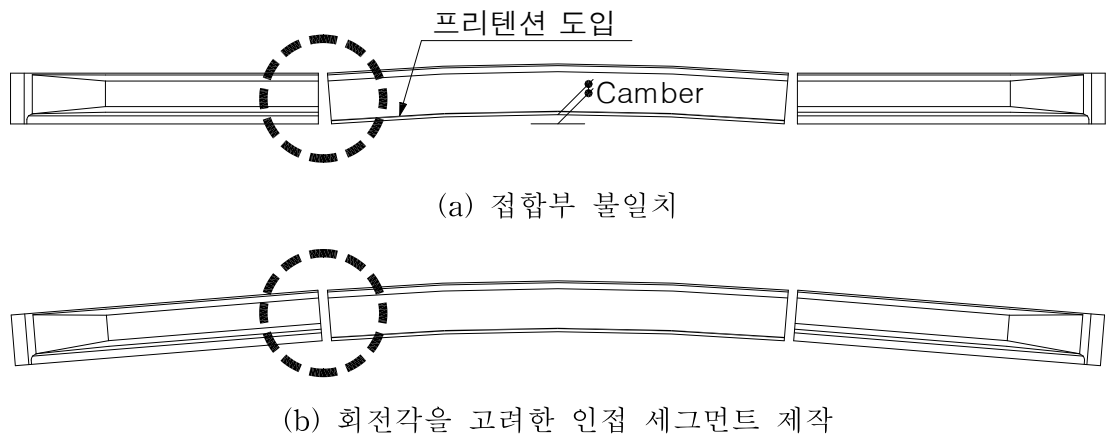


가 커지는 단점이 있다.

그러나 제안 기술인 분절거더는 공장에서 작은 단위로 분할 제작되고 현장에서 조립되므로 세그먼트 제작 시 필요한 부위에만 프리텐션을 도입할 수 있고, 이렇게 프리텐션이 도입된 분절 거더는 운반 시 균열을 방지할 수 있으며 필요한 부분에만 프리스트레스를 도입함으로써 경제성을 향상시킬 수 있다.

최종적으로 현장에서 전체 세그먼트를 조립할 때에는 포스트텐션 방식을 적용하게 되는데 인천대교의 경우처럼 단면이 크고 경간 가설을 하는 박스거더교에 프리텐션과 포스트텐션 기법이 병용된 사례는 있으나 PSC I거더와 같이 횡방향 강성이 적고 단면이 얇은 구조에 프리텐션과 포스트텐션 방식을 병용한 경우는 시공 사례가 매우 드물다. 그러므로 이러한 경우에 대한 거동 예측과 실제 거동이 일치하는지에 대한 검증이 필요하다.

한편 제작 시 일부 세그먼트에 프리텐션을 도입하게 되면 프리텐션에 의하여 거더에 캠버가 발생되므로 현장에서 조립 시 아래 [그림 1.2.5]와 같이 연결부가 일치하지 않는 구조적 문제점이 발생할 수 있다.



[그림 1.2.5] 분절거더에 프리텐션 도입 후 접합면 거동

그러므로 공장에서 프리텐션을 도입할 경우에는 프리텐션에 의한 캠버를 고려하여 거더를 제작할 필요가 있고, 공장제작시 도입하는 프리텐션 량과 현장 조립시 필요한 포스트텐션 량을 적절히 조절함으로써 최상의 경제성 및 시공성을 가지도록 하는 연구가 필요하다.

(3) 상하부 강성비를 고려한 최적 단면 산정 및 연결부 상세 기술

당 컨소시엄에서는 기존 보유 기술을 바탕으로 구조물 강성비 및 시공 단계에 따른 구조계 변화와 지반 구조물 상호 거동 등을 고려하여 다음과 같이 저형고에 적합한 최종 구조계를 도출하였다. 이 과정을 수식과 함께 도식화 하면 다음 페이지의 표와 같다.