



VIEW

No.122 Apr 2019

CONTENTS

インタビュー

「人間中心のモビリティ社会、自動運転のまちづくり」..... 2

勉強会

「まちづくりを物の流れから眺めてみる」

〔講師〕 京都大学大学院工学研究科 教授 山田 忠史 氏 6

旅する研究員

「多面性の魅惑 デトロイト」 7

人間中心のモビリティ社会、自動運転のまちづくり

日建設計総合研究所（NSRI）では、2013 年から研究や活動をまとめた NSRI 選書を発行しており、現在第 4 弾「近未来モビリティとまちづくり」の発行に向けて取り組んでいます。第 4 弾は次世代モビリティ・デザイングループのマネージャー 安藤章上席研究員 著で、これまでの研究成果をまとめたものです。当該選書の内容をベースに人が中心のモビリティ社会と自動運転についてインタビューしました。

利用者が選ぶ社会へ

金 様々な交通政策の中で、ロードプライシングに着目されたのはなぜでしょうか？

安藤 まず世界の交通トレンドからお話しますと、1960 年以降世界的に自動車交通量が増え、渋滞や環境問題が顕在化しました。それに伴い、1980 年以降の都市側の政策はいかに交通量を減らすかに注目してきました。行政側が強制的に自動車を減らし公共交通を促進する政策は、ある意味、モビリティの市場が歪められる形だと思っています。



一方、ロードプライシング（入域課金制による交通需要マネジメント）は、お金を払えば誰でも進入が可能です。市民側に選択権がある公平な仕組みだと思います。クルマ利用に起因する社会的費用は、そのドライバーが金銭面で負担する、というのがこの政策の理念です。また、ロー

ドプライシングで徴収した財源を、行政は公共交通の整備や運営、街をきれいにする費用として使うこともでき、自動車だけに依存しない街の価値を高めることもできます。モビリティ分野における公正な市場主義といえるのではないのでしょうか。

公共交通と自動車の共存

金 公共交通と自動車の共存の在り方については、どのように考えていますか？

安藤 都市空間の有効利用という点では公共交通を中心としたまちづくりが必要だと考えています。現在の日本では、自動車の平均乗車人数は 1.3 人と少なく、一人の人を運ぶために、 $5\text{m} \times 2\text{m} = 10\text{ m}^2$ の車両スペースを確保しているのです。公共交通のほうがコンパクトに人を運べるのは明らかです。しかし、公共交通は人口密度が高い街の方が有利です。利用者が少ないと採算性が取れず経営が困難になります。そういう地域では“賢く”自動車を使ってもらうことも重要です。これからは、モビリティも民間ビジネススペースで考えていく時代だと考えています。適材適所でうまくモビリティを“ブレンド”するという発想が重要ではないでしょうか。

金 近年 23 区内では、乗り捨て型のコミュニティサイクルが爆発的に増えていますが、需要と供給のマッチングに課題が残ります。ヨー



左 | 安藤上席研究員 右 | 金研究員

ヨーロッパではワンウェイ EV カーシェアリングが導入されていますが、そのような問題はなかったのでしょうか。また、日本での普及についてはどのように考えていますか？

安藤 ヨーロッパの EV カーシェアリングでも同じ問題が起きていたと聞いています。日本のカーシェアリングは、車を借りたら同じ場所に戻さなければいけませんが、ヨーロッパでは好きな場所で車を乗り捨てられるワンウェイ型が主流で、路上でも乗り捨てることができます。ワンウェイ型は、利用者の利便性を高めるという意味で効果的です。しかし、ワンウェイ型は時間帯や場所によって需要の偏りが出てくるた

め、デポジットへの車両の再配置が最大の課題です。それをなくすには、利用料金で需要の偏在をコントロールしていくことが有効だと考えています。近年、キャッシュレス化や IoT の普及によりダイナミックな料金コントロールが可能になってきていますので、モビリティ分野でのダイナミック・プライシングサービスと、需要の適正化というのが、これからの重要な政策テーマになるのではないかと思います。

日本での普及についてですが、カーシェアリングビジネスは、民間主導になると考えられます。そのため、需要の高い都会での普及が中心になるでしょう。一方で、地方都市では、市民の受容性の獲得が最大の課題になると思います。先日、地方都市で市民インタビュー調査を実施しましたが、公共交通の不便な地方部では、クルマが無いと日常生活が成立せず、「所有」を切望することがわかりました。

自動運転社会の到来

金 近年自動運転技術の開発が急速に進んでいます。都市計画側は自動運転社会に対してどのように対応していけばよいのでしょうか？



安藤 自動運転社会の到来に向けて、それを受け入れられる都市環境をつくるのが、我々都市計画者のミッションだと考えています。自動運転車が生み出すであろうリスクや、人間がどんな欲望を持って移動するかを踏まえてモビリティをコントロールできるように街を変えていかなければなりません。例えば人々が車を相乗りし、どこでも乗降できるようにすれば、需要の高い場所で無秩序な人の乗降駐車が発生し、逆に深刻な渋滞要因となります。そういった乗降が集中しそうなスポットでは先のロードプライシングなどの政策によって集中を抑制・分散するなどの工夫が必要だと思います。



これからのまちづくり

金 これまで TOD*政策が進められてきていますが、自動運転社会においては、移動の制約がなくなるため皆が自動車を使うようになり、TOD が成り立たなくならないのでしょうか？

安藤 非常に重要な問題だと思います。人間の欲望のままにまちをつくれれば TOD とは逆行した都市ができる恐れがありますが、一方で都市政策の歴史をみると、これまでも人間の行動をコントロールする仕組みが採用されてきました。土地利用規制があるのと同じように、都市政策の中で TOD 実現の強烈なメッセージを発し、自動運転車の利用とは関係なく、土地利用をコントロールすることが大事です。

一方で、人口減少によりバス路線の廃止が進む地方では、自動運転車を積極的に取り入れていくのがよいでしょう。自動運転には、ドライバー不足に悩む地方で公共交通確保の効果もあり、うまく活用することで TOD の促進に繋がるともいえます。



金 TOD とともに、歩いて暮らせるまちづくりとよく言われますが、今後どのようになっていくと思いますか？

安藤 1960 年以降の都市は自動車中心のまちづくりが進んできました。例えば、幅員 25m の道路で人間に与えられる空間は歩道の 9m（片側 4.5m）だけというのが、都市の姿です。これは車が危険なものだという概念のもと、人車の事故を起こさせないため、歩車分離による歩行者保護を行った結果ですが、逆に人間のスペースを制約してしまったのです。しかし、自動運転車になれば事故の確率が減るため、人間と車が同じ空間にいてもよいかもしれません（スペースのシェアード化）、または歩道を広げて人が中心の空間をつくることもできると思います。道路空間を、人と車が共有する時代になっていくべきだと考えています。

今後高齢社会が進み、車いす利用者も増えていくでしょう。現在生活道路はスピード規制のためのハンプ等が車椅子移動の障害になっていますが、自動運転社会になればそれらの障害物も

取り除くことができます。今よりもより快適な歩行空間を確保することができるようになってと期待しています。

※TOD

Transit Oriented Development：公共交通指向型開発

安藤 章 | あんどう あきら
上席研究員

専門分野

次世代モビリティの研究開発・コンサルティング
バイタル / アクティビティデータを活用した空間評価
「幸福」な都市空間に関する研究

仕事柄、地方都市への出張も多く、その土地の美味と美酒に舌鼓を打つのを楽しみにしています。最近では「今以上に太らない！ストレスは溜めない！」をモットーに、近所のスポーツジム通いをしていますが、マシンの上より、ジャグジーの中にいる時間の方が長いようです。

インタビュー
金 希津 | きむ ひじん
研究員



勉強会 日建設計総合研究所が日建グループ向けに開催する勉強会をご紹介します

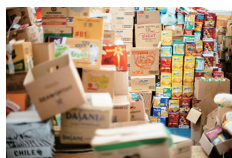
まちづくりを 物の流れから眺めてみる

[講師] 京都大学大学院工学研究科 教授 山田 忠史 氏



物流とは何か？から都市と物流の最適な施策を導くための重要な視点、サプライチェーンと物流の分析手法など最新の動向についてご講演いただきました。

物流とは、単にモノの動きだけでなく、その背景にある商品の「生産」→「販売」→「消費」が関係しており、それらの全体の俯瞰を「ロジスティクス」と呼んでいます。この一連の流れでは、互いが関連しており、全体の最適解を求めるために、サプライチェーンを理解したうえで問題を解くことが必要となります。



そのための新たな手法として、製造業者、卸売業者、小売業者、消費者の「サプライチェーンネットワーク」と物の

動きである「ロジスティクスネットワーク」の両者をベースとして、統合的な分析手法が提案されています。近年、「ビッグデータ」と呼ばれる社会経済、交通などに関わる大量のデータが話題になっていますが、施策を検討する際には、現象のデータ収集だけでなく、現象の背後にある因果関係を把握、モデル化することが大事です。



また、都市内物流の課題解決には、荷主、物流業者、消費者などが関与していることを理解した上で解決策を探ることが重要です。例えば、路上の集配トラック減少のために、罰金や規制が議論されることがありますが、



必ずしも有効ではありません。集配時間は荷主または消費者が決めているため、トラックに罰金を科しても、問題が抜本的には解決しません。このように、物流には、物流業者、行政、荷主、



住民、環境団体、他関連団体などの多数の利害関係者が関与しており、このような主体間の問題理解、ニーズマッチング、コンフリクト調整のための場（プラットフォーム）としての、FQP (Freight Quality Partnership) を構築し、そこで問題の共有化、解決策の議論をすることが有効な方策となります。

勉強会企画者
児玉 健 | こだま けん
フェロー



ご講演後に、先生と参加者のディスカッションを行いました。物流の本質だけでなく、分析手法、問題解決のための視点などへの理解が広まったのではないかと考えます。

旅する研究員 所員が出張で訪れたまちをご紹介します

多面性の魅惑 デトロイト

経済破綻から都市再生を遂げつつあるデトロイト。選択と集中の戦略に基づき整備が進む都市の表通りから裏道に入ると、空き地や放置された空間に遭遇しますが、そうした多面性に不思議な魅力を感じました。



デトロイトといえば映画「ロボコップ」の舞台。荒廃した街のイメージが想起されます。かつてデトロイトを訪れたという野球好きの知人は、球場までのワンプロックを歩くのも命がけだったと話していました。少し不安に苛まれながら、視察に訪れました。



デトロイトは、自動車産業で栄え、1950年代には180万人ほどの人口規模となりますが、産業の衰退に伴い、街の空洞化や治安悪化が進み、2013年にデトロ

イト市は財政破綻の声明を出します。しかし、慈善財団・民間資本の投資のもと、都市再生のための計画・事業が進められていきます。



中心部のウッドワード通りには、2017年開業のLRT「QLINE」や、パブリックスペースが整備されながら、沿道にはスタジアムやアリーナ、大学、美術館、周辺部にはプロダクトメーカー「SHINOLA」の店舗などが立地し、活気が生まれています。他方、裏側の道へ入ると、寂寥感のある空き地が点在し、多面的な表情を持った都市空間が存在していました。

その状態に、様々な人々を受け入れ、変化を促すような包摂性と高揚感を感じました。



吉本 憲生 | よしもとのりお
研究員

専門は、都市評価・解析、都市史、モビリティと都市デザイン。現在、都市の人流解析、自動運転に対応した都市ビジョン、東京の都市計画史の書籍作成などの業務に関わっています。

休日にはいろんな場所に赴き、音楽鑑賞と人付き合いを楽しんでいます。

編集後記

VIEW No.122 Apr 2019



子どもの頃、大人になったら免許を取って自分で運転するのがひとつの夢でした。10代最後に夢を叶えたときの高揚感は、今でも鮮明に覚えています。

郊外に住む私は毎週末、母と一緒に車で買い物に行きます。お店で吟味しながら食品を選ぶことは、母にとってちょうど良いリハビリになっていますし、私も趣味として運転を楽しんでいます。

私にとって車は欠かせない生活の一部。近い未来の自動運転社会は、運転する人にも、しない人にも、優しい社会になっていきそうですね。期待にわくわくします。

担 当：日建設計総合研究所 VIEW 編集部
お問合せ：webmaster_ri@nikken.jp