

石川県金沢市の都市構造の分析とマスタープランの検証 —都市機能誘導区域と交通特性に着目して—

社会学類都市計画専攻3年
宮下開成

1. はじめに

1.1 対象地域の選定と目的

対象地域：石川県金沢市

マスタープラン正式名称：金沢市都市計画マスタープラン2019¹⁾

選定理由：金沢市は私の出身地であり、長い間親しみがある都市であるが、都市構造がどうなっていて、良い形態をしているのかなど俯瞰的に金沢市を都市として捉えたことはない。今回の機会に都市構造の分析とマスタープランの検証によって俯瞰的に評価し、より良い都市となるよう意見するために金沢市を対象地域に選定した。

1.2 金沢市の概要

金沢市は石川県の図 1.2.1 の位置にあり、人口約46万人²⁾の中核市で県庁所在地でもある。加賀藩前田家の城下町として栄え、加賀友禅や金箔、九谷焼などの伝統工芸などが受け継がれてきた。戦災や大きな災害を免れており、藩政時代からのまちなみが現在でも多く残っている。2015年には北陸新幹線が開通し、東京-金沢間を約2時間半での移動を可能にしている。

2. 都市構造の分析

都市構造可視化計画⁴⁾から3つのデータを用いて金沢市の都市構造を分析していく。使用するデータは居住地域の変化を把握するために夜間人口分布の経年変化、商業拠点の変化を見るために販売額分布の経年変化、公共交通と商業の関係性を把握するために公共交通利用圏と小売業販売額の関係とした。

2.1 夜間人口分布の経年変化

都市構造可視化計画の人口分布の経年変化のデータから1970年、1990年、2000年、2015年の夜間人口分布を図 2.1.1 に示す。1970年から1990年の20年間で中心部の人口減少が見られ、人口密度が高い地域が中心市街地周辺に円状に広がっていることから市街地の拡大が急速に進んだことが分かる。これは1970年7月から行われた区分区域⁵⁾で定められた市街化区域の拡大によって、人口の分散が進んだためと考えられる。

2.2 販売額分布の経年変化

都市構造可視化計画の販売額の分布のデータから2007年、2014年のデータを左から順に図 2.2.1 に示す。2007年時は金沢市最大の繁華街である片町の販売額が最も大きい。逆に金沢駅周辺の販売額(図 2.2.2)が2007年から2014年にかけて増加していることから駅前が充実し、駅を利用して訪れた人は片町まで出向

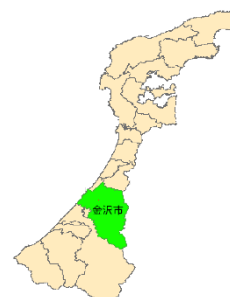


図 1.2.1 石川県金沢市所在地²⁾

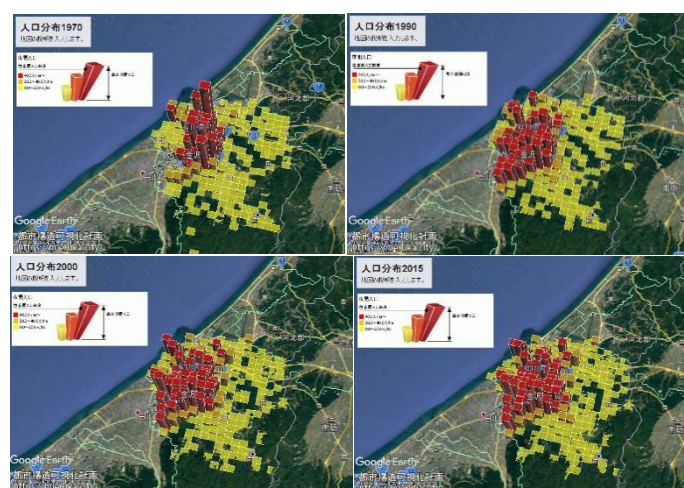


図 2.1.1 夜間人口分布の経年変化

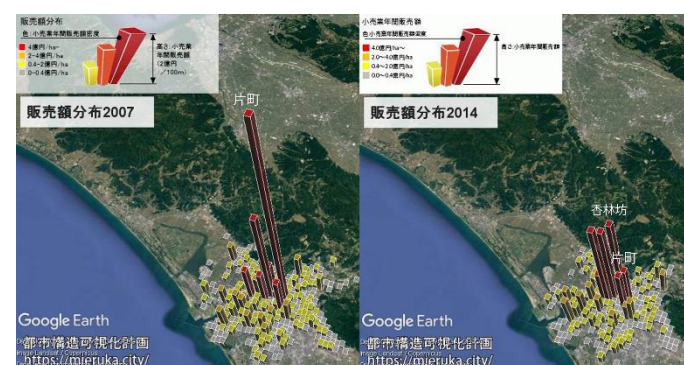


図 2.2.1 販売額分布の変化



図 2.2.2 金沢駅周辺の販売額分布

くことが少なくなったことが考えられる。北陸新幹線が開通した2015年3月以降のデータを加えて比較することで、観光客の増加が金沢市の商業へ及ぼす影響を考察できると考えるが、市構造可視化計画には集計データが無いため今回は行わない。

2.3 公共交通利用圏と小売業販売額の関係

都市構造可視化計画の公共交通利用圏と小売業販売額との関係のデータを図 2.3.1 に示す。金沢駅をはじめとした鉄道沿線は駅・バスの利用圏が広がり、石川県庁などの鉄道沿線でない場所でも大半の地域でバス利用圏が広がっている。金沢市は公共交通と歩行者優先のまちづくりを実現するため、K パーク[®]といったパークアンドライドを推進し、市街地には公共交通網を広げていると考えられる。金沢駅周辺部の売上げが最も高く、香林坊周辺部の売上げがそれに次いで高いことから電車、バスどちらも公共交通網として小売業に貢献していると考えられる。また、主に販売額が高いエリアが連続していることから商業の面では都市軸が形成されていることが分かる。

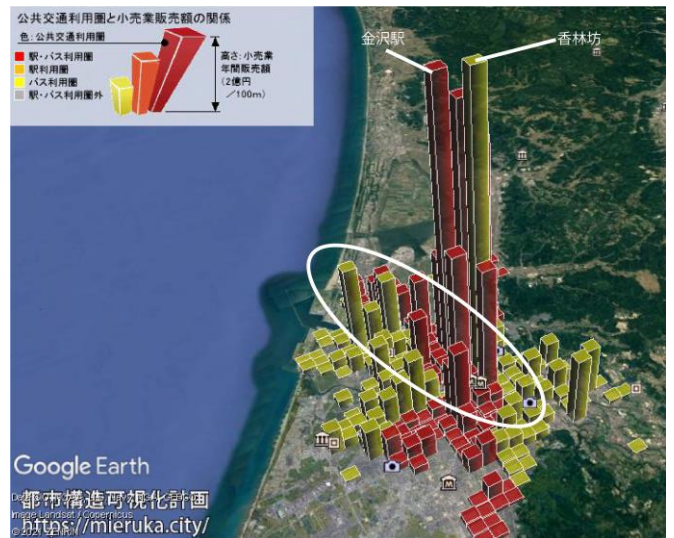


図 2.3.1 公共交通利用圏と小売業販売額の関係

3. マスタープランの批判と改定案の提案

金沢市のマスタープランで目指す都市の将来像として市民とともに作りあげる持続的に成長する成熟都市を掲げており、そのための基本方針として交流拠点都市の形成、集約都市(軸線強化型都市構造)の形成、環境共生都市の形成の三方針から実現しようとしている。今回はマスタープランの方針の1つとしている集約都市の形成に焦点を当て、市街化区域、都市機能誘導区域、公共交通に対する批判を行い、最後にマスタープランの改定案の検討を行う。

3.1 市街化区域に対する批判

市街地を拡大させないだけでなく、市街化区域の縮小を見越し、交通インフラの維持管理等を行いやすく、行政サービスが行き届いた都市の形成を図るべきではないかと指摘する。金沢市都市計画マスタープランのp23には『市街地の拡大は原則として行わないものとし、中心市街地を核として、居住や商業・業務などの都市機能を集積するとともに、都心軸などの公共交通重要路線を軸として、その沿線や地域・生活拠点に居住や各種施設を誘導することで、集約都市(軸線強化都市)の形成を目指します。』とある。人口密度が40人/ha以上でかつ人口が5000人以上の地区であるDID地区は、人口増加の受け皿として、土地区画整理事業によって拡大してきた。しかし、図 3.1.1 からわかるように、人口増加に対して面積が大幅に拡大したため、DIDの人口密度は低密度化している。また前項 2.1 でも述べたが、図 2.1.1 に示した夜間人口分布の経年変化を見ると、中心市街地に対して市街地が円状に拡大したことが分かる。そしてマスタープランによって指定されている各区域の設定図(図 3.1.2)の手のひら状に

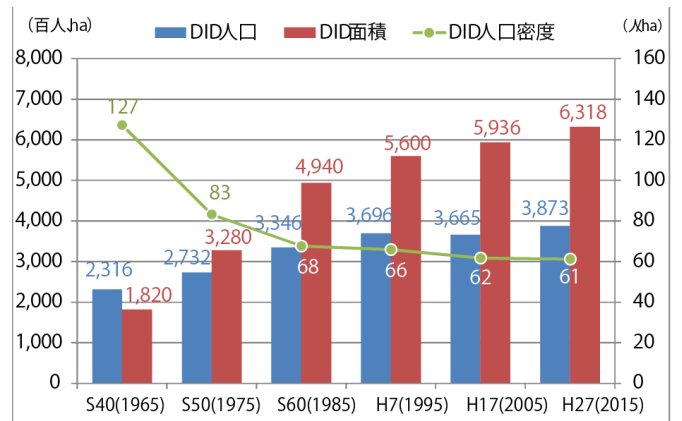


図 3.1.1 金沢市の DID 人口・面積の推移⁸⁾

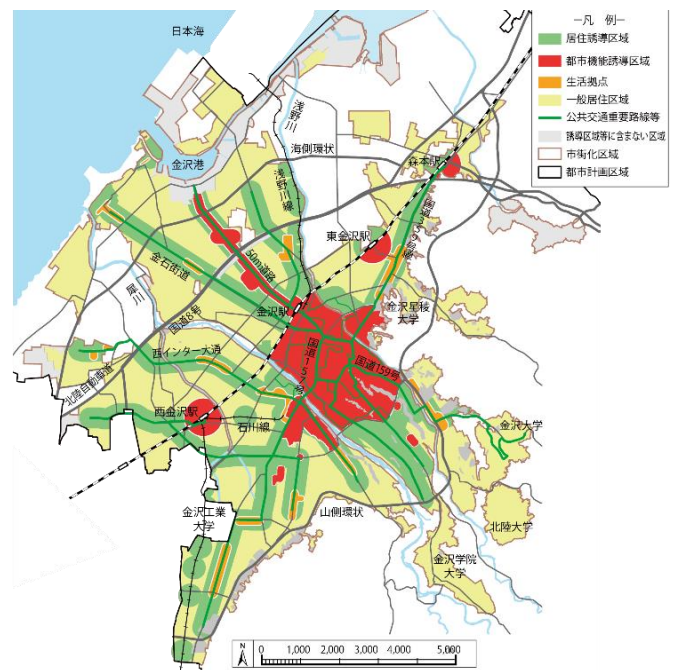


図 3.1.2 各区域の設定図¹⁾

広がる居住誘導区域と人口分布(図 2.1.1)を比較しても居住誘導区域の人口が極めて高いことは見られず、人口分布が郊外に広がり、都心の人口密度低下の原因となっている。人口密度の低密度化によって生活利便性の低下や行政サービス、インフラの維持管理の非効率化などが考えられる。そのため、人口の著しい増加の目途が立たない今後は市街化区域の拡大を行わないとともに、縮小を見据えるべきと指摘する。また、山口ら⁷⁾の研究から、近年の逆線引き事例では、現行の人口フレーム方式を参考にしていることが示されている。また逆線引き制度とは、計画的市街地整備の見込みのない地区を市街化区域から市街化調整区域に編入させる制度である。そのため人口フレーム方式を縮小地区の選定要因の1つとして考えられる。

3.2 都市機能誘導区域に対する批判

金沢市都市計画マスタープランの p26 には、都市機能の誘導を推進し、集約都市(軸線強化型都市構造)の形成のための主な取り組みが示されているが、都市機能の誘導に対して助成金や減税などの政策をより加えるべきと指摘する。金沢市都市計画マスタープランなどの上位計画を実現に向けて、金沢市では立地適正化計画を包含した独自の金沢市集約都市形成計画⁸⁾を策定している。金沢市集約都市形成計画 p65 に指定される積極的に誘導を行う都市機能と実際の状況の比較を行う。商業に関しては前項 2.2, 2.3 で述べたように都市機能誘導区域の区域内の販売額が総じて高いことから積極的な誘導が行われていることが分かる。次に病院について画像編集ソフトである photo shop を用いて、google map⁹⁾と都市機能誘導区域(図 3.1.2)を重ねたものを図 3.2.1 に示す。図 3.2.1 から、都心には多くの病院が位置し、積極的誘導がされていると分かる。しかし、西金沢駅周辺には病院施設が見られないため、誘導を推進した方が集約都市の実現性が向上するように考えられる。最後に大学についても画像編集ソフトである photo shop を用いて、google map と都市機能誘導区域(図 3.1.2)を重ねたものを図 3.2.2 に示す。北陸大学、金沢大学、星稜大学など多くの大学キャンパスが郊外に位置している。大学キャンパス周辺には多くの学生が居住しているため、誘導すれば市街地の人口密度の向上にも作用すると思われる。理系キャンパスは危険な実験を含むことなどがあるが、金沢大学が 1989 年に現在の位置に移行するまで、金沢城跡地にキャンパスを設けていた時は多くの商業などが都心に集積しており、誘導することで集約都市形成の有力な一手と考えられる。そのため都市機能の誘導に対して助成金や減税などの政策をより加えるべきと指摘する。

3.3 公共交通網に対する批判

金沢市都市計画マスタープランの全体構想 4¹⁰⁾の都市

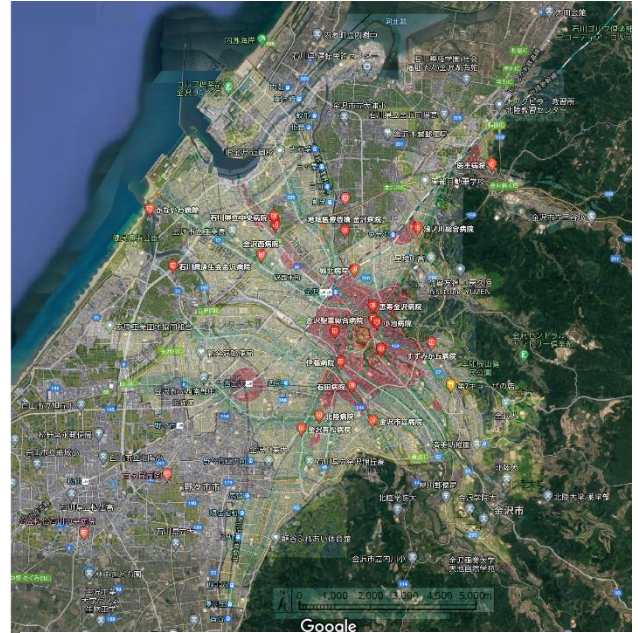


図 3.2.1 病院の分布と都市機能誘導区域

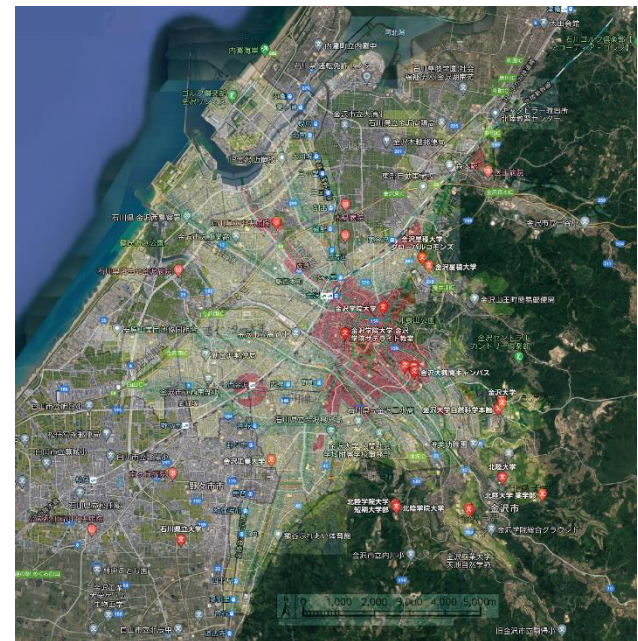


図 3.2.2 大学の分布と都市機能誘導区域

内交通網の方針として『基本的道路骨格を3つの環状線と8つの放射幹線で構築して、自動車交通の利便性の向上を図ります。新しい交通システム整備、パークアイランドシステムの推進およびバス交通の充実など公共交通の利便性向上を図ります。中心市街地については自動車交通の総量抑制を図りつつ公共交通機関の優遇を図ります。』とあるが、二輪車による通学のための交通方針を加えるべきではないかと指摘する。まず個人属性に関する情報と1日の移動をセットで尋ねて集計化した全国PT調査¹¹⁾

Ward 法を使用するデンドログラム
再調整された距離クラスター結合

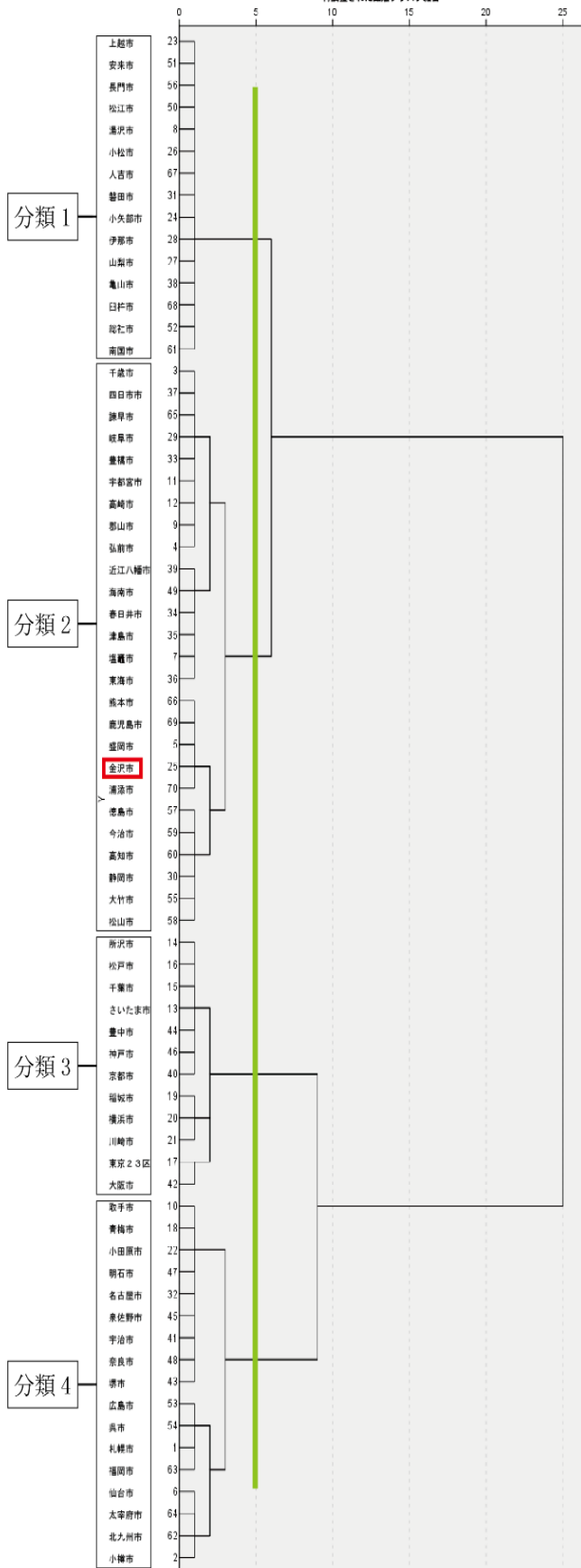


図 3.3.1 デンドログラム

表 3.3.1 分類ごとの平均値

クラスター分類	1	2	3	4	
サンプル数	17	26	15	12	
交通手段	鉄道	16.754	5.552	2.888	33.494
	バス	3.786	1.976	0.695	2.681
	自動車(運転)	33.705	49.404	60.675	16.395
	自動車(同乗)	11.826	12.164	14.097	6.546
	自動二輪車	2.632	2.692	1.718	2.007
	自転車	11.036	11.828	7.629	14.220
	徒歩・その他	20.261	16.385	12.298	24.658
移動目的	通勤	15.921	15.718	15.936	16.400
	通学	6.830	7.081	6.575	6.978
	業務	6.605	7.167	8.381	6.125
	帰宅	41.472	41.556	41.134	41.870
	私事(買物)	10.842	9.706	9.722	9.980
	私事(食事)	4.071	4.091	3.454	4.742
	私事(通院)	2.762	2.622	2.780	2.483
	私事(送迎)	3.012	3.380	3.540	2.690
	私事(その他)	8.486	8.679	8.479	8.733

表 3.3.2 分類名と所属都市

分類1	分類2	分類3	分類4
バス・買物型	二輪車・通学型	自動車・業務型	鉄道・通勤型
札幌市	千歳市	湯沢市	さいたま市
小樽市	弘前市	上越市	所沢市
仙台市	盛岡市	小矢部市	千葉市
取手市	塩竈市	小松市	松戸市
青梅市	郡山市	山梨市	東京23区
小田原市	宇都宮市	伊那市	稲城市
名古屋市	高崎市	磐田市	横浜市
宇治市	金沢市	亀山市	川崎市
堺市	岐阜市	松江市	京都市
泉佐野市	静岡市	安来市	大阪市
明石市	豊橋市	総社市	豊中市
奈良市	春日井市	長門市	神戸市
広島市	津島市	南国市	
呉市	東海市	人吉市	
北九州市	四日市市	臼杵市	
福岡市	近江八幡市		
太宰府市	海安市		
	大竹市		
	徳島市		
	松山市		
	今治市		
	高知市		
	諫早市		
	熊本市		
	鹿児島市		
	浦添市		

の2015年の平日のデータからクラスター分析のWard法を用いて、全国70都市の交通特性を類型化し、金沢市の交通特性を統計的に分析する。クラスター分析には統計ソフトであるSPSSで分析を行い、得られたデンドログラム(図3.3.1)から4つのクラスターを形成した。各クラスターの平均値(表3.3.1)からそれぞれのクラスターの特徴を把握し、交通手段と移動目的から、それぞれのクラスターの分類名を定めた。また移動目的の帰宅に関しては除外した。分類1をバス・買物型、分類2を二輪車・通学型、分類3を自動車・業務型、分類4を鉄道・通勤型とした(表3.3.2)。金沢市は分類2に含まれており、二輪車・通学型の交通特性を持つ都市と分かる。前項2.3でも述べたよう

に金沢市の市街地の大半に公共交通網が広がっている(図 2.3.1), 金沢市都市計画マスタープラン p48 に『鉄道駅やバス停などにおけるサイクル・アンド・ライド駐輪場の整備を行うとともに, 既存駐輪場の適正利用や駐輪需要に応じた駐輪施設の整備を推進します.』とあるように二輪車による通学が比較的多いという交通特性があるにも関わらず駐輪場の完備が行き届いてなく, 実態と計画の乖離が見られる. このような乖離が大きい状態では, コンパクト+ネットワーク計画の実現は困難だと考えられる. そのため, 全体方針の1つとして二輪車による通学のための交通方針を加えるべきではないかと指摘する.

3.4 集約都市形成のための意見

土地区画整理事業などによって市街地を拡大させてきたが, 浅見¹²⁾が述べるように, 優先的に開発を行う市街化区域という制度はこれからの縮小化していく都市には合わず, 優先的に市街地から非市街地にしていく非市街化促進区域といった, 如何にして市街地を広げていくのではなく, 如何にして市街地の密度を維持, 向上させていくかと思いを転換することが集約都市の形成には必要ではないのかと思案する. 例えば, 金沢市の交通特性である二輪車と通学にのっとなって, 通学のための道路整備や自転車専用レーンのさらなる推進や公共交通での駐輪場の完備を行うことが挙げられる. そして, 大学キャンパスを都心に誘導することで, 金沢市の主な人の流れは都心に向かい, 集約都市の形成に寄与しうると考えられる. 縮小化の障壁としては, 縮小指定される市街地に暮らす人々や集約する都市機能などの立ち退きなどがうまくいかないことが考えられる. 実際, 金沢市の郊外に住む人が移住するとした場合, どこで生活したいかを尋ねるアンケート¹³⁾に対して, 図 3.4.1 に示すように 47.9%の人が郊外と回答している. そのため, 長期的な集約を目指すことが, 市の政策として求められる. 具体的には, 新規居住者に対して, 居住誘導区域外に住む場合に都市計画税を誘導区域内の倍にするなどといった施策が考えられる.

4. 都市構造可視化計画への意見

今回, 都市構造可視化計画の人口分布と市街化区域や都市機能誘導区域との照らし合わせを行って都市構造の分析を行ったが, 画像編集ソフトを使用することなく, 市街化区域の区域や用途地域など各地区のレイヤーが都市機能可視化計画があればさらに多角的に分析を広げていけることが可能と考える. また特徴的な分布を持つ地区などをピンポイントで触れたい事が何度か生じたため, メッシュ1つ1つ毎に色の変更を行ったりとすることができれば, 説明の際などが容易になる. また, 人口などの

■ まちなか区域以外 ■

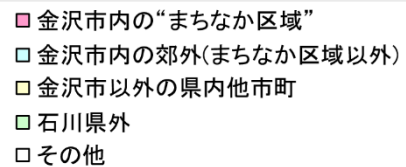
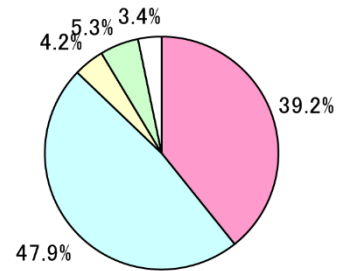


図 3.4.1 金沢市の郊外居住者への移住アンケート¹³⁾

分布だけでなく人はどこからどこに向かっているのかなど人や車の流れなどが見ることが出ればより多角的に論ずることができるようになると思う. そこで国土交通省が主導で行っている PLATEAU¹⁴⁾という日本全国の3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化プロジェクトとの連携を提案する. PLATEAU は人流データなど流動的データと鮮度の高いデータを取り揃えているため, より厳密に都市構造の分析を行っていけるようになると思う.

5. 参考

- 1)金沢市都市計画マスタープラン 2019(最終閲覧 2021.6.4)
https://www4.city.kanazawa.lg.jp/29001/plan/toshimasunonaiyou_2.html
- 2)国土数値情報ダウンロードサービス(最終閲覧 2021.5.26)
<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>
- 3)金沢市の推計人口 2020 年 9 月(最終閲覧 2021.5.26)
<https://www4.city.kanazawa.lg.jp/11018/toukeidatasyu/jinnkousetai-su.html>
- 4)都市構造可視化計画(最終閲覧 2021.05.26)
<https://mieruka.city/>
- 5)金沢市都市計画の変遷(最終閲覧 2021.05.26)
<https://www4.city.kanazawa.lg.jp/29001/kanazawanotokei/sigaikakuiki.html>
- 6)K パーク(最終閲覧 2021.06.2)
<https://www4.city.kanazawa.lg.jp/11031/taisaku/tdm/park-and-ride/kpark/kpark.html>
- 7)山口敏, 浅野純一郎: 地方都市における近年の逆線引き制度の運用状況と課題に関する研究-2000 年以降の運用事例に着目して-, 都市計画学会都市計画論文集 vol.51, No.1, 2016 年 4 月
https://www.jstage.jst.go.jp/article/journalcpj/51/1/51_118/_pdf-char/ja

8)金沢市集約都市形成計画(最終閲覧 2021.6.4)

https://www4.city.kanazawa.lg.jp/29001/kanazawanotokei/shuuyakutoshi/kanazawashishuuyakutoshikeiseikeikaku_3.html

9)google map

<https://www.google.com/maps>

10)金沢市都市計画マスタープラン全体構想 4(最終閲覧 2021.6.4)

https://www4.city.kanazawa.lg.jp/29001/plan/sub/zentai_4.html

11)国土交通省, 全国 PT 調査(最終閲覧 2021.6.4)

https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/toshi_tosiko_tk_000033.html

12)浅見泰司: 縮小社会の都市計画システム

https://www.jstage.jst.go.jp/article/uhs/2016/95/2016_4/_pdf

13) 金沢市の概況と住宅事情

https://www4.city.kanazawa.lg.jp/data/open/cnt/3/13252/1/0100_gaikyou.pdf?20130331233431

14)PLATEAU(最終閲覧 2021.6.4)

<https://www.mlit.go.jp/plateau/>
