



# Family

201902

## 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

사람, 환경, 기술 그리고 사람 **Engineering for Human**  한국전력기술



"정직한 나  
신뢰받는 우리  
사랑받는 한전기술"  
-정백리 중에서-

newpower, newstandard







## ‘원자력 안전 및 진흥의 날’ 표창 수상

과학기술정보통신부와 산업통상자원부가 공동으로 주관하는 ‘제8회 원자력 안전 및 진흥의 날’ 기념식이 지난 12월 27일 서울 JW메리어트호텔에서 개최되었다. 이날 행사는 ‘에너지 전환과 미래를 준비하는 원자력’이라는 주제로 정승일 산업부 차관, 문미옥 과기정통부 차관을 비롯한 산·학·연 관계자 300여명이 참석하였다.

기념식에서는 우리 회사 서종태 처장이 APR1400과 비상운전자침서 등의 개발에 기여한 공로로 과학기술훈장 웅비장을 수상했으며, 이창열 처장이 국무총리 표창을, 허석환 처장, 임호재 부장, 정기훈 부장, 이흥우 과장이 산업통상자원부장관 표창을 수상하였다. 회사는 앞으로도 지속적인 기술개발을 통해 원전의 안전성 향상과 원전 수출 활성화에 기여할 방침이다.

## 中 SNPDR社와 협력관계 구축

- 원전 및 신재생에너지 분야 사업 및  
기술협력을 위한 워크숍 개최

회사는 경북 김천 본사에서 중국 ‘국가원자력계획설계연구원’(SNPDR : State Nuclear Electric Power Planning Design & Research Institute)과 공동으로 사업 및 기술협력을 위한 워크숍을 지난 12월 17과 18일 양일간 개최했다.

이번 워크숍에는 이배수 사장과 SNPDR사 쉘리 치엔(XU Qian) 사장을 비롯한 양사의 원자력 및 환경·신재생에너지 분야 경영진과 실무진들이 참석했다.

이들간의 워크숍을 통해 양사는 원자력 및 환경·신재생에너지 분야에서 사업 및 기술협력 방안을 논의하였다. 중국 SNPDR사는 원자력, 화력, 전력망, 신재생에너지 관련 분야 계획, 컨설팅, 조사, 설계, 기술개발, EPC 및 기술지원 등을 전문으로 하는 회사이며, 우리 회사는 SNPDR사와의 협력을 통해 에너지신사업 분야에서 시너지를 창출할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

원자력분야에서는 데이터 기반 형상관리, 소형원자로, 내진설계 및 내진성능평가, 4세대 원전기술 등에 대한 협력방안을, 환경·신재생에너지 분야에서는 화력 발전소 환경설비개선, 이산화탄소 포집공정, 폐기물 에너지화 사업, 해상풍력단지 건설에 대한 협력방안이 논의되었다. 최근 중국은 전력수요 증가와 대기오염 문제해결을 위해 원전 추가 건설 등 전력설비 확충, 환경설비 개선, 청정에너지 사업에 주력하고 있어 신규 해외 시장으로서 잠재성이 클 것으로 기대된다. 회사는 SNPDR사와의 기술력을 접목한 협력 관계를 바탕으로 중국 시장 내 경쟁력 제고 및 제3국 공동 진출을 도모해 나갈 방침이다. 또한 양사는 정기적인 워크숍 개최와 분야별 전문가를 공동 사업 및 기술 연구개발에 참여시키는 등 실질적인 협력 관계를 지속적으로 유지해 나갈 계획이다.



## 영국 Wood사와 사업개발 협력을 위한 워크숍 개최

회사는 영국 우드(Wood Plc)사와 사업개발 협력을 위한 워크숍을 지난 11월 22일 공동으로 진행하였다.

이번 워크숍에는 이배수 사장을 비롯한 원자력본부장, 원자력사업처장과 우드사 Clive White 원자력 부문 사장을 비롯한 해체 및 가동원전 분야 부사장 등이 참석했다. 이날 워크숍은 지난 9월 우드사와의 사업개발 협력을 위한 B2B 미팅의 후속 조치로서, 해외 신규 원전건설 및 가동원전 분야, 원전해체 사업 분야에서 공동 사업개발 및 참여, 기술 및 인적자원 교류 등 실무차원의 구체적인 상호 협력방안을 모색하고자 진행하였다. 이번 워크숍으로 영국 등 유럽 원전 및 원전해체 분야에서 풍부한 경험을 가지고 있는 우드사와의 사업협력을 통한 양사간 시너지 창출이 기대된다. 회사는 이번 워크숍 결과를 사업개발에 적극 반영할 예정이며, 향후 정기적인 워크숍을 통해 실질적인 협력관계를 유지해 나갈 방침이다.



## 캐나다 노스랜드 파워와 해상풍력사업 협력

- 해상풍력발전 사업개발 및  
수행을 위한 MOU체결

회사는 캐나다 노스랜드 파워(Northland Power)와 해상풍력사업 협력을 위한 상호 협력협약을 지난 11월 21일 체결했다.

협약식에는 변화운 에너지신사업본부장과 노스랜드 파워 마이크 크롤리(Mike Crowley) 대표(CEO)를 비롯한 양사 관계자 등이 참석했다. 노스랜드 파워는 캐나다 청정에너지 프로젝트 투자개발 전문기업으로 북해에 2개의 풍력단지를 운영하고 있으며, 대만에 1GW 이상의 다수 풍력단지를 개발 중에 있는 등 해상풍력 계획 단계부터 인허가, 건설 및 운영에 이르는 프로젝트 전 과정에 직접 참여하고 있다. 협약에 따라 양사는 해상풍력발전 사업정보 및 자료의 상호교환, 대관 인허가 업무 및 기술지원, 협력사업의 개발 및 사업수행, 공동투자 등 해상풍력발전 사업개발 및 운영을 위해 장기적으로 협력하게 된다.

양사는 국내외 해상풍력발전 사업 참여와 부유식 해상풍력 사업 투자 및 개발에 협력하여 글로벌 시장 경쟁력 및 전문성 확보에 주력할 계획이다.

이번 MOU 체결을 통하여 우리 회사의 풍부한 발전소 설계 경험 및 기술력과 노스랜드 파워의 해상풍력발전사업 투자개발, 건설 및 운영 경험이 커다란 시너지를 낼 수 있을 것으로 기대된다. 회사는 현재 제주특별자치도와 협약을 맺고 100MW급 제주 한림해상풍력사업을 추진하고 있으며, 사업개발단계 기본계획, 타당성조사, 사업관리부터 설계, 구매 등의 역무를 수행하고 있다.





## 이동근 상임감사 2018 공공정책대상 수상



이동근 상임감사는 지난 12월 14일 여의도 국회의원회관 세미나실에서 개최한 '2018 공공정책대상' 시상식에서 '공공기관부문 공공정책대상'을 수상했다.

2018 공공정책대상은 국회사무처 소관 공공정책연구원과 동국대학교가 공동으로 주최해 한해 입법, 지방자치, 공공기관, 교육, 기업 등 5개 부문에 걸쳐 각 분야에서 투철한 사명감으로 정책방향성 확립에 기여한 공로자에게 수여하는 상으로, 타의 모범이 되고 귀감이 되는 사람을 추천받아 각 분야별 전문위원으로 구성된 심사위원 회의 심사를 거쳐 수상자를 선정, 수상하는 상이다. 이동근 상임감사는 "공공기관부문 공공정책대상을 수상하게 돼 영광"이라며 "반부패·청렴문화를 확산함으로써 국민들로부터 신뢰를 얻는 공공기관이 되겠다"고 수상 소감을 밝혔다.



## 2018년도 4분기 감사자문위원회 개최



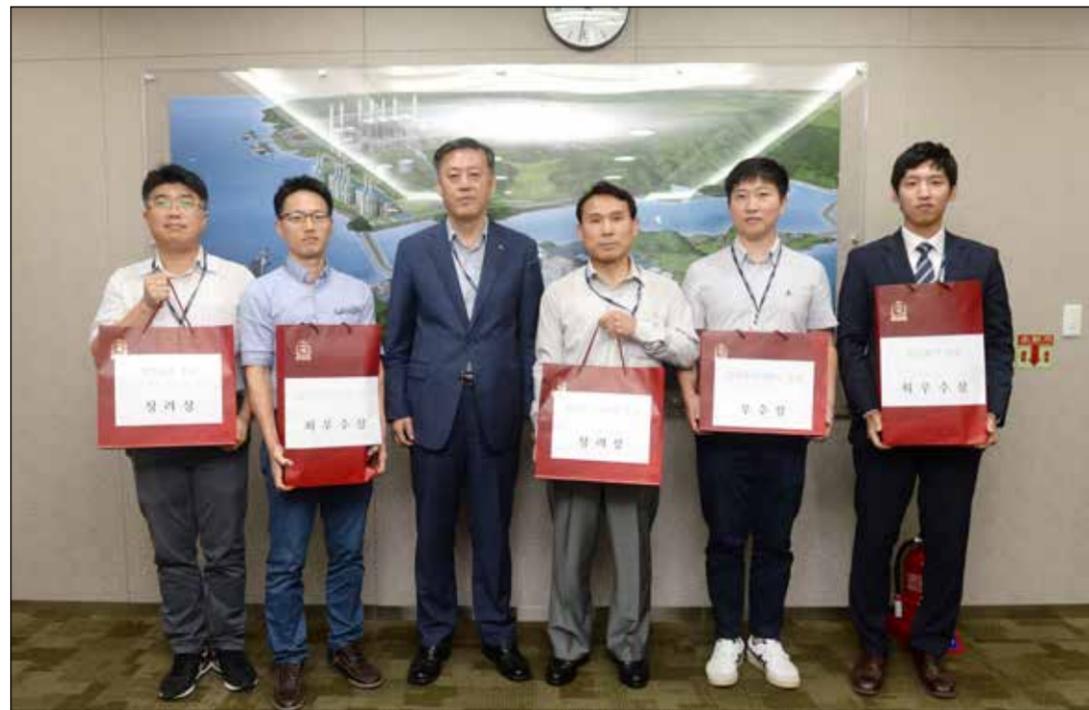
이동근 상임감사를 비롯해 감사자문위원단 4명(이시백 전 감사원 과장, 박종훈 변호사, 윤창원 서울디지털대 교수, 신봉기 경북대 로스쿨 교수)과 감사실 직원들이 참석한 2018년도 4분기 감사자문위원회가 지난 11월 19일 열렸다.

감사자문위원회는 변호사, 교수, 회계사 등 외부 전문가로부터의 다양한 의견수렴을 통하여 감사업무 역량의 제고와 청렴윤리 정착을 위한 자문을 위한 기구로서 2017년 도입되어 운영되고 있다. 이번 감사자문위원회에서는 2018년도 3/4분기 감사업무 주요 추진 현황, 회계감사인 선임위원회 구성 및 추진현황에 대한 보고에 이어 2019년도 감사업무 추진방안을 안건으로 상정하여 자문위원단과 감사인 사이에 열린 의견 교환이 이루어졌다. 자문위원들은 "2019년도에는 대내외 환경변화에 적극 대응하여야 하고 감사업무에 대한 임직원들의 공감대 확산에도 중점을 두어 추진하는 것이 실질적인 감사 효과를 가져오게 할 수 있다"는 의견을 제시했다.

이동근 상임감사는 "우리 회사가 공기업으로 전환됨에 따라 수검 받고 있는 2018년도 감사원 및 기획재정부 감사업무 평가에 대비하여, 감사 업무의 실효성을 확보하기 위한 노력은 물론 청렴윤리 문화 확산에도 역량을 발휘해야 한다"고 강조했다.



## 청렴표어 및 청렴윤리 4행시 공모전 시상



회사는 참여하는 청렴윤리를 실천하고, 직원 아이디어를 반영한 윤리경영을 추진하기 위하여 '청렴표어 및 청렴윤리 4행시 공모'를 시행하였다. 이번 행사에는 [청렴표어] 분야에는 382건, [청렴윤리 4행시] 분야에는 373건이 참여하였을 정도로 많은 직원들의 참신한 아이디어를 볼 수 있었다. 우수작 심사는 내부 심사위원 4인이 종합 평가하여 각 부문에서 최우수 1명, 우수 2명, 장려

3명을 선별하였다. 우수작 시상식 외에도 참가자 전원에게 인센티브를 지급하고, 30명을 추첨하여 청렴수건을 지급하였다. 참가자들은 "주입식이 아닌 창의적인 발상으로 청렴윤리를 생각하고 누구나 접근할 수 있는 부분이 좋았다"며 주기적으로 열리길 바란다고 덧붙였다.

### ◆ 청렴표어 부문 - 최우수작 [남윤필, 재무관리실 사원]

"청렴한 나, 신뢰받는 우리, 사랑받는 한전기술"

### ◆ 청렴윤리 4행시 부문 - 최우수작 [권오진, 원자력기계기술그룹 과장]

청 : 청구서는 N분의 1      령 : 염려는 0(제로)

윤 : 윤기 나는 선물은      리 : 리턴이 답이다



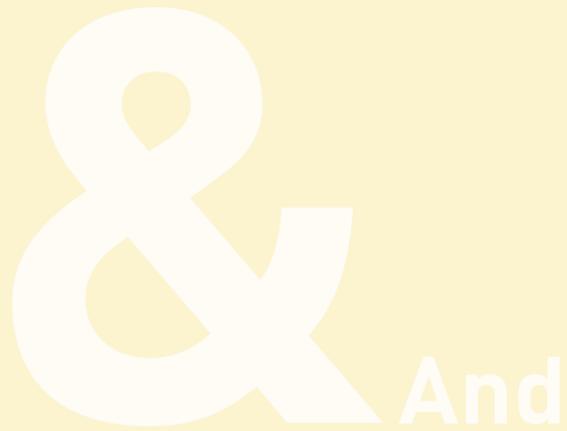
## 2019년도 감사 업무계획 수립 워크숍 개최



2019년도 감사 업무계획 수립 워크숍이 이동근 상임감사를 비롯한 감사인 전원이 참석한 가운데 11월 13일 3층 중회의실에서 열렸다.

이번 워크숍은 2018년도 청렴도 및 부패방지시책 평가를 앞두고 기 추진한 내용에 대한 자체 평가와 함께 우리 회사에 대한 기획재정부 감사 업무 직무평가와 감사원 실지감사를 대비한 2019년도 감사 업무 계획 수립을 위해 마련되었으며, 각 감사역들의 실적 점검과 향후 전략 발표가 진행되었다. 아울러 이날 워크숍은 현창부 전 한국자산관리공사 상임감사의 특별강연 겸 컨설팅도 함께 진행되었다. 현창부 고문은 우리 회사 감사업무 전반에 대한 전문적이고 심층적인 개선의견을 제언하였다. 이동근 상임감사는 "감사인 모두는 2018년 한 해의 실적을 냉철히 점검하고 2019년도에는 성과를 보여 줄 수 있는 감사 항목으로 업무를 계획하고 추진할 수 있도록 최선을 다할 것"을 당부했다.

회사는 2018년도 전체 감사 업무 실적에 대한 자체평가를 반영하여 감사 업무에 대한 주기적인 실적 점검, 관련사 추진사례 공유 및 벤치마킹 등 기획재정부/감사원/국민권익위원회 등 감사 및 청렴윤리 관련 대외평가에서 우수한 결과를 받을 수 있도록 지속적인 노력을 다할 방침이다.



단체 사진을 찍었다.  
하나, 둘, 셋과 동시에 '파이팅'을 외치며  
주먹을 불끈 쥐라는 주문을 받았다.  
잠시 후 전송된 사진 속에는  
중구난방으로 외친 목소리는 들리지 않지만  
엉거주춤한 손동작이 너무도 어색했다.

누군가의 앞에서 피사체가 된다는 것은 멧쩍은 일이다.  
그러나 우리는 실제보다 더 나은 모습을 원한다.  
눈이 작은 사람은 눈을 좀 더 부릅뜨고  
얼굴이 큰 사람은 양손으로 두 뺨을 살짝 가리기도 한다.  
키 작은 친구가 자신만의 노하우를 들려준다.  
하나, 둘, 셋, 하기 전에 앞줄이 아니면  
발뒤꿈치를 최대한 치켜든다는 것이다.

웃는 모습을 포착하기 위해 '치즈' 또는 '김치'는 기본이다.  
승리를 뜻하는 V자는 이제 너무 식상 하단다.  
두 팔로 만드는 '하트' 모양도 나 같은 사람에게겐  
용기가 필요하지만 그래도 찍고 보면 귀엽기는 하다.  
그러나 엄지와 검지로 만든 '작은 하트'는  
어쩐지 비속한 손가락 욕처럼 보여 민망하다.

'엄지 척'은 잘난 척 하는 것 같아서 싫고,  
군대도 아니고 스포츠 팀도 아닌데 '파이팅' 역시 그렇다.  
그래도 제일 신나는 게 '점프 샷'이다.  
구령에 따라 몇 번 뛰다 보면 분위기는 한층 좋아진다.  
요즘은 경직된 표정이 싫어서  
하나, 둘, 하기 전에 셔터를 누른다.  
그게 오히려 자연스러워 보여서 선택한 방법이다.

사진 잘못 나왔다고 투덜대지 말자.  
'원판 불변의 법칙'이란 게 있다.

# ICT 솔루션실 Culture Day



ICT솔루션실은 2018년도 하반기 컬처데이 행사를 지난 11월 1일에 실시하였다. 오전에는 영화 관람, 오봉저수지 및 상주 경천대 산책 등 팀별로 다양한 활동을 통하여 팀원들 간에 소통하고 즐기며 더욱 끈끈한 팀워크를 다질 수 있었다. 오후 활동은 김천 신음동에 위치한 유성볼링장에 모여 부서원 전체가 함께 즐길 수 있는 볼링 경기를 하였다.

### 여유로운 문화 생활, 영화 감상 그리고 오봉저수지 산책

ICT기획팀 그리고 설계정보화팀은 아침부터 김천울곡 CGV에 모여 영화 관람을 하였다. 자기 취향에 맞는 영화를 골라 '완벽한 타인', '벽 속에 숨은 마법세계'와 '창궐'을 감상했다. 영화관에서 빼놓을 수 없는 팝콘과 콜라를 나눠 먹으며 영화를 보니 그동안 업무에서 쌓인 스트레스를 날려 버리는 좋은 기회가 되었다. 강렬했던 영화 장면들을 뒤로한 채, 점심식사를 하기 위해 김천의 월남쌈 맛집, '샤브향'으로 이동했다. 맑은 육수와 매콤 육수에 싱싱한 채소와 소고기를 넣어 먹으며 부서원들과 이야기의 꽃을 피웠다.

ICT지원팀은 아침에 오봉저수지에 가기 위해 산책길을 따라서 올라갔다. 저수지에 도착하니, 가을 날씨에 아름답게 물든 단풍과 넓은 저수지가 펼쳐져 있었다. 이를 배경으로 단체사진을 찍은 후 저수지를 돌아보며 가을 날씨를 만끽하고 팀원들과 함께 배드민턴을 치기도 했다. 가벼운 산책과 운동 후, 주변 소고기국밥집에서 얼큰한 국밥 한 그릇을 먹고 울곡동에 있는 한 카페로 이동하여 그동안 하지 못했던 이야기를 나누며 서로를 더욱 알아가고 친목을 다질 수 있었다.



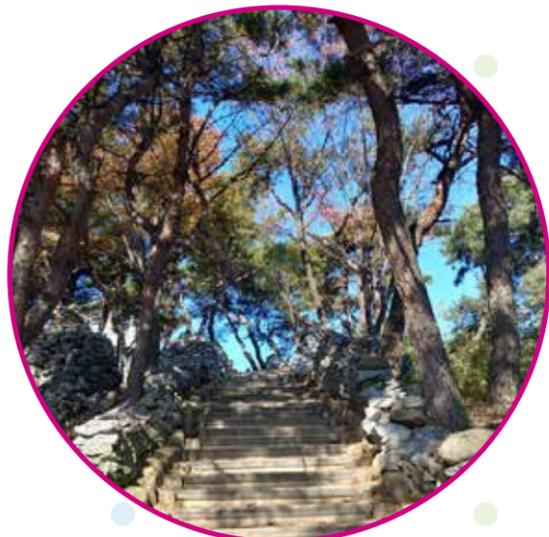


**낙동강이 감싼 땅, 상주 경천대**

디지털플랜트팀은 상주에 있는 경천대로 구경을 떠났다. 바깥 풍경을 감상하며 얘기도 나누고, 40여분을 차로 달렸더니 상주에 도착하였고 경천대를 둘러보기 시작했다. 평일이라 사람이 없고 한적하여 산책하기에 안성맞춤이었다. 초입에 위치한 자그마한 눈썰매장과 놀이기구도 둘러보고 우거진 나무들과 잘 정돈된 산책로를 따라서 걸으니 지압을 할 수 있는 길도 있었다. 계단을 조금 더 올라가니 전망대가 나왔고 낙동강을 한눈에 내려다 볼 수 있는 탁 트인 시야가 펼쳐졌다. 전망대를 내려오니 큰 바위들과 천년송이 멋들어지게 어우러져 있었다. 그 옆에는 나무로 된 흔들다리가 있었고 어린아이들처럼 다리를 구르며 장난도 쳤다. 이렇게 반나절의 상주 구경은 끝이 났고 짧은 시간이었지만 날씨가 좋아서 늦가을의 경취를 듬뿍 느낄 수 있었다.

**부서 전체 볼링 경기**

오후 활동으로 부서 전체가 모여 김천 시내에 위치한 볼링장으로 향했다. 공정한 경기를 실시하기 위해 부서원들의 예상 점수를 고려하고 여성 및 직위자 1명씩을 각 팀에 배정하였다. 처음에는 연습게임으로 감을 익히고 곧바로 팀별 실전 경기를 펼쳤다. 단체 및 개인 점수에 따라서 상품이 준비되어 있었기 때문에 어느 때보다 최선을 다해서 핀을 향해 볼링공을 굴렸다.





첫 번째 경기는 모두가 긴장을 했었던 탓인지 실수가 많이 나왔지만 두 번째 경기부터는 자신감을 가지고 공을 굴리기 시작했다. 특히 안승호 실장님이 포베가(4연속 스트라이크)를 성공하면서 압도적인 점수를 만들어 냈다. 핀이 쓰러질 때마다 환호성과 탄성이 볼링장을 가득 메웠고 팀원이 실수를 하더라도 돌려해 주는 모습이 보였다. 고득점자들은 볼링을 처음 접하는 사람들을 위해서 자세를 가르쳐 주기도 했다. 우리는 스포츠를 통해서 모두가 하나된 마음으로 경기에 임할 수 있었다. 마지막 경기를 끝내고 나니 아쉬운 마음이 있었지만 다음을 기약하며 저녁 식사 장소로 이동했다.

**매콤한 주꾸미 볶음**

즐거운 볼링 경기를 마치고 불맛 가득한 주꾸미를 먹으러 근처 식당으로 향했다. 치열했던 경기를 하고 나서 먹는 음식이어서 그런지 더욱 맛있게 먹을 수 있었다. 동료들과 재미있었던 이야기를 나누다 보니 시간이 금방 지나갔고 볼링 경기 결과에 따라서 시상식이 이루어졌다. 단체 및 개인 경기상, 정적상 그리고 응원상을 시상하면서 승리한 팀은 소정의 상품을 골고루 나누어 받았다. 마지막은 실장님의 경기 치하와 격려사를 통해 마무리하였다. 이번 행사를 통해서 업무에서 벗어나 부서원들의 일상적인 모습을 볼 수 있었고 좀 더 열린 마음으로 소통할 수 있는 기회가 되었다. 앞으로도 이러한 부서원들 간의 단합 및 친목을 도모할 수 있는 자리를 자주 가진다면 업무능률 향상에 도움이 될 것 같다. **E&C**



# Communication

사회생활을 하다 보면

이런 저런 모임이 하나 둘 생겨납니다.

별로 내키지 않는 모임일지라도

한 귀퉁이에서 자신의 존재를 자각하게 되고

알게 모르게 대인관계의 폭과 안목이 넓어집니다.

꽃잎에도 저마다 고유의 문양이 있듯

인간에게도 개성이라는 무늬가 존재합니다.

얼마 전 모임에서 여행을 의논하다가

잠시 의견 충돌이 있었습니다.

결국 다수를 따르기로 결론 내렸지만

그날 반대편 의견에 동참한 친구가

뒷날 차 한 잔을 핑계로 호출을 합니다.

여럿 앞이라 말하지 못한 자신의 감정을 피력합니다.

인생에는 살아가는 사람의 수만큼 정답이 존재합니다.

‘옳다, 그르다’를 판단하는 것은

이분법적인 사고에서 나온 것입니다.

내가 나의 방식으로 세상을 바라보는 것과 같이

상대방도 그의 방식으로 세상을 인식합니다.

같은 풍경을 보고 같은 경험을 해도

어떻게 받아들이는지에 따라 달리 설명 됩니다.

‘계란을 한 바구니에 담지 말라’는 말처럼

이젠 사람에게도 분산 투자를 해야겠습니다.

나와 비슷한 사람, 뜻이 잘 통하는 사람들과만

어울리는 것은 일시적으론 편하고 즐거운 일이지만

변화가 없는 만큼 성장도 없을 것 같습니다.

# 서원(書院), 유가의 선비들과 만나다

알궂은 겨울날씨다. 날이 맑으면 기온이 떨어지고, 날이 풀리면 스모그가 몰려온다. 서풍을 타고 흘러온 미세먼지는 대간의 안자락에서 머물다 가는데, 쌀쌀맞은 북풍이 내려와야 슬금슬금 물러간다. 서풍이건 북풍이건 바람이 건조하여 숲에는 마른 잎들로 가득하다. 푸석푸석한 겨울, 서원 뜰을 걷는다. 잎 지고 인적도 없는 겨울, 고가의 목향이 바람과 어우러져 여행자의 적적함을 달래 준다. 소수서원 직방재. 문지방이 번질번질한 것을 보니, 꽤나 많은 선비들의 걸음이 오갔을 법하다. 일신재 뒷마루에 오후의 늦은 별이 걸렸다. 걸터앉아 별을 쬐이고 있으려니, 어디선가 젊은 선비의 낭랑한 글소리가 들려오는 듯하다. 유가의 선비들이 입신양명을 꿈꾸며 학습에 정진하던 곳. 인재의 샘, 조선의 사립학교 서원을 둘러본다.



**교육을 통해 이상을 실현한다**  
공자는 나이 쉬흔 여섯이 되어 길을 떠났다. 13년 동안의 혹독한 여정 이었다. 그 결과 공자는 자신의 정치적 이상을 현실적 정치에 접목시킬 수 없음을 알게 된다. 공자는 비로소 깨달았다. 정치적 이상을 통해 국가를 바로잡으려는 노력보다 학문적 사상을 개발하여 자아를 완성하는 것이 훨씬 값어치가 있다는 사실을.. 그리하여 고향으로 돌아온 공자는 73세로 숨을 거둘 때까지 오로지 학문에 정진한다. 또한 그의 학문적 이상인 전승(傳承)을 위한 교육에 전념하였고 교육을 통하여 전인(全人)으로서 그의 인생이 완성될 수 있었다.



서원의 기능 중 가장 중요한 요소는 바로 교육이다. 서원이 참교육의 장으로 각광받게 된 데에는 16세기의 사회가 큰 계기가 되었다. 향촌에서 공부하던 선비들이 중앙 정계에 진출해 정치참여를 시도하였으나, 실권을 장악하고 있던 훈구세력들과 충돌하게 되었고 결국 사회 속에서 죽거나 쫓겨나게 되었다. 이후 선비들은 정치 참여를 포기하고 낙향하여 뜻을 같이하는 동료들과 강학회를 가지면서 학문에 몰입하게 된다. 이런 움직임을 이끌어 간 대표적인 인물들이 이황, 조식, 김인후, 기대승, 성혼, 이이 같은 당대의 명망 높은 선비들이다. 서원은 선비들 스스로 학문을 익히기 위한 곳이기도 하였지만, 향촌의 유생들이 배움을 청하게 되면서 체계적인 교육 시설로 자리 잡혀 갔다. 서원 교육의 주된 내용은 성리학을 바탕으로 자신을 도덕적으로 완성시키고자 하는 '법성현'을 제일로 삼았다. 원생들은 이를 위해 '소학'부터 시작하여 '대학' '논어' '맹자' '중용' '시경' '서경' '주역' '예기' '춘추'

등의 순서로 배웠다. 한편 서원은 정계에 진출하기 위해 그 관문인 과거 교육도 소홀하지 않았다. 퇴계 이황은 "국가에서 현인을 얻는 것은 서원에서" 라고 말하기도 했다. 따라서 관리의 양성도 서원의 중요한 교육 목표 중 하나였다.

**퇴계의 향취와 만나다.**

경상북도 안동지역에는 유난히 많은 서원들이 자리하고 있다. 이들 서원은 대개 안동의 명문가에 의해 설립되었고 운영되어 왔는데 이는 혈연적 세력을 공고히 하는 한편, 학연에 의해 서로의 결속을 강화하는 계기가 되어 왔다. 이중환의 '택리지'에서는 안동 일대를 서술하면서 "안동에는 퇴계, 서애, 학봉 등의 문인 자손이 많고 그들의 영향을 받은 사대부가 산재하여 그 기세가 한양에 비길 만하다" 라고 까지 적고 있다. 안동의 여러 서원 가운데서도 그 중심은 단연 도산서원이다. 도산서원은 명종 16년(1561), 낙향한 퇴계가 후학들을 가르치기 위해 개설한 도산서당으로부터 시작된다. 안동호가 너르게 펼쳐지기 시작하는 도산면 자락은 퇴계 이황(1501~1570)의 본향이다. 퇴계가 태어난 태실과 살았던 종택이 이곳에 자리하고 있으며 퇴계를 중심으로 한 영남 사람의 중심인 도산서원 (사적 170호)이 있다. 낙동강 너른 물길이 내다보이는 호젓한 야산 기슭에서 퇴계의 향취는 건재하다. 검박하고 단아하며 삼엄한 퇴계의 정신이 서원 곳곳에서 느껴진다. 생전의 퇴계는 자리에 앉을 때 벽에 기대는 일 없이 하루 종일 단정히 앉았고 날마다 '소학'의 글대로 살았다고 한다. 음식을 먹을 때는 수저 부딪히는 소리를 내지 않았으며, 반찬은 세 가지

01 별바르고 아늑한 산자락에 자리한 도산서원 02 단정한 고가의 운치가 느껴진다 03 퇴계가 제자들을 가르치던 도산서당이 서원 내에 자리하고 있다 04 제자들이 수학하던 공간 농운정사 05 단아한 나무들이 서원의 입구에 가지런히 자라고 있다 06 담장 한켠의 대나무가 서원의 운치를 더한다



를 넘지 않았다. 제자들과 마주앉아 이야기 할 때는 귀한 손님을 대하듯 했다. 그의 가르침은 늘 자상하고 다정했으나 제자들은 감히 스승의 얼굴을 쳐다보지 못했다. 그가 세상을 떠나던 날 저녁에 눈이 내렸다. 제자들을 시켜 아끼던 매화나무에 물을 주게 하고 임종의 자리를 정돈시킨 다음 한평생 지켜온 정좌의 자세로 세상을 떠났다.

**영남학파의 산실 도산서원**

퇴계가 별세하자 그의 제자들과 흠모하던 고을의 선비들이 서당 뒤쪽에 사당을 짓고 위패를 모시면서 서원으로 발전했다. 제자들은 기존건물 외에 상덕사, 진도문, 동재, 서재,



07

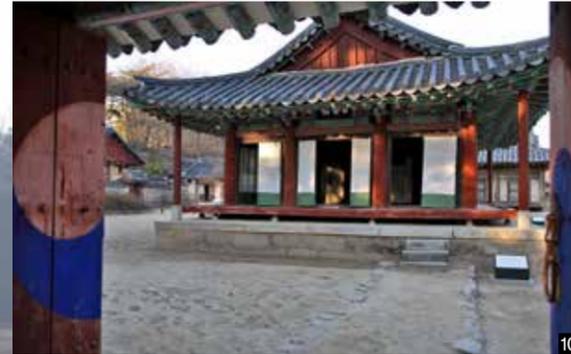


08

광명실, 전사청, 장관각 등을 보완 증축하여 서원의 면모를 갖춘 뒤 이듬해 나라에 요청하여 도산서원이란 편액을 하사 받았다. 생전에 서원의 보급과 교육에 열정을 받쳤던 퇴계는 사후에도 서원 교육에 이바지하였다. 도산서원의 교육 내용이나 서원의 운영 세칙 등을 다른 서원에서도 모범으로 삼아 따랐기 때문이다. 도산서원은 우리나라 성리학의 요람이었을 뿐 아니라 서원의 종주였다. 퇴계는 무엇보다도 겸허함을 배움이 기본자세로 삼았다. 전국에서 많은 제자들이 찾아들어 가르침을 청하였는데, 친구와 같이 대했고 아무리 젊었어도 하대하는 법이 없었다. 사람을 대하거나 사물을 대할 때 항상 공경하는 태도로 일관했다고 전해진다. 퇴계는 조선 성리학의 근본을 완성한 대학자였을 뿐 아니라,



09



10



11

360여 명의 이름난 문인들을 키워낸 대 교육자였다. 인물의 크기에 비례하듯, 도산서원은 최대의 서원이며 최고의 품격을 지닌 서원이다. 도산서원은 사적 170호로 지정되었으며, 강당인 전교당이 보물 210호, 사당인 상덕사 및 정문이 보물 211호로 지정되어 있다.

**서원의 태두, 백운동 서원과 소수서원**

우리나라에 들어선 최초의 서원은 중종 37년(1542), 당시 풍기군수였던 주세붕이 영주 순흥 땅에 세운 백운동 서원이다. 중국 송나라때 세워진 백록동 서원을 좇아 백운동 서원이라 이름 붙였다. 백록동 서원은 성리학을 체계화한 주자(朱子)를 봉향한 서원이다. 주자는 공자에 버금가는 대성현이었는데 주자가 세운 성리학을 주자학이라고도 불렀다. 백운동 서원은 중국의 성리학을 최초로 들여온 안향(安珦)을 모신 서원이다. 안향은 사림의 태두로도 기록된다. 안향의 학맥은 정몽주와 이색을 거쳐 김종직 등 사람파로 이어졌으며, 퇴계 이황과 율곡 이이에 이르러 완성을 이룬다. 사람파의 목표는 성리학의 발전과 사회적 실현이었다.



12

우리나라의 교육기관은 고구려의 태학으로부터 시작된다. 고려 중기 이후에는 국가의 주관으로 중앙에는 성균관을, 지방에는 향교를 세워 교육을 담당했다. 그러나 15세기 말부터 향교의 교육적 기능은 쇠퇴하기 시작했다. 원래 향교는 양반 상민을 가리지 않고 공평한 교육 기회를 부여했다. 그러나 조선으로 넘어오면서 양반과 상민의 구분은 뚜렷해졌고 격차도 심화 되었다. 양반 자제들은 대중교육의 성격이 짙은 관학을 외면하였고, 유명한 스승을 찾아 사숙하는 사교육이 일반 관행으로 자리 잡았다. 서원이 출현하기 시작한 이후 정부의 교육정책은 관학 진흥에서 서원 장려책으로 바뀌게 된다. 서원에 대한 정부 지원은 이른바 '사액서원'의 형태로 나타났다. 주세붕에 이어 풍기군수로 부임한 이황은 백운동 서원에 대해 국가가 후원해 줄 것을 요청하였는데, 명종 5년(1550) 나라에서는 '소수서원'이라는 현판을 하사하였고 이로써 최초의 국가 공인 서원이 되었다. 소수서원은 사적 55호로 지정되었으며, 회현 영정은 국보 111호, 주세붕 영정은 보물 717호로 각각 지정되어 있다. E&C

07 시사단. 유일하게 지방에서 과거가 치러졌던 곳 08 경자바위. 경으로써 마음을 굳게 하고 행동을 바로 잡으라는 뜻으로 새겨 놓았다 09 도산서원 현판은 한석봉의 글씨다 10 지도문에서 보이는 강학당 11 제례를 준비하던 전사청 12 디오라마로 제작된 소수서원의 강학 모습

# 서울에 여학당이 나타났다고 한다



일기분류 : 생활일기  
출 전 : 저상일월(滌上日月)  
시 기 : 미상  
인 물 : 박주대  
주 제 : 미분류  
장 소 : 경상북도 예천군

### ◆ 한국 최초의 여성운동단체 찬양회

이 이야기는 서울에 최초로 여학당이 생긴다는 말을 박주대가 전해들은 내용이다. 이 여학당 설립을 주도한 이들은 찬양회라는 단체로서, 양성원(養成院) 또는 순성회(順成會) 라고도 불리었다. 찬양회는 한국 최초의 여성운동 단체라 할 수 있는데, 1898년 9월 1일 서울 북촌에 사는 양반집 부인 400여 명의 통문 발표로 시작되었다. 이들이 내세운 주장은 '신체, 수족, 이목이 남녀간에 다름이 없는데 어찌하여 여자는 병신모양으로 평생을 심규에 처하여 남자의 절제를 받는가? 여학교를 세워 남녀평등을 이룩하자' 였다. 교육받을 권리와 직업권 및 정치참여권을 내용으로 한 찬양회의 통문은 천부인권사상에 기초한 것이다. 이들은 이 같은 통문을 발표한 뒤 9월 12일 찬양회를 조직했다. 이 단체에서는 여학교 설립운동과 여성의 계발 등의 사업을 추진했다. 여학교 설립운동은 관립학교 설립에 대해 상소하고, 1899년 문을 연 한국 최초의 순수사립여학교인 순성여학교(順成女學校)를 설립·후원했다. 그러나 이 단체에서 추진한 공립여학교 설립사업은 고종의 약속에도 불구하고 재정 부족으로 이루어지지 않았다. 찬양회는 여학교 설립운동 이외에도 독립협회가 이끈 만민공동회의 자유민권운동에도 참가했다.

1898년 8월, 박주대는 또 한 번 놀라운 소식을 들었다. 서울에 비로소 여학당이 나타났다는 것이다. 독립협회가 연설회를 개최해 일반민들도 정치에 관해 연설을 할 수 있다는 소식도 놀라웠는데, 이제 여자들도 학문을 배우기 위해 학당에 갈 수 있게 되었다는 것이다! 참으로 세상이 놀랍게 변해가고 있었다.

여학당의 당수는 완화군의 어머니인 이상궁이라고 한다. 그녀들은 임금에게 상소를 올리고 대궐 문 밖에서 만세를 불렀다. 이에 임금께서 이들의 상소를 들어주겠다 비답을 내리셨다 하는데 당원이 무려 수백 명이나 된다고 한다. 천하에 이와 같이 기괴하고 또 기괴한 일이 만고에 있었겠는가!

그 뒤에 여학당의 수가 천 명으로 늘어났다고 하며, 그 형세가 매우 융성해 졌다고 한다. 한편 그들이 올렸다는 상소를 뒤에 구하여 읽어보니, 첫째 여성에게도 관직의 길을 열어 줄 것, 둘째 여자들이 얼굴을 가리고 다니는 쓰개치마를 없애 줄 것, 셋째 내외를 나누는 법을 없애줄 것, 넷째 남편이 고질병으로 신음할 때 부인이 남편을 버리고 가도록 허락해 줄 것 등이라고 한다.

아! 이 상소문을 읽어보니 세상의 말세가 다가왔음을 피부로 느낄 수 있었다. 특히 앞의 세 항목이야 천번만번 양보하여 그럴 수 있다고 치지만, 마지막 고질병인 남편을 두고 갈 수 있게 해달라는 것에서는 한숨만 나올 뿐이었다. 세상에 남편 된 자로서 차마 눈뜨고 볼 수 없는 일이 아니고 무엇이란 말인가! **E&C**

- 출처 : 한국국학진흥원 -



# 고령화 그리고 늙음과 죽음에 대하여

S e n i o r



필립로스가 쓴 책 '에브리맨'은 한 남자의 성장기와 청년기, 축 처진 살가죽처럼 보잘것없어진 노년기를 담담한 필체로 그려낸 작품이다. 소설 속에는 술한 사람들이 입장하고 퇴장한다. 부모님, 형, 그를 증오하는 아들들, 세 부인, 직장 동료 등등 이들의 탄생과 죽음은 주어진 삶을 영유하다가 소멸할 수밖에 없는 인간존재의 유한함과 나약함을 환기시킨다.

### 질어지는 고령화 사회의 그늘

통계청을 출입하다보면 다양한 통계를 자주 접하게 된다. 소득·분배 지표 통계부터 신혼부부 통계, 사망통계까지. 나를 가장 우울하게 만드는 것은 '고령자통계'다. 통계청이 지난해 발표한 '2018 고령자 통계'에 따르면 우리나라는 급속한 고령화로 인해 지난해 65세 이상 고령자는 14.3%, 2060년에는 41.0%에 육박할 전망이다. 40년 후에는 인구 10명 중 4명이 65세 노인이라는 얘기가. 그때쯤이면 나 역시 고령자 대열에 합류해 있을 것이다.

늙는 것도 서러운데 고령자들은 종종 각종 사회문제의 주범으로 지목된다. 가계동향조사에서 고령화는 고용부진과 함께 소득·분배지표가 악화된 주된 요인으로 거론됐다. 고령화는 의료비 상승의 주범으로 지목되기도 한다. 급격한 저출산·고령화에 따라 우리나라 생산가능인구 100명이 부양해야 하는 고령인구가 오는 2060년에는 지금보다 4배나 많은 80명을 넘어설 것이라는 분석도 있다. 대부분의 미디어에서 65세 이상 어르신들이 지혜와 존경보다는 사회문제를 유발하는 존재로 그려지는 게 씁쓸하기도 하다. 나 역시 이 책임으로부터 자유롭게 못하겠지만.



다시 책으로 돌아가서 소설의 주인공인 하위는 맹장염으로 병원에 입원하면서 처음으로 죽음의 공포를 경험한다. 어제까지만 해도 그의 옆 침대에서 부모와 사랑의 키스를 나누던 소년이 빈 침대만 남기고 소멸해 버린 것이다.

부모님이 돌아가시자 장례식장에서 그는 상실의 아픔보다 다른 상념에 사로잡힌다. '이제 그들의 몸이 차지하던 공간이 텅 비어버렸다. 평생에 걸쳐 유지되었던 그들의 실체가 사라져 버린 것이다.' 평범한 소나무로 만든 관이 띠에 묶여 땅 속으로 하강할 때 주인공은 무망하게 그것을 바라본다. 울음소리도 시간이 지나면 잠잠해질 터. 이제 그 공간은 공허함, 추억들로 메워질 것이다.

### 노년은 가차 없는 전투...

#### 아버지에게 격려를

'노년은 전투예요. 가차 없는 전투죠. 하필이면 가장 악하고, 예전처럼 투지를 불태우는 게 가장 어려울 때 말이에요.' 노년기에 접어든 주인공의 이야기는 사회에 만연해 있는 노인문제의 한 자락을 보여준다. 자식과 단절된 노인이 홀로 병과 싸우면서 겪는 외로움, 힘든 수술을 끝내고 눈을 떴을 때 약 냄새 외에 아무것도 느낄 수 없을 때, 가령 아들이 잡아준 손으로부터 전달되는 온기, 나를 내려다보는 아내의 눈에 담긴 존경과 애정 등이 부재할 때 그는 통증 때문에 아픈 것이 아니라 고독해서 아프다. 일흔 하나의 나이에 오른쪽 경동맥 수술을 위해 아침 일찍 병원으로 간 그는 심장마비로 죽는다. '처음부터 두려워하던 바로 그대로' 말이다.

얼마 전 혼자 병원에 머무르며 엉덩이에 난 종기를 제거하는 수술을 받은 아버지가 떠올랐다. 마취가 필요한 수술은 아니었지만

아버지는 3일간 '혼자' 병실에 누워 있었다. 다들 배우자, 자식들이 병수발을 들고 식판을 부지런히 나르는 동안 혼자 식판을 치우고 의사를 맞이하는 아버지의 모습이 그려졌다. 바쁘다는 이유로, 평일에 연차를 내기 눈치 보인다는 이유로 병문안을 못간 내가 부끄러웠다. 사실 거리의 문제라기보다 마음이 내키지 않았다는 이유가 더 컸다.

노인빈곤과 고독은 고령화가 낳은 그늘이다. 특히 고독사는 대표적인 사회문제다. 얼마 전 부산 아파트에서 혼자 살던 50대 여성이 숨진지 수개월이 지난 것으로 추정되는 백골상태로 발견됐다. 고독사는 시신을 인수할 가족이나 지인이 없는 죽음을 말하는데 우리나라에 고독사 통계는 아직까지 따로 없다. 무연고사망 통계로 고독사 현황을 추정할 뿐이다. 무연고사망 통계에 따르면 2017년 국내 무연고 사망자는 2010명, 2013년보다(1271명)보다 58% 늘었다. 전체 무연고 사망자 가운데 노인이 차지하는 비율도 △38.7%(2014), △39.4%(2015), △40.7%(2016), △41.5%(2017)로 꾸준히 증가했다.

따지고 보면, 나도 너도 우리 모두 '에브리맨'이다. 알람시계에 맞춰 겨우 일어나 일하러 가고 밥 먹고 연애하고 결혼하고 가족을 이루고 결국 죽는다. 재산이 수조에 달하는 자산가도, 권력을 쥐고 흔드는 통치자도, 매일 마감에 시달리는 나도 죽고 사는 문제에 있어서는 공평하다. 죽기위해 그토록 열렬하고 악착같이 산다고 생각하면, 내가 공들여 이룩한 모든 것들이 하루 아침에 간단하게 정리될 수 있다고 생각하면 힘이 쭉 빠진다. 그래도 어찌됐는가. 소설의 표현을 빌리자면 '싸울 수도 없었다. 그냥 받아들이고 견뎌야 했다. 그 일이 계속되는 동안 그냥 자신을 내주고 있을 수밖에 없었다.' 그냥 오는 대로 받아들일 수밖에. 실패도, 좌절도, 죽음도, 버티고 서서 받아들일 수밖에 없다. 다만 누군가 옆에 있다면 그 충격이 조금이나마 덜하지 않을까 생각해 본다.

그리고 다시 아버지로 생각이 귀결된다. 설 연휴를 앞두고 이 책을 읽고 나니 고향에 홀로 계신 아버지 생각이 간절하다. 평생 어머니가 차려준 밥을 먹고 세탁해준 옷을 입고 사신 아버지였다. 어머니와 사별 후, 혼자 사는 법을 차츰 익혀가는 아버지의 모습이 오늘따라 더 애잔하게 느껴진다. 이번 설 연휴에는 봉투로 자식노릇 다했다고 생각하지 말고 아버지 손이라도 한 번 더 잡아 드려야겠다. **E&C**



# 130년 만에 바뀐 질량 1kg 기준, 어떻게 정할까?

2018년 11월 프랑스에서 개최된 국제도량형 총회(CGPM)에서 질량의 단위 'kg(킬로그램)'을 새롭게 정의하는 기술적 방식이 최종 결정되었다. 약 130년 동안 파리에서 보관한 '킬로그램 원기'가 질량 1kg을 나타내는 '기준' 역할을 해왔지만 이제 그 역할을 마치고 박물관에서 여생을 보낼 예정이다.

질량 원기는 백금과 이리듐을 합성해 제작한 분동이다. 1889년 미터 조약에 따라 제작했으며 파리에 위치한 국제도량형위원회(BIPM)에서 엄중히 관리하고 있다. 질량 원기를 보관하고 있는 곳의 문을 열기 위해서는 세 개의 열쇠가 필요하다. 열쇠는 각자 다른 사람이 보관하고 있으며 세 사람이 모두 모이지 않으면 문을 열 수 없다. 금고를 열면 투명한 유리 용기 안에 보관한 질량 원기를 눈으로 확인할 수 있다. 그리고 위원은 서로 얼굴을 확인하며 "Still there (여기 틀림없이 있다)" 라고 말하고 조심스레 금고를 봉인한 후 보관실의 문을 닫는다.



사진 1. 1kg을 측정하는 원기의 복제품. (wikipedia)

## 킬로그램 원기에 미세한 오차 생겨

130년 동안 그 어떤 보석보다 소중하게 보관되어 온 질량 원기. 지름 39mm, 높이 39mm의 이 원통형 분동의 질량은 결코 변해서는 안 된다. 하지만 표면에 얇은 먼지를 털어내는 와중에 매우 미세한 양의 질량을 상실해 그 신뢰성에 문제가 있다는 비판을 받았다. 실제로 가장 최근에 측정된 결과 1억분의 6 킬로그램만큼 오차가 생겨났다는 사실이 밝혀졌다.

세계 각국의 과학자들은 질량 원기가 시대에 뒤떨어진 기준이며 다른 국제단위계와 마찬가지로 기초물리 정수에 의해 재정의해야 한다고 주장했다. 질량 원기는 현재까지 사용되는 있던 유일한 인공기준품이다. 국제단위계는 기초물리 정수에 의한 재정의 작업을 진행해왔다. 예를 들어 '미터'의 경우 원래는 질량 원기처럼 합금 미터 원기를 기준으로 삼았었지만 1983년에 299,792,458분의 1초 동안 빛이 진공 중에 이동한 거리로 재정의했다.

## 킬로그램의 새로운 기준, 플랑크 상수와 킬블 저울

새로운 질량 기준을 정하는 일은 절대 쉽지 않은 과업이었다. 과학 잡지 '네이처'가 2012년 질량 정의 개정을 중력파 검출 등과 함께 가장 어려운 다섯 개 과학 실험 중 하나로 꼽을 정도였다. 아보가드로수를 활용한 방법 등 여러 가지 후보가 올라왔지만, 최종적으로 양자역학의 기본 정수인 '플랑크 상수'를 사용하여 정확한 질량을 도출하는 방식을 채택했다. 플랑크 상수는 세상에서 가장 작은 상수로서 그 값은 영구히 변하지 않는다.

$$F_G = \frac{Gm_E m_M}{r_{EM}^2}$$



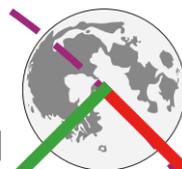
g



$r_M$

$$F_{EM} = -F_{ME}$$

Newton's Third Law



Moon

$a_M$

$v$

플랑크 상수 단위에는 kg과 현존하는 정확한 길이 단위인 미터(m) 그리고 초(s)가 포함되는데 이들 값을 입력하면 역으로 kg을 정의할 수 있다. 과학계에서는 정확한 플랑크 상수를 구하기 위해 '킬블 저울'을 사용한다. 이 방식은 영국 국립표준연구소 브라이언 킬블 박사가 제안했다. 코일에 전류를 흘려보내면 자기장이 발생하고 그에 따라 코일에 전자기력이 일어나는 원리를 응용한다.

원리는 이렇다. 양팔 저울 한쪽에 1kg에 해당하는 원기를 올려놓는다. 접시는 원기의 무게 때문에 아래쪽으로 내려간다. 저울의 다른 쪽

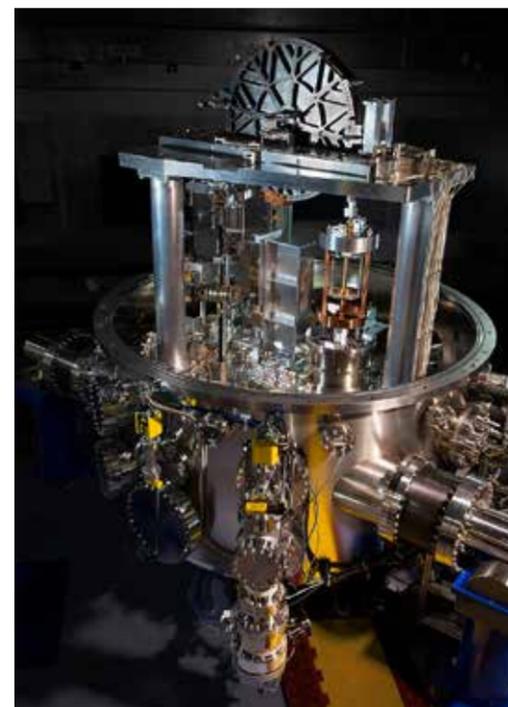


사진 2. 플랑크 상수를 측정하는 킬블 저울의 모습. (출처: wikipedia)

에는 자기장의 영향을 받는 코일을 설치한다. 코일에 전류를 흘리면 바닥 방향으로 전자기력이 발생해 저울이 다시 균형을 이룬다. 이때 코일의 전류와 자기장의 세기를 측정하면 1kg 질량에 대응하는 전자기력의 수치를 얻을 수 있다.

과학자들은 이 전자기력 수치를 이용해 1kg 질량에 대응하는 플랑크 상수를 계산했다. 5개국 일곱 곳의 연구소에서 측정한 플랑크 상수의 평균값은  $6.62607015 \times 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$ 이었다. 플랑크 상수의 단위인 J·s는  $\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}^2$ 으로도 표현할 수 있다. 따라서 우리는 미터(m)와 초(s)를 알고 있으므로 1kg을 환산할 수 있는 것이다.

## 킬로그램 기준은 미래를 위한 투자

새롭게 정의된 질량 기준은 2019년 5월 20일을 기준으로 전 세계 각국에서 130년 된 질량 원기를 대신하게 된다. 그렇다면 질량 정의가 새롭게 개정되는 순간 우리 삶에는 어떤 영향을 미칠까? 아마도 여러분에게는 '아무 일도 일어나지 않을 것'이다. 질량 기준이 바뀐다고 해서 갑자기 체중이 변하거나 금괴의 가격이 달라지지는 않는다. 아무도 이 변화를 눈치채지 못할 것이며 당연히 일상생활에도 전혀 영향을 미치지 않는다.

그렇다면 어쩌서 세계 각국의 연구실은 질량 기준을 마련하는데 이토록 심혈을 기울였을까? 이번 작업은 당장 눈앞의 이익보다는 인류의 미래를 위한 투자이다. 18세기 미터법 제정을 위한 자오선 측정, 19세기 국제 원기 제작을 위한 합금 기술 개발, 20세기 전자파 속도 측정을 통한 미터법 제정의 등등 단위 정의는 곧 인류 과학의 발전과 그 궤를 같이했다. 단위 정의로 이어지는 궁극적인 측정은 인류에게 새로운 지혜를 선물했다.

암페어, 볼트, 옴, 뉴턴, 와트... 모두 과학의 발전에 기여한 내로라하는 과학자, 기술자의 이름이다. 자신의 이름이 단위의 명칭이 되는 것은 과학자라면 모두가 한 번쯤은 꿈꾸는 최고 수준의 영예이다. 이들이 활약한 나라는 예외 없이 과학 대국이며 단위 측정 기술의 수준이 기초과학력을 나타내는 지표라고 할 수 있는 이유다.

국제도량형위원회는 이번에 질량 단위 기준을 새롭게 정의하면서 전류 단위인 암페어(A), 온도 단위 켈빈(K), 화학적 양의 단위 몰(mol)을 재정의했다. 각각의 단위는 모두 기초과학상수를 기준으로 한다. 어쩌면 장래에는 단위나 측정 기기에 한국인의 이름이 붙을지도 모른다. 즐거운 상상을 하기 위해서는 기초과학에 투자해야 한다. 가까운 미래에 단위의 이름을 보유한 과학 강국 대한민국이 되기를 기대해 본다. [E&C](#)

# Culture

## Exhibition

### 영국에서 온 Made In 조선

기간 : ~ 4월 7일 장소 : 홍익대 대학로 아트센터 (3전시실)



니콜라스 보너(Nicholas Bonner)라는 영국인이 수년간 수집한 북한의 우표, 포장지, 초대장, 선전(프로파간다) 포스터 등을 포함한 전시이다. 평양수퍼마켓은 남북이 개방됐을 시 함께 커피를 마시며, 쇼핑을 하고, 문화를 즐기고, 자신들만의 라이프 스타일을 만들어 나가는 북한사람들의 모습을 그려보고자 기획된 라이프 스타일 팝업스토어 프로젝트이다. 평양사람들의 일상을 상상해보고 우리의 일상과 비교해 보면서 체제나 나라, 이념의 차이가 아닌 사람과 사람이 있을 뿐인, 우리의 일상과 그리 다르지 않은 미래를 생각해 보는 기회를 가져 보자.

www.hongikartcenter.com

## Musical

### 라이언 킹 인터내셔널 투어

기간 : ~ 3월 28일 장소 : 예술의전당 오페라극장

브로드웨이 톨에 구매받지 않는 놀라운 상상력과 예술성으로 토니 어워즈 6개 부문을 비롯해 메이저 시상식 70개 이상의 상 석권! 토니 어워즈를 수상한 최초의 여성 연출가로 뮤지컬 역사를 다시 쓴 줄리 테이머가 창조해 낸 놀랍고도 아름다운 무대 예술의 경지! 브로드웨이 오리지널의 엄청난 스케일과 아름다움으로 만나는 무대! 흥내 낼 수 없는 아프리카 소울의 음악, 동물을 표현해 내는 신체 예술이 압권으로 반드시 오리지널로 관람해야 할 공연! 한국에서 원어로 만나는 최초 공연! 2019년 제왕의 포효가 울린다!

www.sac.or.kr



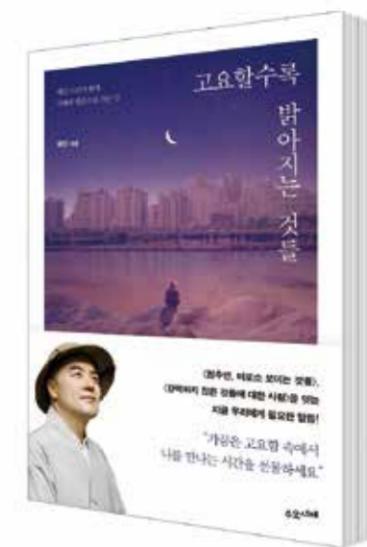
## Book

### 고요할수록 밝아지는 것들 : 헤민 스님과 함께 지혜와 평온으로 가는 길

“가끔은 고요함 속에서 나를 만나는 시간을 선물하세요.”

복잡하고 소란한 세상 속 나 자신을 잃어가는 사람들에게 꼭 필요한 이야기 『멈추면, 비로소 보이는 것들』로 자신을 돌아보는 계기를, 『완벽하지 않은 것들에 대한 사랑』으로 나와 타인과 세상에 대한 깊은 이해를 선사한 헤민 스님의 신작 에세이. 헤민 스님의 행복 지침서 3부작의 완성이라 할 수 있는 이 책은 분주하고 복잡하고 소란한 세상, 그 안에서 내가 누구인지, 진짜 하고 싶은 일은 무엇인지 나 자신을 잃어가는 현대인들을 위한 메시지를 담았다. 마음이 고요해질 때 비로소 드러나는 내 안의 소망, 진정 꿈꾸는 삶의 방향과 가치를 찾는 계기, 혹은 오랫동안 눌러놓았던 감정과 기억으로부터 치유되는 계기가 될 것이다. '고요함은 나에게 주는 가장 큰 선물'이라는 저자의 말처럼 나 자신을 찾고 싶은 이들에게 이 책은 '나에게로 가는 길'의 안내서가 되어 줄 것이다.

헤민 저 | 수오서재



## Movie

### 알리타-배틀 엔젤

인간의 두뇌를 가진 기계 소녀.

그녀는 인간인가? 기계인가? 진짜 나를 깨워라!

서기 26세기,

모두가 갈망하는 '공중도시' vs. 그들을 위해 존재하는 '고철도시'

잃어버린 기억 속 놀라운 과거를 마주한 그녀는

착취와 약탈의 '고철도시'를 구원할 수 있는 유일한 열쇠 '알리타'.

가족을 위해, 친구를 위해, 새로운 세상을 위해 그녀는

통제된 세상의 무시무시한 그들과 맞서 싸워야 한다.

상영중



# KEPCO E&C News

## ● 2018년도 제9차 이사회 개최

2018년도 제9차 이사회가 대표이사, 감사, 상임 및 비상임이사 총 10명이 참석한 가운데 지난 12월 20일 대한전기협회에서 개최되었다. 이날 이사회에는 12월 19일부로 새로 선임된 고영희, 안운태 이사와 12월 20일부로 퇴임을 맞는 박태봉 이사가 참석하였다. 신임 비상임 이사인 고영희, 안운태 이사는 '회사에 대해 열심히 공부하여 비상임이사로서 직무에 성실히 임하여 회사에 기여하겠다.'는 포부를 밝혔으며 박태봉 이사는 '퇴임 후에도 항상 관심을 가지고 회사를 지켜보고 앞으로의 발전을 기대하겠다.'는 인사를 남겼다.

이날 의결안건으로 취업규칙 개정(안), 직원연봉규정 개정(안), 코트디부아르 지사 폐쇄(안), 한국전력국제원자력대학원대학교 3차 운영출연(안), 2019년도 사업계획 및 예산(안)이 상정되어 원안가결 되었다.

## ● 2019년 혁신성장 성과 창출 다짐

– 시무식 통해 신성장동력 창출 및 안정적 성장기반 확보 강조 –

회사는 2019년 새해를 맞아 1월 2일 본사 대강당에서 직원 600여명이 참석한 가운데 시무식을 가졌다. 이배수 사장은 신년사를 통해 2018년 한해 어려운 경영환경 속에서도 최선을 다해준 직원들을 격려하고, 2019년 한 해를 새롭게 도약하는 성공의 시간으로 만들자고 강조했다. 이를 위해 △신성장동력에서 의미 있는 성과 창출 △조직과 인사시스템 혁신을 통한 경쟁력 확보 △공기업으로서 사회적 책임 이행 △신뢰의 노사관계, 화합과 소통의 조직 문화 정착 등을 당부했다. 또한 신성장동력 창출 및 안정적 성장기반 확보를 위한 세부추진 계획으로 △신성장분야 R&D·교육강화 △주력사업 경쟁력 지속 확보 △원전사후관리 주도 △신재생 사업기반 확대 △에너지신사업 강화를 제시했다.

이날 시무식은 신년 영상메시지, 2019년도 본부별 업무계획 발표 및 신년 하례인사도 함께 진행되었다. 시무식에 이어 오후 2시에는 이배수 사장을 비롯한 경영진과 주요 부서장이 김천시 충훈탑을 방문하여 헌화하고 순국선열을 참배했다. 회사는 2019년에도 대내외 경영 환경 변화에 능동적으로 대응하고 지속가능한 혁신성장 동력을 확보하기 위하여 더욱 노력할 계획이다.

## ● 2018년도 혁신 우수사례 경진대회 시상식 개최

2018년도 혁신 우수사례 경진대회 시상식이 12월 18일 본사 경영회의실에서 열렸다. 혁신 우수사례 발굴 및 전사 공유를 통한 혁신기치 확산을 목적으로 개최된 2018년도 혁신 우수사례 경진대회에서 총 48건의 혁신사례가 접수되었다.

예선심사와 본선심사를 거쳐 대상 1건, 최우수상 2건, 우수상 3건 총 6건의 우수 혁신사례가 선정되었다. 대상은 공공기관 신입사원 합동채용 시 중복합격에 따른 노쇼(No-show) 발생을 최소화하고 기회의 불평등을 해소하기 위해 전형 응시기회를 추가 부여한 인사노무



처의 '기회의 평등? 기회 부여! 현장사전등록제'가 차지했다. 최우수상은 신형로개발사업의 '중견기업과 중소형원자로 공동개발', 경영지원처의 '회사 보유시설 개방 및 예약시스템 구축'이, 우수상은 배관기술그룹의 '직무발명 특허 기술이전', 혁신성장전략실의 '지역사회 현안 해결형 민간일자리 창출', 기술전략실의 '김천시민과 함께하는 열린도서관'이 선정되었다. 특히 이번 경진대회는 국민참여와 바텀업(Bottom-up) 혁신소통을 위해 일반시민으로 구성된 시민평가단과 젊은 혁신리더로 구성된 혁신선도그룹 ACT(Ace Creative Tree)가 직접 심사위원으로 참석하여 일반시민의 눈높이에 부합하고 전임직원이 공감할 수 있는 평가가 이뤄질 수 있도록 했다.

이배수 사장은 "일반국민 등 다양한 이해관계자가 참여하는 개방형 혁신추진을 통해 사회적 가치창출에 기여하는 혁신사례 발굴에 적극적으로 노력할 것"을 당부했다.

## ● NRC SDA 취득 기술세미나 개최

APR1400 미국 원자력규제위원회 표준설계승인(NRC SDA : Nuclear Regulatory Commission Standard Design Approval)취득 기술세미나가 11월 6일 열렸다.

행사에는 김신환 원자로설계개발단장을 비롯한 원자로설계개발단 직원 100여명이 참석했다. 기술세미나는 NRC SDA 취득을 포함한 NRC 인증사업의 이력 및 경험 발표로 진행되었다. 특히 NRC 인증 과정에서 경험한 원자로 설계 관련 설계변경 사항 및 레슨드(Lesson Learned)등 다양한 기술현안을 공유하는 자리가 되었다. 김신환 원자로설계개발단장은 "NRC SDA 취득으로 우리 기술력에 대한 자신감과 자부심을 가지고 앞으로는 배움을 넘어 가르칠 수 있는 역량을 키우도록 노력하자"고 당부했다.

## ● 에너지신사업본부, 조직 운영방안 및 청렴문화 수립 워크숍 개최

에너지신사업본부 조직 운영방안 및 직위자 청렴 워크숍이 11월 22일 본사 3층 대교육장에서 열렸다. 이날 행사는 사업수주와 매출 급감 등 열악한 사업환경을 타개할 수 있는 조직 운영방안 및 핵심 사업동력 확보방안 수립을 위하여 마련되었다. 워크숍은 에너지신사업본부장을 비롯한 부서장과 사업책임자 등 30여명이 참석한 가운데 △조직 및 인력 운영방안 △신규 사업영역 핵심기술 확보 및 인력양성 방안 △본부 기술자립 현황 및 기술개발 계획 등에 대한 토의와 발표로 진행되었다. 변화운 에너지신사업본부장은 "어려운 외부환경 속에서 회사의 지속가능한 발전을 위해서는 신규 사업영역 발굴 및 관련 핵심기술 확보가 중요하며 이를 위한 주요 직위자들의 도전적인 사업개발 노력과 실행력이 필요하다"고 당부하였다. 한편, 이날 워크숍에서는 갈수록 높은 청렴의식이 요구되는 공공기관의 직원으로서 청렴윤리 실천을 생활화하고 신뢰받는 청렴기업의 자리를 확고히 하기 위한 직위자 청렴윤리 교육이 함께 진행되었다. 에너지신사업본부는 향후 청렴 조직문화 수립 방안을 구체화하여 추진해 나갈 계획이다.



# KEPCO E&C News



● **원자로설계개발단, 중장기 사업개발 추진전략 수립 브레인스토밍 개최**  
 원자로설계개발단 중장기 사업개발 추진전략 수립 브레인스토밍이 지난 11월 19일 대전 인텍에서 열렸다.  
 이날 행사는 사업수주와 매출 급감의 위기 상황을 타개할 수 있는 원자로설계개발단 중장기 사업개발 아이템을 도출하기 위하여 마련되었다. 브레인스토밍은 원자로설계개발단장을 비롯한 부서장과 분야책임자 등 30여명이 참석한 가운데 △국내외 O&M 시장진출 확대 방안 △매출 증대를 위한 사업다각화 방안 △수주급감의 위기탈출 방안 등을 안건으로 다양한 아이디어 제안과 토의로 진행되었다. 김신환 원자로설계개발단장은 "어려운 환경 속에서도 회사의 지속가능한 발전을 위해 지속적인 매출 창출이 가능한 사업개발 아이템 발굴이 중요하며 이를 위해 주요 직원자들의 적극적인 노력"을 당부하였다. 원자로설계개발단은 이번 브레인스토밍에서 도출된 사업개발 아이템들을 구체화하여 중장기 사업개발 전략에 반영할 계획이다.



● **원전 계측제어 심포지엄(NuPIC 2018) 참가**  
 제10회 원전계측제어 심포지엄(NuPIC 2018)이 지난 11월 1일과 2일 변산 대명리조트에서 열렸다. NuPIC 2018(The Symposium for Nuclear Power Plant Instrumentation and Control)은 2009년 1회를 시작으로 올해 10주년을 맞이 하였으며, 우리 회사를 비롯한 한국원자력안전기술원, 한국수력원자력(주), 한국원자력연구원, 두산중공업(주) 5개 기관이 번갈아 행사를 주최한다. 올해는 한국원자력연구원이 주최하고 4개 기관이 주관하였으며, 우리 회사 임직원 70여명을 포함해 총 431명이 참석했다. 심포지엄에서는 △규제 및 신기술 △운전 및 성능개선 △설계 및 기술지원 △인간공학 등 4개 분야에서 총 47편의 주제발표가 진행되었다. 우리 회사에서는 'IAEA SSG-30 적용 리스크 기반 안전등급 분류 계측제어 설계영향', '원전에서의 무선 프로세스 감시 적용방안' 등 총 12편의 주제를 발표하였으며, 참가자들의 많은 관심을 받았다. 이번 심포지엄을 통해 참가자들은 계측제어 관련 최신 기술 및 업계동향을 파악하고 관련 기관과 교류하는 뜻깊은 시간을 가졌다.



● **체코 원자력연구소 대상 엔지니어링 교육 실시**  
 회사는 체코 국영원자력연구소(UJV Rez) 엔지니어를 대상으로 원자력발전소 설계 기술 교육을 11월 14일부터 16일까지 실시하였다. 교육은 유럽 수출 전략노형인 APR1000의 설계에 대한 이해도를 높이고 그 우수성을 알리는 것을 목적으로 20여개 과정으로 이루어졌다. 진태은 원자력본부장은 환영사를 통해 "이번 기술 교류를 통해 양국 간의 관계를 확대하여 장기적이고 굳건한 협력 관계가 구축되기를 희망한다"고 밝혔다. 이번 교육은 체코 원전 사업개발을 위해 한수원(Team Korea 대표)-UJV Rez간 체결한 기술교류 협약의 일환으로 실시되었다. 11월 13일부터 16일까지 내한한 UJV Rez의 사업관리분야 책임자, 기계분야 책

임자 등 엔지니어 13명은 새울원자력발전소, 두산중공업, 한전원자력연료 등을 견학한 후 우리 회사의 엔지니어링 교육에 참석했다. 또한 기술교육 협약에 따라 이달 말에는 우리 회사 엔지니어를 포함한 Team Korea 인력이 UJV Rez를 방문하여 체코 원전의 주요 설계 요건 등에 대한 교육을 받을 예정이다. 이르면 내년 중 입찰이 진행될 것으로 기대되는 체코 신규 원전사업은 UJV Rez가 입찰서 기술 평가 기관으로 참여할 것으로 예상된다. 이번 기술 교류 활동은 양기관 간 협력관계를 강화함과 동시에 체코 신규 원전 수주에 긍정적인 영향을 줄 것으로 기대된다. 회사는 풍부한 원전 설계 경험 및 한국형 노형의 안전성과 경제성을 기반으로 체코 신규 원전 건설 사업개발을 적극적으로 추진할 방침이다.

● **SAREX 사용자교육 실시**  
 SAREX 사용자교육이 11월 5일부터 8일까지 본사 4층 전산교육장에서 실시되었다. 이번 교육은 SAREX 사용자그룹 가입 기관인 (주)뉴클리어엔지니어링, (주)미래와도전을 비롯하여 한국수력원자력(주), 한국원자력안전기술원 등 PSA 실무 종사자 18명이 참석하였다. 교육과정에서는 SAREX 소프트웨어 기능 및 활용 방법에 대한 강의와 수강생들의 질문에 대한 답변 및 PSA 기술현안 관련 토의가 이루어졌다. 안전성평가기술그룹에서는 SAREX 사용자그룹 가입사와 유관기관 직원들을 대상으로 매년 SAREX 사용자교육을 실시하고 있다. 2001년부터 올해까지 총 18차에 걸쳐 상기 기관 외 원자력통제기술원, (주)엑트, 한양대학교 등 9개 기관 총 280명이 동 교육을 이수하였다. SAREX 소프트웨어는 우리 회사 안전성평가기술그룹에서 자체 개발한 소프트웨어로 국내외 9개 기관에 판매되었으며, 국내 전 원전 및 수출형 원전의 확률론적 안전성평가에 사용 중이다.



● **제152회 원자력 안전점검의 날 행사 개최**  
 회사는 원자력본부와 원자로설계개발단 임직원을 대상으로 제152회 원자력 안전점검의 날 행사(2018년 4분기)를 11월 21일과 22일 개최했다. 이번 행사는 원자력 안전문화에 대한 인식제고와 설계품질 향상 방안 및 개선사항 공유를 위해 마련되었으며, 임직원 60여명이 참석했다. 행사는 △가동원전 안전강화 용역수행 사례보고(원전O&M사업그룹) △안전성 향상을 위한 피동형 안전경수로 개발 현황(미래기술연구소) △CCF사고 환경과 기기생존성 평가(계측제어설계그룹) △설계품질 및 안전성 제고를 위한 설계절차(원자로안전점검실)에 대한 주제 발표와 질의응답 순으로 진행되었다. 진태은 원자력본부장은 국내외 안전사고 사례를 예로 들며, "안전은 아무리 강조해도 지나치지 않으며, 어려운 대내외 환경 속에서도 기본에 충실하고 원칙을 지켜 업무수행을 하는 것이 곧 안전문화를 증진시키는 가장 빠른 길이다"라고 말하며 '기본'과 '원칙'을 강조했다. 회사는 매 분기마다 원자력 안전점검의 날 행사를 개최하고 있으며, 앞으로도 다양한 프로그램으로 원자력발전소의 안전성 증진과 안전문화 확산에 최선을 다 할 방침이다.

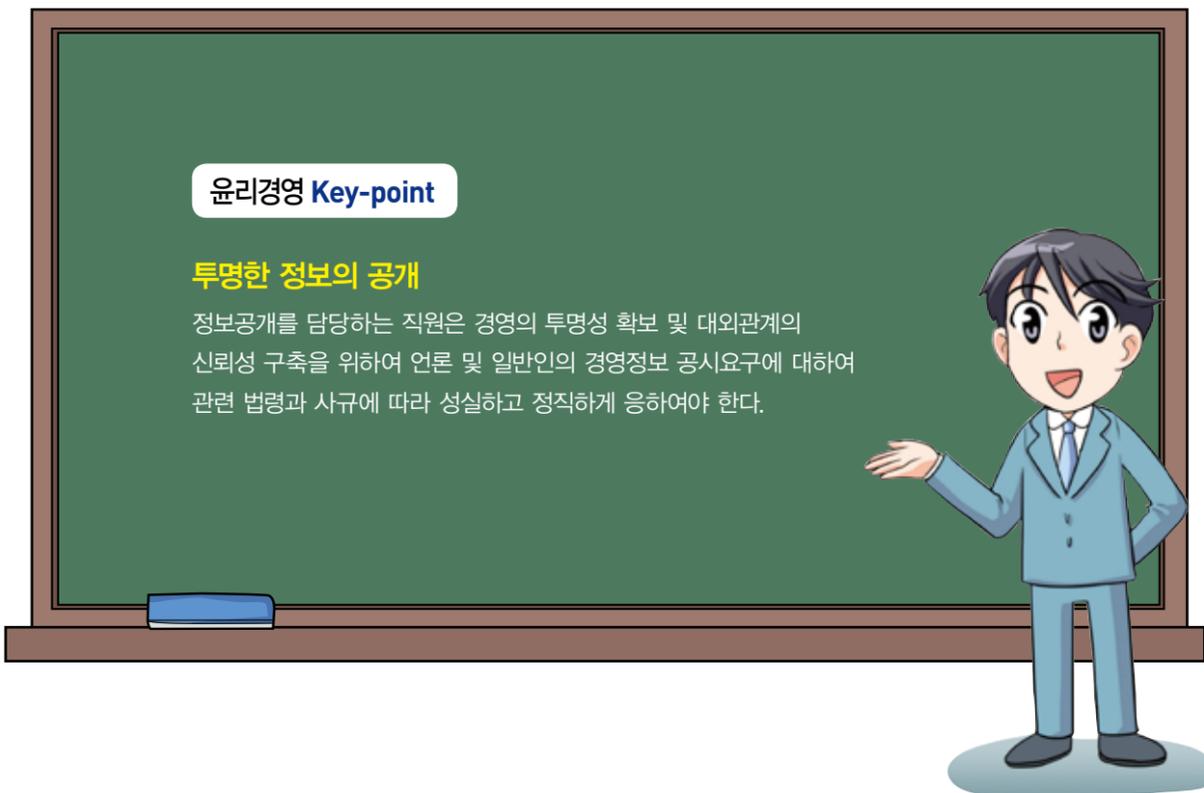


# 정보를 공개해달라는데...

| 언론 및 일반인의 요구에 따른 정보 공개 |



# 만화로 보는 윤리행동강령



## 외부의 요구에 따른 정보 공개



**외부의 정보공개 요구에 어떻게 대처해야 하나요?**

공공정보를 적극적으로 개방하고 공유하며, 소통하고 협력함으로써 국민 맞춤형 서비스를 제공하고 동시에 일자리 창출과 창조경제를 지원하고자 하는 정부 3.0 패러다임에 부응하기 위하여 관련 법령과 사규에 따라 성실하고 정직하게 외부의 정보공개 요구에 응하여야 합니다.

# Inside Outside

## 동호회 동정

### 참사랑봉사단



회사는 김천시 취약계층을 위한 후원금품을 지난 11월 7일 전달했다. 본사 및 김천시청에서 열린 전달식에는 변화운 에너지신사업본부장과 김충섭 김천시장을 비롯한 관계자들이 참석했다. 이번 후원금품 전달은 저소득 취약계층 이웃에 대한 사랑을 실천하고 더불어 사는 사회를 위해 후원금품 지원을 통해 지역발전에 도움이 되기 위해 실시되었다. 변화운 에너지신사업본부장은 "이번 행사 외에도 지속적으로 지역 저소득층과 취약계층에게 도움이 될 수 있는 다양한 방안을 찾도록 최선의 노력을 다하겠다"고 말했다. 회사는 취약계층 및 소외이웃을 위한 다양한 지원을 통하여 사회적 가치실현을 위한 노력을 계속할 예정이다.



## 사우 애경사



### 결혼

- ▶ 원자력)계측제어기술그룹 김수민 대리 : 12월 16일 루나미엘레
- ▶ 원자력)토목건축기술그룹 신재섭 대리 : 12월 22일 대전 롯데시티호텔
- ▶ 신사업)기계배관기술그룹 박정호 과장 : 12월 23일 리버사이드호텔
- ▶ 원자력)전기기술그룹 김성태 부장 자녀 : 12월 29일 김천 은혜드림교회

### 부음

- ▶ 원자력)재료기술그룹 박수중 대리 부친상 : 12월 4일 안동의료원
- ▶ 원자력)배관기술그룹 박정호 부장 모친상 : 12월 12일 이대목동병원
- ▶ 원자력)전기기술그룹 이선기 사원 부친상 : 12월 14일 진주 센텀병원
- ▶ 원자력)기술그룹 김광표 부장 장인상 : 12월 21일 서울의료원 강남분원
- ▶ 신사업)기계배관기술그룹 김근호 과장 모친상 : 12월 25일 서울삼성병원
- ▶ 경영지원처 박용희 차장 모친상 : 12월 27일 태안군보건의료원
- ▶ 원자로사업개발처 김기일 부장 장인상 : 12월 28일 대전 평화원장례식장
- ▶ 원자력)안전성평가기술그룹 김상현 과장 부친상 : 12월 30일 강동성심병원
- ▶ 원자력)안전성평가기술그룹 김재갑 부장 장인상 : 12월 30일 강릉의료원

### 알립니다

봉사단, 동호회 부서행사 등 전하고 싶은 소식이 있으시면 홍보실로 연락주세요. 동우회는 퇴직직원들의 소식입니다. 감사합니다.

## 동우회 동정

2019년도 회원수첩 제작에 따른 변경 회원정보 접수  
한전기술동우회는 2019년 회원수첩 제작에 따른 주소 및 전화번호 등 변경 회원정보를 2019년 2월 28일까지 접수를 받는다.

### 결혼

윤순영 회원 자녀 : 12월 15일 스카이베이 경포호텔



# “어린이, 초콜릿 과다 섭취 주의”

— 일부 제품 카페인 함량, 일일 최대섭취권고량 초과할 수 있어



초콜릿은 남녀노소 누구나 즐기는 간식으로 특히 단맛을 좋아하는 어린이들이 즐겨 찾는 어린이 기호식품이다. 그러나 일부 제품은 카페인 함량이 어린이의 일일 최대섭취권고량\*에 근접하거나 초과할 수 있어 보호자의 각별한 주의가 필요한 것으로 나타났다. 이는 한국소비자원이 시중 판매 중인 초콜릿류 25개 제품\*\*에 대한 카페인 함량 조사 결과로 밝혀졌다.

\* 국내 카페인 일일 최대섭취권고량 : 성인(400mg), 임산부(300mg), 영유아·어린이(단위체중(kg) 당 2.5mg)  
\*\* 식품의 기준 및 규격의 초콜릿류 종류 중 밀크초콜릿 12개, 초콜릿 13개 제품 선정

### 일부 초콜릿 카페인 함량, 콜라 등 탄산음료 보다 높은 수준

조사대상 초콜릿류 25개 제품의 카페인 함량은 1개 당 3.7~47.8mg(평균 17.5mg) 수준으로 제품 간 최대 13배 차이가 있었고, 일부 제품은 성인이 주로 섭취하는 커피음료(88.4mg)나 에너지음료(58.1mg)에 비해서는 낮으나, 콜라(23mg)에 비해서는 높은 수준이었다. 식품유형별로는 (다크)초콜릿\*(13개, 평균 22.8mg)이 밀크초콜릿\*\*(12개, 평균 11.8mg) 보다 약 2배 정도 높았다.

\* 「식품의 기준 및 규격」의 초콜릿 : 코코아고형분 30% 이상(코코아버터 18% 이상, 무지방 고형분 12% 이상)  
\*\* 「식품의 기준 및 규격」의 밀크초콜릿 : 코코아고형분 20% 이상(무지방 고형분 2.5% 이상), 유고형분 12% 이상(유지방 2.5% 이상)

제품별로 보면 롯데쇼핑(주) 롯데마트 사업본부의 '시모아 다크초콜릿'(47.8mg), 티디에프코리아(주)의 '까쉐우간다 다크초콜릿'(44.0mg)의 카페인 함량이 가장 높았다.



**어린이, 초콜릿 과다 섭취 주의 필요해**  
어린이(만 3~11세)의 카페인 일일 최대섭취권고량\*은 44~96mg으로 성인(400mg)에 비해 현저히 낮아 상대적으로 카페인에 취약한 어린이의 경우 초콜릿에 함유된 카페인만으로도 일일 최대섭취권고량을 초과할 수 있었다.

\* 만 3~5세 : 44mg, 만 6~8세 : 63~66mg, 만 9~11세 : 89~96mg (2015 한국인 영양소 섭취기준 표준체중 근거)

특히 2개 제품의 카페인 함량은 만 3~5세 일일 최대섭취권고량(44mg)을 초과하는 수준이었고, 4개 제품의 카페인 함량은 만 6~8세 일일 최대섭취권고량(63~66mg)의 절반 수준에 달해 보호자의 각별한 주의가 필요한 것으로 나타났다.

### 카페인 어린이에게 미치는 영향

- 4~6세 어린이가 45mg을 섭취하면 주의력 결핍·과잉행동 장애(Attention Deficit Hyperactivity Disorder, ADHD) 등을 유발할 수 있음.
- 북유럽 국가에서는 어린이 및 청소년에 대한 카페인 위해 평가를 바탕으로 불안(anxiety) 2.5mg/kg·bw/day, 불면증(sleep disturbance) 1.4mg/kg·bw/day, 내성발달(tolerance development) 1.0~1.25mg/kg·bw/day에 대한 최소유해용량(LOAEL)을 제시하고 있음.

\* 출처 : Nawrot P, "Effects of caffeine on human health", Food Additives and Contaminants, Volume 20(1 January 2003) pp. 1-30(30) / Meltzer, H. M., Risk assessment of caffeine among children and adolescents in the Nordic countries. Tema, Nord.551 (2008)



**사업자의 자발적인 카페인 함량 정보 제공 필요해**  
커피, 에너지음료 등의 액체식품은 주의문구 및 카페인 함량을 표시\*해야 하지만 어린이가 주로 섭취하는 초콜릿류, 코코아가공품류 등은 표시의무가 없어 카페인 함량을 소비자가 쉽게 확인하기 어려운 실정이다.

\* 식품 등의 표시기준에 따라 카페인 함량이 0.15mg/ml 이상인 액체식품은 "어린이, 임산부, 카페인 민감자는 섭취에 주의" 문구와 함께 "고카페인 함유" 및 "총카페인 함량"을 표시



특히 커피를 통해 대부분의 카페인을 섭취하는 성인과 달리 어린이는 초콜릿류, 코코아가공품류, 탄산음료, 가공유류 등 카페인 섭취경로가 다양하므로 주의가 필요하다.

한국소비자원은 금번 조사 결과를 바탕으로 소비자 정보제공 강화 차원에서 관련 사업자에게 ▲자발적인 카페인 함량 정보 제공을 권고했고, 식품의약품안전처에는 ▲초콜릿류 등 어린이 카페인 섭취 주요 기여식품군의 카페인 함량 모니터링 강화 및 어린이 기호식품의 카페인 함량 표시의무화 검토를 요청할 계획이다. E&C

# 안개의 나라, 그곳에는

Writer 김기택 원자력기술그룹 과장

안개의 나라, 그곳에는 나의 보금자리가 있다.  
그곳에서 함께하는 사람들과 - 나를 알고 내가 아는 사람들.

아침이면 짙은 안개가 나의 집과 그들의 집을 휘감아  
눈을 계슴츠레 떠 보아도 보이는 건 희미한 실루엣 뿐.

낮의 조금 엷어진 안개로  
우리는 서로를 느끼고 눈인사를 건넬 뿐,  
안개의 침묵에 각자의 자리에서 고단한 하루를 보내야 한다.

다시 안개가 짙어진 밤  
희미한 가로등 불빛을 좇아  
뿌연 담배연기조차 묵묵한 안개와 같은 그곳을 찾아 돌아간다.

안개의 나라, 그곳에는  
항상 안개에 취해 살아갈 뿐  
아무것도 볼 수가 없다.

## 나를 위한 여행

낮선 곳에서 하는 여행은 나를 뒤돌아보게 합니다  
분명 다른 곳이지만 언뜻 느낌으로 이곳이 마치...  
스무 살에 환한 웃음으로 첫 여행을 갔던 곳이기도  
스물아홉 살에 설레는 마음으로 지나간 곳 같기도  
서른네 살에 그 님과 두손 꼭잡고 걸었던 곳이기도  
마흔다섯 살에 죽을 듯이 아프게 걸었던 곳이기도..  
사람이 사는 곳의 걸모습은 다르지만 같은 느낌으로  
다가오는 것은 삶의 정서가 비슷하기 때문이겠지요  
가끔... 내 자신이 그리워질 때면 여행을 떠나세요  
내가 없었던 곳으로 나를 위한 여행을 꼭! 하세요

글 · 사진 | 김영규 품질안전환경처 부장