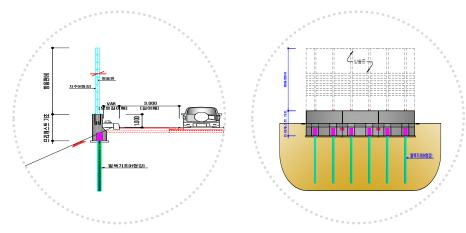




방음벽 기초 (직벽형)

본 PC 직벽형 방음벽기초는 별도의 가시설이 필요없고 토공을 최소화하여 말뚝기초와 조립식PC판넬을 이용한 공법으로 필요에 따라 앵커 또는 네일등과 조합하여 구조적 안정성 및 경제성, 시공성을 확보 할 수 있는 공법



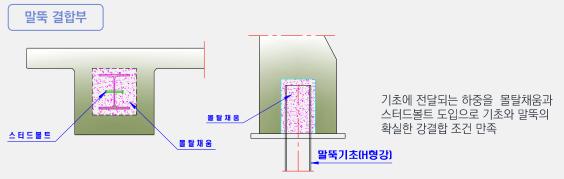


공법비교

• 설계기준 및 주요상세









공법비교

| 구 분 | 프리캐스트 공법 | 현장타설 공법 | | |
|---|--|--|--|--|
| 공법 개요 | 공장제작한 직벽식 PC를 선 시공된 PILE두부와 결합한 후 주입재(몰탈)로 일체화하여 하중을 지반으로 전달하는 공법 | 현장에서철근조립, 거푸집, 동바리, 콘크리트 타설 등 직벽식 기초를 축조하는 공법 | | |
| 공사 기간 | 200m 기준, 50Seg (L= 4.0m) ☞ 17일 소 요 | 200m 기준, 10 BLOCK (L= 20.0m) ☞ 69일 소 요 | | |
| 길어깨 통제 | 4일(PC 거치 기간) | 50일(현타기초 축조 기간) | | |
| 유지관리 | 유지보수 주기 20년(fck=35MPa) | 유지보수 주기 8년(fck=24MPa) | | |
| 시공성 | PC 제품으로 공정이 단순하며 기계화 시공에 따른 현장 시공성 및 안전성 확보 | 제작공정이 복잡하여 공사기간의 장기화와 우기 및 동절기등 기후의 영향이 크며 시공성 불리 | | |
| [공사비] 검토 조건 • 200m 기준 • 40년간 유지관리 | 성능: 624점 성능: 716점 *********************************** | 성능: 500점 성능: 500점 성능: 500점 성능: 500점 성능: 500점 성능: 500점 | | |



시공순서





적용사례

사례 01

강일지구 방음벽기초 공사 발주처 : SH공사 시공사 :계룡건설





사례 02

경부선 전동 - 서창간 방음벽 설치공사 발주처 : 한국철도 시설공단 시공사 : 대우건설





방음벽 실적

구마고속도로(서대구~성서간) 확장공사 지하차도(한국도로공사/한라건설, 2010.12) 설치공사 외 25여건 시공완료 및 진행중

| 구 분 | 번호 | 프로젝트명 | 방음벽 높이(M) | 연장(M) | 발주처 |
|-------|----------------------------|---|-----------------|-------|-------------|
| 시공 완료 | 1 | 경부선 남상현~청도간 방음벽 설치공사 | 3.0 | 1,232 | 한국철도시설공단 |
| | 2 | 효성고 방음벽 공사 | 10.0 | 82 | LH공사 |
| | 3 | 강일도시개발사업 단지조성공사 | 14.5 | 836 | SH공사 |
| | 4 | 거접훈련장 방음벽 설치공사 | 2.5 | 262 | 3군사령부 공병대 |
| | 5 | 울산우정 혁신도시 개발사업 (2공구) | 2.0 ~ 6.5 | 746 | LH공사 |
| | 6 | 울산우정 혁신도시 개발사업 (3공구) | 2.5 ~ 8.5 | 2,587 | LH공사 |
| | 7 | 행정도시~ 대전 유성 도로확장공사 | 2.5 ~ 6.0 | 1,218 | 행정중심복합도시건설청 |
| | | | 10.0 | 522 | 경기도시공사 |
| | 8 | 광교택지개발사업 방음시설 설치공사 (1공구) | 13.0 | 997 | |
| | | 71 7 211 7 121 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 | 10.0 | 446 | 경기도시공사 |
| | 9 광교택지개발사업 방음시설 설치공사 (2공구) | 광교택시개발사업 방음시설 실지공사 (2공구) | 13.0 | 454 | |
| | 10 | | 11.0 | 555 | 경기도시공사 |
| | 30 광교택지개발사업 | 광교택지개발사업 방음시설 설치공사 (3공구) | 13.0 | 594 | |
| | 11 | 광교택지개발사업 방음시설 설치공사 (4공구) | 13.0 | 105 | 경기도시공사 |
| | 12 | 남양주 별내지구 택지개발 조성공사 | 4.0 ~ 13.0 | 3,827 | LH공사 |
| | 13 | 상계~장암지구 도시개발사업 | 7.0 ~ 12.0 | 360 | SH공사 |
| | 14 | 행복도시첫마을 소음저감시설 (방음벽터널 기초) | B = 13.8 ~ 22.7 | 1,835 | LH공사 |
| | 15 | 원주무실2지구 중앙고속도로변 방음벽 설치공사 | 2.0 ~ 7.0 | 868 | LH공사 |
| | 16 | 경부고속도로(판교~양재간) 내곡지구 방음벽 설치공사 | 13.5 ~ 15.5 | 700 | 한국도로공사 |
| 시공중 | 17 | 대구 금호지구 택지개발사업 방음벽 설치공사 | 6.0 ~ 15.5 | 1,815 | LH공사 |
| | 18 | 대구 옥포 보금자리 주택 방음벽 설치공사 | 1.5 ~ 9.0 | 1,156 | LH공사 |
| 설계반영 | 19 | 송파나들목 개량공사 | 9.0 ~ 18.0 | 3,000 | 한국도로공사 |
| | 20 | 서창2지구 방음벽 설치공사 | 4.0 ~ 15.0 | 2,800 | 한국도로공사 |

이외 유사 실적 다수 보유



방음벽 기초(L형)

국내 방음벽기초의 설계·시공 현황 • 높이 : H=2m • 설계 29종으로 표준화 • 형식 : L형 • 시공 : 현장타설 일율 적용 방음기초 방음기초 25~30cm 45~60cm H=2m

기존공법의 문제점

- 불필요한 구조단면 존재
- 현장 Anchor설치 작업
- 주 공정인 토공 공지지연 초래 동절기 시공 등 품질관리 지난





신기술 개발

기술개발 방향

- 방음벽 기초에 작용하는 하중조건에 최적인 구조단면 개발
- 구조적 안정성, 기능성, 시공성을 확보할 수 있는 공법개발
- 공기단축 및 경제성확보가 가능한 공법개발



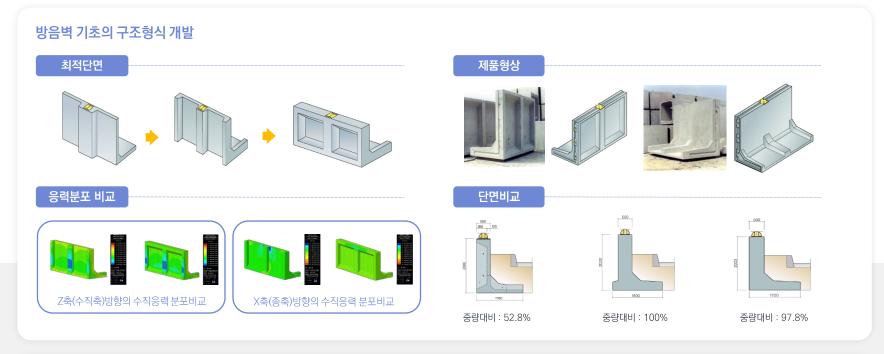
기술개발 방향

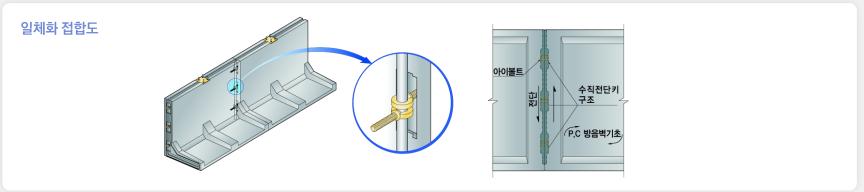
- 보·기둥요소를 갖는 부벽식 방음벽 기초의 프리캐스트공법 개발
- 프리캐스트 부재를 일체화시켜 부벽식 거동을 하는 시공법 개발



기존 공법 대체 총 29종의 규격화 된 프리캐스트 콘크리트 방음벽 기초의 개발

방음벽 기초(L형)







시공순서





적용사례













적용실적

| 호 | 과업명 | 발 주 처 | 방음벽 높이 | 연장(M) |
|----|---------------------------------|-------------|-----------|-------|
| 1 | 국도 제40호선 안성~음성간 제4,5,6,8공구 건설공사 | 한국도로공사 | H = 3.0M외 | 3200 |
| 2 | 부산-울산간고속도로 중 방음벽기초 | 한국도로공사 | H = 2.0M외 | 1300 |
| 3 | 서울~춘천 고속도로 1,3,4,5공구 공사 | 서울춘천고속도로(주) | H = 2.0M외 | 6700 |
| 4 | 보령시 국도대체 우회도로 공사 | 대전국토관리청 | H = 2.0M외 | 1300 |
| 5 | 서수원~오산~평택간 고속도로 건설공사 제1,2,3공구 | 경기고속도로(주) | H = 2.0M외 | 7500 |
| 6 | 고속국도 제451호선 성서-옥포간 확장공사(제1공구) | 한국도로공사 | H = 2.0M외 | 6000 |
| 7 | 오산시광로2-2호선(양산~가장간 현장) | 한국도로공사 | H = 2.0M외 | 2500 |
| 8 | 고속국도50호선 신갈~호법간 확장공사 제1,2,3공구 | 서초구청 | H = 2.0M외 | 7700 |
| 9 | 진주~마산간 고속국도확장공사(6공구) | 한국도로공사 | H = 2.0M외 | 4900 |
| 10 | 오송생명과학단지 지원도로(오송2지구) 건설공사(2등급) | 한국도로공사 | H = 2.0M외 | 1600 |
| 11 | 고속국도 제1호선 언양-영천간 확장공사(제4,5,6공구) | 한국도로공사 | H = 2.0M외 | 16000 |
| 12 | 오성청북 도로건설공사 | 서울지방국토관리청 | H = 2.0M외 | 2400 |
| 13 | 구리-포천고속도로민간투자사업건설공사3,5,6,7공구 | 서울북부고속도로㈜ | H = 2.0M외 | 21000 |
| 14 | 상주-영천 고속도로 공사 2, 10공구 | 상주영천고속도로㈜ | H = 2.0M외 | 2400 |
| 15 | 인천김포 고속도로 4-1공구 | 한국도로공사 | H = 2.0M외 | 2000 |

이외 유사 실적 다수 보유