

古代 建物址의 造營尺度에 관한 考察

-미륵사 동·서 금당지를 중심으로-1)

김 영 필

(전남문화재연구원 선임연구원)

이 상 선, 이 봉 수

(조선대학교 대학원 박사수료)

장 동 국

(조선대학교 건축학부 조교수)

박 강 철

(조선대학교 건축학부 교수)

주제어 : 척도, 고대 건물지, 미륵사

1. 서론

1-1. 연구의 배경 및 목적

척도에 관한 연구는 건축물에 있어서는 계획, 시공, 의장, 구조에 모두 해당되는 중요한 부분임에도 불구하고 특정시대에 대한 소수의 연구만 이루어 졌을 뿐이며 이 중에서 건축적 입장에서 다루어진 것은 소수에 불과하다.

특히 古代에 사용된 척도에 대해서는 연구자 마다 각기 서로 다른 의견들이 있는 상황 이어서 당시 건축물의 계획에 반영된 수치적 특성을 파악하는데 많은 어려움을 겪고 있다.

여기에는 문헌기록의 부족, 실제 사용되었던 단위척이 현존하는 것이 극히 소수이고 더욱이 고려이전에 축조된 현존 건축물이 없는 등 연구자료의 부족이라는 현실적인 어려움이 뒤따르고 있다. 그러나 최근 발굴조사의 성과물인 단위척과 척도에 관한 새로운 연구성과가 있는 상황에서 고대건물지에 적용된 척도를 재조명 해보는 것은 의미 있는 일로 생각된다.

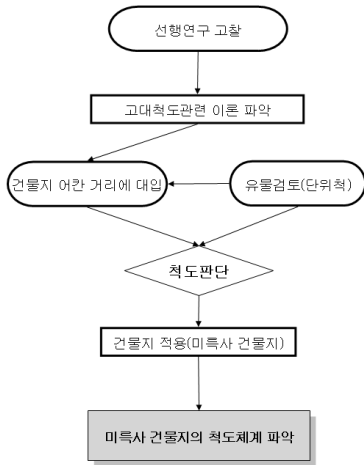
이에 본 연구는 삼국시대에 건축물에 적용된 척도와 아울러 건물지에 적용된 척도의 체계를 미륵사 건물지를 중심으로 구명하고자 한다. 이는 고대 건축물에 사용된 계획적 의도를 유추해 볼 수 있는 하나의 사례가 될 수 있을 것이며, 또한 전통 건축물의 각부 구성부재가 상호간에 비례적 관계에 의해 성립되는 점을 감안 한다면 고대 건축물의 복원에 기초적 자료가 될 수 있을 것이다.

1-2. 연구의 방법

척도연구의 기존의 방법은 문헌의 기록, 발굴조사를 통해 확인된 건물지와 실물로 출토된 단위자를 이용하는 방법 등 크게 3가지로 분류해 볼 수 있다. 3가지의 방법은 상호보완적 관계에 있다. 이에 본 연구는 3가지를 병행하는 방법을 취하되 문헌기록은 선행연구 고찰을 실시하고, 단위척과 건물지는 발굴조사 보고서를 토대로 수행하고자 하다.

연구의 과정은 그림 1과 같이 단계별 과정을 거쳐 수행하였다.

* 이 논문은 2004년 조선대학교 연구조교D 지원에 의해 수행되었음



<그림 1> 연구의 진행 과정

첫째, 고대척도에 관한 선행연구를 고찰하여 제이론과 관련척도를 파악하여 건물지 적용 척도판단을 위한 방법을 모색한다. 둘째, 발굴 조사에서 출토된 단위척을 살펴 척도판단의 일환으로 삼는다. 셋째, 고대 건물지 여칸을 대상으로 선행연구와 단위척 검토에서 나타난 제척도를 대입하여 삼국시대 건물지 척도판단 일환으로 삼는다. 넷째, 미륵사 건물지를 대상으로 척도계획의 특징을 구명한다.

2. 이론 고찰

척도의 일반적인 의미는 사회물리학(physique social)분야에서 대상물을 평가하거나 측정할 때 의거할 기준이라는 측면과 자로 재는 길이의 표준을 말한다.

건축분야에서 척도는 건축 계획설계와 구조 시공 등의 모든 건축활동에 인간의 잠재적 의의를 통하여 형성되는 건축구상(idea)를 구현하기 위하여 특유한 커뮤니케이션(communication)의 어휘를 사용하게 되며, 그중에서도 형태 및 색채와 더불어 기본적인 3대요소가 되는 것으로¹⁾ 알려져 있다.

지금까지 이루어진 조영척도에 관한 연구는 크게 두 가지 관점에서 정리해 볼 수 있는데 하나는 길이의 표준이라는 척도자체에 관한 것이고 다른 하나는 토지제도와 조세제도를 결부시킨 사회경제사적 입장에서의 연구이다. 전자의 경우는 발굴조사를 통해 확인된 유구와 유물의 길이를 측정하고 이를 토대로 造營에 사용된 척도를 추정하는 것이어서 일견 도량형의 큰 테두리에서 본다면 건축물에서 사용된 척도는 다분히 지엽적인 것이고 궁극적인 연구가 될 수 없을 수 있겠으나²⁾ 건축물은 문화를 표현하는 실체여서 건축물에 적용된 수리적 체계를 구명하고 또한 시간의 흐름에 따라 변화하는 척도를 살피는 것은 문화상을 연구하는 중요한 부분이 될 것이다.

2-1. 척도의 기원과 관련용어

척도의 기원에 관해서는 黃鍾律說, 黍法說, 人體說, 指說등 여러 가지가 있으나 인체설을 따르는 경우가 일반적이지만 우리나라는 세종대에 정비한 우리나라의 도량형제도는 중국의 黃鍾律說에 근거한 것이라는 기록³⁾이 전해진다. 한편 척도는 일정한 비례관계를 갖는다. 황종률법은 황종율관의 길이를 90으로 나누어 1/90을 1分, 10分을 1尺, 10尺을 1丈, 10丈을 1引이라 하고 둘레는 길이의 1/10인 9分으로 정하였다. 또한 서법설에서도 황종률법과 크게 다르지 않게 1粒의 길이를 1分으로 10粒을 1寸, 100粒을 1尺으로 정한 것⁴⁾을 보더라도 척도의 탄생과 더불어 倍數의 체계를 갖는다. 따라서 각각의 배수체계에는 특정 단위가 사용되었을 것이다.

1) 윤장섭, 1983, 한국건축의 연구, 동명사.
 2) 李宇泰 1984, 韓國古代의 尺度, 泰東古典研究 1, p.7.
 3) 大典通編(6券 5冊 印本)
 4) 윤장섭, 앞의 책

[표 2] 1尺을 기준으로 한 척도의 배수체계

단위어	내용	출전
分 1寸의 10분의 1	二十三年 定量田步數 田一結 方三十三步(六寸爲分 十分爲一尺 六尺爲一步)	高麗史, 食化一
尋 尺의 8배	絹布 舊以十尋爲一匹 改以長七步 廣二尺爲一匹	三國史記 卷六 新羅本紀 文武王 五年條.
常 尺의 16배	黃龍寺 丈六像, 靈廟寺 丈六像, 葦長寺 丈六石像, 金山寺 彌勒丈六像	李宇泰 考 證
丈 사람의 신장 길이	度用餘尺(十釐爲分 十分爲寸 十寸爲尺 十尺爲丈....	萬機要覽, 財用, 四, 戶曹各掌事 例.
步 주척으로 6尺 영조척으로 3尺 8寸	通計周爲二萬七千六百尺 作四千六百步(周尺六爲 一步 營造尺則三尺八寸爲一步 下皆倣此)	華城城役儀 軌首, 圖說.
間 주척으로 10尺	測量尺 十釐爲分 十分爲一周尺(六尺六分) 六尺爲一步 十尺爲一間	增補文獻備 考, 九十一, 樂考, 度量衡.
鏈 주척으로 100尺	百尺爲一鏈	
里1 주척으로 2100尺 (350步)	二千一百尺爲一里(卽三 百五十步) 三十里爲一息	
息 30里		
里2 300步	造鹿臺爲 瓊室玉門 其大三里 高千尺 七年乃成(三百步爲里)	龍飛御天歌, 9章
舍 약 50里	孤石亭(在府西四十六里... 其水西走一舍許)	東國輿地勝 覽 47, 鐵原

즉, 尺을 기준으로 작은 길이는 寸과 分등이 일반적으로 사용되었으며 그 관계는 10寸이 1尺이 되고 10분이 1寸이 되는 10진법체계이다. 分 이하에도 단위가 있으나 이는 엄밀한 의미에서 도량형의 단위가 아니라 소수점 이하의 수를 나타내기 위한 계산상의 단위이며 또 우리나라의 고대 기록에도 分 이하의 단위 명칭은 보이지 않는다.⁵⁾

표 2는 척도와 관련된 용어들을 정리한 것

5) 李宇泰, 앞의 글.

으로 문헌상으로 보더라도 삼국시대 이후부터 조선시대까지 척도에는 일정한 체계가 있음을 알 수 있다.

정리해 보면 척도는 기원을 정확히 파악하기는 어렵지만 인간의 존재와 더불어 발생했으며 본격적인 사용은 교류와 교섭이 발생하는 단계부터로 추정되어진다. 이러한 점은 우리나라의 경우도 예외는 아닐 것이다. 또한 척도는 배수체계를 갖는데 척의 10진법 체계를 갖는 分, 寸, 尺, 丈과 척의 4배수로 나타나는 仞, 尋, 常을 비롯해 비교적 원거리를 표현하는 鏈, 里, 息, 舍는 6尺 1步를 기준으로 사용된 거리측정의 단위어 이다. 이러한 점들은 건축물의 계획에도 단위척과 비례관계에 있는 단위어나 수치적 체계가 있을 것으로 생각 해 볼 수 있을 것이다.

2-1. 고대 척도에 관한 선행연구

1) 고구려 척도

고구려의 척도는 문헌자료와 실증적인 고고학 자료가 남아 있어 지금까지 간헐적으로 연구가 지속되어 왔다. 또한 이성산성 연못지에서 발견된 실물자는 고구려 척도의 파악에 중요한 단서를 제공하고 있다. 그러나 아직까지 고구려 척도에 대해서는 한척, 고구려척, 동위척, 고려척 등으로 불리우며 용어의 통일조차도 이루어지지 못한 실정이며 척도에 대해서도 크게 동위척, 한척, 고구려척⁶⁾사용설로 이

[표 3] 고구려척도에 관한 선행연구 동향

구 분	관련연구자	비고
동위척 사용설	狩谷掖齋, 關野貞, 藤田元春, 윤장섭	35.6cm
고구려척	박찬홍, 윤선태, 유태용	
한척 사용설	米田美代治	23cm
고한척	新井 宏	26.8cm

6) 본 연구에서는 후대의 高麗(918~1392)와 구분하기 위해 '高句麗尺'으로 통칭한다.

견이 많다.

먼저 동위척을 사용했다는 견해는 狩谷掖齋(1775~1835)에 의해서이다. 그는 隋書 律曆志의 기록에 의거하여 晉前尺(23.1cm)의 1.508배척(34.67cm)을 동위척의 길이로 보고, 고구려를 지나오는 동안에 잘못 길어져 일본에 들어온 것으로 보았다.⁷⁾ 이후 關野貞은 평양성 남쪽 외성 안쪽의 평야 일대의 시가 유적이 35.6cm의 동위척을 적용한 것으로 보았고 일본에 전해져 범룡사의 축조에 이용되었다고 하였다.⁸⁾ 이후 국내연구자로 윤장섭은 일제시대에 조사된바 있는 關東要覽의 내용을 들어 고구려를 비롯한 삼국에서는 고구려척이 조영적으로 사용되었고 일본에 전달되어 大寶令制度가 시행되기 이전(701년)까지 사용된 것으로 보았다. 고구려척의 길이는 1.176곡척과 1.157곡척으로 보고 있으며 사용된 지역적 범위는 광범위 한데 요동과 산동지역에서 널리 쓰여 졌고 근대에 와서도 만주와 요동지역에 사용되었다고 보고 있다.⁹⁾ 또한 舊唐書의 食貨志 에는 「山東諸州 以一尺二寸爲大尺 人間行用之」라 기록되어 있고 六典에는 權衡度量은公私에 唐大尺을 사용한다고 하였으므로 당대척의 1尺 2寸을 山東에서 大尺으로 생각할 수 있다.¹⁰⁾는 것이다.

고구려척의 사용을 주장한 연구는 비교적 근래에 들어서 이다. 박찬홍, 윤선태, 유태용 등의 연구자에 의한 것으로 고구려척의 기원으로 언급된 동위척이 실제로는 30cm 정도이며, 이는 북위의 척도에 준한다는 중국측의 연

구성과에 의거하여, 고구려척이 동위척과는 별개인 북방민족의 장척 계열 척도에서 기원하였다는 견해이며,¹¹⁾ 기원설의 차이만 있을뿐 척도의 수치는 동일하다.

고구려 척도에 대해 한척이 사용된 것으로 주장한 사람은 米田美代治이다. 그는 청암리 사지의 외곽조사결과를 토대로 조영척이 22.55cm 였다는 것과 함께 인물들의 신장을 재는 데도 동일한 척도가 적용되었다고 주장하였다.¹²⁾ 그러나 고구려척의 존재를 부정하는 견해도 있다는 점에서,¹³⁾ 고구려척은 아직도 그 실체가 미궁속에 있다.

2) 백제척도

백제의 척도에 대해서는 한척, 동위척, 남조척 등이 사용된 것으로 보고 있어 앞서 살펴본 고구려척도의 연구현황과 크게 다르지 않다.

먼저 동위척 사용설은 關野貞에서 시작되어 米田美代治, 藤島亥治郎, 윤장섭의 연구로 이어졌으며 부여 백제5층석탑, 부소산성내 방형 건물지의 사례를 들어 동위척 사용을 주장했다.

시기별 변화설은 백제의 척도가 한성, 웅진, 사비시대가 다르다는 견해이다. 한성도읍기에는 후한척인 23cm의 자가 사용되었다고 하는 견해는 박홍수에 의해 주장되었는데 근거가 된 것이 가락동, 방이동 고분군을 측량한 결과 23cm자를 기준척으로 하여 측정한 것으로 보았기 때문이다.¹⁴⁾ 한편 노중국의 경우에는 초기에는 후한척이 유입되었을 가능성이 큰 것으

7) 狩谷掖齋 著, 富谷至 校注, 1978, 「本朝度攷」, 『本朝度量權衡攷』, 東京 現代思潮社.

8) 關野貞, 1941, 朝鮮の建築と藝術, p. 363, 東京 岩波書店.

9) 윤장섭, 1975, 「한국의 조영척도」. 『대한건축학회지』.

10) 藤田元春, 1977, 『尺度綜考』,

11) 朴贊興, 1995, 「高句麗尺에 대한 研究」, 『史叢 44집』.

12) 米田美代治, 1944, 韓國上代建築の 研究, 신영훈 譯, 1976, 韓國上代建築의 研究, 동산문화사.

13) 이 견해에서는 高句麗尺의 존재를 부정하고, 26.8cm의 古韓尺이라는 척도가 唐이 수용되기 이전에 널리 사용되었다고 주장하였다(新井宏, 앞의 책).

[표 4] 백제척도에 관한 선행연구 동향

구분	관련연구자	시기구분	비고
동위척 사용설	關野貞, 米田美代治, 藤島亥治郎, 윤장섭	백제	35.6cm
시기 별 변화 설	漢尺 (23cm)	박홍수, 노중국	한성도읍기 23cm
	진척	노중국	한성도읍기 24.4cm ¹⁵⁾
	남조척	山本孝文, 노중국	웅진도읍기 25cm
	고한척	新井宏	사비도읍기 26.7cm
	당척	이강승	7세기 전반 29~29.5cm

로 보고 있는데 삼국지 한전에 하호까지도 의책과 조복을 입고 중국 군현에 드나든 자가 천여 명에 이르렀다는 것¹⁶⁾과 변·진한에서 생산된 철은 판상철부나 철정의 형태로 유통되고¹⁷⁾ 중국 郡縣에도 공급되었기 때문에 일정한 규격이 있어야 하고 중국척에 맞는 형태로 사용될 가능성이 크다는 것이며 후한 말기에는 많은 유민들이 삼한지역으로 유입되어¹⁸⁾ 이들이 사용한 척이 토착민들에게도 퍼져나가게 되었을 것으로 추정한다. 이러한 시대 상황은 백제 초기에 한척이 사용되었을 가능성이 있는 것으로 볼 수 있다고 하였다.¹⁹⁾

또한 그는 한성백제의 척도에 대해 팍尺이 쓰였을 것으로도 주장하였는데 이시기 백제는

西晉(265~316)은 물론 東晉(AD 317~419)과도 빈번한 접촉을 가졌으며 근초고왕이 372년에 동진으로부터 “鎭東將軍領樂浪太守”작호를 받은 사실을 미루어 동진척이 전해졌으며 이를 토대로 도량형을 통일 했다는 것이다. 이를 입증해 주는 실물로 369년(근초고왕 24년)에 만들어진 75cm의 七支刀를 제시하였다. 또한 웅진도읍기에 백제는 양나라와 빈번한 교류를 하였고 남조의 실물자는 25cm와 25.2cm의 자가 출토되어서 웅진도읍기에 백제는 25cm의 남조척이 사용되었을 가능성이 있으며 이 시기 대표적인 유적인 무령왕릉 현실²⁰⁾의 사용된 수치를 사례로 들었다. 그리고 최근에는 석실분의 축조에서 보이는 크기의 정형성을 들어 사비시대에도 백제척도는 25cm라는 사용설을 뒷받침하고 있다.²¹⁾

사비시대의 척도는 사비도성의 건설에 관해서 35.6cm의 고구려척이 사용되었을 것이라는 견해가 있으며²²⁾ 이는 후속연구에 의해 보완되었다.²³⁾ 또한 법륜사 가람의 배치구조 속에서 실측치를 얻고 정림사지 및 미륵사지의 실측치를 비교하여 26.8cm라는 단위척을 찾고 이것이 사비도성의 건설에 사용된 것으로 파악한 견해도 있다.²⁴⁾

한편 부여 쌍북리에서 실물 단위척이 출토되었는데 복원된 길이는 29~29.5cm가 되고 공

14) 박홍수, 1999, 「한·중도량형제도사, 성균관대학교 출판부, p.11.

15) 중국 실물출토자(晉尺)를 평균한 수치임.

16) 삼국지 동이전에 “其俗好衣幘 下戶詣郡朝謁 皆假衣幘 自服印綬衣幘 千劉餘人”기사참조

17) 송계현, 1995, 「낙동강하류역의 고대철생산」, 『가야제국의 철』, 신서원
이건무 외 3, 1989, 「의창 다호리유적 발굴진전보고」, 『고고학지』.

18) 삼국지 동이전 한전에 “桓靈之末 韓歲疆盛 郡縣不能制 民多流入韓國”기사참조.

19) 노중국, 百濟의 對中交流-척의 변화와 서산지역을 중심으로-

20) 길이는 420cm 폭은 272cm이고 송산리 6호분의 현실의 크기는 너비 224cm 길이 370cm이다. 이것은 한척으로 환산하면 무령왕릉은 길이 18.26尺, 폭 11.82尺이고 6호분은 길이 16尺, 폭 9.73尺이지만 남조척을 적용하면 무령왕릉은 16.8尺과 10.9尺이고 6호분은 14.7尺과 8.96尺이 되어 정수배에 근접한다.

21) 山本孝文, 2002, 백제 사비기 석실분의 계층성과 정치제도, 한국고고학보 47집.

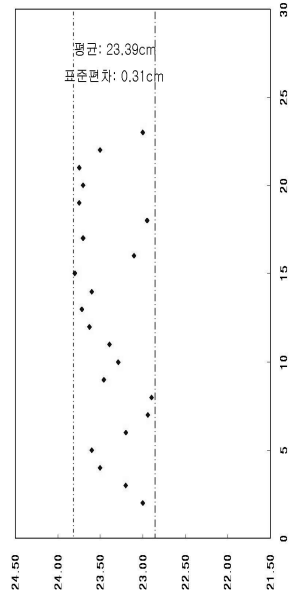
22) 米田美代治, 앞의 책.

23) 이병호, 2001, 백제사비도성의 조영과 구획, 서울대학교 대학원 석사학위논문.

24) 新井宏, 1992, まはろしの古代尺-高麗尺はながつた, 吉川弘文館.

[표 5] 출토유물을 통해본 한척의 길이

번호	명칭	소장처	1尺長
1	木尺	廣西壯族 自治區博	23
2	錯金鐵尺	社會科學院 考古研究所	23.2
3	銅尺	山東省博	23.5
4	尺	甘肅省博	23.6
5	木尺	甘肅省博	23.2
6	菱形紋銅尺	廣州市博	22.94
7	玉尺	河南省博	22.9
8	菱形紋銅尺	湖男省博	23.46
9	菱形紋銅尺	湖南省博	23.29
10	鳥獸紋銅尺	湖南省博	23.39
11	鳥獸紋銅尺	湖南省博	23.63
12	龍鳳紋銅尺	梧州市博	23.72
13	鑲金銅尺	中國歷史博	23.6
14	骨尺	洛陽博	23.8
15	銅尺	中國歷史博	23.1
16	銅尺	廣東省博	23.7
17	彩繪骨尺	寧夏回族自治區博	22.95
18	銅尺	安徽省博	23.75
19	骨尺	洛陽博	23.7
20	銅尺	江西省博	23.75
21	牙尺	亳縣博	23.5
22	銅圭表尺	南京博	23
평균			23.39cm
표준편차			0.31cm



반유물이 신라는 없고 백제유물만 출토되어 7세기 전반에 이미 당척이 사용된 것으로 볼 수 있다고 하였다.²⁵⁾

이와 같이 선행연구들에서 주장하는 백제의 척도는 일제 강점기에서 70년까지 동위척 사용설이 지배적 이었으나 이후 연구에서는 한성, 웅진, 사비시대의 척도가 다르다는 시기별 변화설이 일반화 된듯하다.

3) 신라척도

신라의 사용척도에 대해서는 고구려와 백제와 달리 동위척사용설이후 척도자체에 대한 연구가 거의 없어 35cm정도의 길이가 단위척으로 쓰인 것으로 받아 들여진다. 척도 판정에 쓰인 유적은 신라왕경과 황룡사 이다.

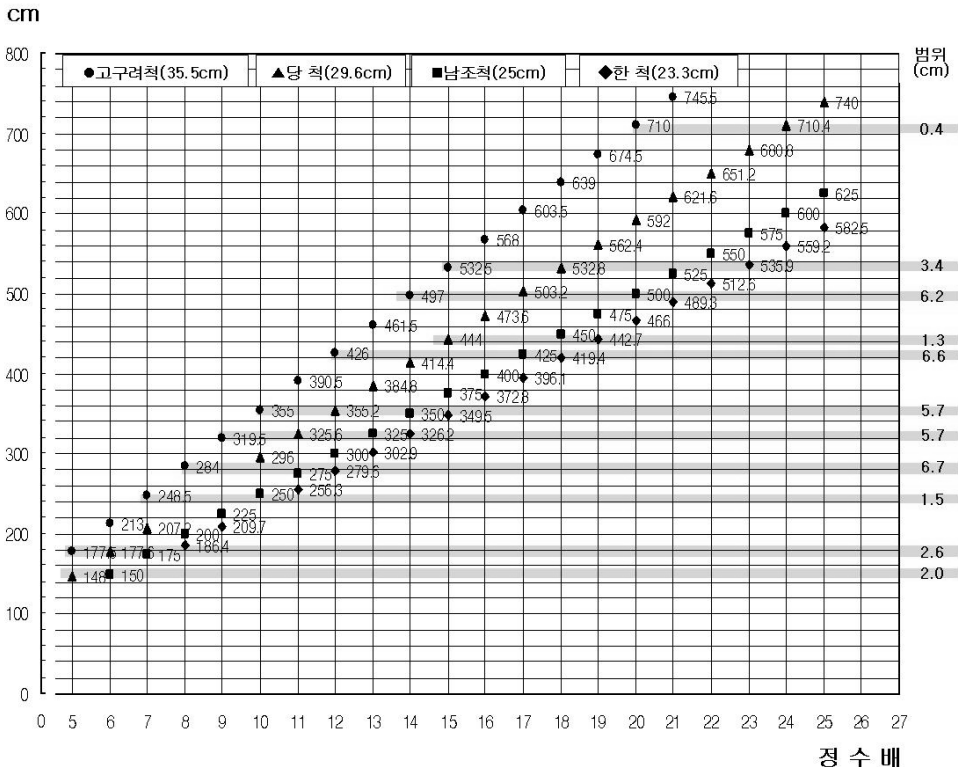
신라왕경의 척도복원은 藤田元春의 경우 1間은 동위척 5尺, 성내부는 200척 크기의 가구

64개와 400척 크기의 가구 16개로 구성되었다고 보았다.²⁶⁾ 藤島亥治郎은 1:10,000축적의 경주지도와 경주평야의 지적도를 자료로 삼아 도로, 논밭, 유적지, 석담 등을 조사하여 1坊의 크기를 남북 공히 동위척 400척인 정사각형으로 구획된 것으로 보았으나²⁷⁾ 국내연구자인 윤무병은 坊의 동서 간격은 동위척 460尺, 남북은 400尺으로 보고 평면형태가 동서방향으로 긴 직사각형 형태라고 하였다. 또한 삼국사기에 언급된 왕경의 규모 길이 3,075步, 너비 3,018步를 주척을 적용하여 길이를 3,670m(3,075步×6尺×19.91cm(주척))=3,673m)로 보고 현 경주의 시가지의 동서 길이를 3,900m로 간주하여 24坊이, 남북으로는 27개의坊이 설치되었다고 보아 왕경 전체에 648개의坊이

26) 藤田元春, 1929, 「都城考」, 『尺度綜考』.

27) 藤島亥治郎, 1979, 조선건축사론, pp. 91~101.(민덕식, 1989, 신라왕경의 도시계획에 관한 試考(상), 史叢 제35집.에서 재인용)

25) 이강승 2000, 백제시대의 자에 대한 연구, 한국고고학보 43집,



<그림 2> 삼국시대 제척도의 정수배 편차비교

존재하고 여기에 王宮, 月城, 狼山 및 하천 등의 면적을 제외하면 360坊이 된다고 하였다.²⁸⁾

한편 황룡사²⁹⁾에 사용된 척도에 대해서는 문화재연구소에서 발굴조사의 내용을 토대로 밝힌 사용척도와 권학수³⁰⁾가 주장한 척도가 상이한 부분이 있다. 문화재 연구소에서는 중금당의 단위척도에 1.176曲尺인 고구려척이 사

용된 것으로 보아 1칸의 거리는 14척으로 복원하고 목탑지와 강당지도 동일하게 고구려척이 적용될 가능성이 높은 것으로 판정하였다. 그러나 권학수는 초석간 거리의 분포를 대상으로 t-검정법을 이용해 중금당, 목탑, 강당에 대해 척도 분석을 하고 그 결과 중금당에 대해서는 보고서에서 제시한 35.633cm의 고구려척이 사용된 것과 동일하지만 목탑에 적용된 척도는 동일한 고구려척일지라도 단위길이가 35.051cm 정도인 고구려척이 사용된 것으로 판정하였으며 이는 백제 영조척의 사용가능성을 추정하였다. 또 강당의 영조척은 현재의 초석 배치상태로는 고구척과 당척 둘 다 사용되었다고 보기 어렵다는 결과치를 얻었다.

삼국시대 영조척도에 관한 선행연구자의 이론들을 정리해 보면 크게 2가지로 나눌 수 있

28) 尹武炳, 1972, 「역사도시 경주의 보존에 대한 조사」, 『문화재의 보존에 관한 연구』, p. 130, 과학기술원.

29) 553년(진흥왕 14년)~569년(진흥왕 30년)에 창건가람이 완성되었으며 당시 건물로 확인된 것은 중문, 회랑, 승방 등으로 추정되는 건물 등이며 574년(진흥왕 35년)에는 금당이 조성되었다. 이후 645년(선덕여왕 14년)에 9층목탑이 2년간의 공사 끝에 완성되었으며 더불어 중금당 양쪽에 동금당과 서금당이 자리하여 1탑 3금당 형식의 가람배치가 완성되었다.

30) 권학수, 1999, 황룡사 건물지의 영조척 분석, 한국사고사학보 제31호.

는데 1설, 기원에 대한 입장은 다르지만 35cm 정도의 척도가 삼국에서 공통적으로 사용되고 후에 일본에 까지 전해 졌다는 이론이다. 2설, 척도의 변화설로 삼국시대는 6백년 이상이 오랜 세월을 갖기 때문에 주변국가, 특히 중국과의 문화 교류가 시기별로 변하게 되며 척도의 사용도 이와 같은 맥락에서 변화되었다는 것이다. 2가지 이론에서 제시하는 척도는 23cm(한척), 25cm(남조척), 29cm(당척), 35cm(고구려척)등이다.

연구의 방법은 문헌기록, 유구와 유물을 근거로 수행하였는데 주로 유구에 있어서는 유적의 배치에서 거리를 실측하거나 성벽의 거리, 분묘의 규모를 토대로 정수배에 근접하는 수치를 적용하여 척도를 판단하고 있다.

이와같은 정수배를 근거로 척도를 판단하는 방법은 재고의 여지가 남는다.

표 6은 중국에서 출토된 한척의 범위를 살펴본 것이며, 그림 3은 선행연구에서 삼국시대 척도로 제시한 제척도의 정수배 이다. 이것은 실물자료에 있어서도 상호간에 오차가 발생하며 정수배는 공배수의 관계를 갖기 때문에 특정척도의 정수배는 다른 척도에도 근소한 값의 정수배가 되기 때문이다. 일례로 만약 특정 유구에서 352cm가 실측되었다면 이는 한척15尺, 남조척14尺, 당척 12尺, 고구려척 10尺이 되는데 자의적 판단을 할 수 밖에 없다.

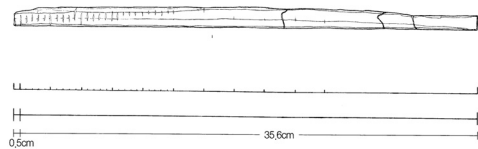
더구나 시공 시 오차와 반척의 사용까지 감안한다면 척도의 판단은 성벽의 길이, 건물지의 배치 등 원거리를 대상으로 하는 것은 보완이 있어야 할 것이다.

3. 단위척의 검토와 건물지 어칸 척도

3-1. 단위척 검토

삼국시대의 척도를 파악하는데 가장 실증적

인 자료는 발굴조사에서 출토된 단위척일 것이다. 그러나 국내에서 발견된 단위척은 이성산성에서 2개와 부여쌍북리에서 발견된 것이 전부이며 그 중 부여쌍북리는 완형이 아니다.



<그림 3> 이성산성 출토 단위척 실측도

[표 6] 이성산성 출토 단위척 제원

소재지	연대	눈금	눈금의 길이	1尺의 길이	제 원		단면
					재 질	현존 길이	
경기도 하남시 춘궁동	고구려	1푼	0.47668	35.5 cm	목재	36.1 cm	각형
		1치	2.37334				

이성산성 c지구 저수지 5층위에서 출토된 고구려척은 밝은 황갈색의 목제품으로 척도전체의 길이를 정확하게 파악할 수 있다. 제작수법은 나무를 칼로 여러 번에 걸쳐 깎고 다듬어서 네모진 각목형태로 만들었다. 폭은 눈금이 새겨진 부분에서는 1.5cm이고, 반대쪽의 끝부분은 1.1cm이며 길이는 36.1cm이다. 눈금을 보면 전체가 세 구간으로 나누어져 있는데 첫 구간은 5개의 마디로 나누어져 있고, 각 마디는 다시 5개의 눈금으로 나누어져 있다. 두 번째 구간은 5개의 마디로 나누어 졌으나 마디에는 세분한 눈금이 없고 세 번째 구간은 마디나 눈금 같은 특별한 표시없이 그대로 두었다.

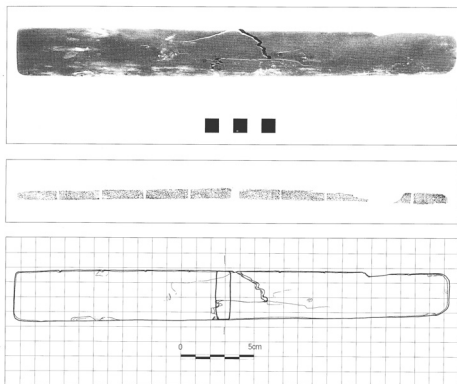
보고서에서는 고구려척의 길이를 산정함에 있어 다섯 개의 눈금이 모여서 한마디(寸)가 되고, 다섯 마디가 모여서 한 구간이 되며, 다시 세 구간을 합하면 한 자(尺)가 된다고 하였

고 이를 미터법으로 환원해 보면 한 눈금은 0.47668cm가 되고 다섯 배에 해당 되는 한마디는 2.37334cm이고 한 자(尺)는 35.6001cm로 판단하여 고구려척의 1尺을 규정하였다.³¹⁾

그러나 이러한 판정에는 재고의 여지가 있다. 첫째, 눈금이 표시된 곳은 2구간이지만 3구간의 길이를 척도로 삼았다는 점, 둘째, 일반적으로 척도의 증가 기준은 10진법을 원칙으로 하고 있으나 보고서에서 판단한 것은 작은 마디가 15개가 모여 1척을 이루는 것이 되니 15진법으로 판정한 것이고 셋째, 눈금이 새겨진 2번째 구간까지는 10개의 마디에 해당하는 것으로 미터법으로 환산했을 때 23.7334cm가 된다.

이 수치는 중국국가계량총국에서 편찬한 보고서의 유물을 통해 한척의 평균길이가 표 6과 같이 23.4cm인 점과 비교한다면 거의 일치한다는 점이다.

이러한 점을 통해 본다면 이성산성에서 발견된 고구려척의 단위길이는 한척과 비슷한 약 23cm로도 볼 수 있을 것이며 전체의 길이가 15尺이 되는 것은 단위척에 2가지의 척도가 존재하는 것으로도 볼 수 있다.



<그림 4> 이성산성 C지구 출토 신라자

31) 한양대학교박물관 2000, 『이성산성(제8차 발굴조사 보고서)』, pp 77~78.

이성산성 C지구 저수지 3문화층 에서는 단위척이 하나 더 발견되었다. 단위척과 공반출토된 완형의 숲은 기형이나 제작수법상 7세기경의 新羅土器로 추정되고 있다.³²⁾

신라자는 밝은 황갈색의 목제품으로, 가운데가 부러진 채 빨 층에서 발견되었다. 이 자는 조금 두꺼운 점만 빼면, 요즘의 30cm 자와 형태가 흡사하다. 그런데 이 자는 한쪽 측면에 9개(그 중 1개는 망실되었음)의 눈금을 일정간격으로 새겨놓았다. 앞면은 매끄럽게만 다듬어 놓았을 뿐 아무런 눈금도 표시하지 않았다.³³⁾

이성산성에서 출토된 신라자의 눈금 간격은 마모된 양끝만 조금 짧을 뿐 대체로 2.9cm여서, 자의 전체 길이도 29cm로 추정된다. 7차 보고서는 이러한 눈금의 간격과 전체 길이에 의거하여, 이 자를 唐大尺으로 판단하였다.

한편 부여 쌍북리에서 발견된 자는 백제말기에 해당되는 것이다. 막대형태이고 5.5치에 해당하는 일부분만 남아 있다. 장방형 단면의 넓은 면에 자의 눈금을 새겼는데 0.5치를 하나의 단위로 하여 양쪽 모서리 끝에서 끝까지 음각하였다. 현재 남아 있는 총 길이는 19.2cm이다. 완전한 형태를 가진 끝부분에서부터 길이를 재어보면 29.0, 14.5, 14.5, 15.0, 14.5, 15.0, 14.5, 14.5, 14.5, 14.5, 14.5, 14.5, 14.5mm이다. 이수치를 바탕으로 자를 복원하면 끝에 29mm 정도의 손잡는 부분 정도를 남기고 한치의 길이는 29.0~29.5mm, 1자는 29.0~29.5cm로 복원된다.³⁴⁾



<그림 5> 부여쌍북리 출토 단위척

32) 『이성산성 7차보고서』, p.233.

33) 『이성산성 7차보고서』, p.181쪽.

34) 이강승 2000, 앞의 글.

[표 7] 부여쌍북리 출토 단위척 제원

소재지	연대	눈금	눈금 길이	1尺의 길이	제원		비고
					재질	현존 길이	
충남 부여군 쌍북리	백제	0.5치	145 mm	29*29.5 cm	호두 나무	192 cm 중앙부:10*65mm 단부:85*65mm	198년 출토

정리해 보면 3개의 출토유물은 삼국시대의 척도가 국가별 시대별로 차이가 있음을 나타내는 것이고 삼국말기에 백제와 신라에서는 당척과 길이가 비슷한 29cm 정도의 척도가 쓰였음을 의미하며 고구려는 시기는 알 수 없으나 23cm 조금 넘는 한척과 35cm 정도의 고구려척이 병용되었던 것으로 추정할 수 있을 것이다.

3-2. 건물지 척도분석

삼국시대 척도를 판별할 수 있는 또 하나의 방법은 발굴조사에서 확인된 건물지 관련 유구들이 갖는 수치들을 분석해 보는 것이다. 이 중 유적의 배치에서 확인할 수 있는 건물지간 거리와 초석간 거리는 척도판단의 실증적 자료가 된다. 그러나 건물지에서 확인되는 用尺은 척도와 차이가 발생할 수도 있는데 건립 당시 시공과정에서의 오차가 발생하거나 초석의 종류가 덩벙 초석이었을 경우 실제 기둥을 세웠던 정확한 중심점을 찾기 어려우며 초석의 위치가 변동되었을 가능성을 배제할 수 없다. 또한 실측도중 발생할 수 있는 오차와 조영시

[표 8] 삼국시대 건물지의 어칸 척도 비교

국가	유적	건물지	어칸초석 거리(cm)	삼국시대 사용가능척도						
				23cm	23.4cm	25cm	35.5cm	35cm	29.5cm	26.7cm
고구려	안학궁	남궁1호	550	23.913	20.833	22.000	15.49	15.71	18.581	20.599
		남궁2호	490	21.304	20.940	19.600	13.80	14.00	16.554	18.352
		남궁3호	490	21.304	20.940	19.600	13.80	14.00	16.554	18.352
		중궁2호	470	20.435	20.085	18.800	13.24	13.43	15.878	17.603
		북궁1호	425	18.478	18.162	17.000	11.97	12.14	14.358	15.918
		북궁3호	435	18.913	18.590	17.400	12.25	12.43	14.696	16.292
		북궁6호	425	18.478	18.162	17.000	11.97	12.14	14.358	15.918
		동궁2호	500	21.739	21.368	20.000	14.08	14.29	16.892	18.727
		동궁5호	515	22.391	22.009	20.600	14.51	14.71	17.399	19.288
		동궁6호	550	23.913	23.504	22.000	15.49	15.71	18.581	20.599
		서궁1호	450	19.565	19.231	18.000	12.68	12.86	15.203	16.854
		서궁2호	425	18.478	18.162	17.000	11.97	12.14	14.358	15.918
		서궁3호	500	21.739	21.368	20.000	14.08	14.29	16.892	18.727
		서궁4호	450	19.565	19.231	18.000	12.68	12.86	15.203	16.854
	남문	610	26.522	26.068	24.400	17.18	17.43	20.608	22.846	
	정릉사지	동금당	500	21.739	21.368	20.000	14.08	14.29	16.892	18.727
	정립사지	서금당	560	24.348	23.932	22.400	15.77	16.00	18.919	20.974
백제	미륵사지	금당	335	14.565	14.316	13.400	9.44	9.57	11.318	12.547
		중금당	452	19.674	19.338	18.100	12.75	12.93	15.287	16.948
		동금당	267	11.609	11.410	10.680	7.52	7.63	9.020	10.000
		서금당	269	11.713	11.513	10.776	7.59	7.70	9.101	10.090
		공산성	1호건물	406	17.652	17.350	16.240	11.44	11.60	13.716
		입류각	210	9.130	8.974	8.400	5.92	6.00	7.095	7.865
신라	황룡사지	1차 동금당	439	19.087	18.761	17.560	12.37	12.54	14.831	16.442
		중건중금당	490	21.304	20.940	19.600	13.80	14.00	16.554	18.352

에 半尺이나 寸이 사용된 경우와 특정 길이가 동시에 여러 척도의 정수배가 될 수 있는 점은 척도 판단시 고려되어야 할 것이다.

따라서 이러한 문제점들을 해결할 수 있는 방법이 필요하다. 본 연구에서는 이러한 문제점을 최소화 하기 위해 초석간격의 평균값을 사용하였으며 반척이 사용될 수도 있는 뒷간과 협칸은 제외하고 어칸을 기준으로 산정하는 것이다. 표8³⁵⁾은 건물지에서 어칸을 삼국시대 사용가능성이 척도로 나누어 본 것이다.

고구려의 경우 안학궁에서는 25cm에 해당하는 척도가 정수배에 근접하는 것으로 나타난다. 그러나 이 척도는 선행연구와 문헌에 나타나지 않은 척도여서 고구려 척도로는 받아들이기 어려울 것이다. 주목되는 것은 한척의 평균값인 23.4cm와 23cm로 나누어 본 것인데 정수배에 근접한 값들이 많고 또한 30cm와 35.5cm에서도 정수배에 근접한 값들이 많다. 이러한 결과는 일전 안학궁의 주요진각에 사용된 척도가 한척과 고구려척이 함께 쓰인 것으로 볼 수 있을 것이다. 또한 출토된 실물자와 삼국사기에 기록된 고구려 신장관련 기사에 9척과 7.5척이라고 한 점과 경북 고령군 고령면 지산동에 소재하는 고분군 과 김해군 대동면 예안리에서 출토된 인골을 대상으로 신장분석한 연구³⁶⁾에서는 남자의 경우 158.9cm와 162.9cm, 여자는 157.6cm와 150.2cm로 나타나는 것

은 이러한 점을 뒷받침 하는 것으로 볼 수 있을 것이다. 그러나 23cm와 35cm는 전술한 공배수관계에 놓인 수치이다.

백제의 경우는 당척과 유사한 척도가 사용된 것으로 나타 나는데 개체수가 적고 정립사와 미륵사의 초창이 백제 말경인 점을 감안한다면 당시의 척도는 29cm 정도로 볼 수 있겠지만 한성을 비롯해 웅진도읍기는 자료의 부재라는 한계가 있어 건물지 만으로 척도를 파악하기 어렵다. 덧붙여 정립사와 미륵사 조사 보고서에서는 고구려척이 적용된 것으로 판단하고 있으나 재고의 필요성이 있다.

[표 10] 삼국사기 身長관련 기사

구 분	내 용	비고
권 제14 高句麗本紀 第二	...길을 떠나려 할 때 한 사람이 나타났다. 그의 키는 9척 가량이었으며...	9尺
권 제19 高句麗本紀 第 7	안원왕의 이름은 보연이며... 키가 7척 5촌이며, 도량이크다...	7尺5寸
권 제16 高句麗本紀 第 4	고국천왕 혹은 국양이라고도 한다...왕은 키가 9척, 풍채가 웅장하며 힘이 세었고...	9尺

종합해 보면 어칸의 척도분석에서는 공배수의 관계를 갖는 척도를 찾을 수 있을 것이며 이는 척도분석에서 기초 단계라는 의미를 갖는다. 따라서 보다 정확한 척도 분석을 위해서는 공배수 관계의 척도만을 대상으로 각각 측면간에 대입해 보아야 하며 또한 측면간은 0.5척 등이 적용되거나 척도를 모듈(module)화시켜 사용하는 등 별도의 체계가 있을 수 있다. 사례로 안학궁 남궁 2호는 정면 7칸의 규모인데 어칸에서는 한척과 고구려 척이 21척과 14척으로 공배수가 된다.

그러나 협칸에서는 정수배와는 동떨어진 수

[표 9] 인골에 의한 身長

구 분	성별	개수	신장평균 (cm)	표준편차
池山洞 大伽倻 古墳群 人骨	남	6	158.9	6.17
	여	3	157.6	6.06
禮安面 古墳 人骨	남	8	162.9	2.65
	여	10	150.2	2.92

35) 표8은 2006년 문화재청에서 발간한 한국전통목조건축물 영조규범조사보고서에서 제시한 주칸거리를 토대로 작성한 것이다.(미륵사 제외)

36) 주장·이인환, 1980, 경북의대잡지 제21권 제2호.

치가 나타나고 3척을 적용했을 때는 고구려척의 사용에 비중을 더 둘 수 있을 것이다.

[표 11] 안학궁 2호의 정면 척도 분석 사례

주칸거리(cm) 구분	320	430	430	490	430	430	320	
	한척	23.3	13.73	18.45	18.45	21.02	18.46	18.46
고구려척	35	9.14	12.29	12.29	14.0	12.29	12.29	9.14
한척×3	69.9	4.58	6.15	6.15	7.01	6.15	6.15	4.58
고구려척×3	105	3.05	4.10	4.10	4.67	4.10	4.10	3.05

4. 미륵사지에 적용된 척도 체계

건축물은 계획의 단계에서 정밀한 수치계획이 이루어지며 전통건축물의 경우도 동일하다. 특히 전통건축물에서 주칸의 거리와 척도는 수치계획에서 가장 근본적인 출발점이 되며 이를 기준으로 상부구조와 부재의 크기까지

결정된다. 이러한 점은 고대 건축물에도 적용되었을 것이다.

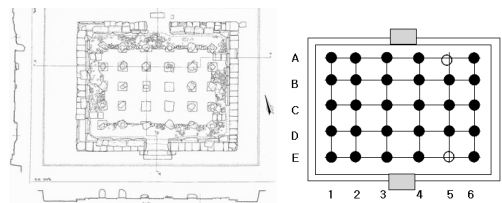
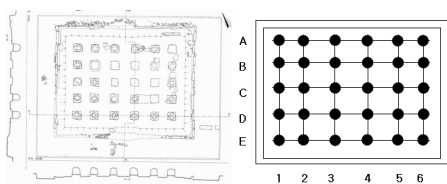
본 장에서는 미륵사지³⁷⁾에서 초석이 온전히 남아있는 동금당과 서금당 건물지 대상으로 척도와 그 체계를 살펴 보도록 하겠다.

앞에서 살펴본 바와 같이 미륵사는 어칸의 척도분석결과와 쌍북리에서 출토된 단위척을 고려한다면 당척과 비슷한 척도가 쓰일 가능성이 높다. 그러나 조사보고서에서는 고구려척으로 판정하고³⁸⁾ 또한 남조척이 쓰일 가능성도 있음으로 고구려척(35.5cm), 당척(29.6cm), 남조척(25cm) 3가지 척도를 각각 초석간 거리³⁹⁾에 대입해 보도록 하겠다.

표 12에서 보는 바와 같이 서금당과 동금당 모두에서 남조척은 정수배에 부합하지 않는다. 고구려척은 정면어칸과 협칸에서 7.58, 7.59,

[표 12] 서금당 및 동금당 초석간거리

구분	서금당										동금당															
	정면5칸(cm)					측면4칸(cm)					정면5칸(cm)					측면4칸(cm)										
	퇴칸	협칸	어칸	협칸	퇴칸	구분	퇴칸	어칸	퇴칸	구분	퇴칸	협칸	어칸	협칸	퇴칸	구분	퇴칸	어칸	퇴칸	구분	퇴칸	어칸	퇴칸			
	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	A-B	B-C	C-D	D-E		1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	A-B	B-C	C-D	D-E		1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	
A	230	270	268	270	228	1	225	232	220	230	A	220	280	268	·	·	1	230	225	225	232					
B	228	270	269	263	230	2	230	230	220	230	B	221	272	268	271	225	2	216	240	220	225					
C	230	267	268	265	230	3	230	229	228	232	C	230	275	264	260	230	3	210	228	230	230					
D	237	269	272	265	228	4	230	228	225	231	D	225	274	270	265	232	4	228	225	225	219					
E	231	269	270	268	230	5	230	229	226	232	E	232	274	267	·	·	5	·	230	229	·					
평균	231.2	269	269.4	266.2	229.2	평균	229	229.6	224.1	231.1	평균	225.6	275	267.4	265.3	229	평균	222.6	228	227.66 67	225.2					
고구려척	6.51	7.58	7.59	7.50	6.46		6.45	6.47	6.31	6.51		6.35	7.75	7.53	7.47	6.45		6.27	6.42	6.41	6.34					
당척	7.81	9.09	9.10	8.99	7.74		7.74	7.76	7.57	7.81		7.62	9.29	9.03	8.96	7.74		7.52	7.70	7.69	7.61					
남조척	9.25	10.76	10.78	10.65	9.17		9.16	9.19	8.97	9.25		9.02	11.0	10.7	10.6	9.16		8.90	9.12	9.11	9.01					

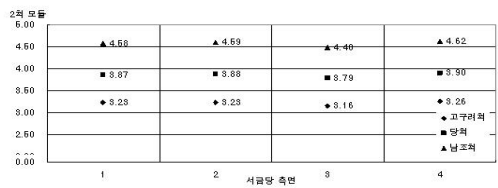
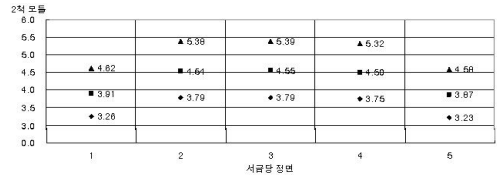


7.50 등 7.5尺에 가까운 수치가 관찰되고 협칸에서도 6.45, 6.46, 6.51과 같은 6.5尺에 근접하는 수치들이 확인되고 있으며 또한 측면 어칸에서도 6.47, 6.31, 6.42, 6.41등이 확인되어 다소 오차가 있지만 6.5尺에 준하는 것으로 볼 수 있다. 그러나 동금당 측면 퇴칸의 경우는 6.27, 6.34尺이다. 즉, 고구려척을 적용했을 경우에는 7.5척과 6.5척이 사용되었다고 할 수 있겠으나 주요 불전에 정·측면칸에 전부 반척을 사용했다고 보기에는 건축계획적 측면에서 생각해 볼 때 불합리 한 것으로 판단된다.

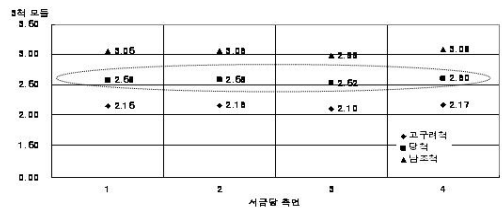
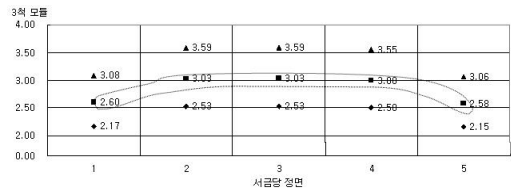
다음 당척을 적용할 때는 동·서금당 정면 어칸과 협칸에서는 9.09, 9.10, 8.99, 9.29, 9.03, 8.96이어서 9尺을 사용 했다고 볼 수 있을 것이다. 그러나 서금당 정면퇴칸 7.81, 7.74尺이며 측면은 7.74, 7.76, 7.57, 7.81尺 이어서 정수배가 되지 않으며, 이는 동금당 초석거리에서도 동일하게 나타난다. 즉, 당척을 적용했을 때에도 정수배는 일부에서만 확인된다. 따라서 건물지에는 별도의 척도체계가 있음을 의미하는 것으로 볼 수 있는데 이를 파악하기 위해서는 단위척도로 나누어 보는 방법 이외에 다른 접근법이 필요 할 것이다.

척도체계를 파악하기 위해 척의 일정 배수인 모듈(module)의 사용여부를 분석해 보았다. 방법은 서금당에 고구려척, 당척, 남조척을 각각 2배, 3배, 4배로 증가시켜 초석간 거리를 나누어 본 것이며 그 결과는 그림6~8과 같다. 2척 모듈의 분석 결과는 당척이 정면에서 부

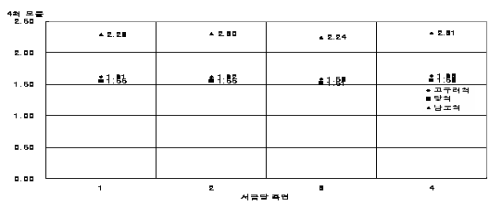
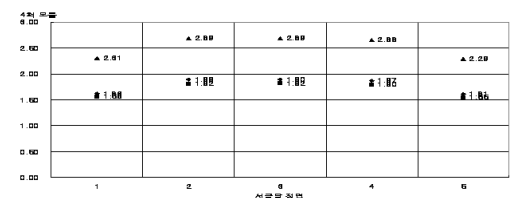
합하지만 측면에서 맞지 않고, 4척 모듈의 경우 고구려척과 당척이 측면에서만 근사값을 보인다. 그러나 3척모듈에서는 당척이 일정배수로 증가하는 것으로 나타났다.



<그림 6> 서금당 정·측면 2척 모듈 적용 결과



<그림 7> 서금당 정·측면 3척 모듈 적용 결과



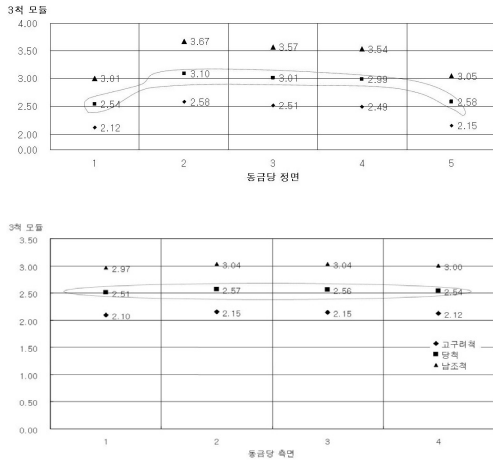
<그림 8> 서금당 정·측면 4척모듈 적용 결과

37) 미륵사는 3탑 3금당형식의 사찰로 601년(백제 무왕 2) 창건되었다고 전해지며 고려시대까지 사찰이 존속해 있었다. 미륵사, 1987, 문화재연구소.

38) 조사 보고서에서는 미륵사 서금당의 경우 사용된 척도가 고구려척으로 밝히고, 정면칸에는 고구려 척이 부합하지만 측면칸에는 부적합한 것으로 보고 있으며 그 이유는 건물의 증개축 과정에서 측면칸의 초석이 이동되어 수치변화가 있는 것으로 추정하였다.

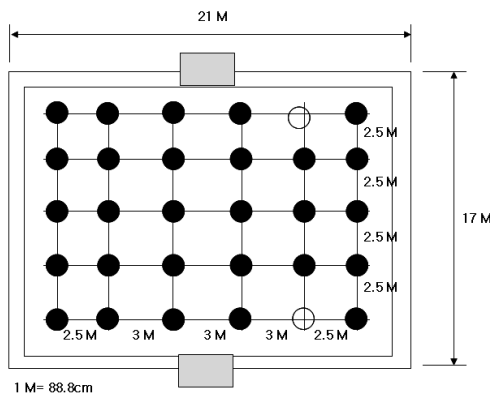
39) 초석간 거리는 조사보고서의 수록된 실측도면을 이용해 각각의 거리를 구하고 평균한 값이다.

따라서 서금당의 척도와 척도체계는 당척과 유사한 척도를 사용하고 3배수 모듈을 적용한 것으로 추정할 수 있다. 또한 동금당의 분석결과도 그림 9와 같이 유사하게 나타난다.



<그림 9> 동금당 3척 모듈적용 결과

이를 토대로 3배수 모듈을 적용하여 초석의 배치개념을 파악해 보면 그림 10과 같다.



<그림 10> 동금당에 적용된 척도체계

정리해 보면 미륵사 동금당과 서금당에 적용된 척도는 당척과 유사한 29cm정도가 쓰이고 계획적 측면에서 3척(88.8cm)을 1모듈로 설정한 것으로 볼 수 있으며 따라서 정면 어칸

과 협칸은 3M, 정면협칸과 측면 칸은 2.5M이 적용된 것으로 판단된다.

4. 결론

본 연구는 삼국시대에 건축물에 적용된 척도와 아울러 건물지에 적용된 척도의 체계를 구명하고자 하는 연구의 일환이다. 이를 위하여 선행연구를 고찰하여 척도에 관한 제이론과 관련 단위척을 파악하고 발굴조사에서 발견된 단위척을 검토하였으며 이를 실제건물지에 적용하였다.

연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 고대척도이론은 크게 2가지로 나눌 수 있는데 1설, 기원에 대한 입장은 다르지만 35cm 정도의 척도가 삼국에서 공통적으로 사용되고 후에 일본에 까지 전해 졌다는 이론이다. 2설, 척도의 변화설로 삼국시대는 6백년 이상이 오랜세월을 갖기 때문에 주변국가, 특히 중국과의 문화 교류가 시기별로 변하게 되며 척도의 사용도 이와 같은 맥락에서 변화되었다는 것이다. 2가지 이론에서 제시하는 척도는 23cm(한척), 25cm(남조척), 29cm(당척), 35cm(고구려척)등이다.

둘째, 단위척은 이성산성에서 2개, 부여쌍북리에서 1개가 출토되었는데 이성산성은 5문화층 단위척은 전체 길이가 약 35cm의 고구려이지만 동시에 23cm의 한척도 표시되어 있다. 7세기로 판단하는 3문화층에서는 29cm로 추정되는 신라자가 발견되었다. 또한 쌍북리에서도 백제 말기로 추정되는 약 29cm의 자가 확인되었다. 3개의 단위척은 삼국시대의 척도가 국가별 시대별로 차이가 있음을 나타내는 것으로 삼국말기에 백제와 신라에서는 당척과 길이가 비슷한 척도가 쓰였음을 의미하며 고구려는 시기는 알 수 없으나 한척과 고구려척이 병용

되었던 것으로 추정할 수 있을 것이다.

셋째, 건물지 어간의 척도분석에서는 공배수의 관계를 갖는 척도가 나타났다. 이는 척도 분석에서 기초 단계라는 의미를 갖는다. 따라서 보다 정확한 척도 분석을 위해서는 공배수 관계의 척도만을 대상으로 각각 측면칸에 적용해 보아야 하며 0.5척 등을 사용할 수도 있고, 척도를 모듈(module)화 시켜 사용하는 등 별도의 체계가 있을 수 있으므로 이를 고려하여야 할 것이다. 사례로 안학궁 남궁 2호는 정면 7칸의 규모인데 어간에서는 한척과 고구려척이 21척과 14척으로 공배수가 된다. 그러나 협칸에서는 정수배와는 동떨어진 수치가 나타나고 3척 모듈을 적용했을 때는 고구려척의 사용에 비중을 더 둘 수 있을 것이다.

넷째, 미륵사 동·서금당을 사례로 분석한 건물지의 척도체계는 발굴조사보고서와는 달리 당척과 유사한 29cm정도가 쓰이고 계획적 측면에서 3척(88.8cm)을 1모듈로 설정하고 정면 어칸과 협칸은 3M, 정면 퇴칸과 측면 칸은 2.5M을 적용한 것으로 판단할 수 있었다.

끝으로 삼국시대에 사용된 척도는 단위척 유물을 통해 판단하는 것이 가장 정확한 것이다. 그러나 극소수에 불과한 단위척 만으로는 척도의 파악이 어려운 현 상황에서는 문헌이나 건물지의 초석간 거리를 이용한 방법이 차선일 것이며 특히 초석간 거리는 정수배를 토대로 오차를 검토하는 것이 하나의 방법이 될 수 있겠으나 보다 합리적인 방법은 건축계획적 측면에서 모듈의 사용 여부와 같은 다각도의 검토가 필요할 것이다.

<참고문헌>

1. 미륵사, 1987, 문화재연구소.

2. 한국전통목조건축물 영조규범조사보고서, 2006, 문화재청.
3. 한양대학교박물관 2000, 이성산성(제7차 발굴조사 보고서).
4. 한양대학교박물관 2000, 이성산성(제8차 발굴조사 보고서).
5. 윤장섭, 1983, 한국건축의 연구, 동명사.
6. 李宇泰 1984, 韓國古代의 尺度, 泰東古典研究 1.
7. 朴贊興, 1995, 「高句麗尺에 대한 研究」, 『史叢 44집』.
8. 박홍수, 1999, 한·중도량형제도사, 성균관대학교 출판부.
9. 이진무 외 3, 1989, 「의창 다호리유적 발굴진전보고」, 『고고학지』.
10. 권학수, 1999, 황룡사 건물지의 영조척 분석, 한국상고사학보 제31호.
11. 尹武炳, 1972, 「역사도시 경주의 보존에 대한 조사」, 『문화재의 보존에 관한 연구』, 과학기술원.
12. 이강승 2000, 백제시대의 자에 대한 연구, 한국고고학보 43집.
13. 노중국, 2005 백제의 도량형과 그 응용, 한국고대사연구.
14. 윤선대, 韓國 古代의 尺度와 그 變化, 國史館論叢 第98輯
15. 關野貞, 1941, 朝鮮의 建築と藝術, 東京 岩波書店.
16. 藤田元春, 1977, 『尺度綜考』.
17. 米田美代治, 1944, 韓國上代建築의 研究, 신영훈 譯, 1976, 韓國上代建築의 研究, 동산문화사.
18. 藤島亥治郎, 1979, 조선건축사론.
19. 山本孝文, 2002, 백제 사비기 석실분의 계층성과 정치제도, 한국고고학보 47집.

A Study on the Ancient Scale of Measurement Unit Employed in Buildings and Their Sites

-Focused on the East and West buildings and their sites of 'Kum-dang' in 'Mi-ruk Sa' temple-

Kim, Young-Phil

(PhD. Candidate, Chosun University)

Lee, Sang-Sun · Lee, Bong-Soo

(PhD. Candidate, Chosun University)

Chang, Dong-Kuk

(Assistant Prof. Chosun University)

Park, Kang-Chul

(Prof., Chosun University)

Abstract

In spite of the increasing significance on a scale of building measurement unit and its system having been used in many areas of architecture, only a few researchers carried out the studies on a specific period. It is even harder to find a research results dealt in view of architecture. This research gives a focus on different types of scales employed in the ancient buildings and their sites, based on the research results of unit scale or scales found in recent excavations.

After the review of literature on the scales widely used in the ancient times and of the various types of scales excavated archeologically, a kind of scale unit system that had been widely and extensively employed throughout the period of 'Three Kingdoms' could be revealed. The scale system is possibly able to be applied to estimate the exact scale of buildings and their sites as well in that era.

The research results show that the scale and its system employed in the East and West buildings and their sites of 'Kum-dang' in 'Mi-ruk Sa' temple are different from 'Kokuryo' scale that was believed in to be used in the temple. Contrary to the suggestion by excavation report on the type of scale employed in the buildings their sites, a scale of 29 centimeters, similar to that of Tang, was employed. It was also found that one module consists of three 'Chuk's of 88.8 centimeters. Based on this scale system, we could conclude that three modules of the buildings on the front and two and half modules of them on the sides were explained by this scale and its system.

Keywords : Scale, Ancient buildings, Mi-ruk Sa
