제33회 PM 심포지엄

디지털 전환(DX) 시대, 프로젝트관리의 혁신

2023. 10. 27. 금

대한상공회의소 B2F 국제회의장
(서울시 중구 세종대로 39)

한국프로젝트경영협회
KOREA PROJECT MANAGEMENT ASSOCIATION


H2
SMR
한 수 위의 에너지
한수원이 만드는 중!
미래형 소형원자로(SMR) 개발
세계 곳곳에 원자력 수출
클린에너지 원자력 수소
대한민국 에너지를 한 수 UP!
한국수력원자력(주)


Smart Energy, Better Life
한국남부발전㈜
발전은 긍정입니다.
긍정은 에너지입니다.
한국남부발전 유튜브

Clean & Smart
Energy Leader KOEN

탐라해상풍력 전경

Clean & Smart Energy Leader!
KOEN 한국남동발전

한전KPS

www.kps.co.kr

세계로! 미래로!
Global No.1 한전KPS

끊임없는 기술개발과 열정으로
대한민국 전력설비 정비산업의 성장동력이 되어 온 한전KPS,
이제 대한민국을 넘어 세계 최고의 글로벌 리딩기업을 향해 나아가겠습니다.

세계 No.1 전력설비 정비산업 Grand 플랫폼 기업, 한전KPS

PM 심포지엄 초대의 글

박 형 덕
(Park, Hyung Duck)
한국프로젝트경영협회 회장

PM을 사랑하는 여러분!

유난히 무덥고 장마가 길었던 여름도 물러가고, 가을빛이 완연하게 짙어가는 수확의 계절을 맞이하여 회원 여러분 가정에도 풍요로운 결실이 차곡차곡 익어가기를 희망합니다.

협회는 오는 10월 26일과 27일 양일에 걸쳐 '디지털 전환(DX) 시대, 프로젝트관리의 혁신'이라는 대주제로 제33회 PM 심포지엄을 개최합니다. 10월 26일은 비대면으로, 10월 27일은 대한상공회의소 국제회의장에서 대면으로 진행합니다.

이번 심포지엄은 현재 뜨겁게 대두되는 '디지털', 'ChatGPT' 및 'AI'라는 키워드를 기반으로, 우리 사회 모든 분야에 수반될 변화와 혁신의 요구에 부응하고자 합니다. 프로젝트관리(PM)의 근본적 기능이야말로 급속하게 변하는 시대에 생존할 최고의 수단이자 디지털 세상에서 지속 가능하고 민첩한 대응을 하기 위한 최고의 방법론일 것입니다.

특히 본 심포지엄에서는 소통의 장으로써 최신 PM 정보를 교류함과 동시에 프로젝트 현장 연구를 바탕으로 실무자들의 경험과 사례까지 심도 있게 다룰 예정입니다.

아울러 10월 27일 대면 심포지엄에서는 기조연설 및 특별 강연과 함께 우리나라 PM 발전에 기여한 기업과 유공자 등을 격려하기 위한 제21회 '올해 프로젝트 대상'과 제17회 '少南 PM상' 시상식도 개최할 예정입니다.

아무쪼록 본 심포지엄이 PM 발전을 도모하고 격려 및 소통하는 축제의 장으로 성황리에 개최될 수 있도록 많이 참석해 주시기 바라며 초대의 말씀을 전합니다.

감사합니다.

2023년 10월
한국프로젝트경영협회 회장
박 형 덕

PM 심포지엄 추진위원 명단

구 분	성 명	소 속 / 직 위
위원장	공병률	한국중부발전 전원개발처 기계기술부 처장
위 원	권혁수	한국남동발전 건설처 토건기술부장
	김경훈	한전KPS 원자력사업처 수력사업부장
	김동성	한국전력기술 사업관리기술 PM/CM 부장
	김성태	한국서부발전 건설처 전원기획실장
	신상우	한국남부발전 전원개발총괄실 차장
	신중빈	한국수력원자력 원전건설처 건설기획부장
	지성욱	국가철도공단 건설본부 사업관리부장

PM 심포지엄 참가안내

PM 심포지엄 참가 안내

우리 협회는 제33회 PM 심포지엄을 10. 27. (금) 대면 및 10. 26. (목)부터 1개월간 비대면 (유튜브 11개 영상 게시) 병행 개최 예정입니다.
심포지엄 정규 등록자에게 편의 제공 및 원활한 운영 등을 위하여 10. 20 (금)까지 참가 등록을 권장합니다

대면행사 일시 및 장소

◉ **일 시** 2023. 10. 27. (금) 09:30~17:00
※ 등록: 08:30~09:30

◉ **장 소**

- 대한상공회의소 B2F 국제회의장
  (서울시 중구 세종대로 39)
  ※ 주차공간이 부족하므로 가급적 대중교통 이용 권장
  - 지하철 2호선: 시청역 9번 출구 5분거리
  - 지하철 1호선: 서울역 3번 출구 5분거리

비대면 (유튜브 영상 게시)방법 및 일정

◉ **비대면 운영 방법** 신청자에 한해 유튜브 URL Linked 제공

◉ **비대면 운영 기간** 10. 26. (목) ~ 11. 25. (토)까지 (1개월)

◉ **발표 원고 전문은 협회 홈페이지 좌측 하단 'PM 심포지엄 발표자료' 게시**

참가자 혜택

◉ **중식 및 기념품** (참가자 전원, 고급 기념품 증정)

◉ **행운권 추첨** (매 휴식 시간) **및 폐회 시 '다이슨 헤어드라이어' 등 경품 추첨 참여**

◉ **PMP® 14 PDUs** ('Ways of Working' 분야) **부여**

등록 및 참가비

◉ **등록** 홈페이지 (www.pma.or.kr)에서 참가신청 및 결제 (신용카드 또는 온라인 입금)

◉ **입금계좌** 국민은행 809-01-0153-735 한국프로젝트경영협회

◉ **개별 등록을 원칙으로 하되 단체 등록 및 입금 시에는 사무국으로 별도 통보**

구 분	개인 및 법인회원	비회원	비 고
금 액	250,000원	350,000원	발표자료 제공

문의처

◉ **TEL.** 02-523-1644~6

◉ **E-mail.** jblee@pma.or.kr

제33회 PM 심포지엄 시간표

1일차 (10월 26일)

No.	비대면 사례발표 (유튜브)
건설	
발표영상 1 (40분)	**권혁수 (한국남동발전 부장)** 한국남동발전 발전소 운영 및 건설 디지털 전환 사례와 제언
발표영상 2 (40분)	**김영근 (건화 부사장)** 디지털 지하와 터널 리스크 안전관리
PM 일반	
발표영상 3 (40분)	**오석현 (피엠펍 대표)** 프로젝트관리의 디지털 전환 (제조업 WBS 적용사례를 중심으로)
발표영상 4 (40분)	**이두표 (올포피엠 대표)** 메타버스를 이용한 스포츠 산업 고도화 프로젝트의 PMO 적용사례
R&D / 디지털/ 기타	
발표영상 5 (40분)	**박성호 (한국서부발전 차장)** 500MW 이상 대용량 발전기 고정자 냉각홀 관리 및 정비사례
발표영상 6 (40분)	**오기택 (한국중부발전 부장)** 국내외 발파작업에 따른 소음규제 비교에 대한 연구
발표영상 7 (40분)	**양성지 (한국수력원자력 차장)** 디지털 전환시대 프로젝트관리의 혁신 (스마트 안전기술 도입 중심으로)
발표영상 8 (40분)	**이승욱 (한국서부발전 차장)** 신속 안전한 화력발전소 고소부 예방진단 및 정비방법
발표영상 9 (40분)	**정남용 (한국인더스트리협회 4.0 이사)** DX 시대의 프로젝트관리: AI(ChatGPT)의 혁신적 역할
발표영상 10 (40분)	**황은빈 (한국서부발전 차장)** LNG 발전소의 지역경제 파급효과

2일차 (10월 27일)

08:30~09:30	등 록
세션 1 09:30~10:05 (35분)	**김태영 (프로젝트리서치 대표)** ChatGPT를 활용한 DX 프로젝트관리의 새로운 접근법
10:05~10:20 (15분)	행운권 추첨 및 휴식
세션 2 10:20~10:55 (35분)	**윤원규 (국가철도공단 대리)** 철도 민간투자시설사업 프로젝트관리 사례 및 SOC 민자사업 프로젝트관리의 혁신
10:55~11:10 (15분)	행운권 추첨 및 휴식
세션 3 11:10~11:45 (35분)	**최학순 (PM경영파트너스 대표)** 포트폴리오 관리 관점에서 바라 본 우크라이나 젤렌스키 대통령의 PM 리더십
11:45~13:00 (75분)	중식
세션 4 13:00~13:35 (35분)	**최현호 (한국서부발전 차장)** 발전산업 인공지능 프로젝트 현황 및 전망
13:35~14:00 (25분)	행운권 추첨 및 휴식
시 상 식	
14:00~14:10 (10분)	내·외빈 소개
14:10~14:15 (5분)	협회장 환영사
14:15~14:20 (5분)	축 사
14:20~14:25 (5분)	기조연설자 소개
14:25~14:55 (30분)	기조연설 **김연성 (인하대학교 경영학과 교수)**
14:55~15:00 (5분)	특별강연자 소개
15:00~16:00 (60분)	특별강연 **유영만 (한양대학교 교육공학과 교수)**
16:00~16:05 (5분)	시상 순서 등 소개
16:05~16:35 (30분)	올해 프로젝트 대상 및 少南 PM상 / 최우수원고 등 시상
16:35~16:45 (10분)	경품 추첨
16:45~17:00 (15분)	폐회 및 기념 촬영

기조 연설

DX와 PM의 만남

김 연 성 (Kim, Youn Sung)

인하대학교 경영학과 교수 / 한국경영학회 차기 회장

주요 경력

- 한국경영학회 차기 회장 (2024~)
- 한국고객만족경영학회 회장 (2022~2023)
- 한국품질경영학회 회장 (2018~2019)
- 한국생산관리학회 회장 (2017)
- 기획재정부 공기업 경영평가위원
국토교통부 기타공공기관 경영평가단장 등 역임
- 산업통상자원부 국가품질상 심사위원장
행정안전부 혁신평가위원 등 역임

특별 강연

인공지능(AI)을 능가하는 인간지성

유 영 만 (You, Yeong Mahn)

한양대학교 사범대학 교육공학과 교수 / 지식생태학자

강의 경력

- 인간경영개발연구원, 국가경영전략연구원, KMA, KSA, KPC 등 CEO 대상 조찬강연
- 삼성, LG, 현대자동차, SK, 포스코, 아모레퍼시픽 등 대기업 특강
- SERI(삼성경제연구소) Spark Seminar, 현대경제연구원 특강

방송 출연 경력

- tvN의 어쩌다 어른, '소문난 명강의' 특집 출연
- KBS 1 TV 강연 100˚C 명사초청 특별 강연
- CBS 세상을 바꾸는 시간 15분, 세바시 10회 출연
- SBS 좋은 아침 명사 특강

한국프로젝트경영협회
KOREA PROJECT MANAGEMENT ASSOCIATION

제33회 PM 심포지엄

디지털 전환(DX) 시대, 프로젝트관리의 혁신

01

한국남동발전 발전소 운영 및 건설 디지털 전환 사례와 제언

KOEN's Digital Transformation of Power Plant Operation and Construction

권 혁 수

(Kwon, Hyuk Soo)

한국남동발전 건설처
토건 기술부 부장

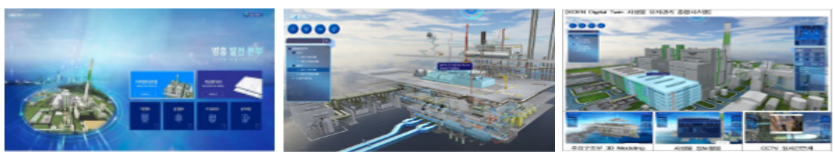
김 명 규

(Kim, Myung Kyu)

한국남동발전
디지털융합처 차장

전세계적인 에너지분야 패러다임 전환은 Digitalization(디지털화), Decarbonization(탈탄소화), Decentralization(분산화)이다. 이를 '3D'라 부른다. 그중 첫 번째 'D'인 디지털화는 발전사업자들에게도 발전소 운영뿐만 아니라 건설에 이르기까지 다양한 분야에서 큰 변화를 일으키고 있다. 하지만 이에 부응하지 못하고 있는 발전사업자들을 위해 한국남동발전이 추진하고 있는 대표적인 디지털화 사례 두 가지를 소개하고자 하며 이를 상용화하기 위한 방안에 대해 제언하고자 한다.

첫째, AI 기반의 '지능형 디지털발전소(IDPP, Intelligent Digital Power Plant)' 구축이다. IDPP란 실제 발전소에서 발생하는 데이터를 통합하여 사이버 발전소를 구축하고 빅데이터를 기반으로 한 인공지능 예측분석과 진단 및 최적의 의사결정을 지원하여 가장 효율적인 운영을 실행하는 미래형 발전소로서 '디지털트윈' 발전소로도 불린다.
이에 한국남동발전은 영흥 5,6호기를 대상으로 디지털트윈 발전소를 구축하였으며, 이를 기반으로 발전소 운영 및 시설물 유지관리 종합정보시스템으로 활용할 계획이다. 이러한 디지털트윈은 발전소 운영단계에서만 필요한 것이 아니기 때문에 건설시 구축되었다면 그 활용가치가 더 높았을 것으로 사료된다.



한국남동발전 디지털트윈 발전소 구축화면

둘째, 건설공사 안전관리 강화를 위한 '스마트 통합안전 플랫폼(SISF, Smart Integrated Safety Platform)' 구축이다.
SISF란 대형 발전소 건설공사 현장에서 지능형 CCTV, 안면인식 출입 관리 시스템, 근로자 위치 관제 시스템, 가스탐지 시스템 등을 스마트 안전장비와 접목하여 실시간으로 현장 안전을 관제하는 한국남동발전만의 특화된 안전관리 플랫폼을 말한다. 이 플랫폼은 한국남동발전에서 시행하는 모든 발전소 건설현장에 도입될 예정이며, 건설공사 준공 후에도 경상정비용으로 재활용하여 플랫폼 구축 비용을 절감할 예정이다. 하지만 플랫폼을 계속해서 운영하기 위해서는 구축하는 업체와 운영하는 업체의 매칭이 무엇보다 중요하다 할 것이다.

이 밖에도 한국남동발전은 건설공사 시 주요 공정 및 위험 요소별 설계 대안을 제시하고 그에 따른 정량적인 위험성 평가를 가능하게 하는 Web 기반의 '설계안전성검토(DfS, Design for safety) 플랫폼'을 개발하는 연구과제를 추진하는 등 디지털 전환 시대에 부응하는 프로젝트관리에 노력하고 있다.

02

디지털 지하와 터널 리스크 안전관리

Digital Underground and Risk Safety Management in Tunnel Project

김영근

(Kim, Young Geun)

(주)건화 부사장

Ph.D., PE

최근 도심지 구간에서의 수도권 급행철도사업과 인덕원~동탄 도시철도 사업 등과 같은 교통인프라 건설이 적극적으로 추진되고 있다. 또한 도시의 각종 기반시설 확충과 국토의 효율적인 활용을 위해 도로, 철도, 지하철, 전력 · 통신 시설 및 수로 시설 등 도심지 지하공간(Urban Underground Space, UUS)을 활용한 도심지 대심도 터널(Urban Deep Tunneling, UDT)이 확대되고 있다(KTA, 2019). 또한 도심지 대심도 터널 공사로 인하여 터널 자체의 안전성 확보뿐만 아니라 주변 지반과 구조물 그리고 지상 건물의 안전성 문제가 중요한 관심사항으로서 터널 공사 중 발생 가능한 리스크를 사전에 파악하여 이에 대한 대책을 수립하여 안전관리를 수행하여야만 한다(KTA, 2020, 2021).

도심지구간에서 대심도 터널 시공은 공사 정도가 난해하기 때문에 시공 중 지질 및 지반의 불확실성에 따른 터널 안전문제뿐만 아니라 터널 공사 진행에 따른 기존 구조물 및 주변 건물의 안전에 영향을 줄 수 있으므로 적극적인 대책이 수립되지 못할 경우 기존 구조물의 침하, 균열 및 누수 등 구조물의 안정성에 상당한 영향을 미칠 수 있다(Kim Young Geun, 2017, 2018).

따라서 도심지 구간에서 대심도 터널 시공 시 지질 및 지반 특성 등을 고려한 리스크 평가방법이 적용되어야 하며, 터널시공으로 인한 지반침하 및 구조물 영향이 최소화될 수 있도록 발생 가능한 다양한 리스크에 대한 저감대책을 수립하고 리스크를 관리할 수 있도록 하도록 터널 공사 중 발생할 수 있는 리스크에 대해 공정 별로 사전에 충분한 검토가 수행되어야 한다(Kim Young Geun, 2019).

본 연구에서는 대심도 터널과 도심지 터널이라는 특성을 반영하여 터널 구간에 대하여 지반조사 자료, 설계 도서, 각종 사전 검토 자료 및 시공 계획 등을 바탕으로 수직구, 본선 터널 및 대단면 터널 정거장 구간의 지하 안전성에 대한 주요 리스크를 분석하고 평가함으로서 수직구, 본선 터널과 대단면 터널 정거장 구간에 대한 안전을 확보하기 위하여 리스크 안전관리시스템을 적용하고자 하였다.

03

프로젝트관리의 디지털 전환 (제조업 WBS 적용사례를 중심으로)

Digital Transformation of Project Management
(Focusing on WBS application cases in the manufacturing industry)

오 석 현

(Oh, Suk Hyun)

피엠펍 대표

Ph.D., PMP®

코로나19 팬데믹 이후 비대면의 확산으로 일하는 방식이 변화하면서 디지털 전환이 더욱 가속화되고 있다. 이러한 급속한 변화의 길목에서 프로젝트 기업에게 프로젝트관리의 일하는 방식 변화와 디지털 전환은 시대적 숙명이며 프로젝트 기업의 경쟁력을 좌우할 핵심요소가 된다.

프로젝트관리의 디지털 전환은 한때의 유행이 아닌 프로젝트 기업의 프로젝트관리 경쟁력의 판도를 완전히 바꿀 게임 체인져이다. 그러나 그렇다고 갑자기 한꺼번에 프로젝트관리의 모든 영역에서 디지털 전환을 할 수 없다. 디지털 전환의 우선순위 설정이 필요한 것이다.

본 발표에서는 디지털 전환의 최우선 순위를 WBS절차의 디지털화로 보고 이에 대해 논의하고자 한다. 프로젝트 기업은 이러한 프로젝트관리 역량의 디지털 전환 개념과 사례를 이해함으로써 시대의 흐름을 선도해 나가고 지속적인 경쟁력을 유지해 나갈 수 있다.

04

메타버스를 이용한 스포츠 산업 고도화 프로젝트의 PMO 적용사례

A Case Study on the Application of PMO for the Advancement Project of Sports Industry Using Metaverse

이 두 표
(Lee, Doo Pyo)
올포피엠 대표
PMP®, RMP, PBA, ACP, DASM, PRINCE2 Practitioner

현재 나라장터(www.g2b.go.kr) 방문하여 검색을 하면 많은 PMO용역 사업이 검색이 된다. PMO용역은 공공조달 프로젝트 및 프로그램 관리를 지원하는 역할을 수행한다. 하지만 PMO용역이 대한 인식이 부족하고 실제 PMO용역을 PM전문가 또는 PMO전문가가 아닌 일반 감리사 및 SW사업관리자가 수행하고 있는 현실은 PMO용역의 성숙화에 상당기간 시간이 걸릴 것으로 예상이 된다.

이에 아직도 PMO용역 사업을 잘 모르거나 인식이 부족한 현실을 감안하여 PMO용역과 관련된 전자정부법, 전자정부법 관련 PMO수행 관련 주요 법령, PMO 도입운영가이드, 전자정부법 관련 PMO 역할, PMO와 감리의 차이, PMO의 성공 요소 및 메타버스를 이용한 스포츠 산업 고도화 프로젝트의 PMO적용 사례를 소개한다. 스포츠 산업의 메타버스 도입은 일부 있었으며 고도화 부분은 또 다른 발전으로 미래 메타버스의 발전 방향을 보여줄 것이다. 발주기관, 수행기관, 참여기관의 협업이 잘 이루어져야 성공하는 사업의 상황에서 PMO의 실제 적용사례를 소개하고자 한다.

그리고 마지막으로 PMO발전 현황을 알아본다. PMO용역은 주로 IT부분의 사업의 수행기관에 대한 PMO용역이지만 PMO수행 전문가는 꼭 IT출신이 아니어도 된다. 사업관리를 잘 이해하고 훌륭한 대인관계기술을 보유하면 된다. PMO는 프로젝트 관련 이해 관계자들 간의 의사소통과 협업을 지원하고 팀, 관리자, 이해관계자들 간에 정보의 효율적인 교환을 촉진하기 때문이다. PMO 발전방향은 현재 PMO용역을 잘 수행해야 미래 PMO발전이 더 긍정적으로 발전할 것이다.

500MW 이상 대용량 발전기 고정자 냉각홀 관리 및 정비사례

500MW Generator stator cooling hole management and maintenance case

박 성 호
(Park, Sung Ho)
한국서부발전연구소
발전지원팀 차장

최근 연료단가 상승에 따른 발전회사의 재무환경이 열악해지고 설비투자가 줄어드는 경영환경 속에서 노후설비 관리가 중요해지고 있다. 전기설비 중 발전기는 고장발생시 막대한 발전손실과 복구비용이 발생되기 때문에 철저한 관리와 설비진단으로 최고의 신뢰성을 유지하여 고장예방을 해야 한다.

발전기는 대부분 고정자 지락고장으로 나타나기 때문에 고정자 권선 절연물의 건전성을 확보해야 한다. 발전기 고정자 권선은 장기간 운전하는 동안에 열적, 전기적, 기계적 및 환경적 영향으로 인해 절연재료 내부에 보이드(Viod)가 발생하여 열화가 진행하다가 최종적으로 절연파괴에 도달한다. 고정자 권선의 절연열화 상태를 평가하기 위해 절연진단(절연저항, 성극지수, 교류전류, 유전정접, 부분방전 시험)을 시행하고 있다.

대용량 발전기(300MW 이상) 고정자 권선은 냉각수를 이용하여 운영하고 있고 주 도체인 구리(Cu)의 화학적인 반응으로 인한 부식이 발생하면 막힘 현상이 발생하고 이로 인한 고정자 권선 온도 상승이 절연파괴로 이어지면서 중대고장이 발생된다.
고정자 냉각수 계통은 냉각수의 용존 산소 농도에 따라 저용존 Type과 고용존 Type으로 나누어지는데 국내 대부분의 대용량 발전기는 고용존 Type으로 운영되고 있다. 냉각수 계통에 대한 원리와 이해를 통해 안정적인 설비운전방향과 관리대책을 제시하여 막대한 비용손실 예방과 중요 국가시설의 신뢰성을 확보하는 기틀을 마련하고자 한다.

06

국내외 발파작업에 따른 소음규제 비교에 대한 연구

A Study on the Comparison of Noise Regulations according to Blasting Work at Home and abroad

오 기 택

(Oh, Ki Taek)

한국중부발전

안전품질부 부장

Ph.D. 기술사

대단위 건축물 및 구조물 철거작업시 철거사업 참여 주체인 발주자, 감리자, 시공자 등의 안전사고 예방을 위한 사전 위험성평가 및 안전대책 수립, 수립된 안전대책 이행에 대한 역할이 매우 중요하다.

건축물 및 구조물 철거작업 공법은 인력철거공법 및 장비철거공법, 발파철거공법으로 구분되며 발파철거공법 적용시 발생되는 소음 및 진동을 계측하여 환경규제 기준내로 준수해야 한다.

본 연구는 발파공업에 의한 철거작업시 국내외 소음 규제치 비교를 통해 국내의 발파공법에 의한 소음 규제치를 합리적으로 조정하여 건축물 및 구조물의 철거작업시 발파공업의 채택이 활성화 되기를 기대한다.

Key Words

1. 발파소음(Blasting Noise)
2. 국내외 발파소음 규제기준 비교 (Comparison of domestic and international blasting noise regulation standards)

디지털 전환시대 프로젝트관리의 혁신 (스마트 안전기술 도입 중심으로)

Innovation in Project management (Focusing on the introduction of smart safety tech)

양 성 지
(Yang, Sung Ji)
한국수력원자력
원전건설처 차장

3년 넘게 지속되었던 코로나19 팬데믹은 사회 전반과 우리에 일상을 바꾸어 놓기에 충분했다. 코로나19 영향은 모든 일상을 비대면으로 바꿔 놓았으며 이는 산업전반에도 자연스럽게 디지털 전환(DX)을 가속화시켰다. 건설 산업안전관리 역시 디지털 전환(DX)에 발맞춰 자연스럽게 디지털 중심의 스마트 산업안전기술 발전 속도가 더욱 가속화되었다.

스마트 산업안전 기술이란 현장 산업안전 위험 요소를 사전에 감지하고 미리 예방하는 기술을 말한다. 우리나라는 OECD 주요 국가중 산업안전재해 사망률이 세 번째로 높은 나라 중 하나이고, 영국 싱가폴 등 선진국의 5~10배 수준이다. 특히 건설분야 사망자가 많은데 고용노동부 산업재해현황에 따르면 전체 산업재해 사망자 중 약 24%에 해당하는 540여 명이 건설현장에서 발생한것으로 나타났다.

대부분의 건설현장 작업은 실외, 고소 지역 등 위험지역에서 이루어지다보니 관리감독자의 사각지대에 놓여 산업 안전을 신경쓰기가 까다로운 상황이다. 때문에 건설현장의 위험을 사전에 예방하고 체계적인 산업안전 관리를 위해 스마트 안전 기술 도입이 어느때보다 절실한 상황이다.
이를 위해 원전건설 프로젝트에 적용된 스마트 안전기술 도입을 통한 안전관리 구축 사례 및 IT 시스템을 활용한 신기술 사례를 중심으로 살펴보고 이를 소개하고자 한다.

08

신속 안전한 화력발전소 고소부 예방진단 및 정비방법

Quick and Safe diagnosis and maintenance method of the powerplant high part

이 승 욱

(Lee, Seung Wook)

한국서부발전연구소

선임전문원 차장

중대재해처벌법 시행 이후로 발전소 현장에서 가장 중시되고 있는 항목은 다름아닌 '안전'이다. 현재 중간 및 첨두부하를 담당하고 있는 화력발전설비는 태양광 등 신재생에너지 증가로 인한 잦은 기동정지에 따라 고장이 더욱 빈번해지고 정비요소는 증가된 상황이며 엎친데 덮친 격으로 러시아 우크라이나 전쟁에 따른 연료비상승으로 발전비용도 증가되었다. 이처럼 어려운 상황에서 발전공기업으로서 안정적이며 경제적인 발전소 운영이라는 맡겨진 책임을 다하기 위해 발전소 현장에서는 다양한 아이디어를 발굴하고 현장에 적용하고 있으며 특히 Iot, 드론, 로봇 등 소위 스마트 안전기술을 발전소 현장의 각종 위험부위에 적용하려는 노력을 지속적으로 기울이고 있다.

화력발전소 보일러 수냉벽튜브의 고장은 보일러튜브 고장 중 50% 이상을 차지하는데 노(Furnace) 내부에서의 작업을 위해서는 약 60~80m 고소부위까지 정비용 비계(Scaffold) 설치가 필연적이다. 보일러 내부는 밀폐공간으로 석탄재나 클링커(Clinker) 낙하 등으로 인한 안전사고 위험성을 내재하고 있으며 보일러튜브 정비를 위한 비계 설치 작업시간이 장시간 소요되고 설치 및 해체 시 추락사고 발생율도 높은 편이다. 이러한 이유로 보일러 수냉벽 튜브 교체 정비 시 비계를 설치하지 않고 점검과 정비를 하기 위한 방법들이 현장에서 시도되고 있으며 이중에서 당사에 적용하고 있는 밀폐공간 점검용 드론과 보일러튜브 편방향용접 기술에 대해 소개하고자 한다.

DX 시대의 프로젝트관리: AI(ChatGPT)의 혁신적 역할

AI(ChatGPT) for Project Management in DX

정 남 용
(Jung, Nam Young)
한국인더스트리협회 4.0
Ph.D., PMP®,PRINCE2
Practitioner

디지털 전환(DX) 시대에 진입하면서, 기술의 빠른 발전은 사회 전반의 변화를 주도하고 있습니다. 그 중심에는 인공지능(AI)이 자리하고 있으며, 그 영향력은 프로젝트관리 분야에서도 예외가 아닙니다. 이러한 상황에서 프로젝트관리의 디지털 전환에 대해 제안하고자 합니다.

본 발표에서는 AI의 중요성 및 현대 사회에서의 역할, 프로젝트관리의 변화와 혁신의 필요성, AI의 정의와 주요 기술, AI의 현재 적용 및 활용 현황, 전통적인 프로젝트관리 기법, 전통적인 프로젝트관리와 AI를 통한 프로젝트관리의 새로운 방향, 예상되는 프로젝트관리의 변화 및 기대효과 등에 대하여 말씀드리고자 합니다. AI는 다양한 산업 분야에서 비즈니스 최적화, 사무 자동화, 고객 서비스 향상 등으로 활용되고 있으며, 프로젝트관리 분야에서도 적용 가능성이 기대됩니다.

전통적인 프로젝트관리 방법론인 PMP와 PRINCE2는 시간, 비용, 품질 등의 제약 사항 내에서 프로젝트를 성공적으로 완료하기 위한 지식과 방법을 제시하고 있습니다. 그러나 디지털 전환 시대에는 이러한 전통적인 접근법만으로는 빠르게 변화하는 환경에 대응하기 어렵습니다. ChatGPT와 같은 AI와 연동된 프로젝트관리를 통해 실시간 데이터 분석으로 리스크의 사전 예측 및 최적화를 통해 업무의 효율성을 높일 필요가 있습니다. 더 나아가 프로젝트의 일정 관리나 리소스 할당, 팀원 간의 커뮤니케이션 개선 등 다양한 분야에서 AI의 활용은 프로젝트의 성공률을 향상시키며, 더 나은 결과를 달성하는 데 도움을 줄 것입니다.

결론적으로 디지털 전환 시대의 프로젝트관리는 AI와의 긴밀한 협력 없이는 생각할 수 없습니다. 이 발표를 통해 AI와 프로젝트관리의 미래와 방향성에 대해 공유하고자 합니다.

10

LNG 발전소의 지역경제 파급효과

The Regional Economic Impacts of LNG Combined Cycle Power Plant

황 은 빈
(Hwang, Eun Bin)
한국서부발전
건설기술실 차장

탄소중립을 달성하기 위해서는 에너지 부문에서의 온실가스 감축이 필수적이다. 세계 주요국들은 2030년까지 기존의 석탄발전을 줄이고, 재생에너지를 확대하기 위한 중간 단계로서 천연가스 발전의 비중을 늘리거나 유지하겠다는 계획을 발표하였다.
국내에서도 전력부문의 탄소중립 달성을 위한 중간과정으로서 LNG발전은 한시적으로 한국형 녹색분류체계에 포함되었으며, 제10차 전력수급기본계획에 의하면 석탄발전의 LNG 전환 및 신규 건설 등에 따라 2036년 국내 LNG발전설비 용량은 2022년 대비 22.3GW가 늘어날 예정이다.

태양광이나 풍력 등의 재생에너지는 자연의 에너지를 기반으로 하기 때문에 변동성 및 간헐성 등의 문제가 불가피하며, 전원 구성에서 그 비중이 높아질 경우 전력공급의 안정성 문제가 발생할 수 있다. 석탄, 원자력, LNG 등 안정적으로 전력을 공급해온 기존의 전통적 에너지원을 재생에너지로 대체하기 위해서는 이를 보완할 수 있는 기술개발이 필요한 상황이다.

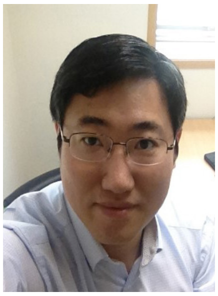
이에 재생에너지 확대와 함께 석탄 및 원자력 등의 발전원에 비해 기동시간이 짧고 부하변동 등에 유연하게 대응할 수 있는 LNG 발전의 중요성이 강화되고 있다. LNG 발전은 태양광, 풍력 중심의 재생에너지 시대로 가기 위한 징검다리로서, 비상시 안정적 전력 수급에 기여하고, 에너지 안보를 위한 발전 에너지원 다변화 차원에서 앞으로도 지속적으로 국가 전원의 일정 부분을 담당할 것으로 전망된다.

정부의 에너지 전환 정책 등에 따라 국내 여러 지역에 LNG발전소가 신설될 예정이다. LNG발전소의 건설 및 운영 시 지역에 미치는 경제적 파급효과를 추정하고, 국가 경제 전체에 미치는 영향에 대해 살펴보고자 한다.

11

ChatGPT를 활용한 DX 프로젝트관리의 새로운 접근법

Project Management case using ChatGPT



김 태 영
(Kim, Tae Young)
프로젝트리서치 대표
PMP®,SAFe SPC

디지털 트랜스포메이션(Digital Transformation)의 시대에 들어, 현대 기업은 지속적인 혁신을 통해 경쟁력을 확보해야 한다. 인공지능(AI)의 발전은 제품 관리(Product Management) 및 프로젝트관리 영역에 혁신적인 변화를 가져왔다. 본 발표에서는 OpenAI의 ChatGPT를 중심으로 프로젝트관리 영역에서의 활용 사례를 다루고자 한다.

활용 사례는 다음과 같은 주요 사항을 다루고자 한다.

1. Project Charter의 개선: ChatGPT는 프로젝트의 목적, 범위, 이해관계자 정보 등을 정교하게 구성하여 Project Charter를 더욱 효과적으로 작성하도록 도와준다.
2. Requirements 및 User Story의 정밀화: AI를 활용하여 사용자의 요구사항과 User Story를 보다 상세하게 분석하고, 이를 바탕으로 프로젝트 요구사항을 더욱 명확하게 정의한다.
3. WBS 및 Product Backlog의 최적화: ChatGPT는 과거 프로젝트 데이터와 현재의 요구사항을 종합적으로 분석하여 WBS를 효과적으로 구성하며, Agile 방법론에 기반한 Product Backlog의 우선순위를 조정하는 데 기여한다.
4. Risk 예측의 향상: 인공지능은 과거 프로젝트의 경험을 기반으로 미래의 리스크 요소를 예측하고, 이를 바탕으로 리스크 관리 전략을 수립하는 데 도움을 준다.

결과적으로 ChatGPT와 같은 인공지능 도구는 프로젝트관리의 여러 주요 활동에서 기업에 혁신적인 가치를 제공할 수 있다는 것을 확인하였다. 디지털 트랜스포메이션 시대의 기업들은 이러한 AI 도구를 활용하여 프로젝트의 효율성과 성과를 높일 수 있을 것으로 기대된다.

12

철도 민간투자시설사업 프로젝트관리 사례 및 SOC 민자사업 프로젝트관리의 혁신

A PM Case of Railway PPP and Innovation in SOC PPP PM

윤 원 규

(Yoon, Won Gyu)

국가철도공단 대리

국가철도공단은 전신인 한국고속철도건설공단과 철도청의 철도건설 프로젝트관리 경험을 활용하여 철도 분야 최초 민간투자시설사업(이하 "민자사업")인 「인천국제공항철도(BTO)」 건설 사업관리를 시작으로, 2017년 1월 국토교통부로부터 철도 민자사업 사업관리기관으로 공식 지정 받아 「신분당선」 및 「서해선」 등 철도 분야 모든 민자사업의 사업을 관리해 오고 있다.

사업별로 새로운 특수목적법인(민간 사업시행자)이 설립되어 시행되는 민자사업 특성상, 국가철도공단이 다년간 축적해 온 공정·안전·품질관리 경험은 민간 사업시행자의 부족한 사업관리 역량을 보완하기 위해 필수적이다. 특히 올해 7월 1일 개통한 「대곡~소사 복선전철 민자사업(BTL)」은 건설 중 한강하저 쉴드TBM 굴진 지연, 차량 제작 지연, 연계선구의 신호시스템 변경에 따른 운행 안정성 기간 필요 등 공정 지연 요소가 다수 발생하여 수준 높은 사업관리 역량이 필요했다.

국가철도공단은 민자사업 관리자로서, 주무관청(국토교통부), 타 민간 사업시행자, 운영사 등과 협력하여 공정 단축 방안, 종합시험운행 일정, 신호시스템 연동 방안 등을 적극 검토하여 사업개통 지연이 최소화되도록 노력했다.

또한 불가피하게 지연된 사업 기간으로 초래될 법적 분쟁을 대비하기 위하여 민간 사업시행자와 심도 있게 논의 후 계약조건을 합리적으로 조정하여 절차적 공정성을 확보했고, 사업기간에 추가 발생한 공사에 따른 과다한 증액 요청에 대해서는 타당성 검증용역을 시행하여 383억 요구액 중 58억 원(15.2%)을 감축하는 등 국가 재정 절감에 힘썼다.

본 발표에서는 대곡~소사 복선전철 민자사업 사례를 중심으로 한 국가철도공단의 민자사업 관리 경험과 민자사업 관리역할 강화를 골자로 추진 중인 「국가철도공단법」 개정 이후의 민자사업 프로젝트관리 방안을 논의하고, 타 SOC 민자사업 프로젝트관리 방안의 혁신을 탐색해본다.

포트폴리오 관리(Portfolio Management) 관점에서 바라 본 우크라이나 젤렌스키 대통령의 PM 리더십

A Portfolio Management Perspective President Zelensky's PM Leadership in Ukraine

최 학 순
(Choi, Hak Soon)
PM경영파트너스 대표
PRINCE2, MSP

2022년 2월 24일 러시아 군의 대규모 공격으로 시작된 우크라이나 전쟁은 약 18개월이 지난 지금 개전 초기와는 매우 다른 양상으로 전개되고 있다. 우크라이나는 군사력에 있어서 세계 제2의 초 군사 강대국 러시아보다 훨씬 약하다. 그러나 개전 초기 수도 키이우가 함락 직전 일촉즉발의 위기상황을 극복하고 지금은 러시아가 점령했던 영토의 상당부분을 회복하고 있다. 오히려 2023년 6월 이후 대반격으로 전세를 주도하고 있다. 우크라이나 볼로디미르 젤렌스키(Zelensky) 대통령은 코미디언 출신의 정치 초년생임에도 전 세계에 그의 리더십이 부각되고 있다.

젤렌스키 리더십에 관심을 갖는 이유는 프로젝트관리 관점에서 볼 때 국가의 명운이 걸린 초 군사 강대국 러시아와의 전쟁을 수행하는 젤렌스키 대통령은 포트폴리오 관리의 최고 책임자로서 탁월한 PM 리더십을 발휘하고 있다고 보기 때문이다.

프로젝트관리 분야에서 포트폴리오 관리(Portfolio Management)는 조직의 전략적 목표를 달성하기 위해 거버넌스, 자원 및 조직의 주요 활동을 우선순위에 의해 정렬하고 조정하는 것이다. 포트폴리오 관리는 주로 조직과 비즈니스 차원에서 개발되어 사용되고 있지만 조직을 국가 단위로 보면 대통령의 리더십에도 충분히 적용 가능하다.

우리나라에서 포트폴리오 관리를 다루는 사례는 쉽게 찾아 보기 어렵다. 포트폴리오 관리라는 렌즈를 통해 젤렌스키 대통령의 PM 리더십에 대해 살펴 봄으로서 포트폴리오 관리(Portfolio Management)의 개념과 PM 리더십을 이해하고 시사점을 찾아 보고자 한다.

14

발전산업 인공지능 프로젝트 현황 및 전망

Current Status and Prospects of Artificial Intelligence Project in the Power generation industry

최 현 호

(Choi, Hyun Ho)

한국서부발전

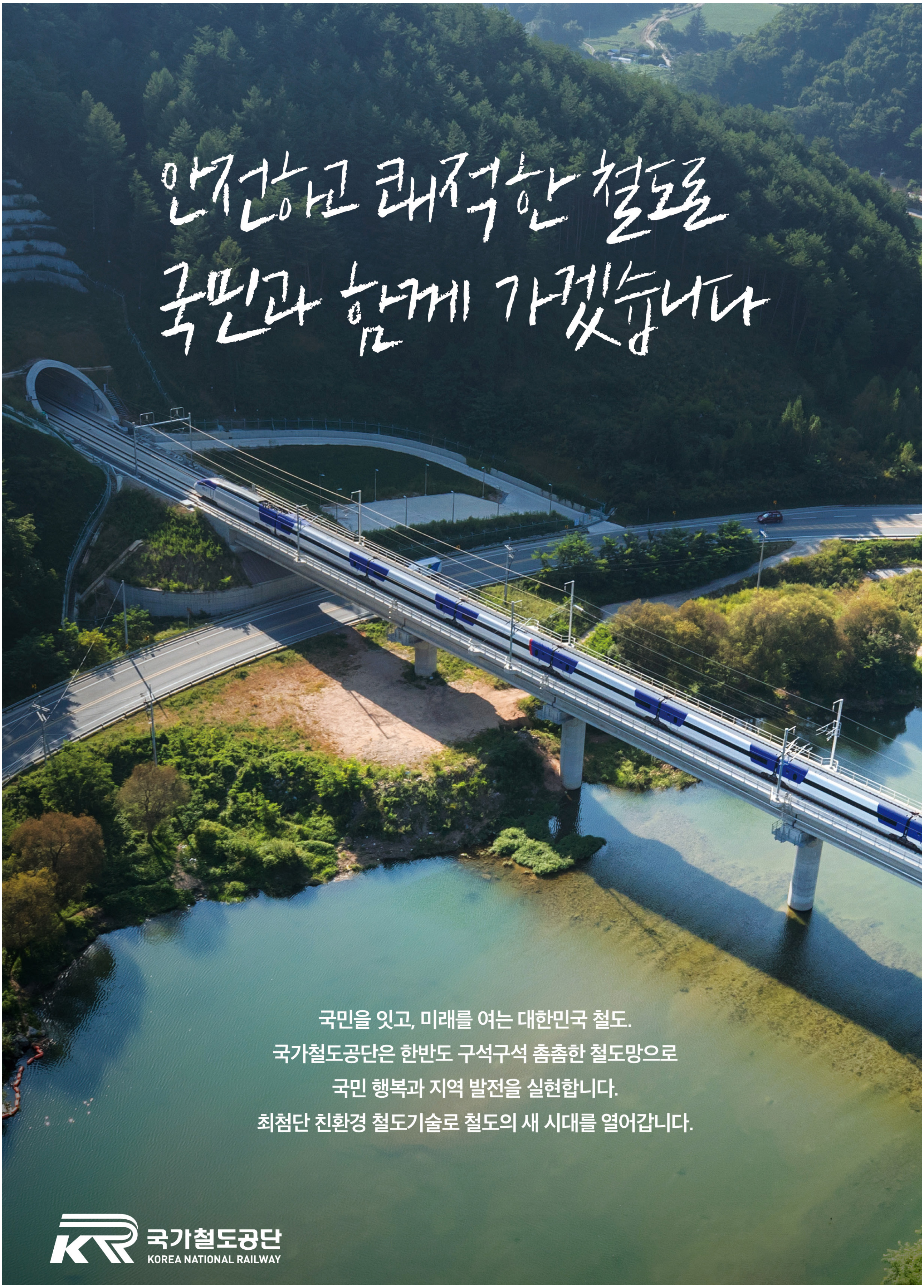
정보기술처 차장

최근 서부발전을 비롯한 발전회사들은 탄소중립이라는 에너지 전환의 큰 물결속에 놓여있다. 이는 발전회사에 있어 큰 위기이자 기회로, 어떻게 하면 성장동력을 멈추지 않고 미래를 준비할 것인가에 대하여 많은 고민을 하고 있다. 이러한 격변의 환경 변화속에서 기업의 지속 성장을 위한 핵심 요소 중 하나는 디지털이다.
서부발전은 작년말 KOWEPO디지털 추진전략을 수립하고, 스마트발전소, 스마트 업무환경, 스마트 혁신 서비스의 3대 전략을 수립, 발전소 업무 프로세스 전반에 걸쳐 디지털 전환을 이뤄내 에너지 전환의 위기를 극복해 나갈 방침이다.

이중 핵심은 스마트발전소 전략으로, 핵심기술은 인공지능(AI)이다. 인공지능을 활용하여 발전소 운영방식을 아날로그에서 디지털 방식으로 업그레이드함으로써 안전사고를 예방하고 설비 신뢰도를 향상시킬 뿐만 아니라 무인화, 자동화 기반의 업무 프로세스 혁신과 친환경 혁신기술 개발을 통해 저탄소 발전소를 구현해 나가고자 한다.

현재 스마트발전소에 적용되는 인공지능 기술은 주로 발전설비 신뢰도 향상을 위한 인공지능 예측진단 기술 개발에 집중되고 있다. 인공지능 프로젝트의 특징은 다양한 데이터를 수집, 저장할 수 있는 전처리 기술이 필수적으로 플랫폼, 네트워크 등의 대규모의 인프라가 선행되어야 하며, 특히 관련된 전문 개발인력 확보가 무엇보다 중요하다.

이에 한전과 발전사는 빅데이터 플랫폼을 공동개발하였으며, 이 같은 인프라를 기반으로 가스터빈을 비롯하여 핵심설비 위주로 진단 솔루션 개발을 진행중이다. 아직은 현장 실증을 통해 솔루션 효과를 판단하는 초기 단계로 앞으로 철저한 기술 검증과 장기간에 걸친 실증이 중요한 시점이다.
본 발표에서는 발전소에 적용중인 인공지능 프로젝트의 세부추진 현황과 사례를 살펴보고 인공지능 기반의 스마트발전소의 표준화 방안과 함께, 향후 신규복합 발전소 및 신재생 설비 등에 적용할 디지털트윈 프로젝트에 대해서도 설명하고자 한다.


안전하고 쾌적한 철도로
국민과 함께 가겠습니다
국민을 잇고, 미래를 여는 대한민국 철도.
국가철도공단은 한반도 구석구석 촘촘한 철도망으로
국민 행복과 지역 발전을 실현합니다.
최첨단 친환경 철도기술로 철도의 새 시대를 열어갑니다.
국가철도공단
KOREA NATIONAL RAILWAY

2030 부산세계박람회 유치를
두산이 응원합니다

지구의 탄소를 줄이는
두산의 수소터빈

LNG 대신 수소를 사용하여
대규모 에너지를 생산하는
무탄소 전원의 핵심기술, **수소터빈**

깨끗하고 청정한 지구의 내일을 위해
에너지 걱정 없는 인류의 내일을 위해

두산은 지금,
탄소배출 없이 대규모 에너지를 생산하는 수소터빈,
자연의 에너지를 전기로 바꾸는 친환경 해상풍력 발전,
청정에너지원으로 주목받는 소형모듈원전 기술로,
지속가능한 지구를 위한 새로운 에너지 솔루션을 만들고 있습니다.

우리가 먼 미래라고 생각했던 일들이
두산에선 이미 현재의 비즈니스로 진행되고 있습니다.

두산은 지금, 내일을 준비합니다

DOOSAN


친환경 에너지전환 선도기업
한국동서발전
2030년까지 탄소배출 44.4% 감축
2050년 재생에너지 발전비중 71% 추진
2050년 탄소배출 Zero화 추진
EWP
EWP 한국동서발전(주)

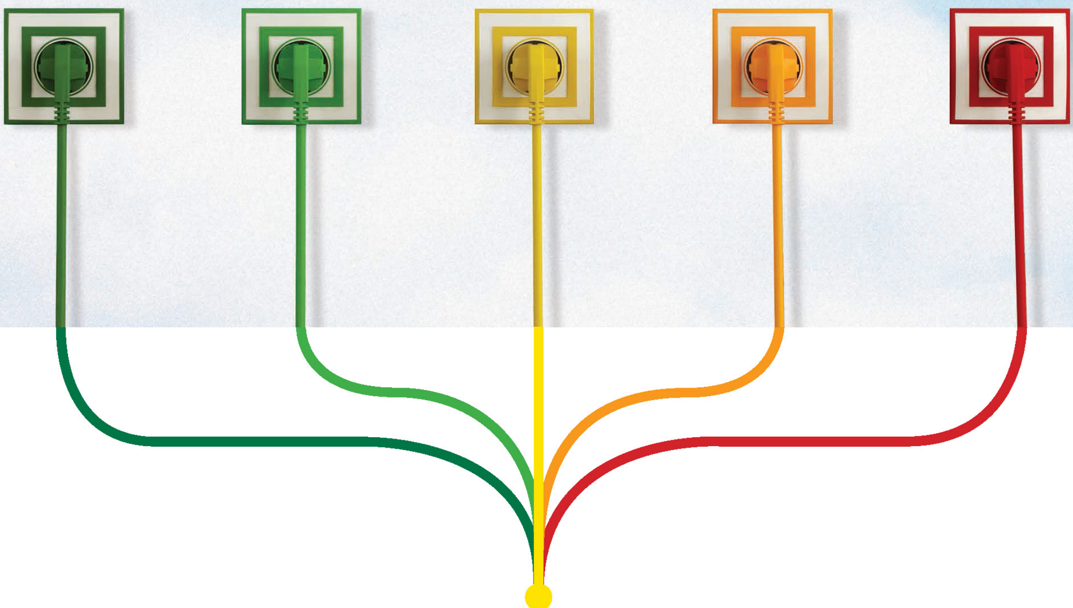
기술에
전력을 다하다!
에너지
국력을 높이다!
한국전력기술은
글로벌 발전플랜트 엔지니어링 기업으로서,
풍부한 발전소 설계 경험과 기술력을 바탕으로
에너지 산업 전반에서의 경쟁력을
드높이고 있습니다
한국전력기술
KEPCO ENGINEERING & CONSTRUCTION

Think Tomorrow, ESG Leader!

우리가 생각하는 미래는

그저 살아가는 문제가 아닌 어떻게 살아가느냐의 문제입니다.

더 깨끗한 환경에서 살아갈 수 없을까?	안전사고 없는 사회가 될 수 있을까?	나만이 아닌 함께 살아가는 방법은 뭘까?	환경을 지키는 기술, 구현될 수 없을까?	청렴하고 공정한 사회로 가는 길은?



더 많은 사람들이
행복한 삶을 누릴 수 있도록,
한국중부발전은 ESG경영을 강화해 나가겠습니다.

KOMIPO 한국중부발전