

# 경천사 10층석탑(국보 86호) 보존처리

김사덕, 신은정, 이주완, 김진형  
국립문화재연구소 보존과학연구실

## Preservative Treatment of the Gyeongcheon-sa Ten-story Stone Pagoda

Sa-Dug Kim, Eun-Jeong Sin, Joo-Wan Lee, Jin-Hyung Kim

We have reviewed the ten-year-long project of preservative treatment of the Gyeongcheon-sa Ten-story Stone Pagoda, which started in 1995, including dismantlement, preservative treatment, surveys and researches, etc. The members of the base section was transferred to the National Museum of Korea from the 2nd to the 7th of March 2005 and the rest will be transferred until April. It will be assembled from the base section and restored completely until September in the museum.

The Gyeongcheon-sa Ten-story Stone Pagoda preservative treatment project has left a large volume of records, and applied methods, technologies and materials will have significant effects on the area of stone cultural asset preservative treatment.

First, this project is meaningful in that it completed preservative treatment and restored the original form of a cultural asset, which is an extremely complicated pagoda composed of 142 members and had been damaged too badly to be restored.

Second, the project was executed throughout 10 years, spending two billion won. The scene of preservative treatment was visited by over 500 people including scholars and students in the areas of preservation science and art history every year, contributing to enhancing people's perception on cultural asset.

Third, this project applied scientific methods, surveys, researches and clinical experiments throughout the whole process and, as a result, advanced stone cultural asset preservative treatment technology one step further.

Fourth, this project restored dislocated members (25 including middle pedestrians and middle stones) to their original positions through surveys and trial restoration, and made research on the internal structure and assembly methods of stone pagodas.

Besides, there were many achievements from the Gyeongcheon-sa Ten-story Stone Pagoda preservative treatment project. Materials and research papers on the preservative treatment and restoration of the Gyeongcheon-sa Ten-story Stone Pagoda will be compiled into a report. The report is expected to provide useful research materials in the areas of preservation science, art history, etc.

경천사십층석탑의 보존처리는 1995~2004년의 10여년 동안 약 20억원의 예산이 투입된 국내 대표적인 복원사업으로, 석조문화재의 보존복원에 있어서 기존보다 과학적이고 한층 발전된 처리 사례를 제시하고 있다. 보존처리가 완료된 석탑을 국립중앙박물관으로 이관하는 것은 오는 3월부터 4월까지 단계적으로 이루어진 후 국립중앙박물관 실내에 9월까지 복원 전시하여 모든 사람들이 직접 관람할 수 있도록 할 계획이다.

경천사십층석탑은 특히 많은 수난의 역사를 지닌 문화유산이다. 이 석탑은 탑 몸체에 남겨진 명문(‘至正八年...’)에 의해 고려 29대 충목왕 4년(1348년)에 경기도 풍덕군(개풍군) 광덕면 중연리 부소산 경천사에 최초 건립되었음을 알 수 있다. 1348년에 건립된 석탑은 1907년경 일본궁내대신 다나카 미스야키(田中光顯)에 의해 일본으로 밀반출되었다가 1918년에 재 반환되었다. 해체된 상태로 보관된 석탑은 1960년에 들어서야 시멘트 모르타르로 훼손된 부위를 복원하여 경복궁 내 전통공예관(현재 철거) 앞에 재건되었으며, 1962년 국보 제 86호로 지정되었다.

경천사십층석탑은 우리나라에서 유례가 드문 대리석탑이며 목조건축의 구조를 잘 표현하였고, 화려하고 섬세한 조각들로 장식되어 있어 미술사적으로 매우 중요한 의의를 지닌다. 이러한 석탑은 1990년대 들어서 풍화의 빠른 진

행과 대기오염으로 인한 산성비 등의 피해로 석재의 훼손이 깊어졌으며, 구조 안전상의 문제까지 제기되었다. 이에 따라 1994년 문화재위원회에서 “대대적인 해체보수가 결정”됨에 따라 1995년 해체하여 2004년까지 국립문화재연구소 보존과학연구실 주관으로 과학적인 보존처리 및 복원사업을 진행해왔다.

해체된 부재는 총 142재였는데, 보존처리에 앞서 정밀 실측과 복원도가 작성되었으며 시멘트 모르타르 부분이 풍화되어 구조적으로 문제가 있을 경우에는 신석으로 교체복원하였다. 신석(新石)복원에 사용된 석재는 암질조사를 통해 동 탐의 암석(담회색의 세립질 석회암)과 가장 유사한 강원도 평창·정선지역에서 산출되는 정선대리석을 사용하였다.

또한 탐재의 보존처리에는 풍화된 암질의 경화처리, 균열 및 탈락부의 에폭시 수지 접합, 풍화된 시멘트 모르타르부분의 제거 및 대규모 손상부에 대한 신석(新石) 대체 복원, 탐재의 가조립에 의한 검정 및 정밀 수정 작업과 레이저(Laser)를 활용한 오염물 제거처리 등 새로운 과학기술을 도입 활용하였다. 또한 보존처리와 함께 각 부재의 정밀실측과 3차원 레이저 정밀 스캔을 실시하여 자료화하였다. 보존처리 및 관련 자료들은 연구논문들과 함께 2006년 종합보고서로 발간될 예정이다.