

사람을 지킨다. 세상에 비춘다. 생활을 편안하게 하는 에너지, 원자력!

밤바다에 길을 잃은 배들이 눈을 들어 바라보면 서 있는 등대
등대는 하나의 배도 낙오되지 않도록 항상 그 자리에 서서 빛을 비춥니다.
한국전력기술은 우리의 삶에 꼭 필요한 에너지 기술개발로
인류의 삶이 보다 더 행복해지는데 전력을 기울여 왔습니다.
인간, 환경, 기술의 융화로 우리 모두가 행복한 세상,
한국전력기술이 함께 합니다.

Happy Together, KEPCO E&C



- 2013
코트디부아르 CIPREL 발전소 증설
EPC 사업 수주
- 2009
최초 한국형 원전 수출 참여
(UAE 원전 종합설계/원자로 계통설계)
- 2011
가나 화력발전소 EPC 사업 수주
- 2001
미국 Power Engineering지 선정
"세계 최우수 Project"수상
- 1996
미국 EPI선정 "세계 최우수 발전소"수상
- 1987
국내 최초 원자력발전소 주계약자 선정
한국형 표준석탄화력발전소 설계
- 1975
원자력발전소
설계기술 자립을 위해 설립

201605



Family



2016년 5월호



Energy 세계로, 미래로 나아가는 힘. 우리의 열정과 노력이 KEPCO E&C의 에너지를 만들어냅니다.

- 04 **K-Message** | 경영 메시지
- 06 **Focus** | 박구원 사장, 전기설비기술기준 워크숍 특강 외
- 10 **명품기술** | Prestressed Concrete Cylinder 매설배관 파손거동 예측의 유한요소해석 방법론

&And 너와 나 그리고 우리. 우리가 만들어가는 KEPCO E&C Family에는 우리들의 이야기가 담겨 있습니다.

- 16 **Benchmarking** | Nuclear Utility Procurement Training Course를 다녀와서
- 20 **우체통** | 행복한 직장생활 '개척'하기
- 24 **문예** | 소리 대 논리

Communication 더 현명하게. 더 여유롭게 더 건강하게. 더 적극적으로 이 세상과 소통합니다.

- 28 **新성장지도** | 오월의 경주, 고도의 향취
- 34 **Storytelling** | 조선의 산을 자랑스럽게 여기다
- 36 **기자칼럼** | 읽지 않는 즐거움은 어디에?
- 38 **생활과 과학** | 조선의 융합인재, 수학자 최석정
- 40 **Culture** | Exhibition, Theater, Book, Movie
- 42 **KEPCO E&C NEWS** | 2016년도 제3차 이사회 개최 외
- 44 **Inside Outside** | 참사랑봉사단 외
- 46 **인포메이션** | 사랑니 발치 후 감각 이상에 따른 치과 의사의 책임 정도는?
- 47 **에코포토** | 시절 행복



동권 412호 · 발행인 박구원
발행일 2016년 5월 10일
발행처 한국전력기술주식회사
등록일 1983년 7월 20일

주 소 경상북도 김천시 혁신로 269(울곡동)
전 화 054-421-3114
홈페이지 www.kepco-enc.com
이 메 일 business@kepco-enc.com
인 쇄 위즈(070-8808-7990)

미래 에너지 시장을 주도할 성장동력의 재편과 강화에 만전을 기합시다

찬애하는 한기가족 여러분

연분홍 꽃보라를 이루면서 찬탄(贊嘆)의 시선을 끌어모으던 뱃나무 가지가, 이제는 신록(新綠)으로 물들어, 발랄한 여름을 잉태(孕胎)하기 시작합니다. 3,4,5월, 우리 땅에서 이 보다 더 좋은 계절이 있을까 하는 생각이 듭니다. 라일락의 꽃내음이 5월의 훈풍에 흩어질때면, 계절은 어느새 초여름으로 자리하게 될 것입니다. 봄의 한 가운데에서, 봄을 좀 더디 가게 붙잡고 싶다면, 가까운 숲을 찾아 봄의 기운을 만끽하는 여유를 가져 보시기 바랍니다.

한기가족 여러분

요즘 우리 산업계의 주제는 조선, 해운, 철강, 석유화학 업종에 대한 구조조정으로 모아지고 있습니다. 더불어, 한때 우리 경제의 성공 모델로 칭송받던 철강과 조선의 거점도시(據點都市)들은 심각한 불황과 실업의 공포에 빠져들고 있습니다. 불황의 여파는 차츰 우리 경제의 모든 부문으로 확대될 것이 분명해 보입니다.

2016년 새해를 맞이하면서 우리는 항산항심(恒産恒心)의 자세를 경영방침으로서 다짐하였습니다. 앞으로 2~3년은 우리 한기에게도

가나긴 교통의 터널이 예상될 뿐만 아니라, 에너지 산업의 패러다임(Paradigm) 전환이 상상을 초월하는 속도로 하루가 다르게 현실화되고 있는 이유에서였습니다. 신한울 3,4호기 계약체결과 천지 1,2호기의 사전준비용역 성과 등 1분기 경영실적은 잠시나마 안도의 한숨을 내쉬 수 있는 상황입니다. 아울러 해외시장에서도 추가 수주가 가시화되고 있습니다.

하지만, 우리가 궁극적으로 대비해야 하는 것은 한기의 지속가능한 성장과 도전을 위한 경쟁력 있는 성장동력의 확충입니다. 불과 수년전까지만 해도 외견상 한국 조선업의 성공신화는 결코 무너지지 않을 것으로 보였습니다.

그러나, 고부가가치 기술력이 바탕되지 않은 조립(組立)과 가공(加工) 경쟁력 중심의 산업은 중국, 인도 등 후발주자들에게 그 자리를 넘겨주리라는 것이 예견된 운명이었습니다.

현재 우리 경제가 직면하고 있는 위기를 단순한 경기 순환의 저점(低點)을 지나는 차원으로 단순화 하기에는 그 구조가 너무나 복잡하고 심각하지만 합니다.

우리 한기도 결코 예외일 수가 없습니다.

온실가스를 줄이기 위한 전 지구적인 대응은 에너지 공급체계를 분산형 전원과 에너지 신산업(新産業) 중심으로 급속하게 재편시키고 있습니다.

에너지산업의 하드웨어(Hardware)는 포화상태에 이르러 있고, 에너지 트렌드(Trend) 변화와 글로벌 기후협약체제는 위기와 기회 두 얼굴로 다가오고 있습니다. 에너지 시장변화에 걸맞는 미래의 소프트웨어(Software)를 무엇으로 채워나갈 것인지 치밀한 준비를 하지 않으면 한기의 미래는 결코 낙관할 수 없는 것입니다. 그러나 위기의 시대에 우리가 어떻게 대응하고 준비하느냐에 따라 5년후, 10년후 한기의 위상은 전혀 새로운 차원에서 전개될 수 있습니다. 모든 역량을 동원하여 단기적으로는 수주 기반 확보에 최선을 다하면서, 장기적으로는 미래 에너지 시장을 주도할 수 있는 성장동력의 재편과 강화에 만전을 기합시다.

한기가족 여러분

오늘 이 자리에서는 공기업 직원으로서 직업윤리에 대하여 다시 한번 생각해 보고자 합니다.

지난 수년간 정부가 주관하는 청렴도 조사에서 한기는 하위 수준의 평가를 받아 왔습니다. 우리 회사만의 다양한 고객접점(顧客接點) 등이 고려되지 않은 결과라며 애써 인정하지 않는 기류도 있었습니다. 그러나 최근 일련의 도덕적 해이(解弛) 사태에 직면하면서 지난 날의 조사 결과들이 우리 한기에 대한 끊임없는 경고였음을 인정하지 않을 수가 없습니다. 더욱 우려가 되는 것은 우리 모두가 어느 시점부터 각종 부조리와 비리에 둔감하거나, 무감각해졌다는 것입니다.

2013년도에 원전비리 사태가 발생했을 당시, 우리는 잘하고 있는데 외부적 환경 때문에 우리의 역할에 비해서 과도하게 국민적 공분을 받고 있다는 항변을 하기도 했습니다. 그러나 그러한 항변은 우리 스스로가 뼈를 깎는 자성과 반성, 그리고 실천의 자세를 견지했을 때에만 자존감과 함께 국민적 공감 받을 수 있는 것이었습니다. 작은 불씨 하나가 초원 전체를 불사르기도 하고, 튼튼한 큰 맷이타 할지라도, 작은 구멍 하나에 일사에 무너져 내리게 됩니다. 2,300여 직원의 자존감, 지난 40년간 수많은 위기를 극복하면서 이룩한 한기의

위상, 그리고 미래 세대들에게 자랑스럽게 물려줄 명성에 한치라도 벗어나는 행위에 대해서는 우리 한기가족 모두의 양심과 자존감으로서 결코 용서될 수 없다는 것을 명심합시다.

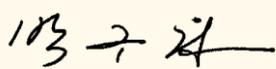
한기가족 여러분

위기에 대응해서 무엇보다도 중요한 것은 노사가 화합하고 단결하는 모습입니다. 성과연봉제 도입과 공공부문 기능조정 등 노사의 모든 역량을 결집해서 풀어가야 할 경영현안들이 산적해 있습니다. 이미 성과연봉제 도입을 확정지은 기관들이 속속 등장하고 있는 만큼, 우리 한기도 지난해 임금피크제 도입을 성공적으로 타결했던 것처럼 노사간 신뢰를 기반으로 합리적인 도입방안을 마련하리라 믿습니다.

사랑하는 한기가족 여러분

특별히, 사랑과 감사의 계절 5월을 맞아 동 시대(同時代)의 한기가족이라는 인연을 소중하게 생각하자는 당부의 말씀을 드리고자 합니다. 우리 한기는 선배 세대는 경험을 전수하고 후배들은 배우고 새롭게 창조해나가는 훌륭한 배움의 문화를 갖고 있습니다. 소박한 꽃 한송이만으로도 수많은 감동과 기쁨을 나눌 수가 있을 것입니다. 고마운 이들에게 훈훈한 마음을 담은 꽃 한송이를 나눌 수 있는 5월을 기대합니다. 또한 내일부터 시작되는 연휴도 알찬 계획 속에서 가족과 함께 즐거운 시간을 보내고 건강한 모습으로 다시 만납시다.

끝으로, 그동안 회사 경영평가 준비에 불철주야 노고를 아끼지 않은 모든 임직원들께도 감사의 마음을 전합니다. 우리 모두 한 마음으로 좋은 결과를 기원합니다. 감사합니다.

2016년 5월 4일
사장 박 구 원 



제16대 이동근 상임감사 취임



제16대 이동근 상임감사가 5월 4일 취임했다.

신임 이동근 감사는 1959년 경북 영천 출신으로 육군3사관학교를 졸업하고, 인하대학교 경영대학원에서 경영학 석사학위를, 동국대학교 대학원에서 행정학 박사학위를 취득하였다.

주요 경력으로는 경운대학교 겸임 교수 및 다수 기업의 이사 등을 역임하였다.

이날 취임식에서 이동근 감사는 “서로 신뢰하는 공명정대한 건전한 기업문화만이 살아남는다는 새로운 각오로 국민기대 부응에 최선을 다해줄 것”을 당부하면서 회사의 이익과 성장에 필요한 사전 열린 감사를 확립해 나가겠다고 말했다.

박구원 사장, 전기설비기술기준 워크숍 특강

- '북한 전력계통 및 산업현황' 주제로 강의



박구원 사장은 4월 6일 충북 제천에서 열린 '2016년 전기설비기술기준 워크숍'에 참석해 특별 강연을 했다.

이날 워크숍은 제51회 전기의 날을 기념하여 열린 것으로 전기 산업계 종사자 700여 명이 참석했다. 박구원 사장은 강연에서 '북한 전력계통 및 산업현황'이라는 주제로 남북한 전력설비 특성 비교, 북한 주요 개발 사업 추진 현황, 북한경제와 건설투자 등에 대해서 설명하였다. 특히 북한 에너지와 전력분야 관련 심각한 전력난은 북한 경제의 최대 과제이자 남북경협을 선투자 요소임을 피력하였다. 그리고 북한 전력난의 원인으로 전체 전력시설의 90%를 차지하는 20년 이상 낙후된 노후 설비를 꼽았다. 이에 따라 전력난 해소를 위해 대규모 건설 수요 발생 가능성을 제시하며, 침체된 국내 전력계에 새로운 기회가 될 수 있을 것으로 전망했다.

박구원 사장은 한국 경제 제2의 성장동력으로 북한 인프라 구축 관련 건설 산업의 활발한 투자를 꼽았으며, 원활한 사업 수행을 위해 범 정부, 범 산업적 차원의 관심과 준비 중요성을 강조하면서 강의를 마무리했다.

이날 강의는 엔지니어로서의 전문지식과 경영자로서의 통찰력이 어우러져 참석자들에게 큰 호응을 얻었으며, 발전 건설 부문의 새로운 성장 돌파구를 제시했다는 측면에서도 많은 관심을 받았다.



선박해양 플랜트분야 기술개발 모색

- 선박해양플랜트연구소와 기술 공유 및 상호 협력방안 논의

세계 최고 수준의 발전 플랜트 기술과 조선해양 산업의 융복합을 통한 새로운 산업 창출 모색을 위한 기술협회가 4월 12일 우리 회사에서 열렸다. 이날 협의회에는 박구원 사장과 선박해양플랜트연구소 서상현 소장을 비롯하여 양 기관의 관련분야 전문가 10명이 참석했다. 회의에서는 △해양원전 사업 및 기술개발 현황 △해양플랜트 사업 및 기술개발 현황 △해양구조물 설계 및 해양플랜트 기술동향 등에 대한 주제 발표와 함께 양 기관의 상호 관심사 및 향후 기술협력 방안 등이 논의 되었다. 이광원 원자로설계개발단장은 주제 발표를 통해서 국내외 해양원자력 시스템의 활용방식에 따른 필요 발전량과 적합한 원자로 형태를 검토한 결과, 출력은 100MWe 이하로 요구되며, 단기적으로 경수로 기반 소형모듈형원자로(SMR; Small Modular Reactor)를 해양시스템에 접목시키고, 중단기적으로 고온 가스 냉각로를 접목하는 것이 바람직하다는 의견을 제시했다. 또한 진태은 미래전력기술연구소장은 부유식 복합발전 기술개발 현황을 소개하면서, 부유식 복합발전설비의 사업화를 위해 국내 조선 및 기기제작업체의 참여와 협력관계 구축이 중요하며, 향후 국내외 협력사와 연계하여 사업개발과 신시장 개척을 추진해 나갈 필요가 있다고 강조했다. 이날 협의회에서는 선박해양플랜트연구소 홍사영 박사의 부유식 해양 플랫폼 기술 소개도 있었다. 박구원 사장은 인사말을 통해 "관련 분야에서 선도적인 역할을 수행하고 있는 양 기관의 전문가들 오늘이 만남이 블루오션 개척, 새로운 일자리 창출, 지속 가능한 녹색 성장 등에 기여하는 역사적인 순간이 되길 바란다."고 말했다. 우리 회사와 선박해양플랜트연구소는 이번 협의회를 시작으로 양 기관의 기술 협력을 통한 신성장동력 아이템 개발 등 해양플랜트 시스템 개발을 위한 기술 공유와 협력 방안을 지속적으로 강화해 나갈 방침이다.



2015년도 우수 기술개발과제 발표회 개최

회사는 2015년도 우수 기술개발과제 발표회를 4월 12일 개최했다. 이날 발표회는 박구원 사장을 비롯한 미래전력기술연구소장, 주요 기술부서장 및 과제참여 직원들이 참가한 가운데 과제별 발표와 질의응답, 사장님 강평, 시상식 순으로 진행되었다. 이번 우수 기술개발과제는 2015년도에 수행된 90건중 종료가 이루어진 31건을 대상으로 각 기술심의 전문위원회와 본위원회의 심의 평가를 거쳐 최종 6건이 선정되었다. 박구원 사장은 "실용적 가치가 있는 기술개발과 산학협력 등에 노력해 줄 것"을 당부하면서 기술개발 성과물에 대한 사업화의 중요성도 강조하였다. 회사는 중장기 경영전략의 한 축으로서 기술개발이 지속적이고 성공적으로 이루어지도록 모든 역량을 집중할 방침이다.

- 최우수상 ▶ SPACE 코드 기반 성능해석체계 개발(안전해석그룹 박찬익)
- 우 수 상 ▶ PE-IGCC 플랜트 기본설계 기술개발(플랜트 기계배관기술그룹 정병조)
 - ▶ 신뢰도 기반 원전 중요 구조물의 안전성 평가기술 개발(원자력 토목건축기술그룹 문일환)
- 장 려 상 ▶ KCMS 그래픽 사용자 인터페이스 최적화(원자력 전기기술그룹 이건호)
 - ▶ 원전 초기사건발생빈도 평가방법론 개발 및 평가(안전해석그룹 이규천)
 - ▶ 소구경배관지대 건전성평가 프로그램 개발(원자력 배관기술그룹 이준호)

Prestressed Concrete Cylinder 매설배관 파손거동 예측의 유한요소해석 방법론

원전산업에서 일반적으로 활용되고 있는 콘크리트 배관의 종류에는 흘관(원심력 철근 콘크리트 보통관), PC관(Core Prestressed Concrete Pipe) 및 PCC관(Prestressed Concrete Cylinder Pipe) 등이 있다. 이 가운데 PCC관은 원자력발전소의 안전 3등급 기기냉각해수계통 매설배관에 주로 이용되고 있다. PCC관은 콘크리트 코어를 감싸고 있는 강판실린더의 원둘레 방향으로 강선을 사용하여 프리스트레시(Prestresse)를 가한 콘크리트관으로 수명을 단축시키는 손상기구는 관 구조 및 콘크리트 재료 특성상 일반 강관과는 분명한 차이가 있다. 이러한 PCC관의 강판실린더 바깥 측에 감겨진 강선은 인장응력에 대한 구조적 건전성을 유지하는 역할을 수행한다.

강선은 일반적으로 국부부식에 의해 파손될 수 있으며, 파손 강선들의 양은 운전시간이 증가함에 따라 증가한다고 보고되고 있다. PCC 매설배관의 손상 가능성은 끊어진 프리스트레싱 강선의 유효개수와 피로 배관의 최대압력뿐만 아니라, 배관 무게, 내부유체 중량 그리고 배관 위에 가해지는 중하중 등으로 결정된다. 이러한 PCC 매설배관의 파손거동을 고려한 손상모델 평가는 원자력발전소에 사용중인 안전성관련 등급 배관에 대해 운전이 영향을 미칠 수 있는 내/외부하중 및 손상기구를 분석하고 계획된 기간까지의

지속적 사용가능 여부를 유한요소해석을 통해 정량적으로 고찰하는 것이다.

필요성 및 배경

국내 원전의 PCC 매설배관은 지진하중을 포함한 다양한 하중들을 고려하여 설계한다. 강판실린더를 포함하는 프리스트레스트 콘크리트(Prestressed Concrete) 구조로 이루어지며, 설계 및 제작은 미국 상수도협회(American Water Work Association, AWWA)의 설계규격 C301, C304를 따르고 인장은 KS규격 F4406에 기초하여 이루어진다. PCC관의 내/외부에는 설계수명기간 동안 설계압력 35psig와 상재토압에 의한 외압 50psig 그리고 지진하중이 작용하므로 미국 재료시험학회(American Society for Testing and Materials, ASTM)의 규격 ASTM A648 프리스트레싱 스트랜드(Prestressing

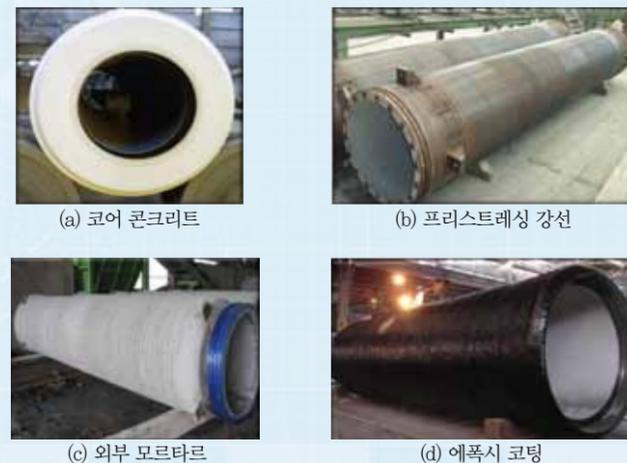
Strand)를 이용하여 관의 원환방향과 길이방향에 긴장력을 도입한다. 따라서, 설계수명 이후 PCC관에 도입된 유효 프리스트레스(Prestress)가 요구되는 긴장력 이상을 유지하도록 하며, 다양한 하중조합에 대하여 충분한 안전성을 가지도록 설계하고 있다. PCC관은 강판실린더의 내벽에 원심력으로 콘크리트를 타설하고 외벽에는 모르타르를 분사(Spray)하고 마지막으로 에폭시 코팅하여 탁월한 강도, 내식성과 내구성을 보유하고 있다.[그림 1]

현재까지 국내 가동원전의 안전성 관련 PCC 매설배관의 건전성을 체계적으로 평가하기 위한 기술기준 및 평가용 해석 모델이 개발된 바 없어, 구조적 기능 및 해외 연구사례와 관련 코드를 분석하여 PCC관 파손위험도 평가의 기술기준으로 활용토록 제시하고, 3차원 모델의 콘크리트 배관에 내재된 강선과 축방향 강봉의 극한강도한계 해석에 대한 방법론 개발로 선진기술을 확보하여 운전연수가 증가함에 따른 PCC관의 잠재적 누설 가능성에 대비하고 대구경 냉각해수 매설배관의 콘크리트 열화에 따른 재료거동 및 파손강선 영역의 손상모델 평가기술로 정착시킬 필요가 있다.

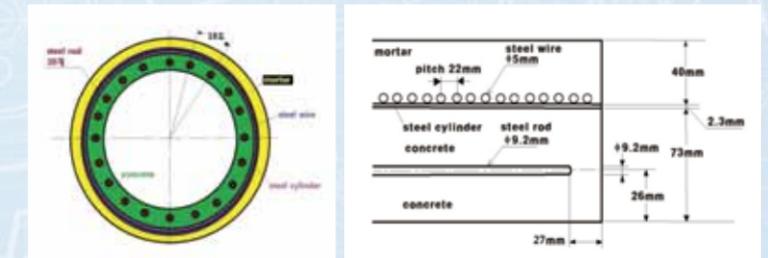
개발방향

PCC관의 수명을 단축시키게 되는 손상 기구는 관 구조 및 구성 재료상 일반 강관과 차이가 있으므로 우선 콘크리트에 발생 가능한 일반적인 열화기구를 분석한 결과, 관 내/외부에서 시작하는 강판실린더 프리스트레싱(Prestressing) 강선의 부식 손상이 대표적임을 알 수 있었다. 부식환경의 진행은 중국에 강선의 파단, 콘크리트 코어 균열 및 내부 강판실린더의 부식까지로 이어짐에 따라 PCC관 손상부위에서 설계내압을 초과할 경우에는 누설이 발생될 수 있는 가능성을 증가시킨다. 국내 원전의 기기냉각해수계통에 사용되는 PCC 매설배관 형태는 상기에서 언급한 바 있는 AWWA C301 코드의 Lined Cylinder Pipe(LCP)와 거의 동일하며 코어 콘크리트, 강판실린더, 프리스트레스트 강선과 외부 모르타르의 4개 요소로 구성되며, AWWA C301 코드와의 구조적 단면과의 차이점은 종방향 강봉(longitudinal prestressed reinforcement)이 추가로 구조적 건전성을 유지토록 설계되어 있다는 점이다. PCC 매설배관 내부에 설치된 길이방향 강봉의 긴장력은 지진하중에 대한 저항성을 향상시키고 원환방향 강선의 외부 긴장력은 사용압력이나 시험압력에 대하여 충분한 안전성이 확보될 수 있도록 보강 역할을 하고 있다.

[그림 1] 국내 원자력발전소 PCC매설배관 제조 공정

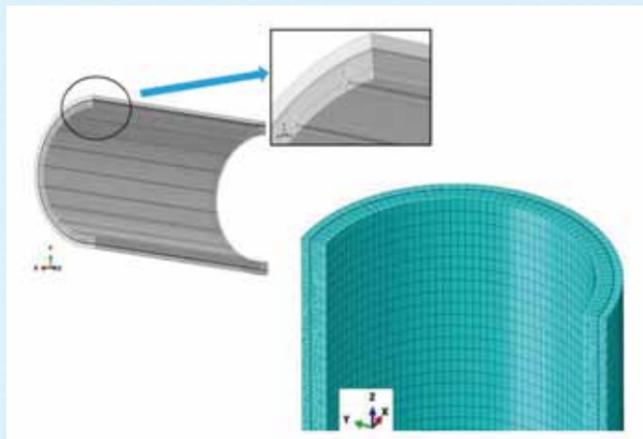


[그림 2] PCC관 구조적 단면 및 해석모델



(a) 횡단면 상세

(b) 종단면 상세



(c) PCC 매설배관의 파손위험 평가 3차원 해석모델

내부 코어 콘크리트 부분, 매립된 강관실린더 그리고 외부 프리스트레싱 강선 및 모르타르 부분으로 나누어 모델링하고, 강관실린더는 막응력 요소를 이용하여 모델링한 후 콘크리트 모델에 매립시켰다. 해석모델은 [그림 2]에서 제시한 PCC 매설배관의 횡단면 구조를 바탕으로, 상용 유한요소해석 프로그램인 아바쿠스(ABAQUS)를 이용하여 콘크리트에 내재된 강선의 효과를 고려하고 내압에 의한 파열평가를 도출할 수 있도록 3차원 모델을 구성하였다.

주요 개발내용

PCC 매설배관의 내압능력 및 외부 긴장력에 따른 파손거동을 평가하기 위하여 3차원 해석모델을 3가지 Case로 구성하였다. PCC관의 설계내압능력을 평가하기 위한 해석 모델, 상용 유한요소해석 프로그램인 아바쿠스의 Rebar 기법을 강관실린더 외부에 감겨진 강선에만 적용한 파열 평가용 모델 그리고 PCC관 콘크리트 내부의 길이 방향에 매립되는 강봉 및 외부에 원주 방향으로 감겨지는 프리스트레싱 강선 모두를 Rebar로 모델링한 Case이다. 아바쿠스의 Rebar 옵션은 연속체 요소에 부가적인 강성, 강도, 체적, 질량 등을 부가하는데 이용되며 예비응력을 정의하는데 있어서 초기 조건을 이용한다. 그러한 경우, 초기 해석 단계에 의해 하중이 작용하기 이전에 어떠한 외부하중의

[그림 3] 국내 원자력발전소 PCC관의 3차원 유한요소 모델



부가 없이 구조물은 평형상태가 된다. 이러한 평형상태화를 통해 강선과 강봉에 가해진 인장응력은 강봉과 강선이 포함된 콘크리트와 모르타르에 압축응력을 부가시키도록 해석용 유한요소 모델을 구성할 수 있다. 강선에 비하여 상대적으로 크기가 큰 강봉도 Rebar 옵션을 이용하여 모델링한 경우의 해석모델은 파손 해석상 강선의 파손이 강봉의 파손보다 지배적이기 때문에 강봉에 대해 상세 모델링을 수행하지 않아도 되는 장점이 있다. 또한, 강선의 경우 그 크기가 작고 촘촘하게 배치되어 상세 모델링을 수행하면 너무 많은 유한요소가 필요하고 해를 수렴하는데 있어서 오류가 발생 가능함에 따라 강선과 강봉 모두를 Rebar 옵션을 수행하여 모델링하고 해석결과를 도출하는 것이 타당한 것으로 분석되었다.

[그림 3]은 상용 유한요소해석 프로그램인 아바쿠스를 이용하여 모델링한 평가 대상의 3차원 모델을 보여주고 있다. 형상과 경계조건에 대한 대칭성을 이용하여 1/2로 모델링 하였으며, 사용한 유한요소는 아바쿠스 프로그램 내 3차원 완전적분 Linear Brick Continuum 요소이다. 3차원 2차 Solid 완전적분 요소를 사용하여 요소수와 절점수를 확대 적용함에 따라 유한요소해석 모델의 타당성을 검증하였으며, 대칭면의 변위를 위한 구속조건은 배관 하단 끝단 절점들을 배관 축방향(y방향) 변위로 하고 설계내압과 운전압력에 의한 End Cap 압력을 배관 끝단에 부가하였다. 운전 가동 중에 PCC관의 내부 콘크리트는 침/부식, 이물질 충돌 등의 이유로 부분 탈락될 수 있으므로 3차원 유한요소해석 모델의 코어 콘크리트 내측에 임의감

육 손상영역을 삽입하고, 외부 모르타르 최내측에 위치한 강선의 프리스트레스 상실에 따른 하중조건 모사 순서는 초기 프리스트레스 압력, 배관 무게, 토압하중, 유체 무게, 설계내압 그리고 외부하중(배관 반력 등) 순으로 적용하였다.

결과 및 기대효과

내부 콘크리트의 재질은 미국 상수도협회 설계규격 C301을 준용하여 기계적 물성치를 적용하였으며, 연신을 조건에서 콘크리트의 재료거동(압축극한 소성변형률, 압축/인장극한강도의 비) 등은 동 협회의 C304 규격을 활용하였다. 다음으로 탄소강 재질인 강선의 경우 미국 재료시험학회의 규격 A548에 따라 기계적 물성치를 적용하고 강선 및 강봉 각각에 예비하중을 부가하여 탄소성 거동으로 평가하였다. PCC 매설배관의 정상운전 및 천이조건을 분석하고, 최대응력을 발생시킬 수 있는 하중조합을 결정하여 PCC관 외부의 프리스트레싱 강선 파손에 따른 3차원 유한요소해석 결과를 도출하였다. [그림 4]는 PCC관 하단부에 강선 40개가 파손되고 일정 크기의 코어 콘크리트 내측 탈락이 위치하는 경우, 해석을 통해 도출한 파열 시점에서의 변형 형상에 따른 주변형률 분포를 보여주고 있다. 대부분의 강선이 파손된 경우에 계산된 파열압력은 강관실린더만 존재하는 경우의 이론적 파열압력과 비교할 때 약 2.2% 정도의 미미한 차이를 보이는 것으로 분석되었다. PCC관 손상 부위에서의 파손거동 예측을 위해 극한강도한계(Strength Limit), 손상한계(Damage Limit), 운전한계(Serviceability Limit)를 정의한 후, 이를 적용하여 파손위험도 곡선(Limit Curve)을 개발하고, 더불어 PCC 매설배관 누설

[그림 4] PCC관 파손시점에서의 변형 형상 및 주변형률 분포



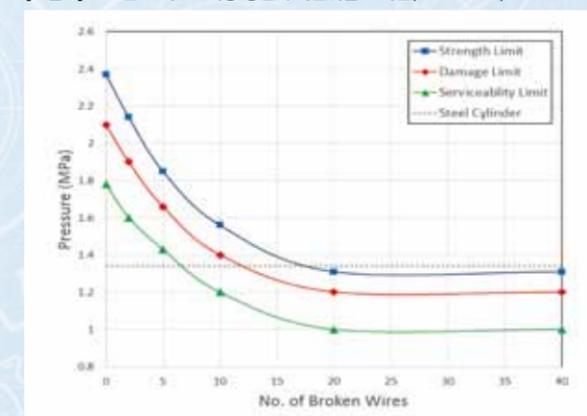
(a) 감속손상 가정 유한요소 모델 (b) 변형 형상 (c) 주변형률 분포

및 파단의 열화 발생가능성(likelihoods) 평가를 위해서는 외부 프리스트레싱 강선의 파손인자를 적용할 필요가 있음을 도출하였다.

[그림 5]는 PCC관의 운전하중을 고려하고, 프리스트레싱 강선의 손상과 코어 콘크리트 속의 강봉 파손이 없으며, 콘크리트 열화가 발생하지 않은 경우의 강선 파손개수에 따른 파손위험도 곡선을 보여주고 있다. [그림 5]에서 보여지는 바와 같이 강선의 파손개수 증가에 따라 한계압력은 저하됨을 알 수 있다. 강선이 20개 정도만 파손되어도 강선의 압축강화 효과는 없어짐을 알 수 있다. 기존 해외연구 결과들보다 약간 높은 파열압력을 보이는데, 이는 코어 콘크리트 내측의 강봉 존재 등 기존 연구결과들의 평가 대상과 다른 구조적 사양, 즉 구조적 강도가 월등히 우수하기 때문으로 분석되었다.

파손된 프리스트레싱 강선의 증가에 따른 국내원전 안전 3등급 PCC 매설배관의 파열압력 변화 거동에 대해 3차원 유한요소해석 모델을 활용하여 고찰한 결과는, 운전년수를 고려한 기기명각해수계통 PCC 매설배관의 손상해석 및 외부하중(토양 및 중하중)을 반영한 파손거동 예측의 기술기준 향상에 기여하고 가동원전의 매설배관 정년열화관리 및 건전성 평가에 활용이 가능하다. E&C

[그림 5] PCC관 프리스트레싱 강선의 파손위험도 곡선(Limit Curve)



& And

꼬마가 공원에서 비둘기에게 빵을 떼어 주고 있습니다.

비둘기는 주는 대로 따라다니며 맛있게 먹습니다.

꼬마는 그런 비둘기가 너무 귀엽습니다.

지나가던 아저씨가 마구 화를 내면서 말합니다.

“저 먼 아프리카에서는 많은 아이들이 굶주리고 있어

그걸 비둘기한테 던져 주면 안 되지”

그러나 꼬마는 하던 일을 계속하며 태연스레 말합니다.

“저는 그렇게 멀리까지 빵을 던질 줄 몰라요”

이상은 어른들을 위한 동화였습니다.

도심 공원에서 가족과 놀러 나온 꼬마들을 만났습니다.

대어섯 살쯤 되는 누나가 만들어 내는 비눗방울을
걸음이 서툰 동생이 잡겠다고 비틀거리며 뛰어 다닙니다.

그때 마침 지나가던 청년이
스마트폰을 들여다보며 걷다가 아이랑 부딪치고 맙니다.

청년은 넘어진 아이를 일으켜 세우고는

별일 아니라는 듯 가던 길을 가버립니다.

아이는 울고.

멀리 벤치에 앉아서 그 광경을 지켜보고 있던

보호자인 듯한 부부가 달려옵니다.

멀어져 가는 청년을 큰소리로 불러 세웁니다.

미안하단 말도 없이 그냥 가냐고 야단을 치기 시작합니다.

청년도 고분고분하지 않습니다.

자신의 잘못만은 아니라고, 아이가 달려와서 내게 부딪쳤노라고,
다치지도 않았는데 왜 그러느냐고, 샷대질까지 해가며 억울해 합니다.

화창한 봄날답지 않게 왜 그리 신경들이 날카로운지.

누구의 잘못일까요.

Nuclear Utility Procurement Training Course를 다녀와서

미국 워싱턴 행 비행기를 타기 위해서 오전 8시경 인천공항에 도착했다. 2층 출국 대기장소에는 해외에 나가려는 많은 인파가 몰려들었다. 인천국제공항의 놀라운 규모를 새삼 느낄 수 있었다. 걱정과 설레는 마음을 동시에 안고 출국수속에 나섰다. 공항 폭탄테러 경계 때문인지 예전보다 검색이 한층 강화되었다.

비행기 안의 좁은 공간 통로를 이리저리 오가며 전신 스트레칭도 하고 영화도 보면서 12시간의 비행끝에 워싱턴덜레스국제공항에 도착했다. 그러나 샬롯행 비행기 환승을 위해서는 3시간 55분을 공항에서 대기해야 했다. 피곤함이 몰려와 기진맥진한 와중에 뜻밖에도 같은 교육을 받으러 온 우리 회사 직원을 만나니 무척 반가웠다. 통성명과 숙소, 교육장소까지 이동방법 등에 대한 대화를 나누며 13시 45분, 워싱턴발 샬롯행 비행기를 함께 타고 샬롯덜레스 국제공항에 도착했다. 한국을 출발한지 17시간 25분만에 도착이었다. 기쁨과 함께 장거리 여행에 따른 피곤함이 몰려왔다. 시차에 적응하느라 잠을 설치고 교육일 아침을 맞이했다.

1일차

- ▶ Historical Perspective of Procurement Engineering Issues
- ▶ Overview of the Procurement and Receipt of Items for Nuclear Power Plant
- ▶ Technical Evaluation of Replacement Items(TERI), Generic Process and Safety Classification
- ▶ TERI, Equivalency Evaluations and Specification

첫날은 1979년 스리마일 섬 원자력발전소 사고(Three Mile Island accident)와 미국 내 발전소 변화 추이에 대한 강의가 진행되었다. 원자력발전소 부품공급자의 변화 추이와 일반규격품(Commercial Grade Items)들이 발전소 내 사용 부품으로 등장하는 배경과 원자력발전소용 제품에 대한 공급과 수령 절차에 대하여 파악할 수 있었다.

또한 교체품에 대한 기술평가의 일반적인 처리과정과 안전급 기능 분류에 대한 강의가 이어졌고 마지막 시간에는 교체품 기술평가와 관련된 동등성평가 및 규격에 대한 설명이 있었다. 동등성평가는 기존에 검증된 원자력등급 품목의 구매가 불가능한 경우, 품목 동등성평가를 통해 그와 유사한 설계특성을 갖는 일반규격품으로 대체 구매할 수 있으며 일반규격품의 필수특성이 기존 검증부품의 안전기능이나 관련기와 기능적 호환성 및 연계성이 충분히 유지되어야 함을 알 수 있었다.

2일차

- ▶ Utilization of Commercial Grade Items
- ▶ Determining Critical Characteristics
- ▶ Implementing Special Tests & Inspections
- ▶ Sampling Plans for Commercial Grade Item Acceptance

원자력발전소에 사용되는 일반규격품에 대한 강의를 본격적으로 진행되었다. 일반규격품이 원자력발전소용으로 사용되기 위한 절차가 주된 내용이었다. 둘째 시간은 필수특성을 결정하는 내용으로 설계형태, 적합성 성능에 필수적인 성질이나 특성으로 안전기능 분석을 통해 결정된 적합한 품질과 성능을 보장할 수 있어야 한다는 내용이었다.





그리고 특수시험 및 검사의 이행으로 일반규격품의 원자력발전소 사용을 위한 합리적인 보증 방법과 특수시험 및 검사 이외에 공급자 실사, 공장입회 검사, 공급자 및 품목의 이력평가 등에 대한 강의가 이어졌다.

마지막 시간은 일반규격품 품질보증(CGID, Commercial Grade Item Dedication) 수행을 위한 제품 샘플 결정방법과 파괴/비파괴 검사, 제품의 신뢰성에 따른 샘플 수량의 변화 추이까지 매우 다양한 교육이 이루어졌다.

3일차

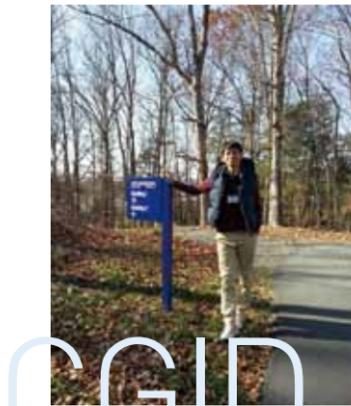
- ▶ Performing Commercial Grade Surveys and Performance Based Supplier Audits (PBSAs)
- ▶ Performing Source Verifications & Use of Performance History
- ▶ Supplier Implementation of 10CFR50, Appendix B
- ▶ Classification & Dedication of Commercial Grade Services

교육 마지막 날에는 일반규격품 공급자 실사를 주제로 강의가 진행되었다. 일반규격품 공급자 실사는 일반규격품 합격판정의 4가지 방법 중 하나이며, 자가 공급자의 일반품질관리 능력에 근거하여 합격여부를 판정하지만 간단하거나 복잡한 품목 모두 적용될 수 있음을 설명해 주었다.

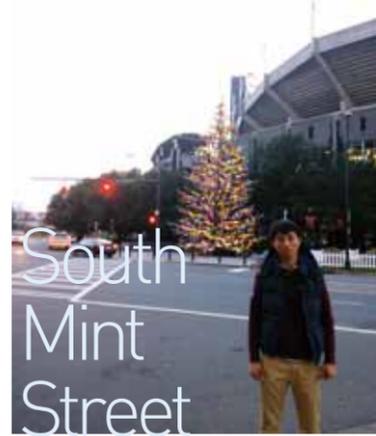
또한 제작 중 입회검사는 단일 제품 및 품목에 유리하게 적용되며 간헐적이거나 긴급구매 시 적합한 방법으로 공급자 품목의 이력평가에서는 단독으로는 사용할 수 없고 다른 합격방법과 같이 사용된다는 것을 파악할 수 있는 유익한 시간이었다.

그리고 공급자의 10CFR50, Appendix B 적용과 원자력용 아이템이 되는 전체적인 과정, 일반규격등급의 수용절차에 대한 도식적인 설명과 그에 따른 비안전급 기기, 기본기기, CGID 수행을 위한 분류를 끝으로 교육을 마무리 했다.

미국에서는 1980년대 원자력발전소 건설 취소에 따른 부품공급자 감소로 인하여 CGID 개념이 적용되었다. 현재 우리나라도 다수의 CGID 품목을 적용하고 있으며, 앞으로는 더 증가될 것이 예상되므로 체계적인 절차 수립의 필요성을 다시 한번 느끼게 되었다.



CGID



샬롯(Charlotte)

미국 노스캐롤라이나 샬롯은 애칭으로 여왕의 도시(Queen's city)라고 부르기도 하며, 인구가 70만명이 넘는 미국에서는 16번째로 큰 도시이다. 샬롯은 뱅크 오브 아메리카(Bank of America) 본사와 미국의 듀크에너지(Duke Energy)가 있는 제2의 맨하튼이라고 불리는 거대 금융도시로 듀크에너지는 원자력, 석탄, 천연가스, 신재생에너지를 포함해 총 58GW 발전 능력을 갖추고 있는 북미 최대의 발전사업자이다. 뱅크 오브 아메리카 1층은 아이들을 위한 공연이 진행되고 있었으며 각종 편의 시설도 구비되어 있었다. 1층 벽면에는 회사의 이미지를 부드럽게 보이게 하기 위한 커다란 벽화가 걸려 있었다.

샬롯에는 미국 프로농구(NBA) 샬롯 호넷 농구팀이 있는 곳이기도 하며, 미국 전역을 들쭉이게 하는 미국프로풋볼 경기가 열리는 뱅크 오브 아메리카 스타디움도 있다. 샬롯의 주택지구인 사우스민트 스트리트(South Mint Street)에 스타디움이 있지만 개방 시간이 지나 운동장 내부는 들어가 볼 수 없었다.

이번 교육은 실습과 예제를 통한 과제 수행으로 개인의 이해능력을 높이고 다른 교육생과의 의견을 교환할 수 있는 좋은 기회였다. 하지만 언어의 장벽에 부딪쳐 강사의 유머와 세부적인 사항에 대한 이해도가 떨어져 아쉬웠다. 교육기간 동안 학자풍의 외모에 유머 감각도 뛰어난고 큰 목소리로 자세하게 설명을 해준 Michael P. Tulay에게 마음속으로 감사함을 전해 본다. **E&C**



행복한 직장 생활 '개혁'하기

“열심히 공부하며 성실하게 일하자”는 초심이 흔들리기 시작하던 2015년 3월.

이미 1년 넘게 같이한 동기들과의 멘토링이기에 진부하게 진행되진 않을까 하는 의문을 가진 것은 사실이다.

다행히도 이 의문은 기우였음이 드러났고 우리 13조는 우수그룹으로 선정되는 영광까지 안게 되었다. 처음 가졌던 나의 의문과 우리가 열정으로 변화하고, 결국 보람으로 귀결된 것이다. 우리 그룹의 멘토 계측제어설계그룹 김병래 차장과 멘티인 안전해석그룹 배건영 사원, 기계설계그룹 임혜진 사원, 유체계통설계그룹 김지홍 사원의 멘토링 활동 이야기를 소개한다.



약 1년 6개월의 회사 생활이 지날 무렵 신입사원 멘토링에 대한 이야기를 듣게 되었다. 선배 사원들이 알려준 일정보다 다소 늦게 시작되었고, 이미 익숙한 사람들과의 활동이라는 점 때문에 제대로 진행이 될 수 있을지 의문이 들었다. 우리 그룹은 행복한 직장생활 개혁을 목표로 '개인', '일', '취미', '화합'을 멘토링 프로그램의 테마로 잡았다.

첫 번째 개혁 목표는 '개인'이었다. 행복한 직장 생활을 위해서는 먼저 개개인에 대해 알아가는 것이 중요하다는 이유에서였다. 첫 번째, 두 번째까지는 잘 몰랐지만 세 번째, 네 번째 그 이후에도 소소한 만남을 꾸준히 가지면서 각자 지금까지 알아왔던 모습 이외의 다른 모습들을 볼 수 있었다. 5월 가정의 달을 맞아 멘토 김병래 차장의 가정 방문은 '개인' 테마의 백미였다. 우리를 반겨주던 멘토의 개구쟁이 아이들, 태어난 지 얼마 안 된 아기를 능숙하게 보살피며 행복감에 젖어 있는 멘토의 온화한 모습은 정말 인상 깊고 존경스러웠다.



두 번째 개혁 목표는 '일'이었다. 비록 다양한 교육 등을 통해 자신의 업무와 연관된 타 분야의 업무를 간접적으로 경험하였지만 시간이 지날수록 자신의 업무 익히기에 바빠 타인의 업무 영역 파악과 협업은 생각할 수 없었다.

평소에는 업무 이외의 일로는 방문하기 힘든 신입사원 각 멘토링 그룹들을 방문하면서 어떤 일을 하는지 듣고 볼 수 있었으며 멘토 선배들의 진심 어린 충고와 많은 조언을 들을 수 있었다.

임혜진 멘티가 속한 팀의 김정규 팀장은 미리 준비한 자료를 이용해 팀의 업무를 자세히 말씀 해주셨고, 내가 속한 팀의 박종섭 팀장은 예전 근무 경험을 통해 미래 회사생활을 위해 지금 우리가 준비해야 할 것들을 친절히 말씀해주셨다. 또한 배건영 멘티가 속한 팀의 배창준 팀장은 우리의 미래에 대한 개혁 방향을 제시해주었다. 이 모두가 뜻 깊은 시간이었다.





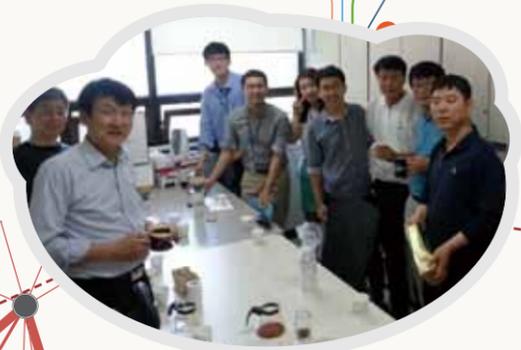
Interest 취미

“주말에 뭐해? 일찍 퇴근하면 뭐해?”라는 질문을 들을 때마다 다른 직원들은 퇴근 이후에 어떤 취미 생활을 하는지 궁금했다.

그래서 우리 그룹은 다양한 동호회 활동을 경험하기로 했다.

건강달리기회와 함께한 생애 첫 마라톤 완주, 돌풍농구회에서 우월감으로 가득찬 배견영 멘티의 모습, 노련미가 돋보이던 멘토 김병래 차장의 족구 경기에서의 눈부신 활약, 좋은 원두와 좋은 사람들과 함께해서 더욱 깊은 풍미가 느껴진 커피나무동호회에서의 원두커피 시음, 실천하기 힘들었지만 맞춤형 인테리어 효과를 볼 수 있었던 WOODIY, 호쾌함과 정교함을 맛볼 수 있는 골프이지만 영원히 잡을 수 없을 것 같았던 골프채를 휘두르게 해준 초우회, 학교에서 실내화 탁구만 경험했던 나에게 손에 땀을 쥐게 하는 레전드 경기를 경험시켜 준 탁구회 그리고 그때만 생각하면 아직도 손 가장자리와 허리가 저리지만 임혜진 멘티의 취미인 클라이밍 체험도 잊혀지지 않는다. 하나하나가 처음으로 접하는 새로운 경험이었고 정말 소중한 추억이었다.

그리고 멘토 김병래 차장이 멘티를 위해 공간을 확보해준 농장체험은 취미활동의 백미로 꼽힌다. 영상 매체로만 봐 왔던 '수확의 기쁨'과 멘토가 준비해준 도시락으로 텃밭에서 꿀맛 같은 점심을 먹었던 기억이 아직도 뇌리에 떠오르는 것은 멘토와 멘티의 끈끈한 유대감 때문이 아닐까?



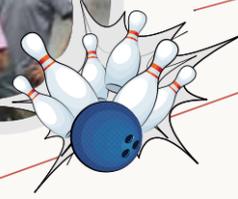
Harmony 화합

우리 그룹이 마지막으로 개척하고자 했던 것은 하나로 어우러지는 '화합'이었다. 첫 번째 주제인 개인과 연결되기도 하고 우리 회사 업무 및 생활에서도 매우 중요한 요소이기 때문이다. 멘토링이라는 활동 속에서 타 그룹과의 모임을 통해 타 그룹의 멘토링 진행 방향을 참고하고 화합을 모색할 수 있었다.

이승욱 멘토 그룹과 함께했던 윤기가 좌르르 흐르는 초밥과 함께한 독특한 음주 문화는 아직도 침을 고이게 하고, 조혁수 멘토 그룹과 함께했던 볼링 시합에서 경험이 많지 않아 잘 치지 못하던 임혜진 멘티의 연속 3번의 스트라이크 '터키(Turkey)' 덕분에 승리를 거머쥐었던 사건은 생각할 때마다 웃음을 짓게 하는 소중한 추억이 되었다.

업무에 지장이 없는 한 많은 경험과 활동을 위해서 동분서주하신 멘토 김병래 차장과 진부한 조언이 아닌 쓴 소리, 격려, 눈높이 교육 등을 아낌없이 해주신 김정규, 박종섭, 배창준 팀장에게 진심으로 감사의 마음을 전하고 싶다.

또한 갑작스러운 방문이었지만 우리의 활동을 위해 적극적으로 지원해준 우리 회사 동호회 임원과 회원 그리고 선배님들께 감사인사를 올린다. 절대 잊을 수 없는 소중한 경험과 추억을 개척한 387기 신입사원 멘티들 또한 미래에 대한 새로운 비전을 도출해 낼 수 있을 것이라 확신한다. **E&C**



순리 대 논리

세상을 살다보면 뜻대로 되지 않는 것과 뜻대로 되는 것이 있다.

나의 젊음을 한 곳의 회사에서 바치면서 내가 이룬 것들을 되돌아보면 더욱 그러하다.

사회생활 중 내가 이루어 놓은 일들이야 더욱 나만의 노력만으로 이루어지는 것은 아니다.

그러나 가정은 또 다른 이야기이다. 회사보다는 소규모의 사회이며, 나를 비롯한 아내의 역할이

아는 누구보다 크다 할 수 있다. 그렇다면 아버지로서 나의 아이들에게 좋은 아버지일까?

절반의 성공이라면 후한 점수를 주는 것이다.

부유한 가정에서 자라온 나의 어릴 적 꿈은 없었다. 그냥 마냥 친구들과 노는 것이 즐거울 뿐이었다. 사업을 운영하는 아버지는 나에게 공부보다는 일을 강요하셨다. 아마 그때 시절에는 공부보다는 일을 통해 사업을 확장하여 돈을 버는 것이 우선이셨는지도 모른다. 어쩌면 막연한 반항심에 더욱 몰래 공부를 했는지도 모른다. 7살 위인 형이 공부 방면으로 아버지의 전폭적인 지지를 받았고 나는 둘째라는 이유로 그런 지지를 받지 못한 한으로 몰래 공부를 했는지도 모른다.

어느 날이었다. 아버지는 내가 공부하는 책들을 모두 불태우고 계셨다.

‘왜 그러셨을까?’ 수십 년이 지난 지금도 모든 것이 이해가 되질 않는다.

단지 사업을 물려받아 건설업을 하기를 원하셨지만 아버지의 의중을 받아들이지 않았기 때문이지 않을까?라고 추측할 뿐이다. 아버지가 그토록 매몰차고 무섭게 나를 대하셨던 이유는 무엇일까? 그 사건을 계기로 나는 다짐을 했다. 더욱 나만의 길을 가기로... 결국 반항심이 더욱 커진 셈이다.

다행히 어머니의 숨은 노력에 힘입어 몰래 공부를 했고, 끝내 혼자 힘으로 대학교 진학도 그렇게 했다. 어머니는 씹짓돈을 모아 나의 학비에 보태 주셨다. 과연 아버지께서 모르셨을까? 아셨을 것이다. 단지 나의 반항이 방향을 잡은 순항이 되어가기를 마음속으로 바라셨는지도 모른다.

지금 나는 성년이 된 두 아이의 아버지가 되었다. 나의 아들 또한 두 아이의 아버지가 되었다. 그렇다면 지금까지 아들의 기억 속에 남은 나를 어떻게 정리할 수 있을까? 그리고 앞으로 남은 생을 어떻게 보내면 ‘너는 어떤 아빠가 되어라’라고 가이드 역할을 해 줄 수 있을까?

나는 회사에서 한창 성과를 내어야 할 때는 아들과 많은 대화를 나누지 못했다. 단지 초등학교 때 주말이면 다리 밑에 다슬기를 주우러 가고, 친척들과 한 번씩 모여 바다에 놀러가는 것이 전부였다. 그렇다고 나들이를 하는 동안에 아이들과 많은 대화를 나누지는 않은 듯하다. 분명 아이들에게 살가운 아빠는 아니었을 것이다.

자나온 세월에 대해 변명을 하자면 나는 나대로 바빴고 아들은 아들대로 바빴다고 보는 것이 맞을 것이다. 각자의 위치에서 최선을 다해 살았다고 스스로를 위로하고 싶기도 하다. 지방의 중고등학교는 야간자율학습이라는 것이 있다. 중학교 1학년 때부터 밤까지 자율학습을 시작하여 고등학교 3학년 때까지 아들에게 집은 그냥 잠자는 방일 뿐이었다. 그렇게 서울로 대학을 보내고 나니 더욱 대화가 줄었다. 일년에 두 번 있는 명절 때가 보장될 뿐이었다. 그렇게 나는 환갑을 맞이하였다. 여느 아버지들은 다를까?

내 품에 아들이 있을 때 아들에게 강조한 것이 순리이다.

그때 논리적으로 반박하던 아들은 나의 말을 이해하지 못한 듯했다. 가끔 아들과 술 한잔 기울일 때면 아들이 그때 이야기를 자주 하곤 한다. 순리와 논리 이야기를...

논리와 순리, 누가 이기는 싸움일까? 나도 자신에게 물을 때가 있다. 사회생활을 하는 동안 순리보다 논리를 강조하던 때도 있었다. 그 반대의 경우도 있었다. 한마디로 말하면 아들에게는 순리를 강조하면서 나 자신은 정작 그렇게 하지 못한 것이다. 그것이 현실이다. 모순 덩어린 사회를 긍정적으로 받아들이길 원하는 아버지로서 아들에게 기억에 남는 말은 순리라는 두 글자인 듯하다. 물론 의도한 바는 아니다. 나의 아들이 손자의 기억 속에 남기는 말은 또 무엇일까?

논리와 순리의 싸움에서 순리가 이긴다고 하는 것은 시간의 흐름에 따라 어쩔 수 없이 받아들여야 하는 **‘인간의 나약함에 대한 변명일지도 모른다.’** 물론 나약함에 대한 변명이 전부인 것은 아닐 것이다. 아들이 기억하는 두 글자이면서 내 자신에게도 던진 말일지도 모른다.

나의 아버지 또한 마음속에 순리와 논리의 싸움에서 때론 순리가 이기기도, 때론 논리가 이기기도 했는지도 모른다. 아버지와 나 그리고 아들에게로 흘러가는 시간이 순리의 단면이기도 하다. 어쩌면 순리와 논리는 대립과 공존을 함께하는 모순의 성격을 가진 것일지도 모른다.

논리대 순라...

그 싸움에서 나는 아직도 누가 진정한 승자인지는 확인할 수 없다. 단지 살아가는데 순리가 인생살이에서 도움이 되는지도 모른다는 생각이 막연히 들 뿐이다. 나이만 들었지, 이렇다할 원칙을 확신을 가지고 아들에게 추천할 수 없는 것이다. 이 세상의 아버지는 어쩌면 약하지만 강한 듯이 아들에게 방향을 제시해 주어야 한다는 강박관념을 가지고 있는지 모른다.

이쯤에서 나는 나에게 묻는다. 나는 정작 강한 것일까? 순리대 논라... 그 싸움에서 누가 승자인 것인가? **E&C**



C ommunication

우리네 삶이 공사판의 조감도처럼 명확하면 좋으련만
조감할 수 없는 예측 불허의 일들이 지구촌 곳곳에서 일어나고 있습니다.
불안과 안타까움 속에서도 또다시 하루는 시작되고 삶은 계속됩니다.

어떻게 사는 게 행복의 길 일까요.
누구는 돈만 많으면 된다 하고, 누구는 건강이 최고라 합니다.
따뜻한 봄날 햇살이 부서지는 공원에서
한가로이 책 읽는 여유를 상상해 본적 있으신지요.

소박한 행복을 꿈꾸며 오랜만에 대형 서점에 들렀습니다.
“죽기 전에 해야 할” 시리즈들이 왜 이렇게 많은지,
당장 생이 끝나는 것도 아닌데 가보라는 곳과 먹어보라는 음식들과
하라는 일들이 느슨해진 영혼을 강박합니다.

이미 지나왔지만 이십대에 해야 할 일과
삼십대에 해야 할 일들만 해도 수십 수백 가지,
몸에 좋다는 것들과 좋지 않다는 것 역시 너무 많습니다.
이래야 한다거나 저래야 한다는 것들이 넘쳐납니다.

정보가 홍수처럼 밀려옵니다.
어디로 가는지도 모르고 남들 뛰다고 따라 뛰고 있습니다.
쓸데없는 바쁨을 경계한 철학자 세네카는 말합니다.
외적인 것에 정복당하지 말고 주체적으로 단순한 삶을 살라고.

어떤 길이 옳다 그르다고는 할 수 없습니다.
'지나간 것은 지나간 대로 그런 의미가 있죠.'라는 노랫말도 있잖아요.
우리는 같은 강으로 흘러가는 시냇물 같은 존재.
자신의 보폭에 맞는 걸음으로 정보에도 휘둘리지 말아야겠습니다.
그곳에 간다고, 그 음식 먹는다고, 모두가 다 행복해지는 건 아니니까요.

오월의 **계림**, 고도의 향취

01 김알지의 설화가 전해져 오는 계림 02 월성 앞의 너른 터에 유채꽃이 가득 심어져 있다

경주는 천년 신라의 중심이 되었던 도시이다. 한 나라가 천년을 존재한다는 것이 쉽지 않듯 한 도시가 천년동안 수도의 역할을 한다는 것은 세계적으로도 유례를 찾아보기 힘든 일이다. 수도는 한 나라의 흥망성쇠가 함축된 곳이다. 국가의 공통된 정서, 유행, 생활문화가 머물던 곳. 그렇게 다져진 세월이 천년이니 다시 천년이 지난 이 시간까지 향이 깊은 것은 당연지사이라.



01



02

벚꽃이 지고 나니 어느새 푸른 오월이다.
상춘객들이 지나간 경주는 싱그러움으로 가득하다.
은은히 조명이 켜진 봄밤의 능원이나 계림 숲을 걷다보면, 풀과 잎이 내뿜는
신생의 기운과 오랜 고도의 향취가 어우러져, 이 시대인지 그 시대인지
시간을 가늠할 수 없다. 오월은 경주여행의 최적기다.

경주 시내유적 답사 - 대릉원, 침성대, 반월성, 계림

서기 65년(탈해왕 9년) 어느 봄밤, 왕은 궁궐 서편의 숲에서 울리는 닭울음소리를 들었다. 늦은 밤 닭이 우는 까닭이 궁금했으나 밤이 깊었다. 다음날 아침 일찍 왕은 신하를 시켜 숲으로 가보게 했다. 금빛 궤짝이 나뭇가지에 걸려있는데, 흰 닭 한마리가 그 밑에 앉아 울고 있었다. 궤짝을 열어보니 놀랍게도 그 안에 아이가 하나 있었다. 범상치 않은 일임을 직감한 왕은 아이를 거두었고, 알지(閼智)라 이름을 붙였다. 금 궤짝에서 태어났다고하여 김(金)씨 성을 붙였으니, 경주 김씨의 시조이다. 김알지는 태자에 책봉되었으나 왕이 되지는 않았고, 그의 육대손이 신라의 13대 미추왕이 되었다. 이후 이 숲을 신성히 여겼고, 닭계 자를 붙여 계림(鷄林)이라 불렀다.



03

03 천마총에 들어가면 신라왕릉의 구조를 엿볼 수 있다 04 원효대사가 머물렀던 분황사의 모전석탑 05 경주박물관에 전시된 신라의 유산 06 국립경주박물관에 자리한 성덕대왕신종 07 장중하면서 조각이 섬세하다 08 계림서편으로 인왕동 고분들이 펼쳐진다 09 경주박물관에 전시된 신라시대 경주의 디오라마



05



04



06



07



08



09

경주시내유적의 중심은 첨성대를 중심으로 반월성, 계림, 인왕동고분군, 대릉원으로 이어진다. 조금 더 범위를 넓히면, 안압지와 국립경주박물관까지 쉬엄쉬엄 걸어서 돌아볼 수 있다. 경주의 풍경 중 독특하고 인상적인 것이 왕릉이다. 거대한 고분들이 웅기웅기 모여 고분군을 이루고 있는데, 대표적인 것이 대릉원과 인왕동 고분군이다. 대릉원은 23기가 모여 룡원을 이루는 곳으로 황남대총과 미추왕릉, 천마총 등이 자리하고 있다. 유일하게 내부가 공개된 천마총에서 신라왕릉의 구조를 엿볼 수 있다. 인왕동고분군은 계림 서편 너른 공간에 자리하고 있다. 현재는 내물왕릉을 비롯해 5기의 고분이 있지만, 일제 강점기 때까지만 해도 13기 가량이 남아있던 것으로 전해진다. 첨성대와 계림사이의 공간에서 바라보면 멀리 선도산 자락과 어우러져 모한 감흥을 불러일으킨다. 산과 능이 마치 한 무리처럼 보인다. 반달처럼 생겨서 반월성이라고 불렀던 월성은 신라의 궁궐이 자리했던 곳이다. 서기 101년(파사왕 22년)에 축성되어 신라가 망한 935년까지 신라의 정궁으로 사용되었다. 돌과 흙을 쌓아 만든 토석성으로 길이가 1,841m, 둘레는 2,400m에 이른다.

황룡사지와 분황사

경주시내 동쪽에 자리한 황룡사지는 총 면적이 2만여 평에 달하는 동양최대의 사찰이었다. 진흥왕 14년(553)에 창건되어 선덕여왕 12년(643)에 완공되었으니 공사기간만 무려 90여 년이 걸린 국가의 명운을 건 대공사였다. 애석하게도 1,238년 몽고의 침략 때 전각들은 모두 불타 없어졌지만, 주춧돌과 초석 등이 남아 절의 규모와 전각의 자리를 유추해볼 수 있다. 황룡사의 가람배치는 중앙의 금당과 목탑 중심으로 좌우에 강당, 남쪽으로 중문과 남문을 두었고, 외곽으로 회랑을 둘러 비가와도 비를 맞지 않고 경내를 거닐 수 있게 했다. 황룡사에는 지금시대로 말하자면 경주의 랜드마크가 있었다. 높이가 무려 80m에 달했다는 황룡사 구층목탑이다. 경주박물관이나 경주타워에 가보면 옛 경주의 모습을 재현해 놓은 디오라마를 볼 수 있는데, 황룡사 구층목탑의 위용을 간접적으로나마 실감해볼 수 있다. 신라의 영광과 번성처럼 황룡사는 사라졌지만, 너른 절터에 설 때마다 쓸쓸함 대신 아늑함이 느껴진다. 고도 경주의 향취 때문일 것이다. 황룡사터 초입에는 분황사가 있다. 선덕여왕 3년(634)에 창건된 분황사는 황룡사지에 비하면 아담한 규모다. 그러나 마찬가지로 신라 중심의 평지에 자리잡은 유서 깊은 사찰이다. 당나라에서 귀국한 원효대사와 자장율사가 이곳을 거쳐 갔고, 독특한 양식의 분황사 석탑이 남겨져 있다. 분황사 석탑은 보기 드문 모전석탑인데, 모전석탑은 중국의 전탑을 모방하여 돌을 벽돌처럼 깎아 쌓은 탑을 말한다. 지금은 3층까지만 남아있으나, 원래는 9층탑이었다는 것이 학계의 정설이다.



10



12



11

국립경주박물관과 안압지

천년고도 경주의 명성에 걸맞게 국립경주박물관은 국립중앙박물관에 이어 최고의 규모와 전시품을 자랑한다. 모두 3개의 전시관에 2,500여점이 전시되어 있으며 80,000여점의 유물들이 보관되어 있다. 선사시대부터 통일신라시대에 이르는 그야말로 신라의 모든 문화가 압축되어 있다. 잘 정돈된 전시실 내부를 돌아보면 마치 고급스런 미술책을 한쪽한쪽 넘겨 보는 듯한 착각이 든다. 전시실의 외부에는 경주 인근에서 옮겨온 국보 제38호 고선사지 석탑을 비롯 석조유물들이 경내 곳곳에 가득하며 국보 제29호 성덕대왕 신종도 이곳에 보관되어 있다. 시주로 바쳐진 어린아이의 울음소리가 에밀레 에밀레 하고 들린다하여 에밀레종이라는 별칭이 붙어 있는 이 종은 경덕왕 시절 부왕인 성덕왕의 명복을 빌기 위해 만든 것으로 그 모습만으로도 유려하며 장중함이 느껴진다. 화려한 비천상과 연꽃 등의 조각이 섬세하다. 예전에는 매해 1월 1일 직접 타종하는 종소리를 들을 수 있었지만 균열을 방지하기 위해 이제는 녹음된 소리만 들을 수 있다. 경주박물관에서 길을 건너 조금만 북쪽으로 가면 안압지가 있다. 신라가 삼국통일을 이룬 직후, 674년에 못을 파고 679년에 궁궐을 만들어 동궁으로 사용하던 곳이다. 신라의 인공 정원이라 불릴만한데, 삼국사기 문무왕시대를 보면 “궁 안에 못을 파고 가산을 만들고 화초를 심고 기이한 짐승들을 길렀다.”라고 기록되어 있다. 못 속에는 세 개의 인공 섬을 만들어 발해만의 동쪽에 있었다는 삼신도(방장도, 봉래도, 영주도)를 본 판듯한데, 이러한 인공조원의 특징은 차후 우리나라의 여러 조원에 등장한다. 통일 후 축적된 부를 통해 화려한 건축물에 관심을 두었던 신라인들의 모습이다. **E&C**

10 싱그러운 오월, 불밤의 계림 11 해가 지고나면 경주의 유적 곳곳에 조명이 들어온다 12 첨성대의 야경 13 안압지의 야경

경주여행 Tip

경주시내 답사일정

대릉원 - 첨성대 - 계림 - 반월성 - 국립경주박물관 - 황룡사지 - 분황사 - 안압지 - 계림일대 야경

- 자전거와 스쿠터로 경주 시내를 돌아볼 수 있다. 경주고속터미널 근처에 자전거와 스쿠터 대여점이 있다. 자전거는 보통 일일 7,000원 정도, 스쿠터는 50cc 기준으로 2시간 20,000원부터 24시간 55,000원 정도

- 경주의 고택에서 숙박 <http://www.gjgotaek.kr>

- 경주의 먹거리/ 경주 시내 쪽에서 많이 찾는 것이 쌈밥으로 대릉원과 첨성대 인근에 쌈밥집이 즐비하다. 보통 일인당 10,000원 정도로 푸짐하고 먹을 만하다. 팔우정 사거리의 국밥 골목의 해장국, 보문호 가는 길 북군동의 맷돌순두부도 많이 찾는 경주 먹거리다.

- 경주시내에서 동해안권, 양동마을까지 권역별로 돌아보는 경주시티투어 <http://www.cmtour.co.kr>



13

조선의 산을 자랑스럽게 여기다

일기분류 : 유산일기
 출 전 : 가야산유록기(伽倻山遊錄記)
 시 기 : (미상)
 인 물 : 김명범, 노계심
 장 소 : 경상북도 함천군
 주 제 : 여행, 감상

김명범(金明範)은 조선 사람들이 꼭 가보고 싶어 하는 중국의 산에 비해 조선의 산이 뒤질 것이 없다고 생각했다.

그는 서불(徐市)의 전설에 나오는 삼신산(三神山)도 조선의 산이라는 생각을 가지고 있었다. 서불은 진사항을 설득해서 어린 남녀 3천 명을 데리고 일본에 도착했다는 설화가 있다. 신유한(申維翰)은 『해유록(海遊錄)』에서 일본의 부사산(富士山)과 상근령(箱根嶺), 반대암(盤臺巖)을 삼신산으로 보았으나, 김명범은 조선의 지리산, 풍악산(楓岳山), 한라산이 삼신산이라는 생각이었다. 삼신산은 해동(海東 : 조선을 지칭)에 있다는 이야기가 많으며, 두보(杜甫)의 시에 붙어있는 주석에도 방장산이 대방군(帶方郡)의 남쪽에 있다고 하였는데, 대방은 남원의 옛 이름이기 때문이다. 즉, 지리산이 곧 방장산인 것이다. 그는 세 산 중에서도 남원에 있는 풍악산이 가장 아름다워서 중국 사람들도 보고 싶어 할 정도인데, 가까운 곳에 있는 영남 사람들이 이를 보러 가지 않는 것은 아쉬운 일이라고 하였다.

그가 보기에 가야산은 삼신산에 뒤지지 않는 명산이었다. 가야산은 작은 금강산(小金剛)으로 불릴 정도로 아름다우며, 유명한 절인 해인사가 있고 신라시대의 학자인 최치원의 유적이 있으며 매년 봄꽃이 필 때나 가을에 단풍이 들 때면 시인과 학자들의 발걸음이 끊이지 않는 곳이기 때문이었다.

김명범은 어릴 때 가야산 아래에서 성장했다. 그러나 가야산을 직접 유람한 일은 없었다. 그래서 매일같이 가야산의 푸른 경치를 보았어도 가야산에 대해서 누군가가 묻는다면 할 이야기가 없었다. 그러던 와중에 70대를 앞둔 어느 해 9월에 이르러서야 친구 노계심(盧啓心)의 권유로 가야산을 둘러 볼 기회를 가지게 되었다. 김명범은 노계심의 권유가 자신의 마음을 읽은 것처럼 반가웠다. 김명범과 노계심을 비롯한 열 명 정도의 사람들이 출발하여 저륙에 용기암(龍起菴)에 도착하였다. 그러나 같이 함하여 나이트 김명범의 몸으로는 산행이 힘들었다. 중건된 일요사(日曜寺)를 보고 나서 발길을 돌리기로 하였다.

◆ 조선 후기 유산기의 특징

조선 후기 유산기(遊山記)는 작가가 직접 산을 여행하며 경험한 사실과 감상을 기록한 것이다. 조선에서는 16세기 후반부터 유산기 작품이 크게 증가한다. 이는 중국에서 주희(주자) 등의 유명인들의 유산기가 유입되면서 조선의 지식인들이 이에 영향을 받았기 때문이다. 이황과 조식, 고경명 등의 학자와 그들의 제자들이 유산기 창작에 참여했다. 김명범이 유산기를 쓴 시기에도 이들 학자들의 유산이 남아 있었다. 유산은 학습과 수양의 실천 과정으로 부각되고 있었던 것이다. 가야산은 영남의 학자들이 유산기를 많이 남겼던 산이다. 가야산에 대한 유산기는 16세기 후기에서 17세기 전기 사이에 많이 지어지고 이후 감소하다가 18세기 후반기에 다시 증가하였다. 관직에 진출하지 않고 지방에서 학문을 닦는 양반들 조선시대의 유학자 중에는 과거에 응시하거나 관직에 나아가지 않고 고향에서 학문을 탐구한 이들이 많았다. 하지만 이들이 세상 돌아가는 일이나 정보 유통에 둔감했던 것은 아니었다. 김명범의 예를 보더라도 농사에 대한 개혁적인 의견을 조정에 직접 제시한 일이 있었다. 또한 신유한의 일본 기행록인 『해유록』을 읽었던 것으로 보인다. 조선 후기에는 중국(청나라)으로부터 많은 책들이 수입되었고 이를 전문적으로 유통하는 이들이 등장했다. 판매뿐 아니라 책을 대여하는 업자들도 있었으며, 개인 활자를 만들어 출판하는 이들도 있었다. 많은 책들을 소유한 장서가들도 유명세를 타고 있었다. 김명범의 경우, 비록 지방에서 살고 있었지만 조선 후기의 발달한 유통 구조 덕분에 서울과 큰 차이 없이 서적과 정보를 접할 수 있었을 것이다. 양반들의 조선 역사지리 탐구 경향 이 시기에는 조선이라는 나라와 자신이 살고 있는 지역의 역사와 지리를 탐구하는 학풍이 존재했다. 중국의 문화만을 최고로 치는 풍조에서 벗어나 조선 고유의 문화를 관찰하고 여기에서 우수한 점을 발견하고자 하는 움직임이 늘어났고, 조선의 역사와 지리를 보다 깊이 탐구하려는 학풍으로 이어졌던 것이다. 이는 후일 실학자로 분류되는 이들이 가지고 있던 공통적인 특징이기도 했다. 중국의 서적이 유입되고 이 서적들이 전국적으로 퍼지면서 서불전설에 나오는 이상향인 삼신산에 대한 이야기도 자주 거론되기 시작했다. 이수광은 삼삼산이 금강산, 지리산, 한라산이라고 보았으며, 이중환도 같은 생각이었다. 이익은 이러한 전설을 비판하기도 했다. 조선의 지식인들은 중국의 역사와 문화에 대한 보편적인 지식을 가지게 되면서 한반도에 존재하는 신령스러운 지역을 중국의 전설 속에 등장하는 이상향에 대입시켜 인식하기도 했던 것이다. E&C

- 출처 : 한국국학진흥원 -





읽지 않는 즐거움은 어디에?

“왜 이런 것까지 기사화해야 하죠?”

언론에 쏟아지는 기사들을 보며 이런 이야기를 하는 주변 사람들이 늘었다. 언론사가 많아지고 그만큼 기자도 증가하면서 하루에 생산되는 기사 수가 셀 수 없을 만큼 많아졌다. 그러다 보니 굳이 세상에 필요하지 않은 정보까지도 기사로 생산되고 있다. 쓰지 않는 것만 못한 기사들도 넘쳐난다.

기사 만드는 공장, 써야 하는 직업

언론사 입장에서는 기본적으로 신문의 지면, 뉴스 시간을 채워야 한다. 뿐만 아니라 자사 웹사이트를 구성할 다양한 온라인 기사들도 필요하다. 포털사이트 제휴 기준을 맞추고 온라인 광고를 유치하기 위해서는 일정량 이상의 기사 건수와 조회 수도 필요하다. 그러다 보니 기사 어뷰징(기사 복제 등 클릭 수 확대를 위한 부정행위) 문제도 심화 된다.

제조업에서는 원가 부담 때문이라도 팔리지 않는 제품은 만들지 않지만, 언론은 그렇지 않다. 클릭 수뿐만 아니라 기사 양도 중요한 지표로 삼기 때문이다. 몇 명 읽지 않을 기사라도 양산 해내는 이유다. 언론에서는 회사를 글과 말을 만들어내는 공장이라고 표현하기도 한다.

기자 입장에서는 하루하루 의무적으로 '발제'를 해야 한다. 직업이 그것이니 어떻게 해서든 기사를 써내야 한다. 남들이 다 쓰는 것, 즉 이미 세상에 알려진 것은 기본으로 써야 한다. 우리만 안 쓸 수 없으니 아마(언론에서 기사 주제

를 뜻하는 일본식 표현만 살짝 틀어서 쓴다. “하늘 아래 새로운 것은 없다”고 위안 삼으며 비슷비슷한 기사를 써낸다. 데스크에게 노는 것처럼 보여서도 안 되니 뭐라도 찾아서 발제를 해야 한다. 언론사별로, 기자별로 이런 '양적인 기사'를 고민 없이 쏟아낸다면 그 공해는 고스란히 독자와 취재원들에게 미칠 수밖에 없다. 2014년 말 기준으로 문화체육관광부에 간행물로 등록된 매체는 인터넷 신문사 6,000여개를 포함해 1만8,000개에 달한다. 이 중에서 네이버와 다음카카오에 제휴를 맺고 있는 매체만 약 1,000개에 이른다. 올해 초 두 포털사이트가 뉴스검색 제휴 신청을 받은 결과 695개(네이버 470, 카카오 225)가 신청서를 냈다고 한다.

여기도 읽을거리 저기도 읽을거리

10~20년 전 은행에 가면 좋은 일이 두 가지 있었다. 하나는 여름에 시원하고 겨울에 따뜻하다는 점, 또 하나는 각종 잡지 등 읽을거리가 많이 비치돼 있다는 것이었다. 종합일간지부터 스포츠신문, 패션잡지, 여성지 등 돈 주고 사봐야 하는 읽을거리들이 곳곳에 비치돼 있었다. 그 많은 읽을거리를 한 곳에서 모두 볼 수 있는 곳은 당시 은행 말고는 거의 없었던 것으로 기억한다. 지금은 읽을거리가 어디든 넘쳐난다. 당장 카페나 회사 휴게실에 가 봐도 이것저것 매거진이 돌아다니고 있다. 이제는 그것들도 스마트폰에 밀려 퇴물 신세가 됐지만..

스마트폰을 열어보면 온통 읽을거리 천지다. 포털사이트 모바일 페이지 첫 화면부터 각종 뉴스로 장식된다. 실시간 검색어를 터치하면 수백 개의 기사로 이어지고, 블로그, 카페에 이어 포스트 등 새로운 형태의 읽을 형식들도 등장했다. 읽을거리 홍수를 정리하고자 짧고 흥미로운 '카드뉴스'라는 것도 등장했다. 긴 문자를 읽을 시간이 부족한 사람들에게 간결하게 정리해 주자는 취지였는데, 이제는 그 카드뉴스도 8장, 9장까지 늘어나고 있다. 역시 거의 모든 언론사가 카드뉴스를 만들어 낸다.



독서량이 감소한다?

“한국인 독서량 부끄러운 수준” 때 되면 나오는 뉴스, 늘 같은 주제로 반성(?)을 요하는 내용이다. “책을 한 달에 한 권도 읽지 않는다.”, “도서 구입비를 줄이고 있다”는 내용도 주기적으로 보도된다. 우리나라 성인의 연평균 독서량은 2015년 기준으로 9.1권, 독서시간은 평일 22.8분, 주말 25.3분이다. 2013년에 비해 독서량은 0.1권, 독서시간은 평일 0.7분, 주말 0.5분 각각 감소했다. 한국출판연구소 2015년 조사 결과에 따르면 성인의 64.9%, 학생의 51.9%가 “스스로의 독서량이 부족하다”고 느낀다. 이유는 역시 ‘시간이 없어서(성인 34.6%, 학생 31.8%)’가 가장 많다. 반대로 생각해 보자. 현대인이 책을 읽지 않는다고 해서 ‘읽는 것’ 혹은 ‘읽어야 하는 것’에서 벗어나 있는 것일까? 스마트폰을 통해, PC를 통해 읽는 문자의 양을 합하면 과거 읽을거리가 신문과 책에 국한되던 시절보다 훨씬 많지 않을까 생각한다. 독서의 서(書)가 굳이 ‘책’으로 규정된 것만은 아니다. 지식의 전달 창구가 갈수록 다양해지는 시대에서 굳이 ‘1년에 몇 권을 읽는지’에 집착할 필요는 없다고 본다. 오히려 읽을거리와 정보의 홍수를 걱정해야 하는 시대 아닌가.

읽지 않는 즐거움은 어디에?

기자라는 직업 탓도 있겠지만 가끔은 문자와 정보의 홍수를 떠나보고 싶다는 생각을 한다. 몰디브 가서 모히또 한 잔 하는 여유까지는 아니더라도 며칠만이라도 아무런 문자와 정보 없이 유희자적 하는 모습을 꿈꾼다. 하지만 그것은 바람일 뿐. 주말 하루라도 스마트폰 속 뉴스를 챙겨보지 않으면 뭔가 불안하다. 휴가 때도 복귀 시점이 다가오면 며칠 못 본 신문을 다시 뒤져봐야 할 것 같은 강박관념에 싸인다. 뉴스를 만들러 출근하는 길부

터가 이미 뉴스와 전쟁의 시작이다. 남들이 쓴 기사부터 찾아봐야 하기 때문이다. 주변 사람들이 요새 많이들 읽는다는 베스트셀러 이야기를 하면 나도 웬지 읽어봐야 할 것 같은 호기심보다는 불안감이 앞선다. 심지어 실시간 검색어 상위 10개는 주변 사람들과의 대화를 위해서라도 꼭 클릭하고 넘어가야 할 것만 같다. 해방구가 될까 싶어 ‘모르고 사는 즐거움(어니 젤린스키, 1997년)’이라는 책을 사서 봐도 온통 이것저것 가르치는 내용뿐이다. 정보화 시대(이젠 낡은 표현이 됐다), 스마트폰 시대에 ‘읽지 않는 즐거움’은 정말 요원한 일일까? 아이러니하게도 난 이런 생각으로 이 글을 쓰고 있다. 푸념과 같은 이 글이 누군가에게 읽히기를 희망하면서... E&C

조선의 융합인재, 수학자 최석정

사농공상(士農工商). 조선시대는 문(文)을 기반으로 한 통치사회였다.

과학과 기술은 상대적으로 대접받지 못했고 그만큼 과학기술의 발전은 상대적으로 더딘 것이 사실이었다.

장영실이나 홍대용과 같은 몇몇 인물을 제외하고는 널리 알려진 과학기술자를 찾기도 쉽지 않다.

하지만 조선에도 최석정(崔錫鼎, 1646~1715)이라는 위대한 수학자가 있었다. 최석정은 명문 가 집안에서 1646년 태어났다. 어렸을 때부터 총명했던 그는 17세에 초시 장원을 하고 1671년에 급제하면서 관직 생활을 시작했다. 우의정, 좌의정, 영의정을 모두 지냈으며 오늘날 국무총리에 해당하는 영의정만 8번을 지냈으니 말 그대로 엘리트 정치인, 관료의 삶을 살았다고 할 수 있다.

최석정의 대단함은 이렇게 전문적인 정치가이자 관료의 삶을 살면서 수학 분야에서 큰 업적을 남겼다는 것이다. 이는 수학이나 과학기술보다는 유학이나 주자학을 중시하던 당시 사회 풍조에서 더욱 돋보이는 일이다.

학문 발전에도 힘써

최석정이 활약하던 때는 조선이 임진왜란과 병자호란을 겪은 후 국토가 황폐화된 시기로 전쟁의 상처를 회복하는 것에 집중하던 시기였다. 그래서 재빠른 복구를 위해서라도 많은 실용적 지식이 필요했다. 수학에 관심이 많은 최석정은 수학을 증진시키는 데 영향력을 발휘했다. 그 대표적인 사례로 박물의 수학책인 산학원본(算學原本)이 발행될 때 서문을 쓰는 등 적극적으로 독려한 점을 들 수 있다.

당시 과학기술 선진국이었던 중국을 통해 국내로 선진 문물을 도입한 공로도 크다. 1686년 중국 출장을 통해 서양의 앞선 학문을 접한 최석정은 <천학초함(天學初函)>, <동문산지(同文算指)> 등의 서적을 조선에 소개해 앞선 문물을 받아들이는 데 이바지했다.

오일러보다 67년 앞선 마방진

최석정은 서학(西學)의 영향을 많이 받고 공부했으나, 기본적으로 동양철학을 바탕으로 수학을 정리하고자 했다. 이는 주역철학과 성리학, 양명학에 두루두루 이해가 깊으면서도

수학에 관심 많은 최석정의 다양한 경험이 있었기 때문에 가능한 일이었다. 그의 수리철학은 수학과 동양철학을 결합한 독특한 형태인 것으로 알려져 있다.

그의 수리철학이 잘 드러나 있는 것이 대표 저작인 <구수략(九數略)>이다. 이 책은 동양 고전역학을 바탕으로 당시 수학기론을 정리한 조선시대 대표적 수학서다. 오늘날의 4칙 연산을 각각 태양, 태음, 소양, 소음으로 구분하는 등 흥미로운 부분이 많다.

무엇보다 구수략이 유명한 이유는 세계 최초로 9차 직교라틴방진(Orthogonal Latin Square)이 게재됐기 때문이다. 마방진이란 이름으로 잘 알려진 9차 직교라틴방진은 가로 세로 9칸씩 81개의 칸에 숫자가 1에서 81까지 하나씩 들어가는 방진이다. 가로, 세로, 대각선 어느 방향으로 더해도 합이 같다는 특징이 있다. 원래 스위스의 수학자 오일러(Leonhard Euler, 1707~1783)가 최초로 발표한 것으로 알려졌으나, 최근 연세대학교 송홍엽 교수의 노력으로 최석정이 67년 앞섰음이 인정됐다.

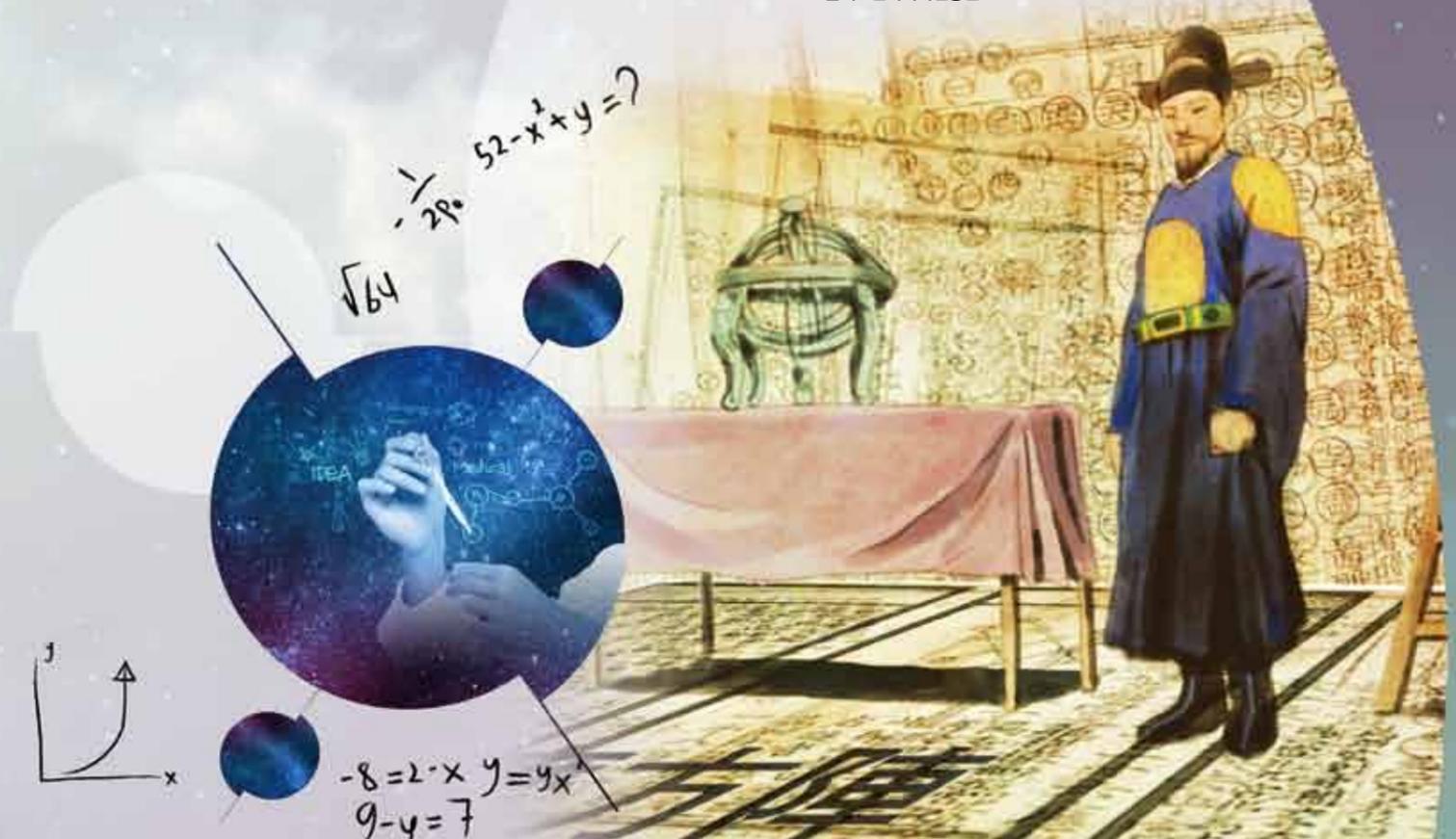
동양 철학과 수학을 접목하다

당시 수학의 가장 큰 쓰임새 중 하나가 천문과 역법이다. 수학을 좋아했던 최석정은 자연스럽게 천문역법에도 많은 관심을 보였다. 당시 조선은 청에서 들어온 시헌력(時憲曆)을 사용하고 있었는데 이를 조선 상황에 맞게 해석하는 등 수학을 활용할 일이 많았다.

최석정은 <천학초함(天學初函)>과 같은 외국의 자료를 바탕으로 시헌력과 관련된 천문학을 공부했으며, 1687년에는 '선기옥형(璇璣玉衡)'이라는 시계의 수리를 건의하기도 했다. 또한 기상관측 관서인 서운관의 최고 책임자인 서운관영사 역할을 수행하며 조선의 천문학 연구를 전반적으로 관장했다.

최석정은 이런 업적을 인정받아 2013년 한국과학기술한림원에서 제정하는 과학기술인 명예의 전당에 선정됐다. 그는 정치가이자 관료이자 학자였으며, 학문적으로는 동양의 전통 사상과 서양의 수학을 융합한 '융합적 인재'의 원조라 할 수 있다. 오늘 밤에는 마방진 퀴즈라도 풀어보며 조선에도 세계에 내놓을 만한 멋진 수학자가 있었음을 생각해 보자. E&C

- 출처 : 한국국학진흥원 -



Culture

Exhibition

드림웍스애니메이션 특별전 : 스케치에서 스크린으로

기간 : ~ 8월 15일 장소 : 서울시립미술관 서소문본관 1층



“스케치에서 스크린으로(Journey from Sketch to Screen)”라는 부제처럼 이번 전시는 작은 아이디어가 스케치로 옮겨지고, 마법처럼 한 편의 영화로 탄생하는 창의적인 과정을 보여주기 위해 기획되었다. 이에 ‘슈렉’, ‘쿵푸팬더’, ‘마다가스카’, ‘드래곤 길들이기’ 등 지난 20여 년간 세계적으로 사랑받은 드림웍스애니메이션 작품의 컨셉 드로잉, 스토리보드, 채색원화, 3D 캐릭터와 세트 모형, 영화악보, 마스크 등 엄선된 400여점이 선보인다. 또한 각 작품 관계자의 인터뷰를 볼 수 있고 애니메이션 제작에 사용하는 소프트웨어를 체험 가능하도록 준비하였다. 이번 프로그램을 통해 지난 20년간 드림웍스애니메이션을 이끌어

온 창의성과 도전 정신을 경험하며 새로운 예술 세계를 만나보는 기회가 되기를...

sema.seoul.go.kr

Theater

지구를 지켜라

기간 : ~ 5월 29일 장소 : 대학로 아트원씨어터 1관

2016년 어느 날, 대한민국 25세 청년 병구는 순이와 함께 유제화학 강만식 사장을 납치해 강원도 태백의 은신처로 옮긴다. 병구는 강사장에게 그의 진짜 신분 즉, 안드로메다 PK-45 행성 출신으로 지구를 멸망시키는 임무를 받은 총사령관이자 그들의 왕자와 소통할 수 있는 능력을 가진 유일한 외계인임을 자백하라며 고문을 시작한다. 하지만 강사장은 자신을 절대 외계인이 아니라고 항변한다. 병구가 왕자를 만나 지구를 지킬 수 있는 기한은 개기일식까지 6일뿐. 과연 병구는 아름다운 지구를 지켜낼 수 있을 것인가.

02-3668-0007



Book

그렇게, 아버지가 된다

아버지로서도, 개인으로서도 행복해지고 싶은 이 시대 모든 남자들을 위하여

내 아버지와 다른 아버지가 되고 싶었던 한 남자의 성장 에세이

어느 날, 아들이 가출했다. 처음에는 그닥 놀라지 않았다. 게임을 못하게 하는 부모에 대한 시위겠거니, 귀가를 전제로 한 잠시의 쇼깃거니 했다. 그러나 아들은 이틀이 지나도, 사흘이 지나도 돌아오지 않았다. 14개월, 기나긴 부재의 시작이었다. 슬하에 딸 하나, 아들 하나를 두고 있는 저자는 자신이 좋은 아버지인 줄 알았다고 고백한다. 본인의 아버지처럼 무섭고 어려운 아빠가 되기 싫었던 그는 아이들과 더 많은 시간을 함께 보내고, 불필요한 권위를 내려놓고, 아이를 내 몸같이 사랑했다. 삼십 대 중반에 《아빠, 뭐해?》라는 공동 육아집을 내며 주변으로부터 좋은 아버지로 대우받기도 했다. 그런 대우가 부끄러우면서도 아이들과 이 정도로 가까운 나 정도면 꽤 괜찮은 아빠라고 생각했다. 이제 그는 그런 생각이 얼마나 교만한 것이었는지 절감한다. 아버지로서의 여정에서 고작 강 하나도 제대로 건너지 못했다는 것을, 앞으로 더 험난한 산과 바다가 자기 앞을 가로막을 것이라는 사실을 인정한다. 아들이 집으로 돌아온 후에도, 아들과 그는 좀처럼 거리를 좁히지 못한 채 무던히도 긴 시간을 보냈다. 이 책은 아이들의 존재만으로도 충분했던 행복한 시간들에 대한 기록이자, 중년 이후 어떤 아버지로 살아야 하는가에 대한 깊은 고민의 산물이다.

윤용인 저 | 알키



Movie

엽기적인 그녀2

'복' 터진 줄 알고 시작한 건우의 '속' 터지는 신혼 수난기!

운명인 줄만 알았던 긴 생머리의 '그녀'(전지현)가 돌연 비구니가 되어 사라진 후,

실연+백수+돈, 3고에 시달리던 '건우'(차태현) 그에게 어린 시절 첫사랑이자,

중국으로 떠났던 '그녀'(빅토리아)가 나타났다! 그것도 더 살벌해지고, 더 엽기적인 모습으로.

“이래 가지고 나랑 어떻게 결혼할래?” 오직 건우와의 결혼을 위해 산 넘고 물 건너온 대륙의 외동딸, '그녀'!

“살마 결혼? 제가 잘못 들은 걸까요?” 꿈인지 생사인지 들어온 복을 얼른 움켜쥐는 보통 남자, '건우'!

그러나, 밤은 더 살벌하고, 낮은 더 엽기적인데..

예측불가! 새로운 '그녀'와 '건우'의 상상 못한 엽기적인 결혼!

'건우'의 인생수난 여기서 끝날 수 있을까?

상영중



KEPCO E&C News

● 2016년도 제3차 이사회 개최

2016년도 제3차 이사회가 지난 3월 21일 개최되었다. 이번 이사회에서는 2016년도 제1차 임시주주총회 소집(안) 및 주주명부 폐쇄(안)에 대한 의결안건이 상정되어 모두 원안 가결되었다.

● 제41기 정기주주총회 개최

제41기 정기주주총회가 지난 3월 28일 대회의실에서 개최되었다. 이날 주주총회에서는 지난해 영업실적이 보고되었으며, 제41기 재무제표 승인과 함께 주당 200원의 현금배당을 실시하기로 결의하였다. 또한, 이사와 감사의 2016년도 보수한도 승인 등 상정 안건이 의결되었다.

● 제1차 Meister of Engineers 선정

회사는 제1차(2016년 4월) Meister of Engineers로 원자력본부 계측제어기술그룹 조선봉 차장을 선정하고 순금명판 기념패를 수여했다. Meister of Engineers는 기술 및 창의혁신을 선도하는 직원에 대한 인센티브 제공과 동기 부여 그리고 소통, 리더십, 능력, 인격을 갖춘 직원상(職員像) 정립을 목적으로 하고 있다. 선정은 본부 및 단장의 추천을 받은 기술 및 창의혁신을 선도하는 직원 중에서 근무성적, 여학생적, 청렴마일리지, 공적 내용 등을 종합적으로 평가하여 격월 단위로 이루어진다. 회사는 열심히 일하는 혁신적인 조직문화 조성을 위해 우수직원에 대한 다양한 인센티브 방안을 수립하여 운영할 방침이다.

● 원자력 안전점검의 날 행사 실시

회사는 3월 22일 제143차 원자력 안전점검의 날 행사를 실시했다. 이날 행사에는 조직래 원자력본부장을 비롯해 원자력본부의 주요 직위자 등 50여명이 참석했으며, △2015년도 원자력품질보증 활동 보고 △미국기계학회 기술기준 적용사례(ASME Code Case) 개발 등에 대한 주제 발표가 있었다. 조직래 원자력본부장은 “한전기술만의 고유한 안전문화 규범을 통해 원전 설계경쟁력 확보에 만전을 기해달라”고 말하며 “설계오류 제로(Zero)화를 위한 설계품질 강화에 배전의 노력을 다하자”고 당부했다. 원자력 안전점검의 날 행사는 2003년부터 시행되고 있으며, 매 분기마다 원자력발전소의 안전성 증진과 안전문화 확산을 위하여 다양한 프로그램을 운영하고 있다. 회사는 이 행사를 통해 원전 엔지니어링 회사로서 고유의 안전문화 정착과 안전문화 체계 구축을 위한 소통의 장으로서 행사의 실효성을 강화해오고 있다.



● 천지 1,2호기 데이터기반 설계시스템 준비용역 수주

회사는 3월 24일 한국수력원자력(주)에서 발주한 '천지 1,2호기 데이터기반 설계시스템 준비용역'을 수주했다. 정부의 제7차 전력수급기본계획에 따른 천지 1,2호기 종합설계 용역의 사전준비 용역으로 계약금액은 약 319.2억원이며 사업기간은 2016년 3월 24일부터 2017년 6월 30일까지 15개월이다. 이번 사업은 설계요건 및 통합데이터 관리를 핵심으로 하는 데이터기반 설계를 통하여 원자력발전소의 설계효율성 및 신뢰성을 제고하고, 원전 생애주기 형상관리를 위해 설계 및 건설단계의 데이터를 운영/유지보수 단계에서 활용할 수 있도록 연계 시스템을 구축하는 것이다. 우리 회사는 데이터기반 설계절차 개발, 데이터기반 설계공정 방안 수립, 데이터기반 설계시스템 구축, 데이터기반 설계요건관리 시범구축, 모의수행을 통한 종합 검증/보완 및 사업주/참여자 연계 사항 방안수립 등을 수행한다. 이번 수주는 그동안 우리 회사가 수행했던 기술개발과제 결과를 기반으로 실제 원자력발전소 설계에 최초로 적용하는 측면에서 그 의미가 크다. 아울러, 향후 천지 1,2호기 종합설계용역의 수주 및 설계신뢰성 제고에도 기여할 것으로 기대된다. 천지 1,2호기는 신규부지 영덕에 APR+(1500MW) 노형을 최초 적용하는 원전으로서 1호기는 2026년에 2호기는 2027년에 각각 준공될 예정 이다.

● 대구·경북지역 공공기관 채용설명회 참가

– 경북 지역 우수인재 확보 노력 –
회사는 3월 31일 국토교통부에서 주관하는 '2016년도 대구·경북지역 이천공공기관 합동 채용설명회'에 참가하여 이 지역 대학생들을 대상으로 채용설명회를 실시했다. 계명대학교에서 오전 10시부터 오후 5시 30분까지 진행된 이번 행사는 대구·경북혁신도시로 이전한 공공기관의 채용정보를 취업준비생들에게 제공함으로써 우수한 지역인재들을 유치하기 위해 마련되었다. 설명회에서는 대구·경북혁신도시의 현황과 함께 국가직무능력기준(NCS) 기반의 채용방법과 각 기관별 채용요강 발표가 이루어졌다. 회사는 부스 내 3~4인의 상시 상담인력을 배치하여 2016년도 채용요강 등을 설명하고, 2015년도 신입사원의 합격수기를 제공함으로써 보다 생생한 채용정보와 취업노하우를 전달했다. 회사는 2015년에 신입인턴사원 93명을 채용했으며 2016년에도 하반기 중 원자력, 전기, 계측, 기계, 토목, 건축, 정보통신, 사무분야 등을 대상으로 약 90명 가량의 신입인턴사원을 채용할 예정이다. 또한 경북지역 내 우수인재 양성과 확보를 위해 경북지역을 대상으로 인재 할당제적용 등을 검토하고 있다.

Inside Outside

참사랑봉사단



회사는 4월 5일 '봄맞이 대청소' 행사를 실시했다. 박구원 사장을 비롯한 임직원 70여명은 오전 10시부터 12시까지 회사 주변 우래호수 공원 일대에서 담배꽂초, 캔 등 오물과 쓰레기 수거 활동을 펼쳤다. 이번 행사는 회사 주변 환경을 살선하여 깨끗이 정비함으로써 지역 사회와 상생을 도모하기 위해 마련되었다.

회사는 이번 새봄맞이 대청소 이후에도 지속적인 회사 주변 정화활동을 통해 깨끗하고 아름다운 김천의 이미지 제공 등을 위하여 지역주민과 다양한 활동을 펼쳐나갈 방침이다. 한편, 이날 김천시 주최 식목일 기념 산불 예방 및 자연정화 활동으로 시행된 '혁신도시 이전공공기관 및 김천시 등반대회'에도 회사 임직원이 참여했다. 김천시청, 혁신도시 이전공공기관 임직원 약 300명이 참석한 이번 행사는 상호 협력 증진을 통한 지역 사회 발전 모색 등을 위하여 김천시 아포 제석산에서 실시됐다.

회사는 참사랑봉사활동과 관련하여 새봄맞이 대청소뿐만 아니라 농촌지역 한방의료 지원, 독거노인 월동 지원, 사랑의 집 짓기, 노후 버스승강장 개보수 사업 등을 통해 지역사회와 상생 발전을 위해 노력하고 있다.

사우 애경사

결혼



이경석 대리



서용운 대리



최진규 대리

- ▶ 원자로)기계설계그룹 최택상 처장 자녀 : 3월 26일 플래툰 쿤스트할레
- ▶ 원자력)토목건축기술그룹 서용운 대리 : 3월 27일 빌라드베일리
- ▶ 플랜트)사업개발처 윤병선 사원 : 4월 2일 남서울교회
- ▶ 원자로)계측제어설계그룹 김대익 과장 : 4월 2일 익산 힐스코트웨딩하우스
- ▶ 원자로)계측제어설계그룹 이태우 부장 자녀 : 4월 9일 라비투스
- ▶ 원전기)기안전센터 이경석 대리 : 4월 16일 S컨벤션
- ▶ 원자력)기술그룹 최진규 대리 : 4월 23일 헤스티아

부음

- ▶ 원자로)계측제어설계그룹 조주현 부장 빙모상 : 3월 4일 건국대병원
- ▶ 신재생환경기술그룹 김기석 부장 부친상 : 3월 5일 안양 중앙성당
- ▶ 원자로)사업관리실 오윤성 부장 빙부상 : 3월 6일 유성 한가족장례식장
- ▶ 원자력)배관기술그룹 양경진 차장 부친상 : 3월 6일 고흥종합병원
- ▶ 플랜트)사업관리실 전선종 부장 모친상 : 3월 8일 천안의료원
- ▶ 신재생환경기술그룹 김일배 상무 부친상 : 3월 12일 분당서울대병원
- ▶ 정보보안전략실 박종선 사원 부친상 : 3월 13일 한강성심병원
- ▶ 정보보안전략실 박진우 부장 빙부상 : 3월 13일 삼성서울병원
- ▶ 플랜트)사업책임자실 김동규 상무 모친상 : 3월 14일 부산 정오양병원
- ▶ 원자로)유체계통설계그룹 박태근 부장 빙모상 : 3월 15일 부산의료원
- ▶ 플랜트)사업개발처 문환병 차장 부친상 : 3월 16일 진주제일병원
- ▶ 노사협력실 구정민 상무 부친상 : 3월 22일 광주 금호장례식장
- ▶ 홍보실 김영호 상무 모친상 : 3월 25일 전주 현대장례식장
- ▶ 원자력)기계기술그룹 김형석 부장 모친상 : 3월 28일 전북대학병원

동우회 동정

제26년차 정기총회 개최

한전기술동우회는 3월 30일 서울 압구정역 인근 메종드비에서 정기총회를 개최하였다. 이번 총회에서는 2015년도 사업실적 및 결산(안), 2016년도 사업 계획 및 예산(안), 임원(이사, 감사) 선임(안)에 대한 의결안건이 상정되어 모두 원안 가결되었다.

- 회 장 : 박용택
- 감 사 : 권상봉
- 이 사 : 강선구, 고영근, 김성춘, 김창시, 박동림, 박문빈, 박철, 박치선, 박해조, 서정덕, 신문철(당연직), 유석태, 이광영, 이대영, 이정은, 진금택, 황선일, 최외영(당연직, 4월 14일 퇴임), 박상욱(당연직, 4월 15일 한기 서비스 대표 선임)

제67차 이사회 개최

제67차 이사회가 지난 4월 11일 개최되었다. 이번 이사회에서는 부회장 및 상근부회장 선임(안), 2016년 사업계획 중 동우회 재정보(안), 포상(안)에 대한 의결안건이 상정되어 모두 원안 가결되었다.

- 부 회 장 : 강선구, 김성춘, 박치선, 진금택
- 상근부회장 : 이대영

결혼

- ▶ 김수원 회원 장남 : 3월 19일 수원성 교회
- ▶ 최홍표 회원 삼녀 : 3월 26일 밀알학교
- ▶ 한기인 회원 자녀 : 4월 2일 명성교회
- ▶ 우갑구 회원 장녀 : 4월 3일 더 베일리하우스

부음

- ▶ 박태은 회원 모친상 : 3월 17일 을지병원
- ▶ 김경동 회원 장모상 : 3월 17일 을지병원
- ▶ 김호성 회원 모친상 : 4월 4일 건국대병원

사랑니 발치 후 감각 이상에 따른 치과 의사의 책임 정도는?



Question

사랑니 발치 후, 혀의 감각 이상 등에 따른 손해배상액은?

A씨(여, 23세)는 우측 아래 사랑니(48번 치아)를 발치하려고 마취 주사를 받던 중에 찌르는 통증을 심하게 호소했다. 이후 우측 혀의 감각 저하 등 이상 감각이 수년이 지난 시점에도 남아 있는 것으로 진단을 받았는데, 어느 정도 배상 받을 수 있을까?

Answer

사랑니 발치 전 구체적인 상태 등에 대한 설명 여부를 고려해 위자료 배상

사랑니 발치 후에 나타나는 감각 이상의 원인은 다양하다. 본인의 경우 해부학적으로 사랑니 치근이 하치조 신경관에 인접한 경우로 난발치가 예상될 때, 마취 주사침을 자입하면서 직접적인 신경 접촉이나 주사액의 압력으로 인해 신경 손상이 발생돼 나타날 수 있다. 발치 전에 파노라마 사진과 진료를 통해 사랑니 인접 상태(사랑니 매복 정도와 치근의 신경관 인접 정도 등)를 진단하고, CT 검사를 한다면 신경의 주행 방향을 구체적으로 알 수 있다. 사랑니 치근이 하치조 신경관과 인접하고 골 삭제 및 치아 분할술이 예상되는 난발치인 경우라면 사전에 사랑니 발치에 따르는 위험성(감각 이상 가능성 포함), 발치의 필요성 정도 등에 대해 신청인이 납득하도록 정보를 제공해 신청인이 발치 여부를 선택할 수 있게 설명할 의무가 있다. 또한 발치는 육안으로 확인할 수 없는 방법(Blind Technic)으로 시행되므로 치아 하방에 위치한 혈관, 신경을 향해 마취 주사를 자입할 때 환자의 반응을 관찰하면서 서서히 자입해야 한다. 일반적으로 사랑니 발치는 CT 검사를 통해 신경 주행 경로를 파악할 수 있더라도 신경 손상으로 인한 감각 이상을 완전하게 예방하는데 한계가 있기 때문에, 불가피하게 발생한 사고결과에 대해 책임을 묻기는 어렵다. 다만 사랑니 발치 전에 진단한 사랑니 위치와 매복 정도, 신경 근접성 등을 종합해 발치의 필요성, 발치에 수반되는 위험성에 대해 상세하게 설명을 하지 않았다면 설명의무 위반에 따른 위자료 배상은 가능하다. 본인의 경우 위자료로 500만 원 배상으로 합의했다.

사랑니 발치 시 이상 감각은 대략 0.6~5% 정도에서 발생하고, 하치조 신경의 손상은 약 2.6%, 설신경의 손상은 약 0.6% 발생한다. 이러한 신경 손상은 대부분 수개월 내에 저절로 회복이 되나, 9개월이 지난 후에 회복되는 경우는 거의 없는 것으로 알려져 있다. 일반적으로 정신적 손해에 따른 위자료는 환자의 나이 및 직업, 가족관계, 사건의 경위(진료 과정, 병원의 책임 정도) 등을 종합적으로 고려해 배상액을 결정한다. **E&C**

시절 행복

재촉하지 않아도 밀어내지 않아도 찾아오는
계절의 맞닥뜨림을 느낄 때 우린 세월을 읽는다.
우리의 모든 능력으로도 도저히 어찌할 수 없는
그래서 차라리 잊고 사는 사계절의 무한 반복..
그 시절의 한 시점에서 만난 꽃 한 송이와의 인연..
그 인연이 일상의 행복의 하나로 자리매김 하는데
그다지 오래 걸리지 않는다.

글·사진 | 김영규 품질안전환경처 부장

