

Natural &
Retaining Wall

STRUCTURE USING NATURAL COLOR PANEL
FOR NATURE CONSERVATION

CEP 옹벽 공법 설명서

(Color Eco Progress)



세운이앤씨(주)

www.seunenc.com

Contents

1

공법개요

2

주요특징

3

현장적용성

4

시공순서

5

CEP옹벽 대표사진

6

CEP옹벽 시공실적



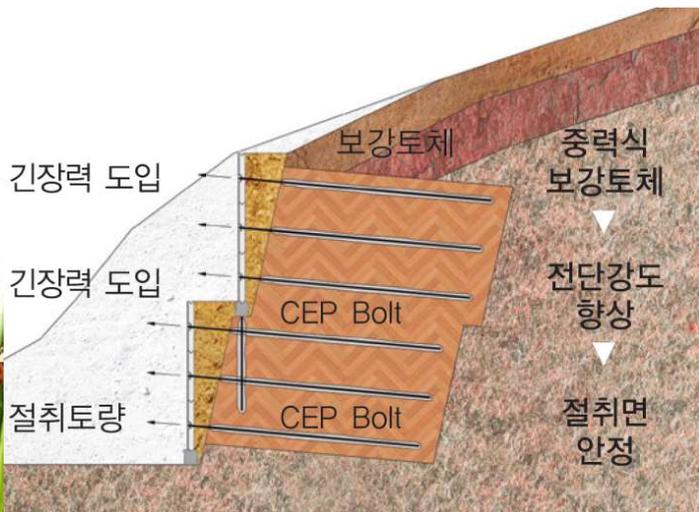
1. 공법 개요

- CEP옹벽공법(Color Eco Progress : 발명특허등록 제10-1212972호)
 - PC Panel, CEPbolt를 이용하여 지반에 긴장력(Prestress)을 도입
 - 지반의 전단강도를 향상시켜 발생 가능한 전단파괴에 저항하도록 하여 절취면의 안정성을 확보하는 옹벽구조물을 설치하는 공법
 - 자연석 재료 및 질감 패널을 적용하여 미관 향상

중력식 보강토체 형성

지반 전단강도 향상

자연석 재료 및 질감
패널적용



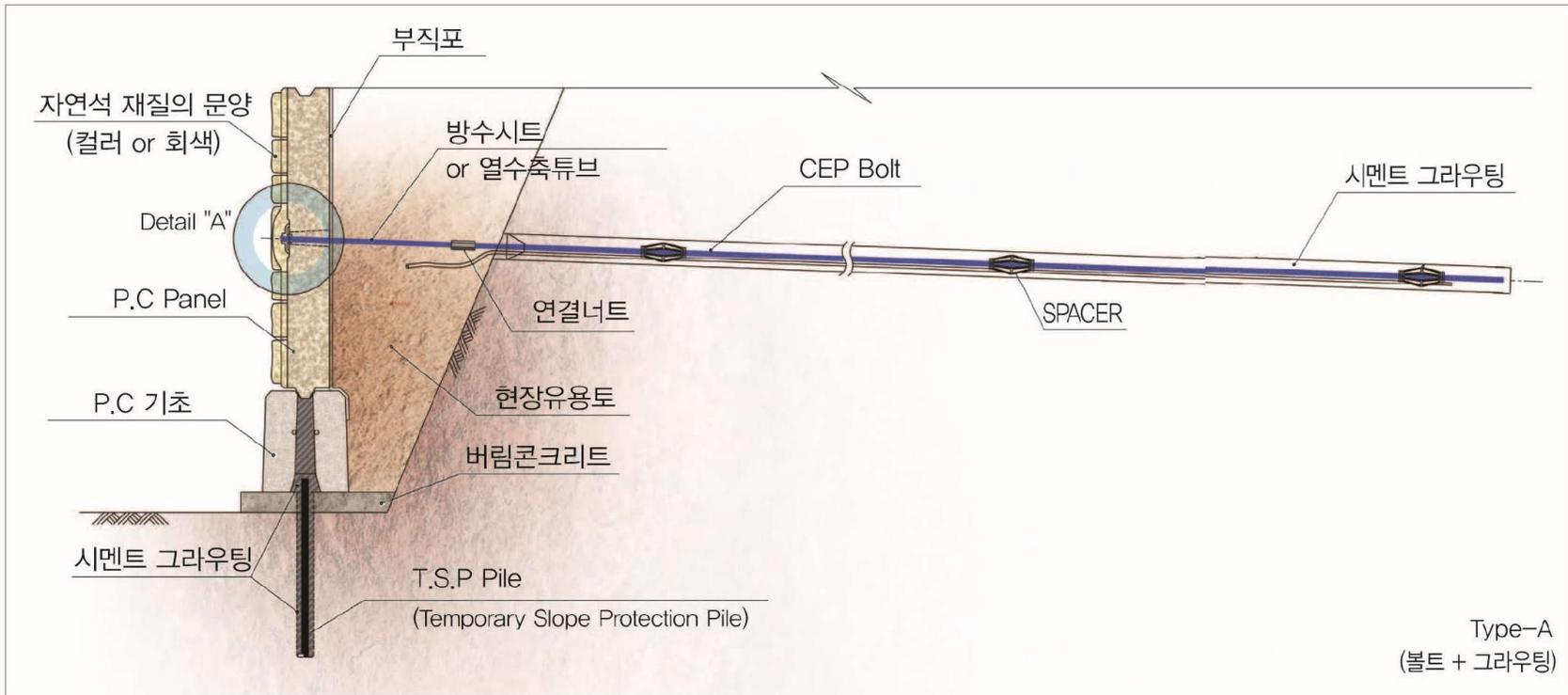
[특허번호]

(제10-1212972호)



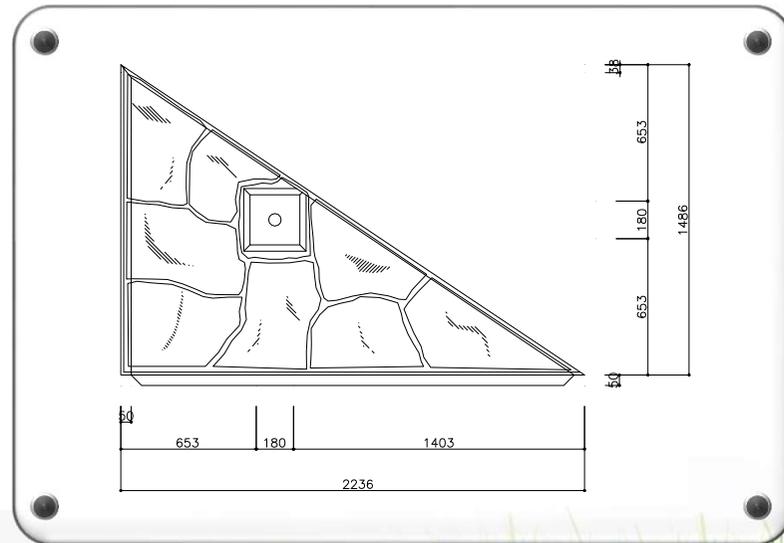
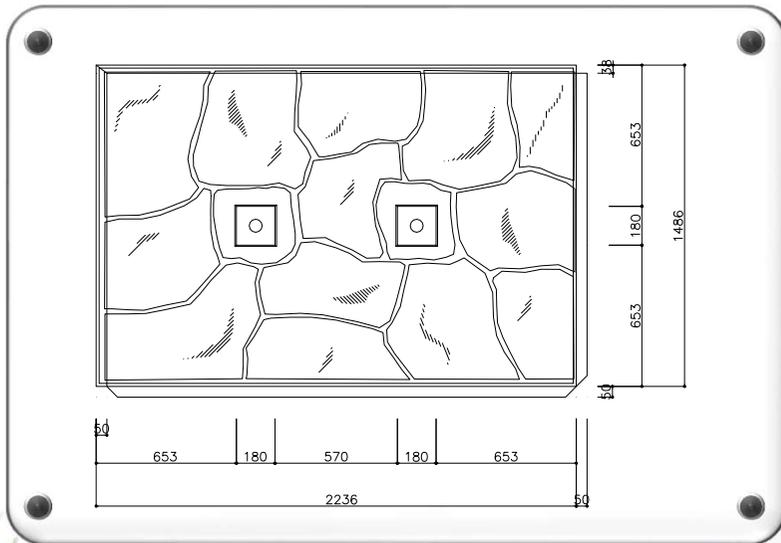
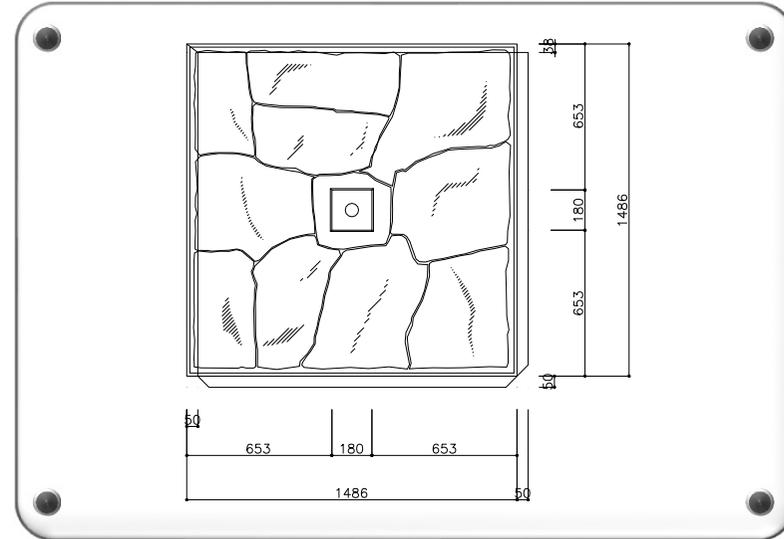
1. 공법 개요

CEP 용벽 상세도



1. 공법 개요

전면패널 (P.C. Panel)



2. 주요특징

자연친화적 공법

- 원지반절취 최소화
- 소단식생 조경
- 자연석 재료 · 질감 전면패널 적용
- 자연훼손 최소화
- 부드러운 이미지 창출

안전시공 및 구조적 안정

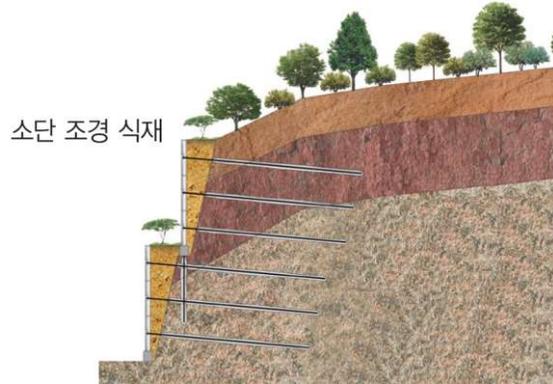
- Top-Down시공
- 상부 토층 안정화
- 다양한 지반에 적용 가능
- 붕적토, 퇴적토, 이암 및 발파암 등

공사비절감 및 부지확보 용이

- 토공량 최소화
- 공사비, 공기절감
- 옹벽 저판이 없는 슬림한 구조형식
- 부지이용률 확대

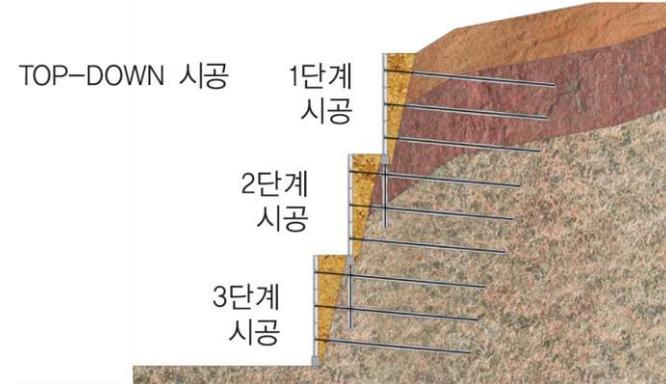
2. 주요특징

자연친화적 공법



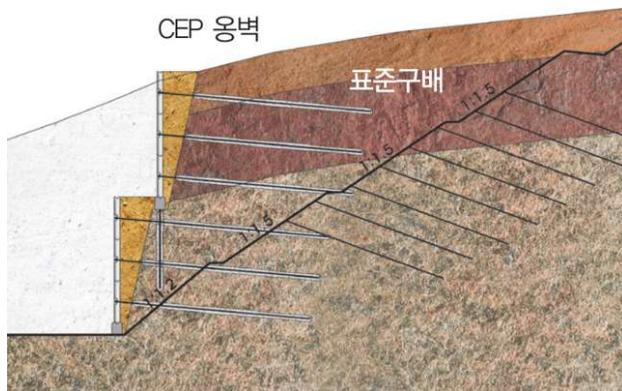
소단식생, 컬러 자연석질감 패널

안전한 시공 및 구조적 안정성



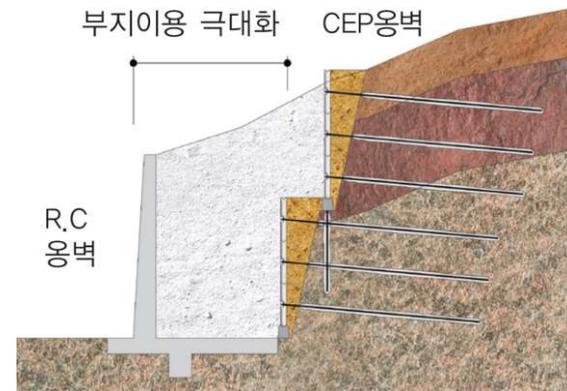
상부이완 및 활동 최소화

공사비 및 공기 절감



원지반 절토, 뒷채움량 최소화

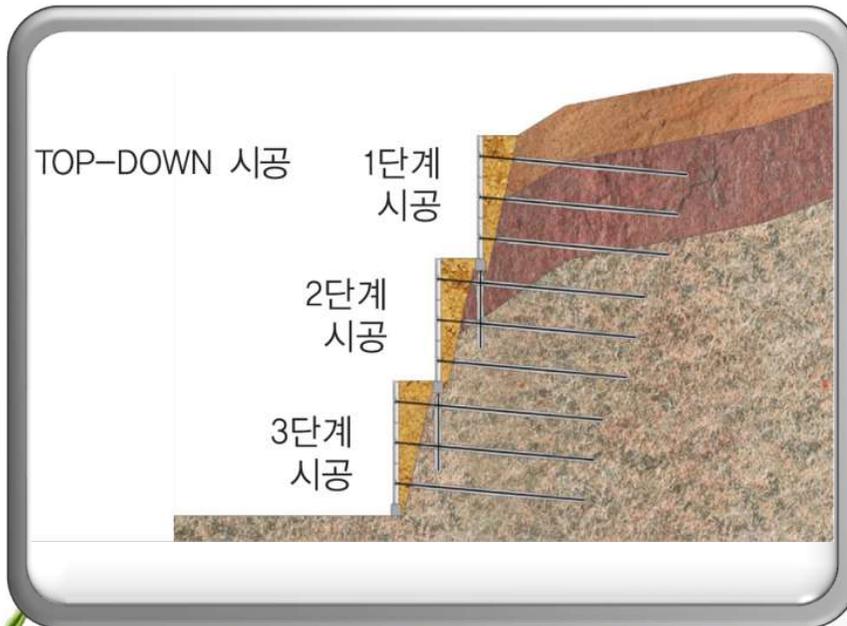
부지이용률 확대



옹벽 저판이 없어 부지확보 용이

2. 주요특징

시공성	안전성
<ul style="list-style-type: none">▪ 원지반 절취를 최소화하며, Top-down 방식의 시공으로 공기단축 가능▪ 기초블록 및 패널의 공장 제작으로 품질 및 시공성이 매우 우수함	<ul style="list-style-type: none">▪ 임시깎기면에 P.C Panel을 가거치, 가인장하여 시공 중 안정성 확보▪ 보강재에 Prestress를 가하는 적극적인 보강으로 변위 억제 및 비탈면 안정성 확보 우수



2. 주요특징

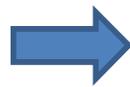
유지관리성	환경성 / 경관성
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 마감 캡 해체 후 재긴장이 가능하여 유지관리 측면에서 우수함 ▪ 스마트 관리시스템 운영 ▪ 4차산업과 연계한 실시간 변위 정보 확인이 가능한 WSN 구축 중 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 자연석 재질의 P.C Panel 문양과 다양한 색상 연출로 미관이 수려함 ▪ 마감 캡 시공으로 보강재 노출이 없으며, 소단부 식재 시공이 가능하여 친환경적



2. 주요특징

스마트 관리시스템

4차산업과 연계한 QR코드를 통한 스마트 관리시스템 운영



옹벽 조회 및 관리

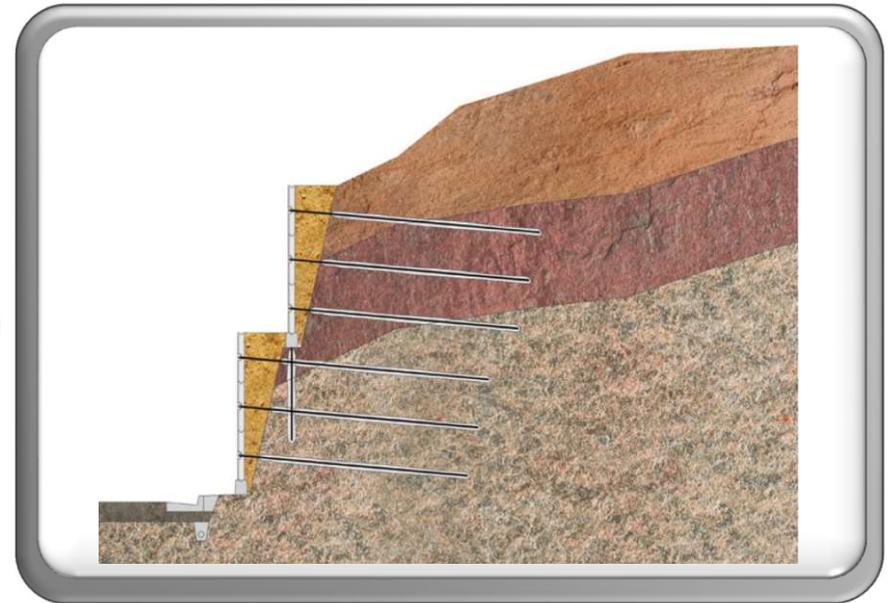
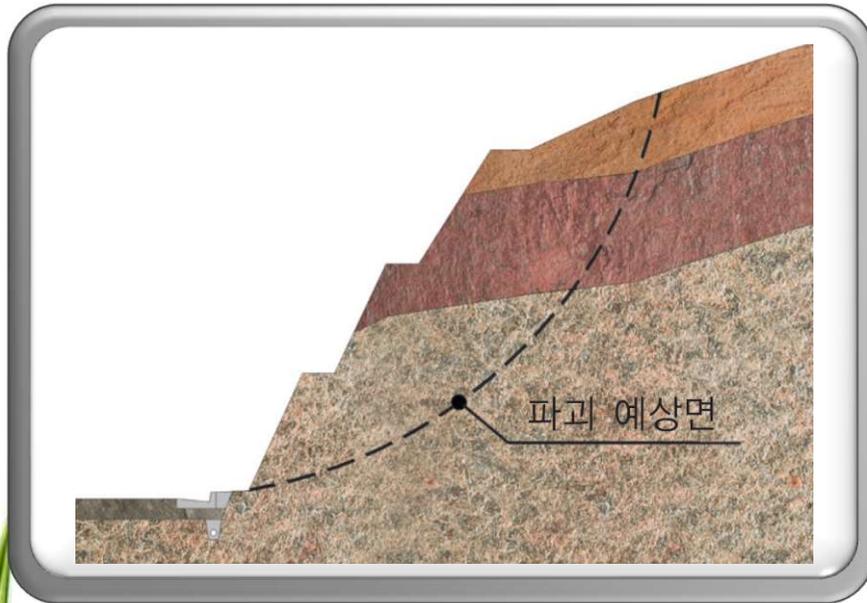


옹벽 하부 명판설치

3. 현장 적용성



경사가 급한 경우
전단강도 향상



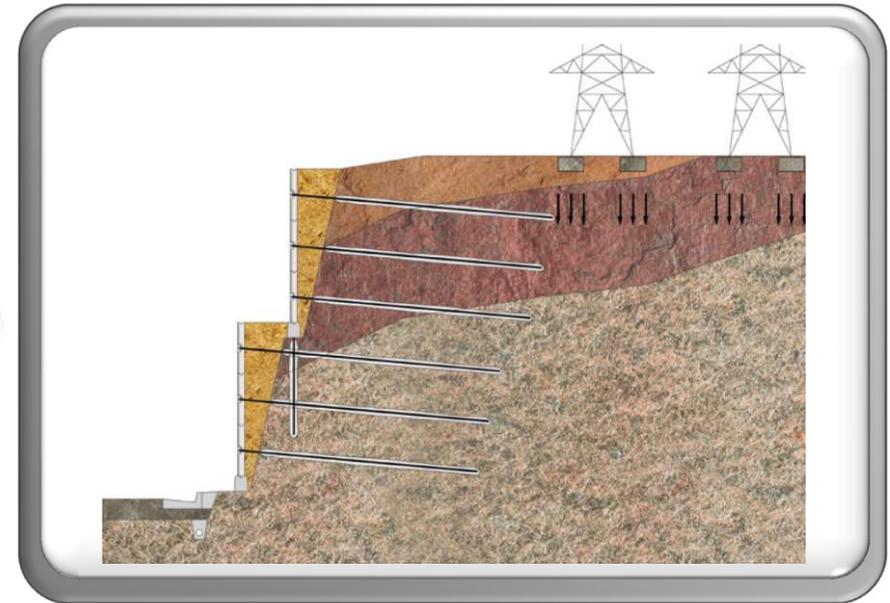
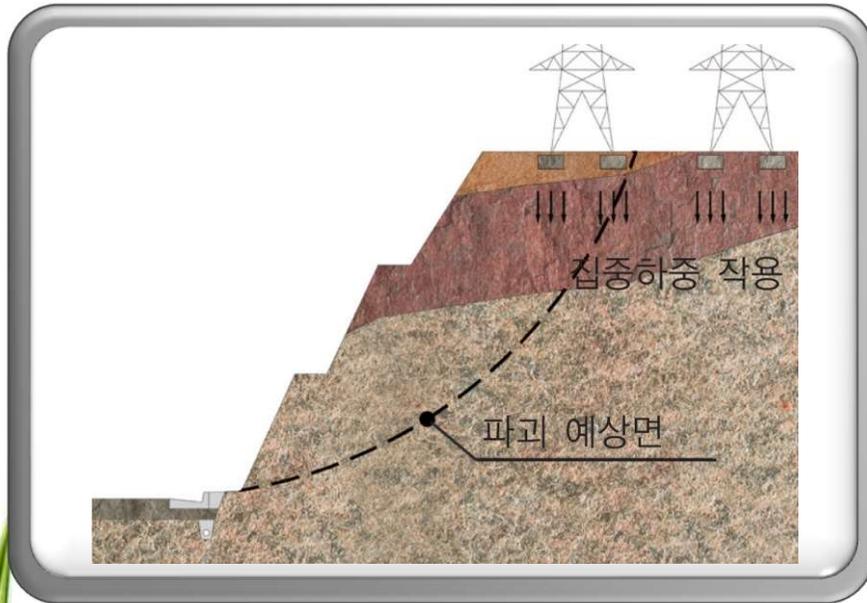
- 표준경사에 따른 절취사면의 경사가 커 붕괴의 우려가 있는 경우
- CEP옹벽 적용으로 전단강도 향상, 원호활동 저항력 확보 가능

3. 현장 적용성



구조물이 있는 경우

구조물 및 옹벽 안정성 확보



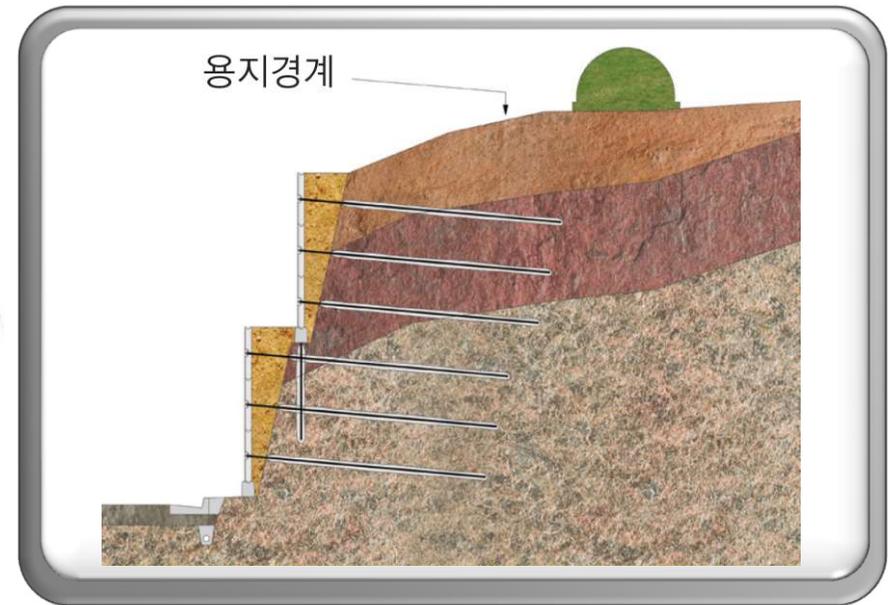
- ☐ 절취사면 상부에 구조물이 있어 집중하중에 의한 활동의 우려가 있는 경우
- ☐ CEP옹벽 적용으로 상부구조물 및 옹벽의 안정성 확보

3. 현장 적용성



부지확보가 어려운 경우

용지경계 내에서 옹벽 시공



- ☐ 절취사면 상부에 이설이 불가능한 시설이 있거나 용지경계와 접하는 경우
- ☐ CEP옹벽 적용으로 용지경계를 침범하지 않고 시공 가능

3. 현장 적용성



터널 갱구 대절토 사면 형성

자연훼손 최소화, 안정성 확보



- ☐ 터널 갱구부 배면 등 대절토 사면이 형성되는 경우
- ☐ CEP옹벽 적용으로 자연훼손 최소화와 안정성 확보 가능

4. 시공순서

① 법면 절취



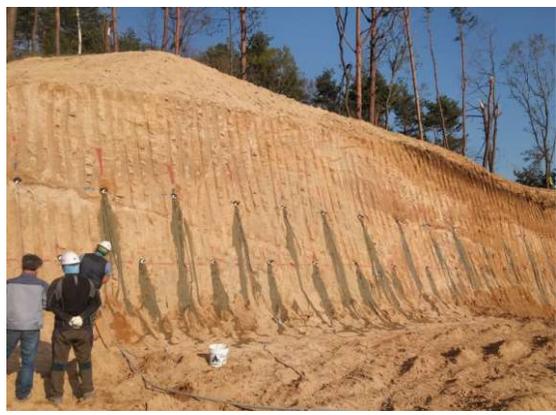
② 법면 천공



③ 볼트 삽입



④ 그라우팅



⑤ 기초 버림콘크리트 타설



⑥ 기초블록 설치



4. 시공순서

⑦ 볼트 부식방지



⑧ 부직포 설치



⑨ 패널 설치



⑩ 뒤채움



⑪ 뒤채움 다짐



⑫ 인장 및 마감



5. CEP옹벽 대표사진

CEP 옹벽 조감도 예시

세종시 2-2 생활권 초등학교, LH 발주



□ : 초등학교(유치원)의 특성을 고려하여 노랑, 빨강, 파랑색을 랜덤 배치하여 원색적인 이미지를 구현.

5. CEP옹벽 대표사진

세종시 2-2 생활권 초등학교 신축공사 (LH공사)



5. CEP옹벽 대표사진

세종시 2-2 생활권 초등학교 신축공사 (LH공사)



5. CEP옹벽 대표사진

울산우정 혁신도시(택지) 개발사업 조성공사 3공구 (LH공사)



5. CEP옹벽 대표사진

동두천~연천 복선전철 제2공구 노반신설 기타공사 (한국철도시설공단)



5. CEP옹벽 대표사진

중앙선 도담~영천 복선전철 제7공구 노반신설공사 (한국철도시설공단)



5. CEP옹벽 대표사진

부산~울산 복선전철 제8공구 노반 건설공사 (한국철도시설공단)



5. CEP옹벽 대표사진

고속국도 제1호선 언양~영천간 확장공사 제4공구 (한국도로공사)



5. CEP옹벽 대표사진

부산외곽순환 고속도로 제11공구 (한국도로공사)



5. CEP옹벽 대표사진

부산외곽순환 고속도로 제12공구 (한국도로공사)



5. CEP옹벽 대표사진

지방도415호선 문곡~창리(밤재)간 도로 확포장공사



5. CEP용벽 대표사진

양산석계 일반산업단지 조성사업



5. CEP옹벽 대표사진

양산석계 일반산업단지 조성사업



5. CEP용벽 대표사진

남목배수지신설 및 진입도로 개설사업



5. CEP옹벽 대표사진

의정부 추동공원 e편한세상



5. CEP용벽 대표사진

광주 오포 대림 e편한세상



5. CEP옹벽 대표사진

성남~장호원 5공구



5. CEP옹벽 대표사진

광주 연제동 힐스테이트



6. CEP용벽 시공실적

CEP용벽 주요시공실적

공사명	발주자	원도급자	수량(m ²)	공사기간	비고
동두천~연천 복선전철 제2공구 노반신설 기타공사	한국철도시설공단	(주)포스코건설	1,067	15.07~15.09	
행정중심복합도시 2-2생활권 조성공사	LH공사	(주)KR산업	973	15.08~15.10	
부산외곽순환 고속도로 건설공사 제11공구	한국도로공사	(주)태영건설	1,913	15.09~16.02	
부산외곽순환 고속도로 건설공사 제12공구	한국도로공사	(주)금호건설	988	15.12~16.01	
금호15구역 주택재개발정비 사업	금호15 재개발조합	동남공영(주)	972	16.02~16.05	
청평도시계획도로(소로2-4호선외2) 개설공사	청평시	(주)트래콘건설	338	16.03~16.03	
KPC-1 Project 중 경계 용벽공사	코오롱플라스틱(주)	코오롱글로벌(주)	548	16.04~16.05	
IBC 건립공사(토목) 중 용벽공	2018평창동계올림픽대회 조직위원회	(주)진양	1,968	16.04~16.11	
양산석계 일반산업단지 조성사업	양산석계일반산업단지(주)	(주)태영건설	9,113	16.04~18.05	
광주 신현1지구 2-2, 3BL 공공주택 신축공사	일우종합건설(주)	대림산업(주)	943	16.05~16.07	
운산읍 화산리 근생시설 부지조성 공사	유코아건설(주)	유코아건설(주)	278	16.08~16.08	
고속국도 제1호선 연양~연천간 확장공사 제4공구	한국도로공사	(주)한화건설	2,191	16.09~17.04	

6. CEP용벽 시공실적

CEP용벽 주요시공실적

공사명	발주자	원도급자	수량(m ²)	공사기간	비고
부산외곽순환 고속도로 건설공사 제6공구	한국도로공사	코오롱글로벌(주)	231	16.08~16.09	
한국생산기술연구원 동남권 지역본부 신축공사	한국생산기술연구원	씨앤씨종합건설(주)	681	16.11~16.12	
울산우정 혁신도시(택지) 개발사업 조성공사(3공구)	LH공사	(주)KCC건설	414	16.12~17.01	
2018평창동계올림픽경기장진입도로공사	강원도	토진종합건설(주)	364	17.03~17.10	
중앙선 도담~영천 복선전철 제7공구 노반신설공사	한국철도시설공단	한신공영(주)	427	17.04~17.08	
중이온가속기 시설건설사업	미래창조과학부	(주)포스코건설	1,152	17.04~17.12	
덕례~용강 도로확장공사	익산지방국토관리청	한라산업개발(주)	671	17.04~17.09	
지방도415호선 문곡~창리(밤재)간 도로 확포장공사	강원도	한신공영(주)	1,164	17.03~17.11	
용인 기흥혁신 도시첨단산업단지 조성사업	부강개발(주)	하니BNC(주)	943	17.04~17.12	
가축유전자원센터 이전사업	국립축산과학원 가축유전자원센터	(주)효성	465	17.09~17.11	
동향2 일반산업단지 조성공사	안성시	선진종합건설(주)	1,495	17.10~18.03	
남목배수지신설 및 진입도로 개설사업	울산광역시 상수도사업본부	세한종합건설(주)	3,035	17.09~18.04	

6. CEP용벽 시공실적

CEP용벽 주요시공실적

공사명	발주자	원도급자	수량(m ²)	공사기간	비고
진천송두산업단지	송두산업단지개발(주)	(주)태영건설	434	18.02~18.05	
대명리조트 진도 신축공사	대명호텔앤리조트	(주)대명건설	398	18.10~19.01	
광주 연제동 힐스테이트 주변도로 개설공사	웰메이드씨앤디	신진건설산업(주)	1401	18.10~19.02	
부산~울산 복선전철 제8공구 노반 건설공사	한국철도시설공단	(주)포스코건설	1401	18.10~20.06	
부산기장 기업형임대주택 공급촉진지구 조사설계	LH공사	(주)유주	453	20.11~시공중	
고속국도 제29호선 세종~포천(안성~성남) 고속도로 건설공사(제6공구)	한국도로공사	두산건설(주)	2,209	20.04~시공중	
고속국도 제20호선 새만금~전주간 고속도로 건설공사(제7공구)	한국도로공사	대림산업(주)	7,737	20.12~시공중	
국지도84호선 (중리~천리) 도로개설공사 1공구	LH공사	(주)KR산업	2,455	협약체결	
고속국도 제14호선 함양~창녕간 건설공사(제9공구)	한국도로공사	(주)태영건설	863	20.08~시공중	
고속국도 제20호선 새만금~전주간 고속도로 건설공사(제8공구)	한국도로공사	두산건설(주)	3,433	20.04~시공중	
고속국도 제29호선 세종~포천(세종~안성) 고속도로 건설공사(제2공구)	한국도로공사	공사 발주 중	1,297	협약체결	
고속국도 제29호선 세종~포천(세종~안성) 고속도로 건설공사(제5공구)	한국도로공사	공사 발주 중	3,404	협약체결	

- 자연보존
- 어우러짐

친환경

C

E

P

시공성

- 자재수급
- 추가보강용이



- 전단강도향상
- 강성&내구성

안정성

C

CEP 용벽이 선도 합니다 !

www.seunenc.com  세운이앤씨(주)



E

P

경제성

- 토공량 최소
- 공기단축





Thank You

감사합니다.