

紙資料の現物保存の実務(修理を中心に)

東京大学史料編纂所

高島晶彦

はじめに

東京大学の図書館・図書室・研究室では、古文書等の紙資料は、蔵書として位置付けられ、貴重書・原本類として分類されています。これらはまた教育研究材料としての性格が強く、基本的に一般公開を前提としています。

東京大学史料編纂所では、現在、原本・写本類 20 万点を所蔵しています。そのうち 1 件の国宝・19 件の国指定重要文化財をはじめ、希少価値の高いものを貴重書として公開しています。これらの保存修理については、技術部(修理室)が担当し、各研究部門と連携して技術の側面から調査・研究・編纂に協力しています。

本日は、東京大学史料編纂所における紙資料の修理概要について、お話いたします。

業務としての紙資料の修理について

1998 年段階までの史料編纂所の所蔵する紙資料の修理は、公開の促進と扱い易さを重視したものでした。その内容は修繕・補強と装丁、及び復原です。主に裏打ちを基本としたもので、修理前の状態が保存と利用に不都合な場合は、最小限度の形態変更を行いました。形態変更に伴い、修理前の形態は記録にとどめることとしました。修理に使用する材料は、本紙に近い市販の和紙やある程度経年変化をした紙(似寄りの時代紙=江戸時代から明治時代の書籍(版本)や帳簿などが解体され、施されていた裏打ち紙やそれ自体の白紙の部分)を利用するといったものでした。



(左)修理前の資料 (中)補修中(裏打済)の資料 (右)修理後の資料 見返・表紙を新調



(左)修理材料としての市販和紙(美濃紙) 60×90センチ 楮
(右)似寄りの紙



①浄水と水刷毛で資料をフラットに伸ばす ②裏打紙に水状にした糊を糊刷毛でつける



③水糊をつけた裏打紙を皺なく置く ④置いた裏打紙を刷毛で撫でつける

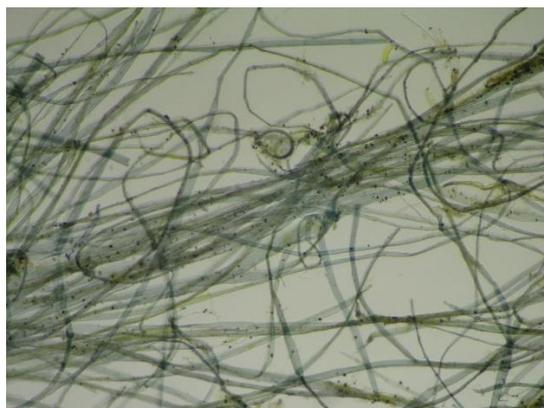


①～⑤裏打作業

⑤裏打紙を貼り付けた資料を仮張り(柿渋紙を貼った乾燥板)に貼って乾燥させる。

1995年に室町時代の公家三条西実隆による自筆の日記『実隆公記』106巻1帖44冊1紙が国の重要文化財に、1997年に『薩藩旧記雑録』(362冊)が国の重要文化財に指定、2002年に国の重要文化財であった『島津家文書』(848巻・752帖・2689冊・4908通・160鋪・207枚・2幅、附文書箱32合)が国宝の指定を受けました。その希少価値から文化財としての性格を帯びてきたため、新たな調査と修理方針が必要となりました。

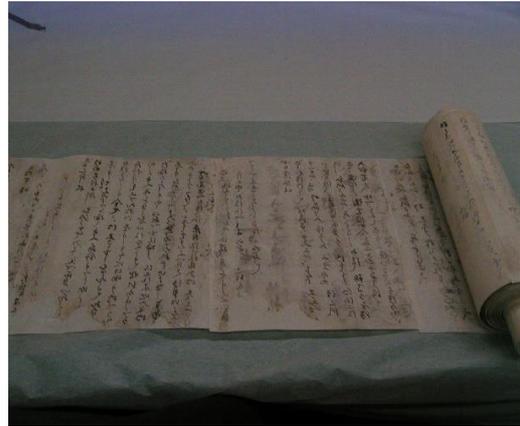
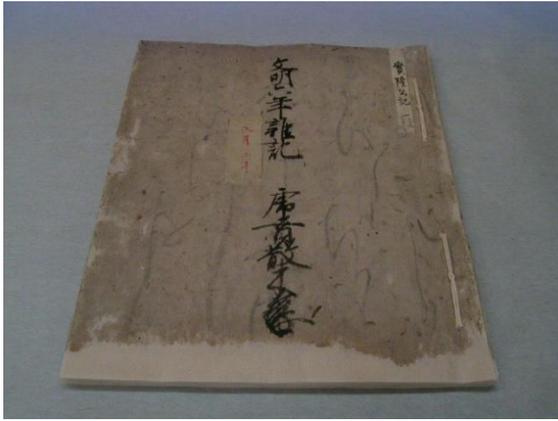
この頃の指定文化財の修理は、一定水準を保つ素材と高度な技術を持ち、監督省庁である文化庁の修理理念を理解した国宝修理装演師連盟加盟工房が施工しており、原状に近い形で伝来しているものについては、当初の形態、痕跡、風合いなど極力残すこととし、裏打ちを施さずに、本紙から極微量な繊維を採取し、それをC染色液で染め、その呈色反応と繊維形状を顕微鏡観察する繊維分析を行い、その分析結果をもとに原本により近い補修紙を作成して、虫穴などの欠失した箇所にも補填するといったものでした。このように「似寄りの紙」から「復元補修紙」へと移行という修理方針の転換が打ち出されました。



C染色液で染めた繊維の顕微鏡画像 (左)楮繊維 (右)雁皮繊維



(左)補修紙作成のために調整した原料 (右)補修紙作成の一例(95年当時)



国指定重要文化財「実隆公記」

可能な限り当初（室町後期）の姿で保存する修理。大幅な原状変更は無い。復元補修紙を使用。

これを機に本所において指定文化財の修理が実施できるよう文化庁の指導を仰ぎ、2004・2005年および2010・2011年に文化財(美術工芸品)修理技術者講習会の受講、補修紙など指定文化財に使用する修理材料の確保、修理室の改修を経て、2013年に『薩藩旧記雑録』後篇卷十三1冊、2014年島津家文書のうち『位記』8巻、2017年近藤重蔵関係資料『泉涌寺額字』1鋪の本格修理を行いました。



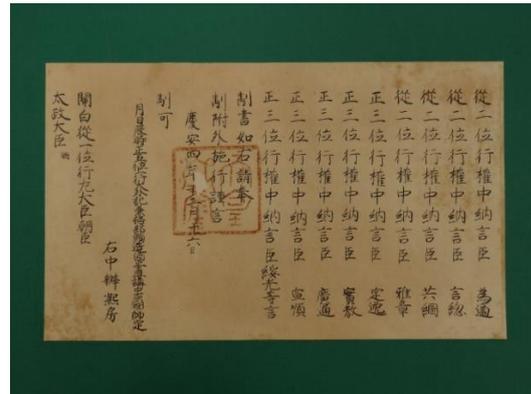
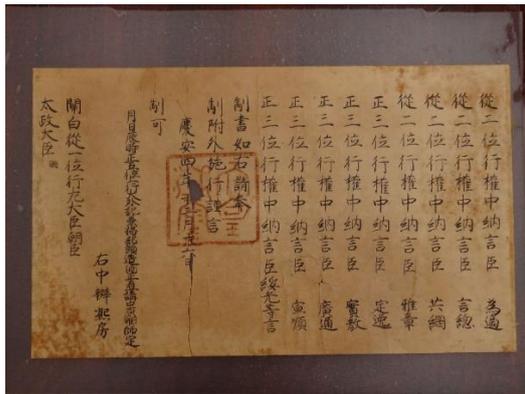
重要文化財『薩藩旧記雑録』後篇卷十三1冊

(左)修理前 (右)修理後



国宝島津家文書のうち『位記』修理前

紙の酸化硬化により亀裂が生じて破片化していた



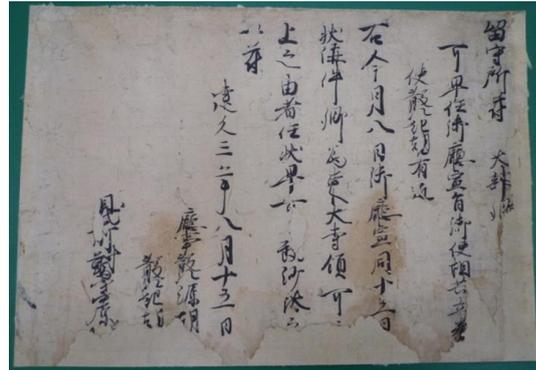
(左) 位記 修理中 (右)修理後

修理後、破片・亀裂は止まったが、依然として紙に硬さがあり、もとの卷子に戻すと再度折れが生じて破片化する可能性があるため、協議の結果、卷子の状態にはせずにこのままの状態での保存することにした。仕立てについては、次世代に譲ることとした。

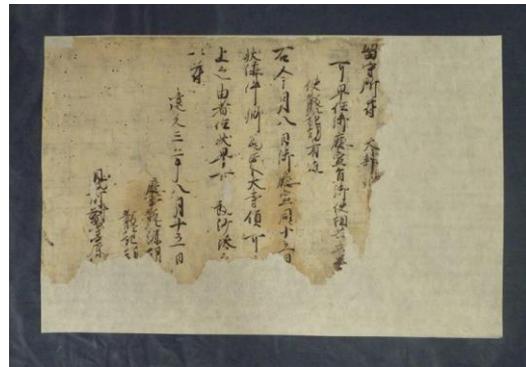
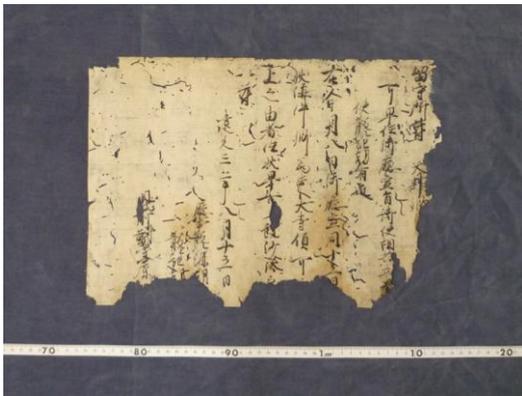
この他に、2010年8月から2012年7月に Yale University Beinecke Rare Book and Manuscript Library 所蔵 YAJ collection 『古文書張交屏風』所収文書 28 点の修理、2014年に兵庫県たつの市所蔵「龍野神社旧蔵文書」33 点などの修理を行いました。



Yale University Beinecke Rare Book and Manuscript Library
YAJ collection 『古文書張交屏風』所収文書 修理前



(左) 竹べらを使い屏風から文書をはがす (右) はがし終えた文書

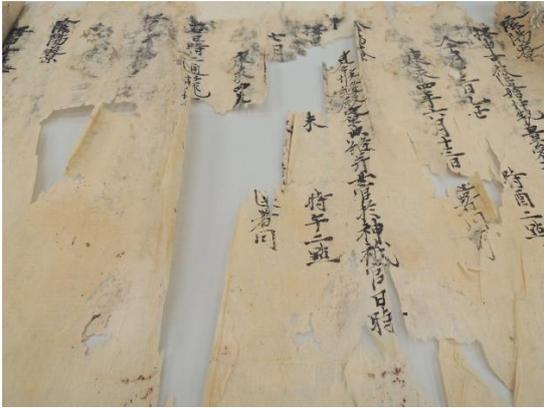


(左) 施されていた裏打紙・補修紙を除去 (右) 復元補修紙を施して整形



兵庫県たつの市所蔵「龍野神社旧蔵文書」(左)修理前 火災で焦げた状態
(右)修理後 補修紙を作成し補填して整形

東京大学より認可された「貴重書史料継承のための保全事業」として2011年から2015年に「中院一品記」(23巻2紙)の修理、「原本史料解析による複合的史料研究の創成事業」として2015年から3年計画で島津家文書のうち『御文書』(修理対象21巻)の修理を国宝修理装演師連盟加盟工房が施工し、史料編纂所修理室が調査・監修を行いました。また、2018年から3年計画で島津家文書のうち『文書』3巻の本格修理を行いました。



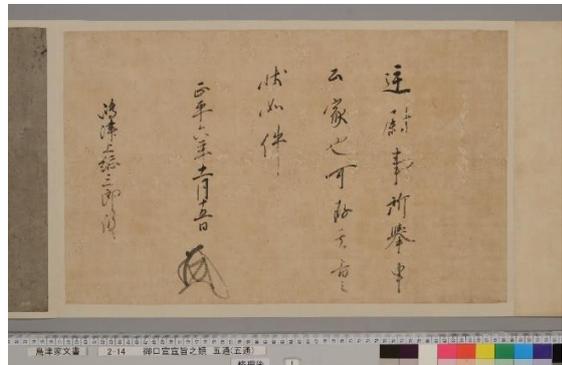
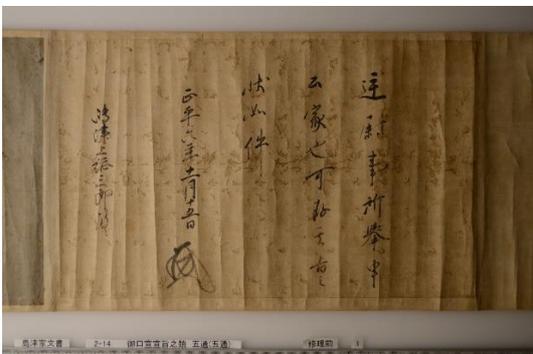
中院一品記

- (左) 修理前 紙の状態がかなり悪く、繊維の脆弱化・破損が見受けられた
 (右) 修理後

原本史料の基底材である紙の調査では、顕微鏡を用いた分析が行われるようになりました。日本史研究者の富田正弘・湯山賢一氏や紙研究家の大川昭典氏らの先行研究では、100倍率の小型携帯顕微鏡を用いて、繊維の太さと密集度、米粉や白土等の添加物の有無と含有量、植物の柔細胞などの物質の残存状況を非破壊観察によって検討し、より精度の高い料紙の識別基準を提示しました。近年では、顕微鏡用 USB デジタルカメラやメガピクセル対応カメラレンズの機能が急速に向上し、ゆがみの少ない非常に高精細な画像の撮影が可能となりました。

一方、文化財科学の分野では近年、考古学や植物学の分析手法を応用し、料紙の製造過程で添加された米粉や植物の柔細胞の特定、含有量の計測が実践されており、古文書や古記録の多様な形態情報に関する研究はさらに進んでいます。

これらのことを踏まえて東京大学史料編纂所では、特に料紙の繊維やデンプン等料紙の構成物に対する多角的な研究を進めています。



国宝島津家文書「御文書」2-14 (左)修理前 (右)修理後

本紙の周囲に足し紙をつけ、裏打ち紙を施して継ぎ直し、もとの卷子装に仕立てた。

修理後寸法は修理前と同様にした。なお、文書の周囲に取り付けた「足し紙」については、脆弱化が見受けられたため、同素材の楮紙で、本紙とのバランスの取れたものを採用した。

補修紙は文書料紙の調査で得た情報をもとにして、より原本に近いものを作製します。



上から原料処理、紙漉き、乾操作業



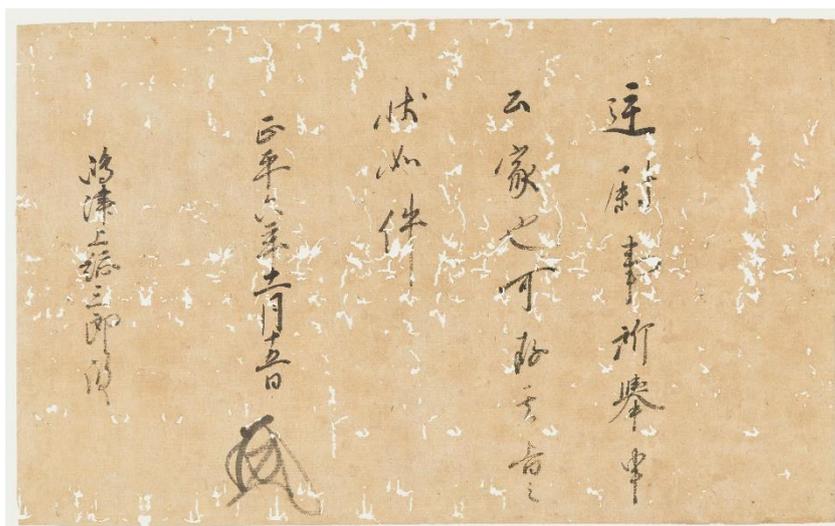
穴埋めの作業は、作製した補修紙を欠失した形に整形します。整形した補修紙の周囲は毛羽を出すように刃物で削り、その周囲の毛羽に糊(小麦デンプンとフノリを混合したもの)つけて本紙に接着します。その際、本紙と補修紙との重なりは、なるべく段差がないように補修紙を薄く削ります。

紙資料保存のための調査について

卷子や掛軸に装丁されている紙資料は、解装して裏打ち紙を除去し、浄水にて軽くクリーニング作業後、プレス乾燥し、一度もとの文書の状態にする。



本紙に湿りを与えて裏打ち紙の糊を緩めて除去し(左)、浄水を噴霧して本紙の下に敷いたろ紙に汚れを吸着させる(右)。



島津 2-14 第 1 紙

上記に示した文書画像のように、虫食いによる欠失が目立って見えます。国宝など国指定文化財は、本紙が虫喰いなどの損傷で欠失した箇所には、本紙と同質あるいはより近い補修紙を作成し、補填することがスタンダードとなっています。そのため文書料紙に関するデータが必要です。

紙の調査は以下の通りです。

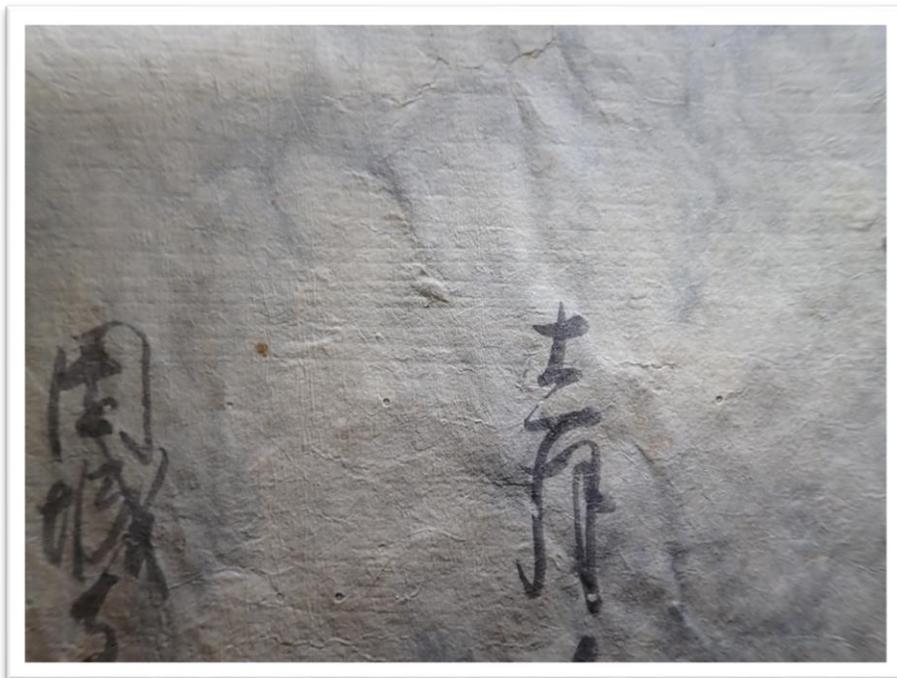
(1) 目視による料紙の観察

料紙の大きさ(縦横の法量)とその比率計算、厚さ(四方3か所毎を計測。合計12

か所)・質量の計測と密度(紙の1立方センチメートル当たりのグラム数)の計算、光沢、色調、損傷の良否の状態等の調査。斜光による刷毛目・板目の有無を観察(乾燥方法の検討)



(左)厚さの計測 (右)斜光による紙の表面観察



板目



刷毛目

(2)透過光による料紙の観察 (バックライトによる観察)

地合いの観察(漉き斑・繊維束・繊維だまりの有無、繊維の分散の粗密、製法の検討)

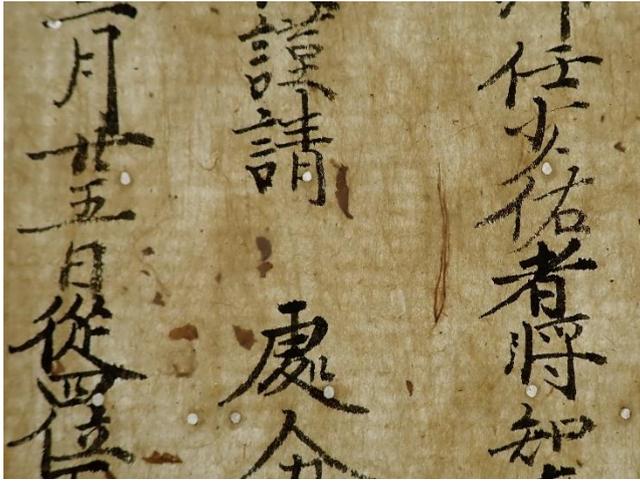
漉き簀使用されている「ひご」の数(1寸・約3cm当りの簀の目の本数)、

その「ひご」を編んだ糸の間隔(糸目の幅)の観察(抄紙道具の検討)。

異物が混入されているかを観察(外皮・チリの除去)。



(左) 繊維束 (右) 繊維溜り



樹皮片



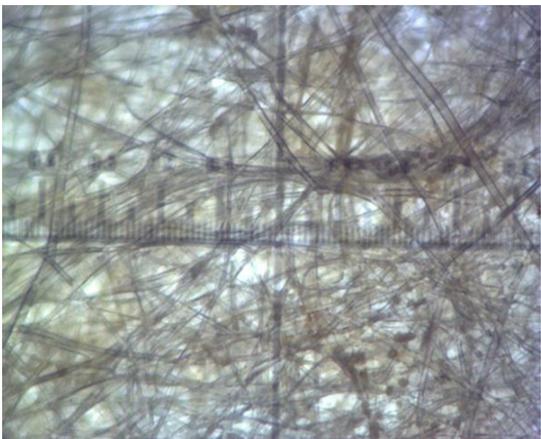
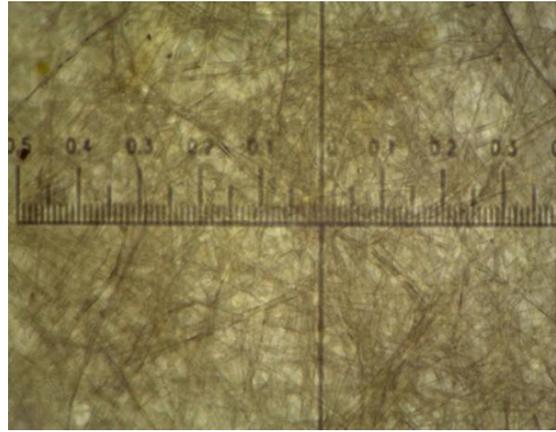
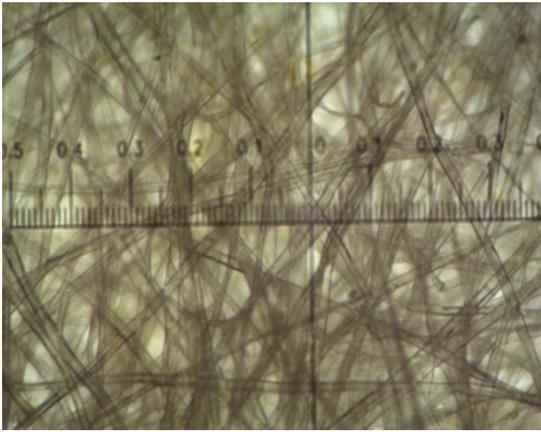
- (左) 漉き簀使用されている「ひご」の数（1寸・約3cm当りの簀の目の本数）の計測
(右) 漉き簀の「ひご」を編んだ糸の間隔（糸目の幅）の計測

(3) 顕微鏡観察

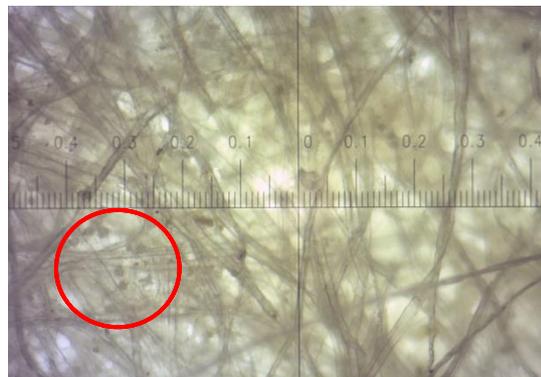
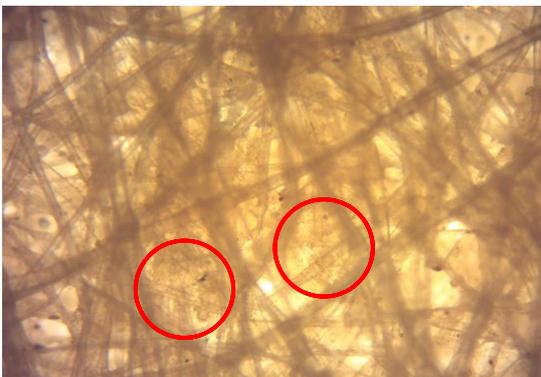
紙繊維の判別

填料・非繊維物質等の混入物の判定





(左上) 桐繊維 (右上) 雁皮繊維 (左下) 三桎繊維



(左) 赤円内に画像にある繊維幅の3分の1あるいは5分の1の丸く見える粒子が米粉
(右) 赤円内にある黒く大きい粒子が非繊維物質

このように料紙によっては、填料として米粉(デンプン粒)を添加することがある。填料に米粉を使用する目的は、主として紙を白く、不透明度を高くすることにある。また繊維間の隙間が埋まるため、紙面の平滑度が増して墨の滲みが低減し、墨の乗りが良くなるという効果をもたらします。但し繊維同士の結合が邪魔されるため、紙の表面は弱く毛羽立ち易くなります。その反面、米粉入りの紙は大量に水を含んで急激に乾燥すると、米粉が劣化して糊化すること

や虫害に遭い易いという欠点を持っています。

おわりに

修理には、原本料紙の調査を行うことによって、本紙により近いバランスの取れた補修材料(復元補修紙・裏打ち紙・足し紙)を選択し、本紙に負担を与えない可逆性のある接着剤を用いて現状復帰させることが可能となりました。その結果、全体の印象は違和感のない調和のとれたものになります。

また、古文書料紙に関するデータを蓄積することによって、料紙分類の基準を作成することが可能となります。今後は、より良い修理を目指して、料紙研究をさらに継続し、データを蓄積することによって古文書料紙分類の基準を作成・公開していくことを考えています。

参考文献

- 富田正弘「紙素材文化財の料紙判定法について」富田正弘『紙素材文化財(文書・典籍・聖教・絵図)の年代推定に関する基礎的研究』2008年
- 大川昭典「楮・三椏・雁皮の鑑別」富田正弘『紙素材文化財(文書・典籍・聖教・絵図)の年代推定に関する基礎的研究』2008年
- 大川昭典「文書料紙の填料の観察」富田正弘『紙素材文化財(文書・典籍・聖教・絵図)の年代推定に関する基礎的研究』2008年
- 湯山賢一「古文書修理の歴史と現在」(九州国立博物館『特別展図録 よみがえる国宝』)2011年
- 拙稿「デジタル機器を利用した古文書料紙の分析」『古文書研究』80号 2015年