

수도권 고속철도 (수서~평택)
8공구 건설공사

기존교량 활용을 통한 시공개선 사례

1 서론

경기도 평택시 지제동 소재 지제고가교(경부선 상부통과) 하부로 수도권고속 철도(수서~평택) 통과계획에 따라 형하공간 부족으로 기존교량을 철거하고 새로운 지제고가를 신설토록 계획되었으나, 기존 지제고가교는 준공한지 약 6년정도 밖에 되지않아 기존교량 성능 개선하고 일부 신설하여 국가예산낭비를 방지하였음.

1.1 기존 지제고가 개요

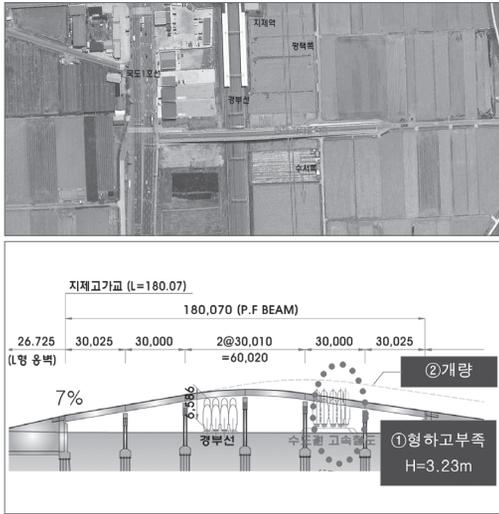
준공연도	2006년
도로제원	L=180m, 왕복 2차선, 최대경사 7%
일일통행량	약 1,700대 / 일
교량형식	상부 6경간 PF Beam
주변현황	1번국도 / 지제역



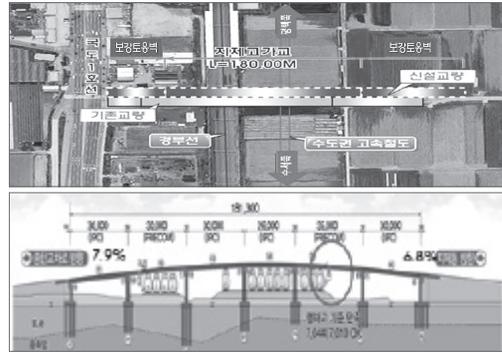
[그림 1] 지제고가 통과구간 전경

2 실시설계 반영 현황

수도권 고속철도 실시설계 당시 기존교량의 형하고 부족을 해결하기 위해 기존교량 바로 옆에 대체 교량을 신설하고 기존교량을 철거하는 것으로 계획하였음.



[그림 2] 실시설계 반영 현황

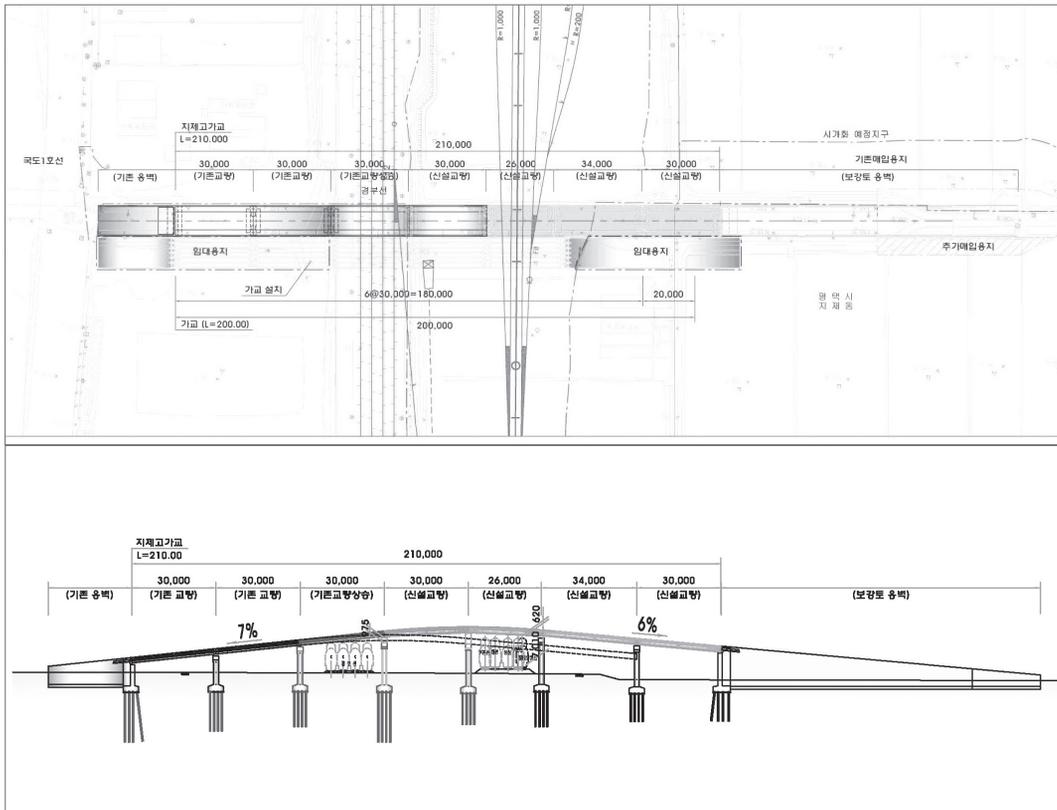


[그림 3] 실시설계 변경 현황

기존 교량 철거 및 신설시 경부선 차단작업 및 철도전철주, 신호기 등 이설필요.

수도권고속철도 계획으로 형하고 부족 → 교량 계획변경필요

3 개선대책 방안



[그림 4] 사업비 절감을 위한 기존교량 활용 방안

- 실시설계 반영 내용에 대한 검토결과 철거 대상인 기존교량은 준공 8년된 교량으로 철거 후 재 시공 시 국가 예산의 낭비가 우려되며, 신설 교량 시공을 위해 실시설계당시 누락되었던 지장물 이설 비용이 추가로 발생 될 것으로 검토 되어 사업비 절감을 위해 기존교량 활용 방안을 수립하였음.

- 수도권 고속철도 건설로 인해 부족한 형하공간 (다리밑 공간) 확보를 위하여 교량 승상공법을 적용하여 일부구간은 기존교량을 들어올리고, 일부구간은 신설함으로써 교량 신설을 위한 사업비절감은 물론, 교량 신설을 위한 지장물 이설을 최소화 하여 국가예산의 불필요한 집행을 방지하였음.

기존교량 2경간 현상태 유지, 경부선 통과부 1 경간 승상공법 적용, 4경간 신설 (공사중 임시 가교 설치)

- 교량 승상공법 개요



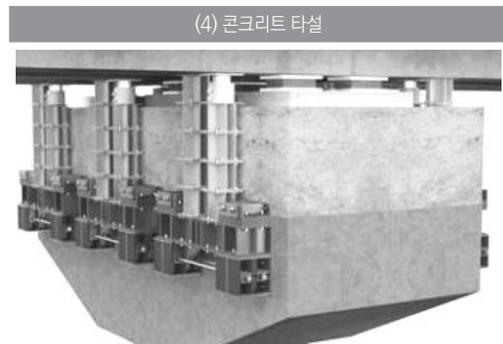
(1) 인상준비



(2) 인상(유압잭 사용)



(3) 상부지지



(4) 콘크리트 타설

4 개선효과

- 설계변경을 통한 공법 변경에 따라 노후화되기 전의 교량을 전면 철거하고 신설함으로써 발생하는 시설비 중복투자의 발생을 방지하였으며, 지장물 이설 및 기존 운행선(경부선) 차단작업을 최소화 함으로써 공기단축은 물론 공사 중 기존 운행선에 운행중인 열차안정성 확보에 크게 기여하였음.
- 기존 교량을 최대한 활용하여 구조물 시공비 절감 및 지장물 이설 최소화 및 매수용지 최소화를 통하여 약 41억원의 예산 절감을 달성하였음.