

マレガプロジェクト・ワークショップ1

# バチカン図書館 所蔵マレガ文書 の保存と修復 —技術の交流と創発—

主催：バチカン図書館・人間文化研究機構（国文学研究資料館）

共催：大分県教育委員会・東京大学史料編纂所

公益財団法人トヨタ財団研究助成「被災アーカイブズの新たな  
保存技術発信へのアプローチ」（代表 青木睦）

## 予稿集

2016年10月5日(水)

8:30-17:30

バチカン図書館情報学々校

Via della Conciliazione 1, Roma

2016年10月6日(木)

9:00-17:30

バチカン図書館修復室

Cortile del Belvedere, Città del Vaticano



人間文化研究機構基幹研究プロジェクト日本関連在外資料調査研究・活用「バチカン  
図書館所蔵マリオ・マレガ収集文書調査研究・保存・活用」班（代表 大友一雄）

協力：イタリア東方学研究所

後援：文部科学省・サレジオ大学・在バチカン日本大使館・ローマ日本文化会館（国際交流基金）



## ● 目次

### 1. 開会にあたって

<開催挨拶>

ジャン＝ルイ・ブルーゲス（バチカン図書館尚書長）

佐藤 洋一郎（人間文化研究機構理事）

<ご挨拶>

中村 芳夫（駐バチカン日本国特命全権大使）

工藤 利明（大分県教育長）

中野 五郎（臼杵市長）

<趣旨説明>

大友 一雄（国文学研究資料館）

### 第一部 マレガ文書や日本の事例から見る保存・修復

<マレガ・プロジェクトによる保存管理活動と日本における文書群の保存管理>

#### 2. マレガ・プロジェクトにおける日本の古文書の調査方法について

アンヘラ・ヌーニェス＝ガイタン（バチカン図書館）

#### 3. 日本歴史資料の保存理論と実践

青木 睦（国文学研究資料館）

#### 4. 和紙に関して—文書に使われる紙と修復に使用する紙—

増田 勝彦（前 昭和女子大学）

#### 5. 日本歴史資料の形態と種類

太田 尚宏（国文学研究資料館）

<修復技術：最新技術とマレガ文書の事例>

#### 6. 日本における伝統的な手法を応用した記録資料の修復

金山 正子（元興寺文化財研究所）

#### 7. マレガ・プロジェクトにおける西洋の修復家からみた日本文書

マリア・ロザーリア・カステッレティ、シルヴィア・フォスケッティ、マルタ・グリマッ  
チャ（バチカン図書館）

### 第二部 災害と資料レスキュー：日伊の事例（トヨタ財団助成プログラム）

#### 8. 東日本大震災における最新のレスキュー修復技術

高科 真紀（国文学研究資料館）

#### 9. 国立フィレンツェ中央図書館における資料レスキュー対策

アレッサンドロ・シドーティ（国立フィレンツェ中央図書館）

## 開会挨拶

ジャン=ルイ・ブルーゲス

バチカン図書館尚書長

(訳：湯上 良)

古いアーカイブズ資料の修復に関するワークショップを開催することは、とりわけ第二次世界大戦を逃れ、さらには人類の忘却を免れたというこの文書の特性を考えた際、特に今の時代に即した催しであるように思います。

一連の偶発的な結果をもたらす出来事の中で、「大規模自然災害 large-scale natural disaster」に分類される事柄に関して、現在、議論・考察が行われています。その結果、文化財、特に書籍の保存・保全・修復に関連する政策を縮小する傾向にあります。しかし、現在の気象下における自然災害は、人類史上の事件における絶え間ない「雑音」を聞き取る感覚を鈍らせるべきではないのです。こうした雑音は、戦争によって、もとい、イデオロギー的先入観や宗教的禁忌によって強いられた「火あぶりの刑」によって筆記資料を破壊するという、常に歴史上に見られる事象に代表されています。おそらく、いくつかの忌まわしい事実における規模の巨大さについて、われわれ自身が振り返ってみるのが適切なことかと思えます。1994年に10万冊が被災したイギリス東南部のノリッジ中央図書館の火事や、2004年に5万冊が失われたアンナ・アマリア大公妃図書館、さらには2015年に約550万冊が失われたモスクワのロシア科学アカデミー社会科学情報研究所（Институт научной информации по общественным наукам）を襲った災害の事例のような不幸な出来事ではなく、次に列挙するような自覚され、罪深い執拗が見られる事例もあるのです。それではより切実な事例を列挙しつつ、近年に起きた悲惨な出来事を手短かに挙げてみましょう。

1989年の「ルーマニア革命 Revoluția」によって、ブカレスト大学中央図書館が「火刑」に処され、炎の中で50万冊が失われました。

2003年4月、バグダードの国立図書文書館（*Dar al-Kutub wa al-Watha'iq*）が火事にあいました。目撃証言によれば、非現実的で驚くべき光景がその場で展開され、街の街路や庭先にとても軽い、燃えた紙による灰の降下が長く続いたそうです。しかし、さらに悪いことに失われたアーカイブ資料の大半は、敵の手に渡らないよう、文書館の館員自身によって数日前に予め廃棄されたものでした。

2014年、テロがレバノン第二の都市トリポリにあるアル・サエフ図書館を標的とし、8万冊が取り返しのつかない状態に破壊されました。

いずれにせよ、本日始まるマレガ・プロジェクトの第一回ワークショップで、空虚で誇張したご挨拶をするわけにはまいりません。このワークショップは、記憶と学識の敵である尊大な人間の影の部分に対して、有能で、注意深さを備えた人間性をもって対峙する、数ある手段の一つなのです。こうした人間性は、この場で参加者の皆さま方によって体現されており、これから始まる作業が意義深いものとなるよう、深く願っております。

## 開会挨拶

佐藤洋一郎

Yo-ichiro SATO

人間文化研究機構国際担当理事

本日のワークショップ「バチカン図書館所蔵マレガ文書の保存と修復」の開催にあたり、日本側の主催者「人間文化研究機構 (NIHU)」を代表して一言ご挨拶申し上げます。

NIHU は、21 世紀の人類の生存と異文化の共生を考えるあらたな学問分野の創成をめざす研究組織で、国文学研究資料館をはじめとする 6 つの研究機関によって構成されます。NIHU は 6 機関を中心に大学などと協力してさまざまな共同研究を推進していますが、そのなかに日本国外にある日本関連資料の研究やその利用を推進するグループがあります。本日のシンポジウムはそのうちのひとつ、「バチカン図書館所蔵マリオ・マレガ収集文書調査研究・保存・活用」班（代表 大友一雄）が主催します。

日本の切支丹関係史料からなるマレガ文書調査は、2013 年よりバチカン図書館と共同で、NIHU の国文学研究資料館が中心となって、国内外の関係機関との協力・支援のもとに進めて参りました。

文書群はキリスト教の布教の歴史はもちろん、日欧の文化交流、日本の地域研究においてもかけがえのない学術資料であることが明らかになりつつありますが、今回のワークショップでは、日本とバチカン図書館の協働による保存修復の取り組みについて、イタリア・欧州の保存・修復関係者と広く情報を共有し、この分野での新たな展開を目指すことを目的とします。

加えて昨今の世界的な災害の多発を念頭に、被災資料のレスキュー、修復の取り組みについても、相互理解と交流を目指しております。

最後に、本日のシンポジウム開催に当たりましては、主催のバチカン図書館および共催の大分県教育委員会と東京大学史料編纂所にお世話になり、またサレジオ大学、ローマ日本文化会館、在バチカン日本大使館、国立イタリア東方学研究所、日本文部科学省、トヨタ財団など、各方面から協力、後援、協賛のご支援をいただいたことを心より感謝申し上げます、挨拶と致します。

## 御挨拶

駐バチカン大使  
中村 芳夫

昨年のシンポジウムに引き続き、本年も人間文化研究機構及びバチカン図書館の共催によりワークショップが開催されることに心よりお喜び申し上げます。同時に、両国のマレガ・プロジェクト関係者の皆様の御尽力に敬意を表します。本ワークショップの開催は、マレガ文書の存在を国際的に周知し、研究を更に促進するために極めて有意義なものです。

日本とカトリックとの関係は1549年のフランシスコ・ザビエルの来日にはじまり、460年余の歴史があります。日本とバチカンの外交関係は1942年に遡り、来年2017年は日本バチカン外交関係樹立75周年となります。

日本とバチカンは、平和の達成、貧困の撲滅、核の廃絶、基本的人権の尊重、環境の保全等多くの分野において基本的価値を共有しています。本年だけでも、3月にバチカンにおいて岸田外務大臣とギャラガー国務長官との外相会談が行われ、また5月には秋篠宮同妃両殿下による法王フランシスコ謁見が行われるなど、両国関係は極めて良好です。

来年の日本バチカン外交関係樹立75周年を機に、両国関係の更なる発展が期待されます。マレガ・プロジェクトはその両国の歴史的関係をさらに紐解くために非常に貴重なものです。今後の同プロジェクトのさらなる飛躍を願っています。

(了)

## 「マレガ・プロジェクト」ワークショップの開催にあたって

大分県教育委員会教育長  
工藤 利明

“「マレガ・プロジェクト」ワークショップ”の開催にあたり、日本国大分県を代表して、挨拶申し上げます。

バチカン図書館所蔵マリオ・マレガ神父収集文書は、昭和4年（1929年）に大分県で布教を始めたマリオ・マレガ神父（1902～1978年）が「豊後キリシタン関係史料」を調査する過程で収集した史料群です。この史料群の調査・研究を行うマレガ・プロジェクトは、平成25年（2013年）から始まり、大分県からも県立先哲史料館が参加しているところで、これまでの皆様のご支援・ご協力に厚くお礼申し上げます。

マレガ神父収集文書は、約1万点にも及ぶと推計されております。その大半が未公開の史料群で、調査当初は、虫損・破損などから十分に開封できない史料も多く見られましたが、日本が有する古文書の保存修復に関する基本的な技術を伝え、バチカン図書館ではすでにその大部分を修得されたと伺っています。バチカンにおいて、補修を終えたマレガ神父収集文書が撮影されており、日本に提供される画像は良好なものになっています。

本ワークショップは、日本とバチカンとの協働で、バチカン図書館補修室が修得した知識と技術を、イタリアや欧州の保存専門家に伝えるために開催されます。古文書を守り後世に遺していく方法を多くの方々に知っていただき、傳承していくことは重要なことであり、歴史的にも大変意義深いと考えています。それはマレガ神父収集文書をしっかりと守り、後世に伝えるためにも必要なことです。

結びに、本ワークショップ開催に当たり多大なご支援・ご協力を賜りました皆様に改めて感謝申し上げますとともに、ご参加いただきました皆様方にとりまして本ワークショップが実り多きものとなりますよう祈念し、挨拶といたします。

## ワークショップ開催にあたって

白杵市長 中野 五郎

「マレガ・プロジェクト」によるワークショップ「バチカン図書館所蔵マレガ文書の保存と修復－技術の交流と創発－」が、多数の保存修復関係者を招いて盛大に開催されますことを心よりお慶び申し上げます。

2014年11月1日、パシーニ館長、デリオ・ヴァニア・プロヴェールビオ先生を白杵にお迎えしてのシンポジウム以来、マレガ・プロジェクトに関するニュースは、マリオ・マレガ神父が活躍された白杵の地で大きな関心と呼んできております。

現在、白杵市では、マレガ神父が収集した史料と出所を同じくする白杵藩政史料 35,000点を所有しており、その目録作成を進めつつあります。また、「下藤地区キリシタン墓地」をはじめとする数多くのキリスト教遺跡群の調査も行っております。

私たちは、バチカン図書館所有のマレガ神父収集史料の研究成果と、白杵市が所有する歴史資料やキリスト教関係遺跡群の研究成果を融合させることで、大きな成果を得られるものと期待しております。

また、バチカン図書館においてマレガ神父収集史料が、日本とバチカンの相互の技術交流のなかで、大量に修復されるなど、大切に保存されていることに心から感謝申し上げます。我々もこれに学ばせていただくことが重要と考えております。

フランススコ教皇が特別聖年を宣言された記念すべき年に行われる今回のワークショップを機に、保存修復の面でも交流がさらに深まりと広がりを持つことを祈念し、挨拶にかえさせていただきます。

**趣旨説明**  
**マレガプロジェクト・ワークショップ1**  
**バチカン図書館所蔵マレガ神父収集文書の保存と修復の狙い**

大友一雄  
国文学研究資料館

日本の人間文化研究機構とバチカン図書館は、2013年から同館所蔵のマリオ・マレガ神父収集文書調査のための「マレガ・プロジェクト」を発足させた。本文書群は、日本の切支丹禁制に関わる1万点以上に及ぶ他に類を見ない規模のものであり、その学術的な価値も極めて高い。

プロジェクトは、概要調査・保存補修・デジタル画像作成・目録記述などの作業を進め、インターネットで広く公開することを目的とする。専門性を異にする多数の研究者が、それぞれの分野の知識や情報を持ちより「協働」で作業を進めてきており、その成果は異分野・異文化融合的な形で結実しつつある。プロジェクトでは、これらの過程を学術的に捉え、成果を社会に広く発信することにも留意してきた。

ワークショップはその一環であり、今回は、1) 日本におけるアーカイブズの管理方法や修復技術について、バチカン図書館での具体的な実践を踏まえて、保存に関わる欧州の方々伝えること、2) モノを守り伝えるという共通の課題を通して、国際的な学术交流をはかり、修復管理に関する相互的な発展を目指すこと、を期待したものである。

報告構成は、バチカン図書館の修復室長 アンヘラ・ヌーニェス＝ガイタン *Ángela Núñez Gaitán* さんと日本側関係者が相談のうなまとめた。日本史料の整理・保存を一緒に進めるなかで考えられた構成であり、とくに欧州の方が理解しようとする場合の基本情報が体系的に示されたと理解している。個々の報告はもちろんであるが、全体の体系的にもぜひ注目していただきたい。

もう一点、申し添えたい。バチカン図書館での歴大な日本史料の修復実践は、日本のあり方を踏まえながらも、諸条件のなかで工夫された「バチカン・モデル」ともいうべきものである。

両国の協働作業によって創造された、このモデルのあり方については広く検証されるべきであり、今回のワークショップで議論が深まることを大いに期待したい。

ところで、近年、世界各地で起る自然災害では、日常とは異なる修復やレスキュー活動を必要とする。例外的ということもできるが、十分な備えが求められている。報告では、イタリアと日本の大規模災害に伴う保存・修復、そして防災への取り組みについても取り上げた。奇しくも今年は「フィレンツェ大洪水から50年」に当たる。文化財保存修復に関する日伊の比較検討を行い、災害から歴史文化を守る社会・技術についての議論が深めるための機会となることを期待した。フィレンツェからお越しいただいたアレッシェンドロ・シドティ *Alessandro Sidoti* さんにお礼申し上げる次第である。

以上、参加者皆さんと有意義な時間を共有できることを念じて挨拶としたい。

## マレガ・プロジェクトにおける日本の古文書の調査方法について

アンヘラ・ヌーニェス・ガイタン (バチカン図書館)

(訳：湯上 良)

### 導入とご挨拶

みなさん、おはようございます。膨大な日本の記録資料群を整理、修復する中で、バチカン図書館修復部門が得た興味深い経験を少しでもお伝えするために計画された、この二日間を始めるに当たり、発表したいと思います。この日本の記録資料群の中にワークショップの開催を裏付ける目新しい点があります。「フォンド・マレガ」は、日本国外で保存されている最も大規模な記録資料群の一つであることが明らかになりました。西洋の他機関は、豊かな日本関連のコレクションを誇っていますが、それらは主として美術作品によって構成されています。一方、「フォンド・マレガ」は、基本的に記録資料から構成されています。このフォンドは、われわれが扱い慣れている物品に比べ、一般的な記録資料が持ち合わせる多様性と特殊性を備えているため、「多様で、特殊な」紙の修復に従事することになるのです。

持ち時間の中で、マレガ・プロジェクトの概要をお伝えしたいと思います。日本の歴史資料と保存・修復に関する理論的・実践的知識を深めることになるであろう、他の発表の導入部となります。

初めに、「フォンド・マレガ」とその歴史について、大まかに説明したいと思います。

### 「フォンド・マレガ」

マリオ・マレガ神父(1902年生、1978年没)は、1930年代から日本に滞在したサレジオ会の宣教師である。彼はこの時期、寺院で放棄されていたり、古物商に売り払われたりした古文書を収集しながら、日本の切支丹について研究し、著述していた。マレガ神父は、こうした古文書をイタリアに送り、いくつかの出来事の後、より重要な文書群がバチカンに到着した。豊後国(主に現在の大分県臼杵市を中心に)の切支丹迫害に関する最も古い日本語の原文書は、17世紀初頭に遡るものであり、江戸時代全体の日本の手書き文書も含まれている。バチカン図書館書庫の最初の総合的な整理の後(いくつかの手書き文書は、すぐにフォンド「Vat. estr. -or. (バチカン極東文書)」の中に入れられた)文書群は忘れ去られた。これはおそらく、こうした文書の読解には、多くの人が能力を持たない、日本語古文書学の専門知識を必要とするためであろう。「フォンド・マレガ」は、2011年3月にバチカン図書館で再発見された。A書庫で見つかり、その時点では、1964年にラテン部門のスクリプトール(書記官 *scriptor latinus*)のローラン神父が割り振った21袋に分割されていた。

このフォンドは、日本の切支丹史のみに重要なわけではない。この時代の人口統計学的・文化的な唯一の評価基準を代表するものであるため、歴史学的に根本的な重要性を持つものとなった。切支丹迫害は、イデオロギー的・宗教的要素を口実としたが、主として

政治的動機から行われた。なぜなら、キリスト教の布教は、将軍によって確立された封建体制を何らかの形で転覆させる恐れがあったためである。幕府は、キリスト教を禁じたが、統制の適用方法の決定権を「大名」と呼ばれた地方の封建領主に任せた。統制は、各家族と習慣に関して、詳細かつ広範な社会統制を目的とした村の記録台帳を通じて行われた。各項目は、世代を越えて正確に記述された。したがって、これらの記録からは、17世紀初頭から日本で施行された封建社会の社会的な断面図を読み取ることが可能であり、日本の江戸時代の歴史研究にとって貴重な情報を提供する。

まさにこうした記録類がバチカンの「フォンド・マレガ」を構成し、総点数1万点以上と概算されているのだ。

## マレガ・プロジェクト

初期の段階から、この「特別な」アーカイブズ・フォンドの概要目録や詳細目録の作成に力を貸してくれる日本の機関との協力関係が必要なことが明白であった。京都のイタリア東方学研究所（ISEAS）の所長シルヴィオ・ヴィータ教授を通じ、国や地方のアーカイブズ関連機関や大学、図書館など日本の機関との接触が行われた<sup>1</sup>。

プロジェクトの計画は、2013年9月から始まったフォンドの概要目録の作成・修復・デジタル化というバチカンでの第一段階と、2019年に終了予定のデジタル化された画像データから詳細目録を日本で作成する段階とで構成されている。

2013年9月、大いなる喜びをもって、概要目録のプロジェクトの第一段階が開始され、最初の日本からの作業グループをバチカン図書館の修復部門に迎え入れた。プロジェクトにおけるバチカンでの段階は、今年、日本チームの概要調査が終了するが、一万点以上の文書のデジタル化がすべて終了するまで継続される予定である。

## 概要調査

最初の作業は、21袋の配列に配慮しながら、特殊なプラスチック製の袋の中に対象物を入れ、無酸素システムを用いて、すべてのアーカイブズ・フォンドの虫を駆除する処置を行った。

次に資料の概要目録を作成する段階に進む。日本からの作業グループとともに作業した、この数週間は、作業工程すべての基礎となる。高度に組織化され、合理化された手法を用いた、鮮やかな仕事ぶりが印象的であった。

整理番号の構築を含む、基準の策定に取り組み、アーカイブズ全体に存在する各要素の配置を完璧な形で投影した、所在に関する基準を定めた。したがって整理番号は、段階ごとに整理され、階層構造のイメージから生まれた数値配列によって構成されている。各数値は出所、または次の「容器」を表し、概要目録化を行った際の正確な順番を反映している。整理番号の配列を後ろから見っていくと、完全な形で整理番号が再構築される。

---

<sup>1</sup> 国文学研究資料館、東京大学、京都外国語大学、早稲田大学、国立歴史民俗博物館、大分県立先哲史料館、元興寺文化財研究所等から構成されるグループ。

整理番号の最初の要素は、ローラン神父が整理し、最初期に文書が入っていた各袋に対応している（A1、A2、A3から始まり、A21まで）。しかし、これは全く独断的な基準に基づくものであり、アーカイブズの元の構造を反映していない。元の配列は、すでにアーカイブズを送付する際や、輸送する間、決定的に変更されてしまったのだ。だが、再発見された時の状況を反映し、保存されるべきアーカイブズ・フォンドの一生における正確な歴史的背景を表している。臼杵藩の書類袋の事例に見られるように、幸運にもいくつかのアーカイブズ・ユニットは、体系だった形で保存された元のアーカイブズ・ユニットと対応しているものもある。

次に、資料の概要目録の作成にも取り組んだ。どのような流れで作業を行ったのか？考古学の発掘調査のように、発見された資料を正確に撮影することから始め、法量も測られた。概要調査の状態写真は、バチカンで再発見された時に見られた文書一つ一つの位置関係を再現することを可能とする。

次に、文書が手から手へ受け渡され、中央の机に運ばれ、そこで、文書の種類・寸法・中身に関する簡単な備考・日付・言語・保存状況など、いくつかの基礎的な情報がエクセル・ファイルに記録された。こうした流れ作業は、バチカン図書館の人員によってオリジナル文書の上部に、鉛筆で整理番号を付されることで終了する。

日本とヨーロッパの間には、各文書への整理番号の付し方に違いがあり、その方法を巡って、発見と衝突を伴う最初の問題が発生した。日本では、整理番号は文書上ではなく、小さなラベルに書かれた後に再び糊で貼り付けられる。したがって、いつでも状態復帰が可能である。この方法では、外来の要素が元の文書上に入り込むことを防げる。それに対して、和紙の繊維構造は、鉛筆の鉛の成分を引き留めるので、いったん和紙に鉛筆書きをすると、それを再び取り去るのは難しく、結果的に元の文書の改変を引き起こす可能性がある。バチカン図書館側に日本の同僚たちは、説明してくれた。しかし、バチカン図書館は、作業速度・実用性・安全性という3つの本質的な理由から、元の文書の上に直接、整理番号を書き込むことを決断した。なぜならば、鉛筆書きは、容易に消せないことは明らかだが、日本の仕組みもラベルを剥がす際に、紙の繊維の中に糊の残骸が残り、元の文書に小さな改変をもたらす可能性がある。バチカン図書館は、こうした点を考慮した結果、直接鉛筆で番号を書き込む決断に至ったのだ。

目録化に関連する選択をしつつ、西洋のアーカイブズ・フォンドとは形態上かくも異なる、東洋のアーカイブズ・フォンドの運用・保存する上での問題に、長期的な観点から取り組んだ。新しい種類の素材や用語を学習しなければならなかったし、漢字を習得しようと無垢な挑戦もした。さらに「フォンド・マレガ」は、均質なものではなかった。大部分の文書は、「状」と呼ばれる、巻かれて潰されたものから構成され、長さ20メートル以上の巻物もあり、「帳」と呼ばれる帳簿や、マレガ神父が入手した近代の書籍、さらにマレガ神父がフォンドの最初の調査とカタログ作成の期間に書いたカード、紙や包み紙にした封筒、そして最後に輸送の際に用いられた紙（時には新聞紙）もそこに加わる。これらの内、最後の紙は酸性のもので、中性紙によって周囲から隔離されるように処置がなされている。

初期段階で、「目の前に立ちはだかる問題」と感じられた事柄は、われわれの仕事仲間である日本の方々との、緊密かつ効果的な共同作業のおかげで解決した。作業グループの

到着前に、図書館で最初に出会った段階から、青木睦氏<sup>2</sup>によって提供され、本質を踏まえた助言の数々のおかげで、バチカン図書館側での混乱は、すぐに乗り越えることができた。青木氏は、日本で文書アーカイブズがどのように保存されているのか、われわれに紹介し、保存に適した板紙の箱を携えてきた。その箱の中で各文書は、一つ一つ薄葉紙に包まれ、箱内部の長辺に沿って置かれた中性紙の書類挟みの内部に挟まれ、棚の上で平行方向に箱を並べるため、こうした形になっていた。しかし、棚の上で平行方向に並べる方法は、作業スペースをどうしても節減しなければならない図書館側にとって、問題になった。したがって、上が開口部になるよう箱を縦に並べる方法を選択し、箱の短辺に沿って各文書を包む書類挟みを立て掛け、上部の開口部から文書ごとの整理番号も見えるようにした。文書に整理番号の最終版が割り振られた際、手書き文書用書庫の担当者は、箱の中に書類挟みを入れ、各箱に入れてある文書の整理番号の最初と最後の番号を付け加えた。さらに各文書は、各書類挟みの右側と左側へ交互に並べられ、厚みの分のスペースを節約することになる。もちろん、文書を包む用具は中性紙で作られており、長期保存のために最適化されている。

書籍や文書で規格外のものは、箱の長辺に沿って平行に入れられた。

もう一つの懸案は、書庫内部のアーカイブズ・フォンド全体について、正確に全量を予測することである。まだ目録化作業が開始されていない段階に、予測するのは簡単なことではなかった。したがって、最初に取り組みした仕事は、箱の初期管理を行うことだった。残念ながら、ドイツで作られた箱は、誤ったサイズのもものが来てしまい、日本から来る最初の作業グループの滞在日程に間に合わなかった。当図書館所蔵の手書き文書を輸送する際に通常用いる箱で代用し、箱の中に厚紙の仕切りを入れることで、応急処置をした。この方法は、最終的に修復部門の狭い空間で作業をする上で、きわめて理に叶っていることが明らかになり、後の作業段階にも適したものであった。

21袋分の文書が日本チームによって概要目録化された。今回の滞在中、教皇庁立サレジオ大学から移管されたマレガの古文書に関する概要調査が行われている。サレジオ大学とバチカン図書館間での協定のおかげで、サレジオ大学にあるフォンドもマレガ・プロジェクトにおいて、概要目録化され、修復され、デジタル化され、詳細目録化される予定である。こうして、歴史研究におけるより高度な共通の財産の恩恵に預かり、マレガ自身によってなされた収集物の散逸を回避することになる。

## 修復

バチカン図書館修復部門がより深くかかわった作業段階は、間違いなく、文書の概要調査、そして次の段階の修復作業である。これは、両国の役割を補完し合う象徴的な事例である。

修復作業は、次の段階であるアーカイブズ・フォンド全体のデジタル化を実施するにあたっての予備作業となり、取り扱い時の安全性と高品質の画像を保証する。

---

<sup>2</sup> 国文学研究資料館

扱わねばならない資料の膨大な分量を考慮し、包材を修復する段階を除外し、時間を節約するようすぐに決定した。包材とは、昔の原文書のために送付の目的で用いられた紐や束ねるものと一緒に、マレガが使った新聞紙や梱包用の紙などがそれに当たる。

作業の初期段階で、日本の作業グループは、各項目の保存状況について最初の状態評価を行った。青木氏や筆者のような修復の専門家による立ち合いの下、0から3までの段階で処置すべき損傷の程度を分類し始めた。0は損傷のないもの、1は軽度の損傷で作業の必要がないもの、2はデジタル化の前に、ある程度の修復作業が必要となるもの、そして最後の3は触れるだけであっても、事前の修復作業が必須のものとなる。

損傷段階1に分類された対象物に注意を向けつつも、修復作業の目的とは、古い対象物を作成された時点まで戻し、ある意味で「新しく」という考え方に基づくものではないということ強調しておきたい。そうではなく、歴史的な出来事が対象物にもたらした傷跡をも尊重しつつ、できるだけ長く利用できるよう、最小限の処置を施すことなのだ。なぜならこうした事柄は、歴史的な情報を伝えているもので、それらは研究され、解釈されうることであり、またそうでなくてはならないからである。日本からの作業グループの面々も、修復でのこうした取り組み方で一致していて、「同じ言語で会話する」ことが可能であった。

検証された主な損傷は、

\*虫による損傷。重度の高い事例では、文書のさまざまな部分が虫の侵入や分泌物によって、紙を開いた際、互いに付着していた。

\*カビなど微生物による腐食。これらは、フェルトのように紙が固くなり、部分的に失われた状態を引き起こし、最終的には欠損をもたらす。日本語で「フケ」と呼ばれる。

\*虫食いによる損傷。欠損し、しばしば溜まってシミになることもある。

\*放置された湿気による損傷。結果的にシミとなるか、巻物がお互いに付着するか、開封や巻きを広げるのが非常に難しくなり、巻物が固まる。

\*巻物を形作る紙の継ぎ目が付着した部分の糊剥がれ。

\*力学的な損傷。主に文章上の折り目によって、デジタル化された画像において、文章が完全には読めなくなってしまった。

かなり頻繁に複数の損傷が同一の文書に併存しているが、大規模に見られる損傷は、昆虫によるものである。包材に使われる新聞紙や一般的な紙には、羽化による穴が見られない。昆虫による損傷が見られるのは、マレガによって行われた包装より前に起こったものである。

当図書館が実施している、すべてのデジタル化プロジェクトにおける実務作業と同じように、一点一点の文書は保存状態が記録され、安全にデジタル化作業を行うため、適宜修復作業が施され、修復部門を通過していく。マレガ・プロジェクトも例外ではなく、修復士は、修復作業を随時行うため、デジタル化の前に一つ一つの文書を点検する。

日本の資料が西洋のものと大きく異なるという点については、一つ前置きをせねばならない。まず、筆記媒体の種類は、日本においては紙が絶対的に優勢な地位にある一方、西洋では羊皮紙も見られる。しかし、「和紙」と呼ばれる日本の紙は、楮などを原材料とし、質の悪い昔の洋紙とは似ても似つかぬものである。繊維はより長く、強く、とても軽い紙

も作ることができる一方で、力学的な抵抗力は非常に高い。筆記する際の「媒体」も異なり、日本では墨を用いるが、西洋では<sup>もっしょくし</sup>没食子インクの利用がほぼ支配的となっている。

洋紙を扱う西洋の修復士は、紙を修復する際に工場生産された和紙を用いるため、扱いには慣れているものの<sup>3</sup>、[工場生産された和紙とは全く異なる品質である]昔の手書き文書用の和紙を扱う際は、同じように扱うことができない。

さらに、形状や特性に関しても、異なるアーカイブズ資料に向き合うこととなった。優秀な修復士は、見かけ上は平凡であっても、実際には手工業の歴史において基本的な各要素を認識できるような、歴史に関する知見を備えていなければならない。西洋のアーカイブズ文書の事例でも、封印された手紙を開封する際、取り払った封蝋を再度統合しないように注意を払う。さて、この点でも新たな問題に直面することになる。日本のアーカイブズ文書で守り、伝えねばならぬ要素とは、どのようなものだろうか？

バチカン図書館が処置を行わねばならない日本のアーカイブズ・フォンドに関して、材料学や書籍学的観点から関連研究を明確に理解しなければならなかったため、マレガ文書の修復を目的とした特別な研修が必要となった。金山正子氏<sup>4</sup>と青木睦氏を責任者として開催された、3週間の修復に関する専門家同士の交流などの素晴らしい機会に恵まれた。3週間という期間は、短く感じるかもしれないが、すでに基礎教育を受けた修復士同士がやり取りをしたため、教える側も、教えられる側も迅速に事が運んだ。彼女たちが日本に戻った後も、バチカンの修復士たちは、デジタル化の前にすべてのアーカイブズ・フォンドを修復し続け、現在もそれを継続している。

多くの経験を積み、包容力に富んだ2人とともに働くことで、欠損の修復、裏打ち、損傷を受けた巻物を開く方法など、修復に関する新しい手法や技術とともに、さまざまな素材に対応できる力をバチカン図書館側に与えてくれた。

資料に直接触れることを通じて、バチカン図書館側は洋紙と比較して、和紙が修復作業に対して、きわめて異なる反応を示すことを知覚し、理解した。例えば、シミを作る危険を引き起こさず、和紙に水分を用いた作業を行うといったことなどが挙げられる。このことは、和紙が洋紙のように紙の形成過程の最終段階で表面に糊を入れないという理由から説明ができるかもしれない。洋紙と違い和紙は、漉く前にトロロアオイから抽出された粘着性のある液体を水に加え、それが繊維をつなぎ留めることを助け、繊維を密な状態にさせるのだ。

バチカン図書館側は、日本のアーカイブズ資料の特殊な要素について認識し、学んだ。例えば、巻物の最初の端にある小さな切込みは、巻物自体を閉じるためにあえて切られたもので、再接合してはいけないこと。または、日本のアーカイブズにも主題に沿ってまとめられ、異なる大きさの文書を綴じる習慣があり、これは、バチカン図書館のアーカイブズ・ファイルで見られるものと比べても、さほど遠いものではないことが理解できた。

---

<sup>3</sup>すでに触れたが、耐久力については中性の値が高く、したがって酸性紙とは異なるものであるという利点が考えられる。なぜならば、製造過程において、繊維の抽出を進めるために、沸騰した時点で、伝統的に木の灰などのアルカリ性の物質が加わるからである。

<sup>4</sup>元興寺文化財研究所。

次のような共同作業を行った。

\*レーヨンと水／布海苔を用いた、「状」の開封。巻物同士が付着している場合は特に注意を要する。巻物を開けることができなかった部分は、和紙同士が硬化し貼り付いている。

\*虫による深刻な損傷が見られる「状」の開封と、複数の階層に渡って断片化した部位の再配置。ある種の「考古学的な発掘調査」とも言える、階層を特定する作業の基本的な事項として、「状」が他の「状」に巻き込まれている際、巻物自身がどのように折られていたのかという点に注意を払う。この際、帯状の紙を貼り付け、文章の特定の場所に注釈を付ける場合も同様である。断片を再配置する作業は、非常に複雑である。虫由来のシミや動いた跡などが、しばしば損傷と、該当する箇所正しい位置を特定する助けになる。しかし、より複雑な事例では、日本語を母語とする方々の力を借りなければならなかった。日本からの作業グループが滞在していない時は、松浦一之介氏の力を借りた。彼は、デジタル化の全過程においてプロジェクトに協力した。

\*裏打ちは、より深刻な事例のみで、常に「状」の元々の折り目に注意しながら行われる。われわれの思考回路では、文書全体を完全に裏張りする場合と比べ、非常に特別なものと考えてしまう。そのため、張力を均一化する処置を行いながら、欠損部分の再統合を行うという考え方がいまだ強く残ってはいるのだが。

\*紙や薄葉紙で欠損部分を修繕する場合は、筆と水を用いて欠損部分を埋め、形を整える。バチカンの修復士の何人かは、薄葉紙よりも薄い紙を使ったが、より厚い紙を用いた方が良かったのではないかと再考した。こうした失敗は、できるだけ最小限の介入作業を行おうとする癖がついているため、起こりうるのだ。

さらに、書籍のページの欠損部分を修繕する場合、日本の書籍における紙の特別な構造を加味しつつ、ページの表と裏を区別することを常に想定している。わずかな事例で、澱粉糊ではなく、アルコール・ベースの接着剤（クルーセルG）を用いた。

\*巻物の継ぎ目の再接合。

\*文書上の折り目を正す時は、ポリエステルの薄い皮膜であるマイラーで覆われた鉄のテーブルの上で、紙に包まれた磁石を用いて羊皮紙の皺を取る、バチカンの技術を用いた。

## デジタル化作業

修復作業の後、プロジェクトにおいて不可欠な次の作業段階は、資料のデジタル化になる。画像を通じて、日本で資料の詳細目録の作成を可能とするであろう。デジタル化作業は、図書館内にある修復部門の2階上で行われ、必要な場合には、写真家と修復士の間で意見交換ができるため、大きな優位性をもっている。

プロジェクトの初期から数えると、A1からA15までの袋がデジタル化され、A16の袋のデジタル化作業を終えつつある。現在、概算で総計8,200のデジタル画像整理番号となっている。

## 結論

マレガ・プロジェクトは、東洋と西洋の間で絶え間なく互いに影響し合うものであるが、ある特定の題材だけでなく、広い意味での「歴史」に従事する、さまざまな専門家たちによる学際的な事例であり、模範的なものでもあるのです。この作業グループの中で修復士は、資料が受け継いでいる歴史的特殊性を守る者として役目を果たし、このことから、取り扱うべき物品の歴史を完全に理解する義務があるのです。

全く過小評価されることではないのに、しばしば目を向けられないある要素について言及しないまま、発表を終えるわけにはいきません。このプロジェクトは、専門的な観点から一点の曇りもなく一つの挑戦だったのですが、人間的な要因が基本的な役割を果たしてきたものであり、今もそれが機能しています。わたしは、飽くことなくこの点を強調しますが、人間的な要因無しには、プロジェクトに必要とされる落ち着いた状況で仕事を行うことが決してできなかつたでしょう。

皆さま、ありがとうございました。

(あんへら ぬーにえす＝がいたん 教皇庁立バチカン図書館)

(ゆがみ りょう 人間文化研究機構国文学研究資料館)

# 日本歴史資料の保存理論と実践

青木 睦（国文学研究資料館）

## 報告の目的

本報告では、現代的保存の発展の契機ともいえるある After Florence の日本への影響について紹介する。次に、日本における資料の伝統的保存管理について述べる。後半では、マレガ資料群を保存・公開するための前提となる日本における保存理論の発展過程と具体的な実践内容について紹介する。とくに欧州の方々に、資料群の保存・公開に向けての基本情報を示し、全体の体系性に注目していただくためである。

## 報告構成

- ・0 紙の伝播と今日的課題
- ・1.0.0 After Florence—現代的保存の発展
- ・2.0.0 伝統的保存の検証
- ・3.0.0 現代的・科学的保存へ
- ・4.0.0 交流・協働・創発
- ・おわりに

### 0 紙の伝播と今日的課題

紙は、日本には 610 年に伝わり、イタリアでは 1276 年には製造され普及した。このように 1000 年以上も紙を使用している時間の異なるイタリアと日本が、一つの資料群の調査・保存・デジタル化・ネット公開を目的として、バチカンにおいて協働し、そこから新たなイノベーションと創発に至ることとなり、深い感慨を覚える。

これまでの記録史料の代表的な記録媒体は、「紙」である。現代においては、20 世紀のハイテク技術を駆使した各種の記録媒体の材料が開発され、写真やマイクロフィルムのように直接見て判読できる記録—Human Readable Record (HRR)と、再生装置を必要とする磁気テープや光ディスク類—MachineReadable Record (MRR)といった記録媒体が存在する。

本報告では、現在も生産される続ける多様な記録媒体の保存を視野に入れつつ、主として、これまでに残されてきた最も大量かつ代表的地位を占めてきた「紙」の保存・修復の問題を中心として述べていく。

### 1.0.0 After Florence—現代的保存の発展—

今年、1966 年のフィレンツェ（イタリア）の洪水被害から 50 年にあたる。豪雨によりアルノ川が決壊し、国立フィレンツェ文書館では 4 割の収蔵品が被災、国立フィレンツェ中央図書館では全収蔵品の 3 分の 1 にあたる 130 万冊が被災した。ユネスコの呼びかけにより、欧米を中心とする国際的な救援活動が開始され、現在も継続しているという。

### 1.1.0 ICA Enlightenment of disaster response and disaster prevention awareness(1994.11)

1995年、阪神・淡路大震災という日本で起こった激甚災害の2ヶ月前、国際アーカイブズ評議会 International Council on Archives (ICA) の防災委員会メンバーの来日を機に「災害から記録史料を守るー世界からの報告ー」をテーマとした研究集会が開催された。

### 1.1.1 イングマル・フロイド (ICA防災委員会委員長) 報告「ICAと防災活動」

このとき、ICA防災委員会委員長であったイングマル・フロイドは、次のように述べている。

「おそらく近年で一番よく知られている災害は、1966年のフィレンツェで発生した洪水であり、イタリアの収蔵品が多大な被害を受けた。しかし、ことわざに言うように、悪いことが起こる時にはたいていそこから何か良いことも生ずるものだ。世界中のコンサーバタがフィレンツェの洪水被害の修復作業から、様々な技術について多くの経験を得ることができた。」

「さらに、これが最も重要なことなのだが、フィレンツェでの出来事によって、多くのアーキビストやライブラリアンたちが防災対策の必要性に目覚めた。66年のフィレンツェが、文書館、図書館、博物館にとって近代的防災計画を発展させる契機となったことだけは明言できる。」

### 1.1.2 After Florence

アーカイブズにおける資料保存の活動は昔から行われてきた。だが、このような従来からの保存の考え方や方策では対応できない新たな課題が、20世紀の中頃から明らかになった。アーカイブズはこの課題に対応しなければ、現在および将来の利用者へ資料の提供を保証できなくなる。新しい考え方や方策、すなわち「現代的保存」の質が問われることになった。

「現代的保存」の考え方が発展する契機となったのは、1966年のフィレンツェでの水害とその救助のための国際的な支援体制、そして1960年代以降の酸性紙問題である。

日本では、英語圏の出版物『Conservation Legacies of the Florence Flood of 1966: Proceedings of the Symposium Commemorating the 40th Anniversary』によってフィレンツェにおける修復技術を学んだため、多くの人々がフィレンツェをフローレンスと呼んでいる。よつて、フィレンツェ水害とその救助は、英語で「アフター・フローレンス After Florence」と呼ばれ、アーカイブズや図書館での保存修復の考え方を転換させた災害として位置づけられている。

### 1.2.0 近年における保存の Keyword

近年における保存のキーワードになるべきものとして、筆者は次の5つを挙げておきたい。これらのキーワードは、アフター・フローレンスを契機に成立した保存修復理論の核となるべきものである。

- ・「大量保存(Mass Conservation)」と「段階的保存(Phased Preservation)」
- ・「予防的保存」(Preventive Preservation)
- ・「酸性紙問題」(Slow Fires)
- ・「将来的保存」(Prospective Preservation)
- ・「総合的有害生物管理」(IPM=Integrated Pest Management)

### 1.2.1 「大量保存(Mass Conservation)」と「段階的保存(Phased Preservation)」

少量を対象とした一点一点への保存から、大量なモノを対象とする保存の考え方への転換を求めたのが、「大量保存(Mass Conservation)」である。なかでも容器や入れ物 (boxing) を中核とした段階的保存 (phased conservation) プログラムが重要な考え方として特筆される。すなわち、傷んだ資料の修復を優先するのではなく、劣化・損傷を防ぎ、予防することを優先するという考え方である。こうした考えに基づき、大量の劣化資料を抱える世界中の図書館やアーカイブズでは、簡易かつ廉価な容器 (塵埃や光からの保護、温湿度変化の影響抑制、弱アルカリ性の容器による良好な微小環境の形成等) が積極的に導入された。

保存容器に入れ、次に簡単な補修を行い、本格的な修復へと移行するプロセスを踏んでいくのが段階的保存である。この場合、全体調査の上で状態データをもとに処置の優先順位を決定し、保存プログラムを立てる、という工程をとる。

### 1.2.2 「予防的保存」(Preventive Preservation)

予防的保存の主眼は、劣化を進行させて重い処置を行なうことからくる、人的・経済的・時間的負担を軽減し、現時点での保存状態の向上を図ることにある。

資料の「原形保存」によって、保存手当・修復処置を必要最低限に抑え、より悪化させないことに主眼を置く。このとき最初に求められるのが、保存環境の整備である。温度・湿度の管理や大気汚染など汚染物質から遮断し、カビの防止と害虫・有害小動物の被害を防止する。資料の形態や劣化状態に応じて適切な保護紙や保存用品を選ぶことも求められる。また、資料の取り扱いや利用者への注意喚起、コピー時の配慮などもあげられよう。防災・セキュリティの整備も忘れてはならない。

### 1.2.3 酸性紙問題

近代の紙が自ら生み出す酸によって大量な資料が自壊していく問題に対して、脱酸 (中和) 処理技術の開発・導入、中性紙 (弱アルカリ紙) の普及、資料のマイクロ化 (代替化) が進められた。

酸性紙問題はまた、資料をコレクションとして保存すること、そのためには組織的・計画的な取り組みが必要であること、また他の機関や世界との連携協力による研究開発が必要であることを促した。

### 1.2.4 「将来的保存」(Prospective Preservation)

文書のライフサイクルから記録発生時・作成段階から視野に入れた「残すべき記録の保存」を考えなければならない。永く残る媒体である紙の使用は、保存という側面から見れば、将来的には低コストである。図書の中性紙本化が進む一方で、現用段階の記録紙・記録媒体については、中性紙化等の保存に対する考慮が欠如している。劣化した資料への対処療法から根本的改善への転換を目指すことが求められており、最終的に低予算であることのメリットも考慮する必要がある。

現在、デジタル化が進んでいる中で、マイクロフィルムや電子媒体の劣化や脆弱性に対する課題とともに、経済性を重視しなければならない。

### 1.2.5 「総合的有害生物管理」(IPM=Integrated Pest Management)

資料を脅かす生物被害、なかでも昆虫による食害やカビによる腐蝕は、世界のどのような場所においても発生し、その進行は著しく速い。文書の修復対象のほとんどは生物被害といっても過言ではなく、その防除は極めて重要な問題である。

日本においては、効果的に殺虫・殺カビを行うことができる臭化メチル(メチルブロマイド)と酸化エチレン(エチレンオキシド)の混合ガスによる燻蒸が積極的に推奨されてきた。しかし欧米では、酸化エチレンは発ガン性物質であるとして使用が規制され、臭化メチルも1997年9月にオゾン層を破壊する物質に指定され、2004年末には全廃となった。

その後、筆者らは、臭化メチルによる殺虫を実施してきた資料を対象に、蛍光X線分析計を用いて分析した。その結果、臭素(Br)が検出された。残留しないという前提で使用されてきた臭化メチル製剤であるが、実際は臭素の残留が認められたのである。私たちにとっては「良かれと思って犯した過ち」であり、大きな反省点となった。環境問題への知識と対策が、資料保存関係者にも求められるようになった事例といえる。

こうした点をうけて、最近の世界的な潮流としては、徹底的な予防体制を整えたいうで、害虫の生態をうまく利用した生態的防除や物理的防除をも取り入れ、有効な複数の防除手段を併用する方向に進んでいる。すなわち、総合的害虫管理(IPM)という考え方の一環として、害虫に関する生物学的な知識を活用したきめの細かい対応を実施する方向へと移り変わってきたのである。

### 1.3.0 日本のアーカイブズ界へのヴェネツィア・フィレンツェの影響—保存修復の原則の浸透—

1964年、ヴェネツィアで開催された歴史的建造物の建築家と技術者の国際会議で、「建造物および遺跡の保存と修復のための国際憲章」(ベニス憲章)が承認されている。この国際憲章では、「過去からのメッセージを持って、何世代もの人々の歴史的建造物は、過去の生き証人として現在存在している。その真正さを十分に将来の世代に伝えることが我々の世代の義務である」とし、「不可欠な付加作業は建築の構成から区別し、現代の作業であることを明確にしなければならない」など、芸術的・歴史的証拠を損なうことなく、オリジナルなものとの区別が付けられなければならないといった、原形保存、記録の重要性について謳っている。

こうした動きと併行しつつ、フィレンツェの洪水からの教訓を基とし、1979年には国際図書館連盟(IFLA)の『資料保存の原則』(Principles of conservation and restoration in libraries, IFLA Journal 5(4):292-299, 1979)が発表された。これは、コンサベーションの二つの柱として修復(治療)と予防を据えたこと、資料のモノとしてのオリジナリティ(原資料性)の保持、修復は可能なかぎり最小の範囲に留める、可逆的な技術を採用する、安定した材料を使う、修復記録を作る、といった内容が盛り込まれた。その後の日本における「史料保存・修復の原則」にも繋がる、重要な画期をなしたIFLA原則である。

イタリアの地において、保存修復のパラダイムが理論化され、進展したことを改めて評価しなければならない。

#### 1.4.0 マレガ資料群への保存修復の原則の適用

以上のような資料の保存修復理論の進展をふまえて、今回のマレガ神父収集文書の調査にあたっては、保存・修復の4つの原則、すなわち、①原形保存の原則、②安全性の原則、③可逆性の原則、④記録の原則、を徹底して適用する方針をとった。

マレガ文書には、袋や包紙・紙繕などで一括して保存されてきた姿を、原形として良く残しているものがある。このような一括資料の保存にあたっては、これまでの形態を尊重して残さなければならない。しかし、袋類の損傷が甚だしく、利用による劣化が予想される場合には、原形保存の原則を適用しにくいことがある。その際にも、撮影記録をもとに旧来の状態に戻せる可逆性を備え、常に原則に従う努力を怠ってはならない。このため、今回の調査では、徹底した概要撮影記録と個別撮影を行った。これらの撮影記録は、マレガ文書を今後永年にわたって保存していくバチカン図書館において、マレガ文書に対して施した保存・修復方法や技術が誤っていないかを見直す必要が生じたときに大変有用な拠り所となり得る。

「誰もが自由に」「科学的に」「永続的に」資料の情報価値を活用できるようにすること、そして、モノとしての物理的原形（紙のセルロースの組成・特性など）と歴史的原形（材質・折り方など）を保持し、さらに永続的・耐久的な保存と利用を保証すること、これらは資料の保存修復に携わる者の目標であるとともに、責務であるといえよう。

#### 2.0.0 伝統的保存の検証

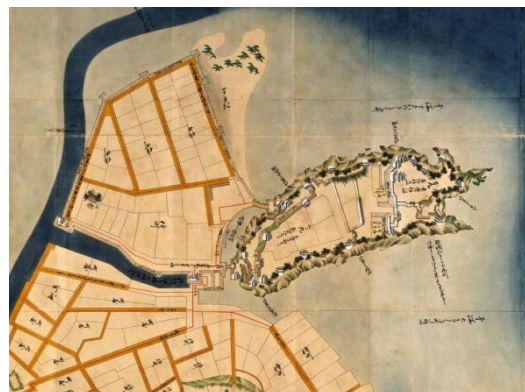
上記のような保存理論を日本の歴史資料に適用していくためには、従来から日本で行われてきた伝統的な保存のあり方とのすり合わせが不可欠となる。

日本では、古くから建造物・容器・日常的ケアという3つの要素を組み合わせた文書の保存技術が整えられていた。ここでは、このような日本における伝統的な保存環境について検証してみたい。

#### 2.1 臼杵藩(現:臼杵市)の城と諸施設

最初に、今回のワークショップで用いるマレガ神父収集文書の旧来の保存環境について見てみよう。マレガ文書の多くは、江戸時代の臼杵藩（現在の大分県臼杵市）でキリシタン統制を担当した宗門方と呼ばれる役所の文書であると推定されている。マレガ神父は、大分や臼杵の古書業者などを通じて、流出したこれらの文書を収集し、一大コレクションを形成したのである。

15代にわたって臼杵藩を治めた稲葉家の居城であった臼杵城は、戦国時代のキリシタン大名として知られる大友宗麟が築いた丹生島城を修築したものとされる。丹生島は、臼杵湾に浮かぶ小島で、北・南・東の三方を海に囲まれ、西は干潟になっており、天然の要害であった。関ヶ原の戦いで戦功をあげた稲葉貞通が、1600年（慶長5）に美濃国郡上八幡より5万石で臼杵に移封され、その子典通と2代にわたって城郭の修築を実施した。右の図は、1644-48年頃の臼杵城の様子を描いた絵図である（正保城絵図、国立公文書館所蔵）。



### 2.1.1 臼杵城の櫓

一般に、藩の各役所で執務に用いた事務書類は、一定程度の期間、役所内に据え置いた後、当座の執務で不要と判断したものについては、長持や木箱・箆笥などに入れて城内の櫓や土蔵に移されて保管された。臼杵城にも卯寅口門脇櫓（幕末期の建築）・畳櫓など、多くの櫓があり、近世にはこのような櫓に文書等が保存されていたと考えられる。

マレガ神父収集文書との関わりでは、1861-64年（文久期）に作成された「臼杵城図」（臼杵市所蔵）の三之丸の部分に「宗門櫓」が描かれている点が注目される。この櫓は、1845年（弘化2）まで宗門奉行の管轄であったと推定され、キリシタン統制に関する書類の保存庫であった可能性がある。

### 2.1.2 臼杵藩の屋敷にある土蔵

櫓や土蔵の内部には、書類や器物を収めた長持・箆笥・木箱などが所狭しと並んでいた。容器には、箱書きが記されたり、貼紙が付けられており、容器ごとに内容物の分類・整理が施されていたことをうかがわせる。

### 2.1.3 臼杵図書館の文庫

江戸幕府が崩壊し、明治政府に政治の実権が移ると、1871年（明治4）に廃藩置県が実施され、稲葉家も藩主の座から降りることになった。臼杵城は1873年に一部を残して払い下げ・撤去となり、城内に保存されていた文書のうち、重要なものは、稲葉家が引き取ったと推測される。

1918年（大正7）、臼杵出身の財界人である荘田平五郎は、郷土の文化の向上を願って図書館の建設を発案、私費を投じて「財団法人臼杵図書館」を建設した。これ以降、旧藩主家より臼杵藩・稲葉家関係の歴史資料が同図書館へ順次寄贈され、土蔵造りの文庫に収蔵された。

## 2.2 江戸時代以来の保存環境

### 2.2.1 伝統的蔵の再評価

以上、臼杵藩・稲葉家の歴史資料の保存環境について概観したが、日本では、幕府や藩に限らず、武家・商家・有力農民などの出自を持つ家々や寺社などには、土蔵をしつらえる場合が多かった。この伝統的な蔵の存在が、文書の保存環境として非常に有利にはたらいした。

温度・湿度条件が過酷なわが国で、エネルギーを用いずに環境整備された蔵で、多くの古文書が良好に保存されてきた。こうした蔵の代表ともいえるのが奈良県にある東大寺の正倉院である。

正倉院には、1000年もの永い年月にも耐えて、日本文化の原典として今日も生きながらえている器物や文書が多数収蔵されている。

多くの蔵や正倉院各倉を測定した環境は、一般に推奨される保存環境の湿度に比して相当高い湿度である。事実、内部湿度の平均は、70%RH程度である。

近代的な収蔵施設が、科学をよりどころにして先験的（アプリアリ）に空調されることを当然と見なしているのは、不思議な現象である。地球環境への警鐘、エネルギー問題、地球的遺産の保存が叫ばれる昨今、古来の方法に近代的な技術を応用し、より確実に安全な保存

環境を作り出すことが現代人の使命ともいえよう。また、建築も環境と共生することが求められている。伝統的蔵はこの視点からも再評価されるべきである。

### 2.2.2 さまざまな伝統的な保存容器

続いて、保存容器について見てみよう。保存容器に収納するという様態での管理技術の適正さを示す事例としては、2015年にユネスコにより世界記憶遺産に認定・登録された東寺百合文書がある。

東寺百合文書とは、京都市の東寺において集積・保管されてきた24,147通の寺院経営を中心とする古文書群の総称で、創建前の8世紀末（奈良時代末）から18世紀初頭（江戸時代初期）までの約1,000年間にわたる日本最大の中世古文書群である。江戸時代に入り、加賀藩主の前田綱紀は、東寺が所蔵する古文書・古記録を借り出して目録作成や文書の書写事業等に取り組んだ。そして1685年（貞享2）、文書の調査のお礼として文書を保存するための桐箱を100個作成し、東寺に寄進した。専用のアーカイブズ容器である。なお、蓋のある箱を一合、二合と数えることから、これらの文書は「百合文書」と総称されるようになった。

これ以降、東寺は寺内に伝来する貴重な文書類をこの桐箱に納めて保管してきた。断熱性と吸放湿性のよい桐で作った保存箱は、急激な温度・湿度の変化を緩和し、中に入れたものへの影響を小さくする効果がある。

東寺の古文書がほぼ完全に伝えられたのは、この「百合」の箱に負うところが大きい。寄進された桐製の文書保存箱は、現在94箱残されており、古文書類とともに国宝に指定されている。

右に掲げたのは、1925年に撮影された東寺宝蔵内部の写真である。右手に百合の一部が写っている。東寺宝蔵に東寺百合文書が収納されていたときの具体的な様子を知ることができる大変貴重なものである。



また、桐箱を防水・透湿性の漆塗りの外箱と組み合わせる方法も、江戸時代にはしばしば用いられた。この方法により、梅雨時の湿気や冬季の乾燥した空気が桐の内箱の内部に入ることを防ぐことができた。ただし、木製箱に収納してあっても、周囲の湿度に配慮し、点検のための「目通し」、湿気放湿の「風通し」に心がけることが大切とされた。

さらに、簿冊や本を包んで保存する際には、帙（ちつ-phased box）や畳紙（たとう）が作製された。

### 2.2.3 虫菌・禽獣の加害実態

古くから、目に見えて喰損・虫損・汚損・フケの著しいのは、虫菌・禽獣の仕業である。茶褐色の虫であるシバンムシ科のフルホシシバンムシは、蟻穴に似た縦横無尽に這った様な食跡を残す。ゴキブリ・白蟻にも注意を要する。禽獣害のケースとして、鼠の喰害をはじめ、鼠の糞尿害や鳥類の巣造りでも大きな害となる場合がある。マレガ文書群の中では、湿気とシバンムシ、鼠の糞尿による被害が際立っている。

#### 2.2.4 伝統的な防虫

害虫の発生・加害を未然に防ぐための予防としての防虫剤・忌避剤の事例として、樟脳と片脳とが用いられた。これらは紙で包み、文書を収納する木箱や本箱に入れた。防虫・忌避効果のある植物として、銀杏の葉や曼珠沙華、煙草の葉、丁字の実（クローブ）がある。また、江戸幕府においては、日本名「りゅうた草」、洋名「ルータ、ヘンルータ」を薬用として用いた事例がある。

文書の表紙への防虫として、漆塗り、丁字の実の絞り汁や柿渋汁を塗布することが多くあった。

#### 2.2.5 伝統的な駆除技術と日常的ケア

防虫と発生した加害虫菌を軽減・駆除するため、「虫干し」、「曝書・曝涼」を行った。虫干しは、文書の湿気を取り除くために干す意味である。寺社では、「虫払い」と称した。高温で湿気の高い我が国では、湿気を取り除く必要が生じたことで行われてきた。虫干しは書籍・書画や衣類にも必要であるから、日本の生活習慣にも取り入れられていた。

夏の土用（8月7日立秋の前の18日間、今年ならば7月19日以降）に行うのを土用干しという。なお、熱気を含む時期を避け、十分に吸収した湿気を放散し、発育期の幼虫駆除を実施している事例もある。この虫干しは、定例化した年中行事として励行され、文書や図書の点検も合わせて行った。

また、ある時期に土蔵や収蔵施設の出入口や窓を開放して風を入れ、湿気を払った。これを「風入」と呼び、空気が乾燥する冬期に「寒干し」「寒御風入」として、文書を広げず、木箱の蓋を開く程度の作業を行ってケアする場合もあった。

### 2.3 文書消滅の危機と保存施設アーカイブズの設立

大戦中の戦災によって、あるいは物資欠乏によって、全国各地の旧家や役所に保存されていた膨大な古文書・公文書が散逸・隠滅の危機にさらされた。さらに戦後の社会変動と経済的混乱は、これら貴重な資料の散逸・破壊に一層拍車をかける結果となった。そして、これまで保存管理されてきた資料群がなおざりにされ、危機的状況となった。

マレガ神父もこうした状況のなかで文書群を入手したと考えられる。取得した年代は1938年とみられる。

この状況に対して文部省は、1947年、近世以降の文書・記録類の収集事業を開始、翌年から近世庶民史料調査委員会が全国的な史料所在調査を実施した。これら収集調査資料の保存利用機関として、51年東京都品川区に文部省史料館を発足させたのである。私たちの組織の前身である。

#### 3.0.0 現代的・科学的保存へー「保存計画における具体的保存対策フローチャート」をもとにー

先述のように、ここイタリアの地から、保存修復のパラダイムが理論化され、進展した。アーカイブズにおけるコンサーベーションは、損傷劣化した資料に修復等を施すこと、あるいは資料が劣化損傷しないよう予防措置を施すことをいう。他方プリザベーションは、コンサーベーションに加え、保管環境の整備、代替（マイクロ化、デジタル化など）、災害対策セキュリティ（盗難防止、切取り・破損防止）、資料取扱い、職員・利用者教育、を包括する総

合的概念として構築される。こうした資料保存の範囲と方策を表す一例として、「保存計画における具体的保存対策フローチャート」を作成した。ここでは、国文学研究資料館（国文研）を事例として、保存計画に基づく実践の概略を示してみたい。

### 3.1.0 環境管理

環境管理の内容は、建設・設備のポリシーに基づいた環境測定と IPM 活動が軸となる。国文研では、最適な保存環境の維持・ランニングコストの軽減・利用者と職員の快適性の保証という3点をポリシーとして掲げ、施設の機能を考慮した上で、収蔵庫・保管庫エリア(level1)―書庫・作業エリア(level2)―閲覧室・展示室エリア(level3)―害虫処理室エリア(level4)―その他のエリア(level5)という5段階のゾーニングを行い、それぞれのレベルに即した保存環境管理に努めている。

また、環境測定・制御の対象としては、①温湿度、②光、③空気汚染、④生物、⑤振動・衝撃、⑥盗難・破壊、⑦災害などがある。

#### 3.1.1 温度・湿度と生物被害

イタリアは日本と同じように国土が南北に細長く、気候も温暖で四季があり、5・10月が酷似した気候である。クリモグラフを見ると、東京は夏が高温高湿、冬は低い。ローマでは夏の気温は高いが湿度は低く、冬は逆である。カビや虫の繁殖しやすい範囲を重ねると、東京の気候は、6月から9月までがその範囲に含まれ、ローマは1年を通じて、その範囲には含まれない。日本がローマに比べて生物被害が発生しやすい気候であることがわかる。

### 3.2.0 保存状態調査と保存措置のプロセス

資料の素材を分析し、それらに特有の劣化症状がどの程度みられるかを把握するための調査が、状態調査である。調査の対象は、所蔵資料全体が評価把握できるよう、解析的なサンプリングを行うことが必要である。

劣化損傷の判定調査項目は、その資料を構成している用紙と記録方法の種類、それらの劣化の度合い、虫損・汚損・破損・カビ・フォクシング・茶変色・亀裂などの劣化症状の有無とその劣化の度合い、過去の補修の有無などである。さらに、脆弱な用紙や劣化の際立つ資料の抽出率をあげて追跡調査をする。その際には、目視観察だけでなく、劣化症状を画像記録し、紙の pH 値測定など、客観的なデータを追加することも必要である。

資料保存の実行プロセス（段階的保存措置）は、全体像をつかむために施設全体を俯瞰し、収蔵庫のエリアや配架・収納方法を整理図面化し、具体的にどのような設備構成にするかを企画する。そして、調査に基づく劣化損傷の判定から保存措置を判断し、保存対策を対象資料の優先順位を検討して選択し、保存計画全体を整備する。実施段階では、予算・人員・時間を明確にして、事業を検証・見直しつつ実行していく。

#### 3.3.0 容器への収納と効果

保存容器への収納は、施設の保存環境管理と共に、様々な劣化要因から資料を守る方法の一つである。日本古来の伝統的な保存容器である桐や杉などの木製箱もあるが、紙製容器は、簡易な成形が可能で、木製箱と同等の効果が期待できる。素材は中性紙で、コストも軽減し

ている。国文研では、出納しやすい前開きの構造にした棚はめ込みタイプの中性紙製段ボール保存箱を採用し、アーカイブズ約 52 万点（書架延長約 4 km）を収納している。

また、資料の材質や保管環境に適合した包材や独自の容器の試作を重ねている。冊子・簿冊資料の形状に合わせた筋目入りのボード紙を外注し、接着剤を使わず綿紐で合わせる折込帙を開発した。最近、メーカー製造の容器（H-Type 型）を参考に試作したタイプは、外寸で A4 から B6 まで作製でき、配架が均整化できるものである。

#### 3.4.0 代替化

代替化の対象は、①稀少資料、脆弱な資料、酸性紙資料であり、代替保存のために行われるもの、②海外や諸機関等で所蔵されている資料など、代替なしでは入手できない資料、③複製出版を目的とする資料、④ウェブ・サイトなどによる情報発信を目的とする資料である。まさに、マレガ文書群は、4 項目すべてを満たし、**Digitalization** する必要性の高い対象であると共に、発信機関の存在意義を高めることのできる資料群であると評価できる。

代替技術は、電子式複写、マイクロ化、デジタル化の 3 つに整理される。ネット環境における **Digitalization** が飛躍的に進展してきたが、代替手段としてのマイクロ化の時代は終わった訳ではない。マイクロ化とデジタル化はそれぞれに長所と短所を有し、とりわけ長期保存の観点からは、マイクロフィルムは重要な媒体として評価されている。1993 年には、フジフィルム社（日本）がマイクロフィルムのベース材料を、劣化が進む TAC（トリアセテートセルロース）から PET（ポリエチレンテレフタノール）に切り替えた。これにより国文研では、5 万本程のマイクロ資料すべてを PET ベースへと変換した。PET ベースのフィルムは、永久保存条件(1994 年改定・JIS Z6009)である温度 21℃以下、湿度 30~40%RH 以下、期待寿命 500 年(ISO10602)で管理されている。現状では 24 時間空調制御で、温度 18±2℃・湿度 25±5%RH とし、執務室で常時データの目視監視を行っている。

#### 3.5.0 日常のケア

「問題が起こってからの対処」ではなく、「問題を予測し、予防する」保存を遂行するためには、日常的なケアを保存対策の中に明確に位置づけることである。施設全体を俯瞰し、資料のみではなく、人（利用者、職員）、建築物、設備をも対象として、従来行われているビル管理に加えて衛生上の防除などを組み込んだ態勢づくりが重要となる。その上で、日常的な「目視と触手」による収蔵施設のメンテナンスチェック、施設内クリーニング、生物被害モニタリング、定期的・計画的な資料個別の状態点検などが必要である。

#### 3.6.0 保存・利用・展示

利用・閲覧の機会は、資料の状態を点検する絶好のタイミングであり、利用の前後に実施することができ、かつチェック時間短縮で効果的でもある。展示は、**Digitalization** が進む中であって、現物公開することの意味が次第に増してきている。また、館内・外部への資料の広報と再評価にもつながる。

#### 4.0.0 交流・協働・創発

以上、日本における保存の具体的な実践内容について述べてきた。ここからは、バチカンでの協働での取り組みを振り返りながら、この保存プロジェクトにおける「バチカン・モデル」の特徴を紹介していく。

#### 4.1.0 新たなイノベーションの相互的な創発

BAV 修復のチーフであるアンヘラ・ヌーニェス＝ガイタンは、「このプロジェクトは、専門家の観点から見れば一つの挑戦であった。そして、各分野で高く評価され、才能に溢れた愉快な方々との出会いといった付加価値をもたらした」と述べている。その上で「保存、閲覧、学際性そして、なによりも共同作業」というキーワード、そのすべての要素が本プロジェクトの中で共存していると評した。

筆者はその先に、この「バチカン・モデル」が、preservation から Digitalization に変換するパラダイムの契機となることを期待している。

#### 4.1.1 バチカン図書館への保存修復における協働のポリシー

BAV のマレガ文書は、日本で作成・保存されてきた資料であるが、現在そしてこれからバチカン図書館によって管理される。日本とバチカンのスタッフは、マレガ文書を適正に保存活用されるよう、その管理と修復の方法について情報交流し、協働してきた。

その一例が、修復で使用する糊である。日本では、本格的な修復処置の場合、文書に直接触れるものなので、通常は安全性の確認できている伝統的なもの—正麩糊（小麦澱粉糊）を使う。しかし、BAV ラボでは、伝統的に米糊を使用してきた。今回は、これを敢えて変更せず、今後も継続的に使用し得る米糊を採用した。ただし、金山報告に頻出するレーヨン紙は、修復剥離作業に間接的に使用する材料なので、日本から提供して使用した。

#### 4.2.0 修復方法を選択するための利用の条件

筆者とアンヘラは、数度にわたって対象資料の修復方針（技法や使用材料、化学的劣化症状への処置、挿入物の取扱など）を検討・協議してきた。例えば、茶変色の鼠の糞尿による劣化損傷部の補強については、部分的に行うか、全面を裏打ちするかなど、慎重にかつ効率的な修復方法を検討した。そこで合意した方針に基づき、金山報告にあるように、さまざまな技術と材料を選択して修復を実施した。

今回のマレガ文書の場合は、Digitalization の事前修復という目的であるため、手で持ったときに崩れない範囲での補強を施せばよく、撮影技術者でも難なく取り扱うことができる。従来の「劣化損傷・損耗」していれば必然的に強化修復する、という判断ではなく、撮影での取り扱いが可能な範囲で「最小限の修復処置の選択」をするという方法である。デジタル化 Digitalization が、修復を最小限の処置に限定することを可能にしたのである。オリジナルに近い状態を残せるのは、デジタル化が併行して進められたことによる。その意義を改めて協働のポリシーとして強調しておきたい。

#### 4.3.0 劣化レベルと処置内容

すべての資料に対して事前に劣化損傷の度合いを4段階のランクにわけ、それに応じて修復処置を、Level0（良好な状態）・Level1（撮影に支障なし）・Level2（慎重に撮影）・Level3

(部分・全体修復)・Level4 (Level3 を再検討し、全体的修復処置) というように選定した。なお、ランク付けは処理前に目視で行うため、実際に展開作業を進めると予想以上の損傷状態であることもあり、その場合はアンヘラとラボ作業者が最適と思われる処置を選択して施した。修復した資料については、処理前後の写真と記録が残されている。

#### 4.4.0 バチカン図書館における収納と配架

BAV と国文研での収納方法は、縦置きと横置きと異なる。アンジェラ報告にあるように、日本では「箱の中で各文書は、一つ一つ薄葉紙に包まれ、箱内部の長辺に沿って置かれた中性紙の書類挟みの内部に挟まれ、棚の上で平行方向に箱を並べるため、こうした形になっていた。しかし、棚の上で平行方向に並べる方法は、書架スペースをどうしても節減しなければならない図書館側にとって、問題になった。したがって、上が開口部になるよう箱を縦に並べる方法を選択し、箱の短辺に沿って各文書を包む書類挟みを立て掛け、上部の開口部から文書ごとの整理番号も見えるようにした」とある。これも協働の成果であり、一つの選択事例であるといえる。

#### 5.0.0 これからの保存にとって重要な” D” –おわりにかえて–

今回の「マレガ・プロジェクト」は、日本と BAV をはじめ様々な分野の研究者が「協働」して、概要調査・保存修復・デジタル画像化・目録記述などを進め、マレガ文書の価値をデジタル・インターネット環境において発進するという目的に向かって力を合わせてきた。

このデジタル化 Digitalization という側面が、マレガ文書の保存・活用環境に適応した修復方法を選択・考案させ、BAV と日本のそれぞれの能力や発想を組み合わせることで創造的な成果に結びつき、創発を促したといえる。

デジタル化は、資料の閲覧する機会を減少させる。このことは、資料を保存する上で最小限の修復処置を講じればよいという、より侵襲が少なくオリジナルの状態を残せる修復を実現する可能性を持っている。Digitalization という言葉は、これからの世界的な資料保存における重要なキーワードの一つになるかもしれない。その意味で、この Digitalization 領域は、「バチカン・モデル」として先駆的といえるのである。

さらに、日本とイタリアとに共通するもう一つの” D” は、Disaster である。災害が「起きるのか」「起きないのか」ではなく、「今起きたら、どうするか」という言葉の「今」を自覚させられる昨今、しっかりとした日常管理と防災計画の策定、発災時緊急対応が重要なのである。この” D”、Disaster の重要性については、次の第2部の報告に繋ぐこととする。

# 和紙に関して一文書に使われる紙と、修復に使用する紙一

増田勝彦

## 1. 和紙についての基礎知識

本章においては、白杵潘の文書用紙について知るために、江戸時代に行われていた技術がほぼそのまま現代に到るまで継承されている和紙について、繊維と抄造法を中心に説明する。

工程	Process	workdays for processing 2kg of material	workdays for processing 2kg of material
		楮 Kozo	麻 Raw Hemp or Ramie
煮	cooking	1 day	
拭	taking off the spots	2 days	2.8 days
截	Cutting	1 day	2.2 days
舂(叩解)	beating	4 days	25 days
計	Total	8 days	30 days

延喜式に示された楮と麻の工程ノルマ

### 1.1 日本における製紙

楮を原料とする和紙が、文書、書籍等の保存修復に世界で多用されているが、楮紙が日本で広く造られるようになったのには日本の植生環境と技術発展にその原因を見ることが出来る。

中国で発明され発展した製紙術は、仏教と共に日本に伝わり、独自の発展を遂げて現在に到るが、その発展を支えたのは日本各地に豊富に自生していた、楮などの植物である。日本が古くから、製紙原料として利用できる植物環境に恵まれて

いたことは、縄文時代 (B.C.131 世紀-A.D.4 世紀頃)の遺跡で発見された遺物に使われていた繊維や、花粉分析が示す結果から楮の仲間が存在することによって確認されている。また、楮皮を精製叩打によって帯状に仕上げた木綿が正倉院に多数保存されていることから、楮が広くなじみの有る植物であった様子が理解出来る。奈良時代(710-794)に見られた麻を原料とする麻紙から楮紙へと変化したのは、楮が栽培容易な上に、韌皮から繊維を取りだし紙漉きに供するまでの工程が、麻紙の場合の 6 分の 1 から 8 分の 1 で済むという、紙漉きにとってたいへん魅力的な原料であったことによる。

製紙技術の発展と産出地域の広がりが全国に拡大した江戸時代文書料紙の殆どは、楮を原料としており、厚さが厚いか薄いか、肌理が細かいか粗いか、表面が滑らかか否かの違いに基づいて複数の異なる名称が与えられているが、紙を漉いて乾燥するまでの基本的な工程は共通している。

### 1.2. 楮繊維について

まず楮の繊維の特徴について述べることにする。

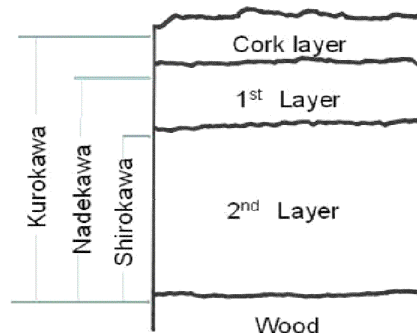
桑の仲間である楮は栽培が可能で成長も速く、手漉き紙原料として優れているが、和紙に使われるのは内皮すなわち韌皮と呼ばれる皮部分で、木材部分ではない。

木材部を包んでいる外側の皮は、枝の先端にある成長点で形成される 1 次層と、その内側にあつて、枝が太る時に形成層で形成される 2 次層、それと一番外側で直接外界にふれているコルク層とで出来ている。コルク層には繊維は含まれない。この 1 次層と 2 次層をまと

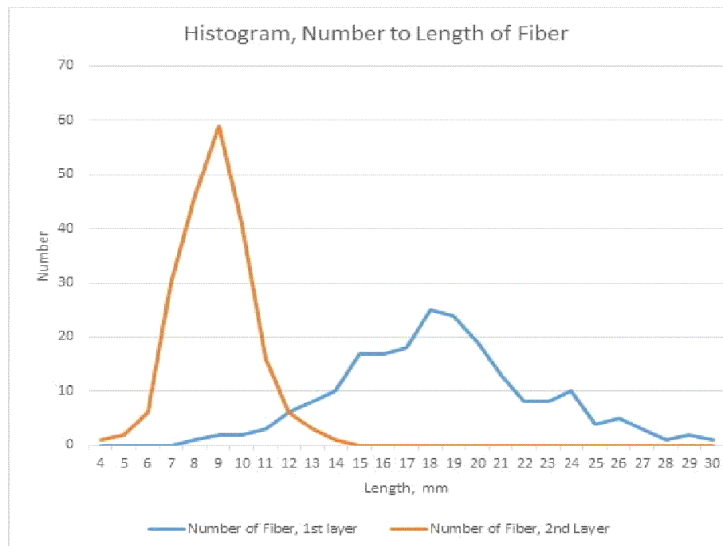
めて内皮即ち韌皮層と呼び、コルク層を外皮と呼ぶ。

楮皮は、黒皮くろがわ、なで皮、白皮しろがわとして取引されるが、黒皮は最外層のコルク層、1次層、2次層全てを含み、なで皮ではコルク層は含まず、白皮ではさらに1次層を除去した2次層だけとなっている。そして、1次層と2次層とでは、含まれる繊維の形態および非繊維物含有量に違いがある。

1次層に含まれる繊維即ち1次繊維は、断面が円形に近く、中心に空腔が見えない。2次層に含まれる2次繊維はやや扁平で中心部に空腔を持つ繊維が多い。繊維の長さは、1次繊維が2次繊維のそれに比して、長い繊維が多い。



楮皮断面 模式図



楮韌皮の繊維長分布

そうすると、白皮を原料としている和紙は、繊維長が比較的短く、形態も扁平で柔軟な繊維で紙層が形成されるので、地合がすっきりした仕上がりにすることが出来る。よく知られる例としては、越前奉書や美濃書院・土佐典具帖がある。それに対して、1次繊維を含むなで皮を原料とすると、繊維長の長い丸い繊維を多く含むことになり、地合のムラができやすく、且つ1次層には繊維同士の接着に効果のある非繊維物も2次

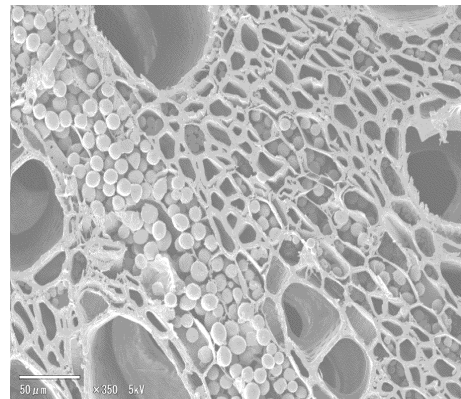
層に比して多いことから、しっかりした強靱な紙が造られる傾向にある。この種の典型的な紙は、石州半紙で、乾燥も済んで出来上がった直後の石州半紙はやや色味がついているが、使用中に非繊維物が自然に漂白されるに従い次第に白さを増し、やがて自然劣化に伴い褐色が進む。

楮の繊維は、繊維型の接着剤とでも云う事が出来る特徴を持っている。その特長は、繊維の外側の袋状の薄い膜に由来する。それが繊維同士の接着を助けるために、手間を掛けずに、使用に耐える強度を持つ紙を作ることが出来る。したがって、純粋なセルロースで構成されているコットンやパルプで造った手漉き紙よりも、楮の紙の方が引っ張り強度もあり、折り曲げ強度も強い。薄い典具帖から厚い奉書まで、適度な柔らかさと強さを兼ね備えた楮紙が、様々な用途に使われてきた理由も楮繊維の特徴にある。

### 1.3 トロロアオイ

原料の楮と並んで和紙生産過程に欠かせない植物に、粘剤として用いられるトロロアオイ

がある。現在、トロロアオイ無しに和紙を漉くことが出来ない和紙産地が殆どであり、その役割は大きい。しかし紙漉き技術が伝わった時に一緒に渡来したか、そうでなければいつ渡来したか、明確な証拠を得るには到っていない。ただ、中国では北宋(960-1127)前期とされる絵画にすでにトロロアオイが描かれており、日本人画家により描かれたトロロアオイをもとに推測すると、トロロアオイは遅くとも室町時代16世紀には日本に渡来していたと言える。



トロロアオイの根の断面

漢字表記で「黄蜀葵」学名 (*Abelmoschus manihot* Medik) というトロロアオイは、黄色い花がハイビスカスの仲間(正しくは近縁種)で有ることを示している。okra(*Abelmoschus esculentus*) (旧学名 *Hibiscus esculentus*) という野菜の花に極めてよく似ている。トロロアオイが属するアオイ科には、ワタ、ムクゲ、フヨウなどが含まれており、いずれも、朝開いた花は夕方にはしぼんでしまう一日花である。

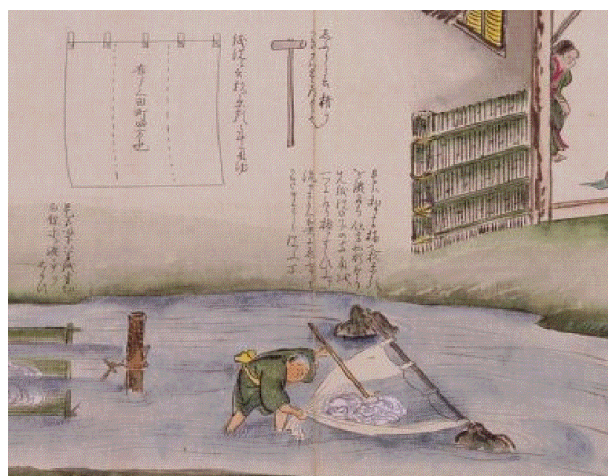
トロロアオイの粘液となる物質は、球状で根の細胞中に含まれるため、根を杵や槌で砕く必要がある。砕いた根を水につけておくと、やがてヌルヌルした粘液が出てくる。その粘液の作用は絶大で、繊維の水中での分散を促進して維持し、漏水性を低下させる結果、掬い上げた紙料液が簀の間から漏出するのに時間がかかるようになる。漉き手が何度も簀桁を揺り動かすことが出来るのも粘液の作用によるものである。

土佐典具帖を漉く時の簀桁の動きは激しく、波立った紙料液が漉き手の肩にまで届かばかりだが、そのような操作を可能とさせるのもトロロアオイの粘液の作用による。

#### 1.4 古書に記述されている製紙工程

臼杵藩内で行われていた紙漉き工程を知る資料として、臼杵藩の西方約 150 キロに位置する肥前地域内の唐津藩の木崎攸軒が記述した「紙漉大概」1784 年制作にもとづいて製紙工程を述べる。

1. 刈り取り：栽培した楮を秋から冬にかけて刈り取り。
2. 楮蒸し、皮剥ぎ：釜で蒸し、皮を剥ぐ。  
皮を干す。
3. 川晒し：川に浸けて黒皮を足踏みで除去する。
4. 煮熟：灰汁にて煮る(現代ではソーダ灰(炭酸ソーダ、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、sodium carbonate)を使用することが多い。
5. あく抜き：灰汁を除去するために洗う。
6. ちり取り：小さな傷跡を指で取り除く。



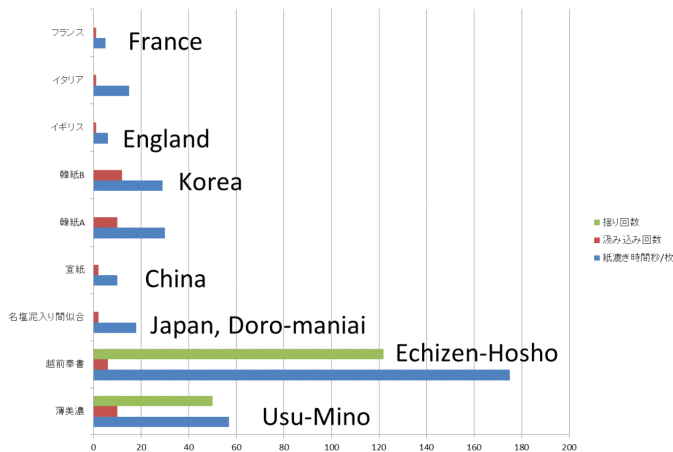
紙洗いの場面 左手に持つのが“えぶり”

7. 打解：板に載せて、木の棒で叩く。
- 7-2. 紙洗い：杉原紙の類に対しては、えぶりという道具で紙洗いをする。
8. 紙漉き：漉槽に楮を入れて、攪拌しさらにトロロアオイ粘液を入れる。次いで良くかき混ぜてから、紙漉きをする。
9. 脱水：梃子を利用して圧押する
10. 乾燥：刷毛で板に貼り付けて乾燥する。

### 1.5 日本の手漉き紙は漉く工程時間が長い。

日本の紙漉きでは、汲み込み回数、簀桁を揺り動かす回数、一枚の紙を漉く時間の長さ、ともに他の国の紙漉きに比べて突出している。

日本では、簀の上のにのせた木枠の中に繊維水を汲み込み、枠の中に繊維水を一時溜めるが、中国の宣紙や韓国の韓紙を漉く技法では、すくい上げた紙料水は、直ちに四方へ流下し放題である。



放題である。

日本では、上枠の漉き具を維持しながら、その中で紙漉きの技術を磨いてきた。汲み込みの回数と上枠の中の紙料水を長時間保持しながら簀桁を動揺させ、繊維配向を整えて地合の良い厚紙をも抄造するようになっている。紙料水を動揺させている合計時間は、きわめて長く、そこに日本の紙漉きの特徴があると言える。日本の紙漉

#### 紙漉きの際の汲み込み回数、揺り回数、漉き時間の比較

きは、中国や韓国とは違う方法へと技術

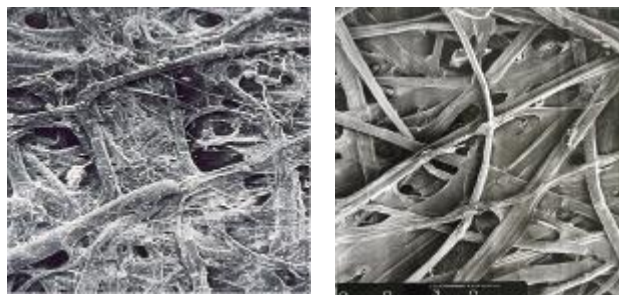
錬磨を重ねてきたのである。

一枚あたりの紙漉き時間が長いために、楮の繊維は美しく配向され、光を通して見たときのその精妙さが際だって見える障子紙や奉書など、比較的厚い紙であるのに美しいのは、簀桁を揺り続ける日本の手技によるのである。

### 1.6. 和洋手漉き紙の違いー繊維のフィブリル化

製紙工業では、繊維に打撃を与えたり磨り潰したりして、繊維を構成する微細繊維を解したす事を、繊維の外部フィブリル化と呼び、揉むような作用によって繊維を柔らかくすることを、内部フィブリル化と呼ぶ。

外部フィブリル化が顕著なのは、ヨーロッパの手漉き紙の繊維で、亜麻大麻などの繊維で紙を漉く際に行われた



左：外部フィブリル化が激しいヨーロッパ手漉き紙  
右：繊維元の形態のまま日本の手漉き紙

叩解処理によって繊維が潰され引きちぎられた結果だ。

それに対して、和紙の繊維は種類を問わず、外部、内部フィブリル化は行われていない。楮などの繊維は、弱い衝撃によってばらばらに解されただけで、繊維形態は元の姿のままである。対して、ヨーロッパの手漉き紙を構成する亜麻、大麻、コットンなどの繊維は、激しく外部フィブリル化が進んでいる様子が、顕微鏡によって観察できる。

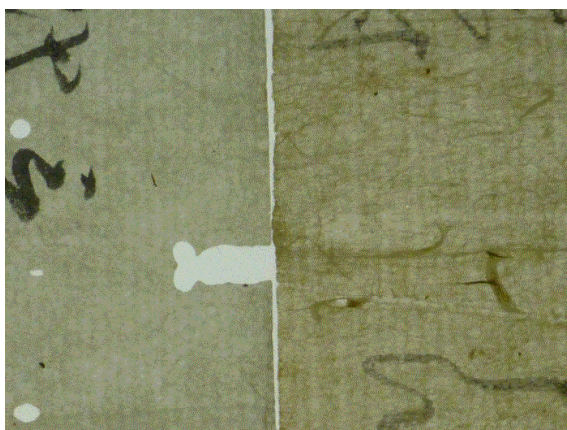
## 2. 文書に使われる紙

### 2.1 文書用紙の白色と黄褐色

江戸時代(1603-1868)に造られていた紙の殆どは楮紙だった。紙の種類は、楮の種類(カジノキ *Common papermulberry - Broussonetia papyrifera Vent*、ヒメコウゾ *Broussonetia kazinoki Siebold*)、楮皮の内どの部分を使うか(白皮、なで皮)、繊維抽出の際の煮熟程度、打解後の精製(あくだし、こぶり)を行うか、添加物を入れるかなど工程の違いを反映している。

マレガ文書には、上記の工程の違いが経年によってもたらされた、白さを保ったままの紙、褐色化が進んだ紙、それとその中間程度の変色として現れる紙など多くを確認できる。

白皮(楮皮の内2次センイ層)でさえ、煮熟前に水に浸けるだけで浸出する水溶性物質の量は実に20~25%に及ぶ。さらに、水に浸けた後でさえ、白皮はまだ16%もの非繊維物を保持している。だから原料が減るのを避けて、水に浸ける時間を短縮し、さらに煮熟時間も短縮すれば、非繊維物の残存量は増すことになり、着色しやすい非繊維物を多く残した紙は、経年による褐色化も進む。



水浸時間、煮熟程度の差で左は繊維分散良好、右は繊維束が残る

故に、楮のなで皮(1次センイ層+2次センイ層)を使った紙は、非繊維物をやや多く含むので褐色になりやすいが、繊維間接着が良好で丈夫な紙が多い。ただ、繊維束が完全に解れないで残る場合も多い。

白皮だけを使った紙でも“あくだし”を行わず非繊維物を残す通常の上等紙では、黄褐色は避けられないが、その程度は低い。その理由は、楮皮の内、2次センイ層には、1次センイ層ほどには非繊維物を含まないからだ。黄褐色になっている楮紙でも、紙中に残る非繊維物の多少によって着色の程度が異なる。

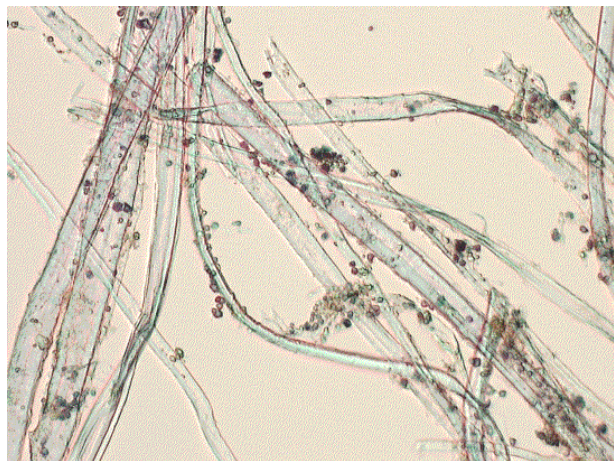
例えば、奉書紙は、江戸時代には高級な文書用紙として全国で漉かれた。その原料には楮の白皮を使い、煮熟、打解の後で、“あくだし”を行って非繊維物の最小化を図って漉かれる。経年による黄褐色の原因である非繊維物を除去した奉書紙に書かれた文書は、現在でも灰白色を呈していて、黄褐色の普通文書とは区別が付きやすい。しかしながら、繊維同士の接着剂的役割を担っている非繊維物が少ないので、摩擦により表面が毛羽立ちしやすい。繊維組織が緩いので、厚紙の奉書は引っ張りに強いものの、ごく薄い典具帖紙は、引っ張りに弱い。

紙になるまでに白皮から除去される物質と量、概念図

白皮		20-25%
		水溶性物
水浸け白皮	16%	
煮熟後白皮		アルカリ可溶物
楮繊維	非繊維物	
楮紙		

## 2.2 填料（添加物）としての白土と米粉

18世紀に臼杵藩と同じ九州に有った唐津藩の作者が制作した絵巻物には、紙の白さを増すために地元の白土（ハクドと読むとカオリン、シラツチと読むと石灰）（石灰かカオリンかは不明）を入れ、また杉原紙には餅米を臼で引いた糊（水に入れているので見た目はのり状だが米粉）を混入する旨の記述がある。さらに、同じ18世紀の書物にも、春に漉く紙にはのり（これは米粉）を入れるが、虫が入らないと請け合うことが出来ないとし、のり（これも米粉）をいれない紙は少ないとまで記述している。



ヨード反応で着色した米粉

米を臼で挽いて微粉末とし繊維に混ぜることは古くから行われており、江戸時代(1603 - 1868)特有の技術では無い。大川昭典氏（元高知県立紙産業技術センター研究員）の分析によると平安時代(794 - 1192)以来、江戸時代に到るまでの紙に米糊が確認されている。繊維の種類も楮に限らず、中国紙と見なされている竹紙にも米糊は確認されている。

上等な紙である浮世絵用紙への米糊混入は当然で、発表者が所持する数種の寺院関係文書だけで無く、文集や句集、集金控にさえ米糊の混入が見られるほどである。

添加物としての米粉の存在は、虫害の受けやすさにつながるため、現在、米粉を添加した和紙は造られていない。越前奉書えちぜんほうしょでも添加物はカオリン系の鉱物としている。

工房内で石灰岩を粉碎したり、工業製炭酸カルシウムを購入するなどして得た粉末を添

加するのは、繊維同士の接着を阻害して柔らかい紙を得るため、その種類の紙は主に掛軸などの裏打ち用に使われている。ただし、炭酸カルシウムが酸を中和する効果を得るために普通の楮紙に混入する例も見られる。

### 2.3 江戸時代臼杵藩で漉かれていた紙の名称と寸法

江戸時代には藩内で使われた文書用紙は、原則として藩内で産出された紙であろうから、マレガ文書の料紙は、主として臼杵藩領内の豊後地域で漉かれたと想像出来る。1777年と1877年に出版され、商売のために紙を扱っている人を対象としていた書籍(『紙譜』、『諸国紙名録』)に記述された豊後地域の紙の名前と寸法について列挙すると下記のようになる。

『紙譜』<sup>きむらせいちく</sup>木村青竹編 京都：菱屋次兵衛 安永6年1777  
 豊後地域で算出する紙の種類は、奉書類<sup>ひろかた</sup> 広方 板紙 杉原<sup>なかおれ</sup> 中折<sup>はんきり</sup> 半切 小菊

縦 34.6cm	横 47.0cm	豊後奉書 <sup>ぶんごほうしよ</sup>	紙はだよし
縦 34.3cm	横 47.1cm	豊後杉原	紙はだよし
	同上	豊後傘	
	同上	豊後厚紙	
縦 28.2cm	横 41.5cm	同 広片	
	同上	豊後中折	
縦 25.5cm	横 33.3cm	豊後小形 <sup>こがた</sup>	
縦 15.8cm	横 57.6cm	豊後半切	

『諸国紙名録』尾崎富五郎編集、出版 錦誠堂 明治10年1877

豊後産として

縦 34.0cm	横 47.1cm	豊奉書 <sup>とよほうしよ</sup>	上等肌好 <sup>はだよし</sup>
同寸		漉上ヶ五色 <sup>すきあげいついろ</sup>	細工用 色 <sup>あかあおきもえぎくろ</sup> 赤青黄萌黄黒
縦 28.2cm	横 42.4cm	板張紙 <sup>いたばり</sup>	書ルイ 障子紙
縦 28.2cm	横 39.4cm	広片紙 <sup>ひろかた</sup>	書物、日用紙
縦 25.5cm	横 33.3cm	小楮 <sup>こすぎ</sup>	日用紙
縦 24.5cm	横 33.9cm	佐伯半紙 <sup>さえきはんし</sup>	
縦 24.2cm	横 33.3cm	中津半紙 <sup>なかつはんし</sup>	
縦 16.0cm	横 63.6cm	豊半切 <sup>とよはんきり</sup>	大阪ニテ仕立直シ雲切ニシテ出ス

マレガ文書の料紙が何と呼ばれた紙であったかを推測する試みとして、プロジェクト成果の画像データから34点を抽出し、画面でおよその実寸を算出した値を実寸法と見立てて、紙譜に記載されている紙名と寸法とに照合して、以下の結果を得た。

34点の内最も縦寸法の大きな文書は、縦27.8cm 横40.7cmであった。そうすると、紙譜に掲載されている豊後広片(縦28.2cm 横41.5cm)がその文書を書くに当たって使用した紙と

して候補の一つに数えることが出来る、と云う事になろうか。抽出した34点の内5点は、土佐小杉の寸法(縦26.7cm 横28.8cm)でカバー出来る文書だった。上下を1cmほど切り詰めて文書としたのであれば、さらに12点を加えることが出来る。

石州や土佐の半紙寸法(縦24.2cm 横33.3cm)が適合するのは8点、その他小半紙、小菊の寸法に合う文書1点、半切の寸法に合う文書4点数えた。

奉書、杉原紙の寸法はマレガ文書より遙かに大きいので、マレガ文書群の殆どはそれらの紙に書かれたものではない。

### 3. 修復に使用する紙

#### 3.1 修復資材としての和紙シート

修復資材としての和紙の特性は、①補強の際の本紙との親和性、②水に濡れた時に十分柔らかくなる作業性の良さ、③透明性、④高度の耐折強度があげられる。

和紙がサイズ(滲み止めと紙表面の強さを得るためにゼラチン、ニカワ、澱粉糊、合成樹脂などを紙に含ませる処理)されていないことのメリットは大きい。繊維マットとしての和紙は、強度のある長繊維が緩く絡み合っているため、加湿によって容易に成形が可能になる。修復の際には、典具帖紙のように薄く、弱く、無方向性(縦方向と横方向の強さに差が少ない)の和紙でも、大いにメリットを発揮する。絵画の表面によく馴染み、適量の糊を含み、接着性が良好である。伝統的技術は水を多用するウェットな技術が多いので、その中では大いに実力を発揮している。

その他の特性に、アルカリ性がある。和紙は、繊維を抽出するのに天然のアルカリ物質である木灰や石灰と工業製品の炭酸ソーダを使用しているが、それらが紙中に残り、出来上がった紙をアルカリ性にしていく。結果として、紙の化学的劣化の殆どを占める酸によるまたは酸性側で促進される劣化を抑える効果を持つ。

表具などの裏打ちに三栖紙<sup>みすがみ</sup>や宇田紙<sup>うだがみ</sup>が使用されるが、この2種の紙には炭酸カルシウムを混入しているため、本紙に含まれる酸性物質を中和して、なかなか酸性化されない。いわば、絵画を裏面から物理的に守るだけでなく、化学的にも守る結果となっている。

日本の伝統的手法で描く画家は、紙や絹に絵を描く時<sup>どろき</sup>水という膠水溶液に明礬を添加した酸性のサイズ剤を塗布する。アルカリ性の和紙は、紙に残るアルカリ性物質が緩衝剤(バッファー)の役割をして、なかなか酸性にならない。また、すでに酸性になった紙や絹に和紙で裏打ちすると、和紙に残留しているアルカリ性物質が澱粉糊液に溶け出して酸性を中和する。たかまづして、手漉き和紙は化学的にも長寿命を助長する性質を持つこととなった。工業紙のなかでも、辞書用紙など炭酸カルシウムを含む紙はアルカリ性で寿命も長い。

楮紙を中心とする和紙が持つ強さと柔軟さ、正倉院文書等で証明されている長年月の安定性と寿命などが示す性質が、日本だけでなく、欧米その他世界中の紙に関する文化財保存に関わる専門家の間で、修復用素材として、保存用素材として世界で利用される理由である。和紙は、紙に書かれた文書、描かれた絵画、印刷された版画、地図、ポスター、大型の壁紙からフレスコ壁画の下描きに至るまで、それらの保存のために活躍しているのだ。

### 3.2 3種の和紙

現在、日本国内に限らず海外で和紙として流通されて紙には、日本以外の地域で造られ、繊維種類を明示していない紙も含まれる状況だ。そこで、最後に修復用途に多用されている代表的和紙3種について、その製造工程の共通点、相違点を比較するため表形式にまとめて簡単に述べる。繊維調製、紙漉き操作など細かな相違が見られる紙漉き工房は日本国内にまだ多数稼働しているが、原料楮皮の違いとして、楮なで皮を原料とする石州半紙、白皮を原料とする美濃紙、白皮を原料とするが打解後に精製工程を加える典具帖紙を取り上げた。紙漉き操作も3種それぞれに特徴があるのがここで取り上げた理由である。

工程	和紙3種の名称と保存処置における主な用途		
	美濃(薄)	石州半紙	典具帖紙
	一般的な補強用途に、本紙の裏面に貼り付け、あるいは破れ箇所の補修など。	強靭さを利用して製本装丁の頁接続や背の補強、破れの補修など。	極薄く半透明は特質を利用して脆弱な本紙の表面からの補強など。
	伝統的寸法は28.2*40.0cm、今では60.6*90.9cmも多く漉いている。	伝統的寸法は25*35cm、今ではその4つ判50*70cmか、60.6*90.9cmも多く漉いている。	典具帖のサイズは51.5*51.5cmだが、漉桁は仕上が寸法の2倍、103.0*51.5cmの紙を漉く大きさ。
原料	茨城、栃木などで栽培されている那須楮を主に高知、島根産の楮も使用。	原料楮は三隅町 <sup>みすみちよう</sup> 周囲10km程度の範囲で栽培されている。	原料楮は高知県内や伊野町付近で栽培されている楮。
原料	楮の緑色した部分を剥ぎ取った白皮を原料とする。	楮なで皮を原料として使用する。流水に1日半ほど浸けて、柔らかくし、外側の黒い部分(コルク層)を刃物で掻き取る。緑色の部分は残す。	楮の緑色した部分を剥ぎ取った白皮を原料とする。
水浸け	清流に数日間漬けて、水可溶性物質を溶出除去。冬期3日、夏期2日間。	清水中に12時間	冬期で4日、夏期で1日ほど流水に浸ける。
煮熟	白皮乾燥重量の12-13%重量のソーダ灰で、1時間煮熟、火を落として後数時間液中に放置してから、取り出し、	楮原料重量に対して12%のソーダ灰で、2時間ほど煮熟、直ちに引き上げ、火を止めて2時間放置し蒸らす。	楮乾燥重量に対して消石灰30-50%、ソーダ灰5%混合の溶液で6時間半煮熟。多くの紙漉きより煮熟時間が長い。
洗浄	1日間水中で洗浄する。残余ソーダ灰ならびに液	煮熟後の洗浄は他の産地ほど長時間行わない。皮	煮熟後4-5日流水に浸けて、石灰などを洗い流す

洗滌	中に溶出した物質の除去	に含まれるヘミセルロースなど非繊維物を温存するため、その結果、できたての石州半紙はうっすらと緑色系の色をしている。	
ちり取り	米粒大やそれ以下の小さな褐色箇所を手作業で除去する。 この褐色箇所は、楮が生長する過程で枝同士のこすれなど物理的作用が原因で靱皮繊維を固着するように生成したものである。 チリとし除去される量は約10%。	清水中で米粒大やそれ以下の小さな褐色箇所を手作業で除去する。	水中で米粒大やそれ以下の小さな褐色箇所を手作業で除去する。3回繰り返す。
	この褐色箇所は苛性ソーダ（水酸化ナトリウム、NaOH、sodium hydroxide）による煮熟によれば溶出されるので、この手作業は不要となり、楮繊維本来の色、ヘミセルロース分などが同時に除去されて、白色度は増すのだが強度は低くなる。		
打解	平らな石の上で木槌を使って靱皮を叩き、その衝撃によって、規則的に生成配列している靱皮繊維を単繊維に分離させる。分離を省力的に進めるために、ナギナタピーターの利用を追加することも多い。	槲の打棒で叩く。4kgにつき約1時間半を要す。ピーターも使用する。	打解は杵式打解機で2時間ほどおこない、少量の水を掛けて20~30分追加の打解う。ピーターも使用する。
精製コブリ			打解後に、再び水中で30分ほど攪拌して、ヘミセルロースなど非繊維物をできるだけ除去する。この作業を「小振り」と称する。
粘剤	トロロアオイ 茨城、埼玉県産	トロロアオイ 茨城、埼玉県産	トロロアオイ
漉簀	竹製簀	竹製簀	柿渋を塗布した絹紗を竹製の簀に縫い付ける。
紙漉き	打解によって離解された繊維は、漉き舟に投入され、大型櫛状の馬鋏で十分に	打解によって離解された繊維は、漉き舟に投入され、大型櫛状の馬鋏で十分に攪	打解後の小振りによって精製された繊維は、漉き舟に投入され、大型櫛状の

	<p>攪拌し、繊維を水中に満遍なく分散させる。</p> <p>それから、ネリ（とろろあおい粘質物）を投入して、棒で攪拌し繊維の水中分散を徹底させる。棒による攪拌でネリの粘性をコントロールすることも可能である。</p> <p>紙漉は、美濃ではタテ方向に箕を動かした後、左右方向にもゆっくりと動かし、繊維配向の優美な紙層形成を目指す。</p>	<p>拌し、繊維を水中に満遍なく分散させる。</p> <p>それから、ネリ（とろろあおい粘質物）を投入して、棒で攪拌し繊維の水中分散を徹底させる。棒による攪拌でネリの粘性をコントロールすることも可能である。</p> <p>まず素早く第一回目の汲み込みを行い、箕の上に繊維を広げる。この作業を3回行う。次に大きく汲み込み箕桁を前後に揺する。この動作は必要な厚さになるまで繰り返す。最後の汲み込みで箕桁を細かく揺すり余分な水を前方へ捨てる。</p> <p>手前の端を約0.9cm折る。</p>	<p>馬<sup>ま</sup>楯<sup>せ</sup>で十分に攪拌し、繊維を水中に満遍なく分散させる。</p> <p>それから、ネリ（とろろあおい粘質物）を投入して、棒で攪拌し繊維の水中分散を徹底させる。棒による攪拌でネリの粘性をコントロールすることも可能である。</p> <p>紙漉き作業は、ネリを多く入れて粘度の高い繊維水とし、荒い激しい動作で繊維を縦横に配列するよう箕桁を動かす。渦巻き状に桁を動かすのが特徴。波の高さは50cmを優に超すほどである。</p> <p>手前の端を約0.9cm折る</p> <p>典具帖は、和紙の中では最も薄い楮紙で、繊維配列が縦横であり、繊維間接着も弱いため柔らかく、水でちぎりやすい。</p>
脱水	<p>漉き上げた紙は次々に重ね、1夜放置し、自然な脱水をした後で、一日掛けて徐々にジャッキなどで圧力を掛けて脱水する。</p>	<p>漉き上げた紙は次々に重ね、1夜放置し、自然な脱水をした後で、4~5時間掛けて、ジャッキで圧力を掛けて脱水する。</p> <p>脱水後の含水率は60-80%</p>	<p>漉き上げた紙は次々に重ね、1夜放置し、自然な脱水をした後で、ジャッキで圧力を掛けて脱水する。</p>
乾燥	<p>圧搾、脱水の後の乾燥は、板干し、あるいは加熱ステンレス板による短時間乾燥を行う。</p>	<p>圧搾、脱水後、馬毛刷毛（馬のたてがみで作った刷毛）で板干しあるいは加熱ステンレス板に紙を撫で付け、短時間乾燥を行う。</p>	<p>脱水後、2分割して、板や加熱ステンレス板に馬毛刷で紙を撫で付け、乾燥させる。</p>

## 参考文献

1. 成田義三 [「こうぞ」に関する研究] 『「こうぞ、みつまた」に関する研究』、高知県農業試験場、農林省振興局、1962年3月
2. 木崎攸軒<sup>キキウケン</sup>筆、源直哉<sup>ゲンチャクサイ</sup>画、天明4年1784辰年秋7月朔日、肥前国唐津国立公文書館デジタルアーカイブ 肥前州産物図考の内、紙漉大概  
一、……色を白くするには土糊を少し交じることもあり。  
一、紙の色を白くせんとするには、土糊を交じる也。  
豊後の国より出る真白の土也。  
肥前国小城よりも出る。  
此糊土をギチともいうなり。  
但し色は白なれども、墨のしみ込む気味ありて、物を書くには快からず。  
白保半紙、鼻紙、半切等は凡そかくのごとき也  
一、杉原類、そのほかよろしき紙は、道具の寸法に大小等あるの違い、又少々道具に違いあるもあり、叩き方には念を入るるなり。  
杉原は餅米糊を用うる也。  
3. 国東治兵衛<sup>くにさきじへえ</sup>選「紙漉重宝<sup>かみすきちゆうほうき</sup>記」寛政10年1798  
紙漉重宝記の記述では、“とろろ”（トロロアオイ）“のり”（米糊即ち米粉）を区別して記述している。  
楮<sup>そ</sup>苧<sup>そり</sup>擲<sup>たたく</sup>く<sup>ず</sup>図  
明日紙を漉かんと思うとき、前夜にそそりをあらい、翌朝よりたたくに、朝飯しかけ置きにえる間たたけばよし。  
冬紙はとろろばかり入れてたたくなり。  
春紙にはのりを入るるもあり。  
左なくては漉きがたし。……  
中略……  
一、寒漉、とろろ計にて製するを生漉と唱え、書物に用い。年久数所持するに虫入らず、上品にして石州紙の妙也。  
春漉、のり加えしは請合がたし。  
一、摂州名塩漉は、右の上にてべを加う。諸国のりの入らざるは稀なり。
4. 『紙譜』<sup>きむらせいちく</sup>木村青竹編 京都：菱屋次兵衛 安永6年1775.
5. 『諸国紙名録』尾崎富五郎編集、出版 錦誠堂 明治10年1877
6. 柳橋真<sup>やぎはししん</sup>「和紙一風土・歴史・技法一」講談社、1981年7月20日
7. 久米康生<sup>くめやすお</sup>「和紙文化研究事典」法政大学出版局、2012年10月30日
8. 宍倉佐敏<sup>ししくらさとし</sup>編著「必携古典籍古文書料紙事典」八木書店、2011年7月25日

# 日本歴史資料の形態と種類

太田 尚宏 (国文学研究資料館)

## 0.1.0 報告の目的

本報告では、古典籍や美術作品とは異なる日本の歴史資料の形態、折り方・包み方の特徴、一括や収納の方法などについて解説する。

対象は、江戸時代(1603-1868)に幕府・藩・村などの組織で一般的に作成・授受された事務書類である。特に、バチカン図書館所蔵のマレガ神父収集文書に数多く収められている豊後国臼杵藩に関する文書を中心に紹介したい。

## 0.2.0 報告の内容

本報告では、最初に日本の歴史資料に関する基本的事項を概観した後、文書の形態や書式に表出される江戸時代特有の身分差や階層性について言及する。

次いで、「資料の形態」「包装と封緘」「付箋」「一括と収納」という項目に沿って、それぞれが有する意味や機能について解説する。

そして最後に、マレガ・プロジェクトの調査過程で観察できた臼杵藩独自の文書管理形式に関わる文書の形態について指摘する。

## 1.0.0 日本の歴史資料

日本語の文章は縦書きで、右から左へと書き連ねるのが一般的である。日本語の文字には、古代中国に発祥を持つ漢字、漢字の字義に関わりなく読みを借りて(借字という)草書体化した平かな、漢字の一部をその文字の代わりとして使うところから生まれた片カナの3種類が用いられた。漢字の書体には楷書・行書・草書・隸書・篆書の5種類があるが、主として筆記に用いられるのは楷書・行書・草書の3種類で、楷書を標準とし、これをやや続け書きにしたものを行書、本来の字体がわからなくなる程度に書きくずしたものを草書という。江戸時代の資料では草書体が多く用いられたが、厚礼を示す意味で楷書体を使用する場合もある。江戸幕府は、14世紀前半に尊円法親王が作り出した御家流(青蓮院流)という書流を公用書体としたので、各藩でもこれにならい、ほとんどの公文書では御家流の書体を用いられている。

文体は、明治時代(1868-1912)の言文一致運動などによって口語体(話し言葉に基づく文体)が文章の主流になるまでは、書き物には文語体(書き言葉用の文体)が使われ、特に江戸時代の公文書には、丁寧な言い回しを示す助動詞「候」を文末に置く「候文」と俗称される文体が使用された。

筆記は、文机に向かって座り、筆・墨・硯・紙などの道具を用いて行われるのが一般的であった。

### 1.1.0 筆記用具と料紙・印鑑

筆記には、主として筆（毛筆）と墨、そして料紙（和紙）が用いられ、それに付随する道具として硯や文鎮が利用された。まず、硯の先端にあるへこんだ部分に少量の水を入れ、その水を含ませながら墨を播る。墨は、松煙などから採取した煤を香料と膠で固めたもので、水分を含んだ部分が少量ずつ溶けていき墨汁ができる。これを筆に染みこませて料紙に文字を書き込んでいく。文鎮は、筆記中の料紙を固定するため、上にのせる重りである。

なお、外出時などには、携帯用の筆記用具としては、矢立が珍重された。これは筒の先に墨壺を付けたもので、筒の中に小さな筆を収納できるようになっており、墨壺の中には綿などに墨汁を染みこませたものを乾燥させた状態で入れておき、水を含ませた筆先でこれを適宜湿らせて筆記する。

筆記の際に用いられる料紙は、江戸時代では全国で統一された規格があったわけではなく、和紙を生産する地域ごとに、漉き枠の大きさに規定される形で縦・横の長さが決まっていた。各地域の和紙の大きさは実に多様であるが、これらを概括すると、おおむね美濃紙と半紙という2つの系統に区分できる。美濃紙は、縦が27～29 cm程度、横が40～41 cm程度の大きさで、これ以上の大きさのものを特別に大美濃と呼んでいる。半紙は、縦が22～25 cm程度、横が30～41 cm程度の大きさである。これらの料紙を縦に2つ折りにして綴じ合わせた冊子をそれぞれ大美濃判・美濃判・半紙判といい、これらの判型の資料は江戸時代の公文書に頻出する。

また、江戸時代の公文書には、差出人の名前の下に公的な証明の意味で印鑑が捺されている場合がある。捺印の際に用いる色は、将軍が朱色を使う以外は、武家・庶民にかかわらず、すべて黒色である。

また庶民は、それぞれの支配役所に対して、自分が用いる印鑑を登録する必要があるが、紛失や破損などで変更する場合には、これを届け出ることになっていた。このような印鑑登録簿あるいは登録書類を「判鑑」と呼んでいる。

印鑑は、公文書の作成時に必要なものであったため、村役人などが役所へ出頭するときには持参することが求められた。そのため、携帯用の印鑑も開発され、棒状ではなく、捺印面に紐や取っ手を付けただけの簡便なものも、しばしば見受けられる。

### 1.2.0 文書様式にあらわれる身分・階層

ところで、マレガ神父が収集した日本の歴史資料の多くは、江戸時代の豊後国臼杵藩でキリシタン統制を担当した宗門方という部局が作成・授受したものと推定されている。豊後国は、日本で前近代に使用された行政区画の単位である国郡制に基づく名称で、日本列島の南西部に位置する九州地方の北東側、現在の大大分県の一部にあたる。臼杵藩は、将軍家に仕える大名の領地支配機構（藩）の1つで、慶長5年(1600)の関ヶ原の戦いで戦功をあげた稲葉貞通が禄高5万石余で豊後国海部郡・大分郡・大野郡に所領を移されて以来、稲葉家が15代にわたってこの地を支配した。臼杵藩の宗門方は、領地内の村々をはじめ、江戸の幕府、幕府の出先機関の長崎奉行所との間で、多数の文書を授受していた。

江戸幕府による支配の仕組みは、武家の頂点である将軍から領地の支配権を分与される

領主制を基本とする。所領しりょうを与えられたのは、禄高1万石以上の大名だいなみょう、禄高1万石未満で将軍と謁見可能な直臣じきしんである旗本はたもとの一部、および伝統的な支配権を認められた寺社である。このほか国内の主要な地域には、幕府の直轄領が配置された。直轄領には奉行所ぶぎょうしょ・代官所だいかんしょなどの役所が置かれ、その地域の支配・行政を管轄した。幕府の貿易窓口となった長崎にも奉行所と代官所が置かれ、キリシタン統制の拠点として九州の諸藩と密接な関わりを有していた。

江戸時代の公文書は、このような支配の仕組みに対応するような様式を具備していた。たとえば、将軍が大名に対して所領の支配権を与える際に下付する領知朱印状りょうちしゅいんじょうでは、領地とすべき地域名・石高・年月日を記した後、将軍のみが使うことのできる朱印が捺された。宛所あてどころとなる大名の名前は朱印よりも下の位置に記載され、名前のあとに記された敬称も漢字で記す場合と比べて薄礼な平がな書きの「とのへ」となっており、臣下しんかに与えるものとして、身分・格式の違いが歴然とあらわれる様式となっていた。

図1は、幕府の宗門改役である保田若狭守やすだわかさのかみ (宗雪) が臼杵藩主の稲葉能登守いなばのとのかみのぶみち (信通) へあてた書状である。この書状は、美濃紙を横に折った状態で記載する折紙という様式を用いている。この様式は、将軍一大名間や大名相互でやりとりされる儀礼的な書状などに多く利用されるものである。

内容は、稲葉が将軍へ献上した蜜柑みかんの残り1籠かご (300個) を保田へ送ったことに対する謝礼である。この書状で保田は、差出人として苗字みょうじと官途名かんとめい (通称の一種) を明記した後、その横に諱いみな (本名) を記して花押かおウ (書判) を添えている。この書き方は、武家文書では最も相手に敬意を表すときに用いられる用法のひとつである。宛先の「稲葉能登守様」は差出人よりも上に記され、その左下には相手に敬意を表した手紙であることを示す「貴報きほう」という脇付わきづけが見られる。

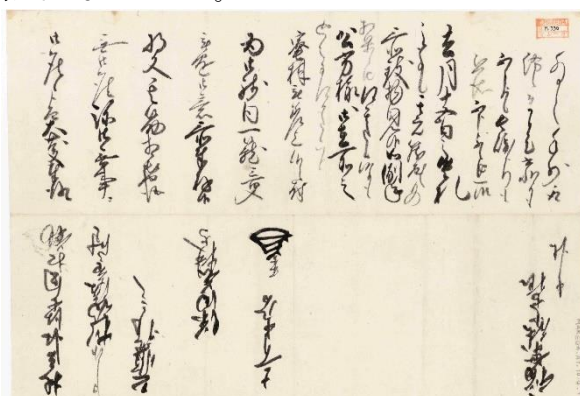


図1 幕府役人が大名へ出した礼状 (Marega.A1.10.4.1.1)

このような身分・階層差に基づく敬意表現を具備した文書様式は、当然、臼杵藩の役所と領民との間でも援用されていた。臼杵藩の領地支配は、個別の村およびそれをいくつかにまとめた村組むらぐみを基本的な単位とする。各村には、農民身分で村長に該当する「弁指べんざし」と呼ばれる役人が置かれ、数か村単位で組織された村組には、これを統括する庄屋しょうや (農民身分) が配置された (ただし天保5年 (1834)、弁指を庄屋に、庄屋を大庄屋と改称)。一方、臼杵藩の役人は、基本的には武家身分であったので、マレガ神父収集文書に頻出するキリシタン取締り関係の公文書には、こうした身分差が表現されている。村方の庄屋や弁指が藩へ提出する上申書や届書では、差出人が下部に記され、宛先となる藩の役所や役人名は文書の上部に記載された。

以上のように、江戸時代の公文書や書簡では、幕府一藩、藩一村方のいずれの場合も、身分・階層の上下関係にしたがって、差出人・宛所の位置など、文書の記載様式がおおむね定

まっていた点には注意が必要である。

## 2.0.0 資料の形態

上記のような資料が有する様式上の特徴をふまえたうえで、以下、資料の形態について解説する。

日本の歴史資料の形態を大別すると、<sup>じょう</sup>状・<sup>きっし</sup>冊子・<sup>つづり</sup>綴の3つに分けられる。

状は、書付・手紙という語意で、1枚の紙のまま、あるいはこれらを折る、切る、貼り継ぐといった形で利用する。このときの折り方や切り方、貼り継ぎ方によってさまざまな種類がある。書かれた文書は、4つ折り、6つ折りなどの形で畳まれたり、長いものでは文末から文頭へ向けて巻き折りされるため、縦に細長い形状で目に触れることが多い。この形は、西欧ではあまり見られず、日本の歴史資料に特徴的な形態であるといえよう。

冊子は、料紙を縦または横に2つ折りして複数枚を重ね合わせ、縦折りの場合は折り目と逆のほうを、横折りの場合は折り目を下にして、<sup>こより</sup>紙縫で綴じたものである。

綴は、ある意図にしたがって作成主体や契機の異なる文書をまとめるときに用いられることが多い。あくまでも仮綴じの状態であるため、紙縫などで簡便に括られているのが一般的である。

## 2.1.0 状の作製過程と名称

図2は、状の作製過程と資料形態の名称との関係を示したものである。

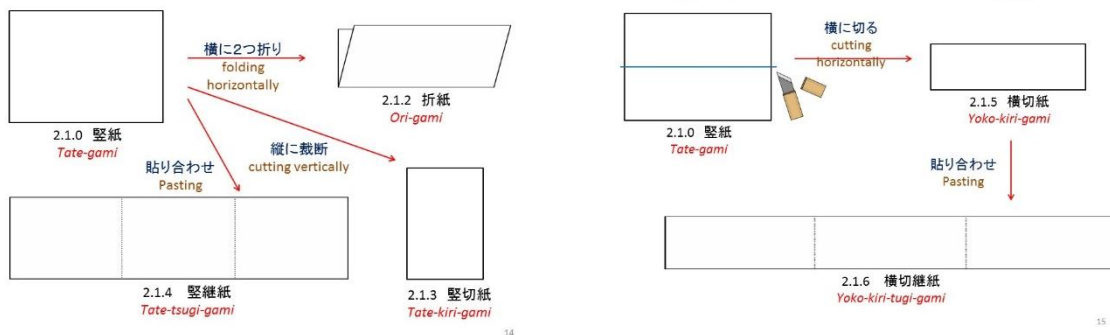


図2 状の作製過程と名称

<sup>たてがみ</sup>縦紙 (2.1.1) を基本として、これを中央で横方向に2つ折りにしたものを<sup>おりがみ</sup>折紙 (2.1.2) という。また、縦紙の全部を使わず、記載した部分以外の余白を切り落とした状態のものを<sup>たてきりがみ</sup>縦切紙 (2.1.3) と称している。逆に、1枚の縦紙では足りず、複数の縦紙を貼り継いだ状態で記載されたものを<sup>たてつぎがみ</sup>縦継紙 (2.1.4) という。

縦紙を中央で横方向に裁断した状態のものは、<sup>よこきりがみ</sup>横切紙 (2.1.5) と呼ばれる。そして、これを複数枚貼り継いだ状態のものを<sup>よこきりつぎがみ</sup>横切継紙という。

### 2.1.1 縦紙

<sup>たてがみ</sup>縦紙は、<sup>ぜんし</sup>全紙の外縁にある<sup>す</sup>漉きムラ部分を<sup>た</sup>裁ち落とした状態のものをいう。前述のように、

江戸時代の和紙は、それぞれの産地における漉き枠の大きさに規定されて、多様な大きさのものがある。

縦紙の各部には、それぞれ呼称があり、上部を「天」、下部を「地」、右端を「袖」、左端を「奥」という。また、このうち右側上部・下部には、特に「端」という呼称がある。状は、しばしば「奥」から「袖」に向かって巻き折りして収納されるため、資料を開かなくても概略を把握できるようにする目的で、「端」の裏側に内容を摘記する場合がある。これを「端裏書」という。

縦紙文書では、右側の冒頭に表題が記され、続いて本文、作成年月日、差出人、宛所が記入されるのが一般的である。

### 2.1.2 折紙

折紙は、1枚の縦紙を横に折った状態で使用する。折ったまま右から左へと書き、裏面に続けて記入するので、開いたときに文字の向きが逆になるのが特徴である。

### 2.1.3 堅切紙

堅切紙は、1枚の縦紙を縦に切断した状態で使用する。江戸時代の紙は、手漉きで大量生産が難しいため、貴重な紙を節約するため、余白部分を切断して、他に転用したのであろう。

### 2.1.4 縦継紙

縦継紙は、2枚以上の縦紙を貼り継いで使用する。使用頻度が高いので、単に「継紙」とも呼ばれる。

貼り継ぎに使われる糊しろは、おおむね2～3mm程度の場合が多く、長期におよぶ保存過程で紙質の劣化や乾燥によって糊が剥がれてしまうことがある。こうした糊剥がれを修復する際には、糊しろにまたがって書かれた文字や虫穴の位置、前後の文脈などから紙の前後関係を判断する。また、公文書の一部には、改竄防止のため、貼り継いだ箇所（多くは裏面）に印鑑を捺すこともある。継目印と呼ばれるこのような印鑑の位置なども判断材料となる。

### 2.1.5 横切紙

横切紙は、1枚の縦紙を横に切断した状態で使用する。

横切紙は、横切継紙とともに、書簡や役所間の事務連絡文書に用いられることが多い。一般に、縦紙・折紙・横切紙という3つの形態では、縦紙が最も厚札であるとされ、武家文書では、家督相続・所領認定などの重要な公文書に縦紙が使われた。折紙は、縦紙よりも簡易な様式で、前述した礼状や季節の挨拶状などの武家相互間における儀礼的な内容の書簡などで利用される。これに対して横切紙・横切継紙は、日常的に授受される書簡や事務書類として使われる。ただし、村方が藩へ提出する公文書では、縦紙や縦継紙・堅切紙が多く使われており、身分・階層差がはっきりとわかる形態となっていた。

### 2.1.6 横切継紙

横切継紙は、2枚以上の横切紙を貼り継いで使用する。この形態の場合も、継目の糊剥がれが起こるケースが多い。

なお、状の折り方について付言すると、通常の文書では、本文が内側になるようにして「奥」から「袖」に向かって巻き込んで折るのが一般的であるが、横切継紙の書簡では、「奥」に差出人・宛所を一行になるように記したうえ、本文が外側になるようにして「袖」から「奥」に向けて巻き折りする事例が見られるので注意されたい。これは、「奥」に記した差出人・宛所の記載を、折りたたんだ状態でも確認できるようにするために用いられた方法である。

### 2.2.0 冊子の作製過程と名称

図3は、冊子の作製過程と資料形態の名称との関係を示したものである。

縦紙(2.1.1)を基本として、これを中央で縦方向に2つ折りにし、それを重ね合わせたうえ、折り目の反対側を紙縫で綴じたものを縦帳(2.2.1)という。また、縦紙を中央から横に折り、折り目を下側にして重ねたうえ、右側を紙縫で綴じたものを横長帳(2.2.2)という。さらに、縦紙を横に折った後、さらに中央で縦折りして重ね、折り目側を右にして綴じ込んだものを横半帳(2.2.3)という。

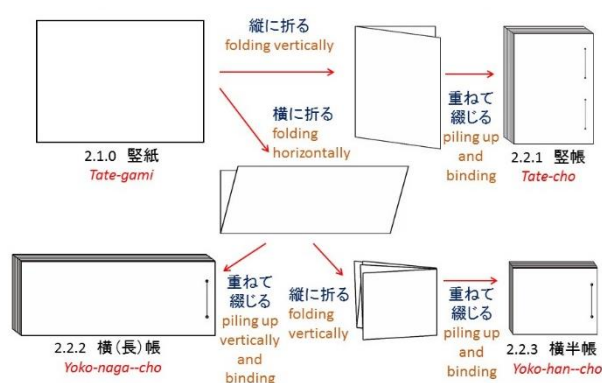


図3 冊子の作製過程と名称

### 2.2.1 縦帳

縦帳の作製方法は、和本と同様の「袋綴じ」であるが、公文書の場合は、四つ目綴じなどの糸かがりによる堅固な綴じ方ではなく、紙縫を使って2か所程度を綴じる簡便な方法が用いられている。紙縫は、和紙を細長く切って撚り込み、紐状にしたものであり、糸に比べて脆弱であることは否めない。そのため、無理に開くと紙縫が切れて料紙が脱落してしまうので、取り扱いには注意が必要となる。

なお、マレガ神父収集文書に収められた縦帳の公文書の中には、帳面の綴じ目の上に別紙を貼り、帳面と別紙の境目に捺印したのが見受けられる。これは「かぶせ綴じ」と呼ばれる技法で、作成以後に改竄されていないことを証明する意味で用いられた。また、別紙を貼り込まず、綴じ目の紙縫と帳面との境に捺印するという略式の方法も使われていた。

### 2.2.2 横長帳

横長帳は、単に横帳とも呼ばれ、通常は横に折った料紙の折り目を下にして右側を紙縫で綴じて用いる。土地や金銭などに関わるリスト形式の文書を作成するときに使われるこ

とが多い。

たとえば、白杵藩宗門方が作成した天保3年(1832)の「諸品<sup>しよしなうかがいもの</sup> 伺<sup>うちうけとり</sup> 物内<sup>しな</sup>請取<sup>ねだん</sup>品々<sup>かきぬき</sup>直段<sup>ちかひ</sup>書拔<sup>かきぬき</sup>・右同<sup>みぎどう</sup>未受<sup>うけとり</sup>取差<sup>とりさ</sup>別扣<sup>べつひか</sup>帳<sup>えちよう</sup>」(Marega9.1.2.9.1.1)は、諸役所から支給を受ける伺<sup>うかがいもの</sup>物と呼ばれる物品について、支給担当の役所ごとにページを替えて、品目・数量・値段を記したリストである。

ちなみに、これをみると、宗門方は仕事で用いる紙類について、大直紙<sup>おおじきし</sup>・小紙<sup>こがみ</sup>・上丁紙<sup>じようちようし</sup>・上美濃紙<sup>じようみのがみ</sup>・倉刺紙<sup>くらすしがみ</sup>は大納戸<sup>おおなんど</sup>から、程村紙<sup>ほどむらがみ</sup>・越前小奉書<sup>えちぜんしやうほうしよ</sup>は御納戸<sup>おなんど</sup>から支給を受けていたことがわかる。また、筆・墨・朱墨<sup>あかいかた</sup>は御買方<sup>おかいかた</sup>から支給されていた。一般に、藩で用いる御用紙<sup>ごようし</sup>は、領内に和紙の産地がある場合にはそこから上納させたが、多くは城下にある御用紙問屋から購入した。白杵藩では品目ごとに購入・管理する部局が決まっており、御用紙は大納戸と御納戸が担当していたと推測される。購入された御用紙は、他の役所からの申請によって担当部局から分配される仕組みになっていたと考えられる。

### 2.2.3 横半帳

横半帳<sup>よこはんちよう</sup>は、縦紙を中央で横に折り、これをさらに中央で縦に折って重ね、横折り目が下、縦折り目が右側になるように紙縫で綴じたものが一般的であるが、紙の重ね方や折り方の違いによって多様なバリエーションがある。横半帳は、小型であるという特徴<sup>い</sup>を活かして、フィールド・ノートや個人の手控え・日記などの用途で利用されることが多かった。

### 2.3.0 綴

マレガ神父収集文書では、古紙業者が裁断した冊子資料の断片をマレガ氏が復元しようと試みたときにつくられた綴<sup>つづり</sup>が多数見つかっている。綴は簡便な編綴<sup>へんてつ</sup>であるため、固定部分の周囲に破損が起りやすく、取り扱いには十分注意が必要である。

### 3.0.0 包装と封緘

状には、しばしば包紙<sup>ほうし</sup>が付属している。これは、本紙を破損・汚損から守るという物理的な意味のほか、書かれた内容を他人に見られないようにするという目的もあった。

封緘<sup>ふうかん</sup>の方法は、包紙を用いるものと、文書そのものの一部を利用するものとに大別される。前者には折封<sup>おりふう</sup> (3.1.1)、糊封<sup>のりふう</sup> (3.1.2)、捻封<sup>ひねりふう</sup> (3.1.3) があり、後者では切封<sup>きりふう</sup> (3.2.1) という方法がよく知られている。

### 3.1.0 包紙と封紙

ここで、包紙という言葉について若干付言しておきたい。包紙には、狭義・広義の2つの意味がある。狭義の包紙は、文書を包んだ後に、糊付けしないものをいう。これに対して、糊付けしたものを「封紙<sup>ふうし</sup>」と呼んで区別する。広義の包紙は、文書を包んだ紙という一般的な意味で、狭義の包紙と封紙を合わせた呼称として用いられる。

### 3.1.1 折封

畳んだ状を包紙で縦方向に折りながら包み込んだ後、上下を折る方法で、「折掛」などとも呼ばれる。縦紙の公文書で最もよく用いられる方法である。

### 3.1.2 糊封

折りたたんだ状を包紙の上端に斜めに当て、下部・上部の順に折った後、縦方向に折り込んでいき、最後に残った包紙の先端部分に糊を付けて固定する。横切紙や横切継紙の文書でよく用いられる方法である。

西欧では、封蝋と印璽による封印が行われるが、糊封はこれと類似した性格を持つ。印璽に代わる文字として、閉じるという意味の「しめ」の字が記されることが多い。

### 3.1.3 捻封

折りたたんだ文書を縦方向に包み込んだ後、上部を結びつけるように折る。包紙を使わず、文書の上部を直接結ぶ場合もある。装飾性の高い封緘方法で、江戸時代においても、さまざまな折り方が工夫されていた。

捻封が施された文書は、何度も結び目を解いたり、湿気の多い場所に長期間置かれると、折り込んだ部分の劣化が進んで紙質が極端に弱くなる場合がある。なお、マレガ神父収集文書では、現在のところ捻封が用いられた文書は発見されていない。

### 3.2.1 切封

文書本体の端に細く切り込みを入れ、反対側から縦に折りたたんだ後、細紙部分を本体と垂直になるように折り曲げたうえ、巻き付けて糊付けする方法である。切封の場合、巻き付けた細紙部分を開封時に破ってしまったり、その後の閲覧の際にも破損させてしまうことが多いので、取り扱いには特に慎重さが求められる。なお、マレガ神父収集文書では、切封の細紙部分の状態が良好に保存されているものが多い。

## 4.0.0 付箋

江戸時代の公文書には、本文中や上下の部分に紙片が貼り付けられていることがある。これらは「付箋」と総称されているが、貼り込まれている位置によって、附札(4.1.0)、掛紙(4.2.0)、下ケ札(4.3.0)、鱗付(4.4.0)というように区別される。もとよりこれらは、それぞれ果たしている機能・役割が異なる。しかし、幕府や藩あるいは各組織によって付箋に対する意味の持たせ方はケース・バイ・ケースである。ここでは、臼杵藩における付箋の用法を中心に確認しておく。

### 4.1.0 附札

状や冊子の上部に飛び出るように、下端に糊を付けて貼った紙片を附札と呼んでいる。附札は、本文の内容に関する上司の指示や案件処理の結果を記載する場合などに用いられることが多い。

たとえば図4は、白杵藩<sup>しゅうもんかた</sup>の宗門方<sup>しゅうもんかた</sup>と思われる役人が臨時御用で必要な紙について、上丁紙<sup>じょうちようし</sup>と小紙<sup>こがみ</sup>を2束ずつ調達したいと上申した文書である。しかし、支給担当部局である大納戸<sup>おおなんど</sup>との交渉過程で数量が変更され、当面の措置として1束ずつが渡されることになった。附札には、その結果が記され、はじめの要求と結果との違いがすぐにわかるように註記<sup>ちゅうき</sup>が施されている。

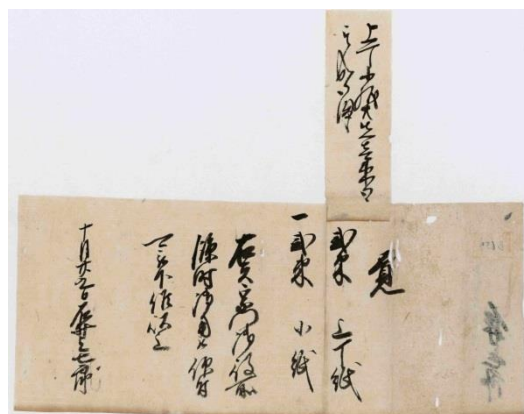


図4 附札 (Marega.A9.1.2.2.3.1)

#### 4.2.0 掛紙

本文の上にかぶせるような形で、上部に糊を付けて貼った紙片を掛紙<sup>かけがみ</sup>という。掛紙は、本文に書かれている内容を補足する場合などにしばしば用いられる。

図5の事例は、キリシタン<sup>くりしたん</sup>の類族<sup>るいぞく</sup>について記載した部分であるが、本文には「さん」という7歳の娘の名前が記され(右側)、その上に掛紙が貼られて、この「さん」の父親がこの年に死去したことを註記している(左側)。おそらく、文書作成の直前になって死亡した父親に代わり、「さん」の名前が記されたことから、その理由を掛紙によって補足したものと考えられる。



図5 掛紙 (Marega. A9.1.1.1.1.48)

#### 4.3.0 下ケ札

状や冊子の下部に飛び出るように、上端に糊を付けて貼られた紙片をした下ケ札<sup>さげふだ</sup>という。下ケ札は最も使用頻度が高い付箋であり、本文の追加・補足、本文の案件に対する調査内容、他部局の意見、上司の意見など、多様な用途で用いられている。

#### 4.4.0 鰭付

マレガ神父収集文書では発見されていないが、状の「袖」側下端へ左側に糊を付けて貼られた紙片<sup>ひれつけ</sup>を鰭付と呼んでいる。この名称は、貼ったときの形が魚の鰭<sup>ひれ</sup>のようになっていることに由来する。鰭付の機能は、起案者<sup>きあんしや</sup>による決済内容<sup>けつさい</sup>の確認ともいべきもので、これを「承付<sup>うけたまわりつけ</sup>」と称している。幕府の事務文書で見た場合、案件処理の手順は、①担当部局の起案者が文書を作成して処理方法を提案する、②これが上司のもとへ回送され、提案に対する指示が附札を付けて示され、文書が原局へ戻される、③起案者は、附札に示された上司の指示<sup>しゆい</sup>について、承知した旨を鰭付に記して貼り付ける、という順序になっている。つまり鰭付は、案件の処理内容について起案者が「最終的に承知した」旨を記録する意味を持っているのである。

以上のように、文書の各所に付けられた付箋<sup>ふせん</sup>は、それぞれが固有の意味と機能を有してい

るのであり、糊剥がれによる付箋の脱落は、文書が持っていた本来の意味づけを大きく損なってしまうことになる。脱落した付箋を発見した場合には、すみやかに貼られてあった場所を特定し、もとの状態と同じように再び貼付しておくことが重要である。

#### 5.0.0 一括と収納

江戸時代の文書は、袋に入れられたり、紙縫こよりによって束ねられたりして残されている場合がある。これらの袋や紙縫は、その文書群の管理・保存の歴史やそのときの考え方を知る重要な手がかりとなるので、文書と同様の価値を持つものとして、管理・保存していく必要がある。

#### 5.1.0 紙縫

紙縫こよりは、紙製の紐で、細長く切った和紙よを撚り込んで作製し、複数の文書を束ねたり、冊子を綴とじるときに用いられる。複数の文書を紙縫で束ねている場合、一括された文書の内容を考察することで、そのときの文書管理の考え方を知る手がかりとなる場合も少なくない。多くの場合、紙縫には何の記載もないが、マレガ神父収集文書の中には、紙縫の末端部を広げて「公務日記への転記が終了して袋へ入れておく分」という註記を施したものもあり、紙縫のもたらす資料情報は、決して軽視されるべきものではない。

#### 5.2.0 袋

袋には、一括した文書の性格や収納した各文書の内容が略記りやくきされることが多い。また、複数の袋の大きさや表記された内容を比較することを通じて、袋の作製時期や使用目的などを推察することが可能である。

#### 6.0.0 臼杵藩独自の文書管理形式

江戸時代の幕府や藩は、それぞれの組織の実情に見合った文書管理体系を持っていたが、同一組織であっても、時期の違いや職務内容の改変などによって文書の管理・保存のあり方が変更される場合も多く見られた。現在残されている文書群は、このように重層的に存在する文書管理の痕跡こんせきであり、文書群の構造を考察していくためには、個々に存在する文書の内容や一括・収納などの様態を把握して分析素材を集積し、帰納きのうてき的な手法からその実相を復元していく以外に方法はない。

そこで以下、マレガ神父収集文書に対する理解を深め、今後の目録記述や保存措置に活用するための素材を提示する意味で、現時点までに観察できた臼杵藩独自ともいえる文書管理形式について言及しておきたい。

#### 6.1.0 2通まとめた端裏書

A3・A4・A19などに収められた「御書物之事おかきものこと」という文書の中には、同一時期の同じ人物に関する死亡届などを2通まとめて巻き折りしている事例が見られる。おおむね外側

には村方が提出した死亡届、内側には死亡した人物が檀家として所属した寺院が提出した死亡届が収められており、臼杵藩の宗門方では、村方と寺院の双方から提出された届書を関係資料として一括して巻き込んだものと考えられる。そして、外側の文書の端裏には、村名・人名・年齢・年月日・寺院名・事案名（病死）など、2通の文書から得られる情報をまとめて摘記している。ここから宗門方では、2通の文書を1セットとしてとらえて物理的な管理を行うと同時に、内容情報についても、2通から得られる情報を合わせて端裏書として記載し、管理していたことがわかる。

### 6.2.0 同種の文書を貼りつなく

A6の資料の中には、同一時期に異なる人物から提出された「起請文前書」という文書を横に貼りつなく、9～14mにおよぶ長さ仕立てたものが7点ほど発見されている。これは、同種の文書を遺漏なくまとめて保存するために、宗門方がわざわざ貼りつないだものであり、状の物理的な保存形態の一事例として注目できる。

### 6.3.0 包紙と組み合わされた横長帳

村方が藩へ提出する文書は、あらかじめ藩から形態や内容の雛形が示され、村方では示されたものに即して文書を作成し、提出するのが一般的であった。A11.2には「御通」や「類族御通」という表題が付けられた包紙に、紙縫で横長帳が結びつけられた特異な形態の資料が複数残されている。いずれの場合も、横長帳を6つ折りにすると、包紙のサイズにちょうど収まるように設計されており、同一の規格が示されてつくられたと考えられる。これらの資料の作成者は、村組を単位に提出されていることから、庄屋であると推測される。内容は、生死・縁付・離別・養子・剃髪・所替など、類族の異動に関するもので、宗門方では、帳面の記載から異動の有無を確認し、異動がない場合には、包紙に朱色で「なし」と明記して保管した。宗門方が文書管理の利便性を考慮して、特異な形態の資料を村方につくらせ、提出させていたと考えられる事例である。

### 6.4.0 特殊な掛紙のある文書

A5.4に収められている「きりしたん宗門重て御改ニ付五人組御書物之事」は、村組内の相互監視組織としても機能した五人組を単位にして、キリシタンがいない旨を庄屋が藩の役人に報告した文書である。文書末尾の下部には、五人組を構成する各家の当主の名前が記され、家ごとに旦那寺がキリシタンではないことを保証した掛紙が付けられている。この掛紙は、本紙の空白部分に貼り付けられ、その掛紙の下にちょうど該当する当主名が位置するようになっており、あらかじめ掛紙が付けられることを前提にして作成されていたことがわかる。つまり、この文書は、庄屋が作成した五人組を単位とする文書と旦那寺が保証の掛紙を貼ることが1セットになって機能するものであったことが知られる。

以上、臼杵藩の宗門方による文書管理の一端がわかる特徴的な資料を概観してきた。これらの内容から、藩の役所では、文書管理や保存を合理的に進めるため、さまざまな工夫を施していたことが確認できる。資料の形態そのものが、藩の組織における文書管理の考え方や

方法を反映していることがうかがわれるのである。

#### 7.0.0 まとめ

日本の歴史資料、特に江戸時代の事務文書について、マレガ神父収集文書を主な事例として述べてきた。本報告で指摘した点を大まかにまとめてみると、以下ようになる。

- ①江戸時代の事務文書は、毛筆を使って和紙に墨で書かれ、御家流<sup>おいえりゅう</sup>という幕府の公用書体で書かれるのが一般的であった。また、幕府一藩、藩一村方における身分・階層差を反映した敬意表現が使われ、それが文書の様式や形態に影響を与えていた。
- ②江戸時代の文書は、状<sup>じょう</sup>・冊子<sup>さつし</sup>・綴<sup>つづり</sup>の3種類に大別され、折り方・切り方・綴じ方の違いによって、さらに多くの種類に細分される。また、文書の保護や内容の秘匿<sup>ひとく</sup>のために包装<sup>ほうそう</sup>・封緘<sup>ふうかん</sup>が施され、その度合いの軽重によってその手法が選択された。
- ③袋<sup>こより</sup>・紙縫<sup>かみぬい</sup>・付箋<sup>ふせん</sup>などは、文書の伝達や事務上の意思決定の手順、文書管理の様相などをたどるうえで重要なツールであり、文書本体と同等の価値を持つ情報資源となる。
- ④臼杵藩では、文書管理・保存を合理的に進めるため、形態や収納の方法に独自の工夫を施していた。これらの情報は、マレガ神父収集文書を理解し、目録記述や保存措置を適切に行っていくうえで不可欠なものであり、今後もこのような事例把握の積み重ねが必要である。

本報告の内容が、日本の歴史資料の理解のための一助となれば、幸いである。

## 日本における伝統的な手法を応用した記録資料の修復

公益財団法人元興寺文化財研究所  
金山正子

### 1. 日本の古文書にみられる劣化症状

**安定した素材でなりたつ日本の古文書** 日本の中世から近世の記録資料（手稿本）は、楮繊維でつくられた和紙に墨で書かれているものが多い。楮は繊維の長さが平均1 cmと長く強靱で、さらに手漉き和紙は原料の靱皮繊維の白皮を木灰で煮て柔らかくするため、その製造工程でアルカリ性に調合され長期保存にも適している。またカーボンを原料として膠で調合されている墨も、経年による変質や変色をしにくい筆記材料である。保存環境が良ければ日本の古文書は千年以上の寿命があるといわれるゆえんである。

**高温多湿な日本の気候特有の劣化** しかしながら、日本の古文書類の大敵は、東アジア特有の高温多湿な気候と害虫である。日本では6月～9月は雨も多く、温度30℃・湿度80%を超える日が続くことも多い。古来から、日本の古文書類を保管している蔵では、この湿気と害虫から古文書を守るために断熱や通気を保つなど、様々な工夫がなされている。しかし残念ながら、管理の手が行き届いていない地方に残されている近世文書の中には、湿気や虫食いで利用できないほど傷んだ文書が大量に残されている。

**虫損** 日本の古文書によくみられる虫害は、シバンムシによる虫損である(写真1)。シバンムシは、冊子など重ねられた和紙の中に入り込み、縦横無尽にトンネルを掘りながら喰い進む。幼虫も成虫も文書の中で世代交代しながら食い進むので、甚大な被害を及ぼす古文書の大敵である。虫の排出物が固まって、板のように固まった虫損文書も多い。また、表紙に糊が使われている典籍類は、シミが表面をなめるように喰っているものが多い。せっかくのきれいな料



写真1 シバンムシによる虫害の甚だしい古文書

紙の和本や巻子の表紙が、シミに喰われてなくなってしまっただけでは台無しである。また、他にも生物被害で損傷が甚大になるのは、ネズミの喰い損である。昔の日本の家屋は木造で、建物の中にある押し入れや、別棟の蔵や納屋に文書が収納されていた。押し入れの奥などには、ネズミの巣の材料のために引きちぎられて破れた文書が取り残されていることがある。また、雨漏りによる水濡れの被害や、ネズミによる小便の染み・老けも多くみられる。

**老け・カビ** 湿気による害で気を付けないといけないのは、老けやカビである。和紙は繊維同士の水素結合によって1枚のシート状に形成されている。水分で膨張して結合のゆるくなった和紙がそのまま乾燥すると、繊維同士が結合せずにフワフワとした綿のような状態になる。さらに湿気に高温の環境が加わると腐食も進みやすく、老けた和紙は非常に薄く繊維が切れやすくなり、1枚ずつが剥離できない脆弱な状態となってしまうことが多い。また、和紙は湿気を含みやすく、高温多湿の環境下ではカビが生じやすい。湿気が滞留しやすい場所に置かれている和紙資料には、茶色の斑点状のフォクシングが生じていることが多い。保

管環境を整えても、収蔵庫の低温環境から急に常温の閲覧室などに移動した際に紙の内部に結露ができやすく、さらに結露した文書をそのまま元の場所に保管するとカビの原因になる。温度差のある環境で資料を移動させる場合には、前室での慣らし期間が必要である。

**綴じ紐切れ** 古文書の冊子は、和紙を縫って作った紙縫りや麻糸などで綴じられている。用途によって大きさや形態も異なり、いろいろな綴じ方が用いられている。表紙が付いている「和本」は、本紙を重ねて紙縫りで中綴じしたものの外側に、料紙を使って仕立てた表紙を絹糸で綴じたものである。この綴じの絹糸は劣化すると切れやすいが、綴じ糸が切れた場合は、中綴じはそのままにして、表紙だけを綴じ直せる。表紙は消耗品と考えて、古くなったら表紙だけ新しくすることで、和本は使い続けることができる。

## 2. 劣化症状と修復技法の選択

**修復の道具** 日本の古文書の修復家達は、和紙と糊を使って手作業で修復する昔ながらの方法をまず習得する。その際に使う刷毛や包丁などは、江戸時代以前から変わらない形状のものを現代も使っている（写真 2）。そしてもちろん、世界的な基準である修復の4原則－原形を保存する・可逆性のある技法を適用する・安全な材料を使う・修復記録を残す－に留意しながら、資料にとって安全な材料と技法を選択する。とくに、糊は文書に直接接触れるものなので、通常は安全性の確認できている伝統的なもの－正麩糊（小麦澱粉糊）を使う。小麦澱粉糊は、濃いものは接着力が強いが、用途に応じて、水で適宜薄めて使用する。粉状のものが市販されており、粉1：水3の割合でよく溶き、火にかけて15分程度煮ると半透明のゼリー状になる。それを水につけて冷やし、寒天状に固まったものを糊濾し器で濾してから刷毛でよく練り、用途により水で薄めて使う。布海苔は、海藻から抽出したもので、接着力が弱く、本紙の養生や仮留めなどの一時的な用途に使用する。日本でも洋紙の修復の際には、紙面の強化（リサイジング）などの用途には、メチルセルロースなどの合成的な糊を使うこともある。

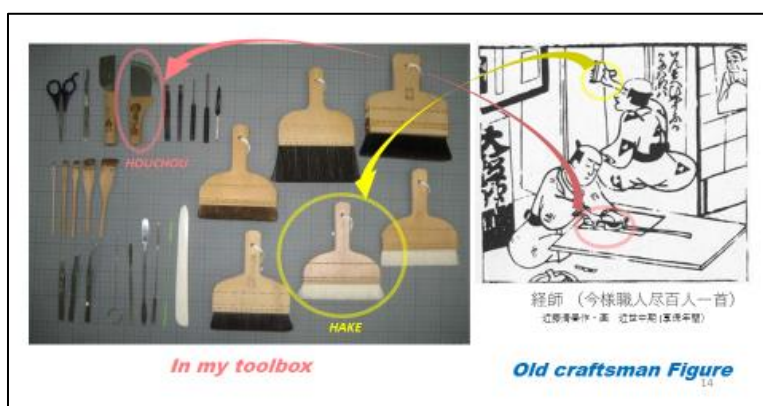


写真 2 江戸時代の職人図と今の道具

**固着文書の剥離** 虫糞や糊などで本紙同士が固着している場合や、本紙が老けて脆弱になっている場合は、少しずつ本紙を加湿しながら剥離することができる。水分を蒸気にして本紙に与えることのできるプリザベーションペンシルは、必要に応じて加温もでき、糊を緩めることができ、剥離作業には有効な道具である。しかし、このような機器がない場合は、レーヨンペーパーをつかって剥離作業を行うことができる。固着している本紙の上にレーヨンペーパーを重ね、その上から小刷毛で水を引き、本紙とレーヨンペーパーをしっかりと密着させ、水分を本紙に浸透させる。そのレーヨンペーパーでサポートしながら、本紙とレーヨ

ンペーパーの表面張力を利用して、本紙を1枚ずつ（ロールの場合は外側の1面ずつ）剥離していく。マレガ文書の固着した文書の剥離も、この方法をトレーニングして実施している（写真3）。



写真3 レーヨンペーパーで養生しながらの展開

**虫穴の繕い** トレーサーなどのライティングテーブルの上に虫穴の開いた本紙をのせ、その上に透明なビニールシートをのせ、さらにその上に繕い用の和紙をのせる。下

からの透過光を使い、繕い用の和紙に虫穴の形に合わせて水で線を引き、その水線に沿って喰い裂き（毛羽）をだして和紙をちぎり、虫穴の型をとった繕い和紙を準備する。その繕い和紙の周囲の毛羽の部分に糊を付けて、本紙の裏面から虫穴に合わせて貼り込んでいく。和紙の繕い紙は、毛羽だけでも虫穴を埋めてサポートできる強度を持つことができる。繕い紙は、本紙の紙の目に合わせて準備する。流し漉きで作られた手漉き和紙は、紙の短辺の方向に多くの繊維が縦向きに並んでおり、縦目と横目では湿潤したときの紙の膨張率が異なる。そのため紙の目を合わせておかないと、湿潤と乾燥の過程で、本紙と繕い紙の収縮が合わず皺が生じやすくなるためである。小麦澱粉糊はマヨネーズ程度の濃さで使用する。貼った後は、乾いた小筆で毛羽を整えて撫でつけ、重しをのせてしっかりと接着させる。文書に空いている虫穴がさほど多くはない場合は、あらかじめ5mm幅程度の帯状に細長くちぎった和紙を虫穴の大きさに合わせてちぎりながら糊をつけ、虫穴の裏面に貼っていく簡易な繕い方法がある。虫穴の向きに合わせて貼れるように、和紙帯は縦目と横目それぞれを準備しておく。虫穴が曲がっている場合は、帯状の和紙をつなぎながら貼り、虫穴をふさぐ。

**欠損箇所の補填** 本紙の欠損部分に、毛羽を出してちぎった和紙を補填する。この場合も、本紙の紙の目と補填する和紙の紙の目は同じ方向で合わせる。和紙は本紙の種類に合わせて、質感も似た厚さ、簾の目、糸目のものを選ぶ。糊はマヨネーズ程度の濃さで使う。毛羽の部分に糊をつけて貼り、毛羽を整え、濾紙に挟んで重しをし、皺が入らないように乾燥させる。

**貼り継ぎ** 書状や卷子などの継ぎ紙の剥離箇所の接着には、細い範囲で糊を付けることのできる肉厚の薄い付け廻し刷毛を使用する。糊は少しの糊代でも上下の本紙がしっかりと接着するように、濃い目のものを用意する。貼り合わせ位置を整えて、本紙が動かないように貼り合わせから少しずらして重石をのせ、貼り合わせの上の本紙を持ち上げて、下の本紙の糊代部分に糊を細くつけ、静かに上の本紙を重ねて押さえる。位置がずれていないことを確認してから、貼り合わせ箇所に重石をのせてしっかりと接着させる。糊を付ける際に、下側の本紙の上下にビニールシートを使い糊代部分だけをずらしてマスキングすると、糊を余分にはみ出さずに付けることができる。

**裏打ち（投げ裏打ち）** 裏打ちする糊は、小麦澱粉糊をできるだけ薄めて（米の砥ぎ汁程度）使う。和紙同士の裏打ちは、糊の接着力だけではなく、繊維同士の絡み合いで接着できるからである。また、できるだけ薄い糊を使うことで、乾燥後の糊の硬化も最小限におさえることができる。裏打ちに使う和紙は、本紙よりも薄いものを選ぶ。まず裏打ち紙に糊刷毛で薄

めた糊を引き、均一に染み込ませる。次に掛け竹（まっすぐな平たい棒、定規等でも代用できる）に糊を引いた裏打ち紙の一边をくっつけて持ち上げ、表裏を反転させて糊のついた面を下側にして、裏向きに作業台の上に置いた本紙の上へのせ、撫刷毛でよく撫でつける。さらに必要があれば、打ち刷毛でまんべんなく叩き、本紙と裏打ち紙をしっかりと接着させる。裏打ちした本紙は濾紙で挟むか、仮張り板に周囲を糊付けして貼りつけて乾燥させる。上手に投げ裏打ちをするコツは、掛け竹で裏打ち紙を持ち上げた時に、裏打ち紙に波打ち（フレア）が入らないように掛け竹に引っ掛けた一边をまっすぐ整える。そして、糊のついた面の一边を本紙の裏面に重ねたら、スムーズに静かに裏打ち紙をのせ、皺が入らないように刷毛で撫でつける。

**マレガ文書の劣化損傷** マレガ文書にも、虫損や固着などの劣化損傷がみられる。バチカン図書館の修復スタッフが修復作業に入る前に、日本における古文書の修復方法をレクチャーした（写真4）。そして、一緒に作業をしながら、バチカン図書館の修復ラボにある材料と道具でどのように修復作業を進めればベストかを議論した。ただし、今回の修復は、デジタル撮影のための最小限の処置にとどめ、できるだけ



写真4 バチカン図書館でのレクチャーの様子

時間をかけずに修復することが必要とされている。虫損や欠損箇所は、和紙で手繕いをする。老けて全体に固着しており、非常に脆弱なものは、レーヨンペーパーで養生しながら加湿して展開し、全体に裏打ちを施している（写真5）。部分的に紙力が弱まっている箇所は、その部分だけ極薄和紙を裏面に貼り補強する。すべての資料に対して事前に劣化損傷の度合いを4段階のランクにわけ、そ

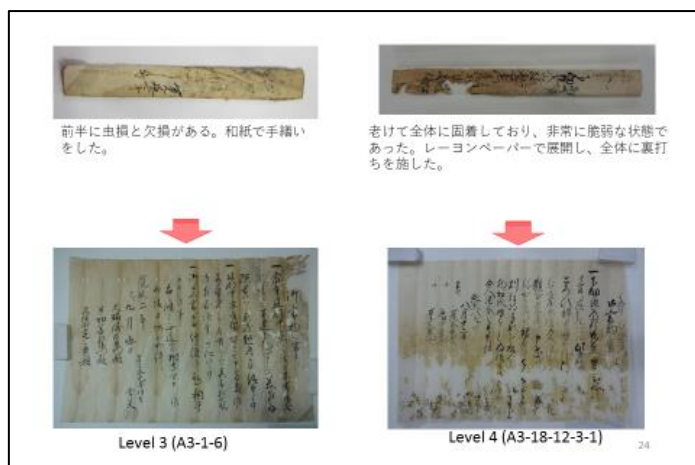


写真5 マレガ文書にみられる同様の劣化損傷

のランクに応じて修復処置を選定している。ただし、ランク付けは処理前に目視で行うため、実際に展開作業を進めると予想以上の損傷状態であることもあり（あるいはその逆もある）、その場合は作業者が最適と思われる処置を施す場合もある。修復した資料については、処理前後の写真と記録が残されている。

### 3. 伝統的な修復技法の応用

**漉嵌** 手繕いや裏打ちなどの伝統的な修復方法を応用して、より効率よく安全に作業を進めるためには、新しい道具の開発が必要である。多量の虫穴がある場合、それを手繕いで一つ一つ埋めていくのには非常に時間がかかる。その虫穴補填の工程の時間短縮には、漉嵌法

が有効である。漉嵌とは、資料の欠損部に和紙を繊維の状態で補填する方法である。あらかじめミキサーで水に分散させた和紙繊維を準備し、サクシオンテーブル（吸引台）の上に修復する文書を裏向きにセットし、文書の周囲に余白をとって枠をのせる。この枠の内側に、つまり文書の裏面に和紙の繊維分散させた水を流し込むと、水は抵抗のすくない虫穴と周囲の余白に流れ込む。水のたくさん流れ込んだところには和紙の繊維が集中するので、虫穴と余白には和紙繊維が補填されて漉きあがる。そのシートを濾紙に挟んでプレスしながら自然乾燥させ、本紙と補填した和紙繊維を結合させる。欧米では、同様の原理でリーフキャストリングという技法が知られているが、漉嵌は日本独自で開発された方法である。繊維同士の水素結合だけで本紙と補填した和紙繊維が1枚のシートに漉きあがる。接着剤を一斉使わない技法なので、仕上がりが非常にしなやかで、かつ処理後の本紙の厚みが増えないのが利点である。現在、元興寺文化財研究所で稼働している機械（写真6・図1）は、1987年に増田勝彦氏考案の漉嵌機を当研究所へ導入したものの後継機である。日本国内では、この強制吸引式のタイプと、ヨーロッパ式の水頭差式のタイプ（大きな水槽の内側に一回り小さな水槽をはめ込み、内側の水槽を一気に引き上げることで強力な吸引力を生じるしくみ）とが稼働している。強制吸引のタイプでは、厚さが均一に仕上がる様に、作業者は数回にわけて必要な繊維量を流し込むことができる。ただし、水を多量に使う処理なので、水溶性の記録素材が使われている文書、篋線（へらを押し当ててく



写真6 強制吸引タイプの漉嵌機（元文研）

ぼませた線）など水にぬれて消えてしまう痕跡のある絵図面、各筆（鉄筆などで押しあてて書いた文字）、古色を残したい古文書などには適用しないことを留意する必要がある。

漉嵌法と手繕いを組み合わせて、冊子の修復を進めることもある。厚手の冊子の場合、虫損が多い頁と少ない頁が数枚ごとに交互に存在している。虫損の少ない頁は手繕いで虫穴を埋め、虫損の多い頁は漉嵌法で和紙繊維を補填する。漉嵌した頁は、本紙を傷つけないように注意しながら余白を切り落とし、手繕いの頁と揃えて製本する。仕上がった冊子を横

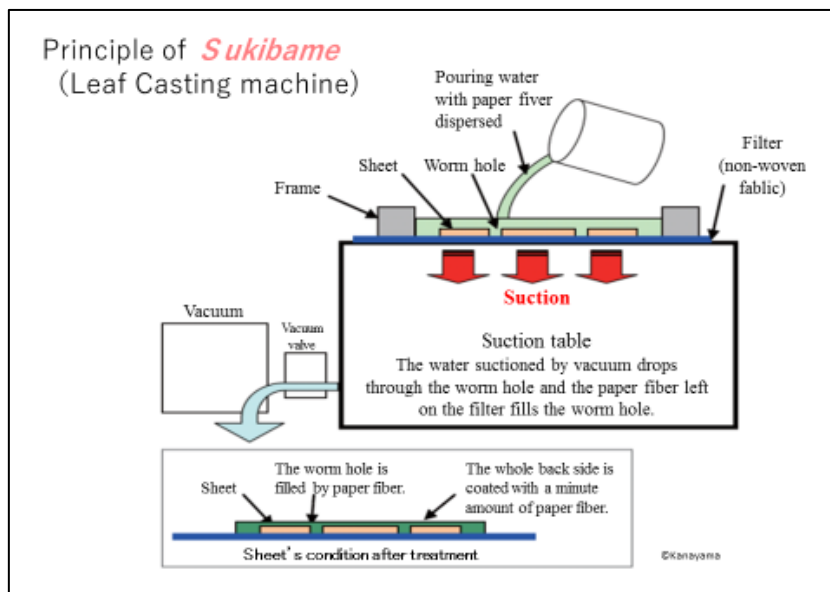


図1 強制吸引タイプの漉嵌機の原理図

ばませた線）など水にぬれて消えてしまう痕跡のある絵図面、各筆（鉄筆などで押しあてて書いた文字）、古色を残したい古文書などには適用しないことを留意する必要がある。

漉嵌法と手繕いを組み合わせて、冊子の修復を進めることもある。厚手の冊子の場合、虫損が多い頁と少ない頁が数枚ごとに交互に存在している。虫損の少ない頁は手繕いで虫穴を埋め、虫損の多い頁は漉嵌法で和紙繊維を補填する。漉嵌した頁は、本紙を傷つけないように注意しながら余白を切り落とし、手繕いの頁と揃えて製本する。仕上がった冊子を横

から見ると、漉嵌した頁と繕いの頁が交互に混ざり縞状になっているのがわかる。

**紙の強化方法の比較** 漉嵌でも耐久性が復旧できないほど脆弱になっている資料の場合、最終手段としてはペーパーズプリットという技法がある。これは、本紙を物理的に表・裏に剥ぎ、その間に補強紙を挟んで貼り合わせる強化方法である。酸性劣化やインク焼けで脆弱になった洋紙の強化に適しており、リーフキャストイングとの併用が有効である。日本国内ではペーパーズプリットのオートメーションなどの大量処理は稼動しておらず、1枚ずつのマニュアル（手作業）での処理は可能である。この技法は理論上の可逆性はあるものの、現実的には甚だしく脆弱化した元の本紙の状態に戻すのは危険であり、脆弱化した紙資料を強化する最終選択ともいえる。

紹介したように、一言で紙の強化といってもさまざまな技法があり（図2）、その中から、紙の種類や劣化状態を観察し、その資料にもっとも適した強化方法を選択することが大事である。

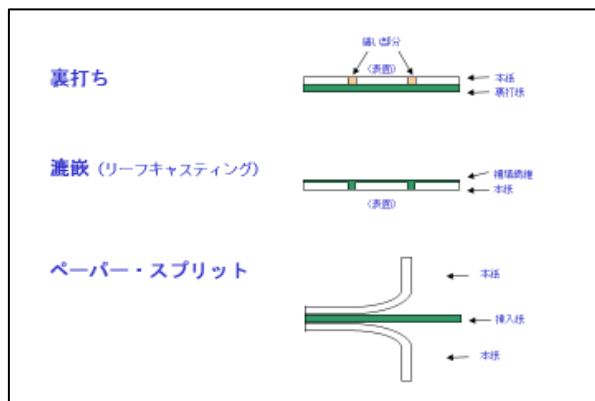


図2 紙の強化方法の比較図

**仕立て** 紙縫りや綴じ糸は、修復時にはすでに切れていたり消耗していることが多いので、元のものと同じ太さになるように手作りで捻り合わせて新調する。漉嵌や裏打ちした本紙には、元の綴じ穴と同じ場所に目打ちで小さな穴をあける。この小さな綴じ穴に通すために、先が針のように尖ったシャープな紙縫りを作る練習をしなければならない。古文書は用途によっていろいろな形態の冊子があり、修復者は古文書学的な知識をもって形状の復元に取りかからなければならない。

**収納** 資料を安全に保管し外環境から守るために、修復後の資料の形状に合わせて中性紙ボードでフォルダや保存箱を作製して収納する。取り外した旧表紙なども散逸しないように、修復後の資料と一緒に保存箱に入れる。絵図面などの大きな平面資料は、折れ皺が入らないように大きめの直径の中性紙筒に巻く。そして、箱に入れた資料に負荷がかからないように、筒を支える軸受けを上下につけ、筒に巻いた資料が動かないように固定して収納できる保存箱に収納する（写真7）。



写真7 絵図面用の筒受け付きの保存箱

#### 4. 上級バージョンの修復

傷んだ古文書には、様々な劣化症状が複合的に内在している。また、修復作業を進めていくと、処理前にはわからなかった劣化状態や残存させるべき情報が発見されることもある。単独の修復技法だけに固執することなく、いろいろな手法を組み合わせ、状況の変化に臨機

応変に対応し、修復工程を組み直しながら進めていくことが必要である。

ワークショップでは、複雑な工程の修復事例として、漉嵌法で修復した大型の江戸時代の絵図面の事例を紹介する。江戸時代の多くの絵図面は、中央の幕府の指令に基づいて地方の行政機関によって作成される。大がかりな絵図面を作成するには手間と時間がかけられるため頻りに作られるわけではない。そのため、作成された当時から地形や町割りに変化した場合には、別紙に新しい図面を描いて該当箇所の上に貼り付けられており、変化の多い区画は何枚もの貼紙が貼り重ねられていることもある。このような新旧の地形の変化は、修復時にしか確認することのできない貴重な情報である。そして、修復後にもそれらの情報を利用者の理解に役立てることができるように、貼紙の一边のみを糊付けして貼戻し、本来は貼紙の下に隠されていた描線が貼紙をめくれば見えるように仕上げるなどの工夫をしている。

大判の絵図面の貼り合わせをできるだけ分離せずに漉嵌をするには、漉嵌する箇所をサクシオンテーブルの上にならずにしながら順次載せていくことで解決する。強制吸引タイプの漉嵌機は、理論上は無限大に大きく漉きあげることが可能である（もちろん、作業の安全性を考慮すると、それは現実的ではないが）。

続いて紹介するのは、発掘現場から出土した江戸時代の炭化文書の修復の事例である。江戸の町は木造家屋が多く、一度火災が発生すると類焼することが多かった。屋敷内の地下蔵に保管されていた大量の古文書が、屋敷の類焼で土砂に埋もれ蒸し焼き状態となり、なんと150年後の現代の発掘調査の際に炭化して出土したという世界的にも稀有な出土紙資料の事例である。出土場所は東京湾岸の江戸時代以前からの埋め立て地域で、半地下の穴蔵の床面の層から水浸した炭化文書が2m×2m×厚さ20cmほどの量で出土した。これはコンテナに入ると46箱分にもなる。外側の泥汚れを流水で洗い、いったん1冊ずつの塊（冊子の分かれ目が分からない場合は分かれるところで分割）で凍結したのち、真空凍結乾燥機（バキューム・フリーズ・ドライ）に入れて乾燥させる。バキューム・フリーズ・ドライは、真空環境では水は存在できず、氷は気化する原理を利用したもので、出土木製品の樹脂含浸処理などに通常使用している。予備凍結した冊子を密閉性の高いデシケータに入れ空気を引き真空状態にすると（必要に応じて加温する）、頁の間の薄い氷の層が空気の層になり、乾燥後の頁同士が固着することなく開くことができる。乾燥した本紙は炭化して元よりも非常に薄く一回り小さくなっているが、その本紙を1枚ずつ展開して漉嵌法で強化した。この炭化文書は、炭化した和紙のうえに書かれていた墨の文字が、反射の違いで肉眼では判読可能であり、さらに画像処理でコントラストを強調することで、写真画面でも文字の判読が可能となった。しかしながら、今現在も処理に手がつけられていない炭化文書は、凍結されたまま保管されている。

バキューム・フリーズ・ドライ法は、水害で被災した文書の乾燥処理でも活用される。これはフィレンツェの水害後にピーター・ウォーターズ氏（米国）らによってマニュアル化された方法で、日本でも火災や水害で被災した資料の処置に適用されている。

## 5. まとめ

歴史資料を修復する際にもっとも心がけなければならないことは、手を加えすぎず必要最小限の処置にとどめるということである。必要最小限の処置とは——修復したことが一

見わからないがよく見るとわかる程度——に整えることが大事である。なるべく見た目が変わらないように現状維持するのが、日本をふくめた世界の文化財修復の基本方針である。しかし、その意に反して、鑑賞のためだけに華美な装飾的装丁が新たに施された掛軸や、信仰の対象として、古い彩色の上に新しい顔料で塗り重ねられてしまった煌びやかな仏像などを目にするのも現実であり、文化財と現用の装飾品や実用品との境界線についての議論が存在するのも現実である。

年代を経た資料を現代の我々が今にある材料を使って修復する際に、伝統的な技法をできるだけ引き継ぎながら、作業効率をよくするために便利な道具や新しい技術を組み合わせることを積極的に検討するのは望ましいことである。ただし、新しい材料や薬品を使用する際には、長期的な視野で、資料に悪い影響を与えないものかどうかを慎重に判断しなければならない。

また、修復技法の選択肢が増えた場合に、どの資料をどのような技法で修復するか、判断の基準を明確にする必要がある。修復する資料の優先順位と技法の選択は、答えがあらかじめ用意されているものではなく、作業場所、人員、修復技術、修復後の資料の保管や活用などの諸条件によっても左右されるため、資料の所蔵側（管理するセクション）と修復技術者がディスカッションしながら進めることが大事である。

修復が完了すると、修復技術者の手元に修復した資料は残されないの、われわれ修復家の財産となるのは修復記録である。これら修復記録は修復を終えた資料とともに納品されるので、後世に引き継がれる大切な資料の履歴ともなる。しかし、残念なことに正確に記録した修復記録が必ずしも所蔵側によって資料とともに長期間保管されているとは限らず、数十年前の修復について修復したラボに問い合わせが来ることが度々ある。実際に修復を行った担当者がいなくても、処置内容について詳細に答えられるように、そのようなデータバンクとしても、修復の記録は整理して残しておかなければならない。さらに、修復は処置前にはみられなかった本紙の裏や下の層を確認できる絶好の機会であり、それまで隠れていた新たな発見も多くある。その情報は正確に記録に残し、利用者も確認できるような工夫をすることも修復家の腕の見せ所である。

最後に、今回のワークショップでは、日本の伝統的修復として度々紹介される鑑賞用の掛軸の装丁などのレクチャーは行わない。アーカイブとしての古文書の修復について、一緒に考えていただきたいからである。日本の中で、古文書といわれる歴史資料が、どのような方法で修復され保存されているかをご紹介した。歴史資料としての古文書の修復理念と安全な手法を共有できれば幸いである。

バチカン図書館に残されたキリシタン文書であるマレガ文書は、日本で作られた歴史資料ですが、現在はバチカン図書館によって管理されています。私たち（日本とバチカン両方のスタッフ）は、日本の修復の方法について情報交換しながら、撮影のための最小限の処置を検討し、バチカン図書館の修復スタッフがマレガ文書の修復作業を進めています。同じ思いを携える同業者達と関わりながら知見を広め、またこのようなワークショップで日本での修復方法についてもご紹介させていただけることを大変嬉しく思います。ありがとうございました。（以上・金山正子 160721）

## マレガ・プロジェクトにおける西洋の修復家からみた日本文書

マリア・ロザーリア・カステッレッティ、シルヴィア・フォスケッティ

マルタ・グリマッチャ（バチカン図書館）

（訳：原田 亜希子）

こんにちは。

本プロジェクトに携わることができ、われわれは大変うれしく思っています。バチカン図書館修復部門にとって刺激的な経験であり、また技術的にも文化的にもバチカン図書館側の知識を豊かにしてくれる機会となりました。本報告では、この経験を皆さまにお伝えし、共有できればと思います。

バチカン図書館が日常扱っているものとは大きく異なる文書資料を知ることになった。それゆえこれらは、通常とは異なる修復技術を要する

本日までに2800点以上もの文書資料に対して修復を行ってきたが、その多くが紙を何度も折りたたんだタイプの資料、日本語で「状」と呼ばれるものである。またそのほかに一部綴り、縦帳、横帳、一枚紙も見られた。

したがって修復作業に対して、われわれになじみのある資料が示す反応と比べ、物の性質上、全く異なる反応を示す、文字や図表の記された媒体を扱うことになったのである。まず何よりも水に対してこれらのアイテムが見せる反応に驚かされた。墨は、湿気によって特に深刻な損傷を受けていない限り、水に対しても安定しており、また紙は水との接触によってシミやうねりのようなネガティブな反応を示すことは全くない。

しかしだからといって、これらの紙が水を通さないわけではない。むしろ、水との接触によって紙がその実体・構造を回復するかのようである。過去に長期間水と接触していたことによってひどく損傷し、「塊」（すなわち紙の構造が失われ、各層が一つの塊となってしまった状態）となってしまった紙でさえも、湿らせることによって構造を取り戻すようだ。

さらにわれわれは、紙には思いがけないほど多くのヴァリエーションがあることを知ることになった。これらの紙は厚さや繊維の密度、色の点で異なり、それゆえ同様の損傷に対しても、それぞれに適した修復の技術や異なる素材の使用が必要となった。

こうした事柄を発見できたのは、第一に、バチカン図書館修復部門で2014年6月、2015年2月に修復家金山正子氏、青木睦氏によって開かれた貴重な講習と実演のおかげである。またここ数年作業を進めていくうちに、実践と経験によってバチカン図書館側の知識も深まった。その結果、修復技術も磨かれ、時に東洋と西洋の修復技術が本能的に補完しあい、最善の解決策がその時々に応じて試みられた。

2013年にさまざまな機関の間で結ばれた本プロジェクトの契約で定められた期間内に莫大な量の作業を行えるよう、バチカン図書館が採用した基準についてここで言及したい。

目的は、常時、文書資料を取り扱える状態にすること、その後、安全に撮影作業を行えるようにすることである。そのため、それほど重度の損傷ではなく、保存や撮影作業に問題とならない限り修復作業は行わない。また、たとえ明らかな損傷があった場合でも、カードや紐、文字の書かれていない紙片、紙縫り、絵葉書、また輸送時に文書を包むために使用された1938年から1939年の新聞紙に関しては修復を行わないことが決められた。

**修復のために使用した紙や薄紙** [機械漉き典具帖紙] は、すべて日本製の修復専用のものであり、どれも普段からバチカン図書館修復部門で使用しているものである。和紙は手漉きのものであるが、薄紙のみ機械漉きのもので使用した。機械漉きものは、より薄く、2-3 g/m<sup>2</sup>のものが得られるという利点がある一方で、繊維の配置がより均質であるために力学的に弱いという欠点を有している。

薄紙の選択に関しては、グラム数は低くとも、横目が比較的詰まっていた均一なものが、原文書に貼り付けた際にも、文書を硬化させることなく、強度が保障されることから選ばれた。より適した素材を見極めるための試行錯誤の結果、最も使用したのは薄紙 Japico tengujo 127/2 5 g/m<sup>2</sup>、RKO 5 g/m<sup>2</sup>、Moriki paper 0番と00番それぞれ 3,7と5 g/m<sup>2</sup>、そしてMoriki 00番クリームとオレンジ、ともに4 g/m<sup>2</sup>で、全て100%楮和紙である。和紙に関しては、最も使用したのはMoriki paper 310030番 16 g/m<sup>2</sup>、Japico 632670番 20 g/m<sup>2</sup>、Japico 632141番 18 g/m<sup>2</sup>であり、これらもすべて100%楮和紙で、手漉きのものである。

文書に使用される紙は厚さ、色調、堅さが異なるため、修復にどの紙を使用するかはその都度決定された。また損傷のタイプも、紙の選択にとって重要な要素である。非常にもろくなり、フケが見られる紙には、貼り付け後の張りやよれができないよう、やや強めの紙、もしくは薄紙を選択した。またシミや広範な汚れに関しては、文書の紙のニュアンスに近づけるために色調がやや暗めのものを使用した。保存のための選択と同時に、美的要素のための選択も行った。このような方法は、西洋、東洋ともにマレガ文書のような文書資料に対しては当たり前の事ではないが、バチカン図書館が日常的に古書や芸術作品を扱うことに慣れていることが影響している。

**接着剤・糊**に関しては、紙の修復から製本、西洋のものから東洋のものまでさまざまな修復作業に現在バチカンのラボで使用している米澱粉糊を、ほぼ一貫して使用した。

日本の修復家から聞いたところ、彼らは通常小麦澱粉糊を使用しているという。若干粘着性は弱い、小麦澱粉糊も西洋でも広く普及しているものである。

小麦澱粉糊は直火、湯煎、電子レンジ、もしくは電熱式のソースパンによって作成できる。その後、作業の必要に応じた粘着性と接着性を得るために、ふるいにかけて、溶かす。

小麦澱粉糊は以下のような多くの利点を持つ。

- 紙の柔軟性を変えない。
- 手を加えやすい。
- 自然に時間がたった際の反応に対する知識に裏づけされた、申し分ない可逆性をもつ
- 科学的に紙の細胞との融和性を持つ
- 高い粘着性を持ち、水を加えることで粘着性が徐々に弱まる
- 融通が利く
- 不純物のないものであれば、黄ばむことはない。

1990年代以降、イタリア、そしてバチカン図書館でも、日本の修復技術をサポートする人々によって、それまで文書や書籍修復に使用されてきた小麦ペーストに代わって小麦澱粉糊（生麩糊）が使用されるようになった。

小麦澱粉糊は、小麦ペーストを純化したものであり、小麦ペーストに比べて虫や微生物を寄せ付けにくい。また澱粉糊を支持する理由として、日本という、イタリア同様高温多湿な環境ゆえに、虫の被害を受けやすい場所で、数世紀にわたって使用されてきた事実を言及すべきである。とはいえ、必要な量や粘着の質を測定し、最善の保存環境を保証してはじめて、虫損の問題はコントロールできるのである。

例外時においてのみ、日本の修復家の助言から離れ、西洋で普及しているヒドロキシプロピルセルロース（HPC）を使用した。

これはエチルアルコールに溶かした糊であり、商品名のクルーセル G のほうがよく知られているだろう。セルロースから得られる合成物であり、<sup>もっしょくし</sup>没食子インクによるインク焼けを繕う養生に通常使用される。

マレガ文書への使用は、綴られた紙上の虫損による穴の養生のみに限定した。アルコール溶剤は、水よりも揮発性が高いために、乾燥時間が少なく、作業時間の短縮化を可能にするからである。それに対して巻物や状、その他綴じられていない文書に関しては、乾燥時間を短縮する必要がなかったため、小麦澱粉糊を使用することができた。

水分を伴う措置を行う前には、習慣として刷毛や、ポテンションメータと HEPA フィルターがついたクリーナー [モーター回転数をコントロールして吸い込み力を加減するための装置] を使ったドライクリーニングによって、文書上に細菌がもたらす菌糸や粒子状物質、虫による喰い損の残骸などを取り除くよう留意した。

カビの性質や虫損をもたらす虫の種類分析は行わなかったが、すでに言及されているように、損傷はマレガ文書の梱包以前の日本で受けたことはほぼ確実である。

また小さな喰い損や、排せつ物によるシミや汚れといったネズミによる損傷の例も数多く確認した。損傷が明らかな部分に関しては、軽く水を含ませた水取り紙を使って応急処置的に洗浄し、その後台の上に紙を乗せて乾燥させる対策をとった。

文書を読めるようにするための最初の課題は、**状の開封**であった。これは水気と長期にわたって接触していたことによって生じた、虫や細菌による重度の損傷が見られる際には決して容易なことではなかった。

初めに、虫が通った後に残る分泌物や喰い損の残骸をメスや錐、ピンセットを使って取り除くことを試みた。

単独の状が固着している場合には、可能なところまで水を使わず、へらでそれぞれの部分を分離させる作業を行った。

また単独の状の開封では、まれに、状を厚紙で保護しながら軽く「ハンマーで打つ」ことが役に立った。これはある種「モルタル」のように固くなった虫の分泌物を粉砕する試みである。

開封の際のもっとも難しい点は、それぞれの部分がどの層に属しているのかを見分けることであった。そのため、バチカン図書館では各層の連続性を保つために、虫損によって連続性が途切れた部分に小麦澱粉糊を使って小さな仮の養生を施しながら、開封作業を進めた。

作業は二つの状が重なって折りたたまれているもの（決して珍しい例ではない）を開ける際には、特に複雑となった。時に、様々な層の中で連続性を正確に把握することは難しく、二つの状を一緒にとじる際、事前にそれぞれの状を折りこむ習慣があったことを考慮すればなおさらである。このような場合には、状を開けた時に紙に見られる虫の喰い損の輪郭や、シミの輪郭を分析することで、紙片のもとの正確な位置が見つけられた。とはいえ、当然ながらわれわれ西洋の修復家が読むことのできない言語で書かれているため、難易度は上がった。

そのため、この段階での松浦一之介氏の協力は非常に貴重であり、また不可欠であったといえるだろう。彼は撮影の補佐であったが、撮影期間中は修復ラボにも力を貸してくれた。

状には稀に、虫損の他、水によってひどく損傷を受けたものも見られた。このような場合には、長期にわたって水気の多い環境にあったことで、墨が一部溶けやすい状態にあったことを指摘したい。

そのため状の開封には、補強のためにレーヨンペーパーを状の外側の端から水、もしくは布海苔を用いて貼り付ける作業を行った。驚くべきことに、すでに言及したように、紙

は湿らせるや否や、ドロドロになるのではなく、まるで力を得たかのように実体を取り戻した。

ここで、細心の注意を払いながら、へらをさしこみ、弧を描くような動きで折目ごとにそれぞれの層を分離させ、文書の開封を行うことができたのである。

紙の最初の部分を分離させ、最初の折れ目に来た際、より損傷が深刻な場合には、内側にもう一枚レーヨンペーパーを差し込むことで、徐々に開けていく状の両面を保護することができた。

特に人目を引くのが Marega A4. 27 のケースである。これはそれぞれ大きさと厚さの異なる 14 の状によって構成されていたが、紙が水によってふやけたために、一つの塊状になってそれぞれがくっついてしまっていた。この資料に関連する問題は多く、時には状の一部しか見つからず、半分はもはやなくなっていたものも見られた。また紙片がどの状に属しているのか判断することが困難なこともあった。そのような場合には、状の一部の開封を断念せざるをえず、修復家金山氏の指示に従い、展開できない破片となったパーツは、散逸しないよう該当すると思われる箇所の付近に、本紙の上へのせ、薄紙で挟むように周囲を糊付けして固定した。

次に、それまでに修復措置がされたものであれ、そうでないものであれ、鮮明に入ったしわやひだが文字の解読を困難にし、デジタル作業の際の撮影を困難にしている**皺伸ばし（フラットニング）**に話を移そう。

大抵しわやひだは、文書の重要な情報を含んでいる状の最初の部分に見られた。フラットニングは、縦帳や横帳、その他何らかの力学的損傷（引き裂けや破れ）を受けたすべての文書になされた。これらの文書は紙の一部や余白の部分にしわや折れ目が見られ、時に一部欠落している例も見られた。

紙を湿らせ、形を整え、平らにすることで、文字の読めなかった部分は回復された。

文書の保存状態に合わせて、紙に直接、もしくは薄い不織布ごしに霧吹きで精製水をかけ、軽く湿らせることも行った。

日本の修復家によって行われた 2 度の研修において、われわれはこの作業や、虫損被害を受けた紙に水分を加える際においても、アルコール水（水とアルコールの混合液）を使用することが一般的ではないことを知った。西洋の紙が虫損を受けると、紙の表面が水になじみにくくなる。それゆえ水分を使用した処置をする際には、アルコールを使用することが液体の吸収度を均一にすることに役立つ。

今回の修復作業においては、文書の紙が持つ元々の性質のおかげで、アルコールやアルコール水を使用する必要は無く、カビが発生している紙でも水分の吸収度は良好だったため、事前準備のドライクリーニングや湿らせた紙へのアルコールでの前処置をしなくても、しみやよれが生じることは無かった。

その後、吸い取り紙と不織布にはさんで重石をのせるか、もしくはポリエチレンで覆った金属板上に小さな磁石で圧力をかけることでフラットニングが行われた。

完全に乾燥すると、文書は新しい折れ目、もしくはもともと文書に残っていた折れ目に沿ってたたまれ、保存用の封筒の中に入れられた。

必要な箇所には、**欠落部分の補修**を行った。

通常欠落部分（虫穴）は虫の通った後に沿ってできており、文書の中（穴、もしくは小さなかじりあと）や、余白部分の縁に沿って見られ、まるでレースのように散在していた。

折りたたまれた文書に見られる虫穴は、連続的損害をもたらし、それゆえ非常に近い距離に穴の数が増え、文書全体において折れ目部分を弱くすることを考慮する必要がある。

より重症な場合には、扱いが困難なことに加えて、穴の縁がそれぞれ結合する傾向にあるために破片がとれて紛失してしまう危険を伴った。

より重症な場合以外には、最小限の処置にとどめ、文書に触れることでさらなる損傷（例えば破れなど）を与えたり、さらに損傷が増える可能性があるときにのみ、損傷（例えば開封部の余白近くの虫損）の補修を行い、文書に見られるすべての損傷に処置を施すことはしなかった。

この方針とは、保存の観点から本当に必要とみなされるときのみオリジナル資料への修復作業を行うのであり、文書がたどった歴史的経歴を改ざんし、文書がこれまでに負ってきた損傷を消して「再生」させるような修復処置を行うものではない。

余白に見られるけっ歯類動物の噛み跡は、紙に耐久性がある場合、補修を行わなかった。ただし、紙が部分的に弱く、薄くなっている場合には、全面的な裏打ちをせずに、養生の和紙を穴の形に添って削いだり、切り取ることで限定的な形で養生を行った。

一方、穴のある部分の近くにフケがみられたり、もろくなっている場合（たとえば細菌被害）にはそれとは異なり、穴の補修の前に、さまざまな素材間で引き起こされる摩擦をうまく相殺するために養生が必要となった。

穴の補修の場合、日本の修復家からの指示に従い、文字の書いていない面にのみ紙を一枚あてがう方式が採用された。穴の大きさを最優先に、繕う穴の輪郭を修復に使用する紙上に写して、繕い紙は都合のいい大きさに準備した。紙の繊維を分離させるために、あてがう紙の断面を水で湿らせた筆や、この作業に適している日本の面相筆を用いて喰い裂きを出した。

輪郭を写すためには、ライトテーブルや、日本の修復家から支給された緑色のポリエチレン紙を使用した。特にこの緑色のポリエチレン紙は単純ではあるが、文書の上ののせることで、それ自体がもともと透けていることから明確に穴の輪郭をたどることができる。

繕い紙を貼った後は常温で、重石を用いて、もしくはそのままの状態乾燥させる。

これまで記した方法に対し、西洋の伝統では欠落の補修に2重に（両面に）紙、もしくは薄紙を組み合わせ、より入念に繕いを行う傾向があることを指摘したい。つまり、繕い紙は文書に貼り付けられる際に穴の縁に沿って再度カットされ、もともとの穴の縁との重なりをできるだけなくすようにする。また断面の繊維も日本の技術と同様、湿らせた筆によって毛羽立たせることもあるが、より一般にはきりやメス、針のような切断器具を使って削ぐ。補修の部分には、文書の裏に欠落部分よりも大きな日本の薄紙を貼り付ける。グラム数によって選択された薄紙は、繊維の方向にあわせて貼り付けられ、繕い紙と縁との間の橋渡しとなることで、修復によって生じる引きつれに備えるものである。

縦帳、横帳を修復する際には、オリジナルの綴付けを尊重することが原則であるが、日本の綴付けは西洋のものとは形も構造も大きく異なる。まず第一に冊子は左から右にめくられる。さらに各ページは折紙で構成され、その折れ目が外側もしくは上側におかれ、開いている部分が綴じつけ側におかれる。

修復の際、折紙の合わせ面が結合しないように、内側に不織布を差し込んだ。さらに、内側ないしは外側から片面、もしくは両面に養生を行った。進行中の作業においては、時間の節約の基準に従い、片面のみの処置でも、虫損の縁が盛り上がり近くの紙と当たることを避けられるため、2重の養生や2重の繕いは過剰と判断した。

冊子体の文書の穴の補修において、該当箇所の粘着による引きつれが最小限となる繕い紙の貼り付けが採用された。和紙の繕い紙は内側から貼り付けられ、繕い紙自体に糊をつけるのではなく、穴の縁に沿って1ミリのところに糊をつけた。縁に沿った貼り付けのみで補修には十分なため、繕い紙の余分な部分に関しては文書の紙の内側に貼り付けないまま残した。

より重症なケースでは、同様の原理に従い、オリジナルの文書の紙の大きさの和紙を一枚差し込み（綴じつけの部分は除く）、一枚で紙面上にあるすべての穴の補修を行った。

この方策はいい結果をもたらした。というのも冊子体の資料の修復においては、ページをめくる動きが決定的な要素となるからである。実際マレガ文書の中に、昔の修復として、破損した紙を同じ大きさの紙（多くは再利用紙を使用）を入れて2重に補強している例を見つけたことも偶然ではない。

さて、**裏打ち作業**に話を移そう。

これは、文書を補強すると同時に、多数の虫穴を補修することができるが、文書のもともとの形態を必然的に変えてしまうという欠点がある。そのため、さまざまな損傷が重なり、これまでに言及した部分的処置よりも、より根本的な措置が必要となるような保存状況の悪いもののみに限定的に行った。

この確信が強かったため、日本の修復家によって教えられた実践方法には従わず、当初は判断を誤り、できる限り裏打ち作業の数を少なくし、後に適していないことが判明した素材を用いて文書の補強を行っていた。

実際、西洋の基準に従って、バチカン図書館では余りにも薄い和紙や薄紙を使用し、また極度に糊を薄めすぎて使用していたことに気づくことに至った。

さらに、裏打ち作業を避けるために、文書の部分的な養生を行ったが、この選択は慎重なものではあったが、実際にはオリジナル文書に無意味で有害な張りをもたらした。

その上修復後、撮影を行う際の状の開封時に、状に力が加えられると、すぐにバチカン図書館での修復の限界が明らかになった。なぜならそれだけで、薄紙がはがれ、文書の上に密集した虫損の縁が浮き上がってきてしまったからである。

そのため、バチカン図書館では事前に教えられていた方法であり、本日の報告にてすでに金山正子氏が示された方法に厳格に従うことにした。

日本の方式に対して、文書の重要な情報が書かれた端裏の情報を覆わないよう、状の始めの部分の裏打ちを帯状に取り除くという、若干の修正を加えた。そしてそのときに取り除いた裏打ち紙は、通常文字が書かれていないもう一方の面に貼り付けた。

もともとの場所が不明な紙片が見つかった際には、（これも修復家金山氏より事前に示された方法であるが）、内容が不鮮明にならないよう、そして将来的に研究者の邪魔にならないように付け下げ付箋を文書につけた。

さらにマレガ文書に対する長い修復作業の中で、裏打ちした文書の乾燥方法としては、自然乾燥を優先した。これによって紙が変形することが少なく、（状の場合は）もともとの折り目がより鮮明にくっきりと残るために、折りたたむ作業を容易にしてくれたからである。実際に、折りたたみは、入念に記録をとっていたとはいえ、若干の変更が生じた際にはバチカン図書館にとって難問となりえたのだ！乾燥が終わると、文書に霧吹きで水をかけ、不織布と吸収紙の間で軽い重石を置いて休ませた。この最後の工程は文書をやわらかくし、特に状の場合は、糊の乾燥による著しい硬化を減少させ、状の開封を容易にすることに気がついた。

乾燥し、完全にフラットニングを実施した後には、裏打ちの紙の端を削る作業を行う。この際日本の修復家は原文書の端から2センチの余白を残した。

最後に、**製本**に関する作業を行うこともあった。

特例として、昆虫によって甚大な被害をこうむった2つの冊子の厚紙でできた表紙カバーを作り直す必要に迫られた。この作業ではセルロースを用い、層を作るために穴の中に糊を入れ、徐々にセルロースを接着させるか、もしくは注射器を使って穴の中にセルロースに糊を加えた物を入れた。

東洋と西洋の比較の観点から興味深いのは、修復を行った冊子の青い紙の和本表紙が、三方向で冊子本体よりも長かった点である。われわれの経験上当初は裁断面を保護するためのものと考えていた。実際これらの部分は内側に向かって折り返され、糊付けがされていなかった。西洋の冊子では折り返しはたいてい表紙カバーの内側に貼り付けられる。し

かしここでは貼り付けられないままの状態であったので、当初われわれはこれを間違いだと思っていたが、実際には製本に糊を使用しない日本の傾向に完全に沿ったものだった。

また冊子体や綴り状の文書では、日本のチームからの要請、もしくは撮影者からの要請で、解綴を余儀なくされる例もあった。当然ながらこのような作業はできる限り避けるべきであるが、例えば綴りの結び目に隠れてしまっている文字がある場合や、スペースの都合上折り紙の外側ではなく内側の閉じている部分に一部の文字が書かれている場合があったからだ。又そのほかにも、綴り目がかさばりすぎているために、撮影の際にうまくピントが合わせられない例も見られた。

解綴の前には、常に作業前の状況を詳細に写真や図で入念に記録し、撮影が終わると元の状態に戻せるようにした。

ただし稀に、それができない場合もあった。例えば、解綴を行った後に、すべての紙に裏打ちを行った場合、若干ではあるものの、避けがたく文書のかさが増したために、綴りの紐が結べず、もとのように綴じられなくなったことがあった。それゆえ、新しい紐を用いて、オリジナルと同じ結び目で同じ穴を使用して綴じ、オリジナルの紐は中性紙ボードにのせて、別に保存する方法をとった。これは西洋の冊子でも見られる問題であり、その際にも通常この方式が採用される。

以上でわれわれの報告を終わりますが、この報告によってマレガ文書の保存を確実にするための措置の複雑さと、そのヴァリエーションの豊かさ、そして定期的に撮影作業に一定の例の文書を渡さなければいけないために、限られた時間の中で、この非常に多くの文書に対する修復部門のスタッフの経験をお伝えできていれば幸いです。本プロジェクトのおかげでバチカン図書館の知識と技術は著しく向上しました。マレガ文書の利用、そしてその普及にバチカン図書館が積極的に関わっていることを実感しています。

ご清聴ありがとうございました。皆さまからのご質問をお待ちしております。

(まりあ=ろざーりあ かすてつれってい、しるういあ ふおすけってい、  
まるた ぐりまっちゃ 教皇庁立バチカン図書館)  
(はらだ あきこ 慶應義塾大学)

# 東日本大震災における最新のレスキュー修復技術

(国文学研究資料館) 高科 真紀

## 0. はじめに

### 0.1 報告の位置付け

第1部では、日常(平常)時のイタリア・日本における資料の保存管理・修復について報告があった。第2部では、非日常・災害時に行われる被災資料レスキューについて、イタリアと日本の事例を報告する。イタリアと日本は、世界屈指の災害大国であり、地震多発国、火山大国として知られている。近年はますます自然災害が頻発しており、両国は常に災害の危機に瀕している。

### 0.2 第2部の目的

第2部では、災害に直面し、急速に劣化していく被災資料のレスキュー修復について取り上げる。なお、本稿で用いるレスキュー修復とは、被災資料を被災現場から救出し、取扱い可能なレベルまで修復することを指している。

筆者は、国文学研究資料館青木睦准教授のもと、東日本大震災以降、行政文書を対象にレスキュー修復にあたってきた。本稿では、我々が培ってきた水損した行政文書のレスキュー修復技術を紹介する。次の報告者のアレッシンドロ・シドーティ氏からは、フィレンツェ大洪水以降の災害予防対策と災害時の救出・修復について報告がある。

報告をとおして、両国のレスキュー修復技術の共有と研究交流を行うことが、第2部の目的である。その成果が世界のレスキュー修復技術の更なる発展に貢献することを期待している。

なお、第2部に関しては、トヨタ財団研究助成プログラム「被災アーカイブズの新たな保存技術発信へのアプローチ」の助成を受けた。

### 0.3 報告の構成

本稿では、以下の内容について報告する。

1. 近年の日本の被災史
2. 東日本大震災でのレスキュー態勢
3. 古文書のレスキュー修復
4. 行政文書のレスキュー修復
5. おわりに

#### 1. 近年の日本の被災史

日本は東日本大震災以降も、洪水、地震など多くの災害に直面してきた。加えて、今後30年以内に約70パーセントの確率で首都東京を襲う直下型地震、南海トラフ地震(静岡県沖～四国・九州沖にかけて)の発生が予測されている。レスキュー修復の具体的な話題に入る前に、東日本大震災の概要とそれ以降に発生した日本の災害について、被災した自治体に焦点を当てながら紹介する。これまでの災害を振り返り、起こりうる被害を予測したうえで、今後の災害に備える必要がある。

なお、日本の地方行政組織は、国の下に広域自治体である都・道・府・県（1都・1道・2府・43県）が置かれ、それぞれの広域自治体の下に基礎的自治体と呼ばれる市・町・村（2016年3月時点で790市・745町・183村）が配置されている。以下の説明では、「県」「市」などの名称が頻出するが、上記の自治体の区分に基づくものであると理解していただきたい。

### 1.1 2011年 東日本大震災

2011年3月11日、マグニチュード9.0の地震が発生し、日本中が地震に見舞われた。地震により発生した津波は、岩手・宮城県および福島・茨城・千葉県沿岸部へ到達した。人的被害は死者 18,131人、行方不明者 2,829人、負傷者6,194人であった。

Image 1は、岩手県釜石市役所本庁舎の建物前から撮影した被災後の写真である。



Image 1

### 1.2 2015年 火災による行政文書の被災

2015年6月、東日本大震災で被災した岩手県釜石市役所の分庁舎が火災により被災した。被災した行政文書の中には、東日本大震災で被災し、レスキューした文書も含まれていた。

Image 2は、被災直後の火災現場の様子である。既に机やパソコンなどは撤去され、焼け焦げて消火水を浴びた文書が残されていた。



Image 2

### 1.3 2015年 関東・東北豪雨

2015年9月、台風の影響を受け、記録的な豪雨が発生した。19河川で堤防が決壊し、67河川で氾濫などの被害がおきた。

Image 3は、鬼怒川の堤防が決壊し、洪水により建物1階部分が浸水した茨城県常総市役所である。



Image 3

### 1.4 2016年 熊本地震

2016年4月14日、熊本県を震源とする震度7の地震が発生した。地震発生から4カ月が経過する8月にも、熊本県を中心に余震が続き、梅雨の大雨も加わり被害が拡大している。

Image 4は、地震により半壊した熊本県宇土市役所の様子である。4階部分が押しつぶされている。8月より市役所の解体工事がはじまり、損壊が大きい4階と5階部分の書類キャビネットは、大型クレーンの先にマグネットをつけて取り出された。



Image 4

## 1.5 災害別の被害予想

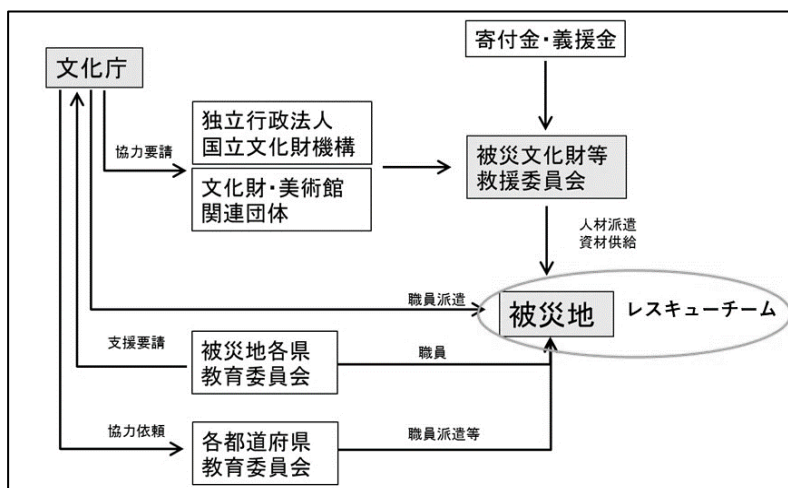
	焼損	水損	汚損	破損	悪臭	変色	カビ害	腐食
水害	—	●	○	○	○	○	○	○
火災	●	●	○	○	○	○	○	○
地震	○	○	○	○	—	○	○	△

上の表は、水害、火災、地震で被災した場合の資料の被害予想を示したものである。水害の場合、水損のほか、汚損、破損、変色カビ害の他に悪臭や腐食の被害も予想される。東日本大震災の際、津波には重油や生活排水が混入し、被災資料レスキュー時には悪臭が確認された。

## 2. 東日本大震災におけるレスキュー態勢

### 2.1 被災文化財等救援委員会の概要

東日本大震災で被災した文化財等の救援活動を全国的な支援体制で実施する目的で、2011年4月1日に東北地方太平洋沖地震被災文化財等救援委員会(以下、被災文化財等救援委員会)が発足した。被災文化財等救援委員会は、文化庁の協力要請を受けた団体で構成され、東京文化財研究所が事務局となり、活動が展開された。



文化財レスキューは、大学・研究機関、博物館・図書館・アーカイブズ、文化財関係行政機関等が中心となり、各被災地でレスキューチームを発足させ、被災文化財等救援委員と連携して活動にあたった。右の図は、その概略を示したものである。

### 2.2 レスキューチームの活動

国文学研究資料館チームは、岩手県釜石市役所の行政文書のレスキューにあたった。活動の運営管理、作業指示は青木准教授を中心に、現地に派遣された教員と研究組織参画者が管理し、計画的にすすめられた。レスキューには、資料保存・修復の専門家、研究者、アーキビスト、学芸員、大学生、ボランティアの人的支援を得ることができ、現在も作業が続いている。被災文書は膨大であり、作業は長期間にわたるため、根気強い協力と支援が必要である。活動にあたっては、被災文化財等救援委員会と連携し、保存科学的見地からの情報提供を受けた。資材は、被災文化財等救援委員会や関係機関、支援者からも提供を受けた。

### 3. 古文書のレスキュー修復

#### 3.1 古文書

今回の報告の中心は、市役所内で保存されていた行政文書を対象としたレスキュー修復の紹介だが、比較のために、民間の家々や図書館・博物館などに保存されていた古文書に対して行われたレスキュー修復の事例を紹介する(★1)。

日本国内において古文書は、保存すべき文書としての評価が確立されており、恒久的な保存と利用が求められている。国や自治体は、こうした古文書の一部を「登録文化財」「指定文化財」として把握している(しかし、それ以外の多くの古文書は、民間の家々での保存に委ねられており、これらを公的機関に登録する制度も未整備であるのが現状である)。一方、行政文書は文書量も多く、その中には有期限文書も多く含まれており、保存年限を経過した文書は将来廃棄されることとなる。このような事情から、行政文書と古文書に対して行われる修復技術は異なる。

東日本大震災の津波により被災した陸前高田市立図書館所蔵岩手県指定文化財吉田家文書(資料点数116点)は、レスキューにあたった岩手県立博物館にて洗浄と脱塩・真空凍結乾燥処理が行われたのち、コンサバターのいる国立国会図書館で、綴じを解体しての洗浄と修復がなされた。

#### 3.2 水浸漬、水洗い可・不可の紙資料の検証

吉田家文書のレスキュー修復においては、岩手県立博物館の赤沼英男氏らにより、和紙と洋紙を対象に、墨、鉛筆、顔料、染料などの描画材料、形態や状態から水浸漬、水洗い可能・不可能の検証と選別が行われ、その結果をもとに処理された。

#### 3.3 被災古文書(指定文化財)の洗浄・脱塩・真空凍結乾燥処理

3.3



★1  
1.写真撮影 photography



2.不織布による保護  
Protection with non-woven fabric

3.3



★1  
3.水道水による洗浄  
Rinsing with tap water



4.次亜塩素酸ナトリウム水溶液  
(400ppm)による殺菌洗浄  
Cleaning and sterilization using a  
sodium hypochlorite aqueous  
solution with a concentration of  
400 ppm

3.3



5. 水道水による脱塩処理  
Desalination using tap water

★1

3.3



7. 水道水による超音波洗浄  
Ultrasonic cleaning using tap water  
8. 精製水による超音波洗浄  
Ultrasonic cleaning using purified water

★1

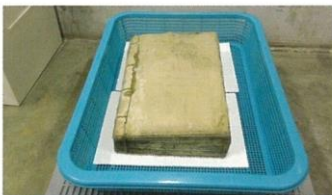


6. 脱塩液に含まれる塩化物イオン濃度の測定  
Measurement of the chloride ion concentration contained in the desalination liquid



9. 加圧による水分除去  
Water removed using additional pressure

3.3



10. 自然乾燥(一部の水分除去)  
Natural air drying (partial drying of the asset)

★1

3.3



12. 耐油紙および不織布による保護  
Protection with oil proof paper and nonwoven fabric

★1



11. 自然乾燥した資料の点検  
Examination of a document dried naturally



13. 予備凍結  
Preliminary freezing

3.3



14. 真空凍結乾燥  
Vacuum freeze drying

★1

3.3



16. くん蒸した資料の点検  
Examination of fumigated documents

★1



15. 資料消毒(滅菌機によるくん蒸)  
Document sterilization (fumigation by sterilizer)



17. 剥離部の応急措置  
Emergency repair of detached portions

3.3

★1



18. 古文書のデジタル化  
Digitalization of old documents



19. 中性紙箱への保管  
Storage in a box made from acid-free paper.

3.3

★1



20. 経過観察  
Follow-up observation

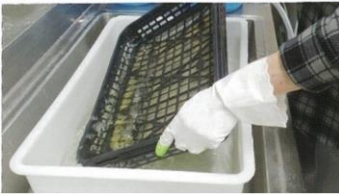
### 3.4 被災古文書(指定文化財)の修復

3.4

★1



1. 洗浄前の準備  
Pre-washing preparation



2. 洗浄  
Washing

3.4

★1



3. しわや折れをのばす  
Flattening out of wrinkled and folded areas



4. つくろい  
Mending

3.4

★1



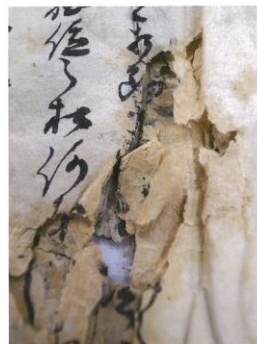
5. 漉きばめ機  
Leaf casting machine



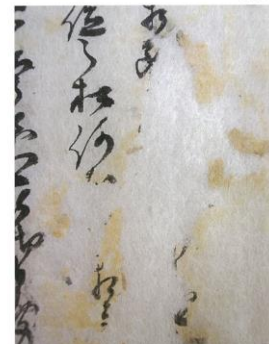
6. 漉きばめ機を使った作業  
Repair process using a leaf casting machine

3.4

★1



7. 漉きばめ補修前  
Pre-casting



8. 漉きばめ補修後  
Post-casting

3.4



9.表紙の補修  
Front cover repair



10.綴じ  
Binding

★1 3.4

★1



11.新たに作製した帙に収納したところ  
Treated documents placed in newly  
created folding cases for book storage

## 4. 行政文書のレスキュー修復

### 4.1 東日本大震災・津波により被災した行政文書

東日本大震災では、岩手県、宮城県の11自治体の行政文書が津波により被災した。そのうち、4市町の庁舎が壊滅状態となり、戸籍や土地台帳など住民生活の根幹に関わる諸記録が失われた。

### 4.2 行政文書

行政文書は、住民生活に関わる重要な記録であり、行政が住民に説明責任を果たすために必要な記録である。また、地域社会の記憶を後世に伝えるための記録としての役割を担っている。自治体が被災した場合、自治体の職員は避難所の運営や罹災証明の発行など被災者対応の業務に忙殺されるため、職員のみでの被災文書の救出は非常に難しい状況となる。東日本大震災発生後、被災したすべての自治体に対し、国文学研究資料館、国立公文書館、全国のアーカイブズ機関、関連団体が調査、救助、支援を行った。

### 4.3 レスキュー修復の具体例

ここでは、2011年3月の東日本大震災の津波により被災した岩手県釜石市役所と、2015年9月の関東・東北豪雨の洪水により被災した茨城県常総市役所を事例にレスキュー修復技術について紹介する。

#### 4.3.1 釜石市役所・常総市役所の被災文書概要

##### ・釜石市役所

被災文書点数は約2万点。被災した文書は、現用・半現用文書である。レスキュー修復後に、市役所側で被災文書の中から保存すべき文書が選定される。文書の性格上、市外に持ち出すことができないため、現地にてレスキュー修復を行った。2011年4月26日に被災状況調査を開始し、被災から56日後の5月5日よりレスキュー活動を開始した。レスキュー活動の参加者は、2016年8月現在で延べ約950人である。

#### ・常総市役所

被災文書点数は約2万5千点。被災した文書は非現用の歴史的資料であり、保存すべき文書が含まれた。2015年9月25日に被災状況調査を開始し、被災から20日後の9月30日よりレスキュー活動を開始した。レスキュー活動の参加者は、2016年7月現在で延べ1439人である。統計には、今回のレスキュー修復作業のために常総市役所が雇用した文書保全指導員、臨時職員ら延べ614人が含まれている。

#### 4.3.2 釜石市・常総市のレスキュー修復のフロー

釜石市と常総市は、浸水により被災したが、水の違い、文書の性質、濡れ具合、カビの状態、文書に使用された紙の種類など諸々の条件が同じではないため、策定したレスキュー修復のフローも異なる。両者の被災状況について述べた後、それぞれのレスキューフローと作業手順を紹介する。

#### 4.3.3 釜石市役所の被災した文書庫

釜石市役所本庁舎の地下にある文書庫が被災。津波により、文書庫の天井付近まで水没し、津波と共に大量のがれきが文書庫内に侵入した。大量の水損文書が発生したが、引波に持ち去られることなく残った。

Image 5は、被災から2カ月経過した文書庫の様子である。棚の最上段まで津波が到達したことが確認できる。



Image 5

#### 4.3.3 釜石市役所行政文書の被災状況

釜石市役所は、海水により約2万冊にのぼる現用文書、非現用文書が被災した。

市職員が業務のため閲覧する文書が被災しており、市外に文書を持ち出すことが不可能、現地でのレスキュー修復が実施された。被災した文書は、全体に水損し、泥などの汚れが付着していた。濡れ具合は、ずぶ濡れではなく湿り気がある程度であった。カビは少なかった。また、コピー用紙をファイル綴じた文書が多く、自然乾燥可能と判断できるものが多く含まれていた。

#### 4.3.4 常総市役所の被災した文書庫

関東・東北豪雨により、河川が氾濫し、常総市役所の永年文書を保存していた文書庫が被災。被災した文書庫は、2階建て建物の1階部分にあたり、高さ6段の書棚のうち下から3段目程まで水没した。棚は電動棚で、職員により最下段の文書から移動がなされたが、停電で電動棚が動かなくなり、移動が完了しないまま水没した。

Image 6は、被災し、2週間経過した文書庫の様子である。最下段は文書を移動したため、空棚とな



Image 6

っている。

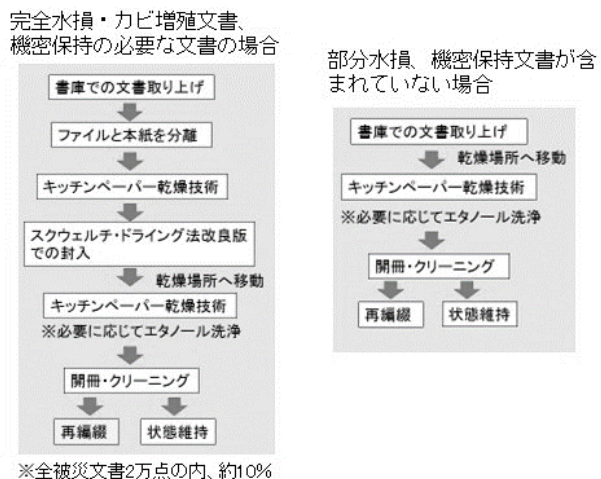
#### 4.3.4 常総市役所行政文書の被災状況

常総市役所は、川の水(真水)により、約2万5千点にのぼる永年文書が被災した。永年文書のなかには、町村合併時に合併前の町村より引き継いだ行政文書や合併後に作成した公文書が含まれており、行政運営の実態を知ることのできる歴史資料である。被災した文書は、廃棄予定文書ではなく保存すべき文書として管理されているものである。業務上必要な文書は原課で管理されており、被災した文書の頻繁な閲覧利用はないため、市外へ持ち出すことが可能であった。

被災した文書は、水を多く含んでいた。封筒入りの文書は、封筒の中に水が入り込み、完全に抜けない状態で長時間経過したため、封筒と文書が固着し、剥離が難しいものも見られた。また、空気に触れているところからカビが発生し、特に黒カビが多く確認された。文書は和紙が使用されているものが多く、被災以前に虫損や鼠損にあっている文書もあった。

#### 4.4 釜石市被災文書のレスキュー修復フロー

水濡れ具合と、機密保持の必要な文書であるか判断したうえで、右に示す2種類のフローで、主にレスキュー修復を行った。被災した文書のなかには、保存年限が過ぎて市役所職員による評価・選別が行われ、廃棄となる予定だった文書も含まれていた。上記の事情もあり、クリーニング後の再編綴はすべての文書に対して行っていない。



#### 4.5 釜石市被災文書で実施した新たなレスキュー修復

効率的な乾燥の促進を目指して、被災地でも入手しやすい身近な物品を利用し、キッチンペーパー乾燥技術、スクウェルチ・ドライイング法の改良版を用いた。

#### 4.6 新たなレスキュー修復で使用した物品

##### ・キッチンペーパー

スーパー・マーケット（食料品や日用雑貨を取り扱う中規模な総合商店）やホームセンター（家庭雑貨全般を取り扱うやや規模の大きい商店）などで販売されており、被災地においても、入手が容易であった。キッチンペーパーの原材料はパルプ100%であり、素材が安全で吸水に優れている。文書の乾燥促進のために多く使用した。

##### ・キッチンペーパー段ボール箱

被災地への支援物資は、段ボール箱に入って届いた。そのため、大量の不要となった段

ボール箱が現地にあり、入手が容易であった。文書のサイズはA4サイズがほとんどだったため、段ボールをA4サイズに裁断し、キッチンペーパーで挟み込みこんで使用した。大量に消費したが、作り方が容易で遠隔地の支援者からも提供を受けた。

- ・座布団圧縮袋

座布団は、畳や床に座るときに脚、おしりの下にあてがうクッションのようなものである。座布団圧縮袋とは、座布団の保管に使う袋であり、掃除機を使って袋内の空気を抜いて密封することができる。キッチンペーパー同様、日本ではホームセンターなどで販売されており、入手が容易であった。密封により、カビがひどいものの吸引被害を防いで搬出することができるうえ、吸水、乾燥も並行して行える。機密保持の必要な文書の保護にも役立った。

#### 4.7 釜石市被災文書のレスキュー修復

##### 4.7.1 文書庫での文書取り上げ

- ・取り上げ番号の付与

一棚ごとに棚番号を付与し、搬出する文書がどの棚の何段目に設置されていたかが復元できるように、文書1点1点に取り上げ番号を付与する。取り上げ番号は、「棚番号-列番号-段番号-文書番号」で付与した。

##### 4.7.2 ファイルと文書を分離、キッチンペーパー乾燥技術

- ・ファイルと文書を分離

取り上げ番号を付与した後、ファイルと文書の分離が可能な文書は、分離する。ファイルの背表紙のラベルも取り外し、文書と別にならないようにする。

- ・キッチンペーパー乾燥技術

文書のまとまりごとに、キッチンペーパーを挟み込み、キッチンペーパーに吸水させて乾燥を促進させる (Image 7)。



Image 7

##### 4.7.3 スクウェルチ・ドライイング法改良版での封入

キッチンペーパーでの挟み込みが終わった文書を、数冊ずつまとまりを作って座布団圧縮袋に入れる。掃除機を使い、座布団圧縮袋の中の空気を抜く (Image 8)。



Image 8

##### 4.7.4 移動までの一時保存

掃除機での吸引が終了した文書は、乾燥場所へ移動させるまでの間、カビの進行を抑制するために温度が低い暗所の文書庫にて保管した。

#### 4.7.5 文書庫からの搬出、乾燥場所への移動

地下の文書庫から救出した文書はコンテナにつめ、リヤカーを使って乾燥場所となる市役所近くの廃校となった中学校へ移動させた。1階は支援物資置き場であったため、2階以上の空き教室に、課ごとに場所をわけて取り上げ番号を確認しながら文書を運び込んだ。

#### 4.7.6 キッチンペーパーを使用した乾燥技術

釜石市役所で被災した文書の多くは、ファイルに綴じられたコピー用紙が大半であり、自然乾燥が可能な文書であった。ファイルと文書を分離し、文書を2～3cmの厚みずつ分割して、文書の折れや歪みを整形しながらキッチンペーパーを挟み込み、吸水を促進させた(Image 9)。



Image 9

#### 4.7.7 文書をたて置きにして乾燥させる

半乾きのファイルは、文書を外してキッチンペーパーを挟み込んだものをファイル内に挟み、たて置きにした。ファイルのカビ・泥がひどい場合はファイルを除去し、表紙・裏表紙にキッチンペーパーで段ボールを挟んだキッチンペーパー段ボールサンドで挟んだ後にたて置きにした。

文書の乾燥具合を確認しながら、窓をあけ、扇風機を使用して自然乾燥を行った。乾きの悪い文書はキッチンペーパーの交換を行い、乾燥を促した(Image 10)。



Image 10

#### 4.7.8 開冊・クリーニング

乾燥状態を確認しながら、泥や砂がさらさらして除去しやすくなったところで、開冊しながらタワシ、スポンジ、マイクロクロス、刷毛を使って文書のクリーニング作業を行った。クリーニングを行う際、粉塵やカビ孢子吸引の予防のため米国労働安全衛生研究所(NIOSH)の規格をクリアしたN95マスク(Particulate Respirator Type N95)を装着した。また、コンタクト使用者は、粉塵予防用アイガードを装着した。

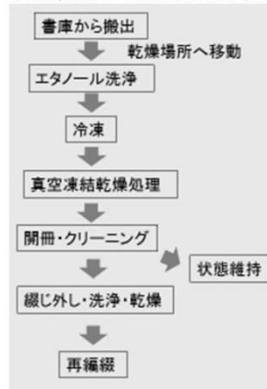
#### 4.7.9 再編綴

クリーニングが終了した文書で、ファイルの汚損、カビが甚大なものは新しいファイルを用意して綴じ直した。文書の厚みに合わせて背幅を調整できるタイプのファイルを使用した。

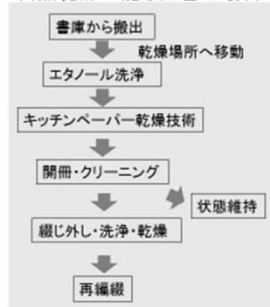
#### 4.8 常総市被災文書のレスキュー修復のフロー

水濡れ具合、自然乾燥可能な文書、不可能な文書に大別し、それぞれ文書に適した処置を行った。右に示す2種類のフローで主にレスキュー修復を行った。コピー用紙や厚手の和紙は、自然乾燥が可能と判断できたが、機械漉き和紙や厚みのない和紙の簿冊は、固着して自然乾燥が難しいと判断した。

完全水損・カビ繁殖文書  
自然乾燥不可能な文書の場合



部分水損  
自然乾燥可能な文書の場合



#### 4.9 常総市被災文書で実施した新たなレスキュー修復

自然乾燥可能な文書の乾燥には、釜石市役所被災文書にも施したキッチンペーパー乾燥技術を用いた。

自然乾燥不可能な文書には、文書を市外に持ち出し、真空凍結乾燥処理を行うこととした。また、歴史資料として長期的な保存が望まれる文書に対しては、ドライクリーニングボックスを用いたクリーニングとフローティング・ボード法、エア・ストリーム法をもちいた洗浄・乾燥を行った。この方法は、日本では東日本大震災の際、安全に資料を洗浄・乾燥できる方法として、東京文書救援隊(★2)により紹介された。

#### 4.10 常総市被災文書のレスキュー修復

##### 4.10.1 文書庫での文書取り上げ、取り上げ番号の付与

###### ・取り上げ番号の付与

一棚ごとに棚番号を付与し、搬出する文書がどの棚の何段目に設置されていたかが復元できるように、文書1点1点に取り上げ番号を付与する。取り上げ番号は、「棚番号-列番号-段番号-文書番号」の順で付与した。

##### 4.10.2 文書庫からの搬出、乾燥場所への移動

文書庫の棚から取り上げた文書をコンテナにつめ、小型トラックで乾燥場所となる市役所敷地内の別の建物に移動した。乾燥場所に運び込んだ文書は、取り上げ番号を確認しながら並べた。

##### 4.10.3 カビが発生した文書のエタノール洗浄

カビが繁殖している文書に対して、無水エタノールを75%に希釈して文書全体にエタノールを浸透させるように、洗浄した。洗浄の際には、文書を不織布で覆い、カビが定着しているところは刷毛を使って除去した。

##### 4.10.4 真空凍結乾燥処理前の冷凍

自然乾燥不可能と判断した文書は、洗浄時に覆った不織布の上に、上部に空きを作っ

ラップで包み、ビニール袋に入れて冷凍庫で保管した。2016年8月現在、真空凍結乾燥処理待ちの状態である。

#### 4.10.5 キッチンペーパーを使用した乾燥技術

ファイルと文書を分離し、文書を2～3cmの厚みずつ分割して、文書の折れや歪みを整形しながらキッチンペーパーを挟み込み、吸水を促進させた。文書はたて置きし、窓をあけ、扇風機を使用して自然乾燥を行った。随時、文書の乾燥具合を確認しながら、乾きの悪い文書はキッチンペーパーの交換を行い、乾燥を促した。乾燥具合の確認中にカビを見つけた場合は、随時刷毛などを使いながら、カビを除去した。

#### 4.10.6 開冊・クリーニング

洗浄しない文書は、開冊しながらタワシ、スポンジ、マイクロクロス、刷毛を使ってクリーニング作業を行った。

#### 4.10.7 洗浄する文書のクリーニングの前処理

洗浄する文書は、綴じを外し、資料番号とページ数を、1枚ずつ文書の端の目立たないところに鉛筆で記入した。洗浄する文書のクリーニング、洗浄、乾燥作業については国立公文書館より指導を受けた。

#### 4.10.8 ドライクリーニングボックスを用いたクリーニング

中性紙箱とアクリル板を使って作られたドライクリーニングボックスを使い、刷毛で1枚1枚クリーニングを行った。ボックスの箱内奥に掃除機につながった吸引口があり、掃除機に粉塵を吸引させることができ、人が粉塵を吸わずにクリーニングできる仕組みになっている。刷毛は、製図用の刷毛で毛先が柔らかいものを使用した(Image 11)。

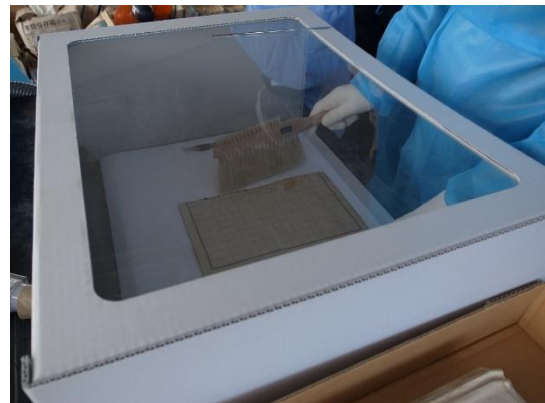


Image 11

#### 4.10.9 フローティング・ボード法を用いた洗浄

フローティング・ボード法は、1966年のフィレンツェでの大規模図書館・文書館で被災した資料の汚れ落としに導入された。

網戸の網をカットしたネット2枚を使って、1枚ずつ文書を挟み込み、70%に希釈したエタノールを噴霧して前処理を行う。水を張ったバットに発泡プラスチックボードを浮かせ、その上に文書を挟み込んだネットを置き、手で軽くボードを押しながら刷毛で優しく汚れを落とす。この作業を裏返して両面行う(Image 12)。



Image 12

洗浄後は、バットの端を使って水をきる。作業に使用していないバットに発泡プラスチックボードを斜めに立てかけた上に文書を置いて水切りをする。その後、吸水性の高いPVAスポンジタオルを使用して文書の水分をとり、片面ずつネットを外して不織布に交換する。

#### 4.10.10 エア・ストリーム乾燥法

不織布に挟まれた文書をろ紙、段ボール板の順で挟み込み、積み重ねていく。積み重ねた束の上におもしをのせ、扇風機を使用して段ボール波板の隙間に強制的に空気を流して乾燥させる。

途中の吸い取り紙の交換が不要であり、3~4時間ぐらいで乾燥が終了する(Image 13)。



Image 13

#### 4.10.11 洗浄・乾燥処理前・処理後

処理前のキッチンペーパーを使用した乾燥とクリーニングが完了した文書は、水濡れによるしわや染みがいたるところに確認される(Image 14)。一方、フローティング・ボード法による洗浄と、エア・ストリーム法による乾燥が完了した文書は、処理前と比べてしわが軽減し、染みも薄くなる(Image 15)。

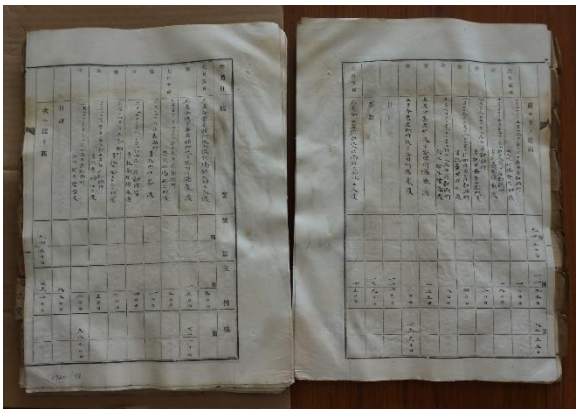


Image 14

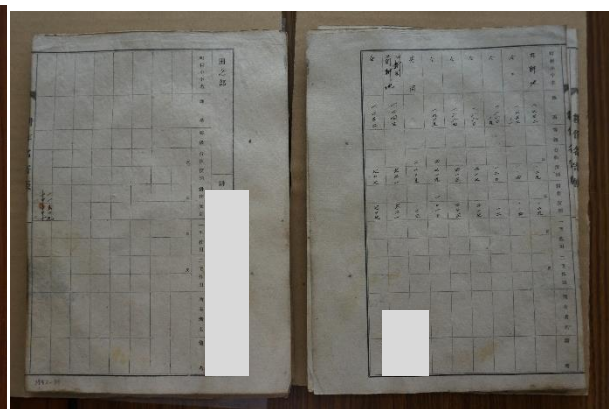


Image 15

### 4.11 水損した文書の共通点と異なる点

#### 4.11.1 海水と真水の違い

##### 海水

・カビの繁殖

カビは少ない。

赤カビが多く確認された。

・レスキュー修復後の所見

乾燥が進むと、クリーニングで付着していた土砂はきれいに除去できた。  
触った際、本紙にざらつき、べたつき感がある。

## 真水

・カビの繁殖

文書に水分を多く含んでいる場合、空気に触れたところからカビが発生する。  
特に黒カビが多く確認された。

・レスキュー修復後の所見

乾燥がすすむと、クリーニングで付着していた土砂はきれいに除去できた。

### 4.11.2 確認した特徴的なカビ

海水で被災した文書には、赤カビが多く繁茂していた。真水で被災した文書には、黒カビが目立ち、エタノール洗浄を行うと、ほとんどを除去できた。

## 5. おわりに

### 5.1 レスキュー修復を支える「力」

被災した膨大な文書のレスキューには、多くの人的支援が必要である。釜石市、常総市の被災文書レスキューにおいても、多くの人々の協力を得ることができた。

レスキューには、資料保存や修復の専門家(プロ)、アーキビストや学芸員、司書、研究者などの資料取り扱い経験者(セミプロ)、資料取り扱い未経験者(アマチュア)らが協働して活動にあたった。

### 5.2 「誰でもできるレスキュー修復」技術の確立を目指して

多くの人々が技術を習得することにより、適切に効率よく、継続したレスキュー修復が可能となる。作業が効率よくすすめば、カビの劣化進行を抑制して再び文書を活用するまでの時間が短縮できる。

セミプロ、アマチュアの誰もが、専門家のもとで乾燥技術やクリーニング方法のトレーニングを受けさえすれば、簡単に習得できるレスキュー修復技術の確立を目指している。

### 5.3 「誰でもできるレスキュー修復」普及のために

誰もが簡単に習得できるレスキュー修復技術を確立し、普及していくために必要なポイントを下記に示した。

1. 身近な資材を使い、誰もが安全に措置ができること
2. 効率よく作業を進めることができる適切な作業手順の掲示
3. 現場にて経過を観察し、適切な判断ができる専門家が必要

各々がレスキューチームのなかで、それぞれの役割を明確にして活動を行うことが重要である。

#### 5.4 レスキューチームでのメンバーの役割

- ・ 専門家(プロ)

被災資料の状態を適切に観察し、初期の措置の判断基準を考案し、レスキューフローを策定する。また、外部の専門家たちと連携、情報共有に努める。

- ・ 資料取り扱い経験者(セミプロ)

専門家のもとで指導を受け、文書庫からの資料の取り上げ、ダメージを受けた資料の乾燥、クリーニング、洗浄などを行う。

- ・ 資料取り扱い未経験者(アマチュア)

資料の取り扱い方法を学んだうえで、専門家のもとで指導を受け、セミプロと共にダメージを受けた資料の乾燥、クリーニングを行う。

#### 5.5 レスキュー修復技術の発信へ

Image 16は、常総市役所で国立公文書館と共催で開催したワークショップの様子である。

東日本大震災以降、多くの人々が被災した資料のレスキューに関心を持つようになった。災害時の備えとして、事前にレスキュー技術のノウハウが広く公開・普及されていれば、より多くの文書を適切に救うことができる。専門家だけではなく、広く一般の人々に理解してもら



Image 16

い、災害時によりスピーディーな対応が可能となるための技術発信が必要である。今後は、レスキュー修復技術をわかりやすく紹介するガイドの作成や、日英両表記のホームページで情報発信を行い、積極的に情報発信を行っていく予定である。

#### 引用文献・参考文献

- ★1 津波により被災した文化財の保存修復技術の構築と専門機関の連携に関するプロジェクト実行委員会(2015)『安定化処理～大津波被災文化財保存修復技術連携プロジェクト～(2015改訂版)』
- ★2 東京文書救援隊 HP(20160809 最終アクセス)  
<http://toubunq.blogspot.jp/search/label/%E5%87%A6%E7%BD%AE%E5%86%85%E5%AE%B9>
  - ・青木睦(2016)「被災した組織アーカイブズの消滅と救助・復旧に関する検証—基礎自治体を事例に—」『国文学研究資料館紀要』アーカイブズ篇 12
  - ・青木睦(2013)「東日本大震災における被災文書の救助・復旧活動」『国文学研究資料館紀要』アーカイブズ篇 9
  - ・常総市役所総務部総務課(2015)『水損した永年文書の修復作業について』
  - ・常総市役所総務部総務課(2015・2016)『常総市文書復旧ニュース』第1号～第3号』

- 日高真吾編(2012)『記憶をつなぐ—津波災害と文化遺産』
- 消防庁(2013)『東日本大震災記録集』
- 消防庁(2011)『東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について(第146報)』
- 岩手県(2013)『岩手県東日本大震災津波の記録』

## 国立フィレンツェ中央図書館における資料レスキュー対策

アレッサンドロ・シドーティ（国立フィレンツェ中央図書館）

（訳：湯上 良）

こんにちは、国立フィレンツェ中央図書館の修復部門で働くアレッサンドロ・シドーティと申します。初めに、きわめて現実的な課題へ新たに注目した、この講演会への招聘に対しまして、わたしの上司であるルーカ・ベッリンジェーリ館長とわたしから、感謝を申し上げたいと思います。

国立フィレンツェ中央図書館は、くしくも文化財に損害を与えた、史上最も大規模な洪水による影響を受けたことで有名です。しかし、この出来事によって被った損害を越えて、修復の分野でも緊急時の損傷を防止する分野でも、貴重な経験を積んだのです。このためわれわれ、国立フィレンツェ中央図書館の修復部門は、かなり頻繁に文化機関に関わる緊急時の運営に関与し、この点で、予防的な活動を行う必要性を確信しつつ、相談や人材育成の活動を担いながら、他機関に助言するよう努めています。

文化財を所蔵する各機関は、実際に事故や災害による損傷から自らの収蔵品を守ろうとしなければならない。こうした災害が、たとえ予測不可能な性質であっても、注意深く練られた計画によって軽減される可能性があるのだ。したがって、緊急事態が大惨事へと変化しないよう、考えるすべての行動や予防措置を準備しておくことは、われわれ修復士の任務である。残念ながら、イタリアではこうした対応が必須のことであるという自覚がいまだに広まっていないことが明確である。実際、非常に多くの文化機関では、いまだに計画すら用意されておらず、緊急事態は、想像力と即興的な対応が重要となる時であると考えています。しかしわれわれは、損害を未然に防ぐよう努め、準備されていなければならないのです。

### 市民間で調和のとれた行動に向けた最初の一步

2008年、フィレンツェの県長官府は、「アルノ川氾濫時、フィレンツェ文化財安全対策 *Messa in sicurezza dei beni culturali fiorentini in caso di esondazione del fiume Arno*」という名のプロジェクトを開始した（無論、災害時の人命救助が最優先であることは言うまでもない）。2009年には、ガイドラインが策定され、リスクの有り、無し（無しに関しては、水害が発生する可能性のある地域だが、文化財を所有していない場合）の категорияに分けられ、リスクに応じた建物の分類が開始された。2010年1月29日には、県長官府、河川局、文化財省州地方局、美術館連合、県、州、コムーネの間で合意規約が取り交わされた。後に、文化財や歴史的・美術的に重要な物品を内部で所有する私的機関を含めた、別の規約が取り交わされた。

規約では、ウフィッツィ美術館近くに設置された流量計が3メートルを示した時点で鳴らされるアラームの機器が想定されている。アラームが鳴った時から氾濫するまで18時間の猶予があるが、市民保護局が氾濫の6時間前に一帯の避難活動を行うので、実際には12時間が計画の実施時間となる。計画の実施が災害の起こった後となる火事や地震、何らかの爆発とは異なり、洪水のみ唯一、被災前に予防措置の時間を確保することが可能である。各

施設では、それぞれ異なる種類の災害に見舞われる可能性がある。国立フィレンツェ中央図書館は、(当然のことながら)洪水対策に集中している。

実際に災害対処計画を作成する間、各リスクの可能性に特段の注意を払い、特定の建物ごとに関係するリスク調査を行う必要があった。したがって、予防措置に集中し、計画書の準備を考慮し始めたため、たとえ複雑であってもこうした活動は、小規模の各文化機関にとって多くの時間を必要としないものとなった。そして、個人または少人数で構成されるチームでの作業で済む場合さえあるのだ。

## 計画書の準備

リスクに関する計画書と、その更新(当該文書が機関内で機能し続けるようにするために必要な作業段階)には、担当者を割り当て、継続して作業に当たらなければならない。その際、一人のコーディネータが緊急時の計画を担当するのが理想的である。こうした計画では、各人員と活動の責任範囲を明確に定義する必要があり、こうして緊急時に複数の人員の間で役割が重複する状況を避けることができるのだ。

残念ながら、緊急時の計画は必要最低限のものではなく、しばしば贅沢なものと考えられている。なぜなら、災害の出来事は、具体性のあるリスクとしてではなく、はるか先の偶発的なものと感じられているからだ。しかし、緊急時の計画は、損害を最小限にとどめつつ、対処する時間を十分に確保し、混乱を食い止めるために欠くことのできないものなのだ。緊急時の計画は、予防(対象となる場所と安全機器のメンテナンスを意味する)、対応、応答、回復という緊急時の四段階すべてをカバーしなくてはならない。

国立フィレンツェ中央図書館の緊急時の計画は、2008年に作成され、2010年、2012年、2016年に更新された。簡潔な本文と、多くの添付文書のついた形とし、こうすることで緊急事態下の外部の人間が必要な内容を簡単に探し出すことができるようになっている。緊急時の計画は、保安・プライバシー上、配慮が必要なデータを含む添付文書(経路地図、電話番号)を除いて、国立フィレンツェ中央図書館のサイトに掲載された。図書館は、氾濫の危険性がある状態や、浸水した状態に対して、内部で数多くの予行演習を実施した。そして2010年1月4日には、「アルティノンダ Artinonda」と名付けられた市民レベルでの予行演習に参加し、新たに2016年にも実施を予定している。

## 優先順位

国立フィレンツェ中央図書館では、書庫の責任者たちの助けを借りながら、「全書籍を救出せねばならない」というかつての考え方を超越し、救出作業における優先順位を策定した。なぜなら、すべて救出しようとするれば、なにも救出できずに終わるからだ。これを実現するため、各書籍に1から5の評価(1が絶対的に優先されるもの)が付けられた書式の書類を記入していった。優先順位は、一冊一冊ではなく、一まとまりの書籍群に付けられた。いずれにしても、災害(たとえば、火事や崩落など)の際に、優先順位が改めて考慮されなければならないかもしれないということを、念頭に置かねばならないだろう。優先順位を策定するため、希少性や非代替性(他の媒体で存在しない手書き文書や直筆文書)、壊れやすさ(コ

ート紙や綴じられていない紙の束、可溶性の媒体) など脆弱性の度合いを知ることが基本的なこととなる。国立フィレンツェ中央図書館では、たとえばさまざまな多重バックアップがなされ、優先順位の高いものと考えられていなくとも、図書館で非常に重要な目録の救出についても、過小評価してはならない。

## 場の安全性

さらに資料を運ぶ先として安全な場所を特定する必要がある。これらの場所は、資料の運搬に必要な人数も計算しつつ、広く、到達可能な場所でなければならない。

## 避難経路

避難経路は、地面の高さがかさ上げされている内部の回廊まで、建物の図面上で事前に(交差することのないような形で)決められた。同時に、予行演習の成果もあり、所要時間を確定した(たとえば予行演習の際、氾濫した水はまだ到達しないため、エレベーターを利用できるが、使った場合、行動を早めるのではなく、遅くなることが明らかとなった)。いくつかの場所では、稼働可能な人員に対して、あまり多くの人員を配置することができなかった(たとえば、小部屋の場合は、一度に一つの廊下のみを開くため、あまり多くの人員を割いても意味をなさない)。

## 緊急対応チーム

緊急対応チームを任命する必要がある。国立フィレンツェ中央図書館のチームは、30人から構成され、一見多いように見えるかもしれない。しかし、われわれの機関に保存されている書籍の冊数を考慮したものであり、さらに全人員を巻き込む形が求められる。

緊急事態への対処は、修復士のみには課せられた活動ではないので、より一層、予行演習は、資料に対する作業訓練だけではなく、緊急事態に発生する可能性のある混乱に対して打ち勝つために有益なのだ。

各班には、複数の「班長」が配置され(一人が列の先頭、一人が最後尾に付き、蛍光色のベストで簡単に識別される)、「緊急事態長」の直接の目印になるため、重要な役割を担う。「緊急事態長」は一人とし、図書館長である必要はないが、災害対処計画を熟知している人物でなければならない。緊急事態長は、緊急事態の規模を判定し、適切な規模の班を招集し、外部に警報を発するかどうかを決定し、電話連絡を行う役目の者に命令するなどの決断を下す。

各班は、狭い通路を進みながら、他の班と列を作って作業を行う。集団全体が行動を始める前に、各班の班長と班員が障害物等を除去し、彼らに割り当てられた経路を整え、巡回を行うのは、とても有効である。

## サイズの計算

資料を入れ物に入れる際、常に全く同じというわけではないということを考慮して（たとえば、非常に重かったり、規定外の大きさの書籍は、取り出し、入れ物に入れるのに時間がよりかかる）、優先的に救い出す資料用の 12 個の入れ物のために、何人必要で、どのくらいの時間で何メートル進めるのかといった計算を行うための計量単位を定めておくこと効果的である。入れ物は、収蔵されている印の一群を見分けやすくする識別可能な色を付けて、用意しておかなくてはならない。

## 緊急時の用具

こうした活動は、必要最小限の主要な装備品と、いくつかの説明書を準備しておかねばならない。国立フィレンツェ中央図書館での最初の装備品一式は、2,000 ユーロ以下だった。したがって、小規模の機関にとっての投資額は、かなり少ないものとなるだろうが、緊急事態に対する装備品を備えておくことは、即座に救出活動が可能になることに寄与するのだ。

2015 年に図書館のいくつかの部署で、緊急事態用に密封された（封を閉じられた）キットを購入し、小規模の緊急事態でも活動する準備を整えた（長靴、手袋、マスク、モップ付きバケツ、プラスチック製のシート、ページ間に挿入するための紙等）。

## 協力

消防、県長官府、市民保護局、そしてボランティア団体と連絡を取り合うのは、重要だ。なぜなら、われわれのボランティア活動は、次のような準備がなされていなければならないからである。市民保護局のボランティアのためのコースを受講し、平時に機関との関係を深めることで緊急事態に消防と市民保護局の側の緊急事態の活動に関する記憶の定着を保証するのだ。国立フィレンツェ中央図書館は、市民保護局と消防双方のボランティアの緊急事態における教育のため、文化財・文化活動・観光省によって組織された研修コースに積極的に参加した。

## 頻繁に起こる緊急事態の種類は何か？

一般的に地震と火事もとても危険なものであるにもかかわらず、われわれの主要な敵は、水害である。なぜなら、地震の際、管の破壊が起こり、消火するためにも水が使われるように、他の緊急事態でもしばしば水による被害をもたらすためである。さらに一般的な水害は、比較的容易に活動可能な出来事である。実際、火事や地震の場合、資料の救助活動の時間が取れず、すぐに避難する必要が生じる、不意の出来事なのだ。水による損害は、しばしば大惨事という目線のみで見られ、洪水のことだけを考え、他の種類の水害は、あまり重要視されない。しかし、管の破損は非常に多くの損害をもたらす原因となりうるもので、これについても保存における基礎的な作業の一部を構成すると考え始めなければならない。

事態に対して即応する段階と、資料を回復する段階を区別する必要がある。即応段階では、

効果的にボランティアの力を借りることは、賢い選択である。次の、資料に関する活動を行う回復段階は、専門家に任せなければならない。もちろん、緊急時の計画を作成する段階においては、ネットワークを活かした協業、したがって、関係者間で調整された形で買入れも行いながら、他の機関と協力することも考慮に入れ始める必要がある。

### 書籍類が濡れた場合、何が起こるか？

書籍は、吸湿性の素材で構成されている。重量と体積も増加しつつ、さらにさまざまな形で水分に反応する複数の素材から構成されている。これにより、最初の4から8時間の間に、一冊の書籍の80%まで水分を吸収しながら、再度の膨張と歪みによって損傷をもたらす。書籍によっては、棚から落ちてしまうほど水分を吸収する。

### 細菌の繁殖

細菌が繁殖するリスクはとて高く、適切なタイミングに応じて活動を行うことが基本となる（最初の48時間以内、細菌にとって好条件である場合、8時間以内の場合もある）。カビが存在する場合、資料の救護活動にあたる人々は、個々で適切に防護するものを身につけることが重要である。一旦、環境が安定したら、素材の種類と前もって決めておいた優先順位にしたがって、最初の資料選別を行うことが可能となる。

### 何を行うか？

無論、安全を第一に考えるべきである。緊急事態の専門家ではないわれわれは、危険のある場所に入る際、注意を払い、安全が宣言されるまで待機し、施設から離れなければならない。可能な限り大気の湿度を減らし、熱によって細菌の繁殖を促進する可能性のある暖房を付けないようにしなければならない。水分を含んだ資料の処置を行う前に、隣接しているがまだ乾燥している場所に置かれている資料の保護を行う。

その後、窓を開け、溜まった水を除去し、水の出どころをふさぎ、冬であっても冷房や扇風機を起動し、作業環境を改善し、細菌の繁殖を遅めるなど、所蔵環境への作業を開始する。暖房は起動しない。なぜなら、気温の上昇とともに、微生物の繁殖と、資料のまだ乾燥している部分への湿気の吸収を促進するからだ。対象とする資料への作業が必要でない場合、引き出さない方がよい。微生物は、最初、外側だけに繁殖していく。したがって、次の作業が決定するまで、資料の残りの部分を悪影響に晒してはならない。

### 選別

基本的な活動は、選別である。選別は、資料の秩序を保ちつつも下記の点を考慮し、分別しなければならないように、理路整然とした方法でなされなければならない。

- カビの付着の有無
- 泥の付着の有無

- 完全に濡れているか
- 部分的に濡れているか
- 吸湿の程度
- 乾燥の程度
- コート紙
- 写真による複製物
- 手書き文書

追跡できるよう記録簿に書き込みつつ、さまざまな処置を行うため、冊子を分割することが有効な場合もある。洪水の間、外国人も作業をしていたため、各冊子の状態をすぐに示すよう図案化された記号を定めた。

冊子を即座に識別できるため、RF タグは、この状況で有益であろう。しかし、湿気を含んでいる場合、機能するか確認する必要がある。

被災場所から資料を搬送する間、図書館がどのように機能するかという知識をまったくもっていないボランティアにしばしば助力を求める必要が生じる。したがって、誰かがラベルやファイルから文書を取り去ってしまわないよう見張る必要がある。可能な限り秩序立った方法で緊急事態から資料を救出すべき方法で、資料、及びその後、箱を識別する番号を秩序立って移動する必要があることは明らかである。コート紙は、乾燥させたまま、ページ同士が固着した場合（洪水の後、これらは、「レンガ化したもの」と呼ばれた）、完全な喪失を招きやすい。したがって、移動から冷凍まで短い時間で行う必要があり、冷凍することができない場合、濡れたままにしておかねばならない。

通常、修復士と図書館司書は、過度に熱意があるため、作業を遅らせてしまうリスクをはらんでいる。緊急事態においては、最大限に救出するためにいくつかの原則的な作業の実施を延期する必要があることを理解すべきである。小さな損害を受け入れる方がよい場合もあるのだ。

## 濡れた資料への対処

水に濡れ、脆弱な状態となり、たくさん水を吸収することで非常に重くなった資料を移動し、梱包する際には、多くの注意を払わねばならない(国立フィレンツェ中央図書館では、通常、水分を吸った資料への対処を想定した練習を行う)。書籍が(湿っているのではなく)完全に濡れ、開いている場合、開いた状態のまま扱い、閉じている場合、閉じた状態で扱い、どちらの場合も表紙を取ってはならない。

## 冷凍の準備

各冊子は、固着する事態を避けるため、剥離用シリコン紙に包まれなければならない(または、分離されなければならない)。書籍は、再び膨張することによる損害を避けるため、互いに寄せ、背表紙を下にした状態で一列にし、上になにも置かない状態にしておかねばならない。平らになっていない場合、書籍は、箱の底に背表紙を向け、箱の中で一列に並べ、

箱の列の端まで並べたら、冊子の背表紙が下、小口が上になるよう 90 度回転させる。冊子が非常に大きい場合、大きい冊子からより小さい冊子の順にピラミッド状に並べる。

冷凍凍結の準備で冊子を梱包するために、オープン用の紙（緊急事態用に準備した物品の中から入手しなければならない）、または手に入らない場合は紙袋を使うことができる。もちろん一旦資料を梱包したら、細菌が繁殖するリスクが増すため、すぐに移動し、冷凍凍結しなければならない。

## 洗浄

濡れた冊子に泥がつき、清潔な水が利用可能であるならば、洗浄用に最低でも三つの並べられた桶の中で両手に挟んで閉じられた冊子をすぐに浸す。煤の場合、中に浸透させてしまう可能性があるため、この作業を行ってはならない。この作業は、専門の作業員のみによって行われ、したがって修復士や緊急事態の専門家がない状態で行うことは、推奨されない。

## 冷凍

冷凍処置は、乾燥させる仕組みではないが、計画を調整する時間を確保できるようにし、胞子をなくすことはできないが、細菌の繁殖を食い止める。さらに、可溶性の色とインクを安定させ、コート紙の固着を防ぐ。

時間との戦いは本質的なもので、カビが繁殖し始め、修復コストが上がるため、救出が徐々に難しくなる。それでは誰が書籍を凍結するのか？ 冷凍作業先の住所を把握していく問題は、緊急時の計画の一部を構成する。資料を一度冷凍させると、決められていない期間の間、冷凍されたままになる可能性がある。したがって、専門家を呼び、あらゆる種類の助けを乞い、助成金を求め、たとえば濡れたコレクションの一部を廃棄するなどの困難な選択を行うなど、次のさまざまな段階に進むことが可能となる。

冷凍作業の中で最小限の損害が、冊子が増加するにつれて作り出されるのは、明らかである。この理由から、マイナス 30 度前後まで気温を下げられる冷凍庫を探す必要がある。しかし、過剰に時間を割きすぎてはいけない。なぜなら、適切な冷凍庫を探すため、何週も待つよりも前に冷凍をする方がいずれにせよより良い結果をもたらすからだ。

泥やカビの存在は、たとえば、被災資料の状態に応じて適切な時間で乾燥の方法を変えながら、予備洗浄と一緒に、もしくは何らかの消毒のみを行うのかといった、さまざまな必要な選択を行う決め手となるだろう。実際、すべての資料を同じ方法で乾燥させることはできないのだ。

## 濡れた資料の乾燥

どれが各作業により合った乾燥の方法なのか見定めるため、濡れた資料の分量や湿度の度合い、コート紙の有無や資料の年代、手書き文書や他の資料の種類などといった、多くの要因を考慮にいれねばならない。

乾燥技術の主要な方法として、次の三つを挙げる。

## 空気乾燥

空気乾燥は、圧倒的に経済的な方法だが、資料の分量以上に必要なスペースや労働量が徐々に大きくなるため、貴重ではなく少量の資料のみに適している。一度乾燥すると、乾燥によって被る歪みによって 50%以上多くのスペースを占めることとなる。乾燥の間、間紙として約 20 ページごとに吸湿性の紙を内部に挟み込む。吸湿性の紙は色付きではなく、厚さが過剰にならないようあまり冊子の奥の方に入らず、冊子から出す程度にしておくことで、細部まで乾燥を促進するよう配慮する。お互いに支え合うように冊子を軽く開き、乾いている側を下にすることで、冊子の重さを支えられるよう置いておく。

## 真空包装

真空包装は、歪みをかなり減少させ、貴重で古い資料でも十分に乾燥させることができるが、手書き文書やコート紙、泥やカビがある場合には、適していない。なぜなら、液体状のものが発生すると、インクの溶出を促進させ、コート紙の固着を防ぐことができないからである。定期刊行物の保存のために図書館内部でもよく見られる、食品を真空包装する機械を用い、資料を（最初に凍っていても）乾燥させることが可能である。真空包装は、冊子ごとに行う。冊子の外側に直接、乾燥した清潔な紙を置き、その後に新聞紙を加えることもできる。何週間かかかる乾燥作業を促進し、早めるため、定期的に交換する。

## 真空凍結乾燥

真空凍結乾燥は、水が液化する状態を避け、昇華させる乾燥法であり、前段階の凍結を想定し、コート紙に適した唯一の方法であり、また大量の資料に適した方法である。そして資料を消毒できない場合でも、泥が付いていたり、固着するリスクのある紙に効果的なものである。脱水のリスクがあるため、羊皮紙資料や細密画、写真資料の一部の扱いには、適していない。資料は、凍った状態で乾燥し、その後、解凍されることなく、昇華していく氷は、液体の段階を経ることがない。したがって、固着のリスクやインクが流出することがない。処理された資料は、常温状態で再度自然に水分を含ませる時間が必要である。

## 資料の返却

資料を移動・管理する段階は、無意識に行なってはならないものである。この作業段階は、すべて元に戻されたか確認しながら、図書館司書によってなされなければならない。こうして、棚からすべてを再移動し、元に戻ったかを確認し、よく通気された場所に置くことで、資料の乾燥状態が悪いことで引き起こされる感染の可能性を避けることになる。空気乾燥されるか、真空包装された資料は、しばしば湿度がやや高い水準にあり、反対に真空凍結乾燥の場合、湿度が極端に低い水準にあるため、新しい環境下に適応させる期間を必要とする。一度乾燥した冊子を棚に戻した後、最低でも 30%以上多くのスペースが必要となることを考慮しなければならない。

ご清聴ありがとうございました。喫急の課題であり、より一層専門的なアプローチが必要となるこれらの課題において、イタリアと日本の中で新しい協力関係を発展させる方法があることを確信しております。

## 要旨

たとえ遅々とした歩みであっても、国立図書館は、資料をリスクから守る戦いを開始した。しかし、この戦いは、まず文化的なものであることを強調しておきたい。実際、予防措置にかかる費用とは、特に被災後に損傷を回復させるよりも少ないコストとなろう。さらに、緊急事態は、専門家のみによって対処されうるものとしばしば誤解されるが、多くの職種による協力が欠かせないものなのだ。したがって、各作業者がしかるべき教育を受けることは基本的なこととなる。仮に書面の形になっておらず、管理者側によって承認されず、状況をよく把握し、共有している人員によって理解されておらず、共有されていないならば、効果的に機能するリスク計画とは言えず、文化的背景と一致したものとして、予防措置を見据えることが基礎となる。次に、緊急事態の際、地域で活動する機関とともに収蔵物の救出シミュレーションを実施することは、基本的なことである。さらに、事前に決められた安全な場所をより良く活用する中で、資料の希少性と脆弱性を考慮した優先順を定め、可能な限り効果的な方法で安全を確保するための困難な作業を実施できるようにすることが必要である。実際、冊子類は、規模が大きく、しばしば取り返しのつかない損害にさらされた、多種類の資料が混じり合ったものであり、このため、一般の市場で見られるような修復技術は、コストがかかり、時として効果的ではないのだ。こうした書籍に元々存在する脆弱性のため、予行演習や実際の緊急事態の際、紛失や書庫に間違っって再配置されるリスクを避けつつ、事前に決められた避難経路を通じて、慎重に移動させなければならない。

(あれっさんどろ しどーてい 国立フィレンツェ中央図書館)  
(ゆがみ りょう 人間文化研究機構国文学研究資料館)

## 参考文献

Waters, Peter (1993). *Procedures for Salvage of Water Damaged Library Materials*. Library of Congress, USA.

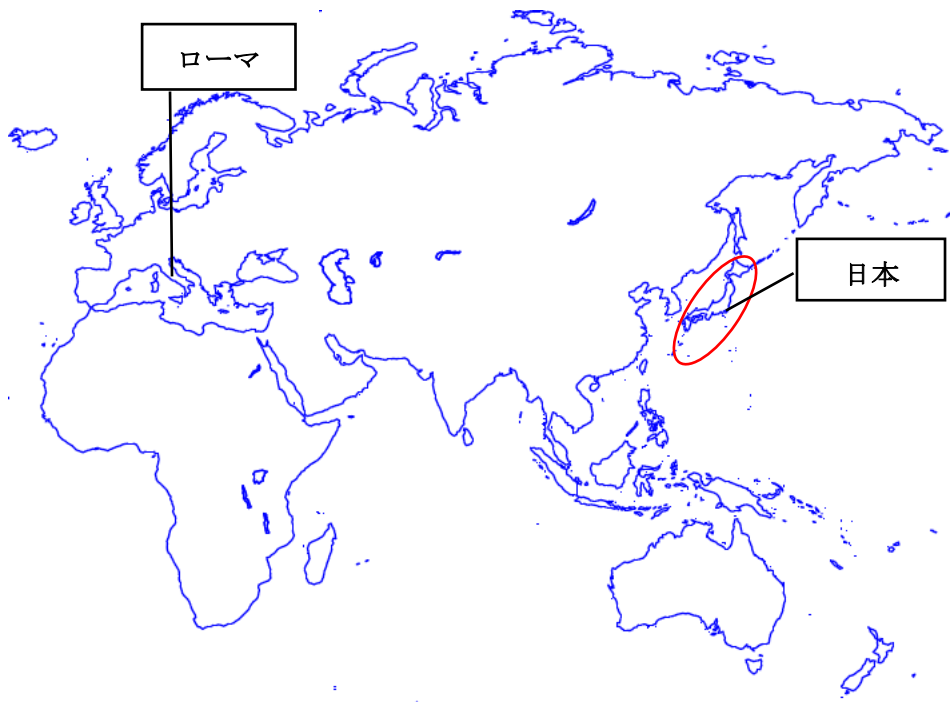
Bertini Maria Barbara. *La conservazione dei beni archivistici e librari. Prevenzione e piani di emergenza*. Roma, Carocci, 2005

Walsh, Betty. *Salvage Operations for Water Damaged Archival Collections: A Second Glance*. Volume 19, Number 2 WAAC Newsletter May 1997

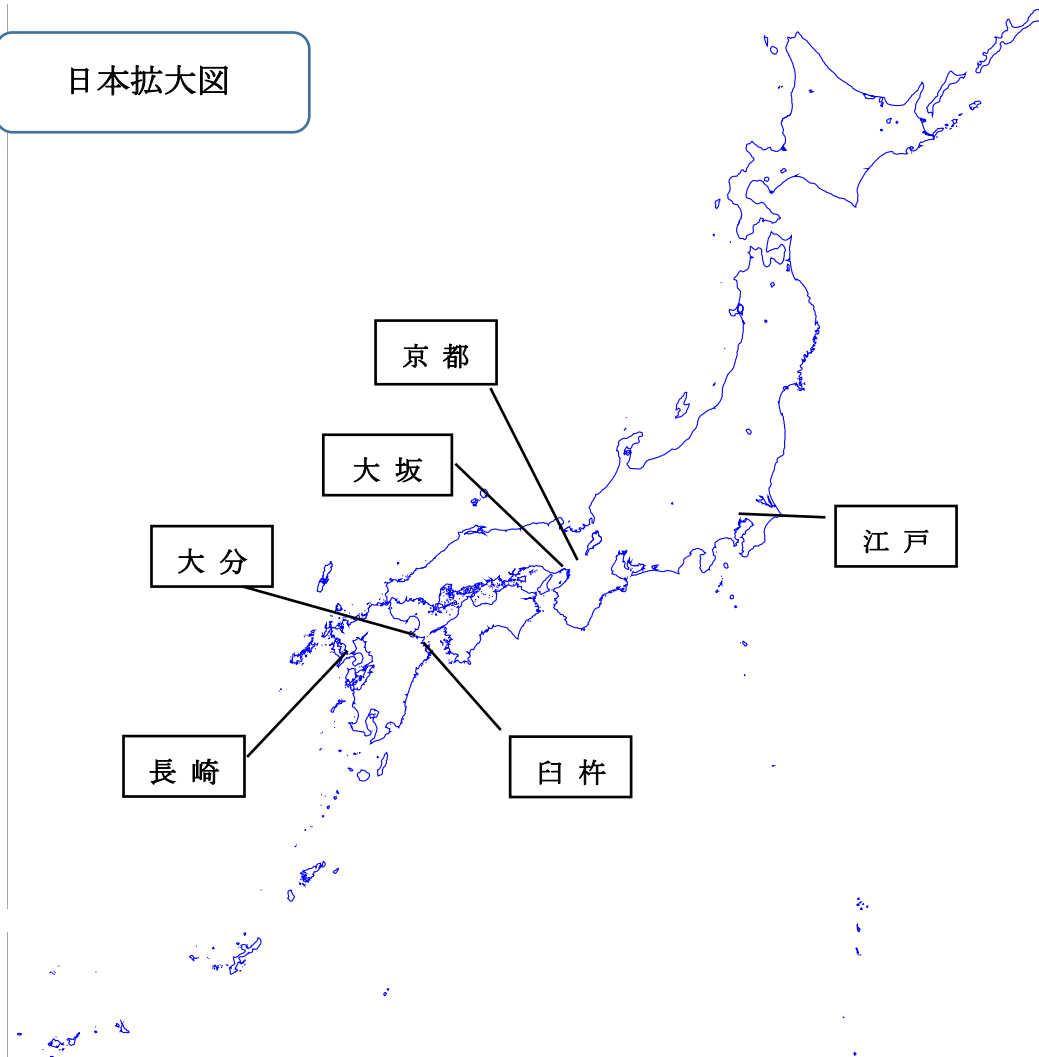
Walsh, Betty. *Salvage Operations for Water Damaged Archival Collections*. Volume 10, Number 2, May 1988, pp.2-5,.

Emergency Salvage of Wet Books and Records Sally Buchanan. <http://www.sos.la.gov/>

Guasti, Gisella. Sidoti Alessandro. *Piano di emergenza per il salvataggio delle collezioni della BNCf* <http://www.bncf.firenze.sbn.it/at/Piano-emergenza.pdf?rigamenu=Piano%20di%20emergenza%20per%20il%20salvataggio%20delle%20collezioni>



日本拡大図



**Marega Project Workshop1**

**Preservation and Conservation of Japanese Archival Documents  
in the Vatican Library  
The Marega Collection as a Case Study**

**Copyright 2016 by Marega Project**

**National Institute of Japanese Literature  
OHTOMO Kazuo' s Office  
10-3 Midori-cho, Tachikawa city, Tokyo, 190-0014, Japan**

**マレガプロジェクト・ワークショップ1  
バチカン図書館所蔵マレガ文書の保存と修復  
－技術の交流と創発－  
英語版**

---

2016年9月28日印刷

2016年10月5日発行

発行 マレガ・プロジェクト

〒190-0014 東京都立川市緑町10-3

国文学研究資料館 大友一雄研究室

---

©マレガ・プロジェクト（無断転載・複写を禁ず）

# PROGRAM

---

## 2016年10月5日(水) 講演

会場:バチカン図書館情報学々校 (Via della Conciliazione 1, Roma)

使用言語:イタリア語、日本語 (英語資料も配布)

- 8:30 開催挨拶 バチカン図書館尚書長 ジャン=ルイ・ブルーゲス  
人間文化研究機構理事 佐藤 洋一郎  
駐バチカン日本国特命全権大使 中村 芳夫  
趣旨説明 国文学研究資料館 大友 一雄

### 第一部 マレガ文書や日本の事例から見る保存・修復

#### <マレガ・プロジェクトによる保存管理活動と日本における文書群の保存管理>

- 9:00 アンヘラ・ヌーニェス=ガイタン (バチカン図書館)  
マレガ・プロジェクトにおける日本の古文書の調査方法について
- 9:45 青木 睦 (国文学研究資料館)  
日本歴史資料の保存理論と実践
- 11:15 増田 勝彦 (前 昭和女子大学)  
和紙に関して一文書に使われる紙と修復に使用する紙一
- 12:00 太田 尚宏 (国文学研究資料館)  
日本歴史資料の形態と種類

#### <修復技術:最新技術とマレガ文書の事例>

- 14:00 金山 正子 (元興寺文化財研究所)  
日本における伝統的な手法を応用した記録資料の修復
- 14:45 マリア・ロザーリア・カステッレツィ, シルヴィア・フォスケッティ, マルタ・グリマツチャ  
(バチカン図書館)  
マレガ・プロジェクトにおける西洋の修復家からみた日本文書

### 第二部 災害と資料レスキュー:日伊の事例(トヨタ財団助成プログラム)

- 16:15 高科 真紀 (国文学研究資料館)  
東日本大震災における最新のレスキュー修復技術
- 17:00 アレッサンドロ・シドーティ (国立フィレンツェ中央図書館)  
国立フィレンツェ中央図書館における資料レスキュー対策

## 2016年10月6日(木) 実践トレーニングとデモンストレーション

会場:バチカン図書館修復室 (Cortile del Belvedere, Città del Vaticano)

使用言語:日本語 (イタリア語・英語通訳付き)

- 9:00-17:30 実習内容:文書の展開、紙縫りの作り方、解綴方法、部分修復、裏打ちなど。
-