

KCI-PCW용벽

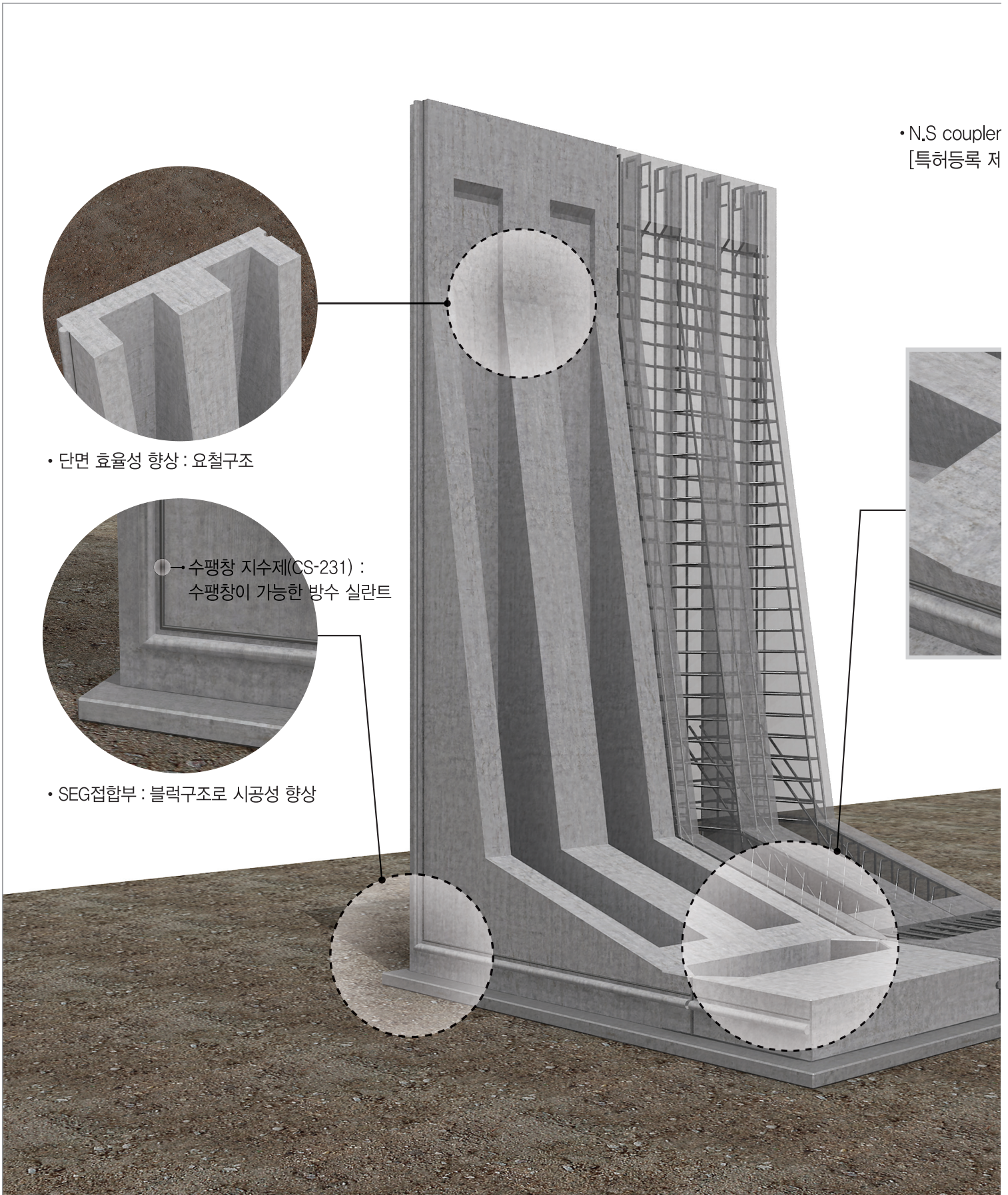


HUMAN & NATURE 

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

www.kcipc.co.kr

입체도 및 상세도



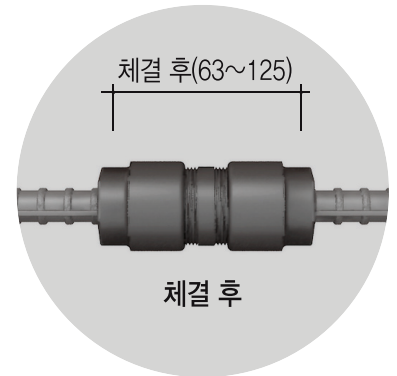
공법개요

분할 제작된 프리캐스트 저판 부재를 커플러타입의 PC JOINT를 이용하여 강결결합(기초철근 연결)하는 공법으로 요철구조에 의한 PC 중량 감소 및 시공성을 향상시킨 공법

- 구조적으로 취약한 연직벽부에 조인트를 배제하여 구조적 성능 향상 (기초 저판부 설치)
- 요철구조로 RC응벽 대비 중량감소로 지반의 조건에 따른 적용성 향상
- 고강도 콘크리트 사용으로 내구성 향상
- 시공현장의 변화하는 여건에 따라 설계, 제작, 시공이 가능
- 공장제작 후 현장설치 공정으로 블럭단위 시공에 의한 공기 및 공사 인력 감소
- 높이는 H=3m~10m 까지 제작 가능함
- 현장타설에 비해 경제적임(거푸집, 비계 불필요)
- SEG접합부 방수 기능 향상을 위한 수평창 지수제 적용

연결(커플러) 특성

※특허등록 : 제10-1160999호

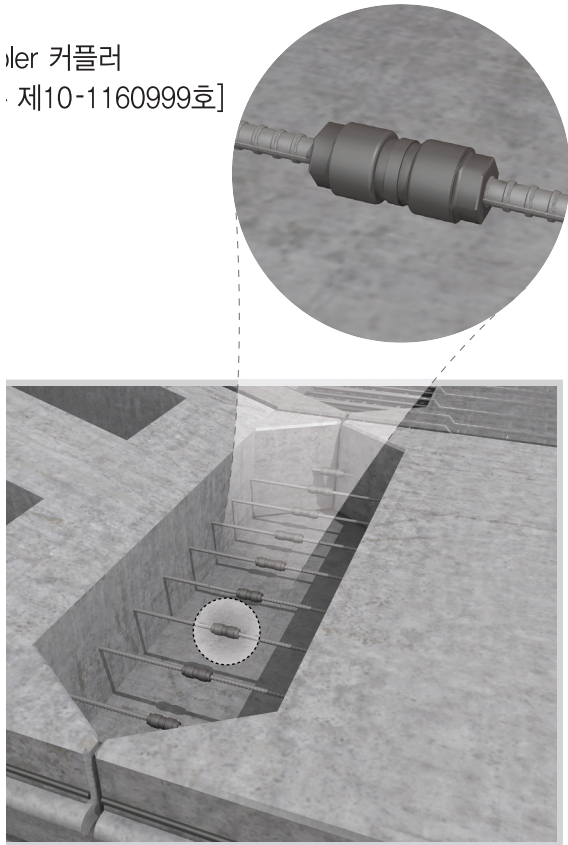


- 원터치 방식으로 조립이 간편함
- 어떠한 이형마디철근도 이음이 가능함
- 인장시험시 철근보다 강성이 우수
- 형상이 유선형이며 외경 및 길이가 현장체결식 커플러 중 가장 작음

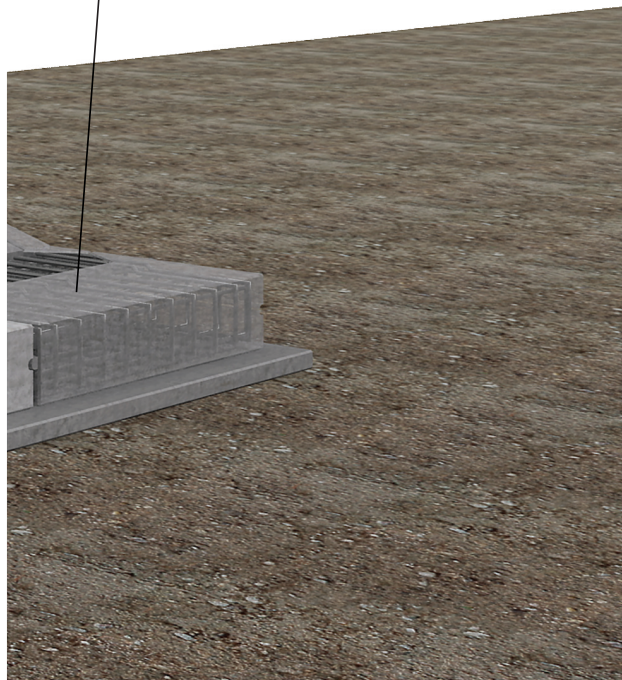
기술인증

- 🔴 특허 제10-1571647호
- 🔴 특허 제10-1501733호
- 🔴 특허 제10-1847036호

커플러
[제10-1160999호]



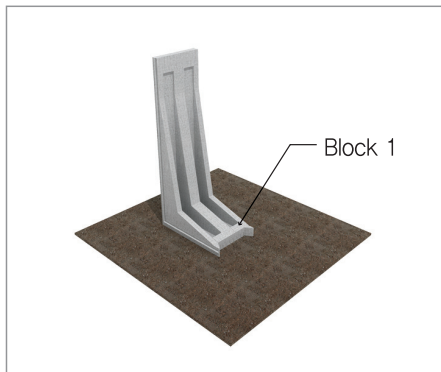
Precast Concrete



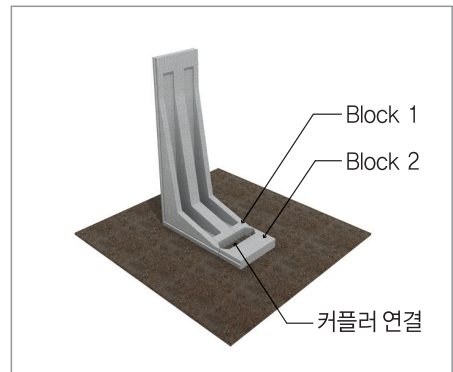
시공 순서



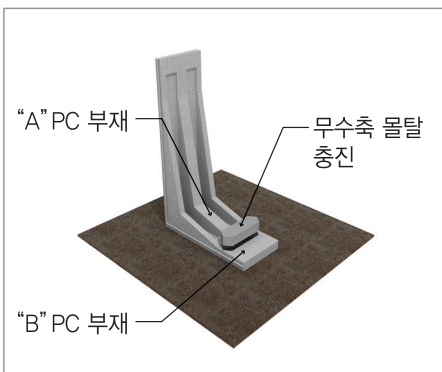
1단계 : 버림콘크리트 타설



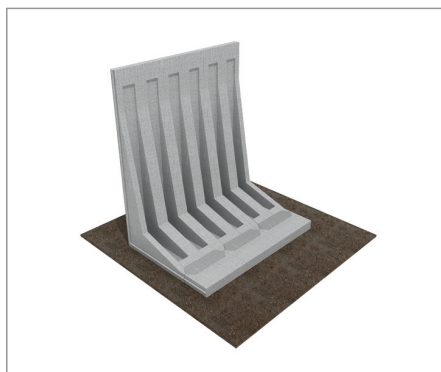
2단계 : Block 1 설치



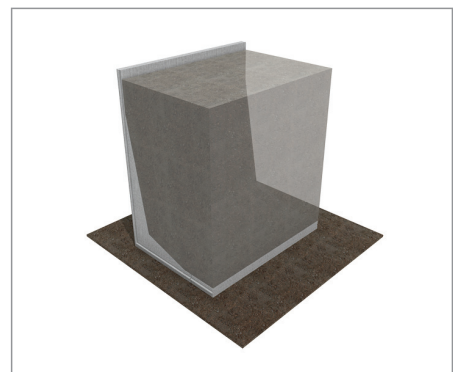
3단계 : Block 2 설치 및 커플러 연결



4단계 : 무수축 몰탈 충전



5단계 : Block 연속 설치



6단계 : 되메우기

시공 사례



PC옹벽 운반



PC옹벽 설치



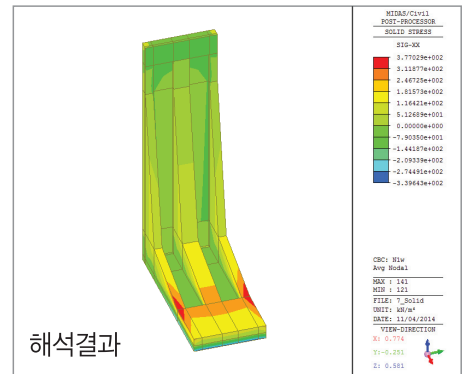
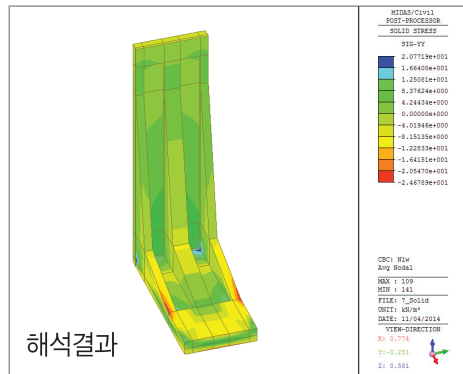
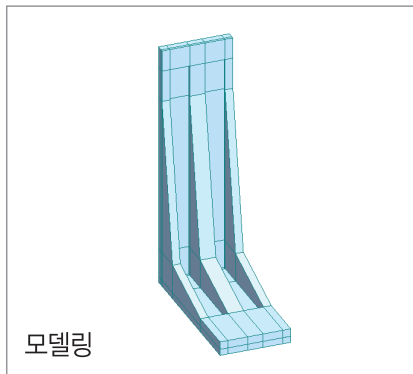
연결부(커플러)



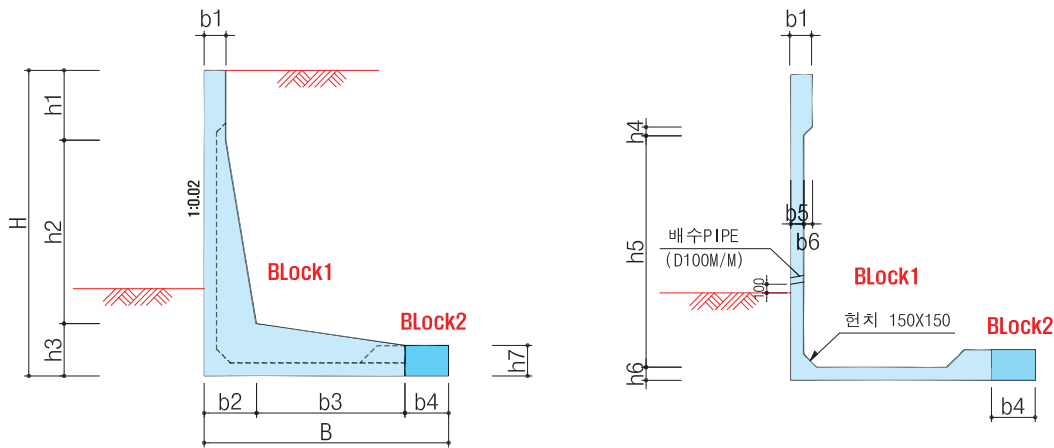
현장전경

구조 해석

※Midas PROGRAM에 의한 3차원 해석





옹벽 제원표



구분	H(m)	옹벽일괄 적재		옹벽분할 적재					비고
		4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	
	B(m)	2.6	2.8	3.5	3.8	4.5	5.0	5.4	
옹벽제원	h1	800	1,200	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	
	h2	2,600	3,200	3,700	4,700	5,400	6,400	7,350	
	h3	600	600	800	800	1,100	1,100	1,150	
	h4	100	100	100	70	70	70	50	
	h5	3,150	4,150	5,150	6,150	7,150	8,150	9,150	
	h6	150	150	150	180	180	180	200	
	h7	350	350	350	400	450	450	500	
	b1	250	250	250	250	250	250	250	
	b2	600	600	800	800	1,100	1,100	1,150	
	b3	2,000	2,200	2,000	2,000	1,900	1,900	1,850	
	b4			700	1,000	1,500	2,000	2,400	BLOCK2
	b5	150	150	150	180	180	180	200	
b6	100	100	100	70	70	70	50		
	적재한계높이(m ²)	2,300	2,500	2,800	2,800	3,000	3,000	3,000	b2+b3
	적재중량(B1)(ton)	9,119	10,694	13,975	15,498	22,165	24,303	24,576	BLOCK1
PC옹벽 수량(2M당)	체적(m ³)	3,648	4,278	6,080	6,999	10,216	11,512	13,766	
	총중량(ton)	9,119	10,694	15,200	17,498	25,540	28,803	34,825	BLOCK1+BLOCK2
RC옹벽 수량(2M당)	체적(m ³)	4,600	7,100	8,780	11,720	17,190	21,500	27,720	
	총중량(ton)	11,500	17,750	21,950	29,300	42,975	53,750	69,300	
PC/RC 중량비(%)		79.3	60.3	69.2	59.7	59.4	53.6	50.3	

옹벽 형식별 비교표

구분	KCI-PCW 옹벽	현장타설 옹벽	보강토 옹벽
<p>공법개요</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • 벽체와 저판이 일체화 되어 공장 제작된 프리캐스트 부재를 PC JOINT를 이용하여 현장에서 강결 접합(저판부)하는 공법 (벽체와 기초 일체형) 	 <ul style="list-style-type: none"> • 철근조립, 거푸집 설치, 콘크리트 타설 및 양생을 현장에서 시행, 배면토압을 철근 콘크리트 구조로 지지하는 방식으로 기존에 가장 널리 활용되던 공법 	 <ul style="list-style-type: none"> • 소형의 콘크리트 블록(판넬)로 마감처리를 하고 배면에 그리드나 보강재료를 설치하여 흙과의 마찰 저항력으로 토압을 분담하여 구조적인 안정성을 확보하는 공법
<p>공법특징 (장·단점)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 현장타설공법과 동일한 일체구조 • 볼트식 커플러 부재연결로 시공이 간단함 • 구조적으로 취약한 연직벽부에 조인트를 배제하여 구조적 성능 향상 • 운반을 고려한 단면계획으로 H=6.0m이상은 기초부 분할적재 후 커플러로 연결시공 (5m 이하 옹벽은 일체구조로 커플러 설치 필요없음) • 콘크리트 고강도 재료 및 공장 증기양생으로 내구성 우수 • 기초와 벽체부 일체구조로 유지관리 필요 없음 • 거푸집 비계 사용없이 일괄현장 설치로 공사기간 단축되며 안전성 확보 	<ul style="list-style-type: none"> • 일반적인 형식으로 시공경험이 풍부 • 현장여건에 따른 대응성 유리 • 거푸집 설치/해체작업, 콘크리트 양생, 비계 설치 등으로 공사기간 장기화 • 콘크리트 타설로 인한 동절기 시공 곤란 • 시공시 비산먼지, 소음, 폐기물이 발생, 고공에서 인력작업에 의한 안전관리 불리 • 건조수축 및 현장 양생시 균열발생 우려 (균열 발생 시 유지관리 비용 과다) 	<ul style="list-style-type: none"> • 단면변화 심한 곳 적용 곤란 • 연약지반이나 침수지역은 시공 불가 • 연성 복합 구조체로 진동 및 지진에 취약 • 뒤통재 및 배수처리 불량시 붕괴우려 (철저한 층다짐 관리 필요) • 현장여건 변화에 따른 품질확보 곤란
<p>직접공사비 (H=5.0m기준)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 42 만원/m² 	<ul style="list-style-type: none"> • 38 만원/m² 	<ul style="list-style-type: none"> • 40 만원/m²
<p>공사기간 (L=100m기준)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 10일 	<ul style="list-style-type: none"> • 45일 	<ul style="list-style-type: none"> • 25일

부재 제작



※PC 옹벽 부재

제작 공장



※PC 생산 [괴산1공장 / 충주2공장 / 영월3공장]



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
