


- 1. 日本文化に内在する科学的な知の再発見と 科学技術文化に関する研究

Scientific knowledge hidden in Japanese culture

 キーワード	日本文化、科学、知、科学技術文化、携帯電話、伝統技術
Key Words	Japanese culture, science, & technology, traditional technology

1. 調査の目的

21世紀初頭、日本のアイデンティティが真に問われている。そのひとつの切り口として、これまで我が国に継承されてきた文化的資産(有形、無形)の中に内在する「科学的な知」に、最先端の科学技術の視点から新たな価値を再発見し、未来世代への創発的継承へと展開させていくことが求められており、その萌芽はすでに各方面で開花しつつある。

本研究は、日本における文化と科学技術の接点を実証的かつ多面的に把握することにより、科学技術文化の広範な理解増進に資することを目的として行われた。

調査の実施に当たっては、伝統工芸のみならず無形文化や日常生活に関連した広範な科学技術文化を対象として、成果物は、広く国民一般が理解しやすいような冊子『日本文化と科学が出会う - 伝統から創造へ』にまとめた。

2. 調査研究成果概要

(1) 調査の方法

検討に際しては、金子務(科学文化史)、清水宏一(京都市観光局観光政策監)、黒川隆夫(京都工芸繊維大学教授)、山田博(共同通信社編集委員)をメンバーとする研究会において、様々な分野の事例を収集・整理した。

また、都道府県教育委員会、都道府県の試験研究機関などを通じて、伝統技術・文化と科学の接点に関する事例収集を行った。

(2) 主な成果

数多くの事例の中から、次の8つのテーマをとりあげ、小冊子に読み物風にまとめた。

「石庭の美を科学する」

龍安寺石庭の美の秘密を、西洋の科学者が認知科学の観点から解明した。

「納豆の糸が未来をひらく」

納豆の糸から、保湿化粧品、砂漠緑化への夢が広がる。

「木の千年サイクル」

樹木のなかのリグニンという物質を処理することにより、新しい資源リサイクルが可能になる。

「出雲に鉄の過去と未来を見る」

古代の「たたら製鉄」の技術が、現在の生活や最先端技術に継承されていく。

「世界最小のロボット」

からくり人形やロボット技術と精密加工技術の出会いが、世界一小さいロボットを生み出した。

「伝統住宅と環境共生」

日本の伝統民家(沖縄や京都など)には、自然と共生する知恵がつまっている。

「第三の医療」

漢方や鍼灸などの伝統医療と先端科学の知見が結びつき、患者中心の医療へと展開していく。

「携帯電話に息づく匠の技」

携帯電話には、友禅染、清水焼、金銀箔、和紙などの伝統技術のノウハウが凝縮されている。

この中から、携帯電話に息づく匠の技として、日本の和紙の技術を紹介する。

8世紀から9世紀にかけて、粘材を使用し漉き水を振動させることで長い繊維を均等に分散させて薄い紙を漉く高度な「流し漉き」の技術と、薄く均質で美しく丈夫な日本独特の「和紙」が生まれた。この和紙の抄紙技術が、粘性や絡まりが少なく抄紙困難な合成繊維やセラミック繊維から高品質な機能紙を作る技術の原点になっている。

和紙の中でも有名なのが、高知県に伝わる土佐和紙である。高知県春野市の機能紙メーカー、ニッポン高度紙工業株式会社では、電解コンデンサ用セパレータという機能紙の生産を始め、土佐和紙の可能性をIT市場で大きく発展させることになる。電解コンデンサはほとんどの電気製品にとって必要不可欠な電子部品であり、携帯電話ではAVアダプタなどに使われている。また、携帯電話の内部では、リチウムイオン二次電池やキャパシタにおけるセパレータにも同社の機能紙が利用されている。

