「つくば」再び成長軌道へ

先端科学技術都市つくばの都市と環境の未来

財団法人建築保全センターは、つくば3Eフォーラムとの共催で5月24日、茨城県つくば市の建設着手から40年、議場でシンポジウム「先端科学技術都市つくばの都市と環境の未来」を開いた。つくばは建設閣議決定から約50年が過ぎた。科学技術の発展に大きく貢献してきたが、最近は一団地の官公庁施設廃止などで当初の理想都市が変貌する懸念も生じている。一方では、環境やロボットといったイノベーション技術を、都市レベルで展開するという提案がなされ、つくばを次世代の科学技術都市に再び成長させる試みも行われている。シンポジウムでは、これらの背景をもとに、「次世代のつくば」をそれぞれの立場から語ってもらった。この特集ではシンポジウムの内容を改めて紙面化し、つくばの未来について考えてみたい。

世界に誇る学園都市

財団法人建築保全センター理事長
早稲田大学名誉教授 **尾島 俊雄**

日本が世界に誇る研究学園都市の建設着手から40年が経過し、施設が完成して30年になりました。

2005年には念願のつくばエキスプレス（TX）が開業し、第3期科学技術基本計画では21世紀の科学技術立国を目指すに当たり、つくば学園都市への提言を行っています。

その中で、公的研究機関の連携、融合、内外に開かれた国際的研究機関の育成・整備、施設の老朽化問題に対して、公的研究機関ごとに早期的な整備計画の検討を進めることを明記しています。

この提言を受けて、08年にはつくば研究学園都市交流協議会の取り組みが始まりました。

30年前に4000億円の国費を投じて建設した研究施設、さらに延べ2兆数千億円もの国費を投下してこの筑波研究学園都市が整備され、この保全のために建設省（現国土交通省）の官庁営繕部が財団法人建築保全センターを設立致しました。

建築保全センターが、このようなシンポジウムを開催しましたのも、これを機に地区協議会やつくば市に対して少しでもご支援できればとの思いからであります。

危機は最大のチャンス

つくば３Ｅフォーラム議長
筑波大学教授 **井上 勲**

わたしども「つくば3Eフォーラム」は、2007年10月に第3期科学技術基本計画で、つくば研究学園都市の連携・融合を図ることや、国際化の進展、都市の老朽化対策といった課題に向けて、筑波大学を始め、各研究機関、つくば市などで、特に環境・エネルギー対策を中心的に取り組んでいます。

フォーラムとして活動を続ける中で、大学との研究開発などの成果も上げております。一方で、各主体間の連携、国際化、人材育成などの課題も残っております。しかし、それは見方を変えれば最大のチャンスでもあります。このシンポジウムの基調講演やパネルディスカッションを通じて、つくばの未来に対する新たなアクションを起こすきっかけをつくってもらえれば幸いです。

市原氏 低炭素など環境モデルの街へ

村上 周三氏

市原 健一氏

〈パネリスト〉
- **市原 健一氏** つくば市長
- **村上 周三氏** 建築研究所理事長
- **山田 信博氏** 筑波大学学長
- **吉川 弘之氏** 産業技術総合研究所最高顧問
- **尾島 俊雄氏** 建築保全センター理事長

〈コーディネーター〉
- **寺本 英治氏** 建築保全センター専務理事

寺本 筑波研究学園都市は、研究機関の移転完了ことしで満30年、また昨年には建設着手から40年を迎え、さらに2013年には閣議決定から50年になるという節目の時期にあります。そこでこれまでを振り返り、つくばの都市と環境の未来につなげる意見、提案をパネリストの皆様からいただきたいと思います。

はじめに吉川さんからお願い致します。科学技術は日本の基礎であり、現在はちょうど11年度から始まる第4期科学技術基本計画のとりまとめの段階にあり、この中で環境と高齢化が主要テーマとなると聞いております。

日本の科学技術研究の中でつくばが果たしてきた役割について、ご意見をいただきたいと思います。

吉川 日本の科学研究に対する取り組みというと、政府と科学者の取り組みがあげられます。しかし、現状では両者の取り組み姿勢は一致していません。

科学者側の課題というと、自分がどのような研究位置にいて、どういった役割をもっているかという明確な役割意識が、それぞれにないところが問題です。

1999年に世界科学会議がブダペストで開かれ、その時「科学と科学的知識の利用に関する世界宣言」が採択されました。科学は社会のために存在しなければならないというものです。

それから10年間が経過し、オゾン層破壊、地球温暖化、生物多様性などの地球規模的な課題が発生しています。これらは欧州や米国の科学者が以前からキャンペーンを張って研究してきたものです。地球温暖化の発見にしても、何万件の研究から課題を浮き彫りにしました。

研究課題は科学者がつくるものです。日本の科学者には、一体なにが人類にとっての課題なのかを発見する意識が必要です。日本においては、自分の専門を変えるくらいの意識が必要で、自分はこの分野を守っていくという意識を抜本的に変えなくてはなりません。

政府の取り組みについては、科学研究費が少ないということに尽きます。伝統的な分野では貢献があっても、新しい分野での貢献が少ないのは研究費が少ないことが原因です。日本が国際的に生き残っていくためにも、科学者と政府が協力してよりよいシナリオを描くことがなにより必要です。

寺本 山田さんには、筑波大学内異分野融合プロジェクトのオイル産生緑藻類の研究、筑波大学での人材育成などについてお話をいただきたいと思います。

山田 オイル産生緑藻類の研究で言えば、藻類がつくり出すオイルに比べて、ガソリンがいま非常に安いのでコストダウンが課題となっており、そのための改良が必要です。

われわれの立場から言うと、工学、科学分野との分野融合型の連携が必要となっています。われわれは工学分野との連携を進め、エネルギーシステムの開発という位置付けで進みたいと考えます。大学と産業界からなる藻類産業創世コンソーシアムをオールジャパン体制で進め、さらに国際的にも中国、韓国との共同研究開発も模索しています。

人材育成については、筑波大学の総合大学という特性を生かしていきたいし、いろいろな課題に対して適応能力を持ち、既存の技術に付加価値を見いだす人材、さらに国際性を持ち社会からのニーズに対応できる人材を育成していきたいと考えています。筑波大学は、多くの修士、博士課程の学生も在籍していますので、将来の人材基盤となって活躍してほしいと思います。

また、大学も多くの機関と連携大学院を構築して普段から融合型の研究に発展できるよう努力しています。この連携への取り組みは、92年度から始めており、現在では23の機関と共同の人材育成実績をつくっています。これはまさに筑波研究学園都市の特徴が発揮されているケースです。国際的な人材育成では「環境ディプロマティックリーダー育成プログラム」も今年度から始まっています。新興国に向けに人口、地域、紛争、貧困といった課題解決に向けて、外交力のあるリーダーの育成を考えています。

ことしから始めたものに「つくばナノテク人材育成プログラム」もあり、工学系のナノテクなどに精通した人材を育てるプログラムもスタートしました。

昨年度、日本への留学生を30万人に増やそうという計画が採択されましたが、われわれはつくば市の中で、外国から来た研究者の家族も含めた国際的なまちづくりも考えながら、環境都市という理念でプログラムを進めていきたいと考えます。

寺本 尾島さんは、つくばの草創期にエネルギー共同溝の提案をされているなど、つくばとは関係が深いと思いますが。

尾島 40年ほど前に、大阪万博会場、千里ニュータウンなどの都市インフラを設計していましたが、地下の共同溝では整備に大変な苦労をしました。熱供給やCATVなどの新しいインフラを整備するためにはどうしても共同溝が必要です。

私が理事長を務めている建築保全センターには、つくばの建設記録が膨大に蓄積・保管されていますが、この記録によると、つくばのような新都市では、70年のごく初期の段階から共同溝の整備がなされて、電線も地中化しています。また地域冷暖房、ごみの収集管なども整備されています。

つくばは世界最先端の研究者を集める都市であり、中心街には高さ26ｍ以上の建物は建っていませんし、このような低密度土地利用の所で高品質で大規模な共同溝が整備されています。この地域は、特別な形で都市機能が整備されているということです。こうしたインフラをできるだけ生かした形で、今後のまちづくりを考えていってほしいと思います。

寺本 村上さんは建築と都市の環境問題の権威であり、また政府の環境に関するさまざまな委員会に委員長などの要職として参加されています。また、環境モデル都市の認定にも関係されていると伺っています。日本の都市、建築の環境への取り組みに関してお願いします。

村上 つくばでは研究施設の老朽化が進行しています。つくばが活力を維持するためにはその整備が重要です。つくばエキスプレスが完成してから発展が加速される側面は大きいですが、一方で便利になって東京に吸収されかねないという懸念もあります。いずれにせよ、つくばは環境先進都市として、一層の発展をしてほしいと思います。

環境モデル都市のプログラムなどを中心に、全国の各地方では環境問題に対する新しい取り組みが多くなされています。例えば、長野県の飯田市では一般家庭が太陽光発電をイニシャルコストゼロで導入することのできる取り組みをスタートさせていますし、また富山ではLRT（超低床路面電車）を環状線化しています。ほかにも北海道帯広市のチャレンジ25地域づくり事業、廃食用油の再生利用（BDF）事業や東京都千代田区の生グリーン電力購入事業などもあり、環境に対する取り組みは非常に活性化されています。つくば市でも、環境先進都市を目指したより積極的な取り組みが期待されていると思います。

寺本 ところで市原さんは、つくば市の出身であり、市長として04年から市政に精力的に取り組んでおられます。特につくば市は、世界をリードする300を超える官民の研究機関と筑波大学が市内にあり、これらを含めた都市機能と自然環境の融和を掲げて、つくば市の発展に尽力されてきました。これまでのつくばの成長・発展への取り組みについてどのようにお考えでしょうか。

市原 わが国の科学技術研究者の方々に仕事がしやすい良い生活環境、サービスを提供することが行政の役割だと思っています。つくば市は合併して23年経過しました。これまで、行政サービスのワンストップ化の向上を図るために新庁舎をつくり、駅前広場の再整備などを行ってきました。つくば環境スタイルという計画の中では、多くの公共施設に太陽光設備を備える取り組みも進めています。

また、よい研究環境創出のために、子育て環境の充実、教育水準の向上、ICT（情報通信技術）教育、小中一貫校の整備も進めています。さらに筑波大、産業技術総合研究所、国立環境研究所、物質・材料研究機構、農業・食品産業技術総合研究機構、そして茨城県、つくば市が、つくばで環境・エネルギー・経済について連携する「つくば3Eフォーラム」という取り組みを行っており、つくば環境スタイルがつくりあげられています。これは、環境協力、公共交通、田園空間の活用、環境科学技術など、つくばをフィールドに低炭素、省エネルギーの街づくりを打ち出そうというものです。ロボットの街つくば、電気自動車（EV）のカーシェアリングや、エネルギーを太陽光にするなど新たな取り組みも行われています。

つくば市は、30年前にさまざまなコンセプトで技術を導入してまちづくりが行われましたが、時間の経過とともに問題も出てきています。例えば共同溝の真空収集は現在、ごみの分別収集ができないために廃止されています。街路樹についても樹種選定などが原因で台風の時に倒れたり、治安上の問題も発生しています。こうした課題を検証や解決せずに次の事業に着手すべきではないと考えています。

また、いくら最先端の研究施設が集まっていても、連携がとれていないと集積効果も発揮されない。こうした観点を取り入れてまちづくりに生かし、つくば市を活用してほしいと考えます。

村上氏 環境先進都市へ発展を期待

施設老朽化と大規模開発

筑波研究学園都市の光と影

写真提供：つくば市

筑波研究学園都市は、首都の過密防止や世界的水準の研究拠点の形成などを目指して1963年に建設決定され、80年３月にその中核となる国の試験研究・教育施設43機関の移転、新設が完了した。85年３月には科学万博が開かれ、名実ともに国内最大の研究学園都市となった。さらに2005年には「つくばエクスプレス」が開業、都心との公共交通も整備された。

その一方で、建設着手から40年を経て多くの施設で老朽化が進み、研究機関の多くが独立行政法人化され、ＴＸの開業によって沿線大規模開発も進み、筑波研究学園都市を取り巻く環境は大きく変化している。

21世紀の科学技術立国を目指して整備されてきたつくばは、いま大きな岐路に立たされている。

※科学技術基本計画とは

政府は、1995年に制定された「科学技術基本法」で、長期的視野に立って体系的かつ一貫した科学技術政策を実行することとなり、これまで第１期（96－2000年度）、第２期（01－05年度）、第３期（06－10年度）と３期の計画を定めている。現在、11年度から５年間の第４期基本計画の策定作業が進んでいる。

光と空気と水を生かす
ダイダン株式会社
会長兼社長 最高経営責任者 菅谷 節
URL http://www.daidan.co.jp

人と空気と環境と
新日本空調株式会社
代表取締役社長 髙橋 薫
本社 東京都中央区日本橋浜町2-31-1（浜町センタービル）
電話(03)3639-2700(代)

理想の環境創りを目ざす――空調調和・衛生設備・設計施工
株式会社三晃空調
代表取締役社長 齋藤 明
本社 大阪市北区西天満3-13-20 電話(06)6363-1371(代)
大阪本店
東京本店 東京都新宿区西新宿2-7-1（小田急第一生命ビル）
電話(03)3344-7911(代)

明日の技術の繁栄を築く
電気設備・送電線・地中線・設計施工
川北電気工業株式会社
取締役社長 大津正己
本社 名古屋市中区栄4-6-25
電話(052)251-7111(代)

社団法人 建築業協会
会長 山内隆司
東京都中央区八丁堀2-5-1（東京建設会館）
〒104-0032 電話(03)3551-1118(代)

快適づくりのプロフェッショナル
TOENEC 株式会社トーエネック
取締役社長 越智 洋
本店 名古屋市中区栄1-20-31
電話(052)221-1111

心をつなぐ、明日を照らす。
中央電気工事株式会社
取締役社長 加藤英和
本社 名古屋市中区栄3-14-22
電話(052)262-2151(大代表)

空気調和設備・給排水衛生設備
塗装プラント・公害防止関連設備設計・製作・施工
株式会社大気社
代表取締役社長 上西栄太郎
本社 東京都新宿区西新宿2-6-1（新宿住友ビル）
東京本店 電話(03)3344-1851(大代)

時代の呼吸に応える技術
東洋熱工業株式会社
代表取締役社長 太田勝志
本社 東京都中央区京橋2-5-12
電話(03)5250-4112
URL http://www.tonets.co.jp