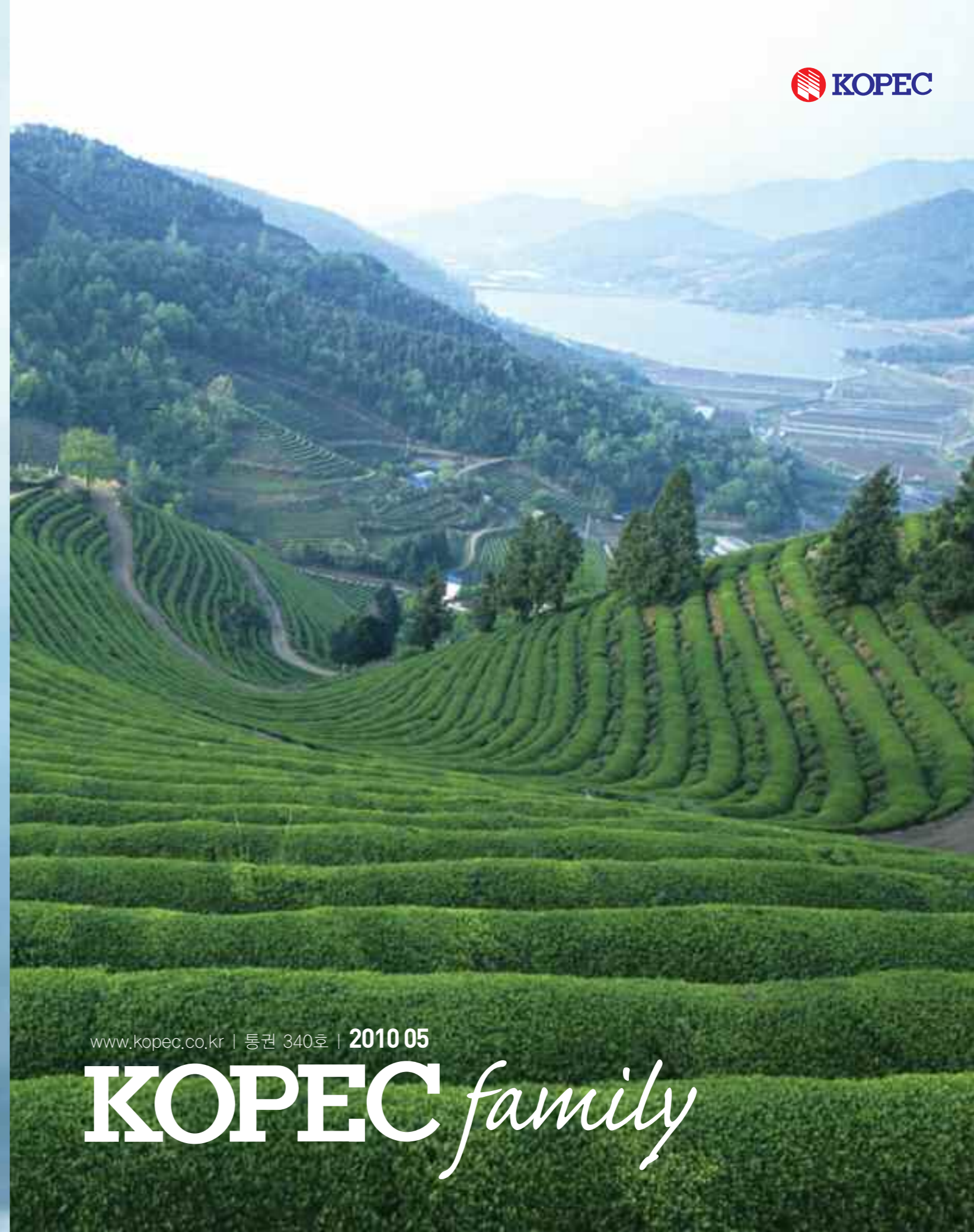


- 1975년 원자력 및 화력발전소 설계기술 자립을 위해 설립
- 1978년 미국 Bechtel사 기술연수 직원 파견
- 1987년 국내 최초 원자력발전소 주계약자 선정, 한국형 표준석탄화력발전소 설계
- 1996년 미국 EPI 선정 "세계 최우수 발전소" 수상
- 2001년 한국표준형 500MW 화력발전소 설계기술 북미시장 진출
- 2001년 미국 Power Engineering지 선정 "세계 최우수 Project" 수상
- 2008년 한국 원전설계기술 미국시장 진출
- 2009년 원전 종합설계기술 최초로 UAE 수출

한국전력기술 도전의 역사, 세계 속에 우뚝 세우겠습니다

오직 할 수 있다는 열정과 도전정신만으로
대한민국 원자력발전 및 전력산업의 역사를 한줄 한줄 써 내려온 한국전력기술
이제 최고의 기술력으로 세계 경제를 움직이는 에너지를 만들고 있습니다.
Global Top 5 Power EPC 기업을 향한 도전의 새 역사,
세계를 무대로 써 내려 가겠습니다.

Global Power ON _ 한국전력기술, KOPEC





소풍

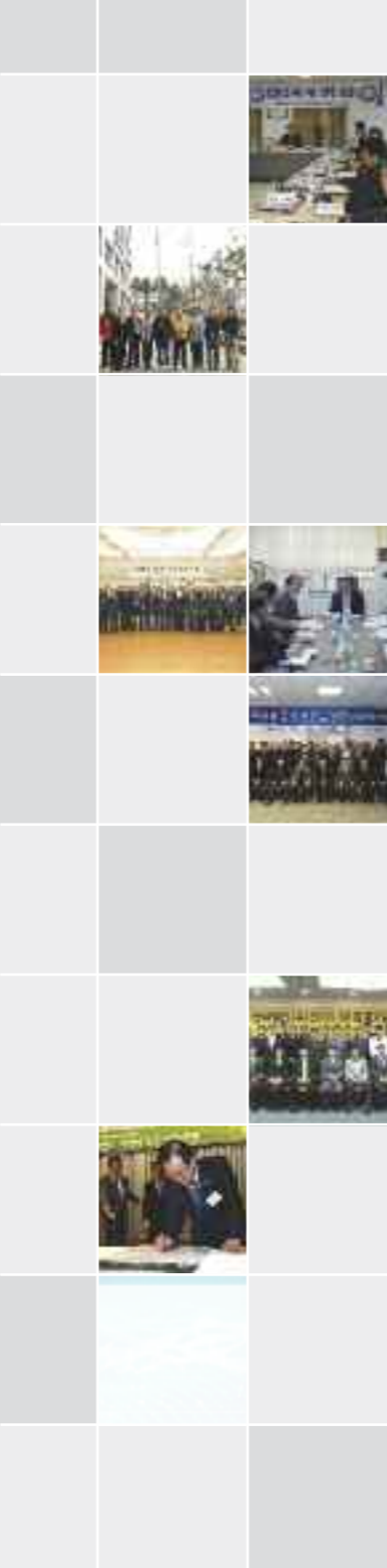
햇님이 방긋 웃는 날은

솜사탕처럼 기분이 부풀다.

5월의 햇빛은

소풍을 부르는 손짓인듯

발끝부터 설레고.



CONTENTS

- 04 **K-Message** | 회사의 발전과 더불어 용인의 명물로 기억되길
- 06 **포커스** | 중국 CPIPEC와 AP1000 원전사업 MOU 체결 외
- 09 **ISSUE** | CEO 지시사항 분석
- 12 **KOPEC Project** | 중국 제 3세대 원전사업 참여기반 조성
- 14 **Teamwork** | 신고리 3,4호기 공정관리분야
- 18 **우체통** | 황금기, 입사연수를 마치고 외
- 22 **Benchmarking & Globalization** | 미국 Farley 원전 PSA Peer Review를 다녀와서

- 24 **창의력 게임** | 기념일을 만든다면
- 26 **도전 IT전문가** | 정보화를 위한 종합설계도 "엔터프라이즈 아키텍처"
- 29 **인포메이션** | 포장 이사 후 파손된 가전제품·가구의 보상 기준은?
- 30 **우리가족 만세** | 기계기술그룹 윤재성 차장 가족
- 32 **With Partner** | 두우엔지니어링
- 34 **기자칼럼** | 소프트웨어가 자동차산업 판도 바꾼다

- 36 **테마기획-풍경속으로** | 지천으로 신록이 물들다 보성
- 40 **생활과 과학** | 아파트 대신 암 덩어리를 분양하는 은행
- 42 **자상전시회** | 실경산수의 색과 향
- 44 **건강 100세** | 어깨걸림 가볍게 보면 큰일난다
- 46 **KOPEC NEWS** | 2010년도 제3차 이사회 개최 외
- 50 **Inside Outside** | 동호회동정 외
- 54 **퀴즈한마당** | 숨은그림 찾기 외
- 55 **KOPEC인의 핵심가치** | The Tower of Pisa의 반면교사

봄바람을 타고 온 초록의 물결
남정우 사진



회사의 발전과 더불어 용인의 명물로 기억되길

여러분 안녕하십니까? 상임감사 김주완입니다.

정말로 좋은 계절 봄이 왔습니다. 봄은 만물의 소생과 함께 우리 마음을 가장 설레게 하는 동시에 새로운 시작을 알리는 생명의 계절이 아닌가 싶습니다. 여기에서 4월은 식목일이 끼어 있는 달이기도 합니다. 여러분들도 잘 알다시피 식목일은 말 그대로 '나무를 심는 날'이라는 뜻입니다. 식목일은 지난 1949년 이래 매년 4월 5일을 휴일로 정해 범국민적으로 대대적인 산림녹화에 나선 날입니다. 나무를 심는 것은 자연력을 복원하여 인간생활에 유익하고 윤택한 환경을 조성하고 제공하는 것이라고 할 수 있습니다. 제가 갑자기 식목일을 거론한 것은 다름이 아니고 지난 2월 울진을 방문한 적이 있습니다. 마침 그 자리에 김용수 군수가 나와 있기에 금강송 한그루를 달라



고 했더니 잠시 머뭇거리다가 딱 한그루만 주겠다는 약속을 받아 냈습니다. 사실 울진 금강송은 국가에서 관리하는 소나무로서 외부 반출이 쉽지 않습니다.

저하고 김군수는 예전 기자시절(경북일보 정치부장)부터 잘 알고 지낸 오랜 친분이 있습니다. 그분으로서 는 참으로 어려운 결정을 해 준 것이라 생각되지만, 요청을 해서 거절당하면 어쩌나 순간 망설이기도 했습니다.

제가 김군수에게 금강송을 달라고 요청한 까닭은 이번 4월 식목의 달에 금강송을 우리회사 정원에 심어 보면 어떨까 하는 마음에서 시작된 것입니다. 사실 요청은 한그루 했지만 두그루를 가져와 4월 18일 식수를 마쳤습니다. 무심코 지나친 분들은 잘 모르겠지만 눈여겨본 분들은 회사로 들어오면서 우측 정원에 큰 장대 같은 소나무가 두 그루 심어져 있는 것을 보았을 것입니다. 이게 바로 그 유명한 울진산 금강송입니다. 앞으로 많이 사랑해 주길 바라면서 이번 기회에 제가 소나무에 대해 깊이 있는 상식은 아니지만 한번 말해 보겠습니다.

울진 금강송은 정말 대단한 소나무입니다. 소나무는 우리나라와 일본이 원산지인데 우리나라 소나무를 보통 '조선송', '적송' 등으로 이릅니다. 나무줄기가 붉어서 '적송(赤松)'이라고 부르기도 하고, 주로 내륙지방에서 자란다고 '육송(陸松)'이라고 부르기도 하며, 여인의 자태처럼 부드러운 느낌을 준다고 '여송(女松)'이라 부르기도 합니다. 그렇지만 적송은 일본식 표현입니다. 한국의 옛 문헌에서 소나무를 적송이라 부른 예는 없었다고 합니다. 일본이 먼저 세계에 소개하였기 때문에 영어 이름이 재패니스 레드 파인(Japanese red pine)으로 되었다고 합니다.

금강송은 나무 속(心材)이 굳어지면서 노란빛을 띠는 것을 창자에 비유해 황장목(黃腸木)이라고도 부르는데 목질이 단단하고 오랜 세월이 지나도 잘 썩지 않아 조선시대 궁궐 건축이나 왕실에서 관을 짜는 목재로 사용했다고 합니다. 단단하고 잘 썩지 않으며 벌레가 생기거나 휘거나 갈라지지도 않아서 궁궐이나 사찰을 만드는 데 쓰였습니다. 특히 궁궐을 짓는 목재는 금강송 외에는 절대로 쓰지 않았다고 합니다. 그 중에서도 경북 울진, 봉화화 강원도에서 나는 춘양목은 결마저 고와 최고급 목재로 이용되었습니다. 그래서 지금도 대목(목수)들 중에 금강송 별목 소식이 나왔다면 기쁜 절집도 뒤로하고 달려간다고 합니다.

금강송 중 울진 소광리 금강송은 알만한 사람은 다른 설명이 필요 없을 정도로 유명합니다. 외국인들이 둘러보고 입을 다물지 못하고 감탄사를 연발한다고 하니 가히 명송이라 할 수 있습니다.

울진 일대의 금강송은 경북 봉화 춘양역을 통해 나온 것이 춘양목이라고 하는 별호가 붙여질 정도로 그 역사와 명성이 아주 높습니다. 현재 문화재청에서도 '명송' 지정을 예고한 상태인 것으로 알고 있습니다.

그리고 버섯 중 두 번째인 송이버섯은 귀하기로 유명합니다. 그 귀한 송이는 울진, 봉화 송이가 최고고 다음이 양양 일대에서 나오는 송이를 치는데 봉화쪽 송이는 그 양이 적어 더욱 귀하합니다. 그 중 금강송 군락에서 얻는 송이는 더욱 귀해 식도락을 일생의 낙으로 삼는 이들에겐 더없이 사랑받는 몸입니다.

또한 최근 금강송의 효능이나 활용을 위한 연구가 활발히 진행되고 있습니다. 현재 울진군에서도 생태자원으로 활용하는 계획들을 추진하고 있습니다. 이미 울진 금강송은



수령 : 80년, 수고 : 22m, 둘레 : 160cm



▲ 4월 식목의 달에 맞아 김주완 상임감사는 김용수 울진군수로부터 세계적으로 명성이 높은 울진 금강송을 기증받아 회사 정원에 식수하였다.

◀ 김주완 상임감사는 예산군청에서 유실수인 사과나무 묘목 10그루(총로 5그루, 후지 5그루)를 기증받아 회사 정원에 식수하였다.

세계적으로 사랑받고 있는 우리나라의 귀한 자산이 되고 있습니다. 그런면에서 금강송을 품에 넣고 늘 감상할 수 있는 KOPEC인들은 큰 행운을 얻었다고 볼 수 있습니다. 금강송을 항상 사랑하는 마음으로 감싸 주기를 다시 한번 특별히 당부합니다.

2010년 4월 18일
상임감사 김 주 완

중국 CPIPEC와 AP1000 원전사업 MOU 체결



4월 2일 중국 중전투전력공정유한공사(CPIPEC)와 중국 AP1000 원전 사업기술지원용역의 사업개발 협력을 위한 상호협력약정(MOU)을 체결하였다.

CPIPEC는 중국 최대 전력회사인 중국전력투자집단공사(CPI)의 자회사이자 전력설비 건설 주관 회사로서 CPI가 발주하는 AP1000 원전사업의 건설을 책임지고 있다.

중국을 직접 방문한 강선구 원자력본부장과 해외사업 개발 담당자 일행은 CPIPEC와의 협력약정 체결에 앞서 AP1000 기술지원 사업설명회를 개최하고 미국 웨스팅하우스(WEC)사가 개발한 AP1000 원전 사업 설계참여 등 우리회사의 풍부한 국내외 원전 사업수행 경험 및 관련 기술력을 소개하였다. 설명회에 참석한 CPIPEC 관계자들은 특히 우리회사가 중국 측의 니즈를 사전 파악하여 제시한 사업추진 로드맵에 큰 관심을 보였다. 이번 사업설명회를 통해 CPIPEC는 우리회사가 보유한 설계

기술의 우수성과 사업수행능력을 충분히 인정하고, CPI 발주의 AP1000 원전사업 협력을 원활히 추진하기 위한 상호협력약정을 체결하기에 이르렀다.

회사는 이번 협력약정 체결을 바탕으로 조만간 CPIPEC와 AP1000 사업기술지원용역 수주를 위한 협상 및 상호 기술교류 계약을 추진할 계획이다.

중국은 2007년 3세대 원전 플랜트 기술 도입처로 웨스팅하우스를 낙점하고 웨스팅하우스의 가압경수형원자로인 AP1000을 적용한 원자력발전소를 건설 중이며, CPI는 2030년까지 AP1000 노형의 원전 32기를 건설할 예정이다. 2010년 4월 현재 CPIPEC는 하이양 원전, 평저 원전 등 총 8기의 AP1000 원전을 건설 및 사업추진 중에 있으므로 이번 협력약정은 우리회사가 중국 내 AP1000 프로젝트에 참여하는데 본격적인 기회가 될 것으로 기대되고 있다.

중국 국제핵공업전람회 참가



3월 23일부터 26일까지 중국 베이징 국립농업전시관에서 열린 제11차 중국 국제핵공업전람회(Nuclear Industry China, NIC 2010)에 우리회사를 비롯한 한국전력, 한국수력원자력 등 원자력 유관기관 7개사가 공동 참여해 KEPCO관을 운영하였다. 우리회사는 박재현 처장을 단장으로 한 전시팀이 참가해 최근 UAE 원전수주를 통해 높아진 한국형 원전산업의 위상을 적극 활용, 원전기술의 우수성을 홍보하고 중국 및 해외원전수주를 위한 기반을 다졌다.

3월 23일 오전 10시 본 전시회 개막식 행사 직후 열린 KEPCO관 개막행사에는 우리회사와 한국전력 해외원전개발처장, 참가사별 대표와 한국대사관 관계자 등 많은 내·외빈이 참석해 성황을 이뤘다. 특히 KEPCO관은 원자력발전 분야에서 우리나라가 쌓은 경험을 토대로 차세대 신형경수로 APR1400에 대해 유치사업을 벌였으며, 전시관에 설치된 전시시뮬레이션에는 관람객의 발길이 이어졌다.



웨스팅하우스 BCA협정 체결



3월 22일 한국전력 본사 11층 회의실에서 UAE 및 해외 원전시장 협력을 위한 웨스팅하우스 사업협력협정(Business Cooperation Agreement) 체결 서명식이 우리 회사와 한국전력, 한국수력원자력, 두산중공업, 한국원전연료, 웨스팅하우스의 주요 경영인사가 참석한 가운데 있었다.

우리회사 양준석 원자로설계개발단장, 한국전력공사 UAE원전총괄 변준연 부사장과 웨스팅하우스의 Ricardo Perez 수석부사장 등 국내 원전관련 기업의 부사장, 본부장 등이 참석하여 각각 BCA협정에 서명하였다.

이번 BCA협정은 기술사용협정(LA) 만료 후, 원전기술 보유사인 웨스팅하우스와 실질적 해외사업 협력의 기반을 마련하고, 향후 한국형 원전의 해외 수출을 위한 현실적 제약사항을 해소하며 국내외 원전시장에서 웨스팅하

우스와 협력관계를 증진하여 상호간 미래 사업협력의 기반을 구축하기 위해 마련되었다.

또한 이번 협정은 최근에 한국의 UAE원전 해외수출 달성과 전 세계적으로 원자력 르네상스를 맞아 협정 당사자간의 상호이익을 추구하며 경쟁력을 강화해야 한다는 인식에 따라 새로운 단계의 사업협력관계를 설정하였다는 데에 의미가 있다.



CEO 지시사항 분석

경영기획처

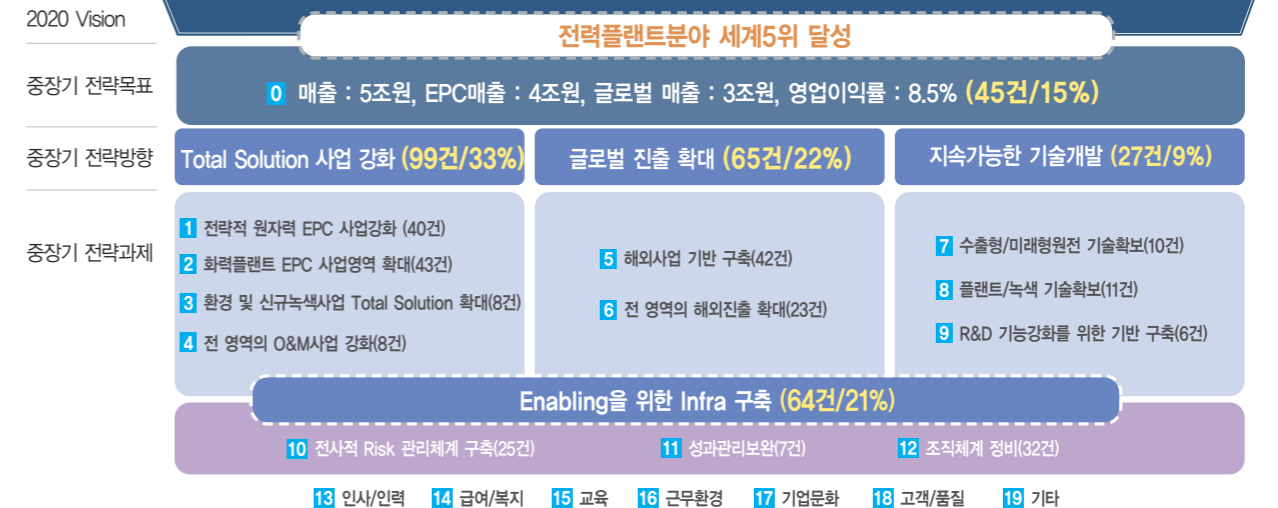
경영기획처에서는 지난번 CEO 키워드 분석에 이어 이번에는 CEO 지시사항 분석을 준비하였다. 이번 분석은 반복적이거나 중요하게 강조되는 지시 사항을 파악함으로써 CEO의 관심 현안을 알아보는 취지와 더불어, 조치사항의 이행준수 여부를 살펴봄으로써 우리 스스로의 실천상황을 점검해보는데 의미를 두고 있다. 또한 회사 비전 및 중장기 경영전략을 공유하고 직원의 건의사항, 업무보고 관련 CEO 지시사항을 통해 직원과 CEO간 쌍방향 소통여부를 확인하고 CEO 지시사항 조치에 대한 개선 방안을 마련하는 과정을 상호 공유하려는 것이다.

분석대상은 지난해 5월 취임 이후부터 2010년 4월 14일 현재 CEO 지시사항관리시스템에 등록된 지시사항 275건으로 약 1년 동안의 경영회의, 확대간부회의, 직원과의 대화, 2010 업무계획 보고 등이 주요 출처이다.

본부/단별 지시사항 현황을 보자면, 기획마케팅본부가 141건으로 가장 많으며, 그 뒤를 이어 원자력본부 59건, 플랜트본부 44건, 원자력설계개발단 31건으로 구성되어 있다. 분석 방법은 지시사항을 아래그림과 같이 20개 지표를 기준으로 중복계산이 가능하도록 하여 각 지표별 산출 결과를 내용별과 기간별 등으로 분류하는 방식으로 진행하였다.

뉴 비전 및 경영전략 방향별 CEO 지시사항

최고의 기술로 고객가치를 실현하는 Global Power EPC기업



CEO 지시사항 분석

20개 지표는 중장기 전략목표를 0번으로 하고, 중장기 전략과제 12개를 각각 1번부터 12번까지로 하였으며, 그 밖에 일반관리 등과 관련된 인사/인력, 급여/복지, 교육 등을 13번부터 19번까지로 지정하였다.

비전 및 중장기 경영전략별

우선 지시사항이 우리회사 중장기 경영전략과 어느 정도 일치하는지를 분석하였다. Total Solution 사업강화가 33%로 가장 많은 비율을 차지하였고, 글로벌 진출확대와 Enabling을 위한 Infra 구축이 비슷하게 약 20%를 기록하였다.

중장기전략목표와 지속가능한 기술개발은 각각 15%와 9%인데, 중장기전략목표의 경우 전략목표 달성을 위한 구체적인 지시사항이 4개 축의 경영전략에 해당되기 때문에 상대적으로 적은 비중을 차지했다. 지속가능한 기술개발의 경우, 기술적 측면의 세세한 지시를 필요로 한다는 점에서 공식회의에서는 적게 언급된 것으로 사료된다.

뉴 비전 및 경영전략별 세부내용을 살펴보면, Total Solution 사업강화 내에서도 전략적 원자력 EPC 사업강화와 화력플랜트 EPC 사업영역확대의 비중이 높아 CEO와 직원들이 EPC 사업에 얼마나 많은 관심을 보이고 있는지를 가늠해 볼 수 있다. 특히 화력플랜트 EPC를 발전가능한 핵심역량으로 보고 있다.

글로벌 진출 확대의 경우에는 해외사업기반 구축이 높은 수치를 보였다.

이와 관련된 지시사항으로는 해외사무소 운영, 해외 네트워크 구축, 영업 정보 공유, 외국어 능력 개발, 사업개발 업무 효율 제고 등이 포함되었다. 이는 우리회사의 성공적인 해외사업 개발과 수행을 위한 기본역량 확보가 중요함을 의미한다.

지속가능한 기술개발에서는 수출형/미래형 원전기술 확보와 플랜트/녹색기술 확보가 비슷한 건수를 보이고 있다. 이는 정부 녹색성장 정책에 부응하고, 회사의 원전기술을 계획대로 확보해야 한다는 점을 강조한 것이라 할 수 있다. R&D 관련 지시사항은 상대적으로 저조하지만, 기술개발비 예산을 보면, 지난해 386억원에서 올해에는 440억원으로 증액 책정하고 있어 기술개발에 대한 CEO 관심이 낮아지는 것이 아니냐는 우려는 기우라고 할 수 있겠다.

다음은 지금까지의 3가지 전략방향의 기초가 되는 인프라 구축이다. CEO는 사업 능력 기반 마련을 위해 계약규정, 협력업체 운영절차, 전결권한, EPC 사업관리절차 등 사업 조직체계 정비를 최우선으로 지시하고 있다. 성과관리보완이 상대적으로 적은 것은 성과관리에 대한 만족도가 높기 때문일 수도 있으나, 회사는 지난해부터야 비로소 본격적인 연봉제를 도입하였고 성과 차등도 점차적으로 확대해 나가고 있기 때문으로 볼 수 있겠다.

비전선포 전/후

이제부터는 기간별 분석을 살펴보고자 하자. 첫 번째는 뉴 비전 선포 전과 후 비교다. 뉴 비전 선포 전후의 비전 관련 지시사항, 즉 경영전략 방향과 비전 외 지시사항에 대한 분포가 유사하다. 즉, CEO는 취임부터 지금까지 전략방향에 대하여 일관성을 보여주고 있다. 또한 두 개의 비중이 40:60인 점을 통해 목표 추진과 내실화가 비교적 조화롭게 이루어지고 있다고도 볼 수 있다.

2009년/2010년

다음은 2009년과 2010년을 비교해 보도록 하겠다. 직원복지, 근무환경, 교육 등 지시사항이 전년대비 30%나 증가한 점이 눈에 띈다. 2010년의 지시사항 대상기간이 4개월이고 2009년은 7개월인 점을 감안하면, CEO가 직원 배려에

많은 관심을 가지고 있음을 알 수 있다. 이와 관련 주요 실천 사항으로는 사무환경 개선, 전산환경 개선, 인재교육원 설립 추진, 외국어 교육 확대 실시, 호칭 상향 부여 검토, 사내복지기금 출연금 증액 등이 있다.

CEO는 올해부터 본부(단)별 직급별 대화, 각 현장과 체인지 교육에서 진행된 대화의 장을 통해 제기된 직원들의 요구사항을 관심있게 청취하고 이를 반영하기 위한 지시사항을 내리고 있다.

이슈사항

위와 같이 직원 처우 관련 지시사항이 충실히 이행된 반면, 고객과 품질, 청렴도 예에서 보자면 CEO 지시사항이 지속적으로 반복되고 있음에도 불구하고, 한국전력 주관 고객만족도 조사결과에서 최하위, 청렴도 조사 최하위라는 불명예로 회사 성과급에 부정적 영향을 끼쳤다. 지시사항에 대한 성실한 이행이 있었다면, 이와 같은 결과를 초래하지 않았으리라는 아쉬움이 남는다. 이러한 사례를 타산지석으로 삼아 지시사항에 대하여 적극적 실천 노력이 필요 하겠다.

본부(단)별 실천여부

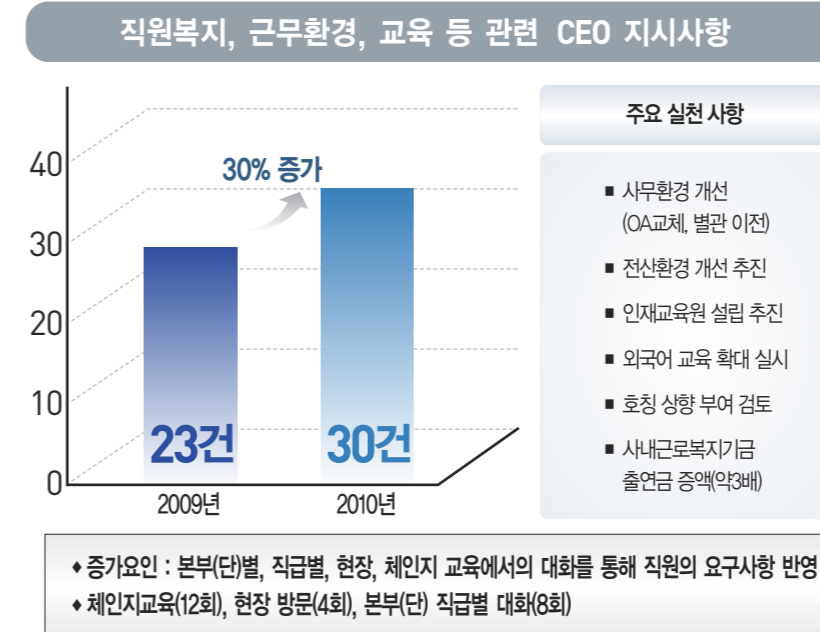
다음은 본부/단별 실천여부를 살펴보고자 하겠다. 먼저 전반적으로 90%이상의 높은 조치율을 보여, CEO 지시사항의 해결을 위해 전사적으로 노력하고 있다는 점은 고무적이다.

특히, 플랜트본부와 원자력설계개발단의 경우 100%를 기록하였으며, 기획마케팅본부의 경우 가장 많은 조치건수에도 불구하고 높은 조치율을 보였다. 원자력본부의 경우는 조치율이 상대적으로 낮기는 하나, 조치 중인 내용들이 단기간에 처리하기 어렵고 최근에 지시된 사안임을 감안할 때 양호하다고 평가할 수 있겠다. 하지만 높은 조치율에 만족하기 보다는 조치완료시기를 앞당기고 성과있는 조치 결과를 얻을 수 있도록 더욱 노력하여야 하겠다.

끝으로 CEO 지시사항의 기타 특징을 보면 '조속한 조치와 신속한 보고'가 많은 비율을 차지, CEO의 지시에 따른 피드백이 중요함을 직원 모두가 유념하여야 하겠다.

이번 분석은 書不盡言, 言不盡意라는 말이 있듯이 CEO의 의지를 완벽히 담아낼 수는 없을 지라도 소통이 공감을 낳고, 공감이 실천을 낳는다는 점에서 의미가 있다.

이러한 의미에서 먼저, 전 직원들이 비전 및 경영전략을 인식하고 공유하려고 노력하여야 하겠다. 또한 CEO 지시사항이 회사 비전 및 경영전략과 일치한다는 점에서 성실이행이 비전실천의 초석임을 명심해야 할 것이다.





중국 제 3세대 원전사업 참여기반 조성

손정완 / 해외사업개발실 차장

2007년 중국은 2020년까지 원전 시설용량 목표치를 40GWe로 세웠다. 하지만 2008년 6월 60GWe로 수정 후, 빠르게 성장하는 중국 경제 발전 기대와 전력수요 증대에 부응하기 위해 급기야는 2009년 7월에는 86GWe로 수정 발표하였다. 이 계획의 조기 실현을 위해 중국은 1) 제3세대 원전기술 도입, 2) 복제 건설, 3) 자체 개발이라는 3단계 기본정책하에 원전 기술자립 및 건설에 박차를 가하고 있다.

우리에게는 중국 원전 도입을 위한 기본정책 1단계에서 원전기술 제약사항 때문에 중국 시장 진출에 실패했던 아픈 기억이 있었다. 그러나 우리 노형 APR1400과 OPRI1000을 당장 중국 땅에 지을 수 없었다고 하더라도, 매력적인 중국 원전 시장을 수수방관만 하고 있을 순 없기 때문에, 사업 진출 기회를 모색하기 위해 그동안 중국 원전 관련 기관에서의 기술지원 및 협력 제휴를 통한 많은 노력을 기울이고 있다.

2008년 중국광동핵전집단유한공사(CGNPC) 산하 설계원인 중광핵공정공사(CNPDC)에 4명의 우리 직원을 파견하여, 분산제어계통을 이용한 원전계측제어계통의 구성 및 주제어실 인간·기계연계분야와 핵계통 및 폐기물계통 설계에 대한 기술 자문을 수행한 바 있으며, 2009년에는 중국국무원(State Council)과 4개 정부소유기업(State-Owned Corporation)인 중국핵공업집단공사(CNNC), 중국전력투자집단공사(CPI), 중국광동핵전집단유한공사(CGNPC) 및 중국진출구총공사(CNTEC)의 출자로 설립된 국가핵전기술공사(SNPTC)를 대상으로 우리회사의 사업주기기술용역 사업 참여 필요성을 역설한 기술설명회를 개최하고, 2009년 말 SNPTC 산하 기관으로 원전 건설 사업관리를 담당하고 있는 국핵공정유한공사

(SNPEEC)와 '중국 AP1000 원전 사업주기기술지원용역' 상호협력약정(MOU)을 체결하였다.

여기에 더해 이번에 중국 최대 전력회사인 중국전력투자집단공사(CPI)의 전력설비 건설 주관 회사이자 자회사인 중전투전력공정유한공사(CPIPEC)와 '중국 AP1000 원전 사업주기기술지원용역'의 사업개발 협력을 위한 상호협력약정(MOU)을 맺음으로써 우리는 중국 원전 건설의 3단계 기본정책을 시현하는 역할을 담당하고 있는 3대 주요 기관, 중국전력투자집단공사(CPI), 중국핵공업집단공사(CNNC), 중국광동핵전집단유한공사(CGNPC)와 직접적인 협력관계를 구축하게 된 것이다.

2010년 현재 CGNPC는 프랑스 노형의 중국형인 CPR1000을 기본 모델로 22기, AP1000 4기, EPR 2기 건설을 계획하고 있고, CNNC는 중국내 대부분의 원전 관련 사업을 통제하는 기관으로 AP1000 6기, CPR1000 8기, CNP600 4기, VVER 1000/1200 각각 2기씩을 계획하고 있다. CPI는 2030년까지 AP1000 노형의 원전 32기를 건설할 예정이다. 2010년 4월 현재 CPIPEC는 하이양 원전, 평저 원전 등 총 8기의 AP1000 원전을 건설 및 사업 추진 중에 있으므로 우리회사는 협력약정을 통해 중국 내 AP1000 프로젝트에 참여기반을 조성하였다.

우리회사는 중국 CPI와의 협력을 통한 사업개발 초기단계인 MOU 체결을 위해 관련 회사 방문을 통해 미국 웨스팅하우스(WEC)사가 개발 중인 AP1000 원전 사업 설계참여 등 우리회사의 풍부한 국내외 원전 사업수행 경험 및 관련 기술력을 수차례 소개하는 등 사업개발 활동을 전개해 왔다.

2030년까지 중국이 계획하고 있는 원전은 150기가 넘는다. 정부 목표인 2030년까지 80기 수출 달성을 위해서라도 우리에게 중국시장은 결코 간과할 수 없는 시장이다. 중국 원전 노형 선정에 우리의 APR1400 도입이 배제되었던 사실은 과거에 있었던 일에 불과하다. 중국 원전 시장에 참여를 위한 모든 경로에 대한 가능성을 열어두고 접근해야 할 것이다.

이미 노형이 결정된 사업에는 사업주기기술자문용역, 부분 패키지 설계 참여 및 국산 기자재 공급 서비스를 통해 우리가 중국에 제공할 수 있는 서비스와 품질에 대한 이미지를 구축하고 이를 바탕으로 한 중장기 관계를 맺을 수만 있으면, 도입 노형을 검토 중이거나 미결정 상태인 사업에는 우리 APR1400을 수출하는 노력을 경주해야 할 것이다.



신고리 3,4호기 공정관리분야

김윤명 / 사업관리기술그룹 차장



자극심과 함께 사업의 성공적인 수행을 위해서 부단한 노력을 경주해야 함은 비단 신고리 3,4호기 사업 참여자만의 생각은 아닐 것이다.

G7 프로젝트의 일환으로 1992년부터 2001년까지 약 10년간에 걸친 차세대원자로의 기술개발을 통해서 이룩한 신형경수로1400(Advanced Power Reactor 1400, APR1400)의 연구개발에서 태어난 신고리 3,4호기 원자력발전소 건설 사업에서 공정관리분야는 회사의 주력업무인 종합설계를 위한 설계 일정 수립은 물론 사업의 구매, 시공, 시운전에 이르는 공정표를 작성하고 운영하는 분야이다.

지난해 12월 27일 UAE 원자력공사와 한국전력공사간의 APR1400 한국형 원전공급계약이 성사되어 세계의 언론과 방송매체에서 우리나라의 해외원전건설사업 수주를 놀라움과 시샘으로 바라보았다. 이 UAE 원자력발전소의 선행호기가 바로 우리회사가 설계하는 신고리 3,4호기 원자력발전소라는 점에서

신고리 3,4호기 공정분야는 설계공정업무와 사업공정업무로 나뉘어져 있다.

설계공정업무는 종합설계의 용역 계약을 위한 제안서 작성지원, 분야별 설계소요인력 산정 및 배분, 설계관리기준공정표 작성 및 EWS

운영, 설계/기성공정표 작성 및 운영 등 설계업무 전반적인 관리를 통해서 원활한 설계가 이루어질 수 있도록 하는 제반 서비스를 제공하는 업무를 담당하고 있으며, 이는 사업 초기는 물론 장기간의 프로젝트를 수행하는 도중에 예상되는 각종의 변화에 능동적으로 대처하고 문제점을 해결하는 대안을 제시하는 것으로 사업 전 기간에 걸쳐 성공적인 사업 수행이라는 목표를 달성하는 데에 중요한 역할을 하고 있다.

사업공정업무는 한국수력원자력의 구매시행공정표, 시공관리기준공정표, 시운전관리기준공정표 작성 및 운영지원업무와 우리회사의 EDB를 활용하여 한국수력원자력 NPCMS에 자재관리 DB를 구축해주는 업무로 사업주가 확정된 Milestone 일정에 따라 발전소 전반의 시공일정을 수립하고 이에 맞추어 각종 기자재의 납기일정을 검토하는 등 사업주가 관리·감독하는 발전소 시공 및 시운전 전반에 대한 일정 기준을 제시하고 각종의

사업관리 절차를 수립하는 업무를 담당한다. 특히 사업주를 대신하여 각종 공정표 작성 및 DB를 구축하므로 구매, 시공 및 시운전 업무의 흐름을 이해하고 관련 지식습득을 지속하여야 하며, 사업공정업무를 원활히 수행하기 위해서는 발전소 현장의 시공 및 시운전 공정관리 운영경험이 필요하다.

공정분야는 프로젝트 조직상 PM의 Staff 부서로서 눈에 드러나지는 않지만, 프로젝트의 원활한 진행에 누구보다도 중요한 일을 수행

하는 자부심과 전문성으로 각자의 부문에서 환상적인 팀워크 발휘, 회사 대내외의 고객들에게 더욱 좋은 품질의 서비스를 제공하고자 기일층 노력할 것이다. 아울러 신고리 3,4호기 사업책임자를 중심으로 모든 분야의 직원들이 도전정신을 가지고 협력하여 함께 열심히 일한다면 성공적인 사업이 될 것이다.



김병주 팀장

KEDO 원전사업때 북한 신포의 원전 건설현장에 시공공정관리 업무를 자원해서 근무할 정도로 강인한 도전정신의 소유자이며, 다년간의 현장 경험을 통한 업무처리 능력과 원숙한 리더십을 갖춘 공정분야 책임자다. 기다림의 미학이라 할 수 있는 낚시회 회장으로 활동하였으며, 솔직담백한 성격을 바탕으로 팀원들과 허심탄회하게 대화할 수 있는 부드러운 리더십도 겸비하였다.

전성현 팀장

차세대 원자로 설계개발 2,3단계부터 신고리 3,4호기까지 APR1400 원전의 모든 것을 두루 섭렵한 설계공정 소분야 책임자이다 사업초기에 사업공정업무를 수행한 경험을 바탕으로 종합적인 공정분석의 달인이다. 아울러 재치있는 언변과 애드리브로 팀 분위기에 활력을 불어 넣는 팔방미인이다.

이재학 팀장

문경골프장 건설사업관리용역(CM) 현장에서 복귀하자마자 신고리 3,4호기 사업공정분야로 스카웃된 사업공정 소분야 책임자이다. 과묵하고 차분한 성격이지만 업무처리 능력이 탁월하여 여러 가지 과중한 업무량에도 지치지 않는 파워와 멀티 플레이어의 면모를 과시하며 슬좌석에서도 구수한 말씀씨로 좌중을 웃기는 멋진 휴머니스트이다.

조영혁 차장

신고리 3,4호기 사업공정업무를 수행하고 있다. 시원시원한 성격의 소유자로 선후배간의 끈끈한 정을 돈독히 하는데 큰 역할을 하고 있으며, 원자력발전소 시공업무 및 PM/CM사업 참여 경험을 바탕으로 구매시행공정표 및 시운전관리기준공정표 작성업무를 훌륭히 수행하고 있다.

김윤명 차장

신고리 3,4호기 설계공정업무를 수행하고 있다. 부드러운 말투와 빈틈 없는 업무 지식으로 복잡하고 까다로운 업무를 신속하고 정확하게 수행하고 있으며, 넉넉한 마음으로 동료들과 담소하는 커피한잔의 여유에다 어려운 일이나 낯은일도 일단 맡게 되면 끝까지 해내는 집중력과 성실함도 가지고 있다.

강인호 차장

신고리 3,4호기 설계공정업무를 수행하고 있다. 건강하고 균형잡힌 체격을 유지하려고 열심히 헬스로 운동하고 있으며, 침착하고 차분한 성격으로 내·외부 고객들을 편안하게 해주고 고객과의 업무를 만족시키고 있다. 신속 정확하게 설계공정 업무를 수행하려고 오늘도 빈틈없고 꼼꼼하게 열정을 가지고 일에 집중하고 있다.

김은아 사원

팀의 막내인 협력사 직원으로서 가냘픈 걸모습과는 다르게 남자들이 가득한 곳에서도 당당함과 열정을 가지고 주어진 일을 훌륭히 수행하고 있다. 팀내의 과중한 업무에도 아랑곳 하지 않고 가끔씩 보이는 밝은 미소는 온화하고 따뜻한 팀 분위기로 바꿔 주는 활력소가 된다.



Advanced Power Reactor 1400

이송래 차장

신고리 3,4호기 자재관리 총괄업무를 수행하고 있는 자재관리 전문가다. 정감있는 말투와 겸손한 태도로 팀원들의 마음을 사로잡는 능력이 있으며, 지난해는 최다 제안상을 수상할 만큼 아이디어가 풍부하고 열

린 마음으로 소외된 이웃을 돌보는 참사랑봉사활동도 적극적으로 참여하고 있다. 취미인 탁구도 10여년 동안 꾸준히 기술을 연마하여 수준급의 실력을 갖춘 다재다능한 면모가 돋보인다.



황금기, 입사연수를 마치고

김성호 / 전기계측기술그룹 사원



입사연수를 앞두고 있는 저에게 회사생활을 먼저 시작한 선배들이 '입사연수 시기가 회사생활의 황금기'라는 이야기를 해준 것이 기억난다. '황금기'라는 말에서 단순히 가장 마음 편하게 대우받는 것만을 막연히 생각했었는데, 지나고 나서 생각해 보니, 회사생활을 처음 시작하면서 조직의 구성원으로서의 포부와 자부심을 자리매김하는 시기이기 때문에 그리 불렀던 것 같다. 물론 연수중 받은 극기훈련의 속된 말로 "백센" 경험에 대한 방어법일 가능성도 있을 것이다.

이번에 이루어진 입사연수는 크게 3단계로 나뉘었다. 첫 단계는 연수원에서 2주간 이뤄졌다. 그 2주는 한국전력기술의 역사, 정신에 대한 이해를 토대로, 개인이 한국전력기술의 성공에 어떻게 기여할 것인가에 대한 나름의 답을 도출해 나가는 과정이었다.

그 후 두 번째 단계로서, 전북 무주로 자리를 옮겨 1주일 동안의 해병대캠프 과정을 이수하였다. 캠프과정을 통하여 조직원으로서 필요로 하는 덕목인 자기절제, 법규준수, 극기, 책임감, 동기애를 익혔다. 해병대캠프의 많은 과정 중에서도 단연 백미는 뒷산으로부터 이어져 내려오는 얼음강물에 33기 전원이 성공적으로 입수한 것이었다고 생각한다. 실제로 입수해보니, 얼음물이 닿는 몸 구석구석마다 살을 에는 듯한 고통이 느껴져 단 5초를 가만히 서있는 것조차 쉽지 않았다. 33기에게 주어진 과제였던 얼음물 입수업무를 성공적으로 이뤄

낸 경험을 통하여, KOPEC인으로서 부여된 어떤 일이건 달성하고야 말겠다는 각오를 다질 수 있었다.

이렇게 해병대캠프 과정을 성공적으로 마무리한 후, 두 달여의 부서 현장적응을 거쳐, 입문연수의 마지막 단계인 발전소 현장 견학을 떠났다. 4일 동안의 발전소 견학을 통해 우리 33기 인원 각자가 한국전력기술의 실무자로서 자신의 자리에서 성실하고 정직하게, 책임감과 전문성에 바탕을 두고 직무를 수행해야만 그렇게 거대한 발전소들을 준공할 수 있겠구나 하고 느꼈다. 발전소 하나하나가 우리회사 임직원들의 성실성, 정직성, 책임감, 전문성과 같은 값을 따질 수 없는 가치들로 이루어져 있다는 사실에 책임감과 사명감이 동시에 다가왔다. 우리 33기가 일련의 의미 있는 입사연수를 받는 과정 중에, 많은 이들이 도와주고 격려해주었다. 사장님, 감사님뿐만 아니라, 각 본부장들이 연수원 또는 해병대캠프까지 먼 길을 직접 방문하여, 회사생활에 대한 조언을 아끼지 않았다. 교육이 고강도로 이뤄지던 2주간의 삼보연수기간 동안은, 각 팀에 부여된 과제를 해결하기 위해 거의 매일 새벽 1시에서 2시 즈음에 취침할 정도로, 개개인이 부단히 창의적으로 궁리하고 상호 호혜적으로 협업하였다. 교육과정들 사이에 캔미팅, 벨리댄스, 스트레스 관리법에 대한 강연 등의 과정들이 편성되어 있어서, 사뭇 경직되고 긴장 일변도의 분위기로 흐를 수도 있었을 연수과정을 활력 있는 마음으로 이수 받았다.



누가 뭐라고 해도 연수의 주인공은 33기 동기들이라고 생각한다. 고민성, 고봉환, 곽영신, 권대일, 김고은, 김근호, 김남철, 김대익, 김병제, 김상민, 김상철, 김선영, 김성두, 김성호, 김우진, 김재호, 김종섭, 김홍균, 김희명, 나형민, 노재중, 노지현, 박문우, 박성준, 박승연, 박주영, 박창민, 박호석, 배준걸, 설윤주, 양준석, 오대운, 오성은, 유동현, 유성현, 이강규, 이민규, 이병화, 이상철, 이성배, 이성현, 이인엽, 이정호, 장규성, 장용석, 전지한, 전진한, 정선경, 정재현, 정효, 조경민, 조원호, 조진호, 진창용, 최리훈, 최선욱, 최은규, 최은봉, 최진원. 연수기간 동안 동기들의 언변, 열정, 재능, 끼에 감탄을 금치 못했다. 그렇게 재능 있는 동기들이 자기 자리에서 성실히 업무를 하고 있다는 생각을 하니 참 든든하다. 우리 33기 모두 수고가 많다. 자랑스럽다.

아마도 33기처럼 긴 수습기간을 거쳐 정식 임용되는 후배들은 이제 없을 것 같다. 우리 세대는, 부모님 세대가 이루어 낸, 세계가 극찬한 바 있는 성공적인 산업화와 민주화의 정착이라는 토대 위에서, 종전까지 그 어느 세대도 누리지 못했던 수준의 자유와 풍요로움을 누리며 살아왔다. 또, 유년시절에는 X세대, 청소년시절에는 Y세대, 이제 사회진출시기에는 G세대의 등장이라며, 마치 신인류가 출연한 듯 떠들썩하게 매스컴으로부터 주목을 받아온 세대이기도 하다. 하지만, 사회진출 시기에 맞닥뜨린 중장기 불황의 그들은 피해가기가 쉽지



않았다. 원전사업 해외진출과 같은 국가의 발전과 회사의 성장 등 고무적인 상황에 힘입어, 우리회사가 우수한 인재들을 많이 확보했으면 좋겠다.

동기들 모두 연수 기간 가졌던 좋은 추억들, 보람 있었고 의미 있었던 기억들 잘 간직하고, 연수기간 동안 계획했던 모든 목표들 회사생활하면서 훌륭히 이뤄나가기 바란다.



북경에 펼친 원자력 홍보의 장

변성준 / 해외사업개발실 대리, 송금석 / 행정재무처 차장



중국 원자력학회(CNS)가 주최하고 중국 국가원자력기구(CAEA)의 후원으로 중국의 수도 북경에서 2년마다 개최되는 북경핵공업전람회(北京核工業展覽會, Nuclear Industry China)는 중국의 원자력산업을 대표하는 세계 최대의 원자력 전시회로 꼽히고 있다.

2008년에 이어 11회째 개최된 2010년 전시회(NIC 2010)는 3월 23일부터 26일까지 북경시 조양구에 있는 북경농업전시관에서 열렸다. 이번 전시회에는 개최국인 중국(CNNC, CGNPC, CPI)을 비롯하여 미국(WEC, GE), 러시아(ROSATOM), 스페인(ENSA, ENUSA, Iberdrola), 영국, 일본(MHI, Hitachi, Toshiba), 프랑스(AREVA, EDF, Alstom, CEA), 캐나다(AECL, SNC-Lavalin), 한국 등 30여 나라에서 200여 원자력 기업들이 참가했다.

7개사가 공동 참가한 한국관

우리회사는 중국 등 해외 원전수주를 위한 기반 구축과 최근 UAE 원전수주를 통해 높아진 한국 원전기술의 위상을 홍보하기 위해 전력그룹사 중심의 공동팀을 구성하여 참가했다. 참가사는 우리회사를 비롯하여 한국전력, 한국수력원자력, 한전KPS, 한전원자력연료, 두산중공업, 원자력연구원 등 7개사로 한국관을 설치, 운영하였다.

본 전시회 개막식에 이어 열린 한국관 개관식에는 참여사별 대표와 한국대사관 관계자 등 많은 내·외빈이 참석해 성황을 이뤘다.

한국관의 운영 또한 예년에는 각 사마다 별도의 섹션을 마련하였으나 이번 전시회에서는 UAE에 수출할 APRI400과 '한국원전산업 소개'를 테마로 관련사들 간에 통일된 이미지를 연계, 우리나라 원자력산업의 체계를 종합 홍보하였다. 많은 전시물들 중에서 한국관



에 설치된 발전 및 운영 시뮬레이션에 관람객의 발길이 이어졌다.

특히 우리회사는 전시회 운영과 함께 핵공업전람회 및 부대 행사 등을 촬영, 향후 해외사업관련 홍보물 제작에 활용할 수 있는 영상물 DB 구축을 위한 기회로 활용했다.

세계원자력시장과 중국원자력산업

중국은 온실가스 배출을 줄이기 위해 청정에너지원인 원자력발전을 대폭 증설하는 쪽으로 기존 원자력발전소 건설계획을 수정하고 있다. 2020년까지 매년 평균 6~7기의 원전이 새로 건설될 것으로 보인다. 이러한 원자력발전소 건설 계획은 원전 수출국들에게는 이른바 돈이 되는 시장이 아닐 수 없다.

이번 전시회에서 특별히 눈에 띄는 국가관은 한국관보다 훨씬 큰 규모의 프랑스관이었다. 우리가 아는 것처럼 UAE 원전 수주전에서 탈락한 프랑스는 AREVA, EDF, Alstom, 원자력 기기제작사 등 30여 업체가 전체 전시관의 절반 가까운 면적을 빌려 대대적인 홍보를 펼쳤다. 주중 프랑스 대사관은 '원전 전담 외교관'까지 두고 중국의 원자력 관련 연구기관과 대학 등에 자국 원자력산업의 우수성을 알리고 있다. 다음으로는 LED 전시물을 선보인 Westinghouse가 전략 모델인 AP1000노형을 중심으로 규모 면에서 돋보였다.



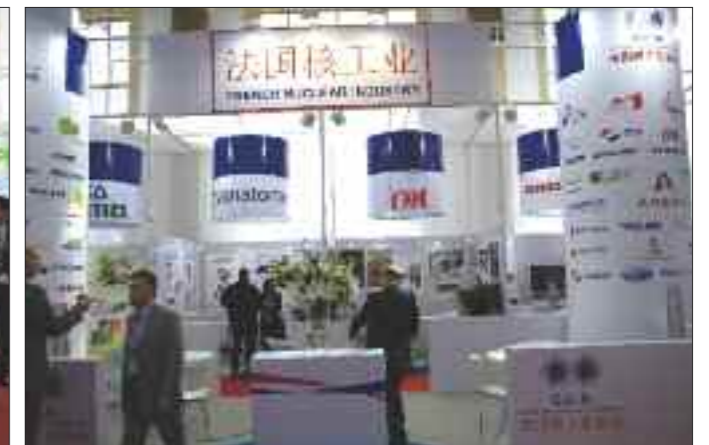
중국 당국의 고위층 관심도 높아 개막 다음 날 야간에는 장더장(張德江) 부총리, 량광례(梁光烈) 국방부장, 명젠주(孟建柱) 공안부장 등 중국 정부의 부총리급 고관들이 삼엄한 경호 하에 전시관을 방문했다. 덕분에 당일 야간의 특별전시회 전시팀으로 차출된 우리회사 박재현 차장은 저녁식사로 중국제 햄버거를 맛보는 기회를 갖기도 했다.

홍보 활동부터 영상물 DB 구축까지

전시회 기간동안 우리회사 전시운영팀은 지난해 12월 우리회사와 '중국 AP1000 원전 사업주기기술지원용역' MOU를 체결한 중국 국핵공정유한공사(SNPEC) 관계자와 상호 관심사에 대한 의견을 교환하는 등 원자력 설계기술에 대한 사업개발을 위해 노력했다.

또한 전시회에 참여한 각 사별 사업개발 관계자들을 대상으로 중국시장 진출 확대를 위한 정보를 수집했다. 이러한 정보들은 관련부서에 제공되어 향후 우리회사 중국 원자력사업의 개발을 지원하게 될 것이다.

이와 병행하여 해외사업 관련 홍보물 제작에 활용할 수 있는 영상물 DB 구축을 위한 촬영에도 노력했다. 이번 전시회 및 중국 시장 이미지를 촬영하기 위한 이동 및 안내에는 우리회사 북경사무소의 김영복 소장과 김복희 씨의 협조가 컸다. 지면으로나마 고맙다는 말을 전한다.



미국 Farley 원전 PSA Peer Review를 다녀와서

김동규 / 전력기술연구소 과장

3월 22일부터 26일까지 미국 Southern Company의 Farley 원자력발전소 PSA(Probabilistic Safety Assessment, 확률론적 안전성평가) 모델에 대한 제3차 독립검토(Peer Review)에 같은 팀의 김명로 차장과 함께 참석하였다. 이번 Peer Review는 Farley 원전에 대해 미국 Reg. Guide 1.200에 따라서 ASME/ANS PSA Standard 요건에 해당하는 Category 부여 및 Category II 만족여부를 동시에 확인하는데 있다. Farley 원전이 Category II 이상을 만족하면, 다양한 리스크정보활용 업무를 수행할 수 있는 자격을 갖추어 경제적으로 효율성 있는 원전을 운영할 수 있게 된다.

Southern Company는 미국 알라바마주와 조지아주에 전력을 공급하는 전력회사로 수력과 화력발전소 및 6기의 원전(Vogtle 1,2, Farley 1,2, Hatch 1,2)을 갖고 있으며 현재 Vogtle 3,4호기를 API1000으로 건설을 추진중이다. 이 회사의 원전관련 엔지니어링 및 운영 업무는 별도의 자회사인 Southern Nuclear Operating Company(SNC)가 담당하고 있으며, 이번에 방문한 곳도 알라바마주 버밍햄에 위치하고 있는 SNC 본사이다. Farley 원전을 시작하여 1호기는 1977년, 2호기는 1981년부터 상용운전을 하였다. Southern Nuclear의 PSA팀은 총 12명으로 PSA Manager인 Mr. Amir Afzali 아래 각 원전별로 1명의 Supervisor와 2명의 팀원이 포함된 세 개의 팀이 구성되어 실무를 담당하고 있으며, 2명의 Principle Engineer가 세부 기술업무를 지원하도록 구성되어 있다. 또한 Farley 원전의 경우, 인간신뢰도분석은 Sciencetech, 침수사건분석은 ABS Consulting, 계통분석은 Erin 등의 기술용역회사들이 함께 수행하였다. Farley PSA팀의 Supervisor는 Roger A. Hayes 씨가 맡고 있다.

이번 Farley 원전 PSA Peer Review 비용으로 WOG(Westinghouse Owner Group)에 10만불을 지급하였다고 한다.



이번 Peer Review 팀 리더는 RG 1.200 Peer Review 사업의 총책임자인 웨스팅하우스 수석엔지니어(Fellow Engineer) Mr. David J. Finnicum이었으며, 팀원들은 RSC Engineers의 Mr. Bruce Logan, SAIC의 Dr. David R. Bradley, Entergy의 Mr. Roys Bedell, Progress Energy의 Mr. Robert Burrell 그리고 우리회사의 김명로 차장으로 구성되었다. Entergy는 미시시피주 일대의 전력회사이고 Progress Energy는 사우스 캐롤라이나주 일대의 전력회사이다. 같은 팀의 박성규 차장이 현재 Entergy PSA팀에서 파견근무를 하고 있어서 Mr. Roys Bedell과 친밀하게 인사를 나누었다. 이번 Peer Review의 검토자는 PSA 분석경험 20년 이상의 고경력자로(김명로 차장은 19년 경력자이다) 평균 경력이 26년이나 되었다. 또한 관찰자로 본인과 원자력연구원의 안광일 박사 2명이 참여하였다.

이번 Peer Review에서 검토한 기술분야는 초기사건(IE), 사고경위분석(AS), 성공기준(SC), 계통분석(SY), 데이터베이스분석(DA), 인간신뢰도분석(HR), 내부침수(IF), 정량화(QU), Level 2분석(LE) 및 배열관리(MU)로 모두 10개 기술분야, 56개 High Level Requirements, 326개의 Supporting Requirements에 대한 검토가 수행되었다. 일요일 저녁 8

시 Peer Review자들의 미팅 후 매일 오전 8시부터 오후 7시까지 업무가 진행되었다. 월요일은 오전 7시부터 SNC를 방문하고 보안체크를 한 후 오전 8시부터 공식적으로 Review 업무에 돌입하였다. SNC측에서 먼저 Farley 원전에 대한 브리핑을 하였고, Peer Review 팀은 팀원 소개 및 업무 진행 과정을 설명하였다. 매일 각자가 검토한 내용을 오후 4시 또는 5시부터 저녁 7시까지 팀 전체의 Consensus Meeting을 통해 정리하여 등급을 결정하고, 그 내용을 각 기술분야 검토책임자가 다음날 오전 8시부터 1시간 정도 SNC측의 PSA팀에게 설명하였다. 검토자와 SNC간의 상호 견해 차이는 질문과 답변 및 참고문헌 제출 등으로 해결하였다. 이번 출장에서 본인은 내부침수(IF)와 정량화(QU)분야를 담당하였다. 검토자로 참여한 김명로 차장은 10개분야 중 5개 분야를 맡아 등급 판정업무를 수행하였으며, 10개 분야 중 62개의 Supporting Requirements를 가지고 있는 내부침수의 검토책임자를 담당하여 오전 브리핑 시간에 SNC측에 내부침수 검토결과를 설명하기도 하였다.

Peer Review 5일간의 일정은 모든 분야에 대해 깊이 있는 검토를 수행하기에 매우 벅찬 기간이라는 느낌이었으며, 그렇기 때문에 Peer Review 팀을 구성할 때, 관련 분야에서 오랜 경험을 가진 전문가들이 요구되고 있다.

이번 Peer Review자들은 상당한 경력을 갖고 있는 관계로 짧은 시간에 상당히 많은 내용을 검토하였으며, 특히 모든 검토자가 10개 분야에 대해서 기술력을 두루두루 섭렵하고 있는 점이 상당히 인상적이었다.

최종적으로 검토한 결과 326개의 상세 항목 중 19개 항목이 Not Met(불만족)로 처리되었으나 90% 이상이 Category II 이상을 만족하는 것으로 평가되었으며, 이는 미국 Peer Review 대상 원전 평균의 상위 수준이다. 국내와 비교하면

고리 3,4호기 PSA분석 수준보다는 낮고, 표준원전 PSA와는 비슷한 수준인 것 같다.

우리회사는 2005년에 고리 3,4호기 PSA에 대한 Peer Review를 수행한 적이 있으며, 이 때 Mr. David J. Finnicum, Mr. Amir Afzali(당시에는 Diablo Canyon 발전소의 PSA팀장이었으며, 현재는 Southern Nuclear의 PSA분야 Manager), 그리고 조영균 박사(Southern Nuclear의 Vogtle PSA 팀 Supervisor)가 Reviewer로 참여했었다. 이번 Peer Review에서 Mr. David J. Finnicum은 같은 Peer Review 팀으로, 두 명은 검토를 받는 회사측으로 다시 만나게 되었다.

이번 Peer Review 참석과 별개로 미국에서 화재 PSA분석이 크게 이슈화되고 있는 점을 파악하여 SNC의 Mr. Amir Afzali와 화재 PSA 담당자들을 대상으로 현재 우리회사가 개발하는 “화재 PSA분석을 위한 데이터베이스”를 잠시 시연하고, 활용방안을 토론했었다. Mr. Amir Afzali는 미국의 최근 화재 PSA방법론인 NUREG/CR-6850의 공동저자로 화재 PSA에서 상당한 권위를 갖고 있다. 시연 결과, Mr. Amir Afzali는 미국에도 존재하지 않는 데이터베이스 프로그램이라는 점과 상당히 많은 기술력이 포함되어 있는 점, 그리고 뛰어난 편의성을 제공하는 점에 찬사를 아끼지 않았다. 특히 분석 과정 과정마다 포함되어 있는 우리회사의 독창적이고 실용적인 아이디어에 대해서 참석자들은 감탄을 금치 못하였으며, 미국내 활용을 위한 적극적인 검토를 해보겠다고 하였다.

Southern Nuclear PSA팀에는 한국 출신 엔지니어가 세 명 있는데, 그 중 한 명은 우리회사 같은 팀에서 재직한 정병희 씨다. 공항부터 숙소까지 에스코트를 담당했으며 미국과 한국의 기술수준을 직·간접적으로 비교해주는 조언자로서 역할을 해주어서 많은 도움을 받았다. 또한 원자력연구원 PSA팀에서 근무하던 조영균 박사와 성태용 씨도 출장기간동안 많은 도움을 주었다.

이번 출장으로 미국 PSA의 현 기술수준을 파악할 수 있었으며, 우리회사의 PSA 기술력 향상에 무엇이 필요한지 파악하는데 큰 도움이 되었다.

기념일을 만든다면

매 분기 마지막 날(3, 6, 9, 12월) 오후에는
실원들이 같이 모여 차도 한잔 하면서
업무도 정리하고 계획도 점검함과 아울러
마음도 좀 추스를 수 있는 시간을 갖자.
이름하여 '자유의 날' 을 만들자.
김택모 / 안전해석그룹 차장

근로자의 날이 국가차원의 기념일이라면
회사차원에서 직원 각각 '입사기념일' 을 만드는게 어떨까?
입사당시 사회초년생으로서의 각오와 패기를 되새겨보고
회사에서 나의 현재 위치도 생각해보고
입사기념일이 같은 재직중이거나 퇴사한 동기들이
다 모여서 안부를 묻는 동기모임도
가지면 좋을 듯하다.
변성준 / 해외사업개발실 대리

통일신라, 고려, 조선 멸망일을 기념일로 정했으면 싶다.
요즘에는 국사를 너무 모른다는 얘기도 많고,
과거의 나라들이 어떻게 망했는지를 생각하고
현재를 돌아쳐보는 날로 삼았으면 한다.
장용주 / 기계배관기술그룹 사원

학생신분일 때에는 친구들을 자주 만났지만,
직장을 갖고 결혼을 하고 하니 친구들을 볼 때는 결혼식뿐이네요.
모두 결혼을 하게 되면 볼 수 있는 날은 언제가 될지…….
그래서 발음이 비슷한 7월 9일을 친구데이로 만들어
적어도 안부 전화 정도는 하는 날이 됐으면 좋겠습니다.
박병준 / 전기기술그룹 대리

"침묵의 날" 을 만들면 어떨까?
힌두교에선 매년 3월 중 하루는 Nyepi Day로 침묵을 통해 명상을 가진다.
발달된 문명을 살아가며 부딪히는 다양한 관계에서 대화와 소통은 필수적일 수밖에 없지만,
1년 중 단 하루 모든 일을 내려놓고 명상을 통해 화를 다스리고 마음속 잡념을 제거하며
나아가 인생의 계획을 세울 수 있다면 유익한 시간이 될 것이다.
김동준 / 계측제어기술그룹 대리

녹음이 짙은 5월에, 국제적으로 관심이 높은
녹색경영/산업에 부응하듯
'녹색추구의 날' 을 정해
녹색식물(일명 토끼풀)만 먹으면 어떨까요.
우리회사만이라도 그 날 점심은
절간(사찰) 음식으로 추진하는 게…….
김용호 / 계측제어설계그룹 차장

낙화유수(落花流水),
흐르는 물에 떨어지는 꽃처럼 시간은 변함없이 흐르고 흘러
우리는 봄, 여름, 가을, 겨울을 매년 맞이하고,
누구나 그 시절을 보냈지만 지나고 나서야
비로소 그 소중함을 깨닫게 됩니다.
나이는 숫자에 불과하고 마음먹기 나름인 고령화시대에
2월 8일 이팔청춘의 생생한 기운으로
하루를 활기차게 시작하는건 어떨까요?
윤용준 / 인력자원실 대리

우리 주변의 어려운 이웃을 생각하는 날을 가졌으면 해요.
연말에만 반짝 불우이웃돕기를 하는 것이 아니라
항상 주변을 돌아보는 계기가 되었으면 합니다.
'우리' 라는 의미에서 6.2(육이)로 정하여 12월뿐 아니라
한 해의 중간쯤에도 다시 한 번 새기며
나누는 삶을 가지면 더 밝은 사회가 될 것 같습니다.
이환호 / 배관기술그룹 사원

지난달 4월 1일, 만우절이 있었는데
만우절의 소소한 즐거움을 제대로 만끽하지 못했다.
늘 만우절이 다 지나고 난 후에야 후회하는 스타일이기도 하고
하루에 만날 수 있는 사람이 한정되어 있으니까,
만우절 전후로 하루씩 더해 만우절 연휴를 만들어
만우절의 즐거움을 좀더 즐겨보고 싶다.
이주희 / 원자력사업개발처 사원

매달 1일은 사무실이나 월례조회에서
옆,앞,뒷 사람에게 "당신의 희망이 KOPEC의 미래입니다.
매일매일 행복하세요! 사랑합니다" 라고 힘을 실어주는
행복의 날(칭찬의 날)로 만들었으면 싶다.
김종호 / 기계배관기술그룹 사원

1년 중 하루를 "낙관의 날"로 정하자!
요즘처럼 경제 침체와 더불어 경쟁이 치열한
대한민국의 현대사회를 살아가는 모든 직장인들에게
꼭 필요한 기념일이 아닌가 생각한다.
이날 하루만큼은 모든 일을 밝고 희망적으로 생각해 보자!
혹시 모르지 않는가, 정말로 이날부터 그동안의 근심, 걱정이
사라지고, 원하던 모든 일이 마술처럼 이루어질지도…….
신성현 / 안전해석그룹 대리

올해 월드컵이 얼마 남지 않은 지금,
온국민에게 감동과 희망을 안겨준 월드컵 4강 기념일을 만들면 어떨까요?
뜨거웠던 그날을 매년 기억할 수 있게 해주는 4강 기념일.
나중에 우승하면 우승기념일로 대체하고요.
김용훈 / 기계기술그룹 사원

• 의견이 실린 분께는 소정의 선물을 드립니다.
• 창의력게임 주제로 좋은 의견이 있는 분은
홍보팀으로 연락해 주시기 바랍니다.

정보화를 위한 종합설계도 “엔터프라이즈 아키텍처”

김연석 / 정보전략실 차장

엔터프라이즈 아키텍처(Enterprise Architecture)라고 들어봤는지? IT 업계에 종사하는 사람들은 그냥 짧게 EA(이에이)라고 부른다. 예전에는 ITA(Information Technology Architecture)라는 다소 기술적인 냄새가 물씬 풍기는 용어를 사용하기도 했지만 요즘은 비즈니스적인 관점을 강조하여 일반적으로 EA라고 한다. 우리말로 “전사 아키텍처” 또는 “전사 정보관리체계”라고도 하지만 보통은 ITA를 번역한 “정보기술 아키텍처”로 표현하고 있다. EA는 기업에서 정보화 업무를 효율적이고 체계적으로 수행하는 데 매우 중요하기 때문에 정부에서는 이미 2005년 12월에 관련법(“정보시스템의 효율적 도입 및 운영 등에 관한 법률”)을 제정하여 공공기관은 EA를 의무적으로 도입하도록 규정하고 있다.

EA란?

우선 EA 개념을 충실히 설명하기 위해 법률(“전자정부법” 제2조)에서 정의하는 바를 소개해 보면, “EA는 일정한 기준과 절차에 따라 업무, 응용, 데이터, 기술, 보안 등 조직 전체의 정보화 구성요소들을 통합적으로 분석한 뒤 이들 간의 관계를 구조적으로 정리한 체제와 이를 바탕으로 정보시스템을 효

율적으로 구성하기 위한 방법”이라 하고 있다. EA에 대한 정의는 각 나라와 기관마다 사용하는 목적에 따라 조금씩 다르기도 하지만 기본적인 개념을 이해하기 쉽게 말하면 “EA는 정보화를 체계적으로 추진하기 위한 종합적인 설계도를 먼저 그리고 이를 바탕으로 정보화를 추진하는 것”이다. 이처럼 EA를 딱 한마디로 다시 정의해 본다면 “정보화 종합설계도”라 할 수 있다.

왜 종합적인 설계도를 그려서 정보화를 추진해야 할까?

도시를 설계하는 방법과 비교해 보면 쉽게 이해할 수 있다. 살기 좋은 도시를 건설하려면 편리한 교통, 여가를 즐길 수 있는 공원, 쾌적한 주거환경 등 많은 것들이 필요하다. 이것들을 개발할 때 서로 잘 조화시키지 못하면 결국 난개발이 되어 생활환경이 나빠지게 된다. 따라서 이런 문제를 방지하기 위해 도시를 건설할 때는 도로, 공원, 학교, 주택 등이 조화롭게 배치될 수 있도록 도시 전체적인 관점에서 기본적인 설계도를 먼저 만들고 이것에 따라 도시 건설 프로젝트를 효과적으로 수행할 수 있게 해 준다.

기업에서 수행하는 정보화 업무도 이와 마찬가지로 복잡하고 다양한 정보시스템을 기업의 전체적인 관점에서 한 눈에 조망할 수 있도록 체계적으로 정리한 “정보화 설계도”를 먼저 만들고, 그것을 바탕으로 정보시스템을 일관성

있게 구축하고 운영해 나간다면 향후 시스템의 확장이나 변경이 발생하더라도 유연하게 대응할 수 있을 뿐 아니라 정보시스템의 중복 개발을 사전에 방지하고, 공통 사용이 가능한 시스템 기능들은 여러 부서에서 공동으로 활용할 수 있어 정보화 예산을 절감하는 등 많은 효과를 기대할 수 있다.

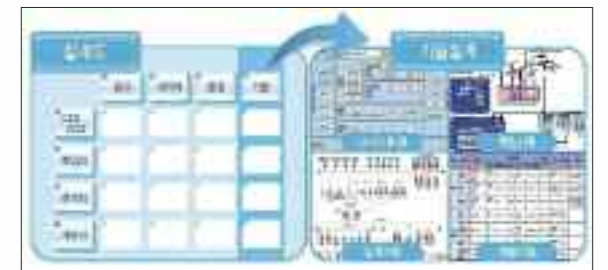
지금까지 많은 기업에서는 정보화 사업을 주로 개별부서에서 각자의 목적과 필요에 따라 계획하고 시행하였는데 이렇다 보니 다른 부서에서 진행된 정보시스템에 대해서는 잘 알 수가 없었고, 원칙과 기준, 표준 등이 미흡한 가운데 정보시스템이 개발되어 각각의 정보시스템이 잘만 들어진다 해도 기업 전체의 입장에서는 시스템간 연결 및 활용이 어려워 결국에는 원하는 만큼의 성과를 얻을 수 없었다. 이러한 문제를 해결하기 위한 도구가 바로 EA라 할 수 있다.

정보화 설계도는 어떤 모습인가?

정보화 설계도는 도시를 설계하는 것과 같이 용도에 따

라 다양한 관점(View)과 시각(Perspective)으로 그릴 수 있다. 도시설계도는 절대 한 장으로는 완성할 수 없고 도로망 설계, 공간이용 설계, 산업지 설계, 주거지역 설계 등 다양한 설계도가 필요하다. 또한 누가 보느냐에 따라서도 그 시각에 맞도록 설계도를 제공해야 한다. 즉, 시장(市長) 등 최고책임자가 보기 위한 전체적인 그림부터 시공담당자가 보는 자세한 설계도까지 다양한 모습을 가지게 된다.

이처럼 정보화 설계도에도 기업의 업무를 그린 업무설계도(Business Architecture)부터 데이터(Data Architecture), 응용(Application Architecture), 기술(Technical Architecture), 보안(Security Architecture) 등 다양한 종류의 설계도가 있으며 경영진, 관리자, 설계자, 개발자 등 담당자별 시각에 따라 전체적인 모습에서 상세한 모습까지 다양한 형태가 필요하다. 여기에서 중요한 것은 이러한 설계도들은 기업 전체 관점에서 일관성, 통일성을 유지하면서 서로 조화를 이루도록 만들어야 한다는 점이다.



EA를 하기 위해서는 무엇이 필요할까?

우선, 정보화 설계도의 표준을 잡아 줄 기준이 필요하다. 원칙과 기준을 정하지 않거나 이를 지키지 않으면 교통신호 체계가 다른 도시에서 운전하는 것처럼 복잡하고 무질서하며 소통도 어려울 것이다.

이런 것을 방지하기 위해 EA를 할 때에는 원칙과 기준, 표준 등을 정하여 정보화를 추진하는 모든 사람들이 반드시 따르도록 하고 있으며, 이러한 EA 기준에는 프레임워크, 참조모델, 지침 등이 있다.

둘째로 정보화 설계도를 지속적으로 관리할 전문화된 전담 인력이 필요하다. 기업의 정보시스템은 살아있는 유기체와 같아서 끊임없이 변화하고 진화하게 된다. 따라서 한번 그린 설계도를 창고에 처박아 놓고 변경된 사항을 반영해 놓지 않으면 무용지물의 설계도가 될 수밖에 없다. 이처럼 EA는 일회성 작업으로 끝나는 일이 아니라 기업이 존재하는 한 꾸준히 사용할 수 있도록 “현행화” 하는 일이 필수적으로 요구된다. 따라서 EA 업무를 전담할 수 있는 사람을 정하고 책임과 역할, 업무절차 등을 수립하여 지속적으로 관리해야 한다.

셋째, 정보화 설계도를 그리기 위한 표준양식인 아키텍처 모델(Architecture Model)이 필요하다. 정보화 설계도는 다양한 관점과 시각에 따라 여러 가지 모습으로 나타낼 수 있는데 이러한 모습을 표준양식 형태로 제공하는 것이 아키텍처 모델이다. 현재 정부(행정안전부)에서도 공공기관을 위한 표준화된 아키텍처 모델을 개발하여 제공하고 있다. EA에서는 이러한 아키텍처 모델을 활용하여 기본적으로 2개의 그림을 그리도록 하고 있는데, 하나는 현재 있는 모습을 그대로 담은 현행 아키텍처(As-Is Architecture)이고, 다른 하나는 향후 개선하고자 하는 모습을 담은 미래 아키텍처(To-Be Architecture)이다.

마지막으로 미래 아키텍처를 구현하기 위한 이행계획(Transition Plan)이 필요하다. 도시설계도를 만들고 나서 도시건설을 시작하듯이 정보화 설계도를 만들었으면 그 설계도에 따라 정보시스템을 구축하게 되는데 이행계획은 미래 아키텍처로 다가가기 위한 구체적인 일정, 예산, 투입자원 등 상세한 계획을 담고 있는 일종의 작업계획이라 할 수 있다. 따라서 무엇보다 실현 가능하게 작성하는 것이 중요하다.

사실 EA는 전혀 새로운 개념이거나 생소한 이론이 아니다. 단지 기업의 정보화를 좀 더 종합적인 관점에서 체계화하여 수행해 보자는 것이다. 또한 ‘한술에 배부르랴’ 라는 말이 있듯이 EA를 도입한다고 해서 단번에 효과가 나타난다고는 볼 수 없다. 장기적인 비전과 안목을 가지고 지속적으로 실천할 때 기업의 정보시스템을 보다 체계적으로 구축·운영할 수 있으며, 정보화 현황도 항상 한 눈에 조망할 수 있어 중복투자로 인한 예산낭비를 방지하고, 기업의 정보화를 전체적인 관점에서 최적화할 수 있을 것이다.

지난 2월 4일 개정된 전자정부법은 기존의 EA 관련 법을 통합하고, EA 도입대상 공공기관의 범위를 명확히 설정하는 등 공공기관에서 EA를 도입하기 위한 법적 근거를 새롭게 정비하였다. 한국전력을 비롯한 전력그룹사에서도 현재 EA 도입을 추진하고 있으며 우리 회사에서도 “KOPEC IT 선진화 방안”의 일환으로 IT 관리체계 개선을 위해 EA 도입을 계획하고 있다. 우리 회사가 추구하고 있는 “Global Top 5 Power EPC Leader”에 어울리는 World Class 선진 IT 환경을 적기에 제공하고 경영환경 및 IT 기술 변화에 기민하게 대응할 수 있도록 EA를 기반으로 종합적이고 효율적인 정보화를 추진할 수 있는 체계와 토대가 마련되길 기대해 본다.

포장 이사 후 파손된 가전제품 · 가구의 보상 기준은?

Q 올해 2월 자녀의 학교 진학으로 이사하게 돼 이사 10일 전에 이사 업자와 95만원에 계약하고 포장이사를 했습니다. 이삿짐을 운반하면서 거실 마루에 흠집이 생기고, 냉장고는 옆면이 찌그러지고 장식장과 화장대가 일부 훼손됐습니다. 수리비 견적이 15만원 정도 나와 이삿짐 업체에 보상을 요구하자 인부에게 책임을 미루면서 보상을 회피하는데 어떻게 하면 좋을까요?

A 신학기 전후 봄철에는 학군 · 진학 등 자녀의 교육 문제로 이사 수요가 절정에 달합니다. 이사가 특정 기간에 집중되다 보니 덩달아 피해도 많이 발생해 이사로 인한 스트레스가 만만치 않습니다.

한국소비자원에 접수된 포장이사 관련 소비자상담은 2007년 2,033건, 2008년 2,437건, 2009년 2,758건으로 매년 증가하고 있습니다. 상담 사례를 분석해 보면 대표적인 피해가 이삿짐 파손과 훼손이고, 그 다음이 분실로 인한 피해입니다.

전국적으로 이삿짐 업체는 ‘화물자동차운수사업법’에 따라 허가 받은 5천개소 이상의 업체 이외에도 수많은 무허가 업체가 영업하고 있습니다. 어떤 이사 업체를 선택하느냐에 따라 양질의 이사 서비스를 제공 받기도 하고, 예상하지 못한 피해를 입을 수도 있습니다.

공정거래위원회가 고시한 소비자분쟁해결기준에 의하면 사업자의 고의 또는 과실로 이사 화물의 멸실 · 파손 · 훼손 등의 피해를 입혔을 때에는 피해액을 배상하도록 규정하고 있습니다. 이 사례의 경우 수리비 15만원을 사업자로 부터 배상 받을 수 있습니다.

♣ 이사 피해를 예방하려면 ♣

- ▶ 이사 예약은 한 달 정도 충분한 여유를 가지고 하되 반드시 허가 업체와 관련계약서에 서면으로 계약한다. 허가 업체는 전국화물자동차운송주선사업연합회(02-2082-8484, www.kffa.or.kr)의 각 시·도 연합회에서 확인 가능하다.
- ▶ 계약서에는 차량 크기와 대수 · 작업자 수 · 이용 장비 · 정리 정돈 내용 등의 작업 조건과 화물의 내용(가전 제품 · 피아노 · 가구 등) · 에어컨 설치 여부 등을 상세하게 작성한다.
- ▶ 귀중품은 별도로 취급해 분실을 방지하고, 피아노 · 예술품 등 훼손 가능성이 높은 품목은 완전하게 포장하도록 당부해 파손을 사전에 방지한다.
- ▶ 이삿짐 파손 · 분실 등의 피해가 발생한 경우 현장에서 피해 내용에 대한 확인을 받아 둔다. 파손된 이삿짐은 사진을 찍는 등 피해 사실을 입증할 수 있도록 하고 즉시 이사 업체에 연락해 보상을 요구한다.

피해 유형	보상 기준
1. 이사화물의 멸실 · 파손 · 훼손 등 피해	→ 피해액 배상
2. 사업자의 귀책사유로 인한 운송계약의 해제 ① 약정된 운송일의 2일 전까지 통보시 ② 약정된 운송일의 1일 전에 통보시 ③ 약정된 운송일의 당일에 통보시 ④ 약정된 당일에 통보가 없는 경우	→ 계약금 환급 및 계약금의 2배액 배상 → 계약금 환급 및 계약금의 3배액 배상 → 계약금 환급 및 계약금의 4배액 배상 → 계약금 환급 및 계약금의 5배액 배상
3. 소비자의 귀책사유로 인한 운송계약의 취소 ① 약정운송일의 전까지 취소 통보시 ② 약정운송일 당일에 취소 통보시	→ 계약금 배상 → 계약금 및 계약금의 1배액 배상
4. 사업자의 귀책사유로 인한 운송의 지연	→ 지연으로 인한 직접적인 손해배상
5. 사업자의 부당한 운임청구 및 위탁자 요구에 의한 추가작업 외 수고비 등 요구	→ 부당요구 반환 및 시정
6. 소비자 귀책사유로 인한 운송지연	→ 약정된 시간 외 운송지연으로 인한 직접적인 손해배상

정순일 / 한국소비자원 분쟁조정총괄팀

대한민국 헌법에 명시된 다둥이네

기계기술그룹 윤재성 차장 가족



월드컵의 열기로 온 나라가 뜨거웠던 2002년, 유난히도 더운 7월 17일 제헌절에 남편을 만났습니다. 종로에서 약속 장소인 대학로까지 걸어서 왔으며 땀을 뻘뻘 흘리던 남편의 모습이 낯설면서도 진솔해 보여서 좋았습니다. 지금도 가끔 그 날의 남편 모습은 나른했던 여름날의 대학로 풍경과 어우러져 한 장의 사진처럼 기억되곤 합니다.

그렇게 7개월의 연애 끝에 결혼한 우리는 참 많이 웃고, 참 많이 배우며 벌써 8년이라는 세월이 흘렀습니다. 그동안 우리에게 작지만 행복한 우리 집이 생겼고 그 집보다 더 우리 부부를 행복하게 해주는 세 아이가 생겼습니다. 둘이 시작해 다섯이 되었다면 참 인심 후하고 넉넉한 장사를 한 셈이겠지요? 여느 부모들도 마찬가지겠지만 우리 부부에게 아이들은 일상의 모든 스토리의 근원이며 언제는 웃겼다, 언제는 울렸다 하는 소중한 보물들이랍니다.

올해 7살인 첫째 태윤이는 4월 19일에 태어났습니다. 4.19혁명일에 태어난 아이답게 모든 일에 적극적이고 자립심이 강하며 정이 많은 아이입니다. 요즘은 유행가에 심취해서 빠른 랩과 우리는 알아듣지도 못하는 노래 가사를 정확하게 따라 부르고, 아름다운 색감을 가져 그림 그리기를 즐겨 하는데 얼마 전 참가한 그리기 대회에서 어떤 결과가 나올지 궁금해지네요. 장래희망이 너무 많아서 오늘은 뭐가 되고 싶은지 물어보지 못하면 장래희망이 무엇인지도 모를 정도로 되고 싶은 것도 하고 싶은 것도 많은 햇살의 미소를 가진 아이입니다.

올해 '억울한' 5살이 된 둘째 해은이는 12월 13일에 태어났습니다. 12월 12일에 태어날 뻔 했지만 12.12사태일에 아이를 낳는 것이 꺼려져 필사의 '노력' 끝에 12월 13일에 태어난 귀염둥이입니다. 머리카락이 잘 자라지 않고 체구가 왜소해서 동생과 같이 아들 쌍둥이로 오해를 받기도 하지만 특유의 미소와 품에 꼭 안기는 애교로 아빠의 마음을 살살 녹이는 애교쟁이입니다. 갑자기 동생이 생겨 엄마의 사랑을 나눠가져야 했던 둘째답게 양보도 잘하고 정도 깊어 어떤 때에는 "엄마, 힘들지요? 내가 토닥토닥 해줄게요!"라고 말하



는 효녀랍니다. 가만히 보면 참 단아한 여성미가 풍기는 우리 해은이는 아이 셋 중에 유일한 계란형 얼굴로 엄마를 뿌듯하게 합니다.

2008년 8월 8일, 전 세계인들이 고대하고 기뻐했던 축제의 날인 베이징 올림픽 개막일에 태어나 3살이 된 셋째 건용이는 항상 흥이 많고 잠시도 가만히 있지 않는 개구쟁이입니다. 힘이 얼마나 센지 베란다 통 유리문을 번쩍 번쩍 열고 둘째 누나가 앉은 책상과 의자를 동시에 밀고 다닐 만큼 장래의 유능한 스포츠맨 기질을 자랑합니다. 집안의 장손인 아빠의 뒤를 이어 장손이 된 건용이는 할아버지, 할머니의 진한 사랑을 받으며 모든 일에 건강한 미소가 넘치는 아이입니다.

이렇듯 세 천사들의 재잘거림에 정신없는 아침 출근 시간과 세 천사들의 함박웃음에 하루의 피로가 싹 가시는 행복한 비명을 지르는 우리 부부입니다.

이른 아침 강의가 있는 월요일에는 제일 먼저 출근하는 엄마를 대신해 꼼꼼하게 아이들을 챙겨주고, 세 아이를 낳아 기르면서도 끝까지 내 꿈을 포기하지 않게 용기를 북돋아

소란스럽고 북적대지만 웃음이 넘치는 행복한 우리집에 놀러오세요.

취 마침내 박사학위를 받고 지금의 제가 있게 해준 든든한 우리 남편은 교수들 사이에서 전설적인 남편상이 되었습니다. 욕심쟁이 아내 때문에 많은 것을 희생한 남편을 위해서 이제는 제가 남편의 꿈을 펼칠 수 있도록 내조해야겠지요?

예전부터 헌법에 명시되어 있던 인연들처럼 제헌절에 만나서 12년간의 장기집권을 종식시키는 역사적 전환점이 된 4.19혁명일에 첫 아이를 낳고, 중국인들이 좋아하는 행운의 숫자 8이 넘쳐 더욱 경축했던 베이징 올림픽 개막일에 셋째를 낳아 정부의 출산장려정책에 부응한 우리집이야말로 헌법처럼 살아가는 행복한 다둥이네가 아닐까 합니다.

소란스럽고 북적대지만 웃음이 넘치는 행복한 우리집에 놀러오세요.

구미란 / 윤재성 차장 부인

'우리가족 만세'는 화목하게 살아가는 직원 가족을 소개하는 난입니다. 주위에 소개하고 싶은 가족이 있으면 홍보팀으로 연락해 주시기 바랍니다.

녹색에너지를 창출하는 설계전문회사 두우엔지니어링

창립 10주년을 맞은 두우엔지니어링은 토목설계회사로서 신 성장 에너지 및 녹색에너지 창출을 위한 선진기술의 융화, 환경친화적 기술개발, 이익의 사회환원을 기본이념으로 우수한 전문 기술인력과 세분화된 조직을 갖추고 21세기 다변화된 시장과 고객만족을 위하여 항상 노력하는 회사로 거듭나고 있다.



2000년 1월 설립된 두우엔지니어링은 2002년 1월 우리 회사와 인연을 시작으로 하여 어려운 환경속에서도 올진원자력 5,6호기 대구경배관 PSR현장실사 용역을 시발점으로 신고리원자력 1,2,3,4호기와 신월성원자력 1,2호기 토목설계 인력을 지원하여 성실히 수행하고 있다.

2007년부터는 가동원전 형상관리 미비점 보완 상세설계 용역을 하도급받아 독자 운영 관리하여 2008년 가동원전 일반설계 토목분야 상세설계용역까지 성공적으로 완료하

였으며, 현재 신고리원자력 3,4호기 대구경배관지대 설계 3D CAD 통합모델 구축용역과 신고리원자력 1,2호기 및 신월성원자력 1,2호기 토목분야 PSR 현장실사용역을 진행중이다.

화력발전분야는 영흥 3,4호기, 당진 7,8호기, 하동 7,8호기, 보령 7,8호기와 금호TDF 열병합발전소 토목설계를 수행하였고, 탈황설비로는 당진 7,8호기, 보령 1,2호기 발전소 토목설계를 성공적으로 완료하였다. 복합화력발전분야

로는 나이지리아 AFAM, 리비아 Misurata and Benghazi 용역과 UAE Shuweihat S2 WPP 용역을 수행하고 있고, 또한 태안, 하동 및 정선풍력 인허가 업무지원을 수행하고 있다. 두우엔지니어링은 9년동안 우리회사와 협력관계를 유지하면서 많은 설계기술을 공유하였다. ISO 9001 인증을 획득하여 지속적인 기술 시스템을 유지하고, 발전소설계에 적용하여 설계 품질확보 및 정확한 물량산출을 하여, 선행호기 설계문제점 해결 및 설계개선에 최선을 다해왔다.

지금까지는 원자력발전소의 옥외건물 토목설계 업무에 주력한 느낌이 있으나 향후 축적된 기술력을 바탕으로 우리 회사의 도움을 받아 업무영역을 확충하여 명실상부한 우리 회사의 협력회사로 재탄생할 예정이라고 차재훈 대표이사는 말한다.

특히 "미래창조, 기술혁신, 고객만족"에 최선을 다하는 회사경영방침으로 업무초기부터 품질에 역점을 두고 내부 품질향상시스템으로 자체기술교육, 외부품질교육, 외부기술교육(KOPEC), 엄격한 자체품질감시 제도를 도입하여 운영하고 있으며 공기단축, 설계우수품질로 KOPEC 2008년도 우수중소 협력업체 감사패를 수여 받았다.

10년 세월을 플랜트전문설계회사로서 엔지니어링 업계를 헤쳐 나왔으며, 다변화하는 엔지니어링업계의 수요에 대비하여 발전설계 및 플랜트 토목설계 회사로 도약하고자

철저한 직원교육, 설계개선, 설계 표준화와 기술개발에 노력하는 두우엔지니어링은 단합된 임직원의 투지와 희망찬 모습에서 엔지니어링업계의 선두주자로 발돋움 하는 회사이다.

이뿐만 아니라 우수한 기술력을 바탕으로 토질 및 기초, 도로 및 공항, 수자원개발, 상하수도, 산업기계설계를 비롯하여, 3D MODELING, 정보처리, 사업관리, 품질보증, 구조물의 안전진단 등을 완벽히 수행하여 고객만족을 제공하는 전문기술용역 및 진단회사로서 거듭날 것이며, 환경과 인간의 공생·공존이라는 목표하에 환경친화적인 토목기술의 끊임없는 개발을 통해 더욱 전문적인 엔지니어링 업체로 미래와 비전이 보이는 유명한 회사이다.

토목전문 회사이면서 특히 발전소, 신재생에너지 관련 등 플랜트 주력회사로 커나가고 있다. 또한 고객의 의견을 수렴하여 고객에게 만족을 주고, 더 나아가 풍요로운 미래와 깨끗한 환경건설을 위해 최선을 다하는 기업으로 거듭날 것이며, 최고의 품질을 실현하여 고객감동을 창출함으로써 명실 공히 세계최고의 토목 전문기업이 되는 것을 비전으로 갖고 있다.

소프트웨어가 자동차산업 판도 바꾼다

불량·사고 존재하는데 원인은 오리무중 도요타 사태로 불확실성 확산



이재호 / 내일신문 기자
jhlee@naeil.com

도요타로부터 불거진 자동차 전자제어장치 결함에 대한 논란과 불안이 잦아들지 않고 있다. 지난해 8월 미국 샌디에이고 인근 고속도로에서 '렉서스 ES350'의 급발진 사고로 일가족 4명이 숨졌다. 도요타는 이 사고가 가속페달 문제라고 주장했지만 미 도로교통안전국이 전자제어장치 결함을 의심하면서 사태는 일파만파 커졌다. 반격에 나선 도요타는 지난 3월 초 자사 전자제어시스템(ETCS)에 대한 공개 검증을 제안했다. 자카진단 결과 이상이 없다는 확신에 찬 입장이었다.

귀감되던 '도요타 생산방식' 무색

하지만 2010년형 '프리우스' 모델만 해도 2월초 리콜을 발표한 뒤 일주일 사이에 소비자 불만건수가 1100여건이나 쏟아졌다. 일본에서도 리콜 조치된 '프리우스'는 현재 출시된 자동차 중 전자제어장치가 가장 많이 활용된 제품으로 알려져 있다. 불량은 분명히 존재하는데 차량 문제가 특별히 발견되지 않는 기이한 현상이 도요타를 유령처럼 붙들고 있는 것이다.

이러한 사례는 국내도 예외는 아니다. 원인모를 교통사고가 잇따르고, 제조사들은 검사결과 '이상 없음'을 강조한다. 지난해 소비자원에 접수된 국내 완성차업체별 급발진 상담건수도 현대차 33건, 기아차 24건, 르노삼성 11건, 쌍용차 4건, GM대우 2건 등에 달했다. 전문가들은 이러한 원인을 제품 개발 단계에서 검증하기 어려운, 소프트웨어(SW) 결합에서 찾고 있다.

도요타자동차의 불량이 주로 급가속과 브레이크 제동 장치에서 발생하는데, 사고가 예측 불가능한 형태로 일어나는데 주목할 필요가 있다.

도요타는 도요타 생산방식(TPS)과 무재고 생산관리 방법(JIT) 등 최고의 자동차 생산 관리 시스템을 지닌 것으로 평가돼 왔다. 하지만 최첨단 전자제어시스템이 적용된 도요타의 최신형 제품에서 유독 리콜 사태가 빈번하다는 점은 '소프트웨어가 도요타 불량률의 근본적인 문제'라는 주장을 뒷받침해준다.

자동차내 컴퓨터, 최악의 작동 환경

지난 2월 3일 애플사 공동 창업자이자 세계적인 컴퓨터 천재 스티브 워즈니악은 "도요타 자동차의 문제는 소프트웨어 문제"라고 주장했다. 당시 이 주장은 큰 주목을 끌지 못했지만 자동차업계에서 공공연한 비밀로 여겨진다. 정몽구 현대차 회장은 지난해 미국에서 렉서스 사고가 발생하자 원인보고서 제출을 지시했고, 현대차 연구원들은 자동차 소프트웨어가 직면할 수 있는 문제를 집중 분석한 보고서를 작성했다.

자동차에 장착되는 컴퓨터는 사무실 컴퓨터와 달리 극도로 혹독한 환경에 내물린다. 고속 주행시 발생하는 진동, 열, 소음뿐만 아니라 비나 눈이 내리는 습한 환경, 그리고 영하로 내려가는 기온 등 한마디로 자동차에는 컴퓨터 작동에 최악인 환경이 총집결해 있다.

그럼에도 도요타사를 비롯한 완성차 업체들은 변화된 자동차 환경에 대응하는 시스템을 내놓지 못하고 있다. 정밀도에서 자동차를 압도하는 항공 산업의 경우 항공기

개발 비용과 생산 비용 중 소프트웨어 비중이 50%를 넘었다. 수년 전 우리가 도입한 최신예 F-15K 전투기도 엄청난 비용을 요구받은 기체 업그레이드 작업에 동원된 기자재가 '소프트웨어 CD' 뿐이었다.

자동차산업도 예외가 아니다. 일본 노무라경제연구소는 자동차 부품비용 중 전자장비 비중이 2002년 25%에서 올해 35%, 2014년 40%에 달할 것으로 전망하고 있다.

SW에 내재돼 있는 함정

자동차 오작동이 소프트웨어 문제에서 비롯된다는 점을 인정해도 해결책이 단순하지 않다는 점은 더 큰 문제다. 해당 문제로 의심되는 피해 사례는 이전부터 있었지만 자동차 업체들은 대개 리콜로 대응했고, 원인에 대해선 해결책을 제시하지 못했다.

물론 그간 많은 회사들이 이 분야에 막대한 투자를 해왔으며 'MISRA 룰' 같이 국제적으로 통용되는 자동차산업의 표준도 있다. 그럼에도 세계 최강의 자동차회사들도 자신들의 제품에 문제가 있는지 없는지조차 명확하게 밝히지 못하고 있는 것이다.

이와 관련, 컴퓨터 전문가들은 자동차 회사들이 소프트웨어를 대하는 관점을 바꿔야 한다고 조언한다.

소프트웨어 품질관리 방식은 먼저 A 기능을 만든 다음 A 기능을 테스트하고 완벽하게 수정한다. 다음으로 B 기능을 만들고 나서 A 기능과 B 기능을 결합해 테스트하고 완벽하게 수정한다. 그다음도 마찬가지다. 나아가 모든 단계마다 개발된 모든 소프트웨어를 결합해 테스트한 뒤 완벽한 수정을 거쳐야 한다.

그렇지 않을 경우 서로 다른 기능간의 충돌과 오작동에서 오는 문제를 알 수도 막을 수도 없는 게 소프트웨어의 특성이다. 자동차에 적용되는 소프트웨어는 부품 상태나 부분 상태에서 아무런 문제가 없어도 결합해 구동되는 순간 전혀 생소한 문제가 발생할 수 있다.

다른 차종에는 다른 SW 적용을

다른 차종에 같은 소프트웨어를 적용하는 일도 재고 대상이다. 예를 들어 같은 개별 제품이 다른 차량에 적용될 경

우 이전 차량에서 거쳤던 모든 성능 테스트를 다시 거쳐야 한다. '캠리'에서 검증된 제품이라 해도 '렉서스'에 탑재하면 처음부터 테스트해야 하고, '프리우스'에 탑재할 경우도 마찬가지다.

소프트웨어 테스트가 갖는 이러한 특성은 기업으로 하여금 엄청난 개발 기간과 막대한 비용을 유발하게 만들 것으로 보인다. 때문에 첨단 기능을 보유한 차종이 늘면 늘수록 개발비는 천문학적으로 증가하며, 전문적인 개발 인력 수요 또한 급증한다.

전문가들은 이런 이유로 인해 최다 판매자이자 해외생산 비중이 높은 도요타자동차에 소프트웨어로 인한 사고발생 개연성이 높을 수밖에 없다고 분석한다.

현대차의 한 관계자도 "최근 들어 전자장치가 탑재되는 차량이 많아지면서 그로부터 야기되는 '경우의 수'가 폭발적으로 늘었다"고 말했다.

도요타 사태는 의견상 한 기업의 위기로 시작했지만 내용적으로는 모든 자동차업체가 동일한 문제에 부딪힐 수 있다는 점에서 자동차업계가 직면한 불확실성의 실체를 잘 보여준다.

불안의 원천으로 작용하는 소프트웨어 개선 여부가 향후 세계 자동차시장 판도를 뒤흔들 것으로 전망된다.



지천으로 신록이 물든다 보성

글, 사진 · 남정우 / 사진작가



01

5월, 보성 일람산에 색의 향연이 펼쳐진다. 철쭉이 군락을 이룬 정상에는 보라색이 지천인데, 산의 남쪽 언저리엔 초록이 지천이다. 일람산 능선너머에는 너른 녹차밭이 자리하고 있다. 곡우가 지나며 해풍에 익은 차의 순들은 세상에서 가장 싱그러운 연둣빛을 발산하는데 이 오묘한 연두의 향과 빛으로 보성의 오월은 한껏 푸르고 따사롭다.

신록의 용단, 그 생경한 풍광과 만나다

보성읍에서 18번 국도를 따라 울포해안으로 내려가자면

봇재를 넘게 된다. 이 고갯마루에 오르면 산비탈을 따라 펼쳐진 초록의 이랑들을 만나게 되는데, 그 풍광이 몹시 생경하고 경이롭다. 이곳이 바로 보성 차밭이다. 보성 차밭은 10여개의 대형 다원을 중심으로 무려 180만 평에 이른다. 우리나라 차 생산량의 40%가 이곳에서 수확되고 있다. 보성에 이렇게 드넓은 차밭이 들어서게 된 것은 일제시대인 1939년으로 거슬러 올라간다. 일본의 차 전문가들이 인도산 차 종자를 수입하여 재배할 장소를 물색하였는데 해풍이 불어와 안개가 많이 끼고 물이 잘 빠지는 보성을 적지



02



03



04



05

01 곡우가 지나면 새순이 돋고 아낙들의 손길이 바빠진다 02 새순을 수확하는 아낙들 03 차밭 능선과 진달래 04 봇재다원의 시원스런 풍경 05 봄 햇살이 비추는 대한다원의 아침

로 뽑은 것이다. 차 재배에 중요한 조건이 바로 습도인데 이곳의 차밭은 두터운 해무로 항상 촉촉이 젖어있어 그윽한 향을 유지할 수 있는 것이다.

그 후 다원이 하나 둘씩 늘며 경작면적이 넓어졌고 1950년대에는 대한다원과 동양다원 같은 대형 다원들이 들어서게 되었다. 그러나 일본인들이 기업식 재배를 시작했을 뿐, 이곳에서 차가 재배된 것은 훨씬 전부터였다. <동국여지승람>이나 <세종실록지리지>에 이미 이곳이 차의 산지로 기록되어 있는 것이다. 대형 다원 중 관광객들의 발길이 가장 많이 닿는 곳은 대한다원이다. 관광객들을 위한 산책로나 편의시설이 잘 구비되어있고, 무엇보다 30만 평이나 되는 차밭 풍경에 시선이 압도된다. 곡우가 지나면 파릇한 새순이 돋는데, 이 새순들은 차 중에서도 맛과 향이 가장 뛰어난 것으로 알려져 있다.

차의 맛과 정신세계

차는 차나무의 어린 순을 따서 찌거나 튀어서 말린 것을 말한다. 말리는 과정이나 발효과정에 따라 다양한 종류로 나뉘는데 우리나라에서 많이 마시는 녹차는 차의 어린 잎을 따서 무쇠나 돌솥에 튀거나 찌서 산화 효소 활동을 중지시킨 것을 말한다.

우리나라에 차가 들어온 것은 1,100여년 전인 삼국시대 말까지 거슬러 올라간다. 신라 흥덕왕 때 당나라 사신으로 갔던 대림이 당나라 황제로부터 차의 종자를 받아와서 지리산 자락으로 전파하였고 선덕여왕 때부터 차 문화 풍습이 성행하였다고 한다. 특히 승려나 화랑들 사이에 성행하여 신라문화로 자리매김 하였고 이 풍습은 고려를 거쳐 조선시대까지 전래되었다. 특히 조선시대에는 초의선사나 정



06 벌교 홍교 07 벌교꼬막 정식 08 벌교의 맛, 벌교꼬막



약용, 김정희 같은 당대 지식인들의 고급문화로 자리 잡았다. 차는 매우 담백하다. 하지만 조용히 음미하다보면 오감이 모두 들어있음을 알게 된다. 가장 먼저 닿는 맛은 쓴맛이다. 입안에 오래 남는 맛은 단맛이며 약간 쓴 듯한 것은 차츰 입안을 상쾌하게 하고 머리를 맑게 해준다. 차의 오미는 흔히 인생에 비유되기도 한다. 차를 마심으로 다섯가지의 맛을 자기 안에 서서히 하나의 향기로 승화시켜 지혜롭게 하기도 하고, 도와 통하여 자연과 하나가 되어 예(禮)에 이르게 하며 그 멋은 오랜 경험에 의해서 통달하게 된다. 고려시대 대문장가이자 차의 달인이었던 이규보는 차의 맛을 도의 맛이라고 하였다. 다도일미(茶道一味). 즉 차를 마시고나면 자신의 존재를 잊고 우주와 하나가 되어 도의 경지에 이르게 된다는 뜻이다. 차 문화에 심취한 조선시대 최고의 선지식인 '초의선사'는 다도에 관한 동다송을 남겼는데 거기에서 다음과 같이 말하고 있다.

“차는 살아있는 목구멍을 넘어가는 실존의 국물인 동시에 살 속으로 스미는 상징이다. 그래서 찻잔 속의 자유는 오직 개인의 내면에만 살아있는, 가난하고 외롭고 고요한 소승의 자유이다. 찻잔 속에는 세상을 해석하거나 설명하거나 계통을 부여하려는 논리의 허세가 없다. 차는 책과 다르다. 찻잔 속에는 세상을 과장하거나 증폭시키려는 마음의 충동이 없다. 차는 술과도 다르다. 술은 벼를 부르지만

차는 벼를 부르지 않는다. 혼자서 마시는 차가 가장 고귀하고 여럿이 마시는 차는 귀하지 않다.”

소설 태백산맥의 무대, 벌교

보성군의 동남쪽에 자리한 벌교는 조선시대 때 낙안으로 드나드는 작은 포구 마을이었다. 그러다 일제시대에 수탈기지가 되어 일대 교통의 중심지가 되며 급속한 성장을 이루었다. 1930년 전라도와 경상도를 잇는 경전선이 이곳을 지나며 벌교역이 생겼고 교통과 상업 중심의 신흥 도시로 변창하기 시작했다. 지금은 보성군에 속해있지만 사실 벌교면이 보성면보다 앞선 1937년에 읍으로 승격했다. 이 무렵에 생긴 '벌교에 가서 주먹 자랑하지 말라'는 말은 유동 인구가 많은 상업도시 벌교의 성격을 잘 말해준다.

벌교를 관통하며 흐르는 벌교천에는 조선 영조 때 만들어진 옛 다리가 남아있다. 아치형으로 만들어진 홍교로 현재 우리나라에 남아있는 홍교 가운데 가장 규모가 큰 것이라고 한다. 보물304호로 지정되어 있는 이 다리는 지금도 실제로 사용되고 있으며 홍교에 덧붙여 콘크리트 다리가 붙어있다. 재미있는 것은 벌교사람들이 60년마다 한 번씩 이 다리에 환갑잔치를 해주었는데 1959년에 여섯 번째 제사를 지냈다고 한다. 한편 벌교에서 홍교 못지않게 유명한 것이 있다. 바로 벌교꼬막이다. 벌교의 앞바다인 순천만 갯



09 벌교꼬막을 파는 가게 10 어촌의 평안을 지켜주던 해평리 장승 11 대한다원으로 들어가는 삼나무길 12 한산한 풍광을 간직한 울포해안



벌에서 잡아 올린 벌교꼬막은 알이 굵고 속살이 쫄쫄하기로 유명하다. 벌교읍내에 꼬막정식을 맛볼 수 있는 식당들이 즐비한데, 읍내의 꼬막가게에서 직접 꼬막을 사서 식당으로 가져가도 살아준다.

보성의 볼거리들

다원이 있는 붓재에서 18번 국도를 따라 장흥방면으로 10여분 가면 울포라는 작은 해안마을에 이른다. 이곳에는 1998년 개장한 해수욕차 사우나(061-853-4566)가 있다. 바닷가와 바로 근접해 있어서 창밖으로 바다를 바라보며 즐기는 녹차온천욕이 일품이다. 울포에서 해안을 끼고도는 2번 지방도로를 따라가면 해평리라는 마을이 나온다. 해평리에는 오래된 장승 두 기가 있는데 옛날 바다로 일을 나가는 어부들의 안위를 위해 세워졌다. 남도 장승 특유의 통방울눈이 친근하게 느껴진다. 한편 우리나라 최대의 차 생산지답게 보성에서는 해마다 다향제(dahyang.boseong.go.kr)가 열려 차의 풍작을 기원하는 다신제와 차 앞따기, 차만들기 등 다채로운 행사가 펼쳐진다.

“ 돈보다 사람의 몸을 좋아하는 은행이 있다. 건강한 사람, 질병에 걸린 사람, 남자, 여자 등 사람의 조건을 가리지 않는다. 혹시 셰익스피어가 쓴 베니스의 상인에 나오는 사일록과 같은 인물이 은행장인 것일까? 그렇지 않다.

본점은 물론 지점까지 갖춘 은행이지만 돈을 빌리거나 예금할 수는 없다. 대신 사람 몸에서 나오는 모든 것을 기증받아 보관하고 이를 분양한다. 은행에 따라 취급 대상에 다소 차이가 있는데 태워서 없앨 암 조직만 주로 취급하는 은행도 있다. 은행 지하에는 돈이나 귀금속을 보관하는 금고 대신 은색 탱크 수십 개가 놓여 있다. 액체질소를 이용해 영하 195도를 유지하는 이 탱크는 각종 인체조직을 보관하는 인체금고다.

이 같이 인체조직을 관리하는 기관을 미국에서는 ‘바이오뱅크’라고 부른다. 국내에서는 ‘인체유래검체은행’ ‘인체유래자원은행’ ‘조직은행’ ‘종양은행’ 등으로 부른다. 우리나라는 질병관리본부와 보건복지가족부의 지원을 받는 12개의 병원과 교육과학기술부의 지원을 받는 5개의 병원이 매년 수억 원의 비용을 들여 인체유래자원(검체)을 관리하고 있다.

인체자원 중앙은행으로 지정된 서울 은평구 질병관리본부는 인간의 혈액을 백혈구세포, 혈장, 혈청, 혈구, 유전자샘플 등으로 분리해 보관하고 있다. 액체질소탱크 69대와 영하 70도로 유지되는 초저온 냉동고 79대를 보유하고 있어 혈액자원 보관시설로는 국내 최대 규모다.

그런데 왜 태워서 사라질 인체조직을 보관하는데 수억 원의 비용을 들여가며 관리하는 것일까. 지난 겨울 신종인플루엔자(H1N1)를 예로 들어보자. 신종플루 백신을 만들 때 가장 필요한 것은 바이러스다. 바이러스가 있어야 바이러스를 분석하고 연구해 백신 개발이 가능하다. 신종플루가 새롭게 변할 경우 이에 대처하기 위해서도 변종에 대한 정보를 확보해야 한다.

이처럼 과학자들이 특정 질병을 치료하기 위한 치료법이나 신약 개발을 하려면 해당 질병 정보가 필요하다. 즉 암 유전자를 찾아내려면 암에 걸린 인체조직이 있어야 이를 연구할 수 있는 것이다.

경기 고양시 일산동구의 국립암센터는 10년 동안 모은 1만여 개의 인체조직 샘플을 지난해부터 전국에 있는 의사와 과학자에게 분양하고 있다. 과학자들은 이 조직을 건네받아 단백질, 유전자 등을 추출해 연구 자료로 활용한다. 인체 질병이나 유전자 연구는 인체조직을 몇 개나 사용했느냐에 따라 성과가 달라지기 때문에 과학자들이 인체 자원에 욕심을 낼 수밖에 없다.

최근 인종이나 민족 간에도 유전체 차이가 존재한다는 사실이 확인됐다. 즉 일본이나 미국의 연구 결과를 한국인에게 바로 적용하기 어려울 수 있다. 한국인에 맞는 인체조직을 따로 연구해야 하는 이유가 이것이다.

인간을 괴롭히고 심하면 죽음으로 몰고 가는 질병과 암덩어리가 보물로 변신하는 과정은 생각보다 간단하다. 국립암센터에서는 매년 6,000여 건의 수술이 이뤄지고 이때 다양한 암덩어리가 발생한다. 이 암덩어리들이 암센터 건물 4층에 있는 ‘육안검사실’을 거치면서 귀중한 생물자원으로 바뀐다.

우선 환자가 몸에서 떼어낸 조직을 연구재료로 써도 좋다는 ‘동의서’에 사인을 하고 수술에 들어간다. 의사는 환자의 몸에서 암세포가 퍼진 조직을 수cm에서 수십cm의 크기로 잘라낸다. 이렇게 자른 조직을 육안검사실로 보내면 병리의사는 암이 발생한 부위를 살핀다. 이때 암 조직이 보관할 가치가 있다고 판단되면 병리의사는 즉시 냉동 처리를 지시한다.

그러면 담당 연구원이 동결용 기구인 작은 시험관에 암 조직을 잘라 넣고 동결시킨다. 이때 암세포와 비교하기 위한 정상조직을 잘라내 다른 시험관에 넣고, 혈액 샘플 등을 만들다보면 20여 개의 시험관이 만들어진다.

이렇게 만든 시험관에는 암 종류에 따른 코드가 부여된다. 예를 들어 09_위암1, 09_폐암1과 같은 식이다. 코드를 부여한 시험관은 보관용 금속상자에 모아 지하로 이동한다. 그리고 금속상자 전용 도르래를 타고 영하 195도로 유지되는 은색 액체질소 탱크에 놓여져 보관된다.

국내 과학자와 의사는 이렇게 모은 인체조직을 분양받아 연구해 치료법과 신약을 개발한다. 수술로 잘려진 암 조직은 보통 태워 사라지는데 이것이 생명을 살리는 재료로 변신하는 셈이다. 그런데 우리나라는 인체조직 기증 동의서 작성 비율이 낮다고 한다.

인체조직을 기증하면 환자 자신이 가장 큰 혜택을 받을 수 있다. 맞춤의학 치료를 받을 수 있기 때문이다. 수술당시에 없던 약이나 치료법이 새로 개발될 수 있어 인체조직을 기증하고 보관함으로써 미래에 치료될 수 있다는 희망을 가질 수 있다. 가족 전체가 비슷한 질병을 앓는 경우에는 한 사람이 여러 사람에게 도움을 줄 수 있다.

실제 이런 사례가 종종 나타난다. 일례로 수년 전에 폐암으로 절제수술을 한 여성 환자가 최근에 병원을 다시 찾았다가 맞춤의학 치료를 받았다고 한다. 이 환자는 검체동의서에 서명한 덕분에 병원에 보관돼 있던 소량의 암 조직을 활용해 유전자돌연변이 검사를 받았다. 검사 결과 돌연변이 유전자가 있는 것이 발견돼 특효 항암제인 ‘이레사’를 처방 받을 수 있었다.

호랑이는 죽어서 가죽을 남기지만, 사람은 수술 후 조직을 남긴다. 암이나 질병에 걸리는 것은 매우 슬픈 일이지만 이를 인류에 기여할 수 있는 기회로 만들 수도 있다. 은행에 쌓인 돈이 경제생활을 부유하게 하듯이 바이오뱅크에 쌓인 인체 조직은 인류의 생명과 삶을 훨씬 더 윤택하게 만들 것이다.

출처 : KISTI의 과학향기



아파트 대신 암 덩어리를 분양하는 은행

전승민 / 동아시아언스 과학전문기자



▲ 봄의 기운-산운
182x94cm, 화선지에 수묵담채, 2008년



▲ 봄의 기운-쌍계사 가는길 170x93cm, 화선지에 수묵담채, 2008년

실경산수의 색과 향



우리나라 실경산수(實景山水)를 대표하는 오용길 한국화가작가의 인간미 넘치는 현실적인 산수풍경을 만나볼 수 있는 전시회가 5월 23일까지 안양예술공원내 알바로시자홀에서 열린다. 진경산수화(眞景山水畵)를 개척한 18세기 초 겸재 정선은 실제의 경치 그대로 그린 산수화로 대표된다. 정선의 작품세계를 계승한 듯한 오용길 작가는 실제의 풍경사생을 바탕으로 한 자유로운 필법을 구사하며 화려한 색감을 연출한다.

특히 그가 그린 봄 풍경은 그의 독보적 화풍이 잘 드러나는 대표작이라고 말할 수 있다. 수채화적인 채색과 농담을 살리는 한국화 기법을 이상적으로 조화시키는 그의 화면에는 생기발랄하고 향기가 어우러지는 봄의 정취가 가득하다. 웅장한 산과 환하게 핀 봄꽃, 그중에서도 매화, 산수유, 벚꽃 등의 아름다움은 현대인의 지친 삶을 위로해주는 듯하다.

문의 070-8667-8134 홈페이지 www.ayac.or.kr 관람료 일반 2000원, 학생 2000원

▼ 대덕의 여름 126x46cm, 화선지에 수묵담채, 2008년



▲ 서울-인사동 182 x121cm, 화선지에 수묵담채, 2005년 ▶ 서울-서울역 137x93cm, 화선지에 수묵담채, 2005년



◀ 봄의 기운-꽃길 95x64cm, 화선지에 수묵담채, 2009년 ▲ 서울-한국은행 137x93cm, 화선지에 수묵담채, 2005년

어깨결림 가볍게 보면 큰일난다

김제관 / 광동한방병원 한방재활센터 원장

누구나 한 번쯤 어깨가 결리는 증세를 느낀 적이 있을 것이다. 대부분 이를 가볍게 보고 넘어가는데 경부척추증의 전조일 가능성이 있으므로 방치해서는 안된다. 어깨결림을 구미지역에서는 일반적으로 경견완증후군(neck-shoulder-arm syndrome) 또는 어깨의 경직(shoulder stiffness) 등으로 표현한다.



흔히 어깨결림이라 하면 힘든 일을 많이 하거나 나이가 들어야 생기는 증상으로 생각하기 쉽다. 하지만 어깨결림은 소이를 제외한 모든 연령층에서 볼 수 있는데, 특히 젊은 여성에게 많다. 책상이나 컴퓨터 앞에서 많은 시간을 보내는 학생이나 사무직원은 물론이고 불편한 자세로 장시간을 지내는 네일숍이나 미용업계 종사자에서도 흔하게 볼 수 있는 증상이다.

혈액순환을 방해하는 스트레스와 피로

외부로부터 자극을 받아 체내에 생기는 얼마간의 뒤틀림이 스트레스다. 인체에 이 같은 스트레스가 해소되지 못하고 쌓이면 칼슘을 체외로 배설하여 혈중칼슘을 감소시킨다. 그렇게 되면 인체는 칼슘을 보충하기 위하여 뼈의 칼슘을 녹여내 혈중 칼슘의 농도를 높이려고 한다. 이 때 뼈에서 녹아나오는 칼슘의 양은 필요 이상이 되는데, 그 여분의 칼슘 중 일부가 혈관세포로 들어가면 혈관 자체가 수축해 순환장애를 일으킨다. 그렇게 되면 등 위쪽이나 머리 등에 충분한 산소가 공급되지 못하여 어깨결림이나 두통이 발생하는 경우가 있다.

또한 피로는 혈액순환을 악화시켜서 근육에 산소의 공급이 원활하지 않게 만든다. 이로 인해 쌓인 노폐물은 근육

을 굳게 만들고 정상적인 근육 신축 작용을 저하하여 목이나 어깨를 결리게 한다. 목 주변의 추골동맥은 뇌에 혈액을 보내는 중요한 역할을 하는데, 목 부근 혈액순환의 영향을 받은 뇌는 산소를 잘 공급받지 못하여 두통이나 초조, 현기증, 통증, 불쾌감을 동반하기도 한다.

경부척추증 초반에는 목이나 팔, 어깨의 동통과 저린 느낌이 특징이라 단순한 어깨결림으로 생각하기 쉬우나, 좀 더 진행되면 팔이나 손가락 끝까지 저림이 나타나고, 중기를 넘어서면서는 이명, 현기증, 하반신 저림이나 보행 장애를 초래하기도 한다. 따라서 어깨가 저리면서 팔이나 손끝으로까지 저릿한 느낌과 마비되는 감각 이상이 느껴지면 단순한 근육통이 아닐 가능성이 높다. 또한 특별한 이유없이 어깨의 통증이 생기면 어깨의 통증이 심각한 심장마비나 폐암, 척추에 흉곽이 생기는 병의 징후일 가능성도 있다. 따라서 특별한 이유 없이 어깨가 결리면 병원을 찾아 원인에 따른 치료와 자세교정을 함께 하는 등의 주의가 필요하다.

바른 자세와 균형 있는 식사

모든 질병은 다양한 원인에 의해 발생하므로 한 가지에만 주의를 기울이기보다는 다방면에 신경을 써야 한다. 어깨결림 역시 평소 생활습관에 적절한 대응을 해주어 직장이

나 집안에서 어깨 근육이 무리하지 않도록 신경을 쓸 필요가 있다.

가령 요즘처럼 컴퓨터 사용이 보편화된 때에 자세가 중요하다. 컴퓨터를 할 때에는 허리를 곧게 펴고 컴퓨터 모니터를 살짝 아래로 내려다보는 각도를 유지하며 어깨에서 의식적으로 힘을 빼고 키보드를 사용하는 것을 추천한다.

균형 있는 식사 역시 혈액순환을 원활하게 하여 어깨결림을 예방하는 데에 도움을 준다. 비타민B1은 피로물질인 젖산의 근원 물질 당질대사를, 비타민B2는 지방질과 탄수화물대사를 촉진하고, 비타민B6는 단백질대사와 연관되어 있어서 대사촉진으로 혈행을 좋게 한다. 비타민 E는 전신대사를 좋게 하고 혈관확장으로 혈행을 좋게 할 뿐 아니라 여성호르몬 분비를 촉진시킨다. 비타민B1은 돼지고기, 햄, 소시지에, 비타민B2는 청국장과 바지락조개에, 비타민B6는 계란과 우유에, 비타민 E는 녹황색 야채에 많이 함유되어 있다. 식사를 할 때마다 이들을 자주 섭취하면 어깨결림에 도움이 된다. 또한 구연산은 젖산 분해를 촉진시키고 응고가 되지 않도록 하기 때문에, 식초나 매실장아찌 등 신맛이 나는 요리도 어깨결림 방지에 효과가 있다.

스트레스에 강한 신체와 튼튼한 골 형성에 있어서 중요한 역할을 하는 칼슘 역시 어깨결림 방지에 도움을 준다. 골다공증이 있으면 등뼈의 척추가 몸의 중량을 못 이기고 앞으로 무너져 요통과 어깨결림을 유발할 수 있으므로 칼슘이 풍부한 우유를 매일 마시는 것이 좋다. 남성의 경우 치즈, 여성의 경우 구기자차를 수시로 먹는 것도 좋은 방법이 된다.

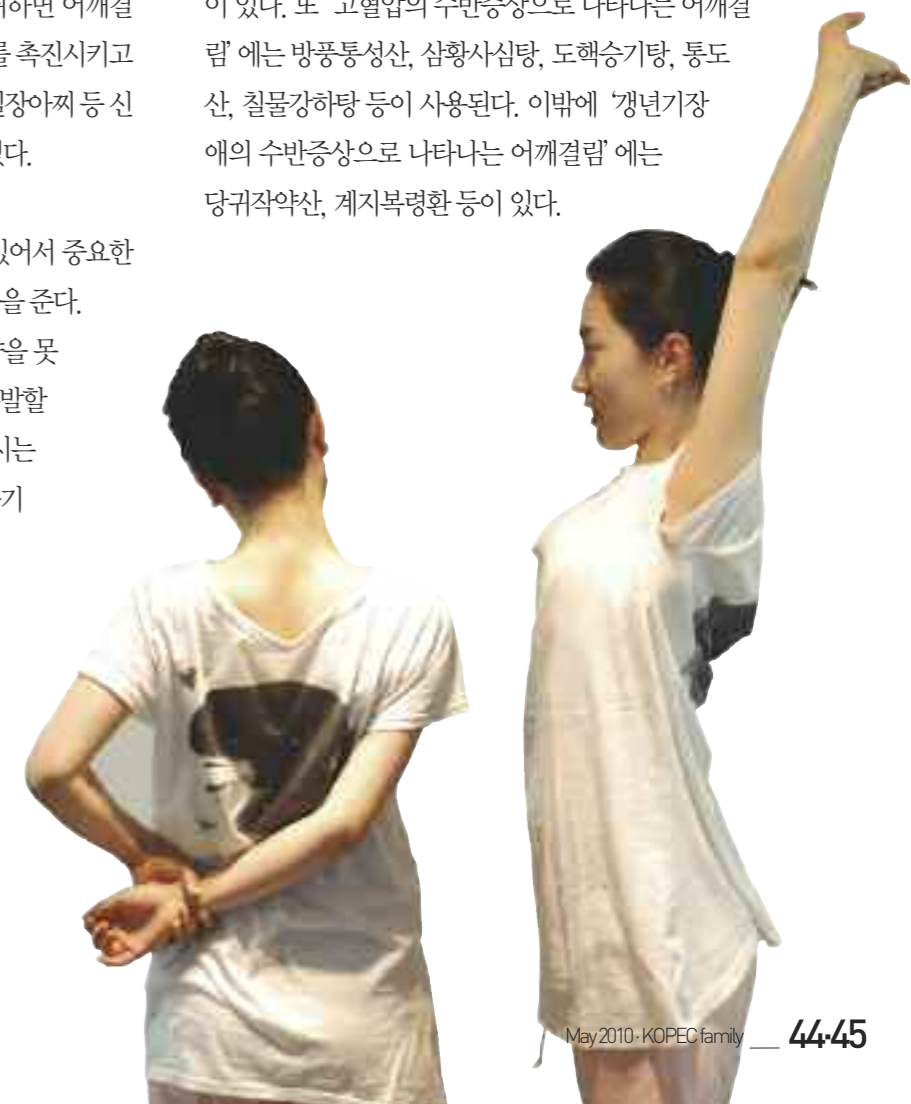
스트레칭을 하는 것도 좋다. 평상시 손에 깍지를 끼고 위로 쪽 뻗어 올리는 동작을 틈날 때마다 반복한다. 또한 손을 허리 뒤 쪽으로 잡고 어깨 높이로 올리는 스트레칭도 어깨결림을 예방할 수 있다. 두 손을 날개 퍼듯이 어깨 높이에서 펴고 손끝을 위로 향하게 하여 어깨를 20~30회 돌

려주는 것도 다른 스트레칭 방법이며, 손목을 돌려주거나 어깨를 위 아래로 움직이거나 목을 돌려주는 것도 근육을 풀어주는 데 도움이 된다.

약물요법, 온열요법, 운동요법

일반적인 근육피로 및 혈행불량에 의한 어깨결림은 약물요법, 온열요법, 운동요법을 중심으로 치료한다. 약물로는 소염진통제, 근이완제, 진정제, 항우울제, 비타민B제제 등이 사용된다. 온열요법에서는 적외선·초음파·극초단파, 핫팩, 입욕 등이 쓰인다. 운동요법으로는 마사지나 가벼운 체조 등이 있으며, 이밖에 통증을 일으키는 신경에 국소마취제를 주입하여 통증의 반응을 차단하는 이른바 신경차단 등의 치료법도 행해진다.

‘어깨결림’에 사용되는 한방엑기스제제로는 갈근탕, 갈근가출부탕, 계지가갈근탕, 계지복령환, 작약감초부자탕 등이 있다. 또 ‘고혈압의 수반증상으로 나타나는 어깨결림’에는 방풍통성산, 삼황사심탕, 도핵승기탕, 통도산, 칠물강하탕 등이 사용된다. 이밖에 ‘갱년기장애의 수반증상으로 나타나는 어깨결림’에는 당귀작약산, 계지복령환 등이 있다.





KOPEC NEWS

2010년도 제3차 이사회 개최

2010년도 제3차 이사회가 4월 20일 본사 이사회회의실에서 개최되었다. 이날 이사회에서는 2010년도 사내근로복지 기금 출연(안), 회사 지방이전계획 및 신사옥 건립 기본계획(안), 회사 신사옥 부지 매매계약 체결(안) 등 5건이 상정되어 모두 원안가결 되었다.

사장, 월성현장 직원과의 대화의 장 개최



월성현장 근무 직원과 사장의 대화의 장이 4월 13일 월성현장소장의 업무보고에 이어 마련되었다. 안승규 사장은 이날 회사의 사업비전, 회사체제 및 사업 방향과 영역을 언급하면서 올해는 전력플랜트 분야 세계 5위권 이내의 EPC기업으로 진입하는 '2020년 Vision 실현'을 위한 첫해로서 해외 원전 수출에서의 KOPEC의 역할, 이에 따른 회사체제의 변화, 플랜트 사업의 해외 EPC사업 진출 필요성 등을 강조하였다. 이를 위하여 품질을 바탕으로 한 고객관리와 생산성 향상을 이를 것을 당부하고 직원처우도 향상될 것임을 설명하였으며, 특히 현장직원들에 대한 격려와 함께 현장생활에서도 틈틈이 실력 향상과 건강 증진에 힘쓸 것을 당부하였다. 또한 기술인력 유출 대비책, 구매사업 추진책, 외부 협력사 활용계획 등에 대해서도 전력그룹사들과 잘 협조되고 있고 해외업체까지 포함한 협력사 적극 활용 방침 등에 대한 설명이 있었다.

'도전과 품격 실현을 위한 워크숍' 개최



경영기획처는 4월 1일 현대인재개발원에서 '도전과 품격 실현을 위한 워크숍'을 개최하였다. 사명 변경과 회사의 도전과 품격 실현 방안을 도출하기 위하여 열린 이번 워크숍에는 기획마케팅본부장과 각 본부(단)에서 36명이 참여하였다. 4개조의 워크숍 활동 결과 회사가 추진하는 사명 변경(안)을 수용하였으며 직원의 도전과 품격 실현 방안으로 정기 승급, 호칭 부여, 교육확대, 업무 불균형 해소, 조찬회 실시 등이, 회사의 도전과 품격 실현 방안으로 대외 홍보, 고객 관리, 사회공헌 활동, 저가 수주 지양 등이 제안되었다.

건설기술인의 날 국토해양부장관표창 수상

원자력사업책임자실 김효일 부장과 원자로설계사업개발처 오광석 처장은 3월 25일 한국건설기술인협회가 주최한 2010년도 건설기술인의 날 기념행사에서 국토해양부장관표창을 수상하였다. 김효일 부장은 지하공동구 및 심층취배수 설계 기술개발을 통하여 원자력발전소 건설분야에서의 안정성 및 신뢰성을 향상시키는 데, 오광석 처장은 안전주입계통 및 정지냉각계통의 설계개선과 원자로설계 프로세스 효율화, 전산화 등의 업무수행을 통하여 원전설계의 안전성과 효율성을 향상시키는 데 이바지하여 원자력발전소 설계 및 건설기술을 선도하는 회사의 위상을 제고하였다.

CEO 윤리경영 실천의지 천명



안승규 사장은 3월 24일 대한상공회의소 윤경SM포럼에 참석하여 "위기극복을 위한 지속가능경영"을 주제로 국내 기업 CEO를 비롯하여 정부, 학계, 시민사회 대표자 7명과 함께 경제위기 극복을 위한 기업의 역할과 실천을 다짐하였다. 또한 윤리경영을 실천함에 있어 CEO의 의지와 역할이 더욱 중요해짐에 따라 CEO가 솔선수범하여 윤리적 리더십을 발휘하고 이를 통해 기업이 사회적 책임을 완수해야 함을 인식하는 데 동참하였다.

신월성 1호기 초기전원가압



신월성 1,2호기 현장에서는 3월 26일 신월성 1호기 건설 관계자들이 참석한 가운데 신월성 1호기 중앙제어실(MCR)에서 신월성 1호기 초기전원가압 행사를 개최하였다. 초기전원가압은 건설 중인 원전이 시운전을 할 수 있도록 전원을 안정적으로 공급하는 절차로 본격적인 시운전 시험업무의 시작을 알리는 주요 공정이다. 초기전원가압이 성공해야만 이후 계기용 공기설비 등에 전원을 공급하면서 순수(純水) 생산과 계측제어설비 등이 가동돼 본격적인 시운전에 들어갈 수 있다. 2012년 3월 준공 예정인 신월성 1호기는 앞으로 상온수압시험, 고온기능시험, 핵연료 장전 등 주요 공정을 남겨두고 있으며 신월성 2호기는 2013년 1월에 준공될 예정이다.

인도시장 이해를 위한 전문가초청 강연회 개최



4월 12일 경영진을 포함한 사업개발책임자 등이 참석한 가운데 전문가초청 강연회를 개최했다. 회사 비전 달성을 위한 글로벌 마인드 배양 및 안목 확대 등을 목적으로 김찬완(한국외국어대학교) 교수를 초청, 인도 시장에 대해 알아보는 시간을 가졌다. 김찬완 교수는 인도 전력시장의 현황 및 장단점과 삼성, 현대, LG 등 인도에 진출한 국내 굴지 기업들의 전략 분석을 통해 인도 시장 전반에 대한 개요와 더불어 인도 기업 문화를 소개하였다. 강의 후 이어진 질의응답에서 임직원들은 적극적으로 인도에 대한 높은 관심을 나타냈다.

지식경제부 원자력산업과장 원자로설계개발단 방문



지식경제부 이재홍 원자력산업과장 일행 2명이 4월 6일 원자로설계개발단을 방문하여 주요 업무현황과 원자로계통설계 역할에 대해 청취하고 신월성 2호기 PMAS 통합시험장 비시설을 시찰하였다. 이재홍 과장은 1980년대 중반부터 심혈을 기울여 온 원자력기술자립 노력이 UAE에의 원전수출로 이어졌음을 상기하며 향후 신형원자로기술개발에도 더욱 노력해 줄 것을 당부하였다. 이 자리에서 양준석 단장은 우리회사 정부지원 연구개발사업에 참여하는데 일부 어려움이 있음을 설명하였으며 제도적 보완 등에 대해 건의하였다.



KOPEC NEWS

UAE원전 전략물자관리 이행결의대회 참가



4월 9일 지식경제부 주관으로 전략물자관리 이행결의대회가 열려 우리회사에서 사장을 비롯하여 관련 실무자들이 참석하였으며, 결의대회가 끝나고 실무자들을 대상으로 하는 전략물자관리 교육 프로그램에도 참여하였다. 전략물자 관리 재래식무기와 대량살상무기, 그리고 이의 제조 개발에 이용가능한 물품 및 기술을 통칭하며, 이중용도품목과 원자력전용 품목으로 구분된다. UAE원전 수출과 관련하여 우리 정부는 원전수출을 지원해야 하는 동시에 국제안보 및 세계평화에 관련된 국제규범을 준수하기 위한 전략물자 수출통제 제도의 철저한 이행을 대·내외적으로 요구 받고 있다.

한국동서발전 직원 대상 발전플랜트 설계기술교육 실시

플랜트본부는 한국동서발전 직원을 대상으로 4월 19일부터 '발전플랜트 설계기술교육'을 실시한다. 먼저 4월 19일 본사 4층 대회의실에서 한국동서발전 교육관계자 및 교육생과 우리회사 교육관계자 등 30여명이 참석한 가운데 플랜트본부장의 환영사와 한국동서발전 사업지원처장의 격려사 순으로 입소식을 가졌다. 이번 교육은 한국동서발전에서 요청하여 엔지니어링 기본과정과 실무교습이 편성된 고객 맞춤형 전문과정으로 약 6주간의 일정으로 실시될 예정이다.

울진군에 사랑의 후원금 전달



4월 15일 울진군청을 방문, 사랑의 후원금 500만원을 전달했다. 후원금은 울진군 관내 소년소녀가장 등 어려운 청소년 10명에게 50만원씩 전달될 예정이며, 사회복지공동모금회 경북지회에 지정 기탁되어 운영된다. 김주완 상임감사는 후원금을 전달하며 "어린 청소년들이 용기를 잃지 않고 역경을 이겨내며 생활하길 희망한다"고 당부하며 특히 "우리인생에서 기적을 만드는 한 글자는 '꿈'이며, 여러분의 꿈이 꼭 실현되길 바란다"고 말했다. 박기원 울진부군수는 어려운 경제상황에서도 후원에 참여해주신 데 감사의 뜻을 전하고, 지속적으로 관심을 가져줄 것을 요청했다.

제25회 원자력산업연차대회 참가



원자력계의 최대 축제인 제25회 한국원자력연차대회에 참가하여 주요 기술현안 문제에 대해 연구 성과를 발표하고 정보를 교류하였다. 또한 함께 열린 2010년 한국원자력산업 전시회에 홍보전시관을 설치하여 세계 각국의 원자력산업 관련인사들에게 우리회사의 앞선 기술력을 홍보하였으며 조 직래 처장이 원자력기술 유공자로 선정되어 제17회 한국원자력기술상 원산회장상을 수상하였다.

전기사랑마라톤 대회 참가



4월 10일 상암월드컵공원 평화의 광장에서 열린 전기사랑마라톤 대회에 참가하여 동종 산업계 종사자간 상호 화합 및 우의를 다졌다. 안승규 사장이 VIP로서 개막식에 참석하고 강선구 원자력본부장 외 임직원 및 가족 55명이 참가하여 국내 최고의 엔지니어링 회사로서 전기인들의 화합의 한마당의 중심에 섰다.

KINS 2010년 정기 품질보증검사 및 후속 추가검사 수검



원자력본부는 한국원자력안전기술원(KINS)으로부터 가동원전 기술지원용역 및 신규 건설원전 종합설계용역 사업을 대상으로 2010년 정기 품질보증검사 및 추가적인 보완검사를 각각 3월 22일부터 26일까지, 4월 13일부터 16일까지 총 9

일간 수검하였다. KINS의 정기 품질보증검사는 대상사업 품질보증계획의 적합성 및 이행상태의 효과성을 점검하였으며, 후속 보완검사에서는 KINS의 기술검사원으로부터 사업 주요 기술분야의 생산프로세스 및 발행된 설계문서의 적합성 확인에 역점을 두어, 설계개선 및 변경사항의 후속사업 반영상태를 확인받아 우리회사의 품질 경쟁력과 최고의 기술력을 인정받는 계기가 되었다.

감사실 복무방침 현판식 개최



감사실에서는 4월 7일 김주완 상임감사가 참석한 가운데 복무방침 현판식을 개최하였다. 이번 현판식은 경영여건이 해외원전 수출, 회사 주식 코스피 상장 및 EPC 사업추진에 따른 사업영역 다각화 등으로 다변화하고 있고, 사외 주주들이 회사에 대하여 기대 범위가 확대됨에 따라 감사실 역할 및 활동이 중요한 시점에 감사업무 수행시 중요한 판단기준인 '독립성, 중립성, 사전예방 주력'의 복무방침을 다시한번 확인하는 자리가 되었다.

오늘 여러분과 함께 하고 있는 감사실 복무방침 현판식은 저는 물론이고 여러분과 회사에게 각별한 의미가 있다고 생각합니다. 감사실 업무는 여러분도 이미 잘 알고 있었지만 특별히 제가 다시 한번 여러분과 감사실 복무방침을 각인하는 것은 새로운 각오를 다짐하자는 차원입니다. 우선 독립성(Independence)과 중립성(Neutrality)에 대한 의미는 잘 알 거라 보고 있습니다. 독립성은 남들과 잘 어울려 사이 좋게 지내는 것이지만 무턱대고 어울리지는 않는다는 의미입니다. 중립성은 어느 편에도 치우치지 않고 공정해야 하는 것입니다. 독립성과 중립성은 감사실의 기본 복무방침입니다. 이 두 단어는 아무리 강조해도 지나치지 않다고 봅니다. 여러분들 지금도 잘 하고 있지만 우리 서로 믿음을 갖고 오늘부터 새로운 출발이라고 생각하고 다시 한 번 마음을 가다듬고 열심히 해주길 부탁드립니다.
2010년 4월 7일
상임감사 김 주 완

동호회 동정

본사 축구단 2010년 시즌 오픈



역사와 전통을 자랑하는 본사 축구단은 2010년 K-리그(KOPEC-리그)의 시작을 알리는 시즌 오픈 행사를 개최하였다. 4월 7일 신갈중학교 인조잔디 축구장에서 치러진 이번 행사에는 신입인턴사원을 비롯, 축구를 사랑하는 많은 이들이 참여하여 자리를 빛냈고 기획마케팅본부장과 노조위원장의 시축으로 2010년 시즌을 활짝 열었다. 특히 올해는 남아공 월드컵이 있어 축구의 해가 될 것으로 예상되는 가운데, 본사 축구단은 지식경제부 장관배 축구대회 우승을 목표로 열심히 땀 흘릴 계획이다. 현재 본사 축구단 정기모임인 K-리그는 매주 수요일 오후 5시 30분부터 신갈중학교에서 열리며, 축구를 사랑하는 이라면 누구나 함께 즐길 수 있다.

동호회 동정

본사 테니스회(KTC) 춘계대회 개최



본사 테니스회에서는 '2010 KOPEC 춘계테니스대회'를 4월 10일 수지 21세기 테니스 코트에서 개최하였다. 직원 상호간의 단합과 친목을 도모하기 위하여 매년 춘

계 및 추계테니스대회를 개최하고 있으며, 이번 대회에도 회원과 퇴사직원(OB) 및 가족이 참가하여 즐거운 시간을 보냈다. 이번 대회는 금배조 및 은배조로 나누어 복식 경기로 진행하였으며, 경기결과는 금배조는 김진국 팀장, 오세천 OB 조가, 은배조는 노재중 사원, 윤원숙 회원 가족 조가 각각 우승을 차지하였다. 준우승은 금배조는 여인선 팀장, 이승중 차장 조가, 은배조는 이효승 차장, 이은희 회원 가족 조에서 차지하였다. 또한 김유석 차장, 권영학 차장 조 및 이정일 팀장, 염계선 팀장 조와 최병화 차장, 양경석 차장 조 및 허석환 팀장, 김진영 차장 조가 각각 금배조와 은배조 공동 3위에 올랐다. 많은 참가자가 푸짐한 상품 및 행운상을 받았으며, 경기 후 뒷풀이로 각 회원 및 선후배간에 담소를 나누는 좋은 하루가 되었다.

동호회 동정

본사 조우회 시조회 개최



본사 조우회는 4월 17일 용인 두창지에서 시조회를 개최하였다. 이른 봄, 아직은 찬 기운이 느껴졌지만 맑은 공기 속에서 겨우내 움츠렸던 몸을 녹이고 모처럼만에 실력을 겨루었다. 이날은 김대복 회원이 가장 큰 봉어를 낚아 1등을 차지한 가운데 봉어, 잉어, 향어 등 다양한 어종을 볼 수 있었다. 이후 시상식에서는 회원 모두 골고루 상품을 나눠 가지며 올해도 활기찬 동호회가 되기를 기원하였다.

동호회 동정

본사 산우회 치악산 산행



본사 산우회 회원 31명은 3월 27일 2010년도 두 번째 정기 산행지로 강원도 원주에 위치한 치악산을 다녀왔다. 초기 산행계획은 샘골에서 향로봉(1,043m)을 거쳐 황골로 하산하는 코스로 정하였으나, 산불예방으로 인해 향로봉 코스가 폐쇄되어 부득이 산행 당일 구룡사에서 사다리병창을 거쳐 비로봉(1,288m) 정상에 오른 후 황골로 하산하는 코스로 변경하였다. 산을 오르는 과정에서 비가 눈으로 바뀌고 아직 추운 날씨로 등산로에는 눈이 녹지 않아 아이젠을 차고 올라야 할 만큼 길이 미끄러웠으나 나무에 맺혀 있는 상고대는 아주 멋진 풍경을 자아냈다. 산행 후 토종닭을 가마솥으로 끓여낸 뜨끈한 탕으로 추웠던 몸을 녹이며 뒷풀이 행사를 마친 후 행사를 마감하였다. 다음 4월달 정기산행은 강원도 평창에 위치한 오대산(1,563m)에 오를 예정이다.

동호회 동정

본사 마라톤회 서울국제마라톤 대회 참가



본사 마라톤회는 3월 21일 2010 서울국제마라톤 검 제81회 동아마라톤대회에 참가하였다. 광화문을 출발해 잠실까지 달리는 이번 대회에 본사 마라톤회는 이주명 차장 외 5명이 참가하여 좋은 기록으로 완주하였다. 서울국제마라톤대회는 국내외 선수 및 일반인 2만3000여명이 참가하는 국내 최대 규모의 국제대회다.

인사동정 (승급)

차장(주임급)

강선규, 박흥규, 장기호, 조지래, 지계광 [원]사업책임자실
우경춘[기계배관기술그룹]
김호기, 심현오[플]사업책임자실
오광석[원자로설계사업개발처]
백종만[원자로사업책임자실]

차장(책임급)

진상준[경영기획처]
임성배[원자력사업개발처]
정성연[원자력기술그룹]
김태훈, 황재홍, 김병구[전기기술그룹]
엄기두[플랜트사업개발처]
남수연[기계배관기술그룹]
조성필, 이준석[환경기술그룹]

대리(선임급)

구선모, 인정[기술전략처]
김혜린[정보전략실]
백승혜[원자력사업개발처]
윤미연[원자력기술그룹]
허진석[전기기술그룹]
이상희[원]토목건축기술그룹]
박하영[사업관리기술그룹]
전혜선[설계정보기술그룹]
정세민[기계배관기술그룹]
김은선[환경기술그룹]
최지혜, 조정희, 엄주연
[계측제어설계그룹]

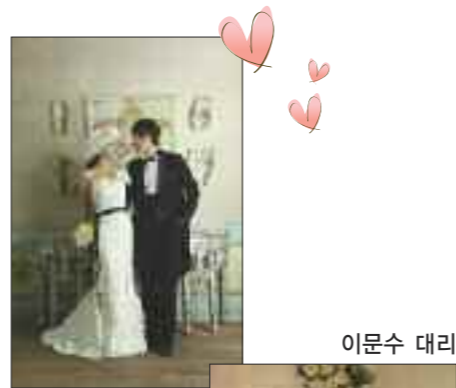
알립니다

Inside Outside 동호회 동정, 사우애경사, 동우회 동정 등에 알릴 내용이 있으신 분은 홍보팀으로 연락해 주시기 바랍니다.

사우 애경사

결혼

- ▶ 전기술그룹 유희정 대리 : 3월 27일 강남 웨딩컨벤션
- ▶ 원)토목건축기술그룹 배양문 차장 장녀 : 4월 3일 코리아 디자인센터
- ▶ 전력기술연구소 이재구 대리 : 4월 17일 여의도 현대컨벤션웨딩홀
- ▶ 기계배관기술그룹 이문수 대리 : 4월 18일 전주 썬플라워컨벤션
- ▶ 사업관리기술그룹 서정덕 부장 장남 : 4월 24일 더 청담



이재구 대리



이문수 대리

부음

- ▶ 토목건축기술그룹 박수일 차장 부친 : 3월 22일 대구 모레아 장례식장
- ▶ 배관기술그룹 윤지희 차장 장인 : 3월 24일 전남 곡성 장례식장
- ▶ 사업관리기술그룹 윤은상 차장 부친 : 3월 31일 인하대병원
- ▶ 계측제어설계그룹 정기훈 팀장 부친 : 4월 6일 대전 을지대학병원
- ▶ 원자력기술그룹 문석규 팀장 장인 : 4월 10일 강남성모병원
- ▶ 사업관리기술그룹 신동욱 차장 장모 : 4월 12일 부산 세웅병원

참사랑봉사단

플랜트본부 2010년 첫 봉사활동 실시



플랜트본부 참사랑봉사단은 3월 24일부터 30일까지 용인시장애인복지관 등 4개 기관에서 2010년 첫 봉사활동을 실시하였다. 특히 첫날 봉사활동을 실시한 용인시장애인복지관은 플랜트본부에서 2010년부터 새롭게 지원을 시작한 기관으로, 생활에 어려움을 겪고 있는 재가 장애인 지원 등 앞으로 다양한 활동을 통해 폭넓은 이웃사랑을 실천해 나갈 계획이다. 봉사에 참여한 기계배관기술그룹 직원 8명은 장애인들의 경제적 자립을 위해 운영되고 있는 "쿠키트리"의 쿠키제조 작업에 함께 참여하며 따뜻한 나눔의 시간을 가졌다. 이외에도 연꽃마을, 온누리요양센터 등 플랜트본부에서 꾸준히 지원하고 있는 노인복지 시설에서도 담당 기술부서별로 첫 봉사활동을 실시, 어르신 생신잔치 및 시설 청소 등의 활동을 펼치며 보람된 시간을 보냈다.

참사랑봉사단

원자력본부 1/4분기 봉사활동 실시

원자력본부 참사랑봉사단은 3월 31일 무법정사, 예복의 집, 한울공동체, 꿈터장애인주간보호센터 등 본사 주변 4개 결연시설을 방문하여 봉사활동을 실시하였다. 이번 봉사활동에도 다수의 직원이 자발적으로 참여하여 각 시설별로 소정의 기부금 및 기부물품을 전달하고 시설별 특성에 맞추어 다양한 활동을 전개하였다. 원자력본부 참사랑봉사단은 올해도 본부 임직원 모두가 적극적이고 다양한 봉사활동을 실천함으로써 기업의 사회적 책임을 성실히 이행해 나가도록 최선을 다할 계획이다.

참사랑봉사단

원자로설계개발단 '장수읍 불우이웃 돕기' 후원금 전달



참사랑봉사단원들은 원자로설계개발단 참사랑봉사단은 3월 26일 결연마을인 전북 장수군 장수읍사무소에서 참사랑봉사활동으로 지속 추진해온 불우이웃돕기 후원금 전달식을 가졌다. 나눔 경영을 실천하는 회사의 기부금과 직원들이 모금한 후원금 6백만원을 결연마을인 장수읍 소재 소년소녀가장, 위탁아동, 독거노인 등 30명에게 전달했다. 이번 후원금 전달식에서 장수읍을 대표하여 한규태 읍장은 지난 2005년부터 지속해온 우리회사의 참사랑봉사활동으로 불우이웃은 물론 과수농가에 큰 도움이 되는데 대해 깊은 감사의 뜻을 표하였다. 회사를 대표하여 황해룡 상무는 저탄소 녹색성장의 대표적 기업인 우리회사는 과수농가 지원을 포함, 참사랑봉사활동을 지속적으로 이어나갈 것을 약속했다. 후원금 전달식에 이어 2010년 과수농가 지원 참사랑봉사활동에 대해 협의하였다. 올해에는 4월 마지막 주에 사과나무 적화봉사활동을 시작한 뒤, 5월 셋째 주에 사과나무 적과활동을 지원키로 하였다. 한편 원자로설계개발단 참사랑봉사단은 회사가 추진중인 중증장애인 생산 시설에서 생산된 물품을 구매하여 기부하는 물품기부를 점차적으로 늘려 장애인 단체 및 이웃에게 상호 도움이 되도록 다양한 봉사활동을 펼쳐나갈 계획이다.

동우회 동정

제20년차 정기총회 개최

동우회는 3월 25일 서울 강남구 대치동 '오리아빠 바베큐 파티' 식당에서 제20년차 정기총회를 개최하였다. 이날에는 2009년도 사업실적 결산 및 잉여금처분(안), 2010년도 사업계획 및 예산(안) 승인의견을 상정하여 전원 이익없이 의결하였다. 이어 임원 선임의견을 상정하여 회장에 장기옥, 부회장에 서상원, 김삼곤, 이응만, 이정희, 유주영, 상근 부회장에 최봉기, 이사에 김행주, 김윤규, 안시영, 정문권, 남기영, 안규철, 김현주, 이배수(당연직), 감사에 이이환 회원을 선임하였다. 한편 총회 개최에 앞서 시엔시파워테크 천승규 대표이사 에 대한 자랑스러운 한기동우인상 시상식이 있었다.

동우회 동정

바둑동우회 바둑대회 개최

바둑동우회는 3월 26일 강남기원에서 바둑대회를 개최하였다. 이날 대회에서 우승은 이교선 회원, 준우승은 박홍익 회원이 수상하였다.

한기산동우회 청계산 올라

한기산동우회는 3월 정기산행으로 양평 청계산(658m)에 올랐다. 9명의 회원이 참석한 이날 산행은 중앙선 국수역에서 출발하여 정자샘, 509m, 형제봉을 거쳐 청계산, 부용산에 올라 양수역으로 하산하는 다소 긴 일정이었지만, 서로 격려하며 산행을 마쳤다.

취임

정광호 : 3월 2일 삼육대 사회교육원장

결혼

박구원 장녀 : 3월 20일

부음

김규현 부친 : 2월 28일 전남대 화순병원

4월호 당첨자



숨은그림 토끼 머리, 은행잎, 두루마리화장지, 포크, 사랑, 팬이, 열대어

■ 당첨자

- 진예림 / 경기도 용인시 기흥구 보정동
- 송유정 / 인력자원실
- 정소윤 / 경기도 용인수 수지구 동천동
- 유지예 / 경기도 용인시 기흥구 중동

■ 편집자에게

테마기획의 '놀명쉬명, 바람을 따라 걷다 제주올레' 기사를 보고 나니 다음 제주여행에서는 저도 걸으면서 보는 제주의 즐거움을 누리보고 싶네요.
조문기 / 경기도 수원시 영통구 영통2동

'도전 IT전문가' 칼럼을 늘 관심있게 보고 있습니다. 4월호 '스마트폰이 손 안의 PC가 되려면' 도 역시 기대를 저버리지 않네요. 다양한 내용으로 회사와 주변에 대한 관심을 가질 수 있도록 도와주어 감사합니다.

이동호 / 설계정보기술그룹 차장

숨은그림 찾기



구성 : 임종우

신혼여행은 신혼부부의 생존력과 친화력을 강화시키기 위해 결혼 후 위험하고 낯선 곳으로 이들을 보내던 유목민족의 풍습에서 비롯되었다고 한다. 서로 잘 모르는 두 사람이 위험하고 낯선 곳을 함께 여행하다 보면 자연스럽게 친밀해지고 서로를 믿고 의지하게 되기 때문이다. 영어로 신혼여행을 뜻하는 허니문(Honeymoon)은 말 그대로 밀월(蜜月)일 수도 있고, 허니(Honey)로 지칭되는 사랑하는 이와 함께 달로 상징되는 밤을 함께 보낸다는 데서 유래한 말일 수도 있다. 그러나 이런 문자적 의미가 아닌 또 다른 의미로 약속이나 맹약의 출발에 있어 조화를 이루는 기간이란 뜻을 갖고 있다. 역시 어렵고 조심스러운 시작의 충격을 줄이기 위한 여행이란 것이다. 또 다른 허니문의 유래는 신혼부부는 결혼한 첫 달 내내 '미르'라는 벌꿀 술을 매일 마신 것에서 기인했다고도 한다. 어원상으로 볼 때 허니(honey)는 '벌꿀, 귀여운 여자, 여보'라는 뜻이고, 문(moon)은 '달'을 말한다. 즉, 허니문(honeymoon)은 감미롭고 행복한 신혼기를 보름달에 비유하여, 곧 이지러져 감을 암시한 익살스러운 조어이다.

영국의 사학자 토머스 풀러(1608-1661)가 이렇게 말했다.
 "결혼 전에는 눈을 크게 뜨고, 결혼 후에는 반쯤 감아라"

위 그림 중에서 숨은그림(다이아몬드, 스푼, 가지, 누에고치, 스타킹, 고추, 강아지머리)을 찾아 독자엽서에 표시해 매월 15일까지 보내 주세요. 추첨을 통해 당첨된 분께는 소정의 선물을 드립니다.

독 자 에 게

사보 「KOPEC family」는 KOPEC 가족 여러분들(직원, 가족, 협력업체, 유관기관 등)과 함께 만들어 가고 있습니다.

「KOPEC family」에 대한 의견제공은 우편, 전화, 팩스 또는 이메일을 이용해 주시기 바랍니다.

주소 : 446-713, 경기도 용인시 기흥구 용구대로 257 한국전력기술 홍보팀 / 전화 : 031-289-3023 / 팩스 : 031-289-4179 / 이메일 : flonei@kopec.co.kr

혁신&도전 · 고객중심&정직 · 전문성&탁월함

고객가치를 우선하는 세계 최고의 기술회사

The Tower of Pisa의 반면교사



KOPEC 핵심가치 중 탁월함을 형상화 한 것으로 이태리의 피사의 사탑을 나타낸 것이다. 세계7대 불가사의 건축물 중 하나인 피사의 사탑은 수백년 세월속에 기울어져 있지만 결코 무너지지 않는 이태리 장인의 탁월한 기술력을 상징하는 바 KOPEC의 핵심가치와 잘 부합된다고 생각된다. 또 다른 시각으로는 한 치의 오차도, 어떠한 실수도 용납할 수 없는 원전설계에 있어 지반침하로 기울어져 가는 피사의 사탑을

반면교사(反面教師)로 삼을 수 있는 양면성을 지니고 있어 탁월함을 성취하는데 다각적인 노력이 필요함을 암시하는 상징으로 선택하였다.

권영일 / 계측제어기술그룹 팀장