

乗り換え利便性の向上に資する交通結節点の改良に関する基礎的検討*

A Fundamental Study on Improvement of Transport Nodes for Utilization of Transportation Accessibility *

永田尚人**・野田祥一***・小林昌巳***・井原 健*****

By Hisato NAGATA**・Syouichi NODA***・Masami KOBAYASHI*****・Takeshi IHARA*****

1. はじめに

都市の発達による都市機能の集積に伴い、大都市部においては土地の高度利用ならびに地下空間を有効に活用した都市づくりが進められてきている。大都市圏における鉄道駅等の交通結節点は、交通空間や交流空間として重要な役割を担っており、ターミナル駅周辺では交通機能のみならず市街地拠点や広場等、都市機能の活性化などを目指した再構築への要求も高まっている。

東京都心部における駅前広場や地下通路等の交通空間については、段階的な整備が進められて来た経緯もあり、物理的に接続されている連絡通路や階段が多い。このため、利用者にとって不便であるとの印象や早急なバリアフリー化対応が求められる施設となってきた^{1) 2)}。

このような背景のもと、都心の駅施設および駅前空間を開放性のある交流空間の場として再生させるためには、これまで整備されてきた都市基盤を活かしながら、環境面にも配慮した快適で誰にでも分かり易い、良質な空間構造へと改変していく必要がある。

本研究は、財団法人道路空間高度化機構内に設けられた自主研究組織である「都市再生研究会」で実施してきた都市の交通基盤施設に関するこれまでの調査研究成果の一部を筆者らの責任においてとりまとめたものである。

調査分析結果をもとに、都市交通基盤の機能更新を含めた交通結節点の上下空間を活用した整備方策について、ケーススタディを通して検討を本研究の目的とする。

2. 交通結節点としての山手線内36駅に関する調査分析

大都市圏の鉄道駅前には交通空間として重要な役割を求められているが、その多くは広場が未整備であり、あったとしても狭く慢性的に混雑し、利用者にとって不便であるとの印象を持たれている。駅前広場に必要機能は、既往の調査、研究において、かなり検討がなされている。また近年では、交通機能のみならず市街地拠点や広場等の都市的な機能の要求も高まっている³⁾。

本章では、山手線内36駅を対象とし、交通結節点の整備状況の現況を把握するために、情報公開資料（都市計画図や行政機関・鉄道会社等のHPなど）や現地調査を行い、交通結節点整備の状況について概観する。なお、調査は平成14年度末現在のものであり、現況とは異なっていることに留意して頂きたい。

(1) 交通基盤施設の高度利用に関する課題

大都市の都心部は明治期から官・民の投資が相当な規模でなされてきている。このため、耐震性、バリアフリーや快適性等の面で課題を抱えてきている施設も数多く、高齢化への対応や多様な都市機能の拡充、情報通信機能を活かした業務機能の高度化などに対しても、十分な基盤を備えているとは言い難いものになってきている。

ここでは、ネットワークされた交通空間をより有効に使えないかという視点から、東京都心部の駅・駅周辺に焦点をあて、現状の課題と改善の方向性について検討を行う。表1に交通結節点の問題点と改善の方向性についてその概要をまとめる。

表1 交通結節点の問題点と改善の方向性

交通結節点	
問題点	<ul style="list-style-type: none">駅および駅前広場での移動が円滑にできない狭小な広場空間駅の改札で遮断され移動が制約異なる鉄道事業者間の連携の悪さによる移動制約
改善点	<ul style="list-style-type: none">駅前広場を含めた都市空間が立体的に利用できるように、利用空間の立体的な棲み分け・多層化を行う広大な滞留空間を設け快適空間を創出する移動手段のシステム化により円滑な移動性や乗り換えの利便性を向上させる商業施設や歩行施設を同一空間に置くことで、歩行者の水平移動と安全・快適性の向上を図る

*キーワード：交通結節点、駅前広場、評価指標

**正員、工博、(株)熊谷組プロジェクトエンジニアリング室
(東京都新宿区津久戸町2-1、
TEL03-5261-5526、FAX03-3235-8725)

***非会員、工修、財団法人 道路空間高度化機構、
(東京都中央区明石町1-1-5、
TEL03-3542-8411、FAX03-3542-8428)

****正員、大成建設(株)東京支店土木部技術部
(東京都新宿区西新宿6-8-1、
TEL03-5326-2000、FAX03-5381-5593)

*****非会員、工修、東京電力(株)(元 財団法人 道路空間高度化機構)、
(東京都千代田区内幸町1-1-3、
TEL03-4216-2442、FAX:03-4216-2429)

(2) 山手線内駅前広場の評価指標項目とその評価
 駅前広場の調査分析は、まず、駅施設や交通施設のハード面での整備状況の概要について取りまとめた。さらに、交通結節点としての機能として、交通の円滑性（駅前の交通的な整備状況についての指標）・結節点機能（交通結節点としての整備状況についての指標）・歩行空間環境（歩行者の視点からの環境整備）・バリアフリー性（駅へ到るためのバリアフリー施設の整備状況）・都市の中での広場としての機能（駅前広場の都市空間における位置づけ）などに独自の評価項目を設定した。

評価にあたっての指標については、表-2に示す項目と対応する施設の整備状況により評価値を定め、定量的な評価を行った。表には、その一部を記載している。

表中における定量的な指標のA、B、Cについては、A=5点、B=3点、C=0点と点数化し、交通の円滑性などの各項目について点数の集計を行った。

この分析結果から、事業者により改良が進められている東京駅や新宿駅等のターミナル駅については、各項目で高い指数が認められる。さらには、近年駅の改良が行われた品川、恵比寿等の駅でもターミナル駅と同等の高い評価結果が得られている。

図-1は、本研究で設定した5つの項目（交通の円滑性、結節点機能、歩行空間環境、バリアフリー性、駅前広場状況）ごとにその満足度を数値化し、各駅機能の評価をレーダーチャートでグラフ化した結果である。密集市街地での駅前広場の新設等、駅によっては物理的な水準を100%満足できない場合も考えられることからあくまでも参考グラフではあるが、駅機能の再生が実施された恵比寿駅と御茶ノ水駅・新大久保駅で大きな差が生じる結果となっている。

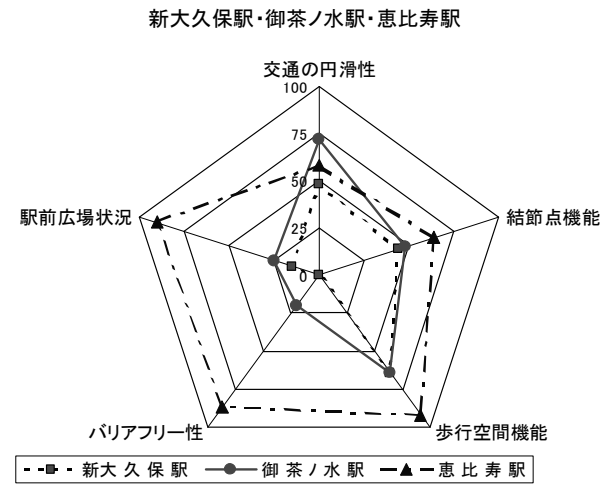


図-1 駅機能の評価グラフ

表-2 山手線内駅前広場評価指標項目について

◇交通の円滑性（駅前の交通的な整備状況についての指標）			
評価項目	評価指標	内 容	定量的な指標
前面道路	利用利便性, 移動容易性	駅の前面道路の状況（車線数, 幅員等で分類）	A; 片側2車線以上, B; 片側1車線, C; 4m未満
アクセス道路	アクセス性, 利用利便性, 移動容易性	駅に到るアクセス道路の整備状況（車線数, 幅員等で分類）	A; 片側2車線以上, B; 片側1車線, C; 4m未満
駐停車施設	利用利便性	専用駐停車施設の有無で分類	A; 専用駐車帯あり, B; 道路上に駐車, C; なし
駅前広場の前面道路との分離	利用利便性, アクセス容易性	駅と駅前広場との接続形態	A; ロータリー, B; 駐車帯あり, C; なし
前面道路の渋滞	移動容易性, アクセス容易性	渋滞状況を前面道路の渋滞時間別に分類	A; 渋滞無し, B; ピーク時に渋滞, C; 1日6時間以上渋滞
◇結節点機能（交通結節点としての整備状況についての指標）			
評価項目	評価指標	内 容	定量的な指標
乗換え利便性	利用利便性, 移動容易性	他路線との乗換え利便性を改札口の位置関係で分類	A; 改札口が接続, B; 駅周辺(100m以内)で接続, C; 100m以上離れている
バス乗り場までのアクセス性	利用利便性, 移動容易性	バス乗り場を駅との位置関係で分類	A; 駅前広場内にあり, B; 駅周辺にあり, C; なし
バス待ち合い施設の有無	利用利便性, 利用快適性	バス待ち合い施設の有無とその整備状況	A; 雨よけ有り, B; 部分的に有り, C; なし
駐輪場の有無	利用利便性, 公共施設整備状況	駅における公共駐輪場の整備状況	A; 十分, B; 不十分, C; なし
交通情報の提供	利用利便性, 利用快適性	交通状況の整備状況	A; バスロケまで完備, B; 乗換え案内程度, C; なし
◇歩行空間環境（歩行者の視点からの環境整備）			
評価項目	評価指標	内 容	定量的な指標
歩道の幅員	利用利便性, 移動容易性	歩道の整備状況とその幅員	A; 5m以上, B; 1~5m, C; なし
歩道と車道の分離	利用安全性	歩道と車道が分離されているか	A; あり, C; なし
ベデストリアンデッキ	利用利便性, 移動容易性	ベデストリアンデッキの有無とその利用性	A; 他の施設と接続, B; 広場内のみ, C; なし
バリアフリー施設	利用利便性, 公共施設整備状況	歩道部におけるバリアフリー施設の整備状況	A; 手すり, 段差の解消, B; 点字ブロック, C; なし
放置自転車の有無	駅周辺の環境整備, マナー, 歩行障害性	歩道部における放置自転車の乗り捨て状況	A; なし, B; 歩道を半分程度占拠, C; 歩行し難いレベル
◇バリアフリー性（駅へ到るためのバリアフリー施設の整備状況）			
評価項目	評価指標	内 容	定量的な指標
駅施設へのEV, ESの設置	社会的弱者対策, 利用利便性, 移動容易性	EV・ESの設置状況, 社会的弱者への対応度合	A; 両方有り, ESは上下共, B; 片方のみ, C; なし
接続駅間でのバリアフリー性	社会的弱者対策, 利用利便性, 移動容易性	バリアフリー整備による交通機関相互の移動容易性	A; 2駅間で完備, B; 片方のみ完備, C; なし

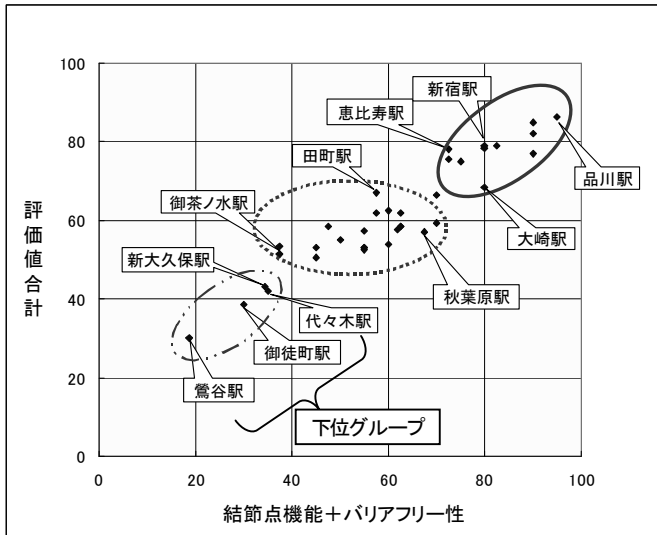


図-2 駅前広場の評価と結節点機能・バリアフリー性との関連

図-2は、駅前広場の評価と結節点機能・バリアフリー性との関連性について比較を行ったものである。ここでは、全体を100点満点で数値化し総合的な評価を行っている。御茶ノ水駅や新大久保駅等の中下位の駅グループについては、結節点機能やバリアフリー化を進める施策により上位グループまでランクアップすることが必要と考えられる。再開発の進展も遅れた密集した商業地域に立地し、かつ駅自体の改良も遅れている御徒町駅、新大久保駅、鶯谷駅等の駅では駅施設の機能向上だけでなく周辺街区の再生が求められるものと考えられる。

交通結節点の改良にあたっては、都市の中でまとまった空間である鉄道施設空間の活用が、計画的な整備を進める上での大きな可能性を持った空間といえる。駅周辺開発における空間の高度利用への要請は高いものがあるが、鉄道事業者・地方自治体等利害関係者が多岐にわたる。その実現にあたっては、多大な労力と費用と時間を要するものであり、本研究で提案を行った定量的な評価指標の更なる拡充が必要になる。

3. 交通結節点に関するケーススタディ⁴⁾

都市の立体的な空間として、地上と地下空間を効果的に活用・再編していくことが鉄道駅を含むエリアの再生に資する方策のひとつとして期待されている。都市部の交通結節点においては、既存ストックと連携した歩行者の地下交通ネットワークの構築が重要であると考えられる。本章では、前章までの分析をもとに、優先性が高いと考えられる箇所をケーススタディ対象として抽出し、その整備のあり方について具体的に提案を行う。

(1) ケーススタディ箇所の抽出の視点

交通結節点整備の一環として、歩行者の利便性、回遊性向上の観点から「近接する駅間等を連絡する通路（地下通路を含む）」について、東京都心部にあり他路線との乗り換え機能を有する通路を対象に現況調査を行った。

表-3 ケーススタディの総括表

ケーススタディ箇所	日比谷線秋葉原駅～TX 秋葉原駅	JR 御茶ノ水駅～千代田線新御茶ノ水駅
路線駅開業年と乗降客数	日比谷線：1964年；秋葉原駅約114,000人（2004年） つくばエクスプレス：2005年（平成17年） 秋葉原駅約37,000人（2005年10月乗車人員） 参考：JR 秋葉原駅約142,000人（2004年乗車人員）	千代田線：1969年；新御茶ノ水駅約98,000人（2004年） 中央線：1904年（明治37年） JR 御茶ノ水駅約109,000人（2004年乗車人員） 丸ノ内線：1954年；御茶ノ水駅約51,000人（2004年）
問題点	<ul style="list-style-type: none"> つくばエクスプレス（TX）が2005年に開通した。 メトロ～JR間の連絡通路がリニューアル中である にもかかわらず、メトロ～つくばエクスプレスのみ一旦地上に出たから乗換える動線となっている。 移動経路が分りにくい 	<ul style="list-style-type: none"> 新御茶ノ水駅のコンコースは、JR 御茶ノ水駅前で寸断しており、地上への昇降設備はバリアフリーに対応していない JR 御茶ノ水駅前の区道横断部の歩道が狭く、横断待ち客の滞留空間が不足している JR と丸ノ内線の乗換客が利用する御茶ノ水橋の歩道幅員が不十分
提案概要	<p>地下鉄秋葉原駅</p>	<p>丸ノ内線連絡通路</p> <p>人工地盤</p> <p>新御茶ノ水駅連絡通路</p>
効果	<ul style="list-style-type: none"> 地下鉄間での乗換え利便性が向上する。 地上と地下の歩行者ネットワークの形成される。 沿線ビルへの直接出入も可能である（が、現在あるビルへは接続の可能性は低い）。 	<ul style="list-style-type: none"> JR と地下鉄の乗換え利便性が向上する。 歩行者空間の拡充し、安全性が向上する。 人工地盤を駅前広場として整備することにより、交通結節点としての機能が向上する。
実現課題	<ul style="list-style-type: none"> 区道幅員が狭いので、埋設管切廻しの確認 乗り換え客数調査による効果の確認 	<ul style="list-style-type: none"> 区道幅員が狭いので、埋設管切廻しの確認 千代田区の神田駿河台地域基本構想との整合

地図等による文献調査で抽出した36箇所について、通路接続の必要性・可能性の分析を行っている。抽出にあたっては、上記の36箇所に該当し、かつ図-2の評価で中位のグループに入る駅のうち、乗換え客数が多く(今後の見込みも含む)、地上の歩道が混雑しており地上へのアクセスが不便である交通結節点とする。

(2) ケーススタディ箇所

抽出箇所については、以下の2駅を検討箇所とし、表-3にケーススタディの総括をとりまとめた。

a) つくばエクスプレス秋葉原駅～日比谷線秋葉原駅

- 地下4Fから地上に出て乗り換える必要がある。
- TX秋葉原駅～JR秋葉原駅間は上下のアクセスで接続しており、アクセス利便性は高い。
- 日比谷線秋葉原駅～JR秋葉原駅間は、通路幅とエスカレーターの設定等のバリアフリー化が図られているが、TXとメトロ間は地上の道路横断を伴うことや移動経路が分かりにくい等非常に不便である。

b) JR御茶の水駅～千代田線新お茶の水駅

- 乗換え利用客が非常に多いにもかかわらず、乗換えには地上の道路横断を伴う。とともに、JR駅側は駅前空間が非常に狭隘で横断待ち客のたまり空間が不足している。
- JR御茶の水駅の駅舎は老朽化しているとともに、利用客数に対してホーム連絡通路のキャパシティが不足している。かつ、丸の内線御茶ノ水駅との乗り換えも不便であり、上記とともに改善が望まれる。

ケーススタディでは、JR御茶ノ水駅の上空に人工地盤を設置すること等により、駅前広場等の空間を確保するとともに、新御茶ノ水駅と人工地盤を連絡する地下通路を整備し、丸の内線との連絡通路(神田川上空を横断)も整備することで、一体的な交通施設空間として再編する構想としている。そのイメージを図-3に示す。

4. おわりに

本研究では、利用者の視点から都心部における駅前広場に関して現状分析を行い、交通結節点の空間を活用し

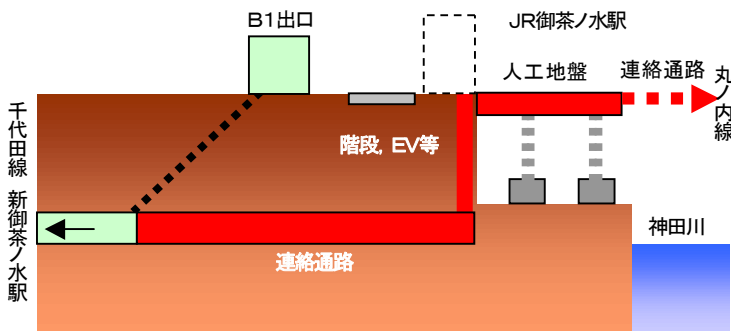


図-3 御茶ノ水駅の改良のイメージ

た整備方策についてケーススタディを通して、その機能の更新を含めた再生の方向性を明らかにしてきた。

検討自体は提案レベルであり、具現化するためには数多くの課題をクリアする必要がある。以下に、今後の課題と将来への展望をとりまとめる。

1) 規制緩和や支援策の充実

複数路線が乗り入れる交通結節点では、整備・管理主体等による区分が複雑で、建設以前の協議や手続きに多大な時間と労力を要しているのが現状である。既存施設を含めた再整備には建設コストも膨大なものがあり、このため規制緩和や様々な補助制度活用が促進されつつあるとは言え、民間が主導となった整備は進みにくい状況にある。今後、周辺エリアの再開発に合わせたネットワーク整備にあたっては、関連する法規制の一元化や、より一層の規制緩和と事業支援策の充実が必要である。

2) 都市計画上の位置付けの明確化

地上の都市交通を支えるための地下交通ネットワークの確立に向けて、都市施設に関する都市計画決定を進めることも重要である。鉄道の整備や歩行者専用道などの特殊街路の整備を、東京などの大都市の都心部で行うには路線計画上也に限定されるため、民有地の地下も含めた新たな制度のもとで、地下の公的利用の促進を図る必要がある。従って、都市づくりを地下空間にも広げ、さらに、地上・地下の両空間を統合した総合都市計画を推進する必要がある。この場合、事業区域の決め方、従前・従後の権利関係の扱い方、計画の進め方などについて評価基準等に照らした利害関係者間の調整が必要となる。

謝辞：本本研究のとりまとめにあたってご協力頂いた財団法人道路空間高度化機構および研究会参加企業のメンバー各位に対して、心から謝意を表するものである。

参考文献

- 1) 都市再生に向けてー 報告書, 2001.3.
- 2) (財) 道路空間高度化機構：山手線内JR各駅の駅前広場整備状況に関する調査ー 駅前広場改善方策検討のための予備的調査ー 報告書, 2003.5.
- 3) 紀伊雅敦：駅前広場の現状と今後の方向, 運輸政策研究Vol.7 No.1, pp.002-013, 2004.
- 4) (財) 道路空間高度化機構：道路空間の有効利用による都市の再生に関する調査研究ー 地下通路による都市交通結節点の再生に関する研究ー 報告書, 2006.3.