九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

シンポジウム「歴史遺産としての古典資料の保存修復」に参加して

羽賀, 真記子
九州大学附属図書館図書館企画課企画係

井川, 友利子
九州大学附属図書館利用支援課サービス企画係

https://doi.org/10.15017/18328

出版情報：九州大学附属図書館研究開発室年報. 2009/2010, pp.76-79, 2010-03-31. 九州大学附属図書館
バージョン：
権利関係：

報告

シンポジウム「歴史遺産としての古典資料の保存修復」に参加して

羽賀　真記子[†]　井川 友利子[‡]

<抄録>
2009 年 12 月 5-6 日に奈良県立図書情報館で行われたシンポジウム「歴史遺産としての古典資料の保存修復」について報告する.

<キーワード>　資料修復，資料保存，リーフキャスティング，ペーパースプリット，革装丁資料

A Report of the symposium "The Heritage Books and Documents: Their Treatment & Conservation"

HAGA Makiko　IKAWA Yuriko

1. はじめに

2009 年 12 月，研究開発室「資料保存に関する調査研究」班の一員として，奈良県立図書情報館で行われたシンポジウム「歴史遺産としての古典資料の保存修復」に参加した.

2. NPO 法人 書物の歴史と保存修復に関する研究会

このシンポジウムを主催した<書物の歴史と保存修復に関する研究会>[1]は，奈良に拠点を置く NPO 法人で，主に洋製本に関する講座や書物及び古典資料の保存修復事業，講演会等を行っている．同研究会が作成しているウェブサイト「書物の保存・修復のための研究室」[2]では，資料の修復方法がイラスト入りで分かりやすく解説されており，筆者は以前から参考にしていた.

3. シンポジウムプログラム

12 月 5 日

《講演》

テーマ：「Folger Shakespeare Library における書物修復とこれまでの修復家としての仕事」

講師：J. Franklin Mowery 氏
（Folger Shakespeare Library 修復室　室長）

《パネルディスカッション》

テーマ:「図書館内における書物修復の位置づけと展望」

コーディネーター：鈴木　英治 氏
（吉備国際大学　教授）

パネリスト：堤　美智子 氏
（花園大学文学部日本史学科司書課程 教授）

近藤　理恵 氏（武蔵野美術大学）

指　昭博 氏
（神戸市外国語大学総合文化 教授）

12 月 6 日

《ワークショップ》

内容：ペーパースプリット，様々なリバッキング

講師：J. Franklin Mowery 氏

本報告では，この中からフランク・モーリー氏の講演とワークショップの内容を取り上げる.

4. 講演（12 月 5 日）

講演では，フランク・モーリー氏の勤務先である Folger Shakespeare Library の紹介と，氏が開発した機械によるリーフキャスティングをはじめとする資料保存の技法の紹介が行われた.

4.1. フランク・モーリー氏と Folger Shakespeare Library

モーリー氏は，Folger Shakespeare Library の修復室長（Head of conservation）で，書物の修復に 30 年以上携わっている，書物修復界の世界的権威である[3]．ドイツ，オーストリア，イタリアで書物修復家としてのトレーニングを積んでおり，デジタルカメラとパソコンを接続し，紙の欠損部分に必要な材料を計算することができるリーフキャスターを開発するなど，修復にコンピュータ技術を取り入れた先駆的人物である.

モーリー氏が勤める Folger Shakespeare Library[4]は，1932 年，ヘンリー・クレイ・フォルジャーとその妻エメリー・ジョルダン・フォルジャーにより設立されたアメリカ三大私立図書館の一つで，ワシントンのキャピタルヒルに位置している．作品のみならず，シェイ

† はが　まきこ　九州大学附属図書館図書館企画課企画係　E-mail: cactus@lib.kyushu-u.ac.jp
‡ いかわ ゆりこ　九州大学附属図書館利用支援課サービス企画係　E-mail: ikawa@lib.kyushu-u.ac.jp

クスピア演劇，衣装なども伝承する，世界最大規模のシェイクスピア作品を所蔵する研究図書館である．

4.2. Folger Shakespeare Library における資料保存

講演ではまず，Folger Shakespeare Library の設備や取り組みについて紹介された．その中から，資料保存に関する部分をいくつか報告する．

○Rare Book Vaults（貴重資料室）

地下2フロアに位置し，室温17℃・湿度48～50%に保っている．水害対策として，書架最下段には本を置いていない．通路下に排水ポンプ（sump pump）設置．4 年前に集密書架を設置し，照明には人感センサーを採用している．

○Exhibition Hall（展示室）

モーリー氏の仕事全体の 3 分の 1 程度は，Exhibition Hall で行われる展示の準備など，とのことだった．

壁掛け式の展示ケース（upright case）あるいは水平なケース（flat case）を用い，その資料に合った展示の仕方を工夫している．

展示用のブックサポートはすべて各資料に合わせて作成していて，開く角度は資料の状態によるが，90 度以上に開くことはしないようにしている．“Vivak”（ポリカーボネートの透明な熱可塑性シートで，金属板を折る機械で容易に曲げられる）製ブックサポートと “Benchmark”という金属製ブックサポートを使用している．

○資料の保管について

資料は基本的に立てて保管している．ただし，First Folio はすべて書架に 1 冊ずつ平置きしている．書架は金属製で，特殊塗装をして摩擦係数を下げている．

状態が目視できるよう，必要なものを除いて箱に入れない．箱に入れる場合は背が見える，背部分が透明な箱を使っている．これは，中の見えない箱を使用していたとき，箱だけ書架に残して本体が盗難にあったためとのことだった．表紙に繊細な刺繍の施された本には，直接表紙に触れる接地面を極力抑えた箱を使用するなど，資料の状態に合わせた容器を準備している．

請求記号は資料に直接貼付せず，中性紙に書いて，見えるように挟み込んでいる．

○修復のポリシー

古い本に現代の製本を施さない．古い貴重書にはその歴史的，伝統的な技法，素材を使用して再製本する．

図書の解体時にコスチューム指定のメモなど製本当時の貴重な資料が発見されることもあることから，資料破片もすべて保存している．箱に収納する場合には破片を入れる場所もあるとのことである．

4.3. Conservation Laboratory

Conservation Laboratory はモーリー氏が修復業務を行っている職場で，2 年半ほど前に設置された． フルタイムスタッフが 4 名いる他，世界各国から訓練生数名を受け入れている．すべての作業は撮影し，作業記録とともにパソコンに保存している．そのため，スタッフ全員にパソコンが割り当てられている．

Conservation Laboratory の設備には以下のようなものがある．

- 作業机は硬い石英製（W1400×D1100 程度）．トレース台のように下から光を当てられる部分がある．
- 記録用の撮影機あり．机が上下する．同じ机で顕微鏡撮影・投影も可能．
- 天井は天窓になっている．照明機材もあり，常に光の強さ・色が一定となるよう調整している．
- ドアは手がふさがっていても開くよう足だけで開けられる．
- 水は化学物質を含まない pure water を使用．
- Drying Chamber ― 温かく乾いた空気で資料を乾燥させる機械．一番上は逆に湿度を与える機械になっている（革装本などに使用）．
- Suction table ― 空気を下から吸引する機械．吸引力でヴェラムや湿った紙を平らに乾かすことができる．
- Chemical room ― book suction table 3 台：suction plater を使用し，毒性のある化学薬品を用いて資料についたシミを除去する
- Dirty Room ― 他の部屋とは隔離されていて，天井に吸引機がある．やすりで削るなどくずや埃が出る作業はここで行う．
- エンキャプシュレーター ― 痛んだ紙を透明のポリエステルフィルム（ポリエステルマイラー）で 1 枚ずつパック，化学的ダメージを防ぐ．

4.4. 修復技術の紹介

修復技術として，講演ではリーフキャスティングとペーパースプリットの紹介があった．ペーパースプリットについては翌日のワークショップで実演があったので，ここではリーフキャスティングの詳細を述べる．

リーフキャスティング（leafcasting）は，溶かした紙繊維を資料の欠損部に充填する修復技術である．モーリー氏はこの技術にコンピュータを取り入れ，紙の欠損部分に必要な材料を計算できるリーフキャスター（機械）を 1984 年に開発した．

モーリー氏のリーフキャスターを使用したリーフキャスティングの手順は以下の通りである。

1. 欠損部分をはっきり写すため，黒い台に資料を置き，撮影する．
2. 撮影した画像を 86,000 ピクセルまで分解し，欠損部分の面積から，必要なパルプ量をコンピュータで計算する．
3. 手作りの紙（元の紙と同じ材料・色）を裂いて，繊維を壊さないように刃を鈍らせたミキサーにかける．
4. 3 の材料でサンプル紙を作り，色合いや厚みを確認する．
5. 修復対象資料に滲み止めの目的でアルコールをスプレーする．
6. 修復対象資料をリーフキャスターに入れて上に格子を置き，水を張る．その上から 3 で作ったパルプを流し入れる．
7. 水を抜く．吸引するため，水は通り抜けやすい紙の欠損部分に集中する．最下層にひかれた紙はパルプを通さないので，パルプが欠損部分にのみ残る仕組み．
8. 終わったら元の大きさに整える．

5. ワークショップ（12 月 6 日）

翌日のワークショップは, 講師が実際に修復の実演を行い，参加者はそれを見学する形で実施された．参加者が数十名と多かったため，会場には講師の手元を映すモニターも準備された．

5.1. 和紙による革装本の修復（Rebacking）

背を全体的に作り直すものと，部分的に背が欠けているものの 2 通りの修復が行われた．修復材料には和紙を使用した．モーリー氏によると，革と同じ厚みの和紙は 10 倍の強度があり, 貴重な資料にはもちろん革を用いて修復するが，そうでなければ，和紙の方が強く，扱いやすく安価であるとのことであった．

背を全体的に作り直す場合は，全体にクルーセル G を塗布した後，本体から背表紙を外す．表紙が外れている（または外れかけている）ときは，ここで本体と糸で綴じつける．次に，背より一回り大きい和紙の縁だけに PVA を塗り, 表紙の板紙と革の間または表紙の上（板紙から革を持ち上げられないとき）に貼り，この和紙に先に外した背を貼り付ける．

背や表紙の革が部分的に欠けている場合は，元の革と同じ厚みになるまで，和紙を 1 枚ずつ貼っていく．欠損部が背の天地の際は，天地の縁を 1cm くらい残して切り，折線をつけて PVA を塗り，内側へ折り込んで貼る．このときに，花布がない場合は，縁に当たる部分に細いコードを入れる．和紙が乾いたら，アクリル絵具で元の革に近い色を作り着色する．革が黒ずむ原因となるので，このとき，アクリル絵具を水で溶かないようにとの注意があった．

5.2. ペーパースプリット（Paper Split）

Paper Split は, 紙を真ん中から 2 枚に剥がす技術で, 日本でいう間剥ぎ(あいはぎ)にあたる．強化のために間に和紙を挟む．手順は以下の通りである．

修復対象資料の下に同じ厚み・色みの紙（サポート紙）を敷き，これにゼラチン（膠）を塗布したホリテックス紙をかぶせプレスする（図 1）．

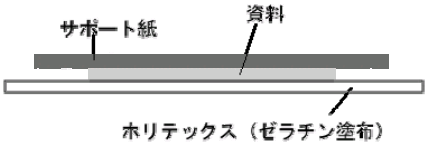

図 1　資料をサポート紙とホリテックスで挟む

サポート紙を資料の形に合わせて切り抜き，ホリテックス紙を貼って（図 2）プレスにかけて乾かす．

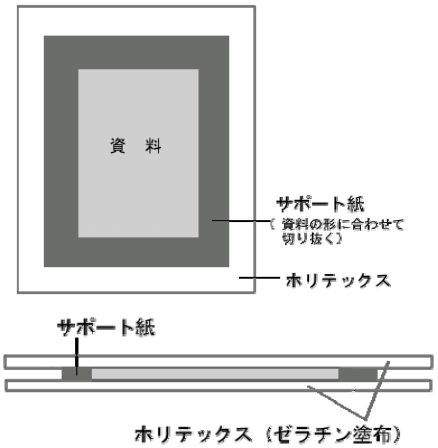

図 2　裂く前の資料を上からおよび横から見た図

ゼラチンが乾いたら（紙は完全に乾燥させない），机の間などに挟んで少しずつ裂いていく（図 3）．

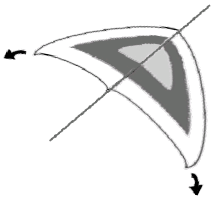

図 3　裂き始め

強度を上げるためメチルセルロースを冷水で溶かした糊を塗り，和紙を挟んだら 1 日ほどプレスし，数日間乾燥させる．

熱湯に浸してゼラチンを溶かして刷毛で洗い落とし, 再度乾燥させる．これを完全に落ちるまで数回繰り返し，最後に軽くプレスして一晩乾燥させる．

この技法はメチルセルロース（冷水でのみ溶解）とゼラチン（温水でのみ溶解）の溶解温度の違いを利用

している．メチルセルロースの代わりにでんぷん糊を使っても良いかとの質問が出たが，でんぷん糊は温水・冷水どちらにも溶解するため，ゼラチンを落とす工程で一緒に溶けてしまい，この技法には不適とのことだった．

6. 紹介された材料について

モーリー氏が講演の中で紹介した，あるいはワークショップで使用した材料には，なじみのないものが多数あったため，大学に戻ってから調査した[5].

- クルーセル G（Klucel G）…原材料ヒドロキシプロピルセルロース (hydroxypropyl cellulose)．非イオン接着剤．水とアルコールに溶ける．
  〔講習ではアルコールを使用，2%溶液
  （水を使うと革が黒ずむことがあるため)〕
- マイクロクリスタリンワックス（Microcrystalline wax）…石油系のワックス．
- PVA…ポリビニルアセテート性の中性接着剤．ビニール糊ではない．
- ホリテックス（Hollytex）…加熱圧着のみで接合して作る，スパンボンド不織布．ワックスペーパーと同じように使える．洗って再利用も可能．

いずれも日本でも入手可能であったので，少しずつ取り入れていければと思う．

7. 奈良県立図書情報館

シンポジウムの会場となった奈良県立図書情報館は，Library of the Year 2009 優秀賞を受賞[6]した図書館ということで，シンポジウムの合間にこちらも見学した．

写真 1　奈良県立図書情報館

表 1　奈良県立図書情報館の概要[7]

延床面積	11,821 ㎡
階層	地上 3 階地下 1 階
主要構造	鉄骨鉄筋コンクリート造
開架図書数	一般資料 15 万冊， 専門資料 10 万冊
書庫収蔵 可能冊数	100 万冊（自動書庫）
座席	410 席

空間は，フロアごとに機能で分けられていた．3 階は“図書館”で，文献資料が配置されていた．設備は木調の温かみのある雰囲気で統一され，落ち着いたイメージだった．一方，入館ゲートのある 2 階はモノトーンのシャープな色調で，雑誌・新聞，パソコンが配置されており，情報の利活用をイメージした“情報館”であった．同じく 2 階にある広いエントランスホールでは，<書物の歴史と保存修復に関する研究会>が関わった資料保存展示「本をなおす、本を残す　もうひとつのエコ」が行われていた．1 階は事務用スペース及び交流スペースで，シンポジウムはこのフロアの交流ホールで行われた．

フロアごとに雰囲気と機能をはっきり分け，かつそれらが同じ建物にあることで，図書館と情報館の住み分けと共存がうまく両立できていると感じた。

8. 終わりに

今回のシンポジウムで学んだ技術は，大掛かりな機械が必要ですぐに採用できないもの，活用の機会がすぐにはないと思われるもの，革装本の部分修理のように活用できるものと様々であったが，これから資料保存に取り組んでいく上で役立つものを学ぶことができた．また，各種の材料とその使い方について，大変勉強になった．今後もこのような機会があれば積極的に参加していきたいと思う．

注

[1] URL: http://npobook.join-us.jp/index.html，（参照 2010-05-30）

[2] URL: http://www14.ocn.ne.jp/~npobook/index.html，（参照 2010-05-30）.

[3] モーリー氏の経歴や業績は以下サイトに詳しい．RESTORE PAPER: Conservation by J. Frank Mowery. http://restorepaper.com/about/，（参照 2010-05-30）.

[4] URL: http://www.folger.edu/，（参照 2010-05-30）.

[5] 調査の際はパレット　オンラインショップのウェブサイトが参考になった．URL: http://www.paret-shop.net/，（参照 2010-05-30）.

[6] IRI 知的資源イニシアティブ. “Library of the Year 2009”, http://www.iri-net.org/loy/loy2009.html，（参照 2010-05-30）.

[7] 奈良県立図書情報館.　“県立図書情報館の概要”. http://www.library.pref.nara.jp/guide/outline.html，（参照 2010-05-30）.