

首都圏での都市鉄道整備と沿線開発 ——つくばエクスプレスでの事例研究——

高松 俊介¹・富田 拓未²・山下 守人¹
牧村 雄³・山田 真也³・大中 英次⁴・浅見 均⁵

¹正会員 鉄道・運輸機構 東京支社計画部調査第一課 (〒105-0011 東京都港区芝公園 2-4-1)
E-mail: takamatsu.shu-23pd@jr-tt.go.jp

²非会員 鉄道・運輸機構 東京支社計画部調査第一課 (〒105-0011 東京都港区芝公園 2-4-1)

³正会員 社会システム株式会社 (〒150-0013 東京都渋谷区恵比寿 1-20-22)

⁴非会員 鉄道・運輸機構 技術企画部調査課 (〒231-8315 神奈川県中区本町 6-50-1)

⁵正会員 鉄道・運輸機構 技術企画部調査課 (〒231-8315 神奈川県中区本町 6-50-1)

鉄道・運輸機構では今まで、都市鉄道新線整備、複々線化等の都市鉄道整備を行ってきた。本研究では、最も成功した都市鉄道新線整備の代表事例の一つとして、首都圏において宅地整備と共に整備された鉄道新線であるつくばエクスプレスを取り上げる。

近年、日本の都市鉄道整備の事例を紹介するにあたり、開業に至るまでだけでなく、開業後の営業状況に関する情報や事後評価等の観点をも網羅したドキュメントのニーズが高まっている。

この問題意識の背景には、日本の大都市圏での都市鉄道整備に関する通史的な研究は稀少ということがある。本研究では、対象とする都市鉄道新線整備の整備に至る経緯、整備スキーム、開業に至るまでの諸トピックについて述べることにともな、開業後の利用状況、沿線の開発状況や人口分布等について、網羅的に論述することとした。

Key Words: urban railway development / construction, regional development
population analysis for urban railway by GIS,

1. 研究の目的

日本の大都市圏では主要な公共交通機関として都市鉄道整備が進められてきた。特に東京都区部に向かう通勤行動の鉄道分担率は70%以上の高水準¹⁾にある。すなわち、鉄道は首都圏の社会経済活動を支える重要なインフラストラクチャーとして機能し続けている。

大都市圏での都市鉄道整備という分野において、草創期に関する既存文献には相応の広がりが見られる一方、高度経済成長期以降に関するものは必ずしも多くない。矢島ら²⁾、高松³⁾の優れた通史があるほか、具体的な整備事例を論じたものは稀少である。

個別の都市鉄道整備事例では、工事誌が編纂され整備に至る経緯、整備スキーム、開業に至るまでの諸トピックが詳細に著述されることが多い。近年では一般図書として編纂・公刊される著作⁴⁾⁵⁾も見られる。

開業後の事後評価等には幾つかの先行研究(例えばAkiyoshiら⁶⁾)が存在し、沿線開発と整備スキームを関連して論じた高津⁸⁾は貴重な知見を提供している。

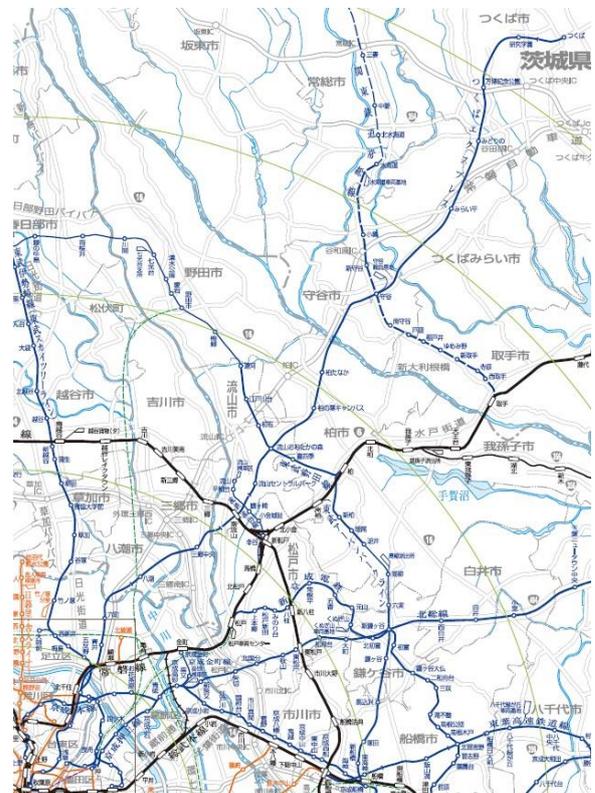


図-1 つくばエクスプレス路線図¹⁰⁾の一部を抜粋引用

鉄道・運輸機構（以下「機構」）では、前身の鉄道公団時代から今まで、都市鉄道新線整備、複々線化等の都市鉄道整備を行ってきた。本研究では、代表事例の一つとして、首都圏において宅地整備と共に整備された鉄道新線の一つ、つくばエクスプレス（図-1）を採り上げ、整備に至る経緯、整備スキームから開業後の利用状況、沿線開発の進捗等について網羅的に記述してみたい。

2. つくばエクスプレス

(1) 前史

日本国有鉄道（以下「国鉄」）は主に全国各地域を結ぶ幹線鉄道からなるが、日本全体の高度経済成長、および人口構造の都市化と一極集中に伴い、都市鉄道機能の充実強化も図られている。

首都圏におけるその代表的プロジェクトは所謂「五方面作戦」である。五方面作戦とは、東海道・中央・東北・常磐・総武の各路線にて複々線化等の線増を行い、旅客列車と貨物列車の運行分離、旅客列車においては中長距離列車と都市鉄道列車（所謂「国電」）の運行分離を図るものである。

常磐線においては、昭和 46（1971）年に北千住-我孫子間（26.1km）の複々線化が完成し、各駅に停車する緩行線列車とそれ以外の列車（停車駅は北千住・松戸・柏・我孫子のみ）の運行が分離された。同時に、常磐緩行線と営団地下鉄（現東京地下鉄）千代田線の相互直通運転が開始されている。

昭和 57（1982）年には我孫子-取手間（6.1km）の複々線化が完成し、常磐緩行線の運行区間が拡大した。併せて、年を追う毎に中長距離列車の電車化、電車列車の増発・増結が進められた。

上記に見られるように、国鉄は常磐線の都市鉄道機能充実強化を進め、輸送力増強を図ってきた。ここで常磐線方面、すなわち首都圏の北東方面には、常磐線以外の有力な放射状路線が存在していない。そのため、鉄道利用者は常磐線に集中し、厳しい混雑状況が発生した。

(2) 常磐新線構想

本節と次節は主に工事誌¹⁾に基づき記述する。

茨城県は、昭和 53（1978）年に八十島義之助先生を委員長とする「県南県西地域交通体系調査委員会」を設置した。同委員会が提起した「茨城県・県南県西地域交通体系整備計画調査」中の第二常磐線が、つくばエクスプレス（以下「TX」）の原型となる鉄道計画である。

昭和 60（1985）年 7 月の運輸政策審議会答申第 7 号において、常磐新線は「整備は都市交通政策上喫緊の課題」と位置づけられ、東京～秋葉原～浅草～北千住～八潮市

南部～三郷市中央部～流山市南部～柏市北部～守谷町南部間の整備、守谷町南部・筑波研究学園都市間の新設を検討すべき区間として答申された。同答申では、

「今後の鉄道敷設には巨額の資金を要することから……整備を促進するためには、長期・低利の建設資金を調達するとともに……鉄道整備により発生する開発利益を地方公共団体が吸収し、これを鉄道事業者に還元する措置を講ずるべき」

とも指摘されている。

(3) 第三セクター会社による整備

同答申を受け、昭和 60（1985）年 9 月に運輸省は一都三県（東京・埼玉・千葉・茨城）に常磐新線の整備方策を提示した。同年 12 月に常磐新線建設促進関係都県連絡協議会が発足、同協議会と運輸省の間で常磐新線整備に向けた具体的な検討が開始された。

翌昭和 61（1986）年は国鉄の最終年度にあたり、常磐新線整備の枠組は当時、一都三県、民営化後の東日本旅客鉄道株式会社（以下「JR東日本」）等が出資する第三セクター会社が整備主体（第三種鉄道事業者：Infrastructure Owner）、JR東日本が営業主（第二種鉄道事業者：Train Operator）と想定されていた。

国鉄分割民営化後の昭和 62（1987）年 9 月、運輸省審議官（地域交通局担当）、一都三県副知事、JR東日本副社長で構成される常磐新線整備検討委員会が発足し、需要予測・収支計算・財源調達・用地確保等の課題検討が進められた。この間の経緯は松田¹²⁾、山田ら¹³⁾、高津ら¹⁴⁾等で知ることが出来る。

これら検討を経た平成 2（1990）年 3 月、JR東日本は「地方公共団体を主体とした第一種鉄道事業として推進すべき」との意見を一都三県に示し、同年 7 月の関係都県副知事会議にて、第三セクター会社による整備・営業が合意された。

平成 3（1991）年、一都三県を主たる株主とする第三セクター首都圏新都市鉄道株式会社が設立された。

平成 5（1993）年 1 月の秋葉原-浅草間の工事実施計画認可を皮切りとして、TXの建設は順次進められた。平成 17（2005）年 8 月、TXは秋葉原-つくば間（20 駅・58.3km）全線が同時に開業した。

(4) 整備スキーム

TXの整備プロジェクトは、つくば研究学園都市へのアクセス確保、常磐線の混雑緩和、優良宅地の供給等多くの目的を包含するなか、沿線自治体が主体となり、国が支援する形で進められた。すなわち、前節に記したとおり第三セクター会社を整備・営業主とした点と、法律面と財源面で大きな特徴がみられる。

法律面に関しては、平成元（1989）年、鉄道沿線の宅

地開発と鉄道整備を一体的に行うことと、鉄道施設区への集約換地を行う土地区画整理事業を最大限に活用し、鉄道用地取得の促進を図ることを目的として、「大都市地域における宅地開発及び鉄道整備の一体的推進に関する特別措置法」（以下「一体化法」）が制定された。

一体化法は第一条の目的に「宅地開発及び鉄道整備を一体的に推進」により「大量の住宅地の円滑な供給と新たな鉄道の着実な整備」を行うことで「住民の生活の向上と当該地域の秩序ある発展」への寄与を掲げている。当時は社会情勢全般として乱開発進行と都市鉄道混雑が問題とされ、是正を図るための立法目的といえる。

一体化法の適用事例は現在 TX 一件のみだが、限時法ではなく、今後も適用される可能性がある。

財源面に関しては更に特徴的で、TX の整備資金調達スキームは図-2 に示されるとおりである。



図-2 TXの整備資金調達スキーム 8p.15

図-2 中で重要なのは無利子貸付で、TX 整備に必要な資金のうち 40%が旧運輸施設整備事業団から、40%が沿線の地方公共団体から、合計 80% (約 6,460 億円) が機構に貸し付けられている。

TX 整備完成後、機構はインフラを TX 会社に譲渡し、代金を開業 5 年後から 35 年割賦で受け取る。6,460 億円の貸付は無利子、かつ 10~12 年間据置後の償還である。このスキームは目に見える形での補助・助成金がない点が特色で、単純化すると、初期投資のうち約 2 割を出資、約 8 割を開業後の利用者負担とするものである。

(5) 開業後の輸送状況

TX の年度毎全線輸送密度を図-3. 1、断面交通量 平成 17・22 (2005・2010) 年度での比較を図-3. 2 に示す。TX 全線輸送密度は開業後一貫して増加傾向を示し、開業後 5 年間で全駅間において断面交通量が増加している。また、定期利用者率は約 67% (2017 年度)

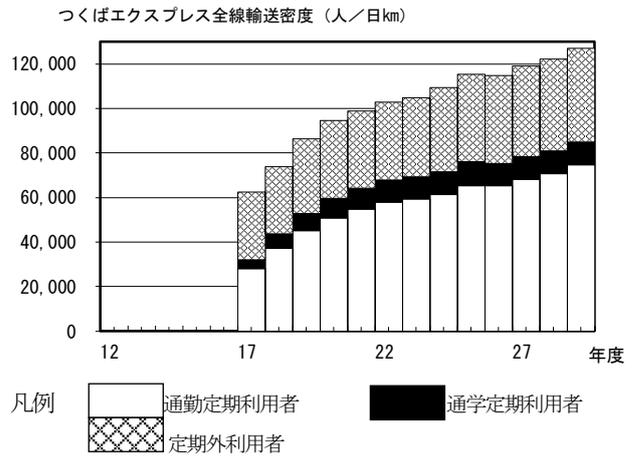


図-3. 1 TX の全線輸送密度 国土交通省 15) より作図

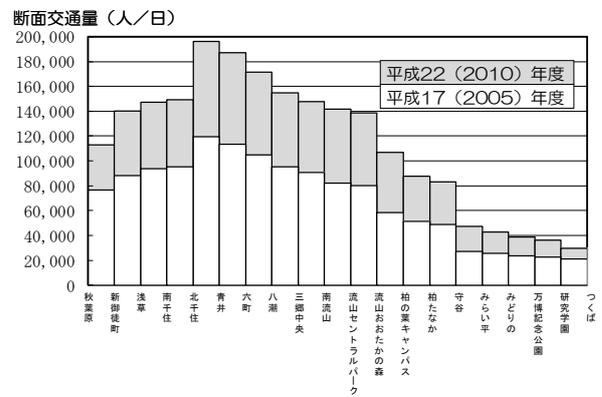


図-3. 2 TX の断面交通量 運輸政策研究機構 16) より作図

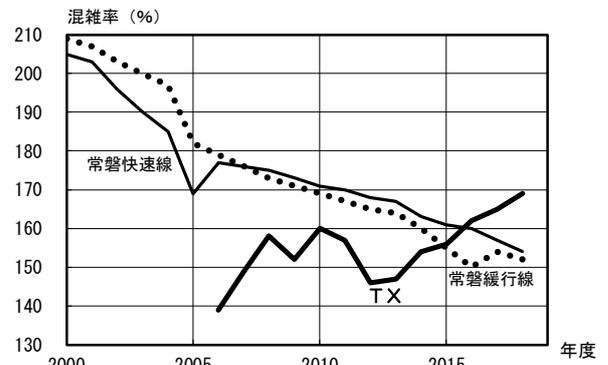


図-4. 1 混雑率の推移 国土交通省 17) より作図

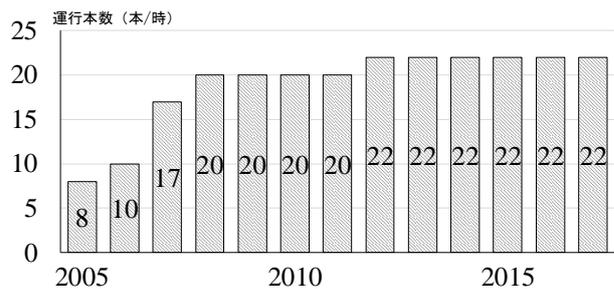


図-4. 2 TX ラッシュ時運行本数 運輸政策研究機構 16) より作図

となっている。

図-4. 1に、TX・JR東日本常磐線の最混雑区間における混雑率の推移を示す。TX開業後、常磐線は快速線・緩行線ともに混雑率が減少しており、JR東日本の輸送力増強施策と併せ、TX整備の目的の一つJR常磐線の混雑緩和については達成されつつある。

TXの混雑率は近年増加を続けている。図-4. 2に示されるとおり、TXではラッシュ時輸送力増強に継続して取り組んでいる一方、ラッシュ時を中心とする交通量増加もまた著しい。そのためTXでは、令和2(2020)年3月14日のダイヤ改正にて、平日朝ラッシュー時間の最混雑区間の運行本数を25本に増強するとともに、令和12(2030)年を目標に8両編成化事業を実施することとしている¹⁸⁾。

3. 沿線の人口概況

(1) 自治体単位での人口概況

表-1にTX沿線自治体の人口概況を示す。

日本の総人口は平成20(2008)年の1億2,808万人をピークとして減少に転じており、増減率に着目すればここ15年横這いで推移しているといえる。

全国的傾向に対し、東京都(特別区)の人口増加率は突出した高水準にある。埼玉県・千葉県は東京都より低いものの、増加傾向をとる全国でも数少ない県の一つである。中でもTXが整備された八潮市の人口増加率は埼玉県よりも大きく、また同じく流山市・柏市の人口増加率は千葉県よりも大きい。茨城県は全県では人口減少に転じているものの、TX沿線の守谷市・つくばみらい市・つくば市は東京都特別区に匹敵する増加率を示している。

(2) TXの駅勢圏人口分析結果

TX整備による駅勢圏人口推移分析を行うにあたり、分析手法には500mメッシュ人口データを土地利用データを基に100mメッシュへと配分する落合ら¹⁹⁾を適用する。駅勢圏半径は500mメッシュ人口データを基とする先行研究と値を対比参照する観点から750mに設定する。

図-5は、駅勢圏人口の絶対値・増加率を可視化する観点から東京(千代田・台東)・東京(荒川・足立)・埼玉・千葉・茨城の5区間に分割し、区間毎の平均値、すなわち一駅あたり駅勢圏人口を表示したものである。TXの一駅あたり駅勢圏人口は、平成27(2015)年時点において階段状を示し、都心側が最も高く、郊外側に行くに従い漸減する形で、首都圏における典型的な駅勢圏人口分布といえる(浅見ら²⁰⁾)。

郊外側区間の増加率が顕著な高水準に達している点は

表-1 TX沿線自治体の人口概況

自治体 \ 年次	2000	2005	2010	2015
日本	126,926	127,768	128,057	127,095
東京都	12,064	12,577	13,159	13,515
東京都23区	8,135	8,490	8,946	9,273
千代田区	36.0	41.8	5.7	1.31
台東区	156.3	1.16	65.2	5.7
荒川区	180.5	1.06	191.2	8.9
足立区	617.1	1.06	624.8	10.7
埼玉県	6,938	7,054	7,195	7,267
八潮市	75.0	1.02	75.5	1.16
三郷市	131.0	1.01	128.3	0.6
千葉県	5,926	6,056	6,216	6,223
流山市	150.5	1.02	152.6	1.30
柏市	327.9	1.01	352.8	2.1
茨城県	2,986	2,975	2,970	2,917
守谷市	50.4	1.07	53.7	-1.1
つくばみらい市	40.5	0.99	40.2	-0.4
つくば市	191.8	1.05	200.5	8.7

各項凡例 上段 : 人口実数 (単位: 千人)
 下段左: 対2000年比
 下段右: 対2000年増加実数 (単位: 千人)

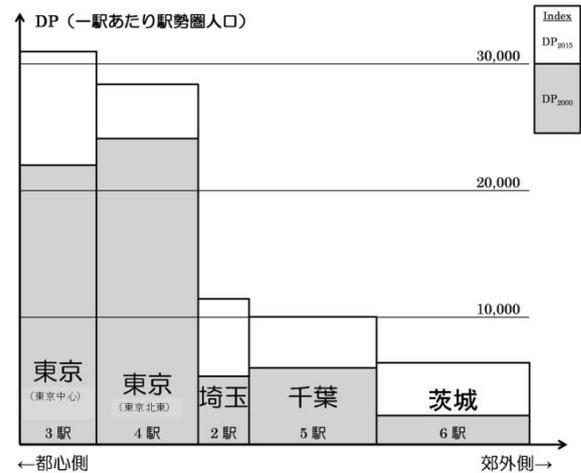


図-5 TXの750m駅勢圏人口分布

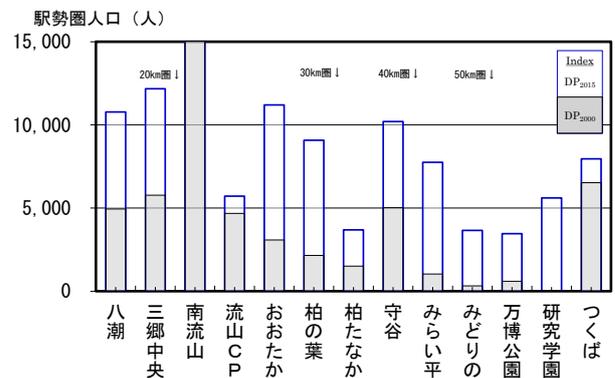


図-6 750m 駅勢圏人口 (TX八潮以北)

他路線に類例が乏しい。浅見ら²⁰⁾、伊藤ら²¹⁾によると、都心から 30~40km 以遠の距離帯では駅勢圏人口、同増加率とも相対的に低水準となる傾向が認められるなか、TX は例外的な状況を示している。

駅勢圏人口の推移は 15 年間で茨城県 6 駅が 2.85 倍、千葉県 5 駅が 1.67 倍、埼玉県 2 駅が 2.14 倍である。その一方で、東京都（千代田・台東）3 駅は 1.41 倍、東京都（荒川・足立）4 駅は 1.10 倍にとどまる。

図-6 に TX 八潮以北各駅 750m 駅勢圏人口を示す。都心から 20km 以遠に立地する千葉県内区間、概ね 40km 以遠に立地する茨城県内区間の各駅とも、駅勢圏人口増加率は顕著に大きい。

ただし、平成 27（2015）年時点の駅勢圏人口絶対値は茨城・千葉・埼玉県下各駅で 3,460~20,624 人と、都市鉄道としてはやや少ない水準である。東京都内各駅は概ね 20,000 人を超える水準にあり、浅草（42,145 人）の駅勢圏人口は特に多い。TX は、一体化法の主旨に沿う大規模沿線開発の成功事例であるとともに、都心近傍での所謂「都心回帰」、すなわち高層住宅の開発が進んだ状況がうかがえる。

図-6 に示されるとおり、2000 年と 2015 年の比較において、TX 八潮以北では全駅にて駅勢圏人口が増加しており、一体化法による駅周辺整備による効果が伺える。

特に、流山市における流山おおたかの森、柏市における柏の葉キャンパスといった、市が地域の拠点として駅周辺の区画整理や面開発を実施している駅においては、駅勢圏人口が大きく増加している。このような事例から鉄道計画と都市計画の連携の重要性が示唆される。

4. TX の沿線開発

(1) 沿線開発の概況

2.(4) に記したとおり、TX 沿線では平成元（1989）年制定の一体化法により、都市開発と鉄道整備が一体化しての推進が図られた。

TX 沿線の土地開発は、平成 5（1993）年に茨城県の伊奈・谷和原地区（みらい平駅周辺）で事業認可を受けたのを皮切りに、東京・埼玉・千葉・茨城の計 16 地域にて、計 3,000ha 以上の大規模開発が現在まで実施されている。表-2 には、一体化法に基づく土地区画整理事業による開発地区の主なものを示す。

2.(4) に記したとおり、一体化法には区画整理事業による鉄道事業用地確保がうたわれ、鉄道事業用地取得の円滑化迅速化を図るとされた。小規模開発が進んだ地区では減歩に対する強い抵抗感等に基づく反対運動が見られたものの、自治体の取り組みと支援を得るなか、比較的早期に全線での鉄道事業用地取得に至ることが出来た。

表-2 TX 沿線の主な土地区画整理事業
(一体化法に基づく・整備面積 200ha 以上)²²⁾

地区名	事業者	面積 (ha)	事業期間
流山セントラルパーク駅周辺	千葉県	232	1998~2022
流山おおたかの森駅周辺	都市機構	286	1999~2021
柏の葉キャンパス駅周辺	千葉県	273	2000~2022
みらい平駅周辺	茨城県	275	finished
みどりの駅周辺	都市機構	293	2000~2018
万博記念公園駅周辺	茨城県	243	2000~2029
研究学園駅周辺	都市機構	485	finished

表-3 流山市内の開発地区

地域・地区	南流山			運動公園周辺	新市街地
	西平井・鶴ヶ崎	鶴ヶ崎・恩井	木		
駅名	南流山			流山セントラルパーク	流山おおたかの森
開発面積	約 40ha	約 12ha	約 68ha	約 323ha	約 275ha
総事業費	約 165億円	約 49億円	約 332億円	約 745億円	約 1,109億円
都市計画決定	H10.1.30	H10.1.30	H10.1.30	H10.1.30	H10.1.30
事業認可	H11.3.1	H25.2.20	H11.3.29	H11.3.12	H12.3.13
施工者	流山市	流山市	千葉県	千葉県	(株)都市再生機構
施工期間	H10~R1年度	H24~R1年度	H10~R3年度	H10~R4年度	H11~R5年度
まちづくりテーマ	人と自然がふれあうまちづくり			子どもとお年寄りが安心して暮らせるまちづくり	市の中心核形成を目指した新市街地と旧市街地の調和したまちづくり
計画人口	約 4,000人	約 1,100人	約 6,800人	約 21,400人	約 28,600人
現在人口 (2017)	3,577人	750人	2,001人	12,691人	18,456人



図-7 流山市 新市街地地区 市街化予想図²³⁾

(2) 流山おおたかの森駅付近の開発方針

本章では流山市での開発に着目する。流山市での TX 沿線開発は表-3 に示す 3 地域 5 地区である。本節と次節では、代表事例の一つとして東武鉄道野田線との結節駅流山おおたかの森駅を採り上げる。

流山おおたかの森駅付近の開発は、流山市において新市街地地区と呼ばれ、約 275ha の土地区画整理事業を独立行政法人都市再生機構が施工した。平成 12（2000）年の事業認可から、11 回の事業計画変更を経て、令和元（2019）年 5 月 10 日の換地処分公告をもって事業を終了した。第 11 回事業計画変更時点での新市街地地区市街化予想図を図-7 に示す。

新市街地地区では、東京都心へのアクセスの良さというポテンシャルおよび元来の自然の多さを活かし、まち

づくりのテーマは「市の中心核形成を目指した都市性と田園性が調和したまちづくり」とされ、自然環境・生活環境に配慮したまちづくり、すなわち、地域固有の自然を維持・活用し、都心的な魅力を兼ね備えた、都市と自然が共存する「アーバンパストラル」形成がまちづくりの基本方針とされた。

具体的には、流山おおたかの森駅を中心に多様な生活利便施設を集積し、高度な都市機能の創出を図ること、および、現存する「市野谷の森」や「大堀川」等の環境資源、開発により創出される公園を、緑地・道路等を通じたネットワーク化、すなわち、自然と都市とを兼ね備える複合的生活空間の形成が基本方針とされた。

流山おおたかの森駅前センター地区（約 30ha）では、東西南北 4 工区に分け「都心から一番近い森のまち」のまちなみづくりが推進され、同地区の魅力や価値を高め、市民が誇りや愛着を持って、市外の居住者や企業等から選ばれるまちとなる旨の目標が掲げられている。

(3) 流山おおたかの森駅付近の開発の進捗

本節では流山おおたかの森駅付近の開発の進捗状況について述べる。

流山新市街地地区の土地利用状況を、100m メッシュ土地利用データより判読する。このうち、建物用地と幹線交通（道路・鉄道）用地の割合の推移を図-8 に示す。開発地区内の建物用地割合は 1970 年代から 1990 年代にかけて緩やかな増加傾向を示し、TX 開業直後の平成 18（2006）年以降から傾きが急になっている。平成 28（2016）年時点での建物用地割合は 48% である。幹線交通用地割合は同時期ほぼ横ばい状態で平成 28（2016）年は 4% である。

流山おおたかの森駅における平成 16（2004）年時点と令和元（2019）年時点の航空写真を図-9 に示す。TX 開業前の平成 16（2004）年時点では未開発地が広範囲に広がる状況が見て取れる。令和元（2019）年時点では開発が進捗し建物が増えている様子が判読できる。

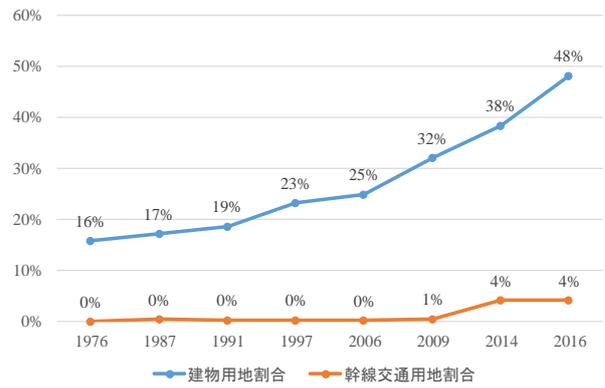


図-8 建物用地・幹線交通用地割合の推移²⁴⁾



図-9 流山おおたかの森駅航空写真
(上：平成 16（2004）年 下：令和元（2019）年）²⁵⁾

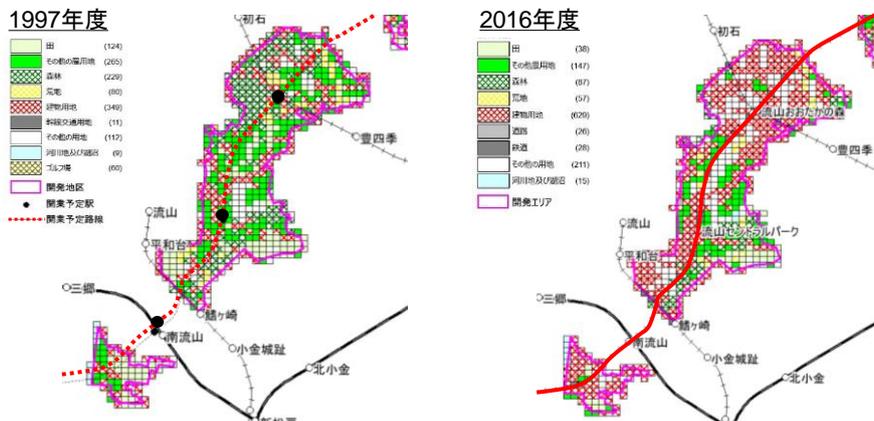


図-10 流山市開発地の土地利用（左：平成 9（1997）年度 右：（平成 28（2016）年度））

流山市の開発地区全体の状況は図-10に示されるとおりで、農用地等が建物用地に開発される状況が100mメッシュ土地利用データの推移から読み取れる。

TXの開業後、新市街地地区の夜間人口は図-11に示されるとおりで、安定的な人口増加状況が確認できる。また、他路線からの乗継利用者を控除する必要があるが、駅乗降客数も増加し続けている。

新市街地地区の夜間人口増加は開業から数年遅れたものの、増加し始めてからの傾きは急で、かつ安定的な伸びを示している。紙幅の都合でデータを用いた比較は割愛するが、首都圏にて整備された都市鉄道沿線の開発事例のなかでも順調に進捗している部類である。

本研究では、沿線住民を対象にアンケート調査を実施し、現居住地を決める際の要因を質問している。ここで図-12に示されるとおり、流山市はTX沿線の中でも市外からの転入者が多い傾向にある。流山市の現居住地を決める際の要因を表-4に示す。通勤・通学のしやすさ、鉄道駅へのアクセスの良さが上位に挙げられており、TXの都心へのアクセス性や沿線の利便性の良さが現居住地決定要因となったことが示唆されている。

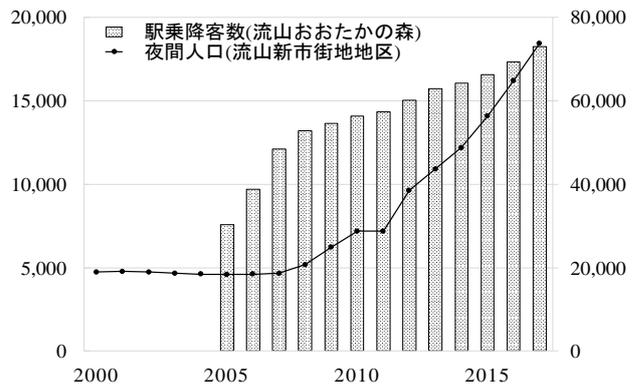
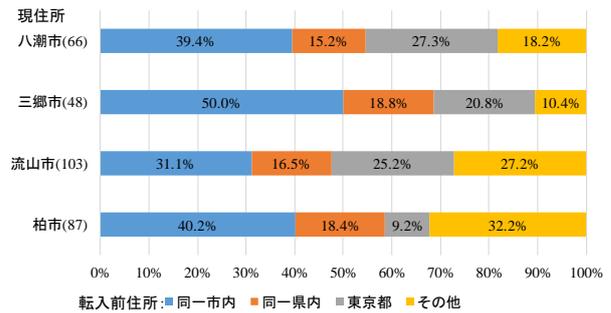


図-11 駅乗降客数と夜間人口 (2020)



() 内数字はサンプル数

図-12 現在住所別・転入前住所の集計結果

5. 成果と課題

本研究の成果と課題は以下のとおりである。

本研究では、都市鉄道整備の代表事例の一つとして、TX(つくばエクスプレス)を対象に採り上げ、整備に至るまでの経緯、整備スキームから開業後の利用状況、沿線人口の分布、沿線開発の進捗等について網羅的に記述した。日本の都市鉄道整備の個別具体事例をレビューするドキュメントとして、本研究は相応の意義を有するとの思いが筆者らにはあり、これが達成できていれば本研究の成果といえる。

本研究の課題は上記成果とは表裏の背反事象となる。すなわちTXに関する長期間に渡るトピックを本論文に集成するためには、割愛せざるをえないトピックが多々存在し、十分に記述し切れたとは必ずしもいえない。また、他の都市鉄道整備事例との比較に関しても、紙幅の都合上、触れることがほとんど出来なかった。

TXは日本の都市鉄道整備のなかで最も成功した部類の一つに数えることが出来る。本研究での記述がTXそのものを理解する一助となり、また、本研究での分析結果等が何らかの形で社会に貢献できれば幸いである。

表-4 現居住地を決める際の要因 (流山市)

現住所: 流山市	転入前住所			
	流山市内	千葉県内	東京都内	その他
1.住宅の広さや間取り	28%	76%	27%	54%
2.日当たり・断熱性等住宅の性能	19%	18%	15%	7%
3.住宅の新しさや耐震性の高さ	6%	18%	4%	14%
4.住宅ローンや家賃等の住居費負担	9%	24%	19%	11%
5.駐車場の有無	3%	35%	0%	14%
6.火災・地震・水害などに対する安全性	31%	0%	15%	21%
7.防犯・治安面で安心感がある	25%	6%	8%	7%
8.緑・水辺など、自然環境の豊かさ	13%	0%	8%	11%
9.街並み・景観・雰囲気の良い	13%	6%	19%	25%
10.資産価値が高まる(下がらない)ことへの期待	0%	6%	8%	7%
11.通勤・通学のしやすさ	25%	29%	50%	39%
12.鉄道駅へのアクセスの良さ	38%	35%	15%	29%
13.バス網が充実している	0%	0%	0%	0%
14.子育て環境が充実している	16%	6%	23%	4%
15.公共施設が充実している	0%	0%	4%	0%
16.買い物のしやすさ(施設が充実している)	25%	18%	15%	7%
17.家族の家に行きやすい	0%	18%	19%	11%
18.地域に友人・知人が多い、なじんでいる	0%	0%	4%	0%
19.趣味、スポーツ、生涯学習等に組みやすい	0%	0%	0%	0%
20.お気に入りの場所がある、行きやすい(カフェ、レストラン、公園など)	0%	0%	0%	0%
21.その他	6%	0%	4%	7%

参考文献

- 1) 東京大学工学部交通工学研究共同体：東京の交通問題，技報堂出版，1993.3
- 2) 矢島隆，家田仁：鉄道が創りあげた世界都市・東京，計量計画研究所，2014.3
- 3) 高松良晴：鉄道ルート形成史—もう一つの坂の上の雲，B&Tブックス，日刊工業新聞社，2011.7
- 4) 都市高速鉄道研究会（編）：つくばエクスプレス建設物語—構想・施工・新技術の紹介，成山堂書店，2007.3
- 5) 「新交通システム建設物語」執筆委員会（編）：新交通システム建設物語—日暮里・舎人ライナーの計画から開業まで，成山堂書店，2011.3
- 6) 大江戸線建設物語編纂委員会（編）：大江戸線建設物語，成山堂書店，2015.7
- 7) Masafumi Akiyoshi, Kazuhiko Tochigi, Tomoya Ishino: A study on various effects caused by newly-opened urban rapid transit in the Tokyo metropolitan area, 14th WCTR, 2016
- 8) 高津俊司：首都圏における鉄道整備とまちづくりとの連携に関する実証的研究，北海道大学学位論文，No.7923，2006.9.25
- 9) 高津俊司：鉄道整備と沿線都市の発展—りんかい線・みなのみらい線・つくばエクスプレスの事例，成山堂書店，2008.6
- 10) 鉄道・運輸機構：東京圏鉄道網図，2018.10
- 11) 鉄道・運輸機構東京支社，首都圏新都市鉄道株式会社：つくばエクスプレス（常磐新線）工事誌，2006.3
- 12) 松田昌士：常磐新線について考える，運輸と経済，Vol.49, No.10, 1989.10
- 13) 山田和夫，奥田庸：都市鉄道新線建設の財源とその課題—都心・郊外直結型路線を例として，運輸と経済，Vol.49, No.10, 1989.10
- 14) 高津俊司，湯山和利，安東祐三：郊外鉄道新線整備の開発利益還元による財源方策の試案，JREA，Vol.32, No.12, pp.18886-18889, 1989.12
- 15) 国土交通省鉄道局：鉄道統計年報（各年度版）
- 16) 運輸政策研究機構：都市交通年報（各年度版）
- 17) 国土交通省鉄道局：最混雑区間における混雑率，数字でみる鉄道（各年度版）
- 18) 首都圏新都市鉄道株式会社：8 両編成化事業の実施を決定！—朝ラッシュ時間帯における抜本的な混雑緩和を図ります，NEWS RELEASE, 2019.5.31
- 19) 落合慶亮，牧村雄，浅見均：首都圏郊外鉄道新線沿線における交通機関選択及び駅勢圏人口推移に関する研究，土木学会論文集 D3（土木計画学），Vol.75, No.5, 2019.12.26, pp.I_441-I_449
- 20) 浅見均，牧村雄，山田真也，山下守人，落合慶亮：首都圏の都市鉄道整備と駅勢圏人口推移，土木計画学研究・講演集，Vol.59, No.12（CD-ROM），2019.6
- 21) 伊藤直樹，牧村雄，浅見均，金山洋一：首都圏郊外部における鉄道路線の需要動向に関する基礎研究，土木計画学研究・講演集，Vol.56, No.198（CD-ROM），2017.11
- 22) TX みらい平・いちさと推進協議会資料
- 23) 流山市：市街化予想図，流山都市計画事業 新市街地地区一体型特定土地地区画整理事業，事業計画変更（第 11 回）認可時点，2018.3.5
- 24) 国土交通省：国土数値情報
- 25) 国土地理院：地図・空中写真閲覧サービス
- 26) 国土地理協会：人口統計マスター
- 27) 千葉県：千葉県統計年鑑（各年度版）

(Received ? ?, 2020)

(Accepted ? ?, 2020)

A DEVELOPMENT OF URBAN RAILWAY AND RESIDENTIAL LAND
IN THE TOKYO METROPOLITAN REGION

— A SUCCESSFUL CASE STUDY OF TSUKUBA EXPRESS —

Shunsuke TAKAMATSU, Takumi TOMITA, Morito YAMASHITA,
Yu MAKIMURA, Shinya YAMADA, Eiji ONAKA, and Hitoshi ASAMI