



지반을 디자인하다  
(주) 지반 디자인 & 솔루션

# 최상의 솔루션으로 지반을 완성하는 페블테크 공법

(주)지반디자인&솔루션은 구조 설계부터 사후관리까지  
최저비용, 최소민원, 최단기간 시공완료로 지반을 완성합니다.

CONTACT 1855-3161



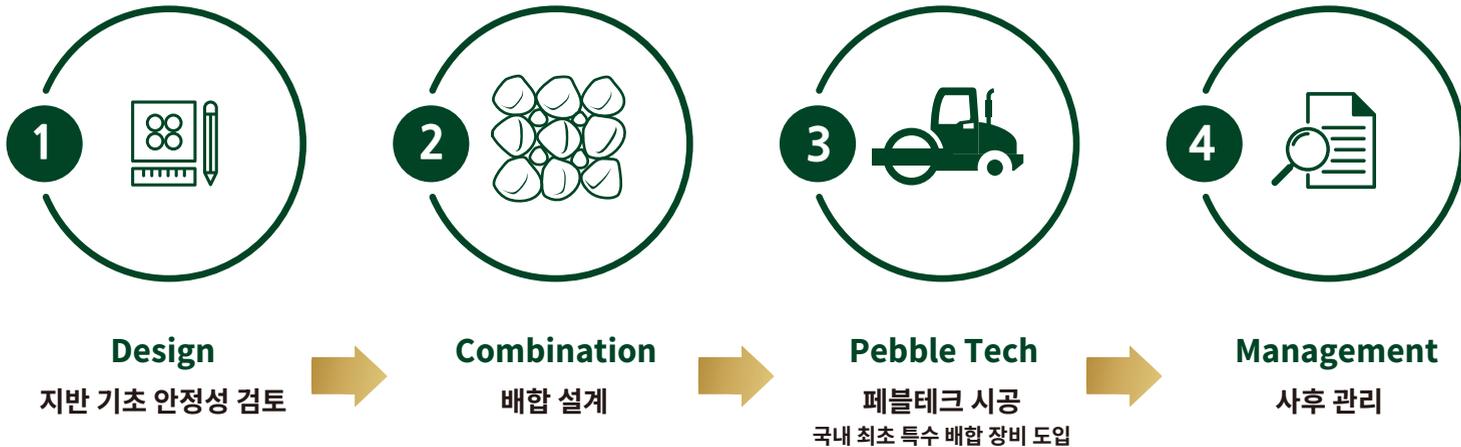
지반보강.kr

# PEBBLE TECH

## 01 페블테크 공법 원스톱 서비스

### How to ONE-STOP

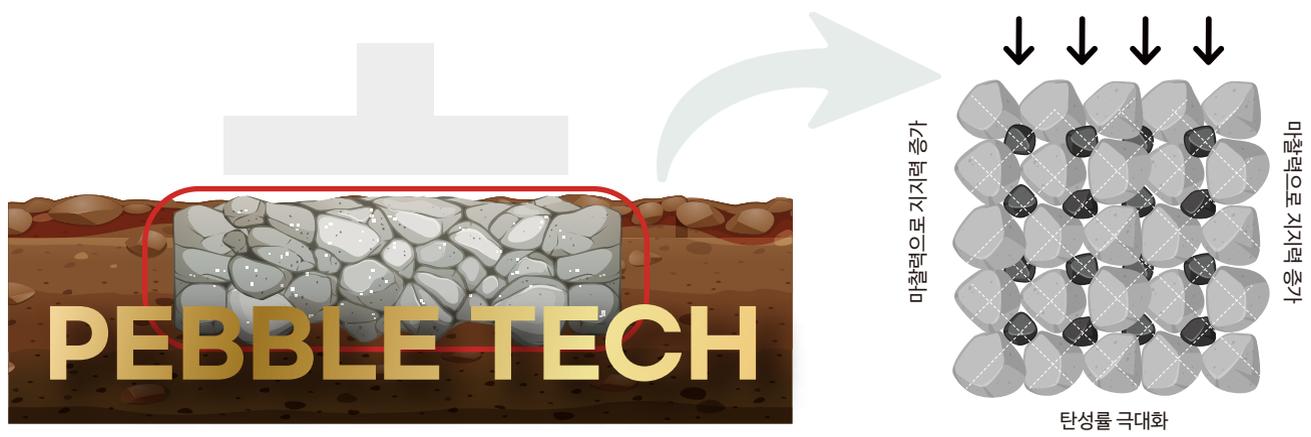
지반 기초 안정성 검토부터 시공 후 사후관리  
국내 최초 특수 배합 장비 개발 도입으로 보다 정밀하고 더 균일한 입도 조절을 통한 품질 우수성 확보  
**경제성 · 내구성 · 침하억제** 에 더 효과적인 서비스 제공



# 02 페블테크 공법 기본 개념

“대한토목학회가 검증한 혁신 기술”로 현장 지반 조건을 고려하여 특정 입도 쇄석 골재의 배합과 두께를 설계 지지력을 높이고 침하량을 낮추는 기법, 설계부터 시공까지 한번에 진행되는 **원스톱 서비스**

## | 페블테크 개념도



- 특허 제 10-2688653 호  
"연약지반 보강용 개량형 혼합 골재 및 이의 제조 방법, 그리고 이를 이용한 연약지반 개량 방법"

# 03 페블테크 공법 특징



## 안정성 확보

괘자갈끼리 맞물려 무수히 많은 마찰면을 만들면서 외력에 큰 저항력을 발휘  
 재료가 무기재료이므로 산성, 알칼리성 및 기후의 변화에 영향 **ZERO**  
 탄성 변형을 하는 성질이므로 급격한 일시외력(지진 등)에 원래의 형상 및 성질 유지  
 자갈 배합비를 이용한 2,000 여건의 기시공 실적을 올려 시공 추진능력 및 안정성 검증



## 경제적 공법

현장지반 조건과 설계 하중을 고려한 최소두께 계산 후 시공  
 사용자재와 시공장비가 간단하여 공사비 절감  
 간단한 공정으로 시공기간 단축 (평균 시공 기간 : 1일)



## 특수 배합장비 도입

국내 최초 골재 특수 배합 장비 개발 도입으로 기존의 치환 공법 대비  
 보다 더 정밀한 골재 입도 조절로 정밀 시공 가능을 통한  
**시공 품질 우수성 확보**



## 민원 최소화

소형장비 사용으로 저진동, 저소음 공법  
 소형장비 사용으로 전도 등 중대재해 우려 **ZERO**  
 도심지의 협소한 부지에서도 시공 가능  
 협소 진입로에도 자재 운반, 장비 진입이 가능

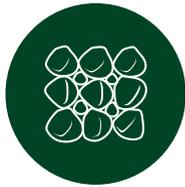
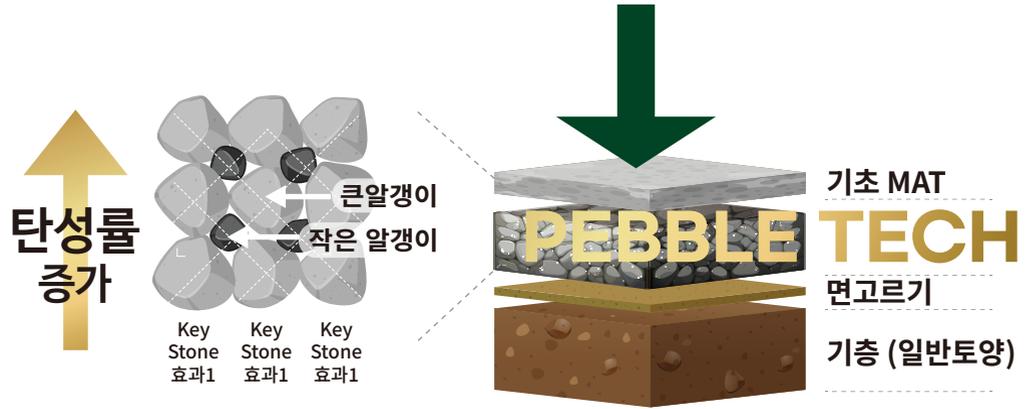


## 친환경 공법

천연 괘자갈만을 사용하므로 토양오염 **ZERO**  
 간단한 공법으로 시공 중 탄소배출이 타공법대비 현저히 감소

# 04 페블테크 공법 원리

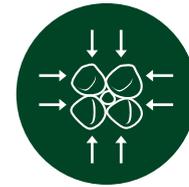
# PEBBLE TECH



국내 최초 골재 배합 장비 도입으로  
보다 더 정밀한 입도 조절  
**품질 우수성 확보**



크기가 다른 천연 갠자갈을 설계배합비로 배합 후  
다짐을 통해 **경량의 기반층** 형성



갠자갈끼리 **마찰력을 극대화** 시켜  
내부마찰각 및 탄성률 증대



흙과 비슷한 비중의 지반 상태  
**원지반에 영향 ZERO**



**수치해석이 가능**하여  
설계 및 계획 실행 가능

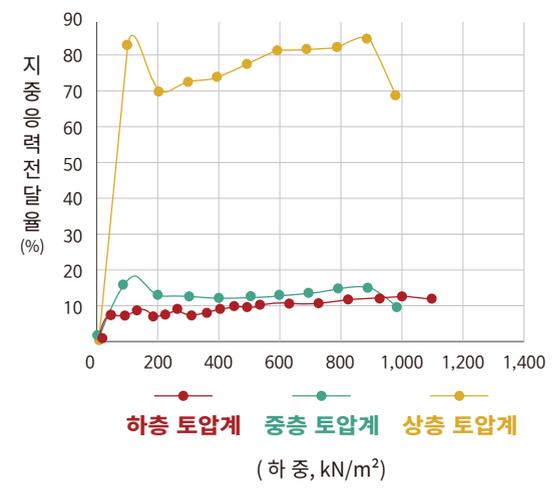
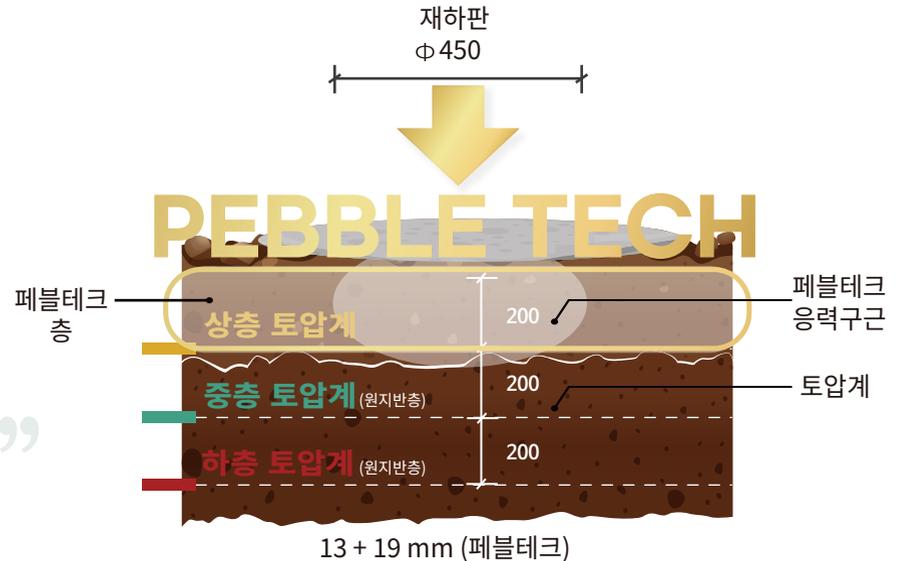


경량이면서 지지력이 크고  
**하중을 분산** 시키는 지반 역할 수행

# PEBBLE TECH

## 05 페블테크 공법 적용 효과

“ **국내 최초 특수 배합 장비** 를 개발 · 도입하여  
 보다 더 정밀한 입도 조절로 **시공 품질 우수성 확보**  
 건축, 토목 구조물의 **기초보강** 적용  
 기초지반의 **지지력 보강, 침하량 감소**  
 높은 투수율로 **물순환체제** 역할  
 천연 골재 사용으로 **친자연 저영향개발기법** ”



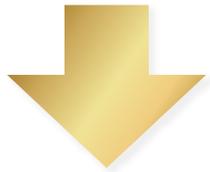
## 06 지반보강 공법 비교표

페블테크		팽이기초	PHC 말뚝
개념도			
공법 개요	<p><b>국내 최초 골재 배합 장비 도입으로 기존의 치환공법 대비 보다 더 정밀한 골재 입도 조절로 정밀 시공을 통한 품질 우수성 확보</b></p>	<p>원추형 모양의 콘크리트 블록과 쇄석골재를 기초하부에 설치, 콘크리트 블록을 통한 하중 분산으로 지지력 및 침하량에 대응하는 공법</p>	<p>현장에서 기계 또는 인력으로 지반을 굴착 후 공내에 철근 및 콘크리트를 삽입하여 말뚝을 형성하는 공법</p>
장 점	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 특수 배합 장비 도입으로 보다 더 정밀한 입도 조절</li> <li>· 간단 공정으로 공사비 절감, 시공기간 단축</li> <li>· 소형장비 사용으로 저진동, 저소음, 협소 진입로 가능</li> <li>· 탄소배출 감소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 원지반 대비 지지력 최대 1.5 배</li> <li>· 소규모 장비 사용으로 소음, 진동 최소화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 천공 시 지지층의 확인 용이</li> <li>· 확실한 지지력 확보</li> </ul>
단 점	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 골재 운반거리 증가할 수 있음 (전국 지정석산에서 운반)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 팽이파일 설치 및 연결 등 공기 증가</li> <li>· 구조적으로 팽이파일 사이의 골재 다짐 불량 발생</li> <li>· 지지력 증대 효과 감소</li> <li>· 평판재하시험 시 블록간섭으로 과대평가 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공사비 고가, 긴 공사기간 필요</li> <li>· 소음이나 진동 문제 발생</li> <li>· 전석이 있는 경우 특수 장비 필요</li> <li>· 도심지나 협소한 공간에선 작업 곤란</li> </ul>
공사비	100 %	140 %	200 % 이상
공 기	100 %	130 %	500 %

# 07 페블테크 공법 개발 방향

## 향후 개발 방향

“ 향후 천연골재의 생산 공급량 점차 감소 예상  
현재 산학 및 협력사업으로 부산물을 이용한 **인공골재 개발** 진행중 ”



**인공골재생산 연구 및 개발로  
탄소중립, 친환경 정책에 부응**



# 08 (주)지반디자인&솔루션 실적사례

## 기초공사 사업수행

### 대표 현장

번호	발주처 / 시공사	공사명	규모	연면적
1	한국도로공사	서해안선 부안휴게소 목포 서울 방향 신축공사	지하 1층, 지상 2층	3,620 m <sup>2</sup>
2	(주)티아이제이건설	대전 선화동 14-2 도시형생활주택 신축공사	지하 1층, 지상 10층	2,628 m <sup>2</sup>
3	(주)정인이앤씨	신월 4구역 주택재건축 정비사업	지하 2층, 지상 17층	699 m <sup>2</sup>
4	삼부토건	김포 한강 구래동 지식산업센터 신축공사	지하 3층, 지상 15층	11,000 m <sup>2</sup>
5	성보건설산업(주)	개포초등학교 및 유치원 이전 신축공사	지하 1층, 지상 5층	3,840 m <sup>2</sup>
6	영동건설	청주 벤처 스마트 복합센터 신축공사	지하 2층, 지상 20층	5,990 m <sup>2</sup>
7	동문건설(주)	원미동 119-2번지 가로주택정비사업	지하 1층, 지상 14층	3,077 m <sup>2</sup>
8	(주)태전건설	가좌동 159-4 오피스텔 신축공사	지하 2층, 지상 12층	1,605 m <sup>2</sup>
9	(주)세모개발	부산 진구 범천동 875-21 번지 일원 오피스텔 신축공사	지하 1층, 지상 20층	586 m <sup>2</sup>
10	(주)이원종합건설	영암 이원프라임 아파트 신축공사	지하 1층, 지상 15층	2,062 m <sup>2</sup>
11	서우종합건설(주)	광주 봉선동 475 근린생활시설 신축공사	지하 2층, 지상 15층	1,875 m <sup>2</sup>
12	선풍토건	동탄 2택지 개발지구 35BL 신축공사	지하 2층, 지상 24층	3,109 m <sup>2</sup>
13	승원종합건설	나주 스마트산림바이오 혁신성장 거점사업	지상 2층	2,263 m <sup>2</sup>
14	원태양건설	인천 용현동 628-1 오피스텔 신축공사	지하 3층, 지상 18층	1,019 m <sup>2</sup>
15	포유종합건설(주)	양평읍 양근리 232-2 공동주택 신축공사	지하 1층, 지상 13층	2,177 m <sup>2</sup>
16	엘씨에스건설	함평 통일산업 공장 신축공사	PIT층, 지상 3층	9,624 m <sup>2</sup>
17	새천년종합건설	보령 아르니 라프레 아파트 신축공사	지하 2층, 지상 20층	2,481 m <sup>2</sup>
18	동부건설(주)	22-옥-ㅇㅇ부대 신축공사	지하 1층, 지상 4층	5,530 m <sup>2</sup>
19	영진종합건설(주)	장흥 대덕초 그린스마트 개축공사	지상 2층	2,247 m <sup>2</sup>
20	(주)서현종합건설	장성 드림메이드 아파트 신축공사	지하 1층, 지상 19층	815 m <sup>2</sup>
21	대륜건설	보령 원도심 복합업무타운 건립공사	지하 1층, 지상 4층	3,909 m <sup>2</sup>

외 다수실적

### 고층 건물

번호	발주처 / 시공사	공사명	규모	연면적
1	에덴종합건설	수유동 45-63 신축공사	지하 1층, 지상 13층	216 m <sup>2</sup>
2	(주)세모개발	부산 진구 범천동 876-21번지 일원 오피스텔 신축공사	지하 1층, 지상 20층	586 m <sup>2</sup>
3	제이건설	인천 중구 신흥동 2가 31-3번지 오피스텔 신축공사	지하 1층, 지상 15층	9,716 m <sup>2</sup>
4	(주)세모개발	부산 진구 범천동 875-16번지 일원 오피스텔 신축공사	지하 1층, 지상 20층	181 m <sup>2</sup>
5	중앙파라곤(주)	신월 4구역 주택재건축 정비사업 신축공사	지하 2층, 지상 17층	699 m <sup>2</sup>
6	삼부토건	김포한강 구래동 지식산업센터 신축공사	지하 3층, 지상 15층	99,973 m <sup>2</sup>
7	한진중공업	대전 선화 B구역 주택 재개발 정비사업	지하 2층, 지상 29층	6,865 m <sup>2</sup>
8	풍산건설	양양군 현남면 JD 서퍼리조트 신축공사	지하 2층, 지상 20층	2,587 m <sup>2</sup>
9	영동건설	청주벤처 스마트 복합센터 신축공사	지하 2층, 지상 20층	5,990 m <sup>2</sup>
10	동문건설(주)	원미동 119-2번지 가로주택정비사업	지하 1층, 지상 14층	3,077 m <sup>2</sup>
11	(주)이원종합건설	영암 이원프라임 아파트 신축공사	지하 1층, 지상 15층	2,062 m <sup>2</sup>
12	현대 ENG	화성 동탄 35BL 업무시설 신축공사	지하 2층, 지상 24층	3,109 m <sup>2</sup>
13	서우종합건설(주)	광주 봉선동 475 근린생활시설 신축공사	지하 2층, 지상 15층	1,875 m <sup>2</sup>
14	원태양건설	인천 용현동 628-1 오피스텔 신축공사	지하 3층, 지상 18층	1,019 m <sup>2</sup>
15	포유종합건설(주)	양평읍 양근리 232-2 공동주택 신축공사	지하 1층, 지상 13층	2,177 m <sup>2</sup>
16	새천년종합건설	보령 아르니 라프레 아파트 신축공사	지하 2층, 지상 20층	2,481 m <sup>2</sup>
17	(주)서현종합건설	장성 드림메이드 아파트 신축공사	지하 1층, 지상 19층	815 m <sup>2</sup>

외 다수실적

### 공공건축물

번호	발주처 / 시공사	공사명	규모	연면적
1	한국도로공사	서해안선 부안고려청자(목포, 서울) 휴게소 신축공사	지하 1층, 지상 2층	3,620 m <sup>2</sup>
2	(주)위산종합건설	서울동초등학교 체육관 및 급식시설 증축공사	지상 2층	1,094 m <sup>2</sup>
3	일성건설	영성유역 병입 수돗물 생산시설 신축공사	지상 1층	1,256 m <sup>2</sup>
4	(주)태영종합건설	포항 중앙 유치원 신축공사	PIT층, 지상 3층	12,224 m <sup>2</sup>
5	성보건설산업(주)	개포초등학교 및 병설유치원 이전사 신축공사	지하 1층, 지상 4층	3,840 m <sup>2</sup>
6	자연건설	전남 구례소방서 신축공사	지상 3층	1,501 m <sup>2</sup>
7	청담건설(주)	서산 미래맘즈 근생 및 중요배양시설 신축공사	지상 2층	2,037 m <sup>2</sup>
8	승원종합건설	나주 스마트산림바이오 혁신 성장 거점사업	지상 2층	2,263 m <sup>2</sup>
9	동부건설	파주 ㅇㅇ부대 신축공사	지하 1층, 지상 2층	3,620 m <sup>2</sup>
10	유림건설	국립나주박물관 디지털문화관 건립공사	지하 1층, 지상 2층	4,175 m <sup>2</sup>
11	초지알관	장흥 대덕초 개축공사	지상 2층	2,247 m <sup>2</sup>
12	송학건설	천안 복자여고 개축공사	PIT층, 지상 4층	2,045 m <sup>2</sup>
13	대륜건설	보령 원도심 복합업무타운 건립공사	지하 1층, 지상 4층	3,909 m <sup>2</sup>
14	다올건설산업	천안 역사이클센터 신축공사	지하 1층, 지상 2층	1,207 m <sup>2</sup>

외 다수실적

### 물류센터

번호	발주처 / 시공사	공사명	규모	연면적
1	농협경제지주	나주 축산물 공판장 신축공사	지상 2층	47,136 m <sup>2</sup>
2	(주)한일건설	농업 저온저장창고 선별시설 설치공사	지상 1층	1,770 m <sup>2</sup>
3	대보종합건설(주)	화성 정남 예비비슬루선 증축공사	지하 1층, 지상 5층	4,488 m <sup>2</sup>
4	자연물에서	김일지구 자족 5-3공장 신축공사	지하 2층, 지상 5층	2,697 m <sup>2</sup>
5	와이이종합건설(주)	아산영인산한우공장 신축공사	지상 2층	1,477 m <sup>2</sup>
6	광명건설산업(주)	화성 메가테크 정밀공장 신축공사	지상 3층	1,165 m <sup>2</sup>
7	여도종합건설	광양 농협 산지유통센터 신축공사	지상 3층	1,494 m <sup>2</sup>
8	엘씨에스건설	함평 통일산업 공장 신축공사	PIT층, 지상 3층	9,624 m <sup>2</sup>
9	태흥건설(주)	(주)고가네 축산물 가공공장 신축공사	지상 2층	1,337 m <sup>2</sup>
10	유당종합건설(주)	천안 (주)에코에너지 공장 증축공사	지상 4층	2,019 m <sup>2</sup>

외 다수실적

# 08 (주)지반디자인&솔루션 실적사례

## 기초공사 사업수행



부안 고려청자휴게소 신축공사(한국도로공사)



보령 아르나라포레 아파트(새천년건설)



김포한강 지식산업센터(삼부토건)



청주 벤처스마트지식산업센터(영동건설)



삼척 대용량이차전지화재안전성검증센터



대전 해모로 더 센트라(한진중공업)



신월 4구역 재건축(동양파라곤)

# PEBBLE TECH



양양 죽도 서퍼리조트 JD



인천학익 CGV 신축공사(포스코이앤씨)



개포초등학교(성보건설)



영암 이원프라임 아파트((주)이원종합건설)



나주 스마트산림바이오



학동 더브이 트리니티(브이건설)



보령 원도심 복합업무타운((주)대륜건설)



Geo Design &  
Solution

지반을 디자인하다  
**(주) 지반 디자인 & 솔루션**

최상의 솔루션으로 지반을 완성합니다