

東京近郊の鉄道結節点の実態分析

淵上 俊太¹・岸井 隆幸²・三友 奈々³

¹学生非会員 日本大学大学院 理工学研究科土木工学専攻 (〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台 1-6)

E-mail:cssy15014@g.nihon-u.ac.jp

²フェロー会員 日本大学教授 理工学部土木工学科 (〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台 1-6)

E-mail:kishii@civil.cst.nihon-u.ac.jp

³正会員 日本大学助教 理工学部土木工学科 (〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台 1-6)

E-mail:mitomo@civil.cst.nihon-u.ac.jp

我が国は、現在人口減少や急速な高齢者の増加により、コンパクトシティ政策を掲げている。そのため、日常生活に必要な都市機能を鉄道結節点周辺に集積させ、駅周辺に生活拠点を作る必要がある。

そこで本研究では、東京近郊の鉄道結節点を対象とし、鉄道結節点の乗降者数を用いて分類を行い、ポテンシャルがあると考えられる鉄道結節点を抽出し、その分布などを確認する。その上で、今後整備する必要性があると思われる駅をあぶり出し、今後目指すべき東京郊外部の生活拠点育成の一助とする。

Key Words : Railway Node, Station, Compact City, Access

1. はじめに

(1) 研究背景と目的

現在、我が国では人口減少や高齢者の急速な増加を受け、都市機能が分散している「拡散型の都市構造」から「集約型都市構造」への転換（コンパクトシティ¹⁾の概念の実現）が求められている。東京大都市圏においても、郊外部で高齢者数が急増することを考えれば、充実した公共交通網を生かし、駅周辺に都市機能を集中させた誰もが生活しやすく、社会参加がしやすい都市構造を目指す必要がある。この場合、複数の鉄道路線が乗り入れる鉄道結節点の役割は重要で、「通勤・通学のみならず、業務、買物、私事等の人々の様々な日常生活を支える都市機能を備えた拠点市街地」（以下、生活拠点と呼ぶ）として育成していくことが考えられる。

そこで本研究では、東京近郊の鉄道結節点を対象として、乗降者数を基礎に郊外生活拠点としてのポテンシャルを持つ駅の抽出を試みる。また、その鉄道結節点をカバーする圏域を確認して、新たな東京郊外生活拠点育成の必要性についても検討する。

(2) 研究の位置付け

コンパクトシティ政策について述べている肥後ら³⁾は、拠点の計画と実態を把握するため、東京区部を除く大都市圏、地方圏都市を対象とし、ASU値、都市計画マスタ

ープランの策定年次から各市町村での制度導入の注意喚起をしている。TODの観点から東京の鉄道駅周辺地区の特徴の把握を行った宋ら⁴⁾は、東京から27~33kmに存在する業務核都市を含む鉄道駅を研究対象としており、評価と類型別に応じた鉄道周辺地区の役割分担の必要性を明らかにしている。

また、東京近郊の鉄道結節点の用途地域を分析している近藤ら⁵⁾は、範囲として山手線の内側を除く東京から半径30kmを対象に、駅周辺の土地利用の実態を把握し、鉄道沿線から駅までのアクセス利便性を高めることが重要だと明らかにしている。複数路線の鉄道駅と都市の接続関係の研究を行った馬場ら⁶⁾は、東京23区を対象とし、各駅の出入口と周辺環境の調査をしており、駅の出入口空間は交通インフラと周辺環境が相互に影響を及ぼしていることを明らかにしている。

しかし、東京圏の鉄道結節点を対象とし、利便性の高さや郊外生活拠点育成の観点からの鉄道結節点のあり方を模索する研究は見当たらなかった。

また、分析対象範囲を限定している研究が多かったため、本研究では、東京近郊の既存の鉄道結節点を半径50kmまで広げて分析し、鉄道結節点周辺地域の生活拠点としてのあり方を鉄道乗降者数を基礎として、判断する基礎資料を収集分析することとする。

2. 研究概要

(1) 本研究で用いる用語の定義

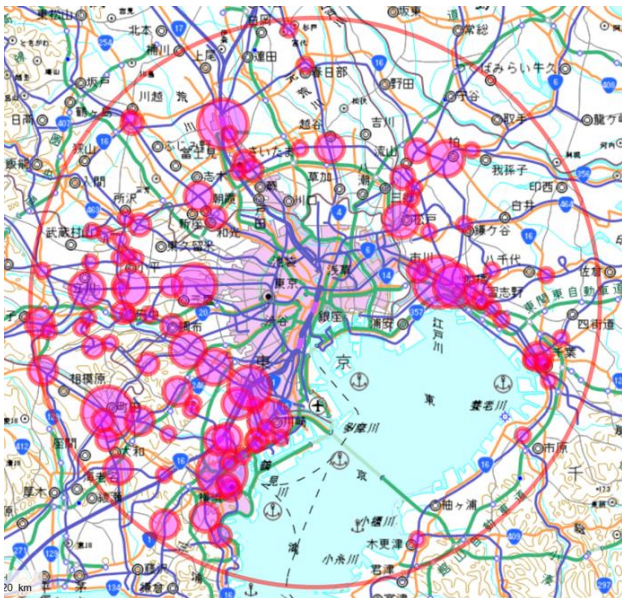
本研究における「鉄道結節点」の定義は、「1つの駅に同じ鉄道会社及び異なる鉄道会社の運営する鉄道が複数乗り入れる駅または複数の駅の駅舎間距離が一定の範囲内にある駅」とする。なお、「一定の範囲内にある駅」とは、徒歩によって5分以内で乗り換えができることを考慮し「駅舎間の距離が400m以内で乗換が可能駅」と定義する。

「東京近郊」の定義は、DIDの拡がりや通勤圏域を考慮し、23区内を除いた東京駅から半径50km圏域とする。

「鉄道乗降者数」については、国勢調査が行われた年度であり、また、2008年に実施された第5回PT調査に最も近い年度でもある2010年度のデータを利用した。なお、当時の乗降者数が公表されていない駅も極めて少数ではあるが存在するため、それらの駅については分析に際し除外した。

なお、結節点が生活の拠点となることを意識しているため、平日、朝少しゆっくり出てきて活動を始める時の利便性、具体的には、水曜日の午前10時の鉄道利用（今回の調査では水曜日である2014年10月1日のダイヤで検討）を考え、単路線30分以内で鉄道結節点まで向かうことが出来る駅を当該結節点の「近接駅」と定義する。

(2) 研究範囲



0~10万人	10~20万人	20~30万人	30~40万人	40~万人
61	22	17	7	6

図-1 鉄道結節点分布と乗降者数^{2),7)}

前述したように、本研究の範囲は、東京駅から半径50km圏内に存在する鉄道結節点を分析対象とするが、東京23区内の鉄道結節点と横浜駅に関しては、既に高い機能集積を誇っていると判断し、研究対象外とする。

(3) 研究方法

まず、国土地理院⁷⁾のデータを用いて、東京近郊にある鉄道結節点を地図上にプロットし、都県別の分布状況と乗降者数を把握する。次いで、対象の鉄道結節点へ30分以内で向かうことのできる駅（近接駅）を把握する。その上で、当該鉄道結節点及び近接駅の乗降客数（2010年度）を整理・分類し、地図上にて位置関係を把握する。

3. 鉄道結節点の現状と分析対象駅の種類・抽出

(1) 鉄道結節点の分布状況と乗降者数

本研究の対象となる東京近郊の鉄道結節点の都県別の分布状況は表-1のとおりである。結果として結節点113駅を抽出することができた。

表-1 東京近郊の鉄道結節点⁷⁾

都道府県	駅名				箇所数	合計
東京	武蔵野台 (白糸台)	秋津 (新秋津)	小平	国分寺	25	
	西武遊園地	京王永山	府中本町	多摩センター		
	小山	多摩動物公園	東村山	拝島		
	荻山	北野	武蔵境	調布		
	高尾	玉川上水	西国分寺	分倍河原		
	高幡不動	町田	八王子	吉祥寺		
	立川					
神奈川	武蔵溝ノ口 (溝ノ口)	逗子 (新逗子)	江ノ島 (湘南江ノ島)	新川崎 (鹿島田)	38	
	新子安 (京急新子安)	八丁畷	厚木	新杉田		
	海老名	橋本	相模大野	新横浜		
	大船	鎌倉	鶴見	堀ノ内		
	上大岡	川崎	新百合ヶ丘	二俣川		
	東神奈川	菊名	湘南台	登戸		
	桜木町	金沢八景	武蔵小杉	中央林間		
	大和	関内	日吉	戸塚		
	あざみ野	長津田	センター北	センター南		
	中山	藤沢				
千葉	津田沼 (新津田沼)	本千葉 (県庁前)	幕張 (京成幕張)	幕張本郷 (京成幕張本郷)	28	
	八柱 (新八柱)	千葉中央 (豊川公園)	新松戸	千葉みなと		
	柏	西船橋	蘇我	都賀		
	勝田台	佐倉	本八幡	流山おおたかの森		
	京成津田沼	新鎌ヶ谷	千葉	東松戸		
	北習志野	木更津	五井	南流山		
	我孫子	船橋	松戸	馬橋		
埼玉	朝霞台 (北朝霞)	新越谷 (南越谷)	川越市 (本川越)	浦和	20	
	坂戸	南浦和	所沢	大宮		
	東武動物公園	西武球場前	東川口	武蔵浦和		
	高麗川	西所沢	東飯能	春日部		
	川越	久喜	和光市	さいたま新都心		
茨城	取手	守谷		2		

表-1より、神奈川県内存在するものが最も多く、東京都と千葉県の結節点数はほぼ同じであることがわかる。

(2) 対象駅の乗降者数と近接駅の乗降者数関係

研究対象駅の中で、将来、郊外生活拠点の核となるポテンシャルがある駅を抽出する為、対象駅の乗降者数及び対象駅と近接駅の乗降者数合計値（対象駅30分圏域の駅の乗降者数合計であるので、以下、「30分圏域乗降客数」と呼ぶ）を散布図にすると図-2となる。

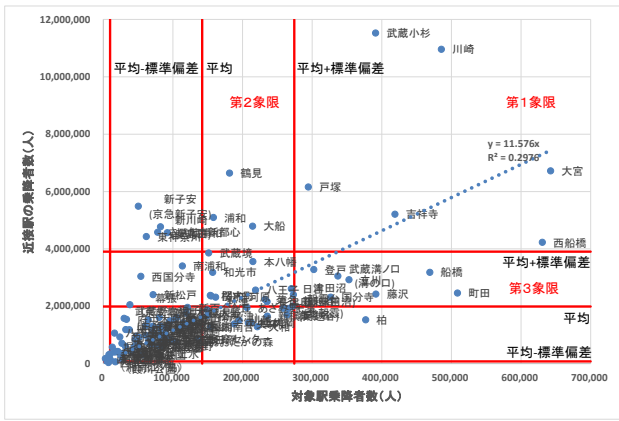


図-2 対象駅と近接駅の乗降者数の関係²⁾

それぞれの平均値と標準偏差を計算して大きく 9 つに分類すると、対象駅乗降者数と 30 分圏域乗降者数が共に多い鉄道結節点は図中右上の第 1 象限に、30 分圏域乗降者数だけが特に多いものが図中の第 2 象限に分布することになる。これらの鉄道結節点は既にポテンシャルが高いと考えられることからここでは第 1 次拠点駅と呼ぶ。また、対象駅のみ乗降者数が多く、今後近接駅の乗降客数が増えればそのポテンシャルが発揮されると考えられる駅が第 3 象限に存在する。これを第 2 次拠点駅とする。その結果を整理したものが表-2 である。

表-2 第 1・2 次拠点駅の鉄道結節点²⁾

象限	第1次拠点駅		
1	川崎	武蔵小杉	大宮
	西船橋	吉祥寺	戸塚
	大船	浦和	鶴見
3	第2次拠点駅		
	武蔵溝ノ口(溝の口)	登戸	国分寺
	立川	藤沢	船橋
	町田		

第 1 次拠点駅は、第 1 象限 6 箇所、第 2 象限 3 箇所の合計 9 箇所を抽出することができた。

また、第 2 次拠点駅は、第 3 象限より 7 箇所を抽出することかできた。これら合計 16 箇所の位置関係を地図上に示したものを図-3 に示す。

図-3 より、第 1 次拠点駅は神奈川県の川崎周辺に複数ある以外は、埼玉県中央部と千葉西部、東京西部、神奈川県南西部にバランスよく分布していることが分かった。これらの鉄道結節点は郊外生活拠点としてのポテンシャルが極めて高いと考えられる。

また、第 2 次拠点駅の位置を地図上に落とすと、主に東京都郊外と神奈川県郊外に分布していることが確認できた。これらの鉄道結節点は、対象駅の乗降者数が多いことから周辺の鉄道駅との連携を強化することで郊外生活拠点としてのポテンシャルを発揮することができると考えられる。また、第 1・2 次拠点駅へ向かう交通手段

を定量的に把握するため、PT 調査データ内の鉄道駅別乗降別端末別トリップ数より、路線バス、徒歩のトリップ数と構成比、考察を行う。その結果を、表-3 に示す。



図-3 第 1・2 次拠点駅の分布状況²⁾⁸⁾

表-3 第 1・2 次拠点駅の端末交通手段トリップ数⁹⁾

鉄道結節点	乗降計	トリップ数			構成比(%)		
		路線バス	徒歩	合計	路線バス	徒歩	合計
第1次拠点駅	川崎	87,928	235,719	323,647	21.2	71.0	92.2
	武蔵小杉	12,779	97,522	110,301	10.2	78.1	88.3
	大宮	52,175	210,090	262,265	17.4	69.9	87.3
	西船橋	7,497	78,851	86,348	6.9	72.9	79.8
	吉祥寺	43,252	150,398	193,650	20.1	69.7	89.8
	戸塚	60,651	102,705	163,356	31.8	53.8	85.6
	大船	41,259	93,274	134,533	25.7	58.2	83.9
	浦和	15,868	119,484	135,352	10.5	79.2	89.7
	鶴見	46,959	96,000	142,959	25.0	64.6	89.6
	平均	40,930	131,560	172,490	18.7	68.6	87.3
第2次拠点駅	武蔵溝ノ口(溝の口)	22,939	98,192	121,131	16.3	71.1	87.3
	登戸	4,811	38,647	43,458	9.3	74.6	83.9
	国分寺	15,498	95,372	110,870	12.1	74.2	86.3
	立川	29,640	167,953	197,593	13.2	74.7	87.9
	藤沢	25,693	119,051	144,744	15.7	72.9	88.6
	船橋	17,125	117,601	134,726	11.1	76.3	87.4
	町田	42,486	150,901	193,387	19.6	69.7	89.3
平均	22,599	112,531	135,130	13.9	73.4	87.2	

第 1・2 次拠点駅への端末交通手段トリップ数について見てみると、第 1 次拠点駅の方が第 2 次拠点駅より鉄道端末路線バストリップ、鉄道端末徒歩トリップ数ともに多いことが分かった。(平均では路線バスが約 2 倍) 続いて構成比を見てみると、路線バスは第 1 次拠点駅の方が第 2 次拠点駅より高く、徒歩については第 2 次拠点駅の方が高いことが確認できた。このことから、第 1 次拠点駅は路線バスを利用し広範囲を移動できる環境が高い水準で整備されているのではないかと推察される。また、第 2 次拠点駅は徒歩の構成比が多いことから、今後郊外生活拠点としての役割を担うためには、利便性の観点から広範囲を移動できる交通手段として、路線バス網の整備を行っていく必要があるのではないかと考えられる。

次いで、第 1 次拠点駅と第 2 次拠点駅 (計 16 駅) の

近接駅として抽出されなかった駅を地図上にプロットした。また、研究対象である鉄道結節点の駅乗降者数を多い順に整理し、20 万人（研究対象範囲の全鉄道結節点の乗降客数の平均値 14 万人を少し上回る水準）の鉄道結節点まで取り上げると新たに 16 駅が抽出される。

(表-4) それらの鉄道結節点を第 3 次拠点駅と呼び、30 分圏域で移動できる近接駅を確認、残っていた駅をどのくらいカバーできるか整理した。その結果が図-4 である。

表-4 第 3 次拠点駅の鉄道結節点²⁾

第3次拠点駅			
津田沼(新津田沼)	日吉	海老名	千葉
朝霞台(北朝霞)	新横浜	長津田	菊名
新越谷(南越谷)	大和	八王子	本八幡
あざみ野	橋本	上大岡	柏

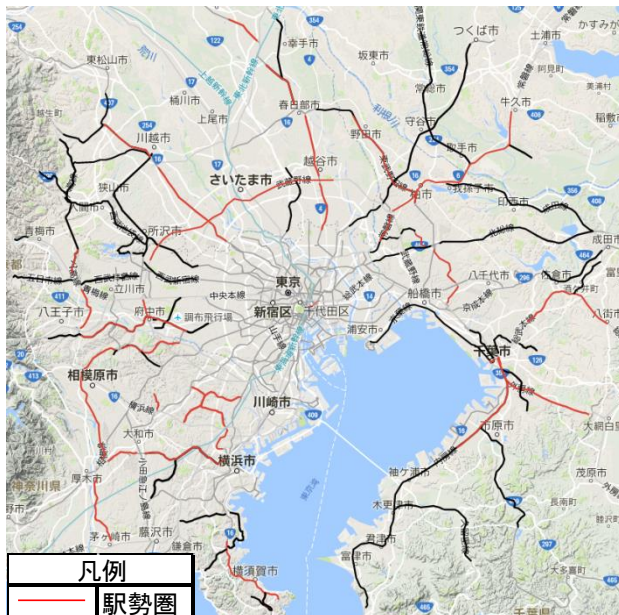


図-4 第 3 次拠点駅の分布状況²⁾⁸⁾

図-4より、第1次拠点駅と第2次拠点駅でカバーすることができなかった路線は、東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、茨城県の研究対象縁辺部に及んでいることが確認できた。

第3次拠点駅の近接駅（赤線部分）を見てみると、残り路線の約半数をカバーできているが、第1次拠点駅と第2次拠点駅、乗降者数20万人以上の鉄道結節点を用いても路線をカバーすることは困難な状況が一部残されていることが分かる。こうした地域で比較的乗降客数が多い駅を抽出すると、千葉県木更津駅、流山おおたかの森駅、埼玉県所沢駅、茨城県守谷駅、また、研究範囲外であるが千葉県成田駅の5駅であり、こうした駅は拠点駅でカバーできていない地域をカバーするいわば「補完

駅」と見ることができる。

4. まとめと今後の課題

本研究では、鉄道結節点の乗降者数を用いて拠点性の分析を試み、対象駅の乗降客数と平日 30 分で到達できる近接駅の合計乗降者数を検討して、郊外生活拠点のポテンシャルを持っている鉄道結節点の抽出、その分布状況の確認を行った。

その結果、鉄道結節点を第 1 次拠点駅 9 駅、第 2 次拠点駅 7 駅、第 3 次拠点駅 16 駅、補完駅 5 駅に分類し、合計で 37 駅を抽出することができた。これらの鉄道結節点は、今後とも郊外生活拠点として成長する可能性があると考えられるが、中でも、川崎駅、武蔵小杉駅、大宮駅、西船橋駅、吉祥寺駅、戸塚駅は対象駅と近接駅の乗降者数の関係から、既に郊外生活拠点としてのポテンシャルは極めて高いと推察できた。

今後の課題としては、路線バスなど他の末端交通手段を反映した拠点性の分析やそもそも鉄道がない鉄道不便地域について検討を広げることなどが考えられるため、他の交通網や交通不便地域の地域特性について把握・分析していく予定である。

参考文献

- 1) 国土交通省 HP: <http://www.mlit.go.jp/index.html>(2016,7 参照)
- 2) 株式会社エンタテインメントビジネス総合研究所: 駅別乗降者数総覧'13, 2013.
- 3) 肥後洋平, 森英高, 谷口守: 「拠点へ集約」から「拠点を集約」へ-安易なコンパクトシティ政策導入に対する批判的検討-: 公益社団法人日本都市計画学会都市計画論文集, Vol.49, No.3, PP.921-926, 2014
- 4) 宋俊煥, 出口敦: TOD の観点からみた東京 30km 圏の鉄道駅周辺地区の評価と類型, 日本建築学会計画系論文集第 78 巻第 684 号, PP.413-420, 2013.
- 5) 近藤愛, 大沢昌玄, 岸井隆幸: 東京近郊の鉄道結節点における乗降客数・乗換構造・容積率指定に関する研究: 都市計画論文集, No.45-3, PP.703-708, 2010.
- 6) 馬場雅博, 中村航, 尹敏煥, 日詰博文, 古谷誠章: 複数路線をもつ鉄道駅と都市の接続に関する研究-東京都 23 区を対象として-: 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2011
- 7) 国土地理院 HP: <http://www.gsi.go.jp/>(2016,7 参照)
- 8) Google map より作成: <https://www.google.co.jp/maps> (2016,7 参照)
- 9) 東京都都市圏交通計画協議会: 第5回東京都都市圏 PT 調査, 2008.

(2016. 7. 31 受付)