

춘계학술발표대회 프로그램

● 1일차 | 5월 17일(수)

일 정	세 부 내 용
14:00~18:00	▪ 상설·전문위원회 회의 I 가야금A, B, C, D / 향비파 A, B

● 2일차 | 5월 18일(목)

일 정	세 부 내 용
09:00~9:30	▪ 등 록 2F 거문고홀 앞 로비
9:30~11:00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 춘계학술발표대회 논문발표 I <ul style="list-style-type: none"> · [가야금A] : 시공재료 1 (콘크리트) · [가야금B] : 시공재료 2 (시멘트) · [가야금C] : 시공관리 1 (안전, 통합, 공정, 위험관리) · [가야금D] : 시설물유지관리 1 (내구성능진단기법, 화재관리) ▪ 상설·전문위원회 회의 II 향비파 A, B
11:00~12:00	▪ 춘계학술발표대회 포스터발표 2F 거문고B홀
12:00~13:00	▪ 점 심 1F 서라벌식당
13:00~14:30	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 특별세션 1 가야금A <ul style="list-style-type: none"> · 첨단건설시공 및 구조물 핵심요소 기술 (한국시설안전공단) ▪ 특별세션 2 가야금B <ul style="list-style-type: none"> · 매스콘크리트 온도균열 제어를 위한 연직파이프쿨링 공법 개발 (현대건설) ▪ 춘계학술발표대회 논문발표 II <ul style="list-style-type: none"> · [가야금C] : 시공기술 1 (거푸집, 철골, 금속공사, 시공사례) · [가야금D] : 시공재료 3 (방수, 내화재료) · [향비파A] : 시공재료 4 (콘크리트) · [향비파B] : 시공관리 2 (안전, 위험관리, 소방법, 데이터분석)
14:30~15:00	▪ 임시총회 2F 거문고B홀

15:00~16:20	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 초청강연 2F 거문고B홀 <ul style="list-style-type: none"> · 세상을 바꾼 사과 서울과학기술대학교 김흥겸 교수
16:20~16:30	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 연구윤리교육
16:30~18:00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 특별세션 3 가야금A <ul style="list-style-type: none"> · 장수명시대의 4차 산업혁명과 건설혁신기술 (건설구조물내구성혁신연구센터) ▪ 특별세션 4 가야금B <ul style="list-style-type: none"> · 로봇융합기술 기반의 건축물 외부유리창 청소장치 현황 및 발전방향 (한국건설기술연구원 I) ▪ 춘계학술발표대회 논문발표 III <ul style="list-style-type: none"> · [가야금C] : 시공재료 5 (금속, 내화, 단열 재료, 외장재) · [가야금D] : 시공재료 6 (콘크리트, 시멘트) · [항비파A] : 시공재료 7 (방수, 내화, 미장 재료) · [항비파B] : 시설물유지관리 2 (관리기법, 누수진단, 화재관리, 하자분쟁)
18:00~	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 만찬 2F 거문고B홀

● 3일차 | 5월 19일(금)

일 정	세 부 내 용
09:30~10:00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 등 록 2F 거문고홀 앞 로비
10:00~12:00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 특별세션 5 가야금A <ul style="list-style-type: none"> · 공동주택 지하구조물 누수 예방을 위한 방수설계 시방기준 정립 (서울과학기술대학교 건설기술연구소) ▪ 특별세션 6 가야금B <ul style="list-style-type: none"> · 내화구조 시공기술의 현황과 발전방향 (한국건설기술연구원II) ▪ 춘계학술발표대회 논문발표 IV <ul style="list-style-type: none"> · [가야금C] : 시공기술 8 (콘크리트) · [가야금D] : 시공재료 9 (시멘트) · [항비파A] : 시공재료 10 (내화재료, 골재, 모르타르, 세라믹패널) · [항비파B] : 시공관리 3 (안전, 원가, 공정 관리, 데이터분석)

■ 목 차 ■

매스콘크리트 온도균열 제어를 위한 연직파이프쿨링 공법 개발 3

매스콘크리트 온도균열 제어를 위한 연직파이프쿨링 공법 개발

발표자 : 서 태 석 박사(현대건설)

한국건축시공학회 특별세션



매스콘크리트 온도균열 제어를 위한 연직파이프쿨링 공법 개발

연구개발본부 첨단재료연구팀
서태석 Ph.D, P.E



목차

1

1. 개요
2. 연직파이프쿨링 공법
3. 공법 개발 과정
4. 현장적용
5. 공법의 우수성



1. 개요

2

□ 매스콘크리트 구조물의 온도균열 제어

▶ 균열제어 대책방안

저발열 콘크리트 타설, 균열유발줄눈 설치, 온도철근비 증대 등의 대책이 일반적으로 적용 됨

→ 그러나 강한 외부구속 작용으로 인하여 **관통 균열이 다수 발생**하는 문제가 있음

→ 보다 적극적인 대책이 필요하나 아직까지 **적합한 균열제어 공법이 없는 실정임**



가늘고 긴 매스콘크리트에 최적화된 온도균열 제어공법 개발

연직파이프쿨링 공법



2. 연직파이프쿨링 공법

3

[콘크리트 수화열]

우수한 현장 적용성 : 파이프설치 간편, 현장 공정간섭 無, 경제성 우수

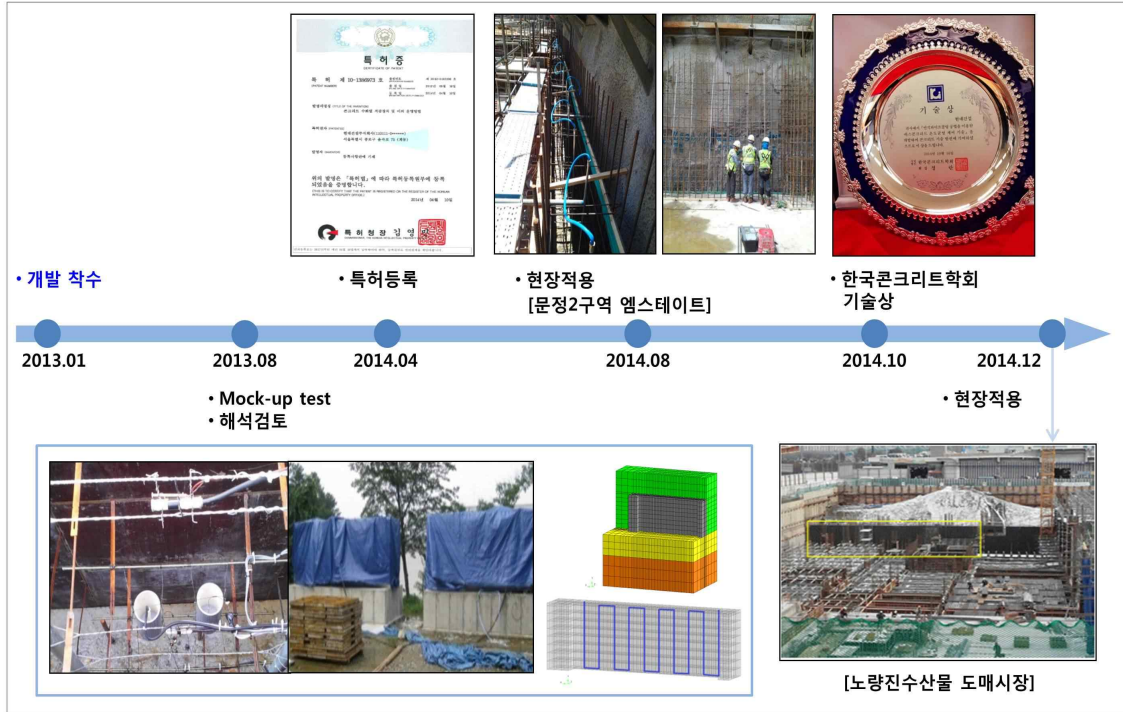
적극적인 균열제어 : 냉각수 주입을 통한 수화열 저감

[연직파이프쿨링공법 확대 적용 가능]



3. 공법개발 과정

4



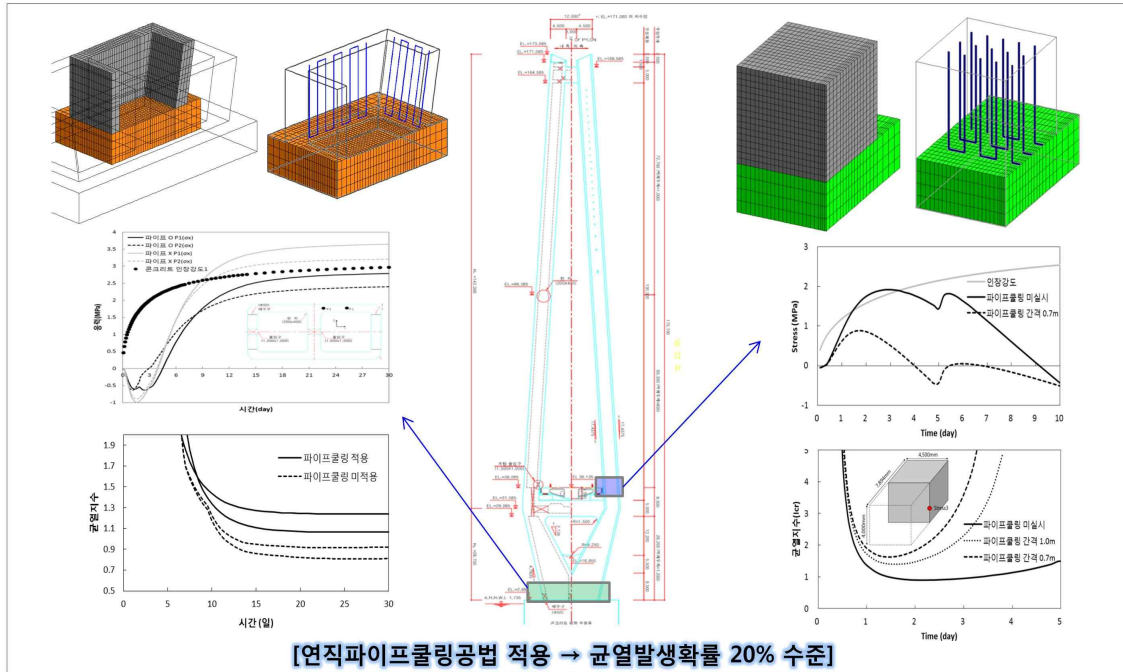
3. 공법개발 과정

5



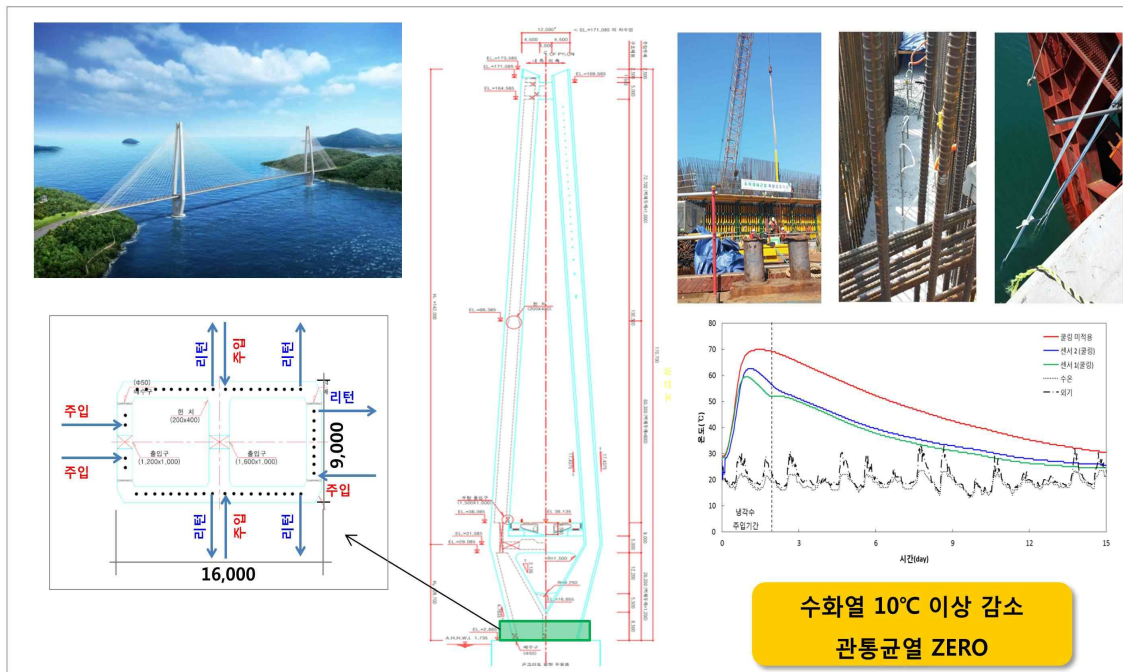
4. 현장적용

□ 화양대교 (해석적 검토)



4. 현장적용

□ 화양대교 (2015년 5월, 7월)



4. 현장적용

8

□ 화양대교 (2016년 3월)

주탑 가로보 상단 콘크리트

7,894mm
4,500mm
2,000mm
2,000mm

- ✓ 타설 높이 2m 에서 4m로 변경
- ✓ 공사기간 단축가능

온도균열 대책방안 필요
↓
연직파이프쿨링 공법 적용

Lot.12 & 13

- ✓ 타설 높이 2m 에서 4m로 변경
- ✓ 공사기간 **15일 이상** 단축
- ✓ 수화열 20도 이상 저감, 균열발생 최소화



4. 현장적용

9

□ 군산항 석탄취급 시설(HEC) (2016년 9월, 12월)

352m

13.3m
32m

	Apply	Unapplied
Cracks	2	6

- 길이 16m, 두께 1.1m, 타설높이 5.5m

	Apply	Unapplied
Cracks	12	28

- 길이 60m, 두께 1.1m, 타설높이 5.5m

