

KCI - 공동구 / 암거박스



HUMAN & NATURE 

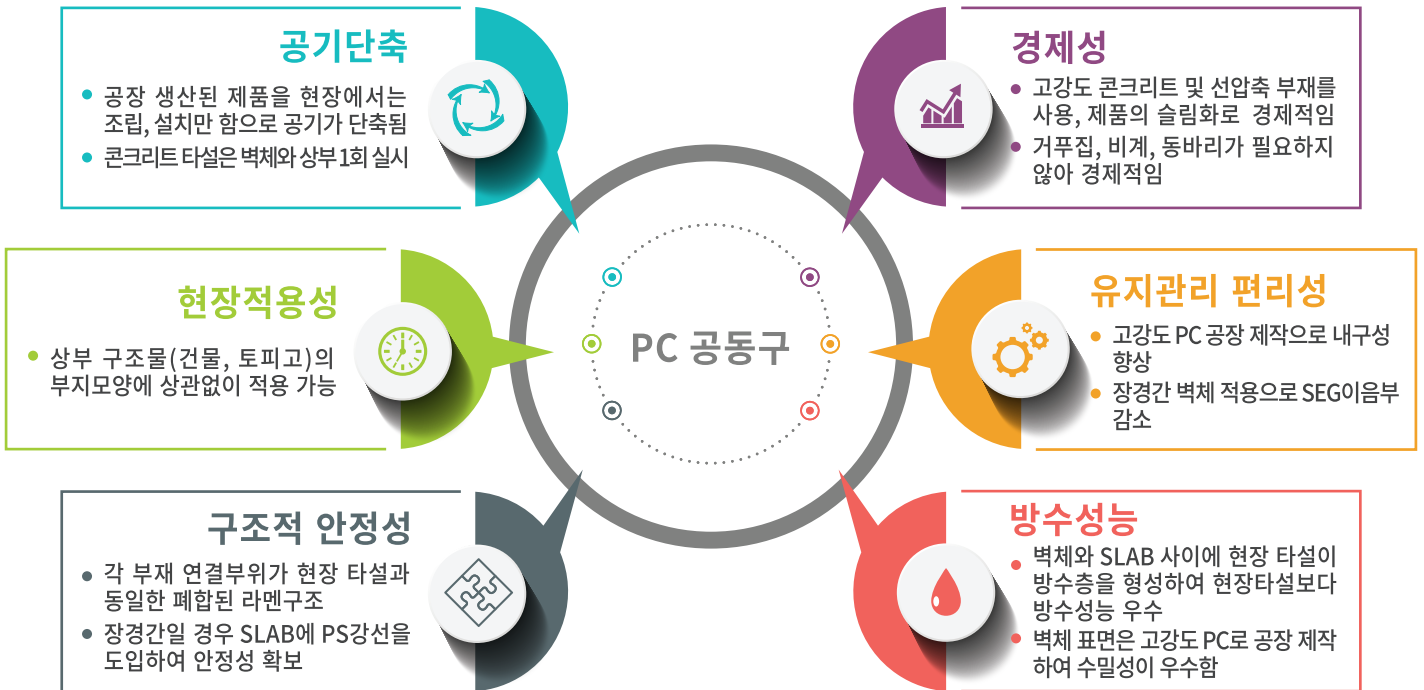
환경을 생각하는 기업
한국콘크리트산업(주)는 인간과 자연을 생각합니다.

www.kcipc.co.kr

공법의 개요

- KCI-PC공동구는 Half PC벽체 및 슬라브를 공장제작하여 현장 설치 후 벽체중앙부와 슬라브 상부를 일괄 타설하는 공법으로, All PC BOX 대비 중량을 최소화하여 PC공동구의 규격을 극대화하고 고강도 제품 적용으로 내구성 및 구조적 안정성을 향상시켰을 뿐만 아니라, PC공법과 RC공법의 장점만을 결합하여 기존 PC 제품의 단점인 부재 연결부의 수밀성 취약의 문제를 완벽하게 개선한 공법입니다.

공법의 특징점



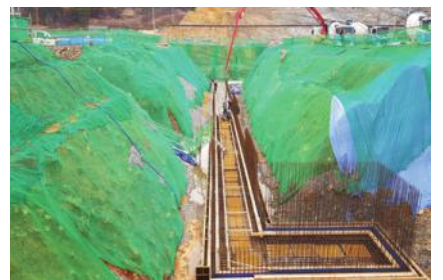
시공 순서



1. 버림콘크리트 타설



2. 기초철근 배근



3. 기초콘크리트 타설



4. PC 벽체 설치



5. PC 슬라브 설치

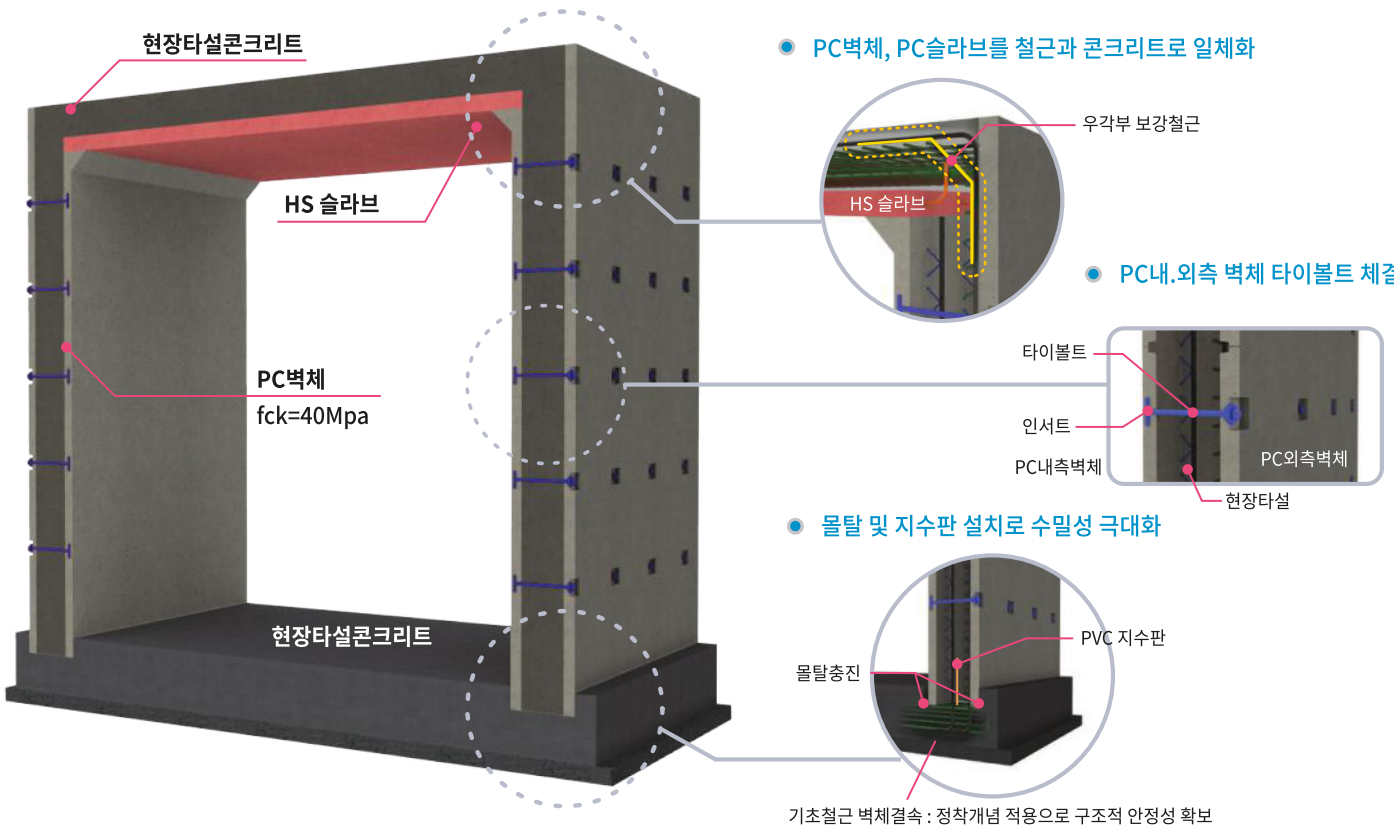


6. 벽체 및 토핑 콘크리트 타설

입체도 및 상세도

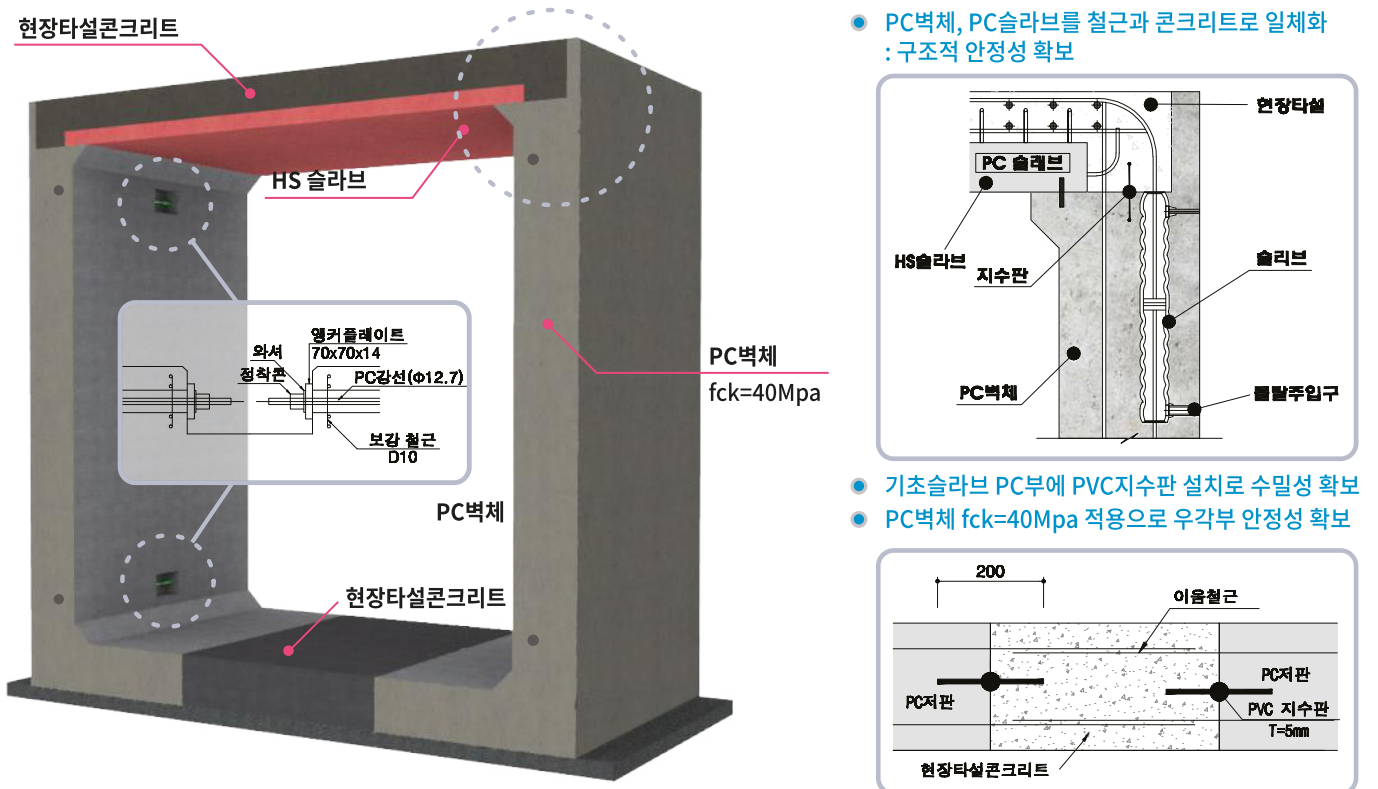
- TYPE 1 (DHP 공동구) H=4.0~10.0m 적용

특허 제10-1204763호



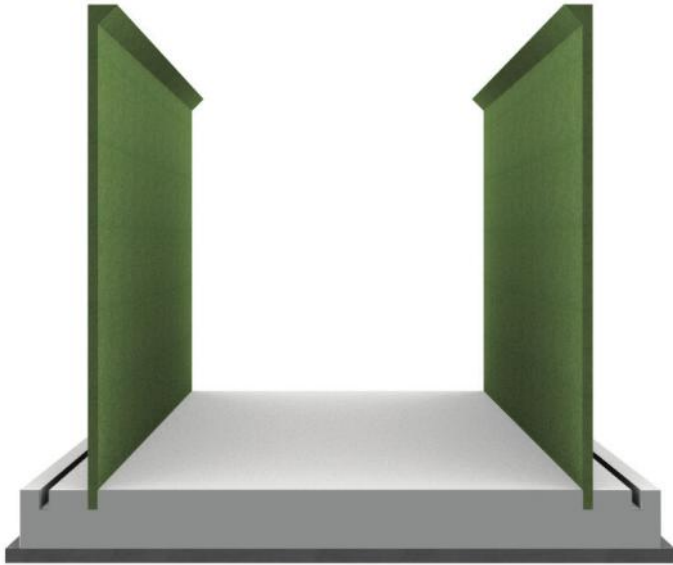
- TYPE 2 (ALL PC 공동구) H=2.0~4.0m 적용

특허 제10-1664143호
특허 제10-1289155호

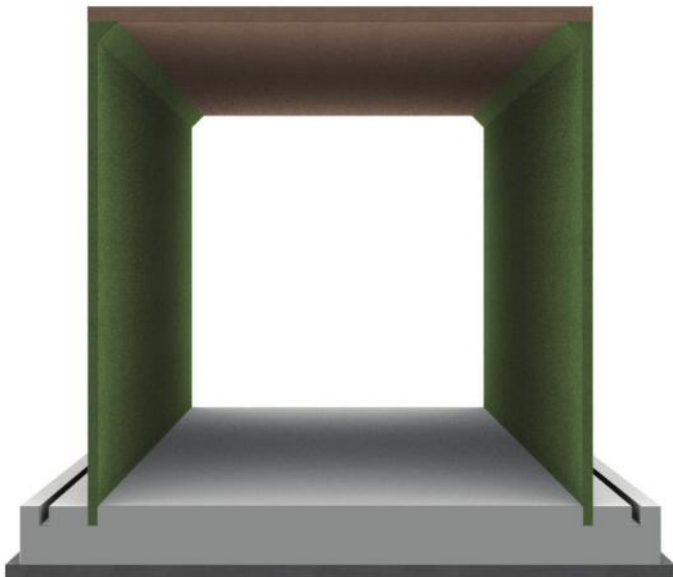


시공순서

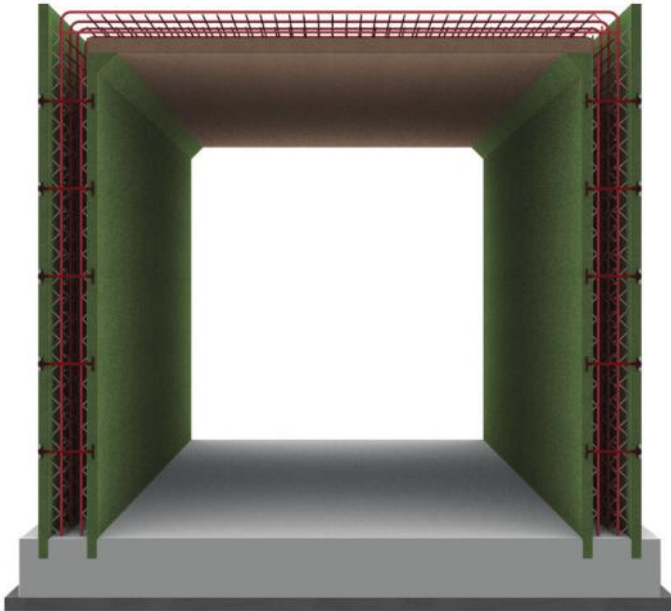
1. 기초타설 후 내부벽체 설치



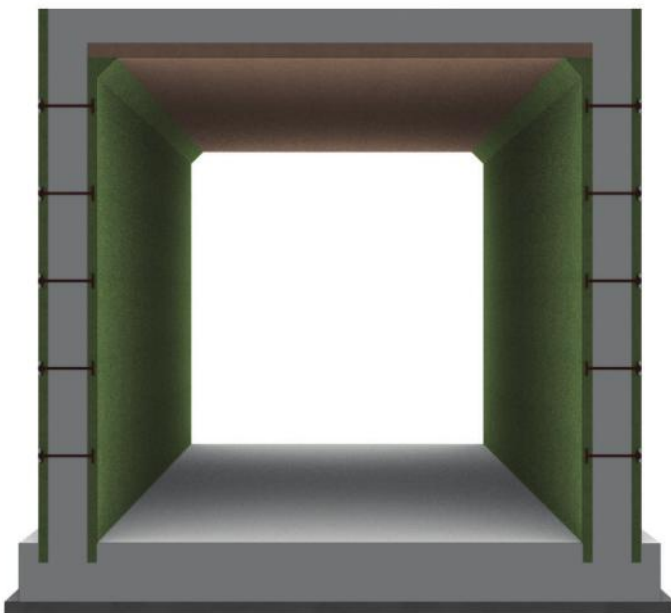
2. 슬라브 설치



3. 철근배근 및 외부벽체 설치

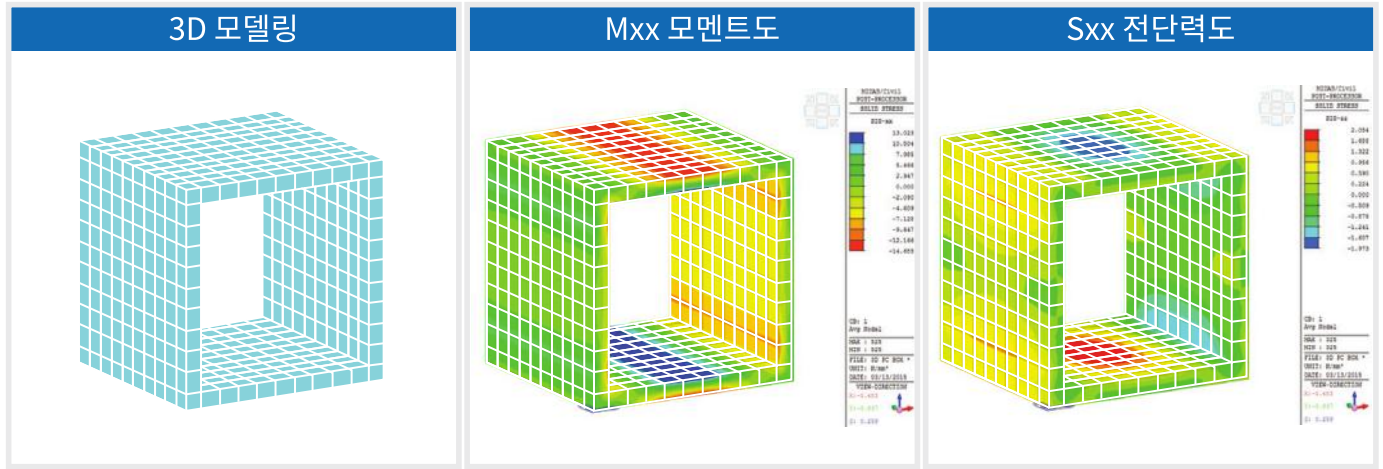


4. 벽체, 토핑 콘크리트 타설

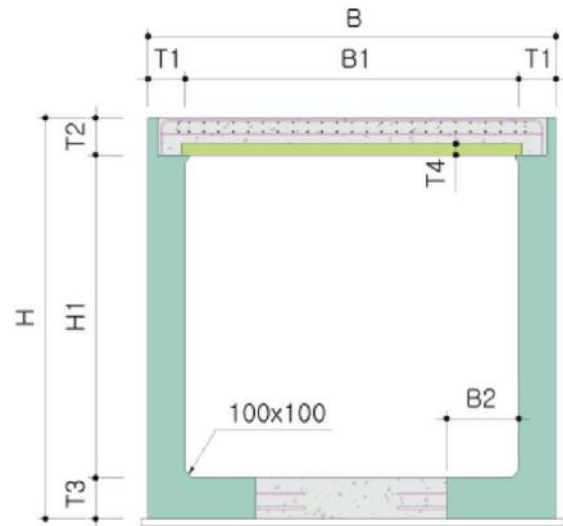
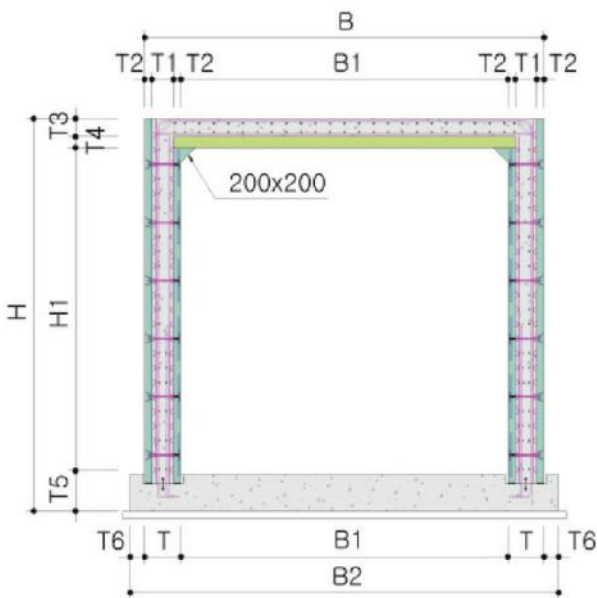


구조적 특성

Midas PROGRAM에 의한 3차원 해석



PC공동구 제원표



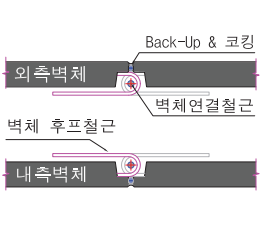

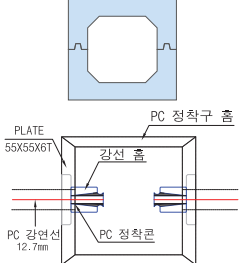

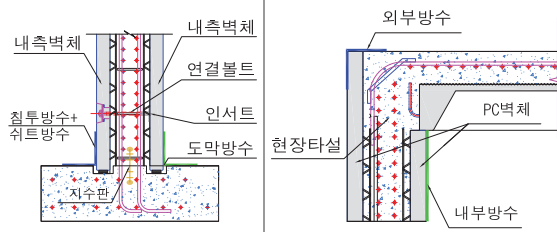
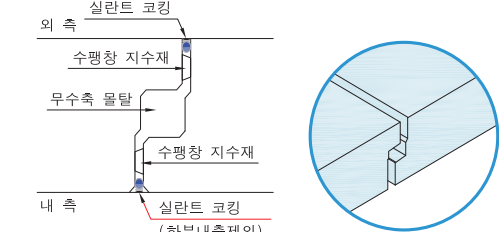
구분 \ 내공치수	4.5 X 4.5	5.0 X 5.0	5.5 X 5.5
B	5,500	6,200	6,700
H	5,400	6,000	6,500
B1	4,500	5,000	5,500
B2	5,900	6,600	7,100
T	500	600	600
T1	300	400	400
T2	100	100	100
T3	250	250	250
T4	150	150	150
T5	500	600	600
T6	200	200	200
H1	4,500	5,000	5,500

구분 \ 내공치수	2.0 X 2.0	2.5 X 2.5	3.0 X 3.0	3.5 X 3.5	4.0 X 4.0	
B	2,500	3,000	3,500	4,040	4,740	
H	2,500	3,000	3,500	4,040	4,740	
B1	2,000	2,500	3,000	3,500	4,000	
B2	500	550	700	800	900	
B3	750	800	950	1,070	1,270	
T1	250	250	250	270	370	
T2	250	250	250	270	370	
T3	250	250	250	270	370	
T4	100	100	100	100	100	
H1	2,000	2,500	3,000	3,500	4,000	
PC부재	면적(m ² /m)	0.709	0.846	1.009	1.256	1.977
	중량(tonf/m)	1.772	2.522	2.522	3.14	4.943

공동구 비교표

구분	DHP PC 공동구 (Half PC)	KCI-PC 공동구(L형 ALL PC)	현장타설 공동구(RC)
공법개요	<ul style="list-style-type: none"> Half PC를 이용해 벽체, 슬래브 설치 후 토핑 콘크리트 타설로 일체화 하는 공법 PC와 RC의 장점만을 결합한 공법 	<ul style="list-style-type: none"> L형 ALL PC벽체 설치 후 하부 중앙부는 현장 타설하고 상부는 Half Slab 설치 후 현장 타설하거나 ALL PC Slab를 설치하는 공법 	<ul style="list-style-type: none"> 현장에서 직접 거푸집 및 철근 조립 후 콘크리트를 타설하여 구체를 형성하는 공법
시공사진			
장.단점	<ul style="list-style-type: none"> BOX 벽체 길이가 타 ALL PC 제품보다 길게 제작할 수 있어 구조적 이음부 축소에 따른 수밀성 확보에 유리 벽체간 연결이 자유로워 다각형 평면계획 가능 이음부에 지수판 실런트 코킹, 무수축 몰탈 충전 등 3중 이상 방수대책으로 수밀성 확보 기초슬래브를 현장타설로 설치하고 벽체부와 일체부 시켜 부등침하 방지 	<ul style="list-style-type: none"> L형벽체 설치 후 하부Slab 중앙부를 현장 타설로 일체화 함으로써 기존 박스컬버트 공법(All PC)의 문제점인 지반변이에 의한 변형을 개선 구간별 박스 설치 후 신속한 복토가 필요한 경우 적용성 우수 연약지반이나 지하수위가 높은 경우 적용성 양호 기존공법 대비 부분누수에 의한 하자범위 확대 최소화 Half PC 공법 대비 수밀성 확보 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> 시공중 건조수축에 의한 균열발생 가능성이 높아 구조적으로 불리 공중이 많아 공사기간 장기화 구조물 성능이 현장 기술자 숙련도에 따른 변동성이 큼 환경오염, 민원발생 시공이음부(cold joint) 발생으로 인한 누수 우려

수밀성 비교 검토

구분	DHP 암거박스공법	기존 PC 공법
부재간 연결형식	<p>Half PC부재 설치 + 현장타설 일체</p>  	<p>강연선 긴장 체결</p>  
	<p>기초-벽체 지수판+쉬트방수, 부재조인트 현장타설+쉬트방수</p> 	<p>수팽창지수재 +무수축몰탈</p> 
연결부 방수형식		
주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> 하프PC 부재 사이를 현장타설 일체화함으로써 PC SEG간 조인트 발생 없음 기초-벽체중앙-슬래브가 현장타설로 All 라운딩 일체화 됨 	<ul style="list-style-type: none"> PC SEG폭 좁음(1~2m), 이음부 과다(변형에 의한 누수) 강연선의 Creep변형에 의한 SEG 접합부 누수발생가능 강연선 매입구를 통한 누수 발생

시공사례 - 화성공동구(그린3동)



1. 버림콘크리트 타설



2. 기초철근 배근



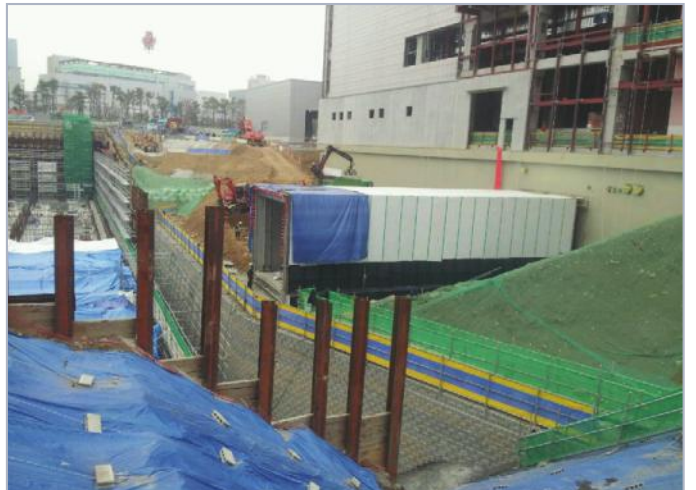
3. PC벽체 설치



4. PC슬래브 설치



5. 토평콘크리트 타설

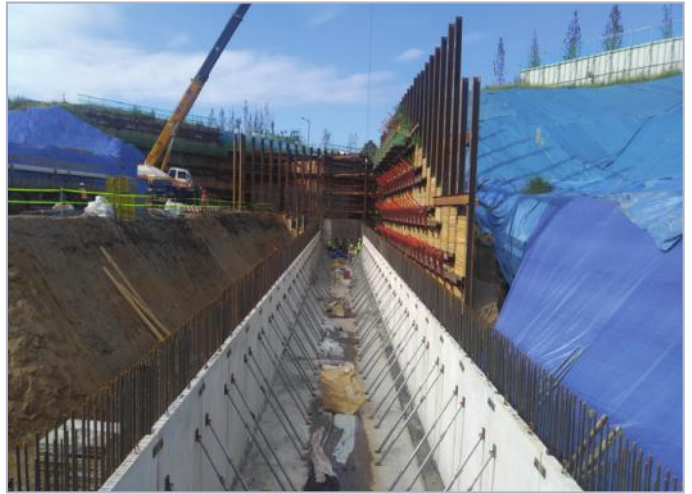


6. 설치완료

시공사례 - 평택 P 프로젝트 공동구



1. 버림콘크리트 타설



2. PC벽체 설치



3. PC슬래브 설치



4. PC슬래브 설치



5. PC슬래브 설치



6. 토평콘크리트 타설

시공사례 - 고성하이발전소 전력공동구



1. 기초철근 배근



2. PC내벽 설치



3. PC슬래브 설치



4. PC외벽 설치



5. 토평콘크리트 타설



6. 설치완료

시공사례 - SK 이천 하이닉스 공동구 (TYPE-1 DHP)



1. 기초콘크리트 타설



2. PC벽체 설치



3. PC벽체 설치



4. PC벽체 설치



5. PC슬래브 설치



6. 설치완료

시공사례 - SK 이천 하이닉스 공동구 (TYPE-2 ALL PC)



1. ALL-PC(L형) 설치



2. ALL-PC(L형) 설치



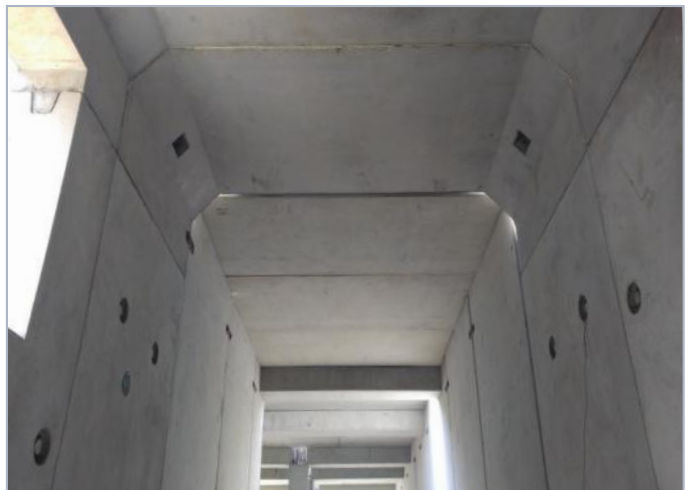
3. ALL-PC(D형) 설치



4. 설치완료



5. 외부전경



6. 내부전경

시공사례 - 화성공동구(FAB동)



1. 기초콘크리트 타설



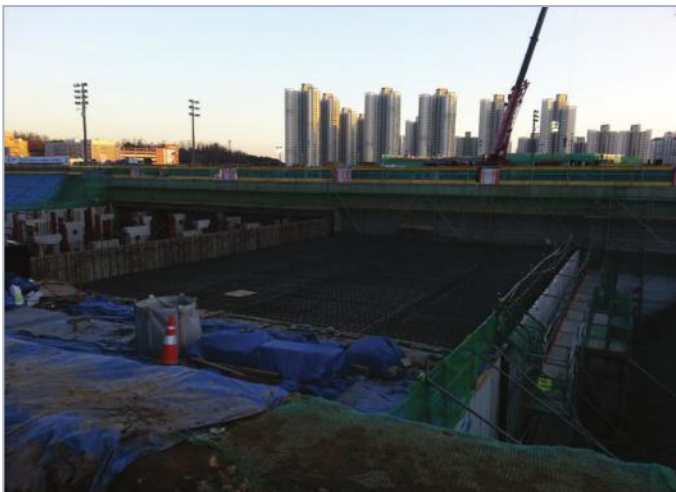
2. PC부재 설치



3. PC간벽 설치



4. PC부재 설치



5. 상부철근 배근



6. 설치완료

PC에 대한 Total Solution을

구조물 설계나 시공시
고민되는 부분이 있습니까?

예산, 공기, 품질, 안전, 기술 등
문제가 있을시 저희에게 연락주십시오.

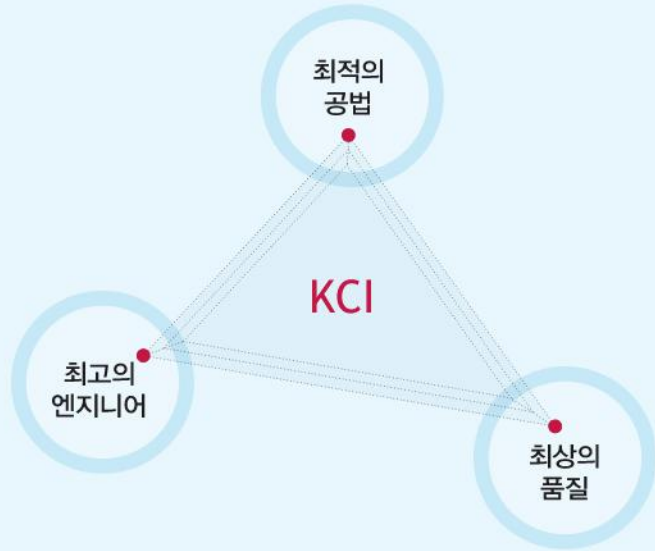
문제해결을 위한 최적의 해법 제시를
위해 최선을 다하겠습니다.

DHP SYSTEM (PC+RC복합공법)

우수저류조	Box	배수지
지하주차장	지하차도	정수장
공동구	물류창고	초기우수처리시설
폐수처리장	PC 옹벽	완충저류조
생태터널	풍도슬래브	유수분리조



제공합니다.





한국콘크리트산업(주)

14057 경기도 안양시 동안구 별말로 126 (관양동 1802) 오비즈타워 2909호
TEL:031-420-1590, 070-4618-2975 FAX:031-450-3596 E-mail:kcipc@naver.com
<http://www.kcipc.co.kr>

괴산 1공장 : 충청북도 괴산군 칠성면 둔율 3길
충주 2공장 : 충청북도 충주시 가주농길1길 17
영월 3공장 : 강원도 영월군 주천면 금마리 380
