

# 鉄道が造る国の未来

◆ ◆ ◆  
金山 洋一 主席研究員／研究統括  
◆ ◆ ◆

我が国は、経済面から失われた30年ともいわれる。GDPは長い間世界2位であったが、2010年に中国に、2023年にドイツに抜かれ4位になり、衝撃を受けた人もいないのではないだろうか。なお、ドイツは日本とほぼ同じ面積であるが、人口は7割程度である。そして、このたび特集を組んだ日本とシンガポール、そして米国について比較すると、上述だけではない姿も見えてくる。世界順位は（上記の国順。シンガポールとの比較をわかりやすくし、米国の前に「そして」を挿入）、国土面積は62位と289位（宮城県や東京23区と同等）、そして3位。人口は12位（1億2300万人）と113位（610万人。埼玉県730万人、千葉県630万人より小（R2国勢調査））、そして3位（3億4200万人）。GDPは4位と32位、そして1位である。人口規模が異なるので、一人当たりの名目GDPで比較すると、32位（33千\$、対前年伸び率-0.2%）と4位（88千\$、4.4%）、そして5位（85千\$、4.6%）であり、金額で見ると、日本は他2国と比べて4割にも満たず差は大きい。この相違には様々な要因が考えられるが、日本には、この2国、さらに言えば欧州諸国とも決定的に異なることがある。公共交通、つまり万人の「足」である。

わが国では、鉄道は事業者の経営事項であり、都市（自治体）とは別の存在とされてきた。しかし、そもそも都市と鉄道の関係性は何であろうか。鉄道のインフラ整備や運行サービスの利便性を高める施策によって、利用者が増加することは言うまでもないが、それにより都市・経済が活性化する光景が一般的である。本特集で米国の都市間鉄道と都市鉄道、シンガポール、日本の大都市圏郊外部について様々な施策を紹介しているが、いずれにも共通する前提が存在する。それは、鉄道と都市の一体性である。近

年、都市・経済等の政策として鉄道整備を盛んに進めている世界的潮流にも整合する。

しかし、日本には、米国やシンガポール、さらには欧州各国と全く異なる点がある。それは、鉄道の整備・運営を、徹底して民間等事業者に委ねていることである。

それにしても、世界的にレアといえるこの考え方がなぜ日本ではメジャーであり続けているのであろうか。この考え方の相違は、主義主張によるものというより、1910年頃からの大阪圏における、そして東京圏における大手民鉄による小林一三モデルの展開が要因として挙げられる。放射状路線をいくつも整備し、沿線開発も行った結果、都市が形成され、利便性は高く商業施設なども充実している。都市鉄道だけではない。それら東名阪を結ぶ高速鉄道も如何なく民間活力を発揮している。その3大都市圏に実に国民の半数以上が、東京圏だけでも3割が住み、日常的にこうした光景を当たり前のように見ている。国政や多くの主要メディアの拠点も多くは東京である。

では、3大都市圏は「普通」ではないのであろうか。国連が定義する都市圏の人口は、特に東京圏は長年断トツの世界一で、近年になってインドや中国が追い付いてきているが、2018年のデータでも世界一で3750万人、近年順位を下げているが大阪圏でも世界10位、1930万人である。名古屋圏は950万人なので見劣りするかもしれないが、欧州のなかでは突出した人口規模を誇るロンドンやパリに匹敵する。つまり、東京圏をはじめとする3大都市圏は、地球上で突出した人口規模を有する特殊な都市圏群である。そこでの光景は、地球というより、他の惑星の姿と考えた

米国・ニューヨークのロングアイランド鉄道車両基地

ほうがよい。実際、本特集においても、アメリカの姿は日本の地方都市の姿に重なりとされる。そちらの方が地球と考えると、認識、政策面で無意識に介在するバイアスは調整される。

上記から、特殊な都市圏群（「他の惑星」）での光景が「普通」や「当然」となって私たち日本人の価値観が醸成されたといえるが、その結果として、特に日本から大都市圏を除いた大半の国土である「地方部」（「地球」・海外並み）では、鉄道の事業経営は厳しく、ネットワーク・サービスは総じて貧弱で、廃線も進み、廃線に至らなくてもほとんど運行してない廃線的路線も少なくない状況となっている。

何故、廃線が進んでいるのか少し丁寧に触れる。もちろん、廃線が合理的な場合もあるだろうが、そもそも、我が国での廃線の議論や意思決定の価値観は「運賃で賄えない」ことである。この点は海外からは異様に見えるかもしれない。「都市と鉄道の一体性」にあって、日々の住民生活や都市の将来に影響することとミスマッチがあるからである。海外の感覚では、ならば公的関与をなぜしないのか、となる。何故日本は異なるのであろうか。1点目は、長年、鉄道の整備・運営を民間等事業者に委ねてきたことで、自治体にとって鉄道は、自分達の行政とは直接関わりがない事業者マターのものとして強く認識されてきたことが挙げられる。そのため、人口減少下となってからも、自治体は自らできる政策に専念し、鉄道事業者には要望や陳情を行う姿勢が続いた。2点目は、既述した世界でも突出した人口規模を有する大都市圏の存在とそのエリアへの国政を担う国の機関、世論に影響を与えやすい主要マスメディアの立地や多くの国民の居住が挙げられる。このことから、地方都市の衰退の深刻さが直ちに実感されにくく、鉄道が運賃等収入による事業性を確保できないことが経営努力の不足とされた。3点目は、本特集で共通してみられる都市と鉄道の一体性について、時間軸上も含めリアルな認識の欠如が考えられる。ある研究では、不便な路線であっても廃線すると、駅周辺の人口減少が加速することが示されている。公的関与を控え、ほぼ廃線や現実となった廃線は、自分たちの都市自身の衰退を加速させるひとつの要因（社会基盤としては主要な要因）となり、将来、当時の「不作為」が悔やまれる可能性があっても、衰退スピードが遅いため、変化が進んでも各時点では差が認識されにくく、積分値として誰の目にも深刻に映るようになったときは職員世代交代後であるなど、「予見可能性」は一般的には総じて高くないためである。早期に気づかない都市は、衰退は進行または加速し、手遅れになって消滅が避けられなくなることになる。

次に、都市（自治体）が、海外並みに、鉄道を「我がこと」（都市政策の主要な構成要素のひとつ）とみなしたとしても、次のハードルもある。公有民営などの公的関与を行って廃線を回避した路線でも、総じて従前と同様の使いにくい利便性の「廃線的」路線となっているため、住民、地域にほとんど役立ってなく、都市の衰退が進むことである。その原因はなんであろうか。ひとつは、所謂インフラの重視とサービスレベルの非重視がある。日本の地方部の使いにくさは、運行本数が少なく、時間によっていつ（何分に）来るか異なるダイヤ（いわばミステリーダイヤ）が代表的といえるが、内外（「内」は、大都市圏、及び地方都市は一部で富山等）の公共交通と都市の活性化事例を持ち出すまでもなく、多い運行頻度、パターンダイヤなど使いやすい利便性は人々のモビリティを高め、その結果発生する外出の増、訪問先の増は都市・経済の活性化につながる。沿線への居住や物販等各種施設の立地も増加しやすくなりコンパクトシティ化にも寄与する。さらにその結果、買物目的等での自動車移動自体が、頻度、走行距離とも減っていきカーボンニュートラル（CN）にも叶う。筆者は、地方部で共通する課題である運行頻度に着目し、将来、自治体による検討で必要になるであろう「目安」を示す目的で、モビリティに資する（おでかけしたくなる）運行頻度を研究したところ、10分間隔以下（地方部では少なくとも15分間隔以下）との結果が得られている<sup>1)</sup>。これは、利用者が多い富山や宇都宮のLRTと同等である。ところで、コンパクトシティ政策を語ると、0・1思考で受け止められて、市民全員が公共交通だけを使い沿線に居住するといった非現実的なイメージを持たれやすいが、そうではない。富山市の例からも、公共交通分担率は低いが、数パーセント変わるだけで効果は表れ、都市構造も変わる。また、沿線以外の居住も都市の維持に重要とされ、ターナー者による2世帯住宅化への補助制度等も提供されている。

さて、逆に、線路は、運行本数が少なくなるほど一般工作物に近づくため、都市の拡散を抑制しにくくなり、集積の経済もあまり期待できなくなる。例えば、山手線が2時間に一本しか運行していなかったら、日常的な「足」としての認識、利用の程度、沿線の発展、経済、地価はどうなっていたであろうか。公共交通全般に共通するが、ネットワーク・サービスの利便性も含めて社会インフラ（社会基盤）と位置付けることに合理性がある。

そして、もうひとつハードルが存在する。公有化路線の実質的な補助率は、自治体が費用負担する対象が鉄道施設だけでなく車両も含むなど、路線によりばらつきがあるもののざっと4～6割程度となっている。既述の通り、事業性を重視せざるを得ないた

富山市の富山地方鉄道富山軌道線



め運行サービスは総じて不便なものとなっており、使いやすい利便性にするには、物理的なインフラに対する公費充当だけでは不足があることである。参考まで、欧州では、インフラの公有は当然の前提であり、そのうえで、運行に対する公費充当率が2～8割となっている。日本の地方部においても、住民生活、都市政策への寄与を図るのであれば、ソフト面の運行に対する公費の充当が必要といえる。

ソフト面（運行サービスレベル）に公費を投入する事例は、欧州では一般的であるだけでなく、手法が進化してきている状況にある。歴史的には、各国とも政府機関である「国鉄」が担ってきたが、欧州においては、鉄道予算の国家財政の圧迫傾向が背景にあるなか、EU統合が主要な目的となり、1991年に「EU理事会指令91/440号」を発出し、上下分離化が実施された。さらに、2007年のEU理事会規則第1370/2007により、競争環境の導入による効率性確保を規定している。なお、英国は、初期における挑戦的な上下分離化であり、施設管理や車両製造など30社以上（カウント方法によっては100社以上）にバラバラに解体し、鉄道の土木・軌道・電気（信号、電力、通信等）・機械（車両、工場等）・建築等の各分野にまたがるシステムとしての一体性確保に多くの努力が必要になり、かつ、各社の収益を図る姿勢にあってトランザクションコストも加わった。そして何よりも、インフラ主体を社会政策分野に留めずに唯一民営化した。つまり、欧州の他の全ての上下分離とは基本的に異なる特性を有する。

日本にも上下分離がある。しかし、外見上は同じ上下分離でも、本質的には大きな相違がある。歴史的に、欧州では、いわば政府に責任がある垂直統合型（いわば自らの公設公有・公営）に、privatizationの要素を入れる公設公有民営型へのシフトであるが、我が国は、民間等鉄道事業者主導型の垂直統合（いわば自らの民設民有・民営）から、公的支援（補助率）を拡大する手法としての公設公有民営型へのシフトである。

したがって、欧州においては、運行のサービスレベルは、引き続き官に責任がある中で、上下間（官民間）の契約に基づき担保され（パフォーマンスコントラクト）、また、公的資金の額の妥当性を確保する手法として競争入札の導入も進められてきている。

日本では、既述の通り、インフラの公有化によって補助率を拡大したが、サービスレベルは、引き続き事業者の経営判断事項となっている。仮に、公有化による公的支援で利便性ある運行サービスを提供できる経営状態になるならばよいが、多くの路線で不足していることは既述の通りである。なお、一定の都市規模、需要があれば収益性が期待できるため有効性はあるといえるが、そ

の収益を運行頻度の増に充てるよりも、人材確保と従業員のモチベーションのため待遇向上に充てる経営判断になったとしても合理性がある。また、収益性が高まったら高まったで、今度は、公的財産（納税者の財産）の使用に伴って得られた果実が私人の利益に転嫁されることが議論になる可能性が生じる<sup>2)</sup>。

本論に戻るが、単純に、現状よりも補助率を高めればよいとはならない。経営の多くを公的資金で賄うということは、いわゆる「補助」の域を超え、公的事业となるためである。他のすべての公的事业では極めて一般的な原則であるが、事業者主導型のスキームであるためこれまで縁がなかった公平性確保や額の妥当性確保などの多くの規律が必要になる。罰則規定が明記された補助金等適正化法などに基づき、会計検査院や公正取引委員会といった機関により確認が行われている。公共調達に代表される公費取り扱いの規律順守のレベルは容易に理解されにくいかもしれないが、逮捕の報道は珍しくなく、また、唯一、一貫して公設民営型の鉄道整備を担ってきた鉄道・運輸機構（旧日本鉄道建設公団）での経験では、日々の業務のほとんどで前提になっていて、厳格さや緊張感は半端ではない。

鉄道の整備と運営を、公的事业とする手法は存在する。先ず、第3セクター方式（特に、公的出資割合を1/2以上としたことで公的機関と変わらない補助を受けられる行政補完型）が挙げられる。同方式は公益性の発揮が可能になる有効な手段であるが、一方、効率性や企業活力の発揮については、経営が厳しい状況では効率性が発揮されたり、経営者によってはパフォーマンスが向上したりするなど期待はできるものの、半官半民・官民混合型であるため、やはり民営ほどにはなりにくい。そもそも、努力した結果、経営状態が良好になったとしても、その果実の還元が職員ではなく公的出資金の削減に向けられる可能性も想定される。効率性や企業活力の発揮面では、インセンティブ・コンパチブルではない点で持続可能性には課題が存在する<sup>2)</sup>。

そして、民間活力が期待できる制度的考え方は（少なくともひとつ）ある。大都市圏部について法制化（都市鉄道等利便増進法）された官民分担型の公設公有民営の考え方である<sup>3)</sup>。官民分担というとイメージしにくいだが、要は、民主導を基本としてきた鉄道分野に、住みにくさや都市の衰退の進行にあって、住みやすさ、持続可能性を図るため都市側（自治体）の役割も加えたものである。官（都市側）と民（鉄道事業者）の各々に得意・不得意なことがある特性、及び鉄道が持つ2面性、すなわち社会経済領域にある要素と市場経済領域にある要素を踏まえ、各々に属するリスクを相対的にマネジメントしやすい官と民でリスク分担及



び役割分担する。なお、欧州型ではなく日本版上下分離であり、事業者主導型のスキームでこれまで鉄道輸送を担ってきた既存事業者の実績と成果を前提に、その役割を引き続き果たすとともに企業・業界としての魅力を高め持続性ある発展を図る。制度的には、効率性（民間活力の発揮）と公益性（ネットワーク・サービスの向上）を両立させるものである。本稿では詳述しないが、筆者により関係論文が公開されており参照されたい<sup>4)</sup>。

民間活力は、人類の制度的財産の一つといえ、「民でできることは民で」が大原則である。公費は最小化（基本不要）し、効果は最大化する。ただし、「できるかできないか」の境界の定義が極めて重要となる。私たち日本人には、需要があるかないかで評価する事業収支の価値観が強く根付き、思考のフレーミングレベルで定着しているが、海外では、既述した「都市と鉄道の一体性」に整合し、住民・都市・経済の活性化や持続可能化を図る都市政策の価値観が根付く。運賃収入による事業性を前提とする思考から、都市経営の思考へと拡大させ、商業領域（民間でできる）か非商業領域（民間でできない）かの境界線を、廃線するかしないかのレベルではなく、住民等のモビリティが確保できるかどうかとすることである。増やしたいのは何となく出かける人も含む外出者の数であり、運賃収入額ではない。日本人は、欧州における運行に対する補助率の高さに着目して驚愕するが、本質的に、それは結果に過ぎない。そもそも、定量的及び定性的な社会経済効果の大きさからみて、事業者に係る供給者便益はごく一部である。その供給者便益を絶対価値として住民生活・都市・経済にかかわる政策判断を行うことは、木と森の関係に近く、社会が多くあるのチャンス逃す、または多くのチャンス逃してきた面がある。

ここで、政策・制度的な視点で補足する。制度は手段であり、政策（ここではBig Policy）に基づいて設計される。政策（Big Policy）は、社会環境等の変化に応じて、必要があればしなやかに変わり、それを受けて制度も変わる。しかし、往々にして手段である制度ありきとなり、逆に政策（ここではSmall PolicyではなくBig Policy）がしなやかさを限定される場合もある。現在の政策・制度の基本は、モータリゼーションの進展過程で、右肩上がりの経済・人口の時代に定められ、実際、長い年月、効果を発揮し、大都市圏では事業性確保とともに、増加する輸送需要に応じた輸送力増強の結果として運行頻度の増等が実現され、モビリティが高い都市が形成されたが、輸送需要が大きくない地方部では、事業性確保のため輸送力の調整の結果として運行頻度の減が実現されることとなり、地域のモビリティ喪失、都市住民のwell-beingの低下、大都市への移転志向、人口・経済の縮小の要

因となった。

近年、国による数次の法改正によって地方部での政策の進化が進み、住民や都市の視点が導入されるようになった。一方、制度的には公有民営策について既述したような課題が残る。すなわち、制度の進化が残る課題といえる。なお、この課題への対応に関しても、筆者は、中長期的に既存事業者の持続的発展を図る制度提案を行っている<sup>5)</sup>。

さて、本特集では、本稿で触れた官民分担型上下分離の考え方に共通する情報が示される。例えば、米国、シンガポールとも、上下分離がなされているが、インフレで増加した費用は国が負担するなど、外生的な社会的リスクを公的主体が負う官民のリスク分担の考え方がうかがえる。また、目標として、増やしたいのは鉄道事業の収益ではなく利用者数であり、公益性の発揮となっている。シンガポールでは、LTAが「人中心の陸上交通システム」として、運行頻度増がなされ、また、鉄道網全体を長期的に見た環状線整備など、社会経済領域にある施策を公的主体が担う。なお、サービスは最低でも営業費用を賄うとあり、日本の地方都市での適用は難しいと思えるが、シンガポールの人口・需要規模から見れば合理的といえ、外見ではなく、本質的には共通する考え方といえる。

各位におかれては、本特集をご覧ください。多くの方の知見が得られ、日本の将来をより明るくする一助となることを期待している。

#### 【参考文献】

- 1) モビリティ向上に資する鉄道サービスレベルの研究, 島津光佑・十田拓実・金山洋一, 第66回土木計画学研究発表会・講演集, 2021.
- 2) 都市政策に寄与する強靱で持続可能な地域鉄道の整備・運営制度の研究～既往の上下分離の評価と官民の役割分担型上下分離の可能性～, 金山洋一他4名, 土木学会論文集, Vol.80, No.3, 22-00223, 2024.
- 3) 鉄道の整備・運営分野における公益性と経営効率性を両立させる公民分担方式の研究, 金山洋一, 東京大学博士論文(社会基盤学専攻), 第16260号, 2006.
- 4) 都市政策に適用する鉄道の整備・運営サービスを実現する官民分担型上下分離の考え方と可能性, 金山洋一, 土木学会論文集D3(土木計画学), Vol.76, No.5, I\_305-I\_316, 2021.
- 5) 官民分担型上下分離における地域鉄道事業者の運行継続性と経営健全性の確保等に関する研究, 金山洋一他4名, 土木学会論文集D3(土木計画学), Vol.78, No.5, I\_31-I\_39, 2023.

#### 金山 洋一 (かなやまよういち) 主席研究員／研究統括



1982年日本国有鉄道入社。1988年日本鉄道建設公団（現 独立行政法人鉄道・運輸機構）。2005年に鉄道分野の官民分担論（上下分離）に関する研究で東京大学社会基盤学専攻博士号（工学）を取得。同年、博士論文の考え方が骨格として採用された都市鉄道等利便増進法法制化。2018年富山大学都市デザイン学部都市・交通デザイン学科教授。2019年鉄道再生・整備支援センター長、当研究所研究アドバイザー。2021年学科長、都市政策支援ユニット長、2023年富山大学特別研究教授（現在に至る）、当研究所主席研究員。2024年より現職。国、自治体等の委員も多数務めている。

今号では巻頭特集として、「鉄道が造る国の未来」と題し、当研究所が本年3月から5月にかけて開催した、日本、シンガポール、そして米国の、都市鉄道・都市間鉄道をテーマにした4つのシンポジウム等のイベントの開催概要をまとめました。次のページから始まる各記事を、ぜひご一読ください。

# 日米鉄道シンポジウム2024

## ～持続可能な社会の実現に向けた価値の創造～



▶ 2024. 4. 12 (金) 4:00~7:00 (JST) (米国東部時間 4. 11 (木) 15:00~18:00)  
 米国ワシントンD.C. (於ロナルド・レーガン・ビルディング) 及び オンライン配信 ※日英同時通訳  
 主催: 運輸総合研究所ワシントン国際問題研究所及び米国公共交通協会

### 1. 開会挨拶



宿利 正史  
 運輸総合研究所 会長



ポール・スコウテラス  
 米国公共交通協会 (APTA)  
 会長



山田 重夫  
 駐米日本国大使館  
 特命全権大使  
 (録画出演)

### 2. 来賓挨拶

### 3. 基調講演

#### 鉄道による持続可能な社会の実現に向けた価値の創造



ジェニファー・ミッチェル  
 米国運輸省 連邦鉄道局 (FRA) 副局長



岡野 まさ子  
 国土交通省 鉄道局審議官

### 4. パネルディスカッション①

#### 鉄道が都市を繋ぐことでもたらす社会的・経済的価値



モデレーター  
 クリス・プレイディ  
 APTA 高速鉄道委員会  
 委員長



与謝野 優  
 東海旅客鉄道株式会社  
 執行役員  
 総合技術本部副本部長・  
 技術企画部海外高速鉄道  
 プロジェクトC&C事業室長



奥村 聡子  
 東日本旅客鉄道株式会社  
 ロサンゼルス事務所長



アンディ・バイフォード  
 アムトラック社  
 上級副社長  
 (高速鉄道開発担当)



チャド・エジソン  
 カリフォルニア州運輸省  
 筆頭副長官

### 5. パネルディスカッション②

#### 鉄道による都市の魅力・レジリエンスの向上



モデレーター  
 ジェニファー・デブール  
 バージニア州  
 鉄道・公共交通局長



上村 正美  
 阪急電鉄株式会社  
 専務取締役  
 (都市交通事業担当)



山上 範芳  
 東京地下鉄株式会社  
 常務執行役員  
 (国際ビジネス部担当)



キャサリン・リナルディ  
 ニューヨーク都市圏  
 交通公社 (MTA)  
 メトロノース鉄道社長



ホリー・アーノルド  
 メリーランド州交通局長

## 開催趣旨

パンデミックの発生を契機に鉄道を取り巻く経営環境は日米ともに大きく変化しています。特に米国ではバイデン政権においてインフラ投資雇用法（2021年11月成立）に基づき公共交通インフラへの投資が進展。さらに世界中においても、気候変動対策として、カーボンニュートラルの実現に向けて取組が進められる中、鉄道は「環境に優しい移動手段」として注目が高まっています。加えて、（気候変動を背景とした）頻発・激甚化する自然災害への対応として、都市のレジリエンス強化の重要性も高まっています。

昨今の環境変化を踏まえ、鉄道が担う社会的役割を再認識した上で、鉄道が都市を繋ぐことによってもたらされる経済価値や、都市の魅力・レジリエンスを高める鉄道の役割を中心に、持続的な社会をいかにして実現していくかがテーマとなっています。

冒頭、運輸総合研究所・宿川会長からの開会挨拶の大意は以下のとおりです。

「鉄道システムの社会的・経済的価値と、米国と日本で持続可能な鉄道システムを構築するために私たちが協力できる点に焦点を当てるべく、日米間の鉄道の歴史を振り返りたい。初めて日本に鉄道をもたらしたのは米国であり、その後日本では、官民の投資により、東京を起点とした全国的な鉄道網が構築され、鉄道駅を中心とした都市開発が促進された。そして、1980年代以降、日本製の車両が米国に納入される等、日本の鉄道技術が米国に戻り、一部は米国現地工場で生産され、米国での雇用創出に貢献している。こうした歴史的關係を背景に、日米両国は鉄道システムの恩恵を受けてきている。そして現在、カーボンニュートラル社会の実現、交通渋滞の緩和や災害時の運行維持など都市機能の維持・確保、成熟社会における経済成長など、現代社会ならではの新たな課題に対応するため、鉄道の意義が改めて注目されており、鉄道分野における両国の関係はますます緊密かつ重要になっている。」

続いて、米国公共交通協会（APTA）・スコウテラス会長からの開会挨拶の大意は以下のとおりです。

「APTAと運輸総合研究所（ワシントン国際問題研究所）は、長年にわたり日米の運輸関係者を呼びシンポジウムを行う等の協力をしてきているが、特に今年は、バイデン大統領が岸田首相を公式晩餐会に招いたタイミングであり、米国内ではインフラ投資・雇用法に基づき旅客鉄道システムに歴史的な投資を行っている、これ以上ふさわしい時期は考えられないタイミングで開催することができた。米国内では様々な投資計画があるが、公共交通機関や都市間鉄道への投資は地域経済を結び付け、ビジネスを成長させ、住民や収益を生み出すイベントを引き付け、それによって都市をより魅力的なものにすると考えている。また、温室効果ガス排出の観点では交通セクターが最大の原因となっており、公共交通機関と都市間旅客鉄道は気候変動の影響を緩和するための基本であるだろう。以上のように公共交通から得られる便益について日米両国ともにお互い双方向に学んでいきたいと思う。」



このような日米の鉄道を取り巻く環境や経緯を踏まえ、上記の課題に対し議論することを目的として、日米の政府関係者や鉄道事業者によるシンポジウムを米国ワシントンD.C.において、対面にて開催しました。なお、米国公式訪問中の岸田総理随行的のため、山田駐米日本国特命全権大使は録画によりご挨拶を賜りました。

## シンポジウムの概要

### 来賓挨拶（録画出演）

#### 山田 重夫 駐米日本国大使館 特命全権大使

駐米日本大使として、両国間の革新と長い交流歴史を持つ産業を支援できることを光栄に思う。

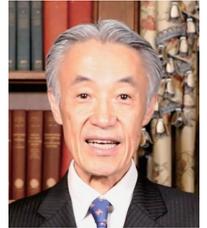
1854年、米国の使節団が将軍に蒸気機関車の模型を贈り、日本の鉄道発展を促したのである。170年後の今、日米関係はかつてないほど強固になっている。私たち両国は、共に多くの深刻な課題に直面し、それらの課題に対処するための緊密な協力が求められている中、二国間および地域的なパートナーシップの枠を超え、「グローバルパートナー」となった。経済、学術、文化など、様々な分野でのパートナーシップがこの関係を支えており、特に鉄道は日米協力の最も有望な分野の一つである。

米国と日本はどちらも鉄道技術に多額の投資を行っている。米国では、インフラ投資雇用法により、旅客鉄道が主要な優先事項となり、米国最大の外国投資家として、日本は米国の交通の未来を築くのに貢献している。

先月、日本の車両メーカーの新型鉄道車両発表の式典に参加したが、この車両は、ワシントンD.C.の地下鉄に貢献し、新しい雇用を創出することとなる。他にも、日本の新幹線技術を活用したテキサス州の高速鉄道プロジェクトには初の連邦政府補助金が交付された。

こうした両国の協力は、先進技術分野での競争力を維持し、持続可能で包括的な経済成長をリードするものであるだろう。

長年にわたり両国の絆を象徴してきたのがこの街の桜である。1912年に東京からワシントンD.C.に贈られ、両国の絆を象徴しているこの街の桜のように、米国の鉄道に対する日本の貢献が、日米友好の永続的で大切な象徴となることを願っている。



### 基調講演

#### 鉄道による持続可能な社会の実現に向けた価値の創造

#### ジェニファー・ミッチェル 米国運輸省 連邦鉄道局（FRA） 副局長

連邦鉄道局（FRA）では、アメリカと日本の鉄道の未来とその可能性について非常に楽観的に見ている。昨年11月、FRAの代表団が、東京を訪れ鉄道を議題とした会議に出席した。今後も両国が相互に学び合い、友好な協力関係が継続することを楽しみにしている。最近の出来事として、特にインフラ投資雇用法の成立は、鉄道を再構築する大きな機会を生み出した。アメリカでは、旅客鉄道の利用者数がパンデミック前の水準に近づいているか、場合によってはそれを超えており、昨年アムト



ラックには対前年24.6%増の2,860万人が乗車した。

現在、アメリカでは660億ドルの鉄道投資が進行中であり、これにはカリフォルニア州セントラルバレーの高速鉄道や、ネバダ州ラスベガスと南カリフォルニアを結ぶ新しい高速鉄道回廊の創設が含まれる。また、FRAは44州にわたって69のプロジェクト選定を行った。これが将来の旅客鉄道拡張の基盤となることを期待している。

さらに、米国国内総生産の約20%を占める北東回廊でも、重要な25の旅客鉄道プロジェクトに対して前例のない164億ドルの支援を行っている。ハドソン川トンネルプロジェクトなどが進行中であり、このプロジェクトは北東地域経済にとって重要で、190億ドルの経済効果が推計されている。また、近年、気候変動や自然災害の頻発など、強靱で持続可能なインフラの必要性がかつてないほど高まっていると考えている。鉄道への投資は、輸送ネットワークとサプライチェーンを強化し、より環境に優しい輸送を推進することだ。カリフォルニア州のブライトラインウエストのプロジェクトでは、完全電化によって年間推定40万トンのCO<sub>2</sub>排出削減効果が見込まれている。テキサス高速鉄道プロジェクトにも非常に期待しており、アムトラックとのパートナーシップを通じて進めていく予定だ。私たちは、今後も日本とのパートナーシップを深め、持続可能な鉄道インフラの発展に尽力していく。

#### 岡野 まさ子 国土交通省 鉄道局審議官

日本では、鉄道が通勤・通学の足として人々の生活を支え、同時に経済発展にも重要な役割を果たしてきた。日本の鉄道は、民間資本主導で発展し、現在は民間企業を中心に217の鉄道会社が存在している。平地面積あたりの鉄道の路線長は主要国で最も高く、移動手段としてのシェアも高い。また、鉄道は環境性能に優れ、持続可能な社会の実現に向けても重要な役割を果たしている。



高速、高頻度で都市間を結ぶ新幹線ネットワークの発展は、国土の一体性を高めるとともに、沿線の経済発展にも大きく貢献してきた。1964年に開業した東海道新幹線から始まり、現在は10路線、合計3,600kmの路線長となっている。この新幹線の技術がテキサス高速鉄道の整備計画にも活用されることを大変喜ばしく思う。また、都市鉄道の整備も進み、55年間で路線長は1.7倍に拡大し、通勤・通学の重要かつ便利な移動手段になっている。異なる事業者の路線を乗り継ぐための相互直通運転、鉄道会社が沿線郊外での宅地開発や駅周辺の開発等を行うことで都心部と郊外を結ぶ鉄道需要を作り出す、いわゆる Transit Oriented Development (TOD) などによって、民間資本によって都市鉄道整備が進められてきたのである。

日本の鉄道は様々な課題にも直面している。人口減少や道路交通の発達によって、地方部では利用者が減少し、路線維持が困難となり、災害による運休も増えている。その対応として、例えば富山市では、駅前の広場から路面電車をループ状に整備し街全体の回遊性を高めることで交通中心の街づくりを行い、街の活性化と鉄道路線の維持を図っている。また、脱炭素化に向けた取り組みも重要であり、鉄道事業の脱炭素化や鉄道アセットの活用、鉄道利用の促進を

通じて、2050年までにカーボンニュートラルを実現する目標を掲げている。国土交通省としては、今後も鉄道事業者と連携しながら、持続可能な社会の実現に向けて政策を進めていきたいと考えている。

#### ■パネルディスカッション①

##### 鉄道が都市をつなぐことでもたらされる社会的・経済的価値

##### 【モデレーター】

クリス・ブレイディ APTA 高速鉄道委員会 委員長

##### 【パネリスト】

与謝野 優 東海旅客鉄道株式会社 執行役員 総合技術本部副本部長・

技術企画部海外高速鉄道プロジェクトC&C 事業室長

奥村 聡子 東日本旅客鉄道株式会社 ロサンゼルス事務所長

アンディ・バイフォード アムトラック 上級副社長 (高速鉄道開発担当)

チャド・エジソン カリフォルニア州運輸省 筆頭副官

##### クリス・ブレイディ APTA 高速鉄道委員会 委員長

新幹線をはじめとした高速鉄道などによって都市と都市が結ばれることで、新たな社会的、経済的な付加価値が生まれていくのではないかと考えている。今回は、日米の官民関係者から各社、州における具体的事例、取り組みについて話を聞いていきたい。



##### 与謝野 優 東海旅客鉄道株式会社 執行役員 総合技術本部副本部長・ 技術企画部海外高速鉄道プロジェクトC&C 事業室長

東海道新幹線の主要な特徴を紹介したい。まず、安全性においては1964年以来、乗客の死傷者はゼロである。また、最高速度は時速285キロメートルとなっている。なお、山陽新幹線エリアでは時速300キロメートルで走行することが可能である。次に、信頼性については、年間平均遅延時間は



わずか1.1分で、自然災害を含めても遅延はほとんど発生していない。収容人数と運行頻度については、2019年には年間1億6,800万人のお客様が乗車し、1日平均378本の列車を運行した。2023年には、最大1日471本を運行しており、ピーク時には1時間あたり12本の「のぞみ」号を運行している。また、新幹線は環境に優しい技術であり、航空機と比較してエネルギー消費は8分の1、CO<sub>2</sub>排出量は12分の1となっている。人口の約61%が沿線に住んでいることから分かるように、東海道新幹線はこれまで日本経済の成長に大きく貢献してきたと考えている。

高速鉄道が都市開発にどのように貢献しているかについても触れたい。当社が名古屋にJRセントラルタワーズを建設したことで、名古屋駅周辺の開発が進んだ。また、2003年の新幹線の品川駅建設により、1995年には大きなビルが少なかった当該エリアの開発が急速に進んだという例もある。

次に、当社が支援している海外プロジェクトとして、テキサス高速鉄道プロジェクトを紹介する。当社は2016年からテキサス・セントラル社への技術支援を行い、2020年にはFRAが主要な規制プロセスを承認した。ワシントンD.C.とニューヨーク間をリニア

技術で結び計画である、北東回廊のマグレブ・プロジェクトではプロモーション活動を実施しているところだ。また、台湾高速鉄道についても、2014年から技術支援を提供している。東海道新幹線の技術を使って海外プロジェクトを支援していることを大変嬉しく思っている。

**奥村 聡子 東日本旅客鉄道株式会社 ロサンゼルス事務所長**

当社では、地域社会と連携して観光を促進し、地域を活性化させる取り組みを30年以上行っている。東北の五能線では1990年以來、沿線の地域と協力しながら、観光列車の運行を通じて観光客を誘致することで、地域経済に貢献してきた。また、他の地域では、列車に乗車することそれ自身が目的になるようなユニークな観光列車やラグジュアリーな寝台列車も運行している。鉄道の運行に加えて、旅行環境の改善にも取り組んでいる。コミュニティ及び交通ハブとしての駅の開発はそういった取り組みの一つである。公共交通機関が限られている地域では、予約があった際に運行する乗合交通サービスも提供している。



また、より多くの観光客を惹きつけるために、地域独自のホテルの運営、地域特産品の販売拡大にも取り組んでいる。東日本大震災で被害を受けた仙台市において2021年よりフルーツパークを運営するほか、新幹線の速達性とネットワークを活用した地域特産品輸送サービスの取り組みも行っている。

より多くの人々が鉄道での移動を選択するよう、各種取り組みも実施している。例えば、2015年に東京と金沢が北陸新幹線によって直結されたことで、列車乗り換えの必要がなくなり移動時間が約80分短縮されたところ、東京から金沢が直結された最初の年に沿線の県の観光客数は16%から18%増加、新幹線の乗客数は3倍となった。

各地域独自の文化は、地域コミュニティの安定性及び観光振興にとって大変重要だと考えており、東日本鉄道文化財団を通じて、文化遺産や伝統芸能の保存と伝承に対して財政支援を行っている。当社にとって、活気ある地域社会は企業運営の基盤である。地域社会と力を合わせることで、より効果的かつ持続可能なビジネスを実現し、地域の発展に貢献していきたいと考えている。

**アンディ・バイフォード アムトラック 上級副社長 (高速鉄道開発担当)**

アムトラックの路線は全米をカバーし、約23,000人の従業員を擁する組織である。現在、コロナ以前の乗客数を上回るほど需要が増加しているところだ。インフラ投資雇用法による予算を獲得することが出来たことから、これを活用して全国的に大規模な投資を行っていく。ニューヨークとワシントンD.C.の間を結ぶ北東回廊プロジェクトはもちろん重要だが、その他にも全米でのサービス改善を行い、2025年における米国最大の建設プログラムとなる予定だ。今後は、2040年までに乗客数を2倍に、2045年までにネットゼロを達成する目標を掲げている。そのために、車両の近代化やオンボードサービスの向上に取り組んでいく。



北東回廊などの重要な投資が経済に与える影響は非常に大きいと考えている。ある統計によると、国、地域社会、個人にとって社会、環境、経済的な側面でメリットがあることが分かる。また、公共交通は公共サービスだが、ビジネスとして運営されるべきだ。そのため、高速鉄道への投資は官民の資金を組み合わせる必要があると考えている。10億ドル投資するごとに、24,000人の雇用が創出されるとのデータもある。

テキサス州では、ダラスからヒューストン間的高速鉄道プロジェクトや州全体に広がる計画についても取り組んでいる。テキサス州は非常に広大な土地なので、例えばテキサスのヒューストンとサンアントニオ間、ドイツのベルリンとハンブルク間ほだいたい同じ距離だが、運行本数は前者が1日0.86本、後者は1日60本と大きく隔たりがある。これを改善するために高速鉄道が重要な役割を果たすと考えている。当社は適切なルートでの高速鉄道の提供を目指しているが、高速鉄道プロジェクトのダラスからヒューストン間は、人口増加、地形の高低差が少ない、距離などの要因を考慮すると非常に魅力的だと考えている。日本の素晴らしい新幹線技術を活用し、新しい鉄道時代をアメリカにもたらすことができると確信している。

**EFFECTS OF IMPROVING TRANSPORT CONVENIENCE**

- In 2015, with the opening Nagano-Kanazawa section, the Tokyo-Kanazawa route (450 km, 280 miles) was shortened by approx. 80 minutes to 2.5 hours, eliminating the need for transfers.
- The number of tourists increased by 18% in Toyama prefecture and 16% in Ishikawa prefecture along the line in the first year of operation and has remained steady since then.
- The number of Shinkansen passengers tripled compared to the previous year in the first year of operation and has continued a steady upward trend since then.
- Land prices around Kanazawa Station have doubled with increased hotel investment and condominium construction.



Every winter, we run a campaign to go eat local crab.

北陸新幹線による東京と金沢間直結による効果 (奥村所長の講演資料)

**Amtrak Economic Impact**

**\$9.2B in annual economic impact nationally:**

- \$2B direct benefits
- \$7.2B indirect benefits

**Good paying jobs:**

- 23,000+ employees
- 36,000 additional jobs supported

Historic IJUA investments in Amtrak support economic growth, employment, mobility and the U.S. supply chain.



アムトラックの事業による経済効果 (バイフォード上級副社長の講演資料)

## チャド・エジソン カリフォルニア州運輸省 筆頭副長官

カリフォルニア州の鉄道計画において示されているように、州全体の鉄道網を統合し、シームレスな乗り換えを実現することによって、旅客鉄道と貨物鉄道の動きを向上させていきたいと考えている。現在、州では、通勤鉄道および都市間鉄道が1日400本以上運行されているが、今後20年ほどの間に車両走行距離における乗客数を約10倍に増やす計画だ。



短期・中期・長期といった様々なスパンのプロジェクトを予定しており、これまでのところ、段階的に350億ドル以上の資金を投入している。そのほとんどは州の補助金だが、一部に連邦政府の補助金、地元からの投資も活用されている。これまで高速鉄道の計画に取り組んできた経験から得た教訓の一つは、公的セクターが初期段階からプロジェクト推進に関わることの重要性だ。初期段階から環境アセスメントが完了し、プロジェクト用地が取得され、許認可が下りるところまで行政がしっかり関わることがプロジェクト成功のポイントであり、高速鉄道の計画・運行には官民のパートナーシップが重要だと考えている。

気候変動とレジリエンスは現実的な眼前にある課題だと考えている。土砂崩れの頻発や海面上昇等の影響によって、鉄道網維持のためにこれまで以上の対策が求められている。また、ゼロ・エミッションへの移行も課題だ。当州ではカルトレインを本年9月に完全電化予定で、これが基礎となりサクラメントへ向かう電気鉄道の建設が進むことを期待している。水素ゼロ・エミッション車両も運行開始予定だ。

メトロリンクや都市間鉄道事業者と緊密に連携し、高品質な公共交通サービスを提供することで、州全体における鉄道利用機会を向上させていきたい。また、現在、当州では公共交通乗り換えに係る変革タスクフォースを実施中である。より多くの人々が鉄道やその他の公共交通機関を利用するよう、どのような変革が必要なのかを検討しているところだ。

## ■パネルディスカッション②

### 鉄道による都市の魅力・レジリエンスの向上

#### 【モデレーター】

ジェニファー・デブール バージニア州 鉄道・公共交通局長

#### 【パネリスト】

上村 正美 阪急電鉄株式会社 専務取締役（都市交通事業担当）

山上 範芳 東京地下鉄株式会社 常務執行役員（国際ビジネス部担当）

キャサリン・リナルディ ニューヨーク都市圏交通公社（MTA）メトロノース鉄道社長

ホリー・アーノルド メリーランド州 交通局長

#### ジェニファー・デブール バージニア州 鉄道・公共交通局長

このパネルでは、都市の魅力と回復力を高めることをテーマに、日米両国における違いを踏まえつつ、米国においても公共交通指向型開発をどのように活用し、日本の経験から自動車への依存を減らすことができるかを考えていきたい。さらに、気候変動の影響がいかに頻繁に、深刻になっているか、事業者として輸送機能を維持し、接続性を維持するために対策を講じ、調整する必要があるかという点について両国の鉄道事業者から話を聞いていきたい。



#### 上村 正美 阪急電鉄株式会社 専務取締役（都市交通事業担当）

当社は、1910年に小林一三によって創業された。創業者である小林一三は、日本の鉄道のビジネスモデルを作った人物である。彼は、鉄道の建設に合わせて3つのビジネスモデルを持っていた。1つ目は「住宅開発」、2つ目は「レジャー施設を作ること」、3つ目は「百貨店をターミナルに作ること」である。また彼は、ビジネスはお客様（大衆）のためにあるという思想を持っており、それは今でも続いているものである。住



会場の様子

宅開発について、私たちは鉄道が敷設される前から約825,000平方メートルの土地を購入し、鉄道と住宅の開発を併せて行った。結果、非常に人口密度の高い市街地を創ることに成功した。次にレジャー施設の建設について、動物園や劇場といった施設を建設してきた。特に宝塚劇場は100年以上営業しており、現在でもほぼ100%の稼働率となっている。3つ目の駅ターミナルに直結する百貨店を日本で初めて作ったのは我々であり、現在では低層階に百貨店、高層階にはテナントやオフィスが入居するビルとして更なる進化を遂げている。

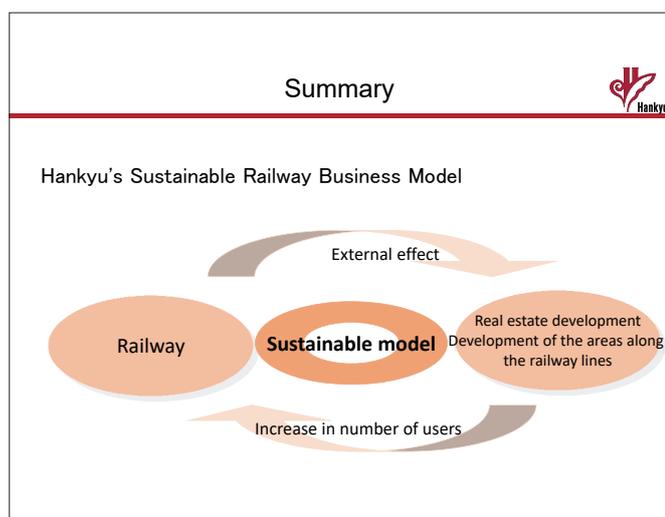
また、彼は「乗る人がいなくて赤字になるなら、乗る客を作り出せばよい。そのためには沿線に人の集まる場所を作ればよいのだ。」という言葉を残しており、需要追従型ではなく、需要創造型のビジネスモデルであったことが良く分かると思う。

鉄道と不動産（沿線）開発は循環モデルであるべきだと考える。まず、沿線開発を行い、鉄道利用者を増やす、鉄道は結果として沿線の価値を向上させる。こういった循環こそがサステナブルな循環モデルであると考え、コロナ後もこのモデルを維持しながら選ばれる沿線づくりを目指していく。

様と施設を守ることができ、スムーズな運行再開にもつなげることができる。

災害対策では、お客様の安全をいかに守るか、施設の被害をいかに防止または軽減するか、輸送サービスを中断せずに行うかに重点を置くべきだと考えている。地震対策でも同様のアプローチをとっており、耐震補強を実施している他、強い地震が発生した場合は、緊急停止することで乗客の安全を確保している。停止した列車は最寄り駅まで走行して乗客を避難させ、技術員が設備等に損傷が無いかが歩行点検を実施している。従来6台の地震計の1台でも規制値を超えると全線を歩行点検していたが、2007年には地震計を36台追加設置し、各エリアの計測値に応じて点検を行っている。（歩行点検も地震が観測されたエリアのみ）この手順により、安全が確認されたエリアごとに運転を再開することができ、以前よりも大幅に早く運転を再開できるようになった。

自然災害に備えて、お客様の命を守ること、設備や車両の被害を防止、軽減することで、早期の運転再開を実現することができる。これらの結果が高いレジリエンスに繋がっており、そうすることで東京の都市機能を支えることが私たちの使命であると考えている。



阪急電鉄（株）によるサステナブルなビジネスモデル  
（上村専務取締役の講演資料）

キャサリン・リナルディ ニューヨーク都市圏交通公社 (MTA) メトロノース鉄道社長

私たちは、大別するとメトロノース鉄道とロングアイランド鉄道の2つを管理している。今回は主に通勤鉄道、そしてメトロノースについて取り上げる。私たちの事業エリアにはハドソン川があるが、実際には潮汐の影響を受ける河口部となっており、これは後で申し上げるレジリエンスに関する課題に対して重要な意味を持っている。



過去数年間、主に大雨のために大きな課題に直面してきた。2012年のハリケーンサンディでは高潮が発生し、システム全体に海水（塩水）が浸入してしまった。さらに、近年は集中豪雨による被害に見舞われている。ニューヨーク市の調査による統計を見ると、今から2050年代までの間に、沿岸で深刻な洪水の発生可能性が3倍になり、海面上昇により毎月の平均満潮が最大30インチ高くなると予想されている。その他にも、集中豪雨の回数が2倍に、猛暑の回数が3倍になるとされている。

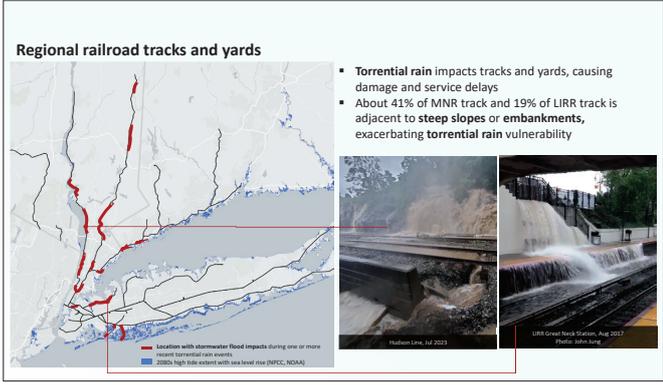
高潮や集中豪雨により、線路などへの浸水被害が発生していることはもちろんのことだが、メトロノース鉄道の41%とロングアイランド鉄道19%は急斜面または堤防（盛土）の近くに位置するため、水だけでなく線路に泥が流れ落ちることになってしまう。加えてハドソン川の河口部であるということは、雨が降った後、つまり雨が降ってから数時間後に洪水が発生し、システム全体が大混乱に陥り、実際に停止してしまう可能性がある。

こうしたリスクに対処するため、基本的には昔ながらの方法で線路をかさ上げし、洪水の影響から保護してきた。線路と同様に、信号装置についてもかさ上げをしている。繰り返しにはなるが、これは昔ながらのやり方で、あまり凝ったものではないが、このような事態からシステムを守るために今はこのような対策を行っている。

山上 範芳 東京地下鉄株式会社 常務執行役員（国際ビジネス部担当）

私たちにとって、特に大きな自然災害リスクとして挙げられるのが大規模な洪水である。近年では異常気象の影響で東京でも集中豪雨が発生しており、このリスクは更に高まってきている。2010年4月に内閣府から示された「大規模水害対策に関する専門調査会報告」の中では荒川が氾濫した場合の被害想定が示されており、対策を講じることで被害を大幅に軽減できるとされている。そのシミュレーションに基づき様々な対策を講じている。ソフト面の対策として計画運休を実施している。気象予報で洪水警報等が出た場合に、48時間前に計画運休の可能性を公表し、詳細は24時間前に発表する。その後速やかに駅や重要施設の浸水対策を実施し、車両及び駅員・乗務員の避難を行い、最後に防水ゲートを閉鎖する。この計画運休により、混乱無くお客





MTAの線路と水害の状況（リナルディ社長の講演資料）

ホリー・アーノルド メリーランド州 交通局長

現在、私たちはパープルラインを建設中で、これは国内最大の公共交通機関の官民パートナーシップである。このパープルラインについて少し掘り下げて、そこで見られるTODの機会と、このプロジェクトの一環として地方自治体と共同で実施できたことについて触れたい。パープルラインは、混雑の緩和や接続の増加、乗客の移動時間の短縮などを目的とし、ワシントンD.C.以外のモンゴメリー郡とプリンスジョージズ郡の東西の移動を大幅に改善する計画になっている。特に強調したいの



は、マルチモーダル接続で、AMTRAKやMARCなどの複数の異なるモードの駅や通勤バスなどに接続する計画となっている。さらに地方自治体の協力によりプロジェクト専用の土地を確保してくれている。既に沿線では20億ドルを超える不動産投資が計画でないし進行中で、800万平方フィートの開発が含まれている。同時期に、州議会や知事も住宅問題に注力しており、鉄道駅近くの住宅に対する優遇措置（密度ボーナス）が採られたことが、パープルラインやこの地域にとって素晴らしい機会だと思っている。

また、このパープルラインプロジェクトで得た知見を活かし、2015年に前政権が中断した、ボルチモアレッドラインプロジェクトを再び進めている。TODの取り組みと、それがもたらすアクセスの利点に再び焦点を当て、ウエストボルチモア駅（MARK）の検討を進めた。将来のレッドラインと接続し、私たちのマークシステムとも接続することで連邦交通局（FTA）からTOD助成金を獲得することが出来た。他方では、真に持続可能なTODを実現するため、連邦政府の資金無しでも、できるだけ早く安価に構築できるように、古い貨物鉄道線路を再利用する努力なども行っている。

これからも全ての交通モードシステム全体を通してTODを検討していき、既に行った投資をどのように活用してシステムにもっと多くの乗客を呼び込み、住宅のニーズと州内のより良い土地利用のニーズを改善できるかを検討していきたい。

本開催概要は主催者の責任でまとめています。



当日の講演資料等は運輸総合研究所のWEBページでご覧いただけます。  
<https://www.jttri.or.jp/events/2024/symposium240412.html>

# 第159回運輸政策コロキウム ～ワシントン・レポートXIX～ 米国の都市鉄道に迫る“財政の崖”の現状と その解決に向けた対応



2024. 3. 29 (金) 10:00～12:00

運輸総合研究所2階会議室 及び オンライン配信 (Zoomウェビナー)

## 1. 開会挨拶



**奥田 哲也**  
運輸総合研究所 専務理事  
ワシントン国際問題研究所長

## 2. 発表



**岡部 朗人**  
ワシントン国際問題研究所 研究員

## 3. コメント



**加藤 浩徳**  
東京大学大学院工学系研究科 社会基盤学専攻 教授  
運輸総合研究所 研究アドバイザー

## 4. ディスカッション



コーディネーター  
**屋井 鉄雄**  
運輸総合研究所 所長

**加藤 浩徳**  
東京大学大学院工学系研究科 社会基盤学専攻 教授  
運輸総合研究所 研究アドバイザー

**岡部 朗人**  
ワシントン国際問題研究所 研究員

### 開催趣旨

パンデミック以降、米国の都市鉄道事業者は「財政の崖 (Fiscal Cliff)」と呼ばれる深刻な運営資金不足に直面しており、その状況は現地の大手メディアにおいても鉄道業界の喫緊の課題として大きく取り上げられています。短期的には、州政府からの救済支援により運営を維持することが見込まれていますが、一部の州政府では救済支援の条件として、利用者増大やコスト削減に向けた検討や対策等を課すなど、都市鉄道事業者はより一層の経営改善に取り組むことが求められています。

本コロキウムでは「財政の崖」に関する最新動向を報告したうえで、その中長期的な解決策の1つとして「民間との連携」に着目し、公的機関によって運行されている米国の都市鉄道事業者が経営改善を進めるにあたって、民間の知見を活用することが一助となるのかどうか、米国特有の事情も踏まえ、その可能性や課題について発表し、議論を行いました。

### コロキウムの概要

#### ■ 研究報告

テーマ：米国の都市鉄道に迫る“財政の崖”の現状とその解決に向けた対応

発表：岡部 朗人 ワシントン国際問題研究所 研究員

#### 1. はじめに (調査の背景・問題意識)

米国の都市鉄道事業者は、パンデミック以降、“財政の崖”と呼ばれる運営資金不足に陥った。短期的には、州政府からの救済支援により運営を維持することが見込まれるが、一部の州では、その条件として、利用者数増やコスト削減に向けた対策等を義務付け始めており、都市鉄道事業者はより一層の経営改善に取り組むことが求められている。

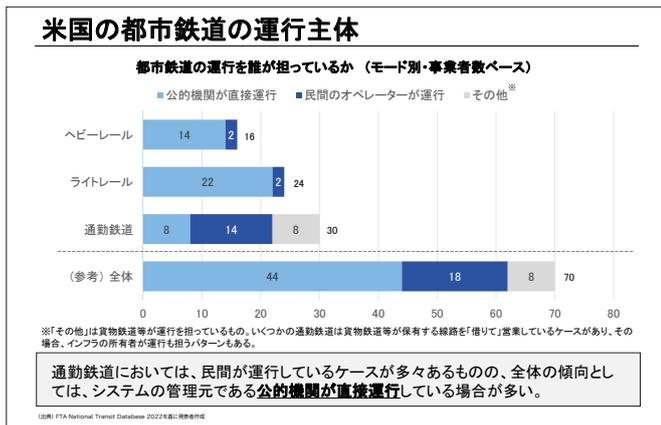


米国の都市鉄道の多くは公的機関によって運行されている一方、日本や欧州では民間が運行主体となり、民間の創意工夫を活用しながら鉄道運行を進めているケースがある。そこで、今後米国の都市鉄道を民間へ運行委託することが経営改善を進める一つの手段となり得るか、その可能性について言及する。

## 2. 米国の都市鉄道の概要

### (1) 運行主体

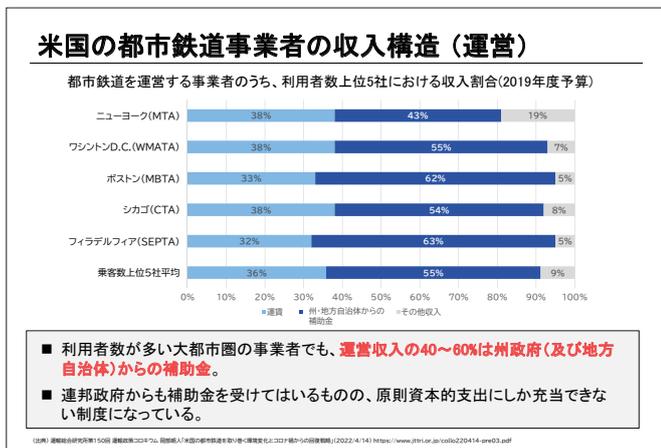
米国では1904年、ニューヨーク市に地下鉄が登場し、以降、大都市で次々と地下鉄が建設され、都市の発展に大きく貢献したが、その当時は民間企業が独立採算で運営を行っていた。しかしながら、1950年代に入ると自動車の普及に伴い鉄道の利用者数は減少、地域によって異なるが都市鉄道は、主に環境対策や自動車を保有できないマイノリティを含む経済的弱者層のための交通手段として期待され、州政府が設立した公社等によって管理されるようになった。現在、通勤鉄道においては民間企業が運行しているケースが多々あるものの全体の傾向としては下表の通りシステムの管理元である公的機関が直接運行している場合が多い。



米国の都市鉄道の運行主体 (岡部研究員の報告資料)

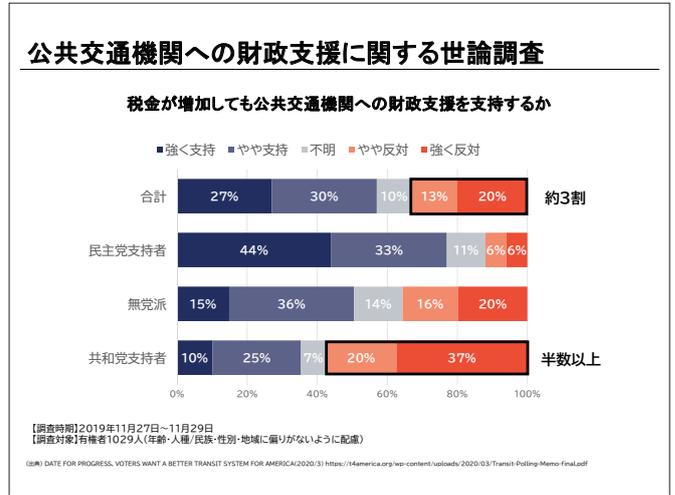
### (2) 収入構造

米国の都市鉄道事業者の収入構造は下表の通り、利用者数が多い大都市圏の事業者でも、運営収入の40~60%は州政府及び地方自治体からの補助金である。



米国の都市鉄道事業者の収入構造 (運営) (岡部研究員の報告資料)

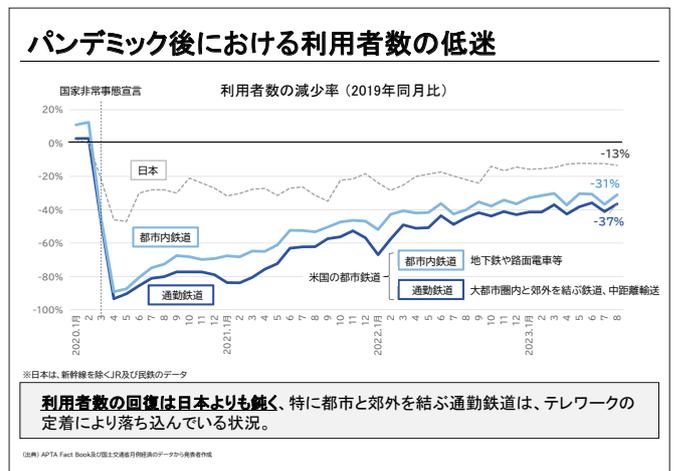
一方、このように都市鉄道を含む公共交通機関に対する財政支援について、世論から必ずしも支持されているわけではなく、下表のアンケート結果では特に共和党支持者の半数以上が反対の意見を持つことが示された。



公共交通機関への財政支援に関する世論調査 (岡部研究員の報告資料)

## 3. “財政の崖”の現状

都市鉄道事業者は、①パンデミック後の利用者数の低迷、②連邦政府による救済資金の枯渇、③労働力不足の顕在化に伴う人件費増といった理由により“財政の崖”と呼ばれる深刻な運営資金不足に陥った。



パンデミック後における利用者数の低迷 (岡部研究員の報告資料)

このような都市鉄道事業者に対し、州政府は追加の資金支援を行う一方、(主に補助金反対派に対する)説明責任も果たすため、利用者数増やコスト削減に向けた対策を義務付け始めた。

このまま経営改善されない場合、補助金が減額され、都市鉄道サービスの規模が大幅に縮小される可能性もある中で、事業者は一層の経営改善に取り組んで結果を残す必要があり、重要な局面に立たされている(=潮目の変化)。実際にワシントンメトロにおける2025年度予算案では、大幅な運行本数削減や利用者数の少ない駅の閉鎖、運賃値上げ、雇用削減といったサービス削減案が示されている。

#### 4. 民間が運行を担うことによる経営改善

米国の都市鉄道において民間が運行を担っているケースとして、フランスのKEOLISが挙げられる。KEOLISは2010年からVirginia Rail Express（通勤鉄道：ワシントンDC～バージニア州北部）を、2014年からBoston MBTA（通勤鉄道：ボストン内）を、それぞれ官より運行を委託されている。

例えば、KEOLISはBoston MBTAの経営改善策として、①輸送力増強のために列車の増便、②サービス向上のために乗車券購入アプリの導入やQRコードを用いた車内乗車券確認プロセスの実施、マーケティング力を活かした新たな企画乗車券の販売を行うことにより、2015年～2020年にかけて利用者数20%増、収入25%増、定時運行率9%増等を達成した。

#### 5. まとめ

米国の都市鉄道は“財政の崖”といわれる運営資金不足に陥っており、これまで以上に経営改善を進める必要がある。

今回の研究では、経営改善を進める一つの手段として、「民間による運行」に着目し、米国の都市鉄道の運行における民間の関与状況やその成果について調査した。

結果、他国と鉄道の位置づけが異なる米国でも、民間の知見を活用し、一定程度ではあるが経営指標を改善した事例が見られた。

米国特有の都市鉄道の位置づけや労働者保護の観点も踏まえると、今後、運行を民間に任せていく動きが急速に進む可能性は低いが、定量的な改善結果を出す一つの手段になると考えられる。

パンデミック以降、米国の都市鉄道事業者を取り巻く環境は厳しくなっているが、この環境変化が、（補助金に依存しすぎない）サステナブルな事業運営を目指す契機となり、今後は、運行スキームの見直し等、より踏み込んだ議論がなされることを期待したい。

#### ■コメント

加藤 浩徳 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻 教授

##### 1. 公共交通のコロナ後の都市活動への影響

- ・東京大学の卒業研究で、コロナ期間中のオフィス閉鎖政策の有無が、コロナ後の都市活動水準に与える影響をグローバルスケールで分析した（対象都市：人口150万人超の304都市）ところ、オフィス閉鎖政策を実施した場合、実施しない場合と比べて、コロナ後の都市活動水準を有意に約9%低下させることが明らかになった。
- ・この研究では、メトロがある都市にオフィス閉鎖政策が導入された場合の分析も実施したが、メトロがある都市とない都市とでは、インパクトに統計的な差はないことが示された。
- ・もしこの結果が正しいのならば、コロナ後の都市活動の回復水準には、公共交通はあまり関係していないのかもしれない。



##### 2. 運営形態と運営パフォーマンスとの関係

- ・既往研究の知見によれば、都市鉄道運営への民間参画はコスト面のパフォーマンスを改善させる可能性が高い。その一方で、同じ既往研究によれば、都市鉄道の運営形態とサービス水準との関係

については言及がなく、例えば民営は公営よりも常にサービス水準が高いと言えるのかどうかは不明である。同様に、都市鉄道のパフォーマンスに関する国際比較が少ないとの指摘もある。例えばワシントンDCの地下鉄は東京の地下鉄よりパフォーマンスが良い又は悪いと言えるのかは、実は難しい問題のようだ。

- ・世界交通学会（WCTR）において、都市鉄道の効率性に関する国際比較研究プロジェクトが行われている。これは世界主要都市の都市鉄道を対象に、都市単位での効率性比較が主な目的である。計算法やデータに課題があるものの、画期的な試みの1つであり、今後、国際比較に展開できる可能性がある。

### 世界交通学会（WCTR）の都市鉄道効率性に関する国際比較研究プロジェクト

- ・会長のTae Oum教授主導の研究プロジェクト
- ・世界主要都市の都市鉄道を対象に、都市単位でのコスト効率性比較が主な目的
  - ・地域（国）別の都市間比較
  - ・計算法やデータに課題があるものの画期的な試みの1つ

WCTR2023@モントリオールでの特別セッションの様子



2023年の世界交通学会で発表された都市鉄道の効率的な都市

Region	Top Efficient City	Most Improved City
Europe	Madrid	Lisbon (2012-2019)
China	Shenzhen	Changsha (2016-2019)
Japan	Kobe	Osaka (2016-2019)
Korea	Gwangju	Daejeon (2016-2019)
India	Hyderabad	N/A
US / Canada	New York & Toronto*	Miami-Dade (2015-2019)

世界交通学会（WCTR）の都市鉄道効率性に関する国際比較研究プロジェクト（加藤教授のコメント資料）

- ・岡部研究員も指摘するように、確かに民営参画による都市鉄道のパフォーマンス改善は期待されるところだ。ただし、一見常識的にも見える命題だとしても、世界的にはまだエビデンスが乏しい可能性もある。日本の鉄道事業のサービスの素晴らしさを他国にアピールするためには、更なるエビデンスを構築すべく実証研究を展開していく必要があるだろう。

#### ■ディスカッション

コーディネーターである運輸総合研究所の屋井所長、加藤教授、岡部研究員の間でのディスカッションと、参加者からの質問への回答が行われた。

##### 【屋井所長】（参加者からの質問）

米国の鉄道では旅客や鉄道従事員の死傷事故が発生しているが、それは安全投資、安全教育が疎かになっているのではないかと。この状況に関し、バジェット側として言うことはあるか。



##### 【岡部研究員】

安全に関しては米国全体での課題である。米国では日々の運営費と別に連邦政府が予算を付けており、連邦政府の安全確保に向けた動きが見受けられる。

##### 【屋井所長】（参加者からの質問）

日本の鉄道技術であれば、米国におけるサービス品質の問題を改善できると考えたが、オペレーターとして米国市場参入のチャンスはあるか。

## 【岡部研究員】

オペレーターとして市場参入のチャンスはある。しかし、通勤鉄道と一言で言ってもNYと日本の民鉄は路線範囲が大きく異なり、同じ用途とはいえ性質は異なる。サービス水準では参入の機会はあると考えるが、米国鉄道における規模・位置づけには留意する必要がある。

## 【屋井所長】（参加者からの質問）

米国の都市は日本の地方都市並みの人口、人口密度と考えられるが、日本の地方都市に活かせる知見は何かあるか。日本でも地方都市の公共交通は公的補助がなければ維持できないが財政の崖があるのは同様かと思う。

## 【岡部研究員】

米国に3年間住んで思うことは、米国の鉄道を取り巻く環境は日本の地方鉄道に近いと感じることである。日本でも鉄道の存続や補助金の投入について議論されているが、米国の補助金や鉄道への考え方は日本の地方都市鉄道に対し、示唆を与えられるのではないかと。

## 【屋井所長】（参加者からの質問）

サービスの質の向上についてはあまり研究が無いとのことであるが、どういったエビデンス（何を持ってサービスの質を測るか）が今後有用になると考えているか。

## 【加藤教授】

サービスの質をどう測るかは意外と難しい課題である。岡部研究員の発表では、米国のお客満足度の指標の一部として「駅・車内の治安」が記載されていた。しかし、治安は米国では重視される指標かもしれないが、現在の日本ではそもそも項目として挙げられない可能性さえある。サービスの質に含まれるべき項目は、その国の背景となっている文化や状況によって異なることが予想される。サービスの質に関する項目が国間や地域間で統一されれば、異なる都市間でサービスの質を比較することが可能になるのかもしれない。また、日本と米国とで直接サービスの質を比較可能になれば、日本の鉄道サービスの質の良さを客観的に米国側に示すことができるのではないかと。

## 【屋井所長】（参加者からの質問）

運行事業者による沿線開発や沿線価値向上に向けた直接的関与を通して、運賃収入の増加や関連事業収入増が見込めると思うが、米国ではどのように考えているか。運行委託の枠を超える民営化の議論は起こっているのか。

## 【岡部研究員】

駅周辺開発については、米国の都市鉄道の利用者数を抜本的に増やすためには駅周辺開発とセットで実施していくことが必須と考えている。米国が利用者数減に苦しんでいる本質的な要因はテレワークであると考え。単純に電車を利用する人を増やすのは難しく、駅ビルの開発を通して駅周辺の魅力を挙げ、駅に人を集めるためのインセンティブを作る必要がある。この点において、日本の民鉄がやってきたことが役に立つのではないかと。なお、米国の一部の事業者は既に考えており、ワシントンメトロもTODに力を入れていきたいと公表している。しかし、その内容をみると、駐車場を無くしてアパートを建てる、といったこじんまりした印象を受ける。今以上に規模の大きな周辺開発を民間の力を活用しながら進めていくことが良いのではないかと感じている。

## 【加藤教授】

テレワークがコロナを通じて普及したことが、都市鉄道利用者数の減少した原因の一つだと考えられるが、米国の都市鉄道を利用する人の多くは、テレワークをあまり活用しない中・低所得者層ではないか。仮に現在の主な都市鉄道利用者が中・低所得者層であるとすると、Transit Oriented Development (TOD) で駅周辺に魅力的な高付加価値のマンションを建てたとしても、彼らにとって魅力的なものになるか。ワシントンDCにおいてもTODが進められているが、あまり順調ではないと聞いたことがある。鉄道の利用者層の特性がTODの開発に影響を与えている可能性があるか。岡部研究員に教えていただきたい。

## 【岡部研究員】

影響はあると考えている。先ほど、駐車場を無くしてアパートを建てるというワシントンメトロの例を述べたが、そのアパートの内容を見るとアフオータブルで低所得者層でも入居可能なアパートを建設しており、米国の鉄道利用者層とリンクしていると感じている。

## 【加藤教授】

商業施設はどうか。駅近に商業施設を建設することは低・中所得者層にとって魅力的なのか。

## 【岡部研究員】

低所得者層に限って言えば、魅力的とは言い切れない。中所得者層までいけると十分魅力的と言えるのではないかと。理由としては、バージニア州にはいくつか商業施設があるがいずれも混雑している状況が見受けられるからである。

## 【屋井所長】

TODの議論は重要である。サンディエゴのLRTは建設当初、駅周辺に活気がなく治安も良くなかったが、TOD型で再開発し、駅の上にコンドミニアムや駅周辺に住宅を建てた結果、治安や駅周辺の環境が良くなった。

## 【屋井所長】

米国の都市鉄道がおかれている状況を踏まえ、如何に対応していくかは重要であるが、特殊な事情があることを外してはいけな。米国では各都市圏が交通の将来計画や長期計画を持つ法制度が古くから定着している。

その制度は過去に高速道路の整備を進めた結果、都心部が分断されてしまい、交通弱者の移動が困難となったことから、交通手段確保のために公共交通を整備すること等を背景に強化されてきた。地域の将来や鉄道・バス等の各交通モードの在り方、土地利用等について計画されているものであり、現在は2040年、2050年を見据え、鉄道の整備計画や運営計画も含んでいる。それらを知ったうえでビジネスを検討することが大事であろう。

本開催概要は主催者の責任でまとめています。

当日の報告資料等は運輸総合研究所のWEBページでご覧いただけます。

<https://www.jttri.or.jp/events/2024/collo240329.html>



# シンガポールにおけるモビリティの変革 ～鉄道政策に焦点を当てて～



2024. 5. 30 (木) 14:00～17:30

トラストシティ カンファレンス・丸の内 及び オンライン配信 (Zoomウェビナー) ※日英同時通訳

## 1. 開会挨拶



宿利 正史  
運輸総合研究所 会長

## 2. 来賓挨拶



上原 淳  
国土交通省 国土交通審議官

## 3. 基調講演



シンガポールにおけるモビリティの変革  
～鉄道政策に焦点を当てて～

Er. Chua Chong Kheng  
シンガポール陸上交通庁 (Land Transport Authority) 副長官

## 4. パネルディスカッション



モデレーター

福田 大輔  
東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻  
教授

Er. Chua Chong Kheng  
シンガポール陸上交通庁 (Land Transport Authority) 副長官



城石 文明  
東急電鉄株式会社 取締役副会長



山上 範芳  
東京地下鉄株式会社 常務執行役員  
(国際ビジネス部担当)

## 5. 閉会挨拶



藤崎 耕一  
運輸総合研究所 主席研究員／研究統括

## 開催趣旨

冒頭、宿利会長は開会挨拶において、「今日、我が国が抱える交通運輸及び観光分野の諸課題を解決し、あるいは乗り越えて前進するためには、国際的な情勢・動向や国際的な知見を正確に把握し、十分に咀嚼し、比較検討した上で、日本にとって最善の政策を策定し、実行することが不可欠です。そこで、当研究所では、交通運輸及び観光に関連する重要な国際情勢や政策の動向等について、海外の有識者や当事者から直接に講演や対談をしていただき、考察を深めるための「JTTRIグローバル・セミナー」を2022年から開始しました。本日は、このシリーズの第4回目です。本年1月には、このシリーズの第3回目として、英国からImperial College Londonのスミス名誉教授をお招きし、「欧州の鉄道政策が向かう未来とは～日本と欧州の鉄道政策を比較して」というテーマで開催しました。今回は、自国の経済社会の発展を支え、また国民のQuality of Lifeの向上を図るため、極めて短期間で、鉄道ネットワークの整備・拡大を進め、また、我が国よりも20年以上も前に鉄道の完全自動運転を始めるなど鉄道分野において目覚ましい政策展開を進めているシンガポールにおいて、一貫してその責任者として政策の遂行に当たってこられた陸上交通庁（Land Transport Authority. 以下「LTA」という。）のChua副長官にご登壇いただき、基調講演とパネルディスカッション・質疑応答を通じて、日本とシンガポールが互いに最新の状況や政策を共有し、両国の今後の鉄道やモビリティに関する政策の推進の手掛かりを得るべく、本日のセミナーを開催することとした次第です。」と述べました。

## セミナーの概要

### 来賓挨拶

上原 淳 国土交通省 国土交通審議官

シンガポールにおいては、公共交通機関の整備、自動車の総量規制の導入等により、今日における非常に利便性の高いマルチモーダルのシステムが実現されている。

シンガポールの新交通システムの車両やMRTの整備には、日本企業が参画している。日本の技術がシンガポールの更なる発展に貢献できることは、大変喜ばしい。

2024年4月30日から5月1日にかけて、斉藤国土交通大臣がシンガポールに出張し、チー運輸大臣との間で、交通分野の環境対策に関する協力促進等について意見交換した。

環境対策としては、2023年5月に「鉄道分野におけるカーボンニュートラル加速化検討会」の報告書がとりまとめられた。蓄電池車両の導入などによる鉄道事業そのものの脱炭素化、鉄道会社が保有する豊富なアセットを活用した再生可能エネルギー施設の設置、鉄道利用の促進などにより、2030年代において、鉄道分野のCO<sub>2</sub>排出量を2013年度比で実質46%削減することを目指している。

自動車に依存しない環境に優しい都市開発は、今から100年以上前より、民営鉄道会社が沿線の郊外住宅地開発と鉄道整備とを一体的に推進する「日本型TODモデル」により、鉄道等の公共交通のシェアが高いまちづくりが実現している。



本日は、シンガポール・日本双方の鉄道を巡る政策の変遷や昨今の動向等を共有、比較し、今後の鉄道の将来像について意見交換を行う大変貴重な機会であり、今後の日本の鉄道政策を考えるにあたり、大きな示唆を得られるものと期待している。

### 基調講演

#### シンガポールにおけるモビリティの変革～鉄道政策に焦点を当てて～

Er. Chua Chong Kheng シンガポールLTA 副長官

#### ・最初のコンセプトプラン（1971年）から 論争を経てMRT建設へ

シンガポールは小さな島国である。面積約735km<sup>2</sup>、人口約590万人で、1965年8月に独立した。

最初のコンセプトプランは、1971年にLee Kuan Yew首相の主導で作成され、シンガポールの長期の開発を導くものとなったが、街の中心部及び周辺における大規模な交通渋滞に直面し、シンガポールの予期される社会経済的必要性に対応するために、大量高速輸送システム（Mass Rapid Transit. 以下「MRT」という。）の導入を公共交通の要とすることを提案した。世界の主要な経済地域が深刻な経済危機に直面する中で、MRTの建設には大きなコストがかかると見込まれたため、公共のバスを導入すれば十分かつより経済的だと反対論が巻き起こったが、埋立予定のマリーナ・サウスへのアクセスは道路1本しか想定されず、当該地域への大量の人流に対応できないであろうことから、議論はMRT建設賛成論に傾いた。政府は1982年にMRTの建設にゴーサインを出し、Mass Rapid Transit Corporation (MRTC) を設立した。最初の区間の開通は1987年11月7日で北南線の5駅だった。1990年7月6日には、最初の2路線（北南線と東西線）が50億シンガポールドルの予算内で完成した。

#### ・LTAの設立（1995年）と、白書（1996年）が示した政策

LTAは、陸上交通の新たな課題に総合的にアプローチするために1995年9月1日に設立された。国民の移動が活発化して交通需要が増加し、限られた国土で増大するクルマを収容するために道路整備を続けることは現実的ではなかった。同時に、交通の質への公衆の期待は高まった。このため、シンガポールでは、自家用車に代わる実行可能な選択肢として質の高い公共交通が求められた中で、陸上交通に関わる公的主体4つ（自動車登録局、MRTC、公共事業局道路交通課、運輸通信省陸上交通課）が合併して、LTAが設置された。

LTAは、1996年に白書を発行し、「世界レベルの陸上交通システム」を達成するという目標に向けたビジョンを示した。そこには、①健全なfinancingの枠組み、②公共交通システム改善戦略が盛り込まれていた。

①については、健全な資金確保のための三原則として、1) 料金は現実的なものとし、正当な費用増を考慮して定期的に見直されなければならない、2) サービスは少なくとも運行費用を回収しなければならない、3) 減価償却と資産更新のために適切に資金を確保することが重要であるとした。

1) の観点から、公共交通の運賃を規制する、運輸省の下で独立する公共交通審議会を設置し、委員として社会の幅広い層を包摂し



た。同審議会は、運賃調整計算式を導入し、公共交通システムの運行費用を説明する明確かつ客観的な根拠を提供する。この計算式は外部環境の変化等に対応するため通常5年ごとに見直され、最新の計算式では、消費者物価指数、賃金指数、エネルギー指数、生産性向上貢献度、輸送力調整要素が考慮されている。2)の観点から、新線の実現可能性の認定は、経済的実現可能性と財務的実現可能性の両方をカバーしている。鉄道路線が実現可能と認められるには、交通から生じる経済的価値が総費用を上回らなければならない。サービスは運行費用をカバーしなければならない。これにより、公共交通網を持続可能な形で拡張することが可能となる。3)の観点から、2世代目の運行用資産が必要になったときは、その費用は運賃収入と国の負担により賄われる。1世代目の運行用資産に係る取得原価は運賃収入で賄い、インフレで増加した費用は国が負担する。これにより、各世代がサービスの費用を負担しつつ、運賃の引き上げを抑制できる。

②として、土地利用と交通を統合した計画作りと、交通システムの背骨たる鉄道網の拡張が示されている。1991年のコンセプトプランにおいて、地域ごとに中心地区を開発して商業活動を分散させ、それらを鉄道網で繋げることにした。鉄道網は、長期的には少なくとも160km整備し公共交通網の背骨とすることとして、地域の中心地区間を結ぶ北南線の延伸並びに北東線及び環状線を新設するとともに、交通量の少ない地区にはLRTを整備することとした。

北東線は、2003年に完成した世界初の運転士のいない完全自動化された地下鉄路線である。少子高齢化による運転士の採用困難と

いう課題への対処、柔軟な運行便数の増減、ヒューマンエラーの最小化という便益が得られた。完全自動化の導入は、世界初の技術だからではなく、列車制御システムの導入が進み運転士の業務が単純化する中で、いざというときにエラーが起きるといった問題が度々発生していたことに対処するためだった。

鉄道網が拡大していく中で、1990年代後半に、北東線とPunggol及びSengkangの両LRT線に対して競争入札が採用された結果、2つ目のマルチモーダルの運行事業者であるSBS Transitが参入した。それ以降の新線の運行事業者は、この方法で選定されている。

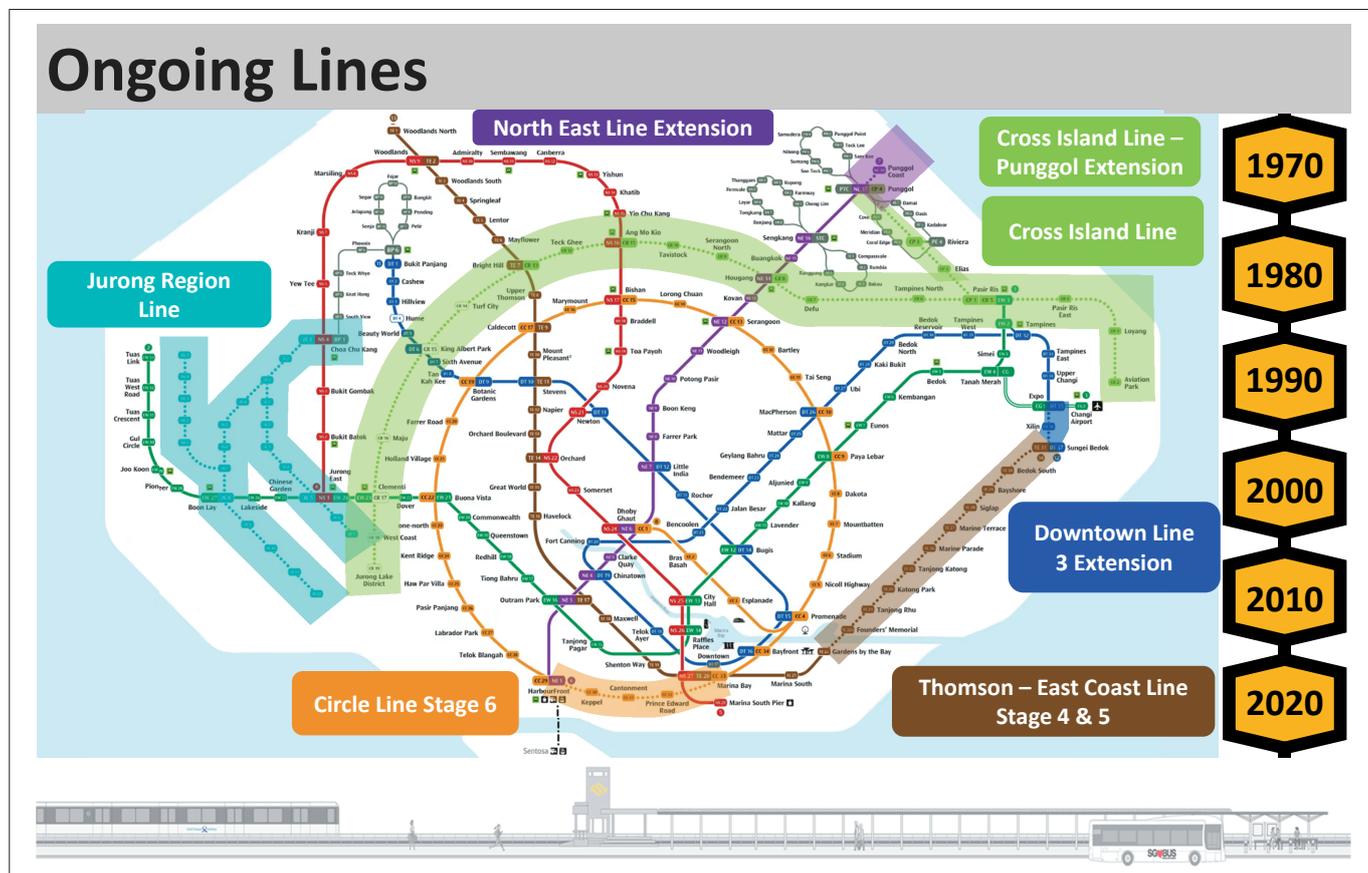
・陸上交通マスタープラン2008

人口や移動需要の増加、公共交通のシェアの落ち込みを踏まえて、国の戦略を見直し、2020年まで見通して、陸上交通マスタープラン2008を作成し、「人中心の陸上交通システム」を打ち出した。主な目標は、公共交通による移動の85%を60分以内に抑えることとピーク時間帯の移動の70%を公共交通にすることである。

これらの目標の達成に向けて、需要の増加に対応するため、環状線及びダウンタウン線の建設と既設2路線の延伸も提案した。鉄道網は2008年の138kmを2020年に278kmへ倍増を計画した。

また、運行頻度を上げる観点から、運行基準を見直し、列車の運行間隔は、例えば、朝ピーク時は2、3分ごと、昼間は5、6分ごとと定めるとともに、車両追加への投資や信号システムの改善を行った。

さらに、新たな鉄道financingの枠組みを導入し、ダウンタウン線から適用した。運行用資産は、LTAが保有の上、整備、更新等の



シンガポールの路線整備計画 (Chua 副長官の講演資料)

決定を行うこととした。これにより、運行事業者は、多額の設備投資から解放され、質の高い鉄道サービスの提供に専念でき、LTAは、鉄道網全体を長期的・効果的に見ていける。運行事業者が支払ったライセンス料は、基金として積み立てられ、運行用資産の更新や修理に充てられる。ライセンス期間を以前より短縮し、運行事業者による効率化とサービス向上を促すこととした。

バス網については、以前はバス運行事業者が商業的観点から計画していたが、LTAが鉄道網を考慮しつつバス網を計画する中心的な役割を担うこととなった。これにより、鉄道網を背骨とし、それを補完するバスのハブ・アンド・スポークモデルが強化された。バスは、鉄道駅からのフィーダー輸送、住宅地区内や住宅地区間の短距離輸送、鉄道網がカバーしきれていないかもしれない区間の長距離輸送を担うこととなった。

### ・陸上輸送マスタープラン2013

人口と経済の成長や鉄道インフラの老朽化に対応するため、2030年まで見通して、陸上交通マスタープラン2013を作成し、「旅行体験の向上」を打ち出した。主な目標は、2008の2つの主な目標（ただし、70%の目標値は75%に引き上げ）に加えて、10のうち8の世帯が鉄道駅から徒歩10分以内に居住することとした。これらの目標達成に向けた戦略として、①鉄道網の拡大、②鉄道の信頼性の強化を図ることとした。

①については、2008で提案された新線の建設と既設線への延伸にコミットするとともに、新たに2路線新設と3路線延伸を提案した。鉄道網は2013年の180kmを2030年に約360kmへ倍増を計画した。

②については、北南線と東西線において2012年から2023年までの間に、新信号システム、コンクリート枕木、新たな第三軌条・電力供給システム・軌道回路システム、次世代車両を導入した。5分以上の遅延となる車両故障が起こるまでにどれだけの距離を運行したかを測定する国際的な信頼性指標（Mean Kilometres Before Failure (MKBF)：平均故障間隔）について、100万km以上という目標を2019年以降達成し続けている。運行事業者が鉄道サービスの信頼性の改善に努めるインセンティブとして、MKBF100万kmを達成した運行事業者は助成金を全額受け取れることとしている。

### ・陸上交通マスタープラン2040

将来に備えるため、2019年に、陸上交通マスタープラン2040を作成して、「シンガポールを一つにする」というテーマを打ち出し、①通勤客の願望、②持続可能性、③デジタル化・自動化に対応しようとしている。

①について2040年に向けて思い描いているのは、家から最寄りの街まで徒歩と自転車を使って20分、職場のある都市まで45分で行けることであり、その達成のカギは鉄道網の拡大である。現行の路線は、前頁の図の網掛けのない路線であり、MRTが路線6、駅140、総延長200km、乗降客350万人/日で、LRTが路線3、駅40、総延長28km、乗降客20万人/日であるが、現在、図の網掛けの路線の整備を進めており、茶色の網掛けの路線は今年6月に開業予定である。

このほかにも、対岸のマレーシアのジョホールバルとシンガポール（ウッドランズ・ノース駅）を延長4kmの高速輸送システムにより約5分で結ぶ。両都市間の道路の混雑を緩和するとともに、

ウッドランズ・ノースでThomson-East-Coast線に乗り換えて行き来しやすくなる。さらに、将来に向けて、2路線の延伸と南北線での数駅の新設を計画するほか、フィージビリティ調査段階の新線構想も1つある。

②については、気候変動に伴う海面上昇や異常気象による交通インフラの破損や必須サービスの遮断が懸念されることから、国家グリーン計画に沿って、多くのグリーン戦略を作成している。グリーン通勤として、徒歩、自転車、公共交通への切り替えを推進するため、屋根付き歩道を2040年までに150km、自転車道を2030年代に1,300km、鉄道網を2030年代に360kmへと拡大しており、自動車保有台数の増加を抑えていく。グリーンfinancingとして、環境に便益のあるプロジェクトの資金調達に係るグリーンボンドの活用、オープンイノベーションによる新たなグリーン技術の試行に取り組んでいる。グリーンな運営として、太陽光発電の普及を増加させて、再生可能エネルギーを活用するほか、運行事業者の関与の下で鉄道運行に係るエネルギー利用の改善にも取り組んでいる。

③については、できたらいいではなく、必須である。急速に高齢化が進み、2030年までに人口の1/4が65歳以上となって技術者の確保が難しくなるとともに、以前にも増して知識が急速に増加する。過去を振り返ると、最初に運行開始したMRT線は、運転士が一部の機能を担うGOA2だったが、2003年開通の北東線とそれ以降の路線は完全自動化のGOA4である。2016年以降順次、鉄道資産を運行事業者から買い戻し、運行や保守に係るデータを収集してAI等で分析して、効率的な資産管理に取り組んでおり、運行事業者もそのデータを運行や保守の活動に活用している。車両基地の自動化や共通データ基盤の研究を進め、LTAに鉄道デジタル化課（Rail Digitalization Division）をつくった。

複数の部署や専門分野にまたがる取組として、デジ・トレインとデジ・デポに取り組んでいる。前者は、全ての車両の状態を監視するデータが収集されるのを標準化する取組で、後者は、車両基地での煩雑で繰り返しの多い作業を自動化により最適化する取組である。

### ・まとめ

シンガポールでは、長年にわたり、コンセプトプラン、白書、陸上交通マスタープランにより、陸上交通を整合性のある形で計画・整備することで、グローバルシティになるという大目標に向けて進んできた。LTAが運営環境の変化にタイムリーに対応し、かつ、陸上交通システムが政府のビジョンや全体的な戦略的計画と連動して発展していくことを確保するためには、陸上交通政策やマスタープランを立ち上げ定期的に強化する能力が重要である。道路を拡充し自動車台数を増加させ続けるのは現実的でなく、背骨としての鉄道網を持つ効率的な公共交通体系が重要と考えた。こうしたことにより、狭い国土の土地利用を最適化し、経済成長を支えてきた。堅牢で持続可能な交通システムが、今後のシンガポールの発展とグローバルシティとしての地位向上に重要な役割を果たしていく。

シンガポールのモビリティの変革の歩みが、みなさんの洞察の良い刺激となれば幸いである。

■パネルディスカッション

【パネリスト】

- Er. Chua Chong Kheng シンガポールLTA 副長官
- 福田 大輔 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻 教授【モデレーター兼】
- 城石 文明 東急電鉄株式会社 取締役副会長
- 山上 範芳 東京地下鉄株式会社 常務執行役員（国際ビジネス部担当）

●第1ラウンド：シンガポールの陸上交通政策（特に鉄道政策）に関して、日本側パネリストからの質問に、Chua副長官が回答

【東急電鉄 城石副会長からの質問】

・運賃改定に当たっての事業者利益と利用者利益をどうバランスさせるか？ また、運賃改定に伴う値上げについて、利用者の理解は得られているか？

公共交通審議会が採用している運賃調整の計算式とメカニズムは、通勤者にとっての適切な運賃を確保する必要性と、公共交通運行事業者が負担する運行費用の変化に対応する運賃を維持する必要性とを調整するものである。



この計算式は、公共交通サービスを提供する際の主な費用要素を考慮している。これにより、公共交通審議会は、運行費用の変化を捉えつつ、運賃の水準を確保しながら、毎年認められる運賃変更額の上限を設定する。

運賃調整計算式は、運賃調整の繰延べメカニズムも有しており、運賃調整量の全部又は一部は、運賃の水準を維持するために、将来の運賃見直し実施まで延期される。この柔軟性により、公共交通審議会は、コロナ蔓延期のような情状酌量すべき状況においても、運賃増額から通勤者を守ることができる。

・シンガポールの鉄道の混雑率はいかほどか？ また、混雑対策としてどんなことをしているか？

列車の混雑率は、平米当たりの乗客数で測っており、乗客の快適性の水準に関する基準を超えないように努めている。

LTAは、2013年6月24日から2017年12月28日まで、オフピーク移動を促進するため、ピーク前移動無料化実験を行った。この実験では、通勤者は、平日7：45までに特定の都市駅を出場したら運賃が無料になり、7：45から8：00までの間に出場したら最大50セント割引になった。この実験では、利用者は全体として増えたにもかかわらず、朝のピーク時間帯から7%の通勤者が継続的にシフトした。

通勤客の朝のピーク時間帯前の移動をより促進するために、公共交通審議会は2017年12月29日から鉄道ネットワーク全体で、朝のピーク前運賃の割引を導入した。この取組では、平日7：45前に運賃カードで鉄道駅に入場した通勤者は、最大50セントの運賃割引を受けられる。

・デジ・トレインとデジ・デボの目的、効果、具体的な内容は？

デジ・トレインでは、全列車編成において収集される状態監視データの標準化と列車性能に関する洞察を得るためのデータ分析の利用が行われる。これにより運行事業者は、メンテナンスの努力の焦点を特定の車両に絞り、潜在的な問題をタイムリーに解決することが可能になるため、多数に及ぶ車両のメンテナンスをより効率的に行うことができる。

デジ・デボでは、自動化を活用して、車両基地における冗長で繰り返しの多い作業を最適化している。これには、手作業による検査に代わる自動車両検査（AVI）システムと、人力の資材搬送に代わる無人搬送車（AGV）が含まれる。

・デジタル化・自動化する領域を選定する際の優先順位付けや判断指標は？

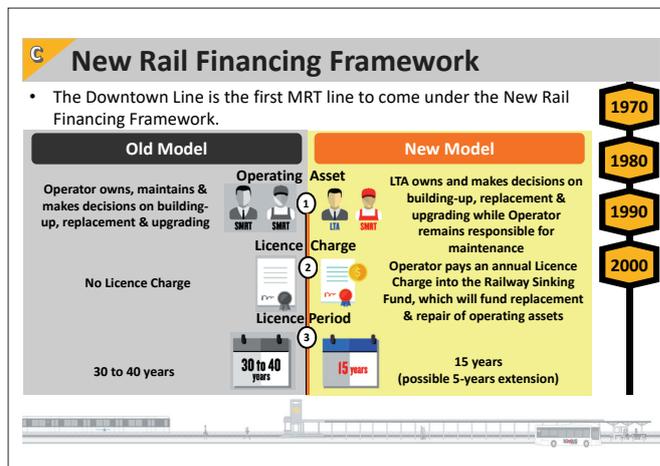
自動化においては、手間やマンパワーのかかる業務に着目し、自動化に向けた取組の優先順位付けを行う際には、関連する技術の成熟度と導入する容易さも考慮に入れる。

デジタル化においては、鉄道運行に不可欠なシステムに焦点を当てている。状態監視データを収集し、データ分析を活用することにより、故障を先取りして把握し、発生する前に修理することが可能になる。そのために、列車、電力供給システム及び軌道回路システムなどの鉄道システムに状態監視機能を含めてきた。

状態監視データから洞察を得るためにデータ分析を活用するには、必要なデータの標準化と利用可能性を確保することが大事である。このため、鉄道システムの保守・運行のデータを保管するための共有データプラットフォームの開発に焦点を当てている。

【東京地下鉄 山上常務からの質問】

・上下分離は、元祖の英国では責任の押し付けあい問題となり、上下再一体化・垂直統合も議論されている一方で、シンガポールではうまくいっているが、その秘訣は何か？ LTAはどのような役割を果たしているか？



シンガポールにおける鉄道の上下分離モデル（Chua 副長官の講演資料）

第一に、LTAと運行事業者の間で責任分担は明確に定められており、LTAは、運行用資産を保有し、建設、取替及び更新に関する決定をする一方で、運行事業者がメンテナンスに責任を持っている。この明確な責任分担により、各主体は自身の作業に効果的及び効率的に専念して実行することができる。

第二に、運行事業者は、重い資本支出から解放されている。以前の鉄道のfinancingの枠組みでは、運行事業者が運行用資産を保有し、これらの資産の財務リスクを全て負っていた。運行事業者を重い資本支出から解放することにより、運行事業者は信頼性の高い鉄道サービスの提供に専念できる。

第三に、LTAは、意思疎通のための開かれた窓口を維持すること

により、運行事業者との緊密な連携を確保している。LTAと運行事業者との間の担当者レベルの議論を促進するための作業グループを設定していることに加え、上級の経営陣が参加する定期的な会議もある。

・労働力不足の状況はどうか？ それへの対応策として、外国人労働者の活用を考えているか？

鉄道分野は、人員減少率がコロナ前に戻り、国全体の労働力不足から現在回復しつつある。それゆえ、鉄道業界のための技術人材を惹きつけ、育成することが大事である。LTAは、公共交通運行事業者（PTO）及び全国運輸労働者組合（NTWU）と、鉄道人材開発パッケージ（RMDP）を共同で打ち出した。RMDPは、PTOが鉄道労働力の技能向上を促進し、奨学金及び現職中の助成金を通じて、シンガポールの鉄道技術人材を育成することを目指している。技術者を採用するために地域の教育機関と連携することに加えて、PTOは、技術者及び労働者の海外採用も行っている。

同様に、バス分野も厳しい労働市場の状況に直面している。バス運転手を惹きつけ、維持するための努力の一環として、PTOはより高い契約ボーナスなど、より魅力的な労働パッケージを提供している。加えて、バス運転手の海外採用活動を行っている。

・鉄道事業の職場環境の整備、ワークライフバランスについて、どのような取組をしているか？

作業時間帯に実施されるメンテナンス活動を自動化及びデジタル化により整理して削減するために高等学習研究所（Institute of Higher Learning, IHL）及び産業関係者と協力している。例えば、自動軌道検査（ATI）システムを導入し、列車の運行中に軌道状態を監視するためにカメラとセンサーが列車に搭載されている。これにより、作業時間帯に軌道検査に必要となる時間と労力が削減される。

PTOは、シフト勤務など、手のかかる作業を行う従業員のローテーション制も取り入れており、作業負荷を多数の従業員の間で分散させている。

同様に、LTAは、柔軟な勤務形態（Flexi-Time、Flexi-Place、Flexi-Load）を採用している。Flexi-Timeでは、職員は出勤時間をずらすことができる。Flexi-Placeでは、ハイブリッドの勤務地設定をすることができる。Flexi-Loadでは、フルタイムで勤務できない職員は、上司と相談してパートタイムで勤務することができる。

・鉄道のサービス水準の決定の仕組みは、どのようになっているのか。運行事業者と調整しているか？

LTAは、運行事業者と協議して、様々な鉄道路線の始発・終電時刻とピーク時間帯・オフピーク時間帯の運行間隔の要件を定めている。個々の鉄道路線の始発・終電時刻は、全鉄道路線とフィーダーバス路線との接続性を考慮して決定される。個々の鉄道路線の運行頻度は、ピーク時間帯・オフピーク時間帯で異なる。

列車運行を中断した場合は、運行事業者は可能な限り短時間で平常サービスに戻すよう努力する。LTAは、影響を受ける駅間で代替となる鉄道路線又は無料シャトルバスなどの交通に乗客を誘導するために、両鉄道事業者と緊密に調整も行う。両運行事業者と緊密に連携することにより、LTAは通勤者に生じる不便を最小化することを目指している。

【東京大学 福田教授からの質問】

・「最寄りの街まで20分、職場のある都市まで45分」の実現のための具体的な施策は？ 鉄道施策だけでなく、道路交通規制や土地利用規制も必要になってくるように思われるがいかがか？

限られた土地を最大限に活用し交通需要に効率的に応えるためのLTAの主な戦略は、「徒歩、自転車、乗車」を促進することである。それは、大量輸送の公共交通機関及び相乗り交通から成り、アクティブモビリティが補完する。

大量公共交通に関しては、我々は鉄道網を拡張しており、その結果、2030年代までに10世帯のうち8世帯が鉄道駅から徒歩10分以内の範囲になるだろう。道路上のバスの速度を更に向上させるために、バスレーンや広い歩道・自転車道又は共用道路と統合された道路である、「公共交通優先回廊」を順次導入している。

アクティブモビリティに関しては、我々は自転車道のネットワークを2030年までに1,300kmに拡張し、2040年までに、MRT駅、居住地及び娯楽施設の間の屋根付き連絡道をさらに150km完成させる計画である。

「車両割当制度」は、1990年から導入されており、車両数を持続可能な水準で制限することを意図している。道路建設のペースが鈍化するに伴い、我々は、車両増加率（VGR）を時間経過とともに厳しくしてきた。2018年2月以降、VGRは0%である。事業者が運行を改善して車両数を減らすための時間を確保するため、商用車の数が年率0.25%で増加し続けることを認めている。

●第2ラウンド：Chua副長官からの質問に、日本側パネリストが回答

【東京地下鉄 山上常務への質問】

・鉄道システムに関するどのような種類のデータを収集しているか？ また、収集されたデータはどのように使われているか？

東京メトロでは、有効なデータを極力集めている。輸送管理に必要な車両、施設、電力等の各種データを総合指令所に集め、輸送障害への対応やお客への情報提供に使っている。アナログの時代より迅速に処理できるようになった。また、各種データは、AIで分析して、状態把握、故障予知、劣化予測に用いて、メンテナンスを効率化している。

・鉄道システムのエネルギー効率を改善するためにどのような取組を実施または計画しているか？

東京メトロでは、長期環境目標「メトロCO<sub>2</sub>ゼロチャレンジ2050」を掲げ、2030年度に2013年度比で50%減、2050年度に実質ゼロを目指している。その実現のために、エネルギー効率に優れた車両の導入等により省エネに取り組むとともに、丸ノ内線と南北線の全電力を水力発電由来のものとする、地上駅のホーム屋根を活用して太陽光発電を行うなど、再生可能エネルギーの活用にも努めている。

・あなたの組織は、AI活用に取組んでいるか？

東京メトロでは、上述した状態把握のほかにも、極力AIを使って新しい業務執行の姿を目指している。例えば、立体的に空間把握できるカメラの映像からAIが車両内の混雑状況を分析し、それをも



とに素早くスマホアプリやホームページ上で混雑予測を提供し、お客様に鉄道を快適に使うよう努めている。

・あなたの組織は、鉄道システムに関するデータ収集の過程で、サイバーセキュリティの課題に直面しているか？ また、そのような課題をどう克服しているか？

東京メトロでは、サイバーセキュリティのため、鉄道運行に係るシステムはクローズドネットワークとし、その他のインターネット接続している業務システムは今日考えられるあらゆるセキュリティ対策をしている。

**【東急電鉄 城石副会長への質問】**

・通勤者の人口構造と生活様式のニーズが多様化する中で、異なる各駅特有のニーズを理解するためのメカニズムは？

東急電鉄には駅が100ぐらいあるが、駅とその周辺の特徴に応じ、自ら仕掛けて積極的に必要な機能を誘致している。例えば、二子玉川駅の周辺は、当社の土地もあり、デパートや遊園地があったところだが、再開発を行い、マンション、ホテル、オフィス、映画館等を誘致してまちづくりを行った。同駅の乗降客数は、6、7割増加した。

・鉄道網が密になるに従って、通勤需要は細くなるかもしれない。鉄道新線の経済的及び財政的実現可能性を評価する際に、それをどう考慮しているか？

東急電鉄では、混雑解消が課題だった東横線と田園都市線、1,000億円単位の資金を投入して、既存の路線網を活用して複々線化し、列車の行先の多様化をさせて、混雑率を下げたところだが、あわせて、速達性の高い列車の増発、駅のリニューアル、高架化・地下化によって利便性向上も図ったところ、お客様の数も増えた。

運行事業者の100%負担で新線を建設するのは、経済的に難しくなっている。相鉄線との相互乗り入れで開通した新横浜線と今後建設予定の羽田空港アクセスを担う新空港線は、上下分離方式で建設され、東急電鉄は施設の使用料を支払って列車の運行を担う立場で参画している。こういうやり方が今後も現実的だと考える。

東京メトロでは、有楽町線と南北線の延伸を進めることとしている。これにより、東京の国際競争力と東京メトロの企業価値は向上すると見込まれる。当社単独で行うのは財政的に厳しいが、国や東京都による公的支援を受けることで採算が取れるので、実行に移すこととした。

・高水準の信頼性を維持しつつ、持続可能性を確保するために、鉄道システムに対して実施されるメンテナンスの戦略は何か？

東急電鉄では、鉄道施設の管理や更新は、定期的に100%人の手でやってきたが、労働力確保が難しいため、デジタル化して状態監視を進めていくこととした。ただ、まだ緒に就いたばかりで、シンガポールほどには進んでいない。一方で、人が現場で現物を見て施設を守ることも無くすべきではなく、デジタル化と匠の技の良いところの融合を目指すべきと考えている。

●第3ラウンド：本日の講演や議論を通じ、シンガポールと東京の都市・陸上交通を比較して気付いた点について、デジタル化やグリーン化を中心に、各パネリストがコメント

**【東急電鉄 城石副会長】**

日本の鉄道は150年、当社も100年以上の歴史があり、正確さ、

清潔さ、利用者数等で世界トップの水準だと思ってきたが、最近になって、デジタル化、AI化等に対応した変革でシンガポールなどアジアの鉄道が先端を走っており、日本の鉄道は遅れていると感じる。今日の議論を通じて、日本の鉄道事業に従事する者として反省し改善すべき点は多いと改めて感じた。鉄道施設の保全に携わる人の匠の技も引き継いで、より高いレベルの維持管理につなげたい。

日本のキャッシュレス化は、PASMOが普及し、クレカタッチの導入も進めていて、現在98%ぐらいだが、将来はバリアなく駅に自由に出入りできるようにする必要があるだろう。

シンガポールにおける10のうち8の世帯が鉄道駅から徒歩10分以内に居住するという目標や、自転車道や駅周辺の屋根付き歩道の大きな整備の取組は、東京では考えにくいハイレベルのもの。当社では、グリーン化のために2年前から電車は100%再生可能エネルギーを使ったりもしているが、鉄道はもともと環境面の優位性が高いので、徒歩、自転車、バスとの連携やMaaSの活用を通じて、鉄道の利用を一層推進していくべき。

	東京23区 Tokyo 23 Wards	シンガポール Singapore
人口[百万人] Population [mil.]	10 (2024)	5.92 (2023)
面積[km <sup>2</sup> ] Area[km <sup>2</sup> ]	630 (2022)	735.2 (2023)
人口密度[人/km <sup>2</sup> ] Pop. Density [/km <sup>2</sup> ]	16,000 (2024)	8,058 (2023)
自家用車両保有台数[台/1000人] Car Ownership Rate [/1000]	180 (2024)	110 (2023)
	全路線 All Line	地下鉄 Subway
鉄軌道路線延長[km] Railway Length[km]	690	290
駅数 Number of Stations	490	280
百万人あたり駅数[駅/百万人] Station/Mil. Pop.	50	30
百万人あたり鉄道路線[km/百万人] Railway Length/Mil. Pop.	70	30
駅密度[駅/km <sup>2</sup> ] Station Density [/km <sup>2</sup> ]	0.8	0.4

シンガポールと東京の関係指標の比較 (パネルディスカッション資料)

**【東京地下鉄 山上常務】**

Chua氏のお話の中で特に印象に残った点が2つある。

1つは、鉄道を高く評価し、鉄道への誘導のコミットメントが非常に強いこと。労働力不足問題が取りざたされると、東京の民間企業としてはつい弱気になったりもするが、お話を聞いて、それは違う、鉄道は今後もやはり必要だと感じた。

もう1つは、デジタル化等にしっかりコミットしていること。新たな産業革命ともいうべきデジタル化を進めていくことで、利用者に愛され、職場としても魅力的でインクルーシブな公共交通の中核を担うものとして、鉄道は成長していける。LTAと思いは同じだと思うので、鉄道の役割を世界に訴えることをいっしょにやっていければと思う。

**【シンガポールLTA Chua副長官】**

シンガポールにおける公共交通の重要性に関する山上氏の洞察に関して、先ずお話す。シンガポールでは、公共交通が公共財とみなされていることから、政府は公共交通に投資している。限られた土地面積に鑑み、より多くのクルマを収容するために道路を更に建設することは持続可能ではない。それゆえ、シンガポール

では、政府は、効率的な公共交通体系の必要性を認識し、鉄道新線の整備への資金を提供している。日本におけるTransit Oriented Development (TOD) の採用と同様に、鉄道新線の整備への政府による投資は地価の上昇に繋がり、それは、公共交通体系の改善と更新の資金として使われる。

政府投資を価値あるものとするために、必要な投資を減らし、持続可能性を向上させるために、我々はデジタル化の活用に目を向けている。日本の鉄道がキャッシュレス化しつつある旨を城石氏が述べた。同様に我々も、券売機の稼働・メンテナンスのコストを削減するため、キャッシュレスなシステムに移行している。

持続可能性に関しては、2050年までにネット・ゼロ・エミッションを達成するという同じ長期的環境目標に向けて取り組んでいる。それにもかかわらず、再生エネルギーの利用においては、東京とシンガポールで採用されている方法に違いがある。東京は、太陽光発電、水力発電及び地熱発電を含む再生エネルギーの多様な方法を採用している。一方で、シンガポールは、地理的な制約により太陽光発電に焦点を当てている。我々に利用可能な再生エネルギーの選択肢は限られていることから、MRT路線でのエネルギー使用量を長年にわたり削減する意識的な努力を我々はしてきた。

まとめると、東京とシンガポールの両方とも、デジタル化と持続可能性において、独自の課題に適応してそれぞれの資源を生かしつつ、相当な努力をしている。

#### ●モデレーターの福田教授によるまとめ

毎年発表される世界の都市のランキングで、陸上交通については、シンガポールが7位、東京が8位ぐらいのことが多いが、今日の話聞いて、この両者には大きな差があると感じた。

シンガポールの優れた点の1つは、LTAのように陸上交通を総合的に計画する部署が存在すること。シンガポールが世界で初めて導入した道路の混雑課金も、LTAが所管する。日本は、鉄道、道路、自転車等が縦割りりで、総合的になりにくい。こうした制度的組織的な違いは大きい。

もう1つは、10年おきに作成するマスタープランの中で具体的な数値目標を定め、その達成度評価を定期的・定量的に行っていること。近年では、信頼性や持続可能性のような領域までデータを取って評価しようとしている点も進んでいる。

本開催概要は主催者の責任でまとめています。



当日の講演資料等は運輸総合研究所のWEBページでご覧いただけます。

<https://www.jttri.or.jp/events/2024/seminar240530.html>



また、Chua 副長官の講演の詳細（英語）は、当研究所の英語版WEBページでご覧いただけます。

<https://www.jttri.or.jp/english/events/2024/seminar240530.html>



## 第93回運輸政策セミナー

# これからの鉄道沿線における持続可能なまちづくりを考えるⅡ ～アフターコロナにおける大都市郊外部での沿線戦略～



2024. 5. 10 (金) 15:00~17:30

運輸総合研究所2階会議室 及び オンライン配信 (Zoomウェビナー)

共催：一般財団法人運輸総合研究所、一般社団法人日本民営鉄道協会

## 1. 開会挨拶



**佐藤 善信**  
運輸総合研究所 理事長

## 2. 問題提起



サステナブルな沿線まちづくりに向けた  
鉄道・TOD事業者の役割とは？

**太田 雅文**  
株式会社東急総合研究所 フェロー・主席研究員  
東京都市大学都市生活学部 非常勤講師

## 3. 事例紹介



**谷 貴文**  
西日本旅客鉄道株式会社  
地域まちづくり本部  
交通まちづくり戦略部  
沿線まちづくり部長



**鈴木 昭彦**  
相模鉄道株式会社  
営業部長



**植村 優子**  
阪神電気鉄道株式会社  
沿線価値創造推進室  
部長



**内藤 誠**  
名古屋鉄道株式会社  
まちづくり推進部  
企画担当 課長

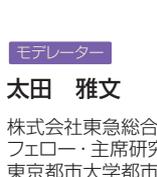


**寺田 成**  
南海電気鉄道株式会社  
グレーターなんば創造部  
部長

## 4. パネルディスカッション



モデレーター  
**上村 正美**  
阪急電鉄株式会社  
専務取締役  
都市交通事業担当



モデレーター  
**太田 雅文**  
株式会社東急総合研究所  
フェロー・主席研究員  
東京都市大学都市生活学部 非常勤講師



**渡邊 浩司**  
一般財団法人  
民間都市開発推進機構  
常務理事

**谷 貴文**  
西日本旅客鉄道株式会社地域まちづくり本部  
交通まちづくり戦略部 沿線まちづくり部長

**鈴木 昭彦**  
相模鉄道株式会社 営業部長

**植村 優子**  
阪神電気鉄道株式会社沿線価値創造推進室  
部長

**内藤 誠**  
名古屋鉄道株式会社まちづくり推進部  
企画担当 課長

**寺田 成**  
南海電気鉄道株式会社  
グレーターなんば創造部 部長

## 5. 総括コメント



**金山 洋一**  
運輸総合研究所 主席研究員／研究統括



**羽尾 一郎**  
一般社団法人日本民営鉄道協会 理事長

## 6. 閉会挨拶

## 開催趣旨

当研究所では『「これからの鉄道沿線における持続可能なまちづくりを考える」～with/after コロナのニューノーマル時代を迎えて』と題した第81回運輸政策セミナーをコロナ禍（2022年5月）において開催しました。その中では、人々の生活スタイルを含む行動変容が見通せない状況の中、鉄道事業者において「鉄道沿線のまちづくり」の実現、推進に取り組まれている各社のご担当の皆様から、施策の効果や課題について共有しました。

今回は、前回とは異なる鉄道事業者をお招きし、人口減少が懸念される都市圏郊外部の地域をターゲットとした鉄道沿線まちづくりの施策についてご紹介をいただきながら、前回にはなかったまち側の登壇者の視点やご意見を交えて、アフターコロナにおける今後の「鉄道沿線まちづくり」戦略について議論いたしました。

本セミナーを通じて、持続可能なまちづくりに向けて、鉄道事業者を含めた様々な主体が連携するためのきっかけとなることを期待します。

## セミナーの概要

### ■開会挨拶

佐藤 善信 運輸総合研究所 理事長

2003年5月に、日本民営鉄道協会の都市鉄道整備問題研究会が「大都市における鉄道整備の将来像～鉄道と都市の活性化に向けた官民連携のあり方について～」と題する提言を行った。提言には「駅を中心とした持続可能な都市構造の実現」という「方向性」が示され、20年以上前から「持続可能なまちづくり」を目指していた。その研究会委員には、本日で登壇いただく太田様、上村様のほか、当研究所の研究員も関わっていた。その後、コロナ禍を踏まえて当研究所では2020年10月に「新型コロナウイルスが鉄道輸送と都市構造に及ぼす影響に関するシンポジウム」を、コロナ禍が継続する中で2022年5月には「これからの鉄道沿線における持続可能なまちづくりを考えるⅠ」を開催し、アフターコロナと言われる中で本日のセミナーを開催した。

本日のセミナーでは、まず、アフターコロナにおけるまちづくりに対する問題提起を行い、次にご登壇の鉄道各社の事例紹介を行っていただく。提起された問題を題材として都市側の視点も加えたディスカッション・質疑応答を行った上で、当研究所から総括コメントをさせていただきます。

### ■問題提起

持続可能な沿線まちづくりに向けた鉄道・TOD事業者の役割とは？

太田 雅文 株式会社東急総合研究所 フェロー・主席研究員

東京都市大学都市生活学部 非常勤講師

コロナ直前の2015年から2020年までの国勢調査の結果をみると、都心に回帰していたが、コロナ後では都心が沈静化する一方で、郊外で大きく伸びる地域が出てきた。郊外化に向かっている。

Transit Oriented Development (TOD) は、大きく5つに分けられると考えている。



TOD1.0では阪急電鉄 小林一三の田園都市計画で郊外に住んで都心に働くこと、TOD2.0では民鉄会社を中心に沿線に様々な商業施設やホテル、野球場・球団経営などを開発していた。21世紀に入りTOD3.0で、鉄道事業者の直接の地域との関わりや後のエリアマネジメントがはじめてきた。コロナ禍を経て、TOD4.0の時代となり、沿線という線ではなく面的になる必要があり、郊外の商業拠点の再構築、従業地というよりも東京の地位向上のための「場」作り、空間デザインが必要になってきており、更にTOD5.0でデジタルが入ってくると、離れた場所との繋がり、地方創生もかかわってくると考えられる。同時に、サステナブルの意識も高まっており、鉄道会社にかかわらず、全ての企業が地域社会の貢献や環境への貢献を謳うようになっている。

目指すべきまちづくりとして、鉄道沿線による開発は1本の線だが、通常、大都市に行くのと並行して鉄道路線があり、面でカバーしようと考えなくてはいけない。そうすると、鉄道会社同士が連携しなければならない。最終的には、サステナブルコミュニティ、脱炭素循環型社会に向かうと考えている。

これからのまちづくりのイメージは地域社会と事業者が直接連携し、行政がそれを支援するという構図が大変重要になってくる。その中で駅を中心としたまちづくりをどのように進めていくべきなのかが重要である。また、交換可能な経済活動だけではなく、ステークホルダーが共感するプラットフォームに基づく実施困難な事業を実現するための交換型プロジェクトをどう生み出すかを考えなくてはならない。例えば、富山や宇都宮では、街ぐるみ（行政主導）で公共交通利用促進施策を推進している。

最後に、三つの問題提起をする。①サステナブルまちづくりに向けたTODの意義、②鉄道（TOD）事業者から見たサステナブルまちづくりへの取り組みの意義、③サステナブルまちづくりを進めるマネジメントとは、である。

 東急総合研究所

### TODは進化してきている。

- **TOD 1.0（～1980年頃）**  
Garden City → 田園都市、郊外に住み都心で働く、一次開発
- **TOD 2.0（～2000年頃）**  
郊外での商業拠点形成、さまざまな生活サービスの展開、二次開発
- **TOD 3.0（～2020年頃）**  
地域連携、駅を中心としたエリアマネ、都心・郊外「再生」
- **TOD 4.0（2020年頃～）**  
ポストコロナのニューノーマル（働き方）、「サステナブル」意識の高まり「交換」から「共感」へ → シビックプライド、えんどう豆・納豆構造  
郊外：商業拠点の再構築  
都心：働く場から東京の地位向上のための「場」づくり、空間デザイン
- **TOD 5.0（2020年頃～）**  
TOD 4.0+デジタル  
離れた場所での「繋がり」、関係・交流人口、行動変容ナッジ、地方創生

TODの進化（太田フェロー・主席研究員の講演資料）

### ■事例紹介①

谷 貴文 西日本旅客鉄道株式会社地域まちづくり本部  
交通まちづくり戦略部 沿線まちづくり部長

学研都市線の沿線まちづくりの取り組みについて紹介する。学研都市線の課題は、人口減少で2020年から2050年で減少率が24%となっている。一方で、学研都市線は非常にポテンシャルを

持っている」と評価している。新大阪に直結しており、将来的には、北陸新幹線の延伸で松井山手駅付近に新駅も整備され、国土軸に直結している点である。西側には、国際産業拠点化が進んでいく京橋もあり、沿線の東西に拠点がある。更に、けいはんな学術研究都市で産官学連携、産業基盤を担う中小企業の集積で活力がある沿線と評価している。



学研都市線では、大阪府、JR西日本、沿線各市の連携の機運が高まり、大阪府がグランドデザインの推進に向けた沿線まちづくりを、沿線市がまちづくりを通じた沿線活性化へ向けた連携をし、鉄道沿線のまちづくりを進めており、JR西日本としても沿線の魅力向上を図っている。それに合わせ、社内横断の組織体制である学研都市線「ミライ」プロジェクトが始動し、交通まちづくり戦略部のもと、「ブランディング（施策発進）」、「まちづくり」、「駅の在り方」、「地域との連携」を担っている。2023年8月には沿線6市、大阪府、JR西日本が参画する協議会が設置され、沿線まちづくりビジョンのとりまとめ、各種施策・事業の検討・調整を行っている。また、学研都市線沿線まちづくりビジョンの策定に取り組んでおり、多様な主体の参画によるまちづくりの実現、沿線地域のブランドイメージ向上を目的に、「住みたい」「働きたい」「訪れたい」という3つの観点を1つの旗印にして、様々な政策を進めていきたいと考えている。



西日本旅客鉄道の事例紹介（谷部長の講演資料）

## ■事例紹介②

### 鈴木 昭彦 相模鉄道株式会社 営業部長

都心との時間距離を短縮するために都心直通プロジェクト、認知度・好意度を向上するためにブランド戦略、沿線の利便性や価値を向上するために沿線開発プロジェクトをそれぞれ同時に展開することによって、沿線の魅力を高め、選ばれる沿線を目指すということが戦略のひとつとなっている。



相鉄線は、2019年にJR線と昨年には東急線との直通線が開業し、交通ネットワークが大幅に拡大した。認知度向上とともに、相鉄のブランドイメージの向上、選ばれる沿線のきっかけを作るため、デザインブランドアッププロジェクトに取り組んでおり、特に

車両は、東京都内への走る広告塔と考え、車両の外観は横浜の街が刻んできた歴史をイメージしたネイビーブルーの色としている。

いずみ野線のまちづくりは、現在、横浜市や沿線の大学と郊外住宅地の課題解決のモデルエリアとして連携し、駅ごとに役割を持たせて、駅前には生活利便施設のほか、「ひと」が集まる広場を設け、イベント開催や駅の拠点性向上を図っている。また、ゆめが丘では、土地区画整理事業によるまちづくりが進められ、計画人口は5,200人で賃貸住宅、分譲住宅が整備される他、総合病院や駅の改札口増設などリニューアルを行い、新しい街が今まさに生まれようとしている。

相鉄本線 星川駅～天王町駅間では、高架下を開発・活用しており、地域の特性に合わせて五つのゾーンに分け、主に分棟方式のレイアウトを採用して、将来の展開の遊びも残した上で開発し、様々な取り組みを行っている。最後に、相鉄線沿線の魅力の一つでもある自然の中で上質な時間の過ごし方を提案するイベントも実施している。

相鉄線沿線を知ってもらい、実際に来てもらい、最終的に住んでいただけるよう、今後も相鉄グループを挙げて、そして地域と連携して、様々な取り組みを進めていきたいと考えている。

相模鉄道の事例紹介（鈴木部長の講演資料）

## ■事例紹介③

### 植村 優子 阪神電気鉄道株式会社沿線価値創造推進室 部長

阪神間は大都市間でありながら、山と海に隣接した豊かなエリアだが、今後人口減少と高齢化は進んでいく。そこで、阪神間を持続可能なエリアにするために、住みたい、働きたい、訪れたいとなる「わくわくする沿線」を実現することが必要である。それを実現するため、ステークホルダーと協力して、各エリアで様々な取り組みを実施している。



阪神尼崎駅における公共施設の包括管理は、尼崎市から阪神電気鉄道株式会社を代表企業とする7社で構成する企業体が、指定管理者に選定され、2023年4月から駅前の複数の公共施設の管理業務を担っており、包括的に受託することで、管理費の削減を図り、その減額分を、賑わい創出や魅力向上に関する取り組みに充当し、駅

前の環境やイメージ改善に取り組んでいる。次に、都市公園リノベーション協定制度を活用した中央公園再整備計画では、ソフト面での取り組みだけでなく、公園整備というハード面の取り組みも実施し相乗的に魅力向上を図っている。通行するという空間から人が集い、憩いの場になるよう、開放的な芝生広場、木々の整備、滞在快適性向上施設整備に加え、民間敷地である駅の敷地と一体的に活用する一体型滞在快適性等向上事業を行い、滞在時間を増やし、満足度を高め、イメージアップを期待している。

甲子園エリアでは、公道での自動運転実験を実施し、阪神間の自動運転モビリティを導入するモデル地域として、西宮市と協働して推進している。こういった取り組みを「エンカチ（沿線活性化）」というタイトルで、ウェブやパンフレットなどで発信し、ステークホルダーとの取り組みを紹介し、新たな繋がりでの発掘を目指しており、わくわくする沿線の実現を目指している。



阪神電気鉄道の事例紹介（植村部長の講演資料）

#### ■事例紹介④

内藤 誠 名古屋鉄道株式会社まちづくり推進部 企画担当 課長



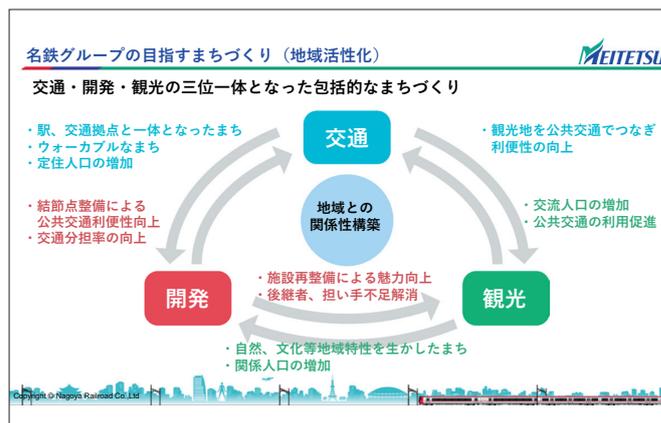
中京圏は自動車産業を中心とした車社会であり、公共交通の分担率の低さが1つの課題となっている。サステナブルなまちづくりでは、鉄道の環境負荷の小ささ、空間占有率の低さを掲げ、公共交通の分担率を上げていくような沿線のまちづくりを進めている。その中で、単純な開発ではなく、交通、観光といった要素も含め、3つの事業が三位一体となったまちづくりを目指している。

中京圏は名古屋駅や栄といった名古屋市中心部にビジネスや商業機能が集約しており、その外側に名鉄の沿線の拠点や中心都市が広がっている。また、さらにその外側には沿線ではないものの、インバウンド等の広域誘客を行うエリアが広がっている。事例として紹介する犬山と熱田神宮近くの開発は、沿線の拠点駅・中心都市で地域固有の魅力を活かしつつエリア内連携し魅力向上を図る取り組みとなっている。

犬山エリアでは、犬山城と城下町を見て帰る日帰り客が多く、如何に宿泊客を増やすか、街を周遊してもらうかといった課題がある。そこで、ホテルの新設や観光キャンペーンの実施、駅にアート作品を配置し、市内を周遊する仕組みづくりを行っている。

熱田神宮の最寄である神宮前駅の商業開発を行っている。熱田神宮の玄関口としてふさわしく「地域で継がれる魅力を嗜み、再発見できる場所」として、3棟の木造平屋建ての建物に、地域で長く愛されているお店や、食べ歩きも楽しめる地域食材を使ったお店、地元の文化を感じられるお店等、地域の良さを感じられる店舗等を誘致し賑わいの創出を目指している。

年間700万人が参拝される熱田神宮と名古屋城などを周遊するきっかけを作り、名古屋市内の都心観光から沿線の各都市への観光といった周遊を促す仕掛け作りを、行政と一緒に進めている。



名古屋鉄道の事例紹介（内藤課長の講演資料）

#### ■事例紹介⑤

寺田 成 南海電気鉄道株式会社 グレーターなんば創造部 部長



元々、なんば駅前にはタクシープールがあり、歩行者は横断歩道を渡って通行していたり駅前広場には自転車放置されたり、人が歩くことの障害になっていた。これらの道路空間を再編し、人中心の空間に改造するプロジェクトが、なんばひろば改造計画である。

このなんば広場のプロジェクトは、民間からの発意がスタートであり、今から15年前に民間で検討が始まり、2011年には「まちづくり協議会」が設置され、その後プロジェクトを行政計画へ位置づけてもらうよう要望し、社会実験も経て、2017年ようやく官民が合意した基本計画が策定されたという、民間の強い思いで行政を巻き込んできたというのが1つ目の特徴である。2つ目の特徴は、この事業は、大阪市主体の事業であり、市の予算を使って整備を行っているが、地元が計画プロセスに関わることで、運営を担う法人ができるだけ望むような形で整備がされたり、活用ができるように、将来の運営受託を目指している準備委員会5団体で意見を出しながら大阪市と協議・調整を進めている。民間が公共空間のデザインに対しても意見を伝えながら整備形態が決まっていくというプロセスは全国的に見ても、珍しい事例となっている。なお、南海電鉄は、設立準備委員会の構成団体であるとともに、事業主体である大阪市から業務を受託し設計・施工者となっており、官民協働の中心的役割を担っている。

社会実験を経て公表された基本方針としては、大阪のおもてなし玄関口として、大きく3点挙げられた。1つ目、人中心の空間に再

編し、新たなシンボル空間を生み出すこと。2つ目、回遊する拠点として情報を届けていくこと。3つ目、ミナミの中心として居心地よく安心感のある空間を創っていくこと。この3つをポイントとして、観光客にも、日常的になんばを使う人にも、おもてなしができるような空間にしていくことがひろばの方針となっている。

**なんばひろば改造計画**

車両空間で支配されているこの駅前広場を“人中心”の空間に改造する。  
“再開発でない”、既存の成熟した都市の骨格を変える、日本でも先進的なプロジェクト。

- 位置：大阪府大阪市中央区難波5丁目1
- 面積：約6000㎡（利活用可能な中心エリアは約2000㎡）
- 広場の法的位置づけ：道路法による道路

南海電気鉄道の事例紹介（寺田部長の講演資料）

## ■パネルディスカッション

### 【モデレーター】

太田 雅文 株式会社東急総合研究所 フェロー・主席研究員

東京都市大学都市生活学部 非常勤講師

上村 正美 阪急電鉄株式会社 専務取締役 都市交通事業担当

### 【パネリスト】

渡邊 浩司 一般財団法人民間都市開発推進機構 常務理事

谷 貴文 西日本旅客鉄道株式会社地域まちづくり本部

交通まちづくり戦略部 沿線まちづくり部長

鈴木 昭彦 相模鉄道株式会社 営業部長

植村 優子 阪神電気鉄道株式会社沿線価値創造推進室 部長

内藤 誠 名古屋鉄道株式会社まちづくり推進部 企画担当 課長

寺田 成 南海電気鉄道株式会社 グレーターなんば創造部 部長

パネルディスカッションでは、3つのテーマについて議論を行った。

**問題提起：特にポストコロナの新時代到来を踏まえて**

**①サステナブルまちづくりに向けたTODの意義とは？**  
脱炭素、循環型社会、健全なコミュニティの形成、イノベーション、シックプライド、地域の活性化（＝関係・交流人口増）

**②鉄道（TOD）事業者から見たサステナブルまちづくりへの取り組みの意義とは？**  
企業価値向上（＝レピュテーション向上）、収益増、人材育成、ブランディング、地域との交流・一体感、観光客誘致

**③サステナブルまちづくりを進めるマネジメントとは？**  
KPIの設定、鉄道・開発縦割り組織の打破、競合で共創（納豆）、ステークホルダーとの信頼感、二次交通も含めた面的モビリティ、行政との連携、新TOD政策示唆・提案

モデレーターの太田フェロー・主席研究員による問題提起（パネルディスカッション資料）

### ①サステナブルまちづくりに向けたTODの意義とは

（太田）TODがサステナブルまちづくりにどう寄与するのか？

（南海・寺田）元々は旅客のシナジーを考えるまちづくりであったが、鉄道利用以外の方でどう利用していただくかに大きく変わってきているとの課題認識になった。今までとは違ったまちづくりを考えるには、地域や行政の方々と考えていくステップになる。

（相鉄・鈴木）いずみ野線沿線は駅勢圏により特徴も異なり、各駅に特徴を持たせたまちづくりを行っている。駅はまちの玄関であり、拠点性を高めていくという思いは鉄道事業のみならずグループとして一致している。

（太田）沿線ブランドの観点からはいかがか？

（民都機構・渡邊）地域を経営していく鉄道会社だからこそ、地域のブランドを高めることが、鉄道事業だけではなくて様々な事業に還ってくることで取り組んでいると思う。本来は自治体が地域経営に乗り出さないといけないところを、鉄道会社が、ウォーカブルなまちづくりで居心地をよくし、車ではなく公共交通を使ってもらう流れに一番敏感に反応して取り組んでいる。

（太田）観光の視点でのウォーカブルなまちづくりはいかがか？

（名鉄・内藤）各地域の中心市街地に人が来ないことは、沿線自治体でも危機感を感じているため、人をどう呼び込むかを一緒になって考えている。都心部では満たされない、その場所に行かなければ味わえないものをどう作り出してPRするかが大切だと思っている。

（阪神・植村）駅前広場整備を尼崎市と協働して行っており、安心してゆったり過ごせるスペースでファミリー層にも集っていただけるようなイベントを仕掛けている。

（JR西・谷）鉄道はまちとまちをつなぐ装置産業であるが、特徴のあるまちをどうつないでどう交流して、流動してもらうのかを考えている。まちをつなげて活動していただき、ウェルビーイングを高めていただくことがサステナブルなTODではないか。

### ②鉄道（TOD）事業者から見たサステナブルまちづくりへの取り組みの意義とは

（太田）鉄道事業者やTOD事業者がまちづくりに取り組む意義とは、その会社にとって何であろうか？

（上村）まちづくりの評価は難しいが、長期的に見れば必ず価値が高まり、収益は上がると考えていいのではないかと。継続することで、関係者の理解も深まり、次につながると思う。

（谷）学研都市線の沿線自治体では、今後急激な人口減少が予測されており、各自治体はその危機感をお持ちなので、それが連携していく一つのきっかけになっている。

（渡邊）コンパクトプラスネットワークの考え方で、広域的に沿線で都市機能を分担していこうとしているが、自治体間でいろいろな課題があり、合意形成が難しいところがある。鉄道会社が先行的にブランディングから入っていき、鉄道会社が各自治体をつなぐ役割



渡邊常務理事



上村専務

もあろうかと思う。

**(内藤)** 当社の瀬戸線では、沿線価値向上プロジェクトとして、沿線の地域や行政などと沿線を盛り上げる活動をしていこうと、いろいろな種を探して取り組みを始めている。

**(太田)** 企業価値が上がったなどはどうか？

**(寺田)** 各自自治体と組みながら、就労マッチングを実施している。また、沿線ハイキングで電車に乗ってもらいましょう、というのは非財務的な価値を出していくことであり、南海としてのブランディングを徐々に上げていくことになっている気がする。

**(上村)** 鉄道会社が改札の中で閉じ込まっているのではなく、まちへ出ていき、情報を取りながら、そこから何ができるかを考えるのはすばらしいことだと思う。

**(鈴木)** 今まで鉄道部門と不動産部門では見ている部分が違うところがあったが、その垣根がなくなってきた。駅員が参加する駅前広場でのイベントや防災ミーティング等を通じて、まちとの距離が縮まってきたとの手応えを感じている。

**(植村)** ウォーキングやラジオ体操、駅員が通学する学生たちへの温かい言葉かけなど、そういった活動で利用者の方との接点を持っている。

**(渡邊)** 鉄道事業者はパブリックスペースを持っている会社なので、そこを自らうまく使うことによって、場を生み出している。

**(上村)** 駅と駅との中間部では、どうしても一番収益性の高い駐車場になってしまう。収益性はそれほど高くないものの、地域コミュニティの拠点としていくことで価値が高まる。阪急・洛西口駅の高架下開発では、地元の京都市と連携した利用方法を考えた。

**(渡邊)** まちづくり側と言う中心市街地問題と全く同じで、最適な利用法として青空駐車場にしてしまうと、まちが寂れて衰退してしまう。

### ③サステナブルまちづくりを進めるマネジメントとは

**(太田)** サステナブルなまちづくりを進めるマネジメントとは何か？ KPIの設定についてはどうか？

**(谷)** まちづくりのマネジメントで一番大事なものは、行政や地元、キーマンの方といかに連携しながら持続的に活動をしていくのかということ。鉄道会社は縦割りの組織で、交通とまちづくりの担当者では観点が違うが、同じ職場で一緒に価値を高めていく議論の場をつくると、連携しながら持続的に活動できる。

**(寺田)** 2023年にエリアマネジメントを担当した際、人流をKPIとすることにした。携帯電話会社キャリアの人数（位置情報）をカウントし、2019年のコロナ禍前と比べてどうかということを見ている。

**(内藤)** 私は不動産畑で、行政の課題に対して不動産の観点からは難しいというところで止まっていたものを、今は同じ本部で交通や観光の担当とすぐ連携して、違う側面からアプローチできることで、やりやすくなった。

**(植村)** 当社も鉄道の駅を中心としたまちづくりの中で、不動産の収益性というのが問題にもなるが、その駅の乗降客数、来街者が増える施設をつくり、整備していくということが長期的に大事であると認識している。

**(太田)** 阪神と阪急はホールディングスで一緒であり、梅田の駅を

中心としてまちづくりをしようとする、大阪駅の北口は阪急が強く、南口は阪神が強くて、一体でやるから全部カバーできるという話があった。

**(上村)** 阪急・阪神としては、「梅田ビジョン」を策定し、西から東まで一体的なまちづくりを進めている。もちろん阪急大阪梅田駅周辺と阪神大阪梅田駅ではそれぞれ特色がある。

**(渡邊)** 自治体の中でもエリアによって全然性格が違うところもある。その両方の連携ができるような形で大きく考えられたらよい。

**(太田)** 全体の価値が上がるにはどのようなマネジメントがよいのか？

**(鈴木)** グループの中で言えば、個別最適ではなくて全体最適であると思う。それぞれ事業会社の強みを持ち合えば、沿線はかなり変わるのではと今でも考えている。

**(太田)** お二人からまとめを。

**(渡邊)** 日本のTOD、沿線開発は環境に優しく、かつ自ら稼いで経済を回しているという、世界でも稀な鉄道とまちとの関係だと思う。しかし、このビジネスモデルは、長時間通勤や混雑という犠牲の上に成り立っていたことに、人々はコロナ禍で気づいてしまった。これを機会に新しいTODの考え方、サステナブルなビジネスモデルへ移行していかねばならない。沿線を一体として地域を運営していく観点から、沿線の人たちが幸せになるようにすることは、自治体にとっても鉄道会社にとっても同じ方向を向いていける関係となる。

**(上村)** 鉄道側では長年、輸送力を増強、混雑を緩和し、安全運行していくことで、お客さんに満足してもらえることを目指してきた。兼業と言われる開発事業では、沿線のまちづくりを進め、今日の事例のようにお客さんが幸せになれるようなことをしてきている。新しい日本型TODの動きができてきたのかなと思う。

### ■質疑応答

**Q：**鉄道会社がまちづくりのデザイナーやマネジメントに興味を持つ新入社員が欲しい時、鉄道会社のイメージをどう伝えていくべきか。

**A (内藤)：** 鉄道会社は地域に根差した会社だと思うので、その地域にゆかりがあるとか、生まれ育ったとか、何か関わった地域で長く活性化に携わっていただけることをPRしている。

**Q：** 地域との結びつきとして、利用するモビリティは鉄道だけではなく、自動車などの違うモビリティと融合することで、生活者目線でのモビリティが完成するのではないかと思った。

**A (上村)：** 主要な幹線を鉄道で維持するまちづくりをしながらも、二次交通を自動車やバスとタクシーだけではなく、カーシェアリングや自動運転を含めて考えるべきだと思うが、そこをシームレスにするにはどうするかという課題がある。

**Q：** インバウンドをどう取り込んでいくかについて、何か工夫して成功した事例、逆に課題になっている部分があれば伺いたい。

**A (谷)：** 弊社で言えば、山陽新幹線や北陸新幹線がメインであるが、この沿線をどのように回遊してもらおうのかが非常に重要だと思っている。目的地までシームレスに、楽しみながら行くことができることが非常に大事である。

**A (寺田)：** なんばが最終目的でなく、タコ焼きを食べに立ち寄る場所という場合もある。他に案内できることがないのかなど、鉄道会社はB to Cの顧客設定を持つ舞台をもっと持つべきではないか。

**A (渡邊) :** TODは住んでいる人を中心に考えるが、住んでいる人が居心地良いと思う場所は、海外から来た人にとっても居心地良い場所になってくるはずである。

**Q :** 鉄道事業があってグループのブランドがあるのか、それとも鉄道はグループ事業の一つで非鉄道事業でもブランドを作っているのか、非鉄道社員はどちらの意識か。

**A (内藤) :** 一番お客様との接点がある鉄道やバスが毎日、安心・安全に運行して信頼を与えていることが不動産事業にもプラスに働いていると思う。

■総括コメント

金山 洋一 一般財団法人運輸総合研究所 主席研究員／研究統括

本日は、今後の研究に資する貴重なお話を伺えた。鉄道が、まちづくり、居住立地に効果的な要因として、駅位置が変わることがまずないことなどがあげられる。ただし、鉄道公共交通のネットワークサービスから目を離してはいけない。利用者主体の運行サービスレベルの提供が前提である。



人口減少時に輸送力を調整して減便すると、住みにくい都市になってしまう。また、いわゆる開発利益の還元は、宅地開発等によって、広範な外部経済効果のごく一部を鉄道会社に内部化することによって成立してきた。開発利益を広く享受できるのは、税収がある自治体である。TODにおける官民の役割として見れば、いかに民間活力を発揮したまちづくりをしていくのかがテーマである。大都市圏郊外部のTODでは、いずれも開発利益を得る自治体と鉄道事業者が、ともにプレイヤーとしてどう連携するのかがポイントとなる。都市を持続可能にしていくには、自治体と鉄道事業者が、共創に着実に取り組んでいく必要があることを再確認した。

■閉会挨拶

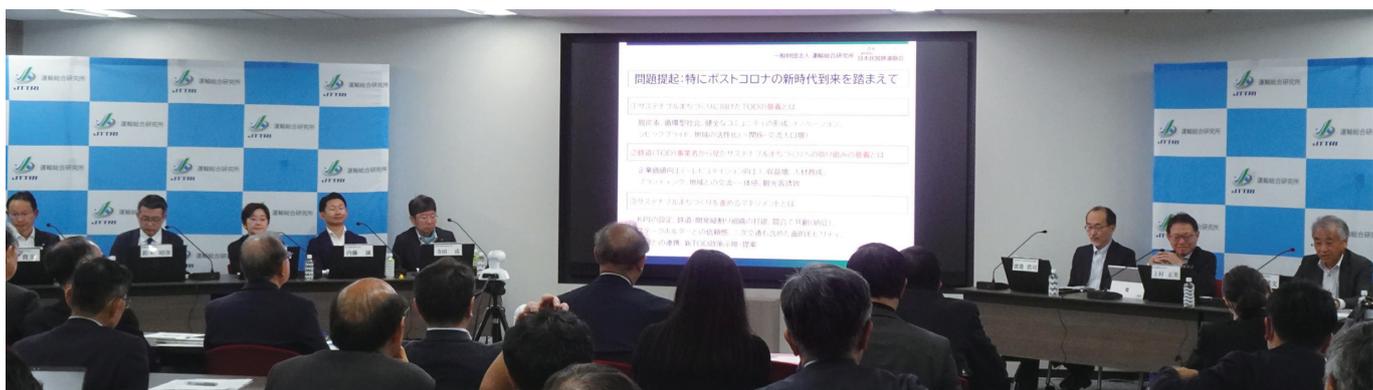
羽尾 一郎 一般社団法人日本民営鉄道協会 理事長

各社の様々な努力で進められてきた沿線開発だが、人口が減少し、コロナ禍も経て、利用者や関係住民のニーズや嗜好が多様化し、その意識と行動が変化している中で、民鉄各社の沿線との関わり方も変化、進化してきている。本セミナーで印象深く感じたのは、第1に、鉄道会社の関わる「まちづくり」の概念に新たな意味を込めて頂いたこと、第2に、「エリアとしての地域マネジメント」にも新たな意味づけを頂いたことである。当協会としても、民鉄各社の取り組みを支援する思いがあり、当協会の定款の見直しにおいて、それらを反映したいと考えている。具体的には、協会の事業目的は「鉄道輸送力の増強」「安全輸送の確保」の2つのみを挙げていたが、「良質な交通ネットワークの形成」「利便性の向上」を新たに掲げたい。さらに、協会の事業内容としても、新たに、「地域の交通ネットワークの充実」「まちづくりへの参画」「地方公共団体と連携した地域の共生の取組」を明記する方向で検討している。また、本日も話題に出ていた不動産事業、ホテル・旅行等観光事業、商業・流通業、物流事業等、鉄道会社が担う鉄道以外の業務について、「それらと鉄道事業を有機的に連携させ、相乗効果の発揮等につなげる取組」を行う趣旨も明記したいと考えている。今後、総会の手続きを経て改正内容を決定し、具体的な取り組みを進めていきたい。



協会活動を強化していくことをお約束し、あらためて、本日まで参加の皆様にご心より御礼を申し上げます。

本開催概要は主催者の責任でまとめています。



当日の講演資料等は運輸総合研究所のWEBページでご覧いただけます。  
<https://www.jttri.or.jp/events/2024/semi240510.html>

