

자립식 프리캐스트 부벽식 옹벽

SELF SUPPORTING PRECAST BUTTRESS WALL

 주식회사 효성
HYOSUNG

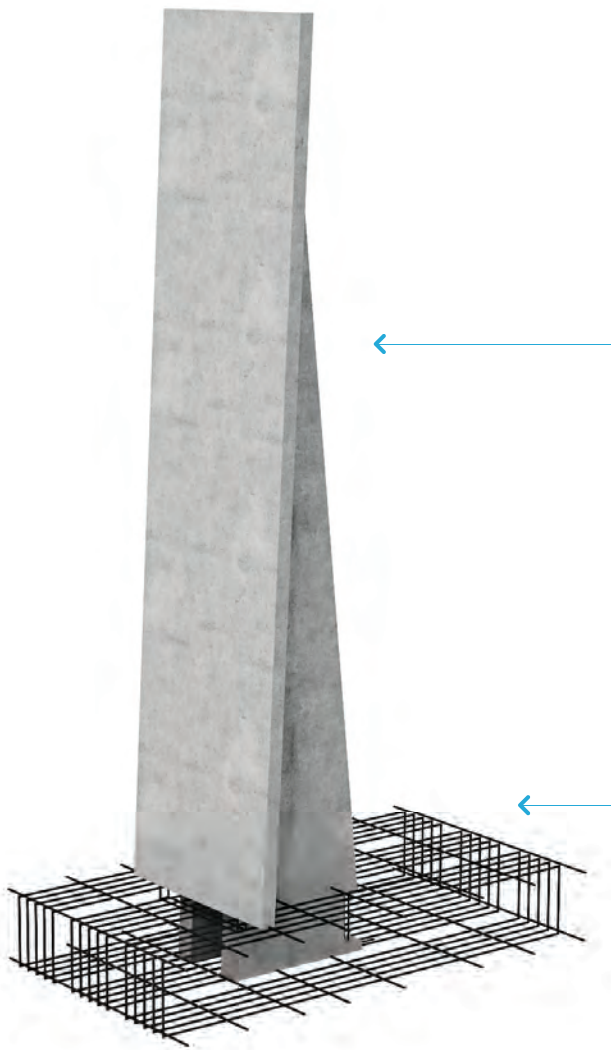
 (주)효성엘비테크
HYOSUNG

HYOSUNG Self Supporting Precast Buttress Wall

■ 공법개요 (특허 제10-1967425호)

- SS 프리캐스트 부벽식 옹벽은 자립식 프리캐스트 벽체와 현장타설 기초를 결합한 구조로써 기존 현장타설 RC옹벽과 일체식 프리캐스트 옹벽의 장점을 살리고 단점을 보완한 공법
- 현장타설 RC옹벽보다 공기단축 가능
- 일체식 프리캐스트 옹벽에 비해 제작 및 운반, 블록 연결처리 양호

■ 공법의 특징 및 장점



한쌍의 부벽을 갖는
자립식 프리캐스트 부벽식 벽체 세그먼트

→ 공기단축, 부벽하단 지지로 부재가
단순하고 불필요한 구조체가 없어 **경제적**

기초 저판 현장타설 콘크리트

→ **시공성 향상, 공사비 저렴**
일체성 확보 등 품질관리에 유리



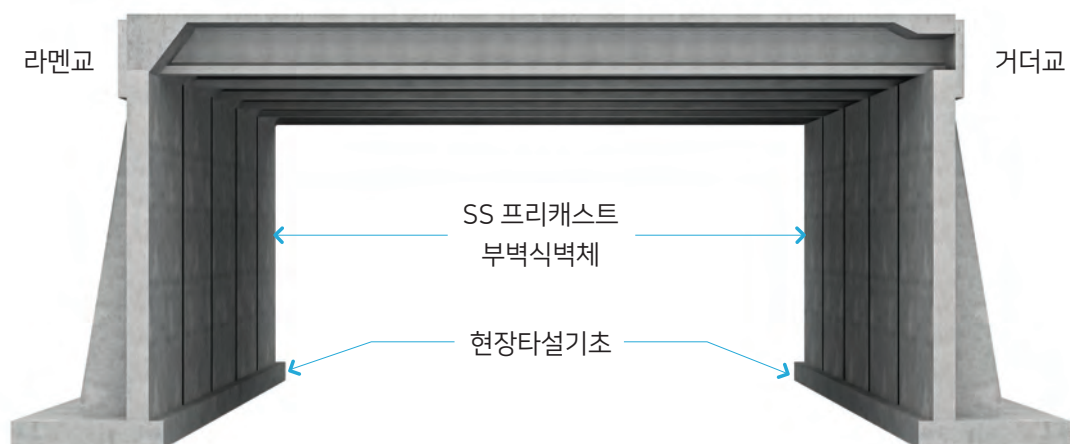
다양한 적용성

→ 곡선형 옹벽
단차를 갖는 옹벽
제방용, 교량 교대, 도로사면,
철도노반사면, 단지사면
인공터널 등 적용 가능

부벽하단 기초저판 내부위치에 주근이 노출되는 포켓부 형성

→ 프리캐스트 벽체와
현장타설 기초저판의 **일체화**
지지브라켓으로 시공 시 전도
방지(벽체전면 기울기 0~15°)

■ 교량 교대 적용



거더교, 라멘교의 교대에 적용 → **작업효율 증가, 공사기간 단축**

HYOSUNG Self Supporting Precast Buttress Wall

■ 종래 기술과의 차별성

1. 공사 기간 단축 (현장타설 RC옹벽 대비)

- SS 프리캐스트 부벽식 옹벽은 종래의 현장타설 RC옹벽의 벽체를 SS 프리캐스트 벽체로 제작설치 함
- 벽체시공시 현장에서의 철근가공조립, 비계 및 거푸집 설치해체에 따른 공기와 현장타설 콘크리트의 양생기간이 불필요함
- 현장타설 RC옹벽대비 35%로 대폭적인 공기 단축이 가능

| RC옹벽 | | SS 프리캐스트 옹벽 | |
|--|-----|---|-----|
|  | |  | |
| 버림콘크리트 타설 | 2일 | 버림콘크리트 타설 | 2일 |
| 기초저판 현장 타설 | 7일 | 기초 레벨 몰탈 타설 | 2일 |
| 벽체 비계, 거푸집 설치 | 4일 | 프리캐스트 벽체 거치 | 2일 |
| 벽체 현장 타설 및 양생 | 29일 | 기초저판 현장 타설 | 7일 |
| 벽체 거푸집 해체 | 4일 | 기초 거푸집 해체 | 2일 |
| 되메우기 및 현장정리 | 3일 | 되메우기 및 현장정리 | 3일 |
| 공사 기간 | 49일 | 공사 기간 | 18일 |

2. 공사비 (일체식 프리캐스트 옹벽 대비)

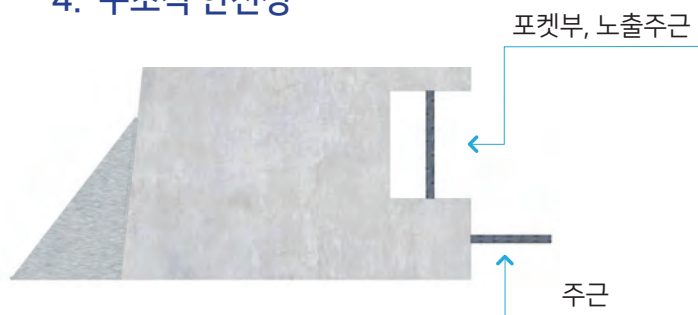
- 종래의 프리캐스트 옹벽은 기초와 벽체 모두를 프리캐스트로 제작하여 제작비 및 운반비가 고가
- SS 프리캐스트 부벽식 옹벽은 공장에서 벽체만 프리캐스트로 제작하고 기초저판을 현장타설하여 종래의 프리캐스트 옹벽 대비 약 10~15%의 공사비가 절감

3. 시공성 및 품질관리

- 프리캐스트 벽체와 현장타설 기초를 결합한 공법으로 RC옹벽에 비해 시공성 및 품질관리, 공기단축
- 일체식 프리캐스트 옹벽과 비교시 경제성과 안전성, 일체성이 우수

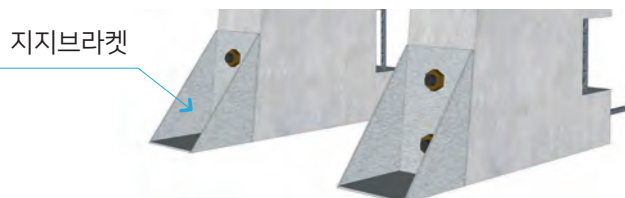
| 기존 기술 | | 구분 | | SS 프리캐스트 옹벽 | |
|--------------------|--|----|--------------|-------------|--|
| 현장타설 RC옹벽 |  | × | 시공성 | ○ |  |
| | | △ | 품질관리 | ○ | |
| | | × | 공사기간 | ○ | |
| 일체식 프리캐스트 방식 |  | × | 경제성 | △ | |
| | | △ | 부등침하 대응성 | ○ | |
| | | △ | 기초적용성 | ○ | |
| | | △ | 벽체 수직도 제어 | ○ | |
| | | △ | 구조물 일체성 | ○ | |
| | | △ | 운반 | ○ | |

4. 구조적 안전성



부벽 후단 기초저판 내부위치에
주근이 노출되는 포켓부 및 노출주근 형성

→ 프리캐스트 벽체와
현장타설 기초저판 일체화

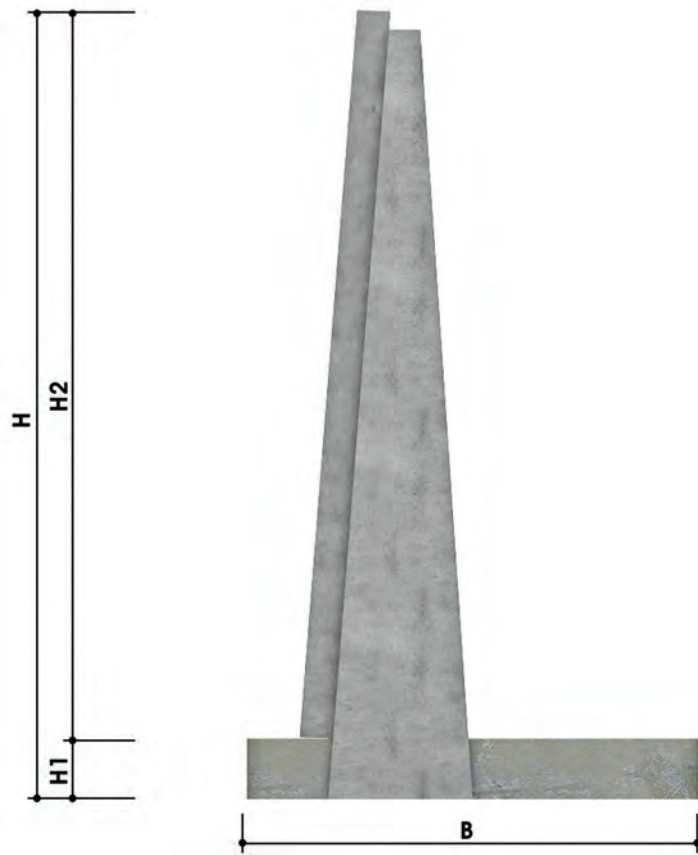


부벽하부 전면 지지브라켓

→ 시공 시 전도방지 등 안전성 확보
(벽체전면 기울기 0~15°)

HYOSUNG Self Supporting Precast Buttress Wall

5. SS 프리캐스트 부벽식 옹벽 제품 상세도



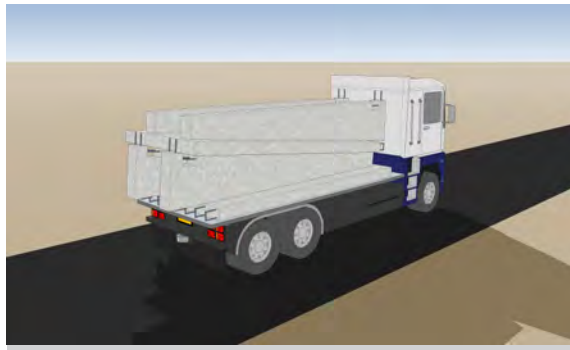
| 제품명 | 치수 | | | | | 중량(Ton) |
|--------------|------|-------|-------|------|------|---------|
| | H(m) | H1(m) | H2(m) | B(m) | L(m) | |
| SSPC-WALL-13 | 13.0 | 1.00 | 12.00 | 7.00 | 2.0 | 44.0 |
| SSPC-WALL-12 | 12.0 | 0.9 | 11.10 | 6.20 | 2.0 | 39.0 |
| SSPC-WALL-11 | 11.0 | 0.85 | 10.15 | 6.00 | 2.0 | 35.0 |
| SSPC-WALL-10 | 10.0 | 0.85 | 9.15 | 5.50 | 2.0 | 30.0 |
| SSPC-WALL-09 | 9.0 | 0.85 | 8.15 | 5.00 | 2.0 | 25.0 |
| SSPC-WALL-08 | 8.0 | 0.85 | 7.15 | 4.60 | 2.0 | 21.0 |
| SSPC-WALL-07 | 7.0 | 0.8 | 6.20 | 4.00 | 2.0 | 17.0 |
| SSPC-WALL-06 | 6.0 | 0.8 | 5.20 | 3.50 | 2.0 | 14.0 |
| SSPC-WALL-05 | 5.0 | 0.8 | 4.20 | 3.00 | 2.0 | 10.5 |
| SSPC-WALL-04 | 4.0 | 0.8 | 3.20 | 2.60 | 2.0 | 7.5 |
| SSPC-WALL-03 | 3.0 | 0.75 | 2.25 | 2.20 | 2.0 | 5.0 |

- 콘크리트 설계기준강도 : $f_{ck}=30\sim35\text{MPa}$.
 - 철근항복강도 : $f_y = 400\text{MPa}$.

6. SS 프리캐스트 부벽식 옹벽 시공 순서도



1. SS 부벽식 옹벽 공장 제작



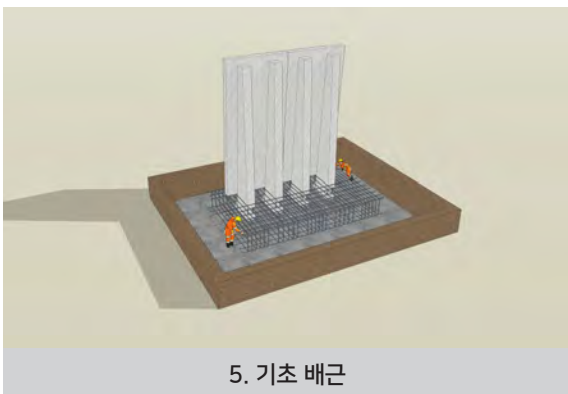
2. SS 부벽식 옹벽 운반



3. 현장 터파기 및 버림 콘크리트 타설



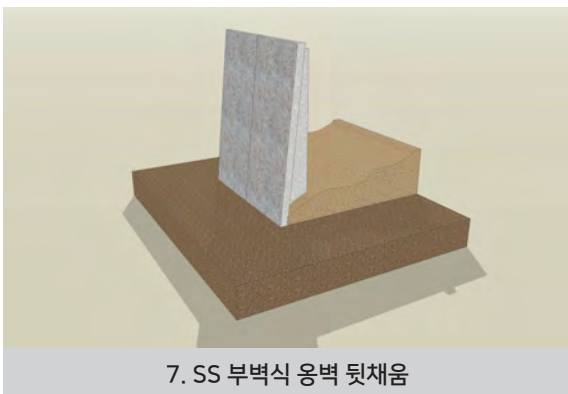
4. SS 부벽식 옹벽 가설



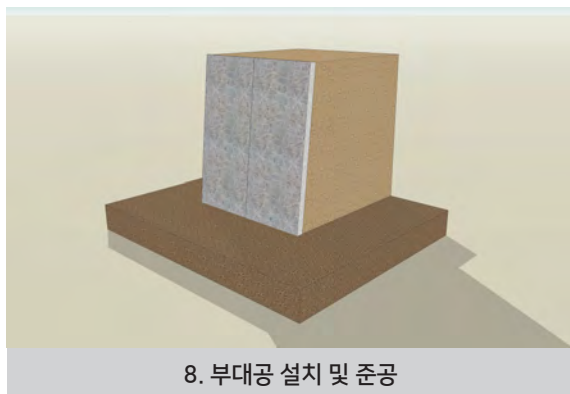
5. 기초 배근



6. 기초 콘크리트 타설



7. SS 부벽식 옹벽 뒷채움



8. 부대공 설치 및 준공



원주본사

강원도 원주시 천매봉길 32-16, (단구동 1554-7) 효성빌딩 2층
Tel. 033-766-8906 Fax. 033-766-8905



서울사무소

서울특별시 서초구 강남대로6길 11 선우빌딩4층
Tel. 02-575-8901 Fax. 02-575-7210

