

지정번호 : 방재신기술 제2016-11호

콘크리트 박스구조물 우각부에 프리플렉스 강재를 이용한 전단 및 휨 보강 기술

기술개발자	(주)다음이앤씨	경기도 성남시 중원구 사기막골로 124
	(주)삼호	인천광역시 남동구 미래로 14(구월동)
	(주)건영	서울특별시 강남구 테헤란로 306
	(주)삼주이엔텍	강원도 강릉시 수리골길 67 영월빌딩
보호기간	2016. 06. 13 ~ 2019. 06. 12 (3년)	

1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

- 부모멘트 또는 전달력에 대한 저항력이 부족한 지중 철근콘크리트 박스구조물의 우각부 등에 프리플렉션이 도입된 강재를 설치하여 구조적 안정성을 향상 시키는 보강 기술

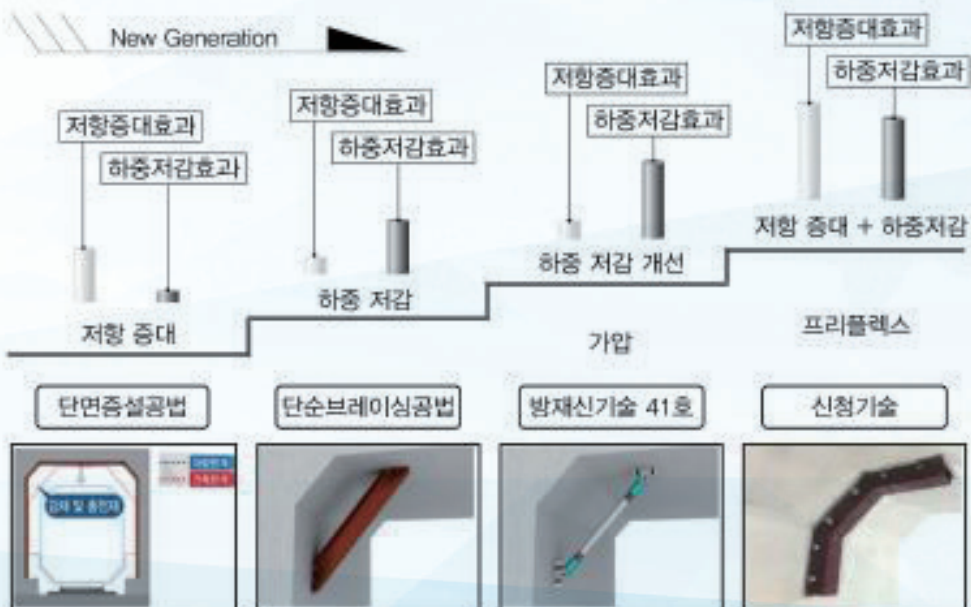
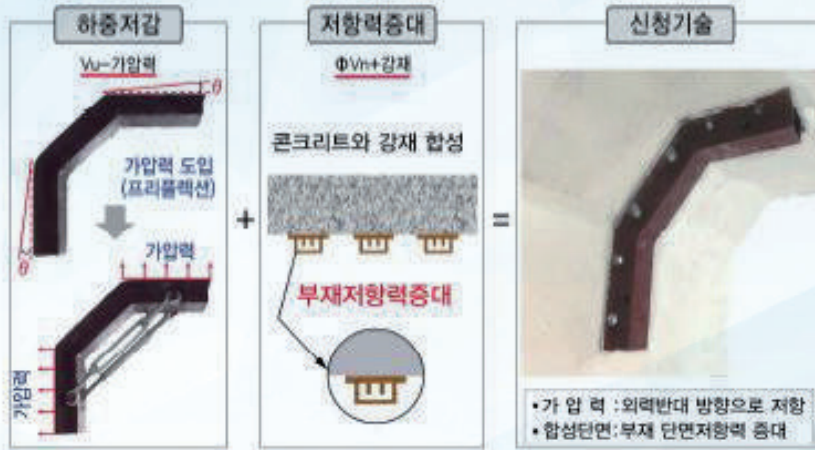
(2) 내용

- 콘크리트 박스구조물 내부의 우각부(슬래브와 벽체사이)에 프리플렉션이 도입된 보강재를 설치하여 토압하중에 대응하는 가압력이 도입되어 외력하중을 저가시킴 단면저항력을 증대시켰다.
- 보강재는 형강을 가공 제작하여 경제성이 우수하면서 현장 시공이 간편하고 구조물과 일체화를 통해 높은 구조적 안전성과 박스 내부의 공간 확보가 용이한 보강공법이다.

나. 신기술의 특징

프리플렉스 부재를 이용한 박스구조물 우각부 보강공법은 가압력을 도입할 수 있는 부재를 우각부에 착설하여 토압하중의 반대 방향으로 가압력을 도입하여 외력은 감소시키고 착설된 보강재는 콘크리트와 함께 외력에 저항하는 능력을 증대시켜 박스구조물의 성능을 향상시키는 방법이다. 이러한 보강방법은 “기존 시설물 내진성능 향상

요령, 국토해양부(2011)”에서 제시한 브레이싱 증설에 의한 보강공법과 H형강을 이용한 단면증설공법의 장점을 결합·보완하고 추가로 프리플렉스 가압력을 도입하여 내진성능을 확보하는 새로운 개념의 보강 기술로서 방재 신 기술 ‘제41호 가압부재를 이용한 지중박스구조물의 내진보강공법’에서는 극복하지 못한 단면저항력 증대효과가 대폭 개선된 기술이다.



Technology

2. 국내 · 외 활용실적 및 전망

가. 활용실적

구조물명	수량	발주처	비고
후곡천 수로암거 보수보강공사	90EA	충남 금산	-
대전 오송 신교통수단 건설공사	1018EA	대전광역시	-

나. 향후 활용전망

본 신청기술은 지중콘크리트박스구조물에 대하여 내진설계가 반영되지 않았거나, 상부에 설계시 고려하지 못한 큰하중(토사, 중차량)이 발생하여 안전성에 문제가 발생할 경우 우각부 보강을 위해 개발된 기술이다. 따라서 본 기술은 다양한 지중콘크리트박스구조물의 보강에 활용될 수 있으며 기술적 및 경제적 파급효과는 다음과 같이 전망된다.

3. 기술 문의처

회사명	소속	담당자	이메일	전화번호
(주)다음이앤씨	기술사업부	김동근	kdg4849@nate.com	031-776-2657

지정번호 : 방재신기술 제2016-12호

탄소 복합재 라이너 링이 적용된 펌프

기술개발자 (유)한성산기 전라북도 군산시 광월안길 26

보호기간 2016. 07. 05 ~ 2019. 07. 04 (3년)

1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

- 펌프 라이너 링을 탄소 복합재로 변경하는 기술
- 라이너 링이 간극 축소가 가능하여 펌프의 효율 향상 기술
- 유수의 공급 업이 장기간 시운전 및 구동 테스트가 가능한 기술

(2) 내용

- 본 기술은 탄소복합재 라이너 링으로 펌프케이싱 내주 면에 삽입되거나 펌프의 임펠러 외주 면에 삽입되도록 링 형상으로 가공되어 간극축소, 마찰계수 감소, 우수한 내마모성으로 인하여 펌프의 효율 상승 및 무급수 상태의 점검이 가능하여 재난상황을 대처할 수 있는 기술이다.

나. 신기술의 특징



본 기술은 탄소-탄소 복합재(C/C Composite) 라이너 링이 장착된 펌프로서 압력손실을 확보하고 액체의 누설을 줄여 펌프의 효율저하를 방지하고 원래의 효율을 유지하는 기술로, 펌프 케이싱 내주 면에 삽입되거나 펌프의

Technology

임펠러 외주 면에 삽입되도록 링 형상으로 가공되어 형성된 섬유층 및 기공이 탄소로 메워져 형성된 탄소매트릭스로 구성되며, 탄소섬유직물들과 그 사이에 탄소섬유 웹을 적층하고, 적층방향(수직방향)으로 니들펀칭(Needle Punching)한 후, 펌프의 케이싱의 내주 면에 삽입되거나 펌프의 임펠러의 외주 면에 삽입되도록 링 형상으로 가공하여 형성된 것을 특징으로 하는 기술이다. 본 기술은 펌프가 이물질이 들어 있는 탁수를 오랜 시간 펌핑하여도, 케이싱 라이너 링과 임펠러 라이너 링 사이 간극이 유지된다. 기존 KS B 6321 기준간극의 70% 이하로 제작이 가능하며, 압력손실을 확보하고 액체누설로 인한 펌프의 효율저하 방지 및 펌프 성능향상에 효과가 있다.

2. 국내 · 외 활용실적 및 전망

가. 활용실적

번호	발주처	사업명	규격 (mm*Kw)	수량	준공일
1	부여군	왕포재해 위험지구 정비사업	1,650*750	3	2016.03
2	서울특별시	자양취수장 취수펌프 제작구매 설치	900*430	2	2015.11
3	서울특별시	금호빛물펌프장 배수펌프 제작구매 설치	1,500*522	3	2015.11
4	서울특별시	방배빛물펌프장 배수펌프 제작구매 설치	1,500*588	3	2015.12
5	전주시	야전 재해위험지구 펌프게이트 제조 구매	L 400*30	2	2015.12

나. 활용전망

(1) 라이너 링의 간극 유지 및 펌프의 진화 펌프가 이물질이 들어 있는 탁수를 오랜 시간 펌핑 하여도, 케이싱 라이너 링 임펠러 라이너 링의 마모가 낮아 간극이 유지된다. 이는 수리나 부품교체에 들어 가는 인력과 시간, 경비, 과도한 노동력 등이 해소될 것으로 기대된다.

탄소-탄소복합재 장점으로는 마찰계수가 낮고 마모에 아주 강하다. 또한 열에 강하며 금속에 비하여 가볍고 강도가 높아 장점을 살린다면 라이너 링 뿐만 아니라, 펌프의 여러 부품 재료에 사용될 가능성이 있고, 탄소활용으로 인한 탄소산업의 확대를 기대할 수 있다.

(2) 펌프의 효율 상승 및 유지

본 기술의 펌프에 장착되어지는 C/C 라이너링의 간극은 기존 KS B 6321 기준간극의 70% 이하이다. 이는 액체 누설로 인한 펌프의 효율저하 방지 및 펌프 성능향상에 효과가 있다.

3. 기술 문의처

회사명	소속	담당자	이메일	전화번호
(유)한성산기	기업부설연구소	최용원	cywms@hansunghi.com	063-441-9111

지정번호 : 방재신기술 제2016-13호

조립식 비 시멘트계 투수 블록체를 이용한 침투형 저류시설

기술개발자	(주)클레이맥스 한영해	충북제천시 송학면 송학로 454 충북 제천시 대학로 1길 28
보호기간	2016.09.20. ~ 2019.09.19	
홈페이지	http://www.claymax.biz/	

1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

- 황토와 친환경 무기질 결합재를 기본 원료로 하여 제작된 비 시멘트계 투수블록.
- 비 시멘트계 투수블록의 요철에 의한 적층방식의 침투저류구조체.
- 침투저류구조체의 공간에 의한 저류 및 투수블록의 침투능을 이용한 빗물침투기술.

(2) 내용

- 본 기술은 홍수와 가뭄의 양극화 된 기후변화 양상에 대응하기 위한 방안으로서 빗물의 침투와 저류를 동시에 구현하는 빗물 관리 기술이며,
- 블록 자체의 투수기능과 투수블록의 적층 및 요철 접합에 의해 저류공간을 구성하여 집중 강우 시 빗물을 투수 블록체 공간에 저류 시키고 이후 구조체의 연속 공극에 의한 빗물침투가 가능하도록 제조된 빗물 침투·저류 기술

나. 신기술의 특징

(1) 황토와 친환경무기질 결합재를 기본원료로 하여 제작된 황토투수블록

- 침투블록의 원자재는 분체로서 황토를 포함한 친환경무기질결합재를 사용 하였으며, 골재는 입경 3~5mm의 불연속 입도를 가진 쇄석을 사용함.

Technology

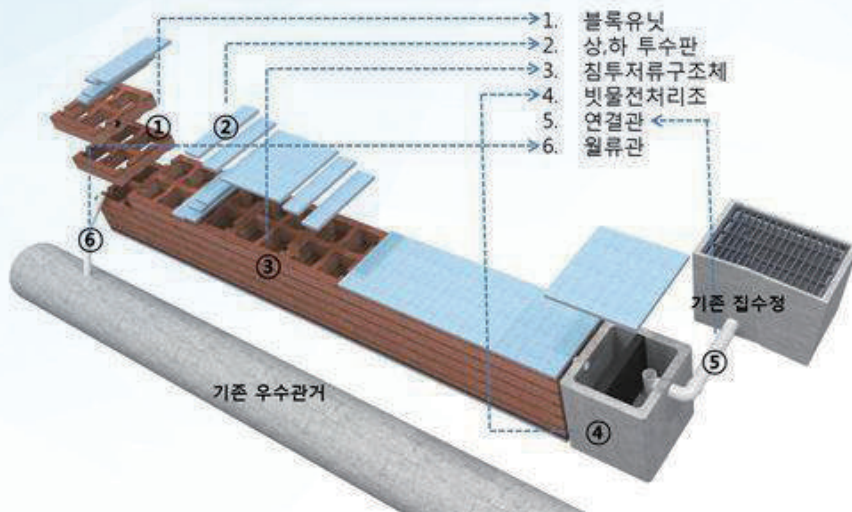
- 분체와 골재의 비율은 적정한 공극률 및 투수성 확보를 위해 1:5 비율로 구성되며, 이에 사용된 결합재는 황토를 첨가한 친환경무기질결합재.

(2) 황토투수블록의 요철에 의한 적층방식의 침투저류구조체 조성기술

- 조립식 황토투수블록체의 적층 및 요철접합에 의해 조립함으로써 추가적 이음재가 필요하지 않으며, 끼움맞춤에 의해 고정시켜 저류공간을 구성하고 구조체의 연속공극에 의한 빗물침투가 가능하도록 제조된 빗물저류침투시설이다.

(3) 침투저류구조체 공간에 의한 일시저류 및 투수블록의 침투능을 이용한 빗물침투기술

- 소재의 특성상 저류와 침투를 동시에 하기 때문에 집중 강우시 빗물을 저류할 뿐만 아니라 강우 이후에는 저류된 빗물을 토양으로 침투시킬 수 있도록 개선된 시스템으로서 홍수피해를 최소화하고 지하수위를 확보하는 기술이다.



신청기술의 구성

다. 신기술의 시공순서(작동방식)



터파기



잡석지정 및 바닥면 고르기



세굴방지용 부직포 설치



전처리조 및 하판설치



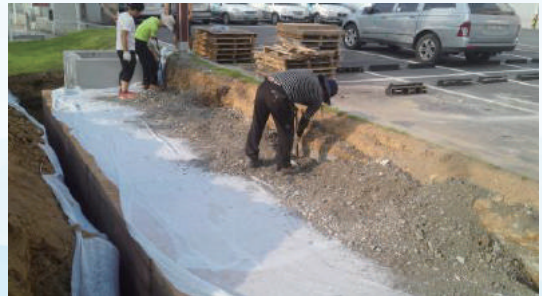
침투블록의 적층 및 좌우조합



침투저류조 조합 및 상판시공



시설물간의 연결 및 배관공사



부직포 덮기 및 되메우기

Technology

2. 국내 · 외 활용실적 및 전망

가. 활용실적

연 번	공사명	용 량	비 고
1	세명대학교 이공학관 빗물침투시설 공사	27톤	-
2	서울시 사직동 도로 빗물침투시설 공사	5톤	-
3	제천시 청암학교 운동장 빗물침투시설 공사	27톤	-
4	제천시 보건복지센터 침투저류조 공사	46톤	-
5	제천시 의림지 수리공원 광장 조립식 황토빗물침투저류조 공사	100톤	-

나. 향후 활용전망

(1) 대규모 빗물저류조의 대체기술 확보

- 중앙집중식 빗물관리의 문제점을 해결하기 위하여 도입된 유출저감 목적의 빗물관리시설이 초반에는 대규모 저류조 시설 중심으로 이루어져 왔다. 그러나 이러한 시설은 2020년까지 서울시의 경우에만 약45만톤 가량의 시설 규모를 갖게 되며 설치지역에 있어서도 포화에 이를 것으로 분석되며, 또한 서울시는 2020년까지 시간당 9만9천 150 용량의 침투시설을 설치할 예정으로 이와 같이 침투대책량을 처리하기 위하여 소규모의 침투저류시설이 요구 되는 바, 본 신청기술이 이를 대체할 수 있을 것으로 판단된다.

(2) 관거증서 비용의 추가적 사회비용 절감

- 기존의 도시지역 내 하수관거는 지선 5년, 간선 10년 빈도로 계획되어 있어 50mm/hr 이상 강우 시 하천으로 배제되지 못한 빗물이 저지대 지역에 침수피해를 유발하게 된다. 따라서 현재 간선에서 처리하지 못하는 용량에 대해 추가로 빗물 침투 및 저류시설을 두어 처리할 경우 유출시간 지연 및 유출량 감소 등으로 피해를 줄일 수 있으며, 이로서 관거 증설에 따른 추가적 사회비용을 절감시킬 수 있을 것으로 판단된다.

3. 기술 문의처

회사명	소속	담당자	이메일	전화번호
(주)클레이맥스	-	최희용	heeyong21@naver.com	043-643-5176

지정번호 : 방재신기술 제2016-14호

조적조의 붕괴 지연을 위한 수직·수평 고정브라켓을 사용한 치장벽돌 조적공법

기술개발자 (주)동국세라믹 (대표 노재명) 경상북도 상주시 화서면 중화로 2096
보호기간 2016.09.07. ~ 2019.09.06. (3년)
홈페이지 www.ksbrick.co.kr

1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

- 수직·수평 고정브라켓을 적용하여 구조체와 일체화하고 벽돌간의 결합력을 향상시키는 공법

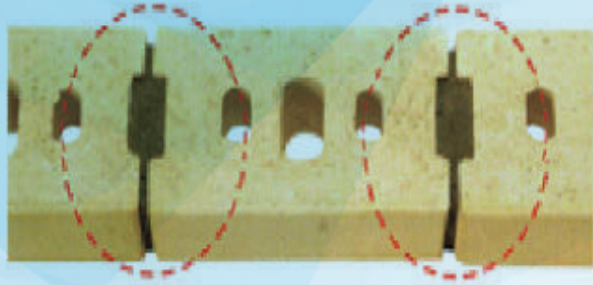
(2) 내용

- 본 기술은 치장벽돌의 양 끝단에 요홈을 형성하여 벽돌과 벽돌사이에 모르타르 충전 공간을 확보함으로써 벽돌간의 결합력을 향상시켰고, 코어의 크기를 조절하여 요홈 형성에 의한 단위벽돌의 강도저하를 방지하였으며, 수직·수평 고정브라켓을 이용하여 벽돌과 벽돌, 조적벽체와 건축물의 구조체가 견고하게 고정된다. 이로 인해 다양한 방향에서 발생할 수 있는 진동, 지진, 풍압 등의 외력에 의한 구조체와의 이탈을 방지하여 조적벽체의 탈락, 전도 등으로 발생하는 인명 및 재산피해를 최소화할 수 있는 조적공법이다.

나. 신기술의 특징

(1) 요홈이 형성된 치장벽돌 개발

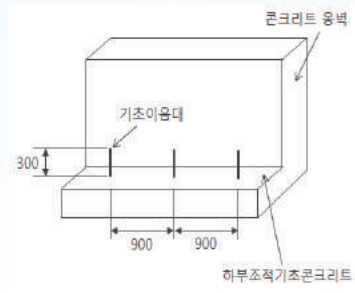
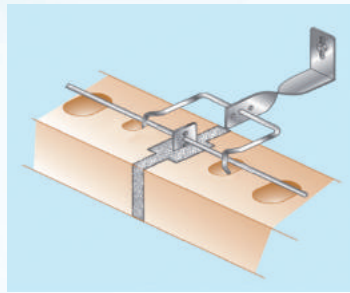
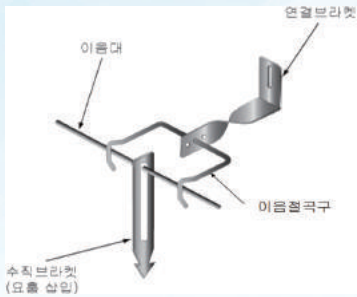
- 벽돌의 양 끝에 요홈이 형성되어 벽돌과 벽돌사이에 충전되는 모르타르의 양이 1.5~2배 증가하여 벽돌 간 결합력을 증대시킨다.
- 요홈의 형성으로 벽돌에 모르타르가 닿는 단면적이 증가되어 URS 고정브라켓의 수직브라켓을 적용할 수 있는 공간을 확보할 수 있다.



치장벽돌 및 벽돌 간 모르타르 충전부 형상

(2) 수직·수평방향 보강형 URS 고정브라켓 개발

- URS 고정브라켓은 연결브라켓, 이음대, 수직브라켓, 이음절곡구로 구성되어 조적벽체와 구조체를 일체화 시키고, 벽돌 간 결합력을 향상시킨다.

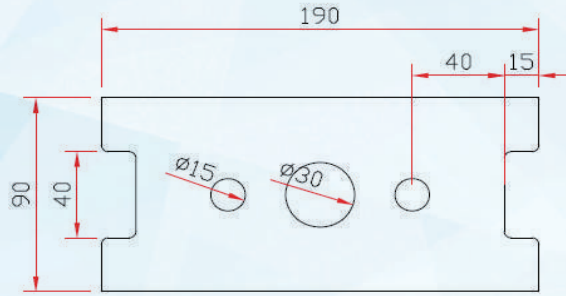


URS 고정브라켓 형상 및 시공상태

- 연결브라켓 : L형 연결브라켓을 이용하여, 용벽과 마감벽을 일체화시키고, 앞·뒤 결합성을 향상시킨다.
- 수직브라켓 : 벽돌의 요홈에 삽입되어 강선 형태의 이음대와 연결되어 벽돌의 수직방향 균열을 방지한다.
- 이음대 : 효과적인 형태의 결합 연속성을 보장한다.
- 이음절곡구 : 근접한 벽돌을 서로 지지해 주고, 서로 연결하여 벽돌의 좌·우 결합성을 향상시킨다.
- URS 고정브라켓은 아연도금 철물로 우리나라의 기후적 특성에 의한 기상작용에도 부식이 될 우려가 없어 내구성에서 우수한 효과를 발휘한다.

(3) 벽돌의 3개 코어 중 양 끝 2개의 코어 지름을 축소하여 치장벽돌 강도 저하방지.

- 요홈 형성으로 인해 벽돌 양 끝의 내구성이 약해지므로 양 끝의 코어 지름을 축소시켜 치장벽돌의 강도 저하를 방지하였다.



치장벽돌 코어형상

다. 신기술의 시공순서(작동방식)

연결브라켓 및 이음절곡구 설치



벽돌 쌓기



양생 전 수직브라켓 설치



이음대 연결



7. 이음대 와이어 연결



8. 벽돌 쌓기



2. 국내 · 외 활용실적 및 전망

가. 활용실적

발주처	공사명	소재지	계약일
육군제5019부대	112연대 부대개편사업	충북 충주시	2016.09.21
강원도 태백시	한국청소년안전 체험관	강원도 태백시	2016.09.06
공군교육사령부	15-본-공-4 시설공사	경남 진주시	2015.09.25
한국토지주택공사	통탄2신도시 제6초등학교외5교	경기도 화성시	2014.07.31
경북 영주시교육청	영주 봉현초등학교	경북 영주시	2009.12.28

나. 향후 활용전망

(1) 최근 전 세계적으로 지진이나 태풍과 같은 외력으로 인한 비정상 하중이 구조물에 피해를 주고 있어 인명 및 재산 피해가 발생하고 있다. 국내에서도 경주와 울산을 비롯한 경남 지방에 규모가 큰 지진이 발생하여 피해가 발생하였다.

< 지진 피해사례 >

발생일자	발생장소	진도	피해
2016.09.12	경상북도 경주	5.8	부상자 23명, 재산피해 5,120건 지붕, 담장, 차량 파손 및 건물 균열 등
2008.05.12	중국 쓰촨성	7.9	사망자 약 7만명, 중상자 약37만명, 실종 약 만8천명 경제적 피해 약 1,500억 위안
2011.03.11	일본 미야기현	9.0	사망자 15,878명, 부상자 6,16명, 실종 2,713명, 건물 254,204동 반파, 건물 129,225동 붕괴, 건물 691,766동 부분적 손상
2010.02.27	칠레 콘셉시온	8.3 ~ 8.5	사망자 700명 이상, 국가 비상사태 선포 53개 국가에 쓰나미 경보 발령

(2) 본 신청기술은 벽돌을 이용한 건축물 시공에 있어 가장 외곽부분에서 구조물을 견고하게 지지해 주는 역할을 함으로써 진동 및 지진에 직접적인 영향을 받는 지역뿐만 아니라 모든 조적 구조체에 적용이 가능할 것으로 판단되고 향후 진동내구성, 전도지연 및 붕괴예방능력을 향상시킬 수 있는 다양한 조적용 벽돌에 대한 기술이 발전될 것으로 판단된다.

- (3) 향후 재건축보다는 리모델링이 증가될 전망이어서 신청기술은 신축 및 재건축 구조물은 물론 리모델링 및 내구성 향상을 위한 건물에도 적용이 가능하여 이를 응용한 활용이 지속적으로 확대 발전될 것으로 판단된다.
- (4) 측면 요힘으로 인한 치장벽돌의 강도 저하를 방지하기 위해 코어지름을 조절하여 경량화를 시킴으로 인해 비용이 절감될 수 있다.

3. 기술 문의처

회사명	소속	담당자	이메일	전화번호
(주)동국세라믹	기술영업부	이기복 상무	urs8181@hanmail.net	031-403-8181

방재신기술 지정 현황 (2017. 5월 현재)

구분	지정인(업체)	지정 신기술명	보호기간
합계	129건		
제1호 (‘07.9.18)	고진희	내외수위 수압차를 이용한 무동력 수문자동 개폐 장치	’10.9.17
제2호 (‘08.4.1)	(주)휴먼브릿지 (주)수성엔지니어링 (주)서영엔지니어링 태양개발(주)	재난 복구용 H형강에 공강도 강판을 부착한 프리스트레스거더 가설 교량의 제작/시공법	’15.3.30
제3호 (‘08.8.6)	(주)희상리인포스	Peel-ply type 아라미드 스트립 부재를 이용한 철근콘크리트 구조물 보강공법	’14.8.4
제4호 (‘08.12.9)	우진산업(주)	홍수재해 저감을 위한 일체형 유압식 인양 수문 설치구조 기술	’14.12.8
제5호 (‘09.4.21)	하서산업(주) 김상국	배수펌프장이 필요없는 펌프일체형 수문시스템 설치기술	’12.4.20
제6호 (‘09.9.8)	(주)유경기술단	암반사면 내부에 설치된 AE센서를 이용한 사면 계측관리기술	’12.9.7
제7호 (‘09.10.5)	중앙종합기계(주)	협잡물 제거를 위한 3링크식 자동제진 기술	’12.10.4
제8호 (‘10.1.12)	(주)즐거움미래	비 염화물계 친환경 액상 세설제	’13.1.11
제9호 (‘10.7.1)	(주)이산, 중앙크리텍(주)	일체형 그라스콘 포머를 이용한 배수식생공법	’13.6.30
제10호 (‘11.2.1)	(주)엔타이어 세이프,정득영	자체 감쇠돌기가 있는 플레이트와 볼베어링으로 구성된 정보통신 장비 전용 면진기술	’18.1.31
제11호 (‘11.3.10)	충남대 산업협력단	수해방재 및 친수환경 조성용 고내구성, 고내염 성능과 다기능성 콘크리트 2차 제품의 제조 및 현장적용기술	’14.3.9
제12호 (‘11.10.11)	범아건설(주)	미끄럼 방지용 평단면과 와이어로프 연결용 관통 홀이 설치된 테트라포드의 제작 / 거치법	’16.10.26
제13호 (‘12.1.30)	(주)빨리퍼	펌프와 모터를 원격케이블로 연결하는 비상용 배수펌프	’15.1.29
제14호 (‘12.3.16)	(주)출인원	태풍 및 폭설피해저감용 온실구조 시스템	’15.3.15
제15호 (‘12.3.16)	(주)창광이앤씨 (주)동호	압축코일 스프링을 이용한 낙석방지시설제작 및 설치기술	’18.3.15
제16호 (‘12.3.26)	(사)미래융합 건설연구원	소규모 하천용 접이식 임시가설 보도교	’15.3.25
제17호 (‘12.4.9)	(주)성원안전	SA볼트를 이용한 방사형 낙석방지망 공법	’18.4.9
제18호 (‘12.4.13)	(주)보원건설산업	세라믹코팅 리브강판을 이용한 우수저류조 설치 기술	’18.4.12

구분	지정인(업체)	지정 신기술명	보호기간
제19호 (‘12.6.8)	(주)에스엔비	하천수위에 따라 자동으로 가동되는 자동전도 난간 기술	’17.6.7
제20호 (‘12.6.19)	(주)이에스에코	친환경 PLA 섬유 식생매트공법	’17.6.18
제21호 (‘12.7.17)	(주)여명	클러치세트(WT)를 이용한 암반적용 네일링공법	’15.7.16
제22호 (‘12.7.17)	(주)오케이컨설턴트 (주)이산	형하공간(통수단면) 확보를 위한 교량의 인상 및 시공법	’15.7.16
제23호 (‘12.7.17)	(주)대흥미래기술	투과형(스크린 및 돌채움) 모듈러 강재사방담	’18.7.16
제24호 (‘12.8.1)	한우선	교반날개 부착형 분사방식과 자동제어시스템을 이용한 제방의 차수,보강용 심층교반고화 처리방법	’15.7.31
제25호 (‘12.8.10)	삼익THK(주)	지진발생시 전산기기 및 통신장비의 기능유지를 위한 직선베어링과 코일형 인장스프링을 이용한 면진장치	’15.8.9
제26호 (‘12.8.24)	(주)허니컴테크	허니컴셀을 이용한 노면우수저류 및 침투시설	’15.8.23
제27호 (‘12.10.9)	(주)우승산업	저수위 운전 및 이물질 배출이 용이한 펌프수문 제작 및 설치 기술	’15.10.8
제28호 (‘12.12.3)	(주)장호	PE 블록 모듈형 빗물저류시설	’15.12.2
제29호 (‘12.12.3)	(주)리버앤틱	상하철망과 고정 볼트 및 클립을 이용한 호안의 사석이탈방지기술	’15.12.2
제30호 (‘13.01.03)	네이처엔지니어링(주)	2중포 식생토낭과 결속판을 이용한 사면보호 기술	’16.01.02
제31호 (‘13.01.03)	(주)대우건설 SH공사 DRB동일(주)	고감쇠고무와 강재판을 이용한 단계 거동형 제진 댐퍼	’16.01.02
제32호 (13.01.31)	(주)대우건설	육안으로 체결력 확인이 가능한 철근 이음용 커플러와 이 커플러를 위한 유압 체결장치	’16.01.30
제33호 (13.01.31)	(주)제철산업, (주)중원,(주)호남스틸, (주)승우엔지니어링	관의 단부에 마감판을 접합한 파형강관을 이용한 우수유출저감시설	’16.01.30
제34호 (13.02.08)	한림에코텍(주), 고려개발(주), (주)도화엔지니어링	경량 중공구조체(LWVOS) 및 Hydro nano코팅을 이용한 방재용 프리캐스트 우수저류조	’16.02.07
제35호 (13.02.08)	대한이.이엔씨(주) (주)이산	샌드위치 Half PC Wall 구조의 벽체와 MTS 바닥판을 이용한 빗물저류조 PC 복합화 공법(DHP 공법)	’16.02.07
제36호 (‘13.3.27)	(주)도담이앤씨	발포우레탄 패커를 결합한 압력식 쏘일네일링 기술	’16.03.26
제37호 (‘13.03.27)	(주)인터컨스텍	재해복구지역에 운반이 용이한 PSC(SegBeam) 분절거더 제작 기술	’16.03.26

Technology

구분	지정인(업체)	지정 신기술명	보호기간
제38호 (‘13.03.27)	(주)자연과환경 (주)한화건설 벽산건설(주)	하천 재해예방 및 복구를 위한 섬유혼합 다공성 소일 블록 적용 기술	’16.03.26
제39호 (‘13.04.11)	(주)봄에코텍	폴리프로필렌 블록의 적층식 골격 조립공법을 이용한 빗물저류시설	’16.04.10
제40호 (‘13.04.29)	(주)다음기술단	소나(Sonar)를 이용한 수중구조물의 안전점검 장비개발 및 응용기술	’16.04.28
제41호 (‘13.04.29)	(주)다음기술단 고려개발(주) (주)삼호	가압부재를 이용한 지중박스구조물의 전단내진 보강기술	’16.04.28
제42호 (‘13.04.29)	(주)강산	토사지반 비탈면에서 강화구 및 바퀴형 간격재 부착으로 인발 저항성과 시공성 향상을 위한 네일 보강기술	’16.04.28
제43호 (‘13.06.14)	(주)효명이씨에스	강합성 및 SRC합성구조의 결합을 통한 경량구조의 장경간 복합라멘교 제작 및 설치 기술	’16.06.13
제44호 (‘13.06.14)	(주)리뉴시스템	합성고무계 폴리머 접착제를 이용한 지하공간 누수보수 기술	’16.06.13
제45호 (‘13.07.03)	(주)그린라이프 이노베이션	융설시스템을 이용한 조립식 보도포장 기술	’16.07.02
제46호 (‘13.08.05)	(주)신화기공	스크린 합접물 제거 및 유입부 흐름을 개선한 로터리식 자동제진기	’16.08.04
제47호 (‘13.10.04)	(주)덕산지에스 (주)삼안	수직 설치가 용이한 프리캐스트 L형 벽체 우수저류조 제작 기술	’16.10.03
제48호 (‘13.10.15)	(주)강산,정순국	두부각도 조절기능과 내하체 성능이 개선 된 일체형 정착네일 복합앵커 공법 및 기술	’16.10.14
제49호 (‘13.10.17)	(주)에스엔비 (주)한국종합기술 (주)삼안	평상시 하천변 보행통로로 활용 가능한 부력식 홍수방어벽	’16.10.16
제50호 (‘13.11.04)	(주)청수환경 (주)이산 (주)도화엔지니어링	무동력 부력식 밸브를 겸비한 공압식 고무·철판 가동보 제작 및 설치 기술	’16.11.03
제51호 (‘13.11.28)	(주)유일기연 (주)한국종합기술	GFRP클램핑 플레이트와 마모확인층 고무판체를 적용한 재해저감용 고무보 제작 및 시공기술	’16.11.27
제52호 (‘13.12.11)	레드그린 (주)삼한C1	스페이서를 이용한 투수성 블록 포장 시공방법	’16.12.10
제53호 (‘13.12.11)	일성보산업(주) (주)삼안	기계식 다단전도 개폐방식을 도입한 가동보 제작 및 설치 기술	’16.12.10
제54호 (‘13.12.11)	(주)유일기연 (주)동호	PVC코팅 폴리에스테르 섬유를 이용한 휴대용 차수막 제조 기술	’16.12.10
제55호 (‘13.12.11)	(주)에스엔씨산업	벽체에 설치된 강재와 단 절점부에서 프리플렉스거더를 볼트로 연결한 합성형 라멘교량공법	’16.12.10
제56호 (‘13.12.11)	신우중공업(주)	수중 모터 펌프의 가이드레일 및 케이블 보호 기술	’16.12.10

구분	지정인(업체)	지정 신기술명	보호기간
제57호 (‘13.12.11)	(주)대경이앤씨 (주)유일이앤씨	홍수범람 방지를 위한 매설형 유압 승하강식 벽체(FRP)구조물 제작 및 설치기술	’16.12.10
제58호 (‘13.12.24)	(주)대진정공 (주)도화엔지니어링	수중모터펌프의 역회전 감지센서 및 방지 브레이크 기술	’16.12.23
제59호 (‘13.12.30)	(주)대길산업 (주)한국종합기술 허영철	사다리꼴 형상 블록 개비온 제작 및 시공 기술	’16.12.29
제60호 (‘14.01.09)	비코비엔(주)	H형강 창호프레임 보 기동 연결부에 경사재를 사용한 내진보강기술	’17.01.08
제61호 (‘14.01.28)	동양RPF산업(주) (주)삼호 진흥기업(주) (주)도화엔지니어링	Preflex 빔에 비부착 강선으로 재긴장하여 저형고,장경간을 실현시킨 개선된 RPF빔 제작 기술	’17.01.27
제62호 (‘14.01.28)	나은에너지 한국전기신기술협동조합	하천 시설물 수변전 설비에서 한 상의 결상 및 단선 시 전력복구기술	’17.01.27
제63호 (‘14.01.28)	(주)강토이앤씨	홍수 시 개폐 가능한 회전형 인도교	’17.01.27
제64호 (‘14.04.25)	(주)에스앤씨산업	중소하천의 재해관리를 위한 프리캐스트 PSC거더 적용 라멘교량	’17.04.24
제65호 (‘14.04.25)	태흥산업(주)	하천의 식생 철망바구니 호안공법	’17.04.24
제66호 (‘14.05.09)	(주)서현컨스텍 (주)도화엔지니어링 현대산업개발(주)	PS강봉에 프리스트레스를 도입한 단면력 저감형 조립식 PC옹벽 공법	’17.05.08
제67호 (‘14.05.09)	(주)티엠이앤씨 (주)도화엔지니어링 성지산업(주)	강관과 강봉을 이용한 프리캐스트 벽체 접합에 의한 컨테이너 구조의 빗물저류조	’17.05.08
제68호 (‘14.06.11)	(주)장평건설 (주)삼안 (주)포스코건설 (주)한국건설관리공사	코일스프링과 록커블럭이 장착된 앵커체를 이용한 임반정착 앵커공법(EJP공법)	’17.06.10
제69호 (‘14.07.24)	(주)코위드윈	신규 매설관의 파손, 누수감지용 전파송신 시트와 센서를 갖춘 장치	’17.07.23
제70호 (‘14.08.21)	(주)면진테크	약진운동방지 및 복원성능이 개선된 전기통신설비용 면진테이블	’17.08.20
제71호 (‘14.09.05)	(주)에스에스 나종호 (주)토탈지오이앤씨 (주)한진중공업	스프링을 이용한 육각 낙석방지망 공법	’17.09.04
제72호 (‘14.09.22)	(주)데코페이브	우수 침투용 투수코어 및 저류기층 블록 보도포장 설치 기술	’17.09.21
제73호 (‘14.10.27)	평산에스아이(주)	고강도 대칭형 조립 파형 강판을 사용하여 급속시공이 가능한 우수저류조	’17.10.26

Technology

구분	지정인(업체)	지정 신기술명	보호기간
제74호 (*14.10.27)	(주)다음기술단 디프리기술연구원(주) (주)한양	고연성 하이브리드섬유 보강재와 우레탄 접착제를 이용한 내진보강 공법	*17.10.26
제75호 (*14.10.29)	(주)아이비엘이앤씨	비부착 강선의 분할 재긴장을 도입한 Preflex빔과 빔 양단 회전기능을 결합한 합성형 라멘교 기술	*17.10.28
제76호 (*14.10.29)	(주)에스코알티에스	상부표면에 유공이 있는 저류공간형 부재가 적용된 투수성 보도블록	*17.10.28
제77호 (*14.10.29)	덴버코리아 이앤씨(주)	통합품질관리 장치를 활용한 지반보강용 동시주입 컴팩션 그라우팅 시스템 공법	*17.10.28
제78호 (*14.11.10)	한국건설기술연구원	하안 및 수제의 구조적 안정성 확보를 위해 H형 연결수제를 도입한 기술	*17.11.09
제79호 (*14.12.05)	에덴녹화산업(주) 김영구	유기질계 토양개량재(후리졸)와 종자환을 이용한 급경사지 보호 녹화공법	*17.12.04
제80호 (*14.12.05)	(주)삼영이앤티	로터리 제진기의 개별 체결형 주 스크린 및 수평 전위스크린 기술	*17.12.04
제81호 (*14.12.08)	(주)대한중전기	물 분사류를 이용한 펌프의 임펠러와 케이싱의 이물질 고착 방지용 입축/수중펌프	*17.12.07
제82호 (*15.01.02)	(주)영앤핀치 (주)장원 (주)서광이앤씨	배수성 연결재와 식생토낭을 이용한 사면 보호공법	*18.01.01
제83호 (*15.01.02)	(주)삼안	제작 인양 금구를 적용한 중력식 항만구조물용 마찰중대 아스팔트 매트	*18.01.01
제84호 (*15.01.06)	(주)지케이 정순국 / 정춘교 홍철	우레탄 혼합 아스팔트 조성물을 이용한 포트홀 저감 포장보수 공법	*18.01.05
제85호 (*15.01.26)	(주)석송	와이어식 앵커핀을 장착한 하상보호용 스톤넬트 기술	*18.01.25
제86호 (*15.03.10)	디엠엔텍(주)	집중호우 시 인양기능을 향상시킨 3링크식 자동제진기	*18.03.09
제87호 (*15.03.10)	(주)한국지오텍	자동주입관리를 활용한 지반보강 그라우팅 공법	*18.03.09
제88호 (*15.03.10)	(주)길교이앤씨 (주)한진중공업 (주)이산	힘모멘트 전달을 분리한 교대벽체 하단부와 단순거치용 상부구조 연결부를 갖는 응급복구가 가능한 라멘교 공법	*18.03.09
제89호 (*15.03.10)	(주)에스앤씨산업 (주)한국종합기술	선택적으로 프리스트레스를 도입한 연속화 PSC 거더와 PSC 데크를 이용한 저류조 공법	*18.03.09
제90호 (*15.04.03)	포엠(주),해평건설(주) 지엘부(주)	유량제어형 멀티펌프와 안전잭을 이용한 변위제어 방식의 교량 동시 인상공법	*18.04.02
제91호 (*15.04.03)	대상이앤씨(주) 강원대학교 산학협력단	셀룰라 숏크리트를 이용한 경사지 경관 구조물 제작 공법	*18.04.02
제92호 (*15.04.03)	(주)지오환경	아연알루미늄합금도금철선과 결속구를 이용한 스톤넬트와 스톤매트 결합 기술	*18.04.02

구분	지정인(업체)	지정 신기술명	보호기간
제93호 (‘15.04.30)	디엠엔텍(주)	협잡물 제거 효율을 증진시키기 위한 목메임 방지형 로터리식 제진기	‘18.04.29
제94호 (‘15.05.18)	(주)신도이엔아이 (주)지오텍코리아 대림산업(주) 한국건설기술연구원	암반지반에 적용 가능한 이중썰기형태의 내부앵커체와 확장방식의 외주면 앵커체로 구성된 지압식 영구앵커공법	‘18.05.17
제95호 (‘15.05.18)	(주)아이엔텍	3단 분리형 수직 레이크 구조와 유동식 보조스크린을 적용한 로터리 제진기	‘18.05.17
제96호 (‘15.07.10)	(주)티비티, (주)이상이엔티	적외선 열화상 카메라를 이용한 하천 및 해안재난 모니터링 기술	‘18.07.09
제97호 (‘15.08.07)	(주)미강이엔씨 (주)삼호 진흥기업(주) 범양건설(주)	긴급 수해복구를 위한 강데크 슬래브 교량 구조	‘18.08.06
제98호 (‘15.10.28)	(주)월드이노텍	탄성기울임 레이크를 적용한 로터리식 제진기	‘18.10.27
제99호 (‘15.10.28)	한미기초건설(주) 정완균 월드기초이엔씨(주) (주)태창기초	저유동성 친환경 주입재 자동개량제어 장치 및 다중분배주입기를 이용한 충전식 그라우팅 공법	‘18.10.27
제100호 (‘15.10.28)	(주)제닉스원	전원설비에 유입되는 이상전류(낙뢰, 누전, 정전)감지 및 통보기술	‘18.10.27
제101호 (‘15.10.28)	(주)제닉스원	낙뢰 등에 따른 유도전압에 의한 오작동 방지 누전차단 기술	‘18.10.27
제102호 (‘15.11.23)	지열기술 주식회사 지열기술(주)	변단면 거더와 연속현 복공판을 이용한 가설 교량	‘18.11.22
제103호 (‘15.12.14)	사회복지법인 서진	운전상태 진단 가능 유닛이 내장된 스마트 펌프	‘18.12.13
제104호 (‘15.12.14)	(주)엘에스지	배면부 퇴적 방지판을 갖는 유압 전도식 가동보	‘18.12.13
제105호 (‘16.01.14)	한국도로공사	식물섬유소를 이용한 화강풍화토 비탈면의 침식방지 녹화공법	‘19.01.13
제106호 (‘16.01.14)	유풍산업	오각철망과 고정 핀을 이용한 하천 호안 및 도로사면 재해저감 기술	‘19.01.13
제107호 (‘16.01.14)	(주)효성엘비테크 (주)효성	PSC형 거더 상부에 돌출된 I형 강재를 적용한 거더 공법	‘19.01.13
제108호 (‘16.01.21)	(주)희송지오텍	제체의 누수에 따른 재해방지를 위한 전기비저항 자동 모니터링 기술	‘19.01.20
제109호 (‘16.02.18)	덕인금속(주)	이동클립을 활용한 변위추중 구조와 코너크리트로 보강된 금속재 패널 공법	‘19.02.17
제110호 (‘16.03.03)	(주)우진산업 (주)한국종합기술 케이에스엠기술(주)	2중 이물질 유입방지장치와 밀폐식 유압실린더가 장착된 전도수문	‘19.03.02

Technology

구분	지정인(업체)	지정 신기술명	보호기간
제2016-7호 (*16.04.25)	(주)에스오씨산업 (주)한양, 보성산업(주)	보강재와 힌지형 접속재를 이용한 깎기 비탈면 보강 공법	'19.04.24
제2016-8호 (*16.04.25)	코리아정공(주)	부력과 개폐도어의 하중을 이용한 무동력 역류방지 장치	'19.04.24
제2016-9호 (*16.06.07)	제이엠아이(주)	모터 침수방지를 위해 내장형 배출장치가 설치된 수중펌프	'19.06.06
제2016-10호 (*16.06.13)	우일산업(주)	수문 차단 시 퇴적물 제거 기능을 갖는 수문권양기	'19.06.12
제2016-11호 (*16.06.13)	(주)다음이앤씨, (주)삼호 (주)건영, (주)삼주이엔텍	콘크리트 박스구조물 우각부에 프리플렉스 강재를 이용한 전단 및 휨 보강 기술	'19.06.12
제2016-12호 (*16.07.05)	(유)한성산기	탄소 복합재 라이너 링이 적용된 펌프	'19.07.04
제2016-13호 (*16.09.20)	(주)클레이맥스, 한영해	조립식 비 시멘트계 투수 블록체를 이용한 침투형 저류기술	'19.09.19
제2016-14호 (*16.09.20)	(주)동국세라믹	조적조의 붕괴지역을 위한 수직 수평 고정브라켓을 사용한 치장벽돌 조적공법	'19.09.19
제2016-15호 (*16.09.20)	(주)동지하이텍	수배전반 도체 접속부 온도와 통전전류 연계 분석에 따른 재해예방기술	'19.09.19
제2016-16호 (*16.11.02)	(주)지오에코텍	당밀과 구연산을 이용한 고결화 방지용 고상 제설제 개량 제조 기술	'19.11.01
제2016-17호 (*16.11.02)	강산기술단(주), 정순국	체크홀 설치를 통해 지중구조물의 심도를 확인하는 기술	'19.11.01
제2016-18호 (*16.11.02)	이노스기술(주)	탄소성 코일 스프링과 인장 스프링을 수직방향으로 배치한 면진 기술	'19.11.01
제2016-19호 (*16.12.06)	(주)석송 (주)청솔엔지니어링	고정 앵커를 이용한 원지반 밀착형 스톤매트리스 제작 및 설치기술	'19.12.05
제2016-20호 (*16.12.06)	유풍산업	패각을 활용한 산불 등 화재확산 방지 및 저감 기능이 있는 난연성 합성목재 제조 기술	'19.12.05
제2017-1호 (*17.01.09)	(주)피앤아이휴먼코리아	슬라이딩 조립식 플라스틱(UPVC) 부재를 이용한 수직 벌집구조의 빗물저류기술	'20.01.08
제2017-2호 (*17.01.09)	브릿지테크놀로지(주) 현대건설(주) (주)케이알티씨 연세대학교 산학협력단	저형고 및 급속시공을 향상시켜 수해예방 및 복구에 유리한 바닥판 일체식 프리캐스트 PSC 거더 교량	'20.01.08
제2017-3호 (*17.02.15)	(주)한맥기술, (주)장현산업 (주)피티씨 한라산업개발(주)	콘크리트 분절거더와 고강성 말뚝을 일체화 하여 형고를 낮춘 수해복구용 교량	'20.02.14
제2017-4호 (*17.03.02)	(주)신도이엔아이 태평양개발(주), 홍석희	연장바닥판에 의한 반일체식 무조인트 구조와 일체식 무교대 구조의 재난 저감 교량 공법	'20.03.01
제2017-5호 (*17.03.15)	다인건설(주) (주)다인건설	낙교방지스토퍼를 이용한 교량구조물 정밀인상공법	'20.03.14