

宮古島市総合博物館収蔵文献資料の修復にともなう料紙調査 —家譜と中尾メモ—

前村 佳幸

はじめに

近世、宮古・八重山両先島における地方（じかた）役人のポストは家譜を持つことを認められた士族層に限定されており、その管理は首里の御系図座ではなく蔵元の系図座によって行われてきた。この蔵元格護本とは別に士族層の家庭がそれぞれ所持していた家譜ではあるが、近代になると特権や身分保障の源泉ではなくなり、様々な事情から失われていった。家譜には役人としての功績に対する首里王府発給の褒状や跡目相続をめぐる言上覚などの文書が転載されていることがあり、地域における行政や社会の諸相を探る上で貴重な史料である。現存する家譜と付属資料の存在を把握し、その保全活用をはかることは沖縄県における地域史研究を進める上で緊急の課題となっている。

沖縄県内における文献資料の保存状態については、手に触れられないほど劣化・損傷したものもあり、修復によって閲覧可能となるものもある。令和 6 年度、宮古島市総合博物館では紙修復保存工房（那覇市首里崎山町）に委託して「中尾メモ」と「衡平氏家譜正統」の修復事業を実施した。冊子体の家譜を解綴する機会であることから、原本の調査と料紙試料の摘出を認めていただいた（2024 年 11 月 14 日午後実施）。現在の修復技法では、虫食など修復前の欠失部分を示しつつ補強することができるけれども、修復後には句点圧痕などが不可視となるため、事前に透過光・反射光による倍率 100 倍の小型携帯顕微鏡による観察や角筆スコープ（発案者：吉澤康和氏、設計販売：オプトキューブ、神戸市）を用いた調査を行うべきである。他方において、紙片の摘出は破壊的調査に属するので、料紙の種類を把握する必要性のある修復の機会に限定され、かつ微量に止めなければならない。この試料について、琉球大学研究基盤統括センターの共用機器である光学顕微鏡（株式会社キーエンス、大阪市、VHX-7000）を用いて分析を行った。これにより料紙素材の植物や添加物について一定の所見を得ることができたので、報告する次第である。

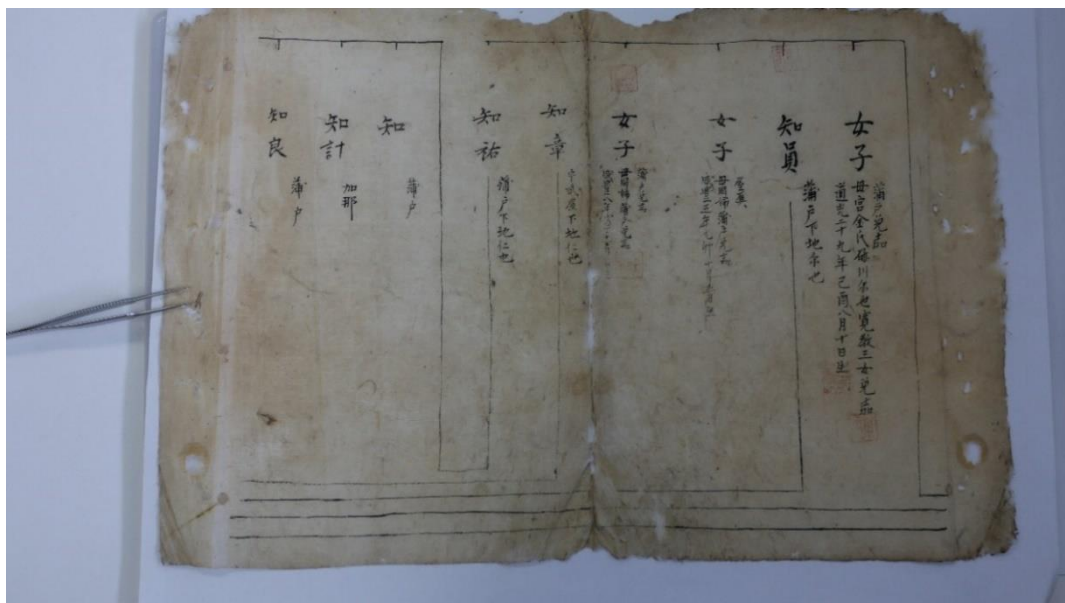
「衡平氏家譜正統」は、戦後も記事が追加されており、その系図は右から左へと伸ばす「和系」を特徴としている。王府時代の内容の料紙を調査対象とした。なお、以前に修復・調査を行った¹、「染地氏家譜支流」と合わせてデータを示す。

「中尾メモ」（館蔵資料番号 H5-125）は、満州で編成され先島地区の守備にあたった第二十八師団海上挺身隊第四大隊に関する個人記録であり、戦中から復員に至る期間について鉛筆書きされている。第二十八師団には、東北地方出身の満蒙開拓団から徴兵された者もあり、宮古島では兵士の手漉きによって製紙も行われたという²。果たして「中尾メモ」の料紙がその実例となるのか、試料の分析によりアプローチしてみたい。

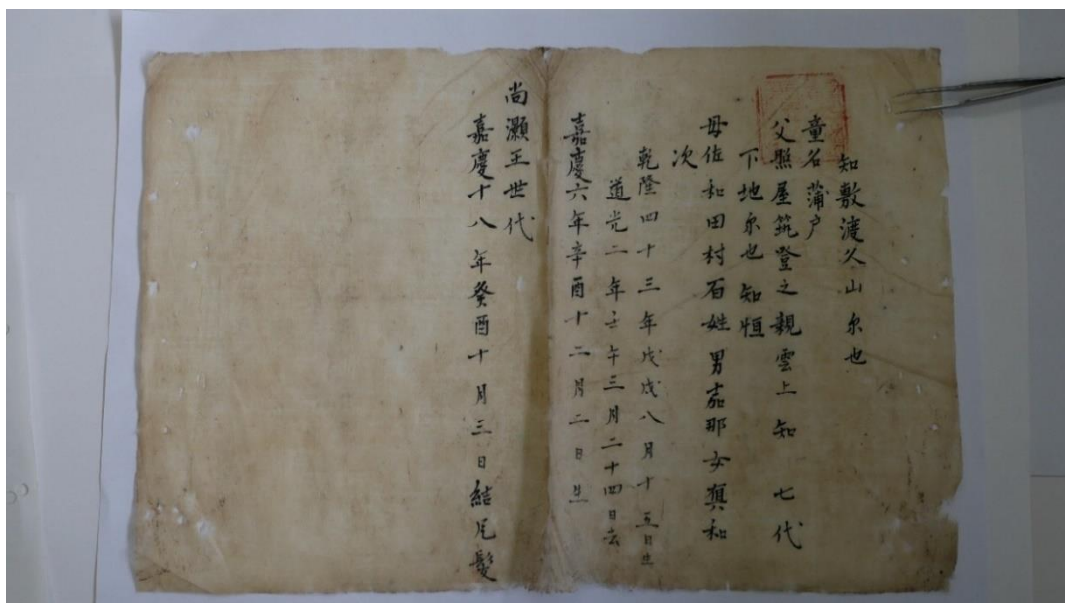
1. 家譜料紙の顕微鏡分析

料紙の調査においては植物の靱皮繊維が結合して紙になる原理と紙の製作工程を踏まえた上で

検討することが重要である³。和紙には紙の主体となる靱皮繊維以外の異物や不純物などが含まれているが、これは地合いなどの差異を知る手がかりとなる。また米粉や白土など意図的に添加される物質もある。C 染色液 (JIS P8120) により呈色反応を示すプレパラートを検鏡することにより、素材植物を判定することができる。「衡平氏家譜正統」については系図と紀事の2箇所 (【図1】【図2】) から劣化による影響の著しい天地と袖奥 (右・左) の両端を避けて紙片を摘出した。【図3】～【図6】はその繊維を撮影したものである。その呈色と繊維の幅などから、コウゾ (楮) であることが指摘できる。これは「染地氏家譜支流」と同様である。首里・久米村・那覇・泊系の家譜では竹紙が多いが、先島では竹紙の使用が制限されていたのであろうか。【図2】袖の上にある朱印は「染地氏家譜支流」にも見られ、蔵元の公印とみられるが、この九疊篆の印字は解読できていない。

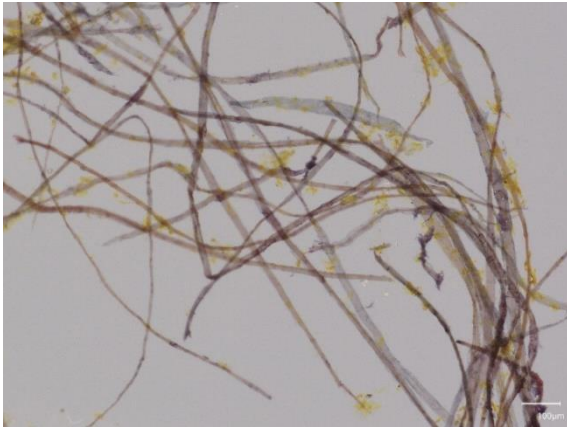


【図1】「衡平氏家譜正統」部分 (系図)

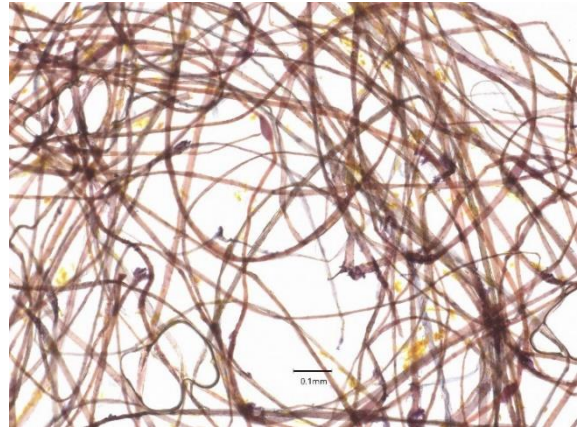


【図2】「衡平氏家譜正統」部分 (紀事)

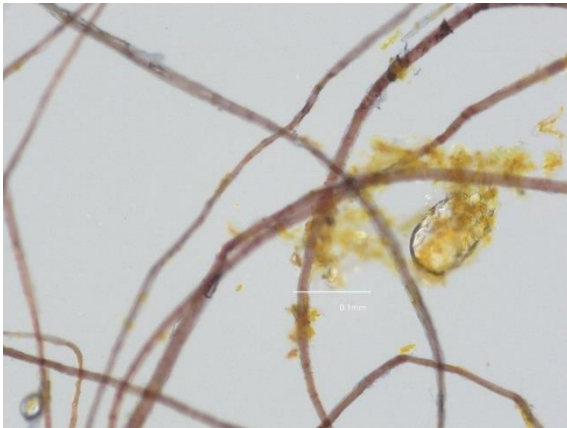
全体的に表面観察すると支配色は「茶」で経年による皺が顕著であり、角筆スコープの反射光でも刷毛目と板目を確認することができなかった。異物混入は微小であり、検鏡でも黄色の細胞壁は少なく、黒色粒状のデンプンが見られないことから⁴、米粉は添加されていないと考えられる。ただし、文化財に対しては、量産品の品質確認を目的とする JIS（日本工業規格）P8120 にて指定されている量をもって試料を作成することはできない。摘出は最低限にとどめ微量で分析するため、調査者の経験や技量によって得られる情報に差が生じることがあり、重大な見落としも起こりうる。C 染色液の呈色反応が持続しないのでプレパラートは保存できない。資料表面にある繊維断片は別の資料から混入した可能性があるので、料紙分析の対象外となる。このことから、追試のために資料から摘出した繊維を確保しておくべきである。



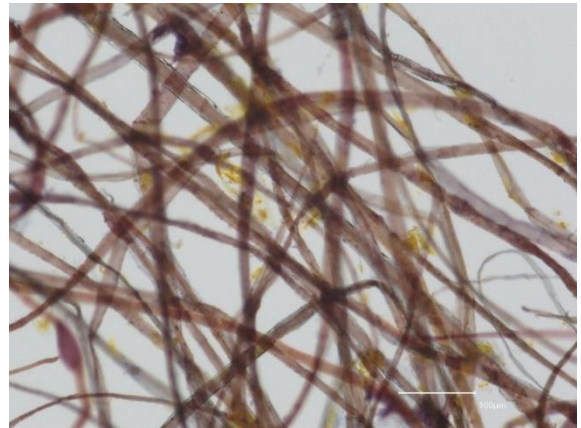
【図 3】「衡平氏家譜正統」 C 染色（200 倍）



【図 4】「衡平氏家譜正統」 C 染色（200 倍）



【図 5】「衡平氏家譜正統」 C 染色（400 倍）

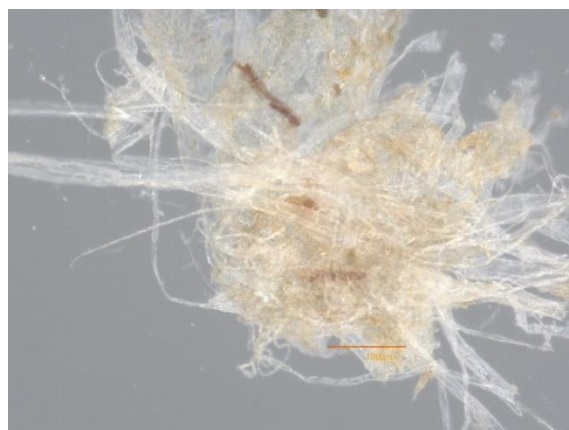


【図 6】「衡平氏家譜正統」 C 染色（400 倍）

コウゾの繊維にからみついている黄色の柔細胞が確認できる。料紙に米糊が填料として添加されていたならば、染色スライドでは紙の繊維に黒い粒状の物質が確認できる。限られた試料であるが、それが見られない。なお、【図 7】【図 8】は加熱した非染色のスライドである。ここでもデンプンの存在を確認できない。糊付けされている場合にもデンプン反応がある。米糊を入れる利点はいくつかあるが、デンプンが多いと虫害を受けやすくなる。八重山蔵元の「紙漉方并茶園方例帳」（1854 年）には、「杉原」抄造に「上白餅壺升先」を要するとしており、水に浸した米を挽いて濾した填料が用いられていたようである。米粉配合の有無は十分留意されるべきである。



【図7】「衡平氏家譜正統」 非染色（200倍）



【図8】「衡平氏家譜正統」 非染色（400倍）

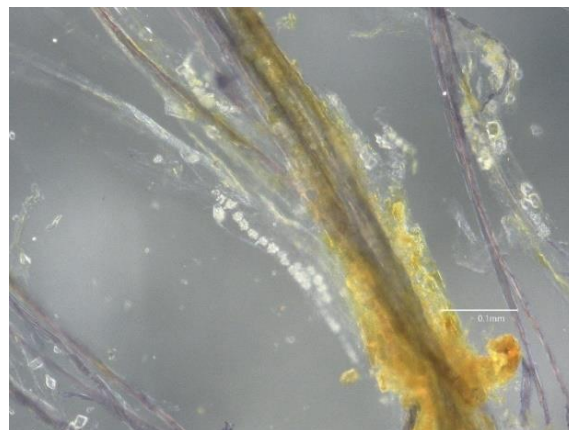
二つの家譜について、繊維の太さに加えて蔵元では楮紙を用紙の主体としていたことを勘案すると⁵、似たような茶色の呈色反応を示す木綿・苧麻・大麻（麻紙）・黄麻（ジュート）とは異なることは確実であろう⁶。なお大麻については、大麻取締法（大麻草の栽培の規制に関する法律）により、大麻草の栽培と大麻草を原料とした大麻草の形状を有する製品の生産・加工・所持には免許が必要である。かつて大麻はアサとして茎から繊維が採取され、その繊維は布や綱そして紙の原料であった。苧麻は大麻と同じくイラクサ目（AGP 植物分類体系ではバラ目）に属するが、もともと苧（からむし）として大麻と区別されていた⁷。多くの繊細な工程と高度な技術を要する苧麻（からむし）製の高級織物（太平布）を上納していた近世の宮古島において、叩解など多大な労苦をもたらす⁸、「からむし」が紙の原料に用いられる余地はなかったように思われる。

今回、楮紙である「染地氏家譜支流」について再度分析を行った。【図9】【図10】の中央部を見ると（本紙40丁裏）、透明で正形状の物質が確認できる。【図11】【図12】では、コウゾの靱皮繊維や柔細胞とは別の長い節状の物質があり、それから分離しているようにも見える。

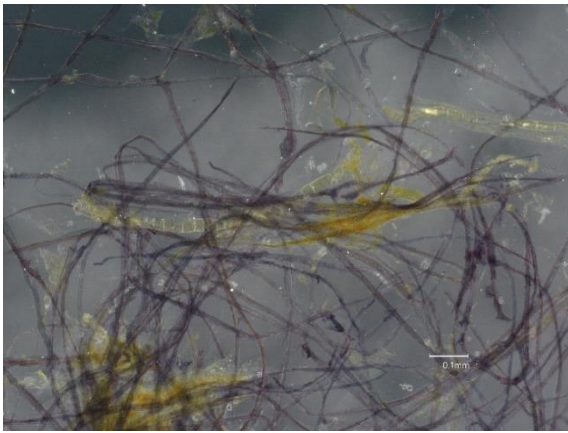
これはシュウ酸カルシウムの結晶である（大川昭典氏の教示による）。シュウ酸カルシウム（ CaC_2O_4 ）は光合成による新陳代謝により植物内部で形成される。その針状の結晶は植物によって様態が異なるといわれ、サトイモ科のクワズイモやリュウキュウハングには大量に含まれており、その根茎は食中毒、樹液は皮膚炎を発症させるので、とりわけ注意が必要な野草である。



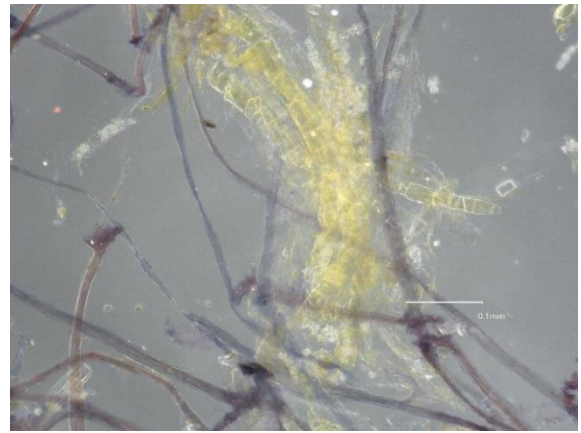
【図9】「染地氏家譜支流」 C染色（200倍）



【図10】「染地氏家譜支流」 C染色（400倍）



【図11】「染地氏家譜支流」 C染色 (200倍)

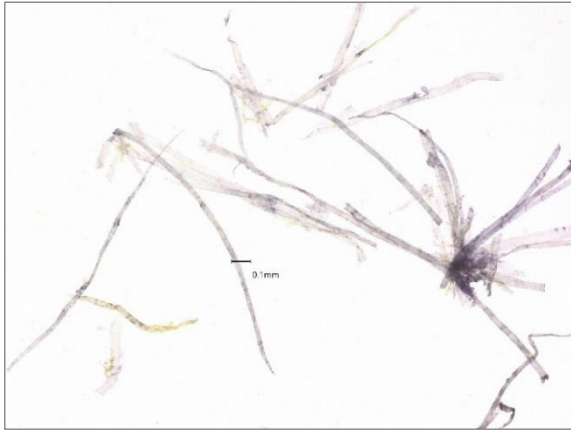


【図12】「染地氏家譜支流」 C染色 (400倍)

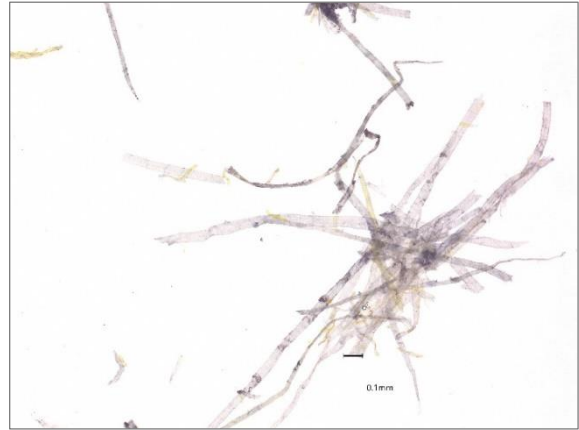
2. 中尾メモの料紙分析

本資料については、戦中の状況から洋紙パルプを漉き返した紙であることが十分想定される。戦前のパルプは針葉樹のみで広葉樹はないので、その点を踏まえて調査に臨んだ。さらに、コウゾや近世末期に先島地方で抄造されるようになったとみられるアオガンビの紙を漉き返している可能性もある。しかしながら、版心に「同盟書林版」とある中尾メモの試料からの所見をコウゾ・アオガンビと比べると、繊維は太く、呈色も異なる。加熱した非染色のスライドを見ても、デンプンの存在が確認できない。新聞紙の原料とされた稲ワラ⁹、サトウキビ由来のバガスとも違う。戦中期の紙については、品質が下げられたものも多く、わからないことが多いが、表面を観察すると平滑性が高く厚さは均等で非繊維物はきわめて少ない。これらのことから、洋紙とみられる。針葉樹パルプの繊維長は「2～4.5mm」、繊維幅は「20～70 μ 程度」であるという¹⁰。写真から50 μ 前後の繊維幅が確認できる。

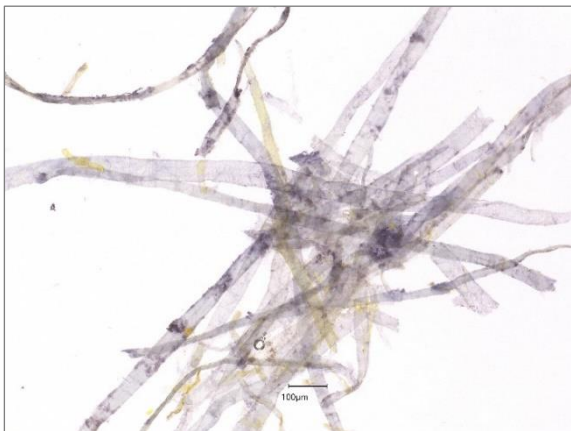
次に問題となるのがパルプの種類である。「C染色液の呈色表」(JIS P8120 表3)には、針葉樹パルプKPについて「黄と茶色の陰影色」(未ざらし)、「明るい青みの灰色又は灰色」(さらし)、「茶色みの紫」(溶解)とある。針葉樹パルプSPについては、「黄の陰影色 蒸解が進むにつれて→明るい灰オリーブ→灰ピンク」(未ざらし)、「明るい茶系色」(さらし)、「明るい茶系色又は紫」(溶解)とある。写真では、針葉樹パルプKPさらしと合致するように見える。ただし、薄黄色に呈色した繊維があり、樹脂分の影響を受けていることに着目すると、亜硫酸法(SP法)によるグラントパルプ(碎木パルプ)であることも否定できない。この方法では蒸煮しないので樹脂分が残り、多く残っていても硫酸アルミニウムを加えるだけでサイジング(滲み止め)することができるという(大川昭典氏の教示による)。さらし工程の有無だけでなく漂白についても視野に入れる必要がある。現状ではパルプのサンプルが手元にないため、今後入手して照合できるようにしたい。酸性の洋紙に鉛筆書きした近代資料の保全については、大きな懸案事項となるであろう。地域の近代史に関する資料を扱う立場としては、明治期から流入した料紙についても知見を持つ必要がある。工業製品としてそのまま使用しているだけでなく、再生紙として手作業で漉き返しが行われ、別の紙と混合していることもあり得るので、今後の課題としておきたい。時代により使用される紙の組み合わせを勘案しながら、知見をくみ取ることが重要である。



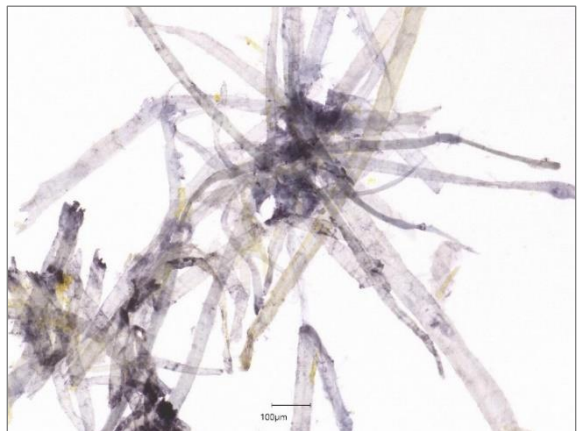
【図13】「中尾メモ」 C染色 (100倍)



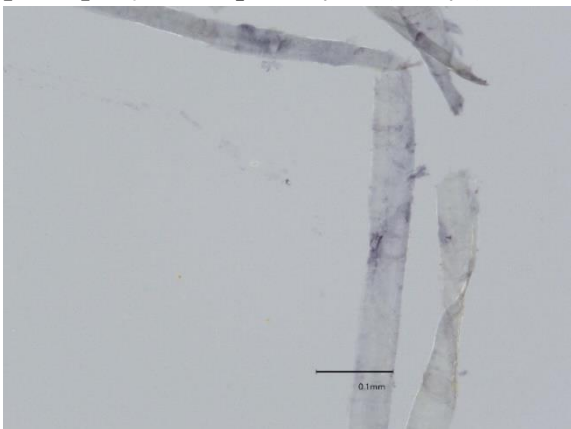
【図14】「中尾メモ」 C染色 (100倍)



【図15】「中尾メモ」 C染色 (200倍)



【図16】「中尾メモ」 C染色 (200倍)



【図17】「中尾メモ」 C染色 (400倍)

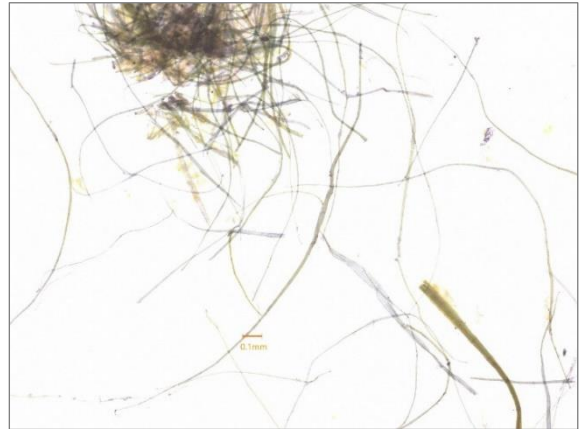


【図18】「中尾メモ」 非染色 (100倍)

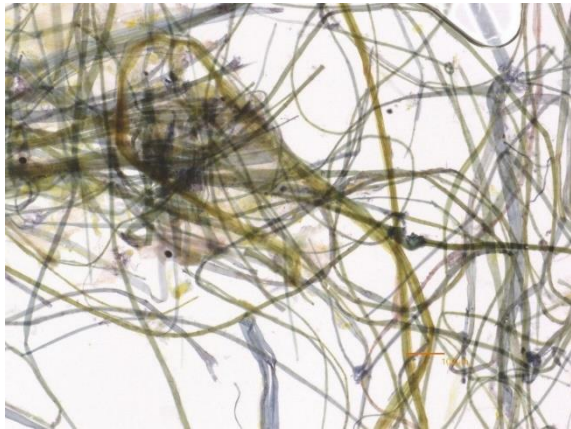
3. 再生芭蕉紙の再検証

これまで、宮古島市域にて芭蕉紙と青雁皮紙を実見していない。それでも、芭蕉布が基本的な衣料素材であり、多良間島の紙漉き職人が芭蕉紙抄造の技術習得のために宮古島に渡ったという記録もあり(1862年)¹¹、楮紙とならんで芭蕉紙も使用されていたことは疑い得ない。近代に入り廃絶していた芭蕉紙と青雁皮紙は勝公彦氏によって再生された¹²。筆者は先にその作品を分析し、「撮影不良であるが、薄青い繊維、オリーブ色の繊維が確認でき、黄色ないしオレンジ色の非

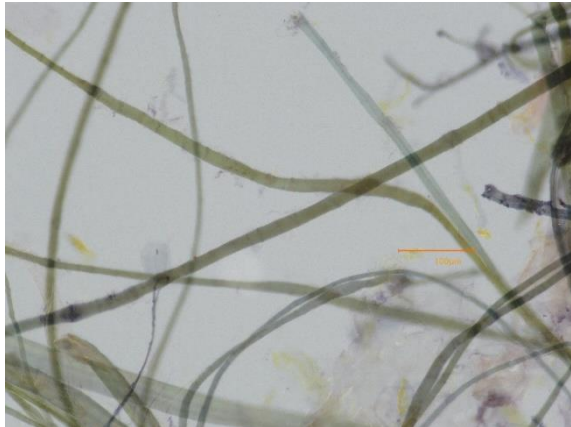
繊維物質が多」く、「見本紙と同じ所見が得られる」とした¹³。たしかに【図 19】ではバショウ固有の緑がかった青い繊維のみ観察される。この作品も貴重なものであり、先述したように、大量の紙片をもって試料を作成することはできない。そのため、「染地氏家譜支流」と同様にごく微量に再抽出して分析することにした。【図 19】～【図 24】はその繊維を光学顕微鏡で撮影したものである。比較対象のために挙げた【図 25】～【図 28】は「見本紙」で筆者監修のもとバショウのみで抄造したものである¹⁴。薄く漉くために繊維を丹念に切断しており、それは繊維の先端に顕著に表れている。勝公彦氏の作品でもバショウの切断面が確認できる。他方において、青くて細い繊維と並行して緑の繊維が観察される。



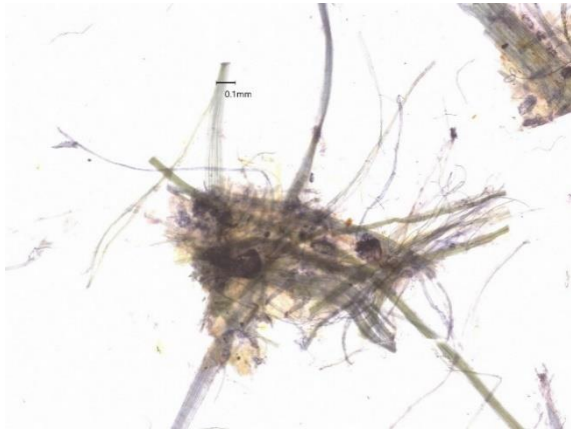
【図 19】勝公彦氏抄造「芭蕉紙」 C 染色 (100 倍) 【図 20】勝公彦氏抄造「芭蕉紙」 C 染色 (100 倍)



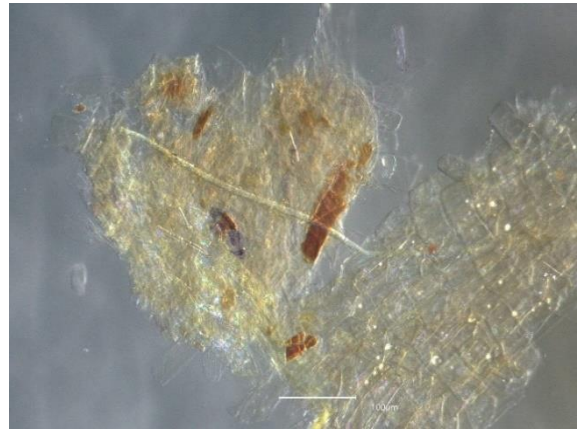
【図 21】勝公彦氏抄造「芭蕉紙」 C 染色 (200 倍) 【図 22】勝公彦氏抄造「芭蕉紙」 C 染色 (200 倍)



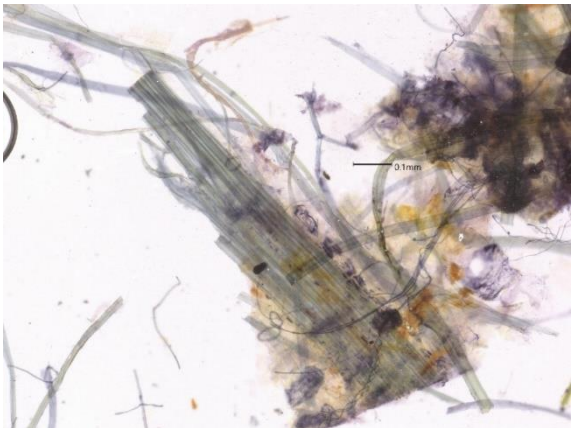
【図 23】勝公彦氏抄造「芭蕉紙」 C 染色 (200 倍) 【図 24】勝公彦氏抄造「芭蕉紙」 C 染色 (400 倍)



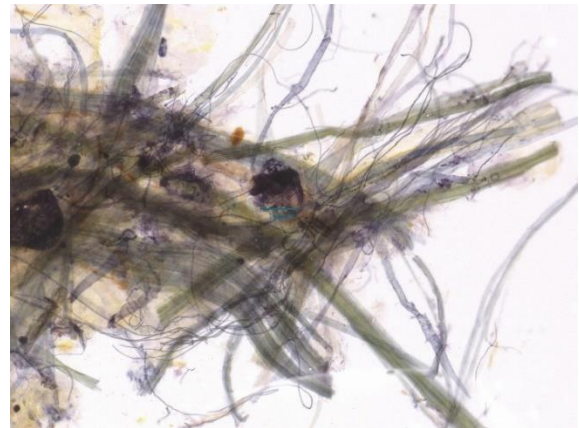
【図 25】見本紙「芭蕉紙」 C 染色 (100 倍)



【図 26】見本紙「芭蕉紙」 非染色 (400 倍)



【図 27】見本紙「芭蕉紙」 C 染色 (200 倍)

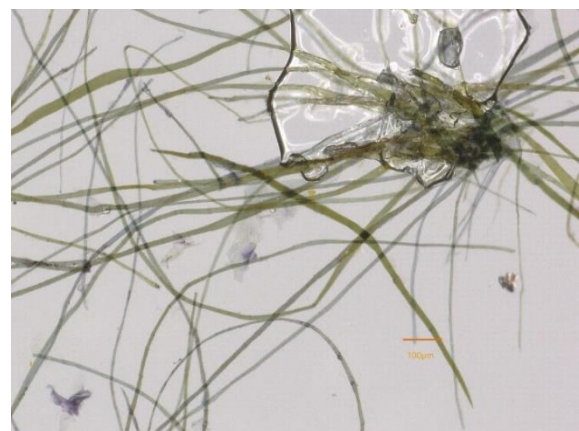


【図 28】見本紙「芭蕉紙」 C 染色 (200 倍)

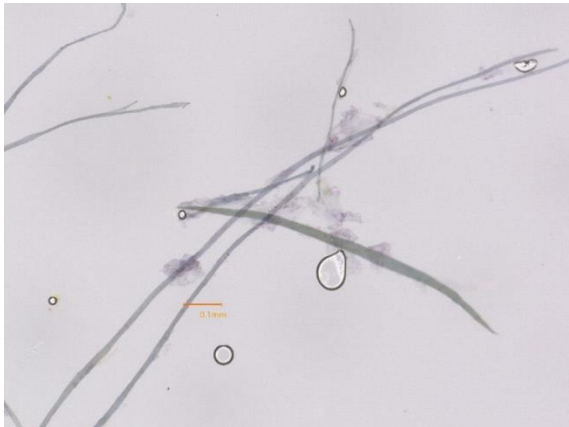
芭蕉紙の場合、靱皮繊維以外の柔細胞が多く、平滑度と密度が高くなるよう抄造することが困難である。比較してみると、勝公彦氏の作品には見本紙にはない靱皮繊維が混在しているようである。管見では、近世の芭蕉紙について勝公彦氏の作品同様の質感を示すものを確認していないが、近世資料や見本紙の芭蕉紙とは異なる質感を与えている繊維は何か、類似するものとして三桮紙のミツマタを挙げることができる。



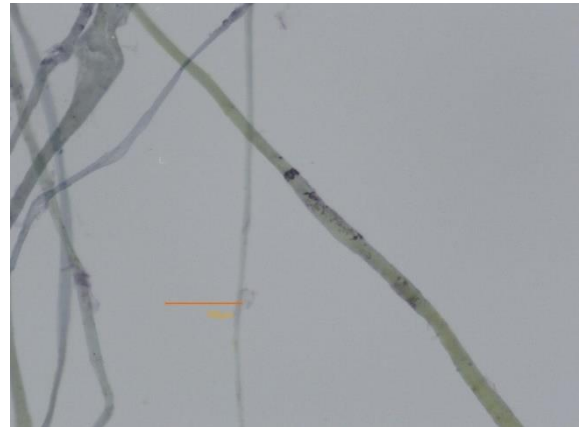
【図 29】「三桮紙」 C 染色 (200 倍)



【図 30】「三桮紙」 C 染色 (200 倍)



【図 31】「三桮紙」 C 染色 (200 倍)



【図 32】「三桮紙」 C 染色 (400 倍)

三桮紙は島根県石州和紙や高知県土佐和紙のラインナップを構成し著名であるが、ジンチョウゲ科の落葉低木ミツマタ（漢名：結香、黄瑞香）は沖縄では生育しない。また、王府時代、竹紙のように中国から輸入されたことについて把握していない。【図 29】～【図 32】にて三桮紙の繊維写真を示した。がん皮、みつまたは「明るいオリーブ色」「明るい青みの灰色」（JIS P8120 表 3 C 染色液の呈色表）を示す。【図 20】～【図 24】の芭蕉紙にもオリーブ色を基調とした靱皮繊維が存在することが確認される。この繊維は両端は細いがその間が膨らんでおり、これは三桮紙の特徴であり、アオガンピの靱皮繊維との差異としても注目される。芭蕉紙にも青く緑がかった繊維があり、これが分散すると細い繊維として観察されるけれども、これとは明らかに異なる繊維がかなりの割合で確認できるスライドがある。この繊維はミツマタの繊維とかなり似ている。ただし、「C 染色液の呈色表」（JIS P8120 表 3）の参考 1 には、芭蕉紙は取り上げられていない。しかも試験者により呈色の捉え方や表現に微妙な違いが生じることがあるという。この問題については、試験的にバショウとミツマタを一定の割合で混合させた紙を抄造して照合することが有効であろうし、その際に複数の試験者による所見が求めることが、同一の試験者が何度も調査を実施するより確実性が高まるはずである。

4. 料紙の法量と密度

紙の特質を示す項目として、密度が注目される。密度の高い紙は繊維が密集し締まりがある。1 m²あたりの g 数をもって坪量としている。坪量と紙の厚さから密度が算出される。紙の厚さは天・地・袖・奥の四点を電子式の紙厚計で 3 箇所を測定した 12 箇所平均値となる。「染地氏家譜支流」と「衡平氏家譜正統」のデータを表にまとめた。密度については、「通常、楮から丁寧につくった本美濃の密度は 0.35 g/cm³前後で、石州半紙の密度もほぼ同じ 0.36 g/cm³前後」といわれる¹⁵。二つの家譜料紙のサンプル数は同じでないが、密度は 0.23g/cm³の範囲で 0.3g/cm³を下回っている。これが当時の宮古島や八重山の水準なのか、琉球の楮紙としてはどうなのか、そして近世琉球で抄造された楮紙が薩摩など九州や全国各地のものと比べてどのような位置づけとなるのか、基礎的なデータとして蓄積していきたい。

資料	家譜(衡平氏)	家譜 (染地氏)	中尾メモ
年代	19 世紀後半	19 世紀後半	1944～1945
縦 (cm)	26.5	26.1	11.3
横 (cm)	39.3	39.3	31.3
厚さ (mm)	0.08	0.09	0.05
質量 (g)	2.01	2.25	1.21
密度 (g/cm ³)	0.23	0.23	0.51
繊維	楮	楮	パルプ
簀目	7	7	不可視
糸目幅 (mm)	28～32	26～35	不可視
板目	不可視	不可視	不可視
刷毛目	不可視	裏	不可視

簀目と糸目の項目は、紙を漉くための用具である簀の「ひご」の本数(1 寸を 3 cm として計測)と糸でまとめられている間隔を示す。これは用具に関する基本的情報となる。板目・刷毛目は乾燥させる際に干し板に刷毛で貼り付ける際に生じる。これらについて透過光を通して調べるが、必ずしも明確に識別できるわけではない。そして、修復済みの資料ではきわめて困難となる。これらの特徴は機械で抄造ないし鉄板乾燥した紙にはないので、手漉きかどうかを判断する根拠にもなる。なお、A4 版 PPC 用紙の密度は 0.71 g/cm³ であり、戦時統制下の「中尾メモ」より高い。

おわりに

これまで、研究者はトレース台と倍率 100 倍のマイクロスコープなどを所蔵先に持ち込み、料紙表面の観察(簀目、糸目、板目、刷毛目)、角筆スコープによる句点圧痕の読み取りなど、さまざまな調査を行っており、その所見は「文書料紙調査票」に記録されている。近年、ノートパソコンに接続する顕微鏡用デジタルカメラやデジタルマイクロスコープを用いて繊維画像を撮影し共有化することが可能となっている¹⁶。透過光や反射光による資料表面を非破壊的観察にて広く検討できるのである。この動向に対応して、芭蕉紙や青雁皮紙を料紙とする古文書・古典籍は日本最南端の和紙として日本の古文書学や文化財科学の分野において十分な位置づけがはかられるべき存在である。

今回の調査では追試用の紙片の確保や抽出箇所の記録などに努め、既存の調査データも集約した。統一された分析項目や基準にのっとり成果を積み上げていくことにより、先述の目的に合う研究を推進していきたい。

ところで、宮古島市において現存する首里王府発給の辞令書はごく少数であり、卷子に一括され保管されているケースがあった。軸装用紙が湿度の変化で伸縮し、軸に巻き付けられることで原本に折れや歪みなどが生じることが危惧されるため、保全のための最善な選択として、辞令書本体は別々に保存用の紙と箱にて収納するというような様々な提案もできる。料紙の研究は所収者・管理者にとっても望ましい保存のあり方を提示し実現するものでなければならない。手漉き

の和紙は修復における補修用紙としてだけでなく原本の質感を伝えるレプリカの製作にも最適であり、間接的ながら文化財に親しむことを可能にしてくれる。文化財の所在調査、保存の施策、そして資料としての学術的教育的活用の一貫した取り組みが求められるのではないだろうか。

¹ 拙稿「18世紀の宮古島一地方役人の“履歴書”―「染地氏六世勤書」の料紙と様式―」、『琉球大学教育学部紀要』(93集、2018年9月)、同上「近世宮古島地方役人層の跡目継承―『染地氏家譜支流支流』を中心として―」(同上95集、2019年9月)。

² 大野山林では6千枚が抄造されたという。

³ 繊維の水素結合やフィブリル化など次の書が最も明解で優れている。門屋卓・角祐一朗・吉野勇(著)『紙の科学』(中外産業調査会、1977年)。

⁴ 米粉が配合されている料紙の顕微鏡写真については、大川昭典(著)『和紙を科学する―製紙技術・繊維分析・文化財修復』(勉誠社、2024年6月)、口絵79・80を参照。

⁵ 上江洲敏夫(翻刻解説)「紙漉方并茶園方例帳」、沖縄県文化振興会史料編集室(編)『史料編纂室紀要』(16号、1991年)。

⁶ 注(4)大川氏前掲書、口絵55～66を参照。

⁷ 永原慶二(著)『苧麻・絹・木綿の社会史』(吉川弘文館、2004年)は、社会経済史的観点から古代から近世に至る民衆衣料素材の生産・流通をまとめた重要な書である。本書ではカラムシを原料とした麻布を「苧麻」として一貫して表記しているが、「苧麻」は近代に中国から輸入した際に導入された漢語である。

⁸ 叩解とは繊維を叩きフィブリル化する工程である。亜麻などボロ布を原料とする場合、この工程が不可欠であり、奈良時代では麻紙製造のため裁断と臼搗きに多大なノルマが課せられ、西洋ではピーターという機械で処理するようになった。十分な叩解によりフィブリル化し柔軟になった繊維間の接触面積が広がり結合が促進され密度の高い緻密な紙ができる。注(4)大川氏前掲書「製紙に関する古代技術の研究」を参照。

⁹ 久米康生(著)『和紙文化辞典』(わがみ堂、1995年)、「わらがみ(藁紙)」の項参照。

¹⁰ 注(4)大川氏前掲書、口絵51と156頁参照。

¹¹ 多良間首里大屋子らが蔵元に当てた文書(戊三月廿六日)に「当島之儀、百田紙漉出、島用相達来候処、紙漉木之儀、毎年伐取又は皮はけ取相用故候や漸々致憔悴、紙漉出方差支候。右ニ付て芭蕉紙漉出方致稽古、島用之分は相達度旨願出之趣有之、小横目平良仁屋、横目御届兼務ニて漉様稽古方申付差登候間、紙漉方へ相附稽古仕候様被仰付被下度、此段御問合申上候」とある。また、同日作成の文書には、かま下地(拾貳ヶ年紙漉相勤)、もさ下地(三拾年振紙漉相勤)らへの赤八巻位階申請の覚がある。『多良間村史』巻2資料篇1(多良間村、1986年)、362～364頁を参照。

¹² 安部榮四郎(編)『沖縄の紙』(沖縄タイムス社・株式会社アローアートワークス、1982年)を参照。

¹³ 拙稿「近世宮古島料紙の顕微鏡分析」(『宮古島市総合博物館紀要』28号、2024年3月)。

¹⁴ 前村佳幸(編)『近世琉球の古文書・古典籍調査用資料 手漉き紙の見本帳』、日本学術振興会、平成25年度科学研究費助成事業 基盤研究C:「琉球王国評定所文書」及び近世先島地方公文書の料紙に関する基礎的研究報告書、2018年9月。

¹⁵ 注(4)大川氏前掲書、88頁参照。

¹⁶ 渋谷綾子・天野真志(編著)『古文書の科学―料紙を複眼的に分析する』(文学通信、2023年)。

〔附記〕本稿はJSPS科研費(JP20K00940)の助成ならびに東京大学史料編纂所共同利用・共同研究拠点における一般共同研究(2024年度)による研究成果の一部である。

