

라. PSC I 거더 교량의 경제성 향상을 위한 기술동향

PSC I 거더는 국내외에서 경제성이 우수하여 많이 사용되는 구조형식으로서 과거 AASHTO에서 개발된 표준단면을 기준으로 약 30m 내외의 경간에 주로 사용되었다.

그러나 1980년대 들어 플랜지폭을 넓힌 Bulb-T형 단면을 적용함으로써 적용 경간장을 50m 내외까지 확대하였다.

해외에서는 운반조건이 비교적 양호하여(길이 40m 내외, 중량 80tonf까지 허용) 북미지역을 중심으로 경제성이 우수한 프리텐션을 적용한 PSC I 거더교량을 주로 개발하였다.

이에 반하여 운반조건이 엄격한(길이 15m 이내, 총중량 40tonf 이내) 국내 및 일본에서는 단면이 크고 정착구 및 쉬스관 등이 필요한 포스트텐션 방식을 주로 사용하여 왔다.

그러나 국내에서도 최근 들어 프리텐션 방식의 PSC I 거더의 경제성에 주목하고 이동식 반력대를 이용한 프리텐션 PSC I 거더에 대한 다양한 공법을 개발하고 있는 실정이다.



(a) 이동식 반력대 및 부분 비부착을 이용한 단부 형고 증대형 프리텐션거더(한맥기술)
(b) Precast bed Pretension 거더 공법 (비엔지 컨설턴트)

[그림 2.1.4] PSC I형 거더

그러나 이러한 프리텐션 방식을 적용한 PSC I 거더는 경제성은 향상시킬 수 있으나 형고를 축소하는 데는 한계가 발생한다.