

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*

A study on measures for the harmonization of construction of the Tsukuba-Express Line and urban planning*

高津俊司**・堀川 淳***橋本浩史****・佐藤馨一*****

By Toshiji TAKATSU**・Jun HORIKAWA***・Hiroshi HASHIMOTO****・Keiichi SATO*****

1. はじめに

都市の魅力の向上、及び活性化を図る上で、鉄道の重要性が近年ますます増大している。鉄道が都市の機能向上に貢献するには、都市整備と交通整備の連携が重要であるといわれている。わが国では、鉄道事業と土地区画整理事業などの街づくりを一体的に計画・施行することにより、両事業を連携させ、さらにその事業効果を高めた事例も少なくない。例えば、民鉄による郊外新線整備と沿線開発、多摩ニュータウンなど公的主体による郊外ニュータウンにおける宅地開発と鉄道延伸などがある。

しかし、鉄道事業と街づくりの一体的な計画・施行や連携にあたっては、街づくりと鉄道整備の事業主体や政策目的の相違、関係者間の利害調整、両者の整備速度の違いなどが課題とされている。

つくばエクスプレス（以下「TX」という。）は、平成元年に「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」という。）を定め、街づくりと鉄道整備を計画的かつ一体的に進めてきた。

そこで本研究では、TXを事例として文献調査及びヒアリング調査等により、都市と鉄道との一体的な整備の連携上の課題とその解決策、連携による効果について考察する。

*キーワード：公共交通計画、鉄道計画、連携

**フェロー、独立行政法人 鉄道建設・運輸施設
整備支援機構鉄道建設本部東京支社
(東京都港区芝公園2-11-1、

TEL:03-5403-8711, E-mail:t.takatsu@jrft.go.jp)

***正員、同上 (E-mail:j.horikawa@jrft.go.jp)

****正員、同上 (E-mail:hir.hashimoto@jrft.go.jp)

*****フェロー、工博、北海道大学大学院工学研究科
都市環境工学専攻
(札幌市北区北13条西8丁目、
TEL:011-706-6209, FAX011-706-6216)

2. TXの概要

(1) 事業概要

TXは、東京都秋葉原を基点として、埼玉県、千葉県を経て茨城県つくば市の筑波研究学園都市に至る、延長58.3kmの都市高速鉄道新線で、昭和60年の運輸政策審議会答申第7号に基づき計画された。

その整備の目的は、首都圏の北東部地域への交通体系の整備、JR常磐線の混雑緩和、首都圏における大量かつ優良な住宅供給の促進、沿線地域における産業基盤の整備と業務核都市の形成となっている。

平成3年3月に、東京都、千葉県、埼玉県、茨城県や沿線自治体などが出資する第三セクター「首都圏新都市鉄道株式会社」が設立され、事業がスタートした。同社は、第一種鉄道事業者として財産を保有し、列車運行も行う。平成4年1月に鉄道事業免許を受け、環境影響評価や都市計画決定の手続きを行い、平成6年10月には、建設主体である日本鉄道建設公団（現鉄道・運輸機構）により建設が開始された。全線の開業時期は、平成17年8月となっている。

(2) ルート及び運行計画

路線の計画にあたり、既存鉄道路線との結節が図られること、地域の開発計画との整合が図られること、全線で立体交差することが基本とされた。その結果、全部で20駅が新設され、既存鉄道路線との結節は、秋葉原、新御徒町、南千住、北千住、南流山、流山おおたかの森、守谷の7駅となっている。主な構造は、都内は地下構造、埼玉以遠は高架構造が主体となっており、全線で踏切がなく駅にはホームドアを設置し、安全性の高い構造となっている。

また、全駅は交通弱者や高齢者にも配慮したバリアフリーから一歩踏み出した、ユニバーサルデザインの設備となっている。

6両編成の列車が、時速130キロの高速運転により、秋葉原・つくば間を最速45分で結ぶ首都圏では最も速い速度となる。ATC信号方式で、ワンマン運転となっている。



図-1 TX路線図（首都圏新都市鉄道㈱資料）

3. 一体化法による都市開発と鉄道事業の連携

一体化法の目的は、「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図り、大都市地域における住民の生活の向上と地域の秩序ある発展に寄与すること」となっている。一体化法では、関係都県が主体となり国や鉄道事業者、工事関係者らと十分連携をとることを規定しているほか、関係都県が各々基本計画を定め、重点地域や特定地域等を指定して、その地域の自治体や土地地区画整理事業者とで協議会を設立し、街づくりや鉄道整備に必要な協議を十分に行うように義務づけている。

さらに、一体化法では鉄道事業用地の取得を容易にするために、一体型土地地区画整理事業を定めている。一体型土地地区画整理事業とは、土地地区画整理事業の事業計画で鉄道施設区を定め、鉄道事業者、都市再生機構、自治体などの先買地を鉄道施設区内に集約換地することができる特例を有する土地地区画整理事業である。これにより、鉄道予定地の買収が難航した場合でも、事業の施行地区内に十分な先買地があれば、鉄道事業用地を早期にかつ確実に取得でき、都市開発と鉄道整備の一体的推進が図られる¹⁾。

鉄道整備と一体的に行われる沿線開発は、1都3県全体で13重点地域17地区、約3,000haの土地地区画整理事業が実施中である（表-1）。

なお、東京都内の秋葉原駅、六町駅付近の土地地区画整理事業については、市街地化がすでに進んでいたため、一体化法によらない通常の土地地区画整理事業で整備された。

表-1 TX沿線の一体型土地地区画整理事業

（つくばエクスプレスみらい平・いちさと推進協議会資料）

地区名	施行者	面積 (ha)	都市計画決定	事業認可	仮換地指定
八潮南部西	埼玉県	99	H8.5	H9.5	H12.4
八潮南部中央	都市機構	72	H8.5	H9.6	H12.3
八潮南部東	八潮市	88	H8.5	H9.5	H12.3
三郷中央	都市機構	115	H8.5	H10.3	H12.3
木	千葉県	68	H10.1	H11.3	H13.3
西平井・鯨ヶ崎	流山市	52	H10.1	H11.3	H13.5
運動公園周辺	千葉県	232	H10.1	H11.3	H13.5
流山新市街地	都市機構	286	H10.1	H12.3	H15.3
柏北部中央	千葉県	273	H11.3	H12.8	H15.3
柏北部東	都市機構	170	H11.3	H13.3	H15.3
守谷駅周辺	守谷市	39	H6.3	H7.2	H11.9
守谷東	組合	40	S63.12	S63.12	H6.12
伊奈・谷和原丘陵部	茨城県	275	H6.3	H10.5	H13.5
萱丸	都市機構	293	H11.6	H13.3	H15.12
島名・福田坪	茨城県	243	H11.6	H13.2	H15.12
葛城	都市機構	485	H11.6	H13.3	H15.12

4. 一体型土地地区画整理事業と鉄道事業の連携上の課題とその解決策

(1) 関係者の合意形成

土地の取得容易性については、対象地域の市街化率や公有地割合が影響し、一般的に公有地割合が低く、市街地化が進んでいるほど直接買収は困難を極める¹⁾。一方で、一体型土地地区画整理事業による先買い集約換地方式は、鉄道用地を自治体などによる先買いで確保可能であるが、土地地区画整理事業が成立することが前提となる。このため、関係者数としては、線状の鉄道用地のみを直接買収するのに比較して、土地地区画整理地内の面的な多くの地権者の合意を得る必要がある。

千葉県では鉄道整備については大きな反対はないものの、土地地区画整理事業に対して、農業経営の継続、小宅地の減歩、自然環境保全、市街化地域編入による税負担の増加、市への財政負担の増加などの問題が指摘され、地元で反対グループも組織された。鉄道事業は、平成4年1月に免許を取得したが、柏市での土地地区画整理事業の都市計画案の地元説明会は平成10年8月であった。茨城県でも、一部の反対から既存集落、集落周辺の農地、工場などを対象地域から除外して、計画を変更した。さらに、行政が主導して住民参加の協議会が設置され、粘り強い話し合いを続けるとともに、土地収用法に基づく事業認定手続きなどにより、合意形成の促進を図った。

茨城県は営農継続を希望する地権者も多く、土地地区画整理事業の合意形成を促進するため、土地改良事業の補助率の上乗せ、代替地の農地造成に補助、商工業に転業する者に低利融資、職業訓練期間に手当てを支給する

などの支援措置を行った。

(2) 行程の調整

土地区画整理事業では、仮換地の指定後に支障建物等の移転除去、道路等公共施設の工事などがはじめて開始可能である。一般的には、鉄道施設区への集約換地も仮換地指定後に行われ、鉄道工事の着手はその後となる。前述のように土地区画整理事業は、関係者の合意形成に時間を要し、さらに都市計画法説明会、都市計画決定、事業認可、換地設計などの手続きがあり、通常4～5年の長期間を要する。柏北部東の仮換地指定は鉄道の開業2年半前の平成15年3月となっている。

鉄道整備は車両基地などの関係で、部分開業が困難であり、部分的な行程の遅れが全線の開業時期を左右することとなる。このように土地区画整理事業と鉄道整備を一体的に進める上で、相互の行程調整が大きな課題となった。

鉄道の工事行程を確保するため、関係者が協議し鉄道施設区を中心として先行的な仮換地指定、一部の区間では仮換地指定前に支障建物の移転、借地方式による鉄道工事の起工承諾などの手続きで、先行的に鉄道工事に着手した。

これらの成功要因としては、連携の基本的な仕組みが一体化法に定められていたことと、沿線自治体の果たした役割が大きい。これはTXの事業主体は主に沿線自治体が出資する第3セクターであり、土地区画整理事業などの都市開発にも自治体が関与しており、両者の連携や調整を図るのに好都合な立場にあったと言える。さらに、複数の自治体が関与したため、自分の問題で他の自治体へ迷惑をかけないという、よい意味での競争原理が働いたといえる。

(3) 地価の下落

一体化法の施行時期は平成元年であり、その構想時の地価は緩やかな安定上昇傾向を予測していた。しかし、バブル経済の崩壊により、平成3、4年頃から地価の下落が始まってその後も継続している。自治体などは、地価の高い平成2年頃から平成5年頃に土地区画整理地内の約3割の用地を先買いした。

先買い用地は、集約換地後に鉄道施設区や公共用地となるが、地価の下落で土地区画整理事業の採算性が悪化し、自治体が資金的に逆ザヤになる可能性があった。

計画段階における鉄道施設区の買収価格については、買収時の素地価格や換地後の周辺実勢価格など様々な議論がなされた。また、減歩の面積相当の価格を上乗せするかどうかも課題であった。

関係者が協議した結果、前述のような地価下落も考慮して、鉄道施設区の買収価格は保留地処分と同様の減歩

後の実勢価格となった。

5. その他の連携事例

(1) 都市軸道路との一体計画・施行

茨城県内の一部では、TXと並行して都市軸道路が整備された。これにより鉄道沿線の一体的な整備が進むとともに、用地を一元的に取得したり、橋りょう部分については下部工を一体構造で設計・施行することにより建設コストの縮減を図っている。

(2) 請願駅方式による費用負担

平成8年、みどりの・研究学園間に万博記念公園駅の計画が追加された。当地域は、農業振興地域のため、基本計画には盛り込めなかったが、平成6年にその指定が解除されたため基本計画を変更し、建設費をつくば市と茨城県が負担する請願駅方式で駅が追加となった。

(3) 駐輪場、駐車場の整備

駅までのアクセスを円滑にするために、多くの駅に隣接して駐輪場、駐車場を設置している。駐輪場は、都内の浅草や六町駅の地下駅についても、駅部開削の埋め戻し空間を有効活用して設置し、同時計画・施行により仮土留の共用、埋め戻し土の削減などにより建設コストの縮減を図っている。

6. 鉄道と都市整備の連携効果

(1) 新しい郊外地域社会の提案

TXは首都圏の優良な大量宅地を鉄道沿線に供給することが大きな目的であった。その後、総人口の減少や首都圏への流入人口の減少により、都心回帰が進み、郊外型の大量宅地供給のニーズは相対的に減少した。一方で自然豊かな環境の中で、豊かでゆとりのあるライフスタイルを志向する人々も多い。

TX沿線の土地区画整理事業は3,000haと大規模ではあるが、多摩NTや千葉NTのように一定地区にまとまったものでなく、TX沿線の広い範囲の自治体に細長く分布している。

その面開発の事業主体は、沿線の県、市、都市再生機構などで、それぞれ地区の歴史、文化、特性を生かして開発コンセプトも異なった多様なものである。これまでの住宅のみの単一機能の開発ではなく、学術、産業、文化などの複合機能が混在する新しいゆとりのある郊外地域社会を提案している。例えば、茨城県内については、郊外居住の新しいライフスタイルとして「つくばスタイル」を提案して農業一体型開発などの多様な新郊外居住を提供しつつある²⁾。

また、鉄道駅周辺の早期市街化を目指した取組みとして、行政による市街化コーディネート制度、まちづくりアイデア提供ワークショップの開催、鉄道開業にあわせた郊外居住に関するイベントの開催などがある³⁾。

(2) 鉄道を媒介にした都市群の連携・交流

T X沿線の多様な都市群が、鉄道を媒介にして連携・交流を深め、相互に発展を遂げようとしている。たとえば、T Xは平成14年7月に都市再生プロジェクトに指定された東京圏におけるゲノム科学の研究開発や関連産業が集積する東京臨海部、柏・東葛地域、筑波研究学園都市の各拠点間を結ぶ交通ネットワークとしても位置付けられている。

また、秋葉原地区では東京都の市場跡地や貨物駅跡地に大規模な電腦都市としてITセンターや商業施設が建設された。これはT X沿線のつくば研究学園都市や柏市周辺には先端技術研究所や行政機関、研究・教育機関などがあり、それらの連携拠点としての立地優位性が大きく影響を与えている⁴⁾。例えば、秋葉原のITセンタービルには、IT関連のデジタルハリウッド大学、筑波大学社会人向け法科大学院、ソフトウェアやメディア、ロボット開発など実践を重視した東京大学大学院情報理工学系研究科、国の研究機関として産業技術総合研究所などが進出している。

(3) 新しいT X沿線文化の創出

T Xは単なる新線整備だけではなく、首都圏北東方面の沿線開発を戦略的に行う未来志向の広域東京圏整備プロジェクトである。このため、平成4年9月から官民による研究会が設立され、沿線開発のあり方などの検討が進められた。その結果、T Xの沿線を「みらい平・いちさと」の地域愛称とし、一体的な地域整備ビジョンを作成し、長期を展望した沿線文化を創出しつつある⁵⁾。このような行政の枠を超えて広域的な官民連携は他の事例も少ない。

また、沿線の人々の交流促進を図るために、民間レベルで沿線サミットが平成15年から発足し、T Xを活用した広域観光、街づくり、地域振興などのテーマで一般市民や行政、学者などが議論を続けている。鉄道の開業後は、各種イベントの開催や沿線の特産品の共同販売など複数の自治体の広域的な交流活動を企画している。

7. まとめ

平成元年に一体化法が整備されて以来、それに基づき多くの関係者の協議や連携によりT Xは建設が進められ開業することとなった。この間、プロジェクトを取巻く周辺の社会経済環境は大きく変動し多くの課題に直面

したが、その都度関係者が協議し連携しながら事業を推進してきた。T Xの事例は、今後も鉄道と都市の連携が求められる中、今後の都市鉄道整備にも参考となると思われる。

今回、T X整備における鉄道と都市との連携について文献、ヒアリングなどで調査した結果、次のような知見が得られた。

- ① 一体型の土地区画整理事業による鉄道と都市の連携上の課題としては、関係者の合意形成、行程の調整、地価の変動などがある。
- ② T Xのケースでは、自治体による強力な支援策、用地の先行的な借地、保留地処分と同様の鉄道施設区用地の買収などにより、都市と鉄道の円滑な連携が図られた。
- ③ T Xにおける、その他の連携方策としては、都市軸道路と鉄道の同時施行、請願駅方式による新駅設置、駐輪場・駐車場の設置などがある。
- ④ T Xにおける鉄道と都市の連携効果として、新しい郊外地域社会の提案、鉄道を媒介にした都市群の連携・交流、新しいT X沿線文化の創出などの効果が発揮された。

今回の分析は開業前であり、土地区画整理事業区域も広大でT X沿線の都市開発もようやく鉄道開業後から本格化するといえる。今回は定性的な分析に留まったが、今後アンケート調査や地価の動向などにより、さらに詳細に分析を進めたい。

参考文献

- 1) 鈴木章裕、中井検裕：宅鉄法における一体型土地区画整理事業の特徴とその効果に関する基礎的研究、日本都市計画学会学術研究論文、2002年度第37回、pp.421-426、2002。
- 2) 前田正人、大谷英基：「環境共生と持続させる仕組み」を指向した土地区画整理事業のあり方、都市計画、251号、pp.29-32、2004.9。
- 3) 金岡靖幸：T X沿線まちづくり早期市街化のための取組み、CROSSつくばNo.18、pp.46-48、2004.10。
- 4) 日本経済新聞：2005年6月17日版
- 5) つくばエクスプレスみらい平・いちさと推進協議会：つくばエクスプレス、2002年版