

다. 유지관리 최소화 기술동향

교량에서 유지관리가 빈번하게 발생하는 교좌장치 및 신축이음장치를 없애기 위한 노력으로 북미지역을 중심으로 “Jointless Bridge” 또는 “Integral Abutment Bridge”란 이름으로 다수 교량이 건설되어 사용되고 있다.



[그림 2.1.2] IAB 교량사례 : 미국 인디애나주 SR18 over Missinewa River

국내에서는 해외기술을 도입하여 2001년 최초로 대전-통영간 고속도로에 평촌1교가 건설되었으나 설계 및 시공에 관한 자료와 연구 미비 및 장기거동에 대한 검증이 불충분하여 그간 많이 사용되지는 않았다.

그러나 2009년 한국도로공사에서 “일체식 교량설계지침”이 제정된 이후 몇몇 교량이 설계되고 있는 실정이다. 평촌1교 및 일체식 교량설계지침에서는 해외와 동일하게 유지관리비를 절감하고자 교대 일체화 방법 및 구조물 배면의 지반거동에 초점이 맞추어져 있고, 실제 시공도 형고가 높은 재래식 PSC I 거터를 사용하고 있다. 따라서 형고의 제약이 있는 곳에 그대로 적용하기는 부족하다.

일체식 교량 연구 결과를 반영하여 저형고 교량인 프리플렉스 또는 강재교량의 유지관리 성능을 향상시키기 위한 강합성 라멘교, “유공강판 보강요소를 활용한 프리플렉스 합성형 일체식 단경간 교량 건설공법(PIA공법), 2013년, 신기술 698호”등이 개발되었으나, 이러한 공법은 형고가 낮고 유지관리비는 절감되나 경제성 문제는 해결하지 못하였다.



(a) 합성형 라멘교

(b) 하이콤 라멘교

[그림 2.1.3] 저형고 라멘교 시공사례