

# 제 8회 국민안전기술포럼 개최 계획(안)

## - 지진재해 대비기술 어디까지 왔나? -

< '16.06.08(수), 국가과학기술연구회 >

### □ 추진배경

- 국민안전 관련 현안에 대하여 출연(연)을 중심으로 과학기술에 기반한 대응방안을 신속히 제시함으로써 대국민 정보공유를 통해 출연(연) 역할강화

### □ 포럼개요

- 주 제: 자연재해 - 지진 / 「지진재해 대비기술 어디까지 왔나?」
- 일시/장소: 2016.06.22(수) 10:00~12:00 / 한국프레스센터 국제회의장(20층)
- 주 최: 국가과학기술연구회(NST)
- 주 관: 한국지질자원연구원(KIGAM)
- 후 원: 미래창조과학부
- 발제, 좌장 및 패널

구분	소속	직위	성명
발제	한국지질자원연구원	책임연구원	이희일
좌장	한국지질자원연구원	부원장	신중호
패널	한국건설기술연구원	건축도시연구소장	유영찬
	한국과학기술원	명예교수	윤정방
	한국지진공학회	회장	이철호
	삼성화재	수석연구원	이호준
	한국수력원자력(주) 중앙연구원	수석연구원	장천중

### ○ 세부일정

시간	주요내용	비고
10:00 ~ 10:15	4분 ▪ 포럼 개최안내	사회 김형하 (국가과학기술연구회 대외협력부장)
	1분 ▪ 국민의례	
	3분 ▪ 개회사	이상천 (국가과학기술연구회 이사장)
	3분 ▪ 환영사	김규한 (한국지질자원연구원 원장)
	4분 - 단상 정리 -	
10:15 ~ 10:50	35분 ▪ 주제발표	이희일 (한국지질자원연구원 책임연구원)
10:50 ~ 11:50	35분 ▪ 패널토의	좌장 및 패널
	20분 ▪ 자유토의	
	5분 ▪ 토론 종합정리	좌장 신중호 (한국지질자원연구원 부원장)

**□ 발제의도**

- 국내의 유일한 피해지진은 1978년 10월 8일 충남 홍성에서 일어난 지진(규모 5.0)으로 대부분의 국민들은 지진재해를 직접 겪어 본 적이 없는 상태에서 지진재해에 대한 막연한 불안감이 증대되고 있음
- 특히 우리나라는 인구밀도가 세계 3위(방글라데시, 타이완, 한국), 도시화율 88%, 체계적이지 못한 도시계획으로 지진뿐 아니라 모든 재해·재난에 구조적으로 매우 취약한 상태에서 내진설계가 안된 건축물들이 많아 지진재해에 대비한 기술확보가 필수적임
- 이에 본 포럼에서는 일반 건축물의 내진기술, 국가 기반시설물(Life line)의 내진기술, 원자력 시설물의 내진기술, 첨단 내진설계 기술, 지진방재/복구 정책분야에서 국민들의 안전욕구를 충족하고 지진재해에 대한 불안감을 완화시켜 지진재해로부터 안전한 사회를 만들기 위한 과학기술의 역할을 알리고자 함

**□ 발제구성**

- (발제) 지진재해 대비기술 어디까지 왔나? [이희일 한국지질자원연구원 책임연구원, (前)선임연구본부장]
  - 우리나라의 현재, 과거의 지진발생 현황 및 특징
  - 2002년부터 개발하여 인천공항, 고속철도, 발전시설, 도시가스 공급망에 실제로 적용한 지진재해 대비기술 및 현재 개발 중인 지진 조기경보시스템을 소개함으로써 지진재해분야의 과학기술개발 성과와 비전을 소개하는 구성으로 본 포럼의 발제내용을 준비하고자 함

**□ 패널토론 구성**

- ① 첨단 내진설계기술 적용 사례 및 소개 [유영찬 박사, (現) 한국건설기술연구원 건축도시연구소 소장]
  - 철도교량 교각에 대한 내진설계에 있어서 중공(中空) 단면을 대상으로 한 안전하고 합리적 설계기법을 개발하여 철도설계기준(2013)에 반영

- 철골조 소규모 건축물(2층 이하, 500m<sup>2</sup> 이하)의 기둥, 보 접합방식을 합리적으로 개선한 “구조도 선택형” 내진설계 기준을 개발하고 이를 소규모 건축물 구조기준(2016. 10)에 반영 예정
  - 교량의 지진격리 설계 및 보강에 많이 사용되는 “적층고무형 지진 격리받침”에 대해 구체적인 받침 설계와 시험관련 기준을 제정하고 도로교설계기준(한계상태설계법, 2015)에 반영
  - 기존 건축물의 내진보강에 특화된 “변위 증폭형 제진시스템”을 개발하여 민간에 기술이전하고, 관련 기반기술을 종합하여 감쇠 구조물의 내진설계 기준을 건축구조기준(2016. 4)에 반영
- ② 국가 기반시설물(Life Line)의 내진기술 소개 [윤정방 교수, (現) 한국과학기술원 명예교수, (前) 한국지진공학회 회장]
- 20세기 후반부터 본격적으로 도입되기 시작한 우리나라 국가 기반 시설물의 내진설계 기준 및 신기술 소개
  - 지진에 따른 사회 손실 최소화를 위한 국가 기반시설물의 복원성 토의
- ③ 건축물 내진설계의 최근 동향[이철호 교수, (現) 한국지진공학회 회장, (現) 서울대학교 교수]
- 실효적 내진설계 중요성 강조를 위해서는 과거 지진피해 사례 분석이 요구되며, 강진 내습시 건축 구조물의 전형적 지진거동 관련 실물 사이즈 진동대 실험의 동영상 등 자료 확인 필요
  - 내진설계 및 내진성능 등과 관련된 기술적 기본개념을 간략히 설명하고 현행 국내외 대표적 내진설계기준에 함축된 건축물 내진 성능 목표수준의 간략히 리뷰
  - 1994년 노스리지 지진과 1995년 효고현 남부지진에서 노정된 현행 내진설계기준의 문제점을 극복하기 위한 대안으로 등장한 성능 기반내진설계의 기본개념과 장점, 적용절차, 이에 활용될 수 있는 다양한 내진기술을 소개
- ④ 바람직한 지진방재/복구 정책제시 [이호준 박사, (現) 삼성화재 (주) GLCC 수석연구원, (前) 국립방재연구소 연구관]
- 밀집된 대도시의 사회활동은 지진이 주는 작은 충격에 민감하게 반응하며, 시민안전/활동과 경제에 막대한 영향을 줄 수 있음

- 지진 리스크가 가진 불확실성은 기존 시설물에 대한 보강의 현실적 어려움과 전통적 예방대책의 한계를 보이고 있음
  - 예측불허의 지진 대비정책으로 인명안전을 위한 예방대책 강화 및 피해확산 방지를 위한 총체적 리스크 거버넌스 기반의 대응 체계의 전제 하에, 지진으로 손상된 라이프라인과 사회경제성능의 유지를 위해 핵심 기능을 골든 타임 내에 재개하기 위한 복원/복구능력을 통해 사회 리질리언스 성능을 높여야 함
- ⑤ 원자력 시설물의 지진대응 현황 [장천중 박사, (現) 한국수력원자력(주) 중앙연구원 수석연구원 (前) 한국수력원자력(주) 중앙연구원 부지구조그룹 그룹장]
- 최근 국내·외 지진이 자주 발생함에 따라 원자력시설물의 지진안전은 항상 국민적 우려와 관심의 대상이 되고 있음. 원자력시설물은 다른 어떤 시설물 보다 안전에 대한 대응이 완벽해야하기 때문임
  - 따라서 원자력시설물은 매우 엄격한 규제기준(예: 미국 NRC, IAEA 등)에 따라 설계기준지진을 평가하고 내진설계를 하게 되어있음. 여기 원전의 경우 어떻게 설계지진을 평가하는 가에 대한 기준과 절차에 대하여 소개
  - 또한 국내 원자력시설물의 지진재해평가를 위하여 어떤 방법을 사용하고 있으며, 활동성 단층과 지진자료를 이용한 평가결과가 어떻게 진행되어 왔는지 현황을 소개
  - 원자력발전소의 지진감시와 활동성 단층의 감시 체계는 어떻게 이루어져 있고, 더불어 향후 지진대응에 대한 연구 방향에 대하여 소개

## □ 기대효과

- 소득증가에 따라 증대되는 국민들의 안전욕구를 충족하고 지진재해에 대한 불안감 해소
- 지진재해로부터 국가의 기반시설물을 보호함으로써 안전한 사회 구현에 일조

제8회 국민안전기술포럼

# 지진재해 대비기술 어디까지 왔나?

- **일자** 2016년 6월 22일(수) 10:00~12:00
- **장소** 서울 프레스센터 20층 국제회의장

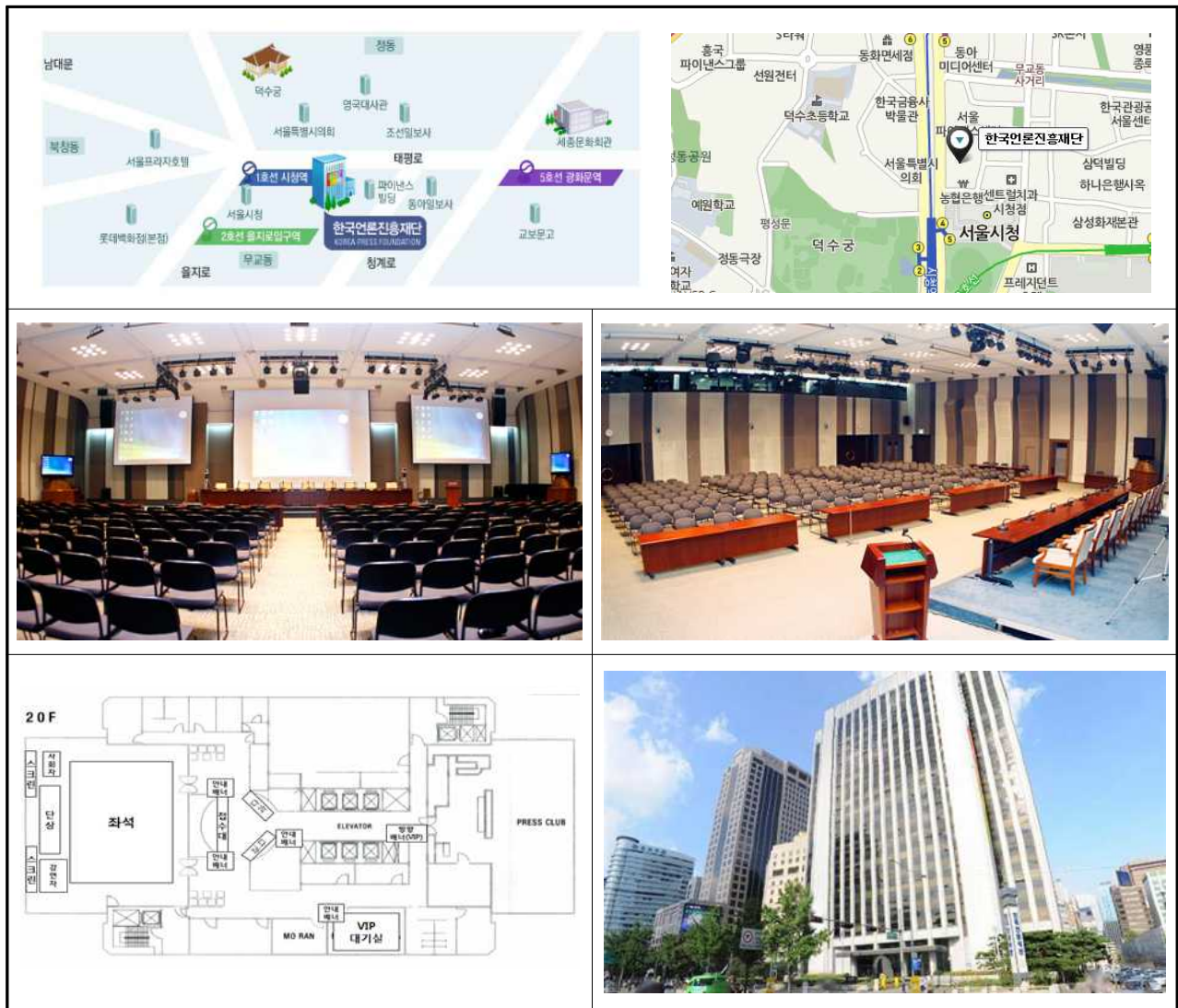
사회 김형하 • 국가과학기술연구회 대외협력부장

시간	행사내용
10:00~10:15	개회
	개회사
	환영사
10:15~10:50	주제발표
10:50~11:50	발제
	이희일 • 한국지질자원연구원 책임연구원
	좌장 신중호 • 한국지질자원연구원 부원장
	패널 유영찬 • 한국건설기술연구원 건축도시연구소장
	윤정방 • 한국과학기술원 명예교수
11:50	패널발표 및 토의
	이철호 • 한국지진공학회 회장
	이호준 • 삼성화재 Global Loss Control Center 수석연구원
11:50	장천중 • 한국수력원자력(주) 중앙연구원 수석연구원
	폐회

\*일정 및 연사는 상황에 따라 향후 변경될 수 있습니다.

### □ 행사장 개요

- 장 소: 서울 한국프레스센터 20층 국제회의장
  - (04520) 서울특별시 중구 세종대로 124
- 행사장 위치 및 전경



### ○ 대중교통 안내

- 지하철: 시청역 4번 출구, 광화문역 5번 출구
- 버 스:
  - 서울신문사 하차: (간선) 101, 150, 402, 405, 501, 506, N40  
(지선) 1711, 7016 (순환) 91S투어
  - 광화문빌딩 하차: (간선) 700, 707 (광역) 9703, 9714, M7106, M7111, M7119