

N-033

佐野美術館における刀剣類のデジタルアーカイブ化プロジェクトの概要 An Outline of the Project for Digitally Archiving Japanese Swords at Sano Museum

藤原研人† 真鍋和也‡ 渡邊妙子* 宇仁菅哲平' 中村麻紀* 井出明”
Kento Fujiwara Kazuya Manabe Taeko Watanabe Teppei Unisuga Maki Nakamura Akira Ide

1. はじめに

1. 1. デジタルアーカイブとは何か

1995年、G7の情報通信閣僚会議 (Information Society Conference) で発表されたブリュッセル報告書において電子図書館・電子ギャラリーの構想が発表されて以来、世界各国で文化財データがデジタルアーカイブとして集積されはじめた[1]。日本国内でも、美術館や博物館、そして企業も様々なデジタルアーカイブに大きな関心を持ちつつある。政府の施策としても、インターネットを通じて文化財の共有が国内外で行われるようにと、デジタルアーカイブ開発の推進が掲げられている[2]。

アーカイブという言葉は本来、公文書、文庫などのことを指すが、集積された歴史的価値を持つ記録・文書、あるいはそれを保存し公開する場所という意味で現在では扱われている[3][4]。デジタルアーカイブとは近年誕生した概念であるため、研究者間で未だ概念のコンセンサスがとれていない。しかし、我々はデジタルアーカイブの本質的機能を①記録②保存③共有と考えている。我々がこのようにデジタルアーカイブを定義する理由は、文化財を単に美術館の所蔵品と考えるのではなく、人類共有の財産としてとらえるべきであるという考え方を強く意識しているからである[5]。したがって、現在のところ権利処理が複雑なためにネットワークで公開することは出来ないが、将来的な構想としては公開も視野に入れて研究を行っている。

1. 2. 工芸品のデジタルアーカイブの現状

文化財のアーカイブ化の動きの中で、工芸品のアーカイブ作成も進行している。ほんの一例ではあるが、東京国立博物館やサントリー美術館などではすでに陶磁器などのデジタル画像の作成が進行しており、オンラインギャラリーにて解像度の低いものが展示されている[6][7]。

このような状況下で、重要な工芸品の一つである伝統的刀剣類のデジタルアーカイブ化はあまり進んでいない。刀剣類のデジタルアーカイブ化には、刀剣類の知識と同様に、画像処理、さらにデータベースなどの知識が必要であるが、このような専門知識をすべて揃えている人材は多くは存在していないからである。

日本刀は傷つきやすい工芸品であるため扱う上で注意が必要である。そのため、多くの人間が触れることは許されてはならず、文化的に貴重な日本刀を目にする機会は限定されている。一般向けに展示されたとしても、日本刀はガラスケースの中に置かれ、手に取るように近くで鑑賞することが困難である。さらに、刀剣類は日本国内のみではなく海外でも評価が高い工芸品であるため、物理的制約や輸送面での制約を取り払う刀剣類画像のデジタル化の需要はさらに高まることは予測できる。デジタルアーカイブを作成し、さらにこれを共有できるのであれば、各美術館が収

蔵する刀剣以外の研究も行えることとなり、デジタル化は学芸員などの研究者にとっても有益である。本稿では、この分野の先端事例として、財団法人佐野美術館 (静岡県三島市) に収蔵されている刀剣類コレクションのデジタルアーカイブ化構想について紹介する**。

2. これまでの手法

刀剣類の画像を作成・保存するにあたって、伝統的な手法では、写真技術を用いるのが主流である。まず外部の光をすべて遮断できる暗室を用意し、刀身への光源の写りこみを防ぐ工夫を施し、そしてカメラを利用してモノクロネガを作成する[8]。カメラのレンズの性質で、得られる写真には僅かではあるが歪みが生じてしまうため、高価な機材と熟練したカメラマンが必要である。

デジタルアーカイブに用いるデジタル画像を作成するために行われるのが、写真生成の工程で作成されるフィルムのスキャニングである。写真の取り扱いを簡便にするために、カメラにより撮影されたフィルムをスキャナーにかけて、デジタル画像の作成を行っている。

このように、従来の手段では、専門家によってフィルム撮影が行われ、さらにデジタル化のためにそのフィルムをスキャナーでコンピュータに取り込み、画像修正を行っていた。手間がかかる段階を経なければ刀剣類のデジタル画像の作成が行えなかった。さらに、この方法では、刀剣類の画像を間接的にデジタル化することになるため、画質の劣化も生じていた。このため、現在オンラインで公開されている刀剣類のアーカイブの画像には、専門家の間での評価の対象となる日本刀の美しい性質が明確には表れていない。写真集などを購入することは、刀剣類の理解を深める一つの手段であるが、このような写真集は高価であるのが実情である。

この状況を改善するために、これまで、より解像度が高く、正確に刀剣類のモノクロ画像を作成する手法の開発を進めてきた。我々の手法は、被写体である刀剣類を直接スキャンする、といったものである。必要な機材もフラットベッドスキャナーと画像処理用のコンピュータとソフトウェアのみであり、コストも低く、手間もあまりかからないとても簡便な手法になっている。さらに、この手法に従うことで、レンズの球面収差の無いデジタル画像が作成でき、アーカイブ化を容易にしたといえる[9]。

しかし、近年、刀剣類愛好家の間ではカラー画像に対する需要が高まっている。刀剣類を熟知している専門家は、伝統的な手法で作成されたモノクロ画像を鑑賞することで実物を把握することができる。一方、刀剣を間近で見たことのない人がモノクロ画像から本来の性質を連想することはほぼ不可能である。カラー画像はこの欠点を補う有効な手段として考えられているのである。カラー画像では、使用する機材や印刷会社などにより出力の色に偏りが生じるため、作成が避けられてきた。しかし、我々の手法では被

†慶應義塾大学 ‡真鍋純平鍛刀場

*財団法人佐野美術館 †総合企画ジャイロ †近畿大学

写体を直接スキャンするため、より忠実に刀の地鉄を表現できると我々は考えている。この仮説を立証するため、当プロジェクトではデジタルカラー画像を用いたデジタルアーカイブの開発の研究を進めている。

3. プロジェクトの概要

3. 1. プロジェクトの特質

このプロジェクトでは、第一段階として刀剣類の研究・管理が行えるようにデジタル画像を作成し、その画像を資料として収集するデジタルアーカイブの作成を目的としている。現在のデジタルアーカイブには、前述したように、正確に刀剣類の性質を表現していない画像を扱ったものが多くなっている。単に収蔵品を低解像度のデータによってオンライン上で公開する、というシンプルなアーカイブも多い。このようなオンライン上のデジタルアーカイブ画像では、学芸員などの研究資料とすることは困難である。現状のアーカイブでは、専門家や目の肥えた閲覧者に十分な満足を与えているとは言えない。このような状態を打破するために、我々はまず特定分野に特化したアーカイブの構築の必要性を感じ、さらに佐野美術館の所蔵品や本研究参加者のリソースを考慮に入れ、アーカイブ化の対象を刀剣類に限った。

また、プロジェクトで作成される画像は、従来の手法を介して得られるデジタル画像よりはるかに高画質であるため、計画や方向性が無いデジタルアーカイブの公開は、予想外の社会的影響を与える可能性がある。したがって、公開には更なる議論や研究が必要であり、現段階では公開の時期は未定となっている。

3. 2. プロジェクトにおける具体的作業

刀剣類のデジタルアーカイブを作成するためには、様々な作業が必要となる。まずは、機材の改良である。刀剣類を直接デジタル化するには、スキャナーが必要となるが、刀は通常の被写体とは異なるため、より良い画像を得るためには、スキャナーを改造しなければならない。また、取り込まれたデジタル画像の処理方法の改善もされなければならない。刀剣類の専門家の観点から、どういった処理方法がより実物の詳細を反映しているかという分析が必要である。刀剣類の魅力を削がずに、いかに画質を維持したまま、デジタルアーカイブにするのか、というのが現段階のテーマである。そして、最終的な公開の可能性を探りつつ、権利問題への検討も準備する必要がある。

このように、それぞれの段階が全く異なった専門的知識を必要としている。つまり、一人分の知識ではとても把握しきれない情報量を扱うことになり、それを解決しようと試みているのがこのプロジェクトの特徴である。このプロジェクトは、様々な分野の専門家とのコラボレーションである。刀剣類の芸術的な側面を評価する専門家、精密で正確な画像を作成するための画像加工の専門家、さらに著作権問題を解決するための専門家が力を合わせて進める計画である。それぞれの分野の専門家が知識を持ち合うことで、グループ内で問題点を共有し合うことができ、デジタルアーカイブが抱える問題を協調しながら解決してゆくといった効果が得られるだろうと予測している。

**この試みは、佐野美術館の所蔵品を用いて研究者達が遂行する研究活動であって、佐野美術館が主体としておこなうプロジェクトでないことを付記しておく。

4. 現在の進捗状態

我々のプロジェクトは、既に有るスキヤニングによる刀剣類のモノクロ画像の制作技術を基に、昨年から静岡県三島市の佐野美術館の協力を得てカラー画像のスキヤニングの検討に入った段階である。

現在のところ、刀剣類のデジタルイメージ作成の準備としてはスキャナーの改造が進められている。デジタルアーカイブ作成の準備としては前例の研究が進められている。また様々なデジタルアーカイブ作成者を訪れ、作成時に生じた問題、運営上などの問題などに関してのヒアリングを行う予定である。

5. 今後の展望

我々のプロジェクトのアーカイブ作成にあたって、いくつかの問題を解決しなければならない。現時点で一番重要であるのは、「広く一般に刀剣類の魅力を伝えるカラー画像の作成」である。表現者、機材により偏りが生じる可能性を考慮すると、このプロセスはとても困難であることが予想できる。しかし、ひとたび手法が確立されれば、避けられてきた刀剣類のカラー画像の作成は、脚光を浴びることになるだろう。

このプロジェクトを成功させることにより、刀剣類のみではなく、他の工芸品もデジタル化という手段によって社会にとって重要な文化財として認知されることが予想される。美術館・博物館の指導システムも徐々に変化し、工芸品の価値を理解しつつ、アーカイブ作成可能である学芸員を用意する場所も増えるであろう。デジタルアーカイブが日本の美の再発掘の大きなきっかけになることを願っている。また、将来的にはアーカイブの公開の可能性を含め、権利処理の方法なども研究していく所存である。

参考文献

- [1] European Commission "G7 Information Society Conference" http://europa.eu.int/ISPO/intcoop/g8/i_g8conference.html#Key%20documents (2005年7月1日確認)
- [2] デジタルアーカイブ推進協議会『デジタルアーカイブ白書 2005』トランスアート, 2005年, 16-17頁
- [3] 笠羽晴夫『デジタルアーカイブの構築と運用』水曜社, 2004年, 14-15頁, 78-80頁
- [4] 大西愛『アーカイブ事典』大阪大学出版会, 2003年, i頁
- [5] 武邑光裕『記憶のゆくたて』平文社, 2003年, 78-80頁
- [6] 東京国立博物館 "東京国立博物館 HOME" <http://www.tnm.go.jp/> (2005年7月1日確認)
- [7] サントリー美術館 "サントリー美術館 サントリー" <http://www.suntory.co.jp/sma/jp/index.html> (2005年7月1日確認)
- [8] 真鍋 和也・清水 宏一「刀剣類の画像のデジタルデータ化技術」情報処理学会『情報処理学会研究会報告 電子化知的財産・社会基盤 EIP23』2004年, 53-60頁
- [9] A. Ide, K. Manabe, K. Fujiwara, etc. "Technology for Digitalizing Pictorial Data of Japanese Swords". IEEE, Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences - 2005, p102c