

1 産業科学技術振興の基本的方向

(1) 21 世紀のものづくり

「ものづくり」は、人間に与えられた最も大事な天性で、常により良いもの、より美しいものを作り出す喜びが文明を広め、文化を磨いてきた。時間や空間を超えて人の心をうつ美の創造は、最高の「先進」であり、また、それゆえにこそ、最も優れた「伝統」の象徴となる。新しい時代の創造は、大自然の中に生きる人間性の発露であり、その成熟のための鍵が、「ものづくり」の中に秘められている。

「ものづくり」を歴史的に振り返ると、18 世紀後半の産業革命以降、大量生産を行う「工業社会」が実現し、大量消費・大量廃棄を同時にもたらした。

しかし、こうした大量生産・大量消費・大量廃棄による経済成長の限界が見えてくる今日、付加価値を生み出す「ひと」の能力そのものが最も重要な要素となる「知識社会」へと移りつつある。知識社会においては、「ひと」の能力は新しい製品、製造方法、ビジネスプランなど様々な形で現れるが、それは単なる知識の集積ではなく、「知恵」、「感性」、「思いやり」などにより付加価値が生み出される。そして、それはまた様々な「ひと」の能力が発揮され融合した「知識」であり、新たなイノベーションを引き起こす原動力となる。

用語解説

イノベーション

科学的発見や技術的発見を洞察力と融合し発展させ、新たな社会的価値や経済的価値を生み出す革新をいう。例えば、画期的な通信技術の発明によりインターネットが急速に普及し全く新しいビジネスが生まれたように、経済成長の原動力となる「技術革新」を意味する。二酸化炭素を排出しない燃料電池自動車技術の開発や、微細なレベルで人間の体内を診断・治療できる技術の開発などが、日本発のイノベーションの事例として期待されている。

(2) 国内外の状況変化

21 世紀を展望したとき、「ものづくり都市・京都」を取り巻く環境は大きく変化している。

地球上の人口はなお増え続けている一方、日本の人口減少がいよいよ現実のものとなった今日、少子長寿社会が一層本格化し、労働力人口の減少や社会保障への負担の増大が懸念されている。また、2007 年以降に大量に定年退職を迎える団塊の世代が築き上げてきた熟練技術の継承と「ものづくり」への影響が懸念されている。

また、交通手段の高速化や情報通信技術の飛躍的な発達などにより、国境を超えた人的、文化的、経済的交流があらゆるレベルで盛んになった。これにより、日本経済を取り巻く環境は、中国等のアジア諸国の台頭などにより国際競争が激化しており、競争から取り残されることによる社会の不安定化や、文化や伝統を無視した市場原理への懸念など、グローバル化（世界的な規模への広がり）への対応が迫られている。

更に、人類が 20 世紀に築いた工業社会は、大量生産・大量消費・大量廃棄の社会構造を生み出した。しかしながら、地球の資源は有限であり、自然環境が処理できる廃棄物の量には限界があることから、環境汚染は次第に人々の生活へ強い影響を与えるようになり、環境問題として表面化した。こうした環境問題は、経済活動の制約としてとらえるのではなく、経済活動と調和した持続可能な社会を構築していくことが求められている。

こうした状況の中、地方行政は、地域住民が自らの判断で地域のことを決定し、その責任の下、個性豊かな地域社会と文化の形成を目指す、新しい時代にふさわしい地方主権を確立するときに迎えている。また、産業科学技術の面においても、国全体としての取組のみならず、地域における産学公連携による主体的な取組が求められている。

(3) 産業科学技術振興の基本姿勢

このような大きな、しかも急激な変化の中で、資源の乏しい日本が国際経済社会において将来にわたって主要な地位を占めていくことは決して容易ではない。日本の未来を切り開く途^{みち}は、独自の優れた科学技術を築くことに懸かっていると同時に、地球規模の課題の解決にもつながっている。こうした考えの下、国においては「科学技術創造立国」を国家戦略として打ち立てた。

科学技術は、これまで社会の発展の基盤を成してきた。科学技術の発展により、人々の健康、経済的な豊かさ、生活の利便性は大いに向上し、グローバル化や情報通信技術の活用により、社会の在り方そのものにも大きな変化をもたらしている。

しかしながら、科学技術の発展により、人々の活動の領域が広がり、生活が豊かになった一方で、大量破壊兵器の製造、地球環境問題の発生のほか、バイオテクノロジー（生命工学）に関する倫理的問題や安全面での懸念など、新たな課題が明らかになってきた。

このような課題に対処するため、科学技術は、人類のためという視点の下、時代と共に変化する社会の様々な要請にしっかりとこたえていかなければならない。

「科学」の最も基礎に位置するものは、自然と人間、「自然哲学」である。自然の美しさに対する感性がなければ自然の真理を探究できない。こうした感性があって初めて本当の自然科学者としての真価が出てくるものである。科学と技術が高度化し複雑に絡み合う中、産業として振興する過程においても、より良い人類の未来を切り開いていくという基本姿勢が求められる。

(4) 京都らしさ

日本の近代科学技術は、明治時代の文明開化の際、政府主導による西洋からの先進技術を導入することにあつた。一方、京都はそのような歴史とは異なる道を歩んできた。地域の職人が常に先進的な技術を蓄積しながら、新しいものを京都流として消化しつつ「ものづくり」の伝統を保ってきた。そして、これらの根底には「分業の連鎖」が

ある。得意技を生かすという分業の徹底が地域の繁栄をもたらしてきた。

知識社会の到来を迎えつつある今日、時代に流されることなく独自の伝統、技術及び文化を醸成してきた京都が果たすべき役割は大きい。もとより、伝統はその上に安住していたら伝統ではなく、常に新しいものを創造する志が必要である。ここに京都の「ものづくり」の真髓があり、時空を超えて美を追い求めてやまないこの京都の風土の中に現れるものである。

そのためには、「ものづくり」に携わる「ひと」の知恵と感性を刺激し、ものづくりの喜びを味わえるような環境が必要である。この意味において、京都は、創造性に富んだ大学が集積している「大学のまち」として、人と人との質の高い交わりを通してイノベーションが触発できるまちであるとともに、1200年の歴史の中に凝縮された濃厚な文化と芸術に触れられるまちでもある。こうした環境は、新しい「知」を創造するのにふさわしいまちである。

また、京都には時代の要請を敏感に感じとり、創意工夫の下、自らの「知識」と「経験」を最大限に生かして最高のものを生み出そうとする職人文化が脈々と息付いている。こうした職人文化から生み出される京都発の「ものづくり」は、日本のアイデンティティの担い手としての役割を果たしているとともに、卓越した技術を持って世界に活躍する企業群に見られるような日本の産業の顔として世界に向けて発信してきた。

更に、山紫水明の地に、伝統の宗教行事を守り、伝統産業の灯を絶やさず、木の文化が息付く町並みを大切にしながら、一方でたくましく発展する先端産業を育ててきた。また、「京都議定書」が採択された地として地球温暖化を防止する取組を先駆的かつ積極的に推進している。しかも職と住の近接した中で、すべての人に魅力のある都市空間を形成することは、イノベーション創出の舞台として大きな役割が期待されている。

京都における産業科学技術の振興に当たっては、こうした京都らしさを最大限に生かした、絶えざる技術革新を生み出す仕組み（革新への挑戦を続ける科学技術都市・第3期科学技術基本計画にいう「地域イノベーション・システム」）を築き上げていかなければならない。

(5) 人材育成

科学技術都市の核となるものは「ひと」であり、科学技術の基盤を支えるものも「ひと」である。「ものづくり」にかかわる活動は、多くの「ひと」によって担われている。創造的な科学技術や競争力ある「ものづくり」の将来は、「ひと」の力に懸かっている。

「知」の創造の中心となる科学者、研究者はもちろんのこと、「知」の成果を「技」として経済活動や社会に役立てていく企業家（起業家）、「知」と「技」を結び付けるための人材、更には科学技術と一般社会との対話を担う人材など、多様な人材の活躍が求められている。また、地球環境問題や市民の安心安全などのように多くの要因が複雑に絡んだ今日の社会的課題の解決に当たっては、自然科学と人文・社会科学の各分野で得られた知識を刺激し合い融合していくことなど、従来の枠組みにとらわれな

い分野を超えた取組が求められている。まさに、こうした「ひと」の総和こそが、科学技術都市の源である。

しかしながら、人口減少社会を迎えて、様々な分野を担う人材育成が喫緊の課題となっている。そのためには、個々の人材の能力を最大限に伸ばすとともに、最大限発揮させていくことが重要である。その根幹となるものが教育制度であり、長期的な視点から、一人一人の個性を引き出す取組が必要である。

とりわけ、新しい分野を開拓するには、たゆみない創意工夫により幾多の困難を乗り越えなければならない。高い能力と熱い情熱、そして強い意志を持って行動する企業家（起業家）の出現が不可欠であり、こうした企業家（起業家）が自らの未来を作り上げていくものである。

一方、産業科学技術を支える者は、単に知識や技術だけを得るだけでなく、自らを厳しく律し他者を慈しむ倫理観を涵養しなければならない。社会から信頼されることを誇りに、自らを磨き行動していくことが重要である。

また、海外からの人材の活用、とりわけ世界各国から京都というまちを選び学んでいる留学生は友好の架け橋となるべき存在であり、大学等とも連携を図りつつその受入体制の構築が求められている。

（6）市民から支持される産業科学技術

科学技術が人々の生活を豊かにしてきた一方、科学技術の発展により新たな課題も生じている。このように科学技術と社会が密接になり、社会の安心安全への意識が高まっている今日、科学技術は市民の幸せを実現するものでなければならないとともに、科学技術に対する不安感等を払しょくし、市民の理解と支持を得ることが極めて重要となる。このためには、科学技術の重要性や成果を分かりやすく説明するとともに、市民との結び付きを強めていくことが基本となる。

また、産業科学技術の面においても、若者を中心としたものづくり離れが深刻な問題となっている。「ものづくり」の楽しさや伝統的な匠の技のすばらしさなど、地域社会のかかわりも含めたものづくりに親しめる環境づくりを進めていくことも必要である。

京都の強みを生かし絶えざる技術革新をもたらす科学技術都市は、社会や市民から独立して存在せず、広く社会や市民から理解と支持を得ることにより初めて構築できるといっても過言ではない。そのためには、産業科学技術の重要性と魅力を訴え、市民に夢と希望を与える取組を市民の目線に立って推進しなければならない。

（7）産業科学技術振興に向けて

産業科学技術は、「ひと」が人間として感じる心、そして未来を創造する意思があるところに芽吹く。そのためには、一人一人が大切に受け止められ、「ひと」の個性が発揮されなければならない。

また、一方では、多種多様な「ひと」が集まるところに花が開く。そのためには、京都は世界中の人の心を引き付ける魅力を持ち続けることが必要である。

自らの夢の実現に向け、個人や企業、研究者や技術者等は最も適した場所を選択することはできるが、地方自治体としての「京都市」は、地域の経営者としてこの地から逃げ出すことはできない。

グローバル化の進展は、一方では地域の役割を一層重視させているが、地方自治体には財政基盤の脆弱性や各種制度の規制といった壁がある。しかしながら、科学技術都市の構築に向け、まずは京都が自らの将来に対する責任を持たなければならない。そのためには、産学公^{けん}を牽引する司令塔の存在が必要となってくる。そして、大きな目標を立て、その実現に向かって効果的な行動計画を着実に推し進めていくべきである。

Column 環境に優しい生分解性プラスチック

京都市では、中央卸売市場第一市場で使用する発泡スチロールの魚箱の一部を、これまでの「石油性」から「とうもろこし」を原料とする「生分解性プラスチック」へと切り替え、使用後は回収し、バイオガス化実証プラントにて発電に利用するという社会実験を行いました（平成 15 年度～ 16 年度）。



生分解性プラスチックの原料となる植物は、光合成により大気中から二酸化炭素を吸収しており、生分解性プラスチックを燃焼させても、放出される二酸化炭素の量は吸収量以上にならないことから、生分解性プラスチックは環境に負荷を与えない素材として注目されています。

現在では、魚箱のほか、園芸分野、タオルや水切りネットなどの生活資材をはじめ、ユニフォームやネクタイなどの衣料分野といった幅広い分野で活用されています。