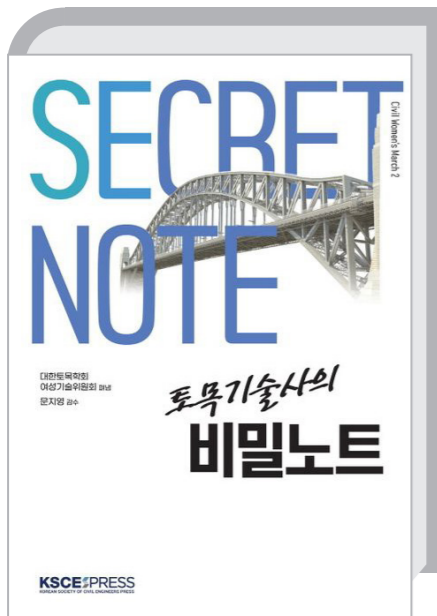


NEW BOOKS & TECH

도로교통 분야의 새로운 책, 건설기준, 보고서, 신기술, 제품 등을 소개하는 콘텐츠입니다.



토목기술사의 비밀노트 The 2nd "Civil Women's March"

‘토목기술사 합격’을 위한
‘노하우’를 가득 담은 책

발행일 2024년 10월 13일
저 자 대한토목학회 여성기술위원회
감 수 문지영(대한토목학회 출판·도서위원회 위원장)
발행처 KSCE PRESS
정 가 24,000원
면 수 390쪽

책소개

존경하는 여성 토목인 여러분, 여성 토목인들의 이야기를 담은 두 번째 에세이집 출간을 진심으로 축하드립니다. 여성 토목 전문가 12인의 소중한 경험과 지혜가 따뜻한 글로 담겼습니다. 특히 현장 엔지니어의 상징인 기술사로서, 그 뒤를 잇는 젊은 여성 토목인들에게 건네주는 소중한 글들입니다. 이 에세이집에 담긴 여러분의 이야기는 젊은 여성 토목인들에게 귀감이 될 뿐만 아니라, 건설 분야에서 여성의 역할을 높이 평가받고 인정받을 수 있는 큰 힘이 될 것입니다. 또한 도전과 성공을 통해 어떤 어려움도 극복할 수 있다는 희망을 전해주리라 기대합니다. 더 많은 여성들이 도전적인 꿈을 가지고 이를 실현할 수 있는 동기 부여가 되어, 향후 건설 기술과 산업을 선도하는 첫걸음이 될 것입니다.

_ 격려사 중에서 (대한토목학회 회장 정충기)

목차

격려사 정충기 (대한토목학회 회장 / 서울대학교 건설환경공학부 교수)
손성연 (대한토목학회 여성기술담당 부회장 / 서면시종합건설 대표)
서문 정건희 (대한토목학회 여성기술위원회 위원장 / 호서대학교 건축토목공학부 교수)

1. 기술서에 대한 이모저모

1.1	기술사란 무엇인가?	3
1.2	기술사 시험을 볼 수 있는 자격 요건	23
1.3	기술사 시험 준비를 위한 세부 절차 및 유의점	29

2. 토목 분야 기술사 12인의 이야기

2.1	교통기술사 김혜선	41
2.2	도로및공항기술사 김지은	61
2.3	도시계획기술사 최혜란	91
2.4	상하수도기술사 장근영	107
2.5	수자원개발기술사 이수경	149
2.6	수질관리기술사 배준현	183
2.7	철도기술사 권지순	195
2.8	축량및지형공간정보기술사 송혜금	211
2.9	토목구조기술사 한상희	237
2.10	토목시공기술사 김향은	261
2.11	토질및기초기술사 김지현	277
2.12	토양환경기술사 김지현	289

3. 기술사 필기+면접시험 합격을 위한 푼답

3.1	필기시험 푼답 모음	323
3.2	면접시험 푼답 모음	338

12인의 저자소개

김혜선	사람을 생각하고 이어주는 교통기술사	347
김지은	'공형과 도로'를 넘어 미래로 나아가다	349
최혜란	도시의사를 꿈꾸다	351
장근영	생명의 근원 '물' 지키미	353
유지연	꿈없이 흐르는 물처럼 나아가는 기술자가 되고...	355
이수경	흐르는 강물처럼 물과 함께 30여 년을 살다	357
배준현	사람과 행복을 잇는 철도인	359
권지순	현실에 안주하지 않고 늘 노력하는...	361
송혜금	실제업계 유일의 여성 토목구조기술사	363
한상희	기교하면 상체!!	365
김향은	나 자신을 믿는다. 언제나 그랬듯이	367
김지현	무한 경쟁 열정 가득 언제나 밝음!	369

여성기술위원회가 작년에 첫 번째 에세이집 'Civil Women's March 1: 토목, 인생, 무엇이 궁금해?'를 발간한 데 이어, 올해 두 번째 에세이집 'Civil Women's March 2: 토목기술사의 비밀노트'를 발간하게 된 것을 진심으로 응원하고 격려합니다. 여성 토목기술사들은 현재 그 수가 많지 않지만, 그들의 역할은 점점 더 커지고 있습니다. 이들은 각자의 분야에서 쌓아온 전문 지식을 바탕으로, 기술 발전에 기여하고 있으며, 앞으로 여성의 섬세함과 집중력을 활용해 더 큰 성과를 낼 것입니다. 이들의 성공은 후배 기술사 지망생들에게도 큰 희망을 줄 것입니다. _ 격려사 중에서

(대한토목학회 여성기술담당 부회장 손성연)

모든 저자분들이 귀한 시간을 내어 자신의 경험과 이야기를 나누어 주셨습니다. 한 분야에 꾸준히 정진하여 결국 큰 성과를 이룬 이분들의 모습이야말로 이번 에세이집의 핵심 가치라고 생각합니다. _ 격려사 중에서

(대한토목학회 여성기술위원회 위원장 정건희)

저자소개



김혜선



김지은



최혜란



장근영



유지연



이수경



배준현



권지순



송혜금



한상희



김향은



김지현

2025 고양 아시아-대양주 도로대회 제1차 조직위원 총회 성료



한국도로협회는 2025 고양 아시아-대양주 도로대회 조직위원회의 1차 총회를 지난 11월 14일 서울 양재동 엘타워에서 개최했다. 이번 총회는 조직위원회 출범 이후 첫 공식 행보로, 2025년 도로대회 성공적인 개최를 위한 본격적인 준비 과정이 시작됐음을 알렸다. 총회에는 본 대회 조직위원장인 함진규 한국도로공사 사장과 이동한 고양특례시장을 비롯해 이우제 국토교통부 도로국장, 김성환 REAAA 회장, 이선하 PIARC 한국위원회 위원장 등 주요 인사와 국내외 건설사, 설계사, 전문업체 등 약 70여 명의 조직위원이 참석해 성황을 이뤘다. 이번 총회는 함진규 조직위원장과 이동한 공동조직위원장의 주재로 진행됐으며, 조직위원회 구성 및 출범 현황 보고, 국제행사 주제 선정, 기술분과위원회 구성, 대내외 홍보 활동 등의 주요업무 추진실적 보고와 도로대회 종합계획(안), 예산 확보 및 집행계획(안)에 대한 안건이 논의됐다. 함진규 조직위원장은 “이번 대회가 개최국의 위상을 높이고 국가 간 네트워크를 강화해 해외 진출의 교두보 역할을 할 것”이라며 성공적인 대회 준비에 최선을 다하겠다고 밝혔다. 공동 조직위원장이자 이동한 고양특례시장은 “성공적인 대회를 위해 한국도로공사, 한국도로협회와 긴밀히 협력하고, 최적의 대회 환경을 조성하겠다”고 강조했다. 이우제 국토교통부 도로국장은 “이번 도로대회 개최를 통해 대한민국 건설업계의 위상이 한층 더 높아질 수 있도록 정부에서도 노력할 것”이라고 밝혔다.



2025 고양 아시아 대양주 도로대회 조직위원장 함진규 한국도로공사 사장

“미래를 잇는 초연결의 장; 초연결 미래도로”

2025년 10월 26일부터 31일까지 고양특례시 킨텍스(KINTEX)에서 개최될 이번 도로대회는 ‘초연결 미래 도로(Future Roads; Hyper-connection)’를 주제로 한다. 대회는 아시아-대양주 도로기술협회(REAAA) 콘퍼런스, 세계도로협회(PIARC) 연례회의, 2025 국제도로교통박람회

(ROTREX 2025) 등 대규모 국제회의와 전시가 동시에 열린다. 세계 70여 개국, 약 5천 명 이상의 도로기술 전문가가 한 자리에 모이는 이번 행사는 도로교통분야의 신기술을 선보이고, 글로벌 전문가들과 다양한 주제를 공유하는 네트워킹의 장이 될 전망이다. 참고로, 2025 고양 아시아-대양주 도로대회 공식 홈페이지는 2025년 1월에 오픈될 예정이며, 참가국과 참가업체 확대를 위한 본격적인 홍보 활동이 시작될 예정이다.



한국도로협회, 카자흐스탄 도로협회와 MOU 체결

한국도로협회는 11월 28일 카자흐스탄 아스타나에서 열린 ‘2024 Kaztraffic’ 행사에서 카자흐스탄 도로협회(PIARC 카자흐스탄 국가위원회)와 MOU를 체결했다고 밝혔다. 이번 협약은 양국 도로산업의 발전과 기술교류를 강화하기 위해 마련됐다.

MOU 체결식에는 최희철 한국도로협회 부회장, 카자흐스탄 교통부 장관, PIARC 카자흐스탄 국가위원회 위원장을 비롯해 주요 관계자와 업계 전문가들이 참석해 양국 간 협력을 축하했다. MOU 체결이 이루어진 2024 Kaztraffic은 카자흐스탄의 대표적인 도로교통 전시회로, 도로건설, ITS, 도로안전 등 다양한 기술과 혁신을 선보이는 자리다. 한국도로협회 최희철 상근부회장은 기조연설에서 “카자흐스탄과 대한민국이 이번 협약을 통해 양국 도로산업의 미래를 함께 그려나가는 계기가 될 것”이라고 밝혔다.

이번 협약은 단순한 협력의 차원을 넘어, 중앙아시아와 동북아시아 도로 전문가 간의 네트워크 강화와 교류 확대를 위한 중요한 발판이 될 것으로 기대된다. 양국은 앞으로 인프라, 기술교류, 지속 가능한 개발을 위한 실질적인 협력 방안을 구체화하여 도로산업의 동반 성장을 도모할 계획이다.



한국도로협회, 아세안 교통공무원 초청 연수 성료

한국도로협회는 국토교통부와 함께 지난 11월 25일부터 29일까지 5일간 아세안(ASEAN) 9개국의 교통공무원 16명을 대상으로 스마트 모빌리티 초청 연수를 진행했다. 이번 연수는 대한민국과 아세안 회원국 간 교통 협력 강화를 목표로, 대한민국의 스마트 모

빌리티 기술과 교통 혁신사례를 공유하고, 아세안 국가들이 직면한 교통 문제에 대한 해결 방안을 모색하는 데 초점이 맞춰졌다. 특히, 경기도 화성에 위치한 한국교통안전공단 자율주행 실험도시(K-City)와 KAIST 모빌리티홀, 서울시 종합교통관리센터(TOPIS) 견학을 통해 대한민국의 첨단 모빌리티 기술과 교통관리시스템 현장을 직접 체험했다. 연수에 참가한 브루나이 교통정보통신부의 Ridzuan Ahmad 과장은 “스마트 모빌리티 분야 기술개발을 이뤄낸 대한민국의 폭넓은 경험과 지식을 배울 수 있어 의미 있는 시간이었다”고 소감을 전했다. 한국도로협회 최희철 상근부회장은 “참가자들이 이번 연수를 통해 연수에서 얻은 지식과 경험을 각국의 교통문제 해결에 활용하고, 스마트 모빌리티를 기반으로 지속 가능한 교통시스템을 구축하는 데 기여하기를 바란다”고 말했다. 이번 초청 연수를 통해 대한민국과 아세안 국가 간 협력 네트워크를 확장하고, 아세안 회원국들이 직면한 교통문제에 대한 해결 방안을 모색하는 계기가 되었다.

한국도로협회, 충남과 도로정책 발굴·개선을 위한 세미나 개최

한국도로협회는 11월 24일부터 25일까지 충청남도와 함께 보령 쉼레에서 충청남도 미래시대 선도를 위한 도로정책 세미나를 개최했다. 이번 세미나는 급변하는 모빌리티 환경에 대응하고 첨단 기술을 활용한 도로서비스 제공 방안을 논의하기 위해 마련되었으며, 도 및 시군 관계자와 전문가 등 약 100명이 참석했다. 세미나 첫날에는 자율협력주행, 탄소중립 도로기술, 도로 안전 법·제도 개선 방안, 신기술 소개 등 다양한 주제로 발표와 토론이 진행되었으며, 둘째 날에는 교통안전 향상, 노후 교량 유지관리, 국지도 건설계획 대응 전략 등을 논의했다. 참가자들은 보령해저터널을 방문해 첨단 도로기술 적용 사례를 직접 체험하며 도로 환경 개선 방안을 모색했다. 한국도로협회는 이번 세미나에서 논의된 의견과 전문가 자문을 충남의 도로정책 수립에 반영할 수 있도록 지원할 계획이다. 한국도로협회 최희철 부회장은 “첨단 기술과 정책 공유를 통해 지속 가능한 도로환경을 조성하고, 스마트 교통시스템 구축에 기여하겠다”고 밝혔다.



한국도로협회가 주최한 이번 세미나는 충남 지역 도로정책의 새로운 방향을 제시하고, 국가적 도로 인프라 발전을 위한 협력의 장으로 높은 평가를 받았다.



한국도로협회, 도로교통협의회 정책분과위원회 회의 개최

한국도로협회는 지난 11월 11일, 세종컨벤션센터에서 도로교통협의회 정책분과위원회를 개최하고 중앙-지방 간 도로정책 현안과 미래 도로기술에 대한 논의를 진행했다. 이번 회의에는 도로정책 과정을 비롯한 광역지자체 도로 담당 공무원 및 협회 관계자 등

36명이 참석했다. 회의에서는 고속도로, 국도, 국지도 건설계획(26~30)의 추진 현황과 투자 방향, 도로관리 및 안전 관련 법·제도 개선 방안, 자율주행 전용도로 구축 사례, 노후 시설물 철거 및 개선방안 등이 발표되었다. 또한, 서울시와 경기도, 충청북도, 부산시 등 각 지자체는 도로관리기관에서 직면한 과제와 건의사항을 공유했다.

참석자들은 도시계획과 연계한 도로사업 협력, 도로재산 무상관리 전환, 예타 기준 금액 상향 조정, 대도시권 교통혼잡도로 사업비 지원 확대 등 다양한 현안을 논의하며, 도로정책 수립에 실질적인 방향성을 제시했다. 한국도로협회는 이번 회의에서 제안된 의견을 국토교통부 도로정책에 적극 건의할 계획이다.

PIARC 기술분과위원회 TC 4.2 교량분과 2차 회의 및 인도 국제세미나 참관기



서상길 | 한국도로공사 팀장

1. Before PIARC TC 4.2 Meeting & the Seminar

PIARC(세계도로협회)의 TC 4.2 교량분과 2차 회의 및 인도 국제세미나 참석을 위해 2024년 9월 21일(토)부터 27일(금)까지 인도 벵갈루루를 다녀왔다. PIARC(세계도로협회)는 도로교통 관련 분야의 국제 협력을 증진하기 위해 1909년에 설립된 비영리·비정치 조직으로, 1970년 UN 경제사회이사회의 협의지위(Consultative Status)¹⁾를 획득한 전 세계 121개국 정부, 단체 및 개인회원 약 3,000명이 가입한 단체다. TC 4.2 교량분과는 전 세계 54개국 143명의 멤버로 구성된 PIARC 기술분과위원회로, 교량의 효율적 관리를 위한 기술 논의를 진행한다. 이번 PIARC TC 4.2 회의는 2024년 9월 23일부터 24일까지 5개 주제로 멤버 회의를 개최했으며, 이후 9월 25일부터 26일까지는 인도 정부 주관 "Advances in Bridge Management"를 주제로 국제세미나가 진행되었다. 특히, 국제세미나는 총 8개 세션으로 구성되었으며, PIARC 멤버와 인도 참석자들이 공동으로 좌장 및 발표를 맡아 교량 관리 분야의 최신 기술과 연구 성과를 공유하는 뜻깊은 자리였다.



그림 1. 인도 국토부장관 환영사



그림 2. 국제세미나 참석 PIARC TC 멤버

1) 협의지위(Consultative Status) : UN 경제사회이사회가 특별한 역할을 가진 기구들로부터 전문적 정보 또는 조언을 받거나 그들의 견해를 표현할 수 있도록 부여하는 지위

2. PIARC TC 4.2 Meeting

PIARC TC 4.2 교량분과 위원회는 인도 벵갈루루에 위치한 Lalit Ashok 호텔 회의실에서 총 27개국 48명이 참석해 멤버 기술교류회를 진행했다. 이번 회의에서는 TC 4.2 분과 내 각 소위원회(WG1~WG5) 보고서 및 Questionnaire 문안 작성에 참여했으며, 각 소위원회와 전체 분과의 향후 일정을 공유하고 국가별 교량 분야 최신 기술 전수와 해외 동향 및 정보를 습득하는 시간을 가졌다.

첫날 오전에는 전체 멤버가 참석한 자리에서 Nirmal(인도 Secretary General)의 환영사와 인도의 도로망에 대한 소개가 진행되었다. 이어서 PIARC 교량분과 위원회 회장인 Nicolas Bardou(프랑스)가 PIARC 활동 및 현황을 전반적으로 소개하며, 이번 회의의 전체 일정과 참석자 개인별 소개가 이어졌다. 오후 세션에서는 각 소위원회의 주요 내용과 현재까지의 진행 상황을 WG(Working Group) Leader가 주관하여 공유하는 시간을 가졌다. 모든 멤버들 모두 열정적으로 참여하며 활발히 토론하는 모습이 인상 깊었으며, 공용어인 영어, 불어, 스페인어가 혼용되어 사용되었다. 다양한 국가의 영어 발음과 표현이 사용되면서 가끔은 표정을 통해 이해하는 모습들도 볼 수 있었다. 참고로, 이번 교류회에서 논의된 5개의 소위원회(WG)는 다음과 같다.

WG1: Digital transformation for bridge inspection and management

WG2: Management and monitoring of post-tensioned grouted duct bridges

WG3: Requirements and evaluation methods for structural redundancy of road bridges

WG4: Forensic engineering case studies

WG5: Reducing carbon footprint for bridge

둘째 날 오전에는 TC 전체 회의가 진행되었다. 회의에서는 셋째 날과 넷째 날에 열릴 인도 국제컨퍼런스의 세션별 발표자와 좌장을 확정하고, 국제세미나의 구체적인 일정을 공유했다. 오후에는 각국의 교량 관련 현안을 주제로 전문가 토론회 세션이 열렸다. 논의된 주요 주제는 포스트텐션 긴장력 이완 문제점, 공용 중 교통 상황을 고려한 방수층 시공 문제, 그리고 향후 TC 미팅 일정 등으로, 참석자들은 토론을 통해 문제 해결 방안을 모색했다. 이날 한국도로공사의 길흥배 수석연구위원과 최현호 연구위원은 디지털 트윈 기술을 활용한 고속도로 교량 적용 사례를 발표했다. 발표에서는 드론 점검과 3D 스캐닝 기술을 활용한 유지관리 사례를 소개하며, 디지털 기술이 교량 관리의 효율성과 안전성을 높이는 방안에 대한 의견을 제시했다. 회의에 참석한 필자도 유럽을 비롯한 각국의 다양한 연구자의 토론 문화를 경험할 수 있었고, 교량 기술뿐만 아니라 협업과 소통의 중요성을 다시 느끼게 한 소중한 계기가 되었다.



그림 3. TC 4.2 총괄 미팅



그림 4. TC 4.2 분과 미팅

3. International Seminar in India

“International Seminar on Advances in Bridge Management”라는 주제로 열린 국제 교량세미나는 2024년 9월 25일부터 26일까지 개최되었다. 이번 세미나에는 500여 명의 인도 도로 전문가와 PIARC TC 4.2 멤버를 포함한 전 세계 PIARC 회원들이 참여해 교량 건설 및 유지관리를 위한 새로운 재료, 기술, 기법, 그리고 기후 변화 대응 방안에 대해 발표와 토론을 진행했다. 세미나는 총 8개의 세션으로 구성되었으며, 1개의 소개 세션, 6개의 발표 및 토론 세션, 1개의 패널 토론이 포함되었다. 각 세션은 2명의 좌장(인도 및 PIARC TC 멤버)과 4명의 발표자(인도 2명, PIARC TC 멤버 2명)로 운영되었다. 한국도로공사의 길흥배 수석연구위원은 기후 변화 대응 세션에서 “Measures for Increasing the Adaptability of Road Bridges to Climate Change”를 주제로 발표하며, 기후 변화가 도로 교량에 미치는 영향과 이에 대한 대응 방안을 제시했다. 또한, 미국 FHWA의 Joey Hartmann 도로국장은 “Forensic Engineering for Structural Failures”를 주제로 사고 구조물에 대한 조사 공학 사례를 발표해 새로운 시각과 관점을 제시했다. 이번 세미나는 디지털 트윈 기술, 신재료, 저탄소 기술, Forensic Engineering, 기후 변화 등 기존의 구조적·재료적 접근을 넘어 다양한 주제가 논의되며 교량 분야의 발전 방향이 더욱 다각화되고 있음을 보여주었다. 세계 각국의 전문가들이 공유한 경험과 기술은 교량 관리와 유지보수의 효율성을 높이는 데 중요한 밑거름이 될 것이다.



그림 5. 국제 교량 세미나 참석자



그림 6. 발표자에 대한 축하 기원

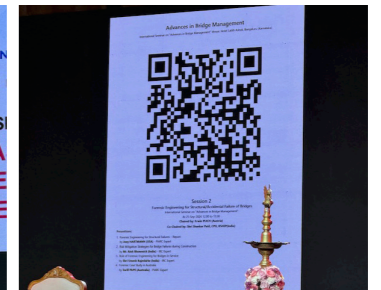


그림 7. 질문자를 위한 QR코드

4. After TC 4.2 Meeting & the Seminar

인도 국제세미나는 단순히 교량 기술과 관련된 발표와 토론만이 아니라, 인도의 독특한 문화를 간접적으로 체험할 수 있는 기회이기도 했다. 발표가 시작되기 전, 발표자에게 비단 스카프를 씌우며 축복과 기원을 전하는 모습은 인도의 문화적 배려를 느낄 수 있는 장면이었다. 또한, 발표 후에는 질의를 위한 QR코드를 제공해 세션이 끝난 후에도 발표자와 연구자가 지속적으로 소통할 수 있도록 한 점이 인상적이었다.

이번 세미나를 통해 세계 도로기술자들과 교류하면서, 한국의 기술력 수준이 매우 높다는 것을 다시 확인할 수 있었다. 디지털 트윈 기술, 저탄소 재료 및 공법 개발, 사고 구조물 조사 등 세계적인 도로기술의 주요 관심사에서 한국이 경쟁력을 갖추고 있다는 자부심을 느끼게 했다. 앞으로도 우리나라 도로기술자가 국제 행사에 적극적으로 참여하여 기술력을 소개하고 글로벌 네트워크를 확장한다면, 한국의 도로기술이 세계 건설시장에서 위상을 더욱 높일 수 있을 것이다. 또한, 국가 차원의 연구와 해외활동 지원이 확대된다면 전 세계 건설 시장과 기술 혁신을 주도할 수 있을 것이다.