

CONTENTS

- 한국지진공학회 20주년 국제 Workshop 및 학술발표회
- 제4차 이사회 개최
- 제5차 이사회 개최
- 제39회 기술강습회
- 지진이야기
- 한국지진공학회 논문집
 - 2016년 7월호
 - 2016년 9월호
- 회원되심을 축하합니다
- 한국지진공학회 연회비 납부 안내
- 한국지진공학회 회원 복권 안내

공지사항

- 제1차 대의원회 개최
 - 일시 : 2016년 11월 25일(금) 17시
 - 장소 : 종식당 대려도

• 한국지진공학회 20주년 국제 Workshop 및 학술발표회

2016년 9월 22일(목)부터 23일(금) 양일간 20주년 기념 국제 Workshop 및 학술발표회가 개최되었다. 22일(목) 서울대학교 관정도서관에서는 Keynote speech를 시작으로 Recent Research Activities of National Center for Research on Earthquake Engineering in Taiwan을 주제로 한 Shyh-Jiann Hwang 교수(National Taiwan Univ.)의 강연이 진행되었으며, Facts and Misunderstood Lessons from the 2011 Great East-Japan Earthquake Disaster를 주제로 한 Kimiro MEGURO 교수(Univ. of Tokyo)의 강연이 진행되었다. 또한 Multifaced Aspects of Earthquakes: A Tool for Imaging Earth's Interior에 대한 장성준 교수(강원대)의 강연이 끝으로 진행되었다. 이어서 11편의 Technical Session이 진행되었다. 23일(금)에는 글로벌공학교육센터에서 7개 분과 37편으로 구성된 학술논문발표가 진행되었다. 지반운동과 구조체의 지진응답 관련 6편이 발표되었으며 지반구조물의 지진응답 및 설계기법 관련 7편, 건전 모니터링 및 진동제어에 관련 5편, 건축구조물의 지진거동분석 및 내진성능평가 관련 7편, Seismic Risk Assessment of Urban Communities and Infrastructure Systems 관련 4편, 그리고 Challenges and Opportunities of Performance-based Seismic Design in Korea을 주제로 한 3편과 토목내진 및 진동 제어 관련 5편으로, 총 37편의 학술논문이 발표되었다. 한편, 규모 5.8 경주지진 긴급 분석 및 평가 특별 세션에는 총 105명이 참석하였다. 해당 세션에는 이철호 회장의 경주 규모 5.8지진의 damage potential과 내진설계 측면의 시사점에 대한 세션과 한국지질자원연구원 지진연구센터의 선창국 책임연구원, 오태석 기술원, 박지훈 연수자, 그리고 지한철 책임연구원의 9월 12일 이후 경주지역 발생 지진군의 지진학적 특성 예비 분석 발표가 진행되었다. 한국시설안전공단 시설성능연구소 박광순 수석연구원과 울산대학교 김익현 교수의 현장피해조사 세션 또한 진행되었으며 문화재 지진재해 저감을 위한 안전성 평가기준 연구에 대한 세션은 서울대학교 홍성걸 교수

와 영산대학교 김선웅 교수에 의해 진행되었다. 2016년 경주 지진과 흡사했던 2011년 미국 버지니아주 지진에 대한 사례 조사는 서울대학교 강현구 교수와 경기대학교 최병정 교수에 의해 진행되었다. 마지막으로 인천대학교 박지훈 교수가 한반도 최대 규모 계기지진 수준의 지진에 의한 건축물 피해 사례에 대한 발표를 진행하였다. 참석자로는 일반인 104명과 학생 25명으로 총 129명의 인원이 참여하였다.



〈한국지진공학회 20주년 국제 Workshop 및 학술발표회〉

● 제4차 이사회 개최

2016년 8월 5일(금) 오후 5시 학회사무국에서 2016년 제4차 이사회가 개최되었다. 참석자로는 이철호, 김태진, 김익현, 전정수, 김진구, 이도형, 하동호, 선창국, 최재순, 이태형, 박지훈, 박종찬, 총 12명이 참석하였다. 최병정 외 13명은 위임장을 제출하였다. 2016년 제3차 이사회 회의록이 접수되었으며 신규 입회회원에 대한 의결이 진행되었다. 가결 일반회원으로는 정회원 4인, 학생회원 3인, 평생회원 2인(회원전환 1인)이 의결되었으며 특별회원사인 선문대학교 도서관이 탈퇴하였다. 2016년 회계감사는 차기에(11기) 선출된 감사 중 1인에게 요청하기로 결정하였다. 회장, 운영부회장, 감사의 유고시 관련 정관 개정 차기 이사회에 상정하기로 결정하였다. 이어서 담당이사별 보고사항이 이루어졌다. 운영담당 부문에서는 접수된 공문 처리 보고가 있었으며 차기 이사회 일정은 2016년 10월 7일(금) 오후 5시로 결정되었다. 재무 현황 보고로는 2016년 6월~7월 예산집행내역 보고와 오피스텔 집행내역 보고가 진행되었다. 학술담당 부문으로는 20주년 기념 국제 Workshop 및 학술발표회 계획안 보고가 이루어졌다. 20주년 학술행사 축사는 (사)한국건축구조기술사회 회장 정광량이 진행할 계획이며 공로패 시상은 이영근, 이필원, 신인기가 맡을 예정이다. 논문 발간보고와 임원논문투고 현황에 대한 보고가 진행되었으며 교육담당 부문으로는 소식지 발간에 대한 보고가 이루어졌다. 20년사 200부가 인쇄될 예정이며 PDF의 형식으로 홈페이지도 게재될 예정이다. 제39회 기술강습회 계획안 또한 보고되었으며 마지막으로 사업담당 부문의 연구 관리 및 과제 현황에 대한 보고가 이루어졌다.

● 제5차 이사회 개최

10월 7일(금), 학회사무국에서 이철호 회장, 최병정 부회장, 김태진 부회장 등 12명이 참석한 가운데 제5차 이사회가 개최되었다. 신규 입회회원에 대한 의결이 있었는데 정회원 8인, 평생회원 1인의 입회가 가결되었으며, 특별회원사인 GS건설이 탈퇴했다. 또한 정관을 개정하였고, 논문상 수상규정을 개정했다. 운영담당 업무보고에선 접수된 공문 처리 보고와 차기 이사회 및 송년회 일정 등이 있었다. 재무담당 업무 보고에선 2016년 8월~9

월 예산집행내역 보고와 오피스텔 집행 내역 보고가 있었다. 학술담당 업무 보고에선 20주년 기념 국제 Workshop 및 학술발표회 결과보고와 논문 발간에 대한 보고가 있었다. 계속해서 교육담당에서는 소식지 발간 보고와 제39회 기술강습회 결과 보고가 있었고, 제40회 기술강습회에선 경주 지진을 주제로 강의 일정을 잡을 예정이다. 사업담당에서는 연구 관리 현황보고와 연구 과제 현황보고 그리고 기술인증 보고가 있었다. 기타 논의 안건으로는 한국건설생활환경시험연구원과 MOU를 체결하기로 했다.

● 제39회 기술강습회

2016년 8월 25일(목)부터 26일(금) 양일간 한국과학기술회관 중회의실2에서 제39회 기술강습회가 개최됐다. 이번 기술강습회는 한국지진공학회에서 주최했고, 한국건축구조기술사회와 힐티코리아에서 후원했다. 'KBC2016에 의한 건축구조물의 내진설계'를 주제로 총 12시간에 걸쳐 진행되었으며, 9명의 학생을 포함한 총 84명의 인원이 참석했다.

강의평가는 수강인원 84명중 50%인 42명이 응답하였는데, 응답자들의 담당업무는 건축구조내진설계분야가 70%로 주류를 이루었고, 응답자의 실무경력은 1~5년이가 46%, 6~10년이가 23%, 11~30년이가 32%로 나타났다. 학력은 학사 37%, 석사 50%, 박사가 13%이었다. 설문지에는 서술형질문과 선다형 질문이 있었다. 서술형 질문은 강의 중 좋았던 점과 강의 중 나빴던 점을 묻는 질문이었고, 좋았던 점으로는 '여러 가지 프로그램을 듣게 되어 유용했다', '학술과 실무의 적절한 구성이 실용적이다' 그리고 '새로운 기준(KBC)에 대한 내용을 듣게 되어 유용했다'라는 등의 평가가 있었다. 나빴던 점으로는 '강의교재와 발표자료 내용이 일치하지 않다', '예제를 많이 추가해주길 바란다', '질의응답 시간이 적다', 그리고 '최근 지진에 대한 내용도 추가했으면 한다'라는 평가가 있었다. 선다형 질문은 크게 전반적 평가, 강의평가 그리고 기타로 나눌 수 있다. 전반적 평가에는 강습회 만족도와 강습내용이 있다. 강습회 만족도에선 '대체로 만족'을 55%가 선택했고, '대단히 만족'은 나머지 45%가 선택했다. 강습 내용에서는 '꼭 필요함'을 40%가 선택했고, '대부분 필요함'을 60%가 선택했다. 강의 평가에는 실무 연구 활용정도, 강의량, 강습내용수준, 강의내용 이해정도, 강의진행 방법, 강습교재 준비상태가 있다. 실무연구 활용정도에서는 '장차 도움됨'이, 강의



(제5차 이사회)



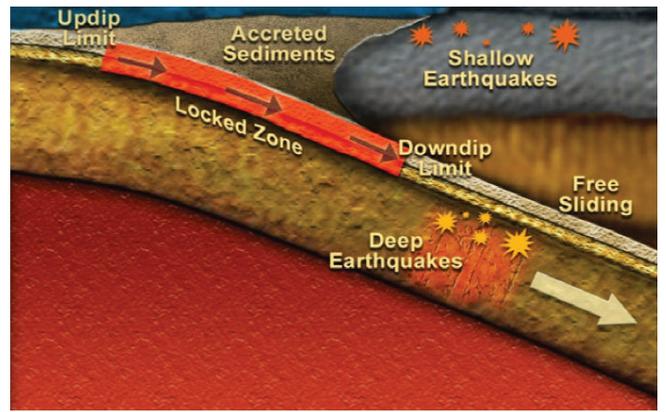
(제39회 기술강습회)

량에서는 '보통임'이, 그리고 강습내용 수준에서는 '알맞음'이란 의견이 가장 많았고, 강의 내용 이해정도에서는 '대부분 이해'가 강의진행 방법에서는 '무난함'이, 강습교재 준비상태에서는 '대체로 잘됨'이란 의견이 가장 많았다. 기타 질문들은 강습기간, 강습장소 좋은 곳, 강습장소 만족도, 다음 강습 참가의사 등을 묻는 질문들이었다. 강습기간은 '알맞음'이 81%를 차지했고, 강습장소로 좋은 곳은 대학교가 7%, 과총회관이 93%를 차지했다. 강습장소 만족도는 '좋음'이 74%를 차지했고, 다음 강습 참가의사에선 '계속적인 관심'이 57%차지했고, 필요과목 참가가 43%를 차지했다.

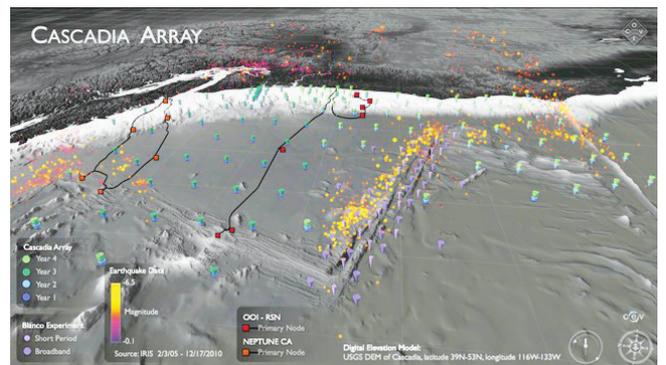
● 지진이야기

Constraining fault zone properties to unravel complexities of megathrust earthquakes from Ocean Bottom Seismic data

2011년 동일본 대지진 발생 이후, 육상에 편중된 지진 자료를 통한 단층 변형 모델링의 부정확성이 지적되었다. 거대지진 발생 요인을 정확히 규명하기 위해서는 거대지진 파열 구역(Fig. 1a)에 해저면 지진계(Ocean Bottom Seismometer, OBS)를 설치하여, 지진 자료를 분석하는 것이 절실히 필요하다. 미국에서는 육상 및 해양 지진계 관측망에 기록된 지진파를 분석하고 통합하여 해양판의 생성, 변형 등의 과정 및 거대지진의 메커니즘을 이해하기 위한 프로젝트가 진행되고 있다. <캐스캐디아 주도(Cascadia Initiative)> (Fig. 1b)라고 명명된 이 프로젝트는 미국 국립과학재단의 지원 하에 캐스캐디아 지역에 2011년부터 2014년까지 해저 지진계 관측망을 구축하고 철수 및 이동하는 과정을 반복하여 데이터를 확보한 후 전세계 연구자들에게 공개하고 있다. 이 뿐만 아니라 해저 지진 관측망을 케이블화하는 프로젝트인 <해양 관측 주도(Ocean Observatories Initiative)>가 진행되고 있어서 해저 지진 관측망을 통한 실시간 모니터링도 수 년 내로 가능하게 될 것이다. 우리나라 또한 2016년에 대형 해양과학조사선 '이사부'호가 준공되어 전 지구적 해양 과학 연구 활동을 하게 될 것이기 때문에 그동안 기술적인 한계로 인해 어려웠던 해저 지진 관측망 구축 및 데이터 분석이 가능하게 된다. 따라서 '이사부'호를 활용한 해양 탐사가 활발해질 것으로 예상되므로 OBS 자료를 적극 활용하여 단층대의 잠재적인 미래 거동을 예측하기 위한 단층면 영상화 기술 개발이 우선적으로 이루어져야 한다.



a.



b.

Figure 1. 해저면 지진계(OBS) 관측망을 통한 거대지진 모니터링. (a) 거대지진이 발생하는 섭입 환경의 예시(<http://oceanobservatories.org>). (b) 캐스캐디아 지역의 지진 분포 및 해저 지진계 관측망 (Image Credit : NEPTUNE-US Program at the University of Washington and the Center for Environmental Visualization).

대부분의 대규모 지진이 환태평양 지진대에서 발생하고 있기에, 지진파를 활용한 지구 내부 구조 연구는 해양에서 획득한 자료를 활용할 때 훨씬 개선된 결과를 도출할 수 있다. '이사부'호가 본격적인 해양 탐사를 시작하게 되면 우리나라는 기존에는 얻을 수 없었던 양질의 해양 지진파 자료를 확보하게 된다. 따라서 해저 지진계 관측망 자료를 통한 단층면 영상화 기법은 육상 지진파 자료에 적용되었던 분석법을 발전시킬 뿐만 아니라 육상의 내부 구조 영상 결과를 해양 내부 구조 영상 결과와 결합시켜 거대지진이 일어나는 단층(megathrust)뿐만 아니라 섭입대 전반에 걸친 지구물리학적 프로세스를 이해할 수 있는 계기를 마련하게 될 것이다.

[김영희 교수(서울대학교 지구환경과학부)]

● 우리학회 특별회원사를 소개합니다



• 한국지진공학회 논문집

| 7월호 | Vol.20, No. 4(Serial No.110)

비선형 동적해석을 이용한 소규모 필로티형 철근콘크리트 건축물의 내진성능평가
Seismic Performance Evaluation of Small-size Pilloti-type Reinforced Concrete Buildings using Nonlinear Dynamic Analysis / 유창환·김태완·추유림

대형 댐의 지진응답특성평가를 위한 원심모형시험 기법 연구
A Study on Geotechnical Centrifuge Testing Method for Seismic Performance Evaluation of Large Embankment Dams / 김남룡·임정열·임은상

결함 상세를 포함하는 철근콘크리트 전단벽의 수치 모델에 관한 실험적 평가
Experimental Assessment of Numerical Models for Reinforced Concrete Shear Walls with Deficient Details / 전성하·박지훈

지하층이 있는 구조물의 지진응답을 위한 원심모형실험
Centrifuge Test for Earthquake Response of Structures with Basements
김동관·박홍근·김동수·하정곤

내진설계기준의 지반분류체계 및 설계응답스펙트럼 개선을 위한 연구 - (I) 데이터베이스 및 지반응답해석
Site Classification and Design Response Spectra for Seismic Code Provisions - (I) Database and Site Response Analyses / 조형익·Manandhar Satish·김동수

내진설계기준의 지반분류체계 및 설계응답스펙트럼 개선을 위한 연구 - (II) 제안
Site Classification and Design Response Spectra for Seismic Code Provisions - (II) Proposal / 조형익·Manandhar Satish·김동수

내진설계기준의 지반분류체계 및 설계응답스펙트럼 개선을 위한 연구 - (III) 검증
Site Classification and Design Response Spectra for Seismic Code Provisions - (III) Verification / 조형익·Manandhar Satish·김동수

기존건축물 내진성능평가를 위한 전산시스템 모듈 개발
Computerized Modules for Seismic Performance Evaluation of Existing Buildings / 황선우·김태진·김중호

| 9월호 | Vol.20, No. 5(Serial No.111)

비보강 조적식 구조의 형상에 따른 내진성능 평가 해석
Effect of Physical Shape on Seismic Performance of URM Structures / 박주남

다양한 기초 형식에 따른 단자유도 구조물 지진하중 평가를 위한 동적 원심모형 실험
Dynamic Centrifuge Tests for Evaluating the Earthquake Load of the Structure on Various Foundation Types / 하정곤·조성배·박헌준·김동관·김동수

스톡브릿지댐퍼를 사용한 지진시 구조물의 응답제어 시뮬레이션
Earthquake Response Reduction Simulation of a 3 Story Building Structure by Stockbridge Damper / 장성규·김두기·모하메드 사비르 라만·김형성

상판과 교대의 충돌을 고려한 사교의 비선형 지진거동 해석
Nonlinear Seismic Behavior Analysis of Skewed Bridges Considering Pounding Between Deck and Abutment / 강승우·최광규·송시영·손민규

납심의 온도상승효과를 고려한 납-고무받침(LRB)의 비탄성응답 평가
Inelastic Response Evaluation of Lead-Rubber Bearing Considering Heating Effect of Lead Core / 양광규·송종걸

EQS 면진장치의 항복 후 강성을 고려한 면진 원전구조물의 지진응답
Seismic Responses of Seismically Isolated Nuclear Power Plant Structure Considering Post-Yield Stiffness of EQS Bearing / 김병수·송종걸

목표스펙트럼의 평균과 분산을 고려한 지반운동 선정과 배율조정계수 결정방법
An Accurate and Efficient Method for Selecting and Scaling Ground Motions Considering Target Response Spectrum Mean and Variance
하성진·박미영·한상환

원전시설의 내진성능평가를 위한 입력지반운동의 최소개수
Minimum Number of Input Ground-motions to Assess Seismic Performance of Nuclear Facilities / 홍기증·최지혜·김현욱·주광호

• 한국지진공학회 연회비 납부 안내

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

회비 납부 금액	
2015년도 회비까지 완납하신 회원	5만원(2016년도 회비)
2015년도 회비를 미납하신 회원	10만원(2015~6년도 회비)

• 한국지진공학회 회원 복권 안내

2011년도 우리학회 6월 이사회의 의결에 따라 회비 장기미납 회원분들을 위하여 회원 복권제도를 다시 시행하게 됨을 알려드리오니, 회원 여러분들의 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 사 무국으로 확인부탁드립니다.(02-555-2838)

• 회원가입

회원 되심을 축하합니다.

정회원	
성명	소속
방은영	중앙대학교 철도건설안전공학과 부교수
박정관	(주)스타라이트 기술연구소 사장
장성훈	롯데건설 기술연구원 팀장
안재권	서울대학교 건축학과 연구원
윤정민	이안 건축구조기술사사무소 구조설계 소장
김태현	(주)하이스틴 연구소 이사
박상욱	(주)현대종합설계건축사사무소 과장
김경태	(주)창민구조건설사 기술연구팀 차장
최기성	네이비&S 부동산건축팀 차장
이희현	씨티씨(주) 안전진단부 대표이사

평생회원	
박관수	한국남동발전(주) 전원개발처 구조기술부 차장

학생회원	
김호영	영남대학교 건설시스템공학과 박사과정
허태민	서울대학교 구조진동연구실 석사과정
이상목	울산과학기술원 도시환경공학부 박사과정
김태림	한양대학교 해안공학연구실 석사과정

