

## 埋蔵文化財調査記録写真資料の整理とデジタル化について

山内 利秋・高木 秀明

### I：はじめに

記録保存を目的とした文化財写真は、明治初頭より撮影されてきた。その中でも埋蔵文化財は、土地という条件をもとに文化財として認識されているため、基本的に存在する「場」から対象を離す事が出来ないという前提がある。従って多くの埋蔵文化財は記録保存を目的として調査が実施され、調査記録が一次資料にも近い価値を有する場合すらある。

言うまでも無く写真は、文化財調査においては実物を正確に記録する役割を持ち、人工物の持つ特徴を視覚的情報としてドキュメントする機能を有している。文化財調査においては将来的にこれらの写真が情報として活用される事を予定して、定型的な構図をもって撮影が行われる。記録された画像情報は、ファイリングして保管され、印刷物等に利用されてきた。

だが過去に活用された事があったり、今後の活用を待っている写真資料が必ずしも保存に適した環境にある訳ではなく、一時資料に類した情報を潜在的に持ちながらも、劣化を免れない状況に置かれざるを得ない場合が少なからず存在する。

### II：確認された資料の劣化状況

資料は昭和 50 年前後に調査が実施された岡山県内の公共団体が保管する埋蔵文化財調査記録写真である。これら資料の保存状況は、アルバム・ファイルに整理された後ダンボール箱に重ねて収納され、温湿度環境が必ずしも良好ではない場所で保管されていたため、資料の劣化が予測されていた(写真 1-1~1-3)。

写真の保存状況は材料・処理条件・保存条件の 3 要因によって決まるが、特に保存条件に関しては撮影された時期の資料整理の考え方によって大きく変わっているようで、当該資料の記録された時期、昭和 40 年代~50 年代前半にかけては、2 次資料としてのあり方から、写真保存に対する認識が必ずしも高くなかったのは、全国的な傾向であると言える。

また材料・処理条件に関しても、各フィルムメーカーにおいて保存に適したアーカイバル技術が高くはなく、特にカラーフィルムに関して言えば、国内のメーカーでは保存よりもまず色再現の適切化が最優先された時代であったので、この時期の国産カラーフィルム・プリントの著しい劣化は、国内の至る所で確認されている。

カラーネガフィルムが普及してきたこの時期の後、デジタルカメラが普及するまでの間の期間において、文化財の記録化ではモノクロが優先され、その次点にリバーサルフィルムが位置付けられていたのは、印刷時のコストと色再現性の問題だけではなく、カラーネガの保存に対する信頼性の少なさに起因するリスク回避であった事が理由に挙げられよう。

当該資料には、アルバム(フォトファイル)・ネガアルバム・マイクロフィッシュネガファイル・図面類がある。これらの資料は、埋蔵文化財調査の記録各段階と位置付けられる写真記録化・製図記録化、製版にかかる第2原図作成としてのマイクロ化による成果品である。

以下、資料の保存状況について記述する。

### 1. アルバム(フォトファイル)

A 古墳 12 冊

B 遺跡 21 冊(2 種のアルバムが混在)

状態：ダンボール開封時において、ビネガーシンドローム(Vinegae Syndrom)が確認された。ビネガーシンドロームは自然発火を回避するために造られた遅燃性のアセテートベースフィルムに確認される現象で、自己触媒により酢酸臭を伴う。この状況になると劣化は止まらなくなり、最終的には画像を溶かしてしまう事もある。

プリントはのり付けタイプの台紙アルバムに貼付されており、プリントを台紙からはがすことは不可能であった。また、台紙にはかびが確認された(写真 2-1)。

### 2. 35mm ネガアルバム (カラー・モノクロ混在、プリント含)

A 古墳 4 冊

B 遺跡 13 冊(2 種のアルバムが混在)

不明 11 冊

状態：モノクロームフィルムに関しては、表面にかびの付着等が確認された。カラーネガフィルム・プリント(コンタクトプリント)の退色も確認された。カラーの退色は画像を構成するシアン・マゼンタ・イエローの各層が各々の条件によって進行する。全体に青みがかっている場合には、湿度の高い事によってイエロー層が加水分解を起こしている。赤味を帯びている場合は酸素が供給されなくなった事によるシアン層の破壊。マゼンタ層は紫外線によって劣化する。ビネガーシンドロームを含め、これらはいずれもセルローストリアセテートベースのカラーネガによく確認される症状と言えよう。

さらにフィルム保護紙への癒着および乳剤の移行による画像の剥落(写真 2-2)・プリントとフィルム保護紙との付着・プリント同士の付着が確認された(写真 2-3)。これは加水分解によるビネガーシンドロームの結果、乳剤部分が溶けて支持体から剥落したものである。

また、プリントを台紙へ接着した部分が膨張していた事例が多い。この事は資料が必要以上の水分を吸収していた事を示している。

### 3. ブローニーネガアルバム

(カラー・モノクロ、6×4.5・6×6・6×7・6×9 の各インチサイズが混在、プリント含む)

A 古墳 6 冊

B 遺跡 11 冊(2 種のアルバムが混在)

不明 3 冊

状態：35mm ネガフィルムと同様にカラーフィルムの退色、保護紙との癒着、乳剤の剥落が確認された(写真 2-4)。アルバム台紙のページ同士が貼付してしまっているケースが多く、ページを開くことが不可能な状態のアルバムも存在する。このような状態の場合、無理に剥がす事による画像の破損はなるべく回避した。

#### 4. マイクロフィッシュファイル

375点

状態：専用シートにプラスチックフィルムで貼り付けてあり、保存状態は極めて良好である(写真 2-5)。

#### 5. 35mm リバーサルアルバム (紙マウント)

A 古墳 7冊(2種のアルバムが混在)

C 遺跡 5冊

状態：経年変化によるフィルムの退色(35mmネガアルバムの項参照)、紙マウントの酸性化が見られる。これは、酸性のファイルに密閉した状態で保管されていたために、酢酸液が保存箱内に充満していたためと考えられる。

マウント紙の酸性化も密閉が主な要因と考えられる。紙マウントの接着剤がリバーサルフィルムへ移行してしまった例も確認された。

#### 6. 調査日誌、記録図面類

紙の折れ・表面のきず、汚染等が見られるが保存状態は比較的良好であった。埋蔵文化財調査記録資料の場合、調査時においては露天中で風雨や汗等体液、土壌及び砂粒による汚損がある程度為されてしまうのは致し方ないが、これらの条件が資料そのものの劣化につながる点は、ある程度理解すべきであろう。特に調査報告が未刊行である場合、調査資料そのものの資料的価値が高くなると考えられる場合には、日誌、図面といった2次資料の有効性をもう一度考えなくてはならない。

### III：保存作業と作業後の状態について

各資料はフィルムの形態別に分類し、新たに整理し直した。

#### 1. アルバム

プリントを取り外さず、そのままの状態でも中性紙の保管箱に保存した。

#### 2. 35mmネガアルバム

35mmネガアルバムからフィルムとプリントをポリプロピレン製のスリーブケースに入れ保管し、台紙にプリントをのり付けした(写真 3-1)。元のアルバム1冊に新アルバム1冊が対応するようにした。

#### 3. ブローニーフィルム

ポリプロピレン製のケースにネガフィルムを差し込み保存(写真 3-2)。プリントも同様であるが、バインダーで分けて保存した(写真 3-3)。バインダーに 50 枚程度入れ、元のアルバムがわかるように番号もしくはアルバムタイトルを中性紙ラベルをケースに貼って整理した。プリントの一部は、表面同士が貼り付いていたので、アルバム単位でそのままの状態にし、フィルムだけを新しいケースに移した。

#### 4. マイクロフィルム

そのままの状態で、中性紙保存箱に入れて保存

#### 5. リバーサル

カットフィルムを一枚ずつポリプロピレン製の袋にいれ、元の保存ケースと同数のバインダーを用意した(写真 3-4)。

以上、すべてのアルバム、バインダーは、これら種類別に分類し、中性紙箱に入れて保存した(写真 3-5)

### IV：資料のデジタル化について

これら写真資料については、今後の情報としての保存・活用を考慮してデジタル化を実施した(写真 4-1～4-3)。

デジタル化については、原則としてフィルムをスキャナーで透過して読み取り、フィルムの失われている場合はプリントを反射させて読み取った。

写真画像をデジタル化によって tiff や jpeg 等のラスターデータとして読み取る方法については、大きくはカメラによる複写と、スキャニングという 2 つの方法があるが、これらの作業は効率やさまざまな効果を考慮して実施されており、実際作業を進めるにあたっては一概にどちらが優れているとは言えない。

資料はエアーでブローリングした後、フィルムクリーナーによるクリーニングを実施、その後スキャニングを行なった。使用したスキャナーはフラットベットタイプが EPSON GT-X700, EPSON GT-X800, フィルムスキャナが NIKON SUPER COOLSCAN 4000ED、プリントの反射撮影に使用したデジタルカメラは NIKON D-1X である。

スキャニングしたデータは Photoshop 上で画像の傾斜、トーン等を修正して、保存用に tiff 形式、閲覧用として同じ画像を jpeg 形式で保存した。

### V：結語

以上のように資料の保存(劣化)状況の確認と、保存にかかる処置、さらにはこれら資料のデジタル化を実施してきた。

今回扱った資料の保存環境や保存材料など、当時は、ごく一般的で最適な方法とされていたと考えられ、これら以上の最適な方法を選択できなかったと考えられる。このような点を踏まえ、現在の保存状況などを加味して、これからどのように対処するか以下に述べる。

まず、資料の保存状況であるが、本資料は水分を吸収する事による劣化がいちじるしかった点が顕著であった。保存環境を完全に整備するにはまずコストの問題が第一に発生し、資料を管理する団体にとって大きな負担となってしまう。そうした状況にある場合、市販の写真用ドライケースを使う等、最低限床から水分の上昇を抑える工夫が必要である。

アーカイバルが考慮された写真資料の保存包材に関しては、資料そのものへのストレスを減らすために素材が中性の紙製ケースが使われていることが多い。素材が軟質である事から、重量のかかる資料の積み上げや斜めに傾斜した状態での長期保管も制限されている。すなわち、資料の保管場所について一定のキャパシティーやルールが要求される事も考慮しなければならない。

これはデジタル化したデータであっても本質的な問題は同じであって、メディアを容易に探し出し、取り扱える状態におかないと資料へ目が届きにくくなり、結果的レガシーデータを再生産してしまう事にも繋がりがかねないのである。

情報を取り扱い、活用する為のルール作りは、結果的に資料の保存にも繋がってくるのである。

瀬戸町教育委員会との受託研究「瀬戸町郷土資料館収蔵の写真資料のデジタル化と保存業務」における成果を考察したものである。

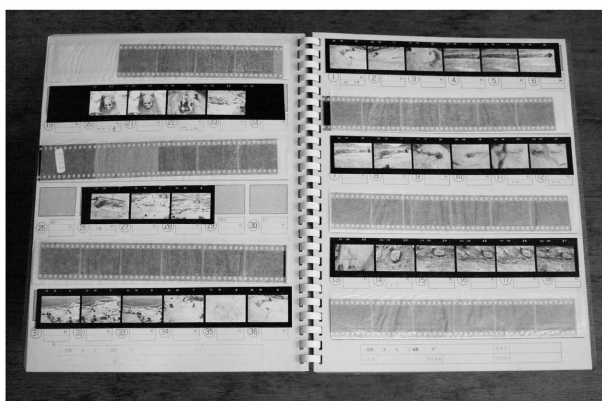
本研究は、一部文部科学省学術フロンティア推進事業（平成 15 年度～平成 19 年度）による私学助成を得て行われた。



1-1



1-2



1-3

1.写真資料の保管状態。2.写真資料が段ボールに収納されている状態。  
3.ファイルに添付されたフィルムとプリント。

写真 1：資料の収蔵状態



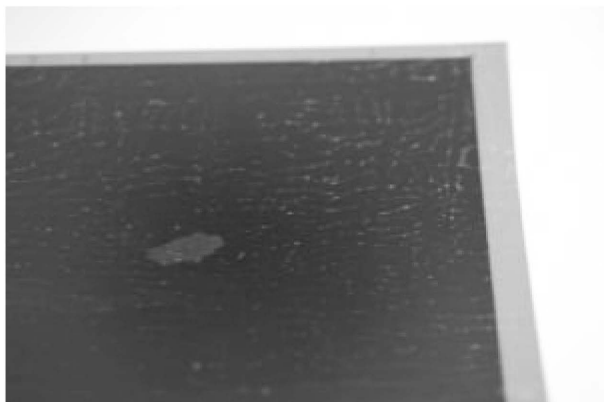
2-1



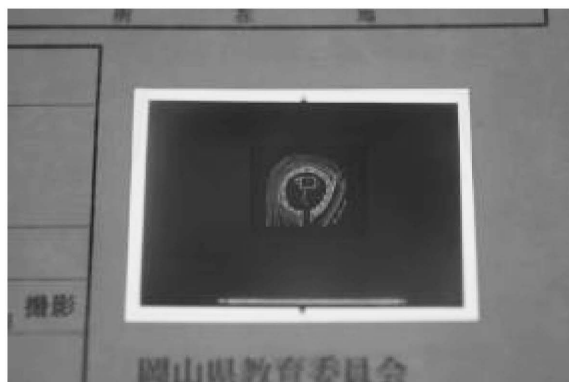
2-2



2-3



2-4



2-5

1.台紙ののりが完全に黄変している。かびと思われるシミがある。2.乳剤面が完全に剥落している。3.プリント同士が貼り付いている。4.乳剤面の変形、フィルム保護紙のしわによるもの。5.マイクロフィッシュと台紙。

写真 2：資料の劣化状況





3-1



3-2



3-3



3-4



3-5

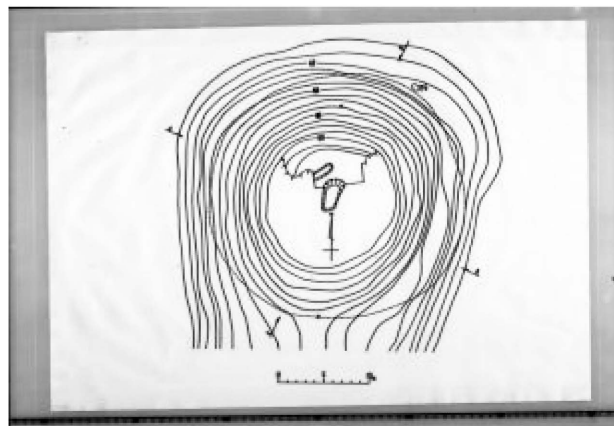
1.新しいネガアルバム。2.ネガフィルム保存状態。3.プリントの保存状態。4.リバーサルフィルム保存のためのバインダー。5.中性紙箱での保存状態  
写真 3：保存作業後の状態



4-1



4-2



4-3

1. 35mm ネガモノクロフィルム。2. 6×7 中判ネガモノクロフィルム。3. マイクロフィルム。(いずれの画像も黒白反転させている)

写真 4：スキヤニングによって取り込んだ写真資料

