

小規模自治体における都市間連携型コンパクト市街地の形成と生活圏ネットワークに関する研究 ～埼玉県蕨市を対象として～

都市空間生成研究室
2241043 齋田 美羽

小規模自治体 都市間連携 コンパクト市街地
生活圏ネットワーク パーソントリップ調査 埼玉県蕨市

1. 研究の背景と目的

近年、日本の地方都市や中小都市は、人口減少・高齢化や財政制約といった課題に直面しており、限られた行政資源を効率的に活用するための都市構造再編が求められている。その中で、都市機能を集約し密度を高めることで効率的な都市運営を図るコンパクトシティ政策や、都市間の機能補完を前提とした広域連携の枠組みが展開されてきた。しかし、これらの多くは地方圏や中核都市を対象としており、首都圏近郊に位置する高密度かつ小規模な自治体における都市間連携の実態は十分に整理されていない。埼玉県蕨市は、市域面積が国内最小で人口密度が極めて高い一方、昼夜間人口比率が低く、市民の生活は市域を越えて展開している。

本研究は、蕨市を対象に、都市機能の分布と市内外の移動実態を分析し、市域を越えて形成される生活圏ネットワークと都市間の機能補完関係を明らかにすることで、小規模自治体における都市間連携型コンパクト市街地の在り方を検討することを目的とする。

2. 研究の方法

本研究では、蕨市における都市機能の空間的分布と市民の移動実態を多角的に把握するため、地理情報の可視化、統計分析、行政ヒアリングを組み合わせた調査を行う。定量的分析により都市間の機能補完関係を明らかにするとともに、行政の認識や制度的背景を踏まえた考察を行う。調査の流れは以下の通りである。

- ① GIS にボロノイ図を重ねて地理情報を可視化
- ② パーソントリップ調査を用いた統計分析
- ③ 行政ヒアリング調査

3. 研究対象地の概要と選定理由

蕨市は市域面積 5.11 km²と国内最小の都市であり、人口密度も 15,125.0 人/km²と全国的に極めて高い水準にある。一方、昼夜間人口比率は 82.1%と他市に比べて低く、市外へ移動する人が多い傾向にある。

また、市域が小規模であるがゆえに配置可能な都市施

設には制約があり、都市機能は蕨駅周辺に一極集中する構造を有している(図 1)。一次医療や日用品の買い物等の日常的な生活機能は市内で完結できるが、施設の充実度や利便性を求める場合は、隣接都市に依存している側面が大きいと推測できる。

蕨市は、意図的な都市機能集約によって形成されたのではなく、地理的条件や歴史的経緯¹⁾の中で、結果として小規模な都市となった事例である点に特徴がある。このような都市において、生活圏が市域を越えて形成されている実態を明らかにすることは、従来のコンパクトシティ論では捉えきれない視点である。以上の理由から、蕨市を研究対象地として選定した。



図 1. 蕨市 都市施設の分布状況 [縮尺 1:11,000]

4. 課題の把握

4-1. 都市機能の配置特性の可視化

蕨市および周辺都市における都市機能の配置特性を把握するため、GIS 上にボロノイ図を重ねた可視化分析を行う。ここでは、日常生活を支える基礎的な都市機能であることから、バス停留所から見る交通ネットワーク、複合商業施設、医療施設の 3 つに焦点を当てた。

分析の結果、いずれの機能においても、都市機能が単独の行政区域内で全て配置されているのではなく、市境付近や鉄道沿線を軸として連続的に配置されていることが明らかとなった。このことから、都市機能は行政区域を越えて広域的に利用されている可能性が高いと考えられる。以上より、都市機能を各市が個別に担うのではなく、役割分担と相互補完を前提とした都市間連携の枠組

みを検討することが、蕨市のような首都圏近郊の小規模自治体において重要であると考えられる。

4-2. 生活圏ネットワークの実態分析

4-1 で設定した仮説を検証するために、パーソントリップ調査を用いて生活圏ネットワークの実態を分析し、OD量により市内外の結びつきを定量的に把握する。

蕨市の都市施設の多くは、駅周辺に集積している。商業施設のテナント数や敷地面積、医療施設の診療科数といった、各施設が提供できるサービス規模を整理し、4市（蕨市・戸田市・川口市・さいたま市南区）間における施設分布とトリップを重ねて分析した。その結果、蕨市内の施設は日常利用に対応した規模にとどまり、大型商業施設や高度医療については周辺都市への移動が多く、市外依存が構造的に生じていることが明らかとなった（図2）。

また、4市全てにおいて、市境を越えた移動が日常的に発生しており、生活圏が行政区域を超えて形成されていることが明らかとなった。特に、蕨市は居住地としての役割が強く、市外へのトリップが多い。さらに、市域の小規模性および徒歩・自転車による短距離移動が成立しやすい都市構造は、行動データによっても裏付けられた。

一方で、埼玉県全体として東西方向の交通軸が相対的に弱いという構造的特徴がある中で、蕨市から市外への移動においても同様の傾向が確認できた（図3）。生活圏の実態に対し、都市計画や交通施策は市域単位にとどまっている点に乖離が見られる。

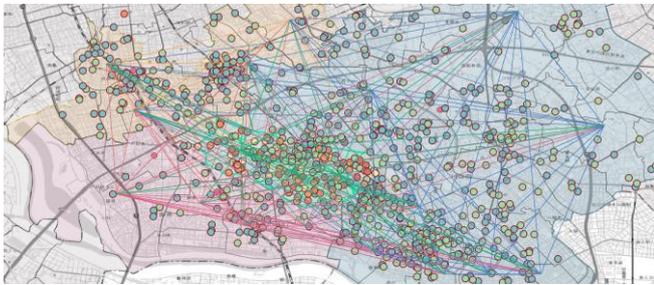


図2. 4市間のトリップおよび都市施設の分布
[縮尺 1:33,000]

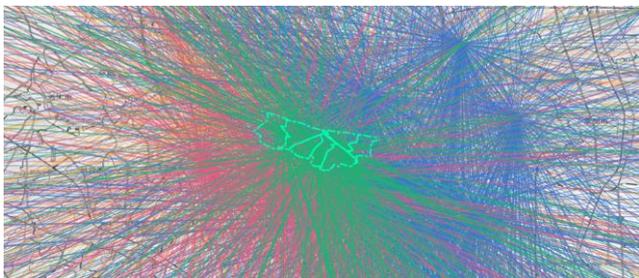


図3 4市発のトリップ [縮尺 1:50,000]

5. ヒアリング調査

統計データや空間分析のみでは把握が困難な行政実務上の認識や判断の背景を明らかにするため、蕨市都市整備部まちづくり課の職員へヒアリング調査を行った。前述した調査①・②により、蕨市の生活圏が市域を越えて周辺都市と広域的に形成されていることが確認されたが、こうした実態が行政施策において、どの程度意識され、反映されているかは明らかでなかった。

ヒアリング調査から、都市間連携に対する基本的な考え方や、交通・商業・医療分野における市外依存の認識、連携が進みにくい要因、既存の広域連携事例などについて伺った。その結果、都市間連携の必要性自体は認識されているものの、行政区域単位での制度運用や財政制約、首長レベルの意思決定の必要性などにより、市内完結型の施策にとどまっている現状が明らかとなった。同時に、都市計画道路や医療分野などの一部では、市境を越えた機能的連携が成立していることも確認された。

6. まとめ

本研究は、国内最小規模かつ高密度な自治体である埼玉県蕨市を対象に、都市機能の配置と人の移動実態を定量的に分析し、「都市間連携型コンパクト市街地」の可能性を検討した。GISによる都市施設分布分析およびボロノイ図から、交通・商業・医療などの主要都市機能は市内に均等配置されておらず、特に高度医療機能や大規模商業施設は川口市やさいたま市など隣接都市に集中していることが確認された。さらに、パーソントリップ調査によるOD量分析では、日常的移動の多くが市境を越えており、蕨市の生活圏が広域的に形成されている実態が定量的に示された。一方、行政ヒアリング調査からは、都市間連携の必要性は認識されているものの、財政制約や制度的枠組みにより、交通や商業分野での具体的な連携施策は限定的であることが明らかとなった。

以上より、蕨市は市単独で完結するのではなく、都市間連携を前提としたコンパクトな市街地として捉える必要があり、生活圏ネットワークを基盤とした都市計画の重要性が示唆された。

注

¹ 埼玉県蕨市、秘書広報課、蕨の歴史
https://www.city.warabi.saitama.jp/shisei/youkoso/aramashi/100224_0.html

参考文献

- 1) 総務省統計局：令和2年国勢調査 人口速報集計結果 結果の概要，統計調査部 国勢統計課，2021.6.25
- 2) 国土交通省，国土数値情報ダウンロードサイト，交通流動量 パーソントリップ OD量データ
<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-S05-b-v2.2.html>