

# けいはんな学研都市 新たなステージへ！

関西文化学術研究都市(けいはんな学研都市)のまちびらきから20年あまり。知の創造都市としての役割を果たすべく、これまで都市整備や研究施設の立地などが着実に進められてきた。そして、けいはんな学研都市は新たなステージへ——。まちづくりへの思いなどを小林哲也・学研都市担当委員長にうかがうとともに、けいはんな学研都市の最新情報、最近の取り組みなどを紹介する。



提供：国際電気通信基礎技術研究所

## けいはんな学研都市を真の“まち”に

——けいはんな学研都市の現状や課題についてどのように見ておられますか。

小林：立地研究機関は114に増え、おのおの特徴的な研究開発を行っておられます。海外からの研究者数も増加しており、国際化も進んでいます。インフラも最低限のものは整いました。当社も2006年にけいはんな線を開通しています。“環境のいい住宅地”として住民も着実に増えるなど、まちとして徐々に充実してきており、おおむねしっかりした方向に進んでいると考えています。

しかし、まだまだ課題はあります。特に問題なのは道路。クラスター間の基幹道路など、けいは

んな学研都市全体としての動きを作るだけの整備がまだできていません。また、まちとまち、クラスター間のつながりがないことも課題です。けいはんな学研都市にとってインフラ整備の次に必要になるのは、住民と研究機関とのコミュニケーション活動、そして価値観の共有です。

——住民と研究機関の間でコミュニケーション活動や価値観の共有がなぜ必要なのでしょう。

小林：“まち”の条件とは、①必要なインフラが整備されている、②人が住み、活動している、③そのまちに住む人、活動する人が価値観を共有していることです。この3つがそろわず、バラバラではまちとはいえないのです。

けいはんな学研都市の住民は確かに増えていますが、現状では新しい住宅地に人が住んでいるにすぎません。住民が研究機関の実証実験に協力するケースもありますが、それはあくまで個々の取り組みで、面としてつながった活動にはなっておらず、研究機関と一緒に何かに取り組むという意識は住民の中にまだ醸成されていません。こういった活動が住民・学校・企業なども含めて定期的・継続的に行われるような仕組みができてこそ、けいはんな学研都市は真の“まち”になるのです。

——では、けいはんな学研都市を真の“まち”にする方策とは。

小林：114の研究機関を生かさない手はありません。地元の教育機関や行政と協力してまずは地域の子どもに向けて発信をしてはどうでしょう。そうすればその親たちも巻き込むことができ、地域住民に研究機関やそこでの研究内容を知ってもらうことができます。そして、この取り組みにはもう一つ別のねらいもあります。

資源のない日本が生きる道は技術立国しかありません。わが国が最先端の技術で世界に貢献し、リーダーシップを発揮するには、次代を担う子どもたちに技術開発に対するスピリットを植えつけ、育てなければなりません。最先端の研究を自分の目で見、研究者から直接話を聞いた経験は、教科書から学んだことよりもきつと何倍も子どもたちに強い印象として残ります。「自分も研究や開発を試してみたい」と思う子どもも出てくるでしょう。そしてけいはんな学研都市を核に、関西から技術立国の種や人材がどんどん出てくれば、関西の新しい産業や文化の誕生にもつながるのです。

——けいはんな学研都市のさらなる発展に必要なものとは。そして関経連が果たす役割とは。

小林：ここでの最新の研究を「素晴らしい研究ですね」だけで終わらせてはいけません。その成果を「可視化」して世に見せ、人々の生活に役立つ「製品」にまで仕上げなければ意味がないのです。まずは情報を発信し、人々が触れることができる「モノ」にすることからでしょう。

これまでは可視化や産業化につなげるために汗をかく取り組みが少なかったように思います。経

済団体である関経連なら、この分野の支援ができるのではないかと考え、今年度、委員会の下部組織としてけいはんな学研都市ワーキンググループ(WG)を立ち上げました。“まち”とはいろいろな要素が複雑に組み合わさってできているもの。一つの切り口からだけ考えていたのでは良い“まち”はできません。違うバックグラウンドや考え方を持つ各企業から集まっていたWGのメンバーにはさまざまな角度・切り口からけいはんな学研都市について議論していただくことを期待しています。

産業化については、地理的にも近い東大阪と連携し、先進的な技術の開発や研究をけいはんな学研都市が担い、モノづくりの分野は東大阪の中小企業に活躍してもらおう仕組みを考えるのも一案です。それには技術開発や研究成果についての意見交換などを通じて、研究や開発の最前線である現場同士が交流することが不可欠です。そのような仕掛けもWGで検討していきたいですね。

抽象論でけいはんな学研都市を語る時期は過ぎました。まちびらき以来言われ続けている産学連携についても、一般の人々にもわかりやすい、具体的な事例を見せるべきです。そうすればけいはんな学研都市への理解が深まり、人々の関心も増すでしょう。けいはんな学研都市が真の“まち”になるために必要なもの、それは理論や理屈、数字ではありません。そこで実際に人が動き、楽しみ、夢をはぐくむことなのです。

## 小林 哲也 氏

Tetsuya Kobayashi

産業委員会  
学研都市担当委員長  
(近畿日本鉄道社長)



# 進化するけいはんな学研都市

わが国を代表する研究開発拠点の一つとして発展してきたけいはんな学研都市が、今、新たな動きを見せつつある。中堅・中小企業の進出や京都大学等の新たな立地。環境分野の取り組みもはじまり、これから同地域が果たす役割に期待が高まる。その最新情報を紹介し、今後の可能性を展望する。

## けいはんな学研都市の現状 ～増加する中堅・中小企業の進出

けいはんな学研都市には、国際電気通信基礎技術研究所(A T R)、地球環境産業技術研究機構(R I T E)など、114の研究機関、大学、企業が集積している。研究機関では外国人200人を含む6,500人の研究者が、情報通信、環境・エネルギー、ライフサイエンス等の分野で世界をリードする研究・開発を行っている(図1)。

こうした大型の研究機関や企業に加えて、最近では中堅・中小企業やベンチャー企業の進出も増えてきた。その一因となっているのが各種の規制緩和。例えば京都府域では、区画割りの面積基準を引き下げ、小さな区画でも用地取得・立地ができるように変更されたことや、一部試作が可能とされたこと、研究開発機能の売上高に占める割合を引き下げたことなどにより、企業立地の可能性が広がり、ここ数年で約10社の中堅・中小企業が立地。日本を代表する宇宙ロケットH-2Aロケット用の検査システムを製造する企業など、そのいずれもが優れた技術を有し、けいはんな



集積が進むけいはんなベンチャービレッジ(京都府精華町)

### 最近2年間に立地した主な研究開発型施設

京都プレス工業(株)、(株)イチグチ京都光台研究所、(株)ウィル、(株)ジーネス、(株)サンライズジャパン、(株)エム・システム技研京都テクノセンター、森下仁丹(株)大阪テクノセンター、(株)京都栄養化学研究所、ケービーエス工業(株)、(株)プロテックス・ジャパン、(株)ウイスト

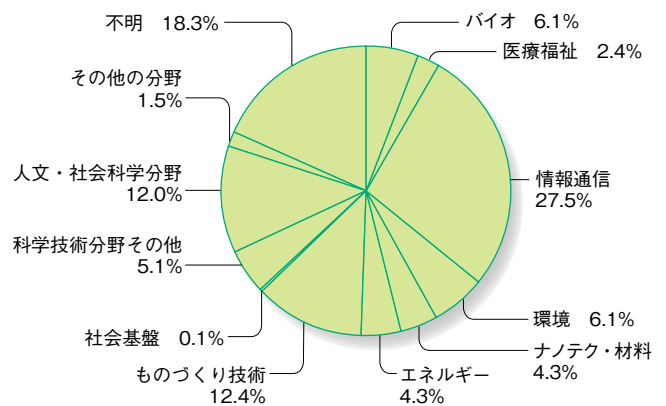
学研都市の技術開発レベルの向上に貢献している。

## さらなるプロジェクトも進行中!

2012年には、現在、大阪府高槻市にある京都大学大学院附属農場が木津川市木津中央地区(京都府)に移設。京都大学では、移設理由として、木津中央地区が農場として利用可能であること、けいはんな学研都市における近隣の大学・研究機関との共同利用・共同研究が可能であることをあげており、すでに立地している奈良先端科学技術大学院大学や京都府立大学生命環境学部附属農場等との連携による農業分野の研究開発、民間との連携による食分野の産業創出など新たな発展に向けた展開が期待される。

また、2011年には、同志社国際学院国際部(インターナショナルスクール)が木津川市木津川台(京都府)に新設予定。けいはんな学研都市全体の人口は、都市

【図1 研究分野別研究者比率—全体】



出所：関西文化学術研究都市推進機構「けいはんな学研都市の研究開発2009」(平成20年度 研究実態調査)

開設当初の2倍の23万人に達し、外国人研究者も増えている。教育環境が一層充実することは都市の魅力を増すことにつながり、新たな住民や研究者を呼び込む強みとなる。

道路や鉄道など都市の基盤となるインフラ整備についても、第二京阪道路の枚方東-門真間が2010年3月に開通予定であり、京都や大阪方面から津田地区(大阪府枚方市)等への交通の利便性が向上する。

## 推進体制の強化

このように大学や企業の進出、インフラ整備が着実に進む中、都市のポテンシャルを有機的に結びつけ、研究成果の産業化や情報発信の強化等に取り組むために、昨年7月、(財)関西文化学術研究都市推進機構(以下、推進機構)と新産業創出交流センター(以下、センター)が統合し、新生・推進機構としてスタートした。これまで都市整備や立地促進等を行ってきた推進機構と産業創出やベンチャー支援等に取り組んできたセンターが一体となることで、研究機関・企業の誘致、新たな産業創造、情報発信、国との連携による実証実験の拡大などに向けてより強力に取り組んでいく体制が整った。

## 関連経連の取り組み

当会も、経済界としてけいはんな学研都市の課題を克服し、さらなる発展を実現させるために、「けいはんな学研都市ワーキンググループ(WG)」を昨年7月に設置した。

推進機構やけいはんな学研都市が位置する3府県8市町ではさまざまな取り組みが進められているが、時代が大きく変化する中でいま一度ステークホルダーがめざすべき地域像を共有すること、世界のサイエンスパーク間の競争が激化する中で各国との連携を深めること、一層の産業化をはかることなど、けいはんな学研都市にはまだまだ取り組むべき課題がある。

そこでWGでは、国、自治体、研究機関などへのヒアリングを実施。中長期的な視点からめざすべき地域像や国内外の研究開発拠点との連携方策などを検討し、関係機関への働きかけを行っていく予定である。

一方、情報発信など、すぐに実行できることについては取り組みを始めている。「立地機関の間での交流が少ない」という声にこたえ、昨年11月には「けいはんな情報通信研究フェア2009」の開催にあわせて交流会を開催し、立地機関の研究者等の交流拡大をはかった。また、センターとの連携により「けいはんな特別フォーラム」を開催、植物工場のビジネス化や再生可能資源バイオマスから効率よくエネルギーを生産する研究を紹介するなど、けいはんな学研都市発の最先端の技術のアピールにも努めている。



インドIT企業とのセミナー開催

そのほか、IT技術の開発に優れているインド企業を招き、日本企業とのビジネス拡大をめざしてセミナーを開催したり、原作者が在大阪神戸インド総領事である映画「スラムドッグ・ミリオネア」の上映・総領事の舞台挨拶を実施するなど、国際化の推進、文化の醸成に貢献する活動も行っている。

## けいはんな学研都市の可能性

昨年末に発表された政府の新成長戦略の基本方針では日本の強みを生かした成長分野として、「環境・エネルギー」と「健康」が、成長を支えるプラットフォームとして「科学・技術」が今後の重点分野として示された。これらはすべてけいはんな学研都市が強い分野。例えば「環境・エネルギー」分野では、けいはんな学研都市をアジア有数の「エコシティ」として整備する取り組みが始まっている。行政・大学・研究機関・進出企業・住民が協力して新たなモデルを示すことができれば、この地から世界に貢献することができる。けいはんな学研都市にはそのポテンシャルがある。

# 新産業創出に向けた けいはんな学研都市の挑戦

## 新産業創出交流センターの取り組み

けいはんな学研都市のポテンシャルを生かすべく、センターでは「光医療産業バレー構想の推進(2008年2月号掲載)」「環境・エネルギー産業の創出」「ユビキタス生体計測ヘルスケアデバイス・システムの開発」の3テーマに重点的に取り組んでいる。センターの最近の取り組み事例を含め、けいはんな学研都市の新産業創出に向けたさまざまな動きを紹介する。

### 環境・エネルギー産業分野

#### ■低炭素・ゼロエミ社会への挑戦

「有機性廃棄物エネルギー完全転換装置による低炭素・ゼロエミ社会の構築」は、2009年10月経済産業省の「平成21年度低炭素社会に向けた技術発掘・社会システム実証モデル事業」に採択されたプロジェクトである。有機性廃棄物を約800℃の高温過熱水蒸気により燃焼させずに処理するガス化・炭化装置と、装置で生成されるガスおよび排熱を活用した発電システムを開発。太陽光発電を組み合わせた電気自動車急速充電システムにより、CO<sub>2</sub>削減とエネルギー再利用を同時に達成する仕組みを構築する。家庭や企業からの廃棄物をこの装置からの電気で充電する電気自動車で収集し、発生した炭化物を土壤改良材、

吸湿剤、防臭材として利用する。ゴミの減量化に応じてポイントを付与し、地域通貨として炭化物と交換できる仕組みの構築もあわせてめざす(図2)。

#### ■けいはんな環境・エネルギー川上・川下ネットワーク

中小企業基盤整備機構の受託事業として、2009年7月からスタート。大企業(川下)が進める新規事業に企画・開発段階から中小、ベンチャー企業(川上)が参画することで、販路マッチングや共同研究、産学連携プロジェクトの創出をめざす。

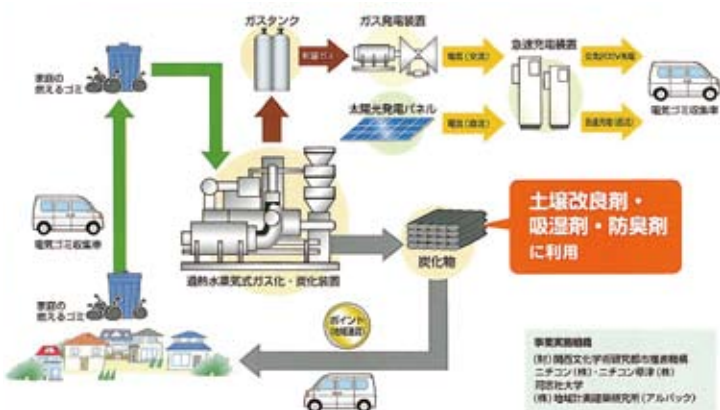
次世代電気自動車の開発やICTを活用し、交通システムの構築に取り組む「トランスポーターション分野」と、エネルギーの情報化を基とするスマートハウスの開発やナノグリッド構築をめざす「ホームtoタウンネットワーク分野」の2テーマに関してマッチングフォーラムやテーマ別研究会、個別商談会を開催しており、具体的な成約に結びついている。

### ヘルスケアデバイス・システム分野

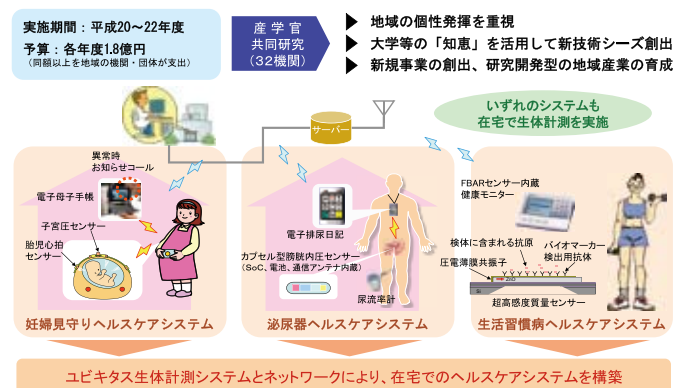
#### ■都市エリア産学官連携促進事業(発展型) ユビキタス生体計測ヘルスケアデバイス・システム

①在宅での生体計測により異常を早期に発見する妊婦見守り、②泌尿器疾患の正確な診断・早期治療につながる在宅での計測、③未病期の科学的分析による生活習慣病の予防。この3分野で“無拘束・リア

〈図2 「有機性廃棄物エネルギー完全転換装置による低炭素・ゼロエミ社会の構築」プロジェクト全体イメージ〉



〈図3 都市エリア産学官連携促進事業(発展型)「ユビキタス生体計測ヘルスケアデバイス・システム」の開発〉  
(中核機関 (財)関西化学工学研究所産学連携推進機構)



ルタイム”な生体計測デバイス開発と、医療機関等が情報を共有できるシステムの構築を平成20年度から22年度までの3年間のプロジェクトとして文部科学省より受託している。現在、企業や大学など32機関の参画を得て共同研究を実施中である(図3)。

## けいはんなエコシティ推進プラン(京都府)

2009年11月、京都府は、環境・エネルギー分野での研究開発や新産業の創出を積極的に推進するとともに「京都議定書誕生の地・京都」にふさわしい「持続可能な都市づくり」のモデルを構築し、世界に発信することを狙いとした「けいはんなエコシティ推進プラン」を公表した。その基本目標は「「エコ」をけいはんな学研都市の「文化」にする!」。2020年の環境モデル都市の実現をめざし、環境産業の創出に向けた戦略的基盤づくりと「エコ」を新たな生活文化として創造・発信していくための施策を展開していく。

当面(2012年度まで)は、「スマートハウス・スマートグリッド実証プロジェクト」「カーシェアリングによる電気自動車普及」「太陽光発電を導入した環境共生住宅街の整備」などに重点的な予算措置を行い、具体化を推進する。

## 世界を驚かせる各研究機関の最先端技術

### ■二酸化炭素の地中・海中貯蔵(RITE)

温暖化防止の切り札として、RITEではバイオリファイナー(2008年2月号掲載)に加え、CO<sub>2</sub>を地中や海洋に貯留するためのさまざまな技術開発に取り組んでいる。「CO<sub>2</sub>溶解希釈型隔離」はCO<sub>2</sub>を分離・回収後、液化、船舶にて輸送し、海洋の中深層(1,000~2,500m)へ液滴状のまま放出、海水中に溶解希釈し、封じ込める技術。海洋環境への負荷が低いことが特徴の地球にやさしい技術である。

### ■環境知能ロボティクス(ATR)

ATRでは、ロボットが人の位置や動きから行動の意味づけを行う「環境情報構造化技術」を確立。道に迷った人の動きのパターンを認識し、声をかけ案内するロボット(写真中央)の実証実験に成功した。位置・

環境情報の共通プラットフォーム構築にも取り組んでいる。人とのコミュニケーション能力が高まることにより、新しいサービス産業の創出につながる。

### ■ブレイン・マシン・インターフェイス(ATR)

人の脳の微弱な電流や血流の変化を解析、その意思を判別し、機械に伝える技術が「ブレイン・マシン・インターフェイス」である。ATRでは、頭部に計測装置を装着した人に運動をイメージさせ、その脳波と脳血流の変化の解析結果をロボット「ASIMO」に送信することで手足を動かす実験にも成功している。この技術を使えば考えるだけで機器の操作が可能となるため、特に福祉に貢献する製品への応用が待たれるところである。

## 技術志向ベンチャー企業が続々誕生

情報通信、工学分野に関連した若い企業が特に集積しているけいはんな学研都市。各社は自発的に形成された異業種コミュニティで情報交換を行いつつ、コーディネーターの支援を受けながら事業化への努力を重ねている。けいはんなプラザ・ラボ棟内には、独自の技術を持つベンチャーが数多く入居しており(下表)、今後の飛躍が期待される。

(産業部 大富麻紀子/新産業創出交流センター 天野一)

〈表 けいはんなプラザ・ラボ棟に入居している技術志向のベンチャー〉  
(順不同)

企業名	事業内容
クエアリンクテクノロジー(株)	大容量セキュリティーデータ転送
オパーツ(株)	環境浄化装置、発熱体
(有)イクシコム	音楽、楽譜のWEB検索
オーストリッチファーマ(株)	ダチョウ卵による免疫抗体生産
タイムドメイン(株)	小型高音質スピーカー
(株)数式検索研究所	数式のWEB検索エンジン
テクノ(株)	医療用高周波治療器
(有)ミネルバライトラボ	マイクロ波合成
(株)H&C技術研究所	空気清浄技術
(株)イーアイ	多言語音声合成
(株)構造機能科学研究所	超分子スキンケア製品
(有)イメージテック	フィルム状ディスプレイ

