

# 석조문화재 보존처리에 사용된 합성수지 조사

김다람\*, 이태종\*, 김사덕\*\*

\*국립문화재연구소 경주석탑보수정비사업단

\*\*국립문화재연구소 보존과학연구실

## Research of Synthetic Resins used to Stone Monuments in Conservation treatment

Da -ram Kim\*, Tae-jong Lee\*, Jin-Hyoung Kim\*\*,  
and Sa-Dug Kim\*\*

\*Stone pagoda Restoration Team, National Research Institute of Cultural Heritage,  
76 inwang-dong, Gyeongju, Gyengasbuk-do, 780-150, Korea

\*\*Conservation Science Division, National Research Institute of Cultural Heritage,  
472 Munji-dong, Yuseong-gu, Daejeon, 305-380, Korea

보존처리 과정과 시기 결정에 있어 기 보수 시 어떤 물질을 사용하였는가는 중요한 요인으로 작용한다. 하지만 석조문화재에 사용된 합성수지에 대한 기록이 잘 남아 있지 않아 현황 파악이 어렵다. 이에 문화재청에서 발간한 수리보고서를 중심으로 근래 석조문화재의 보존처리에 널리 사용되는 합성수지의 적용 사례를 조사하였다.

조사 대상 문화재는 1986년~2000년까지 발간된 자료를 중심으로 하였으며, 1998년부터 도지정문화재의 경우 자치단체별로 발간하였기 때문에 그에 준하여 조사하였다. 다만, 자료 수집 시 제반사항의 어려움을 고려 대구, 강원도, 경기도 지역에 한하여 조사되었음을 미리 밝히는 바이다. 이밖에 『문화재』 14호, 「文化財 保存을 위한 合成樹脂應用研究( I )」 중 1980년과 1981년의 합성수지 처리 사례를 추가하였다.

조사 결과 113개의 문화재 중 합성수지를 사용한 사례를 총 138건 확인되었다. 가장 많이 사용한 합성수지는 에폭시 수지로 50.3%(72건)이며, 아크릴 수지 7.2%(10건)와 실리콘 수지 3.6%(5건)이 확인되었다. 합성수지 처리의 90%이상이 접착에 사용된 것으로 보아 접착력이 강한 에폭시 수지가 많은 문화재에 오랜 기간 동안 적용된 것으로 보인다. 아크릴 수지는 동질의 석분과 혼합하여 고색처리에 주로 사용되었고, 실리콘 수지는 성형을 위한 복원제 또는 발수처리에 사용되었다. 반면 합성수지로만 기

록된 사례가 18.8%(26건), 미 기록된 사례가(접착·경화처리만 언급) 18.8%(25건)로 37.6%가 어떤 물질을 사용하였는지 분명하게 밝히지 않았다. 주목해야 할 부분은 1980년(16건), 1995년(13건), 1996년(29건), 2000년(16건)에 합성수지를 적용한 사례가 특히 많은 점이다<표 1>.

조사된 석조문화재는 대부분 옥외문화재로 실내문화재보다 합성수지의 물성변화가 빠르게 나타난다. 이에 따른 문제점 개선과 향후 보존처리를 위해 처리제의 기록이 반드시 필요하다고 볼 수 있다.

조사결과를 바탕으로 기 보수 시 사용된 합성수지의 물성변화에 대한 연구를 진행할 계획이다.

표 1. 1980년, 1981년, 1986년~2000년 석조문화재에 사용된 보존처리제

	Epoxy Resin	Acrylic resin	Silicone resin	합성수지	미 기록	합계
1980	11	3	2	0	0	16
1981	2	2	0	0	0	4
1986	0	0	0	0	1	1
1987	2	0	1	0	1	4
1988	0	0	0	0	2	2
1989	1	0	0	1	7	9
1990	2	0	1	0	2	5
1991	0	0	0	1	2	3
1992	1	0	0	0	1	2
1993	3	0	0	2	2	7
1994	4	0	0	5	0	9
1995	5	1	0	5	2	13
1996	20	4	1	2	2	29
1997	7	0	0	2	0	9
1998	1	0	0	0	2	3
1999	2	0	0	3	1	6
2000	10	0	0	5	1	16
합계	71	10	5	26	26	138