

# バス路線網からみる東京郊外の駅を中心としたエリアの接続構造 Connection Structure of Station Areas by Bus Route Network in Tokyo Suburbs

奥山研究室 22M50519 藤島 匠海 (FUJISHIMA, Takumi)

**1. 序** 東京の郊外は、山手線の各駅から放射状に伸びる鉄道路線を基軸に発展し、それらの駅を中心としたエリアに住宅街や繁華街が築かれてきた。そこでは鉄道網を補完するようなバス路線網が整備されており、鉄道路線の駅間や、駅から離れた施設や住宅地を接続することで、最寄駅に規定されないエリア同士の関係を形成している。このようなバス路線網によって、異なる鉄道路線へのアクセスが良いエリアや、役所や病院といった施設へのアクセスが可能なエリアなど、エリア同士の接続性の差異が生じており、ここからは鉄道路線の構成のみでは位置付けられない郊外の都市構造を見出すことができる。そこで本研究では東京郊外<sup>註1)</sup>を走るバス路線<sup>註2)</sup>を資料に、その経路から駅を中心としたエリアの接続構造を検討することで、現代都市における郊外の領域的性格の一端を明らかにすることを目的とする。

## 2. バス路線の経路と目的要素

まず、バス路線の経路の性格を鉄道との関係から捉え、駅以外の終着点(目的要素)と合わせて検討した(図1)。

バス路線の経路は、異なる鉄道路線の駅を連絡するもの、鉄道路線と並走して駅を繋ぐもの、駅から目的要素に収束するものから捉えた(図2)。目的要素は、住宅地や団

地などの住宅要素、営業所や車庫などの交通要素、学校や役所などの施設要素に分類し(表1)、これらのうち複数のバス路線が終着するものは、周辺地域における重要性が強いものと推察されることから、重複要素としてその数を表1のカッコ内に示した。

## 3. 交通網における市街エリアの接続性

次に、駅を中心としたエリアにおけるバス路線の経路による接続性について検討する。

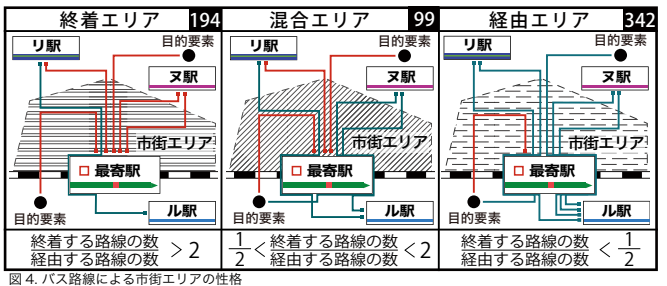
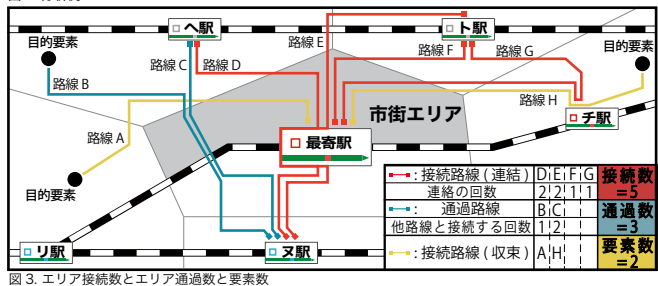
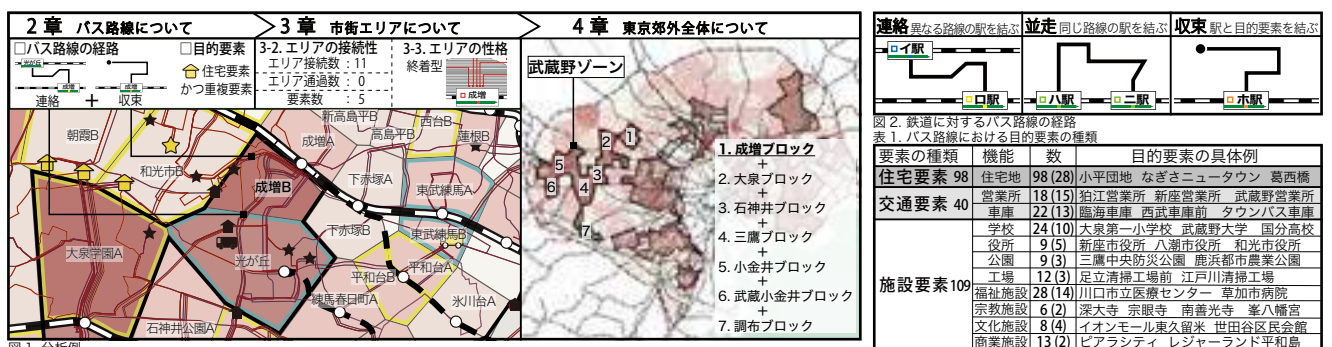
### 3-1. 鉄道駅を中心とした市街エリアの抽出

ここでは図1の分析例のように、対象地域の鉄道路線<sup>註3)</sup>を頂点としたボロノイ図と鉄道路線で分割して得られた領域を、最寄駅を基点とした市街エリア<sup>註4)</sup>と定義し、以降の分析単位とした。

### 3-2. バス路線による市街エリアの接続性

市街エリアの最寄駅を基点とした他路線や目的要素へのアクセスを検討するため、市街エリアを通るバス路線のうち連絡または収束する経路に着目し、これらを最寄駅への接続の有無から接続路線と通過路線に分類した(図3)。

そして、市街エリアにおける接続路線による他の鉄道路線への連絡の回数の合計をエリア接続数とし、市街エリアの中心部から他路線の駅への接続性の指標とした。また、



エリア接続数に準ずるものとして、市街エリアの周縁部における接続性の指標を、通過路線による他路線と接続する回数の合計（エリア通過数）、市街エリアから特定の都市機能部への接続性の指標を、接続路線のうち目的要素に収束する路線の数の合計（要素数）から捉えた。

### 3-3. 接続路線による市街エリアの性格

市街エリアの最寄駅がバス路線の終着点となる場合は、そのエリアは周辺地域においてより目的性の高いエリアと捉えられる。そこで接続路線について、市街エリアの最寄駅に到着するものと、最寄駅を経由して別の駅や目的要素に到着するものを区別し、それらバス路線の比率から市街エリアを終着エリア、混合エリア、経由エリアに分類した（図4）ところ、経由エリアが過半数を占めた。

## 4. エリア接続数の分布にみる東京郊外の領域的性格

本章では、前章で分析したエリア接続数の分布を整理し、東京郊外の領域的性格を考察する。

### 4-1. 市街エリアの接続数、通過数、要素数の分布

まず市街エリアの接続性の大小を検討するため、エリア接続数の分布から、極小、小、中、大、極大に分けた（図5下部）。同様に、エリア通過数と要素数についても検討し、その閾値を捉えた。

### 4-2. 市街ゾーンの分布にみる東京郊外の領域的性格

東京郊外におけるバス路線網による接続構造について、前章で捉えた市街エリアの接続数の大小を色の濃淡で地図に示した（図5）。接続数が中、大、極大のエリア及び通過数が閾値以上のエリアが連続する集合を市街ゾーンと定義し、それらの特徴を検討、考察する。

まず都心の近辺に関して、【城北・城西ゾーン】はその中心に池袋や新宿、渋谷などの山手線沿線に接続する一帯が広がり、北は川口A、南は等々力Bまで領域が広範囲に及ぶが、同様に上野や秋葉原から広がる領域をもつ【城東ゾーン】と連続せず、これは、その間に通る都電浅草線や日暮里舎人ライナーその周辺地域においてバス路線を代替したものとして機能することが原因と推測できる。

次に郊外の西部をみると、【武蔵野ゾーン】は中央で面状にまとまる領域を、南北で線状の領域を形成しており、ここから、中央線、西武新宿線、池袋線が並行する領域を縦断するという二次的な交通網としてバス路線が発達していること、それぞれの沿線の求心的な市街は都心に対し同心円状にあることの2つが読み取れる。

さらに周縁部に着目すると、東側は【市川ゾーン】が総武線、北総線、武蔵野線に、南側は【大森ゾーン】が京

浜東北線、池上線に囲まれた領域に位置しており、鉄道路線による限定された範囲で駅間が接続する市街の集合を確認できる。また、【松戸ゾーン】は松戸や新三郷など都心から離れた住宅地間を接続する領域だといえる。

## 5. 市街ブロックの性格にみる市街ゾーンの接続構造

前章で捉えた市街ゾーンのうち、【城東ゾーン】、【城北・城西ゾーン】、【武蔵野ゾーン】は面状にまとまる複数の領域の連なりとして捉えられることから、これらの面状の領域を市街ブロックと定義し、図6に示した。本章では、各市街ゾーンにおける市街ブロックの性格について終着、混合、経由エリアの分布から検討し、ブロック同士の関係から市街ゾーンの接続構造を考察する。

【城東ゾーン】では、〈葛西〉〈小岩〉〈錦糸町〉〈浅草〉の4つの市街ブロックがみられた。まず、〈小岩〉は1つの終着エリアを基点とした領域で、交通要素を用いて周囲の駅と接続するブロックである。その南部に位置する〈葛西〉は終着エリアをもつ総武線と京葉線に挟まれた領域で、多くの住宅要素と接続し、重複要素を複数もつ、駅と目的要素どちらとも接続性の高いブロックといえ、環七などの幹線道路を通るバス路線によって局所的に接続性の特に高い市街エリアもみられた。荒川を挟んで都心側の〈錦糸町〉は、混合エリアをもつ総武線と東西線に挟まれた領域で、収束する目的要素をもたない、駅同士を接続するブロックといえる。一方〈浅草〉は、鉄道路線間で展開する他の市街ブロックと異なり、上野Aや南千住B、錦糸町Aなどの終着エリアが浅草A・Bなどの経由エリアを囲むように位置する領域で、どのエリアも接続数と通過数が高く、収束する目的要素が少ないことから、市街エリアを基点とするバス路線網が重なるように近接し、ブロック内が全体的に駅との接続性が高いといえる。

以上より【城東ゾーン】は、その性格が鉄道路線によらない〈浅草〉と鉄道路線間にある〈錦糸町〉、荒川を境界に鉄道路線間にある〈葛西〉と1つの終着駅をもつ〈小岩〉により構成され、都心の近辺は駅と、遠方は目的要素とエリアの接続性が高い市街ゾーンといえる。

次に【城北城西ゾーン】では、〈赤羽〉〈練馬〉〈中野〉〈渋谷南〉〈成城〉の5つの市街ブロックがみられた。池袋から広がる〈赤羽〉は、複数の終着エリアが京浜東北線の沿線に位置する領域で、エリア接続数と目的要素の分布から、荒川より北部では住宅地や施設と、南部では駅との接続性が高いという性格が複合したブロックといえる。また、環七や環八などの幹線道路を通るバス路線によって

領域が広がっていることも確認できる。次に池袋と新宿から広がる〈練馬〉は、西武池袋線と中央線に挟まれた領域で、その間を並行する西武新宿線を経由して3路線を縦断するバス路線の経路が顕著なことから、同心円状に駅間の接続性が高いブロックといえる。新宿と渋谷から広がる〈中野〉は新宿や中野B、永福町Aなどの終着エリアが笹塚Aなどの経由エリアを囲むような領域で、そこを通るバス路線の経路から、網目状に駅間の接続性が高いブロックといえる。渋谷と目黒から広がる〈渋谷南〉は、大半の経由エリアが田園都市線と東横線沿線に分布する領域で、通過数が多いエリアが多く、4つの重複要素をもち、246号線や目黒通り、山手通りを通るバス路線により領域が広がるため、目的要素を基点に幹線道路によってエリア周縁部と駅が接続するブロックといえる。〈成城〉は終着エリアの比率が高く目的要素が少ないことから、小田急線と京王線に

挟まれた領域で駅同士を接続するブロックといえる。

以上より【城北・城西ゾーン】は、その性格が鉄道路線によらない〈中野〉、沿線に展開し幹線道路によって広がる〈赤羽〉と〈渋谷南〉、鉄道路線間に展開する〈練馬〉と〈成城〉で構成され、隣接する山手線の駅によって異なる性格のブロックが複合した市街ゾーンであるといえる。

最後に【武蔵野ゾーン】では〈成増〉〈石神井〉〈武蔵小金井〉〈大泉〉〈小金井〉〈三鷹〉〈調布〉がみられた。まず、1つの終着エリアを基点とする市街ゾーンのうち〈成増〉と〈武蔵小金井〉は周囲の駅と、〈大泉学園〉は住宅要素との接続性の高いブロックである。〈石神井〉は中央線と池袋線に挟まれた領域で、三鷹Aと吉祥寺Aが多く目的要素と接続することから、施設や鉄道駅と多く接続する多中心的なブロックといえる。〈小金井〉は中央線と池袋線に挟まれた領域で、経由エリアの比率が低く、エリア



図5 東京郊外における接続性の差異による領域

の大半が多く目的要素と接続することから、要素を最寄駅に収束させる求心的な市街が多いブロックだといえる。また、〈三鷹〉は中央線と京王線に挟まれた領域で、その市街全てが終着エリアであり、路線間の目的要素を網羅して接続することから、地域にある施設などとの接続に特化したブロックといえる。〈調布〉は、小田急線と京王線に挟まれた領域で、目的要素と接続しながら主要な駅同士を多く接続するブロックである。

以上より【武蔵野ゾーン】は、1つの終着エリアを基点とする〈成増〉と〈武蔵小金井〉と〈大泉学園〉、中央線と池袋線の間で発展する〈石神井〉と〈小金井〉、鉄道路線間で目的要素との接続に特化した〈三鷹〉鉄道路線間で主要な駅同士を結ぶ〈調布〉により構成され、特に、〈石神井〉〈三鷹〉〈調布〉は都心から放射状に伸びる鉄道路線間の目的要素を同心円状の経路で接続するバス路線によ

るブロック同士の繋がりが強い領域を形成している。

5. 結 以上、東京郊外を走るバス路線を資料に駅を中心としたエリアの接続構造を検討した。その結果、郊外は鉄道や川などの都市的要素の境界により規定されながら、相異なる領域的性格をもつ市街の集合をもつことが分かった。さらにその中で、鉄道路線間、沿線、鉄道によらない領域内にバス路線が展開し、幹線道路や重要な施設などにより市街の接続を強めるという構造を見出した。これより、都心との距離やインフラなど様々な要因から曖昧に規定される東京郊外の領域的性格の一端を明らかにした。

注 1) ここでは南武線、武蔵野線、京葉線、京浜東北線に囲われた領域から、山手線の内側、中央区、港区を除いたものを東京郊外と定義する。  
 2) 東京郊外にある鉄道駅を通るバス路線 979 本を対象とする。(バス路線はその名称で区別をし、同じ名称で別会社が 1 本ずつ出している路線は 1 つの資料として扱う。)  
 3) 東京郊外にある鉄道駅 538 個を対象とする  
 4) 市街エリアは鉄道路線の地上区間と、過去に地上路線であった、または地上部に大通をもつ地下区間によって分割する。中野新橋、中野富士見町、落合、豊島園、練馬春日町、戸塚安行、東川口、一ノ江、瑞江、篠崎、本八幡は地下鉄により分割がされないエリアである。エリアの名称は北側から最寄 A、B と順につけていき、南北が定まらない時は東側から順にエリアを定めることにする。

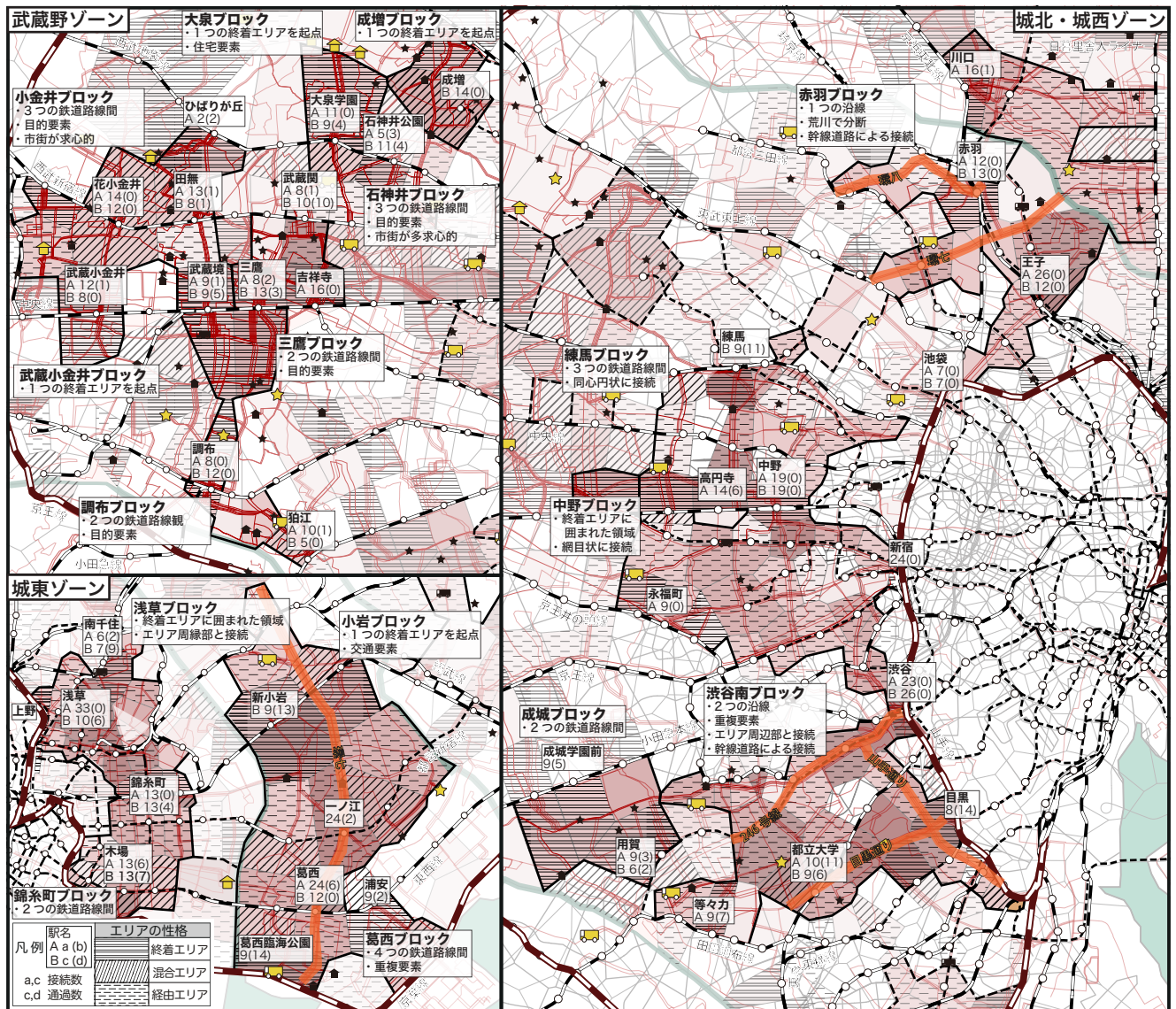


図 6. 市街ゾーンの接続構造