

### CONTENTS

- 신년사
- 한국원자력연구원 김민규 박사와의 인터뷰
- 우리 학회 특별회원사를 소개합니다!
- 제5차 이사회 개최
- 제6차 이사회 개최
- 2023년도 제8회 국제구조기술사대회(SEWC)
- 한국지진공학회 논문집 - 2023년 11월호
- 한국지진공학회 연회비 납부 안내
- 한국지진공학회 회원 복권 안내
- 회원되심을 축하합니다

### <공지사항>

#### “중저층 철근콘크리트 건물의 내진성능 평가 및 보강방안” 공동세미나

- 일정 : 2023.12.15(금) 13:30 ~ 17:00
- 장소 : 한국과학기술회관 소회의실1

#### 2024년 신년하례회

- 일정 : 2024.1.5(금) 오후 5시
- 장소 : 중식당 표방

#### 제53회 기술강습회 개최

- 일정 : 2024.1.29(월) ~ 30(화)
- 장소 : 한국과학기술회관 중회의실2

#### 2024년 제1차 이사회

- 일정 : 2024.2.2(금)
- 장소 : 강원대학교 토목공학과 세미나실(춘천)

#### 2024년 정기총회 및 학술발표회

- 일정 : 2024.3.21(목) ~ 22(금)
- 장소 : 경주화백컨벤션뷰로

#### The 18th World Conference on Earthquake Engineering (WCEE 2024)

- 일정 : 2024.6.30(일) ~ 7.5(금)
- 장소 : 이탈리아 밀라노

## ● 신년사



존경하는 학회회원 여러분,  
 벌써 2023년 한해가 지나가고 새로운 2024년 갑진년이 시작되고 있습니다. 우리 학회는 지난 한 해 동안 회원님들의 헌신으로 많은 성과를 이루었습니다. 새해에도 한국지진공학회에서 여러분과 함께 새로운 시작과 도약에 대한 희망과 열정을 나누고자 합니다.

2023년에는 2월 발생한 규모 7.8의 튀르키예-시리아 지진으로 많은 구조물이 파괴되고 인명피해가 발생하여 모두를 안타깝게 하였습니다. 파괴된 구조물에는 내진설계가 안 된 것도 있지만 내진설계가 된 것도 다수 포함되어 있었습니다. 지진공학관련 국내외 전문 학술단체 회원들의 연구와 성취에도 불구하고 아직도 우리가 함께 준비하여야 할 것이 많다는 생각이 듭니다. 우리 학회는 지난 가을 제주도에서 개최한 학술대회에서 튀르키예-시리아 지진에 대한 특별 세션을 갖고 현황과 문제점을 논의한 바 있습니다. 지진 공학에 관련된 우리 모두의 노력이 필요한 시기입니다.

국내외협력과 정보 교류도 중요하다고 생각합니다. 각지의 전문가들과 소통하고, 새로운 아이디어와 기술을 공유하여, 함께 성장하여 지진에 대하여 안전한 사회를 구현한다는 목표를 달성해야 할 것입니다. 2024년에는 지진공학분야 가장 큰 학술행사인 18차 세계지진공학 학술대회 (18th World Conference on Earthquake Engineering)가 밀라노에서 열립니다. 가까운 미래에 우리 학회의 회원님들이 지진공학 분야의 큰 진보를 이루어이 학술대회를 우리 학회 주관으로 유치할 수 있기를 기대해 봅니다.

우리 학회는 2023년 코로나 격리가 끝나고, 더욱 활발한 학술교류의 장이 되고 있습니다. 2023년 가을학술대회는 24개의 세션이 열렸고, 249명이 참석하여 활발한 정보교환의 장이 되었습니다. 2023년 6월에 개최된 기술강습회에는 행안부 내진보강관련 공무원들을 포함한 참석인원이 169명에 달하는 등 활력있게 진행되었습니다. 또한, 행안부와 공동으로 국제세미나를 성공적으로 개최하였고, 국제구조공학대회 (SEWC)에서는 우리학회 주관 특별세션과 홍보부스도 운영하여 국제적으로 학회를 홍보하기도 하였습니다. 12월에는 나와 공동세미나도 개최하여 최근 많은 현안에 대하여 토의할 예정입니다. 우리나라 주요 기관과의 적극적인 협력을 위하여 국방부 시설본부, LH토지주택연구원, 한국구조기술사회와 MOU를 맺기도 하였습니다. 학회회원도 2000명에 육박하여 명실공히 중견학회의 면모를 갖추어가고 있습니다. 지난 한 해 동안 함께 고생하여 주신 많은 분께 큰 감사를 드립니다.

2024년에는 우리 학회가 더욱 건강하게 발전할 수 있기를 바랍니다. 많은 신진 연구자들이 참여하도록 우리 학회의 문호를 더욱 개방하고 활발한 연구와 토론의 장을 만들려 노력하겠습니다. 지금까지 우리가 지진공학 분야에서 사회 전반에 중요한 역할을 하여 왔는데, 2024년에는 더 많은 기여를 할 것이라 믿습니다.

그리고 올 한해 많은 수고를 하신 회원 여러분께 감사드리고, 새로운 한해를 맞이하면서 기쁨을 나눌 자리를 마련하였습니다. 부디 참석하셔서 함께 해 주시길 부탁드립니다. 모든 회원님에게 행복이 가득한 새해가 되기를 소망합니다.

2023년 12월 6일  
 (사)한국지진공학회 회장 상상 환 올림

● 한국원자력연구원 김민규 박사와의 인터뷰

2023년 12월, 김민규 한국원자력연구원 구조·지진안전연구부 부장과 인터뷰가 진행됐다. 다음은 김민규 박사와의 일문일답.



(김민규 박사)

Q. 한국원자력연구원의 전반적인 소개.

▶ 한국원자력연구원은 1959년 설립된 국내 유일의 원자력 종합 연구개발 기관입니다. 지난 60년간 중수로 및 경수로 핵연료 국산화, 울진 원전 3, 4호기 등에 적용된 첫 국산 원자력 발전소인 한국표준형원전의 원자로 계통 설계, 연구용 원자로 하나로 자력 설계·건설 등 원자력 기술 자립과 원자력 기술 선진화를 앞장서 이끌어 왔습니다. 원자력연구원 구조·지진안전연구부에서는 원자력 발전소에 가장 큰 영향을 미칠 수 있는 자연재해인 지진에 대한 연구를 오래전부터 수행하여 왔으며 지진공학분야에서는 가장 앞선 기술을 개발하고 적용하고 있다고 할 수 있습니다.

Q. 한국원자력연구원에서 지진 관련하는 일 소개.

▶ 가장 먼저 내진설계가 적용된 국내 구조물이 1978년에 가동을 시작했던 고리 원전 1호기이므로 지진에 대한 연구는 원자력분야에서 최초로 시작되었다고 해도 과언이 아닙니다. 1997년에 국내 최초로 초가집에 대한 진동대 실험을 수행하여, 조선왕조실록에 기록된 초가집 붕괴의 지진수준이 어느 정도인가에 대하여 밝히는 연구를 했습니다. 면진에 대한 연구도 국내 최초로 시작했다고 할 수 있습니다.

이후 전통적인 지진공학에서 더 나아가 확률적 지진안전성 평가 기술을 개발하는 연구를 오랫동안 수행하여 지진재해도 평가 기술, 지진취약도 평가 기술, 정량화 평가 기술 등을 개발하고 있습니다. 지진재해도 평가 기술과 지진 정량화 평가 기술의 경우 프로그램을 국산화하여 업계에서 사용할 수 있도록 보급한 바 있습니다. 최근에는 인공지능 기술을 적용하여 지진응답을 예측하는 기술, 지진에 대한 리스크 최적화 평가 기술, 지진과 쓰나미 동시발생에 의한 복합재해 리스크 평가 기술 등으로 연구영역을 점차 확대해 가고 있습니다.

Q. 한국원자력연구원에서 최근에 지진 관련하여 낸 성과를 소개해 주세요.

▶ 원자력연구원에서 지진공학 관련 가장 중점적으로 수행하고 있는 연구는 확률적 지진안전성 평가라고 할 수 있습니다. 아직 일반 구조물에는 널리 적용되고 있지 않지만 원자력발전소는 반드시 확률적 안전성 평가를 수행하여 그 결과를 규제기관에 제출하여야 하며, 그 결과가 원자력발전소의 안전목표에 부합하여야 하는 엄격한 기준을 가지고 있습니다. 따라서 확률적 지진안전성 평가를 정확하게 수행하는 것이 원자력발전소의 안전성 확보에 매우 중요한 역할을 하게 됩니다.

원자력발전소의 지진에 대한 중요성은 2011년 동일본 지진에 의한 후쿠시마 원전 사고 발생과 2016년 경주 2017년 포항지진 이후 더욱 강조되고 있습니다. 기존에는 원전의 확률적 지진안전성 평가를 수행할 때 미국에서 개발된 방법을 그대로

답습하여 하고 있었으나 원자력연구원에서 지진재해도 평가 프로그램(KOHAZ), 지진정량화평가 프로그램(PRASSE, ARES)을 개발하여 업계에서 사용할 수 있도록 했습니다. 지진과 쓰나미를 동시 고려하여 안전성 평가를 수행할 수 있는 복합재해 리스크 평가 프로그램(COHRISK)을 세계 최초로 개발한 바도 있습니다.

Q. 한국원자력연구원 구조·지진안전연구부에서 특별히 집중하고 있는 분야는 무엇인가요?

▶ 한국원자력연구원 구조·지진안전연구부에서는 원자력 발전소 및 원자력 관련 시설의 구조적인 문제와 지진에 의한 영향을 평가하고 분석하는 연구를 수행하고 있습니다. 기후변화로 인하여 강도와 빈도가 증가하고 있는 기타 자연재해에 대한 안전성 평가 기술을 개발하는 데에도 많은 노력을 기울이고 있습니다. 강풍, 폭우, 침수, 산불 등 자연재해는 기후변화에 의해서 그 양상이 변화하고 있으며 기존의 방법으로 재해수준을 예측한 결과를 초과하는 사례들이 자주 발생하고 있습니다. 따라서 기존의 방법뿐 아니라 기후변화를 고려했을 때의 재해예측 기술을 개발하고, 각 재해가 발생했을 때 원자력 발전소의 안전성을 정량적으로 평가할 수 있는 기술 개발에 매진하고 있습니다.

Q. 마지막으로 한마디

▶ 한국원자력연구원 구조·지진안전연구부는 토목 및 건축구조 전공자들이 주축이 되어 있는 부서입니다. 규모는 원자력연구원내에서 매우 작은 부서에 해당하지만, 누구보다도 열심히 지진공학분야에 대한 연구를 직접 수행하고 있을 뿐 아니라 관련 대학교수님들 및 업계와 협력하여 다양한 기술개발에 매진하고 있습니다. 또한 IAEA, OECD/NEA 등 국제기구에서도 지진 및 자연재해 분야에서 주도적인 역할을 수행하여 세계적으로도 인정받는 연구그룹이 되기 위해 노력하고 있습니다.



(한국원자력연구원)

김수호 인턴기자  
tcml1002@naver.com

● 제5차 이사회 개최

2023년 10월 6일(금), 학회사무국에서 제5차 이사회가 개최됐다. 한상환 회장, 이기학 부회장 등 17명이 현장에 참석했고 김병민 이사 등 13명이 온라인으로 참석했다. 김태완 감사 외 3명이 위임장을 제출했다. 2023년 제4차 이사회 회의록 접수한 후 의결이 진행됐다.

의결사항으로 정회원 10인, 학생회원 27인의 신규입회자가 결정됐다. 오피스텔한라클래스 917호를 구입 건과 내진설계일반(KDS 17 10 00)개정 특별위원회를

● 우리 학회 특별회원사를 소개합니다



신설 건도 의결했다. 선출직대위원이 승인됐는데, 자세한 사항은 아래 표와 같다.

지진지반운동 위원회		지반구조물 내진설계위원회		진동해석 제어위원회		토목내진 설계위원회		건축내진 설계위원회		내진성능 평가위원회	
직책	성명	직책	성명	직책	성명	직책	성명	직책	성명	직책	성명
위원장	박동희	위원장	한진태	위원장	정형조	위원장	김재민	위원장	이창현	위원장	강재도
위원	박선정	위원	곽동엽	위원	이상현	위원	선창호	위원	김동관	위원	정석재
		위원	김한생	위원	박재균	위원	진병무	위원	조봉호	위원	김재봉
		위원	이문교	위원	김태훈	위원	오창국	위원	황경란	위원	박동욱
						위원	강대홍	위원	이재환	위원	황경민
								위원	김태진	위원	박태원
										위원	조성우
										위원	이영주
										위원	고 현

이어 담당이사별 보고가 이어졌다. 운영담당의 총무 업무 보고에는 접수된 공문 처리 보고와 입회현황 및 회비 납부 현황 보고가 있었다. 전임회장단 자문회의 보고도 있었다.

재무현황 보고에는 2023년 8월과 9월 예산집행내역 보고, 오피스텔 집행내역 보고가 있었다. 학술담당 업무 보고 중 2023년 Workshop 및 학술발표회 결과 보고가 있었다. 2024년도 봄(3월), 가을(9월) 학술발표회 개최 계획안도 발표됐다. 그리고 행정안전부 2023년 지진방재 국제세미나 개최안내, 2023년도 제8회 국제구조기술자대회(SEWC) 보고도 있었다.

상임위원회는 학계산업계특별위원회 내진설계예제집 개정 일정계획을 보고했고, 여성위원회는 2023년 튀르키예-시리아 지진피해 보고서 발간, 배포하기로 했다. 논문 발간 보고 관련해 논문발간 및 심사 진행현황 보고, scopus 등재 추진 상황 보고, 임원 논문 투고 현황 보고가 있었다.

교육담당 업무 보고 사항으로 소식지 발간 보고, 소식지 플랫폼 제작 관련 보고가 있었다.



〈제5차 이사회〉

### ● 제6차 이사회 개최

2023년 12월 1일(금), 해담채에서 제6차 이사회가 개최됐다. 한상환 회장, 이기학 부회장 등 19명이 현장에 참석했고 김태완 감사 외 10명이 위임장을 제출했다. 2023년 제5차 이사회 회의록을 접수한 후 의결이 진행됐다. 의결사항으로 정회원 3인, 평생회원 2인의 신규 입회가 가결됐다. 그리고 장승필 초대회장님 여암상 신설 건이 승인됐다. 수상 대상자는 학회상심의위원회에서 토의 후 차기 이사회에 상정하기로 했다.

이어 담당이사별 보고가 이어졌다. 운영담당의 총무 업무 보고에는 접수된 공문 처리 보고와 입회현황 및 회비 납부 현황 보고가 있었다. 학회상 심의위원회를

구성하여 1월경 심의위원회를 개최할 예정이다. 내진설계일반(KDS 17 10 00) 특별위원회 보고도 있었다. 2023년 학회 활동 현황 및 2024년 사업계획서, 예산안 보고 중 사무국 직원 급여 인상은 운영위원회에 일임하기로 했다. 신년회는 2024년 1월 5일(금)에 진행될 예정이며, 차기 이사회는 2024년 2월 2일(금)에 진행될 예정이다.

재무현황 보고에는 2023년 10월과 11월 예산집행내역 보고, 오피스텔 집행내역 및 구입내역 보고가 있었다. 추가로 정기예금을 재예치하기로 했다. 학술담당 업무 보고 중 2024년도 정기총회 및 학술발표회 계획안 보고가 있었다. 2024년 3월 20일(수)~22일(금)에 경주화백컨벤션부로서 개최될 예정이다.

상임위원회는 학계산업계특별위원회 내진설계예제집 개정 일정계획을 보고했고, 여성위원회는 2023년 튀르키예-시리아 지진피해 보고서 발간 및 배포 완료 건을 보고했다. 논문 발간 보고 관련해 논문발간 및 심사 진행현황 보고, 임원 논문 투고 현황 보고가 있었다.

교육담당 업무 보고 사항으로 소식지 발간 보고, 소식지 플랫폼 제작 관련 보고가 있었다. 뉴스레터 12월호 인터뷰 대상은 한국원자력연구원 김민규 박사로 정해졌다. 제53회 기술강습회 계획안과 나토지주책연구원과 공동세미나 개최 일정 보고도 있었다.

마지막으로 사업담당 보고 중 기술 인증 관련해 기술인증 인증서 발행 2건 보고가 있었다. 연구 관련해서 연구 과제 현황 보고, 국방부 MOU 체결 보고가 있었다. 홈페이지에 후원금 배너 추가 건은 추후에 결정하기로 했다.



〈제6차 이사회〉

### ● 2023년도 제8회 국제구조기술자대회(SEWC)

10월 18일(수)~21일(금)까지 한국과학기술회관 국제회의장에서 제8회 국제구조기술자대회가 개최되었다.



〈제8회 국제구조기술자대회〉

## ● 한국지진공학회 논문집

| 2023년 11월호 Vol.27 No.6(Serial No.156)

지진하중 및 임의의 하중을 받는 배관 시스템에 대한 응답을 추정하기 위한 데이터 기반 디지털 트윈

Data-Driven Digital Twin for Estimating Response of Pipe System Subjected to Seismic Load and Arbitrary Loads / 김동창 · 김건규 · 곽신영 · 임승현

지반-기초 영향을 고려한 교통신호등주의 지진응답 분석

Seismic Response Investigation of Traffic Signal-Supporting Structures Including Soil-Foundation Effects / 김태현 · 전종수 · 노화성

단자유도 해석모델을 활용한 응답스펙트럼과 지진취약도 곡선과의 관계에 대한 연구  
A Study on the Relationship between Response Spectrum and Seismic Fragility Using Single Degree of Freedom System

/ 박상기 · 조정래 · 조창백 · 이진혁 · 김동찬

지반-구조물-설비 상호작용을 고려한 지진응답 특성에 관한 해석적 연구

An Analytical Study on Seismic Response Characteristics Considering Soil-Structure-Equipment Interaction / 오현준 · 김유석

국내 건축물 지진피해 위험도의 지역단위 평가

Regional Seismic Risk Assessment for Structural Damage to Buildings in Korea / 안숙진 · 박지훈 · 김혜원

고강도 강재의 비탄성 거동을 모사하기 위한 복합경화모델 파라미터 결정

Determination of Combined Hardening Model Parameters to Simulate the Inelastic Behavior of High-Strength Steels / 조은선 · 조진우 · 한상환

운전성 유지를 위한 파이프랙의 한계상태와 지진취약도

Limit States and Corresponding Seismic Fragility of a Pipe Rack for Maintaining Operation / 김주람 · 홍기중 · 황진하

비내진 철근콘크리트 건축물의 FRP 재킷에 대한 내진보강 설계 전략

Seismic Retrofit Scheme of FRP Column Jacketing System for Non-Seismic RC Building Frame / 황희진 · 김혜원 · 오근영 · 신지욱

유연한 벽면을 가진 사각형 물탱크의 설계지진력 산정

Seismic Design Force for Rectangular Water Tank with Flexible Walls / 김민우 · 유은중 · 박지훈

지역특성을 반영한 지진손실평가

Earthquake Loss Estimation Including Regional Characteristics / 김준형 · 홍윤수 · 유은중

적층방향에 따른 3D프린팅 콘크리트의 면내 및 면외 구조성능 평가 연구

In-Plane and Out-of-Plane Test and FEM Analysis of 3D Printing Concrete Specimens According to Stacking Direction / 안효서 · 이가윤 · 이성민 · 신동원 · 이기학

챗봇 활용 철근콘크리트 건축물 구조안전 자가점검 시나리오 개발에 관한 연구  
Development of Chatbot Self-Inspection Scenario for Structural Safety of Existing Reinforced Concrete Buildings / 양재광 · 강태욱 · 신지욱

## ● 한국지진공학회 연회비 납부 안내

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

회비 납부 금액	
2022년도 회비까지 완납하신 회원	5만원 (2023년도 회비)
2022년도 회비를 미납하신 회원	10만원 (2022~23년도 회비)

## ● 한국지진공학회 회원 복권 안내

2011년도 우리 학회 6월 이사회의 의결에 따라 회비 장기미납 회원분들을 위하여 회원 복권제도를 다시 시행하게 됨을 알려드리오니, 회원 여러분들의 많은 관심과 참여를 바랍니다. (현재 2년 이상 회비미납 시 회원자격이 정지)

\*대상: 3년 이상 회비 장기미납 회원 (2021년 이전 회비미납 회원)

\*안내: 2년치 회비 10만원을 납부 시 과거 미납분 - 올해 (2023년) 회비까지 납부 처리

\*방법: 홈페이지 로그인 후 회비납부 메뉴에서 카드결제 or 기업은행 054-136560-01-022 (예금주: 한국지진공학회)로 계좌이체 후 사무국으로 확인 부탁드립니다. (02-555-2838)

## ● 회원가입 회원 되심을 축하합니다.

평생회원	
성명	소속
천영수	LH 토지주택연구원 공공주택연구실 선임연구위원
이경훈	(주)한경이앤씨 구조팀 대표이사

연간회원	
성명	소속
신현오	충남대학교 지역환경토목학과 부교수
최영석	GS건설 지반지질팀 책임연구원
손승완	삼표산업 연구소 책임연구원
윤 섭	삼표산업 기술연구소 수석연구원
류재호	경일대학교 건축토목공학과 교수
김현진	서울대학교 건설환경종합연구소 연수연구원
정영수	부산대학교 지진방재연구센터 연구교수
정승후	한국철도기술연구원 철도구조연구실 선임연구원
공도환	LERA Korea 본부장
오효근	신세계건설 미래성장연구소 파트너
양재광	국토안전관리원 안전성능연구소 차장
전배호	에스큐빅 대표이사
이용훈	단국대학교 산학협력단

학생회원	
성명	소속
안강우	단국대학교 건축공학과 석사과정
채유진	단국대학교 건축공학과 석사과정
이재현	단국대학교 건축공학과 석사과정
박성구	단국대학교 건축공학과 석사과정
박주연	단국대학교 건축공학과 석사과정
김수빈	경상국립대학교 건축공학과 석사과정
황희진	경상국립대학교 건축공학과 석사과정
김민욱	부경대학교 지구환경시스템과학부 박사과정
김동규	경상국립대학교 건축공학과 석사과정
권유진	부산대학교 건축공학과 박사과정
한상진	연세대학교 건축공학과 박사과정
박진영	서울대학교 건축학과 박사과정
우욱용	송실대학교 건축학과 박사과정
박목인	서울대학교 건축학과 석사과정
김재휘	창원대학교 토목공학과 박사과정
김예은	경상국립대학교 건축공학과 석사과정
오준수	창원대학교 토목공학과 석사과정
강태욱	경상국립대학교 건축공학과 석사과정
응웬던노	경북대학교 건설환경에너지공학부 박사과정
민지희	청주대학교 건축공학과 석사과정
유기현	서울대학교 건설환경공학부 학사과정
김민엽	서울대학교 건설환경공학부 학사과정
이승호	서울대학교 건설환경공학부 학사과정
김동근	서울대학교 건설환경공학부 학사과정
조하준	서울대학교 건설환경공학부 학사과정
백종하	부산대학교 건축공학과 석사과정
김유진	한국과학기술원 건설및환경공학과 박사과정