

1. 보강토 용벽 특징공법 검토(1/2)

구 분		SBS 보강토공법 (A안)	골드락 조경용 보강토 용벽 (B안)	그린메쉬월 공법 (C안)
개요도			<ul style="list-style-type: none">• 전면블록: 500x500x200• 보강재(격자형 지오그리드): PET+PP• 빗물받이	<ul style="list-style-type: none">• 용융아연도금 철망을 이용한 용벽 구조• 1:0.3 경사 구조
				
공법특징		<ul style="list-style-type: none">• 전면체로서 블록형상의 보강토블록과 보강재로서 토목섬유류 그리드, 부속자재를 이용하여 조성되는 성토부 보강토 용벽	<ul style="list-style-type: none">• 블록식 보강토 용벽으로 기본적인 기능인 안전성을 우선적으로 확보하면서 조경블록과 빗물받이에 의한 식생의 녹화기능을 동시에 만족할 수 있는 보강토 용벽	<ul style="list-style-type: none">• 보강재와 벽면재가 일체식으로 구성되어 있어 구조적 안정성이 우수한 식생보강토 용벽
장·단점	안전성 및 내구성	<ul style="list-style-type: none">• 가장 일반적인 보강방식임• 보강재가 종횡 격자형으로서 주응력방향인 횡방향은 물론 종방향 거동에도 안정적	<ul style="list-style-type: none">• 지오그리드와 토사의 결속으로 일체가 되는 구조체로서 지진,진동 등 동적하중에 강함• 부등침하에 대한 저항성이 매우 큼	<ul style="list-style-type: none">• 철망 보강재로 지반과의 상호 마찰력이 우수하고 부등침하에 대한 안정성 확보에 유리• 용융아연도금 와이어매트 사용으로 내구성 우수
	시공성	<ul style="list-style-type: none">• 가장 일반적인 공법으로 시공성 우수	<ul style="list-style-type: none">• 용벽과 토공의 동시작업으로 공기단축• 비계설치 등의 가설 시설물 필요 없음	<ul style="list-style-type: none">• 공장제작 철망 보강재를 적용하여 품질이 우수하고 공기 단축 효과 우수
	유지관리성	<ul style="list-style-type: none">• 별도의 유지관리가 필요 없음	<ul style="list-style-type: none">• 보강재의 부식우려가 없어 반영구적임.• 다년생 관목류의 식재가 가능, 별도의 유지 관리가 필요 없음.	<ul style="list-style-type: none">• 계절적인 녹화상태 변화
경제성 (개략직접공사비)		<ul style="list-style-type: none">• 전체공사비 : 자재공법 심의 당일 공지	<ul style="list-style-type: none">• 전체공사비 : 자재공법 심의 당일 공지	<ul style="list-style-type: none">• 전체공사비 : 자재공법 심의 당일 공지
시공실적		<ul style="list-style-type: none">• 최근5년간 : 18건	<ul style="list-style-type: none">• 최근5년간 : 2건	<ul style="list-style-type: none">• 최근5년간 : 5건
특허 / 신기술		<ul style="list-style-type: none">• 특허 제10-0936125호	<ul style="list-style-type: none">• 특허 제 0408850호	<ul style="list-style-type: none">• 특허 제10-0479163호
본사소재지		<ul style="list-style-type: none">• 경기도 안산시, 에스와이시(주)	<ul style="list-style-type: none">• 인천광역시 서구, ㈜대성월스톤	<ul style="list-style-type: none">• 경기도 안양시, ㈜지오환경
검토의견		<ul style="list-style-type: none">• 현장여건에 적합하며 안전성, 시공성 및 경제성에 유리한 특정공법을 추천함.		

1. 보강토 용벽 특정공법 검토(2/2)

구 분		식생 U블럭 보강토옹벽 (D안)	아우라스톤 보강토옹벽 (E안)
개 요 도		<ul style="list-style-type: none">• 전면블록 : Con’c 제품(표준형 : 600x250x380, B형 : 600x250x330(mm))• 보강재 : PET+PP(코팅) (EX40, EX60, EX80, EX100, EX120, EX150, EX200)	<ul style="list-style-type: none">• 블록 전면에 천연대리석을 결합한 새로운 친환경 디자인 옹벽시스템
			
공 법 특 징		<ul style="list-style-type: none">• 블록 전면을 수직에서 3.5도까지 식재가 가능한 블록식 보강토 옹벽으로 비노출 및 후면 열린 구조로 수목생장에 적합한 환경을 조성할 수 있는 보강토 옹벽 공법	<ul style="list-style-type: none">• 디자인 심의법 규정에 적합한 새로운 친환경 디자인 옹벽시스템
장 · 단 점	안전성 및 내 구 성	<ul style="list-style-type: none">• 일반옹벽에 비해 내진성, 시공성 우수	<ul style="list-style-type: none">• 가요성 구조체로서 지진 및 진동하중에 대한 저항성이 큼
	시 공 성	<ul style="list-style-type: none">• 조립식 구조체로서 시공이 용이하며 반복 시공으로 공기단축	<ul style="list-style-type: none">• 옹벽선형에 따라 곡선부 시공 용이, 코너블럭을 이용하여 좌,우측 직각부 시공가능
	유 지 관 리 성	<ul style="list-style-type: none">• 공장제품으로 품질 관리가 편리함	<ul style="list-style-type: none">• 전면 균열 및 파손시 전면 천연대리석 부분교체가 가능하여 유지관리 우수
경 제 성 (개략직접공사비)		<ul style="list-style-type: none">• 전체공사비 : 자재공법 심의 당일 공지	<ul style="list-style-type: none">• 전체공사비 : 자재공법 심의 당일 공지
시 공 실 적		<ul style="list-style-type: none">• 최근5년간 : 9건	<ul style="list-style-type: none">• 최근5년간 : 28건
특 허 / 신 기 술		<ul style="list-style-type: none">• 특허 제10-0608441호	<ul style="list-style-type: none">• 특허 제10-12728731호
본 사 소 재 지		<ul style="list-style-type: none">• 경기도 성남시, (주)뉴월시스템	<ul style="list-style-type: none">• 경기도 성남시, (주)메카모아
검 토 의 견		<ul style="list-style-type: none">• 현장여건에 적합하며 안전성, 시공성 및 경제성에 유리한 특정공법을 추천함.	

※ 공법명 알파벳순, 가나다순

2. 절토부 옹벽 특징공법 검토(1/2)

구 분		CEP(Color Eco Progress) 옹벽 (A안)	EP옹벽 (B안)	NARA-WALL 공법 (C안)
개요도		<div><ul style="list-style-type: none">원지반에 시공된 Cepbolt에 인장력을 도입하여 중력식 보강토체를 형성하고 지반의 전단강도를 향상시켜 저항하도록 하는 공법으로 패널 전면을 자연석 질감 및 컬러로 마감하여 환경친화적인 공법</div>	<div><ul style="list-style-type: none">PC panel과 철근보강재를 이용하여 원지반에 철근보강재를 삽입하여 원지반을 안정시키고 철근보강재와 PC panel를 연결하여 벽체를 형성하는 공법</div>	<div><ul style="list-style-type: none">프리캐스트 판넬과 영구앵커를 조합한 절취사면 앵커보강 옹벽공법으로서 사면 절취 후 현장여건에 맞춰서 수직, 또는 경사형태로 판넬을 설치, 콘크리트와 배수층으로 배면을 뒷채움하여 전면지압효과를 확보하고 사면안정을 도모하는 공법</div>
				
공법특징		<div><ul style="list-style-type: none">도시미관 및 자연경관과 어우러지는 문양 및 컬러 적용으로 이용자에게 위압감을 저감시키고 원지반 절취 최소화로 환경친화적인 옹벽 공법</div>	<div><ul style="list-style-type: none">천연석재 사용하여 미관이 수려하고 자연 친화적보강재의 두부가 노출되지 않아 전체적인 일체감 형성</div>	<div><ul style="list-style-type: none">재간장이 가능한 앵커를 설치하고 인장력에 의해 수직형 또는 경사형 판넬로 작용한 하중을 정착지반에 전달하여 원지반의 전단저항력을 증가시키는 Top-Down 공법</div>
장·단점	안전성 및 내구성	<div><ul style="list-style-type: none">공사중 임시깎기면에 PC Pane을 가거치, 가인장하여 시공중 안정성을 확보할 수 있음.Top-Down시공으로 상부토층의 안정성을 확보인장력 도입으로 보강력 우수복철근 배근 전면패널로 내구성 우수원지반 보강재와 PC Panel 연결재를 동일하게 이용하여 연결부 파단 방지</div>	<div><ul style="list-style-type: none">TOP - DOWN 시공으로 안정성이 확보되며 공사비가 절감.원지반 보강공법으로 보강효과가 우수보강재의 길이제약이 없어 활동면이 깊은 경우에도 적용성 우수패널과 보강재의 중간연결구 없이 직결되어 안정성 우수</div>	<div><ul style="list-style-type: none">주동보강 공법으로 보강효과 우수</div>
	시공성	<div><ul style="list-style-type: none">Top-Down으로 진행되고 기초블록 및 전면판이 P.C. 제품이므로 시공속도가 빠름(800~1,000 m²/월)원지반의 절취를 최소화함으로써 환경 친화적</div>	<div><ul style="list-style-type: none">원지반절취시 토공양감소로 공기 단축Top-Down 방식에 의한 PC pannel 시공으로 공기단축현장조건에 맞는 보강재 길이를 적용하여 시공성 양호천공각도를 하향 15°로 적용하여 그라우팅 품질관리 및 시공성 우수별도의 배수시설이 필요NAIL 설치후 그라우팅 처리 및 캡시공으로 사후관리가 필요없음</div>	<div><ul style="list-style-type: none">Top-Down 방식으로 크레인에 의한 장비운용 등 시공 방법 일반화</div>
	유지관리성	<div><ul style="list-style-type: none">조립식이어서 설치, 해체, 유지보수가 용이앵커식 패널 및 보강토 블록에 비해 PC Panel의 크기가 유지보수에 효율적네일타입 보강방식으로 앵커타입에 비해 유지보수가 불필요하며, 마감캡 적용으로 보호</div>	<div><ul style="list-style-type: none">조립식 PANEL이므로 설치, 해체, 유지보수가 용이함완공후 추가디자인 변경 가능(석재, 목재, 조형물)</div>	<div><ul style="list-style-type: none">앵커체 재간장 가능콘크리트 판넬 적용으로 별도의 도색 등 미관작업 불필요</div>
경제성 (개략직접공사비)		<div><ul style="list-style-type: none">전체공사비 : 자재공법 심의 당일 공지</div>	<div><ul style="list-style-type: none">전체공사비 : 자재공법 심의 당일 공지</div>	<div><ul style="list-style-type: none">전체공사비 : 자재공법 심의 당일 공지</div>
시공실적		<div><ul style="list-style-type: none">최근5년간 : 43건</div>	<div><ul style="list-style-type: none">최근5년간 : 25건</div>	<div><ul style="list-style-type: none">최근5년간 : 16건</div>
특허 / 신기술		<div><ul style="list-style-type: none">특허 제10-1212972호</div>	<div><ul style="list-style-type: none">특허 제10-1748673호</div>	<div><ul style="list-style-type: none">특허 제10-1288496호</div>
본사소재지		<div><ul style="list-style-type: none">경기도 의왕시, (주)셉코</div>	<div><ul style="list-style-type: none">경기도 성남시, (주)신흥기술</div>	<div><ul style="list-style-type: none">경기도 남양주시, (주)지성이씨에스</div>
검토의견		<div><ul style="list-style-type: none">현장여건에 적합하며 안전성, 시공성 및 경제성에 유리한 특정공법을 추천함.</div>		

※ 공법명 알파벳순, 가나다순

2. 철토부 옹벽 특정공법 검토(2/2)

구 분		PPP옹벽 (D안)	식생토낭공법 (E안)
개요도		<div><ul style="list-style-type: none">강관보강재를 활용한 가압식 그라우팅으로 원지반 및 전면 PC Panel 뒤편 공간의 강도를 증대시켜 강관보강재와 PC Panel이 지반과의 완전한 밀착을 이루어 옹벽을 설치하는 방법</div>	<div><ul style="list-style-type: none">저탄소 녹색정책에 부응하는 식생토낭과 보조 결속재를 사용하여 지오토크리와 뒤편 토사를 층 다짐 적층하는 방식을 사용한 일종의 보강토공법으로써 기존의 콘크리트를 이용한 구조물과 제품을 대체 할 수 있으며, 친환경 식생토낭을 이용한 영구적인 옹벽 및 사면 녹화, 안정공법</div>
			
공법특징		<div><ul style="list-style-type: none">고강도 강관보강재 사용으로 사면활동 저항력 증대다짐이 곤란한 패널 뒤편 공간 가압식 강관 그라우팅으로 강도 증진</div>	<div><ul style="list-style-type: none">현장토를 채운 토낭, 토낭과 지오토크리의 결속력을 증대시키는 결속판, 뒷길이보강재, 지오토크리로 구성된 연성 구조물</div>
장·단점	안전성 및 내구성	<div><ul style="list-style-type: none">뒤편 공간 고결화로 패널과 지반의 완전한 밀착으로 장기적인 안정성 확보강관보강재에 의한 전단 및 보강효과 우수가압그라우팅으로 충전효과를 극대화할 수 있으며, 가압효과로 원지반강도 증가 기대토사층, 풍화, 균열 및 절리 발달된 사면에서 적용시 그라우트 주입능력 및 보강효과 우수</div>	<div><ul style="list-style-type: none">보강토 공법과 유사</div>
	시공성	<div><ul style="list-style-type: none">가압그라우팅으로 그라우팅 품질관리 양호패널과 보강재를 직접 연결하여 시공성 양호</div>	<div><ul style="list-style-type: none">단순 시공성 및 터파기에 따른 부지확보 적음경량 자재 사용으로 운반 및 시공 우수자재야적 등 사용부지확보 불필요높이 증가에도 소형 장비 사용 가능기초 부 부등침하에 구조물 전체의 영향을 받지 않는 연성 구조물임</div>
	유지관리성	<div><ul style="list-style-type: none">아연도금처리가 되어 있어 네일링의 에폭시피복과 비교하여 장기내구성 우수별도의 인장력을 적용하지 않아 재인장과 같은 유지관리 불필요</div>	<div><ul style="list-style-type: none">유지관리비 불필요</div>
경제성 (개략직접공사비)		<div><ul style="list-style-type: none">전체공사비 : 자재공법 심의 당일 공지</div>	<div><ul style="list-style-type: none">전체공사비 : 자재공법 심의 당일 공지</div>
시공실적		<div><ul style="list-style-type: none">최근5년간 : 26건</div>	<div><ul style="list-style-type: none">최근5년간 : 25건</div>
특허 / 신기술		<div><ul style="list-style-type: none">특허 제10-0781492호</div>	<div><ul style="list-style-type: none">특허 제10-1058380호</div>
본사소재지		<div><ul style="list-style-type: none">경기도 안양시, 지오토크지니어링(주)</div>	<div><ul style="list-style-type: none">인천광역시 연수구, (주)건엔텍</div>
검토의견		<div><ul style="list-style-type: none">현장여건에 적합하며 안전성, 시공성 및 경제성에 유리한 특정공법을 추천함.</div>	