

쇄석과 우레탄을 융합한 해양 및 일반구조물의 보수/보강재

이영세*, 최정현¹

경북대학교; ¹(주)미건폴리텍기술연구소
(ysl@knu.ac.kr*)

우리나라의 습윤지역 연육교나 해안가 교량등 바다에 인접한 도로에 설치된 각종 시설물들과 방파제, 부두시설물 등 각종 해양시설물이나 구조물들은 태풍이나 쓰나미 발생시, 하천수 유입, 파도 및 밀물의 충격으로 토사지반사이에 해수 및 하천수가 침투하게 되어 심각한 파괴로부터 해양시설물을 보호하기 위하여 내염성이 강한 우레탄의 장점을 활용하여 세계 최초로 각종 해양 시설물과 지하의 가스관이나 통신 케이블 등 기존 구조물을 변형 없이 공동 부나 파손된 웅벽 부위만을 경제적으로 보수/보강 또는 신축할 수 있는 최첨단 재료와 시공법을 연구하였다. 우레탄의 화학적 특성을 응용하여 내염성, 내진성, 내구성이 강한 수중구조물 재료 및 보수/보강 공법개발을 연구한 결과 재난방지, 우레탄의 신속한 경화성, 작업 편의성, 고기밀성의 특성을 융합하여 해양시설물의 경제적인 시공/관리, 물막이 공사 없이 시공이 가능하므로 기존대비 30%이상 공사비를 절감할 수 있는 보수/보강 첨단공법, 화학 반응으로 시공즉시 양생이 가능하여 기존 콘크리트 타설 보수/보강 공법보다 공기를 80%단축시킬 수 있는 획기적인 보수/보강이 가능하였다. 또한 웅벽신축과 웅벽 하부층 보강 공법으로 건설경기 활성화 및 새로운 우레탄 신소재를 토목에 접목함으로써 국제적인 경쟁력 선점이가능하리라 사료된다.