

TOPICS

駅力指数 (SPMI : Station Power Model Index)

1. はじめに

国税庁が発表した路線価(2014年7月)によると、銀座「鳩居堂」前が2360万円(1平方メートル当たり)と29年間連続日本一となった。この路線価とは、路線に対して定められた価格であり、国土交通省が発表する公示地価の8割程度が目安となっている。現在土地価格は、公共事業用地を取得する際の価格算定基準である公示地価や宅地の評価額の基準となる路線価などで示されているが、土地の人気などにより価格の変動は大きく、駅からのアクセスといった鉄道の利便性や幹線道路からのアクセスといった車の利便性など、土地価格の算出には上記のさまざまな要素を総合的に評価している。

現在不動産価値は、「鉄道の利便性」、「車の利便性」、「上下水道・ガスなどの設備」などのさまざまな要素によって決まるものである。上記の要素の中では、水や電気の保障といった生活を行ううえでのインフラ設備が最も重要であり、次に交通の利便性が重要であると考えられ、中でも鉄道交通の発達している首都圏においては、鉄道交通の利便性が重要であると考えられる。またこれらの要素の中で、唯一定量的に数値化できる重要な要素が鉄道交通利便性である。鉄道交通利便性は、不動産売買において「駅から徒歩〇分」で表示されることから重要性がわかる。そのため定性的な要素を除いて鉄道交通利便性だけを定量化することが土地の価値を再評価するに当たって重要であると考えた。

本稿では、鉄道交通利便性を定量的に算出する方法を紹介する。

2. 駅力指数 (SPMI : Station Power Model Index)

鉄道交通利便性を考えるに当たり、個人を対象とした算出方法を開発した。駅力という言葉は、駅の潜在能力などさまざまな定義がされているが、本稿では、個人の鉄道交通利便性に着目し、駅力を駅を持つ個人に対する利便性と定義する。本稿では、以後駅力指数 (SPMI : Station Power Model Index) として表す。

鉄道の輸送能力の算出については、個人の利便性に着目することから、乗

降客数や車両数などの量的な輸送力ではなく列車の発車本数を基盤にその列車の直接移動可能駅数を用いて算出した。すなわちSPMIとは、1日平均移動可能駅数を表し、次式で表した。

$$SPMI = \frac{\sum_{i=1}^m n_i}{365} \dots\dots (1)$$

n_i : その駅から発車するある列車の停車駅数

m : 年間のその駅から発車する列車の総発車本数

i : 年間を通して i 番目に発車する列車

SPMI を 1 日平均に直すために 365 日で割った。

SPMI は、各路線の時刻表より算出した。時刻表は通常「平日上下」、「休日上下」で表示される。また各列車の行先別に停車駅数を求めて、平日 246 日、土曜休日 119 日 (土曜 52 日、休日 67 日)、全日 365 日として、1 日の平均移動可能駅数を式 (1) より算出した。

3. 算出方法

式 (1) をもとに東京都、千葉県、神奈川県、埼玉県、茨城県、栃木県の 1 都 5 県 144 路線、1941 駅 (新幹線および年末年始の臨時列車は除く) について算出を行った。

駅ごとの SPMI 統合条件として、駅データベース^①をもとに、同じ改札内および乗り換えが可能な 200m 以内にある駅を同一駅とし算出した。

4. 算出結果および考察

式 (1) をもとに算出を行った結果、1 位新宿 63 284、2 位池袋 48 284、3 位東京 47 328、最小値は JR 鶴見線大川駅 42 という結果になった (表 1)。1 位から 10 位では、9 位の横浜以外はすべて都内にある駅が占めており、都心部の鉄道交通利便性の高さがうかがえる。全体的に SPMI 上位駅の傾向としては、複数の路線が集まり、快速、特急などが停車する駅であることがわかった。また首都圏では JR 線の影響が高く、とくに JR 山手線は新宿や池袋などの上位駅すべてに乗り入れており、影響力が高く都心部鉄道網の中核を担っていると考えられる。新宿や池袋に関しては、JR 線を中心に他の鉄道事業者との連携により、SPMI の数

表 1 SPMI ランキング (上位 10 駅)

順位	駅名	SPMI	乗り入れ路線
1	新宿	63 284	JR 山手線
			JR 中央・総武線
			JR 中央線 (快速) 各駅
			JR 湘南新宿ライン
			小田急線
			都営大江戸線
2	池袋	48 284	JR 山手線
			JR 湘南新宿ライン
			東京メトロ丸ノ内線
			東京メトロ有楽町線
			東武東上線
			京王線
3	東京	47 328	JR 山手線
			JR 中央線 (快速)
			JR 成田エクスプレス
			JR 総武本線
			JR 京葉線
			JR 京浜東北線
4	渋谷	46 949	JR 山手線
			JR 湘南新宿ライン
			東京メトロ副都心線
			東京メトロ有楽町線
			東急田園都市線
			京王井の頭線
5	新橋	45 377	JR 山手線
			JR 東海道本線 (東京~熱海)
			都営浅草線
			ゆりかもめ
			JR 山手線
			都営大江戸線
6	御徒町	42 479	JR 山手線
			都営大江戸線
			東京メトロ日比谷線
			JR 山手線
			JR 京浜東北線
			東京メトロ日比谷線
7	秋葉原	41 773	JR 山手線
			JR 京浜東北線
			東京メトロ日比谷線
			JR 山手線
			JR 常磐線 (上野~取手)
			宇都宮線
8	上野	41 506	JR 山手線
			JR 横須賀線
			JR 湘南新宿ライン
			JR 京浜東北線
			相鉄本線
			東急東横線
9	横浜	40 882	JR 山手線
			JR 中央線 (快速) 各駅
			JR 山手線
			JR 京浜東北線
			東京メトロ銀座線
			JR 山手線
10	神田	34 690	JR 中央線 (快速)
			JR 山手線

値が高くなっている。池袋駅は、新宿や東京に比べ乗り入れ路線数が 2~3 路線少ないにもかかわらず、SPMI が大きくなった結果より、路線ごとの発車本数や移動可能駅数の多いことがわかる。

5. おわりに

SPMI は駅ごとの駅力を数値化したものである。従来不動産取引においては、最寄り駅からの徒歩での距離などで表されることが多いが、駅ごとに鉄道交通利便性は違う。その駅力指数には 4 桁の違いがあり、駅に近いといっても駅によりその利便性は違う。このような違いを定量的に表した。

(原稿受付 2014 年 9 月 22 日)

[原 洋平・大田 勉・小野修一郎・三代川由紀子・小野浩之 千葉工業大学]

●文献

- (1) 駅データベース, <http://www.ekidata.jp/>
本稿は、原ら、「駅力指数を用いた土地の鉄道交通利便性の求め方」, 日本経営システム学会誌, 31-1, (2014), 91-97 を参考に執筆