

柏市の人口分布から見る東部地域の交通課題

対象地：千葉県柏市

社会工学類 2 年 前芝航成

(1)対象とする市町村と選んだ理由

私が対象地域として選んだのは千葉県柏市である。私は柏市に隣接する白井市に住んでいるが、これまで通学や買い物などで柏市の公共交通や商業施設、道路を利用することが多かった。現在も、自宅から筑波大学まで電車で通学する際に柏市を通っている。

日常的に柏市を訪れるなかで、特に柏市の道路問題や人口減少地域に強い関心を持ったため、本レポートの題材として扱うことにした。

今回は、柏市のマスタープランである「柏市都市計画マスタープラン」(令和 5 年 3 月)^[1]を使用した。

(2)柏市の都市構造の特性

2.1 柏市の概要

柏市は千葉県北西部に位置する市であり、東京都心から 30km 圏内に含まれ、面積は 114.9km²である^[2]。

鉄道は、東京都心から放射状に JR 常磐線、つくばエクスプレスが通っており、南北方面には東部アーバンパークラインが通っている。主要な道路は、常磐自動車道、国道 6 号及び国道 16 号などである^[2]。市の北側には利根川が流れ、茨城県に隣接する。また、市の北東部には手賀沼がある。

千葉県北西部の市としては比較的面积が大きい方であり、東西南北方向に大きく広がっている。そのため、柏市では市域をいくつかの地域に区分して(図 1)それぞれの特性に応じたまちづくりを行うとしている^[3]。市内最大の駅である柏駅を中心とする中央地域、柏の葉キャンパスや柏たなかなどのつくばエクスプレス沿線や常磐線以北の松葉町地区などを擁する北部地域、東部アーバンパークライン沿線の住宅地をメインとする南部地域、手賀沼の南側に広がる東部地域に大別され、さらに小圏域に区分される。

以下では、日本都市計画学会都市構造評価特別委員会が運用している「都市構造可視化計画」のサイトを用いて得られるデータを基に柏市の都市構造の特性について論じる。以後特に断りがないときは、3D のグラフが描かれた Google Earth の画像は、都市構造可視化計画より作成したものである。

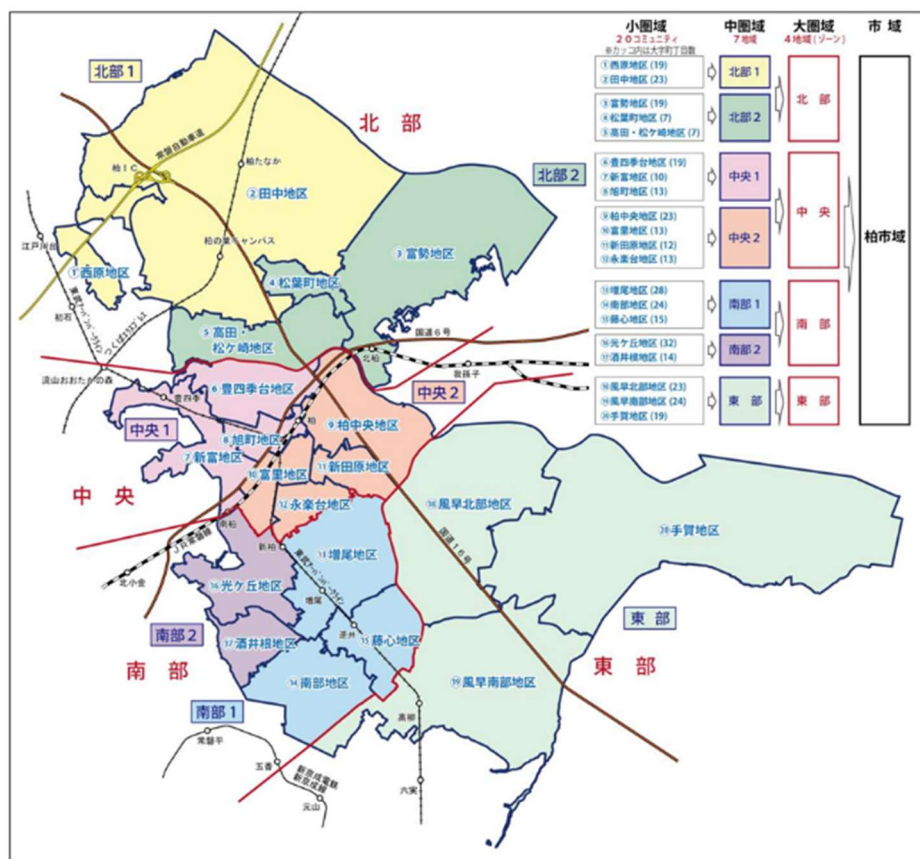


図1 柏市地域区分図^[3](柏市都市計画マスタープランより)

2.2 柏市の人口分布について

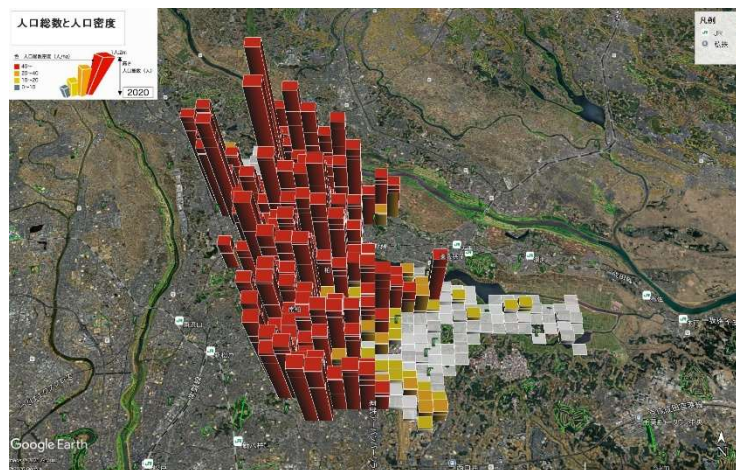


図 2-1 人口総数と人口密度(2020 年)
南側(鎌ヶ谷市側)から見た図

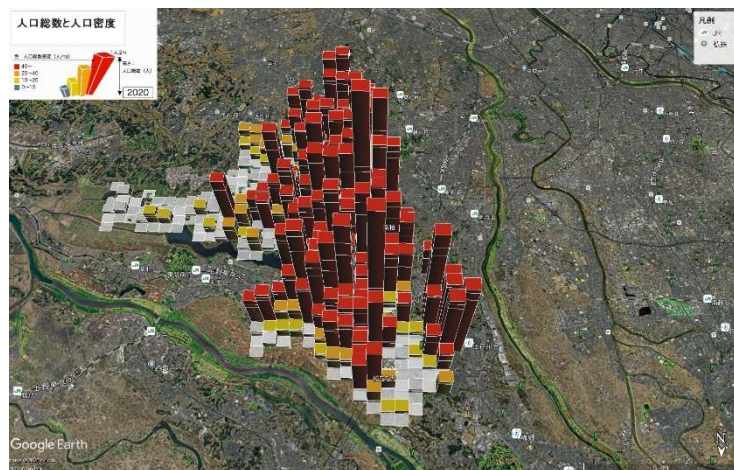


図 2-2 人口総数と人口密度(2020 年)
北側(茨城県側)から見た図

まずは都市における最も基本的なデータである人口について分析する。図 2-1,2-2 は、2020 年の柏市の人口分布の様子を表したものである。見やすさのため、同一のデータを南側(鎌ヶ谷市側)から見たものと北側(茨城県側)から見たものを載せた。棒グラフの高さが高いほど人口が高い。黄色は人口密度が 10~20 人/ha、橙色は 20~40 人/ha、赤色は 40 人/ha 以上の地域を表す。図 1 の地域区分に沿って言えば、柏市の中央地域や南部地域に人口が集中していることがわかる。北部地域においても人口密度の高い

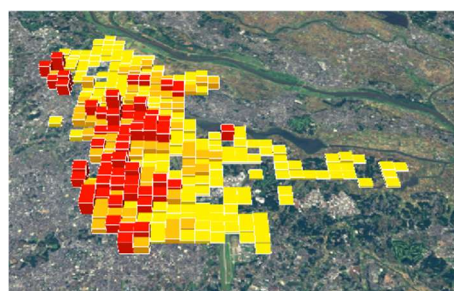
地域が多いが、柏たなか駅西部の地域は人口が少ない。また、柏市の東部は他の地域に比べて明らかに人口が少なく、人口密度も低いことがわかる。柏市では柏駅がある中央地域に人口が集中し、東部で過疎化が進行しつつあると考えられる。

日本の多くの都市では、過疎地域における高齢化と公共交通の衰退が課題となっている。そこで、柏市の65歳以上人口割合を調べた(図2-3)。

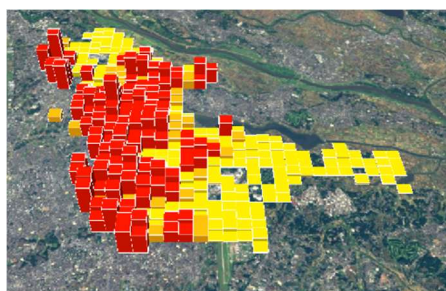


図 2-3 65 歳以上人口割合(2010 年)

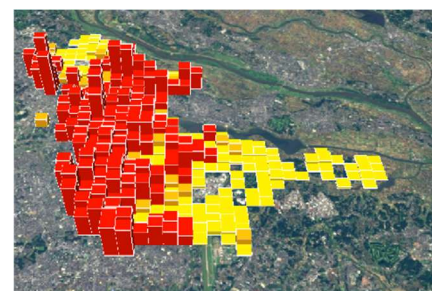
色が濃くなるほど高齢化率が高く、最も濃い色が示す地域では高齢化率が40%を超えている。図2-3を見ると、東部地域において特別高齢化率が高いというわけではないが、全体的に割合は高いといえる。柏駅周辺や柏の葉エリア(北部地域)では比較的割合は低い。それに対して、南部地域の東部アーバンパークライン沿いのエリアはやや高齢化率が高く、北部地域の西原地区ではやや高齢者の人口が多い。また、柏市北東部に位置する手賀沼のほとりにおいて、最も色の濃い棒グラフが確認できる。



(2000 年)



(2010 年)



(2020 年)

図 2-4 65 歳以上人口総数と人口密度の変化

(Google Earth に落とし込むことができなかったため、そのまま掲載)

では、柏駅周辺を含む中央地域の高齢化はあまり進んでいないのだろうか。今度は、65歳以上人口総数とその人口密度について、2000年、2010年、2020年のデータを比較した(図2-4)。棒グラフの高さが高いほど人口が高い。黄色は人口密度が5人/ha以下、橙色は5~10人/ha、赤色は10人/ha以上の地域を表す。

これをみると、中央地域や南部地域での高齢者の人口密度が高く、時が経つにつれて高齢者の人口が増加しており、さらに東部に拡大している。中央地域は高齢化率としては他地域より低い傾向にあるが、居住人口の母数が多いため、高齢者の人口も多くなっていると考えられる。そのため、中央地域では交通・公共福祉・経済の中心という強みを生かして、数としては多い高齢者を支えるための都市計画やまちづくりを行う必要がある。これに対して東部地域では、人口も少ないうえに高齢化率が40%を超える地域も存在するため、拠点づくりや公共交通の整備を効率的に行って持続可能な社会構造を形成する必要がある。

なお、柏の葉エリアでは一貫して高齢者の人口が少ない。このエリアではつくばエクスプレス開業を契機にタワーマンションや大型商業施設が建設された。こうした事業がファミリー層の需要を呼び込んだと考えられ、2020 年時点でも他地域と比べて高齢化があまり進行していない。

しかし、日本の都市において高齢化は避けられないものとなっており、超高齢社会を前提とした都市計画を行うことは不可欠である。実際柏市都市計画マスタープランでは、2020 年の高齢化率は 26.5% であり、2040 年には 30.3%になると予測されている^[4]。

2.3 柏市の産業について



図 2-5 小売業年間販売額(2014 年)



図 2-6 製造業事業所数(2014 年)

(そのまま掲載)

柏市は日本の多くの都市と同様に、第 3 次産業の割合が最も高い。図 2-5 は、小売業年間販売額について柏市と松戸市(人口約 50 万人)のデータを表示したものである。両市はともに東葛地域に位置付けられ、JR 常磐線が通っている。松戸市の方が人口規模は大きいにもかかわらず、小売業の販売額は柏市中心部の方が圧倒的に高い。これは、柏駅周辺が交通・経済の中心であり巨大な商圈を形成しているためだと考えられる。

しかし、柏市都市計画マスタープランでは、柏駅周辺の小売業の年間販売額が 1997 年から 2014 年にかけて約 26.7%減少していると報告している^[5]。さらに、郊外型の店舗の立地などにより柏駅周辺の魅力が相対的に低下していると述べている^[5]。実際、2016 年に柏市沼南地域に大型ショッピングセンターが開業し、大きな賑わいをみせている^[6]。このようなロードサイド店舗の台頭により、中心部の店舗が相対的に衰退しているのではないかと分析しているのである。2016 年以降の販売額を調べたかったが、あいにく都市構造可視化計画にデータがなかった。

一方で、製造品出荷額等や事業所数、従業者数は近年、若干の増加傾向にあるという^[5]。これは、常磐自動車道や国道 16 号といった主要な道路が通っていることで、物流が比較的盛んであるからではないだろうか。そこで、2014 年の製造業事業所数を調べた(図 2-6)。これを見ると、あまり事業所数は多くなく、特定の地域に固まっているわけでもないことがわかる。しかし、常磐自動車道の柏 IC の近くには橙色の棒グラフが確認でき、周辺より少しだけ事業所数が多い傾向にある。直接的な相関関係が得られたわけではないが、柏市の製造業においては道路網が大きな役割を果たしていることは十分推察できる。

2.4 柏市の公共交通と人口分布の関係

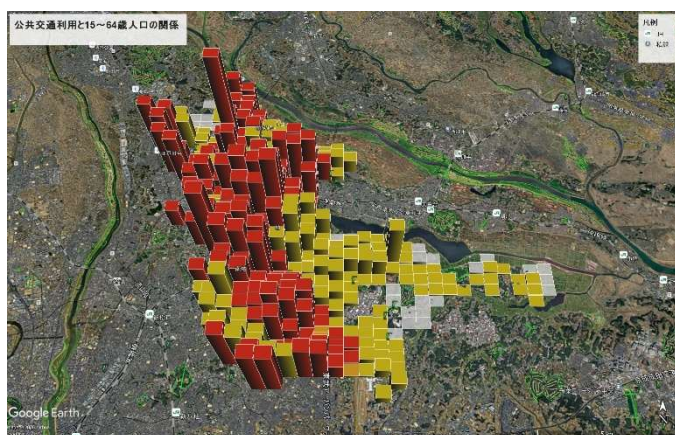
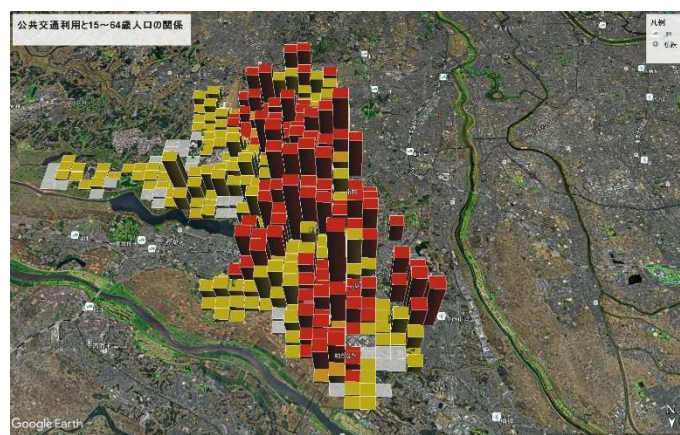


図 2-7 公共交通利用と 15~64 歳人口の関係(2020 年)
南側(鎌ヶ谷市側)から見た図

図 2-8 公共交通利用と 15~64 歳人口の関係(2020 年)
北側(茨城県側)から見た図

2.1 で述べたように、柏市には JR 常磐線、つくばエクスプレス、東部アーバンパークラインが通っており、鉄道沿線に住宅を開発して発展してきた。それに比例して、居住人口も鉄道沿線に集中していったと考えられる。そこで、公共交通利用と人口分布の関係を、生産年齢人口(15~64 歳)と高齢者(65 歳以上)に分けて調べた。図 2-7,2-8 は生産年齢人口の人口分布を、図 2-9 は高齢者の人口分布をそれぞれ表している。赤色は駅とバスの利用圏、橙色は駅のための利用圏、黄色はバスのみの利用圏を表す。図 2-7,2-8 を見ると、駅とバスの利用圏に生産年齢人口が多く集中していることがわかる。したがって、通勤や通学に公共交通機関を利用している人の割合が多いと考えられる。東部地域では鉄道が通っておらずバスのみの利用圏が広がっており、基本的に人口は少ないが、一か所だけ黄色の棒グラフがとびだしている部分がある。この近くには高校(県立沼南高校)があるため、通学する高校生の割合が比較的高く算出されたのではないかと考えられる。いずれにせよ、東部地域のバスのみの利用圏の人口は駅とバスの利用圏における人口より少なく、日常的にバスあるいは自動車を利用していると考えられる。

また、図 2-9 を見ると中央地域や南部地域といった鉄道が発達している地域では高齢者の人口も比較的多い。このことは図 2-4 でも確認できる。年次が違うデータを一概に比較することはできないものの、生産年齢人口、高齢者ともに鉄道沿線に居住する傾向があると考えられる。特に生産年齢人口にとって通勤・通学において利便性の高い地域はより魅力的に映ると考えられる。

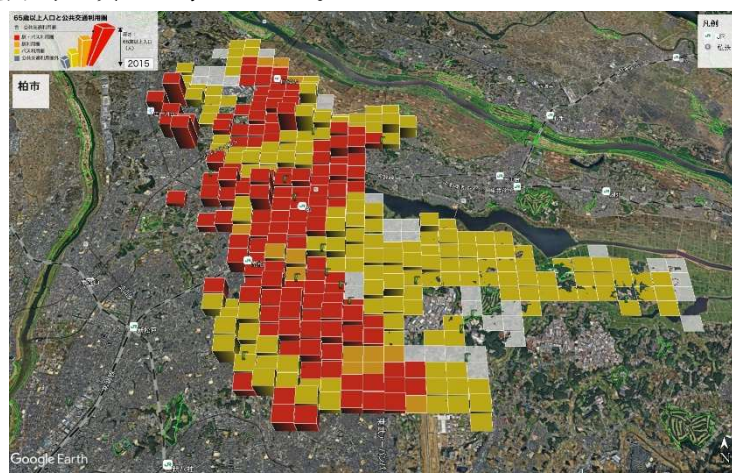


図 2-9
公共交通利用と 65 歳人口の関係(2015 年)

2.5 柏市の道路について

柏市は多くの重要な道路を抱えている。これまでに述べてきた国道 6 号や国道 16 号に加えて、県道船橋我孫子線や県道松戸柏線など、市内外を縦断あるいは横断するのに重要な道路となっており、その管理・維持が課題となっている。柏市は、都市計画道路等整備プログラムにおいて各道路の整備状況を報告している(図 2-10) [7]。しかし柏市都市計画マスタープランによると、都市計画道路の整備率は令和 4 年時点で 40.2%にとどまり、近隣の市と比較しても低い水準である [8]。都市計画決定から長期にわたり事業未着手となっている路線も多く、国の都市計画道路見直しの動きを踏まえた検討の必要性が課題になっている、としている[8]。

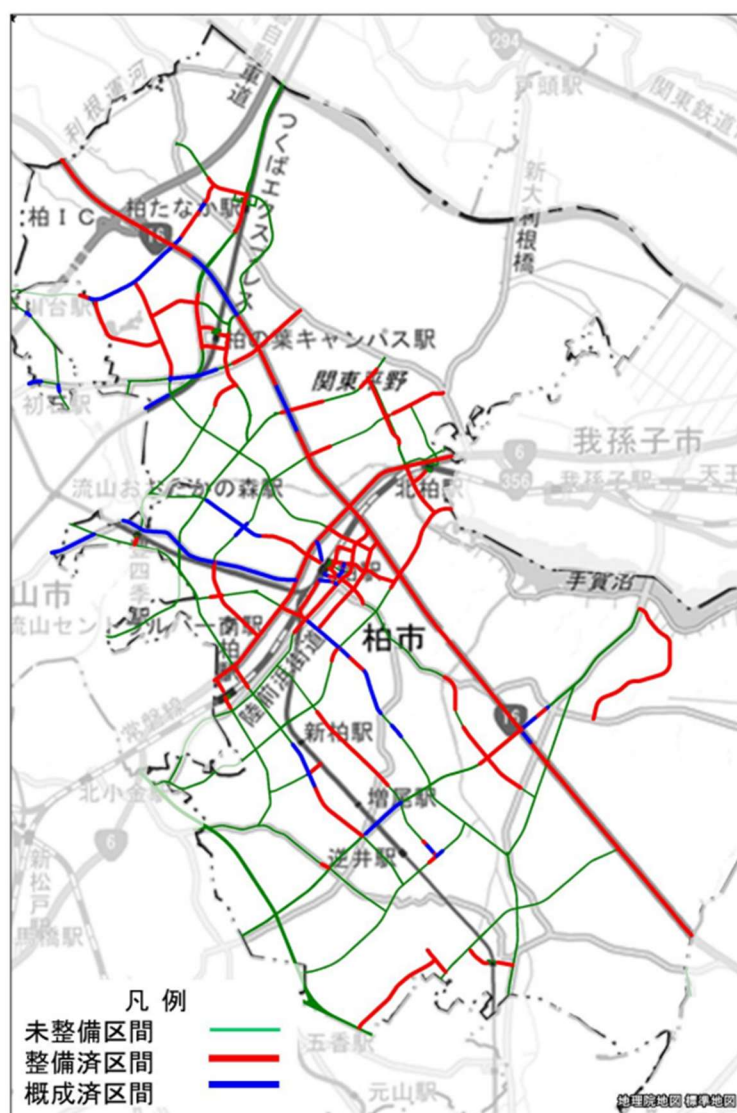


図 2-10 市内都市計画道路整備状況^[7]

(第 3 次柏市都市計画道路等整備プログラムより)

(3)マスタープランの内容に対する批判と改善案

私が課題であると感じたのは、「東部地域における交通問題に対する具体的な施策」である。

柏市都市計画マスタープラン第4章の人口推計では、北部1地域(図1を参照)が2040年に61.5%と急増する一方、南部地域や東部地域では6～9%の人口減少が見込まれている^[9]。一方、交通分野の記述をみると、南部地域や東部地域などは、「生活拠点となる鉄道駅へのアクセス手段について検討を行う」^[10]「交通ターミナルの整備について検討を行います」^[11]という抽象的な表現に留まっている。東部地域に注目すると、路線バスが不便な地域ではコミュニティバス「ワニバス」や相乗りタクシー「カシワニクル」が運航されており、市民ニーズ等を踏まえたサービスの提供を行うとしている^[11]。また、当該地域の道路整備については、「広域的な幹線道路網を形成するため、3・3・2号箕輪青葉台線の整備について関係機関への働きかけを行います」としている^[12]。

鉄道空白地帯である東部地域にもバスはかろうじて通っているが、将来さらに人口減少や高齢化が進むと予想される中、現在の状態を維持できるかは不透明である。市民のニーズに耳を傾けることや広域連携を行うところは評価したいが、具体的にどのような施策を進めたいのか説明してほしいところである。

図3は柏市都市計画マスタープランに掲載されている東部地域における地域別構想図である^[13]。これによると、沼南支所周辺をこの地域のふれあい交流拠点とし、南北方向に交流交通軸を設定している。こ

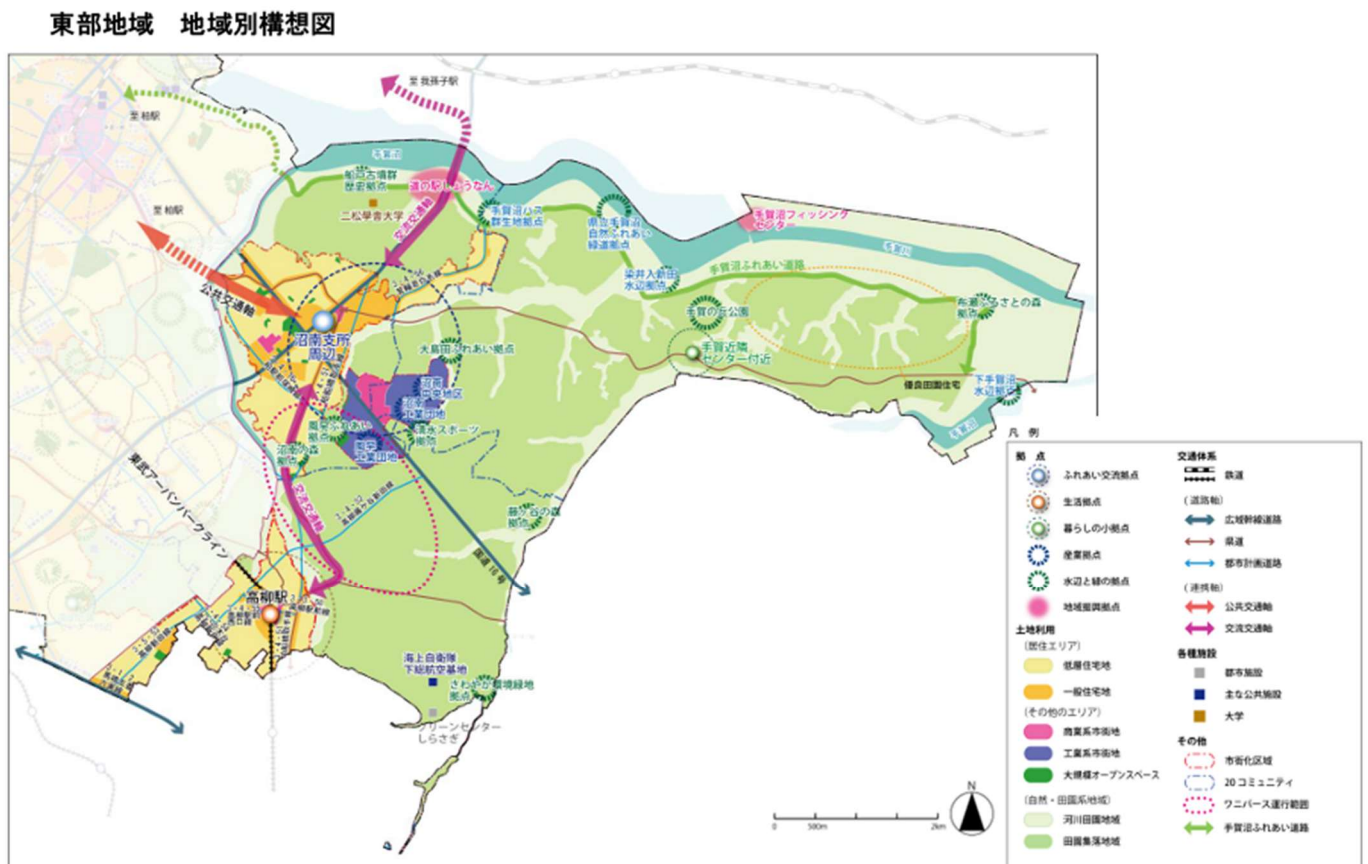


図3 東部地域 地域別構想図^[13]

の交流軸は県道 8 号を通り、手賀沼を渡って隣接する我孫子市まで続いている。また、沼南支所から柏駅方面には公共交通軸が設定されている。この図を見て疑問に思ったことは公共交通軸においてはどの移動手段を用いるのか、ということである。図 2-10 でも見たように、この手賀沼に通じる道路(県道 8 号)は都市計画道路等整備プログラムが制定された平成 29 年 6 月時点で未整備区間であった。あれから実際に整備が行われたかどうかはまだ定かではないが、仮にまだ実施していないとすれば、この道路では自動車と路線バス(をはじめとする公共交通)のどちらを主体に置くのか検討した方が良いと考えた。図 2-3 から図 2-9 にいたるまで見てきたように、この地域は高齢化率が高く人口規模も小さい。手賀沼のほとりで特に高齢化率が高い傾向にある。それにもかかわらず、手賀沼のほとりには公共交通軸が設定されており、コミュニティバス「ワニバース」の通行範囲にもかかっているように見える。コンパクトシティ型の拠点集約を行う際には、その地域の住民の生活が置き去りにならないよう配慮しなければならない。

また、広域にわたる道路整備については他の地域や隣接する市との連携も重要である。柏市内では、県道 8 号・船橋我孫子線や国道 16 号などの主要道路の交差点において慢性的な渋滞が発生している。私や両親もこれらの道路を走行する際に常に渋滞に悩まされてきた。渋滞の要因としては、道幅の狭さ、交通量の多さに対して車線数が少ないこと、主要道路同士が交差するボトルネックが存在することなどが挙げられる。渋滞を解消するために道路を拡張したり、バスレーンを設置したりすることなどが考えられるが、実施可能な施策と広域連携が必要な施策を区別し、優先順位を示した方が良いと感じる。

(4)「都市構造可視化計画」を充実させる上で必要な機能

自動車保有台数や道路交通量のデータがあると良いと思った。今回は柏市の道路状況に関する定量的なデータが「都市構造可視化計画」から見つけられず、都市計画道路等整備プログラムの資料を引用した。多くの市町村がコンパクトシティの実現を掲げる中、講義で紹介されたような自動車への依存度を検証するのは必要だと考える。自動車と公共交通機関のバランスを考える上で、自動車や道路に関する情報も可視化できれば、研究の幅が広がるのではないかと考えた。

(5)参考文献

[1] 柏市都市計画マスタープラン

<https://www.city.kashiwa.lg.jp/documents/4701/keikakusyo.pdf>

[2] 柏市都市計画マスタープラン p.6

[3] 柏市都市計画マスタープラン p.8

[4] 柏市都市計画マスタープラン p.10

[5] 柏市都市計画マスタープラン p.13

[6] “SEVENPARK ARIO KASHIWA”

https://www.7andi.com/library/dbps_data/_material_/localhost/ja/release_pdf/20160425_3.pdf

[7] 第3次柏市都市計画道路等整備プログラム

https://www.city.kashiwa.lg.jp/documents/4687/doroseibi_program.pdf

[8] 柏市都市計画マスタープラン p.18

[9] 柏市都市計画マスタープラン p.55

[10] 柏市都市計画マスタープラン p.93

[11] 柏市都市計画マスタープラン p.99

[12] 柏市都市計画マスタープラン p.100

[13] 柏市都市計画マスタープラン p.101