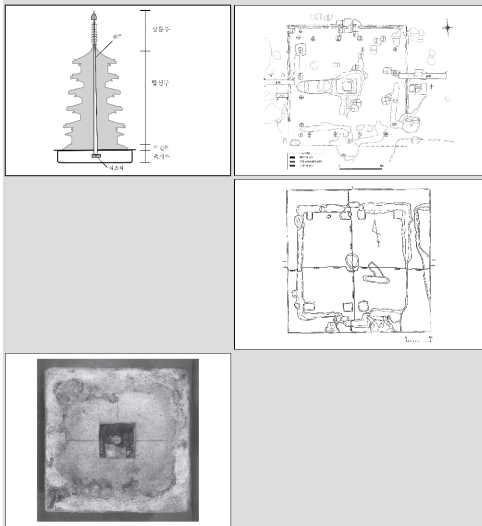




백제 목탑 축조기법과 변천양상 연구

Construction Techniques and Developmental Patterns of Baekje Wooden Pagoda

소재 윤

국립완주문화유산연구소 학예연구실장

I. 머리말

II. 백제와 주변국 목탑지 비교검토

III. 백제 목탑지 축기부와 심초석 변천양상

IV. 맺음말

국문 요약

목탑은 고대 사찰 건축물 연구에서 연구자들에게 매우 중요하게 다뤄지는 연구 대상이다. 특히 한국 목탑 중 이른 시기부터 축조되어 건축적 변화의 흐름을 가장 잘 이해할 수 있는 자료는 단연 백제 목탑이라 할 수 있다. 하지만 고대 목탑은 목조건축의 특성상 시간이 흐르면서 대부분 유실되고 그 터만 잔존하기에 편년 과정에서 오류가 발생하거나 문화사적 해석을 달리 제시하는 경우도 많다. 따라서 본 논문에서는 이에 대한 검증과 재분석을 위해 목탑지 변화의 속성을 가장 잘 알 수 있는 목탑 축기부와 심초석을 분석대상으로 삼아 고고학적 연구방법론에 근거하여 그 변화양상을 유추하였다.

백제 목탑 축기부는 구축방법에 따라 지상삭토형, 지상성토형, 굴광판축형으로 나누어지는데, 부여 능산리사지 등 대부분은 굴광판축형에 포함된다. 지상성토형과 지상삭토형은 부여 군수리사지와 부소산폐사지의 목탑지 유형으로 각각 분류되고 있다. 지상성토형은 군수리사지로 미루어 볼 때 비교적 이른 시기부터 조성되는 유형으로 볼 수 있으나, 지상삭토형인 부소산폐사지 목탑지는 엄밀히 보면 지상성토형과 별반 차이가 없어 이를 별도로 분류해야 할 필요가 있는지 의문이다.

심초석은 시설 위치에 따라 지하식에서 지상식으로 점차 변화하게 되는데, 목탑 내 사도 설치 여부도 이에 따라 좌우된다. 또한 심초석 위치 변화는 사리기를 안치하는 방법에도 영향을 주게 된다. 초기에는 심초석 주변 혹은 별도의 사리함에 매납되다가 왕흥사지 축조 전후한 시기에는 별도의 사리공이 마련되는 경향으로 바뀌게 된다. 이후 아스카데라(飛鳥寺) 목탑이 건립될 무렵에는 심주 바로 아래인 심초석 중앙으로 사리공 위치가 바뀌게 된다. 이처럼 심초석이 변화하게 된 주요 이유는 목탑 건축기술의 변화로 심초석이 지상에 위치하게 되면서, 목탑의 건립 목적인 사리기를 보호하기 위한 기술적 방편이 필요해졌기 때문이다.

이렇듯 목탑 축조기술의 유형 분류를 통해 분석하면, 심초석이 확인되지 않은 용정리사지나 심초석 구덩이만 확인된 금강사지, 부소산폐사지 목탑지는 기존에 제시된 축조시기를 재검토할 필요가 있다. 게다가 심초석만 확인된 전 구아리사지 목탑지는 본 연구의 유형 분석에 따르면 늦어도 7세기 이후에 조성된 것임을 추정할 수 있다.

주제어 : 백제, 목탑지, 축기부, 심초석, 사리공, 축조기법

I . 머리말

사찰에서 목탑은 사리를 봉안하기 위한 목적으로 세워진 건물이기 때문에 사찰 건축에서 빼놓을 수 없는 주요 건축물이다. 비록 백제 사찰 중 부여 동남리사지와 같이 탑지가 확인되지 않았어도 사찰로 추정하는 경우도 있지만, 대부분은 금당과 중문 사이 중심에 목탑 혹은 석탑이 자리한다. 대체로 백제 석탑은 부여 정림사지와 익산 미륵사지를 보면 사비기 후기에 조성되는 점으로 미루어 목탑보다 후에 만들어진 것은 분명해 보인다. 그러나 목탑은 삼국시대에 먼저 만들어지기 시작한 이후 점차 석탑으로 발전되어 가지만 고려시대에 이르러서도 여전히 축조되는 사찰의 중심 건축물이기도 하다.

백제 목탑지는 사찰에서 중요한 건축요소로서 다뤄진다. 그러나 목탑지 연구는 현재까지의 연구경향을 보면 탑 평면배치 등을 통한 건축적 복원 연구 혹은 가람배치 연구 등에 편중되어 온 경향이 확인된다. 다만 부여지역에 왕흥사지 등 목탑지 발굴 조사가 이루어지면서 목탑지의 건축학적 연구에 더해 고고학적 연구방법론이 가미된 시론적 연구(정자영·탁경백 2007; 조원창 2008)들이 뒤이어 진행되기도 하였다. 하지만 이들 연구는 각 유적별 축기부 축조기법에 초점이 맞춰진 결과, 축조기법에 따른 전반적인 추이를 알기에 한계가 있기 때문에 백제 목탑 축조기술의 변화상을 보다 종합적으로 살펴볼 필요가 있다. 또한 목탑지에 대한 편년연구는 기와 연구 등을 통한 사찰 편년에 영향을 받았기 때문에 단독연구로서 크게 주목받지 못한 경향도 있어 축조기법에 따른 고고학적 방법론을 통해 이를 보완할 필요가 있다. 이를 위해 본 연구에서는 기존 연구방법처럼 기년명 자료와 연화문수막새 등 유물을 중심으로 편년을 구할 것이나, 더불어 심초석의 형태적 특징도 살펴 백제 목탑 축기부와 심초석의 변화양상을 규명하고자 한다.

따라서 본 연구에서는 백제 목탑지로 평가되는 유적의 사례와 함께 신라와 일본 등 동시기 목탑지 조사 사례를 통해 축조기법을 비교하여 그 기술적 변화의 흐름을 이해하고자 한다. 고대 목탑지는 발굴조사에서 기단부 혹은 지하 축기부만 확인되기 때문에 상부 구조를 알 수 없는 경우가 대부분이다. 그런 연유로 현재 잔존한 자료를 중심으로 구조적 변화양상을 추정하고자 한다.

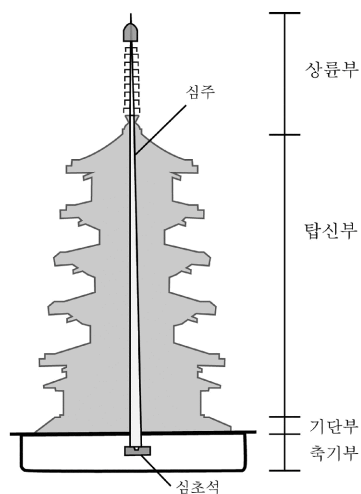
Ⅱ. 백제와 주변국 목탑지 비교검토

1. 백제 사비기 목탑지

『三國史記』에 의하면 불교가 백제에 전래된(384년) 후 한산에 불사가 창건되면서 본격적인 사찰이 조성되기 시작한 것으로 알려져 있다. 그렇지만 한성기에 해당하는 사찰유적은 아직까지 확인되지 않고 있다. 다만 백제 왕성인 풍납토성에서 예제건축물로 추정되는 지상건물지 등이 확인되었을 뿐이다(소재운 2023). 또한 웅진 천도 후에는 대통사 및 흥륜사, 수원사 등이 창건되었다고 알려져 있지만 명확한 실체는 확인되지 않고 있다. 현재는 사비 천도 후 부여 일대에서 조성된 사찰 등을 통해 백제 건축물을 알 수 있기 때문에 본 연구의 대상 시기는 사비기로 한정하여 살펴보고자 한다.

목탑 구조는 크게 상부의 상륜부와 탑신부, 그리고 이를 지탱하는 하부의 기단부로 구분할 수 있는데, 기단부는 상부에 노출된 기단과 지하에 기단토를 조성한 축기부(軸基部)를 합하여 총칭하기도 한다. 하지만 본 연구에서는 세부 속성별 변화를 유추하기 위해 초석 혹은 지상식 심초석이 위치한 기단 상면에서 지면까지를 목탑 기단부로, 지면에서 굴착된 지하 바닥면까지를 축기부로 구분하고, 이 축기부와 심초석을 주요 연구대상으로서 축조기법을 검토하고자 한다. 기단부와 축기부의 분리는 익산 미륵사지 목탑지 토층을 통해서도 그 타당성이 인정된다고 하겠다(국립부여문화재연구소 2023). 이는 목탑지 가장자리에 위치한 토제를 기준으로 성토양상의 차이가 드러나 대지조성 단계별 축조공정을 구분할 수 있기 때문에 지상과 지하 구조물을 구분할 수 있다.

사비기 건물지 기단에 대한 고고학적 연구는 기존에 건축학적 연구를 바탕으로 기단 외장재료에 일차적 기준을 세우고 재분류하면서 이루어졌다(趙原昌 2002, 소재운 2004), 이후 사찰 기단 연구사례(김혜정 2010)에서는 기단토 구축방법에 따라 분류하여 굴광판축형과 지상성토형, 지상삭토형으로 구분한 바 있다. 이 연구를 통해



[그림 1] 목탑 구조 모식도

축기부 형식분류가 비로소 세부적으로 가능해졌다고 할 수 있다. 뒤이어 진행된 연구(정자영·탁경백 2007)는 목탑지 축기부 구축방법에 있어서도 이 기준을 적용하여 지상성토형, 굴광관축형, 지상삭토형으로 구분하였다.

다음 [표 1]은 이러한 기준에 따라 백제 목탑지를 속성별로 구분하여 작성한 목록이다. 먼저 목탑지 축기부 현황을 보면, 대부분의 백제 사찰 축기부는 굴광관축형으로 축조되었고, 부여 군수리사지와 부소산폐사지만 상이한 축조방법을 보인다. 굴광관축형의 경우, 지면으로부터 깊이가 0.6~3.43m 사이로 잔존양상에 따라 편차가 큰 편이다. 가장 깊게 잘 남아 있는 굴광관축형은 익산 미륵사지 중원 목탑지와 부여 용정리사지 목탑지 등을 대표적으로 들 수 있다. 목탑 기반은 굴광된 기초부 내부에 사질토와 점질토를 교차하면서 관축한 결과 단단한 지반으로 조성될 수 있었다.

굴광관축형은 굴착방법에 따라 계단식 굴광방법, 비대칭 굴광방법, 모서리계단 굴광방법으로 구분하기도 한다(배병선 2016). 계단식 굴광방법은 지하 터파기를 위해 계단상의 굴착방법에 따라 굴착 후 관축한 것으로, 대표적인 예는 부여 용정리사지 등을 들 수 있다. 비대칭 굴광방법은 한쪽 측면과 맞은 편 측면의 굴착 각도가 각각 다른 경우를 지칭하는 것으로, 대표적인 예는 미륵사지 중원 목탑지 등을 들 수 있다. 이 경우는 중원 목탑지 뿐만 아니라 서원과 동원 석탑 기초부에서도 확인되어 유적에서 전반적으로 사용된 시공방법이다. 모서리계단 굴광방법은 익산 제석사지 목탑지에서만 보이는 독특한 사례로 목탑지 모서리에 경사진 작업통로를 마련하여 굴광한 방법이다.

특히 익산 미륵사지 중원 목탑지는 최근 발굴조사를 토대로 확인한 바에 의하면 다양한 토목기법이 동원되었다는 것을 알 수 있다. 목탑지는 대지조성 전 1차 비대칭 굴광과 대지조성 후 2차 성토 및 기단부 관축이 이루어졌는데, 1차 굴광선 가장자리에 토제(土堤)가 확인되어 산성과 고분에서 확인되는 토목공법이 미륵사지에도 사용되었다. 기초부 바닥은 사역 내부를 관통하는 암거시설과 할석층이 설치되었다.

지상삭토형으로 분류된 유형은 부소산폐사지가 유일하다. 이 유형은 목탑지 기초부 조성을 위해 풍화암반을 일부 삭토하였지만 성토됐던 기단부 조성까지 감안한다면 지상성토형으로 분류해도 무방하다. 이러한 조성방법은 단단한 고토양 혹은 풍화암반을 기반으로 하기 때문에 별도의 굴착 공사가 필요하지 않았을 수도 있다. 따라서 이번 연구에서는 백제 목탑지 축기부를 지상성토형과 굴광관축형으로 단순 분류하고자 한다.

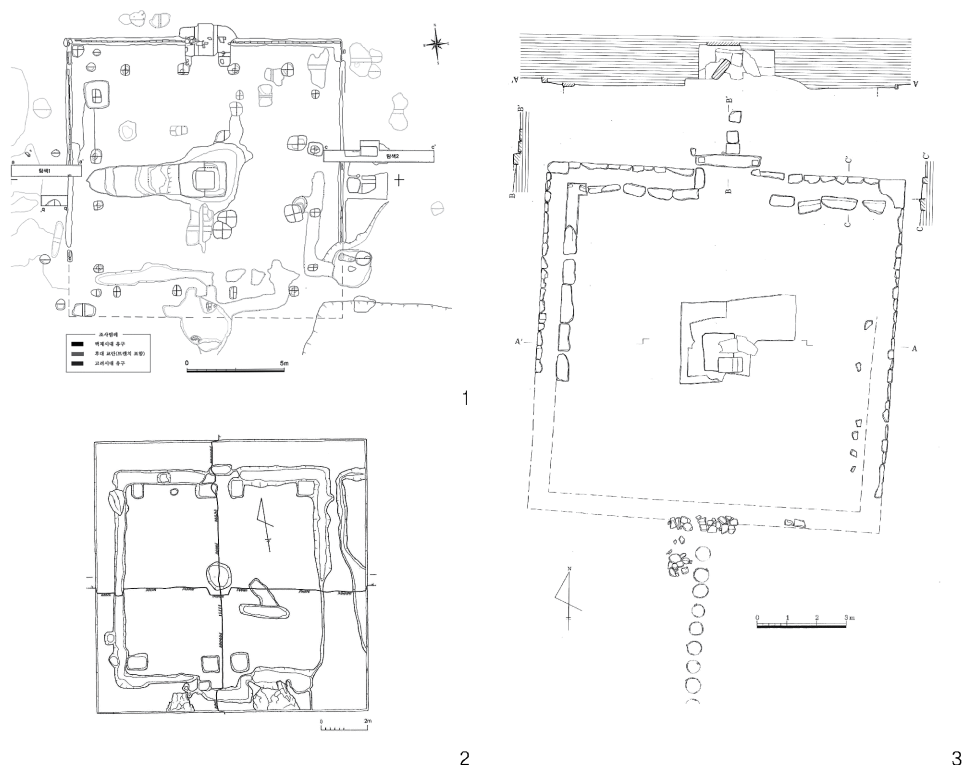
[표 1] 백제 사비기 목탑지 현황

연번	유적명	기단	기단규모 (m/하층)	축기부 (m/굴광깊이)	심초석(m)	심초석 주변 출토유물
1	부여 군수리사지	전축— 단층	14,14×14,14	지상성토형	방형 (0,94×0,94×0,45)/ 지하/사도	금동미륵보살입상, 칠지상철기, 석조여래좌상, 금고리, 소옥류 등
2	부여 금강사지	석축— 이층?	14×14	굴광판축형 (0,6)	지상추정/심초석공?/ 사도?	나뭇가지 상자용기
3	부여 능산리사지	석축— 이층	11,7×11,7	굴광판축형	장방형 (1,3×1×0,5) /지하/ 사도추정(교란)	석조사리감, 금사, 소조불상, 문양금동판, 금은장식, 유리구슬 등
4	부여 부소산 폐사지	석축— 단층	8×8	지상성토형	반지하 혹은 지상 추정— 심초석공?	금동제과대장식
5	부여 용정리사지	유실— 이층?	18,5×18,5	굴광판축형 (2,0)	지상추정	—
6	부여 왕흥사지	석축— 단층?	14×14	굴광판축형 (0,6)	방형 (1,1×1×0,45)심초석— 지하/ 사리공(16×12×16cm/ 장방형)/사도	청동제사리합, 은제사리호, 금제사리병, 금은동제 장신구, 관모장식들 등 다수
7	익산 미륵사지	석축— 이층	19,4×19,4	굴광판축형 (3,4)	지상추정	—
8	익산 제석사지	석축— 이층?	21,2×21,2	굴광판축형 (1,3)	(방형)/지상/ 사리공(장방형)/ 작업통로	불사리, 수정병, 금강바야경, 목칠함(관세음응험기)
9	익산 대관사지	유실	(15×15)	굴광판축형 (0,3)	지상추정	—
10	부여 전 구아리사지	—	—	—	방형/사리공(방형)	심초석만 잔존

한편 익산 대관사지(왕궁리유적) 목탑지는 그 성격이나 위치에 대해 논란의 여지는 있지만 보고서 기준에 따라 대상에 포함하였고, 부여 전 구아리사지도 사찰 건물지는 명확하게 확인되지 않았지만 심초석 사례를 비교하기 위해 현황 목록에 포함하였다.

목탑지 기단은 대부분 석재를 이용한 석축기단이며, 부여 군수리사지에서만 예외적으로 전돌을 사용한 전축기단이 사용되었다. 군수리사지의 금당지는 암키와를 사용한 평적식, 합장식, 수직횡렬식 등 거의 모든 와적기단 축조방식이 보인다. 그러나 목탑지에서는 전돌을 일렬로 세운 수직횡렬식만 확인되어, 기단 높이는 그리 높지 않았던 것으로 추정된다. 다른 사지의 목탑지는 모두 석축기단으로 조성되었는데 상부의 구조물이 대부분 유실되어 단층인지 이층인지 확인하기 어려운 경우가 많다. 미륵

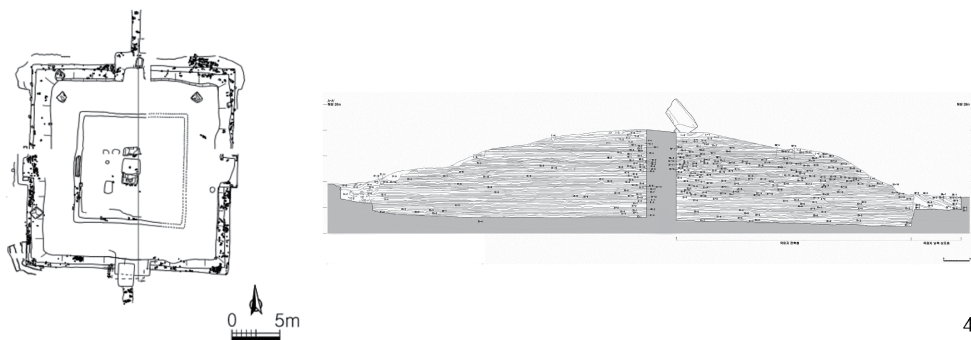
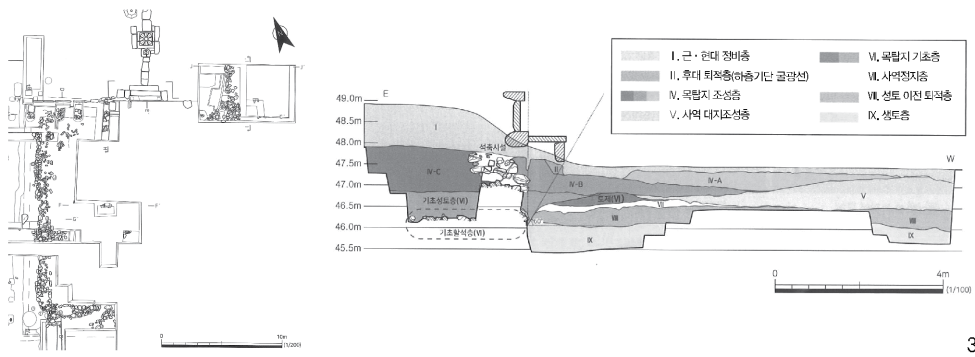
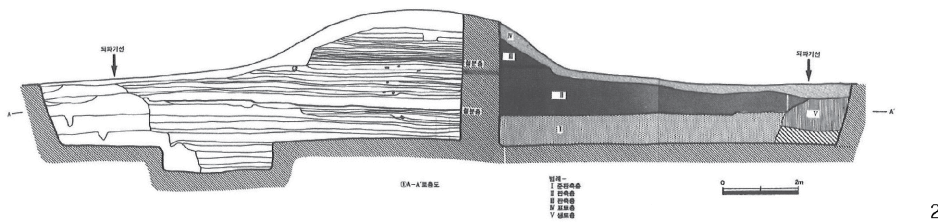
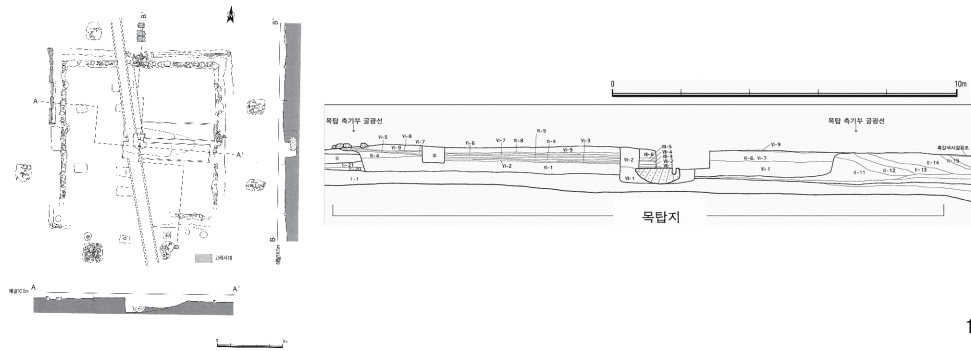
사지 목탑지 역시 기단석은 유실되었으나 잔존 기단토 높이와 계단지, 동서 석탑 등을 통해 이중기단이었을 것으로 추정되고 있다.



[그림 2] 부여지역 백제 목탑지 평단면도(1. 군수리사지, 2. 부소산폐사지, 3. 능산리사지)

심초석은 목탑의 중심 기둥인 심주를 받치고 사리기를 보호하는 초석으로써 석재 가공 형태에 따라 정방형, 장방형, 팔각형, 원형, 부정형 등 다양한 편이다. 백제 심초석은 그중에서 윗면을 편평하게 다듬은 정방형 평면이 대부분으로, 이곳에 심주와 사리함 등이 놓이게 된다. 심주가 위치한 자리에는 황룡사지처럼 주좌흔이 잔존한 경우도 있다. 심초석 내 마련된 깊은 홈은 사리기를 안치하기 위한 사리공으로 불리고 있다. 보통 심주와 사리공이 하나의 석재에 자리하고 있어 ‘심초석 겸 공양석’으로 칭하기도 한다(조원창 2018). 사리공은 윗면 안쪽에 이중 턱을 두어 사리공에 사리함을 안치한 후 뚜껑돌을 얹도록 한 경우도 있다.

심초석은 설치 위치에 따라 지하식, 반지하식, 지상식으로 분류할 수 있으며(류형균 2012), 반지하식 대신 지표식으로 분류하기도 한다(김정수 2004). 설치 위치에 대



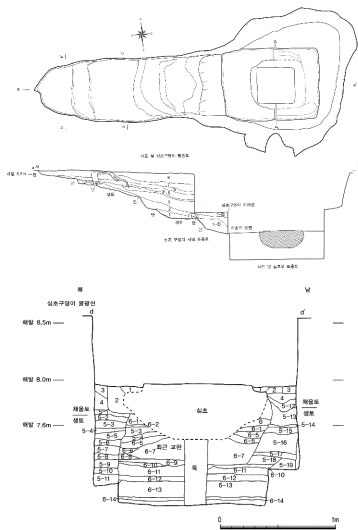
[그림 3] 부여와 익산지역 백제 목탑지 평단면도
(1. 부여 왕흥사지, 2. 부여 용정리사지, 3. 익산 미륵사지, 4. 익산 제석사지)

해 부연하면, 지하식은 말 그대로 심초석이 지하에 위치한 유형이고, 반지하식은 기단토 하부 구지표면에 심초석이 설치된 유형이다. 두 유형 모두 땅 속에 묻혀 있어 지상에 노출되지 않는 유형이다. 반면 지상식은 심초석이 기단 상면에 놓여 지상으로 노출된 유형이다. 이렇게 분류된 심초석은 유적에 따라 (반)지하식에서 지상식으로 상승하는 경향이 보이므로, 관련 연구(김정수 2004; 정자영·탁정백 2007)는 이에 따라 심주 위치도 지하에서 지상으로 변한다고 보았다.

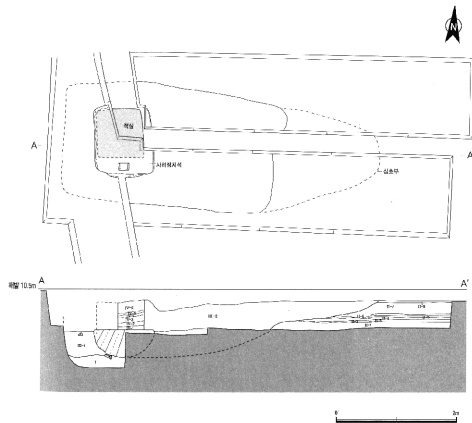
지하식 심초석은 부여 군수리사지와 왕흥사지 등에서 확인되는데, 이를 설치하기 위해 사도(斜道) 혹은 심초구덩이를 만든 사례가 확인된다(그림 4). 사도 방향은 각각 서편 혹은 동편 측면에서 경사져 내려가는 양상이다. 사도(斜道)라는 용어는 심초석을 놓기 위한 경사진 길이라는 의미로 쓰이고 있지만, 군수리사지 조사 사례(국립부여문화재연구소 2010)를 보면 크고 작은 단이 7단 정도 마련되면서 깊어지는 양상이기 때문에 범칭으로 이해해야 할 것이다. 능산리사지는 심초석이 목탑지 중앙부 기단토 상면에서 1.14m 깊이에 위치하여 어떤 방향에서든 사도가 설치되었을 것으로 추정되지만, 발굴조사 보고서(國立扶餘博物館 2000)에 의하면 교란된 구덩이만 기단토 상면에서 확인되었다고 보고되어 있을 뿐이어서 정확한 양상은 알 수 없다.

한편 군수리사지에서는 사도와 별도로 심초구덩이가 설치되기도 한다. 왕흥사지 심초석은 사도 바닥에 그대로 안치되었지만, 군수리사지는 심초자리만 깊게 재굴착된 상태에서 성토다짐 후 심초석을 안치한 양상이 토층에서 확인된다. 대부분의 백제 심초석 하부에는 적심이 따로 보이지 않고 상부에도 별도의 시설이 보이지 않는다. 그러나 왕흥사지는 심초석 상면에 적심토로 사용되었을 법한 $0.8 \times 0.8\text{m}$ 크기의 정방형 점토가 깔려 있어 그 상부에 또다른 심주 초석이 있었을 가능성도 제기된다(국립부여문화재연구소 2009b). 이 점은 익산 미륵사지 서탑 중앙에 사리장엄구가 출토된 심주석과 이를 받치는 심초석이 위치하고 이를 각각 구분하고 있어 참고가 된다(국립문화재연구소 2012). 이 경우에도 심초석 하부에 별도의 적심시설은 확인되지 않는다.

그렇지만 익산 미륵사지 동서탑과 금당지 또는 익산 왕궁리유적 금당지와 강당지 등에서 토석혼축의 적심시설 혹은 기단토가 확인된다. 보통 이러한 적심시설 및 기단토 양상은 경주 황룡사지 등 신라지역에서 주로 확인되고, 백제에서는 이러한 사례가 드문 편이기 때문에 후대 개축 등 여러 논란이 있어 왔다. 그러나 미륵사지 석탑 축기부 하층 등에서 통일신라 이후의 유물은 확인되지 않는 점으로 미루어 토석혼축의



1



2

[그림 4] 백제 목탑지 내 사도(斜道)와 심초석(1. 부여 군수리사지, 2. 부여 왕흥사지)

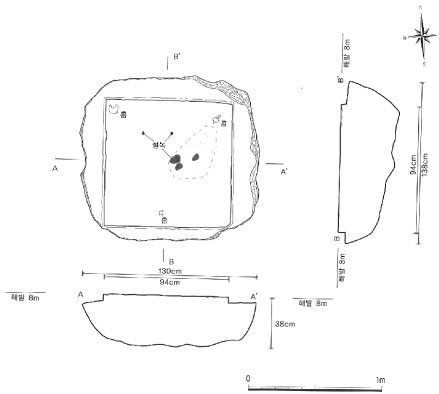
다짐층 조성방법은 이 시기에 백제에서도 사용되었을 가능성은 여전히 높아 보인다.

연구자들은 부여 금강사지를 지하식 심초석 유형으로 보기도 하는데, 발굴조사 결과에 따르면, 목탑지 중앙에 심초석공과 사도로 추정되는 굴착흔만 확인되었다. 관련 연구(국립부여박물관 2023)에 의하면 금강사지 심주는 심초석공이 좁고 깊기 때문에 일반적인 방식과 달리 굴립주 방식으로 세웠을 가능성을 제기하며, 일본의 닌지하이(尼寺廢寺) 심주 설치방식을 유사사례로 들기도 한다. 하지만 필자는 부여 군수리사지 등과 비교해 볼 때 심초석을 안치하기 위한 사도로 보기에는 급경사인 점과 백제에 이와 유사사례가 없는 점으로 미루어 이러한 추정은 무리라 판단하였다. 금강사지에 심초석이 존재했었다면, 축기부 형태는 사도가 없는 전형적인 굴광관축형이기 때문에 심초석은 기단토 상면인 지상에 위치했을 가능성이 높다. 오히려 금강사지는 통일신라시대와 고려시대에 재건과 개수가 이루어졌다고 알려져 있어, 해당 흔적은 후대에 심주 교체로 인한 굴착흔 혹은 축조방식의 변화로 설명하는 것이 타당할 것이다.

기존에 반지하식 심초석은 단단한 지반을 기반으로 하면서 기단토 중간에 설치된 유형을 분류한 것으로, 이 유형으로 분류된 백제 목탑지는 부여 부소산폐사지가 유일하다고 할 수 있다. 부소산폐사지 심초석은 실물이 확인되지 않았지만 목탑지 중앙 기단토에 구덩이가 확인되었고, 이를 심초석이 빠진 자리로 조사자들이 인식하면서

반지하식으로 분류하게 되었다(國立文化財研究所 1996).

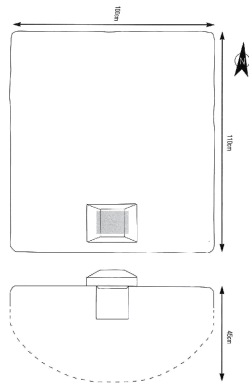
지상식 심초석은 기단 상면에 심초석을 안치한 유형이다. 백제에서는 익산 제석사지와 미륵사지, 부여 용정리사지를 지상식 심초석이 사용된 유적으로 추정(卓京柏



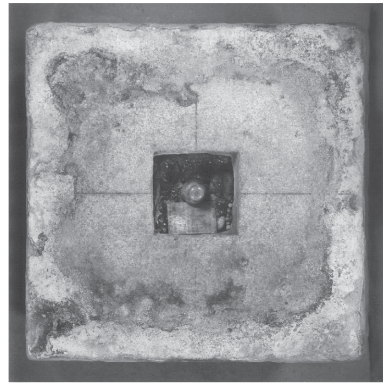
1



2



3



4



5



6

[그림 5] 부여와 익산지역 백제 각종 심초석

(1. 부여 군수리사지, 2. 부여 능산리사지, 3. 부여 왕흥사지, 4. 익산 미륵사지 서탑, 5. 익산 제석사지, 6. 부여 전 구아리사지)

2011)하고 있으나 심초석이 기단 상부에서 직접적으로 확인된 예는 제석사지에 불과하다. 지상식 심초석은 노출된 위치 특성상 유실될 가능성도 매우 높아 해당 유형의 목탑지에서는 심초석과 사리기 등을 확인하기 어려운 경우가 대부분이다.

심초석 상면에는 심주자리 외에 사리공을 만들기도 한다. 보통 사리공에는 목탑의 정수인 사리기를 안치하는데, 이것이 사리공을 만드는 목적이기도 하다. 부여 왕흥사지는 여기에서 금제사리병과 은제사리호, 청동제사리합 등이 발견되었고, 익산 미륵사지 서탑 사리공에서도 화려한 사리장엄구가 출토되기도 하였다. 부여 군수리사지는 일제강점기에 조사되어 심초석의 정확한 양상을 알기 어려우나 조사기록(朝鮮古蹟研究會 1937)에 의하면 심초구덩이에서 깊이에 따라 석조여래좌상과 금동보살입상 및 금환, 소옥, 토기, 칠지상 철기 등이 수습되었다고 알려져 있다. 반면 부여 금강사지처럼 사도가 조성된 것으로 추정되기도 하지만 심초석이나 공양구가 확인되지 않는 사례도 존재한다. 그 이유는 앞서 언급했던 지상식 심초석일 가능성이 높기 때문일 것이다.

사리공은 심초석 중앙에 위치한 심주와 별도로 만들어지기도 하고, 아니면 심주자리와 동일한 자리에 마련되기도 한다. 별도의 사리함을 설치한 사례는 부여 능산리사지가 유일하며, 심초석 중앙의 심주 옆에 ‘창왕명석조사리감(昌王銘石造舍利龕)’을 안치한 상태로 확인되었다. 이 외에는 돌을 파서 함을 안치할 수 있게 만들었는데, 사리공 평면은 대체로 장방형이다. 부여 전 구아리사지 목탑지에서 수습된 것으로 전해지는 심초석은 중앙에 평면 방형의 사리공이 마련되어 있으며, 현재 국립부여박물관 야외 전시장에 전시되어 있다.

2. 백제 주변국 목탑지

보통 사비기에 축조된 백제 목탑지와 비교하기 위해 주변국에서 가장 먼저 거론되는 유적은 경주 황룡사지와 일본의 아스카데라이다. 두 사찰 모두 백제에서 직접 파견된 공인이 조영한 건축물인 관계로 백제 목탑의 원형을 유추하는데 중요한 정보를 제공한다. 이 건축물들은 후대에 계속해서 보수가 이루어지는데 초창기의 특징을 그나마 비교할 수 있는 자료는 단연 목탑지라 할 수 있다.

고구려에서도 백제 사찰 건립에 직간접적으로 영향을 주었을 것으로 추정되지만 조사된 자료가 그리 많지 않아 본 연구의 비교자료로써 고구려 자료는 제외하였다.

다만 이제까지 알려진 바에 의하면, 고구려 사지는 상오리사지, 정릉사지, 청암리사지 등이 건립되었고, 목탑을 중심으로 금당이 둘러싼 1탑 2금당 혹은 3금당의 독특한 가람배치를 갖추었다. 또한 고구려 목탑지는 평면 팔각형의 기단을 갖추고 있어 축조 기법에서도 백제와 일부 차이를 보이는 것으로 알려져 있다.

경주 황룡사지는 『三國史記』에 의하면 원래 진흥왕이 새로운 궁궐을 지으려다가 사찰로 변경한 건축물로 선덕여왕의 요청에 의해 백제에서 파견된 아비지에 의해 목탑이 645년(선덕여왕 14년)에 완성되었다고 알려진 신라 사찰이다. 황룡사지는 1탑 3금당의 가람배치를 갖추고 있고, 고구려와 달리 일직선상에 남문지-중문지-목탑지-금당지-강당지 순으로 배치된 양상이다. 하지만 과거 트렌치 조사를 통해 선대 건물지들이 확인된다는 점에서 창건기 가람배치에 대한 논란은 여전히 많은 상황이다(金有城 2023). 그럼에도 현재 노출된 목탑지는 역사기록에 백제와의 관련성이 분명히 적시되어 있기 때문에 백제 목탑지와 비교함에 있어 빼놓을 수 없는 자료임에는 분명하다.

황룡사지 원지반은 1979년 조사를 통해 습지였음이 확인되었다. 이러한 자연지형은 이후에 축조된 백제 미륵사지와도 상통되는 부분이 있어 주목된다. 익산 미륵사지도 습지였던 곳에 대규모 성토를 통한 대지조성으로 사찰 터가 마련되었음이 과거 발굴조사를 통해 확인되기도 하였다. 미륵사지 창건과 관련된 기록에는 무왕과 왕비가 사자사에 불공을 드리러 가던 중 연못가에서 미륵삼존이 나타나 왕비의 청에 의해 연못을 메우고 사찰을 세웠다고 전해진다. 반면에 황룡사지는 왕이 월성 동쪽에 신궁을 건축하게 하였는데 그곳에서 황룡이 나타나 불사로 개조하고 절의 이름을 ‘황룡’이라 하였다고 전해진다. 『삼국사기』에서 전해지는 황룡사 기록에는 연못이나 습지에 대한 직접적인 언급은 없지만 실제 습지가 조성된 지역이라는 점에서 시사하는 바가 크다. 어쩌면 왕이 신궁 조성과정에서 지반에 습지를 발견하고 사찰로 전환한 것은 아닌지 추론해 볼만한 대목이다. 이렇듯 황룡사지 목탑지는 백제 공인에 의한 주도적인 축조가 이루어진 점에서 미륵사지와 건축적인 부분에서도 유사성을 발견할 수 있을 것이다.

황룡사지 목탑지는 평면 32×30m 규모로 굴광판축형의 축기부가 구축되었고, 토석혼축 방식을 적용하여 흙으로만 커켜이 판축하는 백제 방식과는 차이를 보인다. 이러한 기초 조성방식은 목탑지에서만 보이는 것이 아니라 금당지 등 주요 건물지 기초 하부에서도 확인되는 경향이어서 자연환경에 기반한 지역적 특징이 클 것으로 추

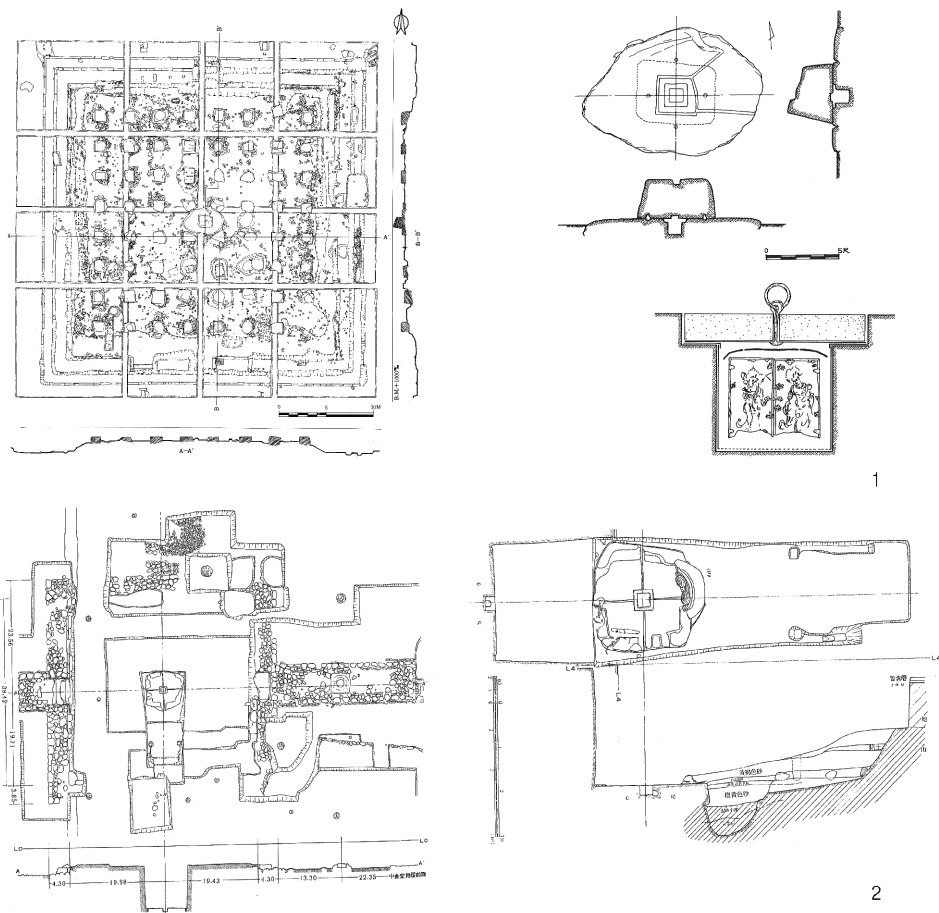
정된다. 기단은 이보다 작은 $29.5 \times 29.1\text{m}$ 규모이고, 높이는 약 1.36m인 돌출된 양상이며, 외장은 석조로 마감되었다. 초석이 자리할 곳은 기단토를 되파기 후 적심석을 놓고 그 상부에 초석을 놓는 방식을 취하였다. 목탑 계단지는 특이하게 남면에 3개, 나머지 면에 각 1개소씩 설치되었다.

심초석은 기단 상부인 지상에 위치한다. 평면 형태는 장타원형에 가까운 형태로 $4.3 \times 3\text{m}$ 의 평면 크기에 1.2m 내외의 두께를 가졌다. 상면 중앙에는 뚜껑돌을 덮을 수 있도록 2단의 홈이 마련된 방형 사리공이 마련되어 있다. 사리공 외곽으로는 홈(주구)을 돌려 물이 빠져 나갈 수 있도록 해놓았다. 그리고 심초 주구 밖으로 원형의 구멍을 마련하여 철제축을 통해 대석괴와 심초 상면이 맞물리도록 하였다. 심초 중심에는 원형 심주의 주좌가 마련된 흔적이 확인된다.

심초와 관련된 공양구는 심초석 하부 적심석과 그 아래 기단토에서 은제고리, 동물형 장식구, 청동거울 등이 다량 출토되었다. 심초석에 매납된 사리구는 경문왕 9세 기대에 재매납된 것으로 밝혀지기도 하였다. 또한 심초석에 주좌흔 등으로 미루어 심초석 상부에 놓인 대석괴는 후대에 추가로 설치했을 가능성이 높아 보인다. 발굴보고서(문화재연구소 1984: 369)에 따르면 이 대석괴는 고려말 몽골에 의한 목탑 화재 후 사리구를 보호하기 위한 돌로 추정하고 있다.

일본의 아스카데라(飛鳥寺) 목탑은 『日本書紀』에 따르면 593~596년에 세워진 것으로 추정되고 있다. 주지하다시피 아스카데라(飛鳥寺)는 위덕왕대에 백제에서 파견된 공인에 의하여 세워진 사찰이고, 이와 비견되는 왕흥사지는 사리기를 통해 위덕왕이 정유년(577년)에 죽은 백제 왕자를 기리기 위해 탑을 세운 것으로 확인되었다. 기록된 연대에 따르면 왕흥사 목탑 축조 뒤 얼마 지나지 않아 아스카데라 목탑이 축조되었다고 볼 수 있다. 그러나 아스카데라는 1탑 3금당의 가람배치를 가지고 있어 백제보다 고구려에 가까운 가람배치를 갖추고 있다. 그렇지만 관련 기록에는 백제의 직접적인 공인 파견을 명시하고 있고, 기와의 제작양상도 부여지역에서 출토되는 것과 상당히 유사하기 때문에 아스카데라 목탑지도 백제 목탑을 이해하기 위한 자료로서 매우 중요하다.

아스카데라 목탑지는 사방을 11m 폭으로 터파기하여 굴광판축하였다. 기단은 한 변 길이 약 12m 폭으로 돌출된 석축기단을 구축했다. 기단은 지대석과 면석 일부가 잔존하여 단층기단으로 판단하고 있다. 계단지는 남쪽과 북쪽 2개소만 설치한 것으로 추정된다. 발굴조사에 따르면 창건시 심초석을 설치하기 위한 사도는 명확하게 확



[그림 6] 백제 주변국 목탑지와 심초석(1. 경주 황룡사, 2. 일본 아스카데라)

인되지 않았다고 한다. 다만 재건과정에서 사리를 설치하기 위한 작업용 사도의 흔적은 확인되었다(奈良國立文化財研究所 1958). 그러나 심초석 설치 구덩이 등이 도면에 표시되어 있는 것으로 미루어 창건시에도 심초석 안치를 위한 사도는 설치되었을 가능성이 높아 보인다.

심초석은 목탑 중앙에 심초 구덩이를 파낸 후 지하에 위치하게 된다. 심초석을 설치한 후 심주를 세우고 불사리를 매납하였음이 기록에 남아 있고, 실제 심초석 상면에는 찰갑 1벌 외에도 사행철기, 금환 등 금동철제품과 유리소옥 등이 다수 출토된 바 있어 기록과 연관성을 보여준다. 또한 아스카데라 목탑은 『日本書紀』에 의하면 건구(建久) 7년(1196년)에 소실된 후 사리구를 재매납하였다고 전해지는데, 실제 발굴

과정에서 심초석으로부터 1.8m 높이에 화강암 2매로 사리를 매납한 석함이 발견되기도 하여 이와히 연관성을 충분히 상정해 볼 수 있다.

심초석은 평면 방형에 가까운 형태를 갖췄고, 상면 중앙에 방형 사리공이 위치하며 그 주변으로 물빠짐을 위한 홈이 마련되었다. 심초석 크기는 2.6×2.4m이고, 두께는 0.5m이다. 심초석이 설치된 후 그 주변은 여러 모래층을 켜켜이 다져 충전된 양상이다.

Ⅲ. 백제 목탑지 축기부와 심초석 변화양상

백제 목탑지 축기부는 풍화암반 등 기반토를 일정 깊이까지 굴착한 뒤, 그 내부에 사질토와 점토를 번갈아 가며 다진 양상이다. 이러한 방식은 신라 초기 목탑의 축조 기법과도 유사하지만 성토 재료면에서는 차이가 있다. 반면에 군수리사지 등 목탑지처럼 축기부 조성을 위한 굴착은 최소한으로 하되 단단한 원지반을 기반으로 지상관측한 사례도 극히 예외적으로 확인된다.

앞서 살펴본 백제 사비기 목탑지에서 보이는 특성들은 백제 주변국 목탑지 특성과 함께 정리하면 아래 [표 2]와 같이 정리할 수 있다. 표에 기재된 유적의 순서는 역사기록에서 목탑 축조시기를 알 수 있는 편년자료가 확인된 유적¹⁾과 목탑 심초부 등을 기준으로 시간의 흐름에 따라 우선 배치하고 축기부 등 각 속성별 유무를 표시하였다. 이는 순서배열법에 따라 유적을 배치하여 유사 속성들이 연속적으로 이어질 것이라는 가정하에 기술적·형태적 변화를 파악하기 위한 것이다. 군수리사지와 부소

[표 2] 목탑 속성별 순서배열에 의한 유적 현황표

	군수	능산	왕흥	아스카	용정	금강	미륵	제석	대관	황룡	구아	부소
축기부	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		△
심초석위치	▽	▽	▽	▽	▲	▲?	▲	▲	▲	▲		▼?
사리공	□	□	■	■				■		■	■	
사도	◇	◇?	◇			?						

※ 범례: 지상성토형○, 지상삭토형△, 굴광관측형●, 심초석지하▽, 심초석반지하▼, 심초석지상▲, 사도有◇, 사리공有■, 사리공無□

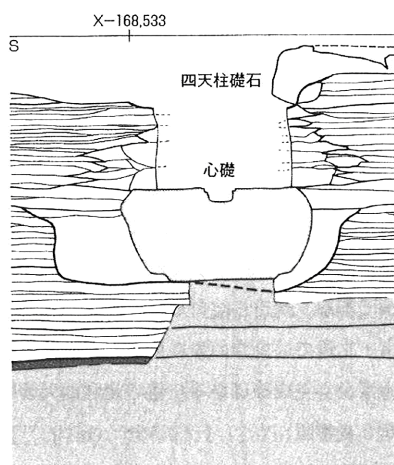
1) 목탑 축조 관련 연대 : 능산리사지 567년(사리감), 왕흥사지 577년(사리기), 아스카테라 593~596년, 미륵사지(600년/639년 서탑 사리봉안), 제석사지 639년(소실), 황룡사지 645년

산폐사지와 같이 특이한 유형은 기존에 제시된 편년을 감안하여 양 끝으로 배치했고, 구아리사지처럼 심초석만 확인되어 명확하지 않은 경우도 맨 끝으로 위치를 조정하였다. 본 장에서는 이 순서를 토대로 여러 논란이 제기되고 있는 목탑지의 연대를 재검토하고 이에 따른 변화상을 설명하고자 한다.

상기의 [표 2]와 같이 기술적 유사성에 주안점을 두고 단순 배열한 결과 백제, 신라, 일본의 초기 목탑 축기부는 대체로 굴광관축 방식을 선호하였음을 알 수 있다. 그 외의 축조방식은 백제에서 상당히 이질적인 방식이라 할 수 있다. 이러한 유형은 초창기 축조기술 아니면 종말기 기술이었을 가능성이 높다고 할 수 있다. 기존에는 부여 부소산폐사지 목탑지를 지상식토형의 유일한 사례로 제시(김혜정 2010)하기도 하였으나, 엄밀히 말하면 기단석 자리에 국한하여 굴착된 지상성토형에 가깝다고 할 수 있다. 특히 목탑지 심초석 구덩이 주변에서 출토되었다고 알려진 당식 대장식구는 형식에 따른 편년상 8세기대로 추정(崔正凡 2022)하고 있어 부소산폐사지 목탑지 건축양식은 금당지 등 다른 건물과 다르게 백제 패망 이후의 것으로 볼 수 있어 축조시기에 대한 재검토가 필요하다. 이와 관련된 논의는 매우 광범위하므로 별도의 연구에서 다루고자 한다.

반면 심초석이 지하에 위치하는지, 지상에 위치하는지에 따라 시기적인 선후관계를 추정할 수 있는 근거로 삼을 수 있다. 목탑 초기에는 심초석이 지하에 위치하는 경향을 보이나, 부여 용정리사지 이후 사비기 후반에 이르면 익산 제석사지와 미륵사지, 경주 황룡사지 등에서 모두 지상식 심초석이 나타난다. 이는 백제 목탑지의 심초석 위치가 축조시기에 따라 지하에서 점차 지상화된 것으로 해석할 수 있다(정자영·탁경백 2007). 또한 이보다 후대에 축조된 고려시대 남원 실상사, 하남 천왕사지 목탑지가 지상식 심초석인 점은 이러한 변화가 결국 지상식 심초석으로 종결되었음을 보여준다.

만약 부여 부소산폐사지 목탑지에서 확인된 중앙 구덩이 자리에 심초석이 사용되었다면, 지상 기단 내에 위치하게 되므로 지하와 지상 중간단계인 반지하식 심초석 유형으로도 분류할 수 있겠으나 백제에 이와 유사사례가 없으



[그림 7] 아마다데라 목탑지 심초석

므로 신중한 검토가 요구된다. 또한 금강사지 목탑지 경우, 일부에서는 굴립주 설치방식을 제기하기도 한다. 하지만 부소산폐사지와 금강사지에서 심초석이 확인되지 않았기에 백제에서 반지하식 심초석 또는 굴립주가 실제로 사용되었는지는 명확하지 않다. 반면 일본에서 반지하식 심초석은 7세기 중반 이후에 창건된 야마다데라(山田寺), 코마데라(高麗寺), 닌지하이지(尼寺廢寺) 등에서 확인할 수 있어 참고가 된다(그림 7).

결론적으로 부여 금강사지 목탑지는 연화문수막새 형식, 축기부 구조, 지상식 심초석으로 추정, 가구식 기단을 갖춘 형태 등으로 미루어 7세기 초 이후에 조성된 것으로 추정된다. 그리고 능산리사지나 왕흥사지 사례를 보면 백제 목탑지의 심초석과 심주가 6세기 후반대까지 지하에 위치하였음이 확인된다. 따라서 심초석이 지하식에서 지상식으로 전환된 시점은 6세기 4/4분기 이후로 판단된다.

익산 제석사지 목탑지는 사비기 말기에 조영되어 백제 마지막 단계인 목탑의 구조적인 특징을 비교적 잘 보여준다. 이곳은 지상으로 돌출된 기단부 상면에 심초석이 올려진 형태여서 주변의 미륵사지나 왕궁리유적의 대관사지 목탑지 역시 이와 유사한 구조였을 가능성이 매우 크다. 목탑 지상식 심초석에 심주석의 사용은 확인되지 않으나 미륵사지 서탑 사례를 보면 그 전후한 시기부터 지상식 심초석에 사리공을 마련하고 그 상면을 덮는 심주석이 만들어졌을 가능성도 충분히 상정된다.

심초석 위치가 지하인지, 지상인지 여부는 목탑 축기부 구축방식보다 사도(斜道) 설치 여부와 더 밀접한 관련이 있다. 지하식 심초석은 지상성토형 혹은 굴광판축형 축기부 모두에서 확인되지만, 그중 사도가 설치된 경우에만 지하식 배치가 이루어지는 경향을 보이기 때문이다. 이것은 작업공정상 지반 공정 후 심초석을 안치하기 때문에 이를 깊은 땅속에 매설하기 위해서는 경사진 작업로를 설치하는 것이 어찌면 당연할 수 있다. 반대로 목탑지에 심초석이 확인되지 않거나 돌출된 기단이 잔존하지 않더라도 이를 통해 보면, 사도가 확인되지 않는 경우는 심초석이 지상에 위치했다고 봐도 무방할 것이다.

심초석이 매립된 초기 양식 중에 심초석 변화를 가장 잘 보여주는 유적은 부여 왕흥사지라 할 수 있다. 비교적 이른 시기에 조영된 군수리사지나 능산리사지에서는 심초석에 마련된 사리공을 찾아볼 수 없으므로 왕흥사지 목탑지가 들어서는 577년 이후에서야 비로소 심초석에 사리공이 만들어진 것으로 추측된다(조원창 2018). 왕흥사지 심초석은 평면 방형에 사리공을 가장자리에 두었고, 심초석을 매납하기 위한 사도의 흔적이 발굴조사를 통해 확인되기도 하였다. 그래서 왕흥사지는 사도와 사리공

이 같이 보이기 시작한 유적이면서, 이 유적을 끝으로 국내에서는 더 이상 사도가 조성되지 않는 경향도 확인된다.

심초석은 사리공이 마련된 것과 그렇지 않은 유형으로 나누어지는데, 사리공이 없는 유형은 부여 군수리사지와 능산리사지를 들 수 있다. 군수리사지 심초석은 사도를 통해 지하에 안치되었고, 그 중앙에 심주를 올려 목탑을 지지하도록 하였다. 이곳에서는 심초석 상부에서 불상 2점 등 공양구가 출토된 것으로 알려져 있으나, 일제강점기(1935년)에 조사된 관계로 관련 기록이 부실하여 정확한 출토맥락은 알 수 없다. 그렇지만 목탑 중앙에 일반적으로 사리기가 매납되는 사례로 미루어 군수리사지에도 능산리사지와 같은 별도의 사리감이 안치되었을 가능성이 매우 높다. 그래서 사리공이 없는 심초석은 사리기가 들어 있는 함과 공양구들을 심주 주변에 배치하고 외부에서 보이지 않도록 복토했을 가능성이 커 보인다.

이러한 경향은 부여 능산리사지 목탑지에서 보이는데, 이곳에서는 별도의 사리장치 확인된다. 능산리사지 심초석에는 별도의 사리공이 마련되어 있지 않지만 심주와 함께 덮개가 유실된 화강암제 사리감이 발견되었다. 이 사리감을 통해 567년경에 목탑이 조영되었음을 알 수 있게 되었는데, 심초석 위에서 다양한 공양구도 확인되어 수습된 바 있다. 이렇게 매납된 공양구들은 심초석을 지하에 시설하면서 같이 매납하였고, 그 상부에 다시 흙으로 덮었던 것으로 파악된다.

따라서 사비기 초기 목탑에는 심초석 중앙에 심주를 세우고 그 주변에 공양구를 매납하는 방식으로 이루어졌다면, 이후에는 심초석에 사리공을 마련함으로 공양구와 별도로 사리기만 매납하는 방식으로 변화해 간 것으로 이해된다.

한편, 사리공은 시간이 지나면서 이전과는 다른 위치에 조성되는 경향을 보인다. 부여 왕흥사지 사리공이 심초석 가장자리에 위치한 데 비해, 익산 제석사에서 확인된 사리공이 심초석 중앙에 위치하고 있다는 점은 사리공 위치 변화에 따른 시간적 선후관계를 파악할 수 있는 중요한 형태적 속성이라 할 수 있다. 이러한 변화는 심주와 사리기 위치를 구분하는 전통에서 양자를 중앙으로 일치시키는 방식으로의 변화에 따라 나타난 결과로 이해할 수 있으며, 사리기 도굴을 방지하려는 의도와도 밀접한 관련이 있는 것으로 보인다.

이러한 양상은 심초석이 지하식에서 지상식으로 변화한 것과도 무관하지 않아 보인다. 이전 시기는 심초석을 지중에 설치하였기 때문에 사리기를 안전하게 봉안하는데 큰 난관이 없었으나, 건축술의 변화로 심초석이 기단 상부로 올라오면서 도굴의

위험에 노출될 수밖에 없는 상황이 되었다. 심주는 일반적으로 목탑 상륜을 지지하는 부재로 인식되어 있지만(國立扶餘文化財研究所 2009a: 280), 이러한 정황을 종합해 볼 때 목탑 설계자는 노출 위험이 큰 심주 주변보다 밀폐된 심주 하부가 상대적으로 안전하다고 판단하여, 사리공 위치 및 심초석 구조에 이를 반영하였을 가능성이 높다.

사리공이 심초석 중앙에 위치하게 된 시점은 일본의 아스카데라를 통해 짐작해 볼 수 있다. 이 사찰의 목탑 축기부는 사도 조성 후 중앙에 심초석을 안치하는 방식으로 부여 왕흥사지와 유사하고, 심초석 상면에 다양한 공양구가 출토되는 양상도 동일하다. 그러나 사리공의 위치는 심초석 중앙에 위치하고 있어 심초석 가장자리에 사리공을 마련한 왕흥사지 것과 차이를 보인다. 이처럼 사리공 배치의 차이는 왕흥사지 축조 이후에 목탑 축조방식 및 공양 의례가 일부 변화하였을 가능성과 과도기적 양상을 암시해 주는 것으로 추정된다. 백제에서는 왕흥사지 이후 용정리사지가 축조되었을 가능성이 높으므로 용정리사지 목탑 건립 전후한 시점(6세기 4/4분기)부터 이러한 변화가 적용되었을 것으로 추측된다. 중앙에 사리공이 있는 전 구아리사지 심초석은 관련 목탑지가 확인되지 않았으나 이러한 축조 경향에 비추어 볼 때 7세기 이후에 만들어진 형식으로 봐도 무방하다.

한편 백제 사찰과 관련한 연구에서 사비천도 이전 시점에 건립되었을 것으로 제기되는 몇몇 사찰(목탑)들이 있다. 부여 군수리사지와 용정리사지, 정림사지 등이 여기에 해당된다. 그러나 [표 2]와 같이 목탑지 조성방식만으로 판단할 때, 사비기 이전 시점부터 모든 형식의 목탑이 일괄적으로 세워졌을 가능성은 매우 희박하다고 할 수 있다.

현재 백제 목탑지 중 가장 빠른 단계에 해당한다고 생각되는 유적은 지상성토 방식을 사용하여 기단토를 조성한 부여 군수리사지이다.²⁾ 이 유적에서 원형돌기형과 삼각돌기형 등 연화문수막새가 출토되어 부여 정암리가마터에서 출토된 것과 동범 관계로 판단하고 있기 때문에 6세기 중반 창건설(조원창 2008)이 제기되기도 하였다. 그러나 목탑지 심초석 상부에서 출토된 불상을 분석한 연구에서는 6세기 후반(金春實 2006) 혹은 7세기(黃壽永 1975) 등으로 더 늦게 보기도 한다. 그럼에도 강당 좌우에 부속건물과 회랑이 배치된 가람배치로 보아 능산리사지보다 이른 시점에 건립

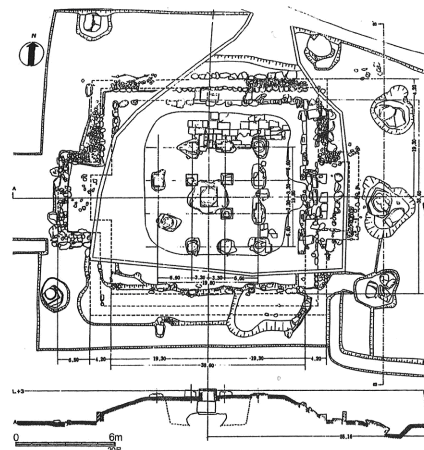
2) 부여 군수리사지에서 출토된 인장과 중 '巳'명이 압도적으로 많은데, 목탑지에서 출토된 인장과 중 '丁巳'명이 537년과 597년에 해당되기에 관련 건립연대 추정에 참고할 수 있다.

(김낙중 2012)된 것으로 추정할 수 있다. 군수리사지 목탑 기초부는 지상성토 방식이지만 심초석은 사도를 이용한 지하에 안치되어 있어, 당시 백제에서 목탑 기반의 안정성을 위해 축기부 조성 방식을 혼용했음을 시사한다. 어쩌면 시기가 빠른 공주의 대통사지 목탑지도 이와 유사한 방식의 기단토 조성 방식을 채택했을 가능성이 있다.

백제 사찰 가운데 목탑에 굴광관축 기법을 사용하지 않은 사례는 군수리사지와 부소산폐사지 등 소수에 불과하기에 사비기 초창기부터 모든 목탑에 지상성토 방식이 일반적으로 적용되었다고 보기는 어렵다. 군수리사지는 심초석이 지하에 위치하고 있지만 기단토가 굴광관축이 아닌 지상성토 방식이기에 더욱 그렇다.

백제에서 사찰 조영기술이 전래된 신라와 일본의 사례를 보더라도, 황룡사지와 아스카데라의 목탑지는 굴광관축된 기초로 조성되었다.³⁾ 그러나 6세기 후반에서 7세기 전반 사이에 건립된 일본의 사례를 보면 굴광관축 방식으로 건립된 시텐노지(四天王寺), 호류지(法隆寺) 등 목탑지 외에도 카와라데라(川原寺), 츄구지(中宮寺) 등에서 지상관축 방식이 나타난다. 이러한 축조경향은 일본이 백제 또는 신라와 다르게 아스카데라 축조 이후 지상성토와 굴광관축 방식을 일찍부터 혼용하여 각 사찰마다 다르게 적용하였음을 알려준다. 군수리사지 목탑지 지상성토 방식은 관련 자료의 부족으로 기술적 유입경로 추정에 한계가 있지만 비교적 이른 시점부터 관련 기술을 적용한 고구려와의 기술적 교류 관계도 검토해 볼 필요가 있다.⁴⁾

부여 용정리사지는 축기부 구축방식이 굴광관축형인 관계로 심초석의 위치는 미륵사지와 동일하게 지상에 놓였을 것으로 추정된다. 비록 용정리사지에 심초석은 확인되지 않았지만 사도가 확인되지 않았기 때문에 지상으로 돌출된 기단 상부에 안치됐을 가능성이 매우 크기 때문이다. 기단의 폭도 미륵



[그림 8] 카와라데라 목탑지

3) 경주 황룡사지 목탑지는 굴광관축에 심초석이 지상에 위치하여 익산 계석사지와 비교할 수 있고, 아스카데라 목탑지는 굴광관축에 심초석이 지하에 위치하여 부여 왕흥사지와 비견된다. 이러한 경향에 비추어 보면, 목탑지는 축기부와 심초석 건축술 변화에 따라 시기적인 양상을 유추할 수 있다.

4) 고구려 목탑지 기단토 조성방식 중 5세기 후반에 조영된 청암리사지, 상오리사지 목탑지가 지상성토형 혹은 지상성토형으로 추정되고 있다(國立扶餘文化財研究所 2009a).

사지 목탑과 거의 동일한 점 등 여러 유사성을 보이고 있어 용정리사지는 왕흥사지와 미륵사지 조영시기 사이에 건립되었을 것으로 추정된다.

부여 용정리사지는 고구려계 수막새가 출토되어 주목을 받은 유적인데, 공반된 연화문수막새를 보더라도 7세기대 하트형 연관을 가진 연화문수막새는 보이지 않고 침형과 원형돌기형 연화문수막새 등이 주류를 이루고 있기 때문에 능산리사지와 왕흥사지 이후인 6세기 말엽에 건립된 것으로 보인다. 또한 출토품 중 왕흥사지와 정림사에서 동범와가 다수 확인(국립부여문화재연구소 2012)되고 있어 그 축조시점을 가늠할 수 있다.

이 유적들 외에 부여 정림사지도 현 석탑 이전에 초창기 목탑이 세워졌을 것으로 추정하기도 한다(金正基 1984). 그러나 발굴조사 결과를 보면 대지조성층과 석탑 굴광기초부 외에는 목탑을 위한 기초부가 확인되지 않았기 때문에 목탑이 석탑보다 먼저 세워졌는지는 명확히 확인되지 않는다. 그럼에도 일부는 정림사지에 목탑이 선행할 가능성으로 지상성토했던 기단토 축조방식을 사용했을 것으로 추정하기도 한다. 그러나 이러한 축조방식은 앞서 살펴보았듯이 시기가 앞서는 군수리사지 목탑지 형식 아니면 가장 늦은 부소산폐사지 목탑지 형식으로 확인될 수밖에 없어 보인다. 하지만 정림사지 목탑지에서는 지하에 심초석을 안치하기 위한 사도 등이 확인되지 않았고, 지상성토행이라고 보기에다 사비기 늦은 시점에 짧은 기간동안 목탑과 석탑을 번갈아 가며 건립했다고 보기에다 역시 무리가 따른다. 현재까지 보고된 자료에 따르면 정림사지에 목탑이 존재하지 않았을 가능성은 여전히 커 보이지만, 소조상 봉안 장소 문제 등 목탑지 축조에 대한 여러 문제도 제기되고 있기 때문에 추후에 이를 명확히 밝히기 위한 다각도의 보완 연구가 이루어져야 할 것이다.

IV. 맺음말

백제 목탑의 상부구조는 현재 잔존한 유적이 없으므로 원형을 알 수 없는 경우가 대부분이다. 그렇지만 지하에 숨겨진 축기부 터파기 흔적과 심초석 등을 통해 목탑의 구조적 변화양상 중 일부를 설명할 수 있다. 이러한 연구는 기록에 명시된 목탑 건립연대 등과 비교하여 목탑의 건축적 변화를 이해하는데 중요한 기준을 제공할 수 있다.

이 기준에 따르면 백제 초기 목탑은 부여 군수리사지와 같이 지상성토행 축기부, 사

리공이 설치되지 않은 지하식 심초석과 사도의 설치, 전축기단이 설치된 독특한 형태로 축조되기 시작하지만, 이내 굴광판축형 축기부와 사도가 없는 지상식 심초석 및 사리공 설치, 석축기단의 형태로 목탑의 건축적 변화가 점차 일어나는 것으로 확인된다.

처음에는 중국이나 고구려의 목탑기술이 백제에 영향을 미쳤을 가능성도 있지만, 이후 백제는 일본의 아스카데라와 신라의 황룡사지에도 목탑 축조기술이 전수될 정도로 상당한 기술적 성숙을 이룬 것으로 보인다. 이처럼 목탑의 기술적 수용과 전파는 당시 동북아시아에 종교적 건축물에 대한 관심이 최고조에 이르렀기 때문에 가능했으며, 백제에서는 부여 왕흥사지와 익산 미륵사지 목탑지가 건립된 시점 사이에 건축기술의 고도화가 이루어진 결과, 최신 건축기술의 전파자로서 그 위상이 세워졌던 것으로 여겨진다.

투고일 2026. 1. 5 | 심사완료일 2026. 5. 20 | 게재확정일 2026. 5. 27

『三國史記』

『日本書紀』

國立文化財研究所, 1996, 『扶蘇山城 發掘調査報告書』.

_____, 2012, 『彌勒寺址 石塔-기단부 발굴조사 보고서』.

國立扶餘文化財研究所, 2009a, 『한·중·일 고대사지 비교연구 (I)-목탑지편』.

_____, 2009b, 『王興寺址Ⅲ-木塔址 金堂址 發掘調査報告書』.

_____, 2010, 『扶餘軍守里寺址 I-木塔址·金堂址 發掘調査報告書』.

_____, 2012, 『백제 사비기 기와연구Ⅳ』.

_____, 2023, 『益山 彌勒寺址-제18차 발굴조사』.

國立扶餘博物館, 2000, 『陵寺』.

국립부여박물관, 2023, 『扶餘 金剛寺址』.

김낙중, 2012, 「百濟 '定林寺'의 創建年代」, 『문화재』45, 국립문화재연구소.

金有城, 2023, 「신라 皇龍寺 창건가람 연구」, 경주대학교 대학원 박사학위논문.

金正基, 1984, 「彌寺塔과 定林寺塔-建立時期的 先後에 관하여」, 『考古美術』164, 韓國美術史學會.

김정수, 2004, 「신라시대 목탑의 전래에 관한 연구-찰주와 심조석을 중심으로」, 『大韓建築學會論文集』20권7호, 大韓建築學會.

金春實, 2006, 「百濟 6세기 후반 蠟石製 佛像 研究」, 『美術史學研究』第251號, 한국미술사학회.

김혜정, 2010, 「백제 사비기 사찰 기단 연구」, 전북대학교 대학원 석사학위논문.

奈良國立文化財研究所, 1958, 『飛鳥寺發掘調査報告』.

류형균, 2012, 「고대와 고려 목탑지의 비교 연구」, 『韓國考古學報』第85輯, 한국고고학회.

문화재연구소, 1984, 『皇龍寺遺蹟發掘調査報告書 I』.

배병선, 2016, 「사비시기 백제 가람의 불탑과 사리장엄」, 『백제 사리장엄과 동아시아 불교문화』, 국립부여문화재연구소.

소재운, 2004, 「百濟 瓦建物址의 築造技法과 變遷過程에 대한 研究-웅진·사비기의 금강유역을 中心으로」, 전북대학교 대학원 석사학위논문.

_____, 2023, 「풍납토성 기와건물지의 성격과 위상」, 『湖南考古學報』第77輯, 湖南考古學會.

정자영·탁경백, 2007, 「한국 고대 목탑의 기단 및 심초부 축조기법에 관한 고찰-백제 사지를 중심으로」, 『문화재』40, 국립문화재연구소.

朝鮮古蹟研究會, 1937, 『昭和11年度 朝鮮古蹟調査報告』.

趙原昌, 2002, 「百濟 建築技術의 對日傳播」, 상명대학교 대학원 박사학위논문.

소원장, 2008, 「백제 군수리사원의 축조기법과 조영주체의 검토」, 『한국고대사연구』51, 한국고대사학회.

_____, 2018, 「百濟 泗泚期 木塔 築造技術의 對外傳播」, 『先史와 古代』第55號, 韓國古代學會.

崔正凡, 2022, 「唐式 帶裝飾具의 韓半島 轉入, 또 하나의 可能性」, 『中央考古研究』第37號, 中央文化財研究院.

卓京柏, 2011, 「백제 사비기 불탑의 조형기술 연구」, 明知大學校 大學院 博士學位論文.

黃壽永, 1975, 「百濟의 佛像彫刻」, 『百濟文化』第7·8合輯, 공주대학교 백제문화연구소.

Construction Techniques and Developmental Patterns of Baekje Wooden Pagoda

So, Jae-Yun(Director of Research, Curatorial Affairs Division, Wanju National Research Institute of Cultural Heritage)

In the study of ancient temple architecture, wooden pagodas are an important subject for researchers. Among Korean wooden pagodas, Baekje wooden pagodas are undoubtedly the most valuable resources for understanding the architectural changes as they were constructed at an early stage. However, owing to the nature of wooden architecture, most ancient wooden pagodas have been lost over time, consequently leaving only their sites. This often leads to errors in establishing chronology or to differing interpretations of their cultural history. Therefore, to verify and reanalyze previous findings, this study focused on the basement and central foundation stone of wooden pagodas, which best reveal the characteristics of their structural changes. Based on archaeological research methodology, their developmental patterns are inferred.

The basement of Baekje wooden pagodas are classified into three types based on construction methods: above-ground earth-cut type, above-ground embankment, and pit foundation with plank construction. Most examples, including the Buyeo Neungsan-ri temple site, fall into the pit foundation with plank construction type. The wooden pagoda site types at the Temple Site in Gunsu-ri, Buyeo and Busosan Ruins Site are classified as above-ground earth-cut types and above-ground embankment, respectively. Based on the site at Gunsu-ri, the above-ground embankment type can be considered a relatively early construction. However, strictly speaking, the above-

ground earth-cut type, such as the site at Busosan Ruins, shows only a slight difference from the above-ground embankment type, thus raising questions about the necessity of classifying it separately.

The central foundation stone gradually transitions from being underground to above-ground depending on the location of the structure, and the installation of a sloped passage within the wooden pagoda is also determined by this factor.

Furthermore, shifts in the position of the central foundation stone also influence the method used to enshrine the sarira reliquary. Initially, relics were enshrined around the central foundation stone or placed in separate reliquary caskets. However, by the time Wangheungsa Temple was constructed, the practice had shifted toward the preparation of distinct sarira hole. By the time the Asukadera wooden pagoda was constructed, a trend had emerged in which the sarira hole was positioned at the center of the central foundation stone, directly beneath the core pillar. The primary reason for this change served as a technical measure to protect the sarira reliquary, that is, the main purpose of constructing the wooden pagoda, as the central foundation stone came to be positioned above ground due to developments in wooden pagoda construction techniques.

Thus, analyzing the typology of wooden pagoda construction techniques reveals that sites such as Yongjeong-ri Temple Site, where no central foundation stones have been identified, or Geumgangsasa Temple Site and Busosan Ruins, where only central foundation stone pits have been confirmed, require a reexamination of their previously proposed construction dates. In addition, based on the typological analysis, the former wooden pagoda site at Gua-ri, where only the central foundation stones remain, is estimated to have been constructed no later than the 7th century.

Key words : Baekje, Wooden Pagoda Sites, Basement, Central Foundation Stone, Sarira Hole, Construction Techniques