

世界で進行する都市化の傾向と都市開発戦略(その4)

～日本の沿線都市開発事例～

主任研究官 石田 哲也

Key word : 鉄道・沿線開発モデル、都市開発における付加価値戦略、医療産業都市、災害に強い都市

1. はじめに

近年アジアを中心にメガシティといわれる大規模な都市が多く出現していることに伴い、都市開発モデルへの関心が高まっている。都市では産業集積が進むことにより経済成長が促進され、また情報やアイデア、知識の交換により研究開発やイノベーションが進展し、高い生産性を実現するなどのメリットがある一方、都市内に急速に人口が流入して発生する極端な貧富の差や不十分なインフラ整備によるサービスレベルの低下などで生活環境が悪化するケースも存在する。

アジアの都市の一部には、過去に同様な問題を抱えていたにも関わらず、適切な政策運営で、インフラ・住宅の整備、生活環境・治安の改善などを通じて快適な都市環境を整えることに成功したケースも存在する。「世界で進行する都市化の傾向と都市開発戦略」その2 (PRI Review 69号) とその3 (同70号) では、都市化に伴う課題を適切な都市交通を整備しながら克服し、経済成長と住民の生活の質の確保の両立に成功した都市の事例として香港とシンガポールを分析した。

今回は、国内に視点を移して、日本で近年実現した都市開発事例を中心に、どのような創意工夫が行われ、結果として付加価値づけが実現したかを中心に分析・考察を行うこととしたい。

以下、第2章では、近年の先進事例を分析する前に日本で明治期以降行われてきた鉄道・沿線開発モデルについて概観する。第3章では、近年の鉄道・沿線開発事例の中で都市としての付加価値づけの事例として、①つくばエクスプレス (TX) 沿線の都市開発、②神戸医療産業都市、③越谷レイクタウンの3つを取り上げ、それぞれの事例について分析・考察を行う。第4章が本稿のまとめとなる。

2. 日本における鉄道・沿線開発モデルの歴史

今から150年前に起った明治維新は、日本を封建社会からアジアの中でいち早く近代化を成し遂げた国に作り替えた。新たな文明の成立とともに、それまで制約のあった人々の移動も原則自由となり、東京、大阪などを中心に大都市が生まれてきた。人口増加が激

しかつたこれらの二都市においては、急速に都市整備が進められると同時に、新たな交通体系の整備も始まる。日本で最初の鉄道が開通したのは1872年であるが、1900年代に入ると山手線（1909年）、中央線（1906年）など都心を走る鉄道は電化されるようになり、本格的な都市鉄道の時代がスタートする。1918年には渋沢栄一により東急電鉄の母体となる田園都市株式会社が設立され、洗足田園都市（目黒区、品川区）、多摩川台（大田区、世田谷区）で宅地開発を進めるとともに都心部への移動手段として鉄道を開設する。1923年には同社から分離設立された目黒蒲田電鉄が目黒～丸子間の路線を開業する。関西では東京よりも早い1906年に箕面有馬電気軌道が設立され、1910年に梅田～宝塚間、石橋～箕面間の路線が開業する。同社専務の小林一三は、沿線の池田で住宅分譲を行うとともに、箕面に動物園（1910年）、宝塚に温泉施設や歌劇団を含む文化・娯楽施設を設置（1911年）するなど後に「小林モデル」とも呼ばれる「鉄道・沿線開発モデル」を展開するようになる。

小林は「乗客は電車が創造する」という考え方に基づき、「郊外で生活し鉄道で都心に通勤する」という新しい生活スタイルを提案して鉄道・沿線開発モデルを作り上げたが、1920年代になると東京では目黒蒲田電鉄の経営を任された五島慶太が、他鉄道会社の統合も行いながら、広い範囲で鉄道沿線の開発を推進し、小林が阪急沿線で採用した鉄道・沿線開発モデルを延伸が進んだ東横線沿線で展開する。1925年には多摩川園（遊園地）を開園、1934年には渋谷に東横百貨店、田園調布に田園テニス倶楽部を作った。更には沿線の住宅開発のみならず、1924年には関東大震災で被災した東京工業大学を蔵前から大岡山に移転させ、1934年には慶應義塾大学に土地を無償提供して日吉キャンパスが開設された。同様な手法により日本医科大学（武蔵小杉）、東京府立高等学校（八雲）、東京府青山師範学校（下馬）を誘致し、東横沿線は田園都市としてだけでなく学園都市としてのブランド価値も高まり、朝夕の通勤客のみならず通学客の利用を加え安定かつ新たな収入源を得ることとなる（図表1）。

図表1 東急電鉄の鉄道沿線ブランド戦略の事例

施設種類	施設名	年	場所
テニスクラブ	田園テニス倶楽部	1934	大田区田園調布
百貨店	東横百貨店(現、東急百貨店東横店)	1934	渋谷区渋谷
スタジアム	田園コロシアム	1936	大田区田園調布
遊園地	多摩川園	1925	大田区田園調布
大学	東京工業大学	1924	目黒区大岡山
大学	東京府立高等学校(もと、東京都立大学。現、首都大学東京)	1932	目黒区八雲
大学	慶應義塾大学日吉キャンパス	1934	横浜市港北区
大学	東京府青山師範学校(現、東京学芸大学)	1936	世田谷区下馬
大学	日本医科大学	1937	川崎市武蔵小杉
大学	武蔵高等工科学校(現、東京都市大学)	1949	世田谷区玉堤
小学校	慶應義塾横浜初等部	2013	横浜市青葉区

出所：各種資料から筆者作成

しかしながら、東京で開業した私鉄の多くは、当初から東急電鉄のように沿線での住宅開発を目的とするものが一般的であったわけではなく、砂利・セメントなどの貨物の運搬（東武、西武など）や観光（小田急、東武、京成、京浜急行、京王など）が主な事業目的であった。百貨店の白木屋（小田急新宿）、松屋（東武浅草）、松坂屋（地下鉄上野広小路）、三越（地下鉄三越前）、高島屋（地下鉄日本橋）などが鉄道ターミナル駅などに接続して百貨店を設置する事例も一部出てくるものの、それらは必ずしも鉄道事業者が自ら行うものではなかった。

鉄道沿線での住宅開発が広く行われるようになるのは、戦後の経済発展、人口増加により、沿線で大規模な都市開発が行われるようになった時期からである。戦後の住宅難の解消のため1955年に都市開発公団が設立され、主要な鉄道（国鉄、私鉄）沿線で大規模な公営・都市開発公団住宅の開発が始まることとなる（図表2）。

1960年代に入ると、草加松原団地（1962年）、松戸常盤平団地（1962年）、春日部武里団地（1966年）、町田山崎団地（1968年）など東京郊外に新たなベッドタウンが造成され、朝夕に鉄道で都心に通勤する人々が激増することとなる。松原団地ができた1962年には、営団地下鉄日比谷線（現、東京メトロ日比谷線）が北千住から人形町まで開通すると同時に東武伊勢崎線の北越谷までの直通運転が開始された。東武鉄道ではその後も沿線の人口増加が続いたため、1974年には北千住～竹ノ塚間で初めて複々線化を行い、その後も順次竹ノ塚～草加間（1988年）、草加～越谷間（1997年）、越谷～北越谷間（2001年）と18.9kmを複々線化し輸送力の増強が行われた。

図表2 首都圏の主な公営・都市開発公団による住宅開発の事例

団地名	開発年	地域	戸数
都営桐ヶ丘団地	1957年	東京都北区	3,087戸
ひばりが丘団地	1959年	東京都西東京市	2,714戸
草加松原団地	1962年	埼玉県草加市	5,926戸
松戸常盤平団地	1962年	千葉県松戸市	4,839戸
赤羽台団地	1962年	東京都北区	3,373戸
柏豊四季団地	1964年	千葉県柏市	4,850戸
武里団地	1966年	埼玉県春日部市	6,000戸
町田山崎団地	1968年	東京都町田市	3,920戸
多摩ニュータウン	1971年	東京都稲城市・多摩市・八王子市・町田市	NA(総人口21万人)
高島平団地	1972年	東京都板橋区	28,156戸
みさと団地	1973年	埼玉県三郷市	9,867戸
芝園団地	1978年	埼玉県川口市	2,908戸

出所：各種資料から筆者作成

しかし、民間資本による新規の鉄道開業はハードルが高いこともあり、戦後の新規都市開発に伴う新線開設は、自治体直営の地下鉄や第三セクターが担ったケースが多く見られる（図表 3）。

図表3 三セク鉄道と沿線都市開発の事例

路線名	開業年	開発された都市	新都市開発者 / 施行者
北大阪急行電鉄	1970	千里ニュータウン / 日本万博博覧会 (大阪万博)	大阪府企業局
泉北高速鉄道(もと、大阪府都市開発)	1971	泉北ニュータウン	大阪府
北総鉄道北総線	1979	千葉ニュータウン	千葉県企業局 / 都市開発機構
桃花台交通	1991	桃花台ニュータウン	愛知県企業局
奈良生駒高速鉄道	2006	関西文化学術研究都市(けいはんな学研都市)	関西文化学術研究都市推進機構

出所：各種資料から筆者作成

公営地下鉄にせよ第三セクターにせよ、事業目的は鉄道事業に限定されており、沿線の都市開発に伴う不動産開発からの収益は別の主体が享受する仕組みであったことから、ニュータウン鉄道が採算をとることは極めて難しかった。この点、香港 MTRC は日本の公営地下鉄や第三セクターと同じく政府 100%子会社であったが、政府から新線沿線の駅周辺の開発権を優先的に授与され、不動産価格上昇による開発利益も享受できる仕組みになっていたことから、鉄道インフラ整備コストの補填を行った TOD 型モデルを推進した（石田（2018.b）P74 参照）のとは対照的である。

大正・昭和初期とは異なり、戦後の地価の上昇もあり、私鉄においても小林や五島が行ったような鉄道・沿線開発モデルを採用することも難しくなった。京王電鉄・小田急電鉄が多摩ニュータウン開発にともない行ったニュータウン鉄道建設には、日本鉄道建設公団（現鉄道建設・運輸施設整備支援機構）が、ニュータウン鉄道等整備事業費補助制度による経済的支援を行っている。

2005 年に開通したつくばエクスプレス（TX）は、沿線の開発の順調な進展により開業後 4 年目で黒字化を達成した第三セクター都市鉄道であり、本稿では次章で沿線の柏の葉キャンパスの開発事例を扱っている。ただし、この事例においても沿線の土地のキャピタルゲインで鉄道事業の採算をとる TOD 型開発モデルとは異なり、むしろ如何に新しく付加価値の高い街をつくるかに注力している。日本において不動産バブルの発生・崩壊により地価が乱高下を経験した 80～90 年代以降は、単なる住宅の超過需要を活用した鉄道・沿線開発モデルによる採算確保は難しくなり、むしろ、沿線都市に新しい付加価値を実現することで路線の魅力を高める開発モデルが指向されている。

3. 近年の日本における付加価値の高い都市開発の事例～柏の葉、神戸、越谷～

本節では、近年の日本における鉄道・沿線開発事例として、単に新設の鉄道沿線に新たな都市を作ることに止まらず、付加価値の高い都市開発が行われた事例と考えられるつくばエクスプレス（TX）沿線の柏の葉、神戸における医療産業都市、越谷における災害に強い都市開発の事例から分析・考察を行うこととする。

(1) つくばエクスプレス（TX）沿線の都市開発～柏の葉キャンパス～

日本では上述の通り戦後の住宅不足に対応して都市開発公団を中心に鉄道沿線での新都市開発が行われてきたが、バブル発生後の1980年代そして、崩壊後の1990年代以降は、地価の乱高下に伴い、単に山林を切り開き、従来の農地に単に鉄道を引けば都心から遠くても入居者が現れるという超過需要期待型のビジネスモデルは崩壊し、新たな付加価値創出型のビジネスモデルが求められるようになってきた。

常磐線沿線地域ではその利便性から、戦後沿線の千葉県内を中心に人口が急増し、常磐線の朝夕のラッシュは200%を超える混雑率に達するレベルにあった。そのようななか、70年代後半以降「首都圏における宅地供給、茨城県南・県西地域の開発整備、常磐線の混雑緩和など」を目的に常磐新線構想が検討されてきたが、1985年の運輸政策審議会により「常磐新線の新設」答申が出され、1991年には沿線4都県・11区市を中心に首都圏新都市鉄道株式会社が設立される（図表4）とともに、同年10月には国レベルで建設費に対する無利子貸付制度が創設される（図表5）など新線設立のための体制が整えられた。

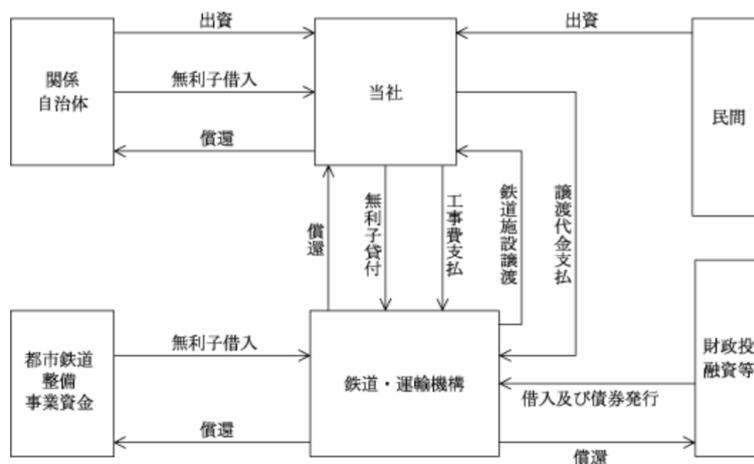
図表4 首都圏新都市鉄道株式会社の概要

会社名	首都圏新都市鉄道株式会社
所在地	東京都千代田区神田練堀町85番地 JEBL秋葉原スクエア
設立	1991年
資本金	1,850億円
従業員数	705名
株主	東京都、埼玉県、千葉県、茨城県、千代田区、台東区、荒川区、足立区、八潮市、三郷市、流山市、柏市、守谷市、つくばみらい市、つくば市、民間企業等189団体
事業内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 鉄道事業法に基づく第一種鉄道事業 ● 不動産の売買、賃貸及び管理 ● 駅構内の売店、飲食店の経営 ● 駐車場の経営 ● 広告業及び旅行業 ● 損害保険代理業 ● 電気供給事業 ● 前各号に付帯関連する一切の事業

出所：首都圏新都市鉄道株式会社ホームページ

図表5 首都圏新都市鉄道株式会社の資金調達スキーム

(つくばエクスプレス建設事業にかかる資金等の流れ)



(注) 鉄道施設は、工事完成後において鉄道・運輸機構から譲渡を受け、増資資金により賄われた工事費を除く譲渡代金は長期延払によって支払うこととしています。

出所：首都圏新都市鉄道株式会社 有価証券報告書

図表6 TX 沿線の主な沿線開発

開発地域	駅名	面積 (ha)	計画 人口	秋葉原駅からの			施行者	開発 年度
				所用 時間	距離	料金		
八潮南部中央	八潮	72	7,500	17分	16km	463円	都市再生機構	～H30
八潮南部西	八潮	99	10,400	17分	16km	463円	埼玉県	～H41
八潮南部東	八潮	88	9,100	17分	16km	463円	八潮市	～H36
三郷中央	三郷中央	115	12,900	20分	19km	515円	都市再生機構	～H30
木地区	南流山	68	6,800	20分	22km	565円	千葉県	～H33
運動公園周辺地区	流山セントラルパーク	232	21,400	26分	24km	617円	千葉県	～H34
新市街地	流山おおたかの森	275	28,600	25分	27km	617円	都市再生機構	～H35
柏北部中央 (柏の葉キャンパス)	柏の葉キャンパス	273	26,000	30分	30km	669円	千葉県	～H35
柏北部東	柏たなか	128	12,800	34分	32km	720円	都市再生機構	～H34
守谷駅周辺・守谷東	守谷	78	6,200	32分	38km	822円	守谷市・守谷東特定 土地区画整理組合	～H21
つくばみどりの里 (菅丸)	みどりの	293	21,000	43分	49km	1,029円	都市再生機構	～H30
研究学園葛城	研究学園	485	25,000	49分	56km	1,131円	都市再生機構	～H30

出所：各種資料から筆者作成

鉄道開設に向けての体制が整えられるのと軌を一にして、1989年には鉄道整備と沿線地域開発を一体的に推進するための沿線開発のための特別法として「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」(略称：「宅鉄法」)が制定された。この法律では、鉄道新設により大量の宅地供給が促進される場合に、地元自治体などが鉄道周辺を特定地域に指定して宅地開発を同時に進めることができるような手当がなされており、首都圏新都市鉄道株式会社が同法適用の第一号となった。

そして着工から 11 年後の 2005 年 8 月 24 日、首都圏新都市鉄道株式会社が開業し、新線の開通とともに沿線では地元自治体、都市再生機構を中心に宅地開発が進められることとなる（図表 6、図表 7）。

TX 沿線の地域開発の評価については、茨城県が行った守谷市における TX 開通の効果の調査研究（茨城県企画部統計課（2013））があり、人口動態の変化を中心に定量的分析を行っている。同研究では①TX 開通後の 5 年間ににおける守谷市での高い人口増加率、②人口が増加したのは比較的低い年齢層、③県外からの転入者の割合が高いこと、④就業者数は「情報通信業」、「学術研究、専門・技術サービス業」などで大幅に増加していること、⑤就業地が他県（東京都、埼玉県など）の割合が高いこと、⑥守谷市の昼夜間人口比率が低下していることなどの分析結果から、TX 開通により守谷市から東京に通勤する人口が急増したと結論づけている。本研究の対象は TX 沿線全体ではないため、本結論を以て TX 沿線開発の一般的な効果として結論付けることは難しいが、TX 沿線開発の効果をはかる先例を示したということでは優れた研究であり、他の沿線開発の効果を定量的に検証する際の参考となると考えられる。

図表 7 TX 路線図



出所：首都圏新都市鉄道株式会社 HP

一方、昨今 TX 沿線の定性的な成功事例として紹介されることが多いものとして柏の葉キャンパスがあげられる。沿線他地域では守谷市のような宅地造成中心の開発が中心に行われていることに対し、柏の葉キャンパスにおいては、その名の通り大学、インキューベーションセンターなどの機能も含まれ、他の TX 沿線の駅とはやや様相の異なる付加価値の高い沿線開発が行われている事例と言えるだろう。

柏の葉キャンパスは、TX 始発の秋葉原駅から 30 km、快速で 30 分（普通列車 34 分）の場所にある新規開発地域である。この地には戦前には 55 万坪の陸軍飛行場があり、戦後は米軍に接収されて通信基地が立地していた(図表 8)。もともとが公的な性格の土地であったため、1979 年に米軍から土地が返還された際にも、国立大学（東京大学、千葉大学）や官庁（財務省、国土交通省、警察庁）関連施設や国立ガン研究センター東病院などに返還土地が配分された。

また、隣接して 1961 年以来三井不動産が開発した柏ゴルフクラブが立地していたが、敷地内をつくばエクスプレスが通ることが決定したため、三井不動産は TX 開通の 4 年前の 2001 年にゴルフ場を閉鎖し、地域全体が柏の葉キャンパスとして開発が行われることとなる。

図表8 柏の葉キャンパスの歴史

1979	米軍キャンプ・トムリンソン(柏無線通信所)が日本政府に返還される
1985	運輸政策審議会が常磐新線の整備を答申
1989	「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」(宅鉄法)の制定(同年9月施行)
1991	「首都圏新都市鉄道株式会社」が設立
1999	都市計画決定・告示、環境影響評価書の縦覧、東京大学宇宙線研究所、物性研究所が柏の葉キャンパスに設置
2000	柏北部中央地区一体型特定土地区画整理事業の事業計画の決定・告示
2001	柏ゴルフ倶楽部閉鎖
2005	つくばエクスプレス開業
2006	柏の葉キャンパス駅西口にららぽーと柏の葉、柏の葉アーバンデザインセンター(UDCK)がオープン
2008	柏の葉国際キャンパスタウン構想策定
2009	柏の葉キャンパス駅西口に辻仲病院柏の葉が開業
2014	東京大学柏の葉キャンパス駅前サテライト本格運用開始、KOIL(柏の葉オープンイノベーションラボ)開業
2017	柏の葉キャンパス駅北側に柏の葉T-SITEがオープン

出所：柏市資料などから筆者作成

柏の葉キャンパスの開発においては、商業機能（ららぽーと）、住宅機能、産官学連携機能の3つが組み合わせられており、中でも産官学連携地域には柏市、柏商工会議所、田中地域ふるさと協議会、三井不動産、首都圏新都市鉄道、東京大学と千葉大学が 2006 年に設立した公民学連携のための UDCK（Urban Design Center Kashiwa-no-ha：柏の葉アーバンデザインセンター）が街づくりのために大きな役割を果たしている。

更には、駅前の 148 街区のゲートスクエアには、三井不動産が設置、運営しているベンチャー共創事業のためのインキューバーターセンター KOIL（Kashiwa-no-ha Open Innovation Lab）が立地しており柏の葉キャンパスを単なるベッドタウンではなく、イノベーションの発信地として育てるための仕組みが作られている。国内最大規模の起業家、

クリエイター、エンジニア、生活者、投資家など職種や立場を超えた個人が集まり協働プロジェクトを生み出すための共有ワークスペース（170席）、ものづくりをサポートするための3Dプリンター、レーザーカッターなどが揃うKOILファクトリー、プレゼンなどを通じた交流・情報発信・議論の場となるKOILスタジオ、事業のスタートアップをサポートする賃貸オフィスなどが設置されるとともに、隣接する三井アーバンホテル柏の葉には柏の葉カンファレンスセンターが併設されており、小規模な国際会議も開催できるインフラが整えられている。

柏市は42万人をかかえる千葉県東葛地域の中心都市で、もともと東京の衛星都市的な位置づけの中核都市であったが、TXの開通に伴い新たに2万6千人が柏の葉キャンパスに居住することとなる。駅周辺に高級感あふれる街づくりと産学官連携による新産業開発都市づくりが行われた結果、この地域には比較的高所得の人々が多く住むようになり、同じ柏市内や隣接地域と比べても比較的高い地価を保っている。

なお、つくばエクスプレスは他路線と比べても最高時速130km/hと運行速度も速く、東京への通勤・通学の利便性が高いことから、沿線には東京へ通勤・通学する家庭も多く居住していることが推定される。KOILのインキューベーションセンター機能と、柏の葉キャンパスの人口動態の関係について行った研究結果は得られておらず、今後当研究所においても検証を進めていく予定である。

（2）神戸医療産業都市

神戸医療産業都市は、神戸市の人口島であるポートアイランド第2期地域に1998年以来開設された医療産業が集積する地域である。前項の柏の葉キャンパスとは異なり、神戸医療産業都市には住民は住んでおらず、その名の通り医療産業のために作られた業務目的の高度産業事業都市である。

図表9 ポートアイランドの整備状況

	完成時期	主要施設	面積
第1期	1981	神戸コンベンションコンプレックス(国際展示場、国際会議場、商工会議所、ホテルほか)、神戸ファッションタウン、神戸女子大学、神戸学院大学など	4.43km ² (443ha)
第2期	2010	神戸医療産業都市、理化学研究所、計算科学研究機構、甲南大学など	3.90km ² (390ha)
第3期	2006(2013年 全体埋立完了)	神戸空港、ヒラタ学園、エアバス、上組など	2.72km ² (272ha)

出所：各種資料、神戸市関係者からのヒアリングなどにより筆者作成

図表10 神戸市ポートアイランド周辺図



出所：国土地理院地図に加工して作成

医療産業都市の立地するポートアイランド第2期地域にはJR山陽本線、阪神・阪急電車、神戸市地下鉄が乗り入れる三宮から、ポートアイランド第1期地域を経由してポータライナーが乗り入れ、第3期地域の神戸空港まで通じている。

第1期が完成したのは、ポートピア (PORTOPIA) '81 (神戸ポートアイランド博覧会) の開かれた1981年。そして2010年には第2期が完成し、第3期の神戸空港が2006年に開港している (図表9、図表10)。

神戸医療産業都市は、1998年に神戸市立中央市民病院長を務めていた井村裕夫博士の提唱により作られた都市で、メディカル・クラスター、バイオ・クラスター、シミュレーション・クラスターの3つのクラスターを中心に医療産業を中心とした街づくりを進めてきた都市である (図表11)。もともと人工島に立地しているため、外から移転してくる企業のみでの立地となるが、1998年には0社でスタートし、2018年には350社と順調に立地が伸びている。これには、国内有数の大都市でありまた文化や産業も発展している神戸市へ15分でアクセスできるという事情や製薬産業が盛んな大阪にも近く、新神戸駅から新幹線、神戸空港、新関西国際空港などインフラへの整備も進み、国内は札幌、那覇などへも2時間でアクセスできる便利さも大きく影響しているものと考えられる。更には2010年に開設されたスーパーコンピューター京が同じ島内に立地し、甲南大学など理系やインキュベーションを行う大学の立地も進んでおり、研究やシミュレーションなどとのシナジーも働きやすいことも強みの一つである。

図表11 神戸医療産業都市の歴史

1994	阪神・淡路大震災発生(市内死者:約4,600人、経済的損失:約6.9兆円)
1998	神戸医療産業都市構想懇談会設置(座長:井村裕夫 神戸市立中央市民病院院長)
2000	理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター開設
2003	先端医療センター(IBRI)開業、神戸臨床研究情報センター(TRI)開所
2006	医療産業都市への医療関連企業・団体進出数100社突破
2009	甲南大学フロンティアサイエンス学部開所
2010	理化学研究所 計算科学研究機構(スーパーコンピュータ「京」)開設 医療産業都市への医療関連企業・団体進出数200社突破
2011	神戸市立医療センター中央市民病院が移転・開設、兵庫県立大学大学院シミュレーション学研究科設立
2012	スーパーコンピュータ「京」供用開始
2014	世界初の自家iPS細胞を用いた移植手術の実施(対象疾患:滲出型加齢黄斑変性)
2015	医療産業都市への医療関連企業・団体進出数300社突破
2016	兵庫県立こども病院移転・開設
2017	神戸アイセンター開設、兵庫県立粒子線医療センター附属神戸陽子線センター開設、 神戸大学医学部附属国際がん医療・研究センター開設
2018	神戸医療産業都市推進機構発足

出所：神戸市資料などから筆者作成

神戸医療産業都市には地域の中核病院である神戸市民病院やアイセンターがあり、iPS細胞を活用した世界初の臨床研究である網膜治療などの高度医療も含めた展開が行われているが、これは前述の3つのクラスターの総合作用で、実践的な高度医療を医療産業都市の後背地である神戸市に対して提供していくことが可能であることも示している。

今後は更に、前述のような交通の優位性も活かして日本全国、近隣諸国に対してもより高度な医療サービスの開発、提供が行われていくことが期待されており、日本が今後海外において推進していく都市輸出においても神戸医療産業都市などと連携した形での展開も考えられる。

(3) 越谷レイクタウン

越谷レイクタウンは、それまでの田園地域に2008年に作られた比較的新しい街である。現在は、JR武蔵野線の越谷レイクタウン駅が設けられており、近隣の南越谷で東京スカイツリーラインと、南流山でつくばエクスプレスへの乗り換え可能である(図表12)。また2004年に新たに開通し地域の南北を貫く国道4号線バイパス(東埼玉道路)は、隣接する草加市内で国道298号線を経て東京外環自動車道に接続される交通至便な地域である。

埼玉県の南東部に位置する越谷、草加などの地域は、古来江戸川、元荒川、中川、綾瀬川などが市内を貫流する低湿地帯であり洪水の多い地域であった。近年中川上流の春日部市に地下神殿と呼ばれる首都圏外郭放水路が整備され、従来と比べて洪水などの災害リスクは減ったが、依然元荒川沿岸の大相模地域は低地でもあり、洪水のリスクの高い地

域であった。

図表12 越谷レイクタウン周辺図



出所：国土地理院地図に加工して作成

図表13 越谷レイクタウン詳細図



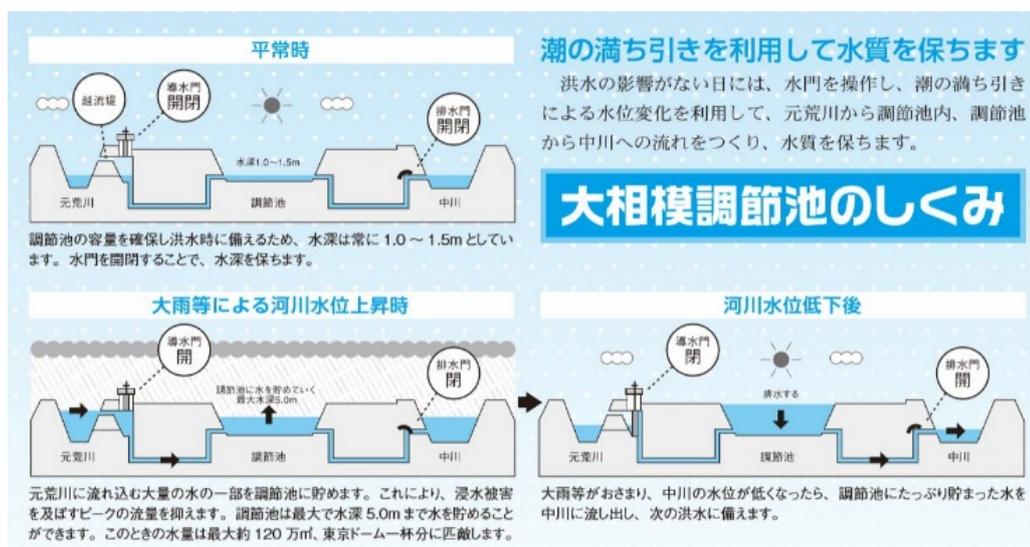
出所：Google map を加工して作成

1996年、越谷レイクタウンとして新たな都市づくりのプランが出され、都市再生機構に委託が行われて新たな都市づくりが始まることになったが、その際に最も重視された

のはこの洪水対策であった。レイクタウンの計画では、その名の通り街区を中心に大相模調節池が設けられ、その周辺に商業モール、住宅地などが設けられるプランが立てられた。図表 13 の通り、街区の中には大相模調節池が設置され、街のシンボルとしての水辺であるのみならず、地域を水害から守る重要な役割も果たしている。

従来越谷市では元荒川沿岸で冠水による洪水が発生することが多かったが、レイクタウン開発により大相模調整池が設けられ、大雨等により元荒川の水位が上昇した場合には、越流堤を越えて地下水路から調整池に水を流し込み、一時的に溜めることで、元荒川のピーク流量をコントロールし、地域の洪水を防ぐ仕組みが作られた（図表 14）。

図表 14 大相模調整池システム



出所：広報こしがや季刊版冬号（平成 26 年 12 月）

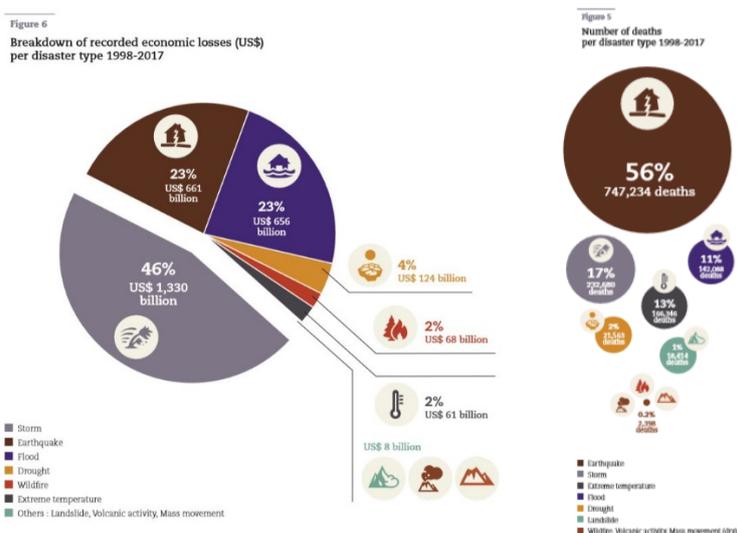
近年、越谷市では都市化の進展や地球規模的な気象の変化などから、局地的な大雨による被害のリスクも高まってきたが、当該施設の設置によりそのようなリスクが大幅に軽減されることとなった。またもともと海なし県である埼玉県でもディンギー（小型ヨット）、カヌー、カヤックなどマリンスポーツが楽しめる水辺のオアシスが生まれたことに加え、内陸で厳しい暑さがありがちな越谷において真夏日の調整池や運河による冷却効果も期待できる。

越谷市は元荒川周辺地域を中心に昭和 60 年前後には頻繁に洪水の被害が発生していたが、越谷レイクタウンの整備以降は、当該地域での洪水被害は発生しておらず、茨城県常総市や栃木県小山市などで大きな洪水被害が発生した平成 27 年 9 月関東・東北豪雨においても、越谷市では最大 24 時間降水量が観測史上 1 位を更新（238mm）したにも関わらず被害は発生していない。

このように災害に強い街づくりが実証された安心感もあり、同じ武蔵野線沿線地域と比べても越谷レイクタウン周辺地域は、比較的高い地価を保っている。

越谷レイクタウンの事例は、それまでの洪水多発地帯に、新たな都市開発と防災システムを新設するビジネスモデルであり、比較的地味なシステムである。しかしながら、国連国際防災戦略事務局（UNISDR）の分析するとおり（UNISDR, 2018）、台風（Storm）、洪水（Flood）などの水害は、新興国を中心に大きな人的・経済的被害をもたらしており（図表 15）、フィリピン、バングラデシュなど定期的に台風やサイクロンなどが来襲し洪水被害が予想される国々においては、貴重な事例として将来の街づくりの参考となる可能性もあり、応用可能性についても検討の価値があるものと思われる。

図表 15 自然災害による被害状況



出所：CRED / UNISDR: Economic Losses, Poverty & DISASTERS 1998-2017

なお、フィリピンのアヤラ財閥の傘下には不動産開発を行うアヤラ・ランドと上下水道事業を行うマニラ・ウォーターがあるが、近年、両社は積極的に事業提携を行っている。アヤラ・ランドが開発した 69 か所の住宅地の上下水道事業をマニラ・ウォーターの子会社が担当するというものだが、過去 20 年近くにわたりマニラ市の水道事業で優秀な実績のあるマニラ・ウォーター社が、新規開発住宅の上下水道を担当することが不動産購入者の安心感につながり、一種のブランド効果を生み出している(石田(2018.d) P138 参照)。

新興国においても都市開発に関しては、これまでのように単に造成すれば良いだけの時代は終わり、交通、上下水道サービスなどの高度インフラ、そして福祉・医療などへのアクセス、災害対策などの要素も重要となる時代が来ており、将来の都市輸出においても、このような現地のニーズに対応できるような日本の新しい鉄道・沿線モデルの成果を積極的に取り入れ、提案していくことが重要である。

4. まとめ

国土交通政策研究所では、本年度は新興国・地域における「都市開発のありかた」についての研究を進めている。「世界で進行する都市化の傾向と都市開発戦略」の 4 回目である本論では、これまでの 3 回で海外事例を分析してきたことに対し、日本で行われてきた付加価値の高い都市開発の事例について概観した。

現在多くの新興国においては近年の急速な経済成長の結果、中間層が急激に増え、住居問題、交通問題、生活環境の改善などの課題を抱えるに至っている。日本で 60 年代から行われたような交通沿線での住宅整備が行われていくことが予想されるが、50 年前に新興国と同じ道を歩んだ日本には、単純な沿線開発を行うことのみならず、今回第 3 節で紹介した 3 つの事例に代表されるような、産学官の連携により新産業を創造し進化し続ける都市(柏の葉キャンパス)、そして今後の高齢社会に対応しながら経済成長をけん引する都市(神戸医療産業都市)、災害対策をも視野に入れた持続可能性の高い都市(越谷レイクタウン)の事例が存在する。新興国に対してもこれらの経験を活かし、フロントランナーとして一歩先を行く付加価値の高い提案を行うことも必要でないかという視点から今回の論稿をまとめたものである。

近年、自然災害等の増加により、単に街を作るだけではなく、災害にも強い都市が求められている。海外都市輸出支援においても、金太郎飴型のワンパターンな提案をするのではなく、求められているのは先方の(潜在的なものも含めた)ニーズに対応した提案であり、それは日本における長年の経験や知見を経た技術と冷徹な分析によってのみ実現可能なものである。

現在、国土交通政策研究所で進めている「都市開発戦略研究」は、このような視点にたったものであり、今後も日本を含む世界の先進事例の分析を進めるとともに、支援先国における潜在的なものを含めたニーズの解決のために引き続き中長期的な研究を行っている

きたいと考えている。

都市化はインフラや住宅などの整備のために多くの資金を必要とし、日本政府も各種の資金・技術協力を通じて新興国・地域に支援を行っているが、高齢者にとっても住みやすい都市づくり、災害などに対しても強く、自立的な都市づくりをすすめることで、限られた財源を有効に使いより効果的な成果を得ることができるだろう。

今後もさらにアジアを中心とする新興国・地域において都市化の傾向が強まることから、日本政府も各国・地域に対してよりメリハリのある都市化支援政策を考え続けていくことが重要である。

参考文献

Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) / UNISDR (2018)

Economic Losses, Poverty & DISASTERS 1998-2017

石田哲也 (2018.a) 「世界で進行する都市化の傾向と都市開発戦略 (その 1)」国土交通政策研究所 PRI Review 68 号 (2018 年春季)

石田哲也 (2018.b) 「世界で進行する都市化の傾向と都市開発戦略～香港の都市開発戦略～ (その 2)」国土交通政策研究所 PRI Review 69 号 (2018 年夏季)

石田哲也 (2018.c) 「世界で進行する都市化の傾向と都市開発戦略～シンガポールの都市戦略～ (その 3)」国土交通政策研究所 PRI Review 70 号 (2018 年秋季)

石田哲也 (2018.d) 「上下水道事業とファイナンス」山本哲三・佐藤裕弥編『新しい上下水道事業 再構築と産業化』第 8 章 中央経済社

石田哲也・野村宗訓 (2014) 『官民連携による交通インフラ改革 - PFI・PPP で広がる新たなビジネス領域 - 』同文館出版

茨城県企画部統計課 (2013) 「国勢調査結果データからみた守谷市における TX 開通による効果、影響について」

国土交通省関東地方整備局 (2015) 「平成 27 年 9 月関東・東北豪雨 における対応について」

越谷市役所 (2014) 「広報こしがや季刊版冬号」

鈴木章裕・中井検裕 (2002) 「宅鉄法における一体型土地区画整理事業の特徴との効果に関する基礎的研究」都市計画論文集 2002 年 37 巻