

금강사지 치미의 형태적 특징 및 제작기법 비교 연구

Comparative Study of
the Formal Features and
Production Techniques of the
Two Ridge-end Tiles Excavated
the Geumgangs Temple Site

신연홍¹, 황현성^{1*}, 신명희¹, 허일권²

국립부여박물관 학예연구실, 국립진주박물관
학예연구실²

ShinYeonhong¹, Hwang Hyunsung^{1*},
Shin Myeonghee¹, Huh Ilkwon²

Curatorial Affairs Division, Buyeo National
Museum¹,
Curatorial Affairs Division, Jinju National
Museum²

* Corresponding Author:
Hwang Hyunsung

Tel: 82-41-830-8441
E-mail: hshwang7@korea.kr

요약

국립부여박물관 소장 금강사지 치미 2점(부여2150-1, 부여2150-2, 이하 2150-1, 2150-2라 한다)은 금강사지 사역에서 발견된 것으로 잔존하는 하부가 비교적 완전의 형태를 갖추고 있어 치미의 형태와 제작기법을 확인할 수 있는 매우 중요한 자료이다.

본 연구에서는 사전에 이물질 제거 등의 보존처리를 실시하였으며 이후 육안관찰을 실시하여 금강사지 치미의 형태적 특징과 제작기법을 비교·검토하였다. 그 결과 치미 2점은 표면 색상, 태토, 형태, 크기, 장식된 문양 등 외형적 특징이 매우 유사하였으나 제작기법에 있어서는 약간의 차이를 보였다. 2150-1은 몸통과 날개를 각각 제작하고 등대 내부에 구멍을 마련하지 않은 반면, 2150-2는 점토판을 길게 조성하여 몸통과 날개를 동시에 제작하였으며 등대 내부에 원형의 구멍을 제작한 것이 확인되었다. 또한 치미 2점 모두 몸통 제작과정에서 의도적으로 한쪽 몸통의 형태를 기울어지도록 한 것을 알 수 있었다.

주제어 : 금강사지, 치미(鷗尾), 형태적 특징, 제작기법

Abstract

The Geumgangs Temple site two Ridge-end tiles at the Buyeo National Museum(The Buyeo2150-1 and 2150-2, hereinafter referred to as 2150-1 and 2150-2) were excavated the Geumgangs Temple site.

They provide important materials for investigating the shapes and production techniques of the ridge-end tiles of the time since their lower portions remain relatively intact. This study is intended to examine whether the two ridge-end tiles were identical. Conservation treatment, including removal of foreign substances, was conducted in preparation for observation with the naked eye to compare the formal features and production techniques of the two examples. The study revealed that these ridge-end tiles shared formal features such as surface color, clay composition, shape, size, and decoration; however, they differed in terms of production technique. The 2150-1 tile was made by assembling a separately-made body and wing and has no hole through the back, while the 2150-2 tile had its body and wing made as a single unit using long clay plates and features circular holes in the back. It was revealed that one portion of the body of both tiles was intentionally tilted during the production process.

Keywords : Geumgangs Temple site, Ridge-end tile(鷗尾), Formal features, Production techniques

투고일: 2018.8.14. 심사(수정)일: 2018.11.16. 게재확정일: 2018.11.20.

I. 서론

금강사(金剛寺)는 충청남도 부여군 은산면 금공리 13-1번지 일대에 위치하고 있는 절터로 창건 연대는 미상이나 출토된 유물이나 가람배치로 보아 백제시대에 창건된 사찰로 보고 있다. 문헌상에 창건된 유래나 연혁은 물론 사명조차 알 수 없지만 출토된 기와에 ‘金剛寺(금강사)’라는 명문이 새겨져 있어 이후 이 일대를 금강사지라고 불렀다^[1].

금강사지 발굴조사는 1964년과 1966년의 두 차례에 걸쳐 국립박물관에 의해 진행되었으며 이를 통해 가람의 규모와 배치가 확인되었고 창건 이후 세 차례에 걸친 중수가 이루어졌음을 알 수 있었다^[2]. 국립부여박물관 소장 금강사지 치미 2점은 금강사지 사역에서 발견된 것으로 1974년 4월 20일에 국립부여박물관에 입수되었다.

치미는 기와지붕의 용마루 양쪽 끝에 올려지는 기와로 길상(吉祥), 벽사(辟邪), 장엄(莊嚴)의 용도로 설치되었다. 건물지에서 출토되는 유물들은 그 건물의 성격과 규모, 연대 추정에 매우 중요한 역할을 하게 되는데 치미는 사용 목적과 용도에 따라 권위 건축물에 선별적으로 사용되었으므로 그 중요성이 더욱 크다고 할 수 있다. 그러나 우리나라의 경우 치미가 잔편으로 소량 출토되어 전체적인 모습을 복원하기 어렵고 잔편 출토에 따른 수집의 어려움 등의 이유로 치미와 관련된 연구, 특히 제작기법에 관해서는 꾸준한 연구가 이루어지 못하였다^[3]. 이에 비해 금강사지 치미는 국내에서는 유일하게 동일한 것으로 추정되는 치미의 양쪽 하부가 출토되었을 뿐만 아니라 잔존하는 하부는 비교적 완형의 형태를 갖추고 있어 치미의 형태와 제작기법을 확인할 수 있는 매우 중요한 자료이다.

본 연구는 사전에 과학적 분석을 통해 금강사지 치미의 성분과 제작연대를 확인하고 국·내외 치미의 조형성을 비교한 연구^[4]의 확장연구로서 육안조사를 통해 치미의 형태적 특징과 제작기법을 비교 연구하였다. 이 논문은 금강사지 치미 2점의 형태 및 제작기법을 연구하여 자료를 축적하는데 의의가 있다.

II. 연구대상 및 방법

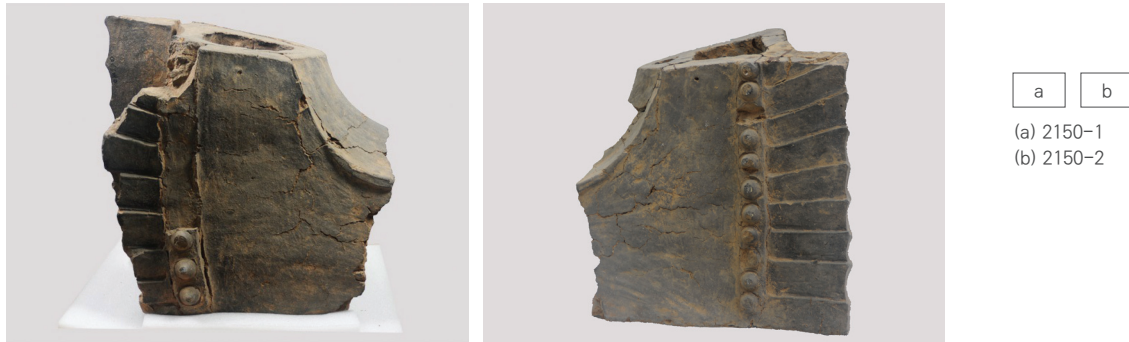
연구대상은 금강사지 치미 2점으로 모두 상부가 결실되었고 잔존하는 하부는 부분적으로 파손되었으며 토양오염물에 의해 오염되어 있는 상태였다. 이에 따라 치미의 형태적 특징과 제작기법을 보다 명확히 확인하기 위해 사전에 이물질 제거

등의 보존처리를 실시하였다. 이후 육안조사를 실시하여 치미 2점의 태도, 색상, 부위별 제원 등의 형태적 특징을 확인하였으며 점토선, 물손질흔, 보강흔, 접합흔적 등의 제작기법을 관찰하여 비교 연구하였다.

III. 연구 결과

1. 보존처리

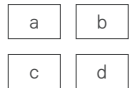
금강사지 치미는 2점 모두 머리, 날개, 장식부가 부분적으로 파손되었다. 표면과 틈새에는 흙과 먼지 등의 이물질이 고착되었으며 2150-2는 기존에 사용된 접착제가 흘러내려 내면이 오염된 상태였다⁽⁵¹⁾. 치미는 비록 부분적으로 파손되었으나 제작기법을 확인할 수 있는 중요한 자료라 판단되어 복원을 실시하지 않았으며 이물질 제거에 중점을 두어 보존처리를 진행하였다.



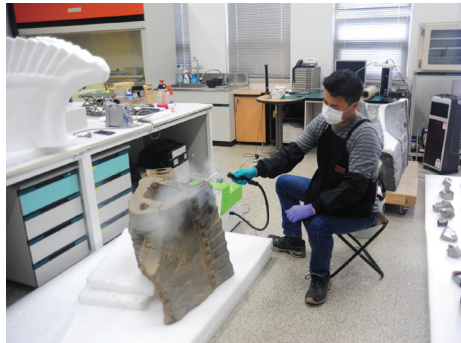
도1. 금강사지 치미 처리 전 상태

금강사지 치미의 표면과 틈새에 고착된 이물질을 치과용 소도구와 스팀세척기(Steam Cleaner, SEKI Industry 社, KOREA)를 사용하여 제거하였다^(52 a). 기존에 사용된 접착제가 열화되었던 2150-2는 세척과정에서 스팀세척기의 고온에 의해 2개의 큰 편으로 분리되었다. 2150-2의 접합단면과 내면에 흘러내린 접착제는 스팀세척기를 사용하여 결합력을 저하시킨 다음 치과용 소도구를 사용하여 조심스럽게 제거하였다^(52 b). 세척 후 상온에서 72시간 자연 건조한 다음 2150-2의 분리된 편을 접합하였다^(52 c). 접착제는 치미의 크기와 중량을 고려하여 접착력이 뛰어난 에폭시계 합성수지 L-40을 사용하였으며 10:3.5 중량비로 배합한

후 충전제(석분+무기안료)를 첨가하여 수지의 점도와 색도를 조절하였다. 등대의 큰 균열부는 치미의 질감을 보다 섬세히 표현할 수 있는 에폭시계 합성수지 SV427과 HV427을 1:1 중량비로 배합하여 메워준 다음 아크릴물감을 사용하여 색맞춤 하였으며(도2 d), 이를 끝으로 보존처리를 완료하였다(도3).



(a, b) 이물질 제거
(c) 접합(2150-2)
(d) 균열부 충전 및 색맞춤(2150-2)



도2. 금강사지 치미 보존처리 과정



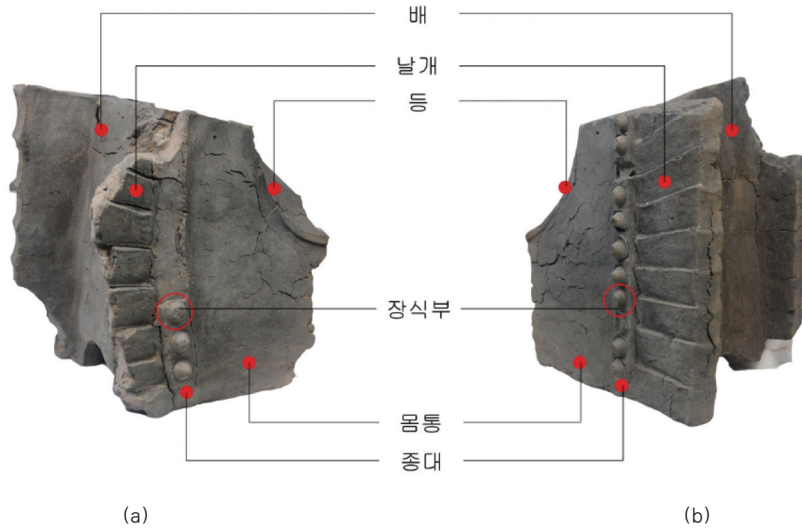
(a) 2150-1
(b) 2150-2



도3. 금강사지 치미 처리 후 상태

2. 육안관찰 특징

금강사지 치미 2점의 부위별 실측 값을 표1에 기술하였다. 치미는 몸통, 등, 배, 날개, 종대, 장식부 등의 형태를 하고 있다(도4).



도4. 금강사지 치미 부분 명칭 (a: 2150-1, b: 2150-2)

치미의 표면 색상은 회청색이며 태토는 사립이 다소 혼합된 점토를 이용하였다. 몸통은 문양 없이 평면처리를 하였다. 등대는 양면이 오목한 'V'자 형태로 몸통과 각을 이루며 2150-2의 내부에는 원형의 구멍을 제작하였다. 배는 'ㄷ'자형 모양으로 하단부는 반원형의 곡면을 이루고 배의 우측 상·하부 경계선과 몸통의 좌우 상·하부 경계선에는 투공을 제작하였다. 치미 2점의 배부 우측 상단부와 2150-2의 좌측 날개 안쪽 상단부에는 표식(十)이 관찰되며 절단면에는 치미의 상·하부를 분할할 때 나타나는 사절흔이 확인된다. 몸통과 날개의 경계에는 종대를 제작하였으며 상면에 구슬문을 장식하였다. 날개는 내면은 무문으로 처리하고 외면에만 형태를 새겼으며 깃 방향은 역충단형으로 제작하였다. 깃은 직선으로 표현되어 있으나 상부로 올라갈수록 조금씩 위로 휘어져 올라가고 후미 쪽의 뒷부분은 안으로 약간 들어가며 곡선을 이룬다.

표1. 금강사지 치미 실측 값

(단위:cm)

실측 부위	부여 2150-1	부여 2150-2
전체 너비(측면/앞면/뒷면)	59.0/29.2/41.3	59.0/32.5/42.5
등 너비	25.6	26.0
배 너비	26.5	26.2
배 길이	58.5	60.5
날개 너비	7.0	6.5
날개 길이	16.5	17.0
종대 너비	5.0	4.8
종대 길이	57.5	56.0
장식부 지름	4.5	4.7
높이	58.0	65.5
무게(kg)	83.3	90.2

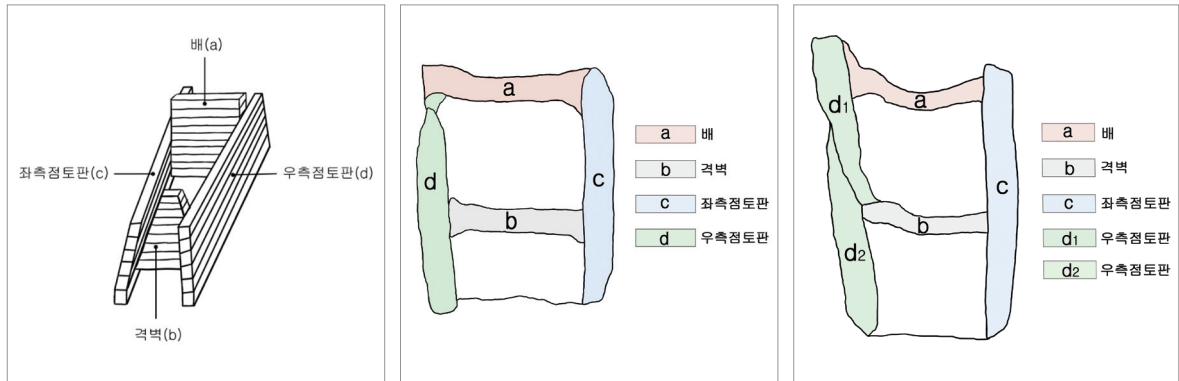
3. 제작기법

육안조사를 통해 점토선과 물손질흔, 접합부분 등을 관찰하여 각 부위별로 제작기법을 추정하였다. 이 과정에서 국내 치미 가운데 금강사지 치미와 제작기법이 유사한 원주 법천사지 치미의 제작기법^[5]을 참고하여 비교·검토하였으며 이를 토대로 금강사지 치미의 제작과정 추정도를 도17과 도18에 도식화 하였다.

3.1. 몸통 제작

몸통은 배, 격벽, 좌우점토판으로 구분된다(도5 a). 치미 2점의 몸통은 각 부위를 개별로 제작한 뒤 접합한 것으로 확인되나 제작 방식은 약간의 차이를 나타내었다. 2150-1은 점토를 일정간격으로 테쌓기하여 배와 격벽(隔壁)을 만들었다. 이후 양측에 점토를 모줄임 형식으로 덧붙여 올려 좌우점토판을 제작하였다(도5 b, a→b→c→d).

2150-2 또한 점토를 테쌓아 배와 격벽을 만든 다음 양측에 점토를 덧붙여 좌우점토판을 제작하였다(도5 c, a→b→c→d1→d2). 그러나 2150-2는 몸통과 날개를 따로 제작한 2150-1과 달리 점토판을 길게 조성하여 몸통과 날개를 제작하였으며 이때 우측 점토판은 두 개의 점토를 이어 붙여 날개 후미(d1)가 바깥으로 벌어지도록 하였다.

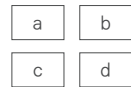


도5. 금강사지 치미 몸통 부분 명칭 및 하단면 도식

내면의 점토선 사이와 부위별 접합면에는 점토를 덧발라 보강하고 손과 도구를 사용하여 물손질을 한 흔적이 확인된다(도6). 이를 미루어 볼 때 금강사지 치미는 점토를 데 쌓아 몸통의 일정한 형태를 조성한 다음 상부를 제작하기 전에 내면을 중심으로 보강작업을 실시한 것으로 보인다.



- (a) 몸통 부분 명칭
- (b) 하단면 도식(2150-1)
- (c) 하단면 도식(2150-2)

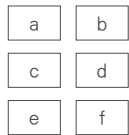


- (a) 접합면 점토 보강 (2150-1)
- (b) 배부 내면 물손질흔 (2150-1)
- (c) 접합면 점토 보강 (2150-2)
- (d) 배부 내면 물손질흔 (2150-2)

도6. 금강사지 치미 몸통 내면 제작흔

3.2. 날개 제작

점토띠를 테쌓아 몸체를 완성한 다음 날개를 제작하였다. 금강사지 치미의 날개 깃은 도구를 사용하여 내면은 평면으로 처리하고 외면은 층단으로 표현하였는데 국내 치미의 일반적인 날개의 깃의 방향과 달리 역층단으로 제작하여 차이를 보인다(도7).



- (a) 금강사지 치미
(2150-1)
(b) 금강사지 치미
(2150-2)
(c) 왕흥사지 치미
(d) 미륵사지 치미
(e) 분황사지 치미
(f) 월지 치미



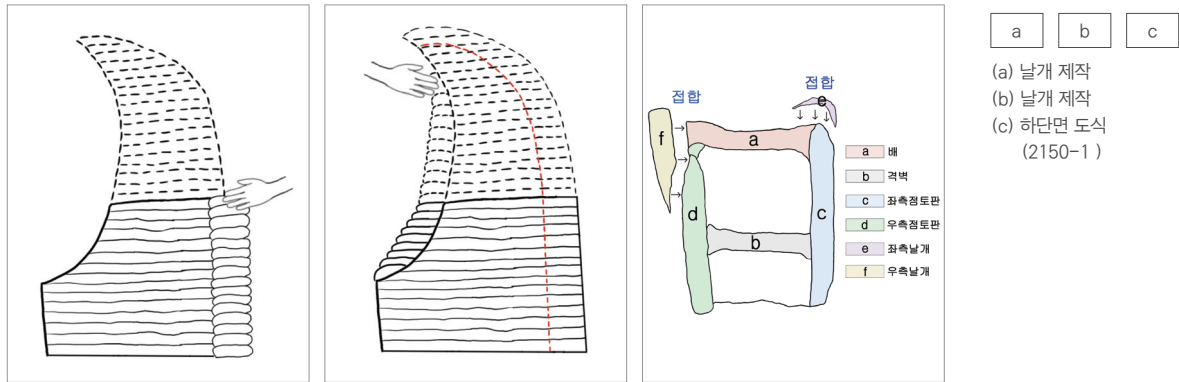
도7. 국내 치미 날개 깃 형태

금강사지 치미 2점의 날개는 서로 다른 방법으로 제작하였음이 확인된다. 2150-1은 먼저 좌우점토판의 외면에 점토를 접합하여 날개의 골격을 만들고 골격의 외면에 점토를 얇게 덧바른 다음 손과 도구를 사용하여 형태를 조각하였다(도8 a). 반면에 2150-2는 몸통 제작과정에서 좌우점토판을 길게 조성하여 날개의 골격을 만들었기 때문에 별도의 점토 접합과정 없이 좌우점토판의 외면에 점토를 얇게 덧바른 다음 손과 도구를 사용하여 형태를 조각하였다(도8 b). 이를 미루어 볼 때 먼저 2150-1을

만들고 2150-2를 제작한 것으로 추정되며 2150-2는 2150-1의 제작과정에서 나타났던 장·단점을 참고하여 작업의 편리성과 작업시간 단축, 성형의 용이함 등을 위해 몸통과 날개를 동시에 제작한 것으로 보인다.

2150-1은 하단면을 관찰한 결과 좌우날개의 접합위치는 서로 다른 것으로 확인되었다. 도8(c)를 보면 좌측날개는 점토판의 후미에 날개를 덧붙인 반면 우측날개는 점토판의 중간 외면에 날개를 이어 붙인 것이 관찰되는데 이에 따라 2150-1의 우측날개는 2150-2의 우측날개(도5 c, d1)와 같이 바깥으로 벌어지게 된다. 이를 미루어 볼 때 치미 2점은 제작기법에 있어서는 약간의 차이를 보이나 제작과정에서 의도적으로 형태를 조절한 것으로 확인된다.

이러한 제작기법에 대해서는 좀 더 연구해 볼 과제이지만 치미의 기원과 연관 지어 볼 수 있다. 치미의 기원은 후한 대(後漢代)에 유행했던 봉황의 날개를 상징화한 것이라는 입장 즉 새의 날개를 상징화하였다는 견해와 물고기의 형상(지느러미)을 상징화하였다는 입장이 다수 의견이다^[6]. 우리나라의 경우 고려 이전에는 새의 날개 형상이 주를 이루고, 고려 이후부터 물고기 형상으로 제작되었는데^[7] 금강사지 치미를 비롯한 우리나라 완형의 치미 13점과 중국, 일본 치미의 조형성을 연구한 결과 모두 일정한 방향성을 지니며 날개 및 몸통의 형태가 기울어진 것이 확인되었다^[8]. 따라서 이러한 제작기법은 치미의 기원에 충실하여 형상을 보다 생동감 있고 사실적으로 표현함과 동시에 시각적 효과를 극대화하여 건축물의 웅장함을 돋보이게 하기 위한 것으로 추정되며 제작과정에서 의도적으로 치미의 형태를 기울어지게 제작하였을 가능성이 높다고 사료된다.

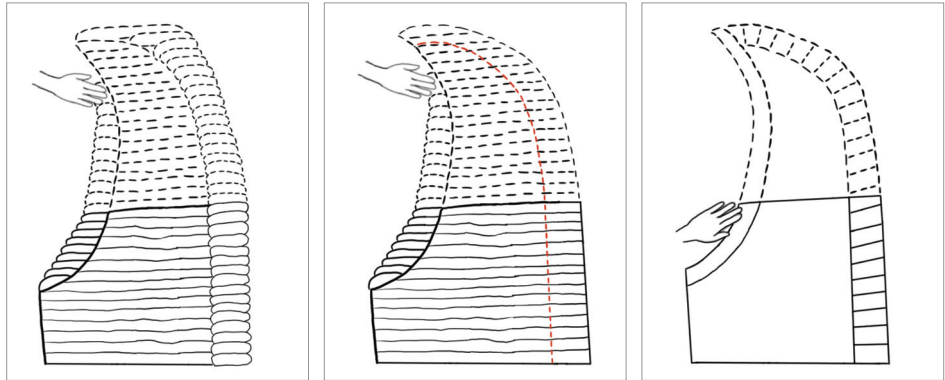


도8. 금강사지 치미 날개 제작 추정도 및 하단면 도식

3.3. 등대 제작

등대는 몸통의 전면에 점토를 테쌓아 골격을 만들고 골격의 외면에 점토를 얇게 덧바른 다음 손과 도구를 사용하여 성형하였다(도9). 이 과정에서 2150-1은 등대

- a b c
- (a) 2150-1
(b) 2150-2
(c) 등대 성형



도9. 금강사지 치미 등대 제작 추정도

내면에 구멍을 제작하지 않은 반면 2150-2의 등대 내면에는 원형의 구멍을 제작하였는데 이러한 구멍은 법천사지 치미에서도 확인된다(도10). 이와 같이 등대 내면에 구멍을 제작한 이유는 치미를 소성하는 과정에서 터짐을 방지하기 위한 것으로 생각되며 2150-1은 등대의 폭을 좁게 조성함에 따라 구멍을 제작하지 않은 반면 2150-2는 등대를 두껍게 조성하였기 때문에 제작과정에서 의도적으로 구멍을 제작한 것으로 보인다.

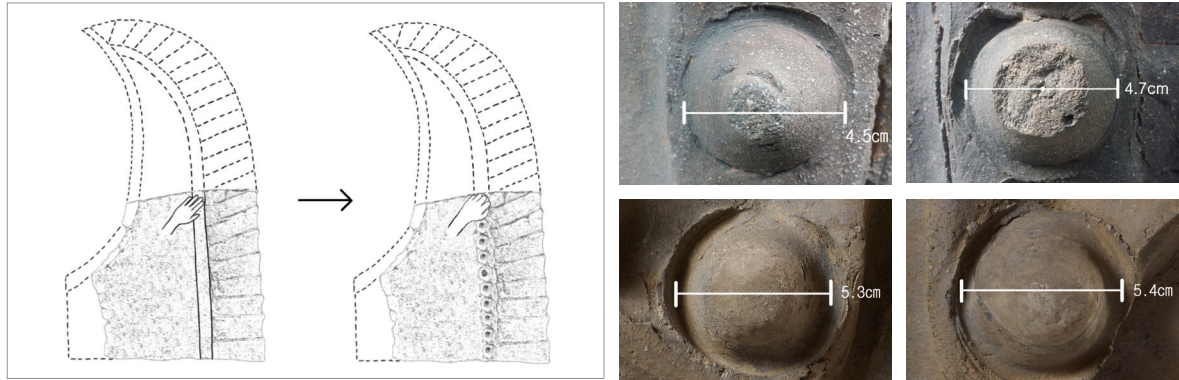
- a b c
- (a) 금강사지 치미
(2150-1)
(b) 금강사지 치미
(2150-2)
(c) 법천사지 치미



도10. 금강사지 치미 및 법천사지 치미 등대 내면

3.4. 장식부 제작

몸통의 외면에 점토를 얇게 덧붙여 종대를 제작한 다음 상면에 구슬문을 장식하였다(도11 a). 종대의 길이는 상·하부 폭이 일정하며 각을 두어 몸통과 구분하였다. 치미 2점의 구슬문은 지름이 4.5~4.7cm로 모양과 크기가 일정한 것으로 확인된다(도11 b, c). 금강사지 치미의 구슬문은 법천사지 치미의 연주문과 형태가 매우 유사하다. 법천사지 치미의 연주문은 지름이 5.3~5.4cm로 금강사지 치미의 구슬문에 비해 약간 큰 것으로 확인되는데(도11 d, e), 두 점의 치미 모두 장식부 크기가 일정하고 주변에는 점토가 밀려난 흔적이 관찰되는 것으로 보아 원형의 틀을 제작한 다음 그 안에 점토를 채우고 종대 위에 찍어 덧붙인 것으로 추정된다.

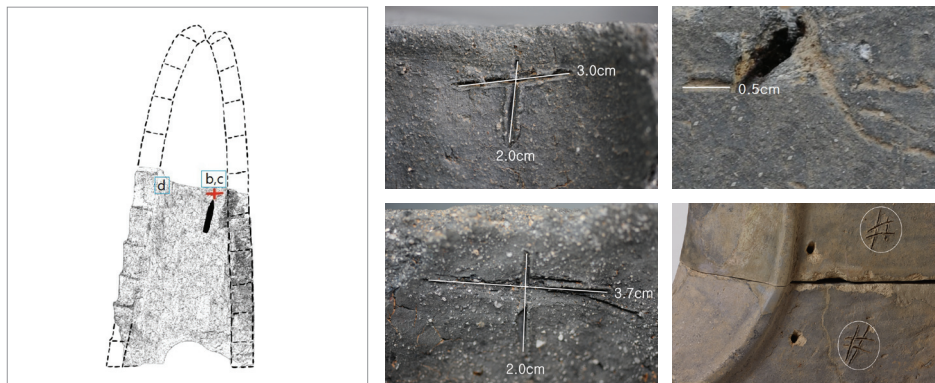


도 11. 금강사지 치미 장식부 제작 추정도 및 형태, 법천사지 치미 장식부 형태

치미 2점의 배 우측 상단부와 2150-2의 우측 날개 안쪽 상단부에는 ‘十’ 표식을 음각하였다(도12 a). 크기는 2150-1은 가로 3.0cm, 세로 2.0cm이고(도12 b), 2150-2는 음각된 부분이 일부 파손되어 가로 0.5cm의 형태만 남아있으며(도12 c), 날개 안쪽은 가로 3.7cm, 세로 2.0cm이다(도12 d). 이러한 특정표식은 법천사지 치미에서도 확인된다(도12 e). 법천사지 치미는 몸통의 양측면에 ‘#’를 음각하였는데 금강사지 치미와 형태는 다르지만 두 점의 치미 모두 표식이 상·하부 경계면에 위치하는 것으로 보아 치미를 상부까지 제작한 다음 분할할 곳을 음각한 것으로 추정된다.



- (a) 금강사지 치미 장식부 제작 추정도
- (b) 금강사지 치미 구슬문(2150-1)
- (c) 금강사지 치미 구슬문(2150-2)
- (d, e) 법천사지 치미 연주문



도 12. 금강사지 치미 표식 제작 추정도 및 형태, 법천사지 치미 표식형태



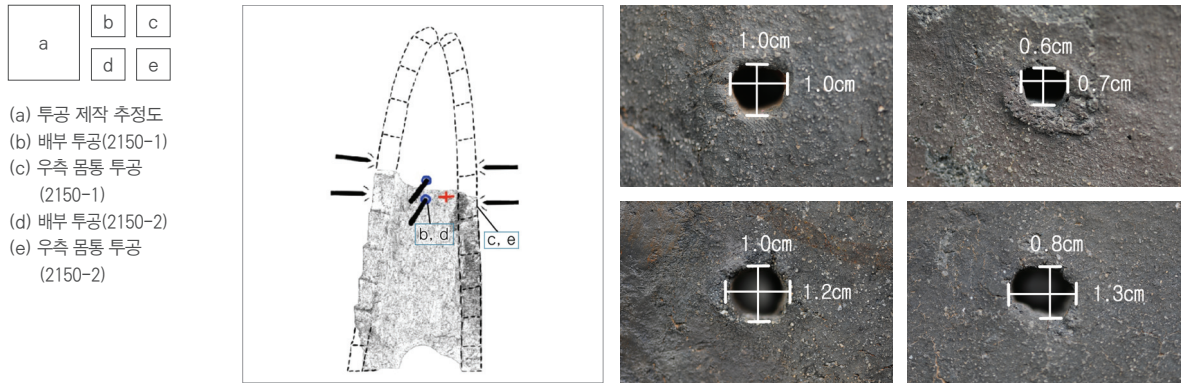
- (a) 금강사지 치미 표식 제작 추정도
- (b) 금강사지 치미 배 표식(2150-1)
- (c) 금강사지 치미 배 표식(2150-2)
- (d) 금강사지 치미 우측 날개 내면 표식(2150-2)
- (e) 법천사지 치미 우측 몸통 표식

3.5. 상·하부 연결 투공

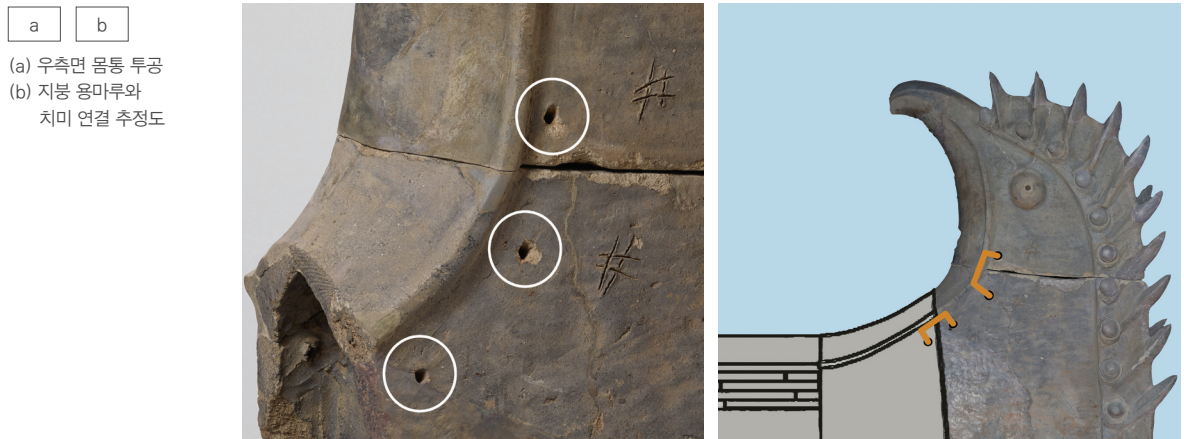
배와 몸통의 좌우 상단부에는 치미의 상부와 고정시키는 용도로 추정되는 투공을 제작하였다(도13 a). 투공의 형태는 위치에 따라 약간의 차이를 보이는데 지름 또

한 2150-1은 배와 우측 몸통이 각각 $1.0 \times 1.0\text{cm}$, $0.7 \times 0.6\text{cm}$ 이고(도13 b, c), 2150-2는 $1.2 \times 1.0\text{cm}$, $1.3 \times 0.8\text{cm}$ 로 차이를 보인다(도13 d, e). 이를 미루어볼 때 금강사지 치미는 하나의 치미 내에서도 각기 다른 도구를 사용하여 투공을 제작했던 것으로 보인다.

법천사지 치미에서도 투공이 관찰된다. 법천사지 치미는 상·하부 투공을 비롯해 지붕의 용마루와 연결할 투공까지 총 6개(하단: 5개, 상단: 1개)가 제작되었는데(도14 a), 최하단부 투공은 지붕 용마루와 연결되는 용도로 추정된다(도14 b). 이를 미루어볼 때 금강사지 치미 또한 결실된 몸통의 머리부에 지붕과 연결할 투공이 최소 2개 이상 더 있었을 것으로 추정된다.



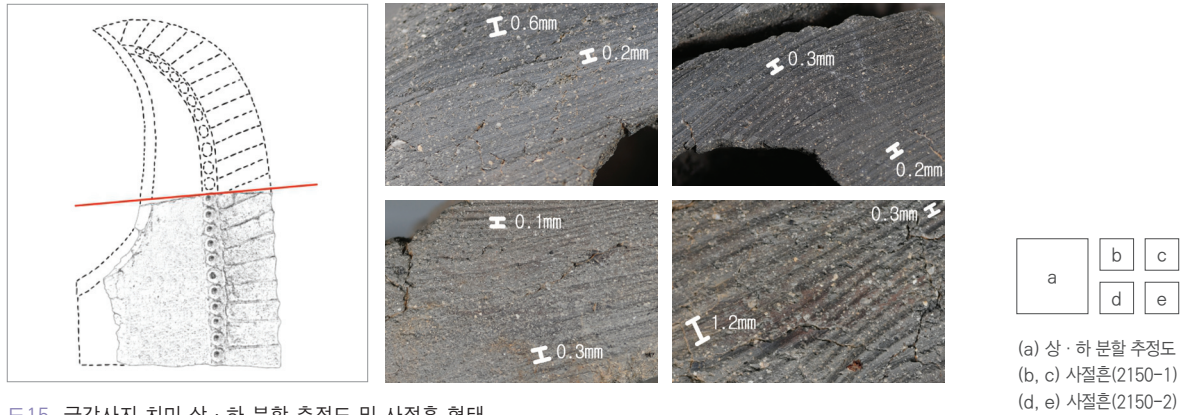
도13. 금강사지 치미 투공 제작 추정도 및 형태



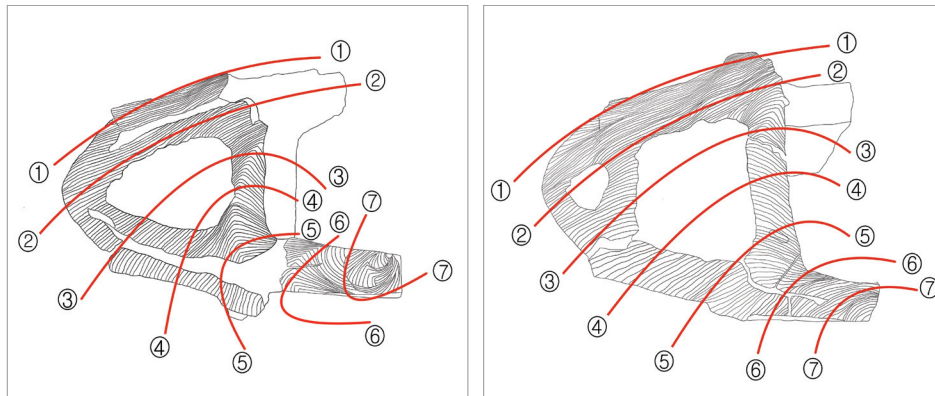
도14. 법천사지 치미 투공 및 지붕 용마루와 연결 추정도

3.6. 상·하부 분할

치미를 상부까지 완형으로 제작 한 다음 소성하기 전에 철과 노끈 등의 도구를 사용하여 분할하였다(도15 a). 이에 따라 치미 2점의 절단면에는 물결형태의 사절흔이 관찰되는데 간격은 0.1~1.2mm로 일정하지 않다(도15 b-e). 사절흔의 방향을 관찰한 결과 치미 2점 모두 좌측몸통에서 시작되어 우측날개에서 둥글게 마무리 되는 것으로 확인되는데 일정한 방향성을 나타내지 않는다(도16).



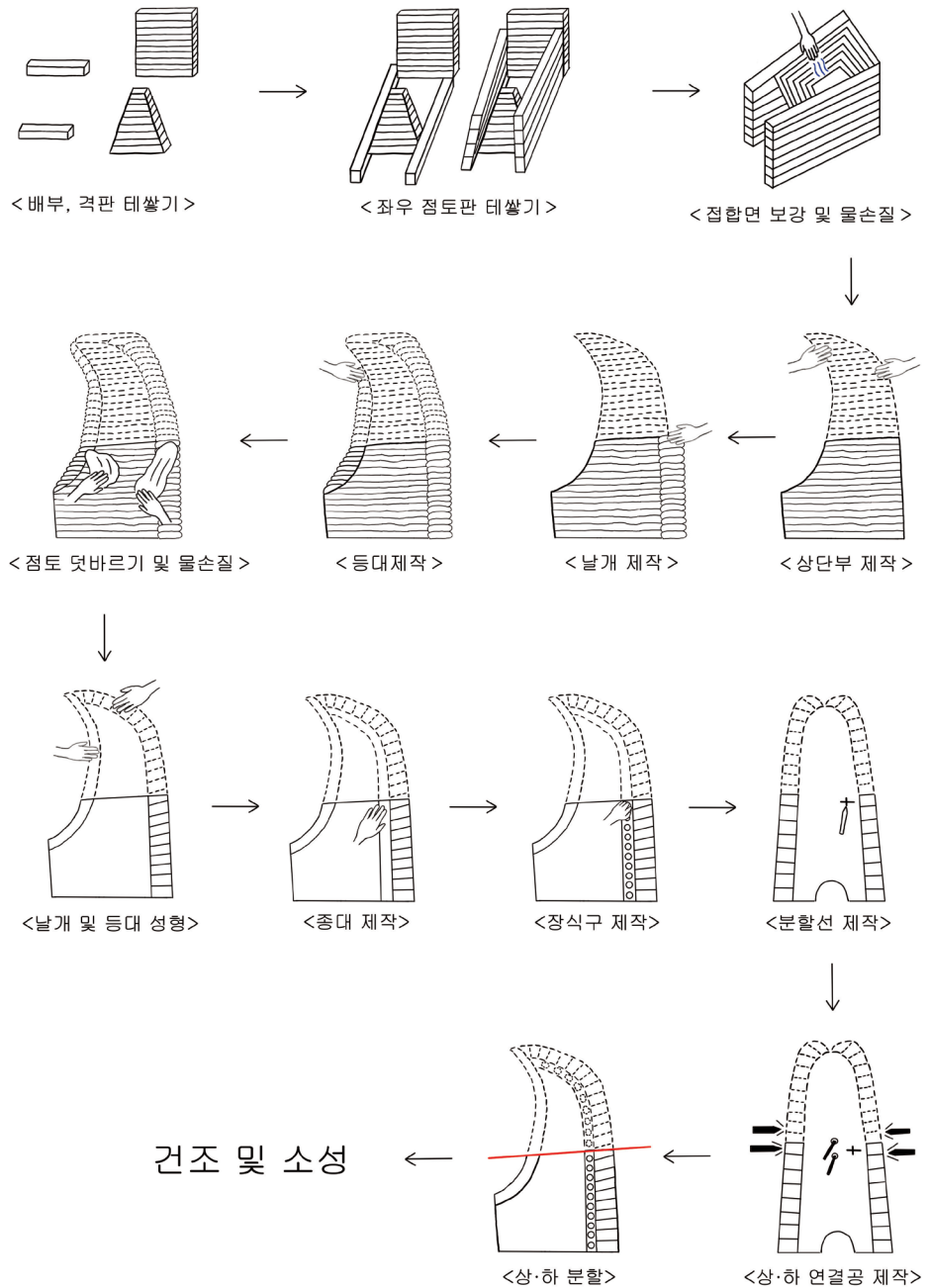
도15. 금강사지 치미 상·하 분할 추정도 및 사절흔 형태



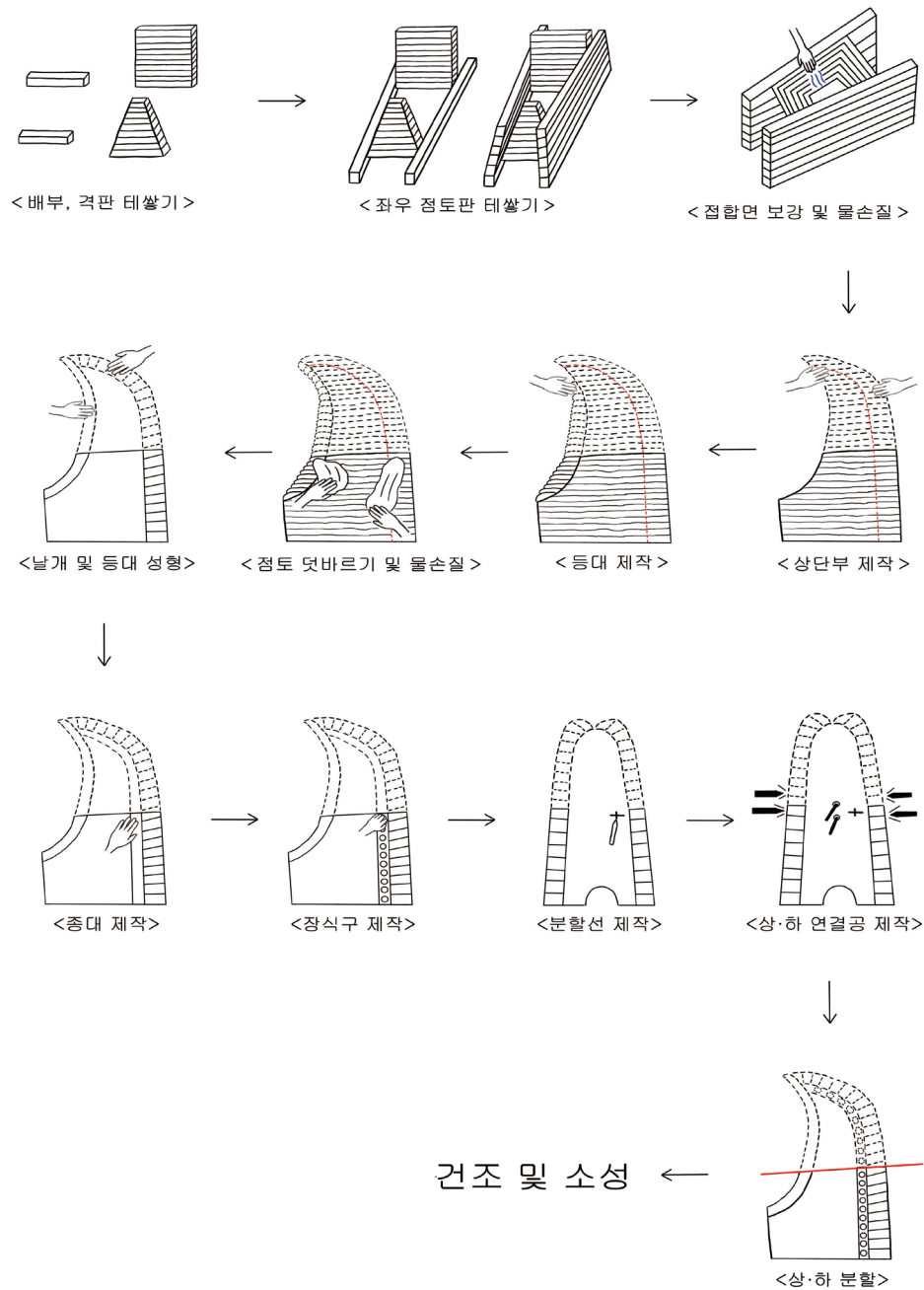
도16. 금강사지 치미 사절흔 방향

이렇듯 사절흔의 간격과 방향이 불규칙한 이유는 분할하는 과정에서 힘의 작용과 분할속도 등의 차이에 기인한 것으로 보인다. 따라서 치미의 상·하부 분할 작업은 치미의 크기와 점토의 두께 등을 고려해볼 때 최소 2명 이상이 작업했던 것으로 추정되며 이 과정에서 2150-1은 도구를 잡아당기는 힘과 분할속도 등이 매우 불규

칙했던 반면 2150-2는 힘과 분할속도가 비교적 일정했던 것으로 보인다.



도17. 금강사지 치미(2150-1) 제작 과정 추정도



도18. 금강사지 치미(2150-2) 제작 과정 추정도

IV. 고찰 및 결론

본 연구에서는 육안관찰을 통해 금강사지 치미 2점의 형태적 특징과 제작기법을 비교 연구하였으며 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

첫째, 치미 2점은 표면 색상, 태토, 형태, 크기, 장식된 문양 등 외형적 특징이 매우 유사한 것으로 확인되었으며 날개의 깃은 국내 출토 치미의 일반적인 날개의 깃 방향과 달리 역층단형으로 제작하였음을 알 수 있었다.

둘째, 치미 2점은 각 부위를 개별로 제작한 뒤 접합하여 완성한 것으로 추정된다. 그러나 부위별 제작기법은 약간의 차이점을 보였는데 2150-1은 몸통과 날개를 별도로 제작한 반면, 2150-2는 점도판을 길게 조성하여 몸통과 날개를 동시에 제작하였다. 또한 2150-1은 등대를 좁게 조성하고 내면에 구멍을 제작하지 않았으나 2150-2는 등대를 두텁게 조성하고 내면에는 원형의 구멍을 제작한 것이 확인되었는데 이는 소성과정에서 점토의 터짐 발생을 방지하기 위해 제작한 것으로 보인다.

셋째, 치미는 2점 모두 제작과정에서 의도적으로 우측 날개가 바깥으로 벌어지도록 하여 형태를 기울어지도록 한 것이 확인된다. 이러한 치미의 형태적 특징은 우리나라 완형의 치미 13점과 고대 중국과 일본의 치미에서도 확인되는데 모두 일정한 방향성을 지니며 기울어져 있어 치미의 기원을 사실적으로 표현함과 동시에 지붕에 올렸을 때 시각적 효과를 극대화하기 위한 제작방법이지 않을까 추정된다.

위를 종합해 볼 때 금강사지 치미 2점은 외형적 특징과 제작기법이 상당히 유사하였다. 또한 사전에 과학적 분석을 통한 성분분석 및 연대측정결과 치미 2점은 성분비가 유사하고 통일신라와 고려로 추정되는 시료의 성분비와 가까운 양상이 관찰되었으며 제작연대 또한 통일신라 말에서 고려 초에 제작된 것이 확인되어 동일한 시기에 제작되어 사용된 것으로 생각된다.

참고문헌

1. 조원창, 『부여 금강사의 축조시기와 당탑지 기반구조의 특성』, 한국문화사학회, *문화사학* **36**, p24, (2011).
2. 국립박물관, *금강사*, p2-4, 국립박물관, 서울, (1969).
3. 박소희, *통일신라시대 치미제작법 연구-경주지역 출토품을 중심으로*, 경주대학교 대학원 문화재학과, 석사학위논문, p1-3, (2008).
4. 황현성, 신연홍, 이민희, 금강사 출토 치미의 조성성분 및 제작연대 추정과 국내 출토 치미의 조형성 비교연구, *한국기과학회 학술대회 발표집*, (2018).
5. 이승강, 조성연, 허일권, 원주 법천사지 토제 치미의 보존과 제작기법, *한국문화재보존과학회 추계학술대회발표집* **46**, p39-40, (2017).
6. 김유식, *한국 고대 치미 조각의 고찰*, 동국대학교 대학원 석사학위논문, p5-7, (1993).
7. 윤나영, *고려와 조선의 마루장식 기와 연구*, 홍익대학교 대학원 석사학위논문, p113-115, (2011).
8. 황현성, 신연홍, 이민희, 금강사 출토 치미의 조성성분 및 제작연대 추정과 국내 출토 치미의 조형성 비교연구, *한국기과학회 학술대회 발표집*, p96-104, (2018).