

なされてしかるべき観点ではないだろうか。これまで、こうした観点からの名所絵の解釈はなされていない。本研究では、こうした点を踏まえ、共同研究者の協力を得な

がら、新しい名所絵の解釈を試みるつもりである。そのことは、『名所江戸百景』の再検討に留まらず、同時代の錦絵との関係性を問う大きな問題に繋がる予感がしている。

研究会報告

S C I E N C E R E P O R T

「図像・動作情報のデジタル入力について」

齊藤 隆弘 (神奈川大学大学院工学研究科・教授)

図像や動作などの多様かつ膨大な非文字資料のデジタルアーカイブを構築する第一の意義は、経年劣化を免れない非文字資料に含まれている情報を、経年劣化のないデジタル形式で正確に記録し、インターネットを介し誰でもが手軽に利用できるような仕組みの中で保存し、後代に継承して行くことである。しかし、その意義は、「単なる保管所のデジタル化」に留まらず、生データを画像処理技術やCG技術を駆使して分析、変換、編集、合成できる点にもある。これにより、研究者が分析、抽出した「非文字資料固有の特徴情報」を、より見やすく、評価しやすい形式で表現することが可能となる。

デジタルアーカイブを構築するには、以下の技術開発を推進する必要がある。①非文字資料に含まれる情報を正確にデジタル入力する技術、②様々な要因によって損傷を被った資料のデジタルデータを修復したり、あるいは資料固有の特徴情報を強調したり、抽出したりするための画像処理技術、③資料のデジタルデータをより見やすい形式に変換、合成、表示するためのCG技術、④インターネットを介して膨大なデジタルデータを広く世界に提供しつつ、その著作権や肖像権を保護し、かつ安全に保管、管理するための情報セキュリティ技術である。

本発表では、「非文字資料のデジタル入力」について論じた。現在、民生機器として普及しているデジタル画像入力機器は、TVや写真のデジタル化入力機器であり、これをそのまま図像や動作などの非文字資料のデジタル入力に用いても、所望の情報を必要とされる精度で取得することは困難であるか、多くの場合不可能である。そこで、①絵巻物、古文書、典礼、儀式、民具、景観、所作などの撮影対象に含まれる各種の情報をデジタル入力する手段とその技術的限界、②撮影・計測時の工夫の必要性、③技術的限界を補填するための後処理の必要

性について論じた。以下に、特に重要な点を要約した。

① 絵巻物などの大面積のカラーテクスチャ情報を、細部まで判読可能なように入力するには、十分な空間解像度の複数の撮影画像を合成処理する必要がある。この際、撮影対象面とカメラとの間の距離を一定に保ちつつ、視点位置を対象面と平行に移動させ、またその視野が少なくとも半分程度は重なり合うように撮影しておく、合成画像の品質が向上する。

② 民具などの小型の対象物の3次元表面形状情報の取得には光切断法によるレンジファインダーが適しており、景観の3次元奥行き情報の取得にはtime-of-flight法によるレーザ・レーダが適している。しかし、これらの計測データには鏡面反射などの妨害要因によって欠落が生じたり、空間解像度が不十分であったりする。また、全周囲のデータを取得するには、視点位置と視線方向を別手段にてあらかじめ正確に把握しておき、多くの視点から計測したデータを矛盾なく統合する必要がある。

③ 動作や所作では、関節の動き情報が重要な情報であるが、これを撮影動画から正確に推定することは非常に困難であり、多くの場合不可能である。より現実的なアプローチは、モーションキャプチャと呼ばれる計測機器の利用である。光学式と磁気式とがあり、光学式では関節の瞬時的な3次元位置が得られるのに対し、磁気式では3次元位置とその運動方向とが同時に計測される。計測データの精度は高いものの、計測には特別な環境が、例えば磁気的にシールドされた環境が必要とされる。

一般的に言って、計測データに要求される精度はその利用法によって定まる。今後、その利用形態を明確にしながら、要求された精度で所望の情報をデジタル入力する最適な手段を決定して行く必要がある。