

創造人

<http://www.cse.sci.waseda.ac.jp/>

2015

11

Interview

社会環境工学科
フィールド…都市計画、交通計画、土地利用計画
森本章倫 教授

多様な情報から
未来を予測し持続可能で
住みやすいまちづくりを



まちづくりに「終わり」も「始まり」もない 先人たちが築いた都市を現状に合わせて 改善しより良い形で次の世代にバトンタッチ する世代から世代へと続く作業である

所属する委員会は40を超え、様々なプロジェクトに携わる森本先生は、「研究で何かを成し遂げることも大切だが、学生たちを通じて技術や知識を伝播していくことに魅力を感じる」と語り、学生の育成にも力を入れています。そんな森本先生が、これからの日本に求められる「ネットワーク型コンパクトシティ」のあり方を語ります。

仮想空間でのシミュレーションを、 より正確にするのは多角的なデータ

都市計画学は、都市がかかえる様々な問題——交通安全、道路渋滞、景観、CO₂排出、過疎化、空き家問題などについて具体的で実践的な解を探る学問です。

もちろん、解を探ると言っても都市計画は試しに実験してみるわけにもいきません。ですから、私たちはコンピュータ上の仮想的な都市空間でシミュレーションし、その結果を現実にフィードバックするという方法を採用しています。

たとえば、最近、地方都市では、ショッピングモールなどの大型商業施設が中心市街地ではなく、郊外に建設されるようになりました。その結果、交通の流れが変わり、道路渋滞が起きている地域もあります。私たちはこうした問題を事前に把握し

ようとしています。私たちの研究は、いわば「未来の渋滞」の解消に挑戦しているのです。

正確なシミュレーションには、多角的なデータが必要です。私たちは交通量、人々の移動の傾向や移動手段はもちろん、信号の点灯時間や黄色信号に対してどう反応するか等のドライバー心理までを収集しています。こうしたデータを入力すると、地図上で、一台一台の車が動き出し、交通量や渋滞を予測することができるのです。これを「道路の見える化」と呼んでいます。



さまざまなデータにより、可視化された未来の渋滞



「道路の見える化」は平面ではありません。

宇都宮市で導入される予定の次世代型路面電車システム(LRT)をシミュレーションした際には、3D動画も作成しました。LRTが通る予定のルートを実際の町並みをデジタルカメラで撮影してきて、そのデータを元に現実の町並みを仮想空間に再現した上で、CGで作ったLRTを走らせたのです。天候や、季節や時間帯で変わる太陽の位置のデータもインプットし、雨や雪の場合のシミュレーションも可能にしました。

こうしたデータは、データを解析することによって問題解決をはかる研究テーマもあります。たとえば、警察の「交通取り締まり」もそのひとつです。

自動車を運転中、交通違反切符を切られたことがある人のなかには、「この取り締まり、本当に意味があるのか?」と思った人もいます。安全のためにも、スムーズな交通のためにも、交通取り締まりは重要ですが、その事故削減効果は十分に理解されていませんでした。十数年前、私たちはこれを調査し日本ではじめて交通取締りの効果を科学的に立証しました。

以来、これらの研究で得られた知見などをもとに、ここ数年間は全国的な交通取り締まりの見直しが始まっています。これからは、疑問を感じる交通取り締まりを見る機会は確実に少なくなるでしょう。



宇都宮の未来の姿をCG化。
実際の街並の画像がもとになっているので、とてもリアルだ。

都市計画を実現するためには 多様な知識とともに人間力が不可欠

工学的な解析が成功しても、すぐに現実にフィードバックされるわけではありません。法的条件や経済効果への影響、住民感情や行政の対応などを考慮しなければならないからです。ですから、現実の都市計画は、法学・経済学・社会学・心理学などの知識が求められるとともに、住民との対話力や、信頼を得るための人間力が必要になってきます。

東日本大震災後のまちづくりに携わった時もそうでした。

山田湾に面し、漁業を中心産業とする岩手県山田町は、人口18,000人前後の小さな町です。この町は、800人を超える犠牲



者が出るなど、甚大な被害を受けました。普通、復興の都市計画は、当然、安全第一のまちづくりになるだろうと思うでしょう。施設や都市機能を集約したり、集落を高台に移転したりする計画です。しかし、そう一筋縄にはいきませんでした。

津波被害を考えた場合、岸より高台の方が安全ですが、漁業関係者にとっては、普段の生活が不便です。のみならず、漁師たちは津波が来たら、即座に船を「沖出し」したいという要望がありました。高台に住めば、沖出しに間に合わない可能性が生じます。また、漁師のなかでも、子育て世代は安全を求め、高齢世代は利便性を求めるなど、世代間での差もありました。

安全と効率化のために、港湾施設を集約化する計画も非現実的でした。港ごとのコミュニティが長い歴史と強いつながりをもっていたからです。

こうした現実を踏まえ、たどり着いた計画が「ネットワーク型のコンパクトシティ」でした。これまでにあった集落を統合するのではなく、それぞれの集落をよりコンパクトした上で、各集落を交通で結ぶという町のあり方です。具体的には、海岸沿いの道路と並行して高台を走る道路を整備し、2本の幹線道路を作った上で、集落付近に、2つの幹線道路を結ぶ道を作る計画を立てました。そうすれば、2つの幹線を結ぶ道が避難経路になるし、高台の幹線があるので、他地域との交通も断絶されません。それぞれの集落を残した上で、安全とライフラインを確保できるのです。

「ネットワーク型コンパクトシティ」こそ人口減少社会におけるまちづくりのモデル

震災からの復興のみならず、日本全土で新たな都市計画が求められています。2050年までに、現在の人口の約25%、約3100万人が日本から消えると予測されていますが、この人口減少傾向は食い止められません。

もしかしたら、人口減少社会は巷間言われているほど、不幸ではないかもしれません。なぜなら、私たちはこれまでに約3100万人少なかった時代を1960年代前半に経験しており、その時代の人々がことさら不幸だったわけではないからです。

問題は需給バランスです。人口減少とともに、社会基盤施設が過大となり、空き家や空き地が増え、治安や景観の悪化が懸念されています。都市のサイズに合わせて、市街地自体をうまく縮退させることが、今後のまちづくりの課題なのです。

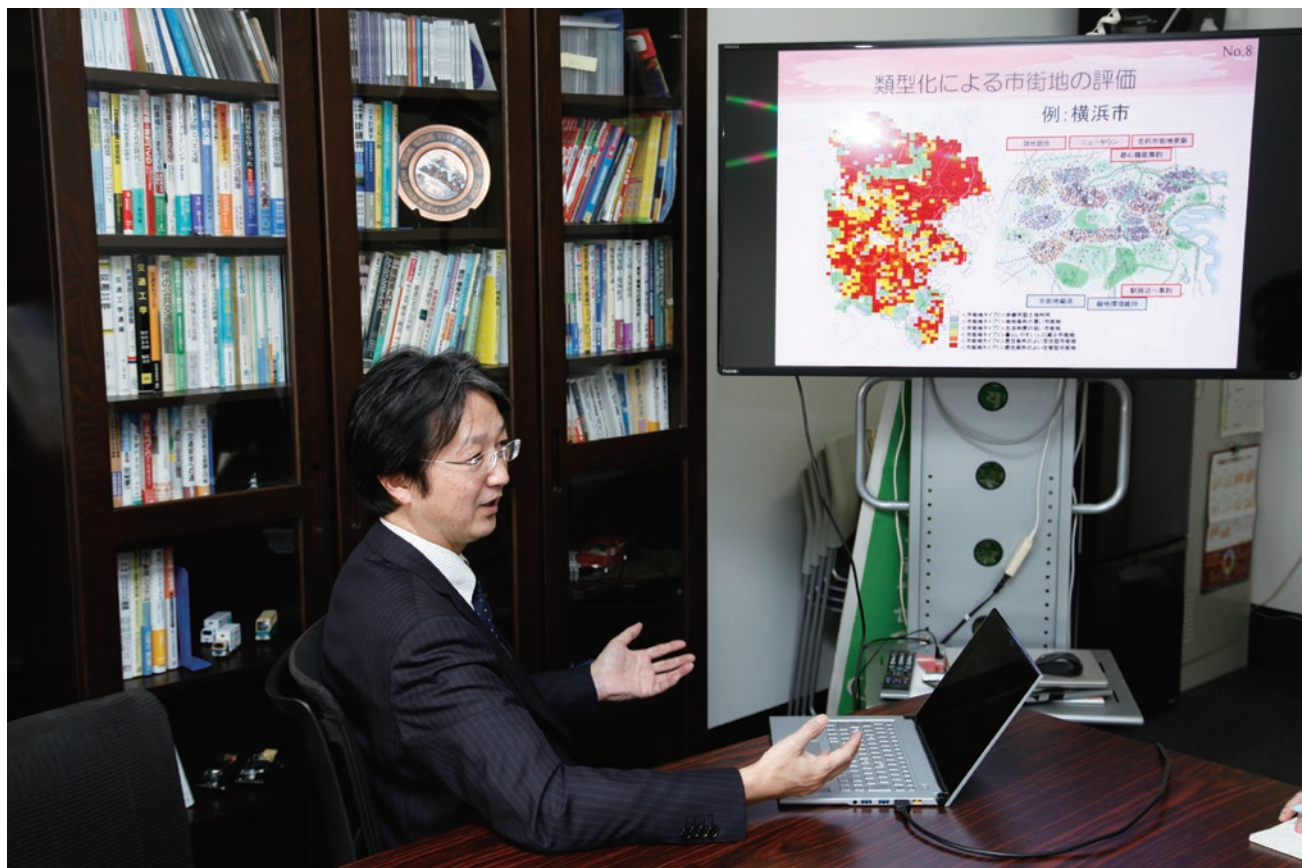
「ネットワーク型コンパクトシティ」という都市のあり方は、

こうした課題を解決するモデルになるでしょう。

このモデルをさらに魅力的にするのが、交通手段の多様化です。クルマ社会では飲酒ができず、公共交通だけだとプライバシーが確保されないなど、交通手段にはそれぞれ一長一短があります。時と場合に応じて選択できれば、都市としてより魅力的になるでしょう。交通弱者である高齢者や子どもも、より安心して過ごせるはずです。

各地域が身の丈に合った規模に縮退しつつ、多様な交通手段によってつながる。つながりがあるから、たとえ足りない機能があっても、相互補完できるから、安心してそれぞれの地域の魅力を磨くことができる。もちろん、災害時には助け合える。

人口減少社会にあっても、このような都市ができれば、より豊かに、より幸せになれるはずです。



Akinori Morimoto