

# ガラス乾板写真のアーカイバル処理に関するワークフロー

—岡山理科大学博物館学芸員課程所蔵コレクションについて(5)—

小林博昭・徳澤啓一

岡山理科大学総合情報学部社会情報学科

(2009年9月28日受付、2009年11月5日受理)

## 1. はじめに

本稿で取り扱うガラス乾板写真(以下、「乾板」という。)は、2006年、本学学芸員課程に寄贈された鎌木資料の一部である。鎌木資料は、鎌木義昌の考古学的業績をバックグラウンドとする考古学コレクションである。岡山県及び兵庫県を中心として、鎌木義昌が手掛けた発掘調査の記録及び発掘資料から構成されている。発掘調査の記録の中には、大量の写真が含まれており、カラー・リバーサル・フィルム、カラー・ネガ・フィルム、モノクロ・ネガ・フィルム、そして、乾板が含まれていた。写真は、ほとんどがフィルムであり、4×5判、6×7判、35mm判がポリプロピレン製及びポリエチレン製のホルダーに収容され、ファイルに綴じ込まれていた。また、ホルダー及びファイルには、それぞれの被写体等に関する注記が必記されていた。一方、乾板は、5×7判、いわゆるキャピネ判(120×165mm)で占められており、購入時のガラス乾板のパッケージ(以下、「包装箱」という。)を再利用して、45箱に仕分けされていた。乾板は、400～500枚前後の総数が見込まれることから、毎年50～100枚程度を目標として、整理作業を実施することにした。初年度にあたる2009年度は、包装箱5箱を開梱し、アーカイバル処理及びデジタル・アーカイブ化を試行することにした。包装箱5箱の内訳を見ると、1953年(昭和28)から1967年(昭和42)にかけての岡山県内の発掘調査の様子を記録した乾板3箱、県内遺跡の発掘品及び個人蔵の表面採集資料等を撮影した乾板2箱であり、総数45枚の乾板が梱包されていた。また、包装箱には、乾板の被写体に関する情報が箱書きされていた。加えて、包装箱の中のガラス乾板間には、間紙として、新聞紙・薄葉紙等の反故紙が挟み込まれ、間紙の一部には、箱書きと同じように、被写体に関する添え書きが鉛筆や油性インクで書き込まれていた。ただし、乾板の包材が包装箱だけであったこともあり、塵芥、虫糞による汚濁が著しい状態にあった。また、撮影後、半世紀以上が経過しており、経年変化に伴う脆化が進行し、

変退色、破損等の劣化損傷が惹起されていた。筆者らは、このような現在状態を憂慮して、鎌木資料のうち、乾板の整理作業を最優先することにした。本稿では、1)開梱・登録、2)確認、3)洗浄、4)矯正、5)保存、6)複写という乾板のアーカイバル処理について、6段階の整理作業のワークフローを明示し、本学学芸員課程における乾板の取り扱いに関するガイドラインを策定することにした。

## 2. ガラス乾板写真の撮影時期

乾板は、1874年(明治4)、マドックス(Richard Leach Maddox・英)によって、臭化銀・ゼラチン乾板が考案されたことにはじまる。我が国では、明治・大正期において、六桜社(コニカ・ミノルタ)、日本乾板、東洋乾板、オリエンタル写真工業、旭写真工業等によって、国産の乾板が製造されるようになった。また、1928年(昭和3)頃からモノクローム・ネガ・フィルムの製造が開始され、1953年(昭和28)に発売された富士写真フィルムのネオパン・シリーズをはじめとして、モノクロ・ネガ・フィルムが一般化した。ただし、敗戦後、小西六写真工業、富士写真フィルム、オリエンタル写真工業の3社の軍用乾板が放出され、また、小規模乾板メーカー林立することで、昭和40年代初めまで乾板が使用されたという(荒井2001)。こうした中で、鎌木義昌は、発掘調査において、写真技術を積極的に導入し、1943年(昭和18)の黄島貝塚の発掘調査以降、乾板による写真撮影を継続してきた経緯がある。本稿で取り扱う包装箱5箱分の乾板は、1953年(昭和28)から1967年(昭和42)にかけて撮影されたことが判明している(第1表)。これらの包装箱を見ると、富士写真フィルム、オリエンタル写真工業、小西六写真工業が製造した乾板と記載されているものの、乾板は、包装箱の記載どおりの中身と限らない。ただし、001「岡山県金蔵山古墳」、002「中央町諏訪神社附近遺跡」の包装箱にメーカー印字された使用期限は、発掘調査の時期と前後していることから、包装箱と中身の

第1表 鎌木義昌の発掘調査の履歴

年代	調査地
1943年(昭和18)	備前黄島貝塚(牛窓町) 備中高島遺跡(笠岡市)
1947年(昭和22)	田井長崎遺跡(玉野市・~1948年)
1948年(昭和23)	黄島貝塚(牛窓町) 伊木末遺跡(香川県) 大内田貝塚(岡山市)
1949年(昭和24)	竹原貝塚(岡山市) 黄島貝塚(牛窓町) 磯の森貝塚(倉敷市)
1950年(昭和25)	福田古城貝塚(倉敷市) 船津原貝塚(倉敷市) 前山遺跡(倉敷市) 門田貝塚(邑久町) 郡貝塚(岡山市) 涼松貝塚(船穂町・~1951年)
1951年(昭和26)	御崎野遺跡(奈義町) 島地貝塚(倉敷市) 高尾貝塚(岡山市) 羽島貝塚(倉敷市)
1952年(昭和27)	鷺羽山遺跡分布調査(倉敷市)
1953年(昭和28)	金蔵山古墳(岡山市)*
1954年(昭和29)	鷺羽山遺跡(倉敷市) 堅場島遺跡(倉敷市) 井島遺跡(香川県直島町)
1957年(昭和32)	河内国府遺跡
1958年(昭和33)	隋庵古墳(総社市)*
1959年(昭和34)	福井洞穴(長崎県佐世保市)
1960年(昭和35)	福井洞穴(長崎県佐世保市・~1963)
1961年(昭和36)	高尾貝塚(岡山市) 高田貝塚(岡山市) 神宮寺山古墳(岡山市) 砂子山古墳群(総社市) 長福寺裏山古墳群(笠岡市)
1962年(昭和37)	大飛島井関(笠岡市)
1965年(昭和40)	唐臼墳墓群(中央町)
1966年(昭和41)	八幡大塚2号墳(岡山市) ササ遺跡(兵庫県養父町) 禁裡塚古墳(兵庫県養父町) 熊野遺跡分布調査(兵庫県養父町) ぐいび谷遺跡(備前市)
1967年(昭和42)	一宮天神山古墳(岡山市) 備前高島遺跡(岡山市) こうもり塚(総社市) 三野公園団地1号墳(岡山市) 目尾古墳(備中市) 備前高島遺跡(1次)(岡山市) 琴浦高裏山遺跡(倉敷市) 諏訪神社境内内住居跡(中央町)* 御台場古墳(岡山市) 備前車塚古墳(岡山市・~1968年) 不老山東口備前焼窯跡(備前市・~1968年)

乾板が正しく組み合っている蓋然性が高いと判断しておきたい(第2表)。001、002、003「総社市隋庵古墳」の乾板については、第1表のとおり、撮影場所、撮影時期等をほぼ特定することができる。一方、004「岡山県弥生関係、弥生」、005「岡山県古墳関係(鏡)」の乾板については、発掘調査の様子を撮影した写真でない。004、005の包装箱の中は、間紙で仕分けされており、添え書き等を見る限りでは、出土品や個人蔵の表面採集資料であり、撮影場所、撮影時期を絞り込むことが難しい。このように、鎌木資料には、撮影場所、撮影時期、撮影者、そして、画像にある資料や登場人物等が定かでない乾板が数多く含まれており、本稿における乾板画像の公開を通して、有意な証言の取得に繋げたいと考えている。

### 3. ガラス乾板の材質特性とアーカイバル処理

#### 3-1. 開梱・登録

まず、乾板のアーカイバル処理にあたって、乾板の収容単位である包装箱の製品名、製造メーカー名、消費期限等の記載、また、鎌木義昌による包装箱の箱書き及び添え書きの記載を台帳入力し、乾板、包装箱、間紙を切り離して、整理作業できるようにした。それぞれ、台帳上と同一の管理コードを付与して、乾板・包装箱・間紙・台帳上の記載の4者を厳重に紐付けしてから、乾板を解梱した。管理コードは、1) 作業年度、2) 包装箱単位の番号、3) 添え書き単位の番号、4) 乾板の番号を付して、4桁4連の数列を付した。

#### 3-2. 現在状態の確認

乾板は、これまで長期間にわたる温湿度変化に曝されるとともに、残留薬品の化学変化等によって、劣化損傷が惹き起こされており、直ちに、乾板の原版の保存の手立てを講じる必要があった。とくに、温湿度条件は、乾板の現在状態に多大な影響を与えていた。過湿条件下にあると、感光乳剤面が吸湿し、膨潤作用によって軟化する。中には、膜面が糊稠化した乾板も出現する。膜面の糊稠によって、乾板同士が癒着した状態を解消する手立ては、今のところ皆無とあってよい。また、感光乳剤面が膨潤軟化すると、その後、乾燥下の環境条件に変調することで、支持体のガラス板から感光乳剤面の膜剥がれを惹き起こすことになる。乾板は、長時間にわたって、目通し等の換気がほとんど行われなかったようである。にもかかわらず、これらの乾板は、以上のような温湿度変化に原因して、感光乳剤面の膜剥がれが多数確認された。当然のことながら、自宅等では、施設・設備等の整備に限界があることから、止むを得ぬ事態といえる。また、感光乳剤面は、ゼラチン乳剤であることから、きわめて軟弱である。乾板は、

第2表 2009年度におけるガラス乾板写真の整理対象

	箱書き等	枚数	ガラス乾板の製品名称	ガラス乾板のメーカー名	備考(添え書き等)
001	岡山県金蔵山古墳	5	A1 ORTHOCHROMATIC HIGH SPEED FUJI PLATE, MAY.1953- (メーカー印字)	FUJI PHOTO FILM CO., LTD. TOKYO JAPAN	
002	中央町諏訪神社附近遺跡	11	ORIENTAL dry plate SS HYPER PAN PLATES BACKED, USE BEFORE DEC.1967 (メーカー印字)	ORIENTAL PHOTO INDUSTRIAL CO., LTD. TOKYO JAPAN	
003	総社市隋庵古墳	13	記載なし	記載なし	
004	岡山県弥生関係、弥生	10	ULTRA SPEED HIGHLY ORTHOCHROMATIC 1200 DRY PLATES	ORIENTAL PHOTO INDUSTRIAL CO., LTD. TOKYO JAPAN	「由加神社銅剣」,「高尾貝塚」,「高田遺跡」,「坂谷氏土器」,「郷内村弥生式土器(前期)深鉢」,「酒津弥生土器」,「添え書きなし」
005	岡山県古墳関係(鏡)	6	SAKURA PLATES SOFT GRADATION PANCHROMATIC, S. G. 100 ANTI-HALATION BACKED ULTRA HIGH SPEED	KONISHIROKU PHOTO IND. CO. LTD TOKYO JAPAN	「花光寺山古墳, 東博」,「小二面, 山手村周辺, 山田氏蔵, 大一面, 鹿久居島付近」,「朱千駄」,「岡山県指定, 一の宮町出土」, 焼き付け印画紙 2枚同梱
	合計	45			

乾板よりもやや大きな寸法に収容されていたとおり、移動及び運搬に伴って、乾板同士が擦り合ったり、乾板の角が衝突したことがあったようであり、感光乳剤面には、スクラッチ状の掻き傷やピンホール状の円形剥落が多数見られた。さらに、感光乳剤面は、素手で触れられた経緯があったようであり、指紋状の油脂の付着、指頭状の黴の発生等が見られた。加えて、油性インクで添え書きが筆記された間紙が挟まっていたことで、記載された字句がガラス面及び感光乳剤面にそのまま写り込んだ乾板もあった。また、温度上昇によって、感光乳剤面に含まれる銀粒子が酸化雰囲気となることで、ミラーリング、いわゆる銀化、銀鏡が出現していた。同じように、支持体のガラス面は、ガラスの酸化雰囲気をもたらす「くすみ」が見られた。以上のような現在状態が確認されたことから、火急的速やかに、乾板の洗浄に着手することにした。ただし、残留薬品の安定化を図ると新たな化学的雰囲気がもたらされることが懸念されたことから、当面、薬剤処理を留保することにした。

### 3-3. 洗浄

取り出した乾板は、空中に飛散する埃の付着を防止

するため、取り出し直後、感光乳剤面に中性紙を当てて、ポリエチレン製のチャック付き袋に回避した。包装箱及び間紙は、別室において、網状繊維の毛先をもつ刷毛で掃うことによって、極力、箱内外の塵芥、虫糞等を除去し、ポリエチレン製のチャック付き袋に封入した。乾板は、透明なガラス板に対して、ゼラチン乳剤を塗布・乾燥させ、これを感光させたものである。乾板によっては、停止、定着等に伴う残留薬品が再活性化し、新たな化学的雰囲気がもたらされることがある。そのため、乾板の洗浄作業に際しては、可能な限り光線入射を遮断できる暗室内において、感光乳剤面の温度上昇、反応を抑止しながら洗浄作業を行う必要がある。まず、エア・ブローで圧搾空気を吹き付けて、乾板の感光乳剤面及びガラス面の塵芥を吹き飛ばす程度のドライクリーニングを実施した。ただし、塵芥が付着して、著しく汚濁した状態にあった乾板については、静電気吸着を利用するとともに、毛先の柔らかい軟毛筆で優しく掃き取った。また、虫糞の付着については、段階を踏みながら、メスで切削・切除し、細密な繊維布で拭き取った。ガラス面は、エチルアルコール8：アセトン2の割合で混合した溶液を滴下し、円を描くようにキムワイプでワイピングし、エア・プロ

ワーで揮発させた。エチルアルコール・アセトン溶液によるワイピングにあたっては、感光乳剤面に対する浸入に細心の注意を払って、感光乳剤面の糊稠化を防止した。

### 3-4. 矯正

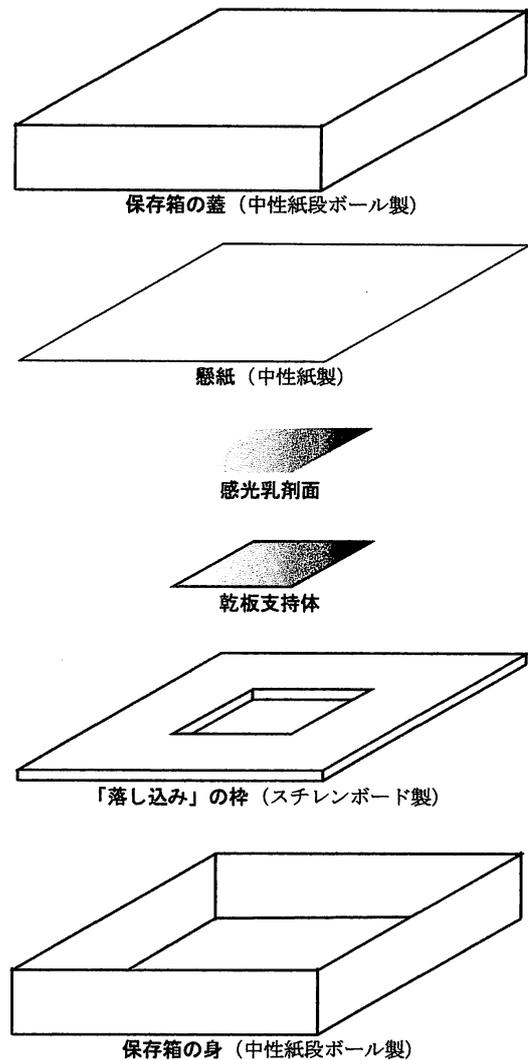
感光乳剤面の膜剥がれは、全面剥離と部分剥離が見られた。かつては、乾板技術者によって、感光乳剤面の貼り直し、すなわち、再装丁が行われていたが、最早、これらの技術保持者が不在となってしまった。そのため、部分剥離は、カーリング及び折れを矯正しつつ、感光乳剤面に中性紙を当ることでフラットニングし、中性紙の上に透明度の高い別のガラス板を挟み込んで仮固定した。本固定に関する具体的処置の見通しが得られていないので、取り敢えず、仮固定のまま原版保存することにした。

### 3-5. 保存

乾板の保存及び保管環境については、国際規格 (ISO)、国際規格に基づいた日本工業規格 (JIS) による規定がある。長期保存を念頭に置いた包装保存は、「JIS-K-7646 写真・現像済み写真フィルム、乾板及び印画紙・包装材料、アルバム及び保存容器 (対応 ISO-18902 Imaging materials - Processed photographic films, plates and papers - Filing enclosures and storage containers)」に準拠し、中性紙ブリザーバーを使用し、アーカイバル処理することにした。

**封入** 中性紙ブリザーバーは、米国 Light Impressions 社製のガラス・プレート・フォルダーを採用した。これは、pH7.0～7.5 のノンバッファ中性紙であり、十字形に切り出されたタトウ、すなわち、畳紙である。マチ部分とフラップ部分が判面全体を平面的に覆い被せることができる畳紙であることから、とくに、フラップ部分の重ね段差が生じないようにしている。そのため、収容に伴う重ね合わせ、そして、積み重ねによって、ガラス面、感光乳剤面ともに、均等な加重を受けることになる。また、タトウを採用することで、接着剤等による貼り合わせ部分がないことから、化学的雰囲気も回避できる。なお、感光乳剤面の膜剥がれを矯正した乾板は、ガラス・プレート・フォルダーに封入できないので、仮固定のまま、同社製の中性紙エンベロープに仮封入した。

**収容** タトウに封入した乾板原版 (以下、「封入乾板」という) は、資料保存器材社製の乾板収納用保存箱に収容した (以下、「保存箱」という)。pH8.5 の中性紙段ボール、いわゆるアーカイバル・ボードが採用され、乾板重量にあわせて、堅牢化されている。封入乾板は、保存箱に立て入れて、縦方向に収容されること



第1図 「落とし込み」収納用保存箱の製作

から、乾板を積み重ねる収容方法と比較して、乾板原版にかかる荷重を最小化することができる。ちなみに、次年度以降に先送りした残部の乾板についても、同じように、仮の保存箱に包装箱を立て入れた状態で、待機させることにした。また、膜剥がれを惹き起こした乾板のうち、全面剥離は、支持体のガラス板から膜剥がれするだけでなく、感光乳剤面が複数断裂し、断片化した状態にあった。また、部分剥離でも、膜収縮を惹き起こし、激しくカーリングした状態にあった乾板は、矯正を断念することにした。これらは、「落とし込み」による仮収容することにした。まず、組み立てられた保存箱を利用して、乾板大の窓を開けた特厚口の中性紙段ボールを2枚重ねることで、乾板の厚さ以上の深さをもつ「落とし込み」を作出する。次に、感光乳剤

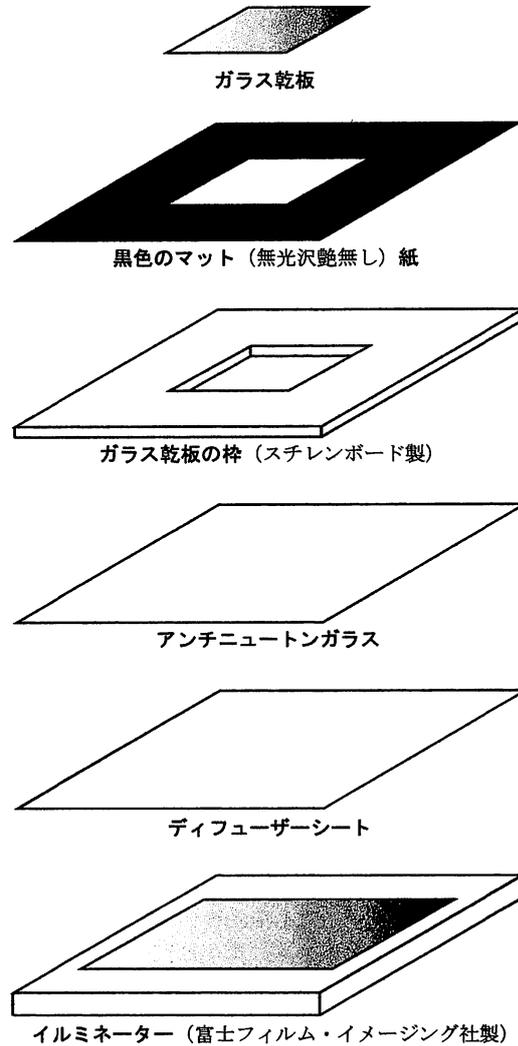
面を上に向けて乾板を落とし込む。感光乳剤面上で断片化した乳剤感光面をパズル合わせして、トレーシングペーパーの懸紙を落とし込み、保存箱に蓋をして、横置きして安置することにした。

**収納** 封入乾板を収容した保存箱は、「JIS-K-7644 写真 - 現像処理済み写真乾板 - 保存方法 (対応 ISO - Imaging materials - Processed photographic plates - Storage practices)」に準拠し、温室度調整が可能な防湿保管庫に収納し、収納環境については、相対湿度 40%以下、温度 20℃以下を維持するようにした。

### 3-6. 複写

**複写方式** 乾板の出力については、現在、紙焼きによる複写とデジタルカメラ及びスキャナーによるデジタル複写が可能である。紙焼きは、デジタル環境が整備される傍らで、ほとんどのメーカーにおいて、引き伸ばし機の新規開発が中止され、製造中止になってしまった機種も少なくない。とくに、大伸ばしが可能なプロフェッショナル仕様の引き伸ばし機は、きわめて稀少になっており、機種選定の余地がない。また、4×5判等の大判フィルム・ホルダーこそ入手可能であるものの、乾板ホルダー、すなわち、感光乳剤面の脆弱性に配慮したホルダーは、最早、自作するしか手立てがない。皆無といってよい。このように、乾板は、紙焼きが困難な状態に陥っており、現在、密着以上の大きさに引き伸ばせない出力の限界が生じている。そのため、乾板の可用性の広がりをもっと優先に考えるならば、有効利用を考えるならば、デジタル複写にならざるをえない。デジタル複写は、デジタル・アーカイブの起点でもあり、これまでのところ、デジタルカメラ方式、スキャナー方式による複写が考えられ、これらの特長を理解して、いずれかの方式をアーカイブ・ワークフローに組み入れる必要がある。

**デジタルカメラ方式** デジタルカメラ方式・スキャナー方式ともに、複写に関する装置の性能によって、画像サイズ、画質の上限が決定される。すなわち、高画質・高品位の高精細画像を取得するためには、プロフェッショナル用のハイエンドデジタルスチルカメラを使用することが望ましい。これは、スキャナー方式も同様である。しかしながら、こうした仕様の機材がきわめて高額であり、コストを見通しても、実現の目的が立ち難い。そのため、現有の施設・設備を活用して、最小限の再投資で実現可能なデジタルカメラ方式を使用することにした。デジタルカメラ方式は、CCD、CMOS等の画像素子だけに依存しないで、レンズの光学的特長を組み合わせることで、スキャナーよりも優れた複写システムに仕立てることができる。例えば、デジタルカメラ方式であれば、スキャナー方式と異なって、



第2図 ガラス乾板写真の複製スタンドの製作

1枚の乾板の画像を複数分割すれば、画像の画質・品位をほぼ無限に向上させることができる。ただし、複写後のシームレスなスキームを念頭に置くならば、スキャナー方式と同じように、乾板画像単位で可能な限りの高精細画像を取得する方法が現実的であることはいうまでもない。また、万が一、画像解像度等が不足するようであれば、封入した乾板原版に立ち戻って、高精細画像を取得し直せばよい。

**撮影方式 (セット)** 撮影済みの画像を複写するので、画角・遠近感、そして、被写界深度に関しては、調整が不要であるものの、画像を正確に複写するために、乾板とカメラの画像素子の厳密な平行性が求められる。そのため、撮影方式は、乾板の水平性とカメラの垂直性の確保が容易な鉛直俯瞰撮影を実施することにした。

**ディストーション（歪曲収差）の補正像高** レンズの球面収差、レンズ群構成、乾板判面の中心からの距離によって、中心部分と周縁部分の画像が若干倍率が異なる収差が生じる。すなわち、乾板の画像と画像素子上の結像が異なることになる。スキャナ方式と比較すると大掛かりな撮影装置にならざるを得ないが、とくに近距離で撮影することによって、像面湾曲が増加する傾向があることから、暗室の天井高にあわせて、高さ2.0mのカメラ位置から撮影することにした。また、寸法再現性を担保するため、乾板を四囲するように配置した方眼チャートを写し込んで、厳密なディストーション補正が可能な状態にしておいた。

**画面光量** 乾板と画像素子の間の空間において、光線の入射が生じないように、暗室で撮影することにした。イルミネーターを下敷きにして、透過像として、乾板の画像を映し出した。イルミネーターは、富士フィルム・イメージング社製カラー・イルミネーター・プロ・B4を採用した。乾板ホルダーを搭載することから、大きめの347×267mmの照明面寸法が必要であった。蛍光灯8W2本が使用され、相関色温度5,000+270,-250°K、平均演色評価数Ra=90以上（日本印刷学会推薦基準準拠）、照明表面輝度1,500cd/m<sup>2</sup>である。ただし、イルミネーターは、光量調整の機構を持たないことに加えて、照明面を照度計で測定したところ、照明面光量が偏在することから、トレーシング・ペーパーを枚数加減しながら、照明面を覆うことで乾板画像の光量を加減するとともに、照明面全面に光量を拡散調整した。また、撮影レンズの集光性能を考えると、中心光量と周縁光量に差異が生じることから、画像素子上の画面光量の均一性を確保するため、レンズのF値を最大限まで絞り込むことにした。さらに、撮影画像のノイズを低減するため、ISO200相当を下限とする低感度撮影を行った。低感度撮影は、露光時間が長くなることから、シャッター操作時等の振動に伴う入力加速度を最小化するため、リモコン（Nikon ML-L3）でワイヤレス撮影した。さらに、色調再現性を担保するため、グレースケール（Kodak Q-13 Gray Scale）を写し込んで、グレー階調補正を可能な状態にしておいた。

**ニュートンリング（干渉縞）防止** 乾板は、感光乳剤面を複写することから、ガラス面がイルミネーターに載せられることになる。ガラス面とイルミネーターの照明面が密着し切らないことで生じるニュートンリング（干渉縞）を発生させないように、ガラス面と照明面が非接触となるように、乾板ホルダーを自作することにした。乾板ホルダーは、1）イルミネーターの外寸にあわせて、白色のスチレンボードを切り出し、さらに、スチレンボードの中心位置に4×5判の乾板大取り込み口を開口した。2）イルミネーターの照明面

と接触するスチレンボードの下面に、アンチニュートンガラスを貼り合わせ、照明面と乾板のガラス面が非接触となるようにした。上面には、暗室外での撮影を念頭に置いて、白色のスチレンボードが外光等を画像素子上に入射させないように、黒色マット紙を貼り合わせた。3）カメラ搭載のCCDの長幅比、すなわち、156mm×237mmの縦横比を固定して、画角を設定し、方眼チャート及びグレースケールを映し込んだ。

**撮影仕様** 本稿では、エントリーモデルのデジタル1眼レフカメラ NikonD70s を使用した。撮影仕様は、以下のとおりとした。また、複写で生成されたマスターデータは、封入乾板、包装箱及び間紙、台帳上の記載とともに、同一の管理コードを付与することで、資料間の紐付けを単純化し、資料の断片化を防止した。

有効画素数	6.1 メガピクセル
画像素子	23.7 × 15.6mm サイズ原色 CCD、総画素数 6.24 メガピクセル、ニコン DX フォーマット
記録画素数	3008 × 2000 ピクセル [ L ]
撮像感度	ISO 200 相当
画質	JPEG-Baseline 準拠 [ 圧縮率 < 約 > : FINE (1/4) ]、12 ビット圧縮 RAW

#### 4. おわりに

以上のように、鎌木資料のうち、乾板に関するラボラトリー・ワークフローを整理し、とくに、乾板原板の保存に関するアーカイバル処理のワークフローを整理した。ただし、複写については、スキャナー方式を試行するとともに、引き伸ばし機による紙焼きが可能となるような造作を手掛けてみたい。このようなアーカイブ・ワークフローの前半部分に引き続いて、画像データベースをはじめとするデジタル・アーカイブ、すなわち、アーカイブ・ワークフローの後半部分を具体化する必要がある。近年、デジタル・アーカイブの永続性が問われるとおり、継続及び更新を念頭に置いたデザインを考えてみたい。

第3表 鎌木資料のガラス乾板写真登録台帳

	大分類		小分類	規格	管理コード
001	岡山県金蔵山古墳	000	-	5×7判	2009-001-000-001
001	岡山県金蔵山古墳	000	-	5×7判	2009-001-000-002
001	岡山県金蔵山古墳	000	-	5×7判	2009-001-000-003
001	岡山県金蔵山古墳	000	-	5×7判	2009-001-000-004
001	岡山県金蔵山古墳	000	-	5×7判	2009-001-000-005
002	中央町諏訪神社附近遺跡	000	-	5×7判	2009-002-000-001
002	中央町諏訪神社附近遺跡	000	-	5×7判	2009-002-000-002
002	中央町諏訪神社附近遺跡	000	-	5×7判	2009-002-000-003
002	中央町諏訪神社附近遺跡	000	-	5×7判	2009-002-000-004
002	中央町諏訪神社附近遺跡	000	-	5×7判	2009-002-000-005
002	中央町諏訪神社附近遺跡	000	-	5×7判	2009-002-000-006
002	中央町諏訪神社附近遺跡	000	-	5×7判	2009-002-000-007
002	中央町諏訪神社附近遺跡	000	-	5×7判	2009-002-000-008
002	中央町諏訪神社附近遺跡	000	-	5×7判	2009-002-000-009
002	中央町諏訪神社附近遺跡	000	-	5×7判	2009-002-000-010
002	中央町諏訪神社附近遺跡	000	-	5×7判	2009-002-000-011
003	総社市隋庵古墳	000	-	5×7判	2009-003-000-001
003	総社市隋庵古墳	000	-	5×7判	2009-003-000-002
003	総社市隋庵古墳	000	-	5×7判	2009-003-000-003
003	総社市隋庵古墳	000	-	5×7判	2009-003-000-004
003	総社市隋庵古墳	000	-	5×7判	2009-003-000-005
003	総社市隋庵古墳	000	-	5×7判	2009-003-000-006
003	総社市隋庵古墳	000	-	5×7判	2009-003-000-007
003	総社市隋庵古墳	000	-	5×7判	2009-003-000-008
003	総社市隋庵古墳	000	-	5×7判	2009-003-000-009
003	総社市隋庵古墳	000	-	5×7判	2009-003-000-010
003	総社市隋庵古墳	000	-	5×7判	2009-003-000-011
003	総社市隋庵古墳	000	-	5×7判	2009-003-000-012
003	総社市隋庵古墳	000	-	5×7判	2009-003-000-013
004	岡山県弥生関係, 弥生	001	由加神社銅剣	5×7判	2009-004-001-001
004	岡山県弥生関係, 弥生	002	高尾貝塚	5×7判	2009-004-002-001
004	岡山県弥生関係, 弥生	002	高尾貝塚	5×7判	2009-004-002-002
004	岡山県弥生関係, 弥生	003	高田遺跡	5×7判	2009-004-003-001
004	岡山県弥生関係, 弥生	003	高田遺跡	5×7判	2009-004-003-002
004	岡山県弥生関係, 弥生	004	坂谷氏土器	5×7判	2009-004-004-001
004	岡山県弥生関係, 弥生	004	坂谷氏土器	5×7判	2009-004-004-002
004	岡山県弥生関係, 弥生	005	郷内村弥生式土器 (前期) 深鉢	5×7判	2009-004-005-001
004	岡山県弥生関係, 弥生	006	酒津弥生土器	5×7判	2009-004-006-001
004	岡山県弥生関係, 弥生	007	(添え書きなし)	5×7判	2009-004-007-001
005	岡山県古墳関係 (鏡)	001	花光寺山古墳, 東博	5×7判	2009-005-001-001
005	岡山県古墳関係 (鏡)	002	小二面, 山手村周辺, 山田氏蔵, 大一面, 鹿久居島付近	5×7判	2009-005-002-001
005	岡山県古墳関係 (鏡)	003	朱千駄	5×7判	2009-005-003-001
005	岡山県古墳関係 (鏡)	003	朱千駄	5×7判	2009-005-003-002
005	岡山県古墳関係 (鏡)	004	岡山県指定, 一の宮町出土	5×7判	2009-005-004-001
005	岡山県古墳関係 (鏡)	004	岡山県指定, 一の宮町出土	5×7判	2009-005-004-002

## 謝 辞

鎌木資料のうち、ガラス乾板写真のアーカイバル処理は、本学博物館学芸員課程において、2009年度の「博物館実習（情報系）」で設定した実習課題であり、八木真生（理学部応用数学科）・倉本幸英（工学部機械システム工学科）・愛宕祐基（工学部生体医用工学科）とともに取り組んだ内容である。また、ガラス乾板のアーカイバル処理に関しては、山口孝子氏（東京都写真美術館）に多大なご指導・ご助言をいただいた。また、本稿の作成にあたって、下記の皆様よりご教示・ご協力を賜った。厚くお礼申し上げます次第である。

鎌木英子 上山一郎 角南聡一郎 関根信夫 高橋 護  
 苗村英幸 藤波啓啓 間壁忠彦 間壁菫子 亀田修一  
 白石 純 富岡直人 高橋亮雄  
 有限会社アルケリサーチ 東京都写真美術館  
 株式会社堀内カラー

## 主要参考文献

鎌木義昌 1986 『岡山県史』第18巻（考古資料）岡山県  
 鎌木義昌 1992 『岡山県史』第2巻（原始・古代I）岡山県  
 日本考古学協会編 1961 『日本農耕文化の生成』（第1冊本文編・第2冊図録編）東京堂

間壁忠彦 1958 「倉敷市酒津及新屋敷遺跡出土の土器」『瀬戸内考古学』第2号  
 梅原末治 1923 「備前行幸村花光寺山古墳」『近畿地方古墳墓の調査』2  
 梅原末治 1924 「備前国西高月村の古墳」『歴史と地理』  
 鎌木義昌・間壁忠彦・間壁菫子 1965 『総社市隋庵古墳』総社市教育委員会  
 鎌木義昌先生古稀記念論文集刊行会編 1988 『考古学と関連科学』（鎌木義昌先生古稀記念論集）鎌木義昌先生古稀記念論文集刊行会  
 荒井宏子 2001 「国産・モノクローム乾板とフィルムの歴史」（セミナーワークショップ資料）東京都写真美術館  
 山口孝子 2005 「写真画像保存方法の概説」『日本写真学会誌』68巻3号 社団法人日本写真学会 248 - 251 頁  
 中土美智子・荒木文宏・西城浩志 2005 「大型ガラス乾板およびフィルムネガのデジタルデータ化に向けた市販フラットベッドスキャナーの調整法」『日本写真学会誌』68巻5号 社団法人日本写真学会 402 - 407 頁  
 山口孝子 2007 「東京都写真美術館における作品保存について」（平成19年度画像保存セミナー講演資料）社団法人日本写真学会

## The Workflow of Archival Treatment about Glass Plate Photograph : About the collection of Okayama University of Science, Museum Attendant Program(5)

Hiroaki KOBAYASHI and Keiichi TOKUSAWA

*Department of Socio-Information, Faculty of Informatics,  
 Okayama University of Science  
 1-1 Ridai-cho, kita-ku, Okayama 700-0005, Japan*

(Received September 28, 2009; accepted November 5, 2009)

In this article, we introduce a part of the Kamaki collection, the museum attendant program in Okayama University of Science. The Kamaki collection include so many glass plate photographs, This is old type negatives. Now we can't print on paper, and enlarge to big size paper. What is worse glass plate photographs is critically deteriorating.

We must take appropriate of archival treatment to glass plate photographs. We formulated a plan of archival treatment as unpacking, registration, confirmation, cleaning, straightening, conservation and reproduction.