

근대기 벽돌 건축문화유산의 특징과 현황에 관한 기초적 고찰

A Preliminary Study on the Features and Status of Modern Brick Architectural Heritage

○홍 은 기* 류 수 민** 오 아 현***
Hong, Eun-Ki Ryu, Su-Min Oh, Ah-Hyeon

Abstract

This study presents a preliminary investigation of the features and current status of modern brick architectural heritage in Korea. It focuses particularly on stylistic characteristics, deterioration patterns, and existing experimental analyses. Unlike previous research, which primarily approaches brick heritage at the level of individual buildings, this study aims to provide a comprehensive understanding of state-designated heritage as a collective entities. The analysis focuses on twenty-three brick structures that are officially recognized as State-designated heritage. This focus reflects the strict preservation principle applied to State-designated heritage as opposed to National registered cultural heritage, which is based on utilization.

키워드 : 근대기 벽돌 건축문화유산, 건축적 특성, 훼손양상, 실험분석, 선행연구

Keywords : Modern Brick Heritage, Architectural Features, Deterioration Patterns, Experimental Analyses, Preliminary Study

1. 서론

본 연구는 기존에 개별 건물단위로만 접근되어 온 근대기 벽돌 건축문화유산을 대상으로 종합적 특징과 현황을 도출하기 위한 선행연구이다. 연구대상은 사적으로 지정된 근대기 벽돌 건축문화유산으로 한정하였으며 이를 통해 건축적 특징과 훼손양상, 기존 연구자료의 벽돌 실험분석 현황을 분석하였다.

연구대상으로 국가지정문화유산을 한정된 것은 활용에 중점을 둔 등록문화유산과 달리 원형보존의 원칙이 엄격히 적용되어 그 가치가 공인된 사례이기 때문이다. 본 연구에서는 특히 사적으로 지정된 국가유산 중 근대기 벽돌을 구조체로 사용하는 23건을 대상으로 선정하여 분석하였다.

2. 근대사적 벽돌조 건축적 특징

연구대상 23건을 시기별로 구분하여 육안으로 확인 가능한 벽돌규격·쌓기법·줄눈시공법을 중심으로 건축적

특징을 분석하였다. 1900년 이전에 건립된 건물이 7건(A), 1900년~1909년 사이에 건립된 건물이 9건(B), 1910년대 이후 건립된 건물이 7건(C)이다. 벽돌규격은 시기적 차이가 크지 않으나 상대적으로 1910년대 이후 건립된 건물에서 규격이 작은 벽돌이 사용되고 있었다. 사용된 벽돌의 가로 길이가 230mm이상~240mm이하인 건물이 11건(47.8%)으로 가장 많았으며 240mm이상 벽돌을 사용하는 건물은 3건(13%)에 불과했다.

표 1. 시기별 벽돌크기

시기	가로	세로	높이
~1899	230.0	110.3	57.7
1900~1910	231.0	109.9	58.2
1910~	225.7	109.6	59.4
Total	229.1	109.9	58.4

쌓기법은 화란식(Dutch Bond)과 영식(English Bond)으로만 조사되었다. 외벽 줄눈은 화란식에서 민줄눈(Fine joint)이 다수를 차지하고(10건) 영식은 민줄눈(4건), 평줄눈(Flush joint, 1건), 오목줄눈(Concave joint, 2건), 빗줄눈(Raked joint, 1건)이 확인된다.

표 2. 시기별 벽돌 쌓기법과 줄눈

시기	쌓기법		치장줄눈				
	화란식	영식	민	평	빗	오목	오너
~1899	5	2	5			1	
1900~1910	4	5	5	2		1	1
1910~	6	1	4	1	2		
Total	15	8	14	3	2	2	1

* 국립문화유산연구원 학예연구사, 공학박사

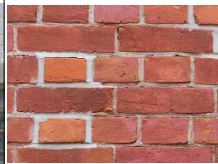
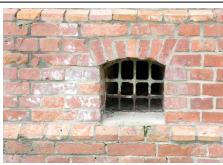
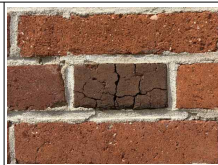
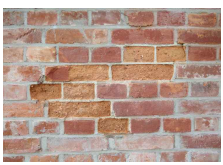
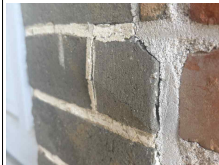
(Corresponding author : National Research Institute of Cultural Heritage, saeil49@korea.kr)

** 국립문화유산연구원 연구원

*** 국립문화유산연구원 연구원

이 연구는 2025년도 국립문화유산연구원 건축문화유산 기술연구의 연구비 지원에 의한 결과의 일부임. 과제번호: NRICH-2505- A75F-3

표 3. 훼손양상

인위적 훼손					
					
a. 총탄	b. 그을음	c. 페인트	d. 인위적 파손	e. 보수 상이	f. 변형
					
g. 재료 상이(줄눈)	h. 재료 상이(시멘트벽돌)	i. 누수	j. 양식변형	k. 낙서	
자연적 훼손					
					
a. 백화	b. 흑화·마모	c. 곰팡이	d. 습기	e. 열화	f. 오염(누수)
					
g. 풍화·표면탈락	h. 줄눈탈락	i. 벌집	j. 들뜸	k. 식생	l. 이끼

3. 훼손양상

현장조사를 통해 확인된 손상으로는 균열, 박락, 박리, 백화, 변색 등 다양한 양상이 나타났다. 이러한 양상은 풍화, 강우, 동결융해, 식생 침투 등 자연적 요인과 부적절한 보수, 개조, 전쟁, 화재, 오염물질 노출 등 인위적 요인의 영향을 받은 것으로 확인된다.

4. 실험분석

기존 수리 시 일부 건물에 대하여 수행되었던 벽돌에 대한 실험의 방법과 결과를 정리하였다.

벽돌의 시험방법은 벽돌 개체와 프리즘으로 나뉘며 실험 종류에는 압축강도, 흡수율이 가장 많았다. 그 외에도 허용응력도, 성분분석, 광물분석, 공극률, 밀도, 표면경도, 소성온도, 색도 등의 실험이 진행되었다. 벽돌의 실험 및 제작기준은 KS L 4201을 가장 많이 따랐으나 일부 유산은 KS L 3503(캐스터블 내화물)이나 KS F 4004(콘크리트 벽돌), KS E 3805(고령토), SPS-KCBIC 0002-1569(점토바닥벽돌 단체표준)을 따르기도 하였다. 또한 동일한 건물에 사용된 흑벽돌과 적벽돌의 실험기준을 다르게 설정한 경우도 있어 실험의 통일된 규정이 필요함을 확인하였다. 모르타르는 가루와 덩어리로 실험방법이 나뉘며 압축강도, 입도, 배합비, 성분분석, 광물분석이 진행되었다. 모르타르

의 경우 실험이 된 사례가 벽돌에 비해 현저히 적고 실험 기준은 KS L 5220(건조시멘트모르타르)를 따르고 있었다.

표 4. 벽돌과 모르타르의 실험방법

벽돌		모르타르	
시편	종류	시편	종류
개체	압축강도	가루	압축강도
프리즘	흡수율	덩어리	입도
	허용응력도		배합비
	화학성분분석		화학성분분석
	광물분석		광물분석
	공극률		색도
	밀도		열적특성분석
	표면경도		
	소성온도		
	열적특성분석		
	색도		

5. 결론

본 연구는 사적으로 지정된 근대기 벽돌 건축문화유산 23건을 대상으로 건축적 특징과 훼손양상, 실험분석을 종합적으로 검토한 선행연구이다.

본 연구는 기존에 개별 건물 단위로만 접근되었던 근대기 벽돌 건축문화유산의 종합적 이해를 도모하고자 하였으며, 향후 보존과 활용을 위한 연구의 기초를 마련했다는 점에서 의의가 있다.