

序章 本研究について

0-1. 研究背景・目的

東京はまぎれもなく巨大都市であり、多くの要素が複雑に絡み合っ
 て存在している。江戸城を中心に発展した都市が近代化が進むにつれ
 巨大化していき、いつしかあまりにも巨大に、そして複雑になり都市
 の形態を把握するのが難しくなった。

鉄道網の発達により、東京の範囲が大きく広がった事は数多くの論
 文・文献でも言われている。その鉄道も含んだ交通網の「変遷」や現
 在の人口などの「量」を追うことにより都市を分析し、今後の都市形
 態について検証することを目的とする。

0-2. 研究方法

本研究では東京の誕生から現代までの動きを見るために関東の政令
 指定都市をほぼ包括する東京圏から約40km圏内のデータを扱う。鉄
 道・高速道路の変遷、そして現在の人口・乗降者数を可視化し、それ
 それと時代背景を比較し、都市を考察する。

第1章 東京について

1-1. 東京の形

「東京」という言葉が示す形は複数存在する。しかしそれは現在の話
 であって、江戸の形は存在した。それは江戸時代の主流交通手段の徒
 歩により作られた形であった。その形は1818年に幕府が出した「江戸
 朱引図」(図1)によって定められている¹⁾。

1-2. 現在の東京

他の世界的な都市と比べても人口がかなり多いのが東京である(表1)
²⁾。その東京には約1500万人の通勤通学者を抱えていて、その人の移
 動を支えているのが鉄道網であり、輸送量は世界一位となっている³⁾。

第2章 東京の交通の変遷

2-1. 交通の変遷と時代背景(図2、図3)

鉄道が初めて東京に登場した1872年から現在までの交通網の発達
 と時代背景⁴⁾をまとめると、以下の六つの時期に区分できる。

①. 帝都東京の成立(1872年から1895年まで)

鉄道の登場は首都である東京と外国からの玄関の横浜港を結ぶため
 であった。この時期には、その後ターミナル駅として発達し副都心と
 なっている池袋、新宿、渋谷、品川、上野や錦糸町に鉄道が通り、現
 在の鉄道の骨格を形成している。

②. 郊外化の始まり(1895年から1923年まで)

山手線の原型が出来たこの時期は、同時に私鉄各社の開発によって
 郊外へ交通網が伸びていった時期でもある。

③. 震災から戦後復興(1923年から1955年まで)

鉄道網は震災後、急速に南西方向に広がっていき、東京の人口は神
 奈川や西東京に流れた。現在の東京の私鉄各線の原型が生まれた。

④. 高度経済成長期(1955年から1973年まで)

高速道路が初めて東京に登場したこの時期は1964年の東京オリ
 ンピックによって大きく交通網が変わった。初期の高速道路も鉄道の場
 合と同じで首都と玄関である空港をつなげるためのものであった。

⑤. 安定成長期(1973年から1991年まで)

郊外のニュータウンに交通網がつながり、後半にかけては湾岸の開
 発が目立っている。

⑥. バブル崩壊後(1991年から現在まで)

高速道路は今までの放射線ではなく、環状線が形成されてきている。
 しかし、鉄道はもはや都市の穴埋めを行なっているようである。

2-2. 小結

19世紀半ばに日本に登場した鉄道は東京に新たな骨格をもたらした。
 明治以来、ある種の国家プロジェクトとして進められてきた鉄道開発
 は、その時代にあった開発が行われてきたが、現在は都市の穴埋め
 のような開発をしている。モータリゼーションの進展の中、20世紀半
 ばに登場した高速道路は都市交通をスムーズにするために開発された
 が当初の開発から50年近くが立ち、形になってきた。2つの交通網は
 出来た時代も経緯も違うが、放射線が出来、環状線が出来るといった
 過程など、酷似している部分が多い。

表1. 世界都市の人口(2005年度データ)

都市圏	国名	人口(百万人)
東京	日本	35.2
メキシコシティ	メキシコ	19.4
ニューヨーク	アメリカ	18.7
サンパウロ	ブラジル	18.3
ムンバイ	インド	18.2
デリー	インド	15.0
上海	中国	14.5
コルカタ	インド	14.3
ジャカルタ	インドネシア	13.2
ブエノスアイレス	アルゼンチン	12.6

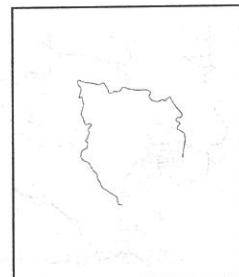
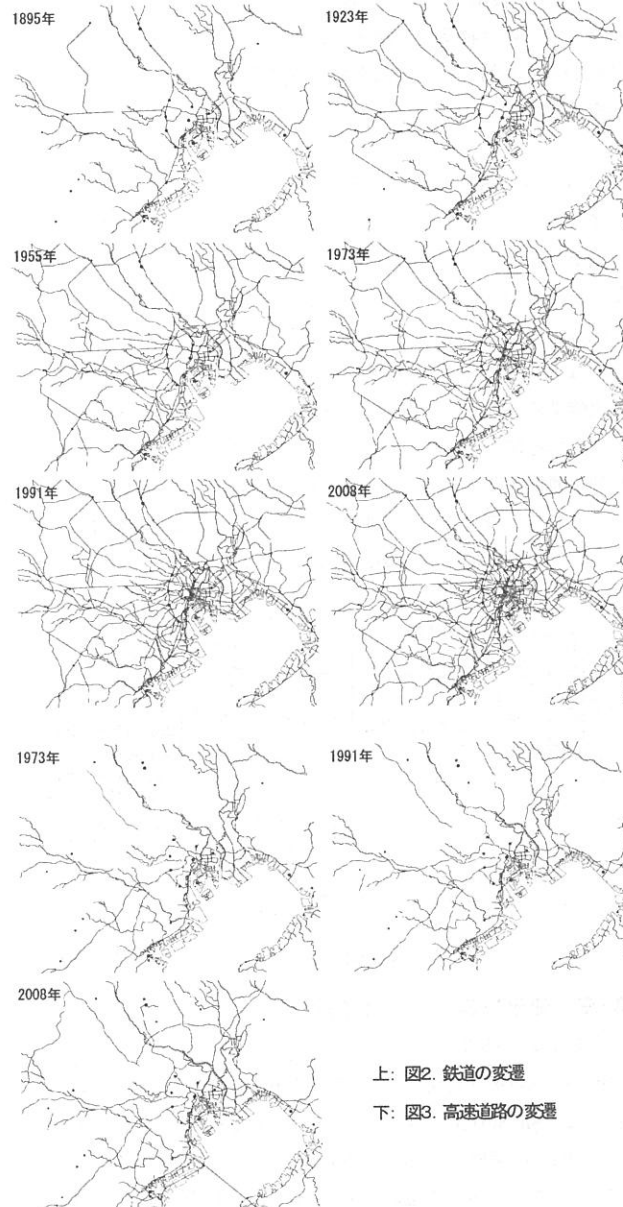


図1. 朱引のライン



上: 図2. 鉄道の変遷

下: 図3. 高速道路の変遷

第3章 人口と比較

人口が郊外へ大きく広がっていくことで都市形態も変化し
 てきた。そこで本章では現在の人口と交通ネットワークなどを
 比較することでそれぞれの特徴を明らかにする。

3-1. 人口データ

2000年度の国勢調査による「人口統計データ」をGISにより
 小単位地域別の人口を算出する。グリッドの大きさは徒歩範
 囲で分析するために500m×500mとする。

3-2. 鉄道網との比較

人口の多い部分が山手線の周りを囲むように見受けられ、ド
 ーナツ化現象の境界が山手線である事が分かる。しかし北側は
 例外で内側にも人口が入り込んでいる。山手線上のターミナル
 駅から伸びている私鉄各線の周りには人口の集中が見られ、特
 に郊外ではそれが顕著に現れている。鉄道があるところに人口
 の集中もあるという形になっていて、鉄道が都市形態にとって
 重要だという事がよく分かる。

3-3. 高速道路

首都高速道路の都心環状線は鉄道の山手線と同じように、ド
 ーナツ化現象の境界になっている事が分かる。鉄道との大きな
 違いとして、鉄道では人口の中心を走っていたが、高速道路は
 人口の無いところ、もしくは境目を走っている。特に湾岸地域
 では高速道路で人口のラインがはっきりと分かれていて、用途
 地区の境目になっている事が分かる。



図4. 人口と線路(左)と高速道路(右)

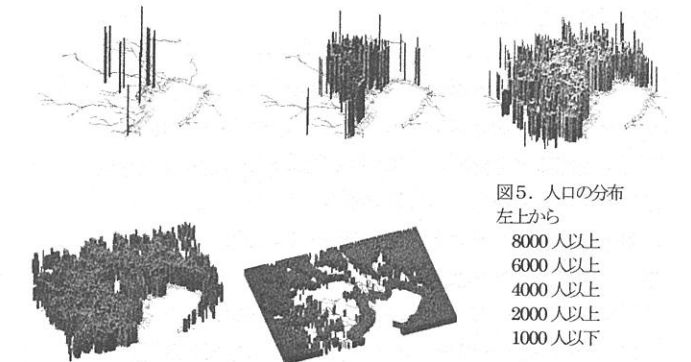


図5. 人口の分布
 左上から
 8000人以上
 6000人以上
 4000人以上
 2000人以上
 1000人以下

第4章 東京人の量

4-1. 人口

第3章で使用したデータを3D化し、違った視点から見る。
 大型団地などがある場所では人口の集中が見られ、郊外に行
 くにつれて人口が少なくなる様子が見られる。それは同時に都心
 にも現れている。1000人以下の地域で東京湾の形がきれいに
 出ている。

4-2. 鉄道の乗降人員

各鉄道会社のHPに掲載されている2008年度の乗降人員を
 参考に作成した。なおJRは乗車人員データしか手に入らな
 かったため、乗車人員を2倍にして使用する。

新宿、渋谷、池袋などのターミナル駅に集中してノード
 が高くなっている事が分かる。当然、人口の分布と同じように
 都心から郊外に行くにつれて乗降人員は減っているが、都心の人口
 が多い地域の近くでも乗降人員が少ない駅が見受けられる。これ
 は駅間の距離が短いために少なくなっている事が考えられる。

4-3. 高速道路の乗降車数

首都高速道路の2005年度の平日平均の交通量図を使用する。
 中心市街地の周りに乗降車数の大きい箇所が見られ、都心
 に行くにつれて減少するのは人口の分布と似た構図となってい
 るが、人口がほとんどいなかった湾岸で乗降する車両が多く見
 られる。鉄道と比較してみると、大きく違うことが分かり、用
 途が違う事が分かる。

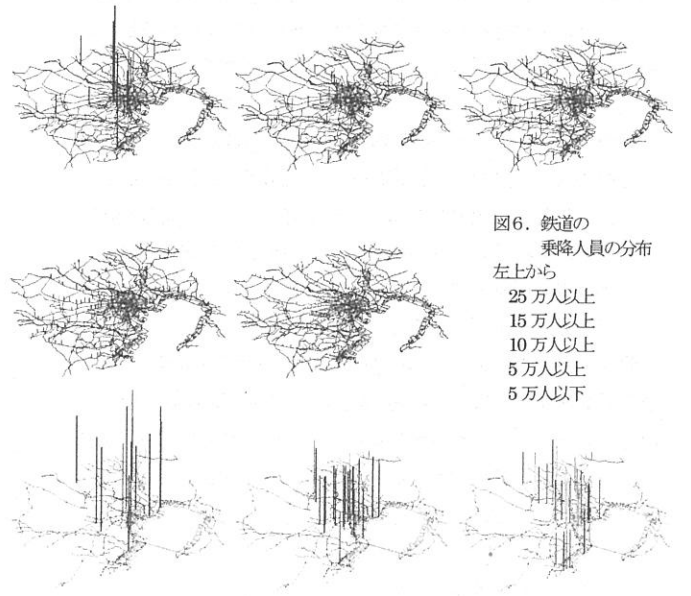


図6. 鉄道の
 乗降人員の分布
 左上から
 25万人以上
 15万人以上
 10万人以上
 5万人以上
 5万人以下

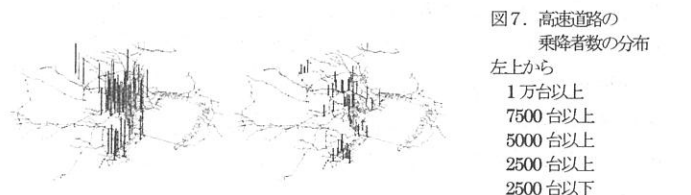


図7. 高速道路の
 乗降者数の分布
 左上から
 1万台以上
 7500台以上
 5000台以上
 2500台以上
 2500台以下

終章 総括

人は何かをするときには動かさなければいけない。だからこそ交
 通ネットワークは都市形態の骨格をなすものとなり、ターミナル
 となる場所は発展し、それにつながる場所に人が集まる。現在の
 東京においては鉄道が重要な骨格になっている。江戸からの交通
 網の変化の中で徒歩から鉄道へ骨格が変わってきたように、現在
 骨格が変わろうとしているのではないだろうか。鉄道の開発は限
 界を向かえ、これからは鉄道とは違う交通つまり車によって都市
 形成がなされていくのではないだろうか。鉄道によって作り上げ
 られた東京は再び新たな都市形態に変わる可能性がある事を述
 べることで本研究を終える。今後、本研究が都市を分析してく上
 で参考にできれば幸いである。

主要参考文献

- 1) 内藤晶「江戸と江戸城」SD選書(1966)
- 2) 国際連合広報センター <http://www.un.org/jp/>
- 3) 東京大学工学部交通工学研究共同体「東京の交通問題」技報堂(1993)
- 4) 源川真希「東京市政」日本経済評論社(2007)
- 5) 石田頼房「日本近代都市計画の百年」自治体研究社(1987)
- 6) 東京地下鉄株式会社「帝都高速交通開拓史」東京地下鉄(2004)
- 7) 田村明「江戸東京まちづくり物語」時事通信社(1992)
- 8) 中村英夫・家田仁「東京のインフラストラクチャー」技報堂(2004)