DBpia

월성해자 출토 목간의 제작기법

저자
(Authors)

이동주

출처
(Source)

한국목간학회 정기발표회 , 2009.7, 1-13(13 pages)

발행처
(Publisher)

한국목간학회
The Korea Society for The Study of Wooden Documents

URL

http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE01796280

APA Style

이동주 (2009). 월성해자 출토 목간의 제작기법. 한국목간학회 정기발표회, 1-13

이용정보
(Accessed)

삼성현역사문화관
210.178.101.***
2020/03/19 14:33 (KST)

저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독계약을 체결한 기관소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s)and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s)for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.

월성해자 출토 목간의 제작기법

이 동 주(성림문화재연구원)

Ⅰ. 머리말
Ⅱ. 목간의 제작흔과 도구
Ⅲ. 건조와 묵서
Ⅳ. 맺음말

Ⅰ. 머리말

월성은 신라가 존속할 때 까지 궁성으로 기능한 곳이다. 성의 외곽에는 외부 차단을 위해 인공적으로 조성한 도랑시설 즉 해자가 존재하였다. 해자의 매몰시점에 대해서는 구체적으로 알 수는 없지만, 시굴조사(84년 9월 25일∽85년 2월 28일) 결과 대체적인 규모와 성격, 기능을 상실한 후 통일신라시대 건물지가 조영되었음이 밝혀지게 되었다.[1] 따라서 해자는 대략 통일기를 맞아 궁성이 확대되는 와중에 일부는 매몰되고, 일부는 호안이 석축으로 정비되어 조경용으로 활용되었던 것으로 보인다.[2] 매몰된 해자의 내부에서는 토기를 필두로 다양한 유물들이 확인되었고, 그 속에는 목간도 포함되어 있었다.

목간은 월성해자의 발굴에 앞서 시굴조사과정에서 1점(다480N20트렌치 지표하 190㎝)이 최초 확인되었다. 이후 본 발굴(85년 9월 5일∽86년 12월 20일)에서 목간은 다480N20 그리드내 지표하 145㎝, 150㎝에서 대부분 확인되었다. 목간의 출토정황은 최근『월성해자Ⅱ』가 발간되면서 구체적으로 드러나게 되었다. 즉 상당한 분량의 지면을 할애하여 개개 목간의 출토위치, 층위, 석독, 칼라사진까지 망라하여 편집함으로서 세밀한 내용까지 파악할 수 있게 된 것이다. 때문에 여기서 다룰 목간의 세세한 내용은 이 보고서의 성과에 기댄 바가 크다.

지금까지 월성해자 목간에 대한 관심은 주로 문자에 무게중심이 기울어졌던 것으로 보인다. 다만 목간은 고고학 자료이므로 외형의 분석과 검토는 무엇보다 선행되어야 한다. 실제 목간은 문헌자료이면서도 동시에 발굴을 통해서 드러나는 고고학적 유물이라는 양면성을 띄기 때문이다. 최근 월성해자 목간은 아니지만 목간의 외형분석을 시도한 연구가 있다.[3] 그 성과에 의하면 함안 성산산성 목간은 제작자와 서사자가 서로 달랐다는 점, 수피를 벗기지 않고 먼저 재단했다는 점, 짐에 매단 흔적, 쥐의 잇자국을 통한 보관환경 등이 외형관찰을 통해 밝혀지게 되었다. 그러므로 여기서는 이러한 선행 성과를 염두에 두고, 명문의 새로운 해독이나 편년의 설정에서 한걸음 물러나, 한결 자유로운 입장에서 목간 그 자체에 주목해 보고자 한다.

우선 본고의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 월성해자에서 출토된 목간의 외형을 관찰하여 생나무로 목간을 만들었다는 사실을 지적하였고, 제작과 밀접한 관련이 있을 도구

1) 정태은, 2008,「경주 월성의 고고학적 조사와 성과」『천년궁성 신라월성』국립경주문화재연구소. p.126.
2) 이상준, 1997「경주 월성의 변천과정에 관한 소고」『영남고고학』21, 영남고고학회.
3) 橋本繁, 2007,「함안 성산산성목간의 제작기법」『함안성산산성 출토목간 의의』, 국립가야문화재연구소.

삼성현역사문화관 | IP:210.178.101.*** | Accessed 2020/03/19 14:33(KST)

를 추정해 보았다. 이어 3장에서는 직접 생나무로 목간을 제작해 보았다. 그 결과 목간은 제작에서 묵서까지 다소 시간이 걸렸는데, 이는 나무속의 수지 때문이었다. 그러므로 목재의 건조라는 측면에서 묵서가 없는 목간을 서사를 위해 대기된 목간으로 이해해 보았다.

Ⅱ. 목간의 제작흔과 도구

1. 출토지점의 재검토

우선 목간의 제작흔적을 분석하기에 앞서 출토 정황을 재검토해보려 한다. 목간은 시굴에서 1점이 확인되었고, 나머지는 본 발굴에서 수습되었다. 월성해자는 시굴조사에서 구역을 4개로 구분하였는데, 이 구획은 본 발굴에도 고스란히 전용되었다. 목간은 조사구역 '다'에서만 확인되었고, 대부분 다480N20 그리드 내에서 수습되었다. 다 구역은 기준선 B-D를 연결시킨 선상에 위치하며, 월성의 북편에 해당한다. 최근 이경섭은 월성해자 목간의 보고를 담당했던 이용현의 고찰에 약간의 첨삭을 가하여 완결된 형태로 출토상황을 정리한 바 있다.[4] 그럼에도 대부분의 목간은 출토된 정확한 위치를 가늠하기에 어려움이 있다. 설명에 앞서 <표 1>은 이경섭의 도표를 목간 번호만 덧붙여 그대로 전재한 것이다.

목간번호	출토지구	출토위치 (현지표:㎝)			출토층위	출토일자	유물번호	비고
150(1)	다430N20	220	775	835	갯벌	851120	27	
149(2)	다480N20	145	740	620	갯벌	860424	67-4	
163(3)	다480N20	145	740	620	갯벌	860424	67-13	
156(4)	다480N20	150			뻘층	860424	67-8	
173(5)	다480N20	145	740	620	갯벌	860424	67-2	
178(8)	다420N10	140	170	380	모래뻘층	860424	37	
151(9)	다480N20	150	740	620	뻘층	860424	67-5	
148(10)	다480N20	150	780	710	갯벌층	860424	68	
152(11)	다480N20	150			갯벌층	860424	67-3	
153(12)	다480N20	145	740	620	갯벌층	860424	67-1	
161(13)	나					890317		
180(14)	S30E230				(뻘층)	930312		
160(15)	다480N20	155	440	840	뻘층	851209		
	다480N20	145	740	620	뻘층	860424	67-11	
157(16)	다480N20	150			뻘층	860424	67-15	
	다480N20	150			뻘층	860424	67-17	
174(17)	다480N20	190			흑색뻘	850214	31	
169(20)	다480N20	150			뻘층	860424	67-16	
	다480N20	145	740	620	갯벌층	860424	67-14	
159(21)	다480N20	150			뻘층	860424	67-7	
158(22)	다480N20	145	740	620	갯벌층	860424	67-6	
164(26)	다480N20	150	770	680	갯벌층	860423	58	

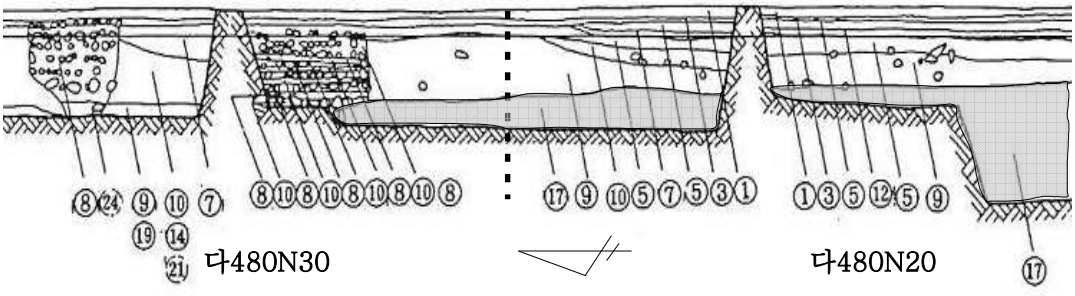
<표 1> 월성해자 목간의 출토상황

위 <표 1>에 보이는 목간의 출토위치는 발굴 조사자가 정리한 유물채집카드를 바탕으

4) 이경섭, 2008,「신라 월성해자 목간의 출토상황과 월성 주변의 경관 변화」『한국고대사연구』49. 다만 목간의 번호는『한국의 고대목간』에 따르되, 보고서상 목간 번호는 괄호로 처리하였다.

삼성현역사문화관 | IP:210.178.101.*** | Accessed 2020/03/19 14:33(KST)

로 하고 있다. 월성해자에서는 도합 130점의 목간(추정 목간류 포함)이 출토되었고, 그 가운데 묵흔이 인정되는 수량은 25점이다. 지금까지 목간의 출토위치를 언급한 것 중에는 맨 앞의 숫자(지표하 깊이)외에 뒤의 두 개의 숫자를 제대로 설명한 게 없었다. 뒤의 두 개의 숫자는 그리드 내에서 목간의 구체적인 출토위치(평면상)를 기록한 내용으로 보인다. 다시 말해 해당 그리드(480N20지구)의 동서남북 사방을 기록한 숫자로 보이는데, 앞의 것은 동-서, 뒤의 것은 남-북의 수치를 기록한 것으로 이해된다. 그러므로 유물채집카드를 근거로 한다면 목간은 동서 740㎝, 남북 620㎝, 지표하 145㎝, 150㎝지점에서 가장 많이 확인된 양상을 보여준다. 보고서『월성해자Ⅰ』에는 다480N30 토층도가 실려 있다. 이 토층도(축적: 1/200)는 시굴 조사시 작성된 것이다. 다480지역은 시굴시 트렌치를 4×10m규모로 6개를 넣었다. 당시 작성된 토층도를 바탕으로 목간이 출토된 다480N20의 토층을 복원해 보면 <그림 1>과 같다.



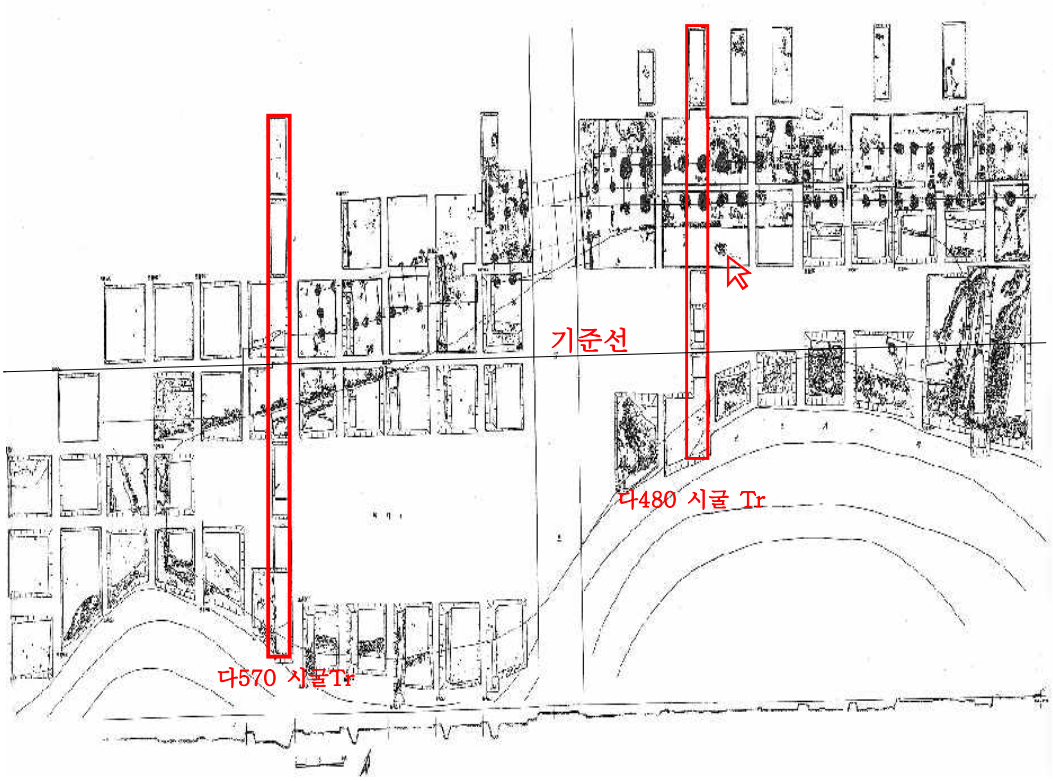
<그림 1> 다480N20토층도

여기서 목간은 뻘층(⑰;최대 두께 190㎝)의 지표하 145㎝, 150㎝에서 대부분 확인되었다. 뻘층은 적심석 바로 아래에서 끝나며, 그 바로 위에 10~15㎝에 달하는 냇돌을 6~7단으로 정연하게 쌓고 있다.[5] 이 건물지는 조사단에 의해 명명된 [집터 4]이며, 적심석 내부에서 중판연화문수막새(이 막새는 [儀鳳四年皆土]명 기와와 셋트관계에 있음)가 검출되었으므로 건물의 상한은 통일기를 넘지 않는다.

이러한 토층의 양상을 염두에 두고 유구 배치도(축적: 1/600)에서 목간의 출토지점을 찾으면 대략 <그림 2>와 같다.

5) 문화재연구소 경주고적발굴조사단, 1985,『월성해자 시굴조사보고서』, p.55.

삼성현역사문화관 | IP:210.178.101.*** | Accessed 2020/03/19 14:33(KST)



<그림 2> 다480N20 그리드내 목간출토지점

목간의 출토양상은 대부분의 목간이 층위 뿐 만아니라 발견지점도 한 곳(↖)으로 수렴된다. 이는 개개의 목간이 일괄적으로 동시에 폐기되었음을 말해준다.[6] 내용과 목적을 달리하는 각 목간이 어떤 이유로 이런 폐기 양상을 띠는지는 알 수 없다. 더구나 층위와 밀집도를 고려하면 목간 개개에 대한 세분된 연대비정도 어려움이 있을 것으로 보인다. 다만 분명한 것은 출토지점의 밀집도를 통해 목간이 어느 한 곳에 일괄 수합된 다음 폐기된 사실을 엿 볼 수 있다는 것이다.

2. 목간의 외형 관찰

여기서 확인된 목간의 수종은 대부분 소나무이다.[7] 소나무를 애용한 이유는 재료 획득의 용이함도 있었겠지만, 묵서를 하기 위한 나무 자체의 특성도 고려된 것으로 보인다. 침엽수는 활엽수에 비해 비중이 작고, 목재의 결이 균일하다. 목재의 결이 균일하다는 말은 세포의 구성이 단순하다는 의미이며, 묵서를 했을 경우 먹의 퍼짐현상도 활엽수에 비해 현저히 적다.

우선 월성해자 목간은 외형에 따라 다면의 봉형과 양면의 홀형으로 구분할 수 있다. 전자는 원형 봉형목간과 4면체 봉형목간으로, 후자는 홀형과 횡재목간으로 세분할 수 있다.[8] 이러한 형상을 바탕으로 <표 2>는 목간의 외형에 육안 관찰이 가능한 흔적들을 선

6) 이경섭, 2008,「신라 월성해자 목간의 출토상황과 월성 주변의 경관 변화」『한국고대사연구』49.
7) 주목(27호, 77호), 버드나무(76호), 밤나무(28호),상수리(51호), 감나무(13호), 물푸레나무(29호)를 제외하고 모두 소나무(경송)이다. 괄호안 번호는 국립경주문화재연구소 번호에 의함. 강애경, 2006, 「월성해자 출토 목간 및 목제품의 수종」『월성해자Ⅱ』, 국립경주문화재연구소.
8) 이용현, 2006,「경주월성해자목간」『한국목간기초연구』, 신서원. p.206.

삼성현역사문화관 | IP:210.178.101.*** | Accessed 2020/03/19 14:33(KST)

별하여 정리해 본 것이다.

번호	도구흔	특징
148		주로 옹이가 포함된 가지부분을 꺽어 가공한 목간이다. 별다른 가공 없이 원목 그대로의 형태를 유지하고 있다. 도자를 이용하여 위에서 아래로 한번에 재단한 흔적이 여러 곳에서 관찰된다. 153번 목간은 윗부분은 자귀형 도구로 돌려가며 찍어 마무리 하였고, 아랫부분은 도자로 돌아가며 매끄럽게 깍아내었다. 165번의 경우 한쪽 끝은 도자로 각을 죽였고, 다른 끝은 도자로 비스듬하게 깍아내었다.
152		
153		
165		
149		원목을 사각으로 가공한 다면목간이다. 양단면을 도자로 각을 죽였다. 서사면을 말끔하게 정면하였다.
150		
151		
158		원목의 중간에 칼날을 넣어 세장하게 잘랐다. 양단면을 도자로 비스듬하게 각을 죽였다. 서사면은 나이테의 흔적이 거의 확인되지 수많은 칼질을 통해 완전 정면하였다.
160		
162		
174		

<표 2> 목간의 외형에 남은 제작흔

월성해자 목간의 외형은 원목의 껍질만 제거하고 묵서한 것, 원목의 사방을 잘라내고 모를 내어 묵서한 것, 원목의 중간에 칼날을 넣어 세장하게 가공하여 묵서한 것으로 구분할 수 있다. 특히 봉형목간은 전체적으로 위에서 아래로 한번에 칼질이 되어 있다. 분명한 것은 이러한 흔적이 생나무의 가공을 의미한다는 사실이다. 후술하겠지만 나무에 수분이 없으면 위에서 아래로 한번에 재단할 수 없으며, 칼날이 중간중간에 걸려 재단된 흔적이 매끄럽게 남지도 않는다. 봉형목간은 대부분 나무의 가지부분을 꺽어 가공하였는데, 잔가지를 제거하고 나면 약간 둥그스름한 형태가 된다. 사실 이러한 형태가 큰 의미가 있는 것으로는 보이지 않는다. 다만 직접 나무를 깍아 보니 아래 부분이 볼록 튀어나

삼성현역사문화관 | IP:210.178.101.*** | Accessed 2020/03/19 14:33(KST)

와 있으면 손아귀에 쥐기에 적합하였다. 즉 홀처럼 한 손에 쥐고도 다른 손으로 서사가 가능한 형태인 것이다. 반면 홀형 목간은 크기와 형태를 고려하면 한 손에 쥐고 쓰기엔 적합하지 않다.

이외 원목의 사방을 각을 죽여 사각기둥 형태를 한 것과 세장하게 가공한 것에는 서사면에 나이테의 흔적이 전혀 확인되지 않는다. 이러한 면을 얻기 위해서는 수 많은 칼질이 요구된다. 사실 가공을 통해 여러 흔적이 남게 된다. 찍은 흔적은 육안 관찰시 날끝의 흔적이 완만한 곡선을 이루며, 날의 흔적은 일직선상으로 예리하다. 이에 반해 다듬은 흔적은 날끝 흔적을 관찰하기 매우 어렵다. 도자로 다듬으면 날 끝의 흔적은 거의 없고, 날의 흔적도 미세하며, 뜯긴 흔적도 거의 없다.[9] 한편 월성해자 목간은 톱을 사용한 흔적이 일체 확인되지 않았다. 톱을 사용했을 경우 Z형의 흔적들이 목재의 단면에 규칙적으로 남게 되지만, 대부분 도자에 의해 정리되었거나 꺽어 부러진 부분이 그대로 남아 있었다.

이러한 외형 관찰을 토대로 목간의 제작 공정을 복원해 보면 다음과 같을 듯 하다.

㉠일단 손아귀에 쥘 정도의 굵기의 소나무 가지나 줄기를 꺽어서 채취한다.

㉡봉형목간의 경우 껍질을 벗기고, 도자를 이용하여 양단의 울퉁불퉁한 면을 다듬는다. 양단을 모를 죽이는데, 도자나 자귀형 도구를 이용한다.

㉢목간의 형태로 대강 마름한 다음, 표면을 말끔하게 정리하여 서사면을 마련한다.

㉣수지가 어느정도 마를 때 까지 건조시킨다.

㉤어느 정도 건조가 이루어진 이후 용도에 따라 필요한 내용을 써 넣는다.

제작과 관련된 흔적은 주로 ㉡, ㉢공정을 거치면서 생겨나게 되며, 목간의 일생동안 남게 된다. 정리하자면 월성해자에서 출토된 목간은 생나무를 이용하여 도자나 자귀형 도구를 사용하여 제작하였다는 사실이다.

그렇다면 이러한 목간은 어디에서 생산되었을까? 앞서 지적하였다시피 목간의 제작과 관련된 도구는 도자와 자귀형 도구이다. 금속류는 월성해자의 발굴을 통해 철과 구리제품 등 183점이 수습되었는데 주로 쇠도끼(鐵斧), 쇠손칼(鐵刀子), 쇠못(鐵釘), 쇠화살촉과 10여종의 동제품이다.[10] 특히 쇠도끼의 경우 94점이 출토되는데, 다구역 뻘층 상부에서 76점, 목간이 확인된 흑색재층에서 15점이 수습되었다.[11] 대부분 ㄱ자형 자루에 끼워 넣는 이른바 주머니 도끼가 주류를 이룬다. 주머니 도끼는 운동방향이 수직이다. 즉 자귀처럼 위에서 내려찍는데 사용되는 것이다. 이 도끼들은 크기가 작고, 자귀형으로 사용되기 때문에 전투용으로 보기는 어렵다. 이와 관련하여 153번 목간은 길이가 24.5㎝이며, 두께가 4.1㎝에 달한다. 상단에는 육각으로 각이져 있는데, 이 정도의 두께는 도자로 가공하기 어렵다. 자세히 관찰해보면 수직방향으로 찍은 흔적이 발견되는데 이는 자귀형 도구 자국이다. 이 목간은 아래 부분이 옹이로서 손으로 잡기 좋게 둥그스럼하다. 아마 상단을 육각으로 모를 내려면 한쪽 손으로 옹이부분을 쥐고, 다른 손으로 도구를 쥔 다음 45° 각도로 내려찍으며 가공했을 것이다. 참고로 아래 <그림 4>는 월성해자에서 출토된 주머니도끼, 평성경에서 출토된 착장된 도끼, 그리고 목간에 보이는 흔적을 정리한 것이다.[12]

---

9) 국립가야문화재연구소, 2009『한국의 고대목기』p.227.

10) 문화재연구소 경주고적발굴조사단, 1990, 『월성해자Ⅰ』, p.302.

11) 문화재연구소 경주고적발굴조사단, 1990, 위의 보고서, p.283.

12) 문화재연구소 경주고적발굴조사단, 1990, 위의 보고서, 사진 108-6번; 朝日新聞社, 1989,『平城京展 発掘30年記念』; 국립경주문화재연구소, 2006,『월성해자Ⅱ』사진 32. a-1번.

삼성현역사문화관 | IP:210.178.101.*** | Accessed 2020/03/19 14:33(KST)

<그림 4> 주머니 도끼와 그 흔적

한편 도자의 경우 5점밖에 확인되지 않았지만, 자루가 鹿角이어서 일반적인 무기로 사용되었을 것 같지는 않다. 특히 녹각손잡이는 길이가 길다. 손잡이는 刀身에 비례하므로 도자의 길이 역시 길었다고 생각된다. 도신의 현존 길이는 6.7~16.4㎝로 다양하지만 부식을 감안하면 실제는 더 길었을 것이다. 칼의 길이가 길면 약간의 완력으로도 나무를 마름하기에 수월하다. 사실 월성해자 목간은 나이테 흔적이 거의 보이지 않을 정도로 표면을 매끈하게 다듬고 있다. 실제 목간의 제작실험에서 이 정도의 말끔한 서사공간을 확보하려면 수많은 칼질을 해야 했다. 다만 刀身이 십 수㎝에 달하였다면 그리 많은 힘을 들이지 않고도 쉽게 다듬을 수 있었을 것이다.

덧붙여 지적하고 싶은 것은 다와 라지구에서 확인된 벼루들이다. 벼루는 목간과 밀접한 관련이 있기 때문에 적어도 이 부근에 문서행정이 이루어지던 공간이 존재하였음을 유추해 볼 수 있다. 정리하자면 월성해자 목간은 다지구 인근에서 생산부터 폐기까지의 일생을 보낸 것으로 추정된다.

Ⅲ. 건조와 묵서

목간은 나무의 표면에 먹으로 글씨를 쓴 것이다. 나무는 유기물로서 기본적으로 생장에 필요한 수분을 함유하고 있다. 먹은 수분을 만나면 퍼지는 성질을 가지고 있기 때문에 글씨를 쓰려면 적어도 나무가 건조되어 있어야 한다. 앞서 다루었다시피 월성해자 목간은 생나무를 가공하여 제작하였다. 더구나 묵흔의 번짐현상이나 뒤틀림현상이 거의 관찰되지 않았다. 이러한 현상은 충분히 건조된 나무를 사용했음을 웅변해 주는 것이다. 사실 목재의 건조는 의외로 시간이 많이 소요되고, 수지가 많은 소나무, 굴참나무 등 한국의 고대목간에 주로 사용된 나무들은 실제 서사가 이루어지기 전까지 상당한 시간이 소요된다. 다시말해 건조과정을 거쳐야 하는 것이다.

산림에서 벌채된 나무는 다량의 수분을 함유하고, 함유수분은 목재의 물리, 가공에 끼치는 영향은 지대하다. 목재의 함수는 세포내강에 존재하는 자유수와 세포 벽에 존재하

삼성현역사문화관 | IP:210.178.101.*** | Accessed 2020/03/19 14:33(KST)

는 결합수로 크게 구분된다. 자유수는 세포내강에 세포벽과 관계없이 자유로이 존재하는 액상으로 존재하는 수분이며, 결합수는 세포벽질인 셀룰로우즈와 헤미 셀룰로우즈에 흡착하여 존재하는 수분이다.[13] 때문에 나무속에 존재하는 일정한 수분은 사용하기에 적합한 함수율까지 반드시 건조 공정을 거쳐야 한다. 여기서 말하는 건조란 목재로부터 수분이나 수액을 뽑아내는 일을 말한다. 다만 자연상태에서는 아무리 오래 건조시켰다고 할지라도 공기 중의 습도로 인해 포화습도까지만 건조된다. 즉 나무속에는 일정한 수분이 존재하는 셈이다. 때문에 야산에서 주운 건재는 표면이 말랐다할지라도 그 속에는 일정한 양의 수분(대략 12%)이 존재하고 있었던 것이다.

이러한 목재의 사용과 건조의 상관성을 염두에 두고, 직접 소나무 가지를 잘라 목간(?)을 제작해 보았다. 소나무를 선택한 이유는 월성해자에서 출토된 대부분의 목간과 수종이 동일하며, 건조 조건이 최대한 비슷하다고 판단했기 때문이다.[14] 아래 <그림 5>는 벌채, 마름, 사용도구까지 목간의 기본 형태를 만드는 과정을 정리해 본 것이다.[15]

	사용방법
손곡괭이 (주머니 도끼에 해당)	
급조된 나이프 (도자에 해당)	

<그림 5> 목간의 제작과정과 사용 도구

우선 ①번 그림은 야산에서 소나무 가지를 자른 곳을 표시한 것이다. ②번 그림은 가공전 목재들인데, ②-㉠, ㉡은 생재이며, ㉢은 건재이다. 그리고 ㉣은 생재를 접선단면으

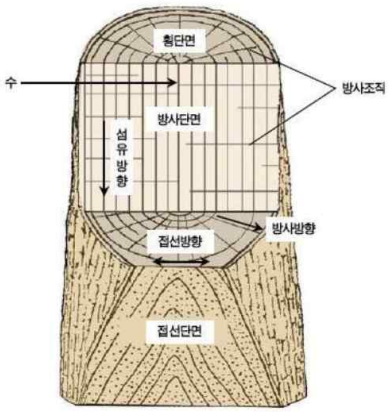
13) 정희석 외, 2008,『새로 쓴 목재 건조학』, 서울대학교출판부. p.40.
14) 목간 제작을 위해 소나무 가지를 자른 시기는 2009년 7월 2일 오전 11시경이며 장소는 경북 영천시 신녕면 화남리 고분군 일대 야산이다. 데이터의 오류를 줄이기 위해 2009년 6월 15일부터 20일까지 1차 실험을 하였고, 7월초 한 차례 더 실험하였다. 여기서는 최종 실험 결과만 기재한다.
15) 도자, 도끼, 자귀의 사용법 삽화는 국립가야문화재연구소, 2009『한국의 고대목기』에서 전재함.

삼성현역사문화관 | IP:210.178.101.*** | Accessed 2020/03/19 14:33(KST)

로 잘랐고, ㉱은 건재를 접선단면으로 잘라 본 것이다. ③번 그림은 껍질을 벗기고 목간의 형태를 대강 마름해 본 것이다. 이때 목간의 외형에는 각종 도구를 사용한 제작흔적이 남게 된다. 목재의 나열 순서는 ②번과 동일하다.

마름된 시료는 자연 건조를 하는 생재(봉형・홀형)와 건재(봉형・홀형) 4종과 염건조(봉형) 1종으로 구분하였다. 우선 목간의 제작에 앞서 소나무 껍질을 제거하였다. 생재는 그 속에 머금은 수분으로 인해 건재보다는 훨씬 수월하게 껍질이 벗겨졌다. 즉 위에서 아래로 한번에 칼질이 되었다. 이에 비해 완전히 건조된 나무는 부위에 따라 약간의 충격으로도 양파껍질 벗겨지듯 제거되는 부분이 많았다.[16] 이유는 나무의 부위별 건조차에 있다. 즉 나무는 바깥 부분부터 건조가 일어나며 수분의 대부분이 목재의 전단 부위에서 빠져나가게 된다. 때문에 목재의 단면 가까이에서는 보다 많은 건조가 이루어지게 되고 중심부로 갈수록 수분의 함유량이 많은 것이다.

한편 건재는 서사면을 다듬을 때 칼날이 중간중간 걸려 위에서 아래로 한번에 재단할 수 없었다. 생재가 껍질을 벗기고, 서사면을 다듬기에 수월한 이유는 아마 껍질과 접선단면 사이에 내재된 수분이 칼질의 마찰력을 줄여주는 것이 아닌가 생각된다. 참고로 아래 <그림 6>은 목재의 단면을 도식화한 것이다.[17]



<그림 6> 목재의 3방향과 3단면

한편 생나무를 가공한 것으로 추정되는 경우는 이성산성에서도 확인된다. 최근 국립부여박물관에서 열린 목간 특별전에서 이성산성 목간을 볼 기회가 있었다. 『한국의 고대목간』 도록에서 119번으로 번호가 부여된 목간이며, 외형은 월성해자 출토 봉형 목간과 유사하다. 목간의 형상은 둥근데 표면에는 0.5㎝미만 폭으로 위에서 아래로 한번에 재단되었고, 돌아가며 정교하게 마름질되어 있다. 이 역시 도자로 생나무를 가공한 하나의 사례로 볼 수 있다.

16) 실제 월성해자 목간 5, 14, 68번(보고서 번호)의 목간(추정목간 포함)에서 수피가 확인되었다. 목간에 남은 수피는 생재를 가공했을 가능성에 무게를 실어준다.
17) 정희석, 2008, 『목재와 인류생활』, 서울대학교출판부. p.104에서 전재.

삼성현역사문화관 | IP:210.178.101.*** | Accessed 2020/03/19 14:33(KST)

<그림 3> 이성산성 출토 119번 목간

그러나 생재나 건재의 껍질을 제거했다고 해서 바로 묵서를 할 수는 없었다. 그것은 목재 속에 함유된 수지때문이었다. 마름하자 말자 바로 쓴 글자는 나무 속의 수분으로 인해 얼마 지나지 않아 획이 번져 묵흔 자체가 약간 일그러져 버렸다. 그러므로 앞서 언급하였다시피 목간에 제대로 묵서를 하기 위해서는 건조가 선행되어야 한다. 이에 본격적인 건조 실험에 착수하게 되었다. 목재의 건조는 자연건조와 인공건조로 구분된다. 자연건조란 말 그대로 직사광을 피해 음달에서 서서히 건조하는 방법이며, 우기와 건기에 따라 건조시기가 약간 달라진다. 인공건조는 훈증실을 이용하는 방법이지만 고대까지 소급해서 생각하기는 어렵다. 다만 나무자체를 삶거나, 소금을 이용하는 염건조는 당시에도 충분히 활용할 수 있는 방법이다. 염건조는 염분이 목재 자체의 수분을 머금어 내부의 수축을 감소시키는 성질을 이용한 방법인데, 목재를 소금물에 함침하거나 표면에 소금물을 발라 수일동안 건조시키면 된다. 하지만 소금은 수용성이어서 저습환경에서는 용해되므로 성분분석에는 한계가 있다. 다만 소금은 防蝕材로 선호되는 재료이며, 목간의 표면이 지극히 깨끗한 점은 제작과정상 이러한 건조공정의 가능성도 제기해 볼 수 있다. 그래서 목재 건조실험에 포함시켜 보았다.

우선 실험군을 5개로 나누어 실험하였다. 생재와 건재를 봉형과 홀형으로 나누었고, 염건조 시료는 바닷물의 평균염도인 3.5%(1ℓ의 물에 소금 35g을 용해)에 맞추었다. 시료의 건조는 자연건조를 하되 최대한 수분의 접촉을 피하였다. 아래의 도표는 목간의 제작과 관련된 제반 사항을 도표로 정리한 것이다. 한자는 날짜가 혼동되지 않도록 천자문을 순서대로 써 내려갔다.

삼성현역사문화관 | IP:210.178.101.*** | Accessed 2020/03/19 14:33(KST)

試料 日時・大氣	生材		乾材		鹽乾燥
	봉형	홀형	봉형	홀형	
[1일차] **天** 2009. 7. 2. 목 최고: 29°C 흐림 노출환경: 실외					
[2일차] **地** 2009. 7. 3. 금 최고: 28°C 흐리다 비 노출환경: 실내					
[3일차] **玄** 2009. 7. 4. 토 최고: 28°C 종일 흐림 노출환경: 실내					
[4일차] **黃** 2009. 7. 5. 일 최고: 29°C 흐림 노출환경: 실내					
[5일차] **宇** 2009. 7. 6. 월 최고: 30°C 구름조금 노출환경: 실내					
[6일차] **宙** 2009. 7. 7. 화 최고: 22°C 간혹 비 노출환경: 실내					

<표 3> 목간 제작일지

1일차, 목간 시료 5개 모두 묵서한 글자의 획이 수분에 의해 일그러졌다. 전반적으로 약간은 축축한 상태였다. 2일차, 각 시료간의 건조 격차가 발생하는 것이 확인된다. 즉 생재 홀형, 건조 홀형, 염건조를 한 시료는 바로 묵서가 가능할 정도로 건조된 것으로 보였다. 다만 외부는 여전히 축축한 느낌이 남아있다. 3일차, 건재 봉형의 목간에 쓴 글

삼성현역사문화관 | IP:210.178.101.*** | Accessed 2020/03/19 14:33(KST)

자는 획이 번지지 않았지만, 생재 봉형에 쓴 획은 약간 번졌다. 4일차, 모든 목간에 묵서를 하여도 획이 번지지 않았다. 건조 격차는 홀형목간이 봉형목간보다 우세하였고, 봉형목간의 경우도 염건조>건재>생재 순이었다. 비록 봉형 목간이었지만 염건조를 한 시료는 다른 봉형목간에 비해 건조속도가 2배 이상 빠른 것이 특징이다. 아울러 건조를 고려하면 봉형보다 홀형이 형태상 탁월한 가공형태다. 다만 월성해자 출토 봉형 목간은 생재의 가공이 분명하기 때문에 제작에서 묵서까지는 시간차가 존재함을 염두에 두어야 한다.

한편 목간의 재료로 활엽수보다 침엽수가 선호된 이유로 건조와의 상관성도 고려되어야 한다. 건조속도는 비중에 반비례하며, 활엽수의 경우 침엽수보다 비중이 크다. 비중은 건조에 의해 제거되는 수분의 이동거리와도 비례관계가 있다. 즉 비중이 크면 세포벽의 두께가 두꺼워지므로 결합수의 확산거리가 커져서 건조가 느려진다. 그러므로 활엽수는 비중이 높아 가공이 어렵고, 조직세포가 다양하여 목재질이 균일하지 않아 서사재료로서 적합하지 않다. 참고로 백제의 경우 목간이나 목간형 목제품은 주로 소나무가 55%로 가장 높은 비율을 차지했으며, 이외 삼나무, 편백, 전나무, 비자나무, 측백나무 등 대부분 침엽수종으로 이루어졌다.[18] 이러한 현상은 활엽수보다 상대적으로 침엽수가 목간의 서사조건에 부합하였던 것으로 이해된다. 심지어 수지가 거의 없다고 보여지는 대나무 조차 묵서에 앞서 殺靑이라는 공정을 거친다. 살청이란 汗靑 혹은 汗簡이라고도 하며 불에 쬐여 대나무 속의 기름을 빼내는 공정을 의미한다.[19] 이 공정을 거쳐 죽간은 비로소 부식과 충해를 벗어나 장기간 보관을 담보받게 된다.

마지막으로 지적하고 싶은 것은 다른 목간군에서는 잘 보이지 않는 월성해자 목간의 외형적 특징으로 봉형 목간이 다수 확인된다는 데 있다.[20] 봉형 목간은 돌아가며 묵서를 할 수 있어 홀형의 목간보다 상대적으로 문자를 쓸 수 있는 공간이 더 많다. 특히 다면목간은 그 자체가 하나의 완결된 문서로 기능하고 있다. 당시 신라의 종이 보급 정도를 추정할 수 는 없다. 다만 기본적으로 경전에 소용되는 종이를 구입하는데, 官府간에 정성을 들여 깔끔하게 다듬은 목간을 완결된 문서로 이용한 점을 감안하면 그다지 보급률이 높았을 것 같지는 않다. 이러한 선상에서 월성해자에서 출토된 소위 묵서가 없는 목간들은 종이의 보급이 저조한 문서행정 환경에서 서사에 필요한 항시 대기된 목간들로 이해해 볼 여지도 있을 것으로 사료된다.

Ⅳ. 맺음말

월성해자 목간은 문자문화가 상대적으로 높은 왕경에서 발견되었다. 특히 안압지 목간과 비교하여 문서목간의 비중이 높고, 다면목간이 다수 존재하는 사실은 월성해자 목간이 사용되던 당시의 문서행정 상황과 밀접한 관련이 있다. 이에 본고에서는 고고학적 입장에서 목간 그 자체에 주목하려 노력하였다. 우선 목간의 관찰에 앞서 출토지점에 대해 재검토를 하였다. 이에 [해자 1]의 유구배치도에서 다480N20 그리드 평면상의 목간의 출토지점을 확인해 보았다. 그 결과 목간은 해자의 외곽에 연하여 일괄적으로 동시 폐기된 양상임을 알 수 있었다.

이어 목간의 외형을 관찰한 결과 주로 소나무의 가지(줄기도 소량 포함)를 꺾어 자귀

18) 한상효・박원규, 2004,「백제 사비기 목제유물의 수종 식별과 분석」『보존과학연구』25집. pp.203~204.
19) 이승률, 2009,「중국의 목간」『나무속의 암호 목간』, 국립부여박물관・국립가야문화재연구소. p.262.
20) 윤선태, 2005,「월성해자 출토 신라 문서목간」『역사와 현실』56, 한국역사연구회.

삼성현역사문화관 | IP:210.178.101.*** | Accessed 2020/03/19 14:33(KST)

형 도구와 도자로 목간을 제작하였음을 알 수 있었다. 다만 칼질의 흔적을 통해 건재가 아닌 생재를 가공한 사실을 확인할 수 있었다. 봉형목간은 아래부분이 둥그스럼하다. 이는 서사자가 직접 홀처럼 들고 쓸 수 있는 서사자세와 관련이 있을 것으로 보았다.

한편 나무의 수지가 먹의 퍼짐과 밀접한 관련이 있기에 직접 목간을 제작해 보았다. 목간 제작의 시료는 건재와 생재, 염건조로 구분하여 실험해 보았는데, 생재와 건재의 홀형, 염건조한 목간의 건조상태가 우세하였다. 그리고 생재의 봉형목간의 경우 4일차가 되어서야 비로소 먹이 퍼지지 않고 제대로 서사할 수 있었다. 정리하자면 목간의 제작을 통해 목간의 제작과 사용간 시기차가 존재함을 간취할 수 있었다. 이런 선상에서 묵서가 없는 추정 목간류들을 서사를 위해 대기된 목간으로 이해해 보고자 하였다.

참고문헌

국립창원문화재연구소, 2004, 『한국의 고대목간』
국립경주문화재연구소, 2004, 『월성 지표조사보고서』
국립경주문화재연구소, 2004, 『월성해자Ⅱ(본문)』
국립경주문화재연구소, 2006, 『월성해자Ⅱ(고찰)』
국립가야문화재연구소, 2009,『한국의 고대목기』연구자료집 41
윤선태, 2005,「월성해자 출토 신라 문서목간」『역사와 현실』56, 한국역사연구회
이상준, 1997,「경주 월성의 변천과정에 관한 소고」『영남고고학』21, 영남고고학회
李成市, 1997,「韓國出土木簡について」『木簡硏究』19
이승률, 2009,「중국의 목간」『나무속의 암호 목간』, 국립부여박물관・국립가야문화재연구소
이용현, 2006,『한국목간기초연구』, 신서원
문화재연구소 경주고적발굴조사단, 1985, 『월성해자 시굴조사보고서』
문화재연구소 경주고적발굴조사단, 1990, 『월성해자Ⅰ』
정태은, 2008,「경주 월성의 고고학적 조사와 성과」『천년궁성 신라월성』국립경주문화재연구소
정희석, 2008,『목재와 인류생활』, 서울대학교출판부
정희석 외, 2008,『새로 쓴 목재 건조학』, 서울대학교출판부
橋本繁, 2007,「함안 성산산성목간의 제작기법」『함안성산산성 출토목간 의의』, 국립가야문화재연구소
한상효・박원규, 2004,「백제 사비기 목제유물의 수종 식별과 분석」『보존과학연구』25집

삼성현역사문화관 | IP:210.178.101.*** | Accessed 2020/03/19 14:33(KST)