

## 1-3 文化資源の創造を支える科学技術の振興

### (1) メディア芸術関連技術の振興

メディア技術は、「絵画」からより写実的な「写真」へ、「写真」から動きのある「映画」へ、「映画」から即時に見られる「テレビ」へ、「テレビ」から双方向性のある「複合媒体(マルチメディア)」へ、更に、「複合媒体(マルチメディア)」から体感可能な「人工現実感」へと進化しつつある。また、「音楽」に関してもメディア技術の進化は著しい。

最新のコンピューターのデジタル技術を駆使したメディア芸術では、複数の媒体(メディア)の混合、ネットワークを通じた共同製作、相互作用、コンピューターによる自己成長などといったことも可能となる。

現在、文化芸術と先端の科学技術が結びついて「メディア芸術」という新しい文化が生まれつつあり、また、それは、「娯楽」産業として一つの大きな産業に成長しつつある。これは元来我が国の得意分野であって、その振興は国としての緊急課題である。

また、近年、一国の国力を表わす指標として、GNP(Gross National Product 国民総生産)やGDP(Gross Domestic Product 国内総生産)ではなくGNC(Gross National Cool 国としての格好のよさ)が注目されている。<sup>(注6)</sup>そのGNCが他の国々に対する影響力となりうるとともに、その国の工業製品の競争力につながる事が期待されている。そのGNCを高めるためには、日本の特徴や日本ならではの文化的な価値が重要であり、その意味で、文化資源は、GNCを高めるための重要な要素となると考えられる。そして、かつて、科学技術が我が国のGNPやGDPの増大に貢献したように、今後、文化資源の保存・活用・創造を支える科学技術が、我が国のGNCを高めていくことが期待されている。

我が国は、アニメーションなどのメディア芸術において、高い水準にあると言われているが、現在、諸外国の追い上げにさらされており、特に、我が国のメディア芸術関連技術は、3D(三次元)化・デジタル技術への対応が遅れており、これらの表現技術の調査研究を積極的に推進していく必要がある。

また、メディア芸術の振興のためには、芸術家・作家と技術者が共同して技術開発に取り組むとともに相互交流を促進するようなシステムが必要である。

### (2) メディア芸術の新たな表現を支援する情報処理技術の振興

社会の情報に関する基盤整備が進み、通信と放送が融合し、大量の電子情報が情報通信網の中を自由に動き交う時代が到来している。

文化芸術の表現手段が、筆と塗料を用いて石や壁に絵や文字を描いて記録することから、紙への記録、活版印刷、写真、映画、ラジオ・テレビ、複合媒体(マルチメディア)へと多様化していくにつれて、文化芸術の表現方法が拡張し、また、文化芸術の発信・利用技術が普及し、大衆化が進行している。このような裾野の拡大を踏まえて、「文化」の山を一段と高くすることができる。

しかしながら、情報の消費量は爆発的に増大しつつあり、このままでは、素材となる情報の処理・加工が事実上困難となりつつある。

そのため、万人がその創造性を発揮し、文化芸術の創造・利用・発信を行うことを支援するため、画像合成や画像編集、色・質感再現技術、対話型検索技術、匠の技能・知識の形式価値化技術等の情報処理技術の研究開発が期待されている。

注6:フォーリン・ポリシー誌2002年5/6月号に掲載されたダグラス・マッグレイ(Douglas McGRAY)氏の論文“Japan's Gross National Cool”において日本の大衆文化の影響力について解説されている。

## 2 文化資源の保存・活用・創造を支える科学技術の課題

### (1) 関係者の連携が取れているか —関係機関と産業界の一層の交流・協力の推進

文化資源の保存・活用・創造に関する科学技術は、一般的に、ごく限られた市場しか存在せず、その製品は多品種少量生産となる。そのため、その研究開発については、民間企業の自主的な活動だけでは、十分な技術開発を期待できず、公的研究機関が中心となり、着実に実用化されてきた。しかしながら、次々に生み出される、関連する分野の新たな科学技術を積極的に導入して、文化資源の保存・活用・創造に応用していくには、必ずしも十分な体制ができていないと言え難い。

今後は、各分野の研究者・技術者と文化財関係者等との連携を更に強化することとし、文化財関係者等が、文化財の保存・活用・創造にどのような科学技術が必要であるのかを研究者・技術者に対して明確に示す一方、研究者・技術者も文化財関係者等が理解しやすい形で、文化財の保存・活用・創造に役立つ、関連する分野の科学的知見を積極的に提供することが不可欠である。

また、関連する研究機関、民間企業等との間において、共同で調査・研究を進めていくことが必要である。

更に、文化資源の分野のみならず他分野にも適用可能な横断的な科学技術とすることで、文化資源の市場の小ささを克服すると共に、幅広く社会に技術革新をもたらすようにとなると考えられる。

そのためにも、研究者・技術者と文化財関係者などとの間で相互に情報を交換する窓口の形成とその活用を進める必要がある。

### (2) 既存の専門分野に捕らわれていないか —自然科学と人文・社会科学、文化芸術と科学技術とを融合させた分野の推進

文化資源は、国民がそれを理解し、親しむ機会の充実を図る観点から、その特性や保存に配慮しつつ、情報通信技術などの様々な手法も用いて公開・活用されることが求められる。

また、最先端の科学技術を駆使して、文化資源の公開・活用を進めていく場合には、文化芸術について深く理解した上で、その文化的な価値を損なわないように、注意深く進めていくことが必要である。

更に、人間は理性と感性を併せ持つことから、人間の感性に訴える真に魅力的な文化資源の創造を支援するためには、感性・感動についての基礎的な研究、特に、実証的な脳科学研究と感性・感動研究との融合的な推進が求められる。

そのためには、文化資源に係わる様々な分野の研究者・技術者が連携して、具体的な目的を実現するための研究計画の策定、異分野を結びつけるための共通基盤技術の形成や融合研究のための一体的な研究基盤施設の整備、既存の学問的枠組みにとらわれない研究資金・人材の投入や研究評価を通じて、自然科学と人文・社会科学、文化芸術と科学技術の融合した新たな科学技術を創成することが望まれる。

### (3) 実用に耐え得る技術となっているか —現場で使いやすい技術の研究開発

文化資源の保存・活用・創造に係わる科学技術は、遺跡や歴史的建造物の保存・活用などの各地域の具体的な現場で実際に適用されてこそ、その成果が発揮され、真に社会に役立つものとなる。このため、地域における科学技術の基盤であり、人材や設備等を有する大学や文化財に関する事業を実施してきた行政機関等が中核となり、地方自治体、地元企業、研究機関、一般市民等と一体となって、その地域の実情に応じた取組を進める必要がある。

特に、その技術の費用対効果が十分に高いものとなることはもとより、具体的な地域における科学技術に対する需要を把握し、その地域の自然条件、社会経済的状況、歴史的文化的背景など各種の事情を考慮した上で、その目的に適うような研究開発を行うことが重要である。

また、地域的課題について、その解決手段や、失敗を含めた数々の経験などに関し、広く情報を共有できるような仕組みを構築することが重要である。