



행복한 에너지기술! 사람을 향한 기술 한국전력기술

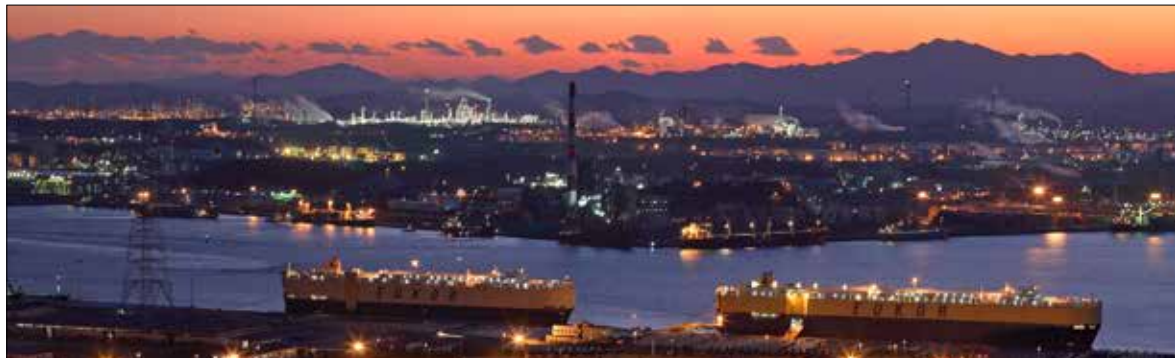
모든 것은 하나의 점에서 시작됐습니다. 그 하나의 점은, 우리의 의지이자 신념이고 인류를 향한 사명이었습니다.
그 점이 모여 선을 만들고, 선들이 모여 면을 그리고, 면을 채운 인고의 시간이 모여 우리만의 기술이 만들어졌습니다.
한국전력기술은 지금까지의 도전이 늘 새로운 미래를 열어온 것처럼 앞으로도 더 큰 내일을 그려가겠습니다.
행복한 에너지기술을 향한 도전, 사람을 향한 기술, 한국전력기술

KEPCO E&C Family

201811



2018년 11월호



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

- 04 **Focus** | 경북테크노파크와 MOU 체결 외
08 **청백리** | 2018년 3분기 감사자문위원회 개최 외

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

- 12 **일하며 즐기며** | 전 세계 트레킹 버킷리스트 몽블랑 트레킹(II)
20 **문예** | 노랑이가 살고 오는 이야기

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

- 24 **新성정지도** | 선사의 유산과 영남알프스 울산
30 **Storytelling** | 하인들이 양반들을 놀리는 말을 전해 듣다
32 **기자칼럼** | 어떻게 키울 것인가?
34 **생활과 과학** | 3D 프린터로 찍어낸 비행기, 하늘을 날다
36 **Culture** | Festival, Exhibition, Book, Movie
38 **KEPCO E&C NEWS** | 2018년도 제1차 인권경영위원회 개최 외
40 **한기氏の 청렴윤리** | 만화로 보는 윤리행동강령
42 **Inside Outside** | 동호회 동정 외
44 **인포메이션** | 영유아용 카시트, 올바른 장착해야 안전 담보할 수 있어
46 **Poem** | 나는 필요해
47 **에코포토** | 끝내 지고 마는

통권 442호 · 발행인 이배수
발행일 2018년 11월 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 화성에스지아이(054-773-7050)



경북테크노파크와 MOU 체결

- 지역과학기술발전 및 혁신도시 기업지원 위해 상호협력

회사는 9월 27일 경북테크노파크와 '지역과학기술발전 및 혁신도시 기업지원'을 위한 상호협력 MOU를 체결하였다.

협약식에는 이배수 사장과 경북테크노파크 이재훈 원장을 비롯한 양사 관계자들이 참석했다.

협약에 따라 양사는 지역균형 및 과학기술 발전을 위한 공동연구, 경북혁신도시 기업지원, 협약자 간 상호발전을 위한 인적 교류 등의 분야에서 상호 협력하게 된다. 이배수 사장은 "지역사회와 함께 성장해 나갈 수 있도록 혁신도시 에너지분야 지원을 통해 중소기업과 상생 방안을 강구하겠다"고 말했다.

이재훈 원장은 "한국전력기술의 기술력과 노하우, 경북테크노파크의 기업지원 시스템이 어우러져 지역 중소기업이 성장할 수 있는 기반을 마련할 수 있을 것"이라고 밝혔다.

양사는 정부과제 공동참여 및 기관 간 업무제휴를 통한 일자리 창출 기여 등 다양한 분야에서 정보교환 및 지역 발전을 위한 노력을 지속해 나갈 방침이다.

APR1400, 미국 원자력 규제위원회 표준설계승인 취득

APR1400이 미국 원자력규제위원회(NRC:Nuclear Regulatory Commission)로부터 표준설계승인(SDA:Standard Design Approval)을 받았다.

우리 회사와 한국전력공사, 한국수력원자력(주), 한전원자력연료(주), 두산중공업(주)은 공동으로 APR1400 미국 NRC 표준설계인증 사업을 추진해 왔다.

우리 회사는 핵증기공급계통설계, 종합설계, 인허가 문서 작성 등 설계인증 과정에서 중추적인 역할을 수행하였다. 특히, 더욱 엄격해진 미국 NRC 최신 규제요건을 만족하기 위해 내진설계, 확률론적 안전성 평가, 중대사고 및 후쿠시마 원전 사고 후속조치 반영 설계 등의 설계를 보완하였다.

APR1400 미국 NRC 설계인증사업은 2010년 착수하여 2014년 12월 NRC에 APR1400 표준설계에 대한 설계인증을 신청했다. 서류적합성 평가를 통과한 후 2015년 3월에 본심사가 착수 되었으며, 지연 없이 42개월 내에 미국 NRC 심사가 완료되었다.

향후 공청회, 법제화 과정을 거쳐 2019년 5월경 미 연방규정(10CFR52)에 APR1400 표준설계인증이 법제화 될 예정이다.

표준설계가 미 연방규정에 법제화 된 후에는 미국에서 원전을 건설할 때 표준설계에 대한 심사는 면제되며, 건설부지의 특성을 반영하는 분야의 안전성에 대한 심사만 받으면 된다. APR1400 표준설계인증은 15년간 유효하며 최대 15년 연장할 수 있다.



경쟁 노형의 경우, 프랑스 아레바(EPR)는 2007년 NRC에 표준설계인증 심사를 신청했지만 2015년 2월에 총 6단계 중 4단계에서 심사를 철회하였고, 같은 해 신청한 일본 미츠비시(APWR)도 현재 2단계 심사가 중단된 상태다. 두 노형 모두 상당한 기간 심사에 투자하였지만 실질적으로 NRC 설계인증을 받지 못했다.

이번 APR1400 표준설계승인은 원자력규제가 가장 까다로운 원전종주국인 미국에서 미국 외의 신청자들 중 최초 승인으로 그 의미가 크다.

또한, 역대 최단기로 NRC 심사가 완료됨으로써 APR1400의 우수한 안전성을 입증하고 우리 회사의 원전설계 기술력을 대내외에 알릴 수 있는 계기가 되었다.

2018년도 상반기 신입사원 임용식 개최

2018년도 상반기 신입사원 임용식이 10월 1일 본사 대교육장에서 열렸다. 임용식에서 2018년 6월 인턴사원으로 입사하여 3개월의 수습과정을 마친 36명이 임용장을 받았다. 엄호섭 경영관리본부장과 하진수 노조위원장을 비롯하여 경영진 및 부서장 등이 참석하여 사회 첫 걸음을 내딛는 신입사원을 축하했다. 엄호섭 경영관리본부장은 축사를 통해 3개월간의 인턴생활을 성공적으로 마치고 임용의 영광을 안은 신입사원들을 축하하면서, 끊임없이 자기역량을 계발하여 미래를 바라보는 안목을 높여 갈 것을 당부했다. 또한, 신입사원 일동은 청렴서약을 통해 한국전력기술 직원으로서 공정한 사회를 조성하는데 모범이 될 것을 서약하였다.

회사는 지난 2월 채용공고를 시작으로 정부의 합동채용 일정에 따라 서류전형, 필기전형, 1차 면접전형, 2차 면접전형을 실시했다. 지난해에 이어 대구·경북 이전 지역인재 채용목표제와 여성인력 채용을 위한 양성평등 채용목표제를 시행하였으며, 면접전형 시 외부 면접위원을 확대하여 채용의 공정성 및 투명성 강화에도 노력하였다. 회사는 앞으로도 공기기업으로서 사회적 책임과 일자리 창출을 위해 신입사원 채용을 확대하여 시행할 예정이며, 공정하고 투명한 채용을 강화해 나갈 예정이다.



김천시 드림스타트센터에 후원금 전달

- 저소득 취약계층 아동지원을 위한
4천만원 후원

회사는 김천시 드림스타트센터에 후원금 4천만원을 지난 8월 30일 전달하였다. 김천시 드림스타트는 만 12세 이하 저소득 취약계층 아동들의 교육 및 문화활동을 지원하는 사업이다. 김천시청에서 열린 전달식에는 이배수 사장과 김충섭 김천시장을 비롯한 관계자들이 참석했다. 회사는 2016년 5월 직원들의 다양한 경험과 재능을 지역사회에 기부하는 '재능나누미 봉사단'을 창단하고, 학습멘토링, 독서지도, 체험활동 등 다양한 봉사활동을 통해 드림스타트 사업을 지원해 왔다. 특히 이번 후원금은 임직원들의 자발적인 참여로 모금된 '참사랑기금'으로 임직원의 지역상생의 노력과 마음이 함께 전달 되었다는 점에서 의미가 크다. 이배수 사장은 "한국전력기술이 김천혁신도시 중추기관으로서 임직원 봉사활동, 교육 후원, 문화행사 지원 등 지역사회와 꾸준한 교류·협력을 통해 사회적 가치 실현에 더욱 앞장서겠다"고 말했다. 회사는 앞으로도 지역 기반의 사회공헌 활동을 적극 추진함으로써 사회적 가치 실현과 지역상생을 선도해 나갈 방침이다.



2018년 3분기 감사자문위원회 개최



회사는 9월 19일 이동근 상임감사와 감사자문위원 5명 전원이 참석한 가운데 '2018년 3분기 감사자문위원회'를 개최했다. 감사자문위원회는 변호사, 교수, 회계사 등 외부 전문가로부터 다양한 의견수렴을 통한 감사업무 역량 제고와 청렴윤리 정착을 위해 2017년에 도입되었다. 현재 자문위원은 이시백 전(前)감사원 과장, 박종훈 변호사, 정성훈 동남회계법인 이사, 윤창원 서울디지털대 교수, 신봉기 경북대 로스쿨 교수로 구성되어 있다. 이번 감사자문위원회에서는 「주식회사의 외부감사에 관한 법률」 개정에 따른 내부회계 환경 변화, 2018년 3분기까지 감사업무 추진 실적 및 4분기 업무추진 계획, 우수기관 벤치마킹 결과를 발표하였다. 또한 '자체감사 결과 정보 공개'를 안건으로 상정하여 열린 의견교환이 이루어졌다. 자문위원들은 "내부회계관리제도 감사 시행과 관련하여 철저한 사전 준비가 필요하며, 감사결과 정보공개 시 개인정보 차원에서 보수적인 접근이 필요하다"는 의견을 피력했다. 이동근 상임감사는 "여러 대내외적 환경의 어려움이 많지만 끊임없이 변화하고 노력하여, 2018년 감사원 및 기획재정부 평가에 대비한 감사업무 강화는 물론 자체 감사 역량을 한층 더 공고히 하자"고 당부했다.



국민권익위원회의 '찾아가는 청렴콘서트' 개최



국민권익위원회 청렴연수원의 '찾아가는 청렴콘서트'가 9월 11일 1층 대강당에서 열렸다.

이번 콘서트는 국민권익위원회 청렴연수원이 2018년 선정된 기관들을 대상으로 실시하는 참여형 청렴교육으로 임직원 600여명이 참석했다.

콘서트는 청렴 판소리, 역할극, 퇴직 공직자 공연, 청렴 영상 등 다양한 콘텐츠로 구성되었다. 특히 현직 공직자의 1인 역할극과 퇴직 공직자 출신 가수 공연은 많은 흥미와 공감을 불러일으켰다. 콘서트에 참석한 직원들은 "딱딱한 강 의식 교육이 아닌 함께 즐길 수 있는 무대를 통해 청렴과 공직윤리에 대해 생각해 보는 시간을 가졌다"고 말했다.

회사는 앞으로도 청렴하고 깨끗한 조직 문화 선도를 위해 다양한 청렴윤리 활동을 지속적으로 시행할 예정이다.



일교차가 심한 요즘
옷장 앞에 머무는 시간이 길어집니다.
지인의 결혼식이 있던 날이었습니다.
삼십여 분간 입었다 벗었다 반복하다가
단 몇 초 만에 이상한 자신감이 생겨
사놓고 한 번도 입지 않았던 옷으로 결정합니다.

엘리베이터를 타고서도 거울에 비춰봅니다.
괜찮을까, 괜찮아, 괜찮다고.
이상하지, 이상하긴, 이상하잖아.
이미 결정한 일을 두고
마음속에서 또 한 번 전쟁을 치렀습니다.

계절과 유행을 앞서가는 듯한 차림새.
이럴 땐 바람이라도 좀 불어야 하는데
그날따라 유달리 날씨가 화창합니다.
걸을수록 체온은 올라가고
주변의 시선마저 내게로만 쏠리는 느낌.
입을까 말까 할 때는 역시
입지 않는 게 상책인 것 같습니다.

최종훈 교수님의 인생 교훈이 생각납니다.
“갈까 말까 할 때는 가라.
살까 말까 할 때는 사지 마라.
말할까 말까 할 때는 말하지 마라.
줄까 말까 할 때는 쥐라.
먹을까 말까 할 때는 먹지 마라”
우리는 수많은 선택의 기로에서 고민합니다.
돌이켜 보건데 좋은 선택은 대부분
편안함의 반대 방향에 있었던 것 같습니다.

전 세계 트레킹 버킷리스트

몽블랑 트레킹(II)

투르 드 몽블랑(TMB : Tour du Mont Blanc)은 몽블랑(4810m)을 주봉으로 하여 길게 뻗은 4000m 급의 산군들을 가운데 두고 둘레길 약 185km를 걷는 여정이다. 둘레길을 이동하는 방법은 걷고, 뛰고, 자전거로, 그리고 패러글라이딩을 타고 하늘을 나는 등 다양하다. TMB에 참여하는 사람들 또한 남녀노소, 국적 불문, 그룹, 개인, 가족, 친구, 연인 등 다양하다. 여정의 제한으로 우리는 그 중에 전망이 좋다고 알려진 동쪽 편 산길 약 80km를 골라서 걸었다. 트레킹 최저 높이는 해발 약 1000m 급 평지에서 최고 높이는 3842 m 에퀴디미디 전망대에 이르기까지 도보, 차량, 곤돌라, 케이블카, 산악열차 등으로 이동했다. 트레킹은 지난 7월 22일 이탈리아 북부의 작은 도시 꾸르마이어에서 출발하여 7월 23일 스위스 샹페, 트리엡을 거쳐 7월 27일 프랑스 샤모니까지 모두 6일간에 걸쳐 이루어졌다.

이번 몽블랑 트레킹은 대덕산우회에서 매년 시행하는 13번 째 해외산행이며 김항배 회장, 윤석정 산행대장, 이정양, 오양균, 김철우, 문병환, 서성기, 최철진, 서경희, 박태근, 손갑현(OB) 회원과 가족 회원 등 17명이 참여했다.



샤모니 시내

브레방 정상

일곱째 날. 브레방(Brevent : 2525m)은 락블랑과 에귀호우저 능선으로 산이 서로 연결되어 있으며 샤모니 시내를 내려다보고 있는 봉우리다. 샤모니 중심가에서 약 10분 정도 걸어 곤돌라를 타고 산 중턱까지 이동 후 플랑프하역에서 다시 케이블카로 갈아타고 브레방 정상 전망대로 올라가게 되어 있다. 케이블카를 탈 때 주의할 점은 배낭을 벗어 바닥에 두어야 한다는 것이다. 타인의 안전을 고려해야하기 때문이다. 알프스 고산들은 여러 번 봐도 새롭다. 감상하는 거리가 다르고, 구름이 있을 때와 없을 때가 다르고, 빛의 입사 각도가 달라지기 때문이다. 정상에서 약 30분의 자유 시간을 즐긴 후 하산을 시작했다.

하산 길에서 바라보는 몽블랑 산군은 점점 가까이 다가오며 거대해져 우리를 압도하는 느낌이었다. 이곳에서 알프스마뿔, 산양 등 동물도 살고 있었다. 돌길, 숲길을 지나 약 2시간을 내려와 해발 1490m에 있는 동물농장인 파크애니말리에 메홀레에 도착했다. 말이 동물농장이지 거위 몇 마리만 보이고, 건너편에 알프스 고산을 편안하게 감상할 수 있는 장소에 불과 했다. 그럼에도 불구하고 어린이들을 동반한 관람객들로 붐볐다.

동물농장 산장에서 프랑스식 점심식사를 마치고 해발 990m에 위치한 Les Houches 기차역까지 도로로 내려와 완행열차를 타고 샤모니몽블랑역에서 하차하여 호텔로 돌아왔다. 출국 전 샤모니에서의 일정은 관광 수준일 것이라고 상상했었지만 막상 샤모니에 와서 경험해 보니 그것이 착각이었음을 알게 되었다. 하산 길을 트레킹하는 것도 결코 쉬운 것이 아님을 알게 해주었다. 대부분의 부상은 하산 길에 발생한다. 특히 경사가 심하고 나무뿌리, 자갈, 바위, 등이 있는 구간은 낙상사고를 조심해야 한다.

브레방 하산 돌길



브레방오름



브레방 하산 전경



브레방 하산길



꾸르마이어



브레방 하산길에서



보르네방 하산길 정상에서 사진



에귀디미디 케이블카

케이블카에서 내려 다리를 지나 동굴에서 엘리베이터를 타고 오르면 마침내 에귀디미디 전망대가 나온다. 이미 많은 관광객들이 자리를 잡고 알프스 산군을 조망하면서 카메라에 담기 바쁘다. 서로 좋은 뷰를 차지하기 위하여 자리 경쟁도 심하다. 한국에서도 이미 많은 관광객이 다녀갔는지 “환영합니다”라는 전망대 안내 한글책자도 있었다. 약 2시간 정도를 전망대에서 보낸 후 케이블카를 타고 중간 케이블카역이 있는 플랑레데귀(2317m)에서 내려 15분 정도 걸어 내려와 산장에서 시원한 바람을 맞으며 야외 테이블에 앉아 점심 식사를 하였다. 짧은 시간이었지만 위로는 몽블랑, 아래로는 샤모니 시내를 조망하며 천상의 호사를 누렸다.

메르데글라스

케이블카를 타고 샤모니 시내로 내려 온 다음 외곽 도로를 따라 샤모니중앙역 뒤에 있는 산악열차역으로 향했다. 샤모니에서 얼음의 바다를 의미하는 메르



플랑레데귀 점심



양덱스산양



메르데글라스 점심 메뉴

데글라스까지 운행되는 산악열차는 협궤 선로 중앙에 톱니바퀴가 있어서 경사가 급한 산길도 올라갈 수 있도록 되어 있다.

약 30분을 달려 메르데글라스에 도착하니 따가운 햇살이 우리를 반긴다. 이탈리아와 프랑스 국경을 이루는 4000m 급 산군에서 흘러내리는 빙하는 이곳 메르데글라스에서 비로소 사람의 접근이 가능해진다. 빙하까지 내려가는 방법은 곤돌라를 타고 약 300m를 내려간 다음 다시 지그재그 철계계단을 걸어서 약 150m를 더 내려가면 된다. 철계 계단을 내려가는 길에 1985년도와 2015년도 빙하의 높이를 알리는 표지판이 설치되어 있어 그동안 얼마나 빙하가 빠르게 소멸되어 가고 있는지를 알 수 있게 해 주었다. 대략 40년 만에 계속 깊이로 약 80m의 빙하가 사라진 것을 알 수 있었다. 또한 1900년대 초 사진을 보면 기차역 바로 아래까지 빙하가 있었으니 대략 100년 동안 약 400m 이상 깊이의 빙하가 녹은 셈이다.



인행열차



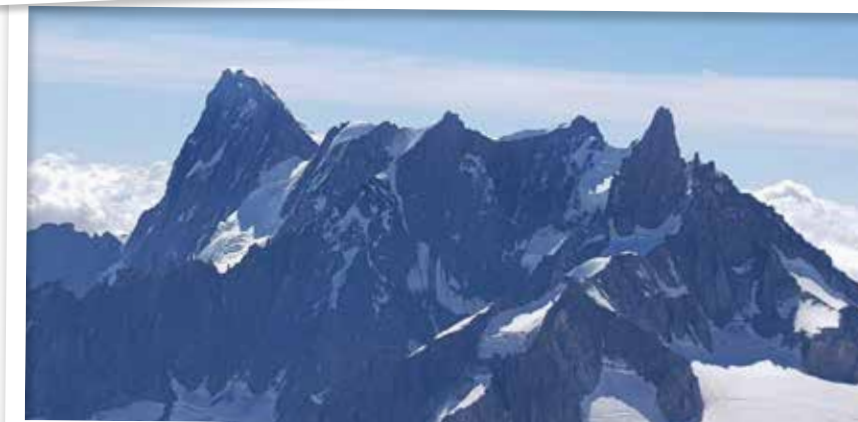
샤모니중앙역



마테호른



샤모니 동상



거인의 이빨들과 그랑조라스



산악열차

빙하 동굴에 도착하자 냉기가 더위를 가시게 한다. 푸른색을 띤 얼음 곳곳에 자갈이 박혀있는 모습이 인상적이다. 이 자갈이 하루에 도착할 때쯤이면 동근 자갈로 변할 것이다. 빙하 동굴 속으로 들어가니 관광객들을 위하여 동물 모형, 의자, 탁자, 기둥 등 몇 가지 사진 촬영 포인트들을 만들어 두었다. 동굴에서 관광객들이 내뿜는 열기로 빙하가 녹아내리는 물이 마치 빙하의 눈물처럼 느껴졌다. 저녁 식사 후 편안한 기분으로 샤모니 시내구경을 즐겼다. 샤모니 시내에는 빙하수가 흐르는 폭이 약 20m정도 되는 하천이 있는데 차갑고 빠르게 흘러서 관광객들이 고무보트를 타고 래프팅을 즐기기도 한다. 이 하천을 사이에 두고 양쪽에 마을이 형성되어 있다.

샤모니 시내 관광 후 귀국

아홉째와 열째 날. 오늘은 별도의 산행 계획이 없어 오전에 시내 관광 후 정오에 샤모니를 출발하여 제네바공항으로 이동하였다. 이어서 두바이를 거쳐 인천공항에 도착하게 된다. 귀국길은 샤모니로부터 거의 하루가 소요되는 강행군이다. 토요일에는 샤모니에 Farmers' Market이 열린다. 농가에서 유기농으로 만든 소시지, 햄, 포도주, 농산물 등 다양한 물품이 거래되는 것이 우리나라의 시골장터와 비슷했다.



얼음동굴

귀국행 비행기에서 지난 열흘간의 여정을 돌이켜보니 우리는 참으로 운이 좋았다는 생각이 들었다. 무엇보다 전원 안전하게 귀국하게 되었다는 것이 가장 으뜸이고, 트레킹 도중에 우비를 입어야 하는 상황이 발생하지 않아 알프스 산군을 실컷 마음속에 담아갈 수 있었고, 유럽의 문화와 음식을 체험할 수 있었다는 사실이다. 트레킹을 통하여 각자의 건강을 확인하고 회원들 간의 친목을 증진시킨 것은 덤이다. 게다가 시작에서 마칠 때까지 우리 일행을 안내해 준 현지가이드 Bruno와 Paul 그리고 한국가이드의 친절함 안내가 많은 힘이 되었다. 선두에서 Bruno씨가 외치는 “Slowly!, Lovely!, Happy!”와 우리가 화답한 “Fantastic!, Wonderful!” 소리가 황홀했던 몽블랑 산군 경치와 함께 행복한 추억거리로 떠오르며 아직도 귓가에 맴돈다. **E&C**



상페리우



메르데글라스



앙텍스 하산리프트 맞은 편이 메르데그라스 빙하계곡

노랑이가 싱고 오는 이야기

동우는 나와 나이가 같은 2학년 아이다.
동우는 다른 동네에서 살다가
초록 빌라가 있는 동네로 이사를 왔다.

동우가 학교를 갈 때 엄마는 늘
“함부로 집 문을 열어 주지 마,
누가 말 붙여도 대답 하지 마” 라는 말을 한다.

동우는 그 말을 벌써 백번이나 들었다.
나는 동우 엄마가 꼭 우리 엄마 같았다.
우리 엄마도 내가 집에 혼자 있을 때면 늘 아는 사람이어도
함부로 문을 열어주지 말라고 한다.
왜 엄마들은 우리에게 그렇게 똑같이 매번 말하는지 궁금하다.
동우도 나도 이젠 이야기 하지 않아도 그런 건 다 안다.

어느 날 지나가는 길고양이에게
동우는 노랑이라는 이름을 지어주고 잘 해 준다.
나는 길고양이를 자기가 키우는 집고양이처럼
잘해 주는 동우가 참 착하고 멋진 것 같다.
노랑이는 매일 두시에서 세시 사이에 덩굴장미 담장 위나
학원 건물 뒤에서 외진 길을 가로질러 초록 빌라 주차장으로 온다.
동우는 201호 할아버지와 302호 자전거 형은 무서우니
노랑이도 조심하라고 말했다.

그런데 201호 할아버지는 동우 짝꿍 유나 할아버지였다.
부동산 주인인 할아버지는 노랑이를 줄냥이라고 부르며
부동산에 오는 노랑이에게 밥과 간식을 주었다.
또 302호 자전거 형은 노랑이를 나비라고 부르며
이어폰 줄로 노랑이와 잡기 놀이를 했다.
할아버지와 형은 노랑이를 좋아한다.
나는 동우가 오해 한 것 같다.

우리 아파트에도 노랑이처럼 들고양이가 있다.
나는 그 고양이를 나비라고 부른다.
10층 할아버지는 나비가 키우다가 버려진 고양이라고 했다.
동네사람들은 나비한테 밥도 주고 간식도 줬다.

그런데 요즘 나비가 보이지 않는다.
사람들이 바빠 먹이를 못 줘서 나비가 먹이를 찾아 다른 곳으로 간 것 같다.
나는 나비가 돌아올 거라고 믿는다.
나비가 돌아오면 내 간식을 나눠줘야겠다.
나비가 보고 싶다. **E&C**



C ommunication

들판이 온통 황금빛으로 물든 날
지방의 어느 축제 현장을 찾아갑니다.
발걸음은 자연스레 음악이 있는 곳으로 향하고
거기엔 유달리 많은 사람들이 둘러서 있었지요.
세명의 인디오가 기타처럼 생긴 정통악기로
“El Condor Pads(철새는 날아가고)”를 연주하고 있었습니다.
스산함이 묻어나는 애잔한 멜로디는
묻어둔 추억을 불러내는 듯 심연을 파고듭니다.

‘Condor’는 하늘과 지상을 잇는 중재자로서
무엇에도 얽매이지 않는 자유로운 새를 의미 한다는데
우리말 제목에는 왜 철새로 표현 되었을까요.

아무도 없는 높은 산봉우리에 올라
홀로 ‘궤나’를 연주하는 인디오의 모습이 연상됩니다.
죽은 연인의 정강이뼈로 만들었다는 악기,
집으로 돌아가지 못한 짐승들까지 울게 한다는
단 한 번도 들어본적 없는 궤나 소리.
그립다는 것은 다가가도 끝내 닿을 수 없는
아득히 먼 곳에 아스라이 존재하는 무형의 형상.

바싹 마른 모래밭에 구운밤 닻 되를 심어
싹이 나거든 이별하자는 고려가요 ‘정석가’를 생각합니다.
천년을 외파로이 살아간들 믿음이야 끊어지랴만
그 사랑 영원불변 하였을까요.
전 후 현(前,後,現) 삼생을 건너다니며
궤나를 붙여주고 싶은 그런 사랑 있으신가요.
가을은 사랑의 계절입니다.

선사의 유산과 영남알프스 **울산**

6대 광역시 중 하나인 울산은 최대의 자동차 공장과 석유화학단지, 조선소 등이 들어서며 우리나라를 대표하는 중공업도시로 인식되어 왔다. 동해의 수심 깊은 바다와 항구를 끼고 있고, 도심을 흐르는 태화강이 풍성한 젖줄 역할을 해 주고 있기 때문이다. 이런 연유로 이미 오래 전부터 울산지역은 사람살이의 중요 터전이었다. 신라시대 때 이미 국제무역항 구실을 하고 있었고, 시간을 더 거슬러 가면 선사시대 때부터 사람들의 집단생활 흔적이 곳곳에 남아 있다.





울산의 서쪽 외곽에는 영남에서 손꼽히는 아름다운 비경이 있다. 병풍처럼 둘러쳐진 신불산을 시작으로 간월산, 가지산, 천황산 등지로 이어지는 영남알프스다. 산을 좋아하는 사람들에게 국립공원지역과는 차별화된 또 하나의 대표 산군이다. 울산의 근원은 산과 강이다. 젓줄 태화강과 그 지류들이 도시와 마을을 굽이굽이 흐르며 오랜 이야기들을 풀어놓고 있다. 산행과 산간문화, 먼 역사유적을 찾는 여행지로 울산만큼 최적화 된 곳도 없다.

영남의 지붕, 영남알프스

울산의 내륙 서쪽은 웅장한 산세가 병풍처럼 둘러져 있다. 산꾼들 사이에서는 이른바 영남알프스라 불리는 곳이다. 유럽의 알프스나 일본의 북알프스와 비견되어 불리게 된 이름이지만, 산세나 자연환경이 결코 그에 못지않다. 낙동정맥의 남쪽에 자리한 영남알프스는 해발 1000m가 넘는 8개의 거대 산군으로 이루어져 있다. 고현산(1,032m), 가지산(1,240m), 취서산(1,092m), 간월산(1,083m), 신불산(1,159m), 천황산(1,189m), 재약산(1,108m), 운문산(1,188m) 등이다. 지역으로 치자면 울주군, 경주시, 청도군, 밀양군, 양산군 등 5개의 시와 군에 몸을 걸치고 있다. 등산을 즐겨하는 이들에게 영남알프스는 지리산, 설악산에 버금가는 우리나라에서 꼭 걸여봐야 할 산행지다. 능선을 따라 이어지는 전체 종주길은 2박 3일 정도의 일정을 잡아야하지만, 지역에 따라, 계절에 따라 다양한



산행법이 있다. 가을에서 겨울로 넘어가는 이즈음엔 역사평원 산행이 유명하다. 울산시에 속한 신불산과 취서산 사이의 신불평원에는 무려 60만평, 간월산 간월재에는 10만평, 고현산 정상 부근에는 20만평의 역사군락지가 있다. 산행으로 치면 취서산에서 신불산을 거쳐 간월산 능선을 타는 코스가 가장 일반적이다. 세 개의 산을 종주하는데 대략 4시간가량이 소요된다. 간월재까지는 임도를 통해 편

히 오를 수 있다. 예전에는 차로도 오를 수 있었지만, 환경보호를 위해 걸어서만 오를 수 있다. 다소 돌아가는 길이지만, 트레킹 코스로 적합하다. 가지산 정상에 오르면 가운데 역사평원을 사이에 두고 동쪽으로는 울산시와 울산앞바다, 서쪽으로는 영남알프스의 웅장한 능선과 산피들이 장관을 이룬다. 특히 해가 떠오르는 아침 풍광이 좋아 새벽부터 오르는 이들이 많다. 산행으로 오르자면 간월산 코스와 신불산 코스가 있다.

간월산코스/ 배내고개 - 배내봉 - 간월산 - 간월재 - 간월산장 (3~4시간 소요)

신불산코스/ 간월산장 - 정씨산소 - 간월재 - 신불산 (3시간 소요)

산간에 자리한 천년고찰, 석남사

영남알프스의 봉우리를 중에서도 가장 높은 곳이 가지산이다. 가지산 석남골에는 신라시대에 창건된 석남사가 자리하고 있다. 석남사는 청도 운문사, 공주 동학사와 더불어 비구니 수도도량으로 이름 높은 절집이다. 비구니 절집답게 석남사의 기운은 단아하고 평온하다. 일반인들에게 공개된 공간은 제한적이지만, 산사의 운치를 느끼기에는 부족함이 없다. 석남사 침계루에 오르면 경내의 모습보다는 침계루 밖의 계곡과 숲에서 더 깊은 평안함이 느껴진다. 이만한 규모의 절집이지만 석남사는 우리나라 불교사에 적지 않은 자리를 차지하고 있다. 신라 헌덕왕 16년(824), 석남사를 창건한 사람은 도의선사다. 그는 37년 동안 중국에서 수행정진하며 남종선을 공부했다. 남종선은 경전이 아닌 참선으로 깨달음을 얻을 수 있다는 선불교의 종파다. 당시 화엄종이 주류를 이루던 신라에서 인정받

01 일출과 능선사진을 찍으려는 사람들 02 간월산 오르는 길의 역사발 03 가을이 저무는 간월산의 임도 04 대곡천변에 자리한 천전리 각석 05 임도의 울창한 침엽수림 06 비스듬히 기울어진 넓은 바위에 선사시대부터 신라인들이 새겨놓은 그림과 글씨가 가득하다 07 각석에 새겨진 문자와 문양들 08 대곡천 임반 위에 각인된 공룡발자국



지 못했으나, 선불교는 훗날 그의 제자들에 의해 우리나라 불교의 큰 산맥이 되었다. 현재 석남사는 임진왜란 때 불탄 것을 1666년 이후 계속된 중수를 거쳐 오늘에 이르고 있다.

반구대 암각화와 천전리 각석

울산을 동서로 가로지르는 태화강은 산업도시 울산의 젖줄이다. 태화강의 풍부한 수량 덕분에 산업도시 울산이 가능했던 것이다. 영남알프스의 계곡을 흘러내린 수십 갈래의 물길이 태화강의 주요 지류다. 두동면 천전리와 언양읍 대곡리를 흐르는 대곡천은 여러 차례 곡류를 거듭하며 곳곳에 아름다운 풍경들을 흘러 놓는다. 그러나 풍경보다 더 놀라운 기록들을 이곳에서 만나게 된다. 각각 국보로 지정되어 있는 천전리 각석과 대곡리 반구대 암각화다. 암각화는 바위에 새겨놓은 그림과 문자, 기호들이다. 천전리와 대곡리의 바위에 그림을 새겨놓은 주인공들은 놀랍게도 후기 구석기 시대로부터 청동기 시대 사이의 선사인들이다. 도구를 이용해 쪼거나 굽어서 새겨 놓은 이 무늬들은 선사시대 사람들의 생활들을 유추해 볼 수 있는 귀중한 자료이다. 반구대 암각화에는 사슴이나 호랑이, 멧돼지를 비롯해 다양한 동물들의 모습이 등장하는데 특히 고래들의 모습이 눈길을 끈다. 그 옛날 도구도 변변치 않던 시절, 선사인들은 허름한 배를 타고 거센 바다로 나가 고래를 잡았던 것이다. 대곡리 반구대로부터 2km 떨어진 천전리의 암각화에는 다양한 동물들의 모습과 함께 사람의 모습도 등장한다. 단조롭지만 명확하게 각인된 인물은 분명 선사인의 모습일 텐데, 그 먼 시간을 거슬러 조우하는 사람과 사람의 만남이 그저 신기하고 놀라울 따름이다. 또한 천전리 각석 주변에는 공룡발자국이 즐비하게 널려져 있어서 마치 타임캡슐을 보는 듯하다. 한 가지 안타까운 것은 반구대 암각화를 볼 수 있는 시간이 극히 제한적이라는 점이다. 겨울이나 봄에 가뭄이 극심해야 모습을 드러낸다. 대신 암각화박물관에서 복원된 모습을 만나볼 수 있다.

도심과 주변의 볼거리들

울산을 관통하는 태화강은 환경부에서 지정한 전국 20대 생태 관광 지역이다. 태화교와 삼호교 사이 태화강 양옆으로 조성된 대숲은 길이가 4km에 달해 십리대숲으로 불리는 데, 이 대숲은 일제 강점기 잦은 홍수범람으로 인한 농경지 피해를 막기 위해 만들어졌다. 무성한 대숲과 갈대밭으로 많은 새들이 날아들어 생태 관광코스로도 각광받고 있다. 일몰 무렵 황혼이 물든 갈대밭과 대숲으로 날아드는 새들의 군무가 볼만하다. 태화강의 지류를 따라 동쪽으로 가면 바다와 맞닿는다. 하구 곳곳에 드넓은 공업지대가 자리하고 있지만, 시원스런 동해풍경과 볼거리가 많은 것도 울산해안의 특징이다. 고래잡이가 성시를 이루었던 장생포, 용의 아들이 신라에 귀화해 살았다는 처용의 전설을 간직한 처용암, 문무왕의 부인이 남편을 따라 호국용이 되었다는 대왕암, 동해바다의 길잡이 역할을 하는 울기등대 등 소소한 볼거리가 많다. 대왕암 지역은 둘레길을 비롯한 공원과 형태로 조성되어 바다 산책코스로 좋고 울산시 티투어버스를 이용하면 산업단지와 태화강, 동해안의 볼거리들을 효율적으로 돌아볼 수 있다.

울산시티투어 예약 및 이용안내/ www.ulsancitytour.co.kr

09 태화강 하구의 현대자동차 공장. 강 건너 공단의 불빛들이 화려하다
10 반구대 암각화의 모형을 암각화박물관에서 만나 볼 수 있다 11 반구대 암각화의 그림, 고래를 비롯한 다양한 동물들이 새겨져 있다



09



10



11

울산의 먹거리와 쉴 곳

울주군 언양읍에는 유명한 한우 불고기 단지가 있다. 숯불에 왕소금을 뿌려 구워 먹는 소금구이 요리와 담백한 소고기 육회가 먹을 만하다. 울산 남구의 장생포는 옛날 고래잡이로 유명한 항구였다. 장생포에 가면 고래고기를 3대째 팔고 있는 고래고기 원조집(052-261-7313)이 있다. 수육과 육회가 많이 팔린다. 울주군 상북면의 등억온천은 산행이 끝나는 종점에 자리하여 산행 후 쌓인 피로를 풀기에 안성맞춤이다. 알카리성 탄산온천으로 피부염, 신경통, 고혈압 등에 효험이 좋다고 한다. 온천주변에는 최상품의 자수정 광산이 있었다. 지금은 폐광되었지만 채광과 세공에 이르는 전 공정을 구경하면서 쇼핑할 수 있는 관광지로 개발되었다. **E&C**

하인들이 양반들을 놀리는 밧줄로 전해 듣다

일기분류 : 생활일기

출 전 : 저상일월(渚上日月)

시 기 : 미상

인 물 : 박득녕

주 제 : 미분류

장 소 : 경상북도 예천군

◆ 양반들의 풍자

조선은 유교를 근본으로 하는 양반관료제국가였다. 조선의 지배체제에서 중심이 되는 계층은 당연히 양반계층이었다. 다른 지배계층과 마찬가지로, 양반 역시 조선의 시대흐름과 함께 점차 부패해져 갔다. 1592년 임진왜란 이후 백성들의 지배층인 양반과 왕실에 대한 불만은 더욱더 심해졌다. 또한 조선 후기로 갈수록 양반계층을 제외한 피지배층의 경제적·문화적인 수준이 점차 나아졌다. 그 결과, 피지배층인 백성들이 지배층인 양반의 부패를 풍자하기에 이르렀다. 백성들은 사물을 의인화하는 것으로 지배층인 양반들을 풍자했다. 이러한 방법을 통해 양반을 풍자한 문학작품에는 꽃을 의인화한 남성중(南聖重)의 「화사(花史)」와 이이순의 「화왕전」, 권필(權鵬)의 술을 의인화한 「주사장인전(酒肆主人傳)」과 계를 의인화한 「곽색전(郭索傳)」, 여인의 화장용구를 의인화한 안정복(安鼎福)의 「여용국전(女容國傳)」 등이 있으며, 동물을 의인화한 「장끼전」, 「별주부전(竈注簿傳)」, 「두껍전(蠅同知傳)」, 「쥐전(鼠同知傳)」 등이 있다. 풍자는 사회적으로 잘못된 점을 고발하는 성격이 강하다. 그렇기에 지배층인 양반에게 제재를 받을 가능성도 당연히 있었지만, 풍자의 노골성을 완화하기 위하여 몽유(夢遊)의 기법을 사용했고, 이러한 몽유의 기법은 한국 고전문학에서 간접적인 풍자양상으로 소설의 한 유형을 형성하기에 이르렀다. 꿈의 형태를 빌려 자신의 불만을 마음껏 토로한 것이 몽유류 소설이다. 이러한 몽유류 소설에는 김시습(金時習)의 「남염부주지(南炎浮洲志)」를 위시한 임제의 「원생몽유록(元生夢遊錄)」, 심의(沈義)의 「대관재몽유록(大觀齋夢遊錄)」, 윤계선(尹繼善)의 「달천몽유록(達川夢遊錄)」, 「피생몽유록(皮生夢遊錄)」, 「강도몽유록(江都夢遊錄)」, 「운영전(雲英傳)」 또는 「유영전(柳永傳)」으로도 불리는 「수성궁몽유록(壽聖宮夢遊錄)」, 「금화사몽유록(金華寺夢遊錄)」, 「사수몽유록(泗水夢遊錄)」이 있다.



1863년 1월, 오늘 박득녕은 어디선가 재미난 이야기를 전해 들었다. 아랫것들이 양반들을 이러 풍자하는 소리였는데, 예천 지방에 사는 양반집안 사람들을 생선에 비유한 말이었다.

‘아무개 이씨 집은 가오리요, 아무개 류씨는 문어이다. 아무개 김씨는 명태요, 아무개 권씨는 포육이다. 아무개 김씨네는 방어이고, 아무개 류씨네는 멸치이다. 아무개 이씨는 조기요, 또 아무개 이씨는 정어이며 아무개 조씨는 복어이다’ 문어 같다고 한 것은 겉은 뻐드르르하면서 속은 멸썩하다는 의미일 것이며, 포육 같다고 하는 것은 포육 장사처럼 인색한 좀팽이란 의미인 듯 하였다. 방어 같다고 한 것은 날도둑 같다고 한 이야기이며, 조기 같다고 한 것은 사월 초파일 조기 대가리 같이 먹을 것이 없다는 말로, 아마 그 집에서는 기대할 것이 없다는 뜻인 듯 하였다. 명태 같다고 한 것 역시 하인들에 대한 대접이 시원치 않다는 뜻이 담긴 것 같았다.

물론 반상의 구분이 엄격한 사회에서 하인들이 상전을 능욕하는 것은 엄히 다스려야 할 문제였다. 그러나 하인들 역시 사람들 아니던가! 저들을 대하는 상전의 태도에 달린 문제였다. 박득녕은 하인들의 별명이 꽤 통찰력 있다고 생각되어 슬며시 웃음이 났다. 그런데, 하인들은 박씨네는 뭐라 부르려나... 박득녕은 꽤나 궁금해졌다. **E&C**

— 출처 : 한국국학진흥원 —

어떻게 키울 것인가?

<아내는 ‘미친 듯이’ 놀고 싶다고 했다. 일곱 살 아이와 함께>

아내가 육아휴직을 선언했다. 아이는 올해 일곱 살, 아이와 그저 ‘미친듯이’ 놀고 싶다는 게 휴직의 이유였다. 아내는 그렇게 매일을 ‘놀았다’. 놀다 지치면 닳새고 열흘이고 국내 이곳저곳을 여행하더니 급기야 필리핀 행 비행기 티켓을 끊었다. 이른바, 한달살기, 최근 유행하는 여행법이라고 한다.

아내와 아이는 필리핀에서 물놀이를 시간을 보낸다. 무료해서 즐겁다는 아내는 그곳 생활에 꽤 만족해했다. 다른 한달살이 부모들을 만나기 전까지만.

“내 이름은 루카스, 영어는 나의 힘?”

아내의 얘기는 이렇다.

루카스는 한국에서 온 일곱 살 남자아이다. 엄마와 함께 두 달을 살려왔다. 루카스의 하루 일과는 오직, 영어. 오전 8시 반에 시작된 어학원 수업은 점심시간 한 시간을 포함해 오후 5시 반까지, 9시간 동안 이어진다. 루카스는 한국에서 다섯 살부터 영어유치원을 다녔다. 아이의 영어를 위해서라면 엄마의 외로움쯤은 거뜬히 이겨 내야한다고 루카스 엄마는 강조했다. 루카스는 초등학교에 입학한 뒤에도 두달살기, 석달살기 식의 단기연수를 계속할 계획이다.

조기유학생 줄고 있다는데... 단기연수는 나 몰라라?

아내도 기자이다. 특별히 교육 분야를 오래도록 취재해왔다. 그래서인지, 아내는 루카스 가족을 흥미로워했다. 그도 그럴 것이 조기유학생수가 최저수준으로 떨어졌다는 기사가 벌써 몇 년째 이어지고 있다.

통계청에 따르면 지난해 해외로 나간 10대 이하 국민은 2만 명으로 2007년과 비교하면 절반 수준이다. 그러나 해외 체류기간이 90일을 초과한 출국자만을 대상으로 하기 때문에 최근 유행하는 ‘한달살기’ 형태의 단기연수는 통계에서 제외된다. 교육부의 조기유학생 통계에서도 미취학아동은 물론이려니와 학생들의 1년 미만 단기연수는 빠진다. 한 달살기, 석달살기를 이용한 단기 연수는 그 수를 추정하기조차 어렵다. 학기 중에도 현장체험학습과 최대치의 무단결석을 인정받으면, 두 달 정도 해외 체류가 가능하다. 아내가 만난 현지 어학원 관계자들은, 초등학생과 미취학아동의 단기연수는 빠르게 증가하고 있으며, 연령도 점점 낮아져 기저귀를 차는 아이들까지 어린이집 형태의 조기연수에 참여하고 있다고 했다.

몇몇 부모와 어학원 관계자들을 만난 아내는, 우선 교육기자로서 문제를 제기했다.

첫째, 가성비비의 문제이다.

한국에서 영어학원비용이 주 2회를 기준으로 월 30만원 전후인 점을 보면, 필리핀에서 두어 달 어학연수를 받는 게 그리 손해는 아니라는 게 부모들의 판단이다. 문제는 귀국 이후다. 영어환경이 유지되지 않으면, 연수효과는 금방 사라지기 때문에 한국에서는 더 큰 사교육에 의지해야 한다. 단기연수를 매년 반복하는 것도 이 때문이다. 해외 어학원이 돈이 안 되는 어린이집 사업을 확장하고 가족연수라는 이름으로 부모에게 일종의 주거 서비스를 제공하는 것도 이런 이유다. 어린 고객은 곧 큰 고객이 된다.

둘째, 어학원 수업은 아이들에게 가혹하다.

어린이집이나 유치원을 보내본 부모라면 당연한 얘기지만, 종일반을 다니는 것만으로도 아이는 기절 직전이다. 초등학교도 한 교시 수업이 40분인데, 유아들이 학원 강의실에서 50분짜리 수업을 하루 7~8시간씩 듣고 있다. 어학원 관계자들조차 이런 아이들의 상당수가 이른바 ‘멍 때리며’ 시간을 보낼 뿐이라고 고백했다. 이런 얘기를 부모에게 해봤자, 서운해 할 뿐이나, 굳이 말할 필요가 없다는 귀뜸도 빼놓지 않았다.

셋째, 영어대화의 수준이다.

일곱 살 아이의 모국어 수준은 상당하다. 방송 뉴스를 듣고 어느 정도 이해할 수 있으며, 책의 행간을 읽고 환경이나 친구관계 같은 사회문제에 대해 이야기할 수 있다. 그러나 이들의 영어대화는 고작해야 5세 수준에 그친다. 부모들은 대화의 내용보다, ‘영어’ 자체에 초점을 맞추고 아이가 영어를 잘 한다고 착각한다. 수준 낮은 영어대화는 아이의 지적, 정서적 발달을 가로막을 뿐이다.

넷째, 한국의 공교육이 그렇게 만만하지 않다는 점이다.

학기 중에 학교를 두어 달씩 빠져도 될 만큼 교육과정은 쉽게 짜여지지 않았다. 국어와 수학, 과학, 예체능은 영어의 들러리가 아니다. 우리 학교 교육과정은, 인문·사회·과학에 관한 기초소양교육을 바탕으로, 학생들이 꿈과 끼를 키우며, 미래사회가 요구하는 핵심역량을 함양하는데 목표를 두고 있다. 초등학교와 중학교는 의무교육이며, 현재 우리정부는 고등학교에도 의무교육을 추진하고 있다. 아내는 이외에도 백 한가지의 이유쯤은 더 들 수 있다고 큰 소리를 쳤다.

아내는 루카스와 동갑인 일곱 살 아이의 엄마로서도 다소 흥분 섞인 문제를 제기했다. 일곱 살이나 된 아이가 3년이나 영어를 배워 놓고도, 좋아하는 음식이 무엇이나, 좋아하는 장난감은 무엇이나 따위나 묻고 있으니 우리 아이와 수준 높은 대화가 통하겠냐는 것이다. 우리아이라면 반년이면 배웠을 영어에, 헛돈을 썼다고 타박했다. 그러면서, 그 아이의 엄마는 영어 한마디도 못하면서 아이에게만 영어를 몰아붙인다고 큰 소리를 쳤다. 언어학자들이 언어습득에서 강조하는 ‘충분한 입력’은 학습형태의 수업이 아니라 부모와의 다양한 경험과 관계를 포함하기 때문에, 루카스는 그런 경험을 할 수 없을 거라

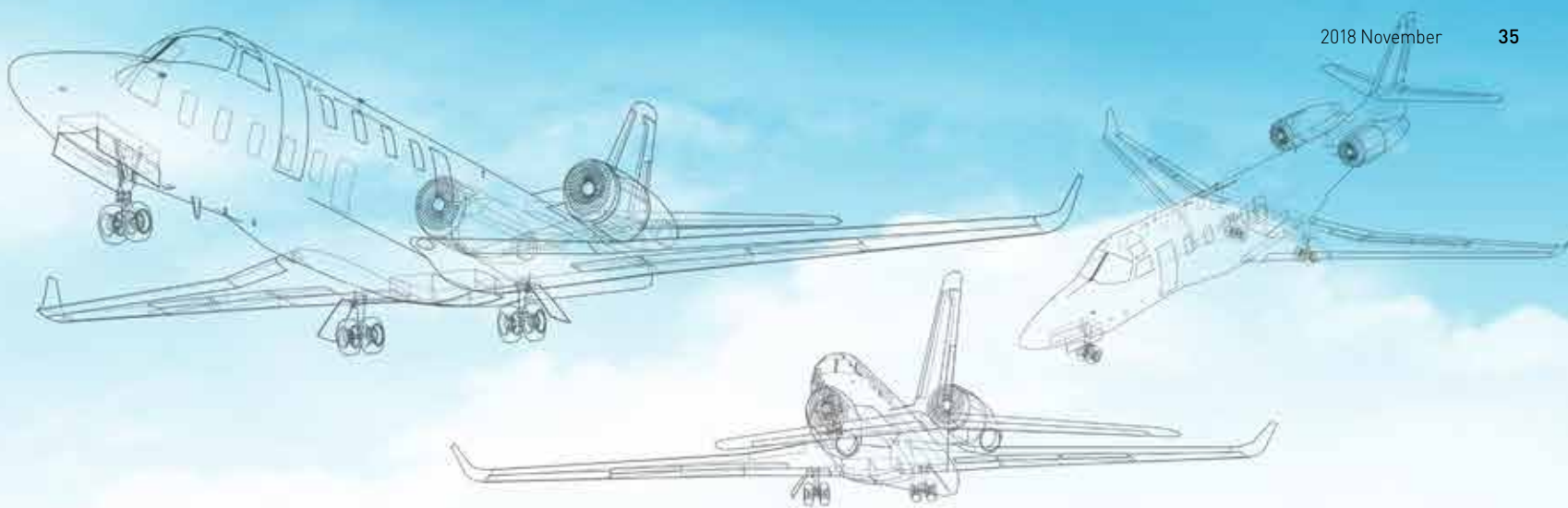
며 극단적인 독설을 내뱉기도 했다. 하지만 그런 아내도 결국 독설을 내뱉고도 책상머리에 앉아서 는 알파벳 교재를 검색했다고 하니, 아내의 이런 태도가 다소 우습긴 해도, 엄마로서의 그녀를 이해 못할 바는 아니다.

너무 많이 아는 그들, 또 우리의 ‘딜레마’

사람들은 때때로 모순에 빠진다. 기자들도 마찬가지다. 직업적 특성상 다양한 정보를 접하게 마련이다. 조기영어교육의 폐해를 잘 알기 때문에 적기교육의 중요성을 강조한다. 동시에 경쟁적인 조기교육 실태를 누구보다 잘 아는 만큼, 내 자식에 대해서는 불안감도 곱절이 된다. 이때, 어떻게 자신의 철학을 지키는지는 기자의 다른 역량일 것이다.

어쨌거나, 지금, 나는, 아내가 그저 일곱 살 아이의 엄마로서, 처음 휴직할 때의 마음을 잃지 않기를 간절히 바랄 뿐이다. 적어도 아내의 기억 속에 아이와의 즐거운 추억만큼은 온전히 남길 바라기 때문이다. **E&C**

3D 프린터로 찍어낸 비행기, 하늘을 날다



비행기를 프린터로 찍어내듯 생산할 수 있을까?

아마도 가까운 미래에 가능해질 것 같다. 2011년 7월 말 무인동력기 연구분야에서 명성을 쌓아온 영국 사우스햄튼대

연구팀이 무인비행기 ‘설사(SULSA, Southampton University Laser Sintered Aircraft)’를 비행시키는데 성공했다.

길이 2.1m의 날개에 무게 3kg짜리 SULSA는 배터리로 가동되는 엔진을 이용해 최고 시속 160km의 속도로 날았다.

400W짜리 모터엔진을 얹은 이 작은 무인비행기가 관심을 끈 이유는 3D 프린터로 ‘찍어낸’ 비행기라는 데 있다. 즉 날개, 액세스 해치, 그리고 나머지 비행기의 구조물을 모두 3D 프린터를 이용해 만들고 속이 텅 빈 동체 속에 전기로 작동되는 엔진과 배터리를 클립으로 얹어서 조립한 것이다. 특히 동체와 날개는 3D 프린터로 나일론 재질로 쌓아서 만들었기 때문에 연결부위에 볼트나 나사 등을 전혀 사용하지 않은 것이 특징이다.



영국 사우스햄튼대 연구팀이 개발한 무인비행기 'SULSA'가 비행하는 모습. 사진 출처 : UNIVERSITY OF Southampton

사실 ‘레이저소결기(Laser sintering)’라 불리는 3D 프린터의 역사는 20년이 넘는다. 3D 프린터에는 잉크 대신 금속이나 고무, 플라스틱 같은 원재료가 들어 있다. 설계도에 맞게 이 재료들을 층층이 쌓아나가면서 실제 물체처럼 입체감 있게 만드는 것이다. 컴퓨터에 오토캐드(AUTO CAD)와 같은 프로그램을 사용해 만들고자 하는 물건을 설계한 다음, 이 데이터를 3D 프린터로 전송하면 인쇄하듯이 초기모형이 똑딱 만들어진다. 때문에 자동차, 항공회사들은 신제품을 개발할 때마다 초기모델(prototype)을 만들어 실험하기 위해 오랫동안 3D 프린터를 활용해 왔다.

그럼에도 SULSA의 비행 성공이 주목을 받는 것은 실제로 비행을 한 무인항공기라는 특이성 때문이다. 여객기나 군용기 등의 동체와 날개는 날개에 걸리는 하중에 견딜 수 있게 튼튼하고도 가벼운 구조로 돼 있다. 동체의 경우 보통 알루미늄 합금의 박판(薄板)으로 외형을 형성하고 그 내면(內面)에 보강재를 장치한 세미모노코크(semi-monocoque) 구조로 만든다. 타원 모양의 속이 빈 달걀을 상상하면 쉽다.

특히 날개의 경우 불꽃을 내뿜는 모양의 타원형 형태로 가공할 때 비행에 가장 효율적이다. 문제는 이런 항공기 동체와 날개를 가공하기가 쉽지 않다는 점이다. 일반적으로 작은 알루미늄 조각을 이어 붙여서 동체와 날개를 만들게 되는데, 시간이 많이 걸리고 가공하기가 힘들다. 그러다 보니 낭비되는 재료도 많고 제작비용이 엄청 비쌀 수밖에 없다.

그런데 SULSA 날개와 동체는 3D 프린터를 이용해 아주 간단하게 만들었다. 비록 날개 길이 1.2m의 소형 항공기이긴 하지만 이런 방식으로 만들어진 SULSA가 비행에 성공했다는 것이 시사하는 바는 크다. 만약 보잉 787과 같은 거대한 비행기를 3D 방식으로 만들 수만 있다면, 항공기 제조 분야에 혁명을 불러일으키게 될 것이다. 현재의 화물기에는 7만여 개의 부품이, 군용기에는 20만~30만여 개의 부품이 사용될 정도로 복잡하다. 게다가 날개를 만드는 것은 여전히 가장 어려운 분야의 하나로 꼽힌다.

항공기의 타원형 동체와 불꽃 모양의 날개를 만들기 위해서는 수많은 종류의 도구들이 필요하고 공간과 자원을 낭비할 수밖에 없는 구조다. 하지만 3D 프린터로 소재를 층층이 쌓아가는 방식을 사용할 경우는 설계자들이 가상적으로 여러 부품을 만들어 인쇄만 하면 되기 때문에 낭비가 없다.

디자이너들은 캐드 프로그램 상에서 여러 가지 모형을 만들어 두고 필요한 원형을 다양하게 만들어 볼 수 있다. 3D 프린팅에서는 모양이 복잡하다고 해서 가공이 어렵거나 비용이 더 비싸지지 않기 때문이다. 항공기 동체와 날개를 인쇄할 수만 있다면, 전통적인 생산 공정 기술을 사용해서 수개월 걸려야 생산할 수 있는 것을 단지 하루 만에 만들어낼 수 있게 된다.

게다가 한 자리에서 다양한 모양을 만들어 내기 때문에, 여러 지역에서 부품을 만들어 공수해 와야 하는 부품 수급망을 획기적으로 줄일 수 있다. 말하자면 SULSA에 적용된 생산 방식은 항공기 제작사들에게는 꿈의 기술인 셈이다.

또 한 가지 주목할 점은 3D 프린터에 사용되는 소재가 크게 진화하고 있다는 점이다. 최근 3D 프린터들은 과거와는 달리 유리, 플라스틱, 콘크리트 등에서 더 나아가 티타늄, 심지어는 설탕이나 초콜릿을 쌓아 올릴 수 있는 수준으로 발전하고 있다. 인쇄에 쓸 수 있는 소재가 다양해질수록 전통적인 생산방식을 대체해 제품을 만들어 내는 분야가 다양해진다는 것을 의미한다. 실제 항공기에 필요한 날개나 핵심부품들을 생산해내지 못할 이유가 없어지는 것이다.

실제로 에어버스(Airbus)사의 엔지니어들은 3D 프린팅 기술을 활용해 승객들을 실어 나르는 진짜 제트 항공기의 날개와 부품을 만들기 위해 연구하고 있다. 에어버스 계열사인 영국 EADS는 여객기 날개 전체를 찍어내는 연구를 진행 중이다. 이 회사 연구진들은 초음속 여객기 ‘콩코드(Concord)’를 만들었던 바로 그 시설에서 이미 일부 비행부품들을 인쇄하고 있다. 그들은 가까운 미래에는 여객기의 주요한 부분들을 인쇄방식으로 만들어 내리라는 희망을 갖고 있다.

3D 프린트 기술 분야에서만큼은 에어버스가 성공하는 것이 다른 모든 제조업에도 좋은 것임에 틀림이 없다. 날개를 이 방식으로 생산해서 풍동테스트*를 통과할 정도라면 제조하지 못할 제품이 없어지기 때문이다. 그렇게 되면 좋은 디자인이 곧 좋은 생산으로 직결되는 시대가 올 것이다. 이러한 추세는 이미 큰 흐름으로 나타나고 있다. 전문가들은 현재 3D 프린터에서 인쇄되는 물품의 20% 가량을 초기 모델이 아닌 최종 완성품으로 보고 있다. 이러한 수치는 좀 더 상승할 전망이어서 2020년까지는 50% 정도로 늘어날 것으로 보고 있다. 이는 3D 프린터가 상품을 ‘생산’하는 기계’로 진화하고 있음을 보여주는 것이다. 물론 그 연구의 선두에는 3D 프린터로 제작되는 항공기가 있다.

*풍동테스트 : 아주 센 바람을 낼 수 있는 터널에서 진행하는 테스트. 강한 바람으로 항공기가 특정한 속도를 났을 때의 상황을 재현해 이 때 일어날 수 있는 상황을 실험실에서 확인해 보는 실험으로 항공기, 자동차 등의 개발에 필수적인 절차다. E&C

Culture

Festival

허브아일랜드 불빛동화축제 2018

기 간 : ~ 12월 31일 장 소 : 포천 허브아일랜드



메가톤급 “Lighting Fantasia (라이팅 환타지아)”로 여러분을 기다리고 있는 불빛동화축제에서는 6개의 건물에 설치된 라이트업 조명의 클래식한 불빛들과 폭포정원을 새롭게 밝혀주는 공중부양 대형문어, 하트조명 티널, 핑크 프로포즈존, 하프연주 여인 등의 조형물들, 야외정원을 가득 채운 달빛병 조형물이 새롭게 선을 보이고 있으며 산타마을 라벤

더 발을 가득 채운 오색불빛 라이팅 쇼는 언제 보아도 감탄을 자아내는 풍경을 펼치고 있다. 한 겨울일수록 진가를 발휘하는 작은 불빛들의 반짝임으로 만들어진 불빛동화축제에서는 크리스마스 포토존, 크리스마스 만들기체험(리스, 촛대, 트리), 겨울건강음료 뱅쇼만들기, 칠면조BBQ 등 특별한 겨울 체험활동이 가능하며 겨울 대표 의상인 산타복 대여체험으로 즐거운 추억도 담아갈 수도 있다. 구리-포천 간 고속도로의 개통으로 더 가까워진 허브아일랜드의 불빛동화축제는 365일 연중무휴로 진행되고 있다.

www.herbisland.co.kr

Exhibition

키스해링전 : 예술은 삶, 삶은 곧 예술이다

기 간 : 11월 24일 ~ 2019년 3월 17일

장 소 : 동대문디자인플라자(DDP)

세계적인 아티스트 키스 해링은 예술로 많은 사람들과 소통하길 원했으며 자신의 선으로 삶과 예술 사이를 연결하고자 하였다. 키스 해링은 젊은 나이에 짧은 생을 마감하였지만 그가 남긴 많은 작품들은 오늘날까지도 우리에게 울림을 주고 있다. 우리에게 널리 알려진 키스 해링의 아이콘 시리즈를 비롯해 드로잉, 판화, 조각, 사진, 포스터, 앨범 커버 등 다양한 장르의 작품 177여 점을 전시한다. 그가 자신의 예술로 세상을 변화시키려 고자 모든 이들에게 전달하고 싶었던 메시지를 확인할 수 있다.

www.ddp.or.kr



Book

마흔에게 : 기시미 이치로의 다시 살아갈 용기에 대하여

『마흔에게』의 저자 기시미 이치로는 ‘아들러 심리학’의 1인자이자 ‘플라톤 철학’의 대가이다. 그의 저서 『미움받을 용기』는 국내에서만 150만 부 이상 판매되며 역대 최장기간 연속 베스트셀러 1위를 차지하기도 했다. 그는 오랜 시간 사람들과 소통해 왔다. 정신의학병원에서 실의에 빠진 청년들을 상담했고, 동일본대지진이 일어난 후 도호쿠 각지에서 강연하며 가족과 고향을 잃은 사람들을 위로했다.

왕성한 활동으로 승승장구하던 그에게 ‘일생일대의 사건’이 닥친다. 나이 오십에 심근경색으로 쓰러진 것이다. 그것은 ‘열 명에 두 명은 죽게 되는’ 큰 병이었다. 그는 심장에 대체 혈관을 연결하는 대수술을 받고 재활에 몰두하게 된다. 기적적으로 건강을 회복한 그는 예순 살에 한국어 공부를 시작했다. 2년이라는 결코 짧지 않은 시간 동안 꾸준히 공부한 덕에 한국어책을 읽을 수 있게 되었고, 한국 신문의 청탁을 받아 김연수 작가의 『청춘의 문장들』에 관한 짧은 서평까지 발표할 수 있게 되었다. 『마흔에게』는 나에게 주어진 남은 생을 어떻게 활용할지에 대해 현실적으로 조언하는 책이다. “젊을 때부터 나이 먹는 것을 두려워하거나, 노년에 접어들다고 해서 힘들고 괴로운 일만이 기다리고 있을 거라고 생각할 필요는 없다. 늙는 것을 피할 수는 없지만 그 너머에 무슨 일이 일어날지는 아무도 모른다. 그러니 주어진 노년을 어떻게 활용할지만 생각하면 되는 것이다.”

“젊은 사람에게는 나이 드는 것에 대한 기대를, 지금 노년을 보내는 사람에게는 젊을 때와는 다른 기쁨을 느끼며 사는 용기”를, 이 책은 불어넣고 있다.

기시미 이치로 저/전경아 역 | 다산초당



Movie

신비한 동물들과 그린델왈드의 범죄

마법 세계의 운명을 건 대결이 시작된다!

‘뉴트 스캐맨더’(에디 레드메인)의 활약으로 강력한 어둠의 마법사 ‘겔러트 그린델왈드’(조니 뎀)가 미합중국 마법의회 MACUSA에 붙잡히지만, 이내 장담했던 대로 탈출해 추종자를 모으기 시작한다. 순혈 마법사의 세력을 모아 마법을 사용하지 않는 사람들을 지배하려는 그린델왈드의 야욕을 막기 위해 ‘알버스 덤블도어’(주드 로)는 제자였던 뉴트에게 도움을 요청한다.

마법사 사회는 점점 더 분열되어 가는 가운데, 앞날의 위험을 알지 못한 채 뉴트는 이를 승낙하는데…

11월 14일 개봉예정



KEPCO E&C N e w s



● 2018년도 제1차 인권경영위원회 개최

회사는 지난 10월 17일 2018년도 제1차 인권경영위원회를 개최했다. 인권경영위원회는 우리 회사 임직원을 비롯한 이해관계자들의 인권보호 및 증진을 위한 제반 사항을 심의·의결 하기 위해 올해 처음으로 도입되었다. 위원회는 위원장인 사장을 비롯하여 내부위원(경영 관리본부장, 인사노무처장, 노동조합 추천직원) 3명과 외부위원(인권전문가, 사회적 약자 대 표, 협력사 대표, 변호사) 4명으로 구성되었다. 이번 위원회에서는 인권경영의 기본이 될 인 권경영 전략체계, 헌장, 이행지침 시행 등에 대한 토의가 이루어졌다. 외부위원들은 “회사 대부분의 업무는 인권경영과 연결되어 있기 때문에, 인권경영 정책을 위해서는 임직원 모 두의 관심이 필요하다”고 강조했다. 엄호섭 경영관리본부장은 “인권경영 체계 수립과 이행 지침의 시행을 통해 인권 침해 행위가 일어나지 않도록 예방할 수 있는 제도와 구제절차를 완벽하게 마련하고 우리 회사 뿐만 아니라 협력사 및 지역사회 등 이해관계자들의 인권이 존중되는 경영이 이루어지도록 노력하겠다”고 말했다.

● 보령 3호기 성능개선공사 착공식

보령 3호기 성능개선공사 착공식이 지난 9월 17일 보령발전본부에서 개최되었다. 행사에는 우리 회사 변화운 에너지신사업본부장을 비롯해 박형구 중부발전(주) 사장, 두산중공업 목 진원 부사장 및 건설사 관계자 등 150여명이 참석했다. 우리 회사가 종합설계를 수행한 보령 3호기는 1993년 건설한 발전소로서 국내 최초의 500MW급 초임계압, 관류형 표준석탄화력 발전소다. 보령 3호기는 이번 성능개선공사를 통하여 출력을 증강하고 효율을 향상함으로 써 저탄소, 고효율, 저원가 설비(USCV급)로 개선을 목표로 하고 있다. 또한 날로 심화되는 오 염물질 배출 저감요구와 정부의 미세먼지 특별관리 정책에 부응해 세계 최고 수준의 친환경 설비로 개선할 예정이다. 보령 3호기는 이번 착공식을 기점으로 본격적인 건물 및 발전설비 공사가 진행될 예정으로 2019년 8월 상업 운전에 들어갈 계획이다. 회사는 발전소 설계 품 질 제고 및 적기 준공을 목표로 설계업무 수행에 모든 역량을 집중할 방침이다.

● 한국수력원자력 직원 대상 N-SSS 계측제어계통 교육 실시

회사는 한국수력원자력(주) 직원을 대상으로 ‘N-SSS 계측제어계통 직무교육’을 지난 8월 27 일부터 9월 4일까지 실시했다. 교육에는 국내 가동중인 OPR1000(한빛 3,4,5,6호기, 한울 3,4,5,6호기, 신고리 1,2호기 및 산월성 1,2호기) 및 APR1400(신고리 3호기) 원자력발전소에 근무하는 한국수력원자력 직원 12명이 참석했다. 교육 내용은 핵증기공급계통 계측제어분 야 설계, 계통기기 구성 이해, 계통설계문서 검토, 제어계통 성능해석 및 검증 방법론 등으 로 구성되었으며, 우리 회사 계측제어분야와 성능해석분야 전문가들의 강의로 진행되었다. 회사는 이번 교육을 통하여 안전하고 효율적인 원자력발전소 운영과 한국수력원자력 인재 육성 지원 및 양사간 협력관계 강화에 기여할 것으로 기대하고 있다.

● 응급처치 및 심폐소생술 교육 실시

회사는 지난 9월 10일부터 13일까지 총 4회에 걸쳐 110여명의 직원을 대상으로 ‘응급처치 및 심폐소생술 교육’을 본사 3층 중회의실 및 원자로설계개발단 복합연구동에서 실시하였 다. 이번 교육은 언제 어디서나 발생할 수 있는 응급 의료상황에 효과적인 초동 대처가 가 능하도록 응급상황 시 기본 행동요령을 비롯한 심폐소생술(CPR), 자동제세동기(AED) 사용 요령 등에 관해 교육하였다. 특히 애니(실습용 마네킹)를 이용한 실습으로 실질적인 응급처 치 능력을 배양하였고, 교육생의 적극적인 참여도 도모하였다.

● 김천지역 중학생을 위한 진로체험 프로그램 실시

회사는 9월 6일 지역 중학교 학생들을 위한 진로체험 프로그램을 실시했다. 이번 행사에는 김천 석천중학교 및 지품천중학교 학생과 인솔교사 약 90명이 참가했으며, 우리 회사에 대 한 전반적인 소개와 함께 홍보영상 시청, 시설견학 등으로 진행되었다. 프로그램에 참여한 학생들은 “평소 한국전력기술에 대한 관심이 많아 방문해 보고 싶었는데 이번 기회를 통해 더욱 자세히 알 수 있어 유익한 시간이었다”고 말했다.

● 추석맞이 지역상품 직거래 장터 개설

회사는 지난 9월 21일 민족의 명절인 추석을 맞이하여 본사 1층 로비에서 ‘혁신도시 어울림 직거래 장터’를 개설하였다. 김천시와 협업하여 진행된 이날 행사는 지역 내 전통시장 및 소상공인의 판로 확대를 통한 소득증대 및 지역경제 활성화를 위해 개최되었다. 장터에는 22개 김천소재 농가 및 소상공인이 참여하여 포도, 호두 등의 농산물과 쿠키, 꿀 등 다양한 지역 상품을 판매하였다. 특히 금번 행사부터는 사회적 기업, 청년CEO기업 등이 새롭게 참 여해 상품 군을 다양화하여 임직원의 구매 만족도 향상과 사회적 가치실현을 위해 노력했 다. 행사에 참여한 이동근 상임감사는 “김천의 우수한 특산품을 한자리에서 손쉽게 만나볼 수 있는 의미 있는 자리이다”며, “명절맞이 직거래 장터를 통해 지역농가와 임직원이 상생 협력과 동반성장하는 기회가 되길 바란다”고 말했다.

● 2018년도 제7차 친절 모범직원 선정

회사는 생산성 향상과 소통문화 확산을 통해 밝고 건전한 기업문화 조성을 위하여 제7차 친절 모범직원을 선정하였다.

구 분	선 정 자		추 천 자	
친절직원	원자력사업관리실(인턴)	우 승 훈	원자로안전점검실(책임급)	김 유 환
	기술전략실(원급)	신 보 은	원전사후관리사업그룹(책임급)	권 용 범
모범직원	감사실(책임급)	김 미 정	원)사업관리기술그룹(책임급)	최 인 택
	원)전기기술그룹(책임급)	김 성 대	원)전기기술그룹(책임급)	윤 희 중



윤리적 기업문화를 위하여

협력업체에 윤리규범 준수 요구



만화로 보는 윤리행동강령

윤리경영 Key-point

협력업체 대상 윤리 행동기준

협력업체가 준수해야할 윤리적 행동기준에 대하여는 회사에서 별도로 정한 “협력업체 윤리행동강령”에 명시되어 있으며, 직원은 협력업체가 이를 준수할 수 있도록 적극 계도하고 지원하여야 한다.



협력업체 윤리규범 준수 요구



윤리규범을 이용하여 협력업체에 갑질하는건 아니겠조?

기업윤리를 제대로 준수하려면 사내 임직원만으로는 한계가 있습니다. 아무리 우리가 잘하려고 해도 상대방의 협조가 없으면 문제가 발생할 수 있기 때문입니다. 따라서 협력업체의 임직원에게 충분히 홍보하고 동참을 유도하는 것은 윤리적 기업문화를 조성하기 위해 필요한 노력이며 월권행위로 볼 수 없습니다.

Inside Outside

동호회 동정

한기테니스회(KTC)



우리 회사 한기테니스회(KTC)는 지난 10월 7일, 김천종합스포츠타운 테니스경기장에서 열린 제29회 김천시장기 테니스대회 직장부에 참가하여 3위에 입상하였다. 직장부에는 우리 회사를 포함하여 김천시 내에 위치한 한전, 김천시청A·B, 경찰서, 우정사업조달센터, 한국오웬스코닝A·B, 법원검찰청에서 총 7개 팀이 참가하였다.

한기테니스회(KTC)에서는 우리 회사를 대표하여 김진국 처장, 전진호 부장, 박상현 부장, 최성엽 부장, 윤기성 부장, 이상록 부장, 김현수 과장이 출전하였으며 선수출신 1명 참가가 허용되는 악조건에서도 어느 대회보다 박진감 넘치는 시합을 펼쳤다. 한기테니스회(KTC)는 꾸준한 연습을 통해 예년보다 전력이 보강되었기에 우승까지도 예상하였으나, 준결승전에서 복병을 만나 고비를 넘지 못하고 아쉽게 3위 입상을 하였다.

사우 애경사



결혼

- ▶ 신사업)기계배관기술그룹 김성인 부장 자녀 : 10월 6일 호텔리츠컨벤션
- ▶ 원자력)토목건축기술그룹 김대우 과장 : 10월 6일 김천 탑웨딩타운
- ▶ 신사업)전기계측기술그룹 정기수 부장 자녀 : 10월 7일 상록아트홀
- ▶ 신사업)기계배관기술그룹 전두영 부장 자녀 : 10월 14일 KW컨벤션센터
- ▶ 원자로)기계설계그룹 윤효섭 대리 : 10월 20일 대전 호텔선샤인웨딩홀
- ▶ 원자력)전기기술그룹 김원석 사원 : 10월 27일 테크노마트
- ▶ 원자력)계측제어기술그룹 전남을 사원 : 10월 27일 김천 탑웨딩타운
- ▶ 원자력)기계기술그룹 임태훈 사원 : 10월 27일 예산 더스타웨딩홀

부음

- ▶ 원자력)배관기술그룹 김용일 사원 부친상 : 9월 2일 유성 한가족요양병원
- ▶ 원자력)토목건축기술그룹 이우택 부장 장인상 : 9월 8일 충주 탄금장레식장
- ▶ 원자로)계측제어설계그룹 오은석 과장 부친상 : 9월 10일 동두천 중앙성모병원
- ▶ 신사업)기계배관기술그룹 한진 부장 모친상 : 9월 17일 삼성서울병원
- ▶ 원자력)기술그룹 이승기 부장 장인상 : 9월 24일 영주 명품장례식장
- ▶ 신사업)토목건축기술그룹 류민광 부장 모친상 : 9월 24일 순천의료원
- ▶ 원자력)배관기술그룹 박종만 부장 모친상 : 9월 28일 함평농협장례식장
- ▶ ICT솔루션실 김경룡 부장 부친상 : 9월 30일 칠곡 경북대병원
- ▶ 신사업)전기계측기술그룹 최병준 부장 부친상 : 10월 1일 광주 스카이장례식장
- ▶ 원자력)전기기술그룹 이창규 부장 장인상 : 10월 6일 화성 효원장례식장
- ▶ 원자로안전점검실 문권기 부장 장모상 : 10월 7일 광주 구호전장례식장
- ▶ 원자력)토목건축기술그룹 박수익 부장 모친상 : 10월 8일 경주 동산병원
- ▶ 신사업)토목건축기술그룹 정승태 부장 장모상 : 10월 8일 호주 시드니

동우회 동정

결혼

- 이흥찬 회원 자녀 결혼 : 9월 15일 더컨벤션 교통화관
- 이희남 회원 자녀 결혼 : 9월 30일 양재 엘타워
- 고영곤 회원 자녀 결혼 : 10월 6일 H스퀘어웨딩홀(구 한양대동문화관)
- 최기두 회원 자녀 결혼 : 10월 20일 신라호텔
- 김중식 회원 자녀 결혼 : 10월 20일 코트야드 바이 메리어트 판교
- 윤명열 회원 자녀 결혼 : 10월 21일 강남 빌라드베일리
- 김준식 회원 자녀 결혼 : 10월 27일 더컨벤션 교통화관

부음

- 임영환 회원 장모상 : 8월 27일 전주병원
- 이익환 회원 장모상 : 9월 1일 수원 빈센트병원
- 이정창 회원 모친상 : 9월 7일 서울대학병원
- 윤재흥 회원 장인상 : 9월 13일 영주 기독교병원
- 이선기 회원 장모상 : 9월 25일 서울아산병원
- 김채경 회원 부친상 : 9월 26일 충남대병원
- 김용환 회원 부친상 : 9월 27일 여수장례식장



“영유아용 카시트, 올바르게 장착해야 안전 담보할 수 있어”

— 영유아용 카시트 착용률 제고 방안 마련 시급해



최근 개정된 「도로교통법」에 따라 모든 도로에서 안전벨트 및 영유아용 카시트*(이하 카시트) 착용이 의무화됐다. 카시트는 교통사고 발생 시 영유아의 생명·신체보호를 위해 올바른 사용이 중요하나, 상당수 보호자가 사용수칙을 제대로 지키지 않고 착용률도 낮은 것으로 나타났다.

* 체격이 작아 안전벨트를 올바른 형태로 착용하기 힘든 영유아를 좌석에 안전하게 고정하는 용품

이는 한국소비자원이 전국 고속도로 휴게소에서 실시한 영유아 보호자의 차량에 장착된 카시트에 대한 안전실태조사 결과로 밝혀졌다.

■ 100명 중 17명은 카시트를 잘못 장착하거나 부적절하게 이용하고 있어

올바른 카시트 장착수칙은 ▲뒷좌석(좌우측)에 장착할 것 ▲좌석에 단단히 고정 할 것 ▲만1세 미만은 뒤보기로 장착할 것 ▲등받이를 충분히* 눕혀서 장착할 것 ▲머리지지대는 머리를 충분히 지지하도록 높이를 조절할 것 등이다. 카시트 장착 수칙 중 하나라도 준수하지 않으면 교통사고 발생 시 영유아의 안전을 담보하기 어려워진다.

* 예각 기준 뒤보기는 45° 미만, 앞보기는 75° 미만으로

그러나 조사대상 100명 중 47명은 카시트를 잘못 장착해 이용한 경험이 있었고, 17명의 차량에 장착된 카시트는 장착수칙을 하나 이상 준수하지 않고 있어 안전 사고의 위험이 높았다.

■ 외출 시 영유아를 항상 카시트에 착석시키는 보호자는 100명 중 26명에 불과

교통안전공단 자료에 따르면 2017년 기준 우리나라 카시트 착용률은 일반도로 49.2%, 고속도로는 60.4%에 불과해 90%를 상회하는 독일·영국·프랑스 등 주요 선진국보다 현저히 낮은 수준이다. 실제로 조사대상 100명에게 자가용으로 외출 시 장착된 카시트에 영유아를 착석시키는지 여부를 질의한 결과, 영유아를 항상 카시트에 착석시킨다는 보호자는

26명에 불과해 카시트 착용률 제고 방안 마련이 시급한 것으로 나타났다.

※ 영유아는 신체가 충분히 성장할 때까지 안전벨트 보조 안전용품인 카시트 및 부스터시트의 도움을 받아야 하고, 성장단계에 따라 뒤보기 카시트→앞보기 카시트→부스터 시트→안전벨트를 착용해야 함.

■ 렌터카·카셰어링 업체의 카시트 관련 서비스 개선 필요해

한편, 렌터카·카셰어링 업체 20개 중 13개 업체에서는 차량 대여 시 카시트도 함께 대여가 가능했다. 그러나 카시트

대여가 가능한 13개 중 4개 업체는 카시트 대여 제휴업체에 별도 연락이 필요했고, 3개 업체는 재고가 적어 예약 및 대여가 어려울 수 있다고 안내해 실제로 카시트를 손쉽게 대여할 수 있는 업체는 6개에 불과했다.

한국소비자원은 이번 조사 결과를 바탕으로 관련 부처에 ▲카시트의 올바른 장착을 위한 소비자교육 및 홍보 강화 ▲카시트 착용률 제고 방안 마련 ▲카시트 보급 관련 정부 지원 확대 ▲렌터카·카셰어링 업체의 카시트 구비 관련 규정 마련 등을 요청할 계획이다.

영유아 성장단계에 따른 안전벨트 착용방법

— 미국 도로교통안전국(NHTSA; National Highway Traffic Safety Administration)이 권고하는 내용을 재정리 —

- (개요)영유아는 출생 후 신체가 충분히 성장하여 안전벨트를 착용할 때까지 안전벨트를 보조하는 안전용품인 카시트 및 부스터시트*의 도움을 받아야 함.

* 어린이의 앉은 키를 높여 안전벨트의 웨빙이 신체를 적절히 구속하도록 보조하는 용품

- 영유아는 성장단계에 따라 뒤보기 카시트→앞보기 카시트→부스터 시트→안전 벨트를 착용하게 됨.
- 성장단계가 낮은 영유아가 사용하는 용품일수록 높은 점식을 적용하고 있어 카시트는 6점식·5점식·3점식, 부스터시트는 3점식, 안전벨트는 3점식·2점식을 채택하고 있음.

— 카시트는 다양한 점식(6점식·5점식·3점식)이 적용되고 있으나, 카시트의 구성부분들이 안전벨트의 웨빙을 대체하는 역할을 하기 때문에 점식에 따른 안전성은 큰 차이가 없다는 것이 전문가들의 다수 견해임.

- (뒤보기) 체중에서 머리의 무게가 차지하는 비중이 높은 영아일수록 차량 급정거나 교통사고 발생 시 충격을 효과적으로 분산시켜 머리·경추·척추 등을 보호하기 위해 카시트를 뒤보기로 장착해야 함.
- 카시트를 뒤보기로 장착할 경우 영아의 머리가 앞으로 떨어져 기도 폐쇄로 인한 호흡 곤란이 발생할 수 있으므로, 카시트 등받이 각도를 충분히 확보(예각 기준 45° 미만)할 필요가 있음.
- 만1세 미만의 영아는 반드시 뒤보기 카시트를 착용해야 하며, 만3세 미만까지도 뒤보기 카시트를 착용하도록 권장하고 있음.

- (앞보기) 만1세 이상의 영유아는 앞보기 카시트를 착용할 수 있으나, 카시트 제품의 신장·체중 한계 내라면 뒤보기를 유지하도록 권장하고 있음.

- 카시트를 앞보기로 장착할 경우 머리를 바로 세울 힘이 부족한 영유아의 머리가 앞이나 옆으로 떨어져 목에 무리가 가지 않도록 카시트 등받이 각도를 충분히 확보(예각 기준 75° 미만)하는 것이 바람직함.
- 영유아가 만7세 미만이고 카시트 제품의 신장·체중 한계 내라면 앞보기 카시트를 계속 착용할 수 있음.

- (부스터시트 및 안전벨트) 만4세 이상의 유아는 차량 안전벨트의 웨빙이 신체를 적절히 구속할 수 있도록 위치를 조정하는 부스터시트를 착용할 수 있고, 신체가 충분히 성장한 만8세 이상의 어린이는 부스터시트의 도움 없이 안전벨트를 착용할 수 있음. **EXC**

[카시트(뒤보기·앞보기), 부스터시트, 안전벨트 비교]

구분	카시트		부스터시트	안전벨트
	뒤보기	앞보기		
성장단계	출생~만2세	만2~6세	만4~11세	만8세 이상
점식	6점식·5점식·3점식		3점식	3점식·2점식
장착각도	예각 기준 45°미만	예각 기준 75°미만	상관없음	상관없음

[영유아 성장단계에 따른 안전벨트 착용방법]





나는 필요해

Writer 김도희 계속제어설계그룹 김병래 차장 자녀

나는 필요해
나를 따스하게
안아 줄 해가
나는 필요해

나는 필요해
나를 포근하게
재워 줄 달이
나는 필요해

나는 필요해
나를 기분 좋게
반겨 줄 친구들이
나는 필요해



끝내 지고 마는

계절은 시간의 흔적을 만들고 사람들의 옷차림에서 흔적이 묻어난다
앞산의 색이 달라지는 것을 느끼는 순간 흔적임을 알아차리게 되고
오래전부터 알고 있었던... 충분히 느끼고 있었던 계절과 마주한다
죽도록 시린 겨울과 눈물나게 따스한 봄과 치열했던 여름을 지나면
끝내 지고 마는 가을이 울망줄망 단풍이 되고 듕성듬성 낙엽이 된다
아침 이슬이 마르기 전에 가을 들판에 쪼그리고 앉아 갈무리하는 생명의
고귀하고 소중한 풍경을 마주할 때면 입가에 함박웃음이 피어난다
계절의 반복은 생명의 반복과 함께하고 우리는 반복 안에 서 있다
겨울을 지나 다시 봄이 되어 역동의 생명이 있기까지 여여하길...

글 · 사진 | 김영규 품질안전환경처 부장

