

あさひき たる  
「朝輝記太留氏関連の写真資料」のデジタル化と  
資料整理における QR コードの利用

— 樟蔭学園草創期資料のデータベース化とその活用 (6) —

竹 内 さおり  
白 川 哲 郎

### 要旨

本稿では、樟蔭学園デジタルアーカイブ構築の一部として、「朝輝記太留氏関連の写真資料」のデジタル化に関する取り組みについて報告し、さらに、「資料整理における QR コードの利用」について述べる。

朝輝記太留氏は樟蔭高等女学校の体育教師として、女子学生の体操教育に熱心に取り組んだ。その功績は、学園広報誌『樟蔭學報』における運動会の開催や登山の実施の記事として掲載されている。今回、調査対象とした「朝輝記太留氏関連の写真資料」は 1935 年にアメリカへ教育視察のために渡航したときの貴重な記録である。資料の状態がよくないので、できるだけ早くデジタル化しておくことが必要と思われる資料である。

これまでの作業で調査と整理が完了した資料は、資料保存箱にを収納した。資料保存箱には、資料名を記したラベルを貼付してきたが、小さなスペースのため多くの情報は記入できないことに不便を感じていた。そこで、近頃よく見かける QR コードを利用して、より多くの情報を付与できる工夫を行った。QR コードが携帯電話のバーコードリーダーを利用して容易に読み取れる点に注目して、ユビキタス環境へ近づけたいと思う。

### 1. はじめに

近年、デジタル化技術の進歩は著しく、あらゆる分野で利用されている。特に、デジタルアーカイブにおけるデジタル化技術の役割は大きく、紙ベースで扱われてきた資料をデジタル化してデジタルアーカイブとして構築することへの関心は高い。

デジタルアーカイブの目的としては以下の 3 つを挙げることができる。

1. 状態の良くない資料をデジタル化して、今後も【保存】していこうとすること。
2. ごく一部の限られた人たちが閲覧してきた貴重な資料を広く多くの人々に【公開】すること。
3. デジタル化した資料を共有して、より多くの人たちで【活用】していくことである。

本学園草創期資料の調査と整理は、平成 15 年度より継続的に進めてきた<sup>1,2,3</sup>。あまりにも膨大

な数の未整理資料を前に、どこから手をつけたらよいか困り果てたことも事実である。今年度は早く【保存】しておいたほうがよいと思われる資料のなかから、「朝輝記太留氏関連の写真資料」の調査と整理を実施した。また、携帯電話のバーコードリーダーを利用してQRコードに格納した情報が簡単に読み出せることに注目し、資料台帳の作成とは別にQRコードを利用して、より詳細な情報を資料保存箱に付与することを実験的に行った。本稿では、前半で「朝輝記太留氏関連の写真資料」のデジタル化について報告し、後半で「資料整理におけるQRコードの利用」について述べる。

## 2. 「朝輝記太留氏関連の写真資料」の紹介

1935年(昭和7)、朝輝記太留氏はアメリカ視察に出発する。このときの記録がアメリカ視察の写真帳である。この写真帳は朝輝記太留氏から寄贈されたものであり、多くの貴重な写真が収められている。しかしながら、図1に示すように状態がよくない



図1:アメリカ視察の写真帳より

ので、現物を多くの人々に提供することが難しく、画像データの作成は必須であると考えた。図1は、左側が後藤新平外務大臣から教育視察のための渡航であることを証明する文書であり、右側の上部に朝輝記太留氏自身の写真が貼付してある。

朝輝記太留氏の経歴については、白川の別稿<sup>4</sup>で詳述しているので省略するが、体育担当教員として、女子学生の体操教育に熱心に取り組んだ記録は多く、運動会の開催や登山などは当時の高等女学校のカリキュラムとしては画期的であったようだ。このように多くの功績を残しながら、朝輝記太留氏の著書のうち学内に所蔵されているのは『米國體育視察記』が1冊のみであり、功績の多くを知ることは困難となっている。今回の作業では、寄贈された3冊のアルバムの合計527ページをデジタルカメラで撮影し、ページごと及び写真ごとに画像データを作成した。ファイル数は2,120個となり、データ容量は970MBを超えた。現段階では、画像データとして蓄積しているだけで、索引などは付与していない。各データを詳細に確認した後に、一覧できるように工夫する予定である。



図2:アメリカ視察の写真帳より

左に示す写真(図2)は、樟蔭高等女学校の体操教育の手本にもなったのであろうと予測できる1枚である。女子学生が集団で体操をしている様子を撮影したものであろう。朝輝記太留氏は、樟蔭高等女学校初代校長の伊賀駒吉郎い が こまきちろう氏の依頼を受け、1918年(大正7)の開学と同時に体育教師として着任する。そして1935

年に、先進の体育教育を視察するために渡米した。この事実からも朝輝記太留氏の女子体操教育へ意気込みがうかがえる。

以前、白川が報告した<sup>5</sup>運動会の開催についても朝輝氏の意見が多く取り入れられていたと思われる。『樟蔭學報』第一巻第四号では、第十五回運動会の特集が生まれ、表紙をはじめ随所に運動会で撮影されたと思われる写真が掲載されている。図3の写真は、集団でのダンスの光景であろう。手足を大きく動かして踊ることや膝が丸出しになるような体操服のデザインも当時としてはめずら



図3:『樟蔭學報』より第十五回運動会より

しい。図2と図3を比較して見るとなかなか面白い。

今回もデジタルカメラでの撮影を松田憲子さん<sup>6</sup>に依頼した。アルバムの台紙がぼろぼろになっていて非常に扱いにくいことなどから、熟練者の彼女でさえ、多くの時間を費やし、扱いには細心の注意が必要となった。今まで以上に【保存】することの難しさを認識したことを書き添えておく。

### 3. 資料の調査と整理の詳細

本節では、これまで行ってきた調査と整理について説明する。今回の作業は平成18年3月上旬と8月上旬の2回に分けて実施した。いずれも、未整理資料を一つ一つ確認して、資料保存箱（中性紙製）に収納し、箱に貼ったラベルに資料名を記入して、一定のルール（年代の近いものなど）に従って並べていく作業が中心である。作業を2回に分けた理由は、資料保存箱が受注生産であることと比較的高価なために一度に大量に入手できなかったことに起因する。また、通常の授業期間には、筆者等がまとまった時間を確保しにくいことも影響している。

調査と整理にとりかかる前の準備として、資料保存箱の組み立てと側面にラベルをフェキのりで貼っておく。まず、資料保存箱を組み立てる。組み立てにもコツがあり、慣れないうちは1つ完成させるのに10分近くかかってしまった。前半の日程で100個、後半の日程で200個の資料保存箱を準備し、すべてを使い切った。フェキのりは水で薄めて使用した。今回の作業の主なメンバーは、大学院博士後期課程修了者1名、大学院生1名、本学学生白川ゼミ3名と筆者等の合計7名である。



図4:『樟蔭學報』第一巻第四号

樟蔭学園記念館<sup>7</sup>の資料室で実際に行った作業は以下のとおりである。少なくとも同時に6人の人員が必要で、それぞれの役割は以下のようになる。

- ① 棚から、資料を作業台に運ぶ。
- ② 資料の内容を確認し、ラベルを記入する。
- ③ 資料の表紙をデジタルカメラ撮影する。
- ④ 資料調査台帳に記入する。
- ⑤ 資料の題名・年記・内容の概要をノートパソコン（Excel データ）で入力する。
- ⑥ 資料保存箱に収納して、棚に戻す。

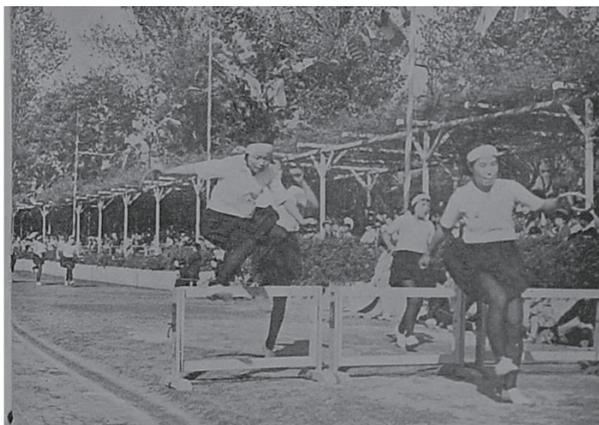


図5:『樟蔭學報』第十五回運動会より

②は資料の中身を見て判断しなければならないことが多いので、白川が担当した。①と③～⑥の作業は他のメンバーで交替して行った。

当初、1冊ずつ1箱に収納していたが、資料保存箱が不足してきたため、途中から関連性の高いものをまとめて入れるように変更した。

#### 4. QR コードの利用

先述したような理由から、資料保存箱のラベルに複数の資料名を記入することになった。小さなスペースに多くの情報を記入する必要が生じたため、細いペンを使用するなどに対応していたが、次第に対応しきれなくなった。そこで、注目したのが QR コードである。

バーコードは、読み取りの速さと正確さ、操作性の高さなどの特徴から広く普及してきた。QR コード（Quick Response code）とは、デンソーウェーブが開発し、1994年に発表した二次元コードのことである。バーコードが横方向だけに情報をもっているのに対して、QR コードは、縦と

横の両方向に情報をもつことができるので、バーコードに比べて記録容量が大幅に増加する。例えば、バーコードには英数字 20 文字程度しか記録できないが、QR コードでは数千文字を記録する



図6:QR コードとバーコードの比較

ことができる。また、バーコードでは英数字だけしか記録できないが、QR コードには漢字・ひらがな・カタカナも表現できる。図6に示すように、小さな正方形の点を縦横同じ数だけ並べたマトリックス型二次元コードで、一辺に21個並べたもの（バージョン1）から177個並べたもの

(バージョン 40) まで、40 とおりの仕様がある。点の数が多いほど、多くの情報を記録できる。また、3つの切り出しシンボルが配置されている(図7)ので、360度どの向きから読み取っても正確な情報が読み出せる。

QRコードに注目したもう一つの理由は、携帯電話のバーコードリーダーで容易に読み取れる点である。どのように利用するかは模索中ではあるが、資料保存箱のレベルと一緒にQRコードを貼付しておくと、携帯電話をかざすだけで、箱のふたを開けなくても資料の概要は把握できる。つまり、資料の調査や整理の過程を知らない人たちが、資料を容易に利用できるようになる。



図7:QRコードの例

QRコードはフリーソフトのQRWindow<sup>8</sup>を使って簡単に作成できる。Excelで入力した文字情報をそのまま利用でき、操作も簡単である。資料整理だけでなく、【公開】の機会にも利用できると考えている。例えば、展示物の紹介をするカードにQRコードを追加しておけば、携帯電話を用いてより詳細な情報の取得が実現できるだろう。

## 5. 関連研究

近年、博物館や美術館ではデジタルアーカイブの作成が熱心に行われている。一方で、現物(展示物)の見せ方の工夫も凝らされている。無線LANを利用した音声ガイドシステムやナビゲーションシステムなどIT技術は必須となっている。国立西洋美術館がICタグを利用したユビキタス化に乗り出すらしい。PDA(携帯情報端末)を利用して作品に付けられた電子タグの番号を読み込み、データベースから動画配信を行う計画である。「手で動画ガイドが見られる」というのがユニークな点である。PDAを利用したシステムでは、国立科学博物館のシステムが先行である。展示の前でPDAのボタンを押すと、無線LANを経由して情報が飛んできて解説が流れるしくみとICカードでセンサーに触れると展示を見学したという情報が記録される。帰りに、IDとパスワードをもらって自宅からWebにアクセスすると館内のマップに見学したところのより詳細な情報がリンクしてある。最新のところでは、ICタグを利用して、文化財環境でのユビキタス・アーカイブを実現しようとする小池等の研究<sup>9</sup>、慶応大学アートセンターの土方アーカイブを対象に行われた閲覧コース生成システムに関する門間等の研究<sup>10</sup>、デジタルアーカイブを利用した複数分野の横断型学習システムを開発した阿部等の研究<sup>11</sup>などが興味深い。

## 6. まとめと今後の予定

本稿では、樟蔭高等女学校で体育教育に取り組まれた朝輝記太留氏関連の写真資料のデジタル化の進捗状況について報告し、とくに、関心をもったアメリカ視察の写真帳から、体育教育に関係するもの数枚を選んで紹介した。また、『樟蔭學報』に掲載された第十五運動会の写真と比較して、朝輝記太留氏の体育教育の功績を示した。樟蔭学園草創期において非常に重要な人物であるにも関わらず、学内に残っている資料は大学図書館所蔵の『米國體育視察記』1冊のみである。

本研究で作成した写真データから有用な情報が得られるように工夫をして、単なる画像データの蓄積から一歩進めて活用していきたい。

また、QR コードを資料整理や展示に利用していくことで、ユビキタス環境に少しでも近づくことができれば、楽しみも増加すると思うので、今後も地道な努力を重ねていきたいと思う。本研究に協力いただいた皆様に、心よりの感謝を申しあげたい。

謝辞 本研究は、平成 18 年度特別研究助成費によるものである。ここに記して謝意を表す。

## 参考文献

---

- <sup>1</sup> 竹内さおり，白川哲郎，『設立二関スル書類』のデジタル化とデータベース試作の取り組み－樟蔭学園草創期資料のデータベース化とその活用(2)，大阪樟蔭女子大学（学芸学部）論集第 42 号，p213-219，2005
- <sup>2</sup> 竹内さおり，白川哲郎，『樟蔭學報』のデジタル化とデータベース試作の取り組み－樟蔭学園草創期資料のデータベース化とその活用(4)，大阪樟蔭女子大学（学芸学部）論集第 43 号，p171-177，2006
- <sup>3</sup> 竹内さおり，白川哲郎，PDF ファイルを用いた歴史的資料のデジタル化とデータベースの試作，第 11 回公開シンポジウム人文科学とデータベース-国文学と非文字資料-予稿集，p89-96，2005
- <sup>4</sup> 白川哲郎，新収集資料に見る大正～昭和初期の樟蔭学園－樟蔭学園データベース化とその活用(5)，大阪樟蔭女子大学（学芸学部）論集第 44 号，2007
- <sup>5</sup> 白川哲郎，『樟蔭學報』に見る昭和戦前期の樟蔭学園－樟蔭学園草創期資料のデータベース化とその活用(3)，大阪樟蔭女子大学（学芸学部）論集第 43 号，p230-244，2006
- <sup>6</sup> 奈良女子大学大学院人間文化研究科博士前期課程在学中
- <sup>7</sup> 2006 年 1 月，登録有形文化財に登録される。
- <sup>8</sup> <http://www.forest.impress.co.jp/> よりダウンロード可能。
- <sup>9</sup> 小池公ニ，平尾大輔，大谷淳，文化財環境における偏在型デジタルアーカイブ研究，人文科学とコンピュータ研究会報告 2002-CH-56-7，p47-p54
- <sup>10</sup> 門間洋一，遠山元道，デジタルアーカイブにおける閲覧コースシステム，データベース・データベースシステム研究会報告 2001-DBS-125-63，p485-490
- <sup>11</sup> 阿部直之，三石大，博物館のデジタルアーカイブを利用した複数分野横断型学習システムの開発，データベース・データベースシステム研究会報告 2005-DBS-136，p 95-101