

고대 사경지 제작에 관한 연구*

A Study on the Manufacturing Technique of the Ancient Hand-copying Paper

박 지 선 (Park, chi-sun)**

◁ 목 차 ▷

- | | |
|--------------|-----------|
| 1. 머리말 | 4. 사경의 조사 |
| 2. 발명 초기의 종이 | 5. 맺음말 |
| 3. 고대 종이의 제작 | <참고문헌> |

<초 록>

종이는 기원전 중국에서 발명되어 사용되었으며 이 종이유물들은 고고발굴에 의해 출토되어 後漢시대의 蔡倫 이전에 종이가 발명되었다는 증거가 되었다. 이후 製紙術은 불교와 함께 한반도에 전해지고 다시 일본으로 전해져 그 결과로 불교경전이 제작되어 현재까지 전해지고 있다. 그러나 안타깝게도 이웃 중국과 일본에는 많은 수의 고대 寫經遺物이 남아 있는 반면 우리나라에서는 거의 찾아보기 어렵다. 현재 新羅寫經이라고 할 수 있는 것은 국보 제126호 無垢淨光大多羅尼經, 국보 제196호 白紙墨書大方廣佛華嚴經, 나원리 오층석탑 출토 多羅尼經, 화엄사 서오층석탑 출토 多羅尼經과 塔印, 모두 4점이다. 이중에서도 확실히 제작시기를 알 수 있는 것은 白紙墨書大方廣佛華嚴經 한 점뿐이므로 현재로서는 白紙墨書大方廣佛華嚴經의 특징을 기준으로 신라시대의 사경의 특징을 찾아내는 수밖에 없다. 즉 白紙墨書大方廣佛華嚴經과의 유사성과 당시 제작된 중국, 일본의 사경과의 차별성을 찾아내는 것이 신라사경의 특징을 규정하는 유일한 방법이라 할 수 있다. 최근까지 연구방법으로 서지학적 조사가 대부분이었으나 과학적 조사가 동원되면서 서지학적 연구를 뒷받침할 수 있는 증거가 되었다.

한국, 중국, 일본의 고대 사경의 공통점은 寫經紙를 제작하는 섬유준비 과정과 건조 후 搗砑과정이라고 할 수 있다. 요즈음의 전통종이에 비해 고대의 종이는 섬유간의 간격이 치밀하고 불투명하며 밀도가 높고 표면이 매끄럽다. 이는 섬유준비과정에서 麻, 혹은 닥섬유 등의 장섬유를 절구 혹은 디딜방아에서 叩解하여 피브릴화 시킨 후 원료를 짧게 절단하여 섬유간의 공극이 없도록 하는 방법이다. 抄紙 후에는 건조된 종이에 수분을 주어 搗砑하여 종이의 밀도를 높이는데 이를 도침이라 한다. 도침의 효과는 먹이 번지지 않고 표면이 평활하여 필획을 의도한대로 표현할 수 있으며 종이도 강도가 증가하여 질긴 종이로 완성된다. 도침 후의 종이를 현미경 관찰하면 섬유 간의 밀착과 투명도, 먹의 상태를 확인할 수 있다.

단순히 서너 점의 유물로 고대사경의 특징을 이야기하는 것에 커다란 무리가 있음을 인정하지 않을 수 없다. 그러나 현재로서는 유물 접근성의 한계 및 기준이 될 수 있는 신라사경의 수의 절대적으로 부족하므로 고대 종이의 제작기법과 현존 유물의 종이를 비교하여 우리나라 고대 사경지의 특징을 살펴보고자 한다.

要語: 製紙術, 新羅寫經, 白紙墨書大方廣佛華嚴經, 과학적 조사, 經紙, 搗砑, 제작 기법

* 이 논문은 2010년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2010-322-A00091).

** 용인대학교 문화재보존학과 교수(chisunpark@hanmail.net)

접수일: 2013년 12월 14일 최초심사일: 2013년 12월 17일 심사완료일: 2013년 12월 28일

<ABSTRACT>

Based on an excavated ancient paper recently, we could know that paper was invented prior to Cai Lun(蔡倫) of Later Han Dynasty. The technique of manufacturing paper was handed on to Korea peninsular with Buddhism and then to Japan. After the invention of paper, Sutras written on paper were manufactured and preserved up to now. It is regrettable to say that our neighbor China and Japan have relatively more old papers than Korea. At the moment, Silla's paper was left only 4 items, i.e. National Treasure No. 126 *Mugujeonggwangdaedaranigyeong* (無垢淨光大陀羅尼經), National Treasure No. 196 *Paejimukseodaebanggwangbulhvaeomgyeong* (白紙墨書大方廣佛華嚴經) or Silla Avatamsaka Sutra written in ink on White paper, *Mugujeonggwang-dharani*(無垢淨光陀羅尼) excavated from Nawonri 5-storied pagoda, and *Mugujeonggwang-dharani* excavated from West 5-storied pagoda at hwaeomsa. Among them, what we certainly know the date of production was only *Paejimukseodaebanggwangbulhvaeomgyeong*. Therefore, we have no option to investigate the characteristics of Silla's manuscript scrolls. The only one method to investigate the characteristics of Silla's manuscript scrolls is to make clear the difference between *Paejimukseodaebanggwangbulhvaeomgyeong* and the manufactured chinese and japanese manuscript scrolls. It was until recently that most of study are related to the bibliographical one and, as a result, the scientific research has been supporting the bibliographical one.

We can say that a concomitant feature among China, Japan and Korea is the preparation process of making paper and a subsequent dochim(搗砧) or a stamping treatment, a method smoothing paper by beating it on a fulling block. The ancient paper than the modern paper has several characteristics of which a space between paper-fibers is jam-packed and of high density and its surface is opaque and smooth because people of ancient smash and crush the long fiber made of hemp or Dack-fiber and make a fibril by pounding them in a mortar or a treadmill in the process of paper-manufacturing.

I would say that wild horses could not get it out of the characteristic of an ancient paper in investigating a few paper relics. However, we can not help researching the characteristics of an ancient paper through a comparison between an antient paper-manufacturing technique and a few relics at the present time.

Key words: technique of paper-manufacturing, Silla manuscript scrolls, *Paejimukseodaebanggwangbulhvaeomgyeong*(白紙墨書大方廣佛華嚴經) or Silla Avatamsaka Sutra written in ink on White paper, scientific investigation, a paper of manuscript scroll, dochim(搗砧), etc.

1. 머리말

인류의 기록은 원시 동굴벽화에서부터 요즈음의 USB까지 그 바탕매체를 수없이 발전, 변화시키며 오늘이 이르렀다. 동굴벽화, 점토판, 거북등, 목간, 죽간, 파피루스, 파치먼트, 비단, 종이 등 여러 가지 재료가 사용되었는데 이 중에서 가장 편리하고 합리적인 재질로 가장 광범위하게 오랜 기간 동안 사용되고 있는 것이 종이인 것은 모두가 다 인정하는 사실이다. 최근 들어 디지털산업이 발달하면서 종이책, 종이기록물들이 디지털 매체로 변환되고 있고 많은 사람들이 미래에 종이책은 없어질 것이라고 예상하였으나 매체변환에 대한 불편은 해소되지 않았고 결국 종이기록물에 대한 사용은 계속되고 있다.

종이는 이미 기원전 중국에서 발명되어 사용되어졌고 이 종이 유물들은 고고발굴에 의해 출토되어 후한시대의 채륄 이전에 종이가 발명되었다는 증거가 되었다. 이후 제지술은 한반도에 전해지고 다시 일본으로 전해졌다. 당시의 제지술은 불교와 함께 전해져 불교 경전이 제작되어 현재까지 전해지고 있다. 그러므로 초기 종이 유물이 대부분 사경인 것은 당연한 일이다. 그러나 안타깝게도 이웃 중국과 일본에는 많은 수의 유물이 남아 있는 반면 우리나라는 거의 찾아보기 어렵다. 현재 신라사경이라고 할 수 있는 것은 국보 제126호 무구정광대다라니경, 국보 제196호 백지묵서대방광불화엄경, 나원리 오층석탑 출토 다라니경, 화엄사 서오층석탑 출토 다라니경과 탑인 등 모두 4점이다. 그러나 이 중에서 제작 시기를 확실히 알 수 있는 유물은 백지묵서대방광불화엄경 한 점뿐이므로 현재로서는 백지묵서대방광불화엄경의 특징을 기준으로 신라시대의 사경을 찾아내는 수밖에 없다. 즉 백지묵서 대방광불화엄경과의 유사성과 당시의 중국, 일본의 사경과의 차별성을 찾아내는 것이 신라사경의 특징을 규정하는 유일한 방법이라 할 수 있다. 그러나 모두 알고 있는 바와 같이 기준이 되는 백지묵서대방광불화엄경에 접근하여 조사하는 것이 불가능하므로 이제까지 조사된 자료를 토대로 다른 유물과 비교하기로 한다. 이러한 연구에 있어 이제까지는 서지학적 접근이 중심이었으나 이번 연구에서는 사경을 구성하고 있는 재료를 육안 관찰 조사를 하고

가능한 범위에서 현미경 관찰을 하여 제작 기법을 조사한 다음 당시의 제지 기술을 추측하였다. 또한 이 연구에 있어 자료의 희귀성과 자료 접근의 한계성이 있어 고대 사경지 제작 연구의 기초적 연구라 밝혀둔다.

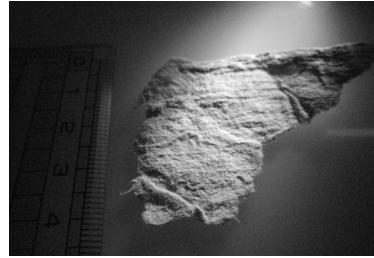
2. 발명 초기의 종이

종이의 발명에 관해서는 최근까지 후한의 채륜이 발명자라는 설이 유력했다. 그러나 기원전 고고유적에서 종이 문치가 발견되고 이를 종이라 볼 수 있는지에 대해 의견이 분분하였다. 2010년 한·중·일 종이문화재보존팀은 중국 감숙성(甘肅省) 문물고고연구소를 방문하여 돈황 현천유지(懸泉遺址)에서 출토된 한·晉 고지(古紙)를 조사하였다. 중국 감숙성 지역은 1907년 스타인이 장성봉수유지(長城烽燧遺址)에서 묵서된 東漢 시기의 편지 종이 12점을 발견한 이래 1973년부터 수차례의 고고발굴에 의해 많은 종이가 발굴되었다. 이번 조사의 대상이었던 懸泉遺址 출토 古紙는 1990년부터 1992년에 발견된 종이로 총 460여점의 종이가 출토되었으며 같이 출토된 간독(簡牘)과 지층(地層)에 따라 연대를 분석한 결과 시기는 서한(西漢)의 武帝, 昭帝, 宣帝, 元帝 등 여러 제왕에서부터 동한(東漢)을 거쳐 서진(西晉)까지였다. 종이의 색깔과 재질은 다양하고 주로 마삼유로 만든 문서, 편지, 물건을 포장하는 용도의 종이가 대부분이었다.¹⁾ 종이는 묵서가 있는 것과 없는 것의 등급을 매겨 폴더에 보관하고 있었는데 한·중·일 종이문화재보존팀은 묵서가 없는 C급으로 분류된 7점의 종이를 실견 조사하였다.

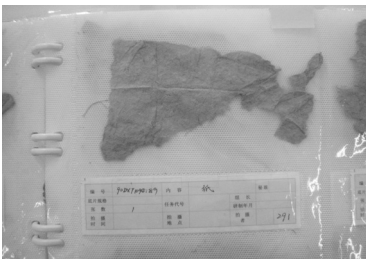
1) 왕휘(王輝), 「甘肅省 漢,晉 古紙의 발견과 연구」 한·중·일 종이문화재보존심포지엄, 2010. 참조.



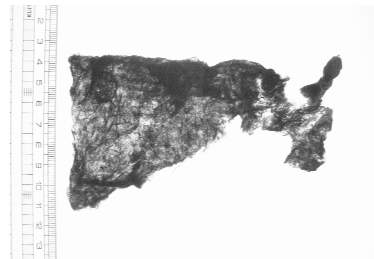
<사진 1> 접힌 흔적



<사진 2> 측광에 의해 발 흔적이 보임



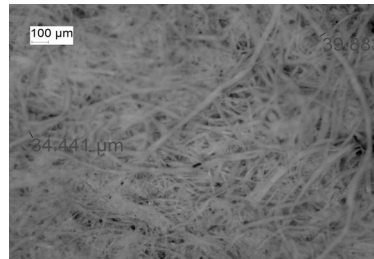
<사진 3> 비닐폴더 안의 古紙



<사진 4> 가장자리의 섬유가 뭉침



<사진 5> 조사 장면



<사진 6> 현미경 사진

종이는 거칠고 두꺼웠으며 섬유를 현미경으로 관찰하면 섬유의 끝이 절단되어 있는 것을 확인할 수 있었다. 섬유의 폭도 $18\text{--}43\mu\text{m}$ 으로 편차가 컸으며 섬유장이 긴 것도 확인되었다. 측광을 비추어 보면 종이는 1cm당 1-2개의 굵고 둥근 대나무 발 같은 것 위에서 섬유를 떠올린 것을 알 수 있었고 종이의 가장자리가 일정한

직각형태를 갖추고 있는 것으로 보아 네모난 틀 위에 굵은 밧이 있었던 것을 확인할 수 있었다. 그리고 종이의 밑으로부터 빛을 비추어보면 섬유의 조성이 고르지 못하며 끝부분에 섬유가 뭉쳐있는 것을 확인할 수 있었다. 표면이 거칠고 두께도 고르지 않지만 식물성 섬유가 수소결합하여 네모난 형태의 틀 위에서 떠낸 종이로서의 구성 조건을 갖추고 있다.

3. 고대 종이의 제작

종이는 불교와 함께 일찍이 한반도로 전해졌으나 우리가 현재 볼 수 있는 종이 유물은 8세기 중반의 사경이다. 이후 종이는 그 제지 기법이 한반도의 상황에 맞게 변화되어 발명 초기의 종이와는 원료면에서도, 제작기법면에서도 다르게 변화하였다. 우선 원료면에서 마(麻)섬유에서 닥(楮)섬유로 바뀌었고 섬유는 잘 고해되었으며 결합이 치밀해지고 종이의 두께가 고르고 밀도와 백색도가 높아졌다.

이 시기의 종이의 제작 과정과 현재의 제작 과정을 비교해보면 전체적인 공정에는 변화가 없으나 섬유는 짧게 절단하는 과정이 현재에는 없다. 고려시대까지의 종이를 현미경 관찰하면 장섬유인 닥섬유의 끝이 절단되어 있는 것을 종종 발견할 수 있으며 유물의 종이가 현재의 종이에 비해 불투명한 것을 확인할 수 있다. 이는 현재와는 달리 섬유를 두드려 고해한 후 이를 짧게 절단하여 섬유화하였는데 현재 이러한 공정은 우리에게만 남아있지 않으나 중국에서는 아직도 사용하고 있는 곳이 있었다. 안휘성의 경현 宣紙공장에서는 靑檀²⁾皮를 섬유화하는데 두드리고 자르는 과정을 재현하고 있으나 현재 이 공정은 한, 중, 일 모두 비터³⁾라는 기계로 대체되었다.

2) 인피섬유로 중국선지의 중요 원료이다. 섬유의 폭이 가늘고 길이가 길어 종이 표면에 광택이 있다. 수·당대부터 현재까지 사용되고 있으며 원료가 귀해 최근에는 벗짚과 함께 섞어 뜨기도 한다.

3) 과거에 섬유를 두드려 고해하는 과정을 기계화 한 것으로 섬유를 피브릴화하는 공정이다.



<사진 7> 두드리기



<사진 8> 두드린 섬유를 겹쳐 절단



<사진 9> 비터, 섬유 고해



<사진 10> 비터의 칼날

고대 종이의 제작 과정의 가장 큰 특징은 도침(搗砮)이다. 이는 종이를 초지(抄紙)하고 건조한 후 종이의 표면을 평활하게 하는 작업으로 섬유의 폭이 넓고 장섬유인 마·닥섬유 초지 후 표면의 거침을 매끄럽게 하기 위해 종이에 약간의 습기를 주어 여러 장 겹친 후 디딜방아와 같은 것으로 무게를 가하며 두드리는 것이다. 즉 식물성 셀룰로우스에 수분을 주어 재 수소결합을 도모하면서 이에 물리적인 힘을 가하여 섬유 간의 빈 공간을 메우고 섬유의 중첩된 부분을 납작하게 하여 표면을 매끈하게 하여 종이의 밀도를 높이고 섬유 간의 결합력을 강하게 하여 질긴 종이를 만드는 것이다. 755년 신라 백지묵서대방광불화엄경의 먹이 종이에 스며들지 않고 박락된 예⁴⁾를 보아도 알 수 있다. 일반적인 닥종이의 밀도

는 0.3-0.4g/cm³인데 아래의 표에서 보이는 무구정광다라니경의 밀도는 0.815 g/cm³이다. 이는 종이를 도침하여 두께를 반 정도 줄였다는 사실을 알 수 있다.

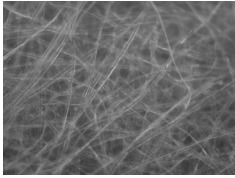
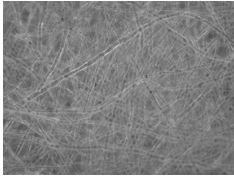
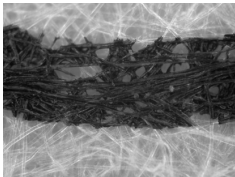
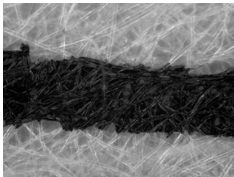
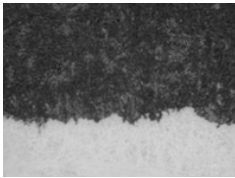
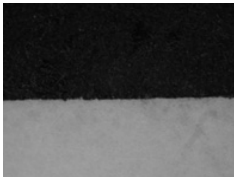
<표 1> 신라 종이와의 다른 유물 종이의 도침 상태 비교

유물명		평량(g/m ²)	두께(mm)	밀도 (g/cm ³)
無垢淨光大陀羅尼經		65.2	0.08	0.815
新羅白紙墨書 大方廣佛華嚴經		32	0.05	0.64
華嚴寺 白紙墨書 陀羅尼	筆寫 1		0.058	0.48
	塔印 6		0.077	0.6
黃紙銀泥經. 韓國高麗時代		179.0	0.232	0.77
白紙金泥經. 韓國高麗時代		171.0	0.182	0.94
서간지(조선시대)		100.89	0.157	0.64
天平經. 天平 2年(730年) 일본		70.0	0.076	0.92
大般若經 第175卷. 鎌倉 일본		53.6	0.070	0.77
일반 닥지(한국)		31.88	0.079	0.40
美濃紙(일본)		21.3	0.065	0.33

도침 후 섬유는 밀착되었으며 먹은 경계선이 뚜렷해지고 먹색도 선명해졌다. 이는 고대 사경에서 시간이 경과하여도 그 먹빛이 금방 쓴 것처럼 생생한 이유가기도 하다.

4) 남유미, “755년 신라 백지묵서 대방광불화엄경의 형태,” 『서지학보』 제39호(2012. 6), 141. 참조.

<표 2> 도침 전·후의 먹의 상태 관찰

	도침 前	도침 後
닥섬유		
먹선		
먹선의 경계면		

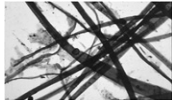
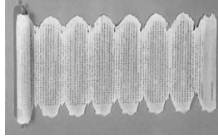
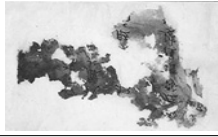
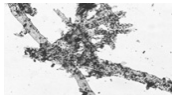
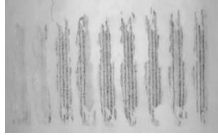
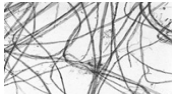
4. 사경의 조사

4.1 신라종이

현재 신라 종으로 알려져 있는 경전은 네 점이다. 나원리 출토 다라니경의 섬유를 제외하고는 모두 닥섬유이다. 그러나 나원리 출토 다라니경은 사리함 안에 녹과 함께 붙어 있던 유물이므로 섬유가 경화되고 손상이 많아 섬유 분석에 어려움이 있었다. 당시 ‘닥+마’라는 분석 결과를 내었으나⁵⁾ 특성이 다른 두 섬유를 함께 제지하는 것에 대한 의문이 있어 향후 재분석할 필요가 있다.

5) 박지선, “지류유물 보존처리 및 분석,” 『경주 나원리 오층석탑 사리장엄』(국립문화재연구소, 1998), 116-119쪽 참조.

<표 3> 신라시대의 경전

遺物名		厚 (mm)	秤量 (g/m ²)	密度 (g/cm ³)	纖維
國寶 第126號 無 垢淨光大陀羅尼 經		0.08	65.2	0.815 닥	
國寶 第196號 新 羅白紙墨書大方 廣佛華嚴經		0.05	32	0.64 닥	
國寶 第39號 羅 原里 五層石塔 陀羅尼經				닥+마	
寶物 第133號 華 嚴寺 西五層石塔 白紙墨書陀羅尼		0.058		0.48 닥	

<표 4> 신라시대의 경전 조사표

	세로 (최대크기)	가로 (최대크기)	발촉수 (3cm당)	섬유종류	색상
無垢淨光大陀羅尼經	6.7cm	54.6cm	16本	닥	다갈색
新羅 白紙墨書 大方廣佛華嚴經	26.1cm	47.3cm	20本	닥	백색
華嚴寺 白紙墨書陀羅尼	24.5cm	48cm	18-20本	닥	백색
羅原里 陀羅尼經				닥+마(극소량)	백색

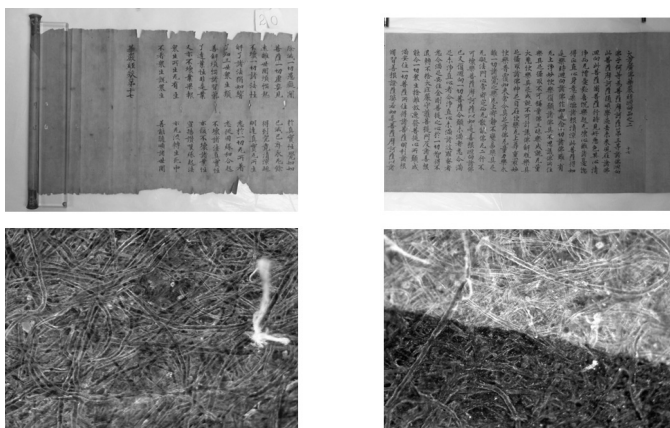
네 점의 유물은 모두 도침이 잘되어 표면이 매끄러웠다. 무구정광대다라니경을 제외한 세 점은 종이의 백색도가 매우 높아 당시 시간을 들여 일광표백한 사실을 알 수 있다. 이 네 점의 유물 중 종이로서의 완성도가 가장 낮은 것은 화엄사 서오층석탑 출토의 다라니경과 탑인의 종이다. 이 유물은 탑신의 상부에 네모

난 구멍을 파고 보자기에 찢지도 않은 채 다라니경과 탑인이 겹쳐 말려 있었다. 탑신 안이기는 하나 오랜 시간 바람과 먼지 등에 노출되어 종이의 손상은 심하였으나 안쪽의 종이 상태는 양호했다. 종이의 백색도와 섬유유의 상태로 보아 755년의 백지묵서화엄경과 유사한 점이 많았으며, 소탑(小塔)을 도장처럼 종이에 찍어 다라니경과 함께 겹쳐 말아 넣은 점은 무구정광다라니경과 소탑을 함께 납타하는 신라 시대의 납타공양 상황과도 관계가 있어 보인다. 위의 네 점의 경전에 관해서는 출토 상황과 유물 상태에 대해 이미 『한국 고대의 종이유물』에 발표한 바 있다.⁶⁾

4.2 일본 소재 사경의 조사

2011년 신라사경 연구팀은 국립교토박물관 소장의 경전과 동대사 소장의 경전을 조사하였다. 조사는 서지학적 조사와 현미경 관찰을 통한 제작 기법에 관한 조사를 실시하였고 이 글에서는 현미경 촬영 결과를 통해 신라사경과의 유사점과 차별성을 찾는데 중점을 두었다.

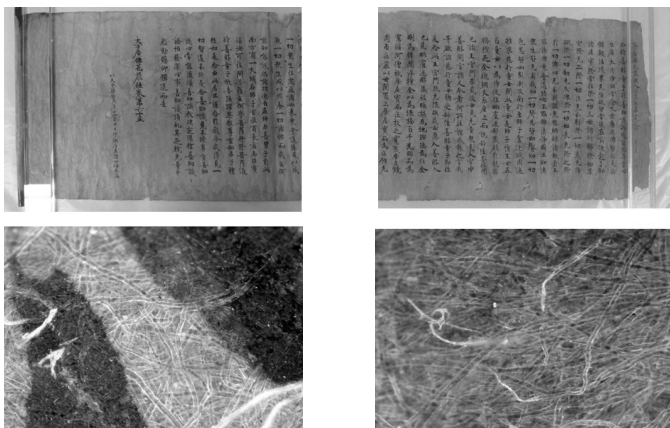
4.2.1 진본 대방광불화엄경 권제17 (나라시대 후반 추정)



<사진 11> 진본 대방광불화엄경 권제17 (국립교토박물관 소장)

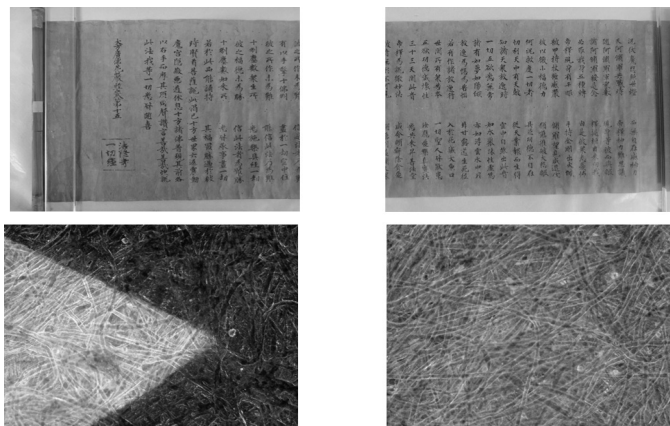
6) 박지선, “한국 고대의 종이유물,” 『동방학지』 vol 106(1999), 9-41쪽 참조.

4.2.2 주본 대방광불화엄경 권제65 (天平勝宝 6년(754년 11월10일 書寫)



<사진 12> 주본 대방광불화엄경 권제65 (국립교토박물관 소장)

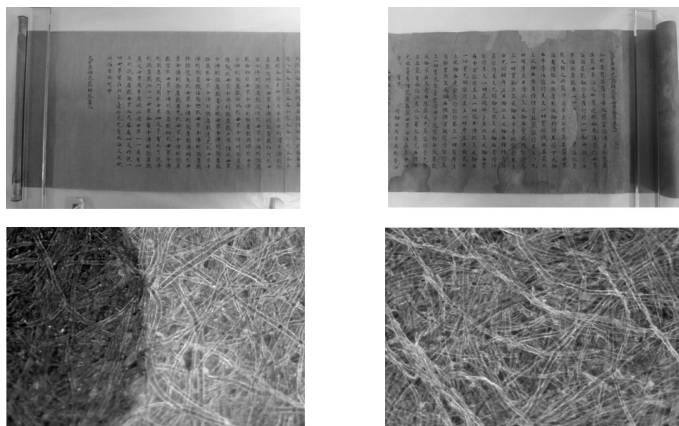
4.2.3 주본 대방광불화엄경 권제15 (나라시대)



<사진 13> 주본 대방광불화엄경 권제15 (국립교토박물관 소장)

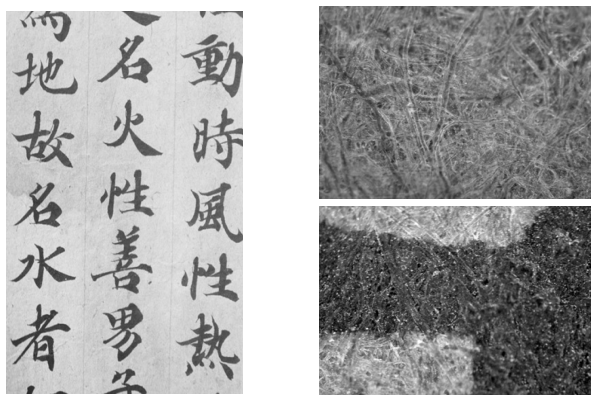
4.2.4 주본 대방광불화엄경 권제8

(書寫 연대는 聖曆 2년 699-神龍 元年 705 추정)



<사진 14> 주본 대방광불화엄경 권제8 (국립교토박물관 소장)

4.2.5 돈황 사경 대반야경 (10세기-麻紙)



<사진 15> 돈황 사경 대반야경

4.2.1부터 4.2.4까지의 유물 네 점은 염색이 되어 갈색을 띠고 있었으며 도침이 매우 잘되어 있었다. 섬유의 폭도 균일하고 도침 후 섬유의 투명도도 일정하여 닥섬유로 보인다. 반면 4.2.5의 마지(麻紙)로 된 유물은 색상, 도침 정도는 앞의 네 유물과 유사하나 섬유의 폭이 일정하지 않으며 거칠어 보인다.

4.2.6 동대사 대방광불화엄경 권제12-20

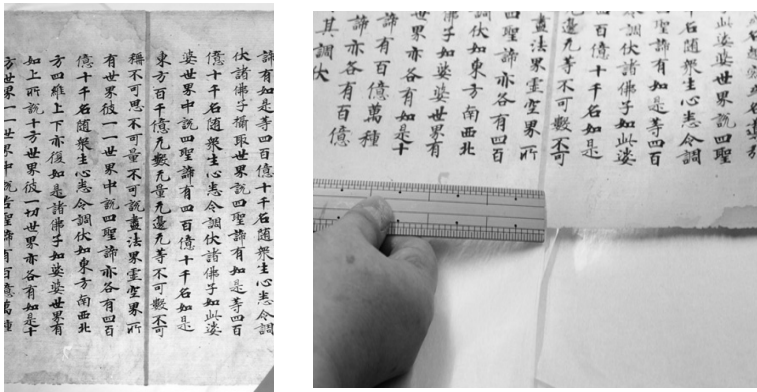
동대사 대방광불화엄경 권제12-20은 정창원 소장 대방광불화엄경 권제72-80과 관계가 있으며 신라사경의 가능성이 제기된 바 있다. 사경은 앞부분이 얼룩지고 손상이 심하다. 첫 장의 앞부분에는 후대에 종이를 이어 붙어 있어 원래의 표지는 남아 있지 않다. 경전의 외부에는 경전의 크기, 장의 수 등을 적은 백지가 둘러싸여 있고 다시 그 위를 감물로 줄무늬 장식한 표지가 싸고 있다.



<사진 16> 경전의 외관



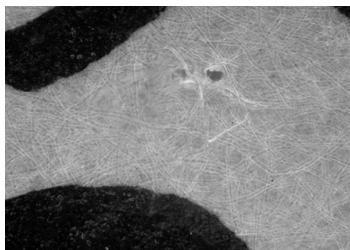
<사진 17> 경전의 앞부분



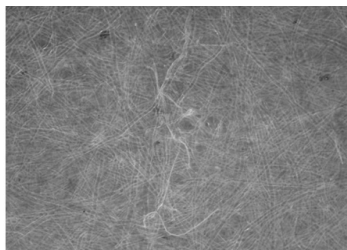
<사진 18> 경전의 이음새 (두께3mm)



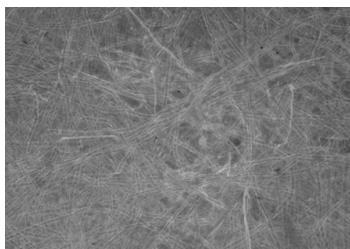
<사진 19> 경전 종이의 두께 (0.06mm, 이음새 0.14mm)



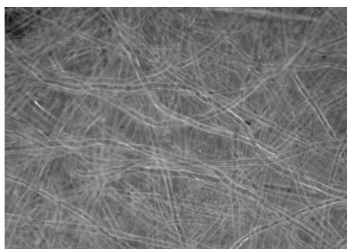
뽕죽한 것에 의한 구멍



딱딱한 것에 의해 굽힘

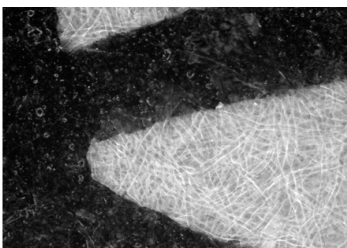
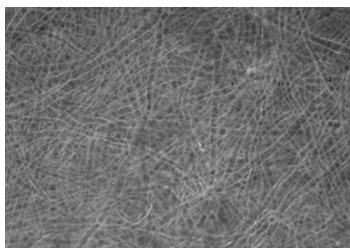
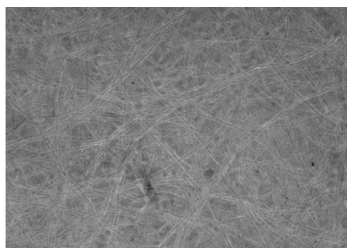
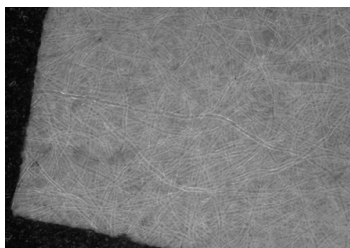


딱딱한 것에 의해 굽힘



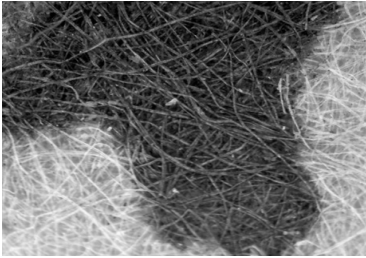
딱딱한 것에 의해 굽힘

<사진 20> 각필 흔적

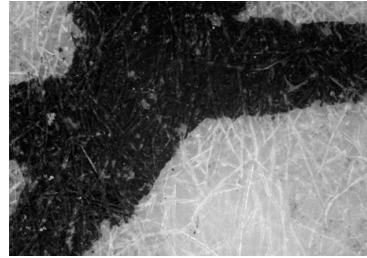


<사진 21> 섬유의 현미경 관찰

4.2.7 화엄사 백지묵서 다라니경



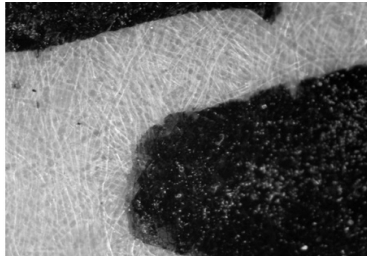
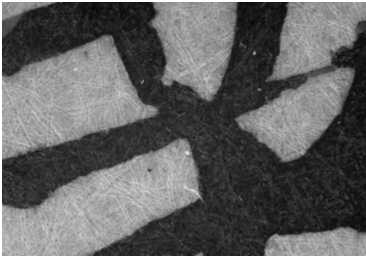
탐인1



필사 6

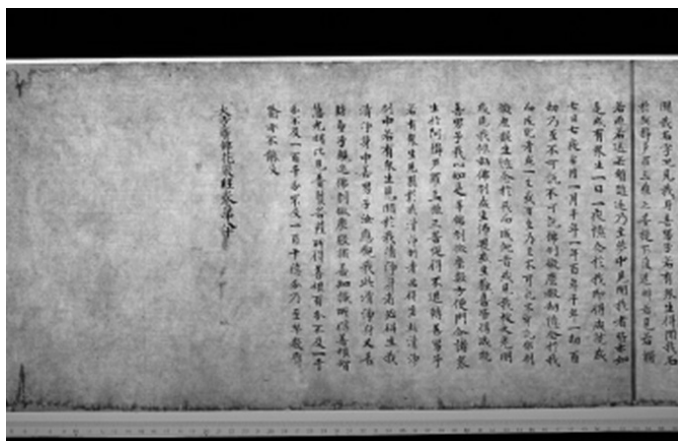
<사진 22> 섬유의 현미경 관찰

4.2.8 리움미술관 소장 755년 백지묵서 대방광불화엄경



<사진 23> 섬유의 현미경 관찰

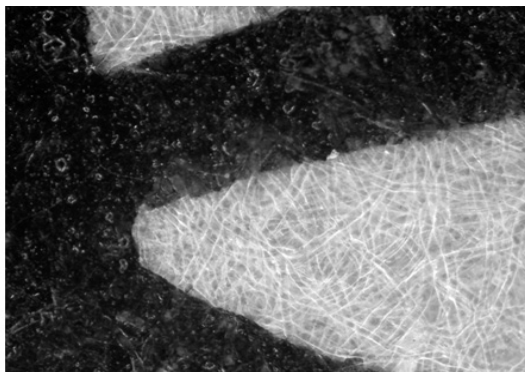
4.2.9 정창원 소장 대방광불화엄경 권72-80



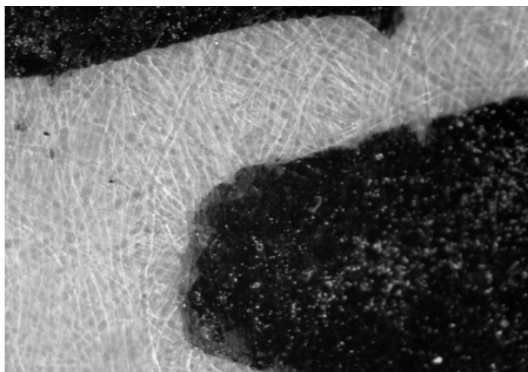
<사진 24> 대방광불화엄경 (『정창원기요』 제32호 p.64)

위의 유물 중 4.2.7의 화엄사 백지묵서 화엄경은 오층석탑의 탑신부를 장방형으로 파고 그 안에 종이 두루마리 상태로 오랜 시간 납입되어 있었으므로 보존 상태가 매우 열악하였다. 그러므로 백지묵서대방광불화엄경과 비교하기에는 무리가 있었다.

그러나 이번 조사에서 4.2.6의 동대사 대방광불화엄경 권제12-20과 4.2.8의 755년 백지묵서대방광불화엄경은 사경지를 현미경 관찰을 한 결과 거의 같은 종이임을 확인할 수 있었다.



<사진 25> 동대사 대방광불화엄경 권제12



<사진 26> 755년 백지목서 대방광불화엄경

이제까지의 서지학적 연구에 뒷받침 할 수 있는 근거를 제시할 수 있는 것은 과학적인 조사이다. 종이의 조사에 있어 파괴 분석과 비파괴 분석이 있다. 유물의 경우 파괴 분석은 불가능 하므로 비파괴 분석을 기본으로 하는데 육안 관찰과 현미경 관찰, 외형 관찰이 그 내용이다.

이것을 표로 하면 다음과 같다.

<표 5> 유물의 조사 분석 항목

조사 부분	내 용
종이 (表紙, 內紙)	크기-세로x가로 실간격, 발촉수 (3cm당) 두께, 평량(1㎡의 무게), 밀도(도침의 정도) 섬유의 종류 색상 (염색의 유무) 표면의 질감 (도침 이외의 표면가공의 유무) 각필의 유무, 백점의 유무
연결부분	겹침 부분의 두께(mm) 및 상태 풀의 색상(풀의 원료 추정)
축목	나무의 종류 형태(한개, 연결하여 길이 조절)
축수	재질 (나무, 나무에 옷칠, 수정 등) 형태

위의 사항은 사경의 보존 처리 시 사전에 기본적으로 필요한 조사 내용이다. 그러나 보존 처리를 목적으로 하지 않는 경우 위의 사항을 모두 실행하는 것은 불가능하다. 다행히 4점의 신라사경은 1988년 보존처리 당시 조사된 자료가 있으므로 이를 참고하였다.

5. 맺음말

한국, 중국, 일본의 고대 사경의 공통점은 사경지를 제작하는데 섬유 준비 과정과 건조 후 도침 과정이라고 할 수 있다. 요즈음의 전통 종이에 비해 고대의 종이는 섬유 간의 간격이 치밀하고 불투명하며 밀도가 높고 표면이 매끄럽다. 이는 섬유 준비 과정에서 절구 혹은 디딜방아 등에서 피브릴화 시킨 장섬유의 원료를 짧게 절단하여 섬유 간의 공극이 없도록 하며 초지 후 건조된 종이에 수분을 주어 도침하여 종이의 밀도를 높이는 것이다. 도침의 효과는 먹이 번지지 않고 표면이 평활

하여 필획을 의도한 대로 표현할 수 있다는 점이다.

매우 제한적이기는 하지만 현존하는 신라사경 3점을 대상으로 신라사경의 특징을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 사경지의 백색도이다. 이렇게 백색의 종이를 제조하기 위해서는 정성들여 장시간 일광표백을 하였을 것이다.

둘째, 표면을 관찰하면 닥섬유가 매우 균일하며 투명하게 밀착되어 있는 것을 발견할 수 있다. 이는 닥섬유 재배 과정과 채취에 상품(上品)만을 선택하였을 것이며 도침 과정에 있어서 매우 균일한 힘으로 장시간 도침하였을 것으로 생각된다.

셋째, 사경지의 크기이다. 종이의 세로 길이가 5.화엄사 백지묵서 다라니경, 6.동대사 대방광불화엄경 권제12-20, 7.백지묵서대방광불화엄경, 8.정창원 소장 대방광불화엄경 권제72-80 등 4점 모두 26cm-26.2cm 정도이다. 현존하는 4점의 유물이 같은 세로 길이인 것을 보면 당시 신라의 사경 제작에 있어 정해진 규격이었을 것으로 추측된다.

이와 같이 단순히 서너 점의 유물로 신라사경의 특징을 이야기하는 것에 커다란 무리가 있음을 인정하지 않을 수 없다. 그러나 현재로서는 유물 접근성의 한계 및 기준이 될 수 있는 신라사경의 수의 절대적 부족이라는 변명을 하지 않을 수 없다. 그러나 유물의 조사를 통해 고대 사경의 제작 기법의 특징이 한·중·일에 공통적으로 섬유의 정단과 도침이라는 점, 그리고 염색의 유무에 따른 차별성, 섬유의 종류 차이가 앞으로 신라사경의 연구에 도움이 될 것이다. 앞으로 신라사경으로 추정되는 유물들이 많이 발견되어 신라사경에 대한 보다 확실한 기준이 확립되기 바란다.

<참고 문헌>

- 남유미. “755년 신라 백지묵서 대방광불화엄경의 형태.” 『서지학보』 제39호(2012. 6). 131-148.
- 박지선. “지류유물 보존처리 및 분석.” 『경주 나원리 오층석탑 사리장엄』. 국립문 화재연구소, 1998.
- 박지선. “한국 고대의 종이유물.” 『동방학지』 vol. 106(동방학회, 1999).
- 朴智善. “華嚴寺 西五層石塔 出土 紙類遺物 保存處理.” 『保存科學研究』第18輯(國立文化財研究所, 1997).
- 鄭善英. “종이와 製紙術의 傳來時期에 관한 研究.” 『書誌學研究』第15輯(서지 학회, 1998).
- 黃壽永. “新羅 白紙墨書 華嚴經.” 『美術資料』 제24호(國立中央博物館, 1979).
- 岡墨光堂. 『無垢淨光陀羅尼經 修理報告書』. 1989.
- 岡墨光堂. 『白紙墨書 大方廣佛華嚴經 修理報告書』. 1989.
- 潘吉星. 『中國造紙技術史稿』. 北京: 文物出版社, 1979.
- 正倉院事務所編輯. 『正倉院の紙』. 東京: 日本經濟新聞社, 1970.