

## 영남지역 삼층석탑의 이중기단 배열 유형 및 상관성 연구

## A Study on the Type and Correlation of Double Stylobate Arrangement in Three-story Stone Pagoda in Yeongnam Area

이 준 규

Lee, June-Kyu

(고려대학교 건축학과 석사과정)

류 성 룡\*

Ryoo, Seong-Lyong

(고려대학교 건축학과 교수)

## Abstract

The purpose of this paper is to analyze the double stylobate of the three-story stone pagoda in Yeongnam region and to divide the types of arrangements of the body-stone and roof-stone and find their correlation. Research objects are 47 three-story stone pagodas in Yeongnam region which have accurate documents and plans. After dividing a double stylobate of three-story stone pagodas into a lower and upper stylobate, we classified each stylobate into a type of body-stone and roof-stone from an architectural point of view. Types of arrangement of body-stones are divided into methods of using the '一' shaped stone and methods of using 'ㄱ' shaped stone in the corner. And types of arrangement of roof-stones are divided into methods of arranging stones in a row or in a grid pattern. As the size of the pagoda increases, 'ㄱ' shaped stones used for the body-stone and stones for the roof-stone are arranged in a grid pattern. As the size of the pagoda becomes smaller, the body-stone is consist of '一' shaped stone, and the roof-stone is arranged in a row. As the construction year of the pagoda becomes later, the size of the pagoda becomes smaller and types of body-stone and roof-stone had been stereotyped. As a result, the size of the stone pagoda became smaller as constructed later, and the type of body-stone and roof-stone of the double stylobate appear differently according to the size of the pagoda.

주제어 : 영남지역, 삼층석탑, 이중기단, 중석, 갑석

Keywords : Yeongnam Area, Three-Story Stone Pagoda, Double Stylobate, Body Stone, Roof Stone

## 1. 서론

## 1-1. 연구 배경

한국건축사 연구 분야에서 석탑에 관한 내용 역시 꾸준히 이루어지고 있는데 여기에는 석탑의 기단부에 관한 연구도 포함되어있다. 기단에 대한 대부분의 연구는 중석과 갑석의 부재 수 변화, 중석에 표현된 탕주의 개수 변화, 기단부와 초층 탑신의 비례 등을 통한 석탑의 편년을 고찰하고 조성 시기를 추정하는데 초점이 맞춰져 있었다. 그런데 최근 연구<sup>1)</sup>에서 기단부

중석과 갑석의 배열, 석재의 수, 기단부와 탑신의 비례 관계 등을 분류하여 이중기단 특성을 해석한 연구가 있어서 주목된다. 특히 중석의 구성에 따라 유형을 분류하고 이를 기초로 석탑의 기단부를 연구한 것은 향후 석탑 연구의 폭을 넓혀주는데 큰 도움이 될 것으로 기대된다. 다만 중석의 구성 유형을 분류하는데 있어

\* Corresponding Author: ryoosl@korea.ac.kr

1) 이근우, 「통일신라시대 석탑의 기단 결구 방식에 대하여 - 7~8세기 석탑을 중심으로」, 역사와 경계, 제63집, 2007, 147쪽~193쪽

## 8 논문

건축적인 관점을 보완하여 조정·정리할 필요가 있다고 보았는데, 중석과 갑석의 배열 현황을 중심으로 한 분류 기준에 시공성, 경제성, 구조성과 같은 개념이 추가된다면 석탑 기단부를 실증적으로 이해하는데 도움이 될 것으로 생각되었기 때문이다. 본 연구는 이러한 배경에 기초하여 석탑 기단부를 분석함으로써 기본 구조가 이루어지는 당위성을 이해하고 나아가 하층기단과 상층기단의 관계를 고찰해 보았다. 궁극적으로는 삼층석탑 이중기단의 계통을 정리하고 시대에 따른 추이를 확인하려는데 목적을 두고 있다.

### 1-2. 연구 범위 및 방법

본 연구는 영남지역에 분포하는 이중기단의 삼층석탑을 대상으로 하였다. 이중기단에 주목한 것은 하층기단과 상층기단을 동시에 분석하게 되면 석탑 기단을 구축하는 원칙과 관련된 다양한 변수를 고려할 수 있을 것으로 보았기 때문이다. 기단 중석과 갑석이 구성되는 석재의 배열에 초점을 맞추는 연구이기 때문에 중석과 갑석이 하나의 석재로 이루어진 경우를 배제하고 상하 기단이 모두 별석으로 구성된 삼층석탑을 대상으로 하였다. 석탑의 소재지를 경주 중심의 영남지역으로 한정된 것은 지역성에 대한 변수를 고려하지 않아도 된다는 점을 감안하였기 때문이다.

본 연구에서는 석탑의 기단부 중석과 갑석이 구성되는 모습을 정확하게 확인하는 것이 필요하였기 때문에 석탑이 정확하게 조사된 내용과 이를 자세하게 기록한 도면이 선결 조건이다. 따라서 석탑에 대하여 꾸준히 구축되었던 일련의 상세한 내용의 조사연구보고서를 이용하였다.<sup>2)</sup> 보고서에서 조사된 총 132개 영남지역 석탑 가운데 중석과 갑석이 모두 별석으로 구성된 이중기단의 삼층석탑 지정문화재는 국보 4, 보물 36, 경상남도 시도유형문화재 2 등 모두 42개로 확인되었다. 이 가운데는 감은사지 동·서 삼층석탑처럼 동탑과 서탑이 동시에 하나의 문화재로 지정된 경우가 있었는데 다섯 곳에서 확인되었다. 이 경우 좌우탑을 따로 구분하여 분석하였기 때문에 최종적으로 47개 석탑을 연구 대상으로 삼게 되었다. <표 1.>

연구는 다음과 같은 순서로 진행되었다. 먼저 선행연구에서 제안한 하층기단과 상층기단의 중석과 갑석에 대한 배열 유형을 확인하고 건축적 관점에서 재구

성하였다. 다음은 재구성한 분류 기준을 바탕으로 상·하층기단의 중석과 갑석에서 많이 사용된 유형을 확인하고 그 원인에 대하여 추정하였다. 이후 상·하층의 각 기단에서 많이 사용되고 있는 중석 유형을 확인한 다음 그 위에 설치되는 갑석의 유형에도 특징이 있는지 확인하였다. 마지막에는 세기별 석탑 조성시기가 비교적 정확한 국가지정문화재 석탑을 대상으로 중석과 갑석의 유형에 있어서 경향을 파악하고 석탑 규모<sup>3)</sup>와 상관성 등을 고찰해 보았다.

표 1. 연구 범위

지역	보고서	전체	이중기단 삼층석탑	쌍탑
경상북도	『경상북도의 석탑Ⅰ』	9	3	1
	『경상북도의 석탑Ⅱ』	6	2	·
	『경상북도의 석탑Ⅲ』	6	3	1
	『경상북도의 석탑Ⅳ』	6	6	1
	『경상북도의 석탑Ⅴ』	6	5	·
	『경상북도의 석탑Ⅵ』	7	·	·
	『경상북도의 석탑Ⅶ』	7	6	1
	『경상북도의 석탑Ⅷ』	8	1	·
	『경상북도의 석탑Ⅸ』	7	2	·
경상남도	『경상남도의 석탑Ⅰ』	9	6	·
	『경상남도의 석탑Ⅱ』	8	3	1
	『경남의 사지Ⅰ』	18	3	·
	『경남의 사지Ⅱ』	35	2	·
합계		132	42	5

## 2. 선행연구 고찰

### 2.1 석탑 기단부 명칭

석탑의 명칭에 대한 최근 연구<sup>4)</sup>에서는 고유섭부터 황수영을 거쳐 현대 김희경의 저술까지 총망라하여 정리하고 있는데, 다른 위치와 달리 기단부에서는 큰 이견이 없다.

석탑의 위치와 관련하여 본 연구에서는 하층기단과 상층기단의 각 중석과 갑석의 결구에 따른 유형을 분석하는 것이기 때문에 지면과 닿게 되는 지대석, 지반석, 탑구 등은 범위에 포함되지 않는다. 다만 본 연구에서는 경우에 따라 하대저석이 포함될 수도 있고 포함되지 않을 수도 있다.<sup>5)</sup> 하대중석과 하대저석이 같은

3) 석탑의 높이는 석탑의 지반부터 상륜부를 제외한 탑신부 3층 옥개석까지를 기준으로 삼았다.

4) 천득염·정지윤·오창명, 「한국석탑의 세부 명칭과 의미 고찰」, 건축역사연구, 제27권, 3호, 2018, 59쪽~72쪽

5) 그 이유는 하대저석이 하대중석과 분리되어 다른 석재로 만들어진 경우도 있고 분리되지 않고 같은 석재로 만들어진 경우도 있기 때문이다. 하대저석과 하대중석이 분리된 경우에는 봉화 서동리 동·

2) 국립문화재연구소의 『경상북도의 석탑Ⅰ~Ⅸ』과 『경상남도의 석탑Ⅰ,Ⅱ』 그리고 국립가야문화재연구소의 『경남의 사지Ⅰ,Ⅱ』 등이다.

석재로 만들어졌다면 하대저석까지 연구 범위에 포함되는 것이고, 하대저석과 하대중석이 분리된 석재라면 하대중석만 분석하고 하대저석은 포함하지 않는 것이 된다. 한편 상대중석과 하대중석에는 우주, 탕주가 모각되어 면석과 달리 표현한 경우가 많고 상대갑석과 상대갑석에는 탑신괴임, 중석괴임 등을 조각하고 있다. 그렇지만 모각과 조각은 별도의 석재로 제작하는 것이 아니기 때문에 위치를 설명할 때는 구분이 가능하지만, 석재의 결구 구성을 분석한다는 측면에서는 갑석과 중석에 포함해도 문제가 되지 않는다. <그림 1>

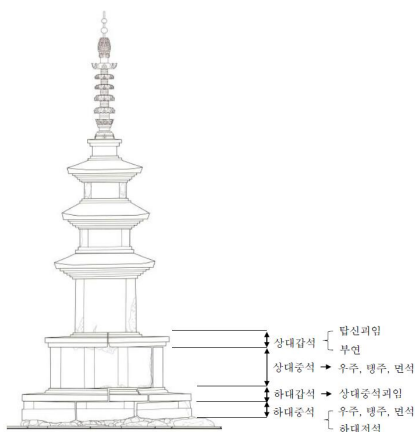


그림 1. 석탑 기단부 명칭

## 2.2 석탑 기단부 유형 분류

7~8세기 석탑을 중심으로 한 통일신라시대 석탑 기단에 대한 결구 방식에 대한 연구에 의하면 석재의 수, 기단부 결구방식 차이를 기단부와 초층 탑신부 비례와 같은 미술사적 양식변천의 요소들을 연관시켜 석탑의 조성 편년을 판단하는 기준으로 삼았다. 그 결과 시간이 지남에 따라 삼층석탑 석재 수가 줄어들고 이는 석탑의 규모와 밀접한 관련이 있다고 하였다. 그 중에서도 특히 기단부를 석재 수로만 구분하는 것이 아닌 결구 방식을 함께 고려해야 한다는 점에서 의미가 있다고 하였는데, 크게 중석과 갑석으로 나누어 유형을 분류하고 있다.<sup>6)</sup>

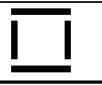

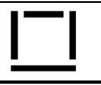


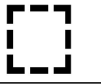
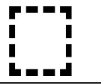
먼저, 중석의 경우에는 양쪽 끼우기, 엇물림형, 한쪽 끼우기, 엇물림 변형, 田자형, 囿자형, 감은사형 등 총 7가지로 유형을 분류하고 있다. 각 유형을 살펴보면 다음과 같다. 2매의 긴 석재를 나란히 세우고 그 사이

서 삼층석탑, 군위 지보사 삼층석탑, 의성 관덕리 삼층석탑, 안동 평화동 삼층석탑 등이 있다. 봉화 서동리 동서 삼층석탑과 군위 지보사 삼층석탑은 하대저석이 상부의 하대중석, 하부의 지대석과 분리된 경우이고 의성 관덕리 삼층석탑, 안동 평화동 삼층석탑은 하대중석 하부의 하대저석이 분리되어 있다.

6) 이근우, 앞의 논문, 2007, 148쪽~153쪽, 185쪽~193쪽

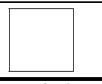
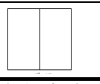
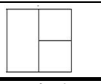
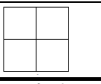
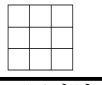
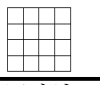
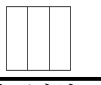
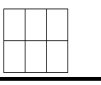
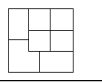
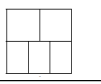
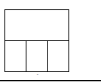
에 짧은 2매의 석재를 끼워넣은 구성은 양쪽 끼우기형, 같은 길이의 4매의 一자형 석재가 차례로 엇물리도록 결구하는 형식은 엇물림형, 가장 긴 1매의 석재와 2개의 같은 길이의 석재, 그리고 가장 짧은 석재 1매를 이용하여 결구한 형식은 한쪽 끼우기형, 그리고 엇물림형에서 한 변에서만 석재의 길이가 길어지는 경우는 엇물림 변형, 一자형의 귀틀석 4매만을 사용해서 결구한 田자형, 귀틀석 사이에 一자형 석재를 1매씩 끼워넣는 것처럼 결구하는 방식의 囿자형, 귀틀석 4매 사이에 一자형 석재 2매씩 끼워넣은 것처럼 결구한 것은 감은사형으로 각각 명명하고 있다. <표 2>

표 2. 선행연구의 중석 유형 분류 (이근우, 「통일신라시대 석탑의 기단 결구 방식에 대하여 - 7~8세기 석탑을 중심으로」, 역사와 경계, 2007, 151쪽 <도면 1>을 표로 구성하면 다음과 같다.)

양쪽 끼우기	엇물림형	한쪽끼우기	엇물림 변형
			
田자형	囿자형	감은사형	
			

다음으로 갑석의 경우에는 1매의 석재만을 사용한 口자형, 대칭되는 2매의 석재를 사용한 日자형, 日자형과 田자형이 복합된 3매로 이루어진 卜자형, 4매의 석재로 덮은 田자형, 총 8매의 석재로 덮은 囿자형, 총 12매의 석재를 사용한 감은사형, 3매로 이루어진 目자형, 6매로 이루어진 囿자형, 6매의 석재를 사용한 囿자형과 田자형을 결합한 형태인 田+囿자형, 5매의 석재를 사용한 因자형, 비대칭적인 결구한 방식을 ‘π자형’으로 각각 명명하고 있다. <표 3>

표 3. 선행연구의 갑석 유형 분류 (이근우, 「통일신라시대 석탑의 기단 결구 방식에 대하여 - 7~8세기 석탑을 중심으로」, 역사와 경계, 2007, 152쪽 <도면 2>를 표로 구성하면 다음과 같다.)

口자형	日자형	卜자형	田자형
			
囿자형	감은사형	目자형	囿자형
			
田+囿자형	因자형	π자형	
			

2.3. 재구성한 기단부 유형 분류

선행연구에서는 기단부 중석 유형을 7가지로 분류하고 있고 갑석 유형은 11가지로 분류하고 있다. 석탑을 외관에서 보았을 때, 확인되는 석재 개수와 구성을 중심으로 다양한 모습을 확인할 수 있었다. 다만, 유형을 분류하는데 있어 조정이 필요한 경우가 있다고 보았고 상층과 하층의 관계 또는 각 층에서 기단 중석과 갑석의 관계 등과 같은 분석을 하는데 한계가 있다고 보았다. 따라서 시공성, 구조성, 경제성 등이 가미된 건축적 관점에서 유형에 대한 분류를 단순화하는 방법으로 조정을 시도하였다.

2.3.1 중석 유형 분류

선행연구에서 분류한 중석에 대한 유형은 크게 두 가지로 다시 나눌 수 있는데, 4매의 석재를 사용한 경우와 모서리에 별석을 설치한 경우이다.

먼저 양쪽끼우기, 엇물림형, 한쪽끼우기, 엇물림 변형 등은 4매의 석재를 사용한 경우에 해당되는 것을 알 수 있다. 양쪽끼우기형은 위 아래로 긴 석재 2매를 세우고 좌우 양쪽에 짧은 석재 2매를 끼워 설치한 것이다. 엇물림형은 석재 4매를 같은 길이로 세우기 때문에 한 가지 종류만 사용하는 형식이다. 한쪽끼우기형은 아래에 긴 석재를 기준으로 두고 좌우로 중간 길이 석재를 세운 다음 위쪽에 짧은 석재로 마무리 한 것이다. 엇물림변형은 선행연구에서 엇물림형과 유사한 모양으로 보았지만, 석재 구성으로 보면 한쪽끼우기형과 같은 것을 알 수 있다. 이는 아래에 긴 석재를 기준으로 두고 중간 길이 석재 2매와 짧은 석재 1매를 사용한 것을 볼 수 있기 때문이다. 긴 석재 1매, 중간 석재 2매, 짧은 석재 1매로 구성된다는 점에서 한쪽끼우기형과 같은 것이다. 따라서 선행연구에서 언급한 엇물림의 변형이라기 보다는 한쪽끼우기의 변형으로 보는 것이 더 적합한 것을 알 수 있다. 더구나 석재를 준비하는 과정을 감안한다면, 동일한 크기의 석재 4매를 준비해야 하는 엇물림형과 3가지 종류의 석재를 준비해야 하는 엇물림변형이 같은 방식으로 고려되는 것은 잘못이라고 보이기 때문이다. 엇물림변형과 한쪽끼우기형은 석재를 준비할 때 긴 석재 1매, 중간 석재 2매, 짧은 석재 1매를 계획한다는 점에서 같으며 시공 과정에서 석재를 설치하는 순서만 다를 뿐인 것이다.

다음은 田자형, 囿자형, 감은사형 등이 모서리를 별석으로 처리한 경우에 해당된다. 중석의 모서리에 一

자형 석재를 설치한 경우가 된다. 본 연구에서 이용한 47개의 석탑 가운데 하층기단에서 모서리 위치에 一자형 석재를 사용한 사례는 15개이다. 그 중에서 통일신라시대 석탑으로 가장 빠른 시기에 조성된 것으로 알려진 감은사지 동·서 삼층석탑과 고선사지 삼층석탑은 一자형 석재 중간에 一자형 석재 2매를 끼워넣은 모습이다. 1개의 사례를 제외한 나머지는 一자형 석재 중간에 一자형 석재 1매를 끼워넣은 모습을 囿자형이라고 하였다. 그리고 오직 1개의 경우에만 一자형 석재 4매만을 사용하여 중석을 설치하였는데, 창녕 퇴천리 삼층석탑이 유일하게 田자형이다. 감은사형은 통일신라시대 초인 7세기 조성된 것이 확인되었기 때문에 나머지 囿자형과 田자형은 후대에 조성된 것을 알 수 있다. 결국, 감은사형이 시간이 지남에 따라 囿자형과 田자형이 되는 것으로 볼 수 있다. 다만, 囿자형에 비해 田자형의 사례가 너무 적기 때문에 田자형과 囿자형을 구분하는 것이 의미가 있는지 확인할 필요가 있다.

표 4. 재구성한 중석 유형 분류

一자형 석재				一자형 석재
A-1	B-1	C-1	D-1	E-1
A-2	B-2	C-2	D-2	E-2

이상의 내용에 따라 중석의 배열 유형을 재구성하면 <표 4>와 같다. 각 유형을 선행연구처럼 고유의 명칭을 사용하지 않고 A, B, C, D, E 라고 구분한 것은 엇물림형과 엇물림변형이라는 명칭의 문제점을 발견하였고, 분석 과정에서 선입관을 줄이는 한편 작업을 단순화하는 것을 고려하였기 때문이다. 한편 A, B, C, D처럼 석재의 설치가 4방향 각각에 1매의 석재를 사용한 경우는 A-1, B-1, C-1, D-1으로 정하였고 각 방향으로 2매 이상의 석재를 사용하는 경우에는 A-2, B-2, C-2, D-2 로 정하였다. 이와 비교하여 모서리에 一자형 석재를 사용한 석탑의 경우에는 가장 많은 석재를 사용한 사례를 E-1형으로 하였다. 이는 감은사 석탑이 해당되는데 통일신라 석탑 가운데 가장 이른 시기에 축조되었다는 점에서 조성연대를 감안한 것이다. 따라서 모서리에 一자형 석재를 사용하면서 감은사 석탑보

다 석재의 수가 감소하는 田자형, 囀자형은 E-2형이라 명명하였다. 앞서 언급했듯이 4개의 모서리 석재만으로 구성된 田자형은 오직 한 개뿐으로 따로 구분해서 정리할 필요성이 약하다고 판단되었기 때문이다. <표 4>. 이들 사례와 비교하여 중석이 불규칙하게 배열된 경우에는 기타로 구분하였다.

2.3.2 갑석 유형 분류

선행연구에서 갑석 유형은 총 11가지로 분류하고 있다. 중석과 마찬가지로 갑석 역시 시공성, 구조성, 경제성 등을 고려하여 건축적 관점에서 유형을 분류하는 것이 필요하다고 보았다.

표 5. 재구성한 갑석 유형 분류

선형	격자형	혼합
a-1	b-1	a+b
a-2	b-2	
a-3	b-3	

갑석의 배열을 보면 一자형의 긴 석재를 선형으로 설치한 경우와 여러 개의 석재를 격자형으로 설치한 경우로 구분할 수 있다. 먼저, 一자형 석재를 선형으로 설치한 경우에는 석재 1매로 이루어진 경우, 석재 2매를 대칭으로 설치한 경우, 석재 3매를 길게 설치한 경우 등 석재

의 개수에 따라 나눌 수 있는데 각각을 a-1, a-2, a-3라고 하였다.

다음은 격자형의 경우로 볼 수 있는데, 갑석의 전체 면적을 몇 칸으로 나누느냐에 따라 구분할 수 있다. 가로 2칸, 세로 2칸으로 나누어 4매의 석재를 비슷한 크기로 설치한 경우, 가로 3칸, 세로 3칸으로 나누고 중앙칸을 제외하여 8곳에 석재를 설치한 경우, 가로 4칸, 세로 4칸으로 나누고 중앙의 4칸을 제외한 나머지 12곳에 석재를 사용한 경우 등이 있다. 이 가운데 가로 4칸, 세로 4칸으로 나누고 배열한 사례로는 감은사지 동·서 석탑, 고선사지 석탑 등 3개가 해당된다. 감은사탑이 조성시기가 가장 빠르다는 점을 감안하여 이를 b-1로 정하였다. 따라서 가로 3칸, 세로 3칸으로 나누고 배열한 경우는 b-2형이라 하고 가로 2칸, 세로 2칸으로 나누고 배열한 경우는 b-3형으로 구분하였다.

앞서 언급한 선형 배열과 격자형 배열 이외에, 한쪽은 석재를 선형으로 설치하고 나머지 한쪽은 격자형으로 설치한 경우도 나타나는데, 이는 두 가지가 혼합한 형태로 a+b형으로 구분하였다.<sup>7)</sup> <표 5>

3. 하층기단과 상층기단의 유형 분류 작업

재구성한 유형 분류가 연구를 진행하는데 유효한 것인지 확인을 위하여 해체·수리가 있었던 석탑을 대상으로 적용해 보았다. 보고서의 세부 자료를 이용하여 석탑의 도면 표현과 중석과 갑석의 실제 배열이 일치하는지 확인하게 되면 외관 조사 밖에 할 수 없는 석탑의 경우에도 적용 가능한 것이 되기 때문이다. 해체·수리가 이루어진 석탑들 가운데 하대중석, 하대갑석, 상대중석, 상대갑석의 해체·수리 당시 사진자료와 도면을 비교하여 유형의 구분이 가능한 석탑으로 경주 감은사지 동삼층석탑, 경주 불국사 삼층석탑, 의성 관덕리 삼층석탑 등이 있다.<sup>8)</sup> 각 석탑의 사진자료와 도면을 비교하여 하층기단과 상층기단의 중석과 갑석의 유형을 파악한 결과는 다음과 같다.

3.1 경주 감은사지 동삼층석탑

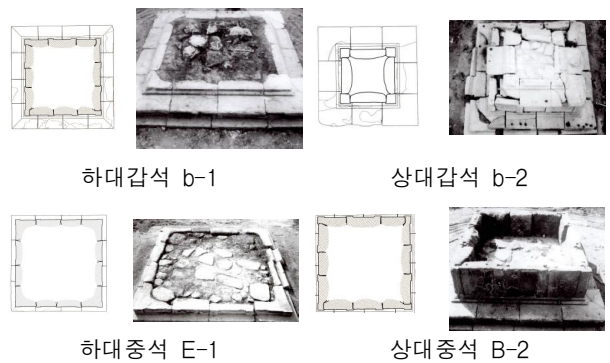


그림 2. 경주 감은사지 동삼층석탑 기단부

경주 감은사지 동삼층석탑의 하대중석은 각 모서리에 우주가 모각되어 있는 一자형 석재를 설치하고 그 사이에 탱주가 모각되어 있는 짧은 一자형 석재 2매를 설치한 E-1형이 된다. 하대갑석은 각 모서리에 一자형 석재를 덮은 후 그 사이에 석재 2매씩을 설치한 b-1형의 갑석이 된다. 상대중석은 탱주가 하나씩 모각되어 있는 짧은 一자형 석재를 같은 방향으로 설치한 B-2형 중석이고 상대갑석은 격자형 석재 사이에 석재 1매씩을 설치한 b-2형 갑석이다. <그림 2>

이를 종합하면 경주 감은사지 동삼층석탑의 기단은

7) 보고서에 있는 도면에 의하면 갑석의 중앙부분은 적심을 채우기 위해 뚫려있는 상태다. 하지만 모든 갑석의 중앙부분이 뚫려있는 상태인지 확실히 구분하기 어려운 상황이므로 <표5>에서 그린 갑석의 그림은 유형들을 쉽게 구분하기 위해 임시로 그린 상태이다.

8) 국립문화재연구소, 『경주 불국사 삼층석탑 수리보고서 I』, 2017, 국립문화재연구소, 『건축문화재 해체수리 자료집 석탑편』, 2012

## 12 논문

하대중석 E-1형 위에 하대갑석 b-1형, 상대중석 B-2형 위에 상대갑석 b-2형이다.

### 3.2 경주 불국사 삼층석탑

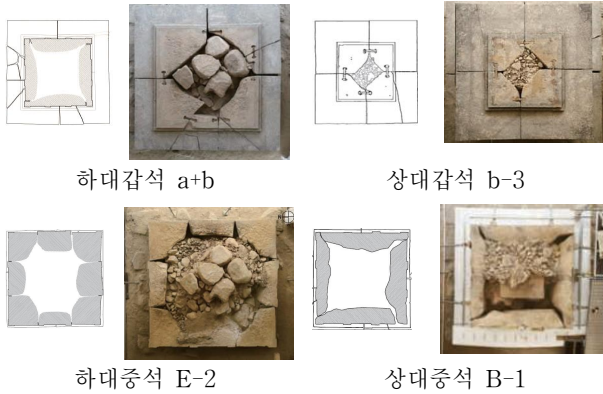


그림 3. 경주 불국사 삼층석탑 기단부

경주 불국사 삼층석탑의 하대중석은 각 모서리에 우주가 모각되어져 있는 ㄱ자형 석재 사이에 탱주가 모각되어져 있는 짧은 一자형 석재를 설치한 E-2형이다. 하대갑석은 선형의 석재 1매를 설치한 후 격자형 석재 2매를 설치한 a+b형이다.

상대중석은 우주 1개와 탱주가 2개씩 모각되어져 있는 동일한 길이의 석재 4매를 설치한 B-1형이며 상대갑석은 격자형 석재 4매로만 설치한 b-3형이다.<그림 3>

### 3.3 의성 관덕리 삼층석탑

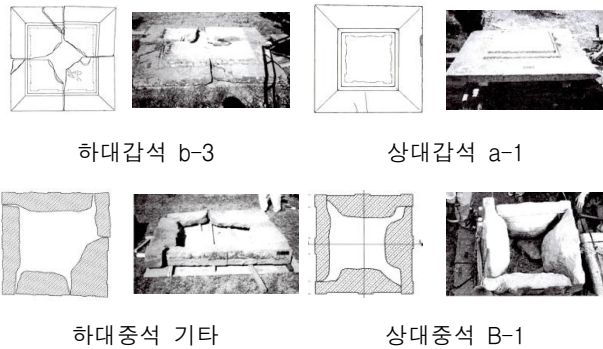


그림 4. 의성 관덕리 삼층석탑 기단부

의성 관덕리 삼층석탑의 하대중석은 ㄱ자형 석재와 一자형 석재가 불규칙한 형태로 설치된 기타형이며 하대갑석은 격자형 석재 4매만 설치된 b-3형이다. 상대중석은 우주와 탱주가 모각되어져 있는 동일한 길이의 석재 4매를 설치한 B-1형이며 상대갑석은 1매의 석재로만 설치한 a-1형이다.<그림 4>

표 6. 하대중석과 하대갑석을 기준으로 한 분류

석탑	하대				갑석 유형
	중석			유형	
	유형	우주	탱주		조각
예천 동분리 삼층석탑	A-1	1	1	·	a-1
양산 통도사 삼층석탑	A-1	·	·	안상	a-2
합천 청량사 삼층석탑	A-1	1	2	·	a-3
의령 보천사지 삼층석탑	A-1	1	1	·	a-3
산청 단속사지 서 삼층석탑	A-1	1	2	·	b-2
영천 신월리 삼층석탑	A-1	1	1	·	b-3
청도 장연사지 동 삼층석탑	A-1	1	1	·	b-3
대구 동화사 비로암 삼층석탑	A-1	1	1	·	b-3
함양 벽송사 삼층석탑	A-2	1	1	·	a-2
창녕 술정리 동삼층석탑	A-2	1	2	·	a+b
영천 화남리 삼층석탑	B-1	1	1	·	b-3
봉화 서동리 동 삼층석탑	B-1	1	1	·	a+b
경산 불굴사 삼층석탑	C-1	·	·	안상	a-2
산청 단속사지 동 삼층석탑	C-1	1	2	·	a-3
성주 범수사지 삼층석탑	C-1	·	·	안상	b-3
경주 효현리 삼층석탑	C-1	1	1	·	b-3
산청 대포리 삼층석탑	C-1	1	2	·	b-3
군위 지보사 삼층석탑	C-1	1	1	불상	b-3
울진 구산리 삼층석탑	C-1	1	1	·	b-3
장원 의림사 삼층석탑	C-1	1	1	·	b-3
봉화 서동리 서 삼층석탑	C-2	1	1	·	a-2
영덕 유급사 삼층석탑	C-2	1	1	·	b-3
구미 낙산리 삼층석탑	C-2	1	3	·	a+b
대구 동화사 금당암 서 삼층석탑	D-1	1	1	·	a+b
산청 내원사 삼층석탑	D-2	1	2	·	a-3
합천 월광사지 동 삼층석탑	D-2	1	1	·	b-2
고선사지 삼층석탑	E-1	1	3	·	b-1
감은사지 동 삼층석탑	E-1	1	3	·	b-1
감은사지 서 삼층석탑	E-1	1	3	·	b-1
창녕 술정리 서 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-2
청도 봉기리 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-2
월성 용명리사지 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-2
경주 원원사지 동 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-2
칠곡 기성리 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-2
합천 월광사지 서 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-2
무장사지 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-2
진주 묘엄사지 삼층석탑	E-2	1	1	·	b-3
창녕 퇴천리 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-3
불국사 삼층석탑	E-2	1	2	·	a+b
경주 원원사지 서 삼층석탑	E-2	1	2	·	a+b
영주 부석사 삼층석탑	E-2	1	2	·	a+b
경주 마동사지 삼층석탑	기타	1	2	·	b-2
청도 장연사지 서 삼층석탑	기타	·	·	·	b-3
의성 관덕리 삼층석탑	기타	1	1	불상	b-3
안동 평화동 삼층석탑	기타	1	·	·	a+b
청도 운문사 서 삼층석탑	기타	·	·	·	a+b
청도 운문사 동 삼층석탑	기타	1	2	·	a+b

4. 중석과 갑석 분석

4.1 하층기단의 중석과 갑석

하층기단에 가장 많이 사용된 중석 유형은 E형으로 15개로 가장 많고 그 다음은 C형 11개, A형 10개 등이다.<표 6> E형 가운데는 감은사지 동·서 석탑과 고선사지 석탑의 E-1형을 제외하면 나머지는 모두 E-2형이 사용되었다. A형과 C형에서는 一자형 석재 4매로만 이루어진 A-1형과 C-1형이 주로 사용되어 각각 8개씩 확인되는 반면에 B형과 D형은 사례가 적은 것을 확인할 수 있다. 이런 결과를 보면, 하대중석에서는 E-2형과 A-1형, C-1형이 주로 사용되며 이와 비교하면 B형식과 D형식은 적합하지 않은 것을 알 수 있다. 석탑의 하층을 지지하고 있는 하층기단은 석탑에서 가장 기본이 되는 바닥에 가깝게 위치하고 가장 넓은 면적을 차지하는 부분이다. 따라서 하대중석은 석탑의 하대갑석, 상대중석, 상대갑석, 탑신부 등을 모두 받쳐야 하는데, 一자형 석재를 모서리에 설치하여 중석을 구성하는 E-2형이 가장 많고 一자형 석재로 중석을 구성한다면 여러 개를 사용하는 것이 아니라 하나의 석재로 튼튼하게 만드는 것이 좋기 때문에 A-1형과 C-1형을 사용하는 것으로 추정된다. 이런 관점에서 B형과 D형은 하대중석에 적합하지 않다는 것을 확인할 수 있다.

다음으로 일정한 하대중석 위에는 어떤 유형의 하대갑석이 설치되고 있는지 확인해 보기 위하여 하대 중석에서 가장 많이 사용되는 세 가지 유형 E-2, A-1, C-1형 위에 설치되는 하대갑석을 정리하면 다음과 같다.<표 7>

표 7. 하층기단의 중석과 갑석

	a-1	a-2	a-3	b-1	b-2	b-3	a+b	합계
A-1	1	1	2	·	1	3	·	8
C-1	·	1	1	·	·	6	·	8
E-2	·	·	·	·	7	2	3	12
합계	1	2	3	0	8	11	3	28

E-2형 중석 위에는 b-2형이 가장 많이 사용되었고 A-1 중석 위에는 갑석의 유형이 비교적 고르게 사용되었으며 C-1형 위에는 b-3가 많이 사용되는 것을 볼 수 있다. 다시 정리하면, 모서리에 별석을 사용하는 유형에서는 격자형 가운데 8매의 갑석을 사용하는 b-2형이 많이 사용되는 것이고 4매의 석재를 사용하는 C-1형 중석 위에는 4매의 석재를 사용하는 b-3형 갑석이 많이 사용되는 것이다.

표 8. 상대중석과 상대갑석을 기준으로 한 분류

석탑	상대				
	유형	중석			갑석 유형
		우주	탱주	조각	
합천 청량사 삼층석탑	A-1	1	1	·	a-1
예천 동본리 삼층석탑	A-1	1	·	불상	a-1
함양 벽송사 삼층석탑	A-1	1	1	·	a-1
성주 범수사지 삼층석탑	A-1	1	1	·	a-2
산청 단속사지 동 삼층석탑	A-1	1	1	·	a-2
의령 보천사지 삼층석탑	A-1	1	·	·	a-2
산청 대포리 삼층석탑	A-1	1	1	·	a-2
경산 불굴사 삼층석탑	A-1	1	1	·	a-2
군위 지보사 삼층석탑	A-1	1	1	불상	a-2
울진 구산리 삼층석탑	A-1	1	1	·	a-2
창원 의림사 삼층석탑	A-1	1	1	·	a-2
산청 내원사 삼층석탑	A-1	1	1	·	b-3
진주 묘엄사지 삼층석탑	A-1	1	1	·	a+b
청도 운문사 서 삼층석탑	A-1	1	1	·	a+b
청도 운문사 동 삼층석탑	A-1	1	1	불상	a+b
구미 낙산리 삼층석탑	A-2	1	2	·	b-3
영주 부석사 삼층석탑	A-2	1	1	·	a-2
의성 관덕리 삼층석탑	B-1	1	1	불상	a-1
청도 장연사지 동 삼층석탑	B-1	1	1	·	a-2
불국사 삼층석탑	B-1	1	2	·	b-3
창녕 술정리 동삼층석탑	B-1	1	2	·	b-3
영덕 유급사 삼층석탑	B-2	1	1	·	a-2
고선사지 삼층석탑	B-2	1	2	·	b-2
감은사지 동 삼층석탑	B-2	1	2	·	b-2
감은사지 서 삼층석탑	B-2	1	2	·	b-2
합천 월광사지 동 삼층석탑	B-2	1	1	·	b-3
봉화 서동리 동 삼층석탑	C-1	1	1	·	a-1
봉화 서동리 서 삼층석탑	C-1	1	1	·	a-1
대구 동화사 금당암 서 삼층석탑	C-1	1	1	·	a-2
창녕 퇴천리 삼층석탑	C-1	1	1	·	a-2
청도 장연사지 서 삼층석탑	C-1	1	1	·	a-2
경주 효현리 삼층석탑	C-1	1	1	·	a-2
대구 동화사 비로암 삼층석탑	C-1	1	1	·	a-2
영천 화남리 삼층석탑	C-1	1	1	·	a-2
영천 신월리 삼층석탑	D-1	1	1	불상	a-1
양산 통도사삼층석탑	D-1	1	1	·	a-1
산청 단속사지 서 삼층석탑	D-2	1	1	·	a-2
칠곡 기성리 삼층석탑	D-2	·	·	안상	b-3
창녕 술정리 서 삼층석탑	E-2	·	·	안상	b-3
청도 봉기리 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-3
경주 원원사지 서 삼층석탑	E-2	1	2	불상	b-3
월성 용명리사지 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-3
경주 원원사지 동 삼층석탑	E-2	1	2	불상	b-3
합천 월광사지 서 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-3
무장사지 삼층석탑	E-2	·	·	안상	b-3
경주 마동사지 삼층석탑	기타	1	2	·	b-3
안동 평화동 삼층석탑	기타	1	2	·	a+b

14 논문

4.2 상층기단의 종석과 갑석

다음은 상층기단으로 종석에서 가장 많이 사용된 유형은 A형으로 17개이고 C형이 8개, E형이 7개로 확인되었다. <표 8>

A형에서는 A-1형이 15개로 압도적으로 다수를 차지하고 있고 C형과 E형에서는 C-1형과 E-2형만 사용되고 있다. D형은 하대중석과 마찬가지로 상대중석에서도 많이 사용되지 않는 것을 확인할 수 있었다.

이와 비교하면 상층기단 종석에서는 A-1형 그리고 C-1형 종석이 다수를 차지하고 있는데, 하층기단보다 면적이 좁아지는 상층기단에서는 ㄱ자형의 석재보다 一자형 석재로 종석을 배열하여 구성하는 것이 합리적인 것을 알 수 있다. 이와 같은 사실을 통해 상대중석에 E-2형을 사용되기 위해서는 하대중석 역시 E-2형이 사용되는 모습을 추정할 수 있다. 즉, 석탑의 규모가 커지게 되면 하대중석은 一자형 석재로만 구성하는 것보다 ㄱ자형 석재를 모서리 별석으로 이용하는 것이 적합하다는 것으로 이해할 수 있는 것이다. 실제로 하대중석에 석재를 一자형으로 배열한 경우라면 상대중석에는 ㄱ자형 석재를 배열하는 모습은 나타나지 않는다.

다음으로 일정한 유형의 상대중석 위에 어떤 유형의 상대갑석이 설치되고 있는지 확인해 보기 위하여, 상대중석에서 가장 많이 사용되는 세 가지 유형인 A-1, C-1, E-2형 위에 설치되는 상대갑석을 정리하면 다음과 같다. <표 9>

3가지 유형의 상대중석 위에 가장 많이 사용된 상대갑석은 a형이 19개, b형이 8개, a+b형이 3개로 확인되었다. 이처럼 a형이 b형보다 많이 사용된 것은 하대갑석과 반대되는 현상이다. 이는 상층기단의 상대갑석이 하층기단의 하대갑석보다 면적이 좁아지는 상황과 관련있는 것으로 추정된다.

표 9. 상층기단의 종석과 갑석

	a-1	a-2	a-3	b-1	b-2	b-3	a+b	합계
A-1	3	8	·	·	·	1	3	15
C-1	2	6	·	·	·	·	·	8
E-2	·	·	·	·	·	7		7
합계	5	14	0	0	0	8	3	30

갑석을 1장만 사용하는 a-1형이 하층기단에서 1개였는데 상층기단에서는 5개로 증가하고 있다. 갑석을 2개 사용하는 a-2형은 하층기단에서 2개였는데 상층기단에서는 13개로 증가하고 있다.

반면, 8매의 갑석을 사용하는 b-2형이 하층기단에서

8개 사용된 것과 달리 상층기단에서는 사용된 예가 발견되지 않았으며 b-3형은 하층기단에서 11개였던 것이 상층기단에서는 8개만 사용되어 감소한 것을 확인할 수 있었다. 상층기단에서는 b형 갑석보다 a형의 갑석을 많이 사용하고 있는데 하층기단에 비해 면적이 좁아지는 상층기단에서 정방형 석재를 하나 사용하거나 긴 석재를 둘 사용하는 것이 합리적인 방법으로 여겨질 수 있다.

A-1형의 상대중석에서는 a-2형의 갑석이 8개로 가장 많고, C-1형의 상대중석에서는 a-2형의 갑석이 6개로 가장 많았으며, E-2형의 상대중석에서는 7개 석탑 모두 b-3형의 갑석을 사용하고 있다. 또한, A-1형의 상대중석에서 갑석은 비교적 다양한 유형이 사용되는데 이는 A-1형의 하대중석 위에 다양한 유형의 갑석이 사용되는 것과 같다. 따라서 A-1형 종석은 하층기단과 상층기단에서 모두 적합한 형식인 것을 알 수 있다.

5. 건립시기에 따른 이중기단 석탑의 경향

다음은 석탑의 조성연대를 따라 이중기단 석탑의 시대적 경향을 확인하고자 하였다. 그러나 석탑의 건립시기에 대하여 구체적인 편년이 확인되는 경우에는 감은사지 삼층석탑(682), 대구 동화사 비로암 삼층석탑(863) 등에 불과하다. 따라서 석탑 양식과 관련한 연구 등에 따라 47개 석탑 가운데 비교적 견해차가 적은 것으로 확인되는 석탑을 대상으로 추이를 확인하였다. 보고서 등의 내용을 참고하여 크게 세기별로 나누어 분류하면 표와 같다.<sup>9)</sup> <표 10>

7세기 석탑으로는 감은사지 동·서 삼층석탑, 고선사지 삼층석탑 등이 해당된다.<sup>10)</sup> 8세기 석탑에는 불국사 삼층석탑, 산청 단속사지 동·서 삼층석탑 등 6개를 대상으로 하였다.<sup>11)</sup> 9세기 석탑에는 청도 봉기리 삼층석

9) 보다 더 정확한 석탑의 조성연대를 파악하기 위해 『文化財大觀 - 寶物篇石造 I, 改訂版』의 내용을 참고하여 보고서에서 추정하고 있는 석탑의 조성연대를 비교하였다. 그 결과 다른 조성연대를 추정하고 있는 경우가 있었는데 가급적 차이가 없는 석탑을 분석대상으로 한정하였고 최근까지 연구성과를 축적하고 있다는 점에서 최근에 발간된 보고서를 기준으로 삼았다.

10) 감은사지 삼층석탑 682년(국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑 I』, 2007, 70쪽), 고선사지 삼층석탑 686년 이전으로 추정(국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑 I』, 2007, 117쪽)

11) 산청 단속사지 삼층석탑 8세기 중엽 추정(국립문화재연구소, 『경상남도의 석탑 I』, 2016, 53쪽), 창녕 술정리 동삼층석탑 8세기 중엽~말 추정(국립문화재연구소, 『경남의 사지 I』, 2009, 76쪽), 불국사 삼층석탑 8세기 추정(국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑 I』, 2007, 237쪽), 경주 원원사지 삼층석탑 8세기 말~9세기 초 추정(국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑 III』, 2009, 181쪽)



표 10. 이중기단 삼층석탑의 시대별 분류

건립 시기	석탑	하대					상대					높이	
		중석				갑석	중석				갑석		
		유형	우주	탱주	조각	유형	유형	우주	탱주	조각	유형		
7세기	감은사지 동 삼층석탑	E-1	1	3	·	b-1	B-2	1	2	·	b-2	9,586	
	감은사지 서 삼층석탑	E-1	1	3	·	b-1	B-2	1	2	·	b-2	9,377	
	고선사지 삼층석탑	E-1	1	3	·	b-1	B-2	1	2	·	b-2	9,802	
8세기	산청 단속사지 서 삼층석탑	A-1	1	2	·	b-2	D-2	1	1	·	a-2	4,765	
	창녕 술정리 동 삼층석탑	A-2	1	2	·	a+b	B-1	1	2	·	b-3	5,620	
	산청 단속사지 동 삼층석탑	C-1	1	2	·	a-3	A-1	1	1	·	a-2	4,830	
	불국사 삼층석탑	E-2	1	2	·	a+b	B-1	1	2	·	b-3	6,544	
	경주 원원사지 동 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-2	E-2	1	2	불상	b-3	5,362	
	경주 원원사지 서 삼층석탑	E-2	1	2	·	a+b	E-2	1	2	불상	b-3	5,396	
9세기	합천 청량사 삼층석탑	A-1	1	2	·	a-3	A-1	1	1	·	a-1	4,377	
	청도 장연사지 동 삼층석탑	A-1	1	1	·	b-3	B-1	1	1	·	a-2	4,130	
	대구 동화사 비로암 삼층석탑	A-1	1	1	·	b-3	C-1	1	1	·	a-2	3,398	
	영천 화남리 삼층석탑	B-1	1	1	·	b-3	C-1	1	1	·	a-2	3,380	
	영주 부석사 삼층석탑	E-2	1	2	·	a+b	A-2	1	1	·	a-2	4,775	
	창녕 술정리 서 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-2	E-2	·	·	안상	b-3	5,585	
	월성 용명리사지 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-2	E-2	1	2	·	b-3	5,383	
	청도 봉기리 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-2	E-2	1	2	·	b-3	5,521	
	청도 장연사지 서 삼층석탑	기타	·	·	·	b-3	C-1	1	1	·	a-2	4,081	
	청도 운문사 동 삼층석탑	기타	1	2	·	a+b	A-1	1	1	불상	a+b	4,753	
	청도 운문사 서 삼층석탑	기타	1	2	·	a+b	A-1	1	1	불상	a+b	4,830	
	10세기	예천 동본리 삼층석탑	A-1	1	1	·	a-1	A-1	1	·	불상	a-1	3,704
		영천 신월리 삼층석탑	A-1	1	1	·	b-3	D-1	1	1	불상	a-1	4,365
의령 보천사지 삼층석탑		A-1	1	1	·	a-3	A-1	1	·	·	a-2	4,160	
봉화 서동리 동 삼층석탑		B-1	1	1	·	a+b	C-1	1	1	·	a-1	4,050	
경산 불굴사 삼층석탑		C-1	·	·	안상	a-2	A-1	1	1	·	a-2	3,833	
경주 효현리 삼층석탑		C-1	1	1	·	b-3	C-1	1	1	·	a-2	3,871	
봉화 서동리 서 삼층석탑		C-2	1	1	·	a-2	C-1	1	1	·	a-1	4,031	
칠곡 기성리 삼층석탑		E-2	1	2	·	b-2	D-2	·	·	안상	b-3	5,117	

탑, 월성 용명리사지 삼층석탑 등 11개를 대상으로 하였으며<sup>12)</sup> 10세기 석탑에는 예천 동본리 삼층석탑, 영천 신월리 삼층석탑 등 8개를 대상으로 분석하였다.<sup>13)</sup>

12) 합천 청량사 삼층석탑 9세기 후반 추정(국립문화재연구소, 『경상남도의 석탑Ⅱ』, 2017, 87쪽), 청도 장연사지 삼층석탑 9세기 추정(국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑Ⅳ』, 2010, 177쪽), 대구 동화사 비로암 삼층석탑 863년(국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑Ⅳ』, 2010, 11쪽), 영천 화남리 삼층석탑 9세기 중엽 추정(국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑Ⅴ』, 2011, 187쪽), 영주 부석사 삼층석탑 9세기 추정(국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑Ⅶ』, 2013, 110쪽), 창녕 술정리 서 삼층석탑 9세기 추정(국립문화재연구소, 『경남의 사지Ⅰ』, 2009, 94쪽), 월성 용명리사지 삼층석탑 9세기 초반 추정(국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑Ⅲ』, 2009, 45쪽), 청도 봉기리 삼층석탑 8세기 후반 이후 추정(국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑Ⅳ』, 2010, 147쪽), 청도 운문사 동·서 삼층석탑 9세기 중엽 추정(국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑Ⅳ』, 2010, 239쪽)

13) 예천 동본리 삼층석탑(국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑Ⅴ』, 2011, 53쪽), 영천 신월리 삼층석탑(국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑Ⅴ』, 2011, 70쪽), 의령 보천사지 삼층석탑(국립문화재연구소, 『경상남도의 석탑Ⅰ』, 2016, 345쪽) 봉화 서동리 삼층석탑(국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑Ⅶ』, 2013, 11쪽), 경산 불굴사 삼층석탑(국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑Ⅴ』, 2011, 85쪽), 경주 효현리 삼층석탑(국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑Ⅱ』, 2008, 51쪽), 칠곡 기성리 삼층석탑(국립문화재연구소, 『경상북도의

이상의 석탑을 시기에 따라 정리한 결과 시대가 지남에 따라 석탑의 평균 높이가 낮아지는 것을 확인할 수 있다. 7세기에는 9,588mm로 가장 높고 8세기에는 5,420mm, 9세기에는 4,565mm, 마지막으로 10세기에는 4,141mm로 점점 낮아지고 있다.

하대중석과 하대갑석, 상대중석과 상대갑석의 유형을 시기별로 확인할 결과 다음과 같은 내용을 확인할 수 있었다.

7세기 석탑에는 E-1형의 하대중석과 b-1형의 하대갑석이 사용되고 있는데 8세기 이후에는 사용되지 않게 된다.

8세기가 되면 하대중석에서 A-1형, C-1형이 새롭게 나타난다. 석탑의 높이가 낮아지면서 A-1형, C-1형이 사용되는 사실로 보았을 때, 규모가 큰 석탑에서는 E-2형의 하대중석을 사용하고 규모가 작은 석탑에서는 A-1형, C-1형의 하대중석을 사용하는 것으로 추정된다.

석탑Ⅴ』, 2011, 119쪽), 모두 신라하대, 고려초기 추정

16 논문

표 11. 각 기단부의 중석과 갑석

석탑	하대					상대					건립시기		높이
	중석				갑석 유형	중석				갑석 유형	문화재 대관 <sup>14)</sup>	국립문화 재연구소 보고서 <sup>15)</sup>	
	유형	우 주	탱 주	조각		유형	우 주	탱 주	모각				
예천 동분리 삼층석탑	A-1	1	1	·	a-1	A-1	1	·	불상	a-1	9세기	신라말	3,704
양산 통도사 삼층석탑	A-1	·	·	안상	a-2	D-1	1	1	·	a-1	·	·	3,610
합천 청량사 삼층석탑	A-1	1	2	·	a-3	A-1	1	1	·	a-1	9세기	9세기	4,377
의령 보천사지 삼층석탑	A-1	1	1	·	a-3	A-1	1	0	·	a-2	8세기	고려	4,160
산청 단속사지 서 삼층석탑	A-1	1	2	·	b-2	D-2	1	1	·	a-2	8세기	8세기	4,765
영천 신월리 삼층석탑	A-1	1	1	·	b-3	D-1	1	1	불상	a-1	9세기	신라말	4,365
청도 장연사지 동 삼층석탑	A-1	1	1	·	b-3	B-1	1	1	·	a-2	9세기	9세기	4,130
대구 동화사 비로암 삼층석탑	A-1	1	1	·	b-3	C-1	1	1	·	a-2	863년	863년	3,398
함양 벽송사 삼층석탑	A-2	1	1	·	a-2	A-1	1	1	·	a-1	1520년	1520년	3,020
창녕 술정리 동삼층석탑	A-2	1	2	·	a+b	B-1	1	2	·	b-3	·	8세기	5,620
영천 화남리 삼층석탑	B-1	1	1	·	b-3	C-1	1	1	·	a-2	·	9세기	3,380
봉화 서동리 동 삼층석탑	B-1	1	1	·	a+b	C-1	1	1	·	a-1	신라말	신라말	4,050
경산 불굴사 삼층석탑	C-1	·	·	안상	a-2	A-1	1	1	·	a-2	신라말	신라말	3,833
산청 단속사지 동 삼층석탑	C-1	1	2	·	a-3	A-1	1	1	·	a-2	9세기	8세기	4,830
성주 범수사지 삼층석탑	C-1	·	·	안상	b-3	A-1	1	1	·	a-2	·	·	4,951
경주 효현리 삼층석탑	C-1	1	1	·	b-3	C-1	1	1	·	a-2	9세기	신라말	3,871
산청 대포리 삼층석탑	C-1	1	2	·	b-3	A-1	1	1	·	a-2	9세기	·	3,862
군위 지보사 삼층석탑	C-1	1	1	불상	b-3	A-1	1	1	불상	a-2	고려	·	3,714
울진 구산리 삼층석탑	C-1	1	1	·	b-3	A-1	1	1	·	a-2	9세기	·	3,339
창원 의림사 삼층석탑	C-1	1	1	·	b-3	A-1	1	1	·	a-2	·	신라말	3,200
봉화 서동리 서 삼층석탑	C-2	1	1	·	a-2	C-1	1	1	·	a-1	신라말	신라말	4,031
영덕 유금사 삼층석탑	C-2	1	1	·	b-3	B-2	1	1	·	a-2	9세기	·	3,483
구미 낙산리 삼층석탑	C-2	1	3	·	a+b	A-2	1	2	·	b-3	8세기	·	6,242
대구 동화사 금당암 서 삼층석탑	D-1	1	1	·	a+b	C-1	1	1	·	a-2	·	9세기	4,236
산청 내원사 삼층석탑	D-2	1	2	·	a-3	A-1	1	1	·	b-3	9세기	·	4,612
합천 월광사지 동 삼층석탑	D-2	1	1	·	b-2	B-2	1	1	·	b-3	9세기	·	4,931
고선사지 삼층석탑	E-1	1	3	·	b-1	B-2	1	2	·	b-2	·	7세기	9,802
감은사지 동 삼층석탑	E-1	1	3	·	b-1	B-2	1	2	·	b-2	·	682년	9,586
감은사지 서 삼층석탑	E-1	1	3	·	b-1	B-2	1	2	·	b-2	·	682년	9,377
창녕 술정리 서 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-2	E-2	·	·	안상	b-3	9세기	9세기	5,585
청도 봉기리 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-2	E-2	1	2	·	b-3	8세기	8세기	5,521
월성 용명리사지 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-2	E-2	1	2	·	b-3	신라말	9세기	5,383
경주 원원사지 동 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-2	E-2	1	2	불상	b-3	·	8세기	5,362
칠곡 기성리 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-2	D-2	·	·	안상	b-3	신라말	9세기	5,117
합천 월광사지 서 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-2	E-2	1	2	·	b-3	9세기	·	4,864
무장사지 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-2	E-2	·	·	안상	b-3	·	9세기	4,551
진주 묘엄사지 삼층석탑	E-2	1	1	·	b-3	A-1	1	1	·	a+b	고려	8 ~ 10세기	5,170
창녕 퇴천리 삼층석탑	E-2	1	2	·	b-3	C-1	1	1	·	a-2	·	·	4,185
불국사 삼층석탑	E-2	1	2	·	a+b	B-1	1	2	·	b-3	·	8세기	6,544
경주 원원사지 서 삼층석탑	E-2	1	2	·	a+b	E-2	1	2	불상	b-3	·	8세기	5,396
영주 부석사 삼층석탑	E-2	1	2	·	a+b	A-2	1	1	·	a-2	9세기	9세기	4,775
경주 마동사지 삼층석탑	기타	1	2	·	b-2	기타	1	2	·	b-3	신라	8세기	5,227
청도 장연사지 서 삼층석탑	기타	·	·	·	b-3	C-1	1	1	·	a-2	9세기	9세기	4,081
의성 관덕리 삼층석탑	기타	1	1	불상	b-3	B-1	1	1	불상	a-1	9세기	·	3,084
안동 평화동 삼층석탑	기타	1	·	·	a+b	기타	1	2	·	a+b	·	·	5,313
청도 운문사 서 삼층석탑	기타	·	·	·	a+b	A-1	1	1	·	a+b	9세기	9세기	4,830
청도 운문사 동 삼층석탑	기타	1	2	·	a+b	A-1	1	1	불상	a+b	9세기	9세기	4,753

14) 문화재청, 『文化財大觀 - 寶物篇石·造 I, 改訂版』, 2004

15) 각주 10)~13) 참조

9세기에서도 유사한 경향이 지속적으로 확인되지만 8세기와 비교하면 정형화되는 측면이 있음을 볼 수 있다. A-1형 중석 위에는 a형, b형, a+b형 갑석이 모두 사용되고 C-1형 중석 위에는 a형 갑석만 사용되고 있다. 또한, 영주 부석사 삼층석탑 하대중석을 제외하면 나머지 석탑에서는 E-2형 중석 위에는 b형 갑석만 사용되는 것을 볼 수 있다.

10세기에는 석탑의 높이가 더 낮아지면서 중석은 A형, B형, C형이 주를 이루게 되고 갑석은 b형보다는 a형이 주를 이루게 되었다. 그러나 칠곡 기성리 삼층석탑의 경우에는 하대중석이 E-2형으로서 하대갑석을 b형으로 사용하고 있다. 시대가 지남에 따라 석탑의 규모가 작아지는 추세에도 불구하고 비교적 큰 규모 석탑이 조성되는 경우라면 크기에 적합한 합리적 석재 구성을 채택하는 것을 알 수 있다.

## 6. 결론

7~8세기 석탑을 중심으로 한 통일신라시대 석탑 기단에 대한 결구 방식 연구에 의하면 결구방식이 석탑을 분류하는 기준이 될 수 있다는 점에 착안하여 상, 하층 기단부의 중석과 갑석을 시공성, 경제성, 구조성 등이 포함된 건축적 관점으로 유형 분류를 재조정하여 분석하였다. 그 결과, 중석에서는 석재를 1자형으로 구성하는 형식(A형, B형, C형, D형)과 ㄱ자형 석재를 모서리에 별석으로 구성하는 형식(E형) 등 크게 두 가지로 나눌 수 있었다. 그리고 갑석에서는 석재를 선형으로 구성하는 형식(a형)과 격자형으로 구성하는 형식(b형)으로 구분할 수 있었고 두 가지를 혼합한 형식(a+b형)을 추가할 수 있었다.

석탑의 기단을 하대중석, 하대갑석, 상대중석, 상대갑석으로 나누어 유형을 분류하면 다음과 같다. 하대중석에서는 ㄱ자형 석재를 모서리에 설치하고 가운데 석재 1매를 끼워 구성한 형식이 가장 많고 하대갑석에서는 격자형으로 중석을 덮는 형식이 가장 많다. 상대중석에서는 석재를 1자형으로 배열한 형식이 가장 많고 상대갑석에서는 선형의 석재로 중석을 덮는 형식이 가장 많다.

중석과 갑석 유형의 상관성을 살펴본 결과는 다음과 같다. 하대중석을 구성하면서 ㄱ자형 석재를 모서리에 설치하고 가운데 석재 1매를 끼워 구성한 형식을 채택한 경우에 하대갑석은 가로 3간, 세로 3간으로 나누고 중앙간을 제외하여 8곳에 석재를 설치한 경우가 많았

다. 또 하대중석을 구성할 때 아래에 긴 석재를 기준으로 두고 좌우로 중간 길이 석재를 세운 다음 위쪽에 짧은 석재로 마무리 한 형식을 채택한 경우에는 가로 2간, 세로 2간으로 나누어 4매의 석재를 비슷한 크기로 설치한 경우가 많았다. 다음으로 상대중석이 2매의 긴 석재를 나란히 세우고 그 사이에 짧은 2매의 석재를 끼워넣은 구성된 형식인 경우에는 상대갑석에서 석재 2매를 대칭으로 설치한 경우가 많았다. 또한, 상대중석이 ㄱ자형 석재를 모서리에 설치하고 가운데 석재 1매를 끼워 구성한 형식인 경우에는 상대갑석은 가로 2간, 세로 2간으로 나누어 4매의 석재를 비슷한 크기로 설치한 경우가 많았다.

다음으로 석탑을 시기별로 분석한 결과에 따르면 후대로 갈수록 석탑의 규모가 작아지는데 그에 따라 중석과 갑석 모두 작아지는 면적에 적합한 유형으로 바뀌면서 중석과 갑석의 유형이 정형화되는 경향이 나타난다. 규모가 작은 석탑의 중석에는 석재를 1자형으로 배열하는 형식을 주로 사용하고 갑석에는 선형의 석재를 주로 사용한다. 반면에 규모가 큰 석탑의 중석에는 ㄱ자형 석재를 모서리에 설치한 중석의 형식이 주로 나타나고 갑석에는 격자형의 석재를 주로 사용한다.

이상으로 경주를 중심으로 하는 영남지역에 대한 결과를 바탕으로 그 범위를 전국으로 확대하여 연구를 진행할 필요가 있다.

## 참고문헌

1. 국립가야문화재연구소, 『경남의 사지 I』, 2009
2. 국립가야문화재연구소, 『경남의 사지 II』, 2011
3. 국립문화재연구소, 『경상남도의 석탑 I』, 2016
4. 국립문화재연구소, 『경상남도의 석탑 II』, 2017
5. 국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑 I』, 2007
6. 국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑 II』, 2008
7. 국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑 III』, 2009
8. 국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑 IV』, 2010
9. 국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑 V』, 2011
10. 국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑 VI』, 2012
11. 국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑 VII』, 2013
12. 국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑 VIII』, 2014
13. 국립문화재연구소, 『경상북도의 석탑 IX』, 2015
14. 국립문화재연구소, 『경주 불국사 삼층석탑 수리보고서 I』, 2017
15. 국립문화재연구소, 『건축문화재 해체수리 자료집 - 석탑편』, 2012

## 18 논문

16. 문화재청, 『文化財大觀 - 寶物篇石·造 I, 改訂版』, 2004
17. 이근우, 「통일신라시대 석탑의 기단 결구방식에 대하여 - 7~8세기 석탑을 중심으로」, 역사와 경계, 2007, 147~193쪽
18. 이준규·류성룡, 「영남지역 삼층석탑의 이중기단 결구 유형과 상관성」, 한국건축역사학회 춘계학술발표대회 논문집, 2018.5, 207~210쪽
19. 천득염·정지윤·오창명, 「한국석탑의 세부 명칭과 의미 고찰」, 건축역사연구, 제27권, 3호, 2018, 59~72쪽

접수(2018. 8. 15)

수정(1차: 2018. 12. 2, 2차: 2018. 12. 8)

게재확정(2018. 12. 10)