

奈良大学図書館所蔵「北村信昭文庫」 写真乾板資料のデジタル化について（2）

藤 本 悠*

Digitizing Dry Plates of the Kitamura Collection in the Nara University Library (2)

Yu FUJIMOTO

要 旨

2014年度に奈良大学研究助成を受けて、奈良大学図書館所蔵「北村信昭文庫」の写真乾板のデジタル化作業を行った。この研究プロジェクトでは、低コストで効率的な作業方法を検討し、取得したデータのディレクトリ構造の体系化や、「地理情報標準（ISO 191XX Series）」ⁱ⁾に準拠したデータベースの設計も行った。次の段階としては、得られた情報の利活用を促進し、資料価値を高める必要がある。この課題に対しては、得られたデータを広く公開し、さらなる付加情報を得るための方法も必要である。また、資料そのものの観察と解釈を加え、潜在的な資料価値を向上させることも不可欠である。そこで、本稿では、現状の課題に対する改善および情報収集の方法を検討するとともに、資料整理を通して明らかとなった北村信昭の人物像に迫った。

結果として、技術的な課題に対しては、得られた画像を解釈し、注釈を加えるためのシステムを開発すると同時に、写真の被写体の情報を適切に管理するための応用スキーマの設計を行った。また、デジタル化された情報の利活用を促進するための方法として、クラウド・ソーシングについても検討した。北村の人物像に関しては、写真乾板に対する執着や、奈良を中心とした様々な出来事に対する好奇心の高さ、南洋庁時代のパラオ出身者に対する人間的で誠実な人間性が明らかとなった。今後は、本研究で得られた方法を汎用的に利用するために、様々な資料での実践が必要である。

【キーワード】 北村信昭文庫、写真乾板、デジタル化

I. はじめに

奈良大学図書館所蔵の「北村信昭文庫」は、北村信昭（1906～1999）の遺品を遺族から寄贈を受けて設置した一括資料であり、2014年度には、この資料に含まれる写真乾板ⁱⁱ⁾のデジタル化を行った（藤本 2015）。この「北村信昭文庫」の元の所有者である北村信昭は、多彩な才能をもった奈良の文化人であり、新聞人として活躍する一方で、詩人や写真家としても活動していたⁱⁱⁱ⁾（浅田 2006）。「北村信昭文庫」に含まれる資料群は、現在も奈良大学の一部教員らが中心になって整理作業を続けているが、本研究では、様々な資料の一つである写真乾板資料に焦点を当ててきた。平成27年9月16日受理 *文学部地理学科 専任講師

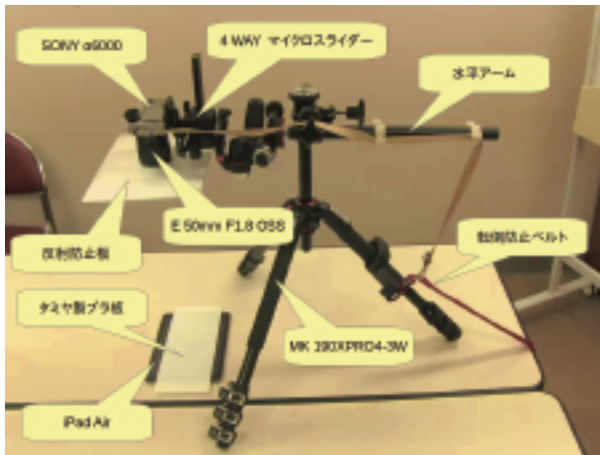


図1：撮影機材の設置

特に、低コストで効率的な写真乾板のデジタル化の方法の確立を目指し、ミラーレス一眼カメラ (MILC: Mirrorless Interchangeable Lens Camera) のSONY a 6000を複写用のデジタル・カメラとして使用し、写真乾板の透過光源には高解像度のディスプレイを搭載したApple iPad Airを利用した。また、カメラの固定に関しては、一般的な誌面類の複写で利用する複写台を使用せず、通常の写真撮影用の三脚であるManfrotto MK190XPRO4-

3WAYにマイクロ・スライダーと水平アームを接続して利用した (図1)。

一般的に高解像度のデジタル画像を得るために高価な機材を用いることが多いが、本研究では安価な機材を用いることで大幅な省コストを図ると同時に、資料研究を行う上で十分に実用的なデジタル画質を得ることができた。本研究で使用した機器は比較的コンパクトにまとめることができ、機材の移動に関しても配慮するべき点が少ないため機動性も高い。考案した方法は、一人で全機材を携行できるほど軽量であり、機材がコンパクトで構成パーツも少ないためセットアップ時間を短縮できることや、貴重な写真乾板の周囲で機材などに接触して転倒する危険性を低減できる利点もある。

本研究では、こうしたデジタル化作業そのものの効率化に加えて、地理空間情報システム (GIS: Geospatial Information System) の国際標準である「地理情報標準」の応用スキーマの規則に準じたデータベース・スキーマを設計や (図2)、取得したデータのディレクトリ構造の体系化、得られた画像データを自動的にWeb上に公開する仕組みも検討した。

こうした成果の一方で、改善されるべき点もあった。これまでに行ったデジタル化作業では、デジタル化することが主目的となっていたため、撮影時の調書とデジタル化された画像とのマッチング方法や、そもそも、資料の調書のあり方については十分に検討できていなかった。この課題に対しては、バーコードを使用し、後に関連する情報の関連付けを試みたが、結果として上手く機能せず、大きな課題となっていた。

また、資料研究を支援するためのプラットフォームが存在しなかったために、得られた画像データを解釈し、注釈を加えるための資料研究の支援システムの開発も必要であった。本研究では、得られた情報をデータベース管理システム (DBMS: DataBase Management System) で管理しているが、インタラクティブに情報を編集するためには、操作性の高いユーザー・インタフェースの開発が必要であった。これに関連して、既に提示した応用スキーマは資料研究には適していないため、観察した結果を体系的に整理しきれないという新たな課題も生じた。

そこで、本稿では2015年2月13日から14日の二日間にかけて行った第二回目のデジタル化作業と現在進行中の資料観察の結果を踏まえつつ、これらの課題に対する方法を提示するとともに、

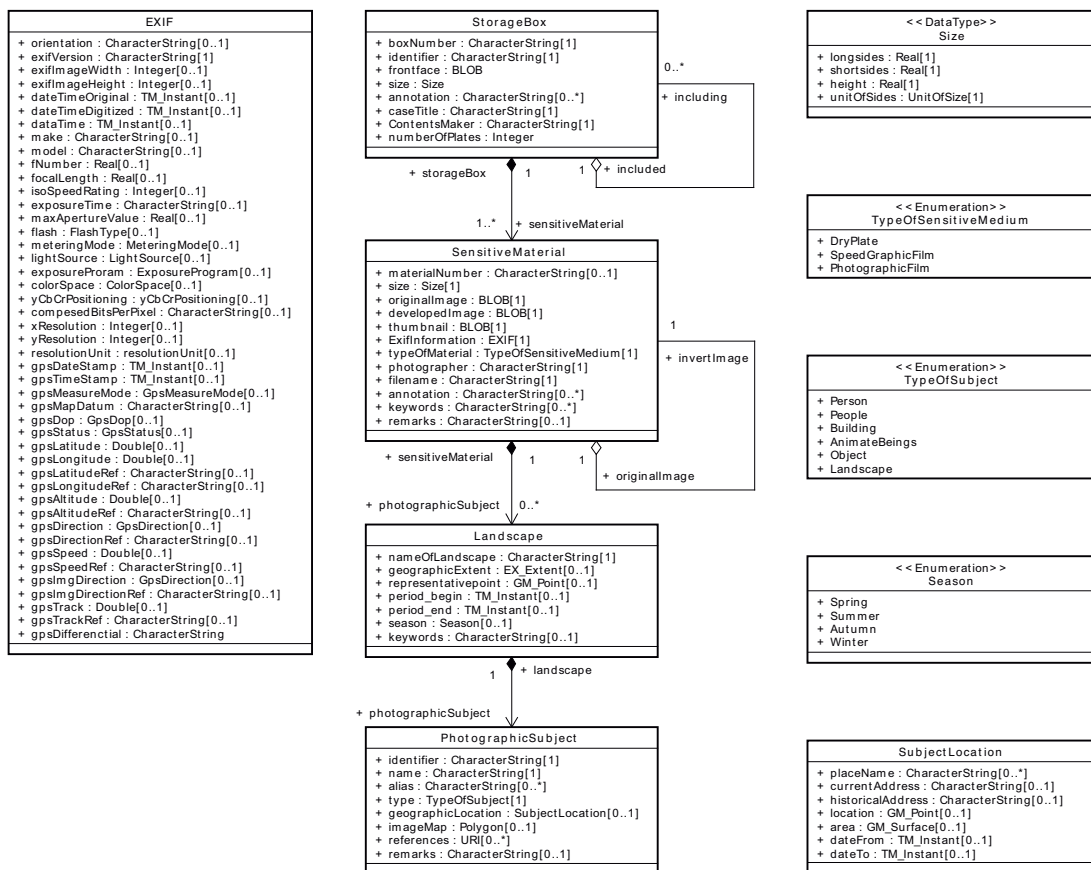


図 2：写真乾板アーカイブを管理するためのデータベース・スキーマ（Ver.2.3）

資料価値の向上に向けた方法を検討する。なお、紙面の都合により、本稿中で参照した北村の写真に関しては本稿の末尾にまとめ、それ以外の図表に関しては本稿中に挿入している。

II. 写真乾板のデジタル化手法の改善について

これまでに試みた方法のさらなる効率化を図る上で、調書とファイルのマッチング方法の改善は重要な課題の一つであった。撮影後に、調書の内容に従って、決められたディレクトリに画像をコピーする作業は大きな手間となっていて、既に報告済みの方法では、調書レコードとのマッチングのためのバーコードを配置し、機械的にバーコードを読み取る方法を試みた。しかしながら、バーコードの紙質やバーコードのサイズの問題があり、上手く読み取れないという問題があった（藤本 2015）。そこで今回は、1. 二次元バーコード（QRコード）をスマートフォンで生成し、資料に関する情報を自動的に抽出する方法と、2. オンラインの表計算ソフトウェア（Google Spreadsheet）に必要事項を記入し、後に自作のファイル分類スクリプトによって画像の移動を行う方法、の二つの方法を実験した。

まず、一つ目の方法では、無料のiPhoneアプリのICONITを使用し、撮影日付、箱番号、資料

の状態などのメタ情報をカンマ区切りの情報として入力し、その情報をQRコードとして生成した^{iv)}。QRコードは、上下左右を特定するためのマーカーがあるため、画像を読み込む際の回転判定や、ピクセル数と実際の距離の変換による簡易計測などが可能になるが、写真乾板資料と一緒に撮影しようとする、ディスプレイのバックライトによってオートフォーカスが迷動したり、資料の配置高の微妙な差によってオートフォーカスが上手く機能しなかったり、といった問題が発生した。そのため、資料の撮影前にQRコードのみの写真を当該資料の撮影直前に1カットを撮るという方法を用いた。この方法は、対象資料が増えるにしたがって作業が複雑化し、メタ情報の入力順序が入れ替わるなど、人的ミスの原因に繋がりがやすい。また、資料と一緒に撮影しないため、画像の方向や簡易の計測にも利用できなかった。そもそも、作業現場でノートパソコンを使用できる環境であるならば、QRコードは不要であった。したがって、一つ目の方法は透過光を必要とする写真乾板には不適であることが解った。ただし、写真乾板以外の資料の撮影には、それなりに効果があると考えられ、屋外での調査など、異なる用途で簡易に利用する余地は十分にある。

次に、二つ目の方法として、撮影時に観察した資料の調書とファイル番号をGoogle Spreadsheetに入力し、Pythonスクリプトによって画像を自動的にコピーする方法を試みた。この方法は、QRコードの生成と異なり、必要事項の入力時に項目の入力順序が入れ替わるというミスが低減され、QRコードの生成に掛かる若干の手間も省けるため、現場での作業効率は向上した。また、Google Spreadsheetのように、オンライン上にデータを蓄積することで、実質的に画像以外のデータの移動を行うことは不要となるため、メタデータのコピー忘れや、誤ってローカルに置かれたファイルを削除してしまう危険性を低減させることができた。さらに、Google Spreadsheetの場合、「形式を指定してダウンロード」という機能があり、この機能を用いることでプラットフォームに依存しないスクリプトを書きやすい^{v)}。以上の理由から、本研究のように、屋内の光量が少ない場所で写真乾板をデジタル化する際には、二つ目の方法の方が適していることが解った。

本研究では、デジタル化した資料を観察し、註記するための資料研究の支援システムも開発した。従来は、得られた画像を画像ビューアで確認しながら、エクセルなどのスプレッドシートに註記内容を記入してきたが、この方法は複数の研究メンバーによる共同作業が困難であるだけでなく、情報管理の点ではデータの並べ替えのミスや、アプリケーションが標準機能として備えているデータ型の自動変換機能によって予期しないデータ破壊の危険性がある^{vi)}。また、代表的なスプレッドシート・アプリケーションの一つであるMicrosoft Excelはプラットフォーム依存のソフトウェアであるため、多様なプラットフォームが使用されている昨今の状況を考えても理想的な方法とは言えない。一方、DBMSは設計が厳密であるため、安全に情報を管理でき、Webインタフェースを準備することでプラットフォームに依存しない環境を構築することもできる。そこで、本研究では、DBMS上で得られた情報をインタラクティブに編集するための資料研究の支援システムを開発した。開発したシステムは、デジタル化された写真乾板の資料観察の結果を註記として入力するためのシステムであり、HTMLとPHPで動作する一種のWebGISである^{vii)}。このシステムは、当初に設計した応用スキーマ(図2)に従って構築されたデータベースの情報を読み書きするためのシステムである。このシステムを用いることで、高解像度のネガティブとポジティブのTIFF画像をダウンロードできるだけでなく、写真が撮影された(あるいは、被写体

が写っている場所）と考えられる場所の位置情報を地図上で確認することもできる（図3）。

開発したシステムは基本的には、デジタル化された情報を閲覧しながら様々な情報を記述することを主目的としているため、アカウントとパスワードによるユーザー管理は行っていない。不特定多数の人との共有を考えた場合、虚偽を書き込む行為や、システムそのものに攻撃を試みるといった行為が危惧されるため、このシステムを直接的にインターネット上に公開するには不向きである。現状では奈良大学学内からのみアクセスが

可能な状態となっていて、学内の限られた環境下でのみ利用可能となっている。デジタル化された情報の利活用において、情報公開は重要な課題であるが、まずは、このシステムを実際に使用しながら北村資料の観察を行った内容を報告した上で、応用スキーマの再検討とクラウド・ソーシングを用いた情報収集の方法について検討する。

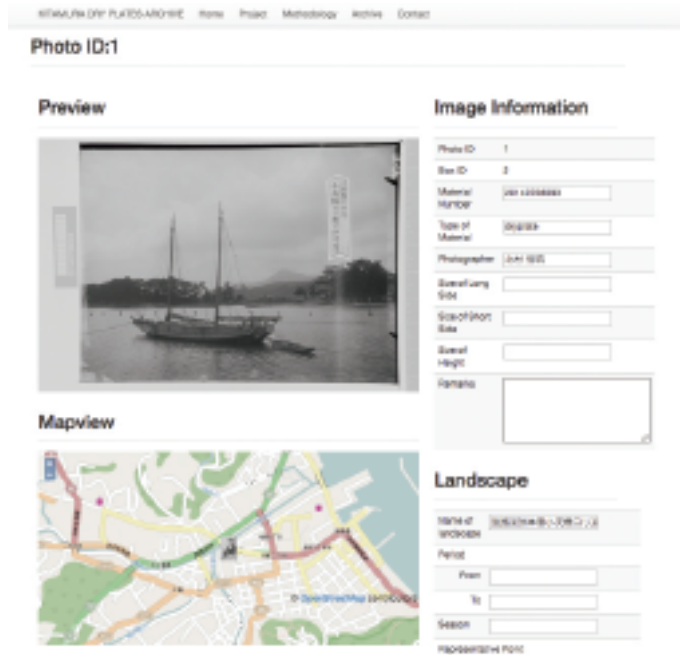


図3：画像に付加情報を加えるためのシステムの外観

Ⅲ. 写真乾板から垣間見える北村信昭の人物像

デジタル化された画像は、パソコン上で拡大して見ることができるため、原版の写真乾板の観察では見落としていた様々な事実を容易に判別することができる。本研究で開発したシステムを使用してデジタル化した画像を観察し、写真に関する情報を収集し、付加情報を入力してみると、近現代の奈良と南洋パラオと北村の関係、さらには、北村の人間性を垣間見ることができる。

北村は、家業が明治時代から続く写真館であったこともあり、かなり長い期間にわたって写真乾板を使い続けたようである。また、奈良公園で撮影された11×14in.の巨大な写真乾板の鹿の写真からは、高い撮影技術を持っていたと推測できる（写真1）。北村によって撮影され、且つ残存している写真乾板の種類や数についても不明であるが、奈良大学図書館が寄贈を受けた写真乾板の主要なサイズは5×7in.のキャビネサイズ^{Ⅷ)}であり、中には手札版サイズから11×14in.が含まれている。遺された写真乾板の使い方には大きな特徴があり、写真乾板の多くは現地で撮影したものではなく、一度現像した写真をさらに写真乾板で複写したものであった。一見すると、複写に見えないものもあるが、特に、陵墓に関する写真に関しては、同じ写真を複製した複数枚の写真乾板があった。

現像した写真の複製を写真乾板として保存した理由は不明であり、その理由については様々な可能性がある。まず、第一の可能性は、元の原版が依頼を受けて撮影されたもので、北村自身が自分の仕事の記録として保存したという可能性である。原版ごと納品した場合、手元には何も残らないため、北村が特に気になった写真については複写として手元に置いていた可能性がある。第二に、自分が撮影した写真を複数の人物に配布（あるいは販売）するために複製を作成した可能性である。特に、陵墓の写真に関しては、同じ複写が2枚～4枚も残っていて、単に保存用として残したとするには、枚数が多く、また、残されている枚数も不揃いである点に疑問が残る。第三の可能性は、特別の理由もなく一種のメモ感覚で複製を複数保存して遺したという可能性である。北村は、非常に几帳面な人物で、些細な事であってもメモしていたらしく、家族が帰宅したことまでもメモしていたとされる。実際に、執筆中の原稿の表紙や自らが記譜を施した楽譜、雑誌に掲載された自らの写真を複写しているものもある。現代の若年世代の人々がスマートフォンでメモ代わりに写真を撮影する場面をよく見かけるが、そのような感覚で複写を作成していた可能性も否定できない。この疑問を解決するには、写真乾板のみでは不十分であり、他の資料との比較検討が重要である。また、写真乾板による複写という習慣が、一般的であったかについても検証が必要である。

本研究では、主としてキャビネサイズの写真乾板のデジタル化を行ったが、写真乾板に混じって、7枚のみプレスタイプと考えられる報道用カメラで撮影したシート・フィルム（モノクローム・ネガ）も含まれていた。この種のカメラは、グラフィックス・タイプ・カメラとよばれ、20世紀初頭、米国で発売された手持ち撮影が可能なカメラで、主として報道、広告、軍隊、政府機関などで使われていたカメラである。日本では1960年台まで使用され、35mmライカ・サイズの小規模カメラとは異なった用途で活躍した。遺されている7枚のシート・フィルムは、いずれも久邇宮良子女王（後の香淳皇后）が独身時代最後の家族旅行として奈良を訪れた際に撮影されたもので、1923年5月4日から同年6月13日ごろまでの間に撮影されたものと思われる。この写真が誰によって撮影されたのか^{ix)}、撮影者はどのような理由でグラフィックス・タイプ・カメラを使用したのか、その経緯は判然としないが^{x)}、現存するネガはいずれも「光線漏れ^{xi)}」があり、撮影に失敗していることから、撮影者はこの種のカメラの扱いに不慣れであったか、失敗作のみが残されていたものと考えられる^{xii)}（写真2）。いずれにせよ、最重要な皇族の撮影を北村写真館が引受けた理由や、当時の最先端である手持ち（フォールディング）プレスカメラに挑戦した経緯など興味深い点が多い。

北村が遺した写真乾板の中で特徴的な資料が「墨入れ」を施した写真乾板であった。この「墨入れ」処理は、いわゆるレタッチと呼ばれる処理で、写真の修正に使われた技術である。この技術は、ネガティブである写真乾板に黒色の墨で筆入れすると、現像されたポジティブな画像では白く映るという特性を用いたもので、肖像写真の部分修正などにも使われている。北村はこの効果を利用し、雪化粧した奈良の夜空に花火を描いたり、祭りの雰囲気を出すために提灯を表現している（写真3）。これを「技術」と呼ぶには、決して洗練されたものとは言い難いが、微修正程度では無く、大胆に墨入れをしている点は興味深い。また、そうした写真乾板に対する大胆な手入れの痕跡から、写真撮影の瞬間に全てを掛けるタイプの写真家ではなく、現場で撮影した写

真に手を加えることに対する抵抗感は非常に低かったと考えられる。この写真が何者かの依頼によって作成した可能性は否定できないが、北村が手元に残していたことを考えると、この種の「遊び」は決して嫌いなものでは無かったと思われる。

北村は、北村の祖父である北村太一が遺した写真乾板も引き継いでいて、その一部は『奈良いまは昔』にも掲載されている（北村 1983）。現在は、北村自身が撮影したものと、祖父太一が撮影したものが混在状態となっていて、両者を完全に分類することは困難であるが、猿沢池の「池ざらえ」の写真は祖父太一が撮影された可能性が高い（写真4）。祖父太一から引き継いだものは写真乾板だけではなく、「定紋入り手造り暗函」があり、現在は奈良大学文学部国文学科が所蔵している。この写真機は、祖父太一が1885年に奈良市菩提町で写真館を創業した当初に用いたもので、指物師が数十日も一室に立て籠もって制作したものである。この写真機は、大阪朝日新聞が「ニエプス氏写真百年祭」の行事として1925年に開催した展示会にも出品されたようで、その際には同じく祖父太一の遺品でロールフィルム・カメラとしては世界最初のものとするイーストマン・コダックの暗函も出品されたようである。このカメラは、北村が小学校6年生のときに取引先の大阪の小西六に依頼し、写真乾板で写せるように改造したようである。北村は写真撮影の主流が完全にフィルムカメラに移行した後も写真乾板にこだわりがあったようで、1950年から1951年頃に撮られたされるリチャード・フィリップス夫妻と若水堂の家族の写真も写真乾板で撮影している（北村 1983）（写真5）。

IV. 写真乾板の被写体について

北村が遺した写真乾板をさらに詳細に整理してみると、パラオ出身のアテム・エラケツの写真が複数枚含まれていることが解った（写真6）。北村とエラケツの関係については、『エラケツ君の思い出』（北村 1954）に詳しい。この本によると、北村はエラケツとかなり深い親交があったらしく、二人の交流について多くを書き残している。エラケツは、パラオ諸島コロール島の酋長の息子で、留学のために1930年～1936年の6年間にわたって日本を訪れていたようである（川村 1996）。日本を訪れていたエラケツを最初に見つけたのは、南洋研究で知られる宮武正道で、宮武が丹波市町（現在の奈良県山辺郡）内を歩いているエラケツ君に声をかけて、彼が主催する奈良エスペラント会に誘ったのがきっかけであった。当時、北村もエスペラント運動に参加していて、長谷川テルらと共に宮武の主催するエスペラント会の会員であったので、宮武を通して北村とエラケツは出会うことになった。北村とエラケツの親交が深まっていった背景には、エスペラント運動以上に会員らのパラオ文化への興味があった。宮武とエラケツは、パラオの言語、伝説、民謡について纏めていたらしく、北村は二人の活動に触発され、パラオの文化に惹かれるようになっていった。北村は二人の業績を広めるために新聞や、奈良図書館の読書会にも紹介したり、北村自身もパラオ民謡の聴取のためにエラケツが泊まっていた丹波市町の天理小学校の宿直室に頻繁に通うようになった。

北村は、エラケツだけではなく、エラケツの次に天理教の留学生として訪れたアレキシツ、エラケツの友人のヨセフといったパラオ出身の若者との交流も重ねていったようで、彼らの写真も

遺されていた。また、北村は、コロール島出身の子供の絵画展を奈良図書館で企画、あるいは開催したようである。この様子についても写真として遺されていて、この写真乾板の下に書かれた註記には「1934・11・13 南洋庁コロール公学校生徒作品展覧会場の場・於奈良図書館」と書かれている。また、この写真の中央部には、壁に張った紙に「これは日本委任統治南洋パラオ島のコロール村の学校の子どもたちの図画と習字です。北村信昭氏□□」と書かれている（写真7）。これらの記録を見てみると、北村はパラオ出身者に対して、かなり好感を持っていたようで、北村の著作物の文章からも差別意識を持たず、対等な関係を築こうとする姿勢を読み取ることができる。

北村は、エラケツを始めとするパラオ出身の若者らと交流を続けるうちに、パラオに対して非常に強い興味を持ち始めたようで、1936年8月1日には、横浜発のパラオ丸に乗船し、エラケツと共に初めてパラオを訪れる機会を得た^{xiii)}（北村 1954）。パラオでは、10日間をかけてパラオ本島を一周し、その後、バリリユー島、アンガウル島、その他の諸島を周って、地元の老人らの話や石神の調査、動物の生態観察を行った。この探訪では、島民たちからかなり親切な対応を受けたようで、宿泊先の主から木皿やべつ甲の皿などを土産として受け取ったようである。さらに、バラバット村では、1934年ごろに内地観光で日本を訪れていた大酋長ルエボンと再開し、帰途再寄港の際に石貨と貝貨の饒別を受け取ったようである。北村が遺した写真には、コロール島の風景写真や家屋、ジュゴンなどの動物の写真も遺されていて、これらの写真は、この旅で撮影したものと考えられる。ただし、遺されている写真乾板は現像した写真の多くの複写であり、元の原版の行方は不明のままである（写真8）。

北村が遺した写真には、エラケツを囲んで北村と九十九黄人が一緒に写っている写真からも、三者がよく知った関係であることは写真からも読み取ることができる（写真6）。黄人は、米国の人類学者であるフレデリック・スタールの通訳兼助手として日本での調査研究に同行し、黄人自身も在野の民俗学者として国内外の民俗資料の収集を行った人物でもある。黄人は、「性」に関する資料に強い興味を示し、黄人が設立した東洋民俗博物館には現在も黄人が収集した性に関する資料が保管されている。また、本研究で得られた画像と東洋民俗博物館の所蔵資料を見てみると、北村が入手したと考えられる石貨や木トコベイ人形、貝殻などが黄人の手元に渡っていることが確認できる。例えば、石貨の写真を見てみると（写真9）、写真乾板の両側面には「(右側面) 昭和十一年四月六日 南洋ヤップ島の石貨 (左側面) ヤップ島長ルエボン氏より九十九氏に贈れるもの」という註記がある。さらに、写真の中央部分には荷札が写っていて、「日本郵船大阪支店留置 横浜丸事務長托送 九十九豊勝殿 ヤップ支□□ □05のハ」と読むことができる。この註記の内容から、この写真に写っている石貨は北村がパラオを訪れた際に土産として受け取ったものと考えられるが、日付の「昭和十一年四月六日」は、『エラケツ君の思い出』の日付と食い違いがあるため、何れかに誤りがあると考えられる。

北村の遺した写真に度々登場する木像に関しては、写真の註記には「トコベイ人形」^{xiv)} とあることから、北村が土産に入手したものか、北村を訪ねてきたパラオ出身者から贈られたものである可能性が高い（写真10）。また、貝殻に関しても、『エラケツ君の思い出』の記載内容から、ルエボン氏から受け取ったものか、あるいは、帰国後に北村の下を訪れたローダスが土産として

贈ったとされる「アラフラ海の貝類」のいずれかの可能性が高い。黄人がどの程度二人に関わっていたかは不明であるが、『南洋パラオ諸島の民俗』（北村 1933）の序言は黄人によって書かれていて、発行者が黄人であることから、北村とエラケツの共同研究を何らかの形で支援していたことは間違いない。また、黄人も奈良エスペラント会の会員であったため、宮武が主催する研究会を通して黄人も南洋の文化や風俗に強い興味を持っていたと考えられる。

北村が遺した写真乾板には、パラオ以外にも様々な写真があり、今後はこれらの写真に関わる情報を整理することで様々な歴史的事実に向けることができると考えられる。例えば、アメリカ人曲芸飛行家アート・スミスが1916年5月6日に来日した際の写真を見てみると（写真 11）、「豆自動車」の側面に「FIAT」の文字が入っている。この自動車について日本自動車博物館に問い合わせたところ、「この自動車は、1911年のアメリカ・グランプリで優勝したFIATの「MARK 14」のチェーン駆動に似た特徴があるものの、この車種に派生する車にも該当車種は存在しない。この車が結果としてどのような経緯で制作されたのかは不明のままであるが、この車はRacing Midget Car（レース用豆自動車）に分類されるもので、排気管が2本であることから、エンジンは2気筒である可能性が高い。」とのことであった。詳細は不明であるが、同じ車体と思われる動画がBritish Pathéで公開されていて、公開されている動画と同じ車種であるならば1914年から1918年ごろにかけてのものであると考えられる（BritishPathé N.D.）。

アート・スミスに触発され、1917年3月に左門米蔵^{xv}が自作飛行機を公開した際の写真には、背後のテントに「サクラビール」の文字が入っていることが解る（写真 12）。現在、同名のビールは近畿圏では出回っていないが、同時期の他の写真の背後にも「サクラビール」と書かれた看板が写っている写真があり、そうした看板等の文字情報を手がかりに様々な情報を収集することで新しい事実が明らかになると期待できる。

V. 応用スキーマの改良と実装の課題

ところで、本研究では、データベースの設計段階で地理情報標準に準拠した応用スキーマを設計したが、この応用スキーマは資料の観察を行う前に論理的に想定されるモデルとして設計したものであり、写真乾板の被写体の観察を行っているとき、この応用スキーマでは観察の過程で得られた情報を体系的に管理できないことが解った。具体的には、SensitiveMaterialクラスと、このクラスに集約されるPhotographicSubjectクラスの関係および、その属性の定義について改めて検討を行う必要がある。

そもそも、地理情報標準は、オブジェクト指向GISの考え方に基づいた地理空間情報の国際標準であり、同標準は地球上の事象を抽象的な分類概念である「クラス」とその具象である「インスタンス」によって記述する。同標準における応用スキーマは、まさに「クラス」そのものの定義と、クラス間の「関係」を定義する。一方、インスタンスは実体そのものであり、データベース上の実際の値はインスタンスの属性値である。地理情報標準は、あくまで現実世界の事象を整理するためのものであるが、同標準の考え方は写真に写っている被写体を整理上でも応用することができる。すなわち、一枚の写真という空間に写像された被写体というオブジェクトとして捉



えることができる。観念論的には、一枚の写真に写像されている被写体の本質は抽象的な型であり、その型に従って具現化されたものの一つが偶然にそこに存在している、と考えることができる（藤本 2014）。

例えば、北村のポートレイトの場合、北村の顔を知っている人は、すぐさまに「被写体として写っている人は、北村信昭」と理解するが、「北村信昭」は抽象概念である「人」という型の実現した一つの例 (instance)

に過ぎない。そのように考えると、抽象概念の型として「人」が定義されている必要があり、その定義として抽象的に分類された型 (class) は、その特徴 (properties) として、少なくとも属性 (attribute) が与えられなければならない。同様のことが建築物、植物、動物など、全ての被写体にもいえる。さらに、被写体同士の関係も定義する必要があり、「北村信昭が椅子に座っているポートレイト」であれば、「人」と「椅子」が「座る」と「座られる」という関係によって表現することができる (図4)。

しかしながら、この考え方を写真に写っている被写体に適用するには、根本的な問題として、被写体として写っている可能性のある全ての抽象概念をクラスとして事前に定義できるか、という問題がある。現実問題として、全てを定義することは不可能に近く、また研究者の専門領域が異なれば、その定義されるべき属性やクラス間関連は大きく異なる。

この問題は、未知の未分類の対象を分類するための抽象概念のモデル化という、極めて難解な問題である。そこで、デジタル化を行った資料を観察する過程を整理し、未知の対象の分類方法を考えることにする。すなわち、1. ある写真を見た瞬間に、2. 写っている被写体の抽象的な「一般名詞」と、その被写体の状態を表す「動詞」を結びつけ、3. その結果から一つのストーリーを作り出す、という過程を想定する。例えば、一枚のポートレイトから「部屋の中央で一人の人が椅子に座っている」という抽象的なストーリーを最初に構成し、最初に一般名詞として与えられた対象の特徴を順次観察し、既知の対象であれば「部屋=写真館?」、「人=北村信昭」というように、時には推定を加えながら、「固有名詞」に置き換えて解釈する。こうした認識過程を整理し、再設計を行ったデータベース・スキーマが図5である。

この識別、判断、理解の過程をより詳細に検討すると、最初に認識されるのは「一枚の写真」という有限の空間であり、したがって、応用スキーマではその空間を定義しなければならない。これを「写真空間 (photographicSpace)」とすると、その空間は縦×横に配されたピクセルの配列によって表された「幾何的な空間 (geometricSpace)」であると同時に、その写真に写り込んでいる場面そのものの「認められた場所 (recognizedPlace)」をその属性として持たなければならない。さらに、「認められた空間」は、少なくともひとつ以上の名称 (geographicName) と、特定し得るかは問わず、地球上で一意に決定され得る「地理上の範囲 (geographicExtent)」をその属性に持つ。その次の段階では、「被写体 (PhotographicSubject)」の写真空間上での「配置

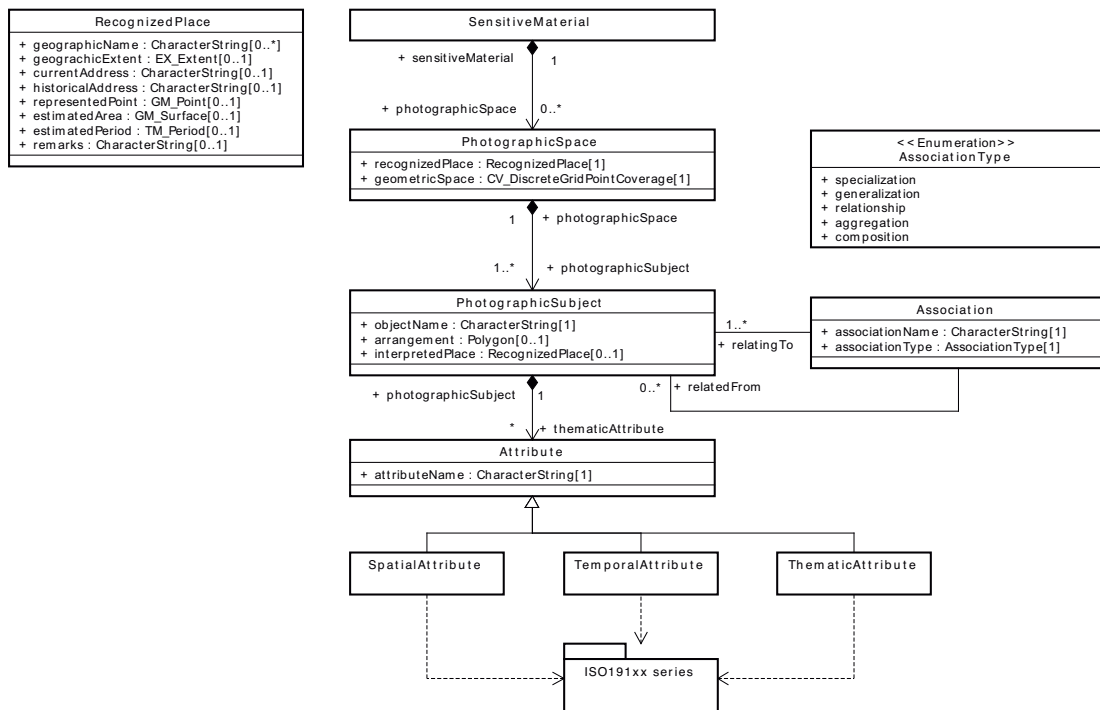


図5：被写体観察に基づくスキーマの設計

(arrangement)」を順次認識し、その後、対象の抽象的な「名前 (objectName)」と被写体の「認められた場所」が付加情報として与えられる。そして、異なる被写体同士の関係を定義し、その「関係の名前 (associationName)」と関連の状態が「関連種別 (associationType)」として与えられる。

写真に写った対象をこのような過程を経て整理し終わると、次は、同じ手続きを対象の細かい部位でも繰り返す。例えば、人が着ている「服」は、「ジャケット」と「蝶ネクタイ」との関係に分解されて細分類され、また一方では、「蝶ネクタイ」と「ネクタイ」との関係のように、既に分類された対象の抽象的な概念間の特化 (Specialization) と汎化 (Generalization) の関係が定義されていく。また、「ジャケット」と「ボタン」のように、集約の関係については、集約の度合いの強さから、強い集約 (composition)、集約 (aggregation)、関連 (relationship) の関係が定義される。

資料を実際に観察してみると、こうした関連に加えて、個々の観察対象は複数の属性 (Attribute) が与えられる。その属性は、観察者の視点によって様々であり、属性そのものの定義を許容するのであれば、属性そのものを定義できる必要があり、最低限の属性として「属性名 (attributeName)」を持ち、その属性の実体は「空間属性 (SpatialAttribute)」、「時間属性 (TemporalAttribute)」、「主題属性 (ThematicAttribute)」のいずれかとして実現される。これらの属性は、地理情報標準で定義されているため、これをそのまま利用できる。「地理情報標準」では、クラスの定義を

UMLクラス図によって記述するが、このように整理してみると、後にクラス図に展開できるようなモデルが与えられるようになっている。したがって、設計したデータベース・スキーマは、同標準における応用スキーマの設計というよりも、むしろ一般地物モデルに似た構造を持つ。

本研究を通して設計したデータベース・スキーマは、極めて抽象的かつ自由度の高い実装を可能とするが、実用上では幾つかの問題が発生する。観察者が特定の一人である場合、すでに定義済みのクラスを使いまわすことができるが、観察者が不特定多数となると、同じ名前を異なる呼び方をする可能性や、同じ名前でも異なる意味を持つものが存在する可能性が増大する。したがって、そうしたクラスを整理する仕組みが不可欠であり、定期的に学習を繰り返しながらクラス定義そのものを再編することも必要となる。また、データベース管理システム（DBMS: DataBase Management System）についても検討が必要で、定義そのものが自由に増減可能な入れ子状構造をリレーショナル・データベース（RDB: Relational DataBase）に実装すると、問い合わせ文が複雑なり、実装されたデータの利用が煩雑となる可能性がある。近年では、Key-Value Pair（KVP）で管理するDBMSもあり、被写体に関する情報に関してはこの種のDBMSの採用も検討する余地がある。

Ⅵ. クラウド・ソーシングの可能性

北村が残した写真乾板のデジタル化と、デジタル化した画像を用いた研究を行うために、本研究では収集した情報を体系的に整理するための基本設計を行った。今後は、この設計に基づいて情報を収集する必要があるが、その実装および運用方法については、さらなる検討が必要となる。特に、北村の写真乾板のように、地域性が高い写真資料の被写体に関する情報を収集するには、その写真資料が撮影された時代や地域に関する知識を持った人々の協力が不可欠であり、インターネットを介して不特定多数の人から情報を集める方法も考える必要がある。

従来は、研究者自身が集めた情報を積極的に公開し、不特定多数から得られた情報を利用するという考え方は、従来の文化科学あるいは人文科学分野における「自分で得た情報は宝」という考え方に反し、これらの分野では長らく敬遠されがちであった。しかしながら、最近では、特に近現代資料に関しては少しずつ考え方が変化しつつあり、情報共有および広く公開された情報収集の方法を実践することは文化科学あるいは人文科学分野の新しい展開を考える上でも重要な課題であるxvi)。実際に、国際的な状況を見てみるとxvii)、これらの分野においてもオープン・データxviii)化の必要性が議論されるようになり、現在では世界各国で人類史に関わる情報が電子化され、共有され始めている。また、得られた情報をオープン・データとして公開し、分野を横断して利用できるように整備することも重要な課題とされている。

こうした現代社会の動向を踏まえ、情報通信技術（ICT: Information and Communication Technology）を活用して地域に関する情報を収集することは、単に、研究者が低コストな方法で情報構築を実現できるだけでなく、一般市民も参加できる研究を展開することで地域教育の促進を図ることをも可能とする。こうした考え方は、考古学の一分野であるパブリック・アーケオロジにも通じるものがあり、実際に同分野ではクラウド・ソーシングという方法による情報取

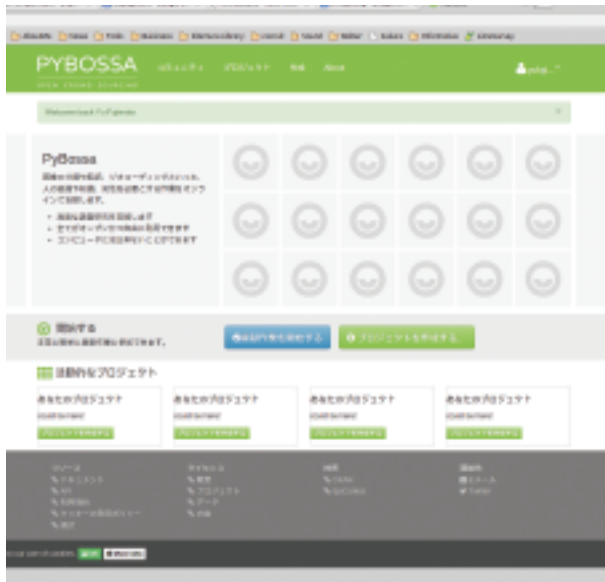


図6：日本語化したPyBossaのインターフェース

ボランティアの手を借りて行うための支援プラットフォームであり、世界中の人々の力を借りて迅速かつ効率的に情報を収集することを目的としている。PyBossaは、無償で利用可能な完全なオープン・ソースであるため、外観のみならず細かい設定に至るまで自由に改変することができることが特徴である。PyBossaは複数のプロジェクトを並行して運用することができ、一つのプロジェクトに対して複数のタスクを追加して、ボランティアから情報を提供してもらうことができる。各々のタスクはHTMLとJavascriptで構築するようになっているため、難易度は決して低いとは言えないが、自由度が高いため様々なタスクを構築することができる。そういった理由から、将来的には北村文庫の写真乾板のみならず、様々な情報を収集する方法になり得ると考えられる。

PyBossaは、学術的な利用でのクラウド・ソーシングを行う上で有用性が高いと考えられるが、公式版は日本語に対応していないという問題がある。多くの研究者向けソフトウェアは、英語のインターフェースであっても問題にはならないが、クラウド・ソーシングはその性質上、インターネットを通して不特定多数の貢献者を募るため、他言語化対応は一般的なソフトウェア以上に重要な課題となる(xix)。この点に関して、PyBossaは、ソフトウェアの国際化のためにgettextに対応しているため、比較的容易に日本語化が可能である。

本研究においても、MicroPastsと同様にPyBossaを利用し、クラウド・ソーシングによる情報収集を検討していて、日本の資料に対応できるように日本語化を進めている段階である。翻訳化は概ね完了していて、現在は北村が遺した写真乾板のデジタル・アーカイブに対応したプロジェクトの作成方法を模索している段階である（図6）。

集が試みられている。例えば、ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン（UCL: University College of London）の考古学研究所では、MicroPastsというシステムを構築し、不特定多数の市民の力を借りて考古学情報のデジタル化を進めている（Bonacchi et al. N.D.）。MicroPastsは、オープン・ソースのクラウド・ソーシング・プラットフォームのPyBossaを使用し、現在では、多種多様なプロジェクトが展開されている（PyBossa N.D.）。

PyBossaは、画像の分類や手書き文書の転記、地名に対応する緯度経度情報の入力など、自動化が困難な情報を

Ⅶ. おわりに

本研究通しては、奈良大学図書館所蔵の「北村文庫」写真乾板資料の低コストな方法でデジタル化し、その方法の体系化を試みた。デジタル化の手法としては、民生品のMILCやiPadを使用し、低コスト化と機動性の高い方法を提示し、データベースの構築では「地理情報標準」の応用スキーマに準じたデータベース・スキーマを設計した。

本稿では、これらの研究成果のさらなる改良を試み、Google Spreadsheetを利用した調書の作成や、資料観察のためのデータベース・スキーマの提示を行った。本稿で提示したデータベース・スキーマは、デジタル化された写真乾板の画像を考察しながら、体系的に設計したものであり、様々な視点で写真に註記ができるよう自由度の高い設計となっている。しかしながら、クラウド・ソーシングのプラットフォームであるPyBossa上での実装や、既に実装され、運用中である既存のデータベース・スキーマとの整合性（あるいはモデル変換）の方法を検討する必要があるが、これらについては今後の課題としたい。

北村文庫に含まれる多くの資料は、近現代の日本の社会について奈良を軸として考える上で重要な資料となり得るが、その資料価値を高めるためには技術的な側面のみならず、詳細な資料観察に基づく付加情報が不可欠である。本稿では、本研究を通して開発したシステムを用いて資料を観察し、写真として遺されている北村の周辺人物や風物の特定などを行った。この資料観察を通しては、北村の写真乾板に対する執着心の強さや、奈良を中心とした様々な出来事に対する好奇心の高さ、南洋庁時代のパラオ出身者に対する人間的で誠実な人間性が明らかとなった。今後は、クラウド・ソーシングを利用した情報収集の方法を実現し、資料価値を高めるための、さらなる情報収集を行うことが不可欠である。

本研究を通しては、北村文庫の写真乾板を対象としてきたが、この研究を通して体系化を試みた種々の方法は様々な資料のデジタル化にも適用が可能である。今後は、今研究での課題に取り組みながら、その適用範囲を広げていきたい。

謝辞

本研究を行う上では、多くの方々に多大なるご協力を頂いた。まず、前奈良大学図書館長の森田憲司教授には、「北村信昭文庫」の写真乾板の閲覧およびデジタル化作業をご快諾いただいたほか、作業場所を提供して頂くなど、本研究の全面的なご支援を頂いた。また、奈良大学図書館職員の方々には、図書館内施設の出入りや資料の出し入れなどの補助を頂いた。「北村信昭文庫」に関しては、浅田隆奈良大学文学部名誉教授および奈良大学文学部国文学科の木田隆文准教授と光石亜由美准教授に多くの助言を頂き、光石准教授には厳しいスケジュールの中での日程調整や作業スペースの手配など、様々な面でも多大なるご支援を頂いた。実際の作業では、奈良大学文学部地理学科の青木滉太君に撮影作業の補助を頂いた。本研究における技術面では、奈良大学文学部文化財学科魚島純一准教授に保存科学の観点から写真乾板の取り扱いや作業環境について助

言をいただいたほか、堀内事務所マルチメディア・エンジニアの堀内保彦氏には撮影機材の選択や適切な機材の設置方法、撮影方法など、本研究の技術全般にわたってご指導を頂いた。また、同氏には本稿執筆に当ってはカメラの特徴や技術史について非常に多くのご助言を頂いた。本研究は、上記の方々のご協力と支援によって実現できたものである。文末ではあるが、上記の方々に謝意を表したい。なお、本研究は平成26年度奈良大学研究助成を受けて行った研究である。

参考文献

- 1) 浅田隆 (2006) : 奈良大学図書館「北村信昭文庫」 北園克衛初期詩篇及び初期未発表詩稿等. 奈良大学紀要, 43, pp.1-2.
- 2) 浅田隆 (2007) : 奈良大学図書館「北村信昭文庫」II 北園克衛初期詩篇補遺ならびに北村宛諸氏書簡. 総合研究所所報, 15, pp.45-47.
- 3) 川村湊 (1996) : 「大東亜民俗学」の虚実. 講談社, pp.176-183.
- 4) 北村信昭 (1933) : 南洋パラオ諸島の民俗. 東洋民俗博物館.
- 5) 北村信昭 (1954) : エラケツ君の思い出. ミクロネシア民俗会
- 6) 北村信昭 (1983) : 奈良いまは昔. 奈良新聞社.
- 7) 日本測量調査技術協会 (2005) : 地理情報- 応用スキーマのための規則. 日本規格協会.
- 8) 藤本悠 (2014) : 観念論的方法の形成と理念型モデル化分析法 (ITMA) . 奈良大地理学会, 20, pp.5-22.
- 9) 藤本悠 (2015) : 奈良大学図書館所蔵「北村信昭文庫」写真乾板のデジタル化について. 奈良大学紀要, 43, pp.91-102.
- 10) Bonacchi, C., Keinan-Schoonbaert, A., Bevan, A., Pett, D.(N.D.), About MicroPasts. *MicroPasts*, URL: <http://micropasts.org/about/>, retrieved: 2015-09-13.
- 11) PyBossa (N.D.). About PyBossa & Crowdcrafting. *PyBossa*, URL: <http://pybossa.com/about/>, retrieved: 2015-09-13.



写真1 奈良公園の鹿の写真



写真2 光線漏れを生じた写真



写真3 墨入れによって提灯を表現した写真



写真4 明治時代に行われた猿沢池の池ざらい



写真5 リチャード・フィリップス夫妻と若水堂の家族



写真6 黄人(左)とエラケツ(中)と北村(右)



写真7 パラオの子供達の展覧会



写真8 南洋の貝類



写真9 ルエボンから贈られた石貨



写真10 トコベイ人形と北村



写真11 アート・スミスと豆自動車



写真12 左門米蔵の自作飛行機の披露会

注

- i) 本稿では、ISO 191XXシリーズ、JIS X7100、JPGISをそれぞれ区別せず「地理情報標準」と呼ぶことにする。
- ii) 写真乾板とは、ガラス板に乳剤（エマルジョン）を塗布したもので、フィルムが普及する以前から使われてきた。
- iii) 寄贈された資料群からは、戦前の奈良でエスペラント運動に参加したり、パラオに渡り民俗探訪と生態調査を行うなど、北村が多岐にわたって活動してきた痕跡が垣間見え、地方都市「奈良」から近現代の日本の姿を読み解く上で重要な資料となり得る。
- iv) 必要な情報を入力する際には、入力効率を上げるために、Bluetooth接続のキーボードを使用した。
- v) Google Spreadsheet では、Microsoft Excel形式、Open Document形式、PDFドキュメント、カンマ区切りの値（CSV形式）、タブ区切りの値（TSV形式）、ウェブページの形式の6形式に対応していて、CSV形式やTSV形式でデータを書き出すことで、簡単なスクリプトを書くことが可能となる。
- vi) 例えば、ハイフン（「-」）が含まれる数字などが日付型に変換されたり、桁区切りのカンマ（「,」）が入った数値を文字列型と誤認識することがある。こうした自動のデータ型変換の機能を防ぐことは容易ではあるが、予期しない問題を引き起こすことがある。
- vii) 地図機能は、OpenLayersを用いていて、PostgreSQLの地理情報カラムに格納された位置情報の値をポイントデータとして布置している。背景地図には、Open Data CommonsのODbL（Open Database Licence）に従って公開されているOpenStreetMapを使用し、印刷や再配布が可能な情報を用いている。
- viii) 遺されている写真乾板の箱はILFORDおよび昭和乾板が多いことから、この二種類の写真乾板を好んで使用していたと考えられる。
- ix) 当時、北村は中学校三年生であり、当時から写真乾板を使って撮影をしていた可能性は低い。
- x) 撮影時期から考えて、当時の日本で多用されたドイツ製のアンゴア（Ango）プレスタイプ・カメラか、その国内派モデルとも考えられる。
- xi) 「光線漏れ（Light Leak）」、撮影フィルム・ホルダーの装填操作などに失敗して不用意に露光させてしまう「銀塩写真」の初歩的かつ根本的な失敗。速写性が必要なプレスカメラでの現場における代表的な失敗例でもある。以前は「光線引き」と言われていた。また、最近のモバイル系写真アプリでは、光線漏れのエフェクトが人気となっている（例、Snapseedのレトロラッククス）。デジタルカメラでは起こり得ない失敗でもある。
- xii) 失敗した写真原板を保存することは珍しくない。写真家が参考資料目的として、あるいは、部分的にトリミングして使用できる可能性があるため、撮影被写体が希少な場合はなおさらである。
- xiii) 船中では、様々な人々との出会いがあったようで、特に、大阪高校動物学教室の理学博士森田淳一のグループと一緒に過ごしていたようである。ヤップ島では、植民地時代の官尊民卑の気風や、エラケツに対する役人の傲慢さに対して、色々と思うことがあったようである。
- xiv) 南洋庁時代にはよく知られていたパラオ諸島の民芸品である。
- xv) 若水堂歯科医院の歯医者であり、「街の科学者」として知られた人物であった。家業の歯科医院の仕事は妻に任せ、動力ポンプやプロペラ船など、様々な発明品の制作をしていたとされる。また、「黄金世界」という奈良で最初の遊園地を創設した人物でもある。後に、NHKのラジオ・ドラマ「古都の草飛行」というタイトルでドラマ化された。
- xvi) 2000年代に入り、インターネットが社会生活に浸透するようになって以降、インターネット上で流通す

る情報は爆発的な速度で増加するようになり、現在では積極的に情報を発信し、公共の利益のために共有することが重要視されるようになった。こうした動きは自発的に活動する人々から徐々に拡大し、日本では2010年ごろから総務省がオープン・データの普及推進に力を入れ始めるなど、公的機関にも波及しつつある。

- xvii) 海外では、米国議会図書館が著作権切れの膨大な資料をデジタル・アーカイブとして公開しているほか、British Path?などは膨大な動画資料を公開している。このように、画像のみならず音声や動画といったマルチメディアの情報の公開も進んでいる。
- xviii) オープン・データとは、二次利用および二次配布が可能なデータの事を指し、加工や分析を通じて様々な可能性を生み出すためのデータであり、従来の著作権や版権によって著作物を保護しようとする考え方に対し、広く共有化を図って公共の利益を得ることを目的としている。こうした考えは、ソフトウェアにおけるオープンソースにも通じる部分がある。オープン・データは、主として産業界や政府が推進しているオープン・ガバメントの文脈で議論されることが多いが、こうした時代の流れは研究機関にも波及しつつあり、オープン・データとは明言してはいないものの、比較的制限が少ない規則の下で公開されているデータは増加傾向にある。
- xix) 多くのオープンソース・プロジェクトでは、複数の訳者の訳し方の癖や標記のゆらぎを軽減するために直訳を基本としているが、一般ユーザーの利用を前提とするクラウド・ソーシングでは可能な限り自然な日本語訳にすることが望ましい。

Summary

In 2014, upon receiving a grant from Nara University, the author launched a project involving the creation of a digital archive of dry plates from the collection of Nobuaki Kitamura (1907-1999). Through this project, low cost digitizing methods were developed, including the use of a tablet device as a light box, and a mirrorless interchangeable-lens camera (MILC) as a digitizing device. A directory of acquired images and a database schema conforming to the international standard of ISO 191xx series were also proposed. As reported in the previous paper, a systematic workflow for digitizing dry plates was successfully developed, although some minor problems remained.

The current study considers the next stage: how to promote the value of the digital archive and determine the most import focus, in terms of alleviating the problems in previously suggested methods. In addition to these objectives, the careful observation of each photograph is required in order to interpret the modern history of Japan from the viewpoint of Nobuaki Kitamura.

In this paper, the author shows improved methods for matching digitized images and survey slips; attempts to render the historical importance of the collection of Nobuaki Kitamura by observing photographic subjects pictured in the dry plates; and develops an application schema for denoting various unknown photographic subjects.

【Key words】 Kitamura Collection, Dry Plates, Digitizing