

## 第1回京都市産業科学技術振興計画策定委員会 議事要旨

### (開催要領)

- 1 日時 平成17年8月19日(金) 10:00~12:15
- 2 場所 京都高度技術研究所ビル 10F プレゼンテーションルーム
- 3 出席者 (委員)  
高木委員長, 伊藤委員, 嘉田委員, 田中委員, 谷口委員, 寺西委員,  
松重委員, 松波委員, 山田委員, 渡邊委員, 西島委員, 中野委員  
(スーパーアドバイザー)  
井村スーパーアドバイザー  
(オブザーバー)  
森口 近畿経済産業局地域経済部産学官連携推進課長

### (議事次第)

- 1 開会
- 2 挨拶
- 3 議題
  - (1) 委員会の設置と運営について
  - (2) スーパーアドバイザーの提言
  - (3) 京都市の産業科学技術振興について(事務局)
  - (4) 意見交換
- 4 閉会

### (概要)

- 1 委員長選出  
高木委員を委員長に選出した。
- 2 スーパーアドバイザーの提言
  - (1) 科学都市とクラスター  
マイケル・ポーター(Michael E. Porter)のいうクラスターは, 必ずしも科学技術とは限らないが, 特定の領域に係る機関集積による競争・協力, 連鎖関係による相乗効果が特徴。世界的な事例として, サンフランシスコ, ロチェスターが挙げられる。  
科学都市とは強力な大学を中心とする多分野の研究開発がなされている都市であり, ボストン, ケンブリッジなどが挙げられる。京都は科学都市として伸びていくべきではないか。
  - (2) 成功の要因  
成功の要因として, 研究者の数や研究者の間のフリーな交流, アントレプレナーシ

ップをもって活躍してきたベンチャーの存在が挙げられる。また、テキサス州のITクラスター（シリコンヒル）であるオースティン市に見られるように、現在、ITのセンターとしての発展に、あらゆる支援をしている。こうした地方自治体の熱意も非常に重要な成功の要因である。更に、先見性をもった指導者が、その地域の科学技術の発展のためにリーダーシップをとることも大変重要。ベンチャーキャピタルはこれからの産業をひっぱる重要な主体であり、既存企業がリスクを考えると手を出せない分野へも積極的に踏み出すことができる。こうしたベンチャーキャピタルなどのインフラ整備は是非必要である。また、この地へ集積してくる人々のための快適な住環境、交通の便などが挙げられる。先に挙げたオースティン市は住環境も非常によい。京都の住環境もよいと言える。国境を越えたクラスターとしてデンマークのコペンハーゲン地域とスウェーデンのスコネ地域の2カ国に連なるバイオテクノロジー・医薬・医療関連企業の大集積エリア「メディコンバレー」ができていますが、この一帯はコペンハーゲンの空港から30分～50分圏内である。京都には国際空港はなくとも新幹線が走っており、交通の便はよいと言える。

### （3）京都の課題

大学間交流や異分野間の交流と融合は難しいが重要な課題である。ナノバイオロジー、バイオインフォマティクスなど異分野間の交流は、結局どちらか強い方が独占し弱い方が奉仕に回るという構図になりやすい。しかし、今ほど異分野間の交流が注目されている時代もない。既存の学問が確立されすぎてしまうとなかなか外側に目が向かなくなるが、実はその周辺に非常に大切な領域があり、このことが国にとっても大学にとっても大きな課題として認識されてきたことがある。日本では医療工学の分野がアメリカに比べ遅れているが、アメリカではこの分野においても大学間や異分野間の交流が積極的にとられてきた。京都においても大学間や異分野間の交流がますます重要な課題である。

司令塔やビジョンもやはり必要である。大学と産業界の連携にとってコーディネーターの存在は非常に重要であり、国の知的クラスター創成事業にはコーディネーターの person費があらかじめ確保され、本事業の採択にはコーディネーターの存在の有無を1つの条件にしているほどである。また、ベンチャーキャピタルなどのインフラが不十分であることも京都の課題である。

### （4）目指すべき方向

現在各地でクラスター創成の動きがあるが、他と同じようなことをしても意味がない。分析計測機器、電子部品、ナノテクノロジー、バイオテクノロジーなど京都の強みを活かしていくことが望まれる。そして、それらの融合分野をいかに立ち上げるかが大きな課題である。アメリカのハワードヒューズ財団は従来研究支援を行う機関であったが、現在ジェネリアファームという異分野を開発する研究所を作りつつあり、新しい融合分野の開発を目指している。京都でのこうした取組みも大きな課題である。

京都ではやはり文化的環境を重視する必要がある、コンテンツ産業が京都にふさわ

しい産業である。京都で何か新しいコンテンツ産業が育ってほしいし、そうした文化的背景を京都は持っている。財団又は NPO が、異分野間のカタリストとしての機能を強化し、異分野間の融合や新しい分野の開拓において活躍すべきである。ASTEM も異文化間の融合という新しい方向に発展していってほしい。

21世紀は地域が直接世界と結びつく時代であるが、日本はグローバル社会として世界に開かれていないという問題点を抱えている。京都は伝統を守りながらグローバル化できる地域。今後急速に若年人口が減るが、労働人口が減ると同時に研究者も減る時代。外国の優れた研究者が日常生活に支障がなく、働きやすい環境づくりも必要である。

### 3 意見交換

最近よく「京都ブランド」と言われるが、この言葉は京都で作られたものを使う方からの「信頼」、「信用」を意味すると捉えており、それは「高い品質」、そしてそれを支える「高いテクノロジー」によって実現されてきた。本委員会は、産業と学術研究機関のしっかりとした連携において、今後の京都の更なる産業発展を目指していくための計画づくりの場であると思っている。国においても、知的クラスター創成事業をはじめ新しい施策が実施される中、こうした国の施策を十二分に活用しながら産と学の極めて優れたものを融合させ、京都の科学技術の更なる発展のためにしっかりとした仕組みづくりをしていくことを考えている。

限られた予算の中で、京都市はどこまで目指すのかをはっきり設定しなくてはいいけないが、ある程度理念を高く持つことを考えてよい。京都は様々な利点や伝統、大学関係の人口比の高さ等のポテンシャルがあるので、世界有数の「テクノサイエンスシティ」になり得る。学生が京都に居座ってベンチャーを起すための支援を真剣に考えてもよい。また、ユニークで立場をはっきりさせたハイテクのベンチャー企業が多く、こうした京都発のベンチャービジネスを世界に直結させるという方向性が考えられる。

伝統産業といっても実はハイテク関係がかなりある。ある会社はナノテクノロジーについて数百年取り組んでいる伝統がある。先端分野といえども積み重ねが必要であり、そうした視点でこれらを活かす策が必要。

京都には大学が多く集積するが、京都に限らず関西圏の大学連携はこれまでほとんどない。大学であれば行政単位を越えた融合が可能であり、こうした視点も重要。

異分野間の交流が1つの課題ではないか。確かに京都にはユニークな会社が存在するが、企業間の交流の場は少ない。南部地域では月に1度、経営者が交流会を開いており、交流の目が少しずつ芽生えてきている。

大学と企業の密度の高い交流が必要。企業が莫大な費用をかけて研究開発している内容が、既に大学で取り組まれていることもある。大学生のインターンシップも積極

的に受け入れ、企業経営者との交流の中で企業を学び刺激を受ける機会も必要である。

人材育成は今後非常に大切なテーマである。学部生が企業との連携の中で商品化するプロジェクトに取り組んでいるが、社会科学系の学部生が企業の期待している商品化に結びつく成果を出せるかが課題である。国の政策としても専門職大学院が強化され社会科学系、ビジネス系の大学院の数が増えていく中で、社会科学系の学生をいかに育成していくかがポイントとなっている。大学コンソーシアム京都など学学や産学公という連携において、テクノロジーをマネジメントするプログラムオフィサーやコーディネーター等の人材を育てていき、こうした人材を京都に残していく仕組みができないか。

西陣も産業クラスターの1つと言えるだろう。この地域の特徴は530年の歴史の中で3代続いている家が少ないということ。企業規模が大きいとか資産家であるとかといったことよりも、新しいものをつくっていく、創意工夫や創造といったものを非常に大切に作る産地である。こうした風土は世界と共通の土俵となっており、日本一を目指すより世界一を目指した方が早いという端的な例が西陣である。

技術が発展しても現場の人間は劣悪な状況で一所懸命働いている。こうしたことを鑑み、理念をきちんと出すべきであり、まず確たる地域の文化や伝統を踏まえた気概というものが一番大事だろう。

本委員会で検討する計画の位置づけが「ものづくり産業の活性化を視点においた産業科学技術振興を図るための計画」であり、「産業」「科学」「技術」の全てについて考えていくことである。スーパーアドバイザーの提言にあったが、京都が「科学都市」になることは、これまでの伝統や現状から非常によい方向である。

国の重点政策分野はIT、バイオ、ナノテク・材料、環境であるが、世界的にもこの4つ全てを推進して世界的なレベルで成功させている地域はないし不可能であろう。波及効果が大きく、将来大きな産業になる京都に相応しい分野を重点的に推進すべき。具体的に京都として科学的な基盤がある産業分野は是非取り組むべきである。4分野であれば、ナノテクが京都の重要な分野と感じている。また、「京都議定書」宣言を発信した地として、地球環境保護を京都として積極的に推進することは重要である。

グローバルに展開する大企業だけが発展すれば京都が活力を保って発展して行けるわけではない。京都は多くの中小企業が西陣織に関わってきたことで栄えてきたが、現在転換期を迎えており、京都の新たな産業として多くの人が係わり、グローバルに通用する付加価値の高い手工業的産業を再考していく必要がある。大学においても伝統技術と先端技術の融合について取り組んでいるが、そういう取組みから新しいものが生まれればよいと感じている。

大学と企業をつなぐコーディネーターの役割は重要。長期的な研究開発を社内で取

り組める企業は少ないが、大学は基礎的なことに長年取り組み、高い技術を多く保有している。外から見ても大学の中はなかなか見えないので、いかにこれらをつなぐかが重要である。

大企業は産学連携を公的資金の支援の下で行うことは少なく、直接的な連携を進めている。立ち上がったばかりのベンチャーや中小企業で研究開発の部分へ資金が回らないところを支援して、研究開発した知財をもとに発展し、商品化することを期待する。

環境やエネルギーの分野はなかなかビジネスにつながらない。公が何らかのガイドラインを持ちながら、科学技術との融合を目指したプログラムを組む必要があるのではないかと。環境というテーマに京都の「ナノテクバイオ」がいかに絡んでいけるかという論点に留保して頂ければありがたい。

研究開発について考える際には、常に「why」「how」の2つの視点を念頭に置いている。科学技術の分野ではほとんどが「how」の議論になるが、人文系は「why」の部分で遠まわしに考え、その立場から「その研究が人々の幸せあるいは生きる意味の充足にどう関わっているのか」、「急速に進む北の1人勝ちの状況においていかに公平性を保つのか」、「人類として生存をいかに確保するのか」という3つを提案したい。

京都は水だけでなく人材も滋賀から提供されており、「京都プラス滋賀」を一体として考えられないか。科学技術が進み、かつ自然の仕組みが近くにある地域特性は世界的にも珍しいので、この強みが課題の発見になればよい。

科学技術や医療を「世界の現場」に活かす策を切望している。発展途上国において燦々と降り注ぐ太陽の光を夜の電気へ、人間の便や尿を肥料へ変える技術などについて京都の国際貢献として打ち出せないか。

近代産業社会は、これまで鉄と石炭の時代からきており、その頃の自然科学では「物質の構造」「光の本性」「生命の神秘」が3大テーマであった。その後、国策で科学と技術の振興に突き進み、ここへ来て「果たしてこのまま進んでいいのか」、「人類は本当に幸せになったのか」と立ち止まる時を迎えた。

伝統とは古いものではなく、いつでも最高のものをつないでいることが本当の意味で伝統と考えている。「先端」という言葉は、どうしても競争的な雰囲気が強すぎるので、「先進」という言葉を使っている。「先進」は競争ではなく、フロンティアとしてもっと遠いところをみて、そこに向かっていく勇気を持つことを大切にすることで、「伝統」と「先端」、「先端」と「先進」という言葉を大事にしている。

自然環境と社会環境は、同じ「環境」として広い意味で捉える時代になってきた。そうした意味で、京都は世界から非常に質の高い都（環境）であることをまだ認めて頂いているので、これを汚さないように努力することが必要である。

日本では産学協同という中で、組織間の連携が表に見えないので非常に薄く感じられるが、産学をつないできたのは人物であり、人と人の絆、熱意の存在であった。今後、組織も大事であるが、そこにいる人々の熱意のつながりによる「絆」を大切にす  
る社会であってほしい。

京都を眺めた時に感じることは、京都の洗練された感覚や伝統、技能が製品に行き着いており、それらの伝統、技能や科学的に技術が高く洗練されている計測機器等を世界に分かりやすく発信する方向性がよいということである。

織物にはコンピュータの中に表現できない物体が3分の1を占めるということで、非常に複雑な構造や物質など、様々な工夫や洗練がある。伝統を科学技術につなげて世界に発信することが重要だろう。医療工学やナノテクなどの分野においてもまた、そうした「伝統技術の洗練性を科学する」作業が非常に重要になってくる。

国の競争的資金を獲得しても非常に短いスパンで成果を求められるので、なかなか企業とじっくり連携しながら他の研究に取り組む余裕がない。他機関(大学、産業界、政治の立場、コーディネーター等)と余裕を持って交流することが非常に重要である。

学生の即戦力が求められている教育の場において、基礎学力を徹底的の教え込むことは不十分な状況であり、アジア諸国との壁は大きくなっている。大学としては、グローバル社会において自然に自分を表現できる若者を育てたいが、ざっくばらんな大学と企業との交流を通じてこうした人材を受け入れる仕組みを検討できればよい。

京都には、知的好奇心を刺激されるという都市の魅力がある。それをベースに「科学都市」という方向性に同意する。そういう意味では「大学」と「技術」のマッチングポイントをいかに見つけるかということが重要になってくる。伝統工芸とは、日々新たな最新を取り込みながら根付いているものである。現時点での最新の技術をここで生み出して根付かせることが新しいまちづくりの1つのポイントになると考えるので、「科学都市」が1つのコアになっていくのがよい。

産学連携におけるコーディネーターの役割は非常に大きい。しかし、専門職大学院の学生であってもこうした人材としての即戦力に結びつかない。優秀であってもやはり専門知識が足りず、一度社会に出ることが必要と感じる。こうした人材を、産学連携の中で育てていく仕組みも必要かと考える。

最先端の技術をまちに根付かせるためには、科学と社会が遊離しては困るので、社会と科学の融合を図る人の存在が不可欠である。バイオにも見られるように、サイエンス側から誤解を解く作業をしていかなければ社会不安を起こしかねない。市民への正しい理解や認識の普及が必要であり、「科学都市」を目指すのであれば社会とサイエンスのコーディネーター役の存在が非常に重要。

アポロ計画でまず「月に行く」という目標を立てて、そのための課題を克服したように、京都の産業科学技術振興のためにまず具体的で分かりやすい目標を立て、その

過程における課題を1つ1つ着実に克服していくプロセスをとるのがよい。

少子高齢化時代の産業として「IT」「ロボット」「脳の機能」に関する「トータルサイエンス」が重要になっている。

あらゆる分野で「why」は理念・ビジョンであった。この委員会で策定していく計画においても、これまでとかく「how」の視点で進められた科学技術計画について「京都が京都らしく何をを目指すのか」を議論し、それによって見えてきたある程度の範囲が京都の得意技である「how」とどのように合致するのかという計画としたい。

京都では起業家精神についてよく取り上げられるが、何よりも「企業が何をしようとしているのか」、「この社会、世界のためにどのように役立とうとしているのか」ということが大切であり基本になればならない。そういうことも含め、京都らしい、京都が世界に向かって活躍できる計画づくりを進めていきたい。