

東京都武蔵野市の都市構造の分析とマスタープランの検証

筑波大学理工学群社会工学類 2年

小松諒治

1. 対象市町村とその選定理由

本稿では東京都武蔵野市を対象として、都市構造分析及びマスタープランの検証を行う。選定理由としては、私の出身中学及び高校の所在地として6年間関わった街であることに加え、東西に長い市内には様々な側面を持つ地域が分布しており分析により興味深い結果を得られるのではないかと感じたためである。本稿においては『都市計画可視化計画』[1]のサイトから武蔵野市の都市構造の分析を行った後、『武蔵野市都市計画マスタープラン』(平成23年改訂版)[2]に対し客観的分析を行い、改善案の提案を行う。

2. 対象市町村の都市構造の分析

本章ではまず武蔵野市の概況を示したうえで、武蔵野市都市計画マスタープランに示されている「住まう」「動く」「働く」「育てる・歳を重ねる」「憩う・遊ぶ・学ぶ・集う」の五つの都市軸に基づいて、人口、商業、交通、緑地の四つの観点から都市構造の分析を行う。

i. 概況

武蔵野市は東京都の多摩地域東部に位置しており、島嶼部を除くと東京都のほぼ中央に位置する。また北東は練馬区、東は杉並区と隣接しており東京特別区との境目にあたる。東西6.4km、南北3.1kmに広がる平坦な地形には郊外住宅都市として発展してきた[3]。面積は11.0km²と全国の市では11番目に小さいが、市全体が住宅地としての役割を広く果たしているため人口密度は東京特別区、埼玉県蕨市に次いで全国で3番目に高い[4]。市内には東西にJR中央線が通っており、吉祥寺駅、三鷹駅(三鷹市に跨る)、武蔵境駅の三駅によって市域は主に三駅圏に分かれており、武蔵野市マスタープラン内の「地域別構想」の章はこの三地域で分割されて書かれている。なお三地域の詳細は以下の通りである(図1及び表)。



図 1.武蔵野市の行政区(市 HP より[5])

表 1.武蔵野市の地域区分 (武蔵野市都市計画マスタープラン記載の地図をもとに筆者作成)

吉祥寺地域	吉祥寺東町,吉祥寺本町,吉祥寺南町,吉祥寺北町 1-3 丁目,御殿山 1 丁目,御殿山 2 丁目 1-12 番地
中央地域	中町,西久保,八幡町,緑町,御殿山 2 丁目 13-21 番地,関町 2,3 丁目,関町 1 丁目及び 4 丁目の一部
武蔵境地域	境南町,境,桜堤,関町 5 丁目,関町 1 丁目及び 4 丁目の一部

ii. 人口

武蔵野市は前項で述べたように郊外住宅都市として発展してきた経緯から現在でも住宅地が多く、実際に市域の 84.2%に当たる面積が住居系の用途地域^[注1]に指定され、特にそのうち 51.4%は第一種低層住居専用地域に指定されており[6]、郊外住宅地としての役目を果たしているといえる。市内の人口は 147,643 人(令和 3 年 1 月 1 日現在)で、直近 20 年は単調に増加している[7]。

武蔵野市の昼夜間の人口比を見ると、武蔵野市は東京都特別区外の自治体では立川市に次いで 2 番目に昼夜間人口比率(昼間人口/夜間人口)が高い[8]。これは吉祥寺を中心に商業が集積しているほか、市内には市立以外の学校や大学が複数立地していることが原因として考えられる。図 2 及び図 3 を参照すると、昼間人口が多い地域には大学や高等学校等の教育施設や、吉祥寺駅周辺をはじめとする商業集積地が立地していることがわかる。

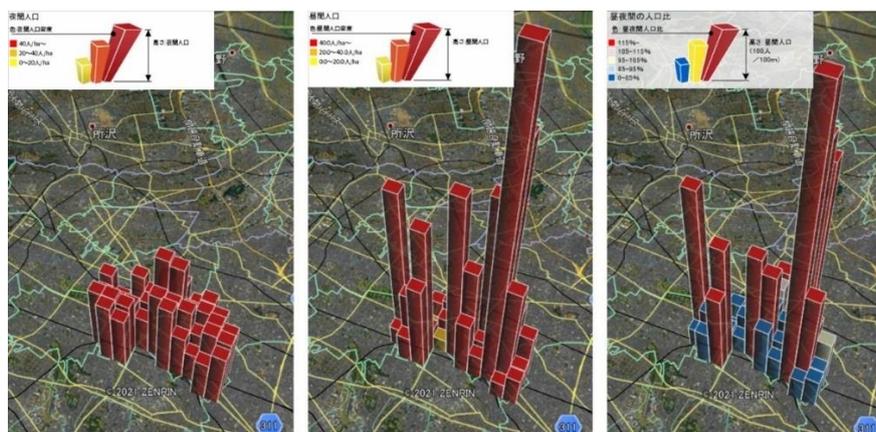


図 2.武蔵野市の夜間人口(左),昼間人口(中),昼夜間人口比(右)[1]

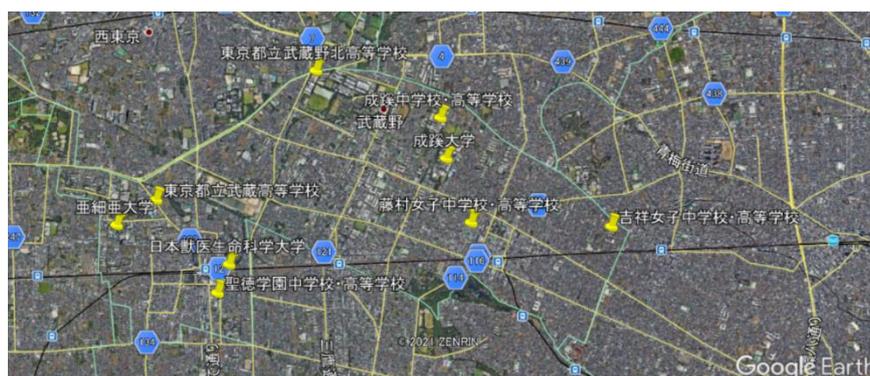


図 3.武蔵野市内の主な学校^[注2]分布(Google Earth[9]上に筆者作成)

[注 1]第一種低層住居専用地域,第二種低層住居専用地域,第一種中高層住居専用地域,第二種中高層住居専用地域,第一種住居地域,第二種住居地域,準住居地域

[注 2]ここでは、「主な学校」を市立小学校及び中学校以外の校舎ないしはキャンパスを有する中学校、高等学校、大学とする。

また市内の高齢化の状況を参照する(図 4)と、全体としては 20%前後を維持しており日本の平均である 26%よりは低い水準であるものの、桜堤団地や一部の住宅街において高くなってしまっているエリアが見受けられる。また全体として西側半分において高齢化率が低い傾向にあり、東側半分の中でも特に井の頭通りや五日市街道に沿って高齢化率が 20%を超える地域が分布していることがわかる。

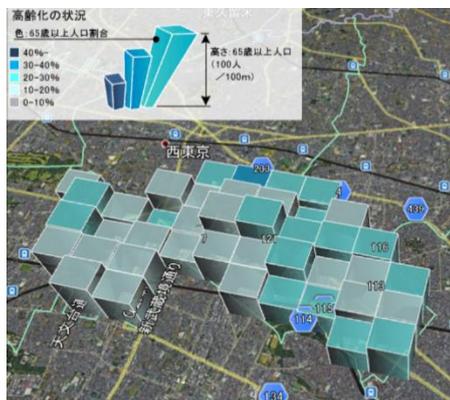


図 4.武蔵野市の高齢化率[1]

iii. 商業

武蔵野市の商業地域の地価を参照する(図 5)。両者を比較すると吉祥寺駅周辺の地価の大幅な上昇が目立つが、武蔵境駅北側や五日市街道沿いのメッシュに新たにデータが追加されており、商業地域の拡大がみられる。また、小売業販売額分布を参照しても武蔵境駅周辺と吉祥寺駅周辺に集中しているが、こちらも吉祥寺駅周辺の方が大規模で、商業地域としての面積も広い。

なおいずれの年においても三鷹駅周辺が商業地域として含まれていないのは、この統計データにおいて三鷹駅付近は三鷹市のメッシュに含まれていることに起因すると考えられる。

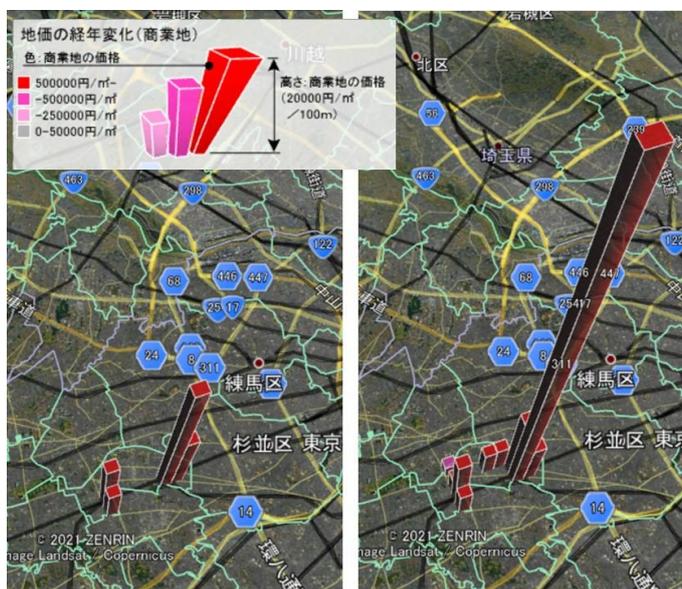


図 5.武蔵野市商業地域の地価推移
1997年(左)と2018年(右) [1]

iv. 交通

武蔵野市内南部には先述の通り東西に JR 中央線が通っており、市内公共交通の主軸となっている。一方北部は JR 中央線と西武新宿線との間の鉄道空白地域になっており、この一帯は南北方向のバス路線が西武バスと関東バスにより多く設定されている[10][11]。また武蔵野市に特徴的な点として、路線バスの設定がない空白地域の交通不便地域の利便性向上を目的に武蔵野市ではコミュニティバス「ムーバス」を 1995 年から運転していることが挙げられる。これは全国におけるコミュニティバスの先駆けとも言われており、このコミュニティバスは運賃を均一 100 円にしたことや、車体を小型化することで従来の路線バスでは入ることができなかった幹線道路から離れた地域における公共交通の手段を確保することで、交通弱者であった高齢者や子供を抱えた人を中心に新たな公共交通の需要を掘り起こすことに成功した[13][14]。ムーバスの停留所は高齢者の歩行距離を考慮して 200 メートル間隔を基本に設置されており、実際に現在においても高齢者や子どもを中心に幅広く利用されている。以上を踏まえると、武蔵野市内の公共交通は概ね充実しているといえる。しかし、後述する自動車交通に関しては混雑が激しい地域や歩行者との交錯という点において課題が残っている。この状況に対し、第 3 章では客観的な視点から、武蔵野市都市計画マスタープランについて意見する。



図 6.武蔵野市内のバス運行状況[12]

v. 緑地

右図は Google Map[15]において「武蔵野市 公園」で検索した結果である。これを参照すると、武蔵野市内には図のように多くの公園が立地している。また、この検索では表示されなかった公園も多く存在することから、数としてはあまり不足しているとは考えにくい。



図 7.武蔵野市内の公園[15]

る交通量をもとに考察及び検討を行う。

表 2 に五地点それぞれの交通流入量を方向別に示した。これによると、北原、野崎八幡、下石原交番前中は特に交通量が多いことがわかり、その中でも南の二点に関しては一秒に一台のペースで交通があることがわかる。

また方向別流入量から、武蔵野市内の井の頭通りおよび五日市街道はほかの東西方向の道路に比べて幹線道路としては果たしている機能が弱いことが窺える。

表 2.平成 30 年度交通量統計表[16]より、分析区間を抜き出したもの(筆者作成)

地点名	交差道路名	流入方向	全車計	四輪車計					二輪車	自転車
				大型乗用	大型貨物	普通乗用	普通貨物			
下石原交番前	甲州街道	(北)三鷹	5667	5331	165	436	3203	1527	336	1542
		(西)府中	13968	13428	117	946	8013	4352	540	1217
		(南)町田	8951	8411	175	606	5036	2594	540	1465
		(東)新宿	12018	11544	85	676	6597	4186	474	726
		流入計	40604	38714	542	2664	22849	12659	1890	4950
野崎八幡	東八道路	(北)武蔵境	7205	6796	190	110	4280	2216	409	1418
		(西)府中街道	12606	11753	171	201	7651	3730	853	2206
		(南)甲州街道	7439	7046	188	121	4429	2308	393	1886
		(東)環八通り	12944	12177	112	209	7551	4305	767	2104
		流入計	40194	37772	661	641	23911	12559	2422	7614
境浄水場西	井の頭通り	(北)柳橋	4354	4112	276	76	2732	1028	242	2527
		(西)関町五丁目	2348	2197	17	38	1456	686	151	1431
		(南)武蔵境駅	4283	4005	255	40	2522	1188	278	2348
		(東)環八通り	4718	4449	65	43	2813	1528	269	873
		流入計	15703	14763	613	197	9523	4430	940	7179
柳橋	五日市街道	(北)田無	4482	4233	201	81	2783	1168	249	1575
		(西)拝島	5673	5418	188	48	3141	2041	255	1345
		(南)武蔵境駅	5319	5025	303	46	3123	1553	294	1583
		(東)青梅街道	6884	6520	255	56	3739	2470	364	1973
		流入計	22358	21196	947	231	12786	7232	1162	6476
北原	新青梅街道	(北西)秋津	4492	4245	34	209	2640	1362	247	766
		(西)野口橋	14757	14040	215	392	8272	5161	717	1552
		(南東)荻窪	12064	11572	110	282	7027	4153	492	563
		(東)丸山陸橋	8256	7800	47	176	4960	2617	456	1744
		流入計	39569	37657	406	1059	22899	13293	1912	4625

以下では車種別に分析を行う(表 2 及び表 3)。

a. 大型貨物車

下石原交番前交差点においては特に大型貨物の割合の高さが目立ったが、これは付近に中央自動車道の調布 IC がある影響と考えられる。また北原交差点は付近に高速道路の IC は立地していないにも関わらずその他の交差点よりも高い割合となっていることから、新青梅街道は東京都北部における自動車貨物輸送の東西方向の主要な軸になっていると考えられる。一方、武蔵野市内は大型貨物の割合は比較的少ないため、貨物輸送に伴う通過交通での交通混雑はあまり考えにくい。

b. 自転車

続いて自転車の利用に着目すると、武蔵野市内の二箇所で自転車の割合が高く、特により JR 中央線に近い境浄水場西交差点では総交通の半分弱にあたる 45.72%が自転車という結果が得られた。

c. 大型乗用車

また大型乗用車の数を比較すると、特に柳橋交差点において台数が多くなっており、武蔵野市内においてはバス交通網が充実していることが窺える。その反面多くのバスは JR 中央線の三駅のいずれかに乗り入れているため、各駅前においてバスの集中や乗降時の停車に伴うボトルネックの発生が考えられる。

表 3.各地点別の大型貨物率と自転車率を算出(表 2 より筆者作成)

	全車計 (台/12 時間)	大型貨物 (台/12 時間)	自転車 (台/12 時間)	大型貨物率 (%)	自転車率 (%)
下石原交番前	40604	2664	4950	6.561	12.19
野崎八幡	40194	641	7614	1.595	18.94
境浄水場西	15703	197	7179	1.255	45.72
柳橋	22358	231	6476	1.033	28.97
北原	39569	1059	4625	2.676	11.69

以上より、武蔵野市内の交通混雑の原因は大型貨物等の通過交通よりも市内のバス交通や普通乗用車による影響が大きいと結論づけることができる。この現状に対し、バス交通量を減らす方向に進むのは公共交通の有効利用を推し進める武蔵野市の方針に反してしまうため、普通乗用車の乗り入れ量を減らすことを目的として、後述するパーク&ライドをより一層推進していくことが効果的なのではないだろうか。

次に「パーク&ライド」の環境整備の事例について検討していく。こちらに関しても武蔵野市都市計画マスタープラン内に記載があったものであるが、実際にこの取り組みを市として行っているのは御殿山 2 丁目 1 にある「ムーパークタイムズアトレ文化園」ただ一つのみである。またパーク&ライドへの協力として利用者側が得られる基本の還元額がバス往復運賃の 200 円のみ（吉祥寺駅付近での買い物により駐車券が無料になるシステムが別途存在する）である[17]ため、利用者側にとってはあまり魅力を感じられない可能性がある。そのため、パーク&ライドによるバス利用の利便性向上のためには、基本還元額の向上、パーク&ライドの設置個所の拡充などが有効と考えられる。

最後に JR 中央線の三駅における駅前の整備とバス交通について検討する。なお三鷹駅南口は大部分を三鷹市が占めるためここでは省略する。

武蔵境駅については JR 中央線の高架化事業と一体となって駅舎の建て替えや駅前広場の整備を進めており、令和三年現在概ね完了している。これによって南北から乗り入れる多く

のバスの動線を確保しつつ、周辺の交通にはあまり影響を及ぼさない、武蔵野市が目指していた環境の完成に近づいている。

三鷹駅北口については従来からロータリーが整備されておりバスの混雑に伴う交通渋滞が発生する可能性は低い。一方都市計画マスタープラン内にも記載されているように、三鷹駅北口は駅前として土地利用があまり適切ではない。右図からもわかる通り、三鷹駅北口は駅周辺にもかかわらず商業利用があまりされておらず、駅前が閑散としてしまう時間帯も多い。武蔵野市都市計画マスタープランには三鷹駅が含まれる中央地域の商業施設の推進を目標として掲げている([2]p.64 など)ことから、街の活性化という観点においてはこの周辺の土地利用については検討の余地があると考えられる。

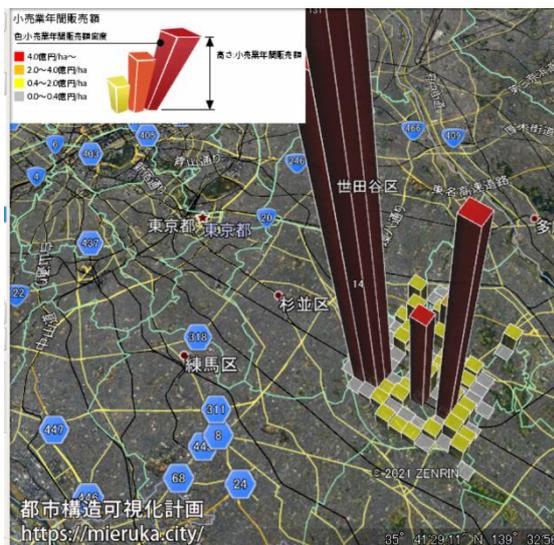


図 10.武蔵野市と三鷹市の販売額分布(2014年)[1]
右から武蔵境駅 三鷹駅 吉祥寺駅の順に並ぶ

吉祥寺駅については、古くから発展してきたという歴史的経緯から駅前に十分な場所が確保されておらず、武蔵野市内の三駅の中で最もバス路線数が多い。しかし、吉祥寺駅北口は平和通りと呼ばれる駅前ロータリーが整備されている反面、南口の細い道をバスが走り抜けていく様は事故が発生する可能性がある。武蔵野市都市計画マスタープラン内には吉祥寺駅南口交通広場の整備は目標に盛り込まれており、実際武蔵野市は吉祥寺南町1丁目2の一部に交通広場を整備する計画を2017年に公表している[18]が、具体的な案の公表や立ち退きなどの段階には至っていない。マスタープランの策定から10年経過していることから、吉祥寺駅周辺の交通整備について再度検討することは急務である。

また交通広場計画が完全に中断してしまった場合の対応策についても検討する。駅前における交通混雑を少しでも解決するためにバス路線の計画の観点からできることは、駅前を始発バス停に設定せず一経由地にさせるという方策が考えられる。現在吉祥寺駅南口に乗り入れている路線バスは小田急バスのみ[10][11][19]であり、その路線のほとんどが駅から西側の吉祥寺通り方向へ進むこと、駅東側には小田急バスの吉祥寺営業所があることから、現在駅を終点として運転しているものを営業所まで延長し、吉祥寺駅南口を通過点にする



図 11.吉祥寺駅南口と小田急バス吉祥寺営業所[15]

ことができれば、駅前での折り返し作業の必要性がなくなり、駅前の交通流の改善に貢献できると考えられる。しかし、この提案に関しては市だけでは解決できる問題ではなく、小田急バスの理解と協力を得る必要が出てきてしまうため、市から小田急バスへの提案、路線延長時に必要となる支出の一部負担などの必要性が考えられる。

ii. 将来の都市構造について

武蔵野市は現在郊外住宅地として、狭あい道路の通過交通問題や駅前の混雑等において課題は残るものの不自由なく暮らせる街であり、今後数十年は人口が緩やかに増えると推定されている[20]。現在のマスタープランで描かれている今の武蔵野市や今後のまちづくり像に対しては概ね評価できるものの、策定から10年経つ現在においても実行の見込みが立っていない計画が散見されたため、実現に向けたプロセスを現在のものよりさらに具体的に示していくことが必要と考えられる。

4. さらなる「都市構造可視化計画」の活用に向けて

本稿の作成に当たり、初めて「都市構造可視化計画」のサイトを利用したが、その際に不便に感じた点、あればよかったと感じる機能や情報について記す。

一点目は階級幅と表示幅の設定とについてである。本稿では東京都武蔵野市について分析を行ったが、人口密度の階級幅を例にとると、40人/ha以上はすべて同色にまとめられてしまう関係上武蔵野市の人口密度分布はすべて赤色に示されてしまった。各メッシュは面積が等しいため、人口を表している高さでの比較もできるが視認性に欠けてしまい、全体を見た際に各メッシュ間の差を分析することが難しかった。また、販売額分布の可視化においては吉祥寺駅周辺のメッシュのみが突出してしまい、その他の地域を含めた全体的な比較が難しくなってしまった。こちらについては、そのため、分析する対象に応じて利用者が任意に階級値を設定できるようにしたり、一定の値に同じ高さの柱を与えるのではなく利用者が任意に高さを調節できるようにしたりすれば、より分析しやすくなるのではないかと感じた。

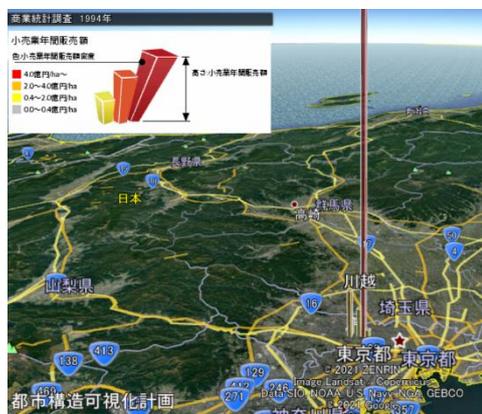


図 12.武蔵野市の販売額分布(1994年)[1]
一つのメッシュだけが突出している。

二点目はデータの統一性についてである。今回分析のために参照しようと考えていたデータの中にはメッシュが500m四方のものと1km四方のものがあり、これらの中で比較分析を行うことが難しかった。統計データの性質上詳細にメッシュを作成できないという事情があると考えられるが、その場合はより詳細にデータが得られるものについては500m四方のものと1km四方のものと両方の可視化データがあるとより比較分析しやすいのではないだろうか。

また、経年変化を見ることができ可視化データにおいては、メッシュの位置が年によって動いてしまうという事例が見受けられた。これでは経年変化を示していても比較が困難になってしまい、データとしての利用価値が下がってしまう。こちらも改善の余地があると考えられる。

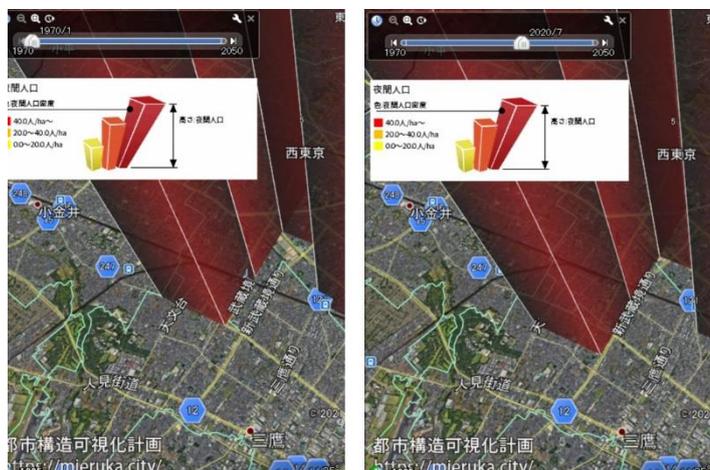


図 13.夜間人口の経年変化を示す。1970年(左)と2020年(右)でメッシュの位置がずれていることが確認できる。

最後に交通流の分析についてである。本稿では交通の分析に当たり警視庁の統計データを用いたが、これを地点別に可視化することができればよりよい分析が可能になると感じた。警視庁の統計調査は南北に通る道路の複数地点において統計を取っていたため、数字だけでは東西方向の交通を比較したり分析したりすることが難しかったが、可視化することで東西方向の流れも見えるようになる可能性が十分にあると考える。

5. 参考文献・引用資料

- [1] 都市構造可視化計画 <https://mieruka.city/> (最終閲覧 2021/06/12)
- [2] 武蔵野市都市計画マスタープラン
http://www.city.musashino.lg.jp/shisei_joho/sesaku_keikaku/toshiseibibu/1008333.html
(最終閲覧 2021/06/09)
- [3] 武蔵野市について
http://www.city.musashino.lg.jp/shisei_joho/musashino_profile/1003288.html
(最終閲覧 2021/06/08)
- [4] 総務省 平成 27 年国勢調査 <http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/kekka.html>
(最終閲覧 2021/06/09)
- [5] 武蔵野市 道路種別図の閲覧
http://www.city.musashino.lg.jp/kurashi_guide/sumai_doro_suido/1005451/dourosHubetsu/1018221.html (最終閲覧 2021/06/09)

- [6] 武蔵野市 用途地域等
http://www.city.musashino.lg.jp/shisei_joho/machizukuri/toshikeikaku/1008473.html
(最終閲覧 2021/06/08)
- [7] 武蔵野市 人口統計
http://www.city.musashino.lg.jp/shisei_joho/musashino_profile/jinkotokei/index.html
(最終閲覧 2021/06/08)
- [8] 武蔵野市まち・ひと・しごと創生 人口ビジョン総合戦略
http://www.city.musashino.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/007/717/sougo_usenryaku2.pdf (最終閲覧 2021/06/09)
- [9] Google Earth <https://www.google.co.jp/intl/ja/earth/> (最終閲覧 2021/06/10)
- [10] 関東バス https://www.kanto-bus.co.jp/regular/pdf/route05_1.pdf
(最終閲覧 2021/06/10)
- [11] 西武バス <https://www.seibubus.co.jp/docs/rosen/rosenzu/map01.pdf>
(最終閲覧 2021/06/10)
- [12] 武蔵野市の公共交通における取り組み
<https://www.tb.mlit.go.jp/kanto/content/000164279.pdf> (最終閲覧 2021/06/10)
- [13] 武蔵野市 ムーバス
http://www.city.musashino.lg.jp/kurashi_guide/norimono_chuurin_chuusha/mu_bus/index.html (最終閲覧 2021/06/10)
- [14] コミュニティバス＝「走る町内会」？ 全国ブームの先駆者「ムーバス」が見せた光景
<https://trafficnews.jp/post/99250> (最終閲覧 2021/06/10)
- [15] Google Map <https://www.google.co.jp/maps> (最終閲覧 2021/06/10)
- [16] 警視庁 交通量統計表 (2020/03/30)
https://www.keishicho.metro.tokyo.jp/about_mpd/jokyo_tokei/tokei_jokyo/ryo.html
(最終閲覧 2021/06/12)
- [17] 吉祥寺に車で行くなら駐車場はムーパークが正解ね！(LIVING むさしの 2021/03/25)
<https://mrs.living.jp/musashino/dotribbon/article/4155264> (最終閲覧 2021/06/11)
- [18] 武蔵野市 都市計画 よくある質問(2017/05/09)
http://www.city.musashino.lg.jp/faq/faq_machizukuri/faq_toshikeikaku/1004360.html
(最終閲覧 2021/06/12)
- [19] 小田急バス <https://www.odakyubus.co.jp/regular/map/doc/mapA.pdf>
(最終閲覧 2021/06/13)
- [20] 武蔵野市の将来人口推計 (2018/10/31)
http://www.city.musashino.lg.jp/shisei_joho/musashino_profile/jinkotokei/1003331.html
(最終閲覧 2021/06/12)