

따라서 고강도 콘크리트를 안정적으로 공급하고 양호한 품질관리를 하기 위하여서는 공장에서 제품을 생산하는 것이 타당할 것으로 판단된다.

#### 나. 저형교 교량의 기술동향

형하 공간에 제약이 있는 곳에는 1949년 벨기에 Lipski에 의해 개발된 프리플렉스교가 많이 사용되고 있다. 우리나라는 물론 일본에서도 “프레빔”이라는 이름으로 널리 사용되고 있는 공법이다.

이 공법은 강재를 이용하여 개발된 공법으로서 형고는 낮으나 매우 고가의 교량형식으로 알려져 있다.

또한 강재에 프리플렉션을 도입하는 과정과 강재로 합성된 얇은 복부로 인하여 균열이 발생하는 등 유지관리 문제가 상존하는 구조형식이다.



(a) 프리플렉스교

(b) 프리플렉스교의 복부 균열 사례

[그림 2.1.1] 프리플렉스교 시공사례

이러한 문제점을 해결하고자 근래에는 프리플렉션을 생략하고 콘크리트 케이싱에 강선을 도입하는 공법인 프리콧, MSP, RFP공법 등이 개발되어 사용되고 있다. 그러나 상기 공법은 강재의 사용량을 감소시켜 경제성 향상과 균열문제 등을 다소 해소하기는 하였으나, 기존공법과 마찬가지로 고가인 강재를 사용하고 있어 근본적인 경제성 문제를 해결하지 못하였다.

이와는 다른 한편으로 경제성 있는 저형교 교량을 만들고자, PSC I 거더를 개선하는 노력도 이루어졌다. 예를 들면 하중단계별로 프리스트레싱을 도입하는 IPC, DR거더 공법, 강관을 이용한 E-Beam, 지점 승강을 이용한 Up-Down 공법 등 다양한 공법이 개발되어 상용화 되었지만 모든 기술이 프리플렉스 수준의 형고를 구현하지 못하고 있는 실정이다.