

CONTENTS

- 취임사
- 한국지진공학회 기술인증 운영안내
- 김태진 부회장, tbs eFM
영어시사뉴스 출연
- 네팔지진 세미나
- 지진이야기
- 2015년 제3차 이사회 개최
- 제37회 기술강습회 안내
- 한국지진공학회 논문집
- 2015년 5월호
- 2015년 7월호
- 한국지진공학회 연회비 납부 안내
- 한국지진공학회 회원 복권 안내
- 회원되심을 축하합니다
- 축하합니다

공지사항

- 2015 Workshop 및
가을학술발표회 개최 안내
- 일시 : 2015. 9. 10일(목)~12일(토)
- 장소 : 국립기상과학원(제주 서귀포)
- 주제 : 지진공학기술의 현장 적용성
향상 및 고도화
- ‘아이슬란드 화산재해와 2015년
네팔지진’을 주제로 한 세미나
공지 기사를 6월 17일자 중앙일보
사랑방에 게재

•• 취임사

우선 여러 가지로 부족한 저에게 회장의 중책을 맡겨주신 회원 여러분께 감사의 말씀을 드리면서 또한 막중한 책임감을 느낍니다. 10기 회장단에서 하고자 하는 중점계획 몇 가지를 소개하면서 취임사에 가름하고자 합니다.



우리 학회는 1996년 창립 이래 역대회장단을 중심으로 많은 회원 여러분의 노력으로 꾸준히 발전을 거듭하여 내년이면 창립 20년의 성년학회가 됩니다. 역대 회장단에서 가꾸어온 우리 학회의 진지한 학문적 분위기와 절제의 전통을 잘 이어 나가겠습니다.

우리 학회는 다른 어떤 학회보다 뛰어난 능력을 지니고 에너지가 넘치는 다학제적 젊은 인적 자원을 풍부하게 가지고 있습니다. 이에 부응하는 다양한 활동공간을 회원 여러분에게 제공해주는 것을 차기 회장단의 가장 중요한 책무로 생각하고 있습니다. 이런 측면에서 과제기획 및 발굴과 관련한 특별위원회를 설치하여 가장 중점을 두고 운용하도록 하겠습니다. 이를 통해 지진공학회의 다양한 전문분야의 회원이 함께할 수 있는 대단위/장기 프로젝트를 창출하고자 합니다.

지진관련 분야에서 정부 및 민간부문의 여러 기관의 제1순위 카운터 파트로서의 전문적 위상을 유지하고 그 마땅한 역할을 우리 학회가 해야 합니다. 최근 제도적 문제로 인해 연구소를 유지하기 어려운 중소규모의 학회의 경우 정부발주 연구용역의 수행에 제한을 받고 있는데, 관련 연구소와의 공동연구 또는 위탁연구 등을 추진하여 해결방안 또는 우회방안을 찾도록 노력하겠습니다.

우리 학회가 좀 더 합당한 영향력과 역할을 수행하는 학회가 되기 위해서는 향후 여러 내진기준/지침의 관리 주체로서 위치를 확보하는 것이 매우 중요합니다. 최근 9기회장단의 노력으로 건축 및 토목시설물에 대한 상위적 성격의 내진기준 집필이 거의 완료된 상태로서, 향후 성능기반 내진설계의 기본틀로서 고시될 것으로 예상됩니다. 유사한 노력을 계속 경주하겠습니다. 이와 관련하여 지진재해대책법 상의 내진설계 대상 시설물 가운데, 상대적으로 방치되고 있는 여러 특수시설물에 대한 내진기준 관리주체가 될 수 있도록 다각도로 노력하겠습니다.

학회의 재정건전성 유지 역시 중요한 책무가 아닐 수 없습니다. 이와 관련하여 민간수탁 과제 증대, 지진공학회 기술인증제도 적극 홍보 및 추진, 실무 친화적 기술강습회 및 맞춤형 교육프로그램 개발 등 다양한 방면의 노력을 경주 하겠습니다. 아울러 내년 학회창립 20주년 행사준비도 여러분의 중지를 모아 차분히 준비하겠습니다.

마지막으로, 학회를 훌륭히 이끌어온 김재관 전임 회장님을 비롯한 9기회장단 여러분께 감사를 드리고, 차기 집행부에 대한 여러 회원 여러분의 도움과 성원을 부탁드립니다. 바입니다.

2015년 3월 27일

한국지진공학회 회장 이철호

● 한국지진공학회 기술인증 운영안내

현재 한국지진공학회는 기술인증 운영규정에 따라서 인증 신청서를 받아 기술인증을 운영하고 있습니다. 건설실무에 유익한 기술인증을 보유하고 있는 회사는 적극적으로 신청하여 기술인증을 받을 것을 지진공학회는 권고하고 있습니다. 기술인증을 받기 위해서 회사가 제출해야할 서류는 다음과 같습니다. ① 인증신청서(첨부 1, 인증신청서 참조), ② 사업자등록증 사본, ③ 인증신청 내용 및 범위, ④ 기술 또는 제품 설명서, ⑤ 신청 기술의 안정성을 증빙할 수 있는 자료, ⑥ 국내외 적용현황, ⑦ 심사에 필요한 시험 또는 실험 결과 등의 자료, ⑧ 기타 심사자료, ⑨ 1항-8항까지의 내용이 포함된 CD등이 그 내용입니다. 기술인증의 절차는 아래의 도표와 같이 진행됩니다. 기본적인 서류가 제출이 완료되면 인증대상여부에 대한 사전 검토 작업을 인증위원이 진행하게 됩니다. 사전검토에서 인증대상 여부로 결정이 나면, 추가 보완자료의 검토를 통해서 인증을 심의하게 됩니다. 인증은 현행 기준인 KBC-2009(0207 및 0722 내진성능검증, 품질확보계획 및 용접규정)의 지침을 준수하며 지진공학회 내의 전문가의 심의를 거쳐 최종 완료하게 됩니다.



현재 인증번호는 EESK15TC001형태의 번호로 인증이 부여되고 있습니다. 현재 (사)한국지진공학회는 2건의 인증을 진행중에 있습니다. 앞으로 기술 개발에 관심있는 많은 회사들의 적극적인 인증(한국지진공학회 기술인증서, EESK Technology Certificate)을 득할 수 있는 기회가 많아지기를 기대합니다.

[최병정 부회장(경기대학교)]

● 김태진 부회장, tbs eFM 영어시사뉴스 출연

2015년 5월 6일 한국지진공학회 김태진 부회장은 네팔지진 관련하여 국내에 거주하고 있는 외국인인을 대상으로 교통방송(tbs) eFM "Primetime"과 영어 인터뷰를 진행하였다. 이날 오후 6시 30분부터 10여 분간 진행된 인터뷰에서 김태진 부회장은 첫 번째로 국내의 지진위험도에 대한 질문을 받았다. 이에 한반도 역사상 가장 크게 일어났던 신라시대 지진(서기 779년)을 언급하며 한국 또한 지진으로부터 완벽하게 안전한 지역은 아니라고 말했다. 하지만 진도 5 이상인 지진 발생 빈도가 한국보다 훨씬 높은 네팔이나 일본에 비해서는 상대적으로 안전하다고 덧붙여 설명했다. 다음으로 우리나라 강

진대비 현황에 대한 질문이 이어졌다. 이에 대해 국민안전처가 최근에 지진 재해예방에 대한 대책을 마련하고 국토교통부 또한 R&D 프로젝트와 SPEC 프로그램(Structural Performance Enhancement Research Center)을 통해 지진에 약한 기존의 건물을 보강하기 위한 핵심적인 기술이 많이 개발되고 있다고 답변했다. 계속 해서 김태진 부회장은 지진발생시 피해를 최소화하기 위해서는 이전의 재해를 예로 들며 정부의 비상관리제도의 도입이 손해를 줄이는데 매우 중요하다고 강조했다. 마지막으로 김태진 부회장은 지진은 당장 내일이라도 일어날 수 있는 사실임을 명심해야 하며 구조공학자와 전문가의 의견에 귀를 기울일 것을 당부하면서 인터뷰는 마무리 되었다.

● 네팔지진 세미나

지난 6월 26일 대우건설 주택문화관 푸르지오희에서 네팔지진 세미나가 열렸다. 이번 세미나는 '네팔지진과 우리나라 지진방재의 나아갈 방향'이라는 이름으로 지난 4월 네팔에서 발생한 지진으로 얻은 교훈을 국내 지진공학 발전에 적용시키고자 마련됐다. 네팔지진 세미나에서는 국민안전처와 한국산악회가 협력해 네팔지진의 개요 및 우리나라의 지진 환경과 관련한 다양한 정보를 공유했다. 지난 4월 네팔 카투만주 인구 밀집 지역에서 발생한 지진은 규모 7.8 강진과 수 십 차례 여진으로 4500명 이상이 사망했고 많은 건축물과 사회기반 시설에도 큰 피해를 입힌 바 있다. 이에 네팔지진에 대한 분석을 토대로 우리나라와 같은 중약진대 강진 발생 가능성과 피해에 대한 경각심 고취에 대한 필요성이 대두되었다. 또한 인구밀집도가 큰 국내 환경에 맞는 지진 대응 방안을 마련하고자 네팔지진을 교훈으로 삼은 발표와 토론을 진행했다. 세미나 발표는 네팔지진 분석과 피해 및 교훈, 우리나라 지진 환경 분석, 국내 토목/건축 구조물의 내진 설계 현황, 우리나라 지진 대응체계의 현황과 미래 등 7개 주제로 진행됐다. 발표는 김영희(서울대 교수), 박지훈(인천대 교수), 정광평(동양구조안전기술 대표이사), 김익현(울산대 교수), 홍기중(국민대 교수), 정길호(국민안전처 지진방재과), 유학재(한국산악회 등산학교 교장)씨가 맡았다. 토론에는 장승필(서울대학교 명예교수)와 김재관(서울대학교 교수), 서규석(한국건축구조기술사회 회장), 전정수(한국지질자원연구원 책임연구원), 정길호(국민안전처 지진방재과)씨가 패널로 참석해 우리나라 내진설계 및 지진방재 기술과 제도 발전에 관한 의견을 활발히 나누었다. 이외에도 많은 내진 설계 지진 방재관계자 및 전문가가 참석해 최신 정보를 공유하고 국내 지진방재가 나아갈 방향에 대한 고민을 나누었다. 한편 이번 세미나 후원에는 고려개발, (주)케이엔지니어링, (주)보성이앤지그룹, 건원엔지니어링이 함께 했다.



<네팔지진 세미나>

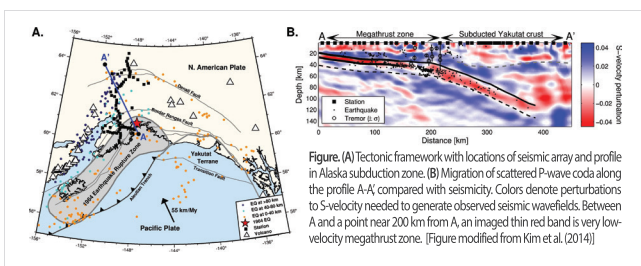
● 지진이야기

Grand challenge for seismology : How do faults slip?

2004년 수마트라, 2011년 동일본, 그리고 가장 최근의 네팔 거대지진으로 인해 막대한 인명 및 재산 피해가 발생하였고, 그것에 대한 사회적 및 과학적 관심이 집중되고 있다. 이러한 거대지진은 국내 최대 규모(Mw 5.1)의 지진과 비교하여 약 $10^4 \sim 10^6$ 배의 에너지를 방출하였다. 판과 판이 충돌하는 곳에서 수십에서 수백 년 동안 마찰면(megathrust; Figure A)에 축적된 에너지가 매우 짧은 시간에 폭발적으로 방출되면서 거대지진은 발생한다. 수마트라, 동일본, 그리고 네팔 지진은 수백 킬로미터의 단층 파열 구간을 가지며, 지진 발생 이후에도 지속적으로 멀리 떨어진 단층까지 영향을 미치며, 수차례의 강한 여진을 촉발했다. 지진으로 인한 재해를 체계적 그리고 정량적으로 평가하기 위해서는, 우선 단층면의 비선형 역학과 단층대의 특성(fault zone properties)을 이해해야 한다.



전 세계적으로 거대지진의 발생 및 역학 메커니즘 규명을 목적으로 하여 관측소 간격이 10km 이하인 고밀도 지진 관측망의 설치 및 운용이 증가하고 있다. 단층 파열 구간을 통과하여 기록된 지진파 자료를 분석함으로써 현재 거대지진 메커니즘이 조금씩 규명되고 있다. 고밀도 관측망 중에서 가장 성공적인 하나의 예는 미국 영토를 가로지르며 2004년도부터 측정을 시작한 "북미관측망(USArray; www.usarray.org)"이다. 이 북미관측망을 뒤따라 전 세계적으로 다양한 곳에서 고밀도 지진 관측이 이루어지고 있다. 그에 따라 데이터의 양도 많아졌으며, 데이터에 포함된 정보를 추출하는 다양한 방법론들이 개발되고 있다. 단층면을 이미지화하는 성공적인 지진학 방법론 중의 하나는 수신함수(receiver function)를 이용한 구조보정방법(migration)이다. P파가 단층면에서 S파로 변환되는 파동의 성질과 이것이 표면에서 반사되어 지진파에 기록되는 위상을 분석하면 단층면의 특성을 포함하고 있는 수신함수를 얻어낼 수 있으며, 구조보정방법은 이것의 효용성을 더욱 극대화한다(Figure B). 그림은 인류가 지진을 관측한 이래로 두 번째로 큰 규모의 지진으로 알려진, 1964년에 발생한 알래스카 대지진의 단층 파열 구간을 위 방법으로 분석한 결과이다. 15km에서 45km 깊이의 단층 파열 면의 정확한 위치 및 구조뿐만 아니라, 단층대에서 발생하는 지진의 특성도 규명할 수 있다. 또한, 단층파열면의 지진파 속도를 계산하고, 이것으로부터 단층대 내부의 유체 분포 및 단층대의 역학적 강도(mechanical strength)를 유추하여, 미래의 지진 거동을 예측할 수 있다.



[서울대학교 지구환경과학부 김영희]

● 2015년도 제3차 이사회 개최

지난 6월 5일(금) 학회사무국에서 이철호, 김태진, 최병정 등 22명의 이사회 위원들이 참석한 가운데 <2015년도 제3차 이사회>가 열렸다. 이사회는 제2차 회의록을 접수한 뒤 담당부서별 주요 업무 보고 및 의결을 진행했다. 운영부문에서는 신규 입회회원과 관련해 일반회원으로 정회원 5인과 학생회원 2인을 의결했다. 회비 미납자는 학술대회 참가비와 연회비를 함께 납부하도록 했으며, 차기 이사회 일정은 오는 8월 7일(금) 오후 5시로 결정됐다. 재무 현황 보고로는 2015년도 4월과 5월의 예산집행내역과 오피스텔 집행내역, 신한은행 정기 예금 재예치가 보고되었다. 학술부문에서는 2015년도 Workshop계획안과 네팔지진 세미나가 논의됐다. 논문 투고(증편)에 관하여는 추후 운영회의에서 재논의하기로 했으며, 상임위원회의 선출직 대의원 선출은 온라인 투표로 진행하기로 했다. 교육부문에서는 소식지 발간 일정과 제37회 기술강습회 계획안 관련 보고가 이뤄졌다. 사업부문에서는 연구 과제 현황, 연구 관리 현황, 기술인증 사업 보고가 진행됐다.



<2015년 제3차 이사회>

● 제37회 기술강습회 안내

- 일정 : 2015년 8월 27일(목)~28일(금)
- 장소 : 한국과학기술회관 중회의실(지하층)
- 주제 : 국내 고층 아파트의 성능기반 내진설계
- 주최 : (사)한국지진공학회
- 후원 : (사)한국건축구조기술사회

8월 27일(목)	
09:30~10:00	특별강연 - 성능기반 내진설계 등장배경 및 요체 (한국지진공학회 이철호 회장)
10:00~12:00	국내 성능기반 내진설계 현황과 과제 (동양구조안전기술 정광량 대표)
12:00~13:00	중식
13:00~15:00	비선형 동적해석에 의한 내진성능평가 (강원대학교 건축공학과 김태완 교수)
15:00~17:00	준특수 전단벽 상세의 개발 및 적용 (NH 공사 토지주택연구원 전영수 박사)
8월 28일(금)	
10:00~12:00	비선형 동적해석을 위한 지진파 산정 및 지반응답해석 (한양대학교 건설환경공학과 박두희 교수)
12:00~13:00	중식
13:00~15:00	건물 설계 기준과 성능기반 내진설계 (Nabih Youssef Structural Engineers 김대환 부사장)
15:00~17:00	한국 고층 벽식 건물의 성능기반 내진설계 방안 (Nabih Youssef Structural Engineers 김대환 부사장)

• 한국지진공학회 논문집

| 5월호 | Vol.19, No. 3(Serial No.103)

기초체계의 운동학적 상호작용을 고려한 고층건물의 응답스펙트럼에 미치는 고차모드의 영향
Effects of Higher Modes on the Response Spectra of High-rise Buildings considering the Kinematic Interaction of a Foundation System / 김용석

위험도기반 최대예상지진에 근거한 국내 내진설계 지도
Domestic Seismic Design Maps Based on Risk-Targeted Maximum-Considered Earthquakes / 신동현·김형준

TDD 기법을 이용한 적층식 석탑의 동특성 추출
Extracting Modal Parameters of a Layered Stone Pagoda Using TDD Technique / 김병화·문대중·이도형

삼각망 철근상세를 갖는 새로운 중공 철근콘크리트 교각단면 : I. 개발 및 검증
New Hollow RC Bridge Pier Sections with Triangular Reinforcement Details: I. Development and Verifications / 김태훈·이승훈·이재훈·신현목

삼각망 철근상세를 갖는 새로운 중공 철근콘크리트 교각단면 : II. 매개변수 연구
New Hollow RC Bridge Pier Sections with Triangular Reinforcement Details: II. Parametric Study / 김태훈·김호영·손제국

납적중고무받침(LRB)으로 지지된 면진 원전 구조물의 수직방향 지진 응답 분석
Analyses of Vertical Seismic Responses of Seismically Isolated Nuclear Power Plant Structures Supported by Lead Rubber Bearings / 조성국·윤성민·김두기·홍기중

| 7월호 | Vol.19, No. 4(Serial No.104)

축대칭 부유구조물을 가지는 부유식 해양구조물의 3차원 지진응답 해석 기법 개발
Analysis of Three-dimensional Earthquake Responses of a Floating Offshores Structure with an Axisymmetric Floating Structure / 이진호·김재관

지진격리 강재 케이블 교량의 다지점 진동대 실험
Multi-support excitation shaking table test of a base-isolated steel cable-stayed bridge / 김성도·안진희·공영이·최형석·정진환

조적채움벽의 전단강도에 따른 채움벽골조의 내진성능
Relation between Shear Strength of Masonry infills and Seismic Performance of Masonry-infilled Frames / 유은중·김민재·이상현·김충만

외부접합공법의 내진보강효과에 미치는 접합부의 영향
Influence of Joint on Retrofitting Effect by Exterior Steel Frames of Existing RC Buildings / 안충원·민찬기·노은철·한홍수·김태완

낮은 압축력을 받는 철근콘크리트 기둥의 내진성능에 대한 띠철근 상세의 영향
Effects of Tie Details on Seismic Performance of RC Columns Subjected to Low Compression Loads / 김철구·박홍근·엄태성·김태완

• 한국지진공학회 연회비 납부 안내

회원님께서 아래의 내용을 참고하시어 연회비를 납부하여 주시고, 우리학회에서 개최하는 각종행사에 참여하여 주시면 감사하겠습니다.

회비 납부 금액	
2014년도 회비까지 완납하신 회원	5만원(2015년도 회비)
2014년도 회비를 미납하신 회원	10만원(2014~5년도 회비)

• 한국지진공학회 회원 복권 안내

2011년도 우리학회 6월 이사회의 의결에 따라 회비 장기미납 회원분들을 위하여 회원 복권제도를 다시 시행하게 됨을 알려드리오니, 회원 여러분의 많은 관심과 참여를 바랍니다.

(현재 2년 이상 회비 미납 시 회원 자격이 정지)

* 대상 : 3년 이상 회비 장기미납회원

* 안내 : 2년치 회비 10만원을 납부 시 과거 미납분~올해 회비까지 납부로 처리

* 방법 : 홈페이지 로그인 후 기타비용결제에서 카드결제 or 씨티은행 186-00497-254 (예금주 : 한국지진공학회)로 계좌이체 후 사무국으로 확인부탁드립니다.(02-555-2838)

• 회원가입

회원 되심을 축하합니다

정회원	
성명	소속
성윤정	한국지질자원연구원 지진연구센터 연구원
이익희	쌍용기술연구소 연구관리실 사장
송석구	한국지질자원연구원 지진연구센터 선임연구원
백민호	강원대학교 재난관리공학전공 교수
윤동근	울산과학기술대학교 도시환경공학부 조교수
학생회원	
성명	소속
황경란	고려대학교 건축사회환경공학부 박사과정
오장현	동아대학교 건축공학과 석사과정

• 축하합니다

EESK 기술인증 1호

(주)센구조 연구소가 개발한 "TSC 합성보의 웨브가 기둥을 관통하는 접합부의 내진성능(TSC합성보와 철근콘크리트기둥의 접합 및 TSC합성보와 PSRC 기둥의 접합)" 기술은 EESK 1호, 2호 인증을 획득하였습니다.

