

황룡사 치미와 사용처의 건축조건 연구

A Study on the Chimi of Hwangnyongsa Temple
and the Building Condition of Chimi Installed

김 숙 경*

Kim, Sookyung

(국립경주문화재연구소 학예연구실 특별연구원)

Abstract

This paper is an architectural historical study on Chimi of Hwangnyongsa Temple. In this research, the shape and cross-section of the chimi are reviewed. The results of the study are as follows. The chimi is a form in which the head part facing the maru is omitted, and the upper and lower body are separated. The upper and lower bonds are assembled into a two types of joint throughout the side of the torso, and then bound with an iron strap. Because of the absence of ridge line in the front, and the narrow curved surface which makes the side plate close to the plane, the entire cross-section is triangular, and the rear plate maintains the shape of the chimi. The naerimmaru connected to the side of the chimi has a slope, so it is clear that the chimi was used on the woojingak-jibung(hipped-roof), and the wing part and back of the chimi are erected on the side roof. The height of the yongmaru and chunyeomaru is about the same and the roofing tiles of those are in contact. The roofing tiles of chunyeomaru should be cut to fit the angle of the contacting part. The maru is 30 stories high of roofing tiles as a result of the on-board survey. Based on reference on the shape and timing of the production of chimi, the height of chimi, and the maru is believed to have been built before the Unified Silla Period and used in buildings with at least seven-kan frontage. Buildings corresponding to these construction conditions can be seen as Central hall and East hall in Hwangnyongsa temple.

주제어 : 황룡사지, 치미, 우진각지붕, 금당, 마루시공

Keywords : Hwangnyongsa temple site, Chimi, woojingak-jibung(hipped-roof), Central Hall, Construction of maru

1. 서 론

치미는 고대 건축 지붕의 용마루 양 끝에 세우는 장식기와이다. 고대 유적지 발굴현장에서 발견되는 치미편은 많지만, 완형으로 복원되어야 치미의 제원을 파악할 수 있다. 황룡사 치미는 1978년 12월 강당지 동북편 폐와무지에서 고식의 연화문 수막새와 함께 일괄 출토되었다.¹⁾ 황룡사지에서 출토된 치미편의 종류는

다양한데, 완형으로 복원된 것은 단 한 점이다. 곧 유물번호가 「황룡99」인 황룡사 대형 치미이다. 이 치미 복원품은 국립경주박물관에 전시되어 있다. (그림 2)

복원된 황룡사 치미는 지금까지 신라 유적지에서 발견된 치미 중에서 가장 크고 표면의 장식도 독특한 편이다. 치미가 복원된 이후 고고학 및 미술사학계의 주목을 받아 신라시대를 대표하는 치미로 취급되고 있으며 대형 치미인 만큼 황룡사 중금당의 지붕에 사용된 것으로 추정되고 있다. 치미가 출토된 곳이 강당지 동북편의 폐와무지 내부이기 때문에 출토지에서 가까운 강당 또는 강당 동편의 건물에 사용된 것으로도 언급되고 있다.²⁾

* Corresponding Author : kog0831@korea.kr

이 연구는 지난 2018년 10월 19일에 진행된 ‘동아시아의 치미’ 국제학술심포지엄에서 발표된 「황룡사지 출토 대형치미에 대한 건축학적 검토」를 심화·발전시킨 것임. 이 논문은 국립경주문화재연구소 경주 월성 종합학술연구과제(NRICH-2205-B04F)로부터 지원받았음.

1) 문화재관리국 문화재연구소, 『황룡사 유적발굴조사보고서 I』, 1984, 152쪽

2) 황룡사 치미에 대한 관련 학계의 연구는, 치미 출토 당시의 정황과 동반 출토 유물들의 편년안, 치미 표면의 연화문 편년안 등을 분석하여 제작시기를 추정하는 연구가 대부분이다. 황룡사 치미에 관

치미 복원품을 살펴보면 치미의 규격 이외에도 고대 건축 지붕에 관한 구체적인 정보를 얻을 수 있다. 치미는 용마루와 내림마루가 만나는 지점에 설치하기 때문에 이를 잘 관찰하면 지붕 형식과 시공법을 유추할 수 있기 때문이다. 또한 치미의 크기와 제작시기를 건물지의 내용과 비교하면서 사용처를 검토할 수 있다. 이런 방식의 연구는 8세기 중반 분황사 중건가람의 중문지에서 출토된 치미를 대상으로 진행된 바 있었다.³⁾ 지금까지 복원된 치미 중에서 황룡사 치미와 비슷한 형태가 없기 때문에 이 치미 자체를 연구하는 것도 신라 건축 복원고증연구의 한 부분이라고 할 수 있다.

연구방법은 먼저 연구대상인 황룡사 치미를 관찰하고 복원 실측도면⁴⁾을 활용하여 치미 형태와 단면상의 특징을 파악하고자 한다.

두 번째, 황룡사 치미의 외면에 표현된 지붕마루 결합부분을 검토하여 치미 시공방법과 지붕마루의 특징을 유추할 것이다. 치미 형태에서 지붕마루의 구조와 관련 치수를 추출할 수 있다. 치미 시공에 대해서는 동시기 지붕마루 형식과 시공법을 참조할 수 있는 자료인 송대 『영조법식』과 회화자료, 중국과 일본에 남아있는 고대 건축의 사례들을 참조하였다. 지붕마루는 후대에 시공성이 향상되는 방향으로 개수(改修)되고 있고 치미의 형태 자체도 변화되고 있어 고대 치미의 형태와 시공성을 고려할 때 보다 고식(古式)의 형식이 유지되고 있는 현존 건물 중에서 참조하였다.⁵⁾

세 번째, 치미가 사용된 건물을 추정하기 위해 황룡

한 관련 학계의 선행연구는 아래와 같다. 이중 황룡사 치미만을 주제로 하여 깊이 있게 다룬 것은 조원창의 논문이다.

김유식, 「한국 고대 치미 조각의 고찰」, 동국대학교 대학원 미술사학과 석사학위논문, 1993 및 「신라 치미에 대한 일연구」, 『경주사학』 제15집, 1996. 12. 그리고 「한국 고대 치미의 변천과정」, 국립부여문화재연구소, 『치미 하늘의 소리를 듣다』, 2018, 145쪽

박소희, 「통일신라시대 치미제작법 연구-경주지역 출토품을 시작으로」, 경주대학교 대학원 문화재학과 석사논문, 2008. 12.

조원창, 「황룡사지 출토 대형치미의 편년과 사용처 검토」, 『선사와 고대』, 제36호 2012. 6.

김동하, 「삼국시대의 치미」, 부여문화재연구소, 앞의 도록, 2018, 81쪽
장현덕, 「건축학적으로 살펴본 치미」, 국립부여문화재연구소, 앞의 도록, 2018, 195쪽

3) 김숙경, 「분황사 중문지 출토 치미 연구」, 『건축역사연구』, Vol.26 No.5(통권 114호), 2017. 10.

4) 문화재관리국 문화재연구소, 앞의 보고서, 1984. 치미의 출토상황이나 치미 몸통 표면의 종대와 연화문 등 디자인에 관해서는 본고에서 기술하지 않고 생략하였음을 밝힌다.

5) 본 논문에서 참조한 현존 건물은 중국 독락사 삼문과 남선사 대전(복원), 일본 당초제사 금당 등이다. 우리나라 현존 건물 중 근정전과 송례문 지붕에 설치된 취두는 치미와 같은 성격의 장식기어이다. 이들 건물의 마루와 취두의 시공법을 참고할 수 있으나, 황룡사 치미와 같은 고대 치미 시공법과는 큰 차이가 있어 본 논문에서 검토하지 않았음을 밝혀둔다.

사 치미가 사용될 수 있는 건축 조건을 살펴보고 이를 황룡사 내 각 건물지의 정보와 비교 검토하고자 한다.

이처럼 본고는 황룡사 치미를 대상으로 한 유물 단위의 고대건축 복원고증연구이다. 향후 신라 건축의 실체를 밝혀내기 위한 관련 연구 분야의 참고자료가 될 수 있을 것이다. 본 논문에서 치미 각 부위의 명칭은 발굴조사보고서와 고고학계 관련 연구의 표현방법을 따랐다. (그림 2)



그림 1. 황룡사 치미 현장 가조립 상태
(국립경주문화재연구소, 『황룡사지 1976~1983』, 2016, 67쪽)



그림 2. 황룡사 치미의 각부 명칭
(국립경주박물관 소장, 필자 촬영 및 편집)

2. 황룡사 치미 형태 및 단면 검토

2-1. 치미 형태와 표면 디자인

황룡사 치미는 높이 1.82m, 측면 길이 1.05m, 배면 너비 1.08m이며 무게는 약 450kg이다.⁶⁾ 치미의 머리부

분은 용마루 수막새가 결구되는 부분으로 튀어나와 있으며 폭이 약 8cm이다. 치미 몸통부 표면에는 2조의 중대를 평행으로 두어 공간을 만들고 가로로 횡대를 넣어 방형 구획을 하고, 연화문과 인면(人面)장식을 교대로 배치하였는데, 모두 따로 만들어 몸통에 붙인 것이다. 배면에도 면을 구획하고 연화문과 인면상을 붙여 장식하였다. 인면상은 웃는 얼굴의 모습으로 표현되어 있고 남녀를 재미있게 나타내었다. 치미의 날개는 층단형(層段形)이다. 고대 치미 중에서 치미의 측면과 배면에 돌대를 붙여 면을 구획하고 그 안에 장식을 한 디자인은 황룡사 치미가 유일하다. (그림 3)

치미의 몸통은 상·하체가 분리되어 있다. 아마도 지붕 위에서 결속시켜 지붕마루와 접속되도록 하였을 것으로 보인다. 치미의 결구단면과 결속부위를 보면, 원래 하나로 성형한 뒤 절단해서 분리시킨 것이며, 각각 따로 소성하여 다시 현장에서 조립할 수 있도록 고안한 것을 알 수 있다.⁷⁾

치미의 머리부분 즉 용마루와 결합되는 부분은 치미 몸에서 통째로 생략이 된 것으로 보인다. 고대 치미는 대부분 용마루에 맞대어 시공할 수 있도록 머리 부분을 성형한다. 왕흥사지, 미륵사지, 분황사지 치미의 경우 머리부분이 용마루 규격에 맞게 성형이 된 것이다. 또한 치미 머리부의 투공을 근거로 치미와 같은 대형 기와를 지붕에 고정하기 위해 횡목과 심목(心木) 등을 사용해 건물의 목구조에 연결하였던 것을 볼 수 있다. 머리 부분이 생략되어있는 치미는 보통 용마루에 걸터앉히는 유형인데, 부여 부소산 서복사지 출토 치미와 같이 머리 부분을 짧게 마무리하기 때문에⁸⁾ 황룡사 치미처럼 그 아래로 측면 일부와 날개가 더 길게 내려오는 형태는 또 다른 시공법이었던 것을 알 수 있다. (표 1) 치미 머리 부분의 형태가 서로 다르면 지붕 위에서 각 치미 시공방법이 다르다는 뜻이 된다.

지붕 기와마감은 전체적으로 방수구조가 되어야 하기 때문에 시공 마무리가 중요하다. 치미의 머리부가 생략된 형태는 용마루와 결합되는 위치에서 적새를 쌓아 올리는 마루부분이 치미 쪽으로 더 깊이 들어와야 한다. 또 머리부분이 생략된 것 때문에 치미의 무게

중심이 뒤쪽으로 쏠리게 되기 쉬워서 앞으로 기울여 세우고 이때 용마루와 치미 머리부분의 접속, 치미 앞쪽 고정이 중요해진다.



그림 3. 황룡사 치미 각 부분(국립경주박물관 소장, 필자 촬영)

치미의 배면은 날개가 치미 끝까지 내려오고 하단은 삼각형의 산 모양으로 처리되어 있다. (그림 3) 치미의 배면 하단 형태는 치미가 세워지는 위치에 따라 다른데, 반원형의 홈이 있는 경우는 측면 마루 아래 너새

6) 정형균 · 이형철, 「치미의 복원 보존처리」, 『보존과학연구』 제5집, 1984

7) 치미를 분리해서 제작한 배경은, 대형 치미를 번와하기 위한 가마의 규모와 완성된 후 지붕에 옮기기 위한 과정에서 생겨난 편의의 결과로 해석되고 있다. 조원창, 앞의 논문, 2012, 43쪽

8) 부소산 서복사지 치미는 일본 당초제사 금당 치미의 시공법에서 참고하였다.

표 1. 고대 치미의 외형과 치미 설치 방법 비교표

(『백제와전』(2010), 『미륵사지유물전시관』(1997), 『日本の美術 第392號 鷗尾』(1999), 『분황사 발굴조사보고서 II』(2015), 『발굴에서 전시까지』(2007), 『전인용사지 발굴조사중간보고서』(2009), 『왕흥사지Ⅶ』(2016), 필자 촬영)

구분		치미명 (출토지)	부여 왕흥사지 치미 (동건물지)	경주 황룡사지 치미 (강당지 동북편)	부여 부소산 서복사지 치미	익산 미륵사지 치미 (동원 승방지 북편)	경주 분황사 치미 (중건가람 중문지 북편)
전체	전체 형태						
	복원고	1.23m	1.82m	90.9cm	1m	130.6cm	
	제작시기 (추정)	6C 후반	6C후반~7C초중반	7C 초반	7C 초반	8C 중반	
머리부 전면	머리부 형태						
	치미 설치 방법	용마루에 두 개의 방형 횡목설치, 치미내 심목과 결구. 이 부분 노출되어 적새로 마무리감 불가.	머리부 생략. 용마루 위에 얹히는 형태. 용마루 위에서 숫마루장이 치미와 결합. 치미 내부 심목 설치 가능	용마루 내 횡목 위에 걸터앉는 형태. 횡목은 치미 내 심목과 결구. 당초제사 금당 치미와 설치 유사.	용마루 중앙에 원형단면의 횡목을 설치하고 치미 내 심목과 결구. 용마루 횡목 바깥에 적새로 마무리쌓기 가능.	방형의 횡목이 치미 관통. 횡목은 심목과 결구하여 고정. 설치 후 투공부분을 다시 메워 방수처리.	
	머리부 투공 크기	9×9cm이하 방형	알 수 없음	직경 24cm이하 반원형	직경 8cm이하 원형	26×28.5cm이하 장방형	
	머리부 하단 너비	37cm	-	34cm	28cm	33cm	
	머리부 높이	34cm	-	22cm	23cm	37cm	
몸통부 측면	투공	-	있음	-	-	있음	
배면	배면 하단 형태						
	치미 설치 방법	측면 지붕의 너새 수키와의 뿌리 누름	지붕 측면의 추녀마루 아래 착고 위에 설치	너새수키와 3중으로 겹친 형태, 숫마루장 누름	용마루 위에 세움. 치미 배면으로 용마루 연속	횡목이 치미를 관통하며 치미 바깥으로 용마루 연속	

와의 뿌리를 누르는 형태이며, 홈이 없는 경우는 내림 마루보다 안쪽 용마루 위에 세워진 것이다. (표 1)

황룡사 치미 배면과 같이 산형으로 마무리된 형태는 측면 지붕쪽 기와골이 시작되는 지점에 세워진 것이기 때문이다.

2-2. 치미 상·하체 결속방법

황룡사 치미는 상·하부가 분리된 치미이다. 절단된

부위의 단면을 보면 간단히 수평으로 자른 것이 아니다.

황룡사 치미는 먼저 하체의 전면 능선 중앙에 장부를 내어 상체의 홈에 결구되게 하였고, 몸통 전체에 걸쳐 반턱이음으로 상·하체가 조립될 수 있도록 하였다. (그림 3) 또한 절단면에 삼각형의 홈을 내어 끈 등으로 매어 결속될 수 있도록 하였다. 치미 복원과정의 사진에서 반턱 이음부와 홈을 볼 수 있다. (그림 4)

왕흥사지와 미륵사지 치미도 상하 분리형인데, 수평으로 절단해서 상체를 하체 위에 올려놓는 형식이다. (표 1) 치미는 자중이 크고 내부에 심목을 세우기 때문에 상체가 미끄러지는 위험은 적었던 것이다. 동궁과 월지에서 출토된 치미 중에서도 분리형이 있는데⁹⁾ 절단면이 평평하다. 현존하는 건물의 치미(또는 치문¹⁰⁾)를 살펴보면 분리형인 경우 그대로 쌓고 통상 밖에서 상·하부를 꺾쇠와 같은 철판으로 접합한다.

장부이음과 반턱이음은 목부재의 결구법인데, 간혹 와전이나 석재에서 발견되는 경우가 있다. 목재에 비해 자중이 크고 경도가 높은 와전과 석재는 맞춤과 이음을 위한 결구부 가공 사례가 흔치 않은데, 재료의 성능과 용법상 불필요해졌기 때문이다. 따라서 치미를 목재와 같이 취급하는 경우는 예외적이라고 할 수 있으며 신라건축에서는 보다 고식의 기법으로 여겨진다.

몸통을 반턱이음으로 조립하려고 하면 치미의 두께가 보통 좀 더 두꺼워야 한다. 그런데 치미는 두께가 두꺼울수록 성형과 건조, 소성 등 제작과정에서 불리해지고 시간과 공력(功力)이 더 소요된다. 그래서 황룡사 치미를 만들었던 시기의 건설환경은 치미에 대한 기술적인 이해와 시공경험이 적었던 것으로 짐작된다.

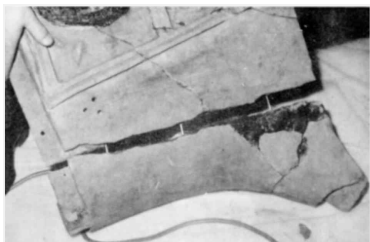


그림 4. 황룡사 치미 복원과정 사진(몸통부 반턱 이음부)
(정형균·이형철, 앞의 논문, 1984, 사진 4 인용)

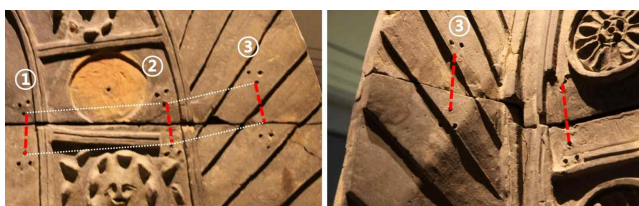


그림 5. 몸통 상하체 결속을 위한 홈의 위치(필자 촬영·편집)

치미 상·하체의 조립부에 있는 삼각형의 홈은 치미

의 몸통 양 측면에 3개소씩, 배면에 2개소 등 총 8개소에 있다. 이 구멍에 끈이나 철선을 엮어서 결속하려고 한 것 같다. 각 구멍은 부재를 완전히 관통하고 있기 때문에 성형단계에서 절단하기 전에 만든 것이라고 생각한다. (그림 4, 5) 돌대가 있는 부위에는 돌대 일부를 제거하고 홈을 뚫었다. <그림 5>의 ③번 위치는 홈이 반턱이음부에 먹혀 들어가 있어서 아래에 다시 홈을 내었던 것이다. 치미 몸통에 홈이 있는 사례는 많은데¹¹⁾, 분리형 치미 중에서 상·하체를 결속하는 용도는 황룡사 치미에서만 확인된다. 치미에 있어서 장부이음과 반턱이음 역시 다른 실례가 없다.

2-3. 치미 측면 판과 단면

황룡사 치미는 머리부에서 시작하여 꼬리까지 굴곡이 있지만 능골선은 없다. 능골선은 보통 치미의 몸통부 양 면이 만나는 경계선으로 돌출시켜서 표현한다. 고대 치미 중에서 능골선이 없는 것은 황룡사 치미가 유일하다. 능골선 양쪽에 몸통부 측면판이 붙게 되는데 보통 치미의 머리부 하단은 용마루 폭에 맞추어서 넓어지지만, 수키와를 엮는 부분에서 좁아진다.

그래서 몸통부 양 면은 곡면으로 성형해야 한다. 치미 내부가 비어 있기 때문에 배면 판은 치미의 단면을 유지시켜주는 틀을 만들어주는 역할을 한다.

황룡사 치미는 단면도(그림 6)에서 보듯이 몸통부 양 면이 좁게 붙고, 상술한 바와 같이 용마루에 닿는 머리부분이 아예 없기 때문에 몸통부의 측면 판을 평면적으로 만들 수 있는 형태이다. 그래서 치미의 단면이 거의 삼각형이다. 이러한 치미 형태는 동궁과 월지, 분황사 중문지 출토 치미의 측면 판과 비교해보면 상당한 격차가 있다는 것을 알 수 있다. (그림 7)

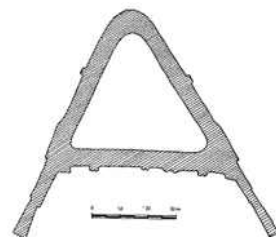


그림 6. 황룡사 치미 단면도
(문화재관리국 문화재연구소, 앞의 보고서, 1984, 204쪽)

9) 유물번호 안압지1379, 7C후반, 국립경주박물관 소장

10) 치미가 동물 형상으로 바뀌어 용마루를 물고 있는 형태가 치문이며 당대에 출현하여 치미와 동시기에 사용되었다. 한동수, 『돈황막고굴 수당대 벽화의 건축요소와 한국전통건축과의 상호관계-지붕 용마루 양끝 치미를 중심으로-』, 『돈황석굴의 불교미술과 한국 고대 불교미술의 교류』, (사)한국미술사연구소, 2013

11) 동궁과 월지 및 흥덕사 치미 등과 같이 날개 중간에 또는 하단에 구멍이 있는 경우도 있는데 이는 치미 자체의 결속이 아니라 치미 운반이나 마루 고정용의 홈으로 생각된다.



그림 7. 7~8세기 신라 치미의 예(국립부여박물관, 『백제와전』, 2010, 313쪽 및 양희제·박도현·정민호, 『분황사 중문지 출토 치미의 제작기법 연구』, 『보존과학연구』35, 2014, 61쪽 인용)

3. 황룡사 치미 마루 결합과 시공 검토

3-1. 치미 실측도면 검토

발굴조사보고서에 실린 치미 실측도면은 측면도¹²⁾와 종횡 단면도이다. 측면도를 살펴보면 치미의 머리부분이 들려 있게끔 그려져 있다. 아마도 치미 실측의 기준을 종대와 날개 측면선으로 보고 그 수직에 맞추어 실측한 것 같다. 실제로 치미의 머리부분은 용마루 위에서 수키와가 얹어지기 때문에 좀 더 낮게 기울여야 한다. 치미는 유물로서 오브제가 될 수 있지만 실제로 마루위에 세우는 상황을 고려해야 하기 때문에 도면을 조정하여 검토하는 것이 바람직하다.

카드에서 도면을 용마루에 접하는 면이 수평이 되도록 회전시키면, 종대와 내림마루의 축이 기울어지는 것을 볼 수 있다. 카드에서 실측해보면 종대는 수직에서 약 7° 좌측으로 기울어진다. (그림 8) 이렇게 기울이면 치미의 전체 높이도 10cm 정도 낮아진다.

따라서 황룡사 치미의 측면에 연결되는 내림마루는 수직방향이 아니라 우진각 지붕의 추녀마루처럼 기울어진 것으로 볼 수 있다. 내림마루가 지붕면에서 직선으로 내려오면 팔작지붕과 맞배지붕으로 볼 수 있기 때문에 황룡사 치미는 우진각 지붕에 사용된 것으로 판단된다. 즉 치미 측면의 날개는 추녀마루의 바깥쪽 즉 우진각의 측면 지붕에 놓이게 되는 것이다.

황룡사 치미는 날개와 배면이 측면 지붕에 위치하게 되는데, 중국 당대(唐代) 회화자료 중 우진각 지붕의 치미가 설치된 형태 중 유사한 것이 있어 참고할 수 있다. <그림 9>에서 보는 우진각 지붕의 치미는 머리

부분이 용마루와 맞대어 접속되고 있는데, 황룡사 치미와 차이가 있다. 황룡사 치미는 머리부분이 없기 때문에 추녀마루의 측면선까지 용마루가 깊숙이 들어오도록 해야 한다.

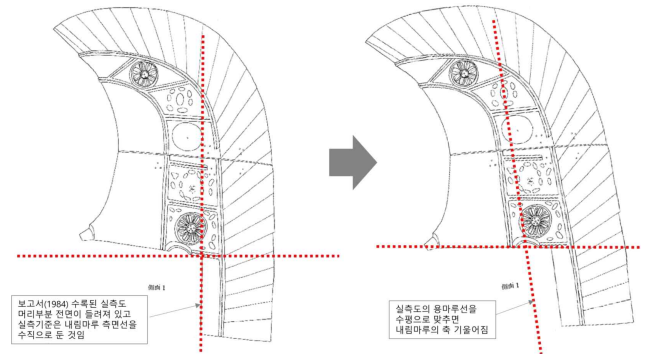


그림 8. 황룡사 치미 측면도 조정(좌측이 원본) (문화재관리국 문화재연구소, 앞의 보고서, 1984, 203쪽 편집)

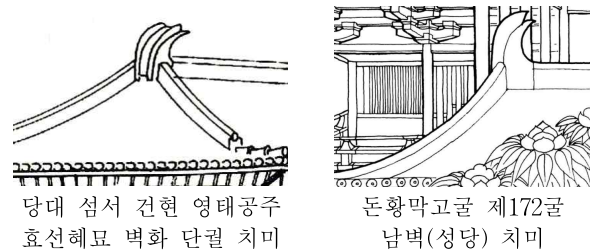


그림 9. 중국 고대건축 회화자료 중 우진각지붕 치미 사례 (傅熹年主編, 『中國古代建築史 2』, 中國建築工業出版社, 2001, 431쪽, 蕭默, 『敦煌建築研究』, 1989, 文物出版社, 229쪽)

치미의 머리 부분이 용마루와 맞대어 접속하는 경우, 치미 머리부의 높이가 곧 용마루의 높이가 된다. 분황사 중문 치미는(8세기 중반) 36~41cm, 왕흥사지 동건물은(577) 34cm 정도가 된다. (표 1) 황룡사 치미는 카드에서 도상 실측하면, 황룡사 치미가 사용된 용마루의 높이는 약 45~46cm로 볼 수 있다.

3-2. 마루 결합부분

지붕마루의 높이에 대해서는 중국 송대 『영조법식』에서 (적새)층수 규정이 있어 참고가 된다. 3칸 8연(椽) 또는 5칸 6연 규모의 전각인 경우 31층 정도이며 내림마루는 이보다 2층을 감한다고 한다.¹³⁾

황룡사 치미가 사용된 지붕의 용마루 높이가 45cm라고 본다면, 황룡사지에서 출토된 암키와(두께 1.5~2.6

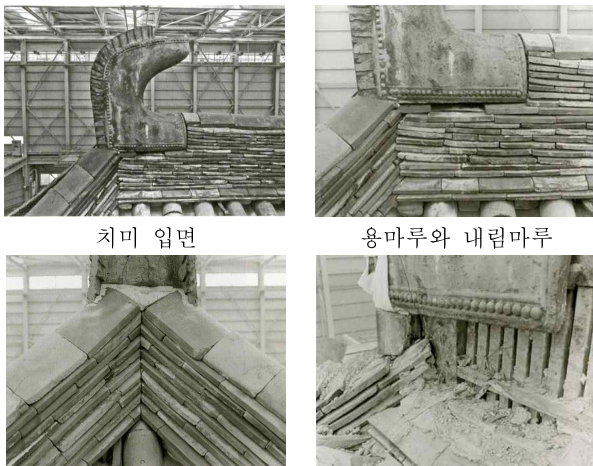
12) 측면도는 치미의 방향과 내용(장식요소)이 서로 뒤바뀐 상태로 작성되어 있어 실측 당시 착오가 있었던 것으로 판단된다.

13) 송대 『영조법식』와작편에 의하면 3칸 8연~5칸 6연 전각의 경우 31층, 규모가 증가하면 37층까지 쌓을 수 있고 같은 규모의 당옥은 21~25층, 청옥은 19~25층까지 쌓을 수 있다. 8연 건물은 불광사 동대전(857) 등 고대 불교사원의 중심 불전 규모이다. 潘谷西 何建中, 『《營造法式》解讀』, 東南大學出版社, 2017, 161~163쪽

cm)14)를 기준으로, 1.5cm 두께의 적재를 30층으로 쌓은 셈이 된다. 만일 적재 두께가 2cm 내외라면 22층 높이가 된다.

치미 측면의 추녀마루 위치는 수키와가 삽입될 수 있도록 표현되어 있어 분명하다. 용마루 위에서 수키와가 엮어지도록 머리부분이 내밀어져 있고, 추녀마루 쪽은 수키와가 삽입될 수 있도록 덮개가 튀어나와 있다. 덮개는 시공 상 접속부분에 차수를 고려한 것으로 볼 수 있다. 이와 같은 덮개 형태도 아직까지 황룡사 치미 외에는 실례가 없다.

치미의 형태만으로 시공 마무리가 어떤 방식인지 확인할 수 없지만, 용마루의 적재와 추녀마루의 적재가 서로 맞게 시공되는 형태인 것은 분명하다. 이러한 마루 형태는 일본 당초제사 금당의 우진각 지붕에서 참고가 된다.15)(그림 10) 당초제사 금당 치미는 추녀마루와 용마루의 교점에 적재를 쌓은 위에 올려놓았다. 지붕마루 해체사진을 보면 종도리 위에 세운 목구조(높이 74.8cm) 위에 치미가 올라타도록 하고 내부에 심목을 세워 고정하였고 치미 아래에 용마루 적재가 연속된다. 치미의 배면이 두 추녀마루의 교점에 위치하고 있어 교점이 노출된다.



치미 입면

용마루와 내림마루

치미 아래 내림마루 교점

치미 아래 적재 해체

그림 10. 일본 당초제사 금당 우진각지붕 치미와 지붕마루 (奈良縣教育委員會, 앞의 보고서, 2009, 878쪽 및 도판 제42도)

추녀마루는 치미 아래에서 시작되어 용마루와 높이 차이가 있고 두 마루의 적재가 만나게끔 하였다. 추녀마

14) 황룡사에서 적재를 수습한 기록은 없다. 사천왕사지 금당지에서 출토된 적재는 두께가 1.6cm인 것을 감안할 수 있다. 김기민, 『I-1. 지붕기와의 규격과 제작기법 및 활용에 관한 연구』, 『황룡사 중문 와전 및 절물 복원 고증연구』, 2017, 29쪽

15) 당초제사 금당 지붕마루는 메이지시대에 수리한 결과이긴 하나 심목은 메이지 이전에 설치한 것이고, 치미는 고대 형태이다. 奈良縣教育委員會, 『國寶 唐招提寺金堂修理工事報告書』, 2009

루와 만나는 부분의 용마루 적재는 각도를 맞추어서 빗각으로 자르고 쌓아 틈이 없도록 해야 한다. 황룡사 치미는 용마루와 추녀마루의 높이에 큰 차이가 없고 두 추녀마루의 교점이 노출되지 않는다. 추녀마루와 만나는 부분의 용마루 적재는 당초제사 금당과 같이 시공할 수 있다고 생각한다.

3-3. 치미 배면 위치

황룡사 치미 배면 하단은 산처럼 솟은 삼각형 형태이다. (그림 3) 팔작이나 맞배지붕 위에 세우는 치미는 배면 하단에서 너새 수키와가 결합된다. 왕룡사지 치미나 흥덕사 치미(통일신라 또는 고려)와 같이 배면 하단에 반원형의 홈이 있는 경우이다.

황룡사 치미 하단의 산형은 배면보다 바깥쪽으로 기울어진 형태이다. <그림 11>과 같이 보고서에 실린 단면도를 회전시켜 보면 알 수 있다. 캐드에서 실측해보면 약 29° 정도 바깥쪽으로 기울어졌다. 치미 배면 하단의 디자인과 기울기의 원인은 두 추녀마루가 만나는 부분의 착고선을 따라 치미가 세워졌기 때문이라고 생각되며 기울기 각도는 지붕 물매와 관계가 있다.

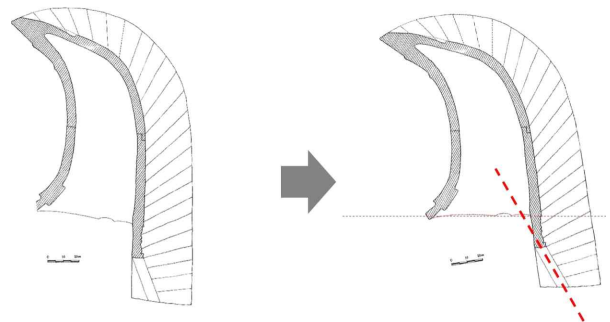


그림 11. 황룡사 치미 단면도 조정(좌측 도면이 원본) (문화재관리국 문화재연구소, 앞의 보고서, 1984, 204쪽 편집)



독락사 산문

남선사 대전

그림 12. 중국 현존 고대건축의 치문 배면 사진

치미 내부는 종도리 위에서 심목(말뚝)을 설치하고 흙으로 채울 수 있는데, 황룡사 치미 형상 자체를 보면 내림마루 접속부분의 뒤쪽이 길고 배면 폭이 1m

이상 되기 때문에 무게중심이 뒤 쪽으로 기울어 치미가 처질 위험이 있다. 치미 날개와 배면 하단을 고정하여 안정적으로 받히는 또 다른 장치가 있었을 수도 있다. 현존하는 중국 고대건축 치미(또는 치문)의 배면이 내림마루까지 내려온 경우 좌대를 설치해서 마감한 것을 참고해 볼 수 있다.¹⁶⁾(그림 12) 황룡사 치미에는 그런 흔적이 없기 때문에 배면 산형을 따라 착고선이 있도록 하고 그 아래로 측면 지붕의 기와골이 시작되는 형태일 것으로 생각한다.

4. 황룡사 치미 사용처 검토

4-1. 황룡사 치미 사용처의 건축 조건

황룡사 치미가 사용된 건물은 우진각지붕이면서 신라 통일기 이전에 건축된 것이며 적어도 도리칸 5칸 이상 규모의 건물에 사용된 것으로 볼 수 있다. 지붕 형식은 앞서 논술한 연구결과이며, 건축시기는 고고학계의 편년안을 반영하고, 건물의 규모는 분황사 중문이 도리칸 3칸인 점을 감안하였다.

분황사 중문지 치미는 높이가 4.5척(130.6cm)으로서 3×2칸의 중문에 사용된 것이기 때문에 황룡사 치미 높이가 50cm 더 큰 만큼 황룡사 치미가 사용될 수 있는 건물은 적어도 도리칸 5칸 이상이 후보가 될 수 있다.¹⁷⁾ 치미 높이에 대한 송대 『영조법식』의 내용을 참고하면 9칸 8연(椽)이상의 전옥(殿屋)으로 부계(副階)가 있는 경우 9~10척, 부계가 없는 경우 8척이며 5~7칸 건물이면 7~7.5척, 3칸 건물은 5~5.5척 높이로 정하고 있다.¹⁸⁾ 건물 규모에 따라 치미 높이를 2~2.5척 정도의 간격으로 차등을 두고 있다. 치미의 높이는 건물의 정면, 공간 깊이에 대한 주칸이 늘어날수록 더 높아진다고 본 것이다. 또한 부계 지붕까지 더한 중첩건물인 경우 더 높아진다. 이러한 규정은 신라 건축에 대한 고증연구 과정에서 참고할 수 있다.

황룡사 치미는 1.82m 높이로서 당척(29.8cm)으로 6척 내외, 고구려척(35.6cm)으로 5척 내외로 볼 수 있다.

황룡사 치미는 영조법식의 규정과 분황사의 사례를 참고한다면 5~7칸 이상의 건물에서 사용할 수 있는 높이라고 할 수 있다. 황룡사 중심사역 내 사용처 후보는 세 금당과 강당 및 강당 동·서편 건물, 동·서편의 승방 등이 해당한다. 이들 후보군은 모두 7C 초엽 이전에 건축된 건물이다.¹⁹⁾

치미 제작 연대는 치미 사용 건물을 검토하기 위한 하나의 조건이며 치미 제작시기 추정은 고고학계에서 통상적인 연구방법이다.²⁰⁾ 연구성과를 참조하면, 황룡사 치미가 사용된 건물은 적어도 6~7세기 이내에 건축된 건물이다. 그런데 황룡사 치미가 출토된 장소에서 고신라에 해당하는 동반 유물의 점수가 더 많았고 치미 몸통에 붙은 연화문의 시문 양상을 고신라의 기법으로 해석할²¹⁾ 여지도 있기 때문에 여전히 논의가 계속되는 상황이다.

황룡사 치미의 형태는 7세기 후반 동궁에 사용된 치미들에 비해, 용마루와 일체화되지 않은 점, 양 몸통 측면판이 거의 평면적이며 분리된 상·하부 치미의 접합부위에서 목조건축의 결구기법이 남아있는 유일한 치미인 점 등을 미루어 볼 때 동궁의 치미보다 더 고식의 치미일 가능성이 높다. 또 7세기 후반에 만들어진 신라 치미에서 공통적으로 보이는 능골선이 없고 꼬리와 날개의 형상에도 큰 차이를 보인다.

치미는 건물의 지붕 위 가장 높은 곳에 설치하는 것이고 지붕은 완전한 차수시설이 되어야 한다. 따라서 치미의 형태는 장식기와라는 기능에 국한하지 않고 시공상의 안정성과 완벽한 마감처리를 위해 고안될 수밖에 없다. 황룡사 치미의 형태가 7세기 후반의 동궁 출토 치미, 8세기 중반 분황사 중문지 출토 치미와 비교할 때 큰 차이가 있다는 점을 기억할 필요가 있다. 그런 점에서 늦어도 동궁이 조성되었던 679년보다 더 앞선 시기의 것이라고 판단된다.

지붕형식은 건물의 평면비례에서 추론할 수 있다. 현존하는 중국의 고대 건물 중 우진각지붕인 경우, 평

16) 독락사 산문과 남선사 대전은 건물의 규모면에서는 황룡사의 중심사역 내 건물지들보다 소형건물이나, 규모가 비슷한 불광사 대전의 지붕마루와 치문 보다는 고식이 유지되고 있는 것으로 판단하여 참조하였다.

17) 치미 사용처의 건축조건을 검토하기 위해 여러 유적의 치미사례를 종합적으로 검토하는 것이 필요하나, 건물지의 구체적인 정보를 치미와 대응시켜볼 수 있는 사례는 분황사 중문지 치미가 유일한 실정이다.

18) 『營造法式 卷第十三 瓦作』鷓尾, 『梁思成全集』 제7권, 中國建築工業出版社, 2013, 253쪽

19) 문화재관리국 문화재연구소, 앞의 보고서, 1984, 고찰편 참조 김숙경, 「황룡사 중건가람배치 연구」, 『건축역사연구』, 제23권 4호 통권95호, 2014년 08월 참조

20) 황룡사 치미는 관련학계에서 중금당에 사용된 것이라는 의견에 일치를 보면서도 시기에 대해서는 견해차가 있다. 동반 유물의 편년을 토대로 치미가 6C 후반 즉 중금당 창건기 치미라는 의견(김유식)이 있으나 황룡사 치미가 출토된 폐와무지에는 통일신라 와당도 섞여 있고, 치미편이 주로 출토지의 상면에 위치해 있었다는 점(박소희)과 연화문의 시문 양상을 편년하면 7세기 후반에 해당하기 때문에 황룡사 중금당이 중건된 것으로(조원창) 보고 있기도 하다.

21) 김유식, 앞의 논문, 국립부여문화재연구소, 2018, 163쪽

면 장단변의 비례가 1.7~1.9로 2:1에 가깝다. 팔각지붕인 것은 측면 깊이가 상대적으로 깊어 평면비가 1:1에 가까운 것을 볼 수 있다. 우진각지붕의 건물은 주로 도리칸이 5, 7, 9칸 이상인 전당이며 보칸은 3, 4, 5칸이 된다.

우진각지붕인 건물의 평면비를 살펴보면 불광사 대웅보전(857) 1.92, 독락사 산문(984) 1.89, 봉국사 대전(1020) 1.92, 광계사 삼대사전(1024) 1.39, 개선사 대전(1033) 1.78, 선화사 대웅보전(11세기) 1.98 등이다. 이들 건물의 퇴칸 평면비는 대부분 1:1이거나 이에 근접하고 독락사 산문만이 예외적으로 1.2:1이다.²²⁾ 이처럼 우진각지붕은 고대 중국 불교 사원의 경우 산문이나 중심 불전에만 사용되었다.²³⁾ 건물의 평면비는 정면에서 용마루의 길이를 결정하기 때문에 평면비와 지붕형식의 관련성이 깊다고 할 수 있다.

4-2. 황룡사 치미가 사용된 건물

상술한 조건을 고려하여 황룡사 치미가 사용될 수 있는 건물은, 정면과 측면의 평면비가 2:1에 가까우며 7C 중반 이전에 건축된 경우, 퇴칸이 정방형이면서 정면이 5칸 이상인 건물로 볼 수 있다.

황룡사 치미가 강당 동북편 폐와무지에서 출토된 것이기 때문에 강당과 강당 동·서편 건물 등에 사용가능한지 검토할 필요가 있다. 이 세 건물은 중심사역의 북편에 위치하며 적어도 7C초에는 조성되었을 것으로 생각한다.²⁴⁾ 세 건물은 모두 측면 4칸의 건물이며 강당이 정면 10칸, 강당 동서편 건물이 12칸이다. 세 건물이 병렬로 배치되어 있는데 건물간의 간격이 중심

기준 약 3.5m로 매우 좁아서 건물 측면에서 서로 치마 겹침을 피하려면 맞배지붕형식이 될 수밖에 없다.²⁵⁾

퇴칸비도 1.8~1.9:1이 되므로 45도 방향의 추녀를 걸기 위해 계획한 평면이 아닌 것을 알 수 있다. 황룡사 치미는 우진각지붕의 치미이기 때문에 강당과 강당 동·서편 건물은 후보가 될 수 없다.

황룡사 중심사역의 동·서편에 남북으로 길게 서 있었던 승방지도 퇴칸비가 2.2:1이기 때문에 맞배지붕이 자연스럽다. 물론 이들 건물의 지붕에도 치미가 세워졌을 것이다. 고대 건축의 치미 출토위치를 검토해보면 미륵사지와 왕흥사지 치미는 승방에, 사천왕사지 치미는 서회랑에, 분황사 치미는 중문에 세워진 것이다. 즉 중심 불전뿐만 아니라 중심사역 내 모든 건물 지붕에는 치미와 같은 장식기와가 사용되었던 것이다.²⁶⁾

황룡사지 중심 사역 내에서 이러한 조건을 검토할 수 있는 것은 중금당과 동금당 뿐이다.²⁷⁾(표 2) 두 금당은 모두 상층기단 위에 본체가 있고 본체 외주의 낮은 기단 위에 차양칸이 붙은 유형이기 때문에 치미를 고려한 지붕형식은 상층기단의 본체 평면에서만 검토한다. 중금당은 9×4, 동금당은 7×4칸의 내·외진형으로서 전형적인 고대 정전 또는 불전의 평면이다. 또한 두 건물은 평면비가 우진각지붕 건물에 해당하는 2:1의 범위에 있고 퇴칸비도 1:1이다.

신라 불교사원의 중심 불전이나 궁궐의 정전이 공간의 깊이(10~15m 내외)를 확보한다면 2:1에 가까운 평면비를 가질 수 있는 것은 적어도 주간 3.3m 이상이면서 정면 7칸부터라고 생각한다.

표 2. 황룡사 치미 사용 후보 건물지 평면규모와 지붕형식(평면수치는 발굴조사 기록에 기초함)

건물명	건축시기	주간규모	평면규모(m)		전체 평면비	퇴칸 평면비	지붕형식 (추정)	비고
			정면 전장	측면 전장				
중금당	584	(상층) 9×4	(상층)44.91	(상층)19.96	2.25:1	1:1	우진각	
동금당	6C후~7C초	(상층) 7×4	(상층)30.86	(상층)15.36	2.0:1	1:1	우진각	
동승방	6C후~7C초	21×3	115	11.7	9.83:1	2.2:1	맞배	
강당	7C초	10×4	55.2	16.2	3.4:1	1.33:1	맞배	
강당동편건물	7C초	12×4	59	약 13.88	4.8:1	1.97:1	맞배	
강당서편건물	7C초	12×4	57	11.88	4.8:1	1.8:1	맞배	

22) 귀청화지음, 윤재신윤김, 『중국 목조건축의 구조』, 2006, 233쪽 표18, 245~249쪽 참조. 각 건물의 평면 주간치수는 陳明達의 『營造法式大木作制度研究』(文物出版社, 1993)에서 참고하였다.

23) 중국 주요 불전의 평면 주망을 살펴보면 정면에서 모서리 퇴칸을 좁혀 정방형으로 하고 좁힌 만큼 정면 중앙칸을 넓혔다. 측면의 칸수가 3, 4칸인 경우는 정면 퇴칸 하나만 좁히고, 5칸인 경우 정면의 제1, 제2 퇴칸 두 칸을 좁힌다. 퇴칸을 좁히기 때문에 건물의 측면이 팔각지붕 건물의 비례보다 좁아지는 것이다.

24) 기록에 의하면 황룡사에 백고좌가 처음으로 설치된 것은 613년 수나라 사신이 왔을 때이다. 강당과 강당 동·서편 건물은 내부에 대형 공간을 조성한 것이기 때문에 법회 실행 장소로 여겨진다.

25) 강당(10×4칸)과 강당 동·서편 건물(각 12×4칸)의 맞배지붕 고층은 국립문화재연구소의 황룡사연구총서10 『황룡사 건물복원 기초연구』(2012)에서 정리된 바 있다.

26) 황룡사지에서는 「황룡99」의 무수히 많은 치미편이 출토가 되었다. (국립문화재연구소·경주시, 『황룡사 중문 와전 및 철물 복원고증

4-3. 금당의 지붕마루 높이 복원

황룡사 중금당과 동금당은 신라 불교사원의 금당 중 가장 큰 규모이다.²⁸⁾ 지붕마루와 치미의 높이는 영조 법식에서 보는 것처럼 건물의 규모에 따라 차등을 두었을 가능성이 크다.

분황사 중문의 경우 용마루의 적재층 높이는 치미 머리부의 높이 36~41cm에서 산출할 수 있고 적재 두께를 1.5cm로 가정하면 최소 24층이 된다. 그런데 3칸 건물의 지붕마루와 치미 높이를 기준으로 삼더라도 금당에 적용할 때는 좀 더 올려 보는 것이 타당할 것이다. 즉 3칸 불전의 용마루 높이를 25층 이상으로 삼으면 2칸에 2층을 더할 경우, 7칸은 29층, 9칸은 31층 이상의 높이로 볼 수 있을 것이다. 적재 가감을 2층 단위로 둔 것은 영조법식에서 용마루가 내림마루보다 2층 낮도록 규정하는 것을 참고하였다. 황룡사 치미는 머리부분이 생략되어 있지만 용마루 높이가 약 45cm인 것으로 볼 수 있으며 적재 두께 1.5cm로 쌓을 때 30층 높이에 해당한다.

5. 결 론

본 연구는 황룡사 치미에 관한 건축고증연구이다. 치미의 형태와 단면을 검토하고 치미가 결합되는 마루 시공법을 고찰한 후 치미 사용처의 건축조건에 따라 그 대상을 살펴보았다. 연구결과는 아래와 같다.

황룡사 치미는 용마루와 맞대어 잇는 머리부분이 생략된 형태로, 상·하체 분리형이다. 상하 결속은 장부이음과 몸통 전체에 걸친 반턱이음으로 조립한 다음 철끈으로 결속한다. 전면에 능골선이 없고 곡면폭이 좁아 측면 판은 평면에 가까워 전체 단면이 삼각형이며 배면 판이 치미 구조체의 형태를 유지시켜 준다.

치미 몸통부 측면에 접속하는 내림마루는 기울기가 있어 황룡사 치미가 우진각지붕에 사용된 것이 분명하며 치미의 날개부와 배면은 측면 지붕 위에 세우게 된

다. 용마루와 추녀마루는 높이 차이가 크지 않고 적새끼리 맞닿게 되며 빗각을 가진 것으로 빈틈없이 시공해야 한다. 마루는 도상 실측 결과 적새를 30층 쌓은 높이이다.

치미의 형태와 제작시기, 치미 높이와 마루에 대한 참고자료를 토대로, 황룡사 치미가 사용된 건물은 우진각 지붕이면서 신라 통일기 이전에 건축되었고 도리칸이 적어도 7칸 이상인 건물에 사용된 것으로 판단된다. 이러한 건축조건에 해당하는 건물은 중금당과 동금당으로 볼 수 있다. 즉 황룡사 치미는 우진각 지붕의 황룡사 금당에 사용할 수 있는 치미이다.

참고문헌

1. 문화재관리국 문화재연구소, 『황룡사 유적발굴조사보고서 I』, 1984
2. 정형균·이형철, 「치미의 복원 보존처리」, 『보존과학연구』 제5집, 1984
3. 김유식, 「한국 고대 치미 조각의 고찰」, 동국대학교 석사학위논문, 1993
4. 박소희, 「통일신라시대 치미 제작법 연구-경주지역 출토품을 중심으로-」, 경주대 석사학위논문, 2008. 12.
5. 조원창, 「황룡사지 출토 대형치미의 편년과 사용처 검토」, 『선사와 고대』, 제36호 2012년 6월
6. 김숙경, 「분황사 중문지 출토 치미 연구」, 『건축역사연구』, Vol.26 No.5(통권 114호), 2017. 10.
7. 한국기과학회, 『황룡사지 출토 중문 와전 연구』 제14회 한국기과학회 정기학술대회, 2017. 11.
8. 부여군·국립부여문화재연구소·국립부여박물관·한국기과학회, 『동아시아의 치미』, 2018 국립부여박물관 특별전 국제학술심포지엄, 2018. 10. 19.
9. 祁英濤 紫澤俊, 「南禪寺大殿修復」, 『文物』, 1980年 11期
10. 蕭默, 『敦煌建築研究』, 文物出版社, 1989
11. 傅熹年主編, 『中國古代建築史 第2卷』, 中國建築工業出版社, 2009
12. 潘谷西 何建中, 『《營造法式》解讀』, 東南大學出版社, 2017
13. 田中泉, 「古代建築における鴟尾と大棟・降棟の納まり」, 『奈良國立文化財研究所 年報 2000-1』, 2000
14. 奈良縣教育委員會, 『國寶 唐招提寺金堂修理工事報告書』, 2009

접수(2022. 10. 18)

수정(2022. 11. 24)

게재확정(2022. 11. 28)

연구』, 2017, 140~142쪽) 현시점에서 각 건물의 평면규모와 지붕형식, 건물의 성격에 따른 치미의 형태와 비례적인 규격에 대해서는 앞으로 지속해서 연구해야 할 과제로 남겨둔다.

27) 황룡사는 세 금당이 병렬로 배치되어 있었는데 서금당은 평면이 확실치 않아서 본고에서는 검토하지 않았다.

28) 7칸 건물로는 황룡사를 제외하고 분황사 중건가람의 금당과 동궁의 A건물지 두 건이 있다. 분황사 중건가람의 금당은 7칸인데 외주 부계를 제외하면 본전은 5칸 건물이라고 볼 수 있다. 본전과 부계는 지붕을 따로 쓸 수 있다. 신라 궁궐인 동궁에서 가장 중심건물인 A건물지는 7×4칸의 25.5×15.6m 평면으로, 황룡사 동금당 7칸 본전보다는 작은 건물이다.