都市機能施設の立地分布および交流軸の形成が居住地分布に与える影響
－長野市を対象としたコンパクト＋ネットワーク形成の検証－

長野工業高等専門学校　学生員　北村　夏鈴　　長野工業高等専門学校　正会員　柳沢　吉保
長野工業高等専門学校　正会員　轟　直希　　長野工業高等専門学校　学生員　山本　茉那
豊橋技術科学大学　浅野　純一郎　　金沢大学大学院　ﾌｪﾛｰ　高山　純一

1．はじめに

モータリゼーションの進展及び郊外へ大型店舗が立地したため市街地の外延化が進んだ。しかしながら近年少子高齢化が進んでいる。今後、郊外に立地している居住者は、都市機能施設の撤退により生活利便性が低下する可能性が高い。この現状に対応するために交通拠点を中心に市街地をコンパクト化し、拠点から離れている生活拠点は都市機能誘導区域の生活利便施設にアクセスしやすくする「コンパクト＋ネットワーク」型都市形成が進められている。

コンパクト＋ネットワークを形成するための施策が多くの都市で実施されているが、目指すべき都市構造が形成されているかの評価が必要である。そのためにも分析対象区域における人口分布と用途分布及び交流軸との関係を解明する必要がある。

そこで本研究では、分析対象地域内の居住誘導区域、都市機能誘導区域を含む小ゾーンについて①人口密度、②用途分布、③駅・バス停分布、④災害警戒区域分布、⑤地価、⑥居住地ゾーンからの移動実態に基づいた用途のアクセシビリティ（近接性：AC）の実態を明らかにする。

2．分析対象路線と調査データ

分析対象地域は長野市内全域とする[1)]。

人口密度、駅・バス停分布、災害警戒区域分布、地価分布を明らかにするために調査データは以下の表 1 に示す。また用途別の施設分布状況を把握し、アクセシビリティを算出するために ArcGIS の用途分布と PT 調査によるトリップ先の用途を対応付けする必要がある。対応表を表 2 に示す。

表 1　使用データ

データ種類(提供年)
バス停留所データ（H28）。長野市域人口データ（H30）。鉄道データ（H31）。土砂災害警戒区域データ（R2）。洪水浸水想定区域データ（R2）。地価データ（R3）。

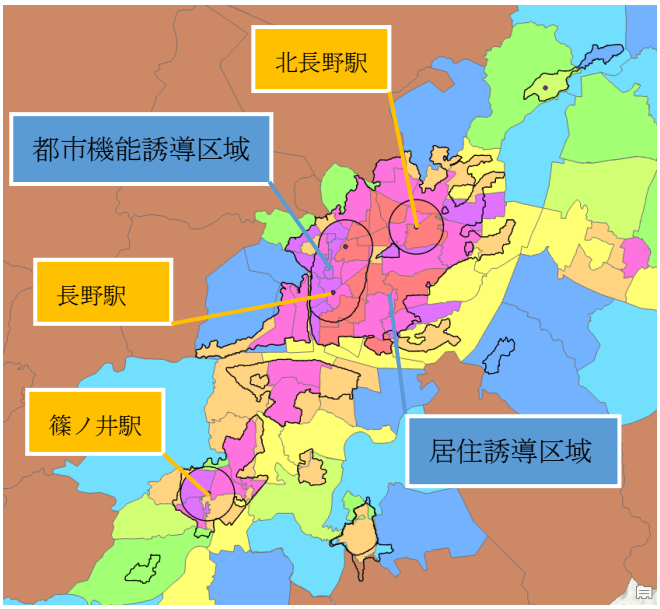
3．居住誘導区域内外の社会経済指標等の分布

表 2　GIS と PT 調査の対応付け

都市機能施設	PT 調査施設分類
家庭用品施設	スーパー、デパート、問屋、卸売
食料品店	コンビニ、食料品店、個人商店
医療・福祉施設	医療、福祉、厚生
事務所・会社・銀行	事務所・会社・銀行
教育機関	保育施設、小学校、中学校 高校、大学
文化施設	図書館、美術館、博物館
宿泊・娯楽施設	宿泊、娯楽施設、体育施設
飲食施設	飲食店

(1) 長野市の居住誘導区域内外の人口密度

小ゾーンごとの人口密度分布図を図 1 に示す。図内の点が上から順に北長野駅、長野駅、篠ノ井駅を示し、図内の枠が居住誘導区域及び都市機能誘導区域を示す。



対応色	人口密度(人/km²)	対応色	人口密度(人/km²)
茶色	0以上200未満	黄色	1000以上2000未満
水色	200以上400未満	オレンジ	2000以上3000未満
青	400以上600未満	紫	3000以上4000未満
緑	600以上800未満	ピンク	4000以上5000未満
黄緑	800以上1000未満	赤	5000以上

図 1　人口密度分布

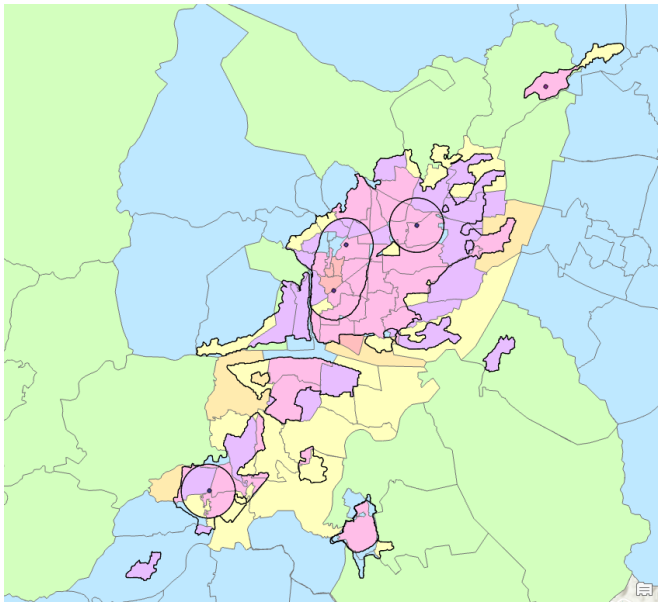
居住誘導区域内の人口密度は全般的に高い。特に長野市中心市街地は他のゾーンと比べて人口密度が高い。

居住誘導区域内であっても郊外は人口密度がそれほど高くない。

居住誘導区域外は市街化調整区域とも重複しているため人口密度は低いが一定以上の居住者がいる。

(2) 長野市の居住誘導区域内外の各用途数

用途表に基づいて医療と問屋・卸売の用途分布図を一例として図 2、3 に示す。また図の対応色は以下の表に示す。



対応色	施設密度（個/k㎡）	対応色	施設密度（個/k㎡）
青	0	紫	10
緑	0.5	ピンク	50
オレンジ	1	赤	50以上
黄	5		

図 2　医療分布

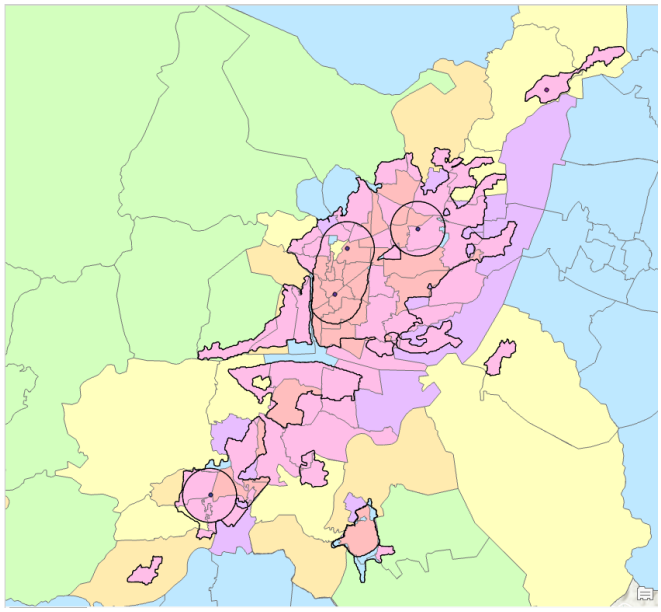


図 3　問屋・卸売分布

居住誘導区域内に集中する用途もあれば区域外に広がりを見せる用途もある。

生活サービスの持続化を確保するため、居住誘導区域内全域に医療施設の用途立地密度が高くなっている。

問屋・卸売は生活雑貨が関係している用途ため区域外であっても誘導区域近郊は用途がある程度集中しているが、中心市街地から離れるにしたがって用途立地密度は低くなっている。

4．居住人口密度分布の要因分析

(1) 人口密度と用途・交通拠点・自然災害の関係

人口密度と各用途・交通拠点・自然災害の重回帰分析を行う。t 値が小さい用途を徐々に削除し、残った用途の t 値が 1%有意になった結果を採用する。結果を表 3 に示す。

表 3　人口密度と用途・交通拠点・自然災害の相関

変　数	回帰係数	t　値
学校・教育施設	-54.0186	-3.0198**
医療	302.1358	5.9778**
福祉	169.1470	3.4655**
問屋・卸売	-31.5486	-4.8420**
洪水浸水想定区域	846.6979	3.7405**
相関係数	0.9083	

分析結果から、医療・福祉が多く立地するほど人口が多く集まっている傾向にある。学校・教育施設、問屋・卸売の係数の符号が負となっている。人口の多い中心市街地よりも市街地周辺の生活拠点にこれら施設が立地しているためである。

洪水浸水想定区域の有意が示されている。居住地環境が、河川から土砂が堆積した低く平らな土地であり、さらに地価が安く、農業地域として一定程度の農業従事者が存在していることが原因と考えられる。

5．まとめ

(1) 医療福祉施設の立地場所は、高齢化社会において都市の集約化を進めるうえで重要な要因であることが示された。

(2) 自然災害の激甚化を考慮し、洪水浸水想定区域を避けた居住誘導を行う必要がある。

(3) 発表時に居住地と用途の近接性を示す。

＜参考文献＞

1) 長野市：長野市立地適正化計画　頁 29,30,31