

2025년 추계학술발표대회 : 일반부문

전통목구조 건축에서 초석과 기둥의 접합방식 분석

An Analysis of Connection Method Between Foundation Stone and Column in Korean Traditional Timber Architecture

○윤 영 찬* 배 백 일** 최 창 식***
Yoon, Young-Chan Bac, Back-II Choi, Chang-Sik

키워드 : 초석, 한옥, 전통목구조, 접합부

Keywords : Foundation Stone, Han-ok, Korean Traditional Timber Architecture, Connection

초석은 전통목구조 건축물 기둥 하부에 위치하며, 구조적으로는 상부 하중을 받아 기초 및 지정에 전달하고 지반으로부터 발생하는 습기가 목조 기둥 하부에 직접 도달하지 않도록 완충 역할을 한다. 전통목구조 건축물에서는 자연석 초석, 다듬돌 초석, 조각된 초석 등을 사용하여 초석 고유의 성능과 함께 의장성을 확보한다. 수작업으로 초석을 가공했던 과거에는 자연석 초석의 경제성이 우수했으나 현대에는 다듬돌 초석의 경제성이 더 우수하다.

전통목구조 건축물에서는 대개 초석의 상부 면을 평탄하게 하고 기둥을 그 위에 바로 얹는다. 이 경우 시공성을 확보할 수 있으며, 일부는 접합면의 마찰력을 증대시키기 위해 돌기를 두거나 초공¹⁾을 두어 초석과 기둥을 접합하기도 한다.

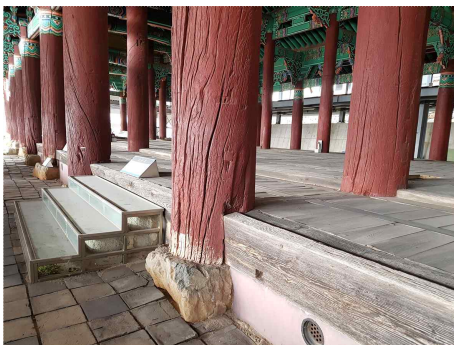


그림1. 여수 진남관 초석 결구

여수 진남관의 경우 2019년 경 안산암 계열의 다듬지 않은 자연석 초석이 축력으로 인해 파손되어 구조적 기능을 상실했다. 이는 초석이 압축력에 저항하는 구조 부재임을 나타낸다. 진남관의 초석은 기둥과 별도로 접합되어 있지 않고, 기둥 하부 하인방에 기둥에만 결구되어 있다. 초석과 기둥은 별도의 접합이 없으면 횡하중에 의한 이질재료 간 이격현상인 슬립(slip)이 발생할 수 있다.



그림2. 여수 진남관 초석 파손

전통목구조에서의 초석은 강구조에서의 페데스탈과 유사한 개념으로 볼 수 있다. 강구조에서는 베이스플레이트를 사용하여 기둥과 페데스탈을 접합하고, 전통목구조에서는 그랭이질, 초공을 통해 기둥과 초석 사이 면에 마찰력을 확보해 접합한다.

본 연구에서는 전통목구조에서 나타나는 초석의 단순지 지 형상과 핀 거동을 위한 시도를 확인했다. 이러한 시도의 일환으로 그랭이질, 초공, 돌기 등의 다양한 접합조건이 존재하기 때문에 추후 연구에서 이에 대한 체계적인 분류가 필요하다.

* 한양대학교 건축공학과 박사과정

** 한양사이버대학교 건축도시공학과 교수, 공학박사

*** 한양대학교 건축공학과 교수, 공학박사

(Corresponding author : Department of Architectural Engineering, Hanyang University, ccs5530@hanyang.ac.kr)

¹⁾ 礎孔, 기둥 밑둥의 장부가 끼도록 주춧돌의 중앙부에 뚫은 구멍. 한국건축대계 VII 석조, 장기인, 2006, 74p.