

SER no.036; 序文

著者	園田 直子
雑誌名	国立民族学博物館調査報告
巻	36
ページ	1-7
発行年	2003-02-28
URL	http://hdl.handle.net/10502/00009060

序 文

園田直子

本報告書は、国立民族学博物館において平成10～12(1998～2000)年度におこなった共同研究「博物館・美術館における合成素材の保存に関する基礎的研究」の研究成果である。この研究会は、保存科学者、修復技術者、博物館・美術館の保存管理に携わる人々をはじめ、民俗学、社会学、高分子化学、情報処理などの多分野の研究者で構成した。

19世紀末以降、とくに20世紀に開発された合成素材は、今の時代の物質文化をもっとも端的に特徴づける素材といえる。合成素材を、研究会のテーマである「保存」という視点からとらえたとき、合成素材でできたものの保存、合成素材を利用した保存処理、あるいは、合成素材を用いた梱包、展示、保管などの多くの側面がでてくる。合成素材があらわれてから1世紀以上がたつにもかかわらず、合成素材と保存の問題を総括的にあつかった研究はおこなわれていない。そこで、20世紀最後の3年間をかけて、この世紀の産物といえる合成素材を保存の側面から問い直し、将来にむけて議論をおこなう第一歩として共同研究をおこなった。

最初に、なぜものを保存するのか、あるいは保存しなければならないのか、何を残すのか、どう残すのか、などについて抜本的な問い直しが必要と思われる。

日本における文化遺産の保存制度の始まりを明治30(1897)年の「古社寺保存法」とすると、すでに100年以上の歳月が流れている。保存の概念は、遺跡、古建築、美術工芸品の場合は分かりやすい。美的価値、希少価値をもつ人類共通の文化遺産(多くの場合、長い年月を経ている)をなるべく良い状態で、後の世代へ伝えていくことの意味は何人も否定できないからである。考古・歴史資料の場合も、そのものが存在することで歴史的事実を証明することになる。一方、日常の暮らしで使われる生活資料や民族資料などは、特定の人によって製作されたものでもなければ、唯一無二のものでもない。使い込まれ、寿命を全うすることが前提である。あるいは、何らかの祭りや儀式に使われ、最後は流す、焼くなどして廃棄されることが目的で、当初から長く保存しておく意識のなかったものである。逆にいえば、このような性質のものだからこそ、どこかで意識的に保存しなければ、後世に残らないものといえる。本報告書のタイトルには誤解を与えないために、あえて「博物館資料」という言葉を使用したのが、いわゆる古美術品や考古遺物の枠を越え、広義の有形「文化財」を対象としており、不動産的性質をもつ建造物も範疇に入れている。

保存の概念は、欧米とわが国では必ずしも同じではない。少し前になるが、平成11(1999)年11月、文化財保存修復学会主催のシンポジウム「文化財の保存と修復—博物館・美術館の役割」において、京都国立博物館長の中川久定氏は、保存・修復作業の根底にヨーロッ

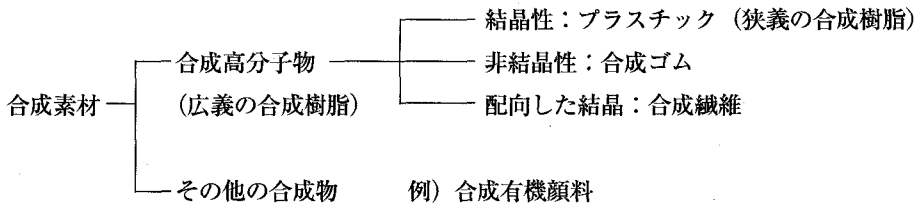
パ型と日本型のふたつの考え方がありうると指摘した。前者は創造の原点に立ち返ることで、盛りよりのときの美しさにとどめようとする考え方である。後者は、ものが生まれたら減びるのが自然であるという立場をとる。時の流れに沿い古びていくものの、それぞれの過程における美しさを見いだそうとする姿勢である。それぞれの考え方に相違があったとしても、どちらも保存という行為そのものを否定しているわけではない。どのように保存するのか、どのように修復するのか、というところに差異があらわれるにすぎない。

報告書の概要にはいる前に、用語について述べておく。「合成樹脂」と「合成素材」は、意識的に次のように使い分けた。

合成樹脂とは、化学的には比較的簡単な化合物の合成反応によって得られた高分子物をさす。合成高分子物の状態が結晶性であればプラスチック、非結晶性であれば合成ゴム、配向した結晶であれば合成繊維とよばれる。広義にはこれらすべてを含めた合成高分子物を合成樹脂とよぶ(三羽 1989: 4)が、狭義には合成によって製造された樹脂=合成樹脂=プラスチック(プラスチック大事典編集委員会 1994: 823)とする。本報告書では後者のように限定的に用いた。

合成素材は、天然素材と対比して用いた。この場合、合成によりつくられたものすべてを総称しており、合成高分子物にかぎらず、その他の合成物も範疇に入れている。

本報告書での各用語を以下に整理する。



国立民族学博物館の資料点検で用いる材料区分では「合成素材」や「合成樹脂」はなく、「人工樹脂」、「生樹脂」、「ゴム」となっている。人工樹脂とは、化学的に処理した天然高分子物と合成樹脂(狭義)をさし、合成繊維や合成ゴムは含まない。生樹脂は、天然樹脂をさす。ゴムには、天然ゴムと合成ゴムの両方が含まれる。合成繊維は、その用途から、「縄・綱・組物・その他の紐類」に分類される。このような分類は、材質の専門家でない人たちが短時間に多くの点検作業をするために考案されたもので、大まかな外観での判断を優先した結果である。

各共同研究員は、それぞれの分野において一般的に使用される用語を用いている。全体を通したときに不統一感があることは否めないが、それぞれの専門性を生かすために、あえて統一していない。たとえば、前出の「合成樹脂」は天然樹脂との対比で、とくに保存・

修復の現場で汎用的に使用されるが、一般には「プラスチック」という言い方のほうが知られている。また、日常では耳慣れない「劣化」という用語が頻繁にでてくるが、これは、ものが化学的あるいは物理的に変化し、当初もっていた品質や物性が損なわれ、より劣悪な状態になることを総称して用いている。なお、企業名を記すときには、煩雑さをさけるために「株式会社」などの表記は原則として省略した。

各共同研究員の所属先は共同研究の最終年にあたる平成12(2000)年度のものである。現在、所属が変わった研究員あるいは所属先の名称が変更されている場合には、新しい所属先あるいは名称を脚注で加えた。

合成素材と博物館資料の問題に取り組むにあたっては、共同研究員それぞれの専門性を生かし、以下のような視点から研究を進めた。

- I ものを形づくる材料としての合成素材
- II ものを保存・修復する材料としての合成素材
- III 合成素材の使用
- IV 合成素材の分析
- V 合成素材の保存に関するデータベースの開発

「I ものを形づくる材料としての合成素材」では、本報告書で対象とする合成素材を概観する。合成素材でできた製品が、博物館や美術館において保存の対象となって久しい。具体例をあげると、近代の民俗・民族資料としての人工樹脂でできた製品であり、現代美術としての絵画、彫刻、オブジェである。本共同研究では、大きさや分類にこだわらず、博物館や美術館において収集され、保存の対象となる、合成素材でできたものすべてを視野に入れている。ここでは、そのなかでもとくに初期にあらわれた樹脂(化学的に処理した天然高分子物、合成樹脂)、20世紀の画材(合成樹脂、合成有機顔料)について、材料学的な考察をおこなう。合成素材の変遷はめざましく、その種類もさまざまである。現在分かっている情報を整理し、まとまった形で記録を残す作業を通じて、現在、そして後に続く保存に携わる者と知識の共有化をめざすことは、本研究会の目的のひとつであった。

森田の「合成樹脂小史—文化財保存に利用されるものを中心に」は、20世紀前半にあらわれた樹脂に焦点をしばった。合成樹脂のみならず、その前史といえる天然高分子物を加工したものも含め、日本での導入、開発の歴史を細かく検証した。さらには、合成樹脂でできた製品の保存という問題にも視野を広げ、保存することの意味を論考した。

園田は「画材としての合成素材」のなかで、約15年前から今日にいたる専門家用絵具とワニスの組成分析をおこない、どのような素材が実際に使用されているのかを明らかにした。その上で、画材は市販後も開発や改良が続けられているが、組成変化が使用者側に

知らされていない事実を指摘し、同メーカーから同じ名称で売られている製品であっても、購入時期が異なれば、物性が必ずしも一定とはかぎらないことを示唆した。

「II ものを保存・修復する材料としての合成素材」では、合成素材を、保存・修復の処理において使用する材料としての側面からみていく。保存・修復材料としての合成素材は、本共同研究ではとくに重要な研究テーマとして位置づけていた。

日本では1940年代から、合成素材、なかでも合成樹脂が文化財の保存・修復に利用されている。しかしながら、戦中、終戦直後の時期は印刷物の作成も思うままにならず、録画はおろか録音さえ極めて特殊な技術であったため、20世紀第3四半期までの記録は大幅に欠如している。当時作業に携わった人の多くがすでに他界していることを考えると、今、当時の記録をまとめる作業をおこなわなければ、貴重な情報がすべて失われてしまう。樋口清治氏は1940年代初めから約半世紀の間、保存の現場にもっとも深く関わった研究者の一人である。同氏が研究会でおこなった報告「わが国の文化財への合成樹脂使用の歴史、およびその問題点」の録音テープをもとに園田・森田が整理し、樋口氏自身の校正を受けた貴重な記録を、ここに「回顧：日本における文化財修理への合成樹脂利用のはじまり」として掲載した。

保存・修復の場において、合成素材の使用に対する批判は当然ある。合成素材は、従来、工業用として開発されているため、保存・修復の観点でみた長期の使用や安定性が前提にされていないという根本的な問題を抱えているからである。また、名称が変わらなくても、組成が変わることが頻繁におきている。このような状況をふまえ、現在は、天然素材が再認識、再評価されている時代ともいえる。しかしながら、天然素材のなかには枯渇し、高まる需要においつくほど供給できないものもでてきた。あるいは、天然素材だけでは対処できない問題もあり、場合によっては合成素材を使わざるをえない局面があるのも事実である。将来をみすえて、現在、修復の現場で実際に使用されている合成素材に関する記録を残しておくことは、ものの保存と修復に関わる者の責務と考え、保存・修復現場の最先端で仕事をおこなっている専門家の報告をまとめた。

岡の「装潢における合成樹脂」は、東洋の絵画の保存・修復における合成樹脂の接着剤としての使用の歴史と現状をまとめたものである。絵画や書籍を新しく組み立てたり、傷んだものを直す「装潢」において、接着剤として合成樹脂が使用されたときの問題点や危険性を論じた。その上で、合成樹脂を一方向的に排除するのではなく、修復における新たな可能性のひとつとしてとらえ、補助剂的な使用の実例をあげた。

川野邊の「文化財建造物の修復に用いられた合成樹脂」は、文化財建造物を対象に、過去の修理報告書を再検討した。木質文化財を中心に、建造物に付随する石質や金属の文化財も視野に入れながら、多くの事例の追跡調査をおこない、どのようなものが使われ、どのような問題があるのかを総括した。

伊藤の「合成素材を用いた保存修復の現状—西洋画と現代美術」は、西洋画および現代美術の保存・修復の現場での合成素材の使用の現状をまとめた。修復材料、修復作業補助材、梱包材、展示・保存用ケース、それぞれの用途で使用されている合成素材は、一般の工業製品のなかから適切と思われるものを選択しているのであって、必ずしも文化財修理に求められる安定性や可逆性を考慮して開発されたものではないため、読み切れない将来の劣化が内在していると指摘した。

伊達の「民俗(族)文化財の保存に使用されている合成樹脂」は、とくに生活資料の保存処理、絵馬など彩色資料の剥落止めを中心に述べた。民俗・民族資料の保存に特有の問題点にもふれながら、それぞれの保存処理工程と処理内容について具体的に報告した。

「III 合成素材の使用」は、保存科学者や修復技術者の視点ではなく、他分野の研究者の視点からみた合成素材の使用に関する論考である。

笹原は「博物館と合成素材—民俗博物館あるいは博物館の民俗部門を中心に」のなかで、博物館と合成素材との関わりを民俗・民族博物館の資料を中心に論じた。一次資料としての実物資料、二次資料としてのレプリカや模型などを例に、博物館と合成素材は密接なつながりがあることを明らかにした。その上で、合成素材で製作されたものの展示における有効性が高く評価されている反面、安易な製作の実施や経済性の問題があることを指摘し、多角的な見地からの吟味の必要性をといた。

荻野の「文化財の修復と保存の社会的意味—合成素材の使用をめぐる」は、合成素材の使用による文化財修復現場の変化を、伝統と近代技術の齟齬の問題としてとらえた。現代における保存の特質として、保存される対象と現在がしだいに接近していることをあげ、「現在」を保存するという現象を、歴史的意識が消滅している状況ではないかとした。

つぎに「IV 合成素材の分析」の問題をあつかう。ものの保存を考えるとき重要なのは「そのものが何できてきているのか」ということである。保存や修復の場においては、「今、使っているものは何であるのか」ということに常に注意をはらっている。いずれの場合も素材の正確な同定(分析)が必要となるが、文化財を調査するときに前提となるのは、非接触さもなければ非破壊でおこなうことができる手法を用いることである。それらが不可能な場合に限り、ごく微量な試料でおこなうことができる分析法を用いることがある。園田・柘植の「博物館資料を対象にしたときの合成素材の分析法—フーリエ変換赤外分光分析 (FTIR) と熱分解ガスクロマトグラフィー (PyGC) の可能性」では、それぞれの分析法の具体的な応用例として、古地図に貼られた粘着テープ、専門家用絵具、それぞれの組成分析を試み、各分析法の可能性と限界を述べた。

逆に、ある程度の試料があれば詳細な組成分析が可能となる。柘植・園田の「新旧“パラロイド Paraloid B-72”の比較分析」では、長期的に安定性があるということから、接

着剤、強化剤、ワニスなどの用途に、国の内外で広く使用されているアクリル樹脂のパラロイド B-72（ローム・アンド・ハース社）を例に、詳細な組成分析を報告した。この樹脂は、約20年前に形状が変わったとき、組成が変化したのではないかという疑問がだされながら、当時の分析技術では詳細な分析ができていなかった。1990年代後半、日本で入手できるこの樹脂の形状が再び変わったことを受け、今回、詳細な組成分析が実現した。

「V 合成素材の保存に関するデータベースの開発」では、共同研究員のみならず、より多くの関係者が共有できる、拡張性のあるデータベースの構築をめざした。ひとくちに合成素材と保存の問題といっても、合成素材でできたものの保存、合成素材を利用した保存処理、という二面性をもっている。さらには、梱包、運送、展示などで使用する合成素材もある。このように多方面で使用される合成素材すべてにあてはめることができるひとつのフォーマットをつくり、さらには、各分野において慣用的に使われる語彙のゆれも考慮に入れなければならない。山本の「合成素材保存のためのデータベース」は、初年度および第2年度前半に集中的に論議を重ねた結果をふまえて作成したデータベースのモデルである。

最後に、国立民族学博物館における合成素材の具体的な事例を掲載する。

宇野の「国立民族学博物館の標本資料—集計からみる材質分析と異状の種類：合成素材を中心に」は一次資料としての収集品に目をむけた。国立民族学博物館で過去20年あまりにわたって蓄積された収集品に関するデータの集計結果をもとに、民族資料に使用されている人工樹脂やゴム、そしてそれぞれの素材にみとめられた異状の種類を収集方法および収集地域別に総括した。

宇治谷の「国立民族学博物館におけるレプリカ及び使用される合成樹脂」は二次資料としての合成素材製品をあつかう。国立民族学博物館では、どのような展示でどのようなレプリカが製作され、使用されてきたか、実際に現場で仕事に携わっている経験をもとに報告した。

本報告書の目的は、ものの保存という側面から、合成素材の使用の歴史と現状を見直し、ひきおこされる劣化や問題点を整理し、今日までの知識や情報の集大成をすることであった。そのために、合成素材の「素材」としての材料史的な側面のみならず、「修復材料」としての需要面にもとくに留意した。しかしながら、共同研究員だけでこの膨大な問題すべてを検討できたわけではない。たとえば博物館と合成素材の関係をあつかうにあたっては、国立民族学博物館が所蔵するような民俗・民族資料に関しては十分に検討をおこなった。しかしながら、一般の人が考える博物館・美術館における収蔵品は美術工芸品が中心となるが、この側面からの論考が欠けている。将来への記録として、わが国の修復現場にお

ける合成素材の使用の現況をまとめたが、共同研究員の専門性を生かした報告書であるため、彫刻あるいは考古遺物の保存処理など、合成素材が重要な役割を果たしているにもかかわらず言及していない分野が少なからず残っている。あるいは、合成素材と保存環境というように、検討の対象としていながらもふみこんだ議論が展開できず、本報告書にのせていない問題もある。

このような点があるにせよ、合成素材と博物館資料との関わりを研究の中心に据え、保存科学や修復技術の分野からだけでなく、民俗学や社会学の研究者による、保存に携わる者とは異なる視点からの論文も掲載できた。さらには、詳細な組成分析も実現できた。拡張性のあるデータベースの作成も試みた。共同研究の名にふさわしく、各分野の研究者や専門家による、多角的視点を具えた報告書の刊行が実現できたと考えている。

これからも新しい素材が開発され、それらからものがつくられ、新たな物質文化が形成されていく。そのうちのいくつかは、新たに保存・修復の材料としても利用されるだろう。これから経年する合成素材に、今までにあらわれていない劣化の兆候が発生するかもしれない。ものの保存に携わる者が、合成素材という新しい素材を前にしたときに考えなければならぬことは多い。材料学的にみて、どのような可能性をもっているのか。特性は何か。どのようなものがどのような用途で使われているのか。どのような劣化があらわれてくるのか。保存・修復の場では、どのようなときどのような条件で用いるのか、あるいは用いないのか。初期に合成素材で作られた製品や作品、初期に合成素材を用いて保存処置がとられたもの、これらが自然に経年劣化する事例が、今後、ますますあらわれてくる。本報告書が、合成素材それぞれの可能性と限界をみきわめ、使用の目的と効果を論じていくための第一歩となれば幸いである。

最後に、本報告書の刊行にあたって、共同研究員のご協力にお礼を申し上げるとともに、当初の予定より刊行が遅れてしまったことをお詫びしたい。

文 献

三羽忠広

1989 『合成樹脂の化学』新版，東京：技報堂出版。

プラスチック大事典編集委員会編

1994 『プラスチック大辞典』東京：工業調査会。