



東京大学大学院 工学系研究科 都市工学専攻 教授
大西 隆
 Ohnishi Takashi



日立製作所 代表執行役 執行役副社長
八丁地 隆
 Hatchoji Takashi

第八回

住む人に希望をもたらず サステイナブルシティの展望

日本をはじめとする先進国で進行する高齢化と人口減少、新興国を中心に勢いを増している都市化の波、そして地球全体の課題となっている温暖化。こうした社会の変化や課題が、都市のあり方を変え始めている。高齢化社会に対応した都市の再開発、投資を目的とした大規模開発、環境共生型のエコシティなど、世界中でさまざまな開発が進行している中で、これからの都市に求められる思想や技術はどのようなものなのか。そして、100年先を見据えた都市開発のあり方とは。

都市環境システムなどを専門分野とし、国の国土計画・都市計画立案審議にも参画する、次世代のまちづくりに関するオピニオンリーダーとして知られる東京大学の太西隆教授と、日立グループの地球環境戦略を指揮するとともに、日立製作所 都市開発システム社を管掌している八丁地隆執行役副社長が論を交わす。



都市計画を貫いてきた思想

八丁地 国連の統計によれば、現在、世界中で都市に住む人の割合は世界人口の約5割だが、2050年には7割を超える見通しです。特に新興国では2020年に都市人口と農村人口が逆転し、2050年には4分の3が都市に暮らすようになると予測されています。都市の発展は人間社会の繁栄の証とも言えるでしょう。殊に近年は、新興国の経済発展を受け、都市のプレゼンスが一段と高まっていますね。

大西 私の研究室は、「国際都市地域計画研究室」という名称のとおり海外からの留学生が多く、常時30名ほど在籍しているのですが、その多くが新興国や開発途上国出身の留学生です。そういう状況からも、21世紀の都市はどうあるべきか、都市化の進行にどう対応していくべきかという問題意識が、新興国を中心に高まっていることが感じられます。

八丁地 日立グループは、今年創業100周年を迎え、あらゆる分野で次の100年を見据えたビジョンの下に事業を展開しています。次の100年を語る時、やはり抜きにできない

のが「都市」というキーワードです。特に社会を支えるインフラ事業を柱としてきた日立にとって、多くの事業分野にかかわる重要な領域です。

ここでちょっと個人的なことを申しますと、「都市」というキーワードで思い出すのは、大学に入学するために、出身地の長野県から大都市東京に出てきた19才のころのことです。私の母校、一橋大学のある東京都国立市は、東京の中でも郊外に位置していますが、ある本に書かれていた「都市は希望と破滅のパラドックスで成り立っている」という言葉を実感させられたことをよく覚えています。

希望につながる要素としては、自由、進歩、洗練、国際性、また最先端のテクノロジーが身近にあることに、強烈な感動を覚えました。反面、破滅につながるものとして、車の多く走る道路など、事故の危険性が高いこと、自然災害に対する脆（ぜい）弱性、人と人の密度の高さから生じる摩擦や競争の激しさなどにも身が震えたものです。

大西 確かに、都市は相反する要素を包み込んで併存させているとも言えるかもしれないですね。奇遇なこと

に、実は私は国立市、それも一橋大学の近くに住んでいるんです。ちょうどいいので国立を例に都市開発についてお話すると、国立駅周辺は、もともと大正時代末期に「田園都市プラス学園都市」という構想の下で開発されたニュータウンです。そのコンセプトのルーツとなっている都市は二つあると言われています。一つは英国のレッチワース、20世紀初頭に開発された、世界最初の田園都市です。その構想は、後に世界中で都市計画やニュータウンの開発に大きな影響を与えました。そしてもう一つは、ドイツのゲッチンゲン、大学を中心に発展した学園都市です。

そうした国立のまちづくりから見えてくるのは、都市の価値を高めていくために必要な要素とは何かということです。田園都市構想による「自然と融合した都市」というのは、形容矛盾のようではありますが、これからの受け継がれていく都市の理想像の一つと言えるでしょう。国立の構想では、それに加えて一橋大学を誘致し、地域の中心的存在とした。このことは、都市にはインフラだけでなく、何らかの目的性、社会的機能が必要であるということを示唆しています。実際、本家本元のレッチワースは、単なる緑豊かな都市ではなく、工場を中心に据えた職住近接都市という側面もあります。

八丁地 確かに国立は街並みの美しい学園都市というアイデンティティを確立し、地域の価値につなげてい

ますね。

大西 その一方で、建築家のル・コルビュジエは、20世紀前半に、都心部を超高層ビル群で構成し、周囲に緑地を配するという、合理性を徹底的に追求した現代都市の構想を打ち出しました。この構想も、実は職住近接の一つのあり方で、以降の都市計画に影響を与えています。

このような都市計画の歴史を振り返ると、これまでの都市構想には、自然とのふれあいが豊かな生活につながるという素朴な気持ちを出発点とした構想と、絶えず進歩し続ける技術にキャッチアップして都市に最先端の機能を持たせることに価値を見出す構想という二つの潮流があり、これらが、あるときは対立しつつも常に共存してきたことがわかります。そして、こうした流れは、これからの50年、100年後も基本的には変わらないだろうと思います。

逆都市化と超巨大都市

八丁地 先ほどの希望と破滅に関連して、近年では破滅につながる要素として環境問題が浮上しています。都市にとって環境問題は、ある意味で外圧であるとも言え、これからの100年を展望したときに、都市のあり方を大きく変えていくと考えられます。

大西 そうですね。ただ、今後少なくとも50年の間に、日本は、環境問題のほかにも二つの大きな変化の影響を受けると予想されます。そし

て、それらは100年後の都市のあり方にもかかわってくるかもしれせん。一つは、日本の都市人口がこれから減少の局面に突入するということです。私はそれを「逆都市化」と呼んでいます。都市開発も拡大から縮小への転換のときにあります。低密度化する都市空間をどう活用し、維持していくのか。その中で、環境問題への対応、低炭素化の推進も考えていかなければなりません。

もう一つは、東から南アジアや中東、とりわけ中国での都市化の進展です。日本同様、人口は減少に転じるものの、戸籍制度が変われば都市の人口が急激に増える可能性があります。彼らは5,000万人規模の巨大都市圏が幾つも必要になると言っています。東京都市圏の人口が約3,400万人で、歴史上世界最大規模ですから、複数の5,000万都市圏とは想像を絶する規模です。しかし、すでに

3,400万都市圏をつくり上げてきた経験のある日本としては、巨大都市圏のプランニング、巨大都市圏における環境問題に関する知恵や技術を多く蓄積しています。超巨大都市圏の出現は、人類がこれまで経験したことのない大きな課題であり、チャレンジなテーマとして共に取り組んでいく価値は高いでしょう。

これら二つの変化は、方向性は異なるものの、問われていることは同じなのですね。それは人に優しい、安心して暮らせる都市をいかにつくるのかということでしょう。

東京の「ニューアーバニズム」

八丁地 そうした都市の実現に、日本の経験や技術が貢献できることも多いのではないかと思います。いかがでしょう。

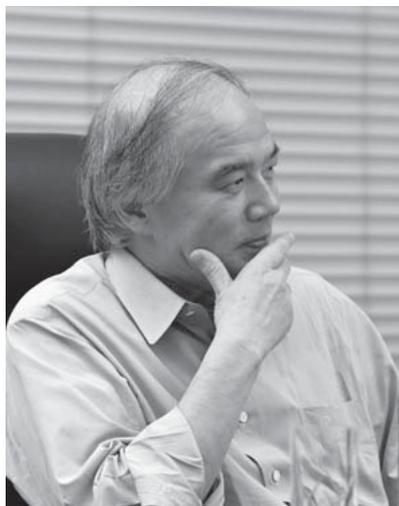
大西 そうですね。日本がこれまで、資源の少なさを技術力で補ってきた



知恵は、これからの世界できっと必要とされるはずです。中でも、私が特に貢献度が高いと見ているのは公共交通です。日本の都市、特に東京と大阪は、郊外も含めて早い時期から鉄道網を整備し、沿線の駅を中心とした街を発展させながら大都市に成長してきました。これから出現するかもしれない5,000万都市圏の交通を、自動車のみで成立させるのは不可能でしょう。移動の主要ルートには鉄道を配するという骨格が必要です。そのためには順序が大事で、やはり最初に鉄道網を整備しておかなければならない。ただし、昔とは違って自動車がこれだけ普及した時代に、鉄道と道路を併せて計画するというのは難しいことかもしれません。

八丁地 コンセプト、プランニングが重要になりますね。

大西 20年ほど前、北米を中心に「ニューアーバニズム」という都市計画の動きが起こりました。自動車



依存社会から脱却し、鉄道駅を中心としたコンパクトな職住近接の都市構造をめざそうという考え方で、これに基づいたまちづくりがアメリカの各所で進められました。日本の都市計画もその影響を受けたのですが、実を言うとその提唱者は、ニューアーバニズムは東京の都市構造から着想を得たものだと述べているんです。海外の新しい概念だと思ってありがたがっていたら、実はルーツが自分のところにあった(笑)。

ニューアーバニズムは、自動車依存が進みすぎたアメリカではうまく実現できなかった例もある一方で、世界では今後も通用していく思想だと思います。日本は、そのルーツが東京にあることを再認識して、コンセプトの部分から発信していくことが大切です。もちろんそれを支える技術や製品の面でも、5,000万都市圏における円滑な移動を実現するには、日本の緻(ち)密で信頼性の高い鉄道技術や高度な昇降機技術が欠かせないでしょう。

八丁地 日立は、鉄道車両をグローバル展開しているほか、運行管理システムでも多くの経験を重ねてきました。昇降機は、すでにアジアや中東の超高層ビルに採用されているのに加え、地上高213mの新しいエレベーター研究塔を建設し、さらに高速・大量かつ安全な輸送技術の開発を進めています。また、ICT (Information Communication Technology) の活用による、スムーズな交通機関

の乗り継ぎを実現する技術など、多方面から都市の交通に関する技術を開発しています。

ICTは都市を変える

大西 都市におけるICTの活用には私も注目していて、20年ほど前から「テレワーク型都市」を提唱し、学会や協会も立ち上げて研究、啓発活動を行ってきました。

テレワークとはご承知のとおり、ICTを利用してオフィス以外の場所で仕事ができるようにすることです。例えば週に1, 2回の通勤で済むのなら、仕事をしながら田舎暮らしができるかもしれないし、交通渋滞や通勤ラッシュも緩和できる。都市のあり方も変わっていくはずです。政府もテレワークには関心を寄せていて、2003年の「e-Japan戦略」、2006年の「IT新改革戦略」などに普及推進目標が盛り込まれています。そのかいもあって、順調に普及してきましたね。

八丁地 テレワークの推進は、ワークライフバランスをどう考えるかということが、最終的には地球温暖化対策や都市設計にもつながっていくという、非常に広い視野での問題提起だと思います。昨今、注目されているグリーンITでも、テレワークはITによる省エネルギー化の手段として重要な位置づけをされています。日立も、遠隔会議システムや情報漏洩(えい)を防ぐセキュリティPCなど、テレワークを支援するさ

さまざまなソリューションを提供しています。

大西 ICTは、使い方によっては労働の管理強化につながってしまう可能性もありますが、きちんとしたポリシーの下で活用されれば、ワークライフバランスの改善や人材活用の面で大きな効果を生み出せるはずで。これから進行していく逆都市化と地球温暖化という二つの問題、これらに同時に対応していく都市計画においても、鍵を握る技術だと思えます。

八丁地 日立は鉄道や昇降機、ICTのほかにも、電力、上下水道、省エネルギーやリサイクルなど、都市のインフラを支えていく多様な技術を有しています。それらを生かし、中国・シンガポール政府の協力事業「天津エコシティ」プロジェクトをはじめ、さまざまな次世代のまちづくりプロジェクトに参加しています。先生も提唱されている低炭素都市や未来型のグリーン都市などの構築に、メーカーとして貢献していきたいと思っています。

大西 ぜひ積極的に取り組んでいただき、技術面での牽(けん)引役になってください。御社が得意としているさまざまな要素的技術に期待しています。さきほどお話した、コルビュージェ型の合理性と機能を追求する都市という発想はこれからも重要で、そこにはあらゆる分野で最先端の技術が必要です。それらの最先端技術は、再生可能エネルギーや燃料電池

などのように、やがて必ず一般の生活に生かされていくものです。

都市にある「希望」とは

八丁地 そのような最先端の技術として、地域内のエネルギー供給側と需要側のさまざまなシステムを連携させ、管理、運用するシステムCEMS(Community Energy Management System)、ビル内の機器や発電設備、蓄電池などを最適に管理するBEMS(Building and Energy Management System)、その家庭版のHEMS(Home Energy Management System)があります。ご著書の『低炭素都市』の中でも、それらの必要性を説かれていますね。

大西 生活者の視点から環境問題を考えたとき、自分の生活がどれだけ環境に負荷を与えているのかは、なかなか自覚できないものです。やはりこれからの低炭素都市で必要になるのは、オフィスや家庭でのエネルギー消費量をきめ細かく可視化して、再生可能エネルギーの分散電源も含めてコントロールする仕組みです。それらには、長期的に見れば、環境負荷だけでなくエネルギーコストの削減というメリットもあります。ただ、初期投資の高さなどもあって、なかなか普及していないようですが。

八丁地 本格的な普及はこれからでしょう。HEMSに太陽光・風力発電、蓄電池などを組み合わせるとゼロエミッションをめざすスマートハウスや、CEMSとHEMSを連携させる



スマートコミュニティの実証実験もスタートしています。一例を挙げると、日立は日本風力開発株式会社やパナソニック電工株式会社などとともに、今年9月から青森県六ヶ所村でスマートハウスとスマートグリッドの実証実験を開始しました。実用化に向けた検証とともに、国際標準化の取り組みも行いつつ、こうした技術を、日本国内はもちろん海外の都市開発にも生かしていきたいと考えています。

このような低炭素型の開発に加えて、次の100年というスケールで考えたとき、都市はどうあるべきだと思われますか。

大西 100年後を見通すというのはなかなか難しいことですね。もしかすると、サステイナブルディベロップメント、つまり持続可能な開発が一つのキーワードになるかもしれません。持続可能な開発と言うと、どうしても環境の側面が強調されがちですが、本来は、環境を保全しながら、



経済を発展させ、しかも発展で得た富が公平に分配されるという三つの要素を持つ開発を意味しています。

私の研究室に留学している新興国や途上国の学生には、自分たちの国で問題となっているスラムの改善を研究テーマにしている者もいます。私自身もスラム問題には関心を持っているのですが、スラム問題は、単にスラムを撤去するだけで解決するものではありません。やはり経済の成長と住居環境の改善を両輪で進めなければならない。そのためには、産業や雇用の創出も含めた総合的なプランニングが必要です。

一方で、都市化は巨大なエネルギーや資源の消費を伴いますから、最先端の技術によってそれをうまく抑制しなければならない。産業や雇用の創出、そして、内政干渉になるかもしれませんが、公平な社会の構築、さらに低炭素・省資源社会という三つの要素がバランスよく融合した持続可能な都市のモデルこそが、長期的な視点で希望を生み、育むのではないのでしょうか。そこに於いて日本企業に求められるのは、それぞれの国の成長の度合いに合わせて、共に都市を成長させていくという姿勢だと思います。

八丁地 単に都市インフラを形成するだけでなく、継続的に成長、発展

させる長期的なビジョン、持続的な取り組みが必要ということですね。

そのようなサステイナブルディベロップメントは、とても単独の組織では実現できませんから、パートナーシップが重要になります。大局的な構想をお持ちの大西先生のような研究者、技術を持ったわれわれメーカー、現地政府や企業などが、それぞれ役割を分担しながら連携して都市開発を行う体制が築いていけたらと思います。

大西 私たちは2007年10月に、「東大まちづくり大学院」、正式には都市持続再生学コースという社会人大学院を開講しました。社会人経験のある方だけを対象とした正規の修士課程なのですが、企業からだけでなく、実にさまざまなバックグラウンドを持つ学生が集まっています。卒業後に、学んだことを生かして起業する方もいる。こうした動きが広がっていくと、学問としての都市工学を、もう少しビジネス寄りの観点や生活者の視点で進歩させられるのではないかと期待しています。これも、都市がとりもつパートナーシップの一つの形なのかもしれません。

八丁地 まさに、都市が希望を生み出しているのを感じますね。都市

には、住む人の思いがあり、多様な関係性がある。その中で生み出されるものは、決して破滅ではなく、希望であり、再生であり、成長であると思います。ただ、環境問題など、ともすれば破滅的な側面も持つのが都市というもので、われわれ都市開発に携わる者としては、希望の面を常に念頭に置いておかなければなりません。大西先生のお知恵を拝借しながら、日立は、そこに住む人の希望につながり、次の100年を創造していく都市開発に取り組んでまいります。本日はどうもありがとうございました。

大西 隆

東京大学大学院 工学系研究科 都市工学専攻 教授
1975年東京大学工学部都市工学科卒業。1980年同大学院工学系研究科博士課程修了・都市工学専攻。工学博士。

長岡技術科学大学助教授、東京大学工学部助教授、教授を経て、1998年から現職。

日本計画行政学会次期会長、IFHP（国際住宅都市計画連合）理事、財団法人日本地域開発センター理事長、国土審議会会長代理・政策部会長、産業構造審議会委員・地域経済産業分科会長などを務める。主な著書は、『都市交通のパースペクティブ』、『分権改革の新展開に向けて』（共著）、『自治体の構想1課題』（共著）、『逆都市化時代』、『都市とは何か』（共著）、『低炭素都市—これからのまちづくり』（共著）など。

八丁地 隆

日立製作所 代表執行役 執行役副社長

1970年日立製作所入社。1997年企画室長。2002年情報・通信グループCOO兼CTO。2003年執行役常務。2004年執行役専務。2006年代表執行役執行役副社長。2007年株式会社日立総合計画研究所取締役社長。2009年より現職。日立グループ最高環境戦略責任者を兼任。