

都市鉄道研究の系譜と今後の課題*

Reviews and Subjects of Urban Railway Studies*

金子 雄一郎**・轟 朝幸***・岩倉成志****

By Yuichiro KANEKO**・Tomoyuki TODOROKI***・Seiji IWAKURA****

1. はじめに

本稿は都市鉄道に関するこれまでの研究を整理するとともに、今後取り組むべき課題を提示するものである。具体的には、過去に学術誌等に掲載された論文のキーワードを集計しその特徴を把握するとともに、これまでの都市鉄道政策との関連について考察する。さらに、今後の社会経済動向や利用者ニーズ等を踏まえ、取り組むべき課題について検討を行う。

2. 都市鉄道に関する既往研究

都市鉄道に関する既往研究について、(社)土木学会の論文検索システムを用いて、①都市鉄道、②都市・鉄道、③東京圏・鉄道、④首都圏・鉄道の4パターンの語句で検索を行った。対象は1980年以降の土木学会論文集及び委員会論文集(全国大会年講含)とし、その結果173件の論文が抽出された(付表に一覧を提示)。これを年代別に見ると、1980年代が19件、90年代が73件、2000年代が81件となっており、90年代以降に増加していることが分かる²⁾。

これらの論文について、キーワード別・年代別の件数を集計した結果を表-1に示す。なお、ここでのキーワードは、各論文に記載されているキーワードや題目等を参考に、分類用に独自に設定したものである。

これより需要予測に関する論文が最も多く存在し、このうち経路選択を対象とした論文が22件、経路選択以外の出発時刻選択や交通手段選択、均衡配分などを対象とした論文が17件となっており、その大半は90年代以降に見られる。この背景として、将来需要予測は後述するように運輸政策審議会における路線網計画や鉄道事業者における運行計画等を策定するうえで最も基礎となること、大都市圏(特に東京圏)では路線網の高密度化が進んでおり、鉄道利用者の経路選択行動を精緻に予測

表-1 都市鉄道に関する論文のキーワード別件数

キーワード	件数				備考
	80年代	90年代	00年代	合計	
需要予測(経路選択)	0	9	13	22	ロジックモデル、プロビットモデル、選択肢集合、知覚誤差、等
計画	5	13	3	21	路線網計画、運行計画、計画支援
需要予測(経路選択以外)	2	4	11	17	出発時刻選択、交通手段選択、均衡配分、時間帯別予測、統合均衡モデル、列車選択、等
混雑	1	9	4	14	混雑緩和、混雑不効用、時差通勤、列車速度
駅	0	5	4	9	駅前広場、駅周辺整備
乗換	0	3	6	9	乗換利便性、乗換時間
都市	0	5	4	9	鉄道と都市の一体整備
評価	0	3	5	8	費用便益分析
整備	1	5	2	8	整備水準、整備方式
サービス	0	1	7	8	サービス水準、CS(顧客満足)
運賃	0	1	7	8	時間帯別運賃、支払い方式、運賃弾力性
効果	3	4	1	8	整備効果
地下	0	1	5	6	地下鉄、立体交差
景観	1	1	3	5	車窓景観
制度	0	2	2	4	助成制度
観光	1	1	2	4	観光交通
環境	3	0	0	3	騒音、振動
防災	0	1	2	3	水害、地震
端末交通	0	2	1	3	バス、新交通、P&R
土地利用	0	0	2	2	拠点形成
利用促進	0	0	2	2	私事交通
経営	0	1	0	1	経営形態
事故	0	0	1	1	鉄道事故
兼業	0	1	0	1	私鉄
エネルギー	0	1	0	1	エネルギー消費
外国人	0	1	0	1	サインシステム

することが実務面でも求められたことが挙げられよう。なお、需要予測の研究については、2000年代に入り時間帯別の予測手法や統合均衡モデルなど、より精緻にかつ政策ニーズに対応できる手法の開発が行われるようになっていく。

また、路線網計画や運行計画、計画支援システムの開発など鉄道の計画に関する論文も21件と多くなっているほか、大都市圏特有の問題である鉄道の混雑を扱った論文も14件と多く、これらは混雑問題が顕著であった90年代に多くなっている。なお、混雑の研究対象は近年、車内混雑から線路上の混雑(過密ダイヤ)、駅・ターミナルにおける混雑へと広がりを見せている(付表参照)。

上記のほか、費用便益分析などプロジェクトの評価に関する論文や鉄道整備の効果を計測した論文、サービス水準を検討した論文、時間帯別運賃や需要の運賃弾力性を計測した運賃に関する論文についても、各々8件と一定数存在している。このうちサービスや運賃に関する研究は、2000年代に入って多く見られている。

一方で、財源や助成など制度に関する論文、バスなど端末交通手段との連携を扱った論文、オフピーク時間帯を対象とした鉄道の利用促進を取り上げた論文は比較的少なく、さらに防災や事故など安全に関する論文、環境・エネルギーに関する論文は非常に少なくなっている。

*キーワード: 都市鉄道, レビュー, 研究課題
 **正員 博(工) 日本大学理工学部土木工学科
 (千代田区神田駿河台1-8-14, TEL&FAX03-3259-0664)
 ***正員 博(工) 日本大学理工学部社会交通工学科
 ****正員 博(工) 芝浦工業大学工学部土木工学科

表-2 運輸政策審議会答申における政策目標と内容

政策目	対象 答申	東京圏	大阪圏	名古屋圏	東京圏
		第7号(1985年)	第10号(1989年)	第12号(1992年)	第18号(2000年)
①輸送力増強 (新線整備、 複々線化等)による 混雑緩和	【通勤通学時の 混雑緩和】	・最混雑区間の最混雑1時間混雑率が約200%超路線について新線建設、複々線化	・既設路線活用、運転本数増加、列車長編成化・急行列車等の輸送力増強	・新線、複線化等による輸送力増強・混雑緩和 ・運転本数増、列車の長編成化	・複々線化、平面交差解消、運行本数増加、車両長編成化 ・オフピーク通勤・混雑区間長短縮
	【混雑緩和の 水準等】	・最混雑1時間の平均混雑を約220%から2000年に約180%以内	・2005(平成17)年には、混雑率約150%	・2008(平成20)年には、混雑率約150%	・平均混雑率を150%まで改善 ・180%以上の混雑区間長短縮
②都市構造の 形成・まちづくり 支援	【都市機能の 向上】	・人口の外延化やニュータウン計画への対応 ・副都心機能の強化および業務核都市の育成	・大規模プロジェクト(開空、学研都市等)、新しい開発拠点、市街地再開発拠点等への対応	・一極集中構造の是正 ・多極化の推進に伴う各拠点との連絡強化 ・既存集積地と各プロジェクト拠点間の連絡強化	・郊外部から東京中心部、都心、副都心、業務核都市間を結ぶ高速広域鉄道ネットワークの整備
	【航空、新幹線 等との連絡強化】	・空港計画等への対応	・関西国際空港への対応	—	成田・羽田空港、東京・品川新駅・新横浜駅への所要時間、乗換え回数等の改善
③速達性、快 適性の向上等 輸送サービスの 高質化	【到達時分の 短縮】	・郊外居住地の大部分から東京、横浜等の業務集積地へ約90分以内で到達可能	・急行、快速運転の充実、列車の高速化等による到達時間の短縮	・スピードアップや快速運転の充実	・最混雑時間帯の速達性向上 ・シームレス化(相互直通運転、同一ホーム等) ・追越線整備による急行運転拡大
	【利用者ニーズ の多様化等への 対応】	・鉄道相互の乗継ぎ利便性に配慮、出発地から目的地までの移動の連続性確保 ・鉄道網の経路等の情報提供、身障者への配慮	・相互直通運転の実現、路線間の連絡向上 ・既設路線の補完のための新線建設 ・乗継ぎ利便に資する施設、駅配置 ・エスカレーター等の設置、冷房化等 ・運行時間拡大、利用しやすいダイヤ設定、情報案内	・新駅設置、相互直通運転、同一方面、同一ホーム方式等による乗継利便向上 ・パークアンドライド駐車場、駅前広場整備等による鉄道とフィーダー交通機関との連携強化 ・エスカレーター等の設置、冷房化等 ・運行時間拡大、利用しやすいダイヤ設定、情報案内	・バリアフリー化 ・シームレス化(バスターミナル整備、パークアンドライドシステム等) ・利用しやすい多様な運賃、料金の設定 ・乗継運賃の是正、各種サービスの相互連携 ・ICカードの導入、情報提供
④持続可能な 輸送サービスの 確保	【方策等】	・適切な運賃水準維持 ・定期割引率の是正 ・開業当初の需要が小さく経営が困難な路線への支援	・建設費の低減 ・建設資金の確保 ・第三セクターの検討等	・建設費の低減 ・建設資金の確保 ・第三セクターの検討等	・上下分離方式等の整備、運営主体の検討 ・公的支援措置を含めた資金の確保の検討

出典：国土交通省「都市鉄道整備のあり方―新たな社会的ニーズへの対応―」、平成16年4月より作成

後述するように、都市鉄道を取り巻く社会環境が変化している中で、これらの課題について、今後研究面でも積極的に取り組んでいく必要があると考えられる。

3. 都市鉄道に関する政策との関連

ここでは、2章で把握した都市鉄道に関する既往研究の特徴と都市鉄道政策との関連について見ていく。都市鉄道政策については、国の運輸政策審議会（現交通政策審議会）の答申における政策目標とその内容を参照する。これは、運政審答申が都市鉄道整備における重点課題を提示したものであるとの理由からである。

運政審答申については、東京圏は1985年（第7号）と2000年（第18号）に出されており、大阪圏は1989年（第10号）^{注2)}、名古屋圏は1992年（第12号）に出されている。以上の答申における政策目標と内容を表-2に示す。ここでは政策目標には、①輸送力増強（新線整備、複々線化等）による混雑緩和、②都市構造の形成・まちづくり支援、③速達性、快適性の向上等輸送サービスの高質化、④持続可能な輸送サービスの確保の4つが掲げられており、各々の目標について具体的な内容が示されている。これらの内容と先の既往研究の特徴との関係を見ると、①については上述したとおり、新線整備や複々線化などの路線網計画を策定するうえで精緻な需要予測は不可欠であり、路線網の高密度化と相まって、運政審答申第18号策定前である90年代に経路選択に関する論文が多いことと関係しているものと思われる。また、混雑緩和も重要な政策課題であり、これを取り上げた研究が90年代に多くなっていることとも関係していよう。

一方、③と④については、シームレス化や利用しやすく多様な運賃の設定、乗継運賃の是正などは今日まで必ずしも実現しているとは言えず、研究としてもこれまで十分行われていない。また、事業主体や資金確保に関する研究についてもほとんど行われておらず、今後の展開が期待される分野である。

4. 今後の研究課題

今後の研究課題を挙げるうえで、わが国の都市鉄道の現状を確認しておきたい。これまでの官民の取り組みによって混雑問題は改善されてきているものの、東京圏では依然として混雑の激しい路線が残されており、駅構内の混雑問題も顕在化している。また、乗り継ぎの改善や他交通モードとの連携などの従来からの課題への対応も十分とは言えない。さらに最近では、旅客の安全確保や増加傾向にある列車の遅延への対応、老朽化した施設の更新なども重要な課題となっている。

これらの課題への対応の多くは多額の費用を要するものであるが、一方でわが国は人口の減少化や高齢化が進展し、財政も厳しい状況が続いている。したがって、各種施策の費用対効果を精緻に分析することや、施設整備のための財源確保策の検討がこれまで以上に必要となると考えられる。

以上を踏まえ、今後必要となると考えられるいくつかの研究課題例を以下に示す。

(混雑緩和)

- ・ 駅構内における混雑の実態把握
- ・ 列車の遅延メカニズムの解明と遅延防止対策の検討

(安全・安心)

- ・ 旅客の安全対策の費用対効果分析
- ・ 鉄道施設のアセットマネジメントに関する研究
(運賃制度)
- ・ ICカードを活用した多様な運賃制度の検討
- ・ サービス向上と利用者負担のあり方に関する検討
(他交通モードとの連携)
- ・ 端末交通機関との連携方策の推進に関する検討
(資金調達)
- ・ PPP（公民連携）による鉄道整備の可能性の検討
- ・ 施設整備財源制度の国際比較研究
(地域交通)
- ・ 大都市圏周辺の輸送サービスの維持方策の検討

(情報)

- ・ ICカード乗車券のデータの利活用に関する研究

謝辞

本稿を作成するにあたり、日本大学大学院生の栗原一暢君にサポートをいただいた。記して謝意を表す。

補注

- 1) 全体の論文数も増加している点に留意が必要である。
- 2) 大阪圏の鉄道計画については、2004年に近畿地方交通審議会の答申第8号（「近畿圏における望ましい交通のあり方について」）が出されている。

付表-1 都市鉄道に関する既往研究一覧（その1）

年	論文名	著者名	タイトル	キーワード
1980	土木学会論文報告集	渡辺義則	都市鉄道沿線近傍への騒音伝搬に関する研究	鉄道騒音, 砂利, 都市交通, 騒音レベル, 高架橋, 振動スペクトル, 波動伝搬, 騒音源
1982	土木学会論文報告集	角 知憲	都市鉄道の雑音発生機構に関する研究	交通騒音, 都市鉄道, レール雑音, 衝撃, 騒音源
1982	土木学会論文報告集	渡辺義則, 角 知憲, 宮本康幸	都市鉄道の騒音伝播モデル	環境科学, 自然災害, 防災科学, 騒音・振動
1982	年次学術講演会講演概要集	平野邦彦, 井上六郎, 三浦 磨	都市鉄道建設事業における住民反応と地域特性の関連性分析	
1983	年次学術講演会講演概要集	権名 彪, 並木昭夫	都市における鉄道連続立体交差事業の整備効果について	
1983	土木計画学研究・講演集	並木昭夫, 権名 彪	都市における鉄道連続立体交差事業の変遷と効果に関する基礎的研究	
1983	年次学術講演会講演概要集	森 高志, 吉川和広, 春名 攻	都市地域における鉄道施設の整備計画策定のための基礎分析	
1983	日本土木史研究発表会論文集	君島光夫	東京における都市高速鉄道網計画の変遷に関する史的考察	
1984	土木学会論文報告集	井上六郎	ゲーミングシミュレーションを用いた都市鉄道建設事業の計画・調整過程の評価	都市鉄道, ゲーミングシミュレーション, 計画, 建設管理, 建設業
1984	土木計画学研究・論文集	並木昭夫, 権名 彪	都市における鉄道連続立体交差事業の効果に関する基礎的研究	連続立体交差事業, 効果影響の因果連鎖, 効果計測枠組
1986	年次学術講演会講演概要集	桐山孝晴, 新谷洋二, 太田勝敏	近代都市の発展とそれに果たした鉄道の役割に関する研究	
1986	日本土木史研究発表会論文集	松原 敦, 山川 仁	戦前の東京圏における民営鉄道による沿線開発と学園町の形成	民営鉄道, 沿線開発, 学園町
1986	日本土木史研究発表会論文集	福業克己, 渡辺貴介	戦前の関東圏における観光関連鉄道路線の展開と誘客策に関する研究	鉄道計画, 観光, 関東圏
1986	土木学会論文集 IV	八十島義之助	東京の通勤鉄道路線網計画に関する研究	通勤輸送, 交通計画, 地下鉄道, 輸送網, 都市交通, 東京, 都市圏, 需要予測, 交通需要
1986	土木学会論文集 IV	家田 仁, 松本嘉司	列車選択行動における着席利用度の定量的評価	鉄道輸送, 通勤, 行動, 座席, 選択問題, 旅客列車, 待ち行列, 利用関数シミュレーションモデル
1987	年次学術講演会講演概要集	柳沢満夫	都市鉄道の景観の環境影響評価に関する二、三の問題	
1987	土木計画学研究・講演集	家田 仁, 畠中秀人, 美谷邦章, 松本嘉司	東京圏の通勤鉄道旅客における混雑費用の試算	
1989	年次学術講演会講演概要集	佐島静夫, 井上廣胤, 川上邦雄	大都市交通センサデータによる首都圏に近接する中核的都市における鉄道利用者の流動実態	
1989	土木計画学研究・講演集	入江平門, 樺沢芳雄, 大門信之	東京における地下鉄整備方法の現状と今後の展望に関する考察	鉄道計画, 地下鉄道
1990	土木計画学研究・講演集	安東祐三, 湯山和利, 清治 均	都市鉄道が駅周辺地域に及ぼす波及効果の実証的研究	都市鉄道, 鉄道駅, 近隣住区, 波及効果, 経済効果, 新線建設
1990	土木学会論文集 IV	肥田野登, 篠原 稔	鉄道サービスの質的評価に基づいた都市通勤輸送におけるハイグレードカーの導入可能性に関する研究	
1990	土木史研究	丹羽俊彦	東京駅における鉄道輸送機能の発達	技術史, 交通, 鉄道, 停車場
1990	土木史研究	市原久義, 片寄紀雄, 賛田秀世	東京市街鉄線高架橋設計	明治後期, 鉄道, 設計
1991	年次学術講演会講演概要集	依田淳一, 森地 茂, 岡本直久, 宮川泰彦	旅客の通勤鉄道経路選択に関する研究	非集計行動モデル, 鉄道経路選択, 代替案設定方法
1991	年次学術講演会講演概要集	永井邦彦, 堀江雅直, 家田 仁, 志田州弘	鉄道通勤旅客の経路選択のロー依存性	鉄道網, 利用者均衡, 経路選択
1991	年次学術講演会講演概要集	大東延幸, 原田 昇, 太田勝敏	東京・大阪都市圏の主要な都心への鉄道通勤利用パターンについての考察	通勤混雑, ピーク時, 効率的な輸送
1992	年次学術講演会講演概要集	武田一彦, 名越次郎, 加藤新一郎	都市鉄道助成の効果分析	収支計算, 鉄道助成, 鉄道計画
1992	土木計画学研究・講演集	加藤新一郎, 名越次郎, 原田吉和	都市鉄道のファンマン化にむけた調査, 研究一次規模鉄道新線の事例一	鉄道計画, 都市鉄道, ファンマン運転
1992	土木史研究	為国孝敏, 樺沢芳雄	鉄道が都市の発展に与えた影響に関する史的考察一渋谷を中心として一	渋谷, 鉄道, 都市化
1992	年次学術講演会講演概要集	相沢文也, 野澤伸一郎, 菅野洋一, 賛田秀世, 広瀬長行	東京圏老朽鉄軌対策のための累積通過車両数調査	実線り返し回数, 累積通過車両数, 鉄道, 防災, 疲労, 鉄軌
1992	土木計画学研究・講演集	山中正樹	明治の市区改正における鉄道計画	鉄道, 市区改正, 東京
1992	年次学術講演会講演概要集	宮崎電聖, 中村英夫, 川口有一郎, 林 淳	首都圏鉄道網計画分析支援システムの開発	交通計画, 地理情報システム
1993	年次学術講演会講演概要集	原田吉和, 加藤新一郎	開発型都市鉄道のファンマン運転にむけた研究一ショートホームドアの提案一	鉄道計画, ファンマン運転, ホームドア, 都市鉄道
1993	年次学術講演会講演概要集	辻 亘, 田村 亨, 樹谷有三	地方部の都市鉄道整備が地価に与える影響の分析	公共交通, 地価, 鉄道
1993	土木計画学研究・講演集	小坂彰洋, 川口有一郎, 富田安夫, 林 良嗣	都市鉄道の整備と運用に関する国際比較分析一東京, ロンドン, パリ一	鉄道混雑, 土地利用規制, 鉄道整備
1993	年次学術講演会講演概要集	岩倉成志, 屋井鉄雄, 太田垣宏司	鉄道経路選択モデルを用いた利用者便益の計測	
1993	年次学術講演会講演概要集	小宮隆二, 新谷洋二	東京圏における鉄道駅の配置特性に関する研究	駅数, 駅利用人口, 市街化, 駅間距離
1993	土木史研究	為国孝敏, 樺沢芳雄	玉川電気鉄道の変遷と東京西南部地域の変容との関連についての一考察	玉電, 世田谷, 住宅供給地
1993	土木計画学研究・講演集	小野田 滋	武蔵野鉄道による東京圏接続計画とその挫折	鉄道計画, 東京, 土木史
1993	年次学術講演会講演概要集	太田垣宏司, 屋井鉄雄, 岩倉成志	高密度な鉄道ネットワークを考慮した鉄道経路選択モデルの開発	高密度な鉄道ネットワーク, 選択経路の類似性, 鉄道経路選択モデル
1993	年次学術講演会講演概要集	山崎 淳, 坪田卓哉	埼京線恵比寿方面延伸について	鉄道計画, 混雑緩和
1993	年次学術講演会講演概要集	岩倉成志, 屋井鉄雄, 太田垣宏司	鉄道経路選択モデルを用いた利用者便益の計測	
1994	年次学術講演会講演概要集	岩倉成志, 屋井鉄雄, 小林一樹	プロビットモデルを用いた利用者便益の計測特性一都市鉄道整備を対象として一	プロビットモデル
1994	年次学術講演会講演概要集	伊東 誠	欧米都市鉄道の混雑状況に関する考察	都市交通, 混雑度
1994	年次学術講演会講演概要集	石 京, 河上省吾, 藤田 仁	都市交通体系における鉄道網計画の評価に関する研究	
1994	年次学術講演会講演概要集	小野田 滋, 天野光一, 入山之敬	首都圏の鉄道路線における駅間距離の特性に関する一考察	駅間距離, 鉄道, 東京圏
1994	年次学術講演会講演概要集	古宮 肇, 小泉文武, 新谷洋二	東京圏の民鉄駅における鉄道とバスの結節に関する分析	種末交通, 駅前広場, 結節機能
1994	年次学術講演会講演概要集	塚部啓太, 原田 昇, 太田勝敏, 室町泰徳	鉄道の乗り換え方式に関する研究一複数線を中心として一	線路別複数線, 乗り換え抵抗, SP調査
1994	年次学術講演会講演概要集	小野田 滋, 天野光一, 入山之敬	首都圏の鉄道路線における駅間距離の特性に関する一考察	
1995	年次学術講演会講演概要集	水野博和, 志摩邦雄, 小柳武和	鉄道車窓からみた屋外広告物に関する研究	鉄道車窓, 屋外広告物, 土地利用, JR常磐線
1995	年次学術講演会講演概要集	清水宏高, 鹿島 茂, 志賀弘史	都市形態と交通エネルギー消費量の関連性の分析	都市形態, 交通エネルギー
1995	土木計画学研究・講演集	加藤新一郎, 大島義行, 鈴木 明	2010年東京圏鉄道網のあり方に関する研究	交通網計画, 公共交通計画, 鉄道計画
1995	土木計画学研究・論文集	家田 仁, 加藤浩徳, 岡村敏之, 城石典明	東京圏鉄道旅客流動予測システムを用いた輸送改善施策の効果予測事例に関する研究	経路選択, 公共交通需要, 公共交通計画
1995	土木史研究	山崎裕次, 樺沢芳雄, 為国孝敏	戦前の私鉄における業の役割に関する実証的研究一東京地域を対象として一	業, 私鉄, 東京地域
1995	年次学術講演会講演概要集	高木理史, 新谷洋二	東京交通圏における鉄道駅の乗換構造に関する基礎的研究	乗換抵抗, 鉄道駅
1995	土木計画学研究・講演集	岡村敏之, 上村拓哉, 家田 仁	首都圏通勤鉄道事業者の複線化投資実行決定基準	鉄道計画, 交通計画評価
1996	土木学会論文集 IV	城石典明, 梶岡俊彦, 家田 仁, 島村祐司, 永井邦彦	列車運行計画評価システムによる通勤線区列車ダイヤ改善の事例研究	
1996	土木計画学研究・講演集	岩倉成志, 森地 茂, 伊東 誠	都市鉄道輸送改善シミュレーターの試案	輸送計画, 鉄道計画
1996	土木計画学研究・講演集	遠藤弘太郎, 鈴木千広, 岩倉成志, 家田 仁	首都圏鉄道におけるオフピーク通勤の効果分析について	公共交通運用, 鉄道混雑
1996	年次学術講演会講演概要集	井上 徹, 河上省吾	鉄道開業に伴う個人の交通手段選択の変化を考慮した交通手段選択モデル	交通手段選択モデル, 非集計モデル, 移転性
1996	土木計画学研究・論文集	家田 仁, 加藤浩徳, 城石典明, 梅崎昌彦, 石丸浩司	東京圏鉄道旅客流動予測システムの開発とその適用一乗降駅選択及び経路・列車種別選択モデル一	経路選択, 公共交通需要, 公共交通計画
1996	年次学術講演会講演概要集	ディアスクリズビン, 家田 仁, 岡村敏之	外国人鉄道利用者からみたサインシステムの評価	外国人利用者, 鉄道サインシステム, 経路発見プロセス
1996	土木史研究	為国孝敏, 樺沢芳雄	東武鉄道の成立過程と沿線地域との関連についての一考察	東武鉄道, 地域開発, 両毛地域
1996	年次学術講演会講演概要集	赤松宏和, 伊 祥福, 中川義英	時間別料金制度導入による鉄道交通の混雑緩和に関する基礎的研究	時間別料金制度, 鉄道交通, 混雑緩和
1996	年次学術講演会講演概要集	土方康裕, 中村文彦	首都圏における鉄道通勤者の経路選択特性に関する研究	鉄道輸送, 通勤輸送, 経路選択

付表-2 都市鉄道に関する既往研究一覧（その2）

1997	土木計画学研究・講演集	平石和昭, 夢沼慶正	都市鉄道整備水準評価指標に関する基礎的考察	鉄道計画, 都市鉄道整備水準
1997	年次学術講演会講演概要集	星 健一, 内山久雄, 神尾 崇	GISを用いた首都圏鉄道計画支援システムについて	鉄道計画支援システム, GIS
1997	土木計画学シンポジウム	吉田 学	貨物跡地等を活用した都市/鉄道一体整備方策	
1997	土木計画学シンポジウム	本多 均, 松村友行	海外事例に見る都市整備と鉄道のコンビネーション	
1997	土木計画学研究・講演集	五味典典, 谷下雅義, 鹿島 茂	既存鉄道の改善と港湾再開発を活用した都市のコンパクト化の可能性調査	再開発
1997	土木計画学シンポジウム	徳永幸久	郊外地域整備における都市/鉄道一体整備の方向	
1997	土木計画学シンポジウム	家田 仁	今, なぜ鉄道と都市の連携が必要か	
1997	年次学術講演会講演概要集	田中成興, 小林深司, 奥村 誠, 永野光三	始業時刻分布下での鉄道通勤交通需要管理効果に関する研究	時差出勤, 出発時刻によって差別化された輸送サービス, 最適制御問題, 切替点
1997	土木計画学シンポジウム	加藤新一	戦前期東京における都市形成と鉄道	
1997	年次学術講演会講演概要集	星 健一, 内山久雄, 神尾 崇	GISを用いた首都圏鉄道計画支援システムについて	鉄道計画支援システム, GIS
1998	土木情報システム論文集	関口吉男, 刀根 薫	AHPによる都市鉄道の経営形態に関する一考察	都市鉄道, 第三セクター, 経営形態, オペレーションズリサーチ, 階層分析法
1998	年次学術講演会講演概要集	小坂彰洋, 久多羅木吉治	都市鉄道新線の費用便益分析に関する事例研究	費用便益分析, プロジェクト評価, 都市鉄道
1998	土木計画学研究・論文集	平石和昭, 夢沼慶正	都市鉄道整備水準指標に関する基礎的考察	鉄道計画, 都市鉄道整備水準
1998	年次学術講演会講演概要集	浅見 均, 高久寿夫, 金山洋一	鉄道と都市の計画支援システムとして有効な新しい需要予測手法	需要予測, 駅選択, 計画支援システム
1998	年次学術講演会講演概要集	益子輝男, 為國孝敏, 小松礼知, 中川三朗	観光交通における鉄道サービス方策の影響分析手法の検討	観光交通, 鉄道サービス方策
1998	年次学術講演会講演概要集	堀江雅直, 高桑靖匡, 三宅弘二	東北・高崎線方面～都心間輸送改善について	鉄道, 通勤輸送, 混雑緩和, 直通運転
1998	年次学術講演会講演概要集	相川宗照, 内山久雄, 星 健一	アクセシビリティ指標による鉄道新線の便益評価の試み	アクセシビリティ, GIS
1998	年次学術講演会講演概要集	石渡正範, 内山久雄, 星 健一, 古木直樹	首都圏鉄道網の配分システムに関する基礎的研究	鉄道ネットワーク, 出発時刻, 配分, フローディペンダント
1999	年次学術講演会講演概要集	伊藤 聡, 小坂彰洋, 久多羅木吉治	都市鉄道新線の費用便益分析に関する事例研究その2	費用便益分析, プロジェクト評価, 都市鉄道
1999	土木計画学研究・講演集	坂下文規, 森杉壽芳, 河野達仁, 星 健一	特定都市鉄道整備積立金制度による輸送力増強工事の効果	整備効果測定法, 財源・制度論
1999	土木計画学研究・講演集	岡村 敏之	民営都市鉄道事業者の輸送サービス改善投資決定メカニズムの実証的考察	鉄道計画, 交通計画評価
1999	年次学術講演会講演概要集	ファンレビン, 家田 仁, 岡村敏之	時空間ネットワーク分析のための都市交通ネットワークの簡略表現法の提案	時空間ネットワーク分析, 鉄道計画
1999	鉄道力学論文集	永井邦彦	地方都市における鉄道整備方式の提案	
1999	地下空間シンポジウム論文・報告集	西 淳二, 浅野光行, 金田一淳司, 清水隆文	道路・鉄道・人間活動系都市空間の地下化有用性に関する研究 一名古屋市地下鉄1号線の路線展開並びに沿線地域への定性的影響一	地下鉄, 地価, 沿線地域開発
1999	年次学術講演会講演概要集	日比野直彦, 内山久雄, 藤 剛史	混雑を考慮した乗り換え時間の算出に関する研究	乗り換え時間, 混雑, KQ曲線, OQ曲線
1999	年次学術講演会講演概要集	石渡正範, 内山久雄, 星 健一, 池田恩	首都圏における鉄道均衡配分モデルの構築	鉄道ネットワーク, flow-dependent, 均衡配分
1999	土木計画学研究・講演集	青島裕次郎, 川島俊美, 飯沼哲也	首都圏外縁部の新幹線駅を利用する通勤・通学者数の推計と駅周辺の交通施設整備課題	鉄道計画, 新幹線通勤・通学, P&R
2000	年次学術講演会講演概要集	佐藤政季, 夢沼慶正, 林 淳, 高久寿夫	GISを用いた都市鉄道計画支援システム	鉄道計画, GIS
2000	年次学術講演会講演概要集	加藤浩徳, 芝海 潤, 林 淳, 石田東生	都市鉄道駅における乗換利便性向上施策の評価手法とその適用	都市鉄道, 駅乗換, 事業評価, ケーススタディ
2000	土木計画学研究・論文集	岩倉成志, 渡辺将一郎, 土居厚司	都市鉄道の時刻別需要予測のためのリンクコスト関数の開発 一小田急小田原線を対象に一	配分交通, 鉄道計画, 公共交通需要
2000	年次学術講演会講演概要集	渡辺将一郎, 岩倉成志	都市鉄道の時刻別需要予測のためのリンクパフォーマンス関数に関する研究	時刻別需要予測, 都市鉄道, 交通需要管理, リンクパフォーマンス関数
2000	年次学術講演会講演概要集	横山博司, 大蔵 泉, 中村文彦	新交通システムの鉄道端末輸送手段としての役割に関する基礎的研究	新交通, 鉄道端末輸送
2000	年次学術講演会講演概要集	森 敬芳, 荒川英司, 熊本義典, 串田敏彦	CBAを用いた鉄道プロジェクトの評価	鉄道計画, 公共事業評価法, 整備効果計測法
2000	土木計画学研究・講演集	林 淳, 高久寿夫, 佐藤政季, 依田淳一	GISを用いた東京圏における鉄道ネットワークの空間分析	鉄道計画, 交通計画評価, GIS, 都市計画
2000	土木計画学研究・講演集	日比野直彦, 内山久雄, 飯塚崎司, 石渡正範	首都圏における鉄道ネットワーク配分手法の検討	均衡配分, 分割配分, 首都圏鉄道ネットワーク
2000	年次学術講演会講演概要集	大川忠広, 大蔵 泉, 中村文彦	利用者からみた鉄道乗り継ぎ案内情報の有効性に関する研究	乗り継ぎ, サイン計画, ターミナル計画
2001	土木計画学研究・講演集	加藤浩徳, 中嶋義全, 家田 仁	都市鉄道サービスにおける運賃支払方法による価格弾力性の差異に関する分析	交通行動分析, 経路選択
2001	年次学術講演会講演概要集	新倉 淳史, 岩倉 成志	都市鉄道のサービス水準に対する利用者の知覚誤差とその要因分析	知覚誤差, 経路選択, インターネット調査, 習慣強度
2001	土木計画学研究・講演集	加藤浩徳, 中嶋義全	都市鉄道の運賃支払方法選択に関する基礎的研究	交通行動分析
2001	土木計画学研究・講演集	榎谷浩之, 井上晋一, 荒川英司	東京圏を方面別に見た鉄道サービスの満足度	鉄道計画, 満足度分析(CS分析)
2001	土木計画学研究・論文集	小野田滋	総武鉄道高架延長線計画の沿革に関する研究	土木史, 高架鉄道, 市区改正
2001	土木学会論文集IV	加藤浩徳, 家田 仁, 中嶋義全	料金支払方法間の価格感度の差異に関する実証的分析 一都市鉄道経路選択行動を対象に一	費用意識, 支払い方法, 鉄道経路選択
2002	年次学術講演会講演概要集	太田武成, 古谷知之, 原田 昇, 太田勝敏	交通プロジェクトへの公的補助における評価・決定プロセスの日本比較～都市鉄道を中心として～	費用対効果分析, 補助金, 英国
2002	土木計画学研究・論文集	加藤浩徳, 中嶋義全, 今井 誠	事前購入型チケットの特性及び経路選択行動を考慮した都市鉄道の運賃支払方法選択に関する基礎的研究	交通行動分析, 経路選択
2002	年次学術講演会講演概要集	新倉淳史, 高平 剛, 岩倉成志	都市鉄道のCS調査における課題	CS調査, 鉄道サービス, 知覚サービス水準, 満足度関数
2002	土木計画学研究・論文集	岩倉成志, 新倉淳史, 高平 剛	都市鉄道のCS調査における課題と展望	意識調査分析, 鉄道計画, 経路選択
2002	土木計画学研究・講演集	加藤浩徳, 小野田恵一, 家田 仁	都市鉄道の経路選択行動における最小知覚差の計測	交通行動分析, 経路選択
2002	年次学術講演会講演概要集	高平 剛, 池崎勝利, 新倉淳史, 岩倉成志	都市鉄道の経路選択行動に影響をおよぼす習慣メカニズムの研究	習慣, 知覚誤差, 経路選択, Web調査
2002	年次学術講演会講演概要集	原田可知子, 岩倉成志	都市鉄道の時刻別需要予測手法に関する研究	都市鉄道, 出発時刻選択, ピークロードプライシング, フレックスタイム制, 交通需要マネジメント
2002	土木計画学研究・論文集	円山琢也, 原田 昇, 太田勝敏	大規模都市圏への交通需要統合型ネットワーク均衡モデルの適用	発生交通, 分布交通, 交通手段選択, 配分交通
2002	年次学術講演会講演概要集	亀山泰典, 田中尚人, 川崎雅史, 守津真麻	鉄道を基軸とした近代京都の郊外形成に関する研究 一観光地嵐山を対象として一	観光地, 郊外, 空間整備・設計, 景観分析, 都市計画
2002	年次学術講演会講演概要集	池田嘉章, 大蔵 泉, 中村文彦, 平石浩之	鉄道サービスの変化が沿線の土地利用に与える影響に関する研究	土地利用, 鉄道サービス
2002	年次学術講演会講演概要集	小野田恵一, 加藤浩徳, 家田 仁	鉄道経路選択行動における最小知覚差と反応弁別閾値の計測	最小知覚差, 反応弁別閾値, MPDモデル, 鉄道経路選択行動
2002	年次学術講演会講演概要集	荒川英司, 井上晋一	東京圏における方面別のサービスレベル評価に関する一考察	鉄道計画, サービスレベル, 満足度分析
2002	年次学術講演会講演概要集	円山琢也, 原田 昇, 太田勝敏	4段階統合Nested Logit型確率的ネットワーク均衡モデルに関する実証研究	交通統合需要モデル, 誘発交通
2002	年次学術講演会講演概要集	若林哲男, 内山久雄, 日比野直彦, 里深慎太郎	隣車客流動を考慮した鉄道駅乗換え時間の算出方法に関する研究	鉄道駅, 旅客流動, 乗換え時間
2002	年次学術講演会講演概要集	森田慎智, 日比野直彦, 内山久雄	首都圏における鉄道利用者経路選択モデルの構築	鉄道経路選択, C-Logit Model, 首都圏鉄道計画支援システム, アクセス, 乗換え
2002	年次学術講演会講演概要集	原田慎一, 井上晋一, 荒川英司	他事業者の影響を考慮した輸送改善施策の評価について	輸送改善施策, 所要時間短縮, 直通サービス, 利用者便益
2002	土木学会論文集IV	家田 仁, 土谷和之, ファンレビン, 岡村敏之	大都市圏鉄道需要の時刻集中特性予測モデルの構築と首都圏鉄道ネットワークへの適用	commuter railway, transport demand management, departure time choice, time-space network

付表-3 都市鉄道に関する既往研究一覧（その3）

2003	年次学術講演会講演概要集	寺部慎太郎, 前田勝, 高木晋, 室田 篤利, 佐藤賢	外国人からみた我が国の都市鉄道サービスの評価	意識調査分析, 都市鉄道, サービス評価
2003	年次学術講演会講演概要集	原田知可子, 鈴木修司, 岩倉成志	最寄駅までのアクセス交通を考慮した都市鉄道の出発時刻選択モデルの構築	都市鉄道, アクセス交通, 出発時刻選択
2003	土木計画学研究・論文集	岩倉成志, 原田知可子, 鈴木修司	都市鉄道利用者を対象とした出発時刻選択モデルの選択肢設定に関する基礎的考察	TDM, 交通行動分析, 公共交通運用
2003	年次学術講演会講演概要集	田中尚人, 川崎雅史, 亀山泰典, 坪田 樹	近代京都における鉄道・軌道ネットワークを基盤とした都市形成	近代京都, 鉄道・軌道ネットワーク, 都市形成, 都市施設配置
2003	第28回土木計画学研究・講演集	田中尚人, 川崎雅史, 亀山泰典	近代京都における鉄道・軌道網を基盤とした都市形成に関する研究	景観, 空間整備・設計, 土木史, 鉄道・軌道網
2003	年次学術講演会講演概要集	楠本貴彦, 吉川 真	空間情報を用いた鉄道車窓景観の分析と把握	車窓景観, 空間情報, GIS, 可視・不可視分析
2003	年次学術講演会講演概要集	久留宮優佳, 下大蘭浩, 鎌田康嗣	地方都市における中心市街地活性化と鉄道利用促進に関する一考察～秋田・福島をケース・スタディとして	鉄道利用促進, 中心市街地活性化, コンジョイント分析, 地方都市
2003	土木計画学研究・講演集	新田博之, 秀島栄三, 山本幸司	列車退避判定モデルによる都市水害時の地下鉄列車の退避計画に関する一考察	防災計画, 鉄道計画, 公共交通運用
2003	年次学術講演会講演概要集	加藤浩徳, 今井 誠	鉄道利用者の私的公共交通の時間価値に関する実証的研究～東京圏を対象として～	時間価値, Activity-based Approach, 私的公共交通
2003	年次学術講演会講演概要集	中山泰成, 日比野直彦, 内山久雄	鉄道駅における乗換え歩行サービス水準の評価に関する研究	鉄道駅, 乗換えサービス, 歩行者, ビデオ映像
2003	土木計画学研究・講演集	高津俊司, 佐藤賢一	東京臨海部における鉄道整備の発展過程に関する研究	交通網計画, 鉄道計画, 交通計画評価
2003	第28回土木計画学研究・講演集	池田 嘉章, 大蔵 泉, 中村文彦, 矢部 努	首都圏の放射方向鉄道サービスと沿線の拠点形成の関連性に関する研究	鉄道サービス, 土地利用, 地域計画
2004	年次学術講演会講演概要集	小須田啓吾, 浅見 均, 須澤浩之, 加藤浩徳	経路選択行動における選択肢集合設定の影響: 都市鉄道を対象とした実証分析	選択肢集合, 経路選択, 都市鉄道
2004	年次学術講演会講演概要集	武田健太郎, 青山吉隆, 中川 大, 柄谷友香, 藤澤友晴	社会的便益を考慮した都市鉄道の運賃形成のあり方に関する研究	都市鉄道整備, 運営費用, 限界費用, 運賃形成, 外部効果
2004	土木計画学研究・講演集	岩本敏彦, 中村文彦, 矢部 努	首都圏の都市鉄道における駅空間整備に関する研究	駅前広場, 公共交通計画, 鉄道計画
2004	土木計画学研究・講演集	高津俊司, 佐藤賢一, 佐藤賢一	みなどみらい線の建設における鉄道と都市整備との連携に関する考察	交通計画, 鉄道計画, 連携
2004	年次学術講演会講演概要集	楠本貴彦, 吉川 真	空間データを用いた鉄道車窓景観の分析と表現	鉄道車窓景観, 空間データ, GIS, 可視・不可視分析, 残像現象
2004	土木計画学研究・講演集	金子雄一郎	東京圏における鉄道利用者の乗車券選択行動に関する基礎的考察	乗車券選択, 都市鉄道
2004	年次学術講演会講演概要集	藤生 慎, 吉澤智幸, 高田和幸	首都圏における鉄道事故の発生と運行停止時間の確率分布の推定	鉄道事故, 事故発生分布, 運行停止時間
2004	土木計画学研究・論文集	金子雄一郎, 福田 敦, 香田洋一, 千脇康信	首都圏における鉄道旅客需要の運賃弾力性の計測	需要の運賃弾力性, 都市鉄道
2005	土木計画学研究・講演集	泊 尚志, 屋井鉄雄, 福田大輔	都市鉄道の地震防災対策を巡る市民意識の分析	意識調査分析, 防災計画, 都市鉄道, マスタープラン
2005	土木計画学研究・講演集	岩本敏彦, 中村文彦, 岡村敏之, 矢部 努	都市鉄道における駅、駅前広場と周辺地区の連携整備に関する研究	駅前広場, 公共交通計画, 鉄道計画
2005	土木計画学研究・講演集	高津俊司, 堀川 淳, 橋本浩史, 佐藤賢一	つくばエクスプレス線の建設における鉄道と都市との一体整備に関する考察	公共交通計画, 鉄道計画, 連携
2005	年次学術講演会講演概要集	水谷洋輔, 山下良久, 内山久雄	高密度な鉄道ネットワーク下での経路選択行動分析における選択肢集合の設定に関する研究	選択肢集合, 経路選択行動, 鉄道ネットワーク
2005	年次学術講演会講演概要集	藤生 慎, 井上真志, 加藤浩徳	交通時間価値と所得水準との関係に関する実証分析	交通時間価値, 所得, 鉄道経路選択, 首都圏
2005	年次学術講演会講演概要集	水谷洋輔, 山下良久, 内山久雄	高密度な鉄道ネットワーク下での経路選択行動分析における選択肢集合の設定に関する研究	選択肢集合, 経路選択行動, 鉄道ネットワーク
2006	土木計画学研究・論文集	岩本敏彦, 中村文彦, 岡村敏之, 矢部 努	都市鉄道における駅、駅前広場と周辺地区の一体的整備に関する研究	駅前広場, 公共交通計画, 鉄道計画
2006	土木計画学研究・講演集	新倉淳史, 金子雄一郎, 伊東 誠, 久保村覚衛, 齊藤幸司	地下鉄のオフピークの需要開拓に向けた私事交通の実態分析	需要開拓, 私事交通, サービス評価
2006	地下空間シンポジウム論文・報告集	ハリスファビラー, 飯豊利秋	都市鉄道の高架・地下路線選定の妥当性 ジャカルタ都市高速鉄道事業計画と日本における都市地下鉄計画事例の比較検証	ジャカルタ都市高速鉄道, 高架・地下比較検討, 地下都市鉄道, 鉄道立体交差
2006	土木史研究講演集	山田裕貴, 小林一郎, 星野裕司, 増山晃太	地函群から見ると熊本駅周辺の歴史の変遷	歴史の変遷, 古地図, 鉄道
2006	土木計画学研究・講演集	大矢正樹, 北川賢寿男, 山崎悠司	長浜都市観光と鉄道及び駅の役割について	都市観光, 鉄道, 経済効果
2006	年次学術講演会講演概要集	野口亮太, 塚口博司	鉄道とバスの効果的なネットワークの形成に関する研究	公共交通, 乗換え, サービス水準
2006	土木史研究講演集	西 淳二, Harris Fabillah, 清水隆文, 西田幸夫	都市高速鉄道における高架式・地下式選択事由に関する調査研究	都市地下鉄道, 立体交差化, 高架・地下選択
2006	年次学術講演会講演概要集	水谷洋輔, 山下良久, 日比野直彦, 内山久雄	首都圏鉄道利用者の選択肢集合取得に関する研究	着地調査, 選択肢集合, 経路選択行動, 鉄道ネットワーク
2006	年次学術講演会講演概要集	住岡 祥, 内山久雄, 山下良久	交通結節点における乗り継ぎ利便性向上に関する一考察～JR柏駅を対象として～	交通結節点, 連続性, 一般化費用
2006	年次学術講演会講演概要集	武士優優, 中村文彦, 岡村敏之	大都市郊外における地域内交通としての鉄道の役割に関する研究	鉄道の役割, 地域内交通, 潜在需要
2007	土木計画学研究・講演集	尾形信一, 倉内慎也, 森川高行	SP データを活用した新規都市鉄道路線の需要予測に関する研究	SPデータ, 需要予測
2007	土木計画学研究・講演集	宮崎信介, 藤代隆正, 岩倉成志	マルチエージェントシミュレーションを用いた都市鉄道の列車速度の推定手法	鉄道計画, 交通流, マルチエージェントシミュレーション
2007	土木計画学研究・講演集	倉内慎也, 横地達雄, 山本俊行, 森川高行	駅アクセスに着目した新規都市鉄道の需要予測に関する実証的研究	公共交通需要, 交通手段選択, 経路選択
2007	土木計画学研究・講演集	窪田崇斗, 古谷 聡, 家田 仁	自動改札機・車両応荷重データを用いた都市鉄道の混雑率推定手法に関する研究	交通量計測, 時間帯別混雑率
2007	土木計画学研究・講演集	森田泰智, 太田雅文, 窪田崇斗, 家田 仁	車両応荷重データを用いた都市鉄道の時間帯別・車両別混雑率の分析 - 東急田園都市線を対象として -	交通量計測, 時間帯別・車両別混雑率
2007	土木計画学研究・講演集	金子雄一郎, 加藤浩徳, 井上真志	都市鉄道を対象とした経路配分手法の推計特性に関する比較分析	経路選択, 公共交通需要, 鉄道計画
2007	土木計画学研究・論文集	轟 朝幸, 栗野壽一	都市鉄道新線の開業遅延による効果損失の影響分析 - 東葉高速鉄道を事例として -	鉄道計画, 交通計画評価, 整備制度
2007	地下空間シンポジウム論文・報告集	大熊久夫	地下空間を利用した鉄道立体交差事業に関する研究	地下式連続立体交差事業, 跡地利用計画, 都市再生ビジョン, プロジェクト連鎖, 跡地利用価値
2007	土木史研究講演集	大沢昌玄, 岸井隆幸	鉄道側から見た関東大震災復興事業に関する研究	鉄道, 都市, 技術思想, 震災復興, 人物
2007	年次学術講演会講演概要集	岩倉成志, 和田修和	パネル調査を用いた都市鉄道サービス水準の知覚誤差の変化	知覚誤差, パネル調査, 経路選択モデル, 大江戸線
2007	年次学術講演会講演概要集	藤代隆正, 岩倉成志, 宮崎信介	マルチエージェントシミュレーションを用いた都市鉄道の列車速度の推定手法	鉄道計画, 交通流, マルチエージェントシミュレーション
2008	地下空間シンポジウム論文・報告集	村田哲哉, 大熊久夫, 松下 潤	地下空間を利用した鉄道連続立体交差事業に関する研究(その2) ～その現状・課題と評価の方向性～	鉄道連続地下立体交差事業, 踏切対策, 構造形式選定, 波及効果, 評価
2008	地下空間シンポジウム論文・報告集	西 淳二, 清水隆文, 西田幸夫, ハリスファビラー	鉄道縦断線形において地下方式が採択された理由に関する考察研究	地下鉄道, 鉄道連続立体交差, 地下化高架化, 都市問題, 景観の価値