定すべき地区の要件は未だ国からほとんど示されておらず、このままでは小さな拠点の乱立や、その逆に本来必要な地区に設定されないといった状況、また設定されたものが住民のニーズを満たしえない可能性が考えられる。そのためその設定の規範が緊急に求められている。「コンパクト+ネットワーク」計画の際には施設の分布、交通ネットワーク状況等既存ストックの現況を明らかにすることに加えて住民による交通行動の実態を考慮することも必要不可欠である。しかし東京や政令市等では都市圏パーソントリップ調査をは

じめ詳細な交通行動調査が行われる一方で、それ以外の、特に中山間地域や過疎地域等では定量的分析に耐えうる規模の交通行動調査の実施例がないか、市町村を調査単位とする粗いものや調査対象を一部の移動手段に限定したもの等しか存在せず住民の行動分析ができない状況にある。そのためこうした地域ではその必要性にも関わらずデータを元にした小さな拠点をはじめ「コンパクト+ネットワーク」の検討を行うこと自体が難しい。

以上の問題意識に基づき、本研究は中山間地域や過疎地域を含む地域における住民の日常的な交通行動の調査を通して、小さな拠点とその周辺地域の使われ方を明らかにし、生活利便施設の分布や交通ネットワーク状況と合わせることで小さな拠点の存立可能性を論ずることを目的とする。

2. 本研究の位置づけ

2.1. 既存研究の整理

拠点とネットワークによる地域構造についてはクリスタラー以降多くの理論的蓄積があり⁴⁾、ドイツの中心地システムのように実際の導入例もある⁵⁾。近年の研究では拠点の階層性に着目したもの⁶⁾や市町村都市計画マスタープランによる拠点設定を取り上げたもの⁷⁾が挙げられる。こうした研究の多くは市街地やその周辺を扱ったものであり中山間地域や過疎地域のような場所での研究は相対的に少ないといえる中、拠点整備の必要性は過疎対策や地域活性化の視点からも説かれており⁸⁾¹⁰⁾、施設立地に着目した研究¹²⁾¹³⁾や拠点間の連絡を道路の階層性から扱うもの¹⁴⁾、拠点の後背圏の設定に着目したもの¹⁵⁾などが行われるようになってきた。また事例研究として道の駅¹⁶⁾や海外事例を扱ったもの¹⁷⁾もある。しかしながら「コンパクト+ネットワーク」の両側面から

* 学生会員 筑波大学大学院 システム情報工学研究科 (University of Tsukuba)

** 正会員 一般財団法人 計量計画研究所 (The Institute of Behavioral Sciences)

***正会員 筑波大学大学院 システム情報系 (University of Tsukuba)

中心地としての小さな拠点を定量的に扱った研究は未だ十分になされていない。

住民の交通行動から地域構造を扱った研究は数多いが、大都市圏対象のもの¹⁸⁾や市町村単位の分析¹⁹⁾などは見られるものの、小さな拠点を検討する際に必要な中山間地域や過疎地域等での住民のミクロな交通行動を定量的に扱った研究はその緊急性に関わらず不足している。

2.2. 本研究の内容

以上から本研究における位置づけを、詳細な分析が無かった中山間地域や過疎地域を含む地域の住民の交通行動について客観的データを用いた分析を通して「コンパクト+ネットワーク」の観点から「小さな拠点」の存立可能性を検討することとする。それには「コンパクト」の観点として拠点内の生活利便施設立地状況、「ネットワーク」の観点として交通ネットワークの状況に加え、住民に小さな拠点として利用されているかという観点から拠点内の施設の利用状況、の計3点の確認が重要となる。これらを定量的に分析する必要から、施設の立地状況を小さな拠点の位置と合わせ空間的に把握するとともに、交通ネットワークの整備状況の空間的な違いを明らかにするためその客観的評価指標であるアクセシビリティを3次メッシュ(1km四方)単位で算出する。合わせて住民の生活サービスの利用場所を明らかにするためアンケートを実施し交通行動の実態を分析する。

これらを踏まえ本研究では3. で分析にあたって実施したアンケート調査とその対象地域を説明し、4. で小さな拠点の利用状況を明らかにするため、住民の交通行動から目的別にOD表を作成し分析する。合わせて施設の分布と小さな拠点設定状況とを空間的に分析する。5. では交通ネットワークの整備状況の地区毎の違いを分析するため3次メッシュ単位でその評価指標であるアクセシビリティの算出を行うほか、そのネットワークが実際にどの

程度使われているのかを分析するため路線毎の交通量の図示を行う。6. で小さな拠点としての存立可能性は低いが地域的な中心と認識される地区について考察し、7. で結論を述べる。

2.3. 本研究の特長

以上のことから、本研究は以下の特長を有する。

- 1) 地方自治体が小さな拠点の設定を進めている一方でその設定の規範を国が未だ明確に示さない中、定量的分析によりその存立性を論じており、緊急性・適時性が高い。
- 2) これまでほとんど行われてこなかった中山間地域や過疎地域を含む地域の住民の交通行動について定量的分析に耐えうる十分なサンプル数を確保し調査したデータを用いており、高い信頼性を備えている。
- 3) 地域的な中心として、小さな拠点以外の可能性もデータにより示しており新規性・発展性がある。
- 4) 多様な地域属性をもつ地域を分析対象とすることで本研究を通してその対象地域だけでなく全国的な傾向を知ることができ有用である。

3. 使用データ・分析方法

3.1. 調査対象地域

対象地域には小さな拠点の設定が想定される中山間地域や過疎地域を含み多様な地域属性を備える地域を選定する必要から、茨城県常陸太田市を対象とした。当該市は2004年に4市町村が合併してできた市であり、2016年4月時点で約5.2万人の人口を持つ。図-1に住民の地域的なつながりがある公民館区を示す。1. 太田から9. 河内まで示した旧常陸太田市域は北部の6. 誉田や9. 河内等中山間地域を除いて平地に水田と住宅が混在する。中でも市役所の立地する1. 太田は商店街と国道沿道の商業集積地からなる市の中心市街地を有する。10. 金郷から13. 金砂で示した旧金砂郷町域は旧来10. 金郷が町の中心であり現在も市役所支所が立地するが近年12. 久米を横断する国道293号沿道に商業地・住宅地の立地が進む。14. 山田から17. 高倉で示した旧水府村域・18. 小里と19. 賀美からなる里美村域は全域が中山間地域かつ過疎地域に指定され高齢化率は市域でも高い。国道の通らない旧水府村域でその傾向は顕著である。それぞれ15. 染和田, 18. 小里が合併前の行政の中心地であり、現在も市役所支所が立地する。なお当該市は水戸市・日立市の経済圏内であり、住民の行動にも影響すると考えられる。

3.2. 小さな拠点の設定状況

小さな拠点は現在全国的に設定の検討途上であり当該市でも未だ具体的な計画策定には至っていないが、市全域の都市計画を述べた2004年合併まちづくり計画²⁰⁾において合併前の金砂郷町、水府村、里美村の役場(現市役所支所)周辺が地区拠点として小さな拠点と極めて近い位置づけがあり今後小さな拠点として設定される可能性は高いと考えられる。また小さな拠点は歩いて動ける範囲とされる²¹⁾ことから本研究では10. 金郷, 15. 染和田, 18. 小里に立地する3つの市役所支所から徒歩15分圏内を小さな拠点の範囲と想定した。なお本研究ではこれより広い範囲である公民館区を分析に用いるが、支所のある3公民館区における移動先の施設(アンケートで利用していると回答のあったもの)のうち小

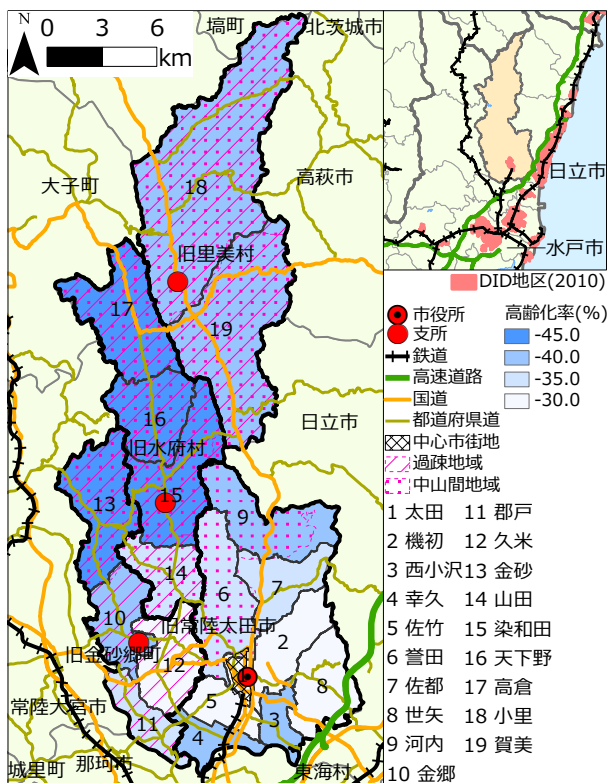


図-1: 常陸太田市公民館区分図

小さな拠点の範囲内に立地するものが金融機関で100.0%、商業施設で88.2%と大部分を占めている。このため公民館区で示した行動の着地のゾーンは小さな拠点の範囲内と捉えても問題ないことが確認された。

3.3. 調査概要

住民の交通行動を把握するため、常陸太田市の住民を対象にアンケート調査を実施した(表-1)。日常生活での移動先とその目的、交通手段や頻度等の他、居住地のソーシャルキャピタル(以下SC)を測るため地域内の祭り等の認識についても問うた。移動先施設は市内の合併前の旧4市町村毎と他市町村に分けて回答を求めることで幅広い地区に立地する施設の回答を得る工夫を行った。なお市内は一定の地域的つながりがある公民館区毎に集計を行った。また市外は茨城県北・県央市町村は各市町村の定める日常生活圏域、県内のそれ以外の市町村は市町村単位、茨城県外は都県単位で集計した。さらに全市民的な住民の交通行動を分析するため、公民館区毎に住民を年齢階層・性別で分け、拡大係数を算出・適用した。

4. 住民の交通行動の実態と施設の分布状況

小さな拠点の存立を論じるには住民の交通行動の実態を把握する必要がある。本章では小さな拠点に必要とされる機能のうち民間施設を含むため住民の行動の実態把握が難しい機能として金融・買物を選定し、OD表の作成とその可視化により住民が実際に利用する地区を特定した。また「コンパクトさ」を示すために施設の分布状況を合わせて分析を行った。なお地元吸収率・流出率は式(1)に定義した。

$$O_{ij} = \sum_k O_{ijk} / N \quad (1)$$

i : 流出地区 j : 流出先地区 k : i に居住する回答者 O_{ij} : から j への吸収率・流出率(%)
 O_{ijk} : 個人 k によるから j への1トリップ N : k が利用した買物場所の総数
 ※ $i=j$ のとき O_{ij} は地元吸収率とみる

4.1. 利用交通手段の実態

交通行動を分析するにあたってまず前提条件となる移動時の交通手段に着目した。普段の生活を分析するため、多くの人が日

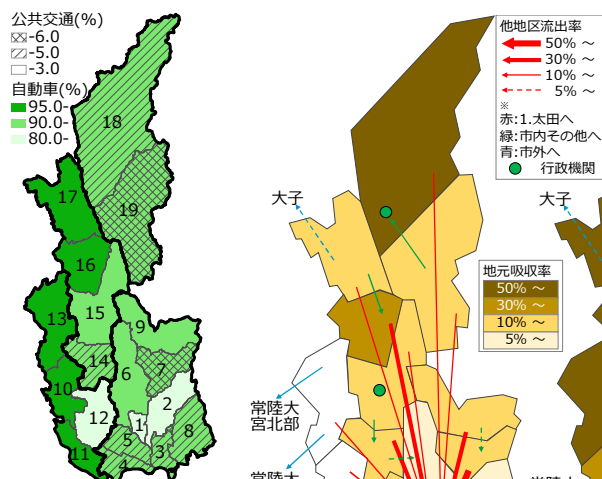


図-2: 買物時交通分比率

表-1: アンケート概要

対象地域	常陸太田市(茨城県)
配布・回収	郵送配布・郵送回収 ※町丁目毎層別抽出
実施期間	2015/9/15-10/23
配布部数	3,418世帯
回収部数	1,832世帯・8,571人
世帯回収率	53.6%

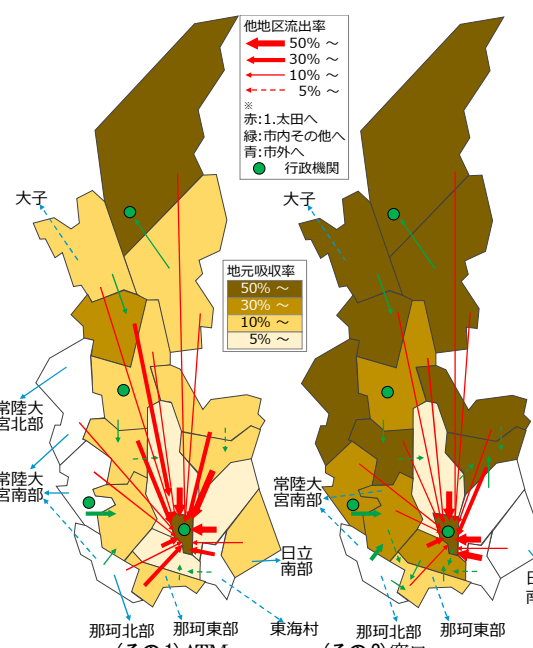


図-3: 金融機関の地元吸収率・流出率

常に行っており選択できる施設数も多い買物時について図-2より分析したところ、自動車利用が全地区で8割を超えた一方、公共交通利用は1割に満たないことが分かった。従って中山間地域や過疎地域では住民の移動はほぼ自動車のみで行われているといえるため、本研究では自動車による交通行動を主として扱うこととした。

4.2. 金融機関利用時の行動

利用形態の違いからATM利用時と窓口利用時に分け分析を行った(図-3)。また施設ごとの年間延利用回数を地図に示した(図-4)。この結果から以下のことが考察できる。

- 1) ATMと比較し窓口は地元で利用する傾向が強い。
- 2) ATMでは多くの地区で中心市街地である1.太田での利用が多い一方で、10.金郷など南西部では他市への流出が主となっている。こうした流出先では図-3に示す通り国道沿道に金融機関の集積がみられる。
- 3) 2.機初・11.郡戸など市南部の地区では窓口利用の地元吸収率が5%に満たず他地区と比較して低い。1.太田、日立市・那珂市など近隣の地区に銀行・信金等の施設が立地するため流出しやすい傾向にあると考えられる。
- 4) 中山間地域では郵便局や農協の利用が多い。南部はそれに加え銀行・信金やコンビニの利用も多い。
- 5) 小さな拠点と想定した18.小里は利用形態に関わらず地元吸収率が高い。かつて同一の村であった19.賀美からの流入もみられ、住民に利用される実態が読み取れる。
- 6) 一方で同様に小さな拠点として想定した10.金郷・15.染和田は地元吸収率が周辺より低いほか他地区からの流入もなく、金融機関の利用は小さい。要因として1.太田や12.久米など金融機関の集積した地区の近隣での存在が考えられ、中山間地域に居住していても周辺に利便の高い地区があれば容易に地区外へと流出する傾向が示された。

4.3. 買物時の行動

最も身近で購入されると考えられる食料品と、買回り品の代表



図-4: 金融機関別年間延利用回数

的品目である衣料品について購入時の交通行動を分析した(図-5)。また金融機関と同様に年間延利用回数について図-6 に示した。この結果から以下のことが考察できる。

- 1) 食料品購入は一般に、日常的な利用のため小さな拠点内など居住地近隣での機能確保が望ましいとされるが図-5 より住民の実際の行動を見ると自地区内での購入は少なく、中心市街地の 1. 太田と国道沿道に商業施設が立地する 12. 久米の利用が多い。
- 2) しかしながら図-6 より地元吸収率の低い地区であっても商業施設は存在しており、施設は存在するが利用されていないという現状がある。施設の存在という「コンパクトさ」だけでは小さな拠点を論じることはできず、住民による利用を合わせて考える必要性が示された。
- 3) 衣料品購入は市外複数地域へ流出しており、食料品購入より広域な移動が発生している。市内では 1. 太田のみに集中し、食料品で見られた 12. 久米への流出は見られない。
- 4) 小さな拠点と想定した地区については、18. 小里は金融機関と同様一定程度食料品の購入に訪れる住民がいる一方、その他 2 地区ではその傾向は見られない。
- 5) 10. 金郷は小さな拠点として想定した一方で図-6 よりそもそもほとんど商業施設が立地しない。なお 1. 太田・12. 久米や近隣の市外で国道沿道に利用回数の多い施設が集積することからアクセスのしやすさが地区外への流出を招いているのではないかと考えられる。
- 6) これは行政が地域的な中心として捉える小さな拠点が必ずしも住民の移動の目的地たりえないことを示している。

5. ネットワークと小さな拠点の存立

4. で施設があっても住民に利用されない地区があることが示

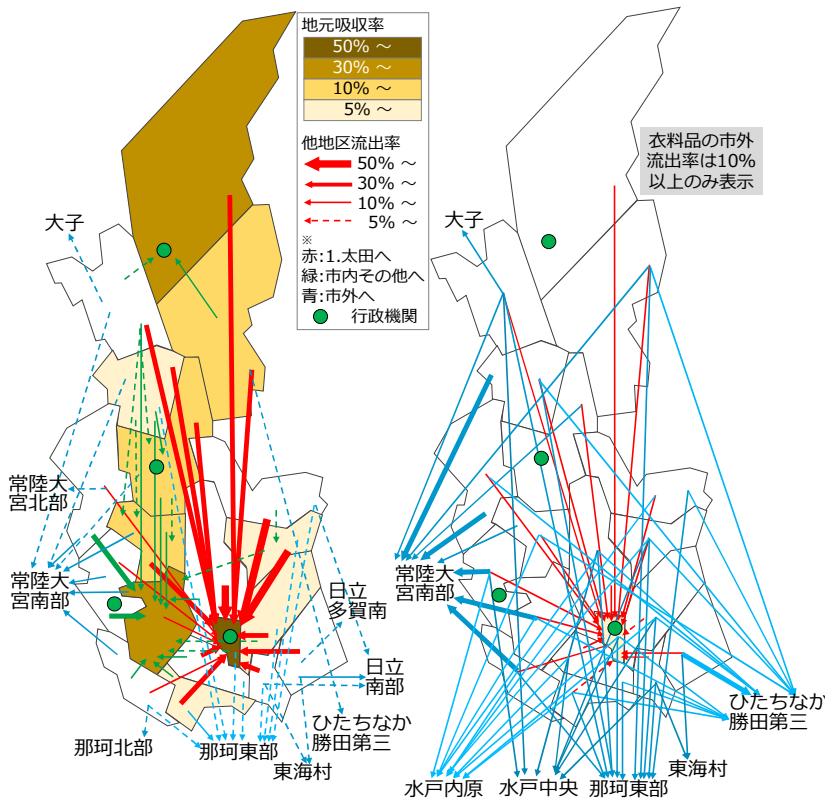


図-5：買物行動時の地元吸収率・流出率

されたため本章では「コンパクト」以外に住民の交通行動に影響を及ぼす要因である「ネットワーク」を分析する。4.1. より住民の自動車依存の現状が行動に密接な関係があると考えられるため、道路ネットワークに着目する。

第一に各地区のネットワーク整備状況の違いを明らかにするためネットワークを介した活動の実行の容易さを示す指標の一つであるアクセシビリティの算出から各地区を評価する。第二に道路毎交通量から住民によるネットワークの利用状況を明らかにする。これらを用い住民の交通行動をより深く分析する。なお本研究では行動が顕著に広域化しており道路ネットワークの影響を受けやすいと考えられる買物時の行動に着目した。

5.1. アクセシビリティ指標の定義

評価指標として用いるポテンシャル型アクセシビリティ指標を式(2)に定義する。

$$AC_i = \sum_j^n A_j \exp(-\alpha T_{ij}) \quad (2)$$

i: 評価対象地区 j: 近隣地区 n: 地区総数 AC_i : iゾーンのアクセシビリティ
 AT_j : jゾーンの魅力度 T_{ij} : iゾーンからjゾーンへの一般化費用 α : 交通阻抗(パラメータ)
 ※魅力度: メッシュ内の立地商業施設数(日本ソフト販売社「電子電話帳2015」より算出)
 一般化費用: ゾーン間の時間距離(esriジャパン社「道楽網2016」より算出)

分析対象は常陸太田市役所・支所から自動車での30分到達圏にある市町村の範囲内で、3次メッシュ(約1km四方)単位とした。また式(2)のパラメータ α には式(3)に示す重力モデルに示す距離逆減パラメータを適用し、算出にはアンケートにおける買物時の行動のOD表を用い最小二乗法により表-2のとおり推定した。

$$t_{ij} = \beta O_i^\gamma D_j^\delta \exp(-\alpha T_{ij}) \quad (3)$$

O_i : iゾーンの発生交通量 D_j : jゾーンの集中交通量
 t_{ij} : ゾーンij間の分布交通量 β, γ, δ : パラメータ

5.2. 道路ネットワークの整備状況と住民の交通行動

求められたアクセシビリティを図-7に示す。この結果から以下

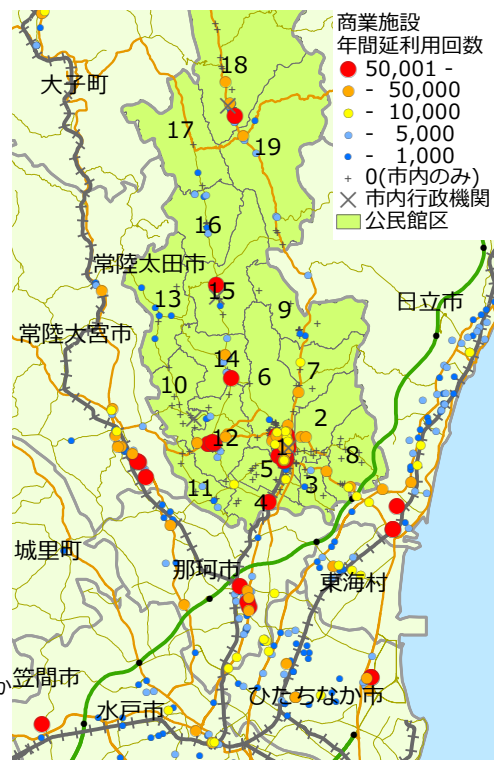


図-6：買物(全目的)施設別年間延利用回数

のことが考察できる。

- 1) 水戸市から那珂市にかけてアクセシビリティの高い地区が分布し商業施設の集積が読み取れる。この地区を中心に国道沿いにアクセシビリティの高い地区が分布する。
- 2) 小さな拠点として想定したが地元吸収率の低かった 10. 金郷や 15. 染和田では商業施設アクセシビリティが比較的高い。実際の距離は大きくとも発達した道路ネットワークによって大規模な商業集積地へのアクセスが比較的容易となった状況が読み取れ、ネットワークの高度な発達にストロー効果によって住民を大きな拠点へと流出させ小さな拠点を素通りさせることが明らかとなった。
- 3) 同じく小さな拠点として想定した、食料品等において住民の流出先となる 18. 小里は 2)の地区と比較してアクセシビリティが低い。これは 2)と比較し水戸市等市外の大規模な商業施設集積地はおろか中心市街地である 1. 太田からも距離が大きいたことが理由であると考えられる。
- 4) このことから小さな拠点における商業施設の存立にはアクセシビリティが一定以下の値を示すこと、つまり商業の大規模集積地の影響が小さくなる必要がある要件であることが示唆される。

5.3. ネットワークの利用状況と小さな拠点

一方で 17. 高倉をはじめ周辺に同程度のアクセシビリティを示す地区も存在する中で 18. 小里のみが買物行動について拠点性を持つ要因を明らかにする必要がある。そのためアクセシビリティで示したネットワークの状態のほかその利用度を示すため主要道路における交通量分布を分析した(図-8)。これから以下のことが考察できる。

- 1) 18. 小里は交通量が 5 千台を超える国道を有している一方、同程度のアクセシビリティを示す 16. 天下野, 18. 高倉では交通量が 5 千台に満たない県道しか持たない。
- 2) 前者は南北方向の通過交通の存在が指摘できる。

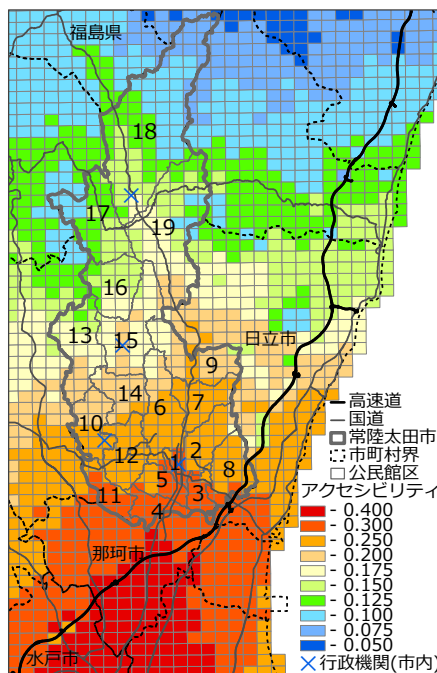


図-7: 商業施設へのアクセシビリティ

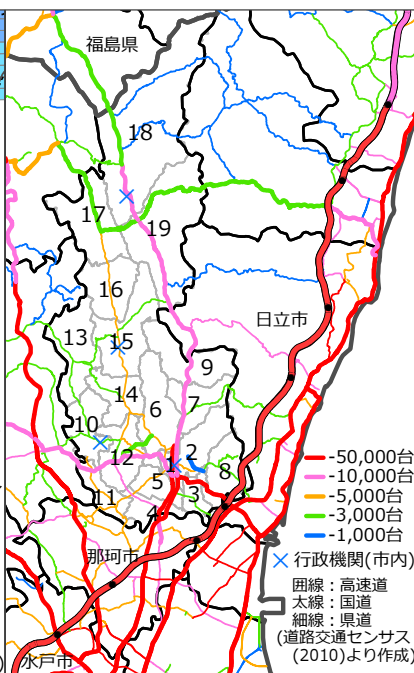


図-8: 昼間12時間交通量分布

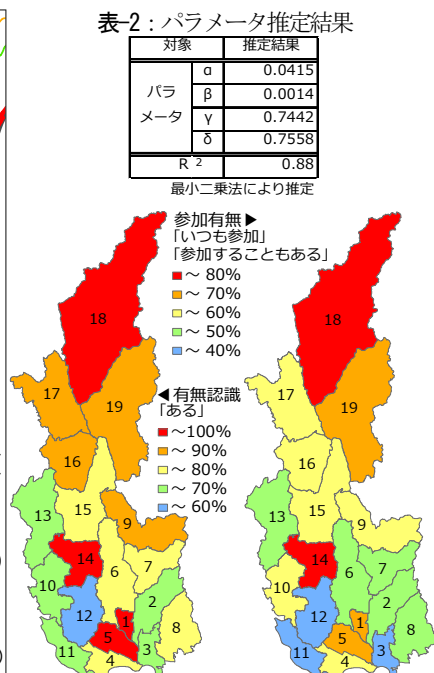


図-9: 居住地区の祭り等イベント

- 3) 以上から小さな拠点での商業施設の存立には多くの人に日常的に利用される道路ネットワークの存在が必要な要件であり、通過交通もこれに貢献することが示唆された。

6. 「小さな・小さな拠点」の存立

前章までで行政が地域的な中心地と認識していても実際には小さな拠点の存立可能性は低い地区の存在が明らかとなった。しかしこうした地区はその歴史的・行政的背景から拠点性を全く持たないとは考えにくい。そこで本章では、小さな拠点が生活サービス提供のほかにも目的に挙げる地域コミュニティの維持機能に着目し、SCの状況を明らかにするため居住地域での祭り等の住民の認識をその指標として分析した(図-9)。これから以下のことが考察できる。

- 1) 1. 太田周辺で比較的祭り等のイベントの認識率が高い。市の中心であり祭り等の数自体が多いためと考えられる。
- 2) 北部の旧水府・里美村域は 1)と状況異なるにも関わらず認識率・参加率ともに高い。これは祭り等が住民の参加する形で維持されていることを示している。
- 3) 南西部の旧金砂郷町域では、新しい住宅の多い 12. 久米をはじめ全域で認識率が低いが、小さな拠点として想定した 10. 金郷で参加率が比較的高い。
- 4) 小さな拠点としての存立が難しいとした 10. 金郷, 15. 染和田は SC が高いため商業等の施設立地を前提とせず SC の醸成によるコミュニティ維持を主軸においたいわば「小さな・小さな拠点」としての存立可能性が考えられる。

7. まとめ

本研究の主要な成果は以下の通りである。

- 1) 金融機関利用時の住民の交通行動はその利用形態で異なり、ATMは中心市街地、窓口は地元での利用傾向がある。
- 2) 買物時の住民の交通行動は、買回品の衣料品購入は市外の複数

表-2: パラメータ推定結果

パラメータ	推定結果	
	α	β
メータ	γ	δ
		R ²

最小二乗法により推定

地区と市内中心市街地へ、食料品の購入は離れた市内中心市街地や近隣他市へと流出し地元吸収率や小さな拠点に想定した地区への流出率は高くない地区が多い。

- 3) 施設が立地することと住民に利用されることは必ずしも一致しておらず、小さな拠点の存立は「コンパクト」のみの視点では判断することができない。
- 4) 「コンパクト」以外に小さな拠点の存立に影響するのが「ネットワーク」であり、小さな拠点存立の要件は地区外の大規模な施設集積地を加味した際のアクセシビリティが一定以下の値を示すこと、通過交通を含めた利用の多い幹線道路に面していること、の2点が示唆された。
- 5) 小さな拠点存立の要件を満たさない地区であってもコミュニティを維持するための「小さな・小さな拠点」としての存立を図ることができる。

道路ネットワークが高度に発達した現代においては中山間地域のような一見して生活の不便な地区であっても実際には住民が中心市街地や周辺より規模の大きな商業集積地といった「大きな拠点」へアクセスすることが容易である場合があり、日常生活に必要な機能をワンストップで提供する場所としての「小さな拠点」はたとえ行政が地域の中心的な地区であると認識をしても存立しえない可能性がある。本研究で示唆された小さな拠点の存立要件が今後小さな拠点の設定を進めてゆく際の存立可能性を測る尺度となりうることを示されたのは本研究の大きな成果である。こうした小さな拠点の存立要件を満たさない地区においても「小さな・小さな拠点」の存立可能性を示しており、今後の地域構造について慎重な計画づくりが求められる。

最後になったが、本研究は茨城県の都市・集落間の交通行動実態調査により得られたデータを元にしており、研究にあたっては茨城県都市計画課の針谷直之氏、湯原正記氏、常陸太田市都市計画課・企画課の皆さまにご協力を賜った。また JSPS 科学研究費(26289170)の助成を得た。記して謝意を申し上げる。

【参考文献】

- 1) 国土交通省(2014)国土のグランドデザイン 2050, http://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/kokudoseisaku_tk3_000043.html, 最終閲覧 2016.4.
- 2) 内閣官房, まち・ひと・しごと創生本部事務局(2015)まち・ひと・しごと創生「長期ビジョン」「総合戦略」, http://www.kantei.go.jp/jp/singi/sousei/info/pdf/panf_vision-sogo.pdf, 最終閲覧 2016.8.
- 3) 内閣官房: 地域再生法の一部を改正する法律案の概要, http://www.cas.go.jp/jp/houan/150324_2/siryou1.pdf, 最終閲覧 2016.4.
- 4) たとえば, 藤井正, 神谷浩夫編著: よくわかる都市地理学, ミネルヴァ書房, 2014.
- 5) 国土交通省国土計画局(2011)アジア地域等の地域政策に係る動向分析及び支援方策等に関する調査-ドイツの国土政策事情-, http://www.mlit.go.jp/kokudokeikaku/international/spw/report/1103_germany.pdf, 最終閲覧 2016.4.
- 6) 高見淳史, 室町泰徳, 原田昇, 太田勝敏: センターの階層化と自動車利用削減との関係に関する分析, 日本都市計画学会学術研究論文集, No.32, pp.601-606, 1997.

- 7) 石原周太郎, 服部翔馬, 野嶋慎二(2014)地域拠点の役割と位置づけ方針に着目した都市構造のあり方に関する研究-都市計画マスタープランを策定している全国の中規模都市を対象として-, 都市計画論文集, Vol.49-3, pp.699-704.
- 8) 肥後洋平, 森英高, 谷口守: 「拠点へ集約」から「拠点を集約」へ安易なコンパクトシティ政策導入に対する批判的検討, 都市計画論文集, Vol.49-3, pp.921-926, 2014.
- 9) 森川洋: 都市システムの変化と過疎地域対策, 地理学評論, Vol.82-3, pp.167-187, 2009.
- 10) 藤山浩: 田園回帰1%戦略-地元の人と仕事を取り戻す-, 農文協, 2015.
- 11) 小田切徳美, 北本政行, 青山章久, 中塚雅也, 一之瀬友博, 山下良平: 第2次国土形成計画時代の農村計画を考える, 農村計画学会誌, No.34-1, pp.8-36, 2015.
- 12) 谷口守, 山根優生, 越川知紘: 多様性を内在する「小さな拠点」の俯瞰的整理の試み-生活の礎としての役割に着目した調査報告一-, 都市計画論文集, Vol.50-3, pp.1297-1302, 2015.
- 13) 森尾淳, 河上翔太: 中山間地域における「小さな拠点」の成立可能性の検討に関する基礎的研究-小さな拠点と周辺地域の人口動態分析-, 都市計画論文集, Vol.50-3, pp.1289-1296, 2015.
- 14) 後藤梓, 中村英樹, 下川澄雄, 喜多秀行, 内海泰輔: 日本における拠点設定と効率的な拠点間連絡を実現する階層型道路計画の枠組み, 土木計画学・講演集, Vol.50, pp.130-136, 2014.
- 15) 西野辰哉, 大森数馬: 一中学校区を基本とする日常生活圏域設定の妥当性検討-地方中核都市における高齢者福祉行政単位と高齢者の行動実態との比較考察-, 日本建築学会計画系論文集, Vol.79, No.699, pp.1109-1118, 2014.
- 16) 山本祐之, 湯沢昭: 道の駅における地域振興機能としての農産物直売所の現状と効果に関する一考察-関東地方の道の駅を対象として-, 都市計画論文集, Vol.47-3, pp.985-990, 2012.
- 17) Avi Friedman: Planning Small and Mid-Sized Towns, Routledge, USA, 2014.
- 18) 篠原二三夫, 田中信也(1991)パーソントリップパターンに基づく首都圏の地域構造とその変化, 都市計画学会学術研究論文集, No.26, pp.475-480.
- 19) 和気倫弘, 谷口守, 阿部宏史(2003)地方部における個人交通行動の長期的変遷に関する研究, 土木計画学研究・論文集, Vol.20-3, pp.501-508.
- 20) 常陸太田市・金砂郷町・水府村・里美村合併協議会: 合併まちづくり計画, <http://www.city.hitachiota.ibaraki.jp/page/page000311.html>, 2004, 最終閲覧 2016.4.