

拠点エリア設定評価のための手段別アクセスおよびイグレス距離を考慮した集客アクセシビリティの算定

成沢紀由¹・柳沢吉保²・轟 直希³・風間悠吾⁴・高山純一⁵

¹非会員 長野工業高等専門学校 環境都市工学科 (〒381-8550 長野県長野市徳間716)
E-mail: yana@nagano-nct.ac.jp

²正会員 長野工業高等専門学校 環境都市工学科 (〒381-8550 長野県長野市徳間716)
E-mail: yana@nagano-nct.ac.jp

³正会員 長野工業高等専門学校 環境都市工学科 (〒381-8550 長野県長野市徳間716)
E-mail: n_todoroki@nagano-nct.ac.jp

⁴非会員 JR東海 (〒450-6101 愛知県名古屋市中村区名駅一丁目1番4号 JRセントラルタワーズ)

⁵正会員 金沢大学 理工学域 環境デザイン学類 (〒920-1192 金沢市角間町)
E-mail: takayama@staff.kanazawa-u.ac.jp

集約型都市構造形成はこれから迎える少子高齢化時代に適用した都市形成となりえる。これに併せた、立地適正化計画に基づいた都市機能誘導地域や居住誘導地域の設定は集約型都市構造の形成に大きく関わることになる。本研究は誘導地域の対象となる拠点の決定を示唆する指標の構築を目標とし、長野市基幹軸であるJR信越本線を例に(1)移動手段別アクセス・イグレス距離に基づく交通拠点勢力圏の解明、(2)勢力圏内の居住地および集客施設分布を考慮した拠点集客アクセシビリティの算出を行った。その結果、広域拠点である長野駅は、とくに駅勢力圏が広く都市機能の集積度により、当該駅の勢力圏には大きな差が生じている。

Key Words : 集約型都市構造, 立地適正化計画, 拠点設定, 公共交通ネットワーク, 集客アクセシビリティ

1. はじめに

(1) 背景と目的

モータリゼーションの発展とともに、多くの地方都市で市街地の外延化が進んでしまった。少子高齢化時代を迎え、市街地の低密度化も進んだことから、集約型都市構造形成に向けた計画策定が多くの都市で行われている。すなわち、公共交通沿線に都市機能を集約するとともに、市街地のコンパクト化を図っている。具体的には、駅やバスターミナルを拠点として、交通拠点周辺の市街地の状況に応じて広域拠点・地域拠点・生活拠点^{たとえば4)}が設けられ、「歩いて暮らせるまちづくり」が提唱されている。しかしながら、都市のコンパクト化が進んでいないのが現状である。

このような背景から、集約型都市構造の実現を目指した立地適正化計画制度が都市再生特別措置法として改定され、都市機能誘導区域と居住誘導地域が設定されることになった¹⁾。

公共交通沿線へ居住を誘導するとともに、医療、福祉

等の都市機能を誘導する拠点エリアを設定し、拠点間を公共交通で結ぶため、公共交通ネットワークと整合させた誘導区域の設定を行うことになる。すなわち、駅や主要バス停を考慮した誘導区域の設定を行うことから、公共交通ネットワーク上のどこに拠点エリアを設定するかが課題となる。

そこで本研究では、駅を中心とした主要施設の分布を考慮した拠点エリアの設定を評価するための指標を構築することを目的とする。

(2) 既往研究と本研究の構成

集約型都市構造に関する既往研究として、高橋・出口ら²⁾は、集約型都市構造の形成における費用便益評価をマクロ的に行っている。また、猪八重・永家ら³⁾は、集約型都市の規模と都市基盤の維持管理費の関係を明らかにしている。しかしながら、集約型都市構造を形成するうえで必須である拠点エリアの設定について検討された研究は少ない。

本研究では、駅を中心とした移動手段トリップを考慮

した活動範囲(以下、勢力圏と呼ぶ)を明らかにする。また、勢力圏内の都市機能の集まりを検討するため、勢力圏内の人口・公共施設・商業施設の分布から明らかにし、交通拠点を中心とした活動範囲にどれだけの集客施設があるかを確認することで、都市機能を誘導する拠点エリアを評価分析する。

そこで本研究では、様々な地域を結び交流を支えることで長野市の基幹軸として機能している JR 信越本線(現在一部しなの鉄道北しなの線。以下、同様)の各駅を事例に(1)移動手段別のアクセス・イグレス距離に基づく交通拠点の勢力圏を明らかにする、(2)勢力圏内の居住地および集客(公共・商業)施設分布を考慮した拠点集客アクセシビリティを算出する。

2. 分析フレームと調査方法

(1) 集客アクセシビリティ算定の流れ

集客アクセシビリティ算定の流れは以下のとおりである。

- ①PT 調査より、各手段による駅までのアクセス・駅からのイグレス移動距離を算出する。
- ②GIS を用いて、駅を中心に①で求めた手段別移動距離を勢力圏として描き、勢力圏内の公共施設・居住地・商業集積の分布および駅から各施設までの距離を把握する。
- ③アクセシビリティ指標に基づき、駅から施設までの近接性を評価する。

(2) 分析対象地域

分析対象地域は、図-1に示すように長野市を通る信越本線の各駅とする。具体的には、北から豊野駅・三才駅・北長野駅・長野駅・安茂里駅・川中島駅・今井駅・篠ノ井駅である。

長野市では、都市マスタープラン⁴⁾においてこれらの駅を広域拠点・地域拠点・生活拠点の3つに分類している。拠点地域形成の概念図は、図-2に示すとおりである。

このように、拠点周辺の施設や居住地の集積具合により拠点の分類が異なる。本研究において、広域拠点には長野駅が含まれる。広域拠点は、「中心市街地を核とした高次の広域的都市機能の集積」と、都市マスタープランにおいて機能分類されている。

地域拠点として位置付けられているのは篠ノ井・北長野駅である。地域拠点は、「広域拠点に次ぐ機能を分担し、地域の自然・歴史・文化を活かした生活と交流のための都市機能の集積」と機能分類されている。

生活拠点は、広域拠点・地域拠点以外の鉄道駅などが含まれる。本研究の場合、長野・北長野・篠ノ井以外の駅である。生活拠点は、「地域ごとに「生活の質」を高

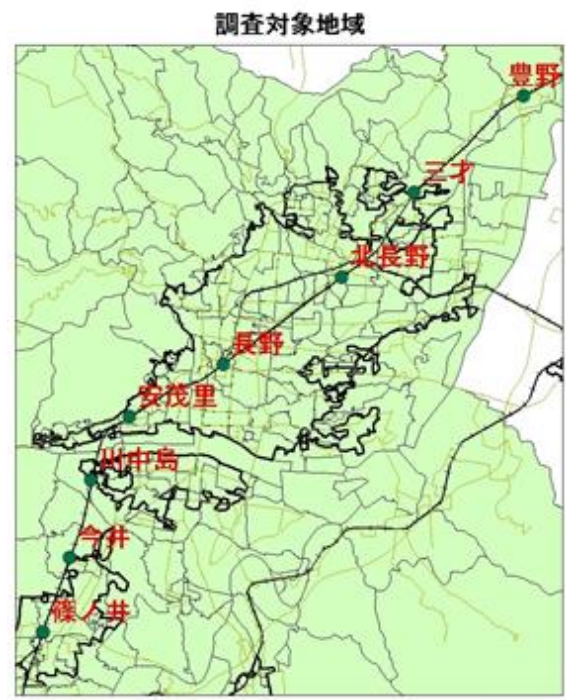


図-1 分析対象地域

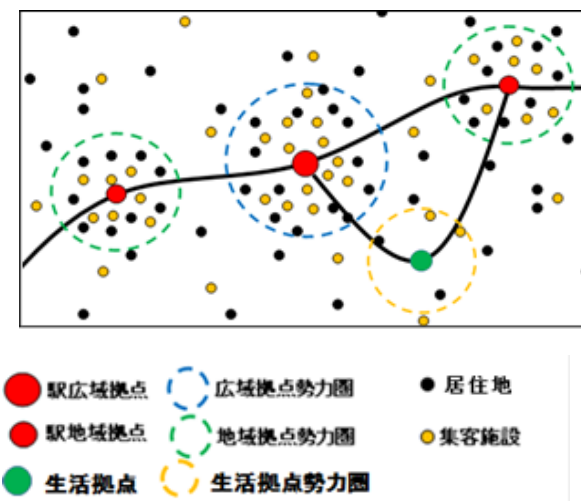


図-2 長野市都市マスにおける拠点地域形成の概念

め、生活と密着したサービスを提供する都市機能の集積」と機能分類されている。

(3) 調査項目と調査方法

駅を中心としたアクセス・イグレス距離および移動手段を明らかにするためにPT調査結果を用いた。

また、施設分布状況を把握するためにGISを用いた。それぞれの調査項目を以下の表-1、表-2に示す。なお、原動機付自転車であるが、PT調査において利用者が少なかったため、自転車と合わせて二輪車に分類した。同じ理由で、タクシーや送迎バス等も自動車に分類した。

表-1 PT調査項目

利用目的	PT 調査項目	
手段の分類	手段	徒歩
		二輪車(自転車・原動機付自転車)
		自動車(マイカー・タクシー)
		バス (徒歩+バス)
移動距離算出	移動時間	

表-2 GIS調査項目

利用目的	GIS 調査項目
施設分布の把握	市町村役場及び公的集会施設
	公共施設 (官公署, 学校, 病院, 郵便局, 社会福祉施設等)
	商業施設

3. 手段別アクセス・イグレス勢力圏

(1) アクセス・イグレス勢力圏の算定方法

本研究では、アクセス・イグレスを以下のように定めた。

- **アクセス**・・・施設から駅までの1トリップ（駅へ向かう行動全て）
- **イグレス**・・・駅から施設までの1トリップ（駅から出ていく行動全て）

アクセス・イグレスの計測では、施設内容は考慮せず、駅に向かう行動は全てアクセス、駅から出発する行動は全てイグレスとした。

以上のことを踏まえ上で、勢力圏の算定は以下の手順で行った。

ステップ1. PT 調査より個人ごとにアクセス・イグレスそれぞれ1トリップの移動時間を入手する。

ステップ2. 移動時間を手段別の平均速度で除し、移動距離を算出する。

ステップ3. 前ステップで得られた移動距離について、外れ値検定により外れ値を除外する。

ステップ4. 以上の手順で得られた移動距離の最大値と最小値の区間をその手段の勢力圏とする。

ステップ3における外れ値検定は、あまりにも遠くから訪れているような事例を除外するために行った。外れ値検定はスミルノフ・グラブス検定を適用した。有意水準は0.05とした。

(2) 手段別アクセス・イグレス勢力圏の算定

手段別アクセス勢力圏を表-3 に、手段別イグレス勢力

圏を表-4に示す。

表-3を見ると、長野駅の勢力圏が他の駅と比較して顕著に広いことが分かる。このことは、広域拠点であり新幹線や特急列車が数多く発着する長野駅は遠くの地域からも集客する力があると推測できる。また、長野駅は徒歩の勢力圏が他の駅よりも広い。これは、権堂や善光寺の方まで市街地が広がっていることが影響していると考えられる。

地域拠点である北長野駅と篠ノ井駅は地域拠点の定義通り、長野駅に次ぐ規模となっている。しかしながら、北長野駅と篠ノ井駅で自動車およびバスの利用状況が異なっている。北長野駅ではこの2つの手段は利用されていない結果となった。これは、駅前ロータリーの整備状況やバスの発着本数が北長野駅の方が、整備が進んでいないことが理由だと考えられる。

生活拠点である豊野駅・三才駅・安茂里駅・川中島駅・今井駅では、勢力圏の広がり方は概ね似ていた。しかしながら、こちらも自動車の利用状況に差が生じた。これも、駅前ロータリーの整備状況が影響していると考えられる。

表-4を見ると、勢力圏の広がり方は概ね手段別アクセス勢力圏と同じであることが分かる。大きな違いがあるのは、北長野駅の自動車の利用状況である。手段別アクセス勢力圏では自動車は利用されていなかったが、イグレスでは利用されている。これは、通勤・通学の際に行きは徒歩等で駅まで行ったが、帰りが夜遅くなった場合などに駅まで自動車で迎えに来てもらった可能性が考えられる。

また、長野駅では二輪車の勢力圏の最大値・最小値ともに大きくなっている。長野駅のイグレスはその多くが買い物や通勤で訪れたトリップであろう。このことから、そのようなトリップは、駅から遠方でも自転車が使われると考えられる。

(3) 勢力圏の分類

本節では、クラスター分析を用いて各駅の勢力圏を分類し、勢力圏形性の特徴を明らかにする。

分析手法は、階層クラスター分析を用いた。データの内容は、個体分類であり、距離計算はユークリッドの距離方法を用いた。合併後の距離計算は、ウォード法を用いた。

長野市が市内駅を3つの拠点に分類しているように、本研究でも駅を勢力圏により3つのクラスターに分類した。アクセス・イグレスの勢力圏の表と照らし合わせると、①～③のクラスターは以下の様な特徴であると分かる。

表-3 手段別アクセス勢力圏（単位：m）

駅名	徒歩		二輪車		自動車		バス	
	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
豊野駅	183	916	973	4867	2083	8333	-	-
三才駅	152	1527	1217	4867	-	-	-	-
北長野駅	57	1527	1217	7300	-	-	-	-
長野駅	58	2443	243	7300	2083	16667	1214	5618
安茂里駅	61	1523	730	3650	-	-	-	-
川中島駅	285	1142	730	4867	1250	6250	-	-
今井駅	244	1221	487	5840	1250	8333	-	-
篠ノ井駅	76	1904	487	4867	1250	12500	1444	4095

表-4 手段別イグレス勢力圏（単位：m）

	徒歩		二輪車		自動車		バス	
	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
豊野駅	183	916	730	4867	833	2917	-	-
三才駅	152	1527	1217	4867	-	-	-	-
北長野駅	61	1527	1217	7300	1667	4167	-	-
長野駅	61	2285	950	8517	2083	16667	1472	5618
安茂里駅	76	1904	730	3650	-	-	-	-
川中島駅	122	1142	730	4867	1250	6250	-	-
今井駅	183	1142	487	5840	2083	8333	-	-
篠ノ井駅	61	1904	487	4867	833	12500	1444	4095

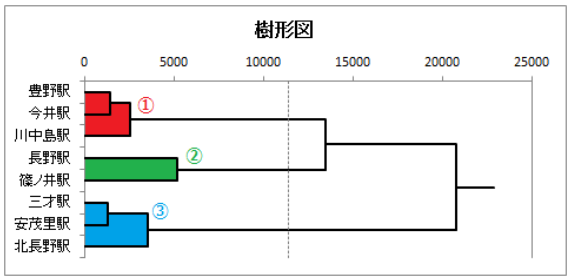


図-3 手段別アクセス勢力圏クラスター分析

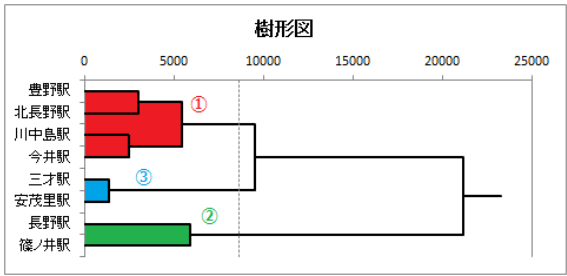


図-4 手段別イグレス勢力圏クラスター分析

クラスター①（赤）…手段としてバス以外が使われている駅
クラスター②（緑）…手段として徒歩～バスのすべてが利用されている駅
クラスター③（青）…徒歩と二輪車のみしか使われていない駅

表-5 アクセシビリティ算定施設

アクセシビリティ	対象施設
公共施設 AC	公共施設 (市町村役場・官公署・学校・病院・社会福祉施設等)
居住人口 AC	居住人口
商業施設 AC	商業集積度（商業集積統計）

クラスター分析の結果を見ると、勢力圏の広がり方は長野市の設定した拠点分類通りには分類されなかった。また、地域拠点とされていた北長野駅だが、勢力圏の規模で考えると生活拠点の駅と差がなく、そちらに分類される結果となった。

4. 勢力圏における集客力 AC

(1) アクセシビリティ指標

本研究では、公共施設・居住人口・商業施設の3種類の施設と駅との近接性を検討するためのアクセシビリティ(以下、ACと表記する)の算出を行った。アクセシビリティを算出した3分類の対象施設を表-5に示す。

a) 公共施設AC指標

駅から各施設までの距離の逆数の総和を公共施設ACと

定義した。これにより、公共施設がどの程度、駅に近接して立地しているかが算出される。公共施設AC算定式を式(1)に示す。

$$A_{p,s} = \sum_{m=1}^M \left(\sum_{f=1}^F \frac{1}{L_{s,m,f}} \right) \quad (1)$$

ここで、 s ：交通拠点(駅)番号($s=1,2,\dots,S$)、 A_{ps} ：交通拠点 s における公共施設 AC(1/m)、 m ：手段番号($m=1,2,\dots,M$)、 f ：手段別勢力圏内の施設番号($f=1,2,\dots,F$)、 L_{smf} ：交通拠点 s における手段 m による施設 f までの移動距離。

b) 居住地AC指標

居住地は、勢力圏内に不均一に立地しているが、詳細な分布データは不明のため、居住地は勢力圏内に一様に分布していると仮定する。この仮定を踏まえたうえで、駅から勢力圏半径の平均までを居住地までの距離とする。ここでは勢力圏内の居住人口を上記の距離で割ったものを居住地ACとした。これにより、勢力圏内の単位距離当たりの居住者の人数が算出される。居住地AC算定式を式(2)に示す。

$$A_{r,s} = \sum_{m=1}^M \frac{P_{s,m}}{R_{s,m}} \quad (2)$$

ここで、 s ：交通拠点(駅)番号($s=1,2,\dots,S$)、 A_{rs} ：交通拠点 s における居住人口AC(人/m)、 m ：手段番号($m=1,2,\dots,M$)、 P_{sm} ：交通拠点 s における手段 m の勢力圏内の人口、 R_{sm} ：拠点 s における手段 m の勢力圏内の移動距離。

c) 商業集積AC指標

商業集積は、商店街単位のポリゴンデータであり、商業集積の重心は与えられているが、個々の店舗位置まではデータに示されていない。これを踏まえた上で、駅から商店街までの距離は商業集積の重心までとする。すなわち、商業集積内の店舗数を駅から重心までの距離で割ったものを商業集積アクセシビリティとした。これにより、勢力圏内の単位距離当たりの店舗数が算出される。商業施設AC算出式を式(3)に示す。

$$A_{c,s} = \sum_{m=1}^M \left(\sum_{d=1}^D \frac{N_{s,m,d}}{G_{s,m,d}} \right) \quad (3)$$

ここで、 s ：交通拠点(駅)番号($s=1,2,\dots,S$)、 A_{cs} ：交通拠点 s における商業施設AC(数/m)、 m ：手段番号($m=1,2,\dots,M$)、 $N_{sm,d}$ ：交通拠点 s における手段 m の勢力圏内の商店街 d の店舗集積数、 $G_{sm,d}$ ：拠点 s における手段 m の勢力圏内の商店街 d 商業集積重心までの移動距離、 d ：手段別勢力圏内の商店街番号($d=1,2,\dots,D$)

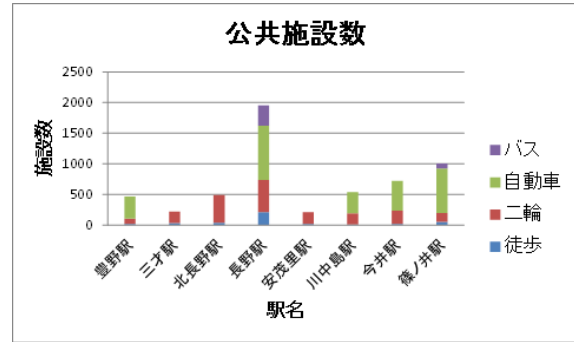


図5 手段別アクセス勢力圏内の公共施設数

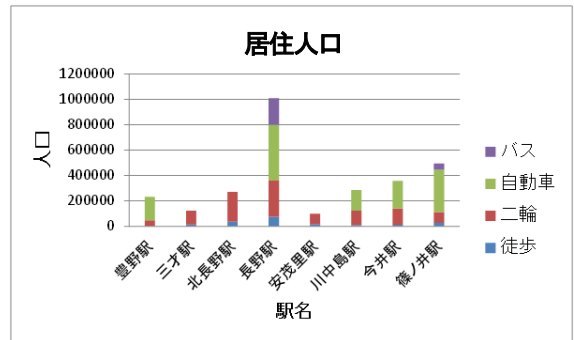


図6 手段別アクセス勢力圏内の居住人口

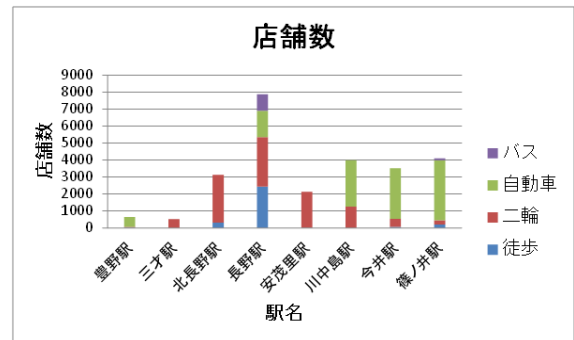


図7 手段別アクセス勢力圏内の店舗数

(2) 移動手段別勢力圏内アクセシビリティ

a) アクセス勢力圏内AC

移動手段別勢力圏における公共施設、居住人口、商業施設数を図-5から図-7に、各ACを図-8から図-10に示す。また、手段別移動時間と移動時間差の検定を表-6、表-7に示す。

まず、図-5 から図-7 について検討する。公共施設数分布では、いずれの駅も徒歩圏の公共施設数が他の手段よりも少なくなっている。これは、徒歩圏が他の手段の勢力圏よりも狭いことが影響していると考えられる。生活拠点である駅ではこれが顕著に表れていることがわかる。

居住人口分布も公共施設数分布と似た傾向を示していることが分かる。公共施設数分布と異なる点は、長野駅と篠ノ井駅のバス勢力圏の割合が高いことと、全体的に自動車勢力圏以外の勢力圏の割合が高いことである。

店舗数分布は公共施設数や居住人口分布とは異なった

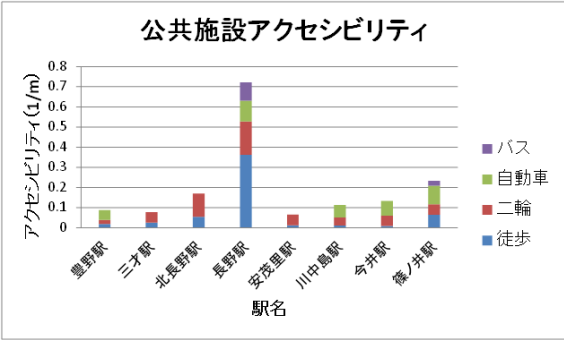


図-8 手段別アクセス勢力圏内の公共施設 AC

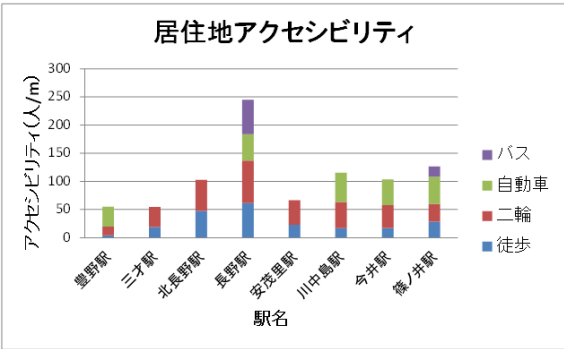


図-9 手段別アクセス勢力圏内の居住地 AC

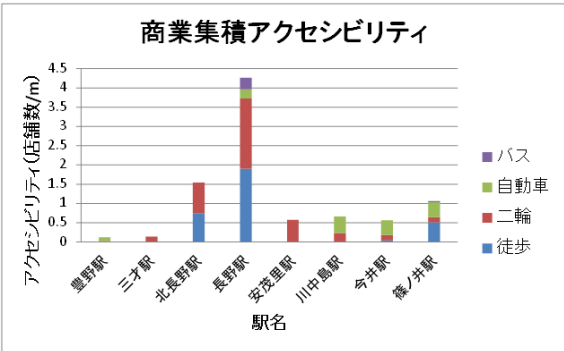


図-10 手段別アクセス勢力圏内の商業集積 AC

傾向が見られる。長野駅の場合、公共施設数および人口は自動車勢力圏内の方が徒歩圏内よりも多いが、店舗数では徒歩圏内の方が多くなっている。一方で、川中島駅から篠ノ井駅までは自動車勢力圏内の割合が多い。これらは、長野駅周辺に多くの店舗が集積していることを示している。また、長野駅以外の駅では、徒歩勢力圏内に店舗の集積はあまり進んでいない結果となった。

図-8 から図-10 から、公共施設・居住人口・商業集積ともに徒歩・二輪車の勢力圏内 AC の高い駅が多いことがわかる。また、北長野駅よりも篠ノ井駅の方が公共施設数・人口・店舗数数は多かったが、アクセシビリティでは同程度か北長野駅の方が大きくなっている。これは、同じ地域拠点駅でも北長野駅の方が駅に対する施設の近接性が高いことを示している。

一方、表-6 の移動時間を見ると、いずれの駅・手段で

表-6 アクセス平均移動時間（分）

	徒歩	二輪車	自動車	バス
豊野駅	7.0	16.6	9.5	-
三才駅	14.0	9.5	-	-
北長野駅	11.8	13.5	-	-
長野駅	12.3	14.4	15.5	24.5
安茂里駅	9.1	8.2	-	-
川中島駅	9.3	8.7	8.2	-
今井駅	9.3	11.7	10.0	-
篠ノ井駅	12.7	10.3	13.1	20.4

表-7 アクセス平均移動時間差の検定

	徒歩 二輪車	徒歩 自動車	徒歩 バス	二輪車 自動車	二輪車 バス	自動車 バス
豊野駅	*	×	-	×	-	-
三才駅	**	-	-	-	-	-
北長野駅	×	-	-	-	-	-
長野駅	**	*	**	×	**	**
安茂里駅	×	-	-	-	-	-
川中島駅	×	×	-	×	-	-
今井駅	*	×	-	×	-	-
篠ノ井駅	**	×	**	*	**	*

*…有意差あり（95%信頼区間），**…有意差あり（99%信頼区間），×…有意差なし，―…サンプルなし

もバス以外は 10 分前後の移動時間となっている。移動距離が遠くても手段を変更することにより移動時間が 10 分前後なら駅を利用する可能性がある事を示しているものと考えられる。差の検定からも、手段により移動時間に差が出ているところは徒歩二輪車間以外では少ない。一方、バスを用いた場合、20 分程度の移動時間であれば鉄道を利用する可能性があると考えられる。表-7 の差の検定からもバスとそれ以外の手段とでは移動時間に差があった。

つぎに各 AC 別に検討する。

公共施設 AC では、長野駅の徒歩勢力圏のアクセシビリティが非常に高いことがわかる。一方で、公共施設数は高い数値であった自動車勢力圏は割合が大きく減少している。このことは、徒歩勢力圏における公共施設の方が駅からの近接性が高いことを示している。他の駅でも自動車勢力圏の割合は大きく減少していることが特徴である。

居住地 AC においても、全体 AC 値に対して徒歩勢力圏の AC の占める割合が人口数よりも大きいことがわかる。また、長野駅ではバス勢力圏内 AC の割合が大きくなっていることがわかる。

商業集積 AC では、自動車勢力圏 AC の占める割合の減少が顕著である。とくに、長野駅では 80%以上が徒歩

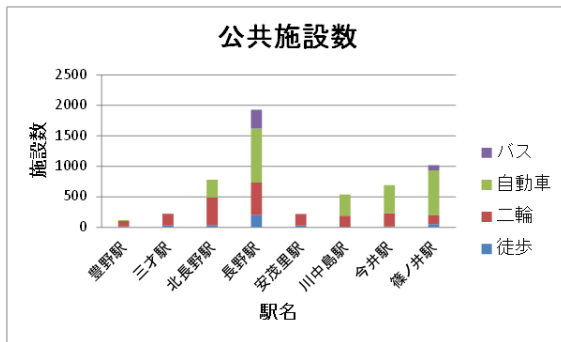


図-11 手段別イグレス勢力圏内の公共施設数

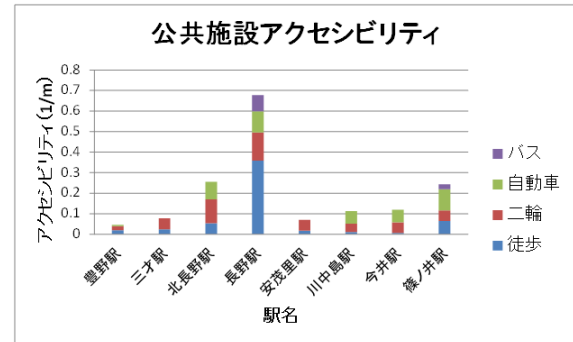


図-14 手段別イグレス勢力圏内の公共施設 AC

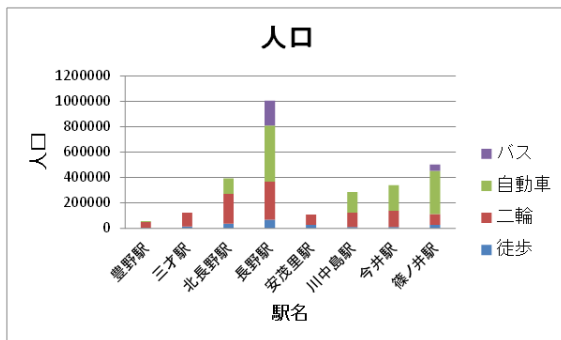


図-12 手段別イグレス勢力圏内の居住人口

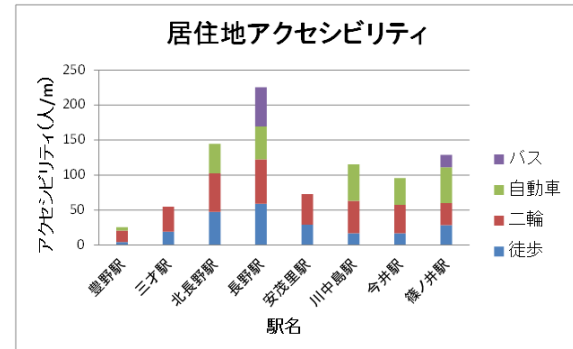


図-15 手段別イグレス勢力圏内の居住人口 AC

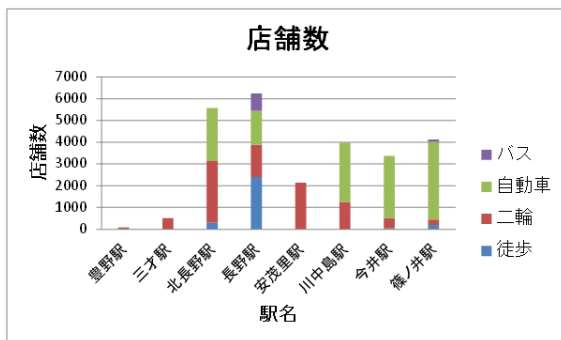


図-13 手段別イグレス勢力圏内の店舗数

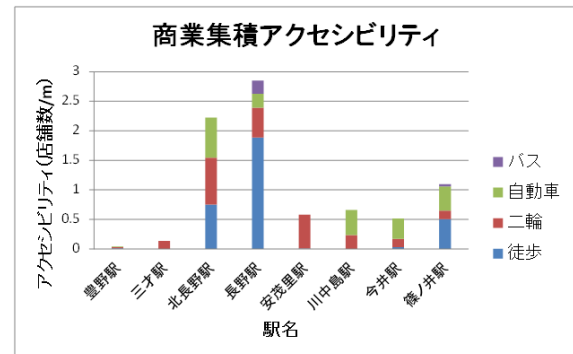


図-16 手段別イグレス勢力圏内の店舗 AC

および二輪車勢力圏 AC で占められている。一方、生活拠点となっている駅の AC は小さいことがわかる。また、長野駅について AC が高いのは北長野駅であることから、商業集積度および移動利便性が高い長野市市街地は、本沿線上を長野駅から北側に広がっていることがわかる。

b) イグレス勢力圏内AC

移動手段別勢力圏における公共施設、居住人口、商業施設数を図-11から図-13に、各ACを図-14から図-16に示す。また、手段別移動時間と移動時間差の検定を表-9、表-10に示す。

まず、図-11 から図-13 について検討する。アクセスとイグレスの勢力圏が大きく変わらないことから、分布の傾向はアクセス勢力圏と似ていることが分かる。

公共施設および人口分布にはアクセス勢力圏との大きな違いは見られない。一方で、店舗数の分布には差が見られる。まず、北長野駅の自動車勢力圏内に多くの店舗

表-8 イグレス平均移動時間 (分)

	徒歩	二輪車	自動車	バス
豊野駅	7.0	10.0	4.8	-
三才駅	14.3	9.8	-	-
北長野駅	11.2	14.0	7.3	-
長野駅	12.1	15.2	16.1	24.4
安茂里駅	10.4	8.2	-	-
川中島駅	9.0	9.0	9.2	-
今井駅	8.5	12.6	10.8	-
篠ノ井駅	12.6	10.0	12.5	20.7

が存在していることが分かる。これは、北長野駅の自動車勢力圏が長野駅周辺も含んでいることが原因していると考えられる。また、長野駅の勢力圏内の総店舗数にも差が生じている。これは、二輪車勢力圏内の店舗数に差があるためで、二輪車勢力圏の広さの差が要因していると考えられる。

表-9 アクセス平均移動時間差の検定

	徒歩 二輪車	徒歩 自動車	徒歩 バス	二輪車 自動車	二輪車 バス	自動車 バス
豊野駅	×	×	-	*	-	-
三才駅	**	-	-	-	-	-
北長野駅	×	×	-	×	-	-
長野駅	**	**	**	×	**	**
安茂里駅	*	-	-	-	-	-
川中島駅	×	×	-	×	-	-
今井駅	**	×	-	×	-	-
篠ノ井駅	**	×	**	*	**	**

*…有意差あり (95%信頼区間), **…有意差あり (99%信頼区間), ×…有意差なし, -…サンプルなし

図-14から図-16を見ると、アクセス勢力圏のAC分布と大きな差は生じていないことが分かる。大きな違いは、店舗分布の時と同様、長野駅の二輪車圏内の割合が減少していることである。比較的駅から近い地点での店舗数の減少のため、AC値に大きな影響を与えている。移動時間もアクセス勢力圏と大きな差は見られない。

5. まとめ

本研究の知見を以下に示す。

- (1) 広域拠点である長野駅は、とくに駅勢力圏が広い。都市機能の集積度により、当該駅の手段ごとに勢力圏には大きな差が生じている。
- (2) 北長野駅および篠ノ井駅は同じ地域拠点であるが、自動車とバスの勢力圏に差が生じている。これは駅前ロータリーの整備状況やバスの発着本数等が影響していると考えられる。
- (3) 生活拠点の各駅では勢力圏の広がり方はおおむね同じ傾向であった。
- (4) 長野駅では二輪車の勢力圏の最大値・最小値ともに大きくなっている。長野駅のイグレストリップはその多くが買い物や通勤で訪れた人であると考えられるが、そ

のようなトリップは、長野駅から遠方へのトリップであっても自転車が使われている。

(5) 二輪車と比較するとバスの勢力圏が狭い傾向にある。

(6) 長野駅勢力圏が広いことから、公共施設・人口・店舗数のいずれも他の駅よりも多い。

(7) バス以外は10分前後の移動時間となっている。

(8) アクセシビリティは公共施設数・人口・商業集積ともに数は少なかった徒歩勢力圏内の割合が高くなっている。

(9) アクセスとイグレスでは長野駅の勢力圏内の総店舗数にも差が生じている。これは、二輪車勢力圏内の店舗数に差があるため、二輪車勢力圏の広さの差が要因であると考えられる。

以上のように、利用できる移動手段により拠点エリアの広さおよび集客力が大きく異なることが確認された。

また、今後の課題として

- (1) 拠点エリアの勢力圏を、駅等の交通拠点を中心とした回遊トリップを用いて評価する。
- (2) 都市機能誘導区域に設定する中心拠点、生活拠点のアクセシビリティも検討する。
- (3) 居住誘導区域を設定評価するための評価指標を構築する。
- (4) 公共交通ネットワークを考慮した拠点エリアの連結性も評価する。

参 考 文 献

- 1) たとえば、国土交通省：みんなで進める、コンパクトなまちづくり-いつまでも暮らしやすいまちへ-
- 2) 高橋，出口：コンパクトシティ形成効果の費用便益評価システムに関する研究，都市計画論文集，pp487-492，2007.10
- 3) 猪八重，永家，外尾：駅を核とする道路網の形成過程とそのまともに関する研究，都市計画論文集，pp541-546，2009.10
- 4) 長野市：長野市都市計画マスタープラン第2編

(2015.7.31 受付)

ANALYSIS OF ACCESSIBILITY TO ATTRACT CUSTOMERS IN CONSIDERATION OF The ACCESS And EGRESS DISTANCE BY MEANS OF TRANSPORTATION INTENDED FOR EVALUATION OF THE BASE AREA SETUP

Noriyoshi NARISAWA, Yosiyasu YANAGISAWA, Naoki TODOROKI, Yugo
KAZAMA and Jyun-ichi TAKAYAMA