



(a) 하천 횡단 교량

(b) 도심지에 가설된 교량

[그림 1.1.2] 형하 여유 공간이 많지 않은 곳 및 도심지에 가설된 교량 사례

현재 형하공간 확보가 어려운 지형에서는 형고가 낮은 프리플렉스 계열 교량을 많이 사용하고 있다. 프리플렉스 교량은 형고가 낮은 반면 공사비가 고가이고(PSC I 거더 대비 약 60~70% 고가) 프리플렉션 및 얇은 복부로 인한 복부균열 등의 문제점을 가지고 있다.

이런 문제점을 개선하고자 약 10여 년 전부터 국내에서는 프리스트레싱을 도입한 프리플렉스 계열 교량이 개발되어 구조적 문제점을 개선하고 경제성을 향상시키기는 하였으나 사용하고 있는 교량 주부재가 고가인 강재이므로 근본적인 경제성 문제는 해결하지 못하였다.

따라서 경제성이 우수한 저형고 교량 개발 필요성은 점점 더 증가하고 있다.

#### 나. 신속한 시공의 필요성 대두

수해복구에 사용되는 교량이나 프리플렉스 등 저형고 교량이 가설되는 지역의 특성을 살펴보면 하천을 횡단하거나, 복잡한 도심을 통과하는 교량이 대부분이다. 이러한 지역은 공사 중 자연재해의 위험성이 있고, 교통통제에 따른 민원이 발생할 가능성이 크므로 신속하게 시공할 수 있는 공법이 필요하다.

따라서 현장 작업이 최소화되고 신속한 시공이 가능한 교량 공법에 대한 필요성은 점점 더 증대되고 있는 실정이다.

#### 다. 유지관리비 절감형 구조물의 필요성 대두

수해복구 교량의 특성을 살펴보면 대부분 군도 등 지방도로로서 복구 후 유지관리가 매우 어려운 실정이다.

2014년 국토교통부 보도 자료에 따르면 2013년 현재 30년 이상 된 고령 시설물은 전체 구조물의 9.6%에 달하고 2023년이 되면 21.5%에 달할 것으로 예측되어 예방형 유지관리 시스템을 도입하는 등 유지관리에 만전을 기할 것이라고 보도하고 있다. 그리고 2008년 토목학회에 발표된 “고속도로 유지관리비용 분석을 통한 예비 타당성 조사에서의 적용방안