

『永楽大典』紙質の初歩的分析

－非破壊調査の試み－

徐 小潔

昨年の夏、世界最古の百科事典『永楽大典』2冊がフランスで競売に出品され、予想額を1000倍以上上回る約10億円近くで落札された。『永楽大典』は文献として高い学術的価値をもつだけでなく、使用されている紙もしばしば注目的となる。貴重な価値をもつだけに、科学的な調査が進まず、どんな紙が使われているのかに関してはいまだに謎に包まれたままである。本稿では、東洋文庫が所蔵する『永楽大典』の紙質を非破壊的手法で調査した結果を報告する。

調査対象は、調査可能な保存状態の『永楽大典』中から、東洋文庫が異なる時代に入手した合計9冊を選んだ。紙質の調査結果について、『永楽大典』の本文の紙、各冊子の末尾に付されている抄写者の名前が書かれた紙を対象に、それぞれ説明する。

1. 『永楽大典』とは

『永楽大典』は中国明代に編纂された中国最大の類書である。明成祖(永楽帝)の勅命によって解縉(1369-1415)らが編纂し、永楽6年(1408)に完成した。60巻の目録などを含め全22937巻、11095冊からなる。

写本一部しか作られていない『永楽大典』の運命は波乱に満ちたものであった。嘉靖36年(1557)、『永楽大典』を保管している文樓(北京故宮内)で火事が起こったが、幸い『永楽大典』は焼失を免れ、この火事をきっかけに、嘉靖41年(1562)、明世宗(嘉靖帝)が『永楽大典』の抄写を命じ、『永楽大典』の副本が作られることになった。

現在、世に残っている『永楽大典』は嘉靖年間に作られた副本だとされている⁽¹⁾。原本に関する記録は嘉靖以降からほとんどなく、その行方

は謎のままであった。清代に火事で焼失した説、明世宗の殉葬品になった説など、いずれも推測の域を出ず、その行方は定かではない⁽²⁾。たびたび盗難に遭い、清代にいたると副本も紛失が多く、不完全なままとなった。乾隆38年（1722）、『四庫全書』の編集で『永楽大典』の副本が利用される際、すでに2422巻が遺失していた⁽³⁾。『四庫全書』の編集作業が終了した後、『永楽大典』は「すでに精華を取り、原本は脇において、二度と触れる必要がない」と軽視されていた⁽⁴⁾。さらに清末の光緒26年（1900）の義和団事件で、残存の大部分も焼失あるいは散逸し、現在、『永楽大典』の副本の残本は、原書の4%に当たる約400冊、800巻ほどしか確認されてない。

東洋文庫では64巻34冊の『永楽大典』を所蔵している。下記の表のように、1920年代から1940年代をかけて、文求堂やモリソン夫人などから何回かにわけて購入したとみられる⁽⁵⁾。

巻554-556	1923年 2月27日文求堂	
巻849-851	1934年松筠閣	
巻1056	1939年	補修、欠葉、署名頁なし
巻1188	1940年	
巻1192	1939年	補修、欠葉、署名頁なし
巻1200	1939年	
巻2254, 2255	1939年	欠葉？
巻2282, 2283	1943年以降	
巻2610, 2611	1943年以降	
巻5199	1920年以前文求堂？	
巻5200, 5201	1920年以前文求堂？	
巻5202, 5203	1920年以前文求堂？	
巻5204, 5205	1920年以前文求堂？	
巻5268	1922年モリソン夫人より	遊紙なし
巻6826, 6827	1920年以前文求堂（雲村文庫印）	
巻7237, 7238	1943年以降	
巻7511, 7512	1943年以降	
巻9561	1943年以降	
巻10539, 10540	1943年以降	

卷10812-10814	1939年	
卷11412, 11413	1922年モリソン夫人より	
卷11598, 11599	1922年モリソン夫人より	
卷11602, 11603	1922年モリソン夫人より	
卷11615, 11616	1922年モリソン夫人より	
卷11848, 11849	1922年モリソン夫人より	
卷13019	1943年以降	24葉以前欠。表紙が紙、題箋は絹。署名頁なし。
卷13139, 13140	1943年以降	
卷14947	1943年以降	
卷15948, 15949	1922年モリソン夫人より	
卷19416, 19417	1920年以前文求堂	
卷19418, 19419	1920年以前文求堂	
卷19420, 19421	1920年以前文求堂	
卷19422, 19423	1920年以前文求堂	
卷19424-19426 ⁽⁶⁾	1920年以前文求堂	本文、署名頁の紙の種類はほかの冊子と相違？全冊に異なる紙が混在？

*筆者が前掲田仲論文よりまとめたもの。セルがグレー表示の巻は今回の調査対象。

2. 『永楽大典』の紙質に関する諸説

『永楽大典』の紙に関しては、これまでに主に2つの説がある。潘吉星氏の純楮紙説と宋暉氏の楮と竹の混合説である。

潘氏は著書『中国造紙史』において、「筆者の考察によって、『永楽大典』の紙は江西省西山製紙局で生産された純楮紙であると判定した」と記し、「官営の西山製紙局が永楽元年（1403）に『永楽大典』の抄写のために特別設置された」と推測している⁽⁷⁾。隆慶（1567-1572）、万暦（1573-1620）年間、西山の工場が江西省広信府の玉山、鉛山一帯に移転されたが、潘氏によると移転後も西山工場の方法を引継いで進貢用の上質な楮紙を作り続けていた。広信府の楮紙製造に関しては、『江西省大志』巻八の『楮書』に詳細が記録されており、この時に使われていた製紙原料は湖広省（現在の湖北、湖南にあたる）の構樹の皮だった⁽⁸⁾。

多くの研究者は潘氏の説に同意している。劉仁慶氏もその一人で、「論宣徳紙」で『永楽大典』が編纂されたときも江西省西山の楮皮紙を使用した」と記述している⁽⁹⁾。「宣徳紙」とは明代の良質の紙の総称で、原料は楮、桑や檀の樹皮で、「皮紙の最高峰」とされている。「宣徳紙」という名称はまさに西山の官営製紙工場で作られた上質な楮紙から始まったのである⁽¹⁰⁾。

しかし、潘氏がいう「考察」とは文献記述によって考察したと読み取れるところもあり、科学的根拠が示されていない。

一方、中国国家図書館の宋暉氏は「現代顕微鏡技術在紙質文物鑑定与修復中応用」で、あたらしい顕微鏡技術による紙質調査法を論じるため、サンプルの一つとして『永楽大典』の紙の欠片を用いた。その結果、竹と楮皮が2：1の比例で作られた紙であることが分かった⁽¹¹⁾。ただし、この欠片は以前修復時に落ちた小さなもののようで、出自ははっきりしていない。

上記の二つの説は『永楽大典』の紙の全体像を明らかにするにはまだ不明点が多く、貴重な資料であるゆえに、非破壊調査による紙質調査を実施する必要がある。

調査には、東洋文庫研究部が導入したキーエンス社の高精細デジタルマイクロスコープVHX-7000を用いた。VHX-7000を使用するメリットは、化学薬品による染色作業が不要であり、文献へのダメージを与えることなく紙表面から全体の原料の繊維を観察することができる点である。そのため、貴重な書物からサンプルを採取する必要がなく、紙質を調査できるのである。しかし一方で、化学薬品を使用しないので、紙にどのような原料が使われているかを断言することが難しい場合もある。そのため、この方法はいわゆる伝統的な「紙」自体の調査を主眼とした研究というよりは、歴史学や文献学研究の補助として用いるのに有効な手法といえる。

3. 『永楽大典』本文の紙

『永楽大典』の本文の紙はきめが細かくてなめらかで、色も白く、非常

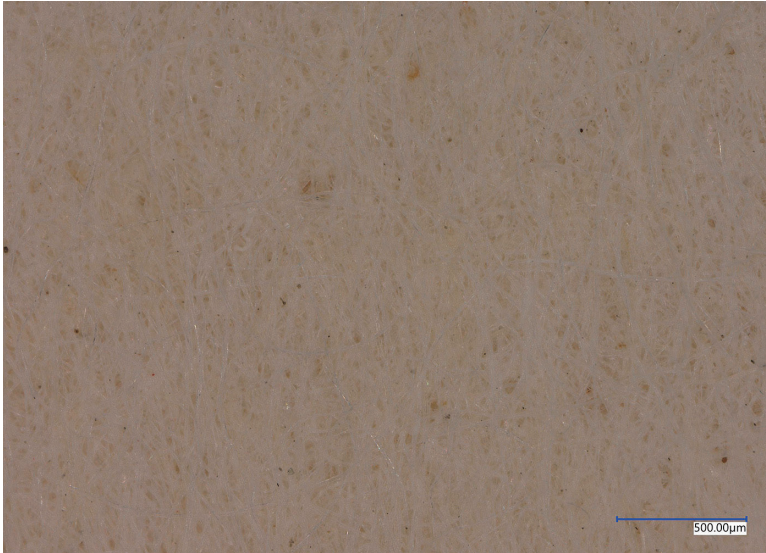


Fig. 1 夾雑物も繊維の束もみられない、丁寧に造られた紙。 巻2255×100倍

に丁寧に作られていることが分かる。顕微鏡で観察すると、Fig. 1のようにほとんど夾雑物がなく、しなやかな非常に長い繊維が綿密に組まれている。

繊維を500倍に拡大して観察すると、繊維周辺が透明で、膜で覆われていることが分かる (Fig. 2)。同時に、Fig. 3の丸印の部分が示しているように所々節がみられる。これは、楮繊維の特徴であり、原料に多くの楮皮が含まれていることがわかる。

調査したほかの巻の紙からも同様に大量な楮繊維が観察できた (Fig. 4、Fig. 5)。

一方、巻1056の紙からは、楮繊維以外に、竹の特徴もみられた。竹は導管細胞を多く含むため、竹紙にはしばしば非常に幅の広い網目状になる網状導管 (Fig. 6) が観察される。つまり、『永楽大典』の紙の原料は、楮と竹を混合したものであることが分かる。

非破壊調査法の限界で、本調査は楮と竹の比率を確認することができなかった。紙の全体像を観察した感じでは、巻19424-19426以外の調査対

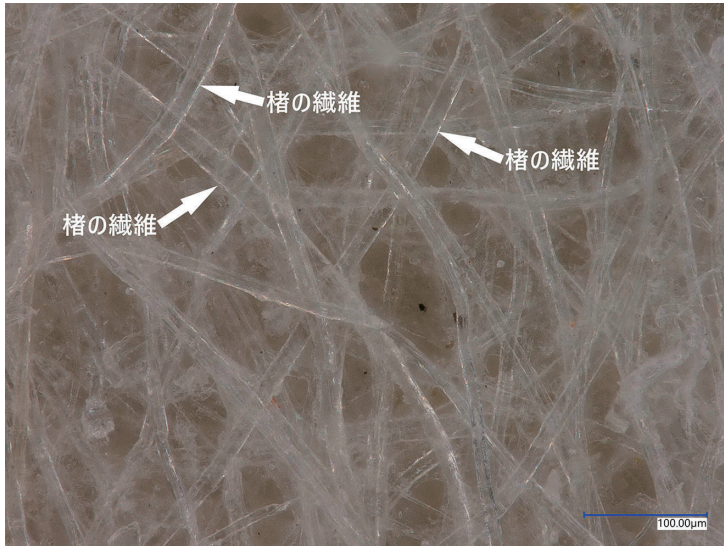


Fig. 2 楮繊維。

巻11598×500倍



Fig. 3 楮繊維にみられる節。

巻2255×500倍

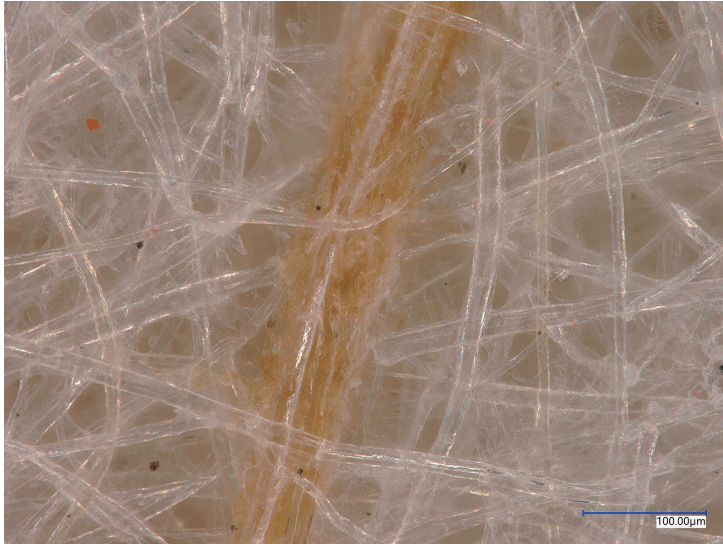


Fig. 4 大量の楮繊維。

卷13019×500倍

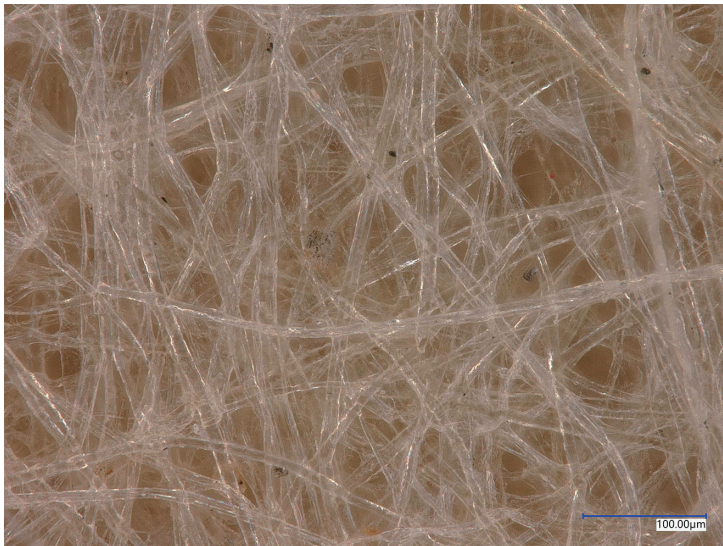


Fig. 5 大量の楮繊維。

卷1192×500倍

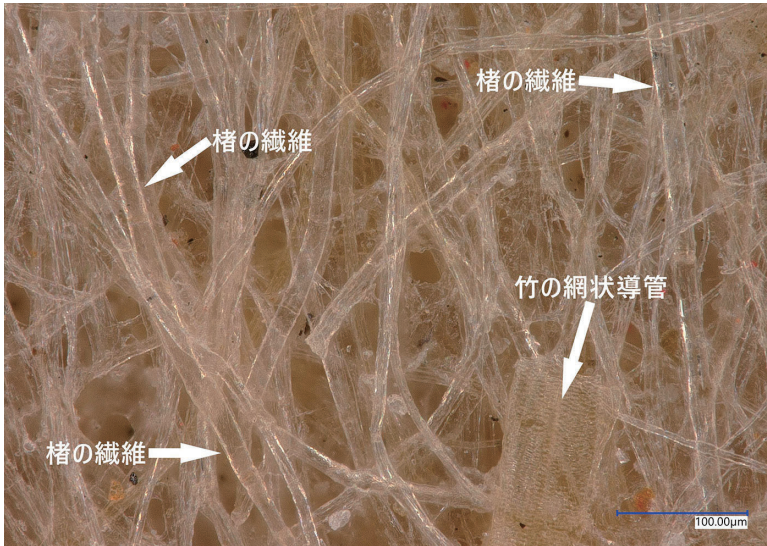


Fig. 6 竹の網状導管と楮繊維。

巻1056×500倍

象の本文の紙は楮の比率が高く、どちらかというとな應星が『天工開物・殺青』で「皮紙」⁽¹²⁾の製造法について記述した楮6：竹4という比⁽¹³⁾に近い。巻19424-19426の紙は特殊であるため、後述する。

4. 署名頁の紙

調査を行った9冊のうち、6冊の冊子の最後に大小統一していないページがあり、嘉靖年間に『永楽大典』副本の抄写にかかわっていた人物の名前が羅列されている。ここで「署名頁」と名づけよう。

この署名頁はFig. 7、Fig. 8のように、細長いものあれば、右下の小さな紙片のようなものもあり、紙の形は全く統一されていない。この部分にある紙は本文を保護するために添えられた白紙の遊紙であることが多いが、中国国家図書館の張本森氏によると、副本には元来遊紙がなく、冊子によっては後世の修復の際につけられている場合もある⁽¹⁴⁾。

署名頁に関して、項旋氏は『『永楽大典』副本署名頁之価値考論』で、

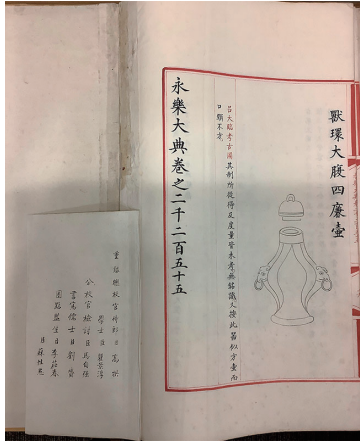


Fig. 7 卷2254・2255の署名頁

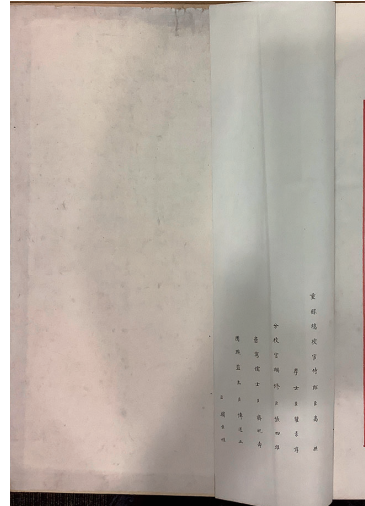


Fig. 8 卷5268の署名頁

218冊の署名頁を調査し、人員・職務の変動を詳細に考察した。項旋氏の考察によると、署名頁の由来は、「今後確認するため、人名・職名を冊子の最後に記録する」との徐階の提案からである⁽¹⁵⁾。なぜ署名頁のサイズが統一されていないのか、張昇氏の論文「『永樂大典』余紙考」は詳細に解説している。張昇氏によると、署名頁には裁断された痕跡があり、乾隆帝が『四庫全書』を編輯し始めた際、署名頁の余白の裁断を命じ、一部を臣下に下賜した。大部分は藏経紙の模造に使用したのである⁽¹⁶⁾。

署名頁の紙はどのようなのかをみてみよう。Fig. 9のように、すこし植物片が残っており、本文の紙よりはやや雑ではあるが、なめらかな上質な紙である。

また、Fig. 10とFig. 11のように、楮繊維と竹の網状導管がみられる。ただ、本文の紙には大量の楮繊維がみられるのに対して、署名紙は楮の比率が低い印象を受ける。

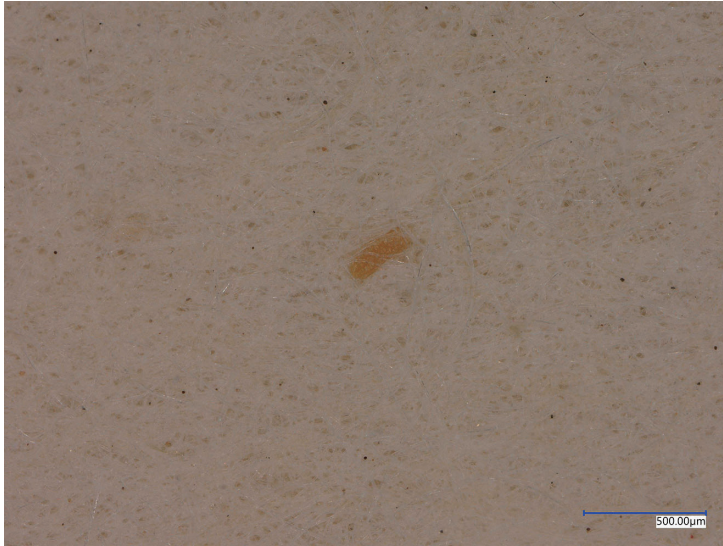


Fig. 9 緻密な繊維、なめらかな紙。

巻5268署名頁×100倍

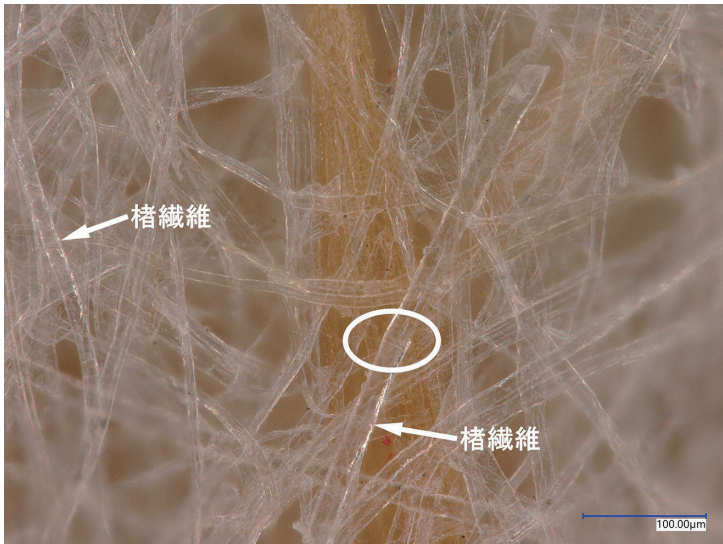


Fig. 10 透明膜、節をもつ楮繊維。

巻2610・2611署名頁×500倍

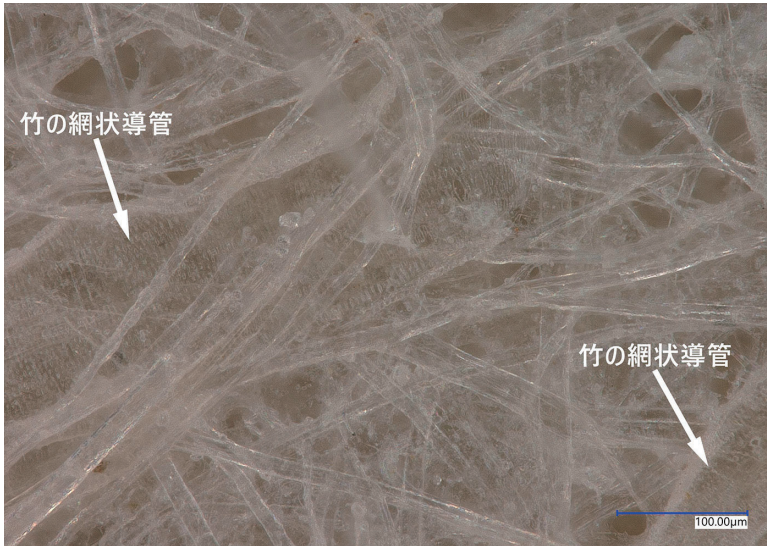


Fig. 11 鮮明な竹の網状導管がみられる。

巻7511署名頁×500倍

5. 巻19424-19426の問題

巻19424-19426の紙は上質な紙ではあるが、他の8冊と比べて紙質が粗く見える。また、見た目や手触りから、異なる紙が混在している可能性も考えられる。

今回の調査では、全冊の紙を観察することができず、巻19424の紙のみをマイクロデジタルスコープで調査した。その結果、夾雑物（植物片）が多く含まれていることが分かった。透明膜で覆われている楮繊維と竹の網状導管（Fig. 12）はみられるが、ほかにわらの植物片（Fig. 13）と思われるものが見つかった。繊維の幅を計測した結果、 $5.5\mu\text{m}$ や $6.47\mu\text{m}$ の細い繊維があり（Fig. 14）、これは稲わら繊維の幅⁽¹⁷⁾に該当する。

楮、竹、わら、この組み合わせは『天工開物』の皮紙製造法に記述されている。

「近頃、原料を惜しみ、節約する製造者は、楮皮、竹を七割に稲わら

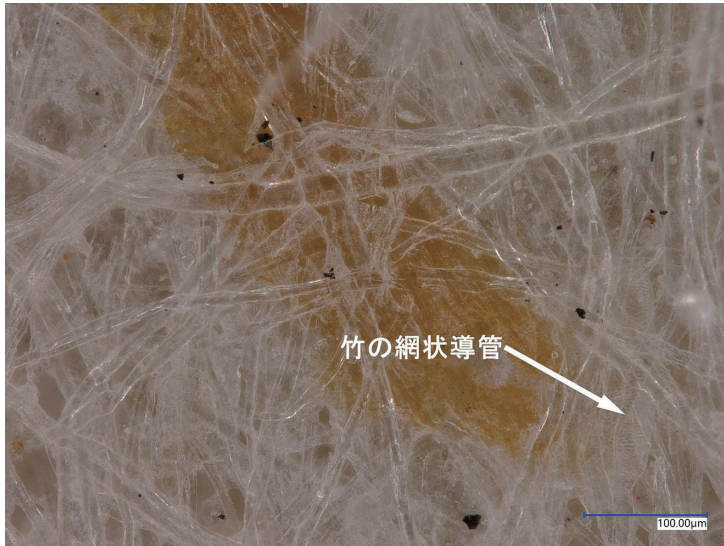


Fig. 12 竹の網状導管。

巻19424×500倍

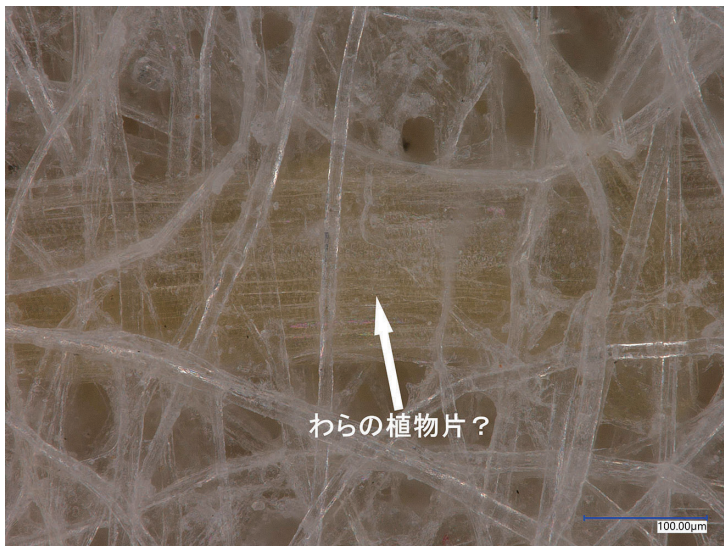


Fig. 13 わらと思われる植物片。

巻19424×500倍

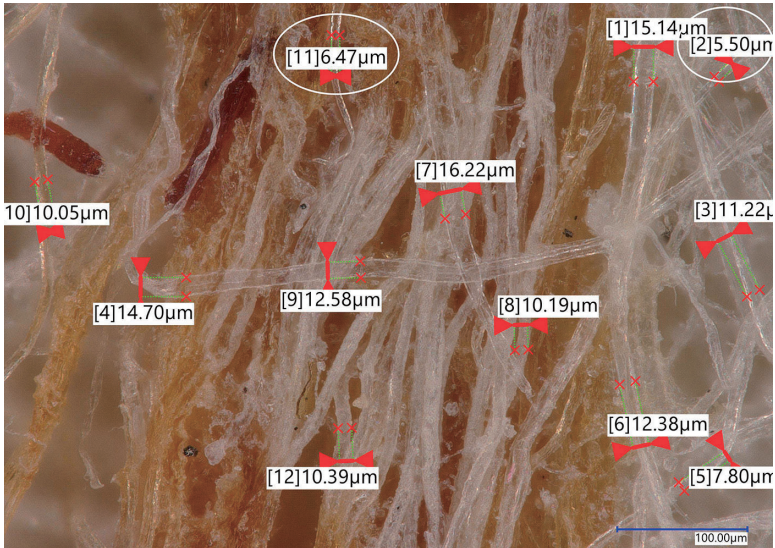


Fig. 14 繊維幅からわらの繊維と思われる。

巻19424×500倍

三割を加える。上手に紙薬を使えば、純白の紙が得られる。」⁽¹⁸⁾

すなわち、巻19424の紙は楮、竹を原料とするその他の冊子の紙と相違することを示唆しており、原料に稲わらが加えられた可能性が高いのである。この結果はどんな意味をもつのだろうか。この点を検討するには、巻19425-19426、そして1920年に文求堂から購入したその他の『永楽大典』をはじめとして、さらに多くの調査データを集め、比較する必要がある。

また、巻19424-19426の冊の末尾に付されている「署名頁」の紙もほかの冊子と異なっていた。紙のきめが粗く、Fig. 15のように、繊維束が大量に残っており、とても蔵経紙の模造として使われた紙とは思えない。

紙の違いだけではなく、そもそも前掲田伸一成氏の論文によれば、1920年に文求堂から東洋文庫が『永楽大典』を購入した時の原簿には、巻19425-19426の2巻は1冊であると記載していた⁽¹⁹⁾。なぜ巻19424-19426は1冊になったのか、この疑問は以下の張論文の指摘によって解くことができるかもしれない。

張昇氏は署名頁がない冊子について、自然に脱落しただけではなく、



Fig. 15 繊維束、夾雑物が残っている。

巻19424-19426署名紙×20倍

間違えて全部裁断してしまったケースもあるうえ、冊子によって、署名頁の部分は乾隆時代に補写された場合があると述べている。張氏は巻2190-2191（中国国家図書館所蔵）の例をあげ、冊子全体が改装された痕跡があり、署名頁の内容も補写されたものであると論証した⁽²⁰⁾。

つまり、巻19424-19426は乾隆期に改装された可能性が高い。なぜ現在の装訂が東洋文庫の図書購入原簿の記載と違うのか、原簿は非公開であるため、今回は確認できなかったが、いずれ確認しなければならない。

むすびにかえて

今回の調査では、『永楽大典』本文の紙の原料が楮皮と竹であったことを明らかにした。楮と竹の割合について未解決ではあるが、宋暉氏の調査結果を証明する形となった。また、各冊子の末尾に付されている署名頁の紙は本文の紙と異なることも明らかになった。

いくつかの課題も残されている。まず、なぜ巻19424の紙はほかの調査

対象と異なり、質が悪いのか、改装がなされているかどうかという点である。これを検証するためには、同じ冊子にある巻19425、19426の紙、そしてほかの冊子を調査する必要がある。

また、中国の手漉き紙は種類が多く、紙質の非破壊調査のみで原料を判別するには限界がある。そのため、文献記録でも確認しなければならない。幸い、各時代の製紙に関する史料も多く残されており、今後、それらを丹念に読み込んでいく作業が必要である。デジタルマイクروسコープによる非破壊調査と史料調査をあわせることで、これまでに調査できなかった貴重な書物の紙の種類を明らかにすることが可能になるであろう。

註

- (1) そのため、以降でいう「『永楽大典』」はすべて副本とする。
- (2) 張昇「關於『永楽大典』正本下落之謎」、『北京師範大学学报（社会科学版）』、2010年第2期（総第218期）、p.132-135。
- (3) 郭伯恭『永楽大典考』、台湾商務印書館、1962年6月、p.133。
- (4) “菁華已採。糟粕可捐。原可置不復道”、「永楽大典」、「四庫提要類書類存目」京都大学人文科学研究所「全國漢籍データベース」、<http://kanji.zinbun.kyoto-u.ac.jp/db-machine/ShikoTeiyo/0284001.html>。
- (5) 田仲一成「日本東洋文庫収集《永楽大典》殘本的過程」、中国国家図書館編《『永楽大典』編纂600周年国際研討会論文集》、北京図書館出版社、2003年7月、p.307-315。
- (6) 田仲論文では、「第19425巻-第19426巻 2巻（1冊）」としている。前掲論文、p.309。
- (7) 潘吉星『中国造纸史』、上海人民出版社、2009年11月、p.321。
- (8) 王宗沐・陸萬垓『江西省大志』卷八『楮書』（1597（万曆25）年再刊本）の四頁に、「槽制按：玉山縣槽房，不啻五百餘座。永鉛上三縣，不啻百餘座。皆係民間自備竹木磚瓦材料，構結房廠，可容百數十人，擇其水源清潔澄潭急湍便於漂洗地方，而後槽所立焉。以非官府創立，其詳不列云。材料按：楮之所用為構皮，為竹絲，為簾，為百結皮。其構皮出自湖廣，竹絲產於福建，簾產於徽州、浙江…」と記述している。「構皮」とは楮皮

の別称で、カジノキであり、和紙の「コウゾ」とは別である。

- (9) 劉仁慶「論宣徳紙」、『紙和造紙』第31卷第1期、2012年1月、p.72。
- (10) 同上。
- (11) 宋暉「現代顕微技術在紙質文物鑑定与修復中応用」、『文物保護与考古科学』第27卷第2期、上海博物館、2015年5月。
- (12) 樹皮を原料として造られた紙。
- (13) 「凡皮紙、楮皮六十斤、仍入絶嫩竹麻四十斤、同塘漂浸、同用石灰漿塗、入釜煮糜」、宋應星撰『天工開物』卷中、「殺青第十一卷」、河内屋茂八等刊（明和8年）、第七三張、国立国会図書館デジタルコレクションより引用。なお、『天工開物』の初刊は1637年（明崇禎十年）である。
- (14) 張本森「關於加強館藏《永楽大典》原本保護的思考」、『天津流觴』総第6期、中国国家図書館、2002年8月。
- (15) 項旋氏「『永楽大典』副本署名頁之価値考論」、『中国典籍与文化』2014年第2期、鳳凰出版社、p.92。
- (16) 張昇「『永楽大典』余紙考」、『史林』2010年第2期、上海社会科学院、p.112-117。
- (17) 稲わら繊維の幅は楮や竹より細く、一般的には6.0-13.0 μ mの間にある。王菊華『中国造紙原料纖維特性及顕微図譜』、中国軽工業出版社、2007年、p.129。
- (18) 「近法省齋者、皮竹十七而外、或入宿田稻藁十三、用藥得方、仍成潔白。」、前出『天工開物』、七三頁。
- (19) 前掲田仲論文、p.309。
- (20) 前掲張昇「『永楽大典』余紙考」、p.114。