창립 30주년 30th

여름지나가을,겨울이오면또이듬해봄이다시찾아오는것처럼세월이흘러도변함없는건자연뿐이라고들말합니다.
그러나최근몇년간 나타난세계적인기상이변과함께 우리나라의기후와자연생태계도이제예전같지는않습니다.
경제활동이활발해질수록높아지는에너지수요를충족시킴과동시에우리의자연생태계도깨끗하게지키는원자력에너지는
현재우리나라에서사용하는전기의40% 이상을만들어내고있습니다. 사계절이변함없이아름다운대한민국을
오래오래지키기위하여KOPEC이세계최고의원자력발전소를설계 · 건설하고있습니다.

Anytime, Anywhere... *KOPEC is all around you*

고리원자력발전소

울진원자력발전소

영광원자력발전소

KOPEC 한국전력기술주식회사
www.kopec.co.kr

KOPEC
FAMILY

2005 1
통권276호

1월 1월(2001) _ 지식경영시스템 도입
1월 3일(1997) _ 원자로설계개발단 현판식 개최
1월 7일(1989) _ 제8대 신기조 사장 취임
1월 7일(1993) _ 다목적연구로 건조사업 기술지원용역 계약 체결
1월 13일(2000) _ KEDO원전 원자로계통설계 지원 계약 서명
1월 15일(1979) _ 벨기에 Belgatom사와 원자력발전소 계통설계를 위한 기술전수훈련 3,4단계 계약 체결
1월 15일(1980) _ 미국 Bechtel사와 원전 1,2호기 해외훈련 및 실무참여 계약 체결
1월 21일(1983) _ 환경영향평가 대행업체로 지정
1월 21일(2000) _ CANDU-9 설계안전성 평가 및 공동엔지니어링용역 계약 체결
1월 22-23일(1998) _ 나라사랑 금모으기 행사
1월 27일(1989) _ 태안화력 1,2호기 설계기술용역 수주
1월 27일(2000) _ 서울화력 4,5호기 탈질설비 설계기술용역 계약 체결
1월 28일(2004) _ 2003년 하반기 차세대세계일류상품인증서 수령(KOPEC 저온탈질촉매)
1월 30일(1999) _ 남제주화력 내연3,4호기 배연탈질 제작 및 설치공사 계약 체결
1월 31일(1976) _ 원자력발전소 기자재 국산화방안 연구용역 최초로 수주

JANUARY

Contents
January 2005

"KOPEC FAMILY"
· 2005년 1월호(통권 276호)
· 발행일 2005년 1월 15일
· 등록일 1983년 7월 20일
· 발행인 임성춘
· 발 행 한국전력기술주식회사
· 주 소 경기도 용인시 구성읍 마북리 360-9
· 전 화 031-289-3114
· 팩시밀리 031-283-6215
· 홈페이지 http://www.kopec.co.kr
· 인 쇄 길성인쇄(02-2279-8044)

Cover Story

원자력기술처 우갑구 부장은 울진 5,6 종합설계용역 핵설계분야책임자로서 성공적인 울진 5호기의 준공에 기여한 공로로 울진원자력발전소 5호기 준공식에서 산업자원부 장관표창을 받았다. 울진 5,6 원자로계통설계 사업부책임자인 원자로설계개발처 이득수 처장과, 배관설계분야책임자인 배관기술처 박문백 부장도 같은 상을 받았다.

4 **K- Message** | 2005년 신년사
8 **KOPEC NEWS** | 2005년 시무식 거행 외
13 **책 읽어주는 남자** | 나폴레옹의 싱크탱크들
14 **새로 읽는 고전** | 가난은 마음의 상태다
16 **테마기획 - 세계속으로** | 프라이부르크
20 **전환점** | 물리학의 오랜 숙제를 해결한 상대성 이론
22 **웰빙 KOPEC** | 자신의 체형을 정확히 알자
24 **Teamwork** | 대기환경 스터디그룹
28 **KOPEC 서클** | 고리 산우회
30 **Benchmarking & Globalization** | ANS NPIC & HMIT 2004 학술회의를 다녀와서
32 **제15회 한기문예전** | 제15회 한기문예 수상작을 발표합니다
40 **건강 100세** | 정전기를 피하려면
42 **Radar** | 전력IT 산업 육성 본격화 외
44 **Information** | 영화 '말아톤 외
45 **Mail to Readers** | 사보가 새롭게 바뀝니다
46 **퀴즈한마당** | 틀린그림 찾기 외

2005년 신년사

경영혁신으로 새로운 미래를 준비합시다

친애하는 KOPEC 가족 여러분!

2005년은 회사가 창립된 지 30년이 되는 매우 뜻 깊은 해입니다. 우리회사가 세계적인 발전소 종합엔지니어링 회사로 성장하는 동안 어려운 환경과 여건 속에서도 회사 발전을 위해 땀 흘려 일해 온 임직원과 직원 가족 여러분 모두의 노고에 이 자리를 빌려 감사의 말씀을 드립니다.

기업 역사의 관점에서 볼 때 30년은 결코 짧지 않은 세월입니다. 우리회사가 30년을 발전하여 온 것은 모두가 열심히 일한 결과이기도 하지만 관계기관의 적극적인 지원과 경제발전에 따른 발전소 건설시장 확대라는 환경에 기인한 바 큽니다.

하지만 우리 주변 환경을 살펴보면 일부 반핵 정서로 인해 원전 건설 계획이 지연 또는 재검토되고 있으며 무엇보다 경제성장의 둔화에 따라 신규 발전소 건설시장이 감소될 것으로 예상되고 있습니다.

이제 경쟁자보다 더 우수하고 더 좋은 서비스를 제공하며 더 높은 생산성을 갖지 못하면 살아남을 수 없는 환경이 되고 있는 것입니다.

하지만 KOPEC 가족 여러분!

저는 오히려 희망적인 부분을 여러분에게 말하려 합니다. 우리에게는 우수한 기술력과 경험이 있습니다. 우리의 능력을 최대한 활용하면 새로운 도약을 할 수 있습니다. 우리나라는 국민소득 2만불을 목표로 나아가고 있는 바 이와 같은 경제성장을 위해서는 충분한 에너지 공급이 필수적이며 전력 수요가 더욱 커질 것으로 낙관적으로 보고 있습니다.

작년 하반기에는 러시아가 기후협약을 비준하여 올해부터 국제기후협약이 발효됩니다. 이 협약은 엄청난 변화를 가져올 것입니다. 탄소세가 부과되고 탄소거래가 본격적으로 이루어지면 더욱 깨끗한 에너지수요가 높아지고 원자력과 친환경 발전소 건설 수요가 증가할 것입니다. 최근 미국을 비롯한 유럽 각국이 친원자력 정책으로 변하고 있으며 신규 원전 건설도 재개될 것입니다.

노후화된 발전소의 시설개선과 수명연장 시장도 확대될 것입니다. 우리는 발전소설계기술 능력을 바탕으로 많은 일을 할 수 있습니다. 이미 탈황, 탈질 등 대기 오염 방지 설비분야에서 뛰어난 기술을 보유하고 있으며 새로운 신기술 개발에 많은 투자를 하고 있습니다. 국내뿐만 아니라 해외에서도 우리가 도전해야 할 시장과 일은 대단히 많습니다. 하지만 새로운 환경에서는 우리의 장점이 약점이 될 수도 있습니다. 우리 자신을 냉철하게 반성하고 새로운 출발을 준비하여야 할 것입니다.

직원 여러분!

금년 30주년을 맞이하며 새롭게 도약할 수 있는 KOPEC으로 거듭나기 위해 다음 사항을 강조하고자 합니다.

첫째, 설계품질에 대한 신뢰를 확보하여야 합니다.

세계 최고의 설계 품질을 유지할 수 있도록 선진기업의 기술 및 경영 시스템을 벤치마킹하여 설계인프라를 강화할 것이며, 핵심인재의 확보와 육성에 노력하겠습니다. 회사는 7년여 동안 새로운 인력을 충원하지 못해 장기적인 회사 발전에 장애요소가 되어오던 신입사원을 지난해 두 차례에 걸쳐 새로 뽑았습니다. 이들이 제2세대 KOPEC 발전의 주인공이 될 수 있도록 직원 여러분이 각별한 관심을 가져주시기 바랍니다.

둘째, 사업과 기술 경쟁력 강화에 최선을 다해야겠습니다.

지난해 수행하였던 ‘신성장동력개발 추진반’에서 도출된 결과를 바탕으로 신규 전략사업에 기술개발 투자를 확대하고 기술경쟁력을 제고하겠습니다. 기존사업에서는 품질과 경제성을 향상시켜야 하며 행정 및 관리 업무프로세스 개선으로 효율성을 높이도록 노력할 것입니다.

셋째, 경영혁신을 체질화 하도록 할 것입니다.

어떤 조직에서나 변화는 어려운 일인데 우리회사와 같이 보수적인 기술집단에서 경영혁신은 특히 어렵다고 생각합니다. 회사의 지속적인 발전을 위하여 혁신이 체질화 되도록 할 것이며 윤리경영 생활화와 생산성 임금협약 도입 등 합리적인 임금협상문화를 정착시키고 신뢰와 원칙의 노사 관행이 정착될수있도록노력할것입니다.

존경하는 KOPEC 가족 여러분!

미래는 준비하는 자의 것이라고 합니다. 미래를 꿈꾸는 자만이 이룰 수 있다고 합니다. 현실에 안주하지 않고 변화를 주도하면 우리 모두가 소망하는 일들을 분명히 실현할 수 있을 것입니다. 개인보다 회사 전체를, 단기적인 이익보다 장기적인 발전에 더욱 관심을 가져 줄 것을 부탁합니다.

밝고 희망찬 미래를 개척해나가기 위해 적극적인 참여와 협력이 필요한 때입니다. 새해를 맞아 여러분의 가정에 건강과 행운이 늘 함께 하기를 기원하겠습니다.

감사합니다.

2005년 1월 3일

사장 임성춘

상임감사 김은규

을유년 새해를 맞이하여 직원 여러분의 가정에 행복과 건강이 충만하기를 진심으로 기원합니다. ‘ 닭 ’은 어둠을 지나 밝음을 전하고 질서와 조화를 알리며 부를 상징한다고 합니다. 여러분들도 잘 아는 바와 같이 국가적인 경제환경과 우리회사의 경영환경이 어려움에 처해 있습니다. 이에 우리는 스스로를 돌아보고 새로운 시작을 준비해야 합니다. 2005년도는 ‘ 닭의 해 ’로서 닭이 가지고 있는 의미를 다시 한 번 되새겨 보고 우리 모두가 기본에 충실해야 할 것입니다. 감사실의 2005년도 중점업무 추진사항은 경영질서 확립과 직원들이 업무수행시 느끼고 있는 불합리한 제도를 지적하여 이를 개선토록 의견을 제시하는 것입니다. 그리고 이러한 감사업무와 올바른 기업문화의 형성을 통해 명랑한 직장분위기 조성에 기여하고자 합니다. 2005년도를 맞이하여 임직원 모두가 기본과 내실에 충실함으로써 현재의 어려운 경영여건을 슬기롭게 극복하는 희망찬 해가 되길 진심으로 기원합니다.

경영지원본부장 이종성

어려운 여건 속에서도 지난 한해 주어진 과업수행을 위해 혼신의 힘을 기울여온 직원 여러분의 노고에 다시 한번 감사의 말씀을 드립니다. 2005년도에는 원전설계사업 지연 등 회사경영에 있어 많은 어려움이 예상됩니다만 혁신과 도약이라는 경영방침을 충실히 이행하며 경영지원본부장으로서의 역할을 다 하고자 합니다. 우선 정부나 한전의 지침을 수동적으로 준수하는 단계에서 벗어나 우리 스스로 경영여건의 변화에 능동적으로 대처하여 변화를 이끌어 나가도록 하겠습니다. 이를 통해 최고의 기술인력인 직원 여러분 모두가 이에 걸맞는 대우를 받도록 모든 노력을 집중해 나가겠습니다. 아울러 글로벌 전문인재 양성을 위한 교육훈련 기회의 확대, 엔지니어링 회사에 적합한 직급 및 인력운영체계 마련, 열린경영을 통한 민주적 의사소통 문화정착은 물론 노사간 협력과 상생의 문화구축에 진력해 나가겠습니다. 경영지원본부는 기술개발과 사업활동을 지원함에 있어 일상적인 통제와 관리가 아닌 경영효율성과 경쟁력 향상에 중점을 두고 적극적으로 봉사하는 자세로 임할 것임을 약속드리며 직원 여러분의 가정에 건강과 행복이 늘 함께하길 기원합니다.

원자력사업단장 한기인

우리 사업단에서는 지난해 설계경쟁력 제고를 목표로 하는 추진반이 새로 가동되기 시작하였고 가동원전 기술지원용역의 계약이 연장되었으며 가동원전 기술Workshop 및 현장기술설명회 그리고 현장 지원조직 보강 등을 통해 고객에 한발 더 가까이 다가가게 되었습니다. 아울러 여러 차례의 Brainstorming을 통하여 직원들과 의견을 나누고 공감대를 형성하기 위한 시도도 있었습니다. 아쉬운 점이 있었다면 작년 말까지는 신고리 1,2호기의 건설실시승인이 날 것이라 기대했지만 해를 넘긴 점입니다.

새해에는 내실의 근간 위에 설계품질 제고, 설계기술의 고도화와 가동원전 서비스 기술력의 향상에 힘쓰며 기술적 바탕위에 상대방에게 양보하며 협조하는 한해가 되기를 희망합니다. 또한 기술의 해외 진출을 위해 다 같이 노력하며 불우한 주변 이웃과도 같이 나누는 한해가 되기를 기대해 봅니다. 새해가 여러분께 희망과 도전의 해가 되기를 바라며 많은 협조와 적극적인 동참을 부탁드립니다.

플랜트사업단장 김철수

지난해는 국내외적으로 어려운 한 해였습니다. 유가 급등과 천재지변으로 인한 세계경제의 침체로 우리나라의 경제도 자유로울 수 없었습니다. 그런 가운데에서도 사장님을 비롯한 직원 여러분의 적극적인 노력으로 신성장 동력을 위한 발판 마련 등 바쁜 한 해를 보냈습니다. 2005년도 우리 사업단의 중점 추진사항은 크게 신규사업개발의 확대 및 차세대 성장엔진을 위한 신기술개발 구축입니다. 먼저 신규사업개발 확대를 위해 O&M 사업의 적극 수주 및 신규창출, 해외사업(중국, 중동 및 동남아) 수주관련 기반구축, 환경 및 PM/CM 사업개발 확대 강화, 재생에너지 및 집단에너지 등 사업다각화를 적극 추진하고자 합니다. 신기술개발 구축을 위하여 차세대 화력발전소 설계기술개발, 탈황/탈질설비 기술 Up-grade, 분산형에너지사업 설계기술 조기 정립, 차세대 사업화 추진 Road Map 구축 등에 힘쓸 것입니다.

한기가족 여러분의 가정에 항상 건강과 행복이 가득하고 소망하는 모든 일이 뜻대로 이루어지기를 기원합니다.

원자로설계개발단장 김동수

2005년에도 여러분 가정에 화목과 평화가 깃들기를 바라며 이를 위해 여러분들 모두 건강 유지하기를 희망합니다. 여러분들도 알겠지만 올해는 국내 원자력산업계에게 희망적인 한해가 되기 어려울 것 같습니다. 하지만 세상만사가 정점과 저점의 사이를 주기적으로 왔다갔다 하는 사실을 우리는 익히 알기 때문에, 지금이 곧 다시 찾아올 전성기를 맞기 위한 준비기간이라 여겨 이에 적극 대비하려 합니다.

우선 핵심역량을 강화하기 위한 기술개발을 확대하겠습니다. 기존의 반복적인 건설관련 기술문서 생산 위주의 업무에서 탈퇴하여 Know why를 포함한 설계에서 시운전까지의 전 공정을 파악하고 개선하는 기술확보를 통해 가동중 원전의 운전 및 유지 분야에도 활용할 수 있도록 하겠습니다.

둘째, 사업개발을 확대하겠습니다. 원자로설계개발단의 업무특성 때문에 제약을 받는 사업영역을 국내외 유수기업과의 협력으로 확대하고 이를 통해 해외 원전건설 사업개발에도 참여할 수 있도록 최선을 다하겠습니다.

전력기술개발연구소장 허영석

연구소는 지난해 향후 회사의 지속발전을 위한‘ 신성장동력개발사업 ’을 추진하여 회사의 발전기반이 될 2011년까지의 사업포트폴리오를 제시하였습니다. 올해에는 이를 바탕으로 핵심기술 개발과 인력의 전문화를 꾀하고자 합니다. 첫째, 기술개발의 방향성 정립입니다. 올해의 연구소 기술개발 방향은 성장동력의 사업포트폴리오를 지원하는 방향으로 우리의 전력을 집중해야 할 것입니다. 이는 과거의 기술개발 체제의 변화를 의미하며 다각화 중심의 기술개발을 강화할 것입니다. 둘째, 기술개발 종합계획의 수립입니다. know-why에 대한 기술파악이 앞서야 할 것이며 이를 지속적으로 추진하기 위한 정량화된, 체계적인 실행계획이 필요합니다. 연구소는 올 상반기에 종합계획을 수립할 것입니다. 사업다각화를 위한 추진계획도 이와 동일합니다. 셋째, 기술인력의 전문화입니다. 과거의 기술개발은 저변확대를 위한 양적중심의 기술개발이었다면 이제는 소수정예를 위한 전문인력 육성입니다. 그동안 우리는 작은 성공에 집착하여 자만심에 빠져 있지 않았나 생각합니다. 우리의 경쟁자는 국내가 아닌 외국의 선진 기업임을 명심해야 할 것입니다.

KOPEC NEWS 2005 01

2005년도 시무식 거행

2005년도 시무식 및 신년인사회가 지난 1월 3일 오전 8시 30분부터 6층 강당에서 임직원이 참석한 가운데 거행되었다. 임성춘 사장은 이날 신년사에서 창립 30주년의 해를 맞이하여 새롭게 도약할 수 있는 KOPEC으로 거듭나기 위해 설계품질에 대한 신뢰를 확보하고 사업과 기술 경쟁력 강화에 최선을 다하는 한편 경영혁신을 체질화해 나갈 것을 강조하였다.

이사회 및 주주총회 개최

2004년도 제5차 이사회가 지난 12월 29일 4층 대회의실에서 개최되었다. 이날에는 주요 안건으로 2004년도 예산변경, 2005년도 예산, 급여규정개정, 취업규칙개정, 직원연봉규정개정, 복지후생규정개정 및 사내근로복지기금 출연 등 8개 안건이 상정되어 원안 가결되었다. 이어진 제6차 주주총회에서는 김용환 과기부 원자력국장 이사 선임(안)이 상정되어 원안 가결되었다.

영흥화력 1,2호기 및 송전선로 종합준공

우리회사가 종합설계한 영흥화력 1,2호기 발전설비 및 송전선로 종합준공 기념행사가 지난 12월 23일 오전 11시 인천광역시 옹진군 영흥면 외리 영흥화력본부에서 열려 우리회사 임성춘 사장이 참석하였다. 이로써 우리회사는 500MW 표준석탄화력 설계기술뿐만 아니라 800MW 대용량 화력발전소의 종합설계기술 능력과 해상송전선로 설계에 대한 기술 능력을 보유하게 되었다. 우리회사는 영흥화력 1,2호기의 성공적인 준공에 기여한 공로로 한국남동화력으로부터 감사패를 수여받았으며, 이흥찬 처장이 산업포장을, 심현오 부장이 대통령표창을, 오상훈 부장이 국무총리표창을, 백현기 차장이 산업자원부장관상을 수상하였다. 한편, 영흥화력발전소에서 시흥시 신시흥변전소까지 바다와 시화호를 횡단하는 총연장 7.8km의 345kV 영흥송전선로는 세계 최대규모의 해상 철탑으로 최종호 부장이 이 사업의 설계책임자로서 국무총리표창을 수상하였다.

원자력 안전마크 수상

우리회사 원자력기술처 안전분석팀이 지난 12월 27일 서울 노보텔엠버서더에서 열린 원자력 안전마크 시상식에서 원자력 발전 부문의 안전마크를 수상했다. 과학기술부가 제정하고 한국원자력학회가 주관하는 원자력안전마크는 원자력발전소의 안전성 확보에 탁월한 성과를 거둔 기관, 기술 및 제품을 선정하여 수여한다. 안전분석팀은 원자력발전소의 안전성 제고를 위하여 중장기적인 기술개발을 지속적이고 체계적으로 수행하여 왔으며, 고리 3,4호기 설계 참여 이래 국내 최초의 표준원전인 울진 3,4호기를 비롯하여 APR1400 설계기술 개발에 이르기까지 모든 국내 원전의 안전분석 분야의 설계기술 업무를 성공적으로 수행하여 왔다.

노동조합 창립 17주년 기념식 개최

노동조합 창립 17주년 기념식이 지난 12월 6일 6층 강당에서 있었다. 이날은 예전과는 달리 노동조합 창립 발기인 및 전직 위원장들이 초대되었고, 현직 운영상집위원 및 경영간부들이 조합원들과 함께 참석하였다. 기념사는 현재 8대 위원장인 이경목 위원장이 하였으며 임성춘 사장이 축사를, 발기인 대표로 김종구 초대 위원장이 격려사를 하여 더욱 뜻 깊은 자리가 되었다. 또한 백승우 감사의 퇴임에 대한 기념패와 선물 증정 및 한 해 동안 노동조합의 발전에 공로가 큰 우수조합원에 대한 공로상 수여가 있었다.

경영혁신 강연회 실시

경영혁신 강연회가 지난 12월 6일 4층 강당에서 세계 일류 기업 실현을 향한 경영혁신의 방향을 공유하고 공기업으로서 범정부적으로 전개되고 있는 혁신 노력 동참을 목적으로 열렸다.

전 직원을 대상으로 실시된 이날 강연회에서 강사로 초청된 차의환 대통령비서실 혁신관리비서관은 정부혁신의 이해라는 주제로 정부의 혁신 필요성과 추진전략 등을 소개하고, 개별 기업에서의 바람직한 혁신관리 방향 등에 대해서도 일별하였다.

신 · 재생에너지 정책포럼 창립대회 참가

신 · 재생에너지 정책포럼 창립대회가 지난 12월 3일 여의도 국회헌정기념관에서 열려 우리회사 임성춘 사장이 참석하였다. 국회, 정부, 산 · 학 · 연이 공동으로 참여하는 범국민적인 이 정책포럼의 창립으로 우리나라 신재생에너지에 대한 관심집중과 투자를 유도하며 에너지 산업의 기반 구축과 정책수립에 주도적인 역할을 할 것으로 기대된다.

산업자원분야 혁신성과 경진대회 참석

임성춘 사장은 산업자원부 및 산하기관 혁신활동의 성과 공유를 위하여 지난 12월 18일 정부과천청사 대강당에서 열린 2004년도 산업자원분야 혁신성과 경진대회에 참석하였다.

이희범 산업자원부 장관을 비롯 산하기관장 등 200여명이 참석한 이날 대회에서는 한국중부발전의 '연소기술혁신을 통한 폐자원 재활용 및 민원해소 사례'가 최우수 혁신상을 받았다.

제3차 한중투자협력위원회 참석

이희범 산업자원부장관과 중국 보시라이 상무부장이 공동으로 개최한 제3차 한중투자협력위원회가 12월 20일 중국 북경호텔에서 열려 우리회사 한기인 원자력사업단장이 한국측 대표단의 일원으로 참석하였다. 이날 전력시장 인프라 참여 등 양국간 투자협력 확대 방안에 대해 협의한 뒤 한국측 대표단은 장위추안 중국국방과학기술위원회 주임 및 장궈바오 국가발전개혁위원회 부주임 등과의 면담을 통해 한국 기업의 중국 신규원전 건설사업 참여방안 등 한중간 에너지산업 협력방안에 대해서도 광범위하게 협의하였다.

발전컨퍼런스 2004 전시회 참가

우리회사는 발전기술의 체계화 및 발전산업의 선진화를 도모하기 위하여 지난 12월 30일 코엑스에서 열린 발전컨퍼런스 2004 전시회 및 심포지엄에 참가하여 전력관련기관과 발전기술의 경험 및 정보를 교류하고 발전설비 운영의 효율적인 방안을 모색하였다. 특히 발전설비 운영에 대하여 우리회사가 개발한 신기술인 저온탈질촉매 및 시스템(KoNOX), 확률론적 안전성 평가 프로그램(SAREX), 고장수목정량화엔진(FORTE), 신뢰도중심정비 프로그램(RCM)의 우수성과 기술력을 홍보하여 관계자들의 많은 관심을 불러 일으켰다.

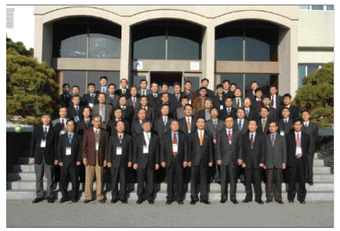
제3회 원전기술고도화 워크샵 참가

우리회사는 한수원이 주최하여 서울 COEX에서 지난 12월 8일 열린 제3회 원전기술고도화 워크샵에 참가하였다. 이 워크샵은 원전기술고도화사업 주요 과제의 성과 확산과 2006년 이후의 후속 기술개발 방향 정립 및 전략을 마련할 목적으로 개최되었으며, 우리회사에서는 계측제어설계처 장우현 부장이 '초음파유량계(UFM)를 이용한 원전 주급수 유량측정 현장 적용 기술'을, 전력기술개발연구소 임학규 차장이 '한국표준형원전의 AOT/STI 요건완화 연구'를 발표하였다.

신성장동력개발추진반 설명회 실시

신성장동력개발추진반 수석급 설명회가 지난 12월 20일 4층 대회의실에서 열렸다. 이날 신성장동력개발추진반 반장 허영석 전무가 추진반업무의 개괄적 진행현황을 설명하고 산업전략분야 자문사인 한국건설산업연구원과 전략경영분야 자문사인 한국공기업학회의 설명을 청취한 후 우리회사의 향후 나아갈 방향에 대하여 심도있는 질의와 응답이 이어졌다.

가동원전 기술력제고 워크샵 개최



우리회사 원자력사업단 주관으로 '2004년 가동원전 기술력제고 워크샵'이 지난 12월 2일부터 3일까지 용인 에버랜드 힐사이드 호스텔에서 개최되었다. 이번 워크샵에서는 한수원(주), 한전기공(주), 두산중공업(주) 등 원자력 발전 관련사 임직원 70여명이 참여하여 가동원전 기술력제고와 관련된 7개 주제에 대해 발표 및 토론과 참석자 상호간 친목을 도모하는 시간을 가졌다. 원자력사업단에서는 가동원전에서 우리회사의 역할을 증대시키고 고객만족 및 사업개발 활성화를 도모하기 위하여 이 워크샵을 정기적으로 개최할 예정이다.

원자력산업의 환경변화와 경영혁신 강연회 개최

원자력사업단은 지난 12월 13일 오후 2시 30분부터 오후 4시 30분까지 2시간동안 4층 대회의실에서 두산중공업(주) 김태우 부사장을 초청하여 '원자력산업의 환경변화 및 경영혁신'을 주제로 강연회를 열었다. 이번 초청 강연회는 두산중공업이 공기업이었던 한국중공업으로부터 민영화된 이후 과거 3년간 과감한 경영혁신으로 과거보다 대폭 개선된 대외경쟁력을 확보하게 된 과정을 설명하여 우리회사도 대외경쟁력을 확보하기 위하여 과감한 경영혁신이 필요하다는 점에 대한 인식을 할 수 있었던 좋은 기회였다. 아울러 WTO 시장개방 이후의 국내 원자력산업의 환경변화와 도쿄의정서 발효이후의 세계원자력산업의 동향 예상 등에 대응하기 위하여 설계회사와 기기제작사간에 보다 긴밀한 전략적 협조체제 구축에 대한 상호간의 공감대를 확보할 수 있었다.

포탈 및 신규 그룹웨어 사용자 교육 실시

기존에 사용하던 한기 포탈을 업그레이드하고 메일, 게시, 결재 등 회사 기본 업무시스템으로 사용중인 EDMS를 대체할 웹형 신규 그룹웨어 전면적용을 앞두고 사용자 교육이 지난 12월 13일부터 22일까지 있었다. 본사와 원자로설계발단 외 각 현장을 방문하여 실시된 이번 교육에 연말 업무에 바쁜 가운데도 많은 사용자들이 적극적으로 참여하여 포탈 및 그룹웨어시스템의 업무적용에 적극적으로 대비하였다.

원자력계 원로인사 초청간담회 개최

우리회사는 지난 12월 1일 전 한국원자력연구소장 차종희 박사, 전 한국안전기술원장 이상훈 박사 등 국내 원자력계 원로인사 9명을 초청하여 대전 사옥에서 간담회를 개최하였다. 우리회사는 해마다 이 행사를 개최하고 있으며 이날 행사는 원자로설계개발단 김동수 단장이 회사 소개와 주요 사업 추진현황을 설명하고 향후 우리회사의 발전방향 등에 대한 원로들의 고견을 청취하는 순서로 진행되었다.

당진화력 5~8호기 건설 사업추진회의 실시

플랜트사업단의 핵심사업인 당진화력 5~8호기 건설 사업추진회의가 우리회사에서 지난 12월 15일 개최되었다. 발주자인 동서발전과 우리회사, 그리고 시공관련 회사가 참석하여 두번째로 열린 이번 회의는 약 2시간동안 2004년 당진화력 5,6호기의 수압시험 완료 및 7,8호기의 철골입주 등 실적을 점검하고 2005년 당진화력 5,6호기의 성공적인 준공을 위하여 상호협력을 다짐하는 자리가 되었다.

남제주화력 3,4호기 탈황설비 설치공사 수주

우리회사는 지난 12월 20일 남부발전에서 발주한 남제주화력 3,4호기 탈황설비 설치공사에 한국형배연탈황(KEPAR) 설비로 현대중공업과 공동입찰하여 수주에 성공하였다. 이는 우리회사가 공개경쟁을 통해 수주한 최초의 환경신기술 분야 턴키사업으로서 향후 환경분야사업을 회사 신성장동력의 한 축으로 계획하고 있는 경영목표 달성의 첫 걸음을 내디딘 것이라고 볼 수 있다. 지난해 5월 환경분야 신기술사업 개발을 위해 설치한 환경신기술사업개발추진반에서는 이 사업 수주 경험을 발판으로 지속적으로 국내외 환경신기술분야 턴키사업의 개발에 박차를 가할 계획이다.

불우이웃돕기 성금 전달

연말연시를 맞이하여 지난 12월 21일 26,300천원의 불우이웃돕기 성금을 구성읍사무소 및 각 사회복지단체

에 전달하였다. 회사는 앞으로도 지역 행정기관과 협의하여 불우한 지역주민들을 돕는 활동을 지속적으로 추진하며 지역사회와의 협력을 통한 유대 강화를 도모할 계획이다. 성금 전달처는 동진원(나환자 정착촌)내 고령 나환자 12가구(사랑의 보금자리 집수리 1세대포함), 무의탁 독거노인(73세이상) 16가구, 불우 장애인(장애인1~3급) 15가구, 관내 불우가정(63세이상) 18세대, 불우학생 장학금 지원 1명, 불우소녀가장세대 1명, 요셉재활원(장애시설) 등 사회복지단체 4곳, 경기도 모자가정 자립시설 8세대, 한국국제기아대책기구 및 서울가톨릭사회복지회 부설 요셉의원(무료자선 의료기관)이다. 한편 각 사업단들도 자체적으로 사랑의행사를 펼쳤다. 원자력사업단은 원자력사업 참여인력 58명이 400여만원을 모금하여 미신고된 용인시 관내 복지 요양시설 4곳에 전달했다. 플랜트사업단에서는 240여명의 직원이 매월 급여를 일부 공제하여 지난 한해 인근 초등학교 결식아동 5명을 후원해왔다.

동우회 동정

당진화력발전소 견학

동우회는 지난 11월 16일 만추의 계절을 맞아 당진화력발전소를 견학하였다. 이날 강당에서 발전소 현황을 설명 듣고, 중앙제어실 등을 견학하고, 석문각 관광공원이 있는 옥외전망대에서 발전소 시설 모두를 관망하였다.

창립 15주년 기념 고문단 자축연 개최

동우회 창립 15주년을 맞아 고문단을 모시고 지난 12월 25일 중국식당 도화림에서 자축연을 개최하였다. 이날 장기옥 회장의 인사에 이어 한국전력기술(주) 임성춘 사장의 건배선창으로 보다 뜻있는 행사가 되었다.

결혼

건축기술처 원지영 과장 : 12월 19일 군산 궁전예식장
원자력기술처 정재훈 과장 : 12월 19일 서울대 동창회관

부음

계측제어설계처 이정권 차장 장인 : 12월 1일 영광종합병원
토목기술처 이동승 부장 장인 : 12월 2일 일산병원
원자력사업관리실 박영일 부장 부친 : 12월 6일 분당 서울대병원
전기기술처 이재욱 과장 부친 : 12월 8일 삼성동 서울의료원
전기기술처 임종홍 부장 장인 : 12월 11일 안산 고려대병원
배관기술처 정용구 차장 장모 : 11월 12일 광명 성애병원
기계기술처 장명근 부장 부친 : 12월 16일 미국 캘리포니아
기계기술처 신동섭 차장 모친 : 12월 16일 서울 아산병원
기계설계처 윤기석 처장 장인 : 12월 22일 대전 을지병원
토목기술처 조훈인 과장 부친 : 12월 24일 전남 나주종합병원
플랜트사업개발처 최효증 부장 모친 : 12월 25일 서울 을지병원

인사동정

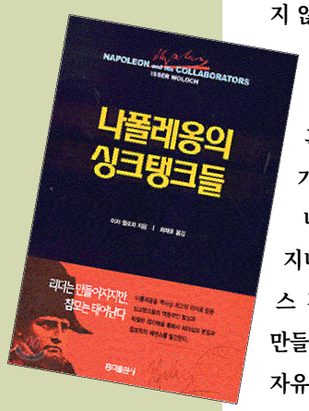
상무
최외영 · 감사실 | 이수철 · 경영지원본부 | 권상봉 · 노사협력실
이영택, 윤명렬, 윤경섭, 이용호, 변재엽 · 원자력사업개발처
안종환 · 원자력사업관리실
박해조, 이옥재, 홍문성 · 플랜트사업개발처
백주현, 황해룡, 양준석, 김인식 · 원자로설계개발처
박치선 · 전력기술개발연구소
진금택 · 사업관리기술처
고갑석 · 원자력기술처
최일남 · 계측제어기술처

차장(책임급)
강선예 · 기계설계처 | 임종오 · 정보화추진처 | 박재석 · 기계기술처
최기열 · 전기기술처 | 양재정 · 배관기술처 | 김영팔 · 토목기술처
박정식 · 건축기술처

과장(책임급)
문환병 · 플랜트사업관리실 | 송정국 · 전력기술개발연구소
김용건 · 원자력기술처 | 손병관, 탁성현, 이화중 · 기계기술처
손정완 · 전기기술처 | 김진섭, 양승삼, 진현균 · 토목기술처
장주용, 하태진, 원지영 · 건축기술처

나폴레옹의 싱크탱크들

이저 월로치 지음 / 차재호 옮김 / 홍익출판사



박재석 / 기계기술처 차장

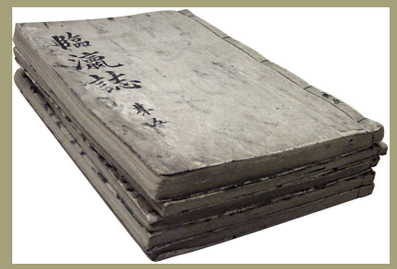
30세의 나이에 프랑스의 최고 국가수반이 된 나폴레옹은 정치가들에게 일종의 야심을 심어주고, 실패 앞에서 움츠린 사람에게는 희망의 화신 역할을 하는 역사적인 인물이다. 나폴레옹은 절대권력과 자신감으로 똘똘 뭉친 카리스마에 타고난 근면성과 결단력의 소유자이면서 누구보다도 똑똑한 리더로서 사소한 일의 결정도 자신이 직접 하기를 원했던 독특한 리더였다. 또한 나폴레옹은 '자유, 평등, 박애'로 대표되는 프랑스 혁명의 유산과 숙원을 개척할 새로운 시대의 개척자 역할을 맡았지만 이는 어쩌면 세계적 절대권력을 향한 자신의 욕망을 이루려는 수단이었는지도 모른다. 하지만 이 책의 저자는 종신통령에서 제정시대의 황제로 또다시 52세의 나이에 세인트헬레나 섬에서 초라한 죽음을 맞이한 나폴레옹의 일대기를 다룬 것이 아니라 그 누구도 눈여겨보지 않았던 정권의 장막 뒤에서 근대의 프랑스를 실질적으로 열었던 참모들의 이야기를 다루고 있다. 나폴레옹은 결코 혼자서 혁명 이후의 프랑스를 이끌어 가지 않았다.

나폴레옹 체제하의 프랑스는 이중성을 지니고 있었다. 공화정이라는 새로운 프랑스 건설의 와중에 나폴레옹은 독재체제를 만들었고, 프랑스 혁명의 기치는 전유럽에 자유의 사상을 퍼뜨렸지만 유럽 대 프랑스는 전쟁이 그치질 않았다. '자유, 평등, 박애' 사상으로 무장된 프랑스의 자유시민은 전유럽을 상대로 싸워야만 했다. 하지만 프랑스의 징집제는 다른 나라와는 달리 강력한 군사력의 기초였으며 앞선 과학기술교육은 강력한 전쟁수행능력을 낳았다. 이런 모든 일을 나폴레옹 혼자서 할 수는 없었다.

나폴레옹의 참모들은 프랑스 혁명 이후 혹독한 정치혼란 속에서 배출되었다. "새 술은 새 부대에 담는 것"이 대부분 혁명 정부의 정책이지만 나폴레옹은 역량이 뛰어나거나 미래지향적인 인물이면 구시대, 신시대를 가리지 않았다. 나폴레옹 자신도 구체제(앙시엥 레짐)에서 장군까지 승진한 사람이었다. 나폴레옹은 집권기간중 1년에 반은 전쟁터에 나가 있었지만 참모들은 그가 없는 국내를 그 누구보다도 잘 이끌었으며 그 공을 모두 나폴레옹에게 돌렸다. 캉바세레스라는 법률가는 나폴레옹의 법적 정통성을 만들었고, 프랑스 혁명 최대의 수확물인 '나폴레옹 법전'의 초안은 불레라는 법률가가 작성했다. 나폴레옹 법전은 현대법 사상에 비추어봐도 손색이 없는 법률이다. 그밖에 외교, 과학, 경제, 행정, 군사 등의 우리가 알지 못하는 탈레랑, 푸셰, 드레프몽, 르뇨 등의 참모들이 있었다.

나폴레옹 참모들이 훌륭했던 것은 나폴레옹 몰락 후에 조용히 그와 운명을 같이 했던 것이라고 저자는 말하고 있다. 나폴레옹은 당근과 채찍으로 참모들을 이용했지만 그들은 패기가 넘쳤으며 국가에 철저하게 헌신했다. 그리고 조용히 역사속으로 사라졌다. 나폴레옹은 이름을 남겼지만 그들은 아무도 알아주지 않았다. 역사가들에게 별볼일 없는 존재로 사라졌던 인물들이 실질적으로 주요한 역할을 했다고 저자는 아무런 선입견 없이 그들을 소개하고 있다. 저자는 단순한 인물평이 아니라 특정 상황에서 그들이 행했던 대화의 재연, 회고록 인용 등으로 객관적이고 생생한 묘사를 사용하고 있다.

가난은 마음의 상태다



김경일 / 상명대학교 중국어문학과 교수

역사에 귀를 기울이다보면 각각의 시대와 문화가 만들어내는 속삭임을 듣게 된다. 그것은 본질적으로 우레를 동반한 함성이기는 하지만 여간만 귀를 기울이지 않으면 들리지 않는 묘한 영역의 소리이기도 하다. 동양의 고대 문화, 갑골문(거북과 소뼈에 새긴 원시 한자를 통해 문화를 연구하는 분야)을 공부하는 나는 역사 속에 감추어진 소리를 듣기 위해 늘 현재의 역사 흐름도 주의 깊게 관찰한다. 투박한 갑골문 조각 속에는 언제나 오늘날 우리 동양 사회의 모습이 선명하게 투영되고 있기 때문이다.

그 관찰 속에서 나는 우리 문화 깊은 곳에 서려 있는 가난에 대한 호의와 동경의 목소리를 듣게 된다. 사람들이 미처 모르고 있을 뿐이지만 우리들 뇌리 속에는 고전의 암시가 곳곳에 스며들어 있다. 그리고 때로는 그 조용한 가르침에 의해 행복을 느끼곤 한다. 그런데 그 행복은 정말 행복일까?

많은 동양 사람들은, 물론 한국인을 포함해서, 흔히 다음 구절을 들어 소박함과 검소함이야말로 지혜로운 삶의 전형이라고 주고받곤 한다.

그래 바로 그거야, 회야. 언제나 단출한 광주리 밥, 언제나 호로박 속의 찬 물, 그리고 달동네의 삶, 사람들은 그것을 못 견디곤 하지, 그런데 회야 너는 그 즐거움을 바꾸지 않는구나. 현명한 삶이로구나, 너의 삶이야말로!

賢哉, 回也! 一簞食, 一瓢飮, 在陋巷, 人不堪其憂, 回也不改其樂. 賢哉, 回也!
현재, 회야! 일단사, 일표음, 재루항, 인불감기우, 회야불개기락. 현재, 회야!

동양이 추구하는 가치의 고향은 어쩌면 이러한 소박함일지도 모른다. 소박함이 주는 간결함, 그리고 그 간결함에서 비롯되는 편안함과 여유, 그리고 곁들여지는 고요. 때와 장소도 없이 그리고 끝도 없이 문자를 주고받아야 마음의 안정을 되찾는 분주한 세대에게 「논어」의 위와 같은 글은 어떤 모습으로 비칠까? 가난……. 맞는 말일지도 모른다.

똑같은 삶의 모습을 두고 이야말로 진정한 인생의 가치일 것이라고 믿는 소박함, 빈티의 우아한 포장으로 직감하는 쌀쌀함, 이것이 지금 우리 시대, 우리 문화의 충돌현장의 한 복판이라면 한 복판이다. 그리고 이 충돌은 때로 여러 가지 문화적, 사회적, 정치적 실루엣으로 현란하게 드러나곤 한다. 우리 사회가 어지러운 이유이겠다.

소박함과 빈티, 그 느낌의 차이는 어디에서 비롯되는 것일까? 최근 도시와 농촌의 빈부 차이가 폭을 더해가는 중국에 이런 풍자시가 떠돌고 있다.

어렵사리 고기 좀 먹어보나 했더니 도시 것들은 채식주의자가 돼 가고 있네.
어렵사리 가정 좀 안정시켜 보나 했더니 도시 것들은 독신을 주장하네.
어렵사리 전화기 한 대 들여놓나 했더니 도시 것들은 죄다 핸드폰이네.
어렵사리 배 좀 두드려보나 했더니 도시 것들은 되래 살 뺀다고 난리네.

공자가 「논어」를 통해 칭찬한 회의 삶, 그 회가 즐겼던 채식은 도시적인 삶 속에서의 샐러드였을까? 아니면 헤어 나올 수 없는 삶이 건넨 푸성귀였을까? 바꾸어 말하면 그것은 선택이었을까? 운명이었을까? 또 다른 각도에서 보면 회는 비정한 도시의 정치와 협잡과 천박함으로부터 스스로를 벗겨낸 사내였을까? 아니면 출신이 빈한한 어쩔 수 없는 가난뱅이였을까?

이 기록만으로는 알 수가 없다. 해서 이번에는 공자 자신의 처세술에 대한 이야기를 한 토막 들어보기로 한다.

거친 수수밥에 찬물을 마시고, 팔 구부려 베개하고 누우니 즐거움이 바로 여기에 있구나. 옳지 않은 방법으로 버는 돈과 얻는 벼슬은 나에게는 그저 한갓 떠도는 구름.
飯疏食飮水, 曲肱而枕之, 樂亦在其中矣. 不義而富且貴, 於我如浮雲
반소사음수, 곡굉이침지, 락역재기중의. 불의이부차귀, 어아여부운

말의 운율과 맛이 꽤나 깊다. 내용을 씹어볼수록 거의 법정 대사 수준이다. 하지만 이 구절에서 불교적 속탈을 떠올리면 곤란하다. 불교가 중원에 들어서려면 아직도 500여 년은 더 기다려야 하기 때문이다. 그렇다면 이 구절은 공자가 싯달타보다 앞서 깨달은 소박한 원시 불교의 씨앗이라고 해야 할까? 그 또한 아닐 것이다. 그럼 뭘까? 쏟아져 나오는 지하사료들을 들여다보면서 필자는 오히려 공자의 무기력과 만나게 된다. 그리고 우리 문화 속에 관성으로 존재하고 있는 어설픈 자학을 읽게 된다.

아무튼 무소유에 대한 깊은 동경과 돈과 벼슬에 대한 청백리적 결벽을 유감없이 보여주는 용기가 좋아 보인다. 거친 수수밥, 찬물을 돈과 벼슬과 연결짓는 대구의 기법도 좋아 보인다. 「논어」에 보이는 공자의 여러 말 중 가장 문학적 향취가 감도는 글이다. 그 점이 이 말이 정말 공자가 한 말일까 의심을 하게도 하지만.

하지만 공자 자신의 삶이 늘 이렇듯 맑고 기품 있는 것은 분명 아니었다. 그의 곁에는 늘 말단 관직에 관심 있는 사내들과 철학적 사변을 즐기는 한량들로 붐볐다. 또 생선이며 고기 덩이가 자주 곁에 있었고 마차 따위의 고급 선물을 친구들로부터 받기도 했다. 때문에 공자의 거친 수수밥 타령은 퇴임한 대통령이 소박한 삶을 위해 거액을 들여 말끔한 정원을 꾸미는 것과 크게 달라 보이지 않는다.

호화판으로 살아가는 상류층 인도인들과 달리 운명적으로 가난을 경작하며 살아갈 수밖에 없는 하층민들을 속탈의 자유인으로 묘사하고 동경하는 우리 시대의 왜곡과도 별로 달라 보이지 않는다. 티벳을 떠난 지 수십 년 된 사나이 달라이 라마, 어쩌면 그가 혐오하는 현대 사회의 천박함과 그 천박함을 자본으로 하는 저널리즘에 기대 살아가고 있는 사내의 가난 예찬 역시 공자의 카피와 본질에 있어서 크게 다르지 않아 보인다.

물질적 빈핍을 디딤돌로 행복을 쌓아보려는 지난한 몸짓, 그 끝없는 가난의 유혹, 이 고단한 행복 찾기는 오늘도 우리들 곁에서 이어지고 있다. 풍요로운 행복은 있을 수 없다는 이 시대의 속삭임은 그래서 더욱 참처럼 느껴진다. 하지만 그 말은 정말 참일까?

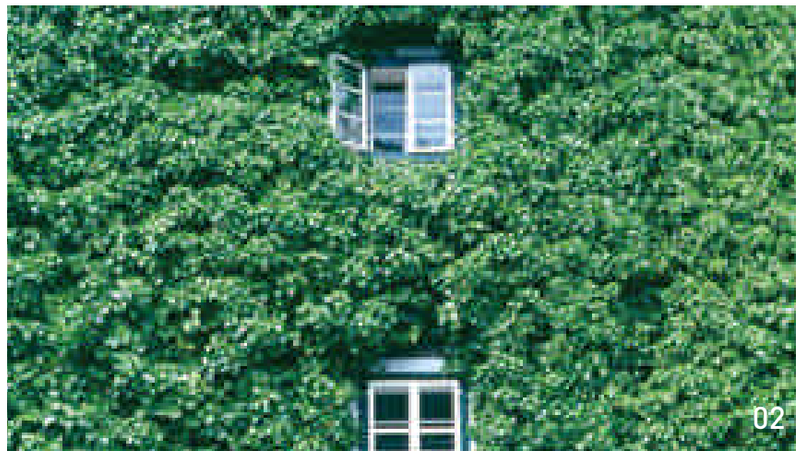
그들의 귀엣말처럼 행복이 마음의 상태라면, 그래서 가난은 더욱더 마음의 상태이다.

필자는 어려서부터 한문을 공부했으며 한국인으로는 최초로 타이완 중국문화대학으로부터 갑골학 박사학위를 받았다. 문헌과 함께 중국 각지를 배낭을 메고 탐색하는 독특한 방법으로 동양문화의 기원과 중국 및 한국 사회의 여러 현상을 문화적으로 탐색하고 있다. 「공자가 죽어야 나라가 산다」, 「중국인은 화가 날수록 웃는다」, 「제대로 배우는 한자교실」 등의 저서가 있다.

01. 지구촌을 대표하는 환경도시 독일 프라이부르크의 전경.
02. 담쟁이 식물을 이용하여 집의 온도를 조절하고 공기를 맑게 하는 프라이부르크의 주택.
03. 자전거와 보행자, 그리고 트롤리버스만 운행이 허락되고 있는 프라이부르크 도심.
04. 대성당 타워에서 내려다본 프라이부르크의 도심 풍경.

세계의 환경도시 프라이부르크

글, 사진 · 이형준 / 사진가



풍부한 물과 햇살은 나무를 자라게 만들고, 그 나무는 다시 깨끗한 환경을 조성하여 인간의 삶을 풍요롭게 만들어 준다.

지상에서 가장 완벽한 숲이 보존되어 있는 독일의 슈바르츠발트를 지나 얼마쯤 이동하면 고도 프라이부르크(Freiburg에 이른다. 일찍이 물리학과 수학 등에서 세계 최고의 수준을 자랑하는 대학 도시로 명성을 얻고 있었던 프라이부르크가 지구촌 가족들의 이목을 집중시키기 시작한 것은 환경의 메카로 자리잡은 20세기말부터다.

화석연료의 사용으로 발생하는 대기오염과 지구 온난화 현상을 예측하고 시민과 행정기관, 그리고 산업계가 서로 손을 잡고 대기오염 억제와 기술혁신으로 지구촌을 대표하는 환경도시로 우뚝 서게 된 프라이부르크를 찾아 그들의 지혜로운 삶을 살펴보자.

자전거 왕국 프라이부르크

지상 최고의 환경도시 프라이부르크의 공식 명칭은 ‘ 프라이부르크 임 브라이스가우 ’로 그 지명이 좀 길다. 도시의 관문에 해당되는 기차역을 나서면 가장 먼저 접하는 것

이 자전거 전용도로다. 흔히 독일을 자전거 왕국이라고 말한다. 사실 독일은 어느 지역을 방문해도 자전거 전용도로가 잘 개설되어 있으며 어떤 교통수단보다 시민들이 많이 이용하고 있다.

하이델베르크, 괴팅겐, 튀빙겐 같은 대학도시에는 유독 자전거 전용도로가 잘 발달되어 있다. 하지만 프라이부르크만큼 도시 전체에 자전거 도로가 개설되어 있는 곳은 지상 어느 곳에서도 찾아 볼 수 없다.

인구 30만 명이 거주하는 프라이부르크. 완벽에 가까운 지방 분권화가 이루어진 독일에서 30만 명이 살아가는 도시는 그렇게 많지 않다. 독일의 관문이자 세계적인 금융도시인 프랑크푸르트의 인구가 60만 명을 조금 상회하는 것만 보아도 프라이부르크의 규모가 어느 정도인지 대략 짐작이 갈 것이다.

이처럼 독일 남부 도시 가운데 손에 꼽힐 정도로 큰 도시에 개설된 자전거 도로의 연장 길이가 자동차 도로보다 더 길다는 사실을 처음 접할 때만 해도 스스로 귀를 의심했지만 프라이부르크를 몇 바퀴만 둘러보면 누구나 이런 사실을 두 눈으로 확인할 수 있다. 물론 도시를 벗어나 외곽으로 연결된 도로까지 모두 더하면 자동차 길이 훨씬 길겠지만 프라이부르크 시내에 개설된 도로만 따져보면 자전거 도로가 더 긴 유일한 도시다.

친환경 도시로 세계인의 이목을 끌고 있는 프라이부르크의 환경운동은 참으로 다양하다. 교통수단부터 화석연료 사용억제, 쓰레기 재활용, 그리고 웰빙 푸드에 이르기까지. 도시 전체가 친환경적인 시스템을 구축하고 있는 프라이부르크지만 그 중에서 가장 돋보이는 것이 자전거 전용도로가 상징하듯 화석연료 억제와 지하수, 생활용품의 재활용을 꼽을 수 있다. 우선 도시의 상징인 대성당을 중심으로 반경 1킬로미터에 이르는 도심지역에는 자동차 통행이 불가능하다. 오직 보행자와 자전거 이용자, 그리고 전기로 움직이는 트롤리버스만이 도심으로 출입이 가능하다. 물론 응급환자를 운송하는 앰뷸런스와 경찰차량 그리고 시간에 따라 상점에 물건을 운반하는 트럭도 출입은 가능하지만 엄격하게 제한하고 있다.

프라이부르크 행정당국에서 시민들의 불편함을 알면서도 이렇게 철저히 차량을 통제하는 까닭은 자동차에서 배출하는 대기오염을 억제하기 위해서다. 하지만 누구나 자전거를 타고 안전하고 빠르게 이동할 수 있도록 만들어 놓은 자전거 전용도로가 불편함을 최소화한다. 물론 주차의 경우도 자전거는 어느 교통수단보다 혜택이 많다. 프라이부르크 시 당국에서는 비와 눈으로부터 자전거를 보호하기 위하여 지붕이 있는 자전거 주차장을 만들어 놓고 있으며, 모든 교통수단에 우선하여 어느 곳이나 주차할 수 있도록 행정적으로 특별히 배려해주고 있다.

다양한 정책과 혜택이 만들어 낸 환경왕국

환경오염을 방지하려는 노력은 비단 교통수단에 국한되어 있지 않다. 새롭게 건축하는 주택이나 빌딩에는 태양열을 이용한 발전 시스템을 활용할 수 있도록 적극적인 권장과 더불어 시설을 설치하는데 소요되는 비용을 지원해 주고 있다. 우선 태양열 발전에 필요한 시설을 갖추는데 소요되는 비용 가운데 절반을 아무 조건 없이 지원해 주고 나머지도 저렴한 이자로 자금지원을 해 주고 있어 대부분의 시민들은 자발적으로 태양열 주택을 건축하고 있다.

더욱 놀라운 사실은 프라이부르크 시 당국에서는 금융혜택을 뛰어넘어 각 가정이나 회사에서 태양열로 생산한 전기 가운데 사용하고 남은 모든 전기를 일반전기 요금의 2배 가격으로 매입해주고 있다. 이런 적극적인 환경정책으로 인하여 1990년 초에 비교해 2002년에는 프라이부르크에서 배출하는 이산화탄소량을 70퍼센트 이상 줄이는 결과를 가져 왔다. 그 결과 프라이부르크는 결국 과거에 비교할 수 없을 정도로 깨끗한 환경을 갖춘 도시로 탈바꿈하게 되었으며 오늘날 지구촌을 대표하는 환경수도로 우뚝 서게 되었다.

프라이부르크의 친환경적인 시스템 구축은 여기에서 끝나는 것이 아니다. 도시에 자리잡은 크고 작은 공원이나 신작로에 설치해 놓은 가로등이나 화장실에 사용하는 전기도 대부분 태양으로부터 직접 얻은 전기를 사용하고 있다. 그뿐 아니라 비록 그 규모에서는 스웨덴이나 덴마크에 비교할 수 없지만 도시 외곽에는 여러 대의 풍력발전기를 이용하여 필요한 전기를 충당하고 있다. 이런 자원 관리도 시 당국에서 직접 처리하는 경우도 있지만 대부분 작은 마을 단위와 기업

05. 환경도시 프라이부르크를 상징하는 수로와 자전거, 그리고 트롤리버스가 어우러진 풍경.
06. 철도 선로에 사용하던 나무를 활용하여 만들어 놓은 공원의 산책로.
07. 프라이부르크의 공공 주차장 앞에서 차를 마시고 있는 시민들로 어느 곳을 방문해도 노천에서 차와 음식을 먹는 모습을 쉽게 발견할 수 있을 정도로 도시 전체가 깨끗하다.
08. 공원의 가로등에 설치된 소형 태양열 발전기.
09. 프라이부르크 시민들이 거리에 자리잡은 헌 책방에서 책을 고르는 모습.
10. 프라이부르크의 노천 시장에서 판매하는 친환경적인 야생화.

06

07

08

09

10

에서 이용할 수 있도록 배려해 주고 있다.

작은 것을 활용하는 지혜

보행자와 자전거의 천국인 프라이부르크를 걷다보면 한가지 공통점을 발견할 수 있다. 그 공통점은 어느 곳에서나 쉽게 볼 수 있는 수로다. 커다란 신작로와 골목을 불문하고 수로가 개설되어 있다. 프라이부르크의 도심과 외곽에 조성된 수로와 분수에 사용하는 수량은 상상을 초월할 정도다.

하지만 프라이부르크 시내와 주요 공원마다 개설되어 있는 수로와 분수에 사용하는 물은 모두 각 가정이나 직장에서 사용하고 버린 생활하수를 모아 깨끗하게 정화시킨 후 다시 도심으로 흘려보내는 것이다. 이런 수로와 분수는 프라이부르크 기온이 여타도시에 비교해 여름에는 시원하고 겨울에는 따뜻한 도시를 유지하는데 절대적으로 기여한다.

아주 오랜 전부터 분류수거를 실시했던 독일이지만 프라이부르크만큼 철저하게 분류수거를 실시하는 곳도 드물다. 각종 종이와 유리병, 플라스틱의 경우 성질에 따라 저마다 다르게 분류하고 있다.

예를 하나 들자면 유리병의 경우 병뚜껑 분류는 말할 것도 없고 병의 색깔에 따라 분류하고 있으며 종이도 보다 세분화하여 분류수거하고 있는데 이런 광경을 어느 곳에서나 쉽게접할 수있다.

한편 가정이나 회사에서 사용하던 물건 가운데 필요치 않은 물건을 그냥 버리지 않고 모두 모아서 필요한 시민들에게 대여해 주고 있다.

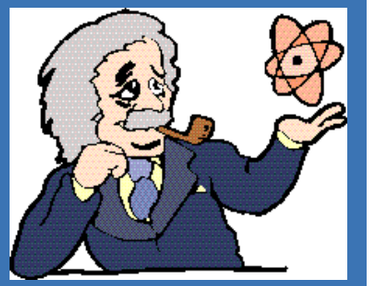
재활용 운동을 주도하는 곳도 시민단체와 관공서로 여러 기관 중 가장 적극적인 곳이 시립도서관이다. 프라이부르크 대성당 앞에 자리잡은 시립 도서관에서는 시민들이 가져온 헌책, 음반, DVD 같은 문화용품을 수거하여 깨끗하게 손질한 후 시립도서관에 비치시켜 필요한 시민들에게 자유롭게 열람과 대여할 수 있도록 해주고 있다.

프라이부르크 시민과 행정당국에서 실천하고 있는 환경보존 운동은 위에서 언급한 내용 예외도 참으로 다양하다. 어린이 놀이터와 시민공원 같은 공공시설물도 2차 산업제품을 재료로 사용하기보다는 자연에서 얻을 수 있는 재료를 이용하여 시설을 만들고 있다. 또한, 각 가정에서는 겨울 동안에도 햇빛만으로 실내온도를 20도로 유지할 수 있도록 보온성이 뛰어난 특수 유리를 사용하여 집을 건축하고 여름에는 담쟁이 식물을 이용하여 온도가 올라가는 것을 막는 등 도시에 거주하는 시민들 모두가 하나같이 환경을 지키기 위하여 끊임없이 노력하는 모습을 쉽게 접할 수 있는 프라이부르크이다.

필자는 중앙대학교 사진학과를 졸업한 후 지금까지 여행사진가로 활동하고 있다. 20여 년 동안 세계 110개국, 10여곳을 여행했고 접근이 어려운 오지 등을 누구보다 더 많이 찾아다녔다. 앞으로 천편일률적인 여행이 아닌 나만의 독특한 여행을 즐기는데 도움이 되는 ‘ 새로운 여행, 테마가 있는 여행 을 가이드하는 책을 써나갈 계획이며 그 첫 작업으로 최근 유럽의 동화마을 22곳을 둘러보는 「동화를 찾아가는 아름다운 여행」을 펴냈다.

상대성 이론

물리학의 오랜 숙제를 해결한



이은경 / 전북대 과학학과 교수

새해가 밝았다. 2005년은 을유년, 닭의 해다. 우리나라 해방 60주년이고 한일 우정의 해이며 유네스코가 정한 세계 빈곤 퇴치의 해다. 그리고 또 하나, 세계 물리학의 해다.

지금부터 꼭 100년 전인 1905년, 스위스 베른의 연방특허국 사무소에서 일하던 청년 알버트 아인슈타인은 세 편의 논문을 잇달아 발표했다. 빛이 파동이면서 동시에 입자라는 광양자 가설, 분자의 크기를 측정하는 방법을 제시한 브라운 운동, 그리고 특수 상대성 이론에 관한 논문이었다. 물리학의 역사를 뒤흔들 만큼 중요한 논문이 한 해에 3편씩이나 발표되었기 때문에 과학자들은 1905년을 기적의 해로 부르고 100주년이 되는 2005년을 세계적으로 기념하기로 정했다.

아인슈타인은 사람들에게 가장 많이 알려진 과학자이자 천재 과학자의 대명사다. 그래서 특히 머리를 좋게 해준다는 물건 이름이나 광고에 심심찮게 나온다. 그런데 실제로는 아인슈타인이란 이름을 모르는 사람이 없는 것만큼 그가 무슨 일을 한 사람인지 제대로 아는 사람도 드물다. 2005년에는 여기저기서 아인슈타인을 얘기할 것 같으니 미리 공부하는 셈 치고 그의 생애와 과학을 한번 살펴보자.

알버트 아인슈타인은 1879년에 독일에서 태어났다. 살아있으면 올해 126살이 될 것이다. 어릴 때부터 과학에 관심이 많았고 관심있는 부분은 열심히 파고드는 성격이었다. 당시 독일에서 대학에 가려면 우리의 인문계 고등학교에 해당하는 김나지움을 졸업해야 했다. 아인슈타인은 공부를 잘하는 편이었지만 무작정 외워야 하는 라틴어 같은 과목은 질색이었다. 결국 김나지움을 제대로 졸업하지 못했고 한 차례 재수 끝에 김나지움 졸업장이 필요없는 스위스의 취리히 공과대학에 들어갔다. 그리고 다른 과학자들이 졸업 후에도 대학에 남아 연구했던 것과 달리 아인슈타인은 취직해 일하면서 자신만의 연구를 해 나갔다.

아인슈타인이 위대한 것은 그가 어려운 문제를 잘 풀었기 때문이 아니라 새로운 발상으로 당시 물리학이 안고 있던 문제를 해결했기 때문이다. 광양자 가설이 그렇다. 과학자들은 오랫동안 빛이 출렁이는 물결 같은 파동이거나 작은 구슬 같은 입자일 것이라고 생각했을 뿐, 빛이 입자이면서 동시에 파동일 수도 있다는 점을 생각하지 못했다. 실험을 해 보면 빛은 어떨 때는 입자처럼, 어떨 때는 파동처럼 보였기 때문에 고민이 많았다. 그런데 아인슈타인은 광양자설을 가지고 이 현상들을 말끔하게 풀어냈다.

특수 상대성 이론도 마찬가지다. 물리학자들을 괴롭힌 또 하나의 문제가 있었다. 예를 들어 예진이는 계단에서, 예원이는 정지한 에스컬레이터에서 같은 속도로 올라가면 동시에 2층에 도착할 것이다. 만일 에스컬레이터가 일정한 속도로 움직이면 누가 먼저 2층에 닿을까? 물론 예원이다. 그런데 물리학 실험에서는, 예진이와 예원이가 사람이 아니라 빛일 경우, 에스컬레이터가 움직이든 말든 상관없이 항상 같이 도착하는 이상한 일이 벌어졌다. 마치 움직이는 에스컬레이터에서는 2층까지 길이가 길어지거나 시간이 느리게 가는 것처럼.

이 문제를 풀기 위한 아이슈타인의 발상은 어찌 보면 간단했다. 그는 모든 실험결과에서 빛의 속도가 똑같게 나오면, 빛은 원래 일정한 속도로 움직인다고 가정한 것이다. 그러면 공간의 속도가 빠를수록 그 안에서는 시간이 천천히 흘러야 한다는 결론이 나온다. 그리고 입자의 운동에 적용하면 물질이 에너지로 변할 수 있음을 뜻하는 그 유명한 공식 $E=mc^2$이 나온다. 참 이상한 얘기지만 물리학자들은 논쟁과 실험 끝에 이 주장이 옳다는 것을 받아들였다. 아인슈타인은 연구를 계속하여 1915년에는 이 이론을 공간이 둥그렇게 움직이거나 변속하면서 움직이는 경우까지 확장한 소위 일반 상대성 이론을 발표했다.

그럼 상대성 이론의 내용은 무엇이며 이후의 과학 발전과 사람들의 생각에 어떤 영향을 주었을까? 상대성 이론은 한마디로 시간과 공간의 관계에 관한 이론이다. 시간과 공간이 상대적이라는 말이 무슨 뜻일까? 간단한 비유를 들어보자. 같은 공간에 있는 모든 사람에게 1시간은 똑같지만 조건이 달라지면 어떤 조건에 있는가에 따라 다르게 느낀다. 초조하게 기다리는 사람은 억만년 같이 길게, 막판 시험 공부하는 사람은 1분처럼 짧게 느낀다. 물론 이런 상대성은 사람이 주관적으로 느끼는 것일 뿐이다.

그러나 상대성 이론에서는 공간이 어떻게 움직이고 있느냐에 따라 그 공간 안에서 시간이 실제로 다르게 흐른다는 뜻을 담고 있다. 예를 들어 밖에서 관찰하는 사람에게는 빠른 속도로 움직이는 우주선 속에서 시간이 천천히 흐르는 것으로 보인다. 상대성 이론은 물리학자들에게는 오랜 숙제를 해결해 주고 동시에 각각 흩어져있던 여러 물리학 이론을 하나로 통합할 수 있는 길을 열어주었다.

마침내 1919년에 영국의 탐험대가 빛이 직진하지 않고 휘어져 가는 것처럼 보이는 관측결과를 발표했을 때 아인슈타인은 보통 사람들에게도 널리 널리 알려지게 되었다. 전세계 언론에서 대대적으로 보도했기 때문이다. 언론의 과학 기사에는 현란한 문구가 가득했다.

휘어진 신기한 4차원 시공간, 공간이 움직이는 속도에 따라 다르게 흘러가는 시간과 같은 내용은 특히 감수성이 풍부한 예술가들을 자극했다. SF 작가들은 작품 속에서 4차원 시공간에서 시간을 거슬러 과거로 가는 타임머신도 만들고 순식간에 공간 이동하는 자유를 누렸다.

살바도르 달리와 같은 화가는 상대성 이론에서 영감을 받아 시계가 기기묘묘하게 늘어진 유명한 시계 그림,

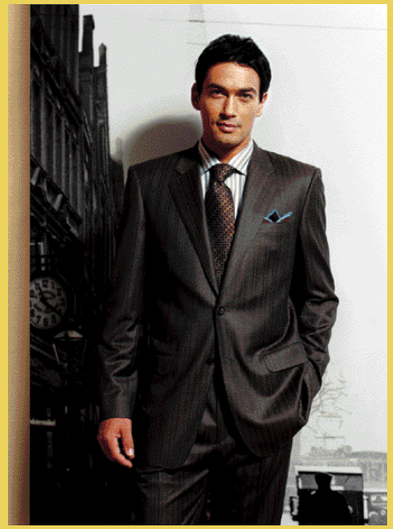
'기억의 집요함'을 그렸다. 이 그림에서는 휘어진 시공간을 나타내는 늘어진 금속 시계들 속에서 시간이 서로 다르게 흘러가고 있다.

아인슈타인 자신의 꿈은 일반상대성 이론을 기초로 자연의 두 가지 중요한 힘, 즉 중력과 전자기력의 통일장 이론을 만드는 것이었다. 자연에는 4가지 중요한 힘, 즉 중력, 전자기력, 약력, 강력이 있다. 그 중 전자기력, 약력, 강력에 대한 통일장 이론은 오늘날 거의 완성되었으나 중력까지 포함하는 통일장 이론은 '아직'이다. 그러니까 아인슈타인은 그 뒤 90년이 지나도 풀리지 않을 문제를 붙들고 평생 씨름했던 것이다.

필자는 서울대 물리학과를 졸업한 후 동 대학원에서 석사, 박사 학위를 받았다. 포항공대 연구원, 과학기술정책연구원 부연구위원을 거쳐 현재는 전북대 과학학과 교수로 재직 중이다. 연구보고서로 「한국의 과학기술인력정책」, 「한국 과학기술자 사회의 특성 분석」이 있으며, 지은 책으로 「남성의 과학을 넘어서」(공저), 「나는 과학자의 길을 갈 테야」(공저) 등이 있다.

자신의 체형을 정확히 알자

장소영 / 장이미지연구소 대표



연말이 되면 각 부분별로 베스트드레서를 뽑아 시상을 한다. 수상자들의 면면을 보면 대체로 그럴만하다고 수긍이 가고 평소에 우리에게 보는 것으로 즐거움을 준 사람들이다. 일반 직장이나 기업에서도 각 부서별로 연말연초에 이런 시상을 하면 어떨까 하는 생각을 해보았다. 같은 사람이라도 옷을 어떻게 입었느냐에 따라 그 사람의 이미지는 많이 달라 보인다. 옷 입은 모습을 보고 그 사람의 직업을 대충 짐작하기도 한다. 이렇게 보이는 부분에서 그 사람의 감각과 취향을 느낄 수 있기 때문에 자기의 스타일을 만드는 것은 매우 중요하다고 할 수 있다. 물론 스타일을 만들기가 그리 쉬운 일은 아니지만 꾸준히 노력하면 또 누구나 가능한 일이다. 능력 있는 남자가 되려면 능력은 기본이고 유머 감각도 있어야 하고 옷도 잘 입어야 하고 매너도 좋아야 한다니 요즈음 멋있는 남자가 되려면 많은 부분에서 남다른 노력을 해야 할 것 같다. 옷을 잘 입으려면 일단 자신의 체형을 정확히 알아야 한다. 전신거울 앞에서 간단한 속옷만 입고 서서 다음과 같은 사항을 세부적으로 체크해 보자. 목이 짧은지 굵은지, 어깨가 넓은지 좁은지, 어깨가 처졌는지 올라갔는지, 힙이 큰지 작은지, 배가 나왔는지 허벅지(대퇴부)가 굵은지 다리가 짧은지 꼼꼼히 살펴본다. 이렇게 장단점을 파악해야만 장점을 더욱 살리고 단점은 보완할 수 있다.

예를 들면 어깨가 좁은 체형이나 어깨가 처진 체형은 수트를 입을 때 자켓에 어깨심이 조금 더 들어간 것으로 어깨를 넓어 보이게 하고 힙이 크거나 허벅지가 굵은 체형은 바지폭이 너무 좁거나 힙부분이 꼭 맞는 것은 피해야 한다. 다리가 짧은 체형은 다리가 길어 보이게 연출해야 하므로 스트라이프(줄무늬)의 수트를 입어서 다리를 길어 보이게 하고 바짓단을 접은 커프스 스타일은 다리를 더욱 짧아 보이게 하므로 피해야 한다.

의상에서는 비율이 매우 중요하다. 특히 남성들은 수트를 입을 때 자켓의 길이에 신경을 써야 한다. 자켓의 길이가 길면 다리가 짧아 보이고 전체적 균형이 맞지 않는다. 뚱뚱한 체형으로 배가 나온 사람이 둘레에 맞추다 보면 길이가 길어진다. 예를 들어 키가 17㎝, 몸무게가 80㎏ 넘는 사람은 자켓의 품(둘레)에 맞추어 옷을 선택한다. 그러면 품은 맞지만 자켓의 길이가 길어지는 것이다. 이런 때는 자켓의 길이를 줄여서 입어야 한다. 또 자켓의 길이가 너무 짧으면 다른 사람의 옷을 빌려 입은 듯 어색해 보인다. 자켓은 힙을 약간 덮는 듯한 길이가 가장 좋다.

도형으로 체형을 나타내면 자신의 체형을 보다 쉽게 알 수 있어 패션 스타일을 만드는데 많은 도움이 될 수 있다.

삼각형 체형	허리가 뚱뚱하고 힙이 크다. 허벅지가 크다(하체비만). 복부 둘레가 많이 나왔다. 다리가 굵다. 어깨가 좁다. 가슴둘레도 작다. 가슴을 키우는 근육 운동과 어깨 운동 등을 하는 것이 좋다.	▶좋은 것 : 어깨부분이 넓어 보이게 패드(심)를 넣는다. 바지는 일자로 된 넉넉한 스트레이트가 좋다. 캐주얼이나 상하의가 다른 것을 입을 때는 하의는 어둡게, 상의는 밝게 해준다. ▶어울리지 않는 것 : 타이트한 바지, 밑으로 갈수록 통이 좁아지는 바지. 어깨가 좁아 보이는 래글런 스타일의 티셔츠.
역삼각형 체형	어깨가 넓다. 가슴둘레가 크다(상체비만). 힙이 작다. 다리가 가늘다. 하체 운동으로 빈약한 하체를 보완해야 한다.	▶좋은 것 : 상의는 심플하게 입는다. V넥크라인이 좋다. 수트는 자켓은 약간 넉넉하게, 바지는 약간은 슬림하게 입는 것이 좋다. 바지는 밑으로 내려갈수록 좁아지는 것도 좋다. ▶어울리지 않는 것 : 하의를 너무 넉넉하게 입으면 전체적으로 뚱뚱해 보인다.
직사각형 체형	전체적으로 말랐거나 전체적으로 뚱뚱하다. 어깨도 넓지 않고 힙도 크지 않고 허리도 밋밋하다. 일직선으로 된 체형이다. 허리와 힙의 구분이 없다.	▶좋은 것 : 전체적으로 스마트하게 몸에 어느 정도 붙는 슬림한 스타일이 좋다. 통이 좁은 스트레이트 바지. 후드칼라 셔츠나 점퍼. ▶어울리지 않는 것 : 칼라 폭이 좁은 자켓. 스트라이프 무늬의 수트. 어깨에 견장이 있거나 패드(심)가 많이 들어간 자켓.
다이아몬드형 체형	특히 배의 둘레가 뚱뚱하고 힙이 크다. 허벅지도 굵으며 어깨는 좁고 팔다리가 가늘다. 사과 비만형 혹은 중심비만형이라고 한다. 옷 입기도 힘들지만 건강상으로도 나쁜 체형이다.	▶좋은 것 : 수트를 입을 때는 벨트 대신 서스펜더(멜빵)를 사용하는 것도 좋다. 수트의 자켓은 품이 넉넉한 것이 좋다. ▶어울리지 않는 것 : 얇고 힘없는 소재의 니트 스웨터. 허리선이 들어간 자켓. 꼭 끼는 타이트한 바지.
모래시계형 체형	남자들에게 드문 체형이다. 어깨 넓이가 넓고 허리가 가늘고 힙이 크다.	▶좋은 것 : 수트는 자켓이 힙을 덮는 것이 좋다. 바지는 일자로 된 약간 넉넉한 것이 좋다. 캐주얼도 티셔츠만 입는 것보다는 자켓을 함께 연출하는 것이 좋다. ▶어울리지 않는 것 : 몸에 붙는 바지에 셔츠를 바지 속에 넣고 입는 것은 여성스러운 체형이 두드러져 보인다.

그 다음은 T.P.O에 맞게 옷을 입어야 한다. 즉 때와 장소와 상황에 맞추어 연출할 수 있어야 한다. 비즈니스웨어와 주말의 의상, 결혼식이나 문상 갈 때, 중요한 상담이나 저녁모임이나 낮모임 등 성격에 맞추어 의상 선택을 해야 하는 것이다. 이것은 관심을 갖고 한번 더 생각하고 실천하면 할 수 있다. 이중 계절에 따른 옷 입기도 빼놓을 수 없는 일이다. 매년 매 계절마다 유행경향을 발표한다. 본인의 체형과 이미지를 고려하지 않은 채 무조건 유행을 따라 가는 것은 바람직하지 않다. 하지만 유행을 완전히 무시한 채 나대로 입는 것도 위험하다. 가장 좋은 것은 그때그때의 유행을 알고 그 중에서 나에게 적용할 수 있는 부분을 조금씩 시도해 보는 것이다. 올겨울 남성복의 경향은 정장에서 클래식 복고모드가 강세이다. 클래식한 경향은 넓은 칼라와 넥타이의 굵은 매듭, 실크 셔츠, 광택 나는 소재, 더블버튼의 등장을 들 수 있다. 클래식은 중후하게 보인다. 다른 하나는 모던감각이다. 이것은 스트라이프 무늬 정장, 싱글버튼 수트, 허리가 들어간 자켓, 발목으로 내려오면서 폭이 좁아지는 바지, 슬림한 실루엣으로 허리가 들어간 자켓 등을 들 수 있다. 모던감각은 세련되면서 젊은 감각으로 보일 수 있다. 캐주얼에서는 믹스 앤 매치가 강세이다. 이것은 한 벌로 된 옷을 그냥 입는 것이 아니라 각기 다른 아이템을 섞어서 멋지게 연출해 입는 것이다. 믹스 앤 매치를 할 때는 과장되지 않게 하는 것이 중요하다. 캐주얼 소재인 코듀로이, 데님 소재로 된 수트가 많이 나와서 세미 정장으로도 활용할 수 있고 자켓에 진바지의 매치라든지 타이를 매지 않고 니트 터틀넥 스웨터나 V넥 셔츠를 활용하면 멋스럽게 출근용 복장으로도 손색이 없다.

이렇게 유행하는 아이템을 전체적으로 다 활용하면 너무 어색하다. 이중에서 한두 가지만 활용해도 멋스러운 연출을 할 수 있다. 이번 겨울에 클래식하게 중후한 이미지로 갈 것인지, 모던하게 젊은 감각으로 갈 것인지 결정해 연출해보면 진부함에서 벗어나 멋있는 남자가 될 수 있지 않을까.

Teamwork

대기환경 스터디그룹

김태호 / 환경기술실 과장

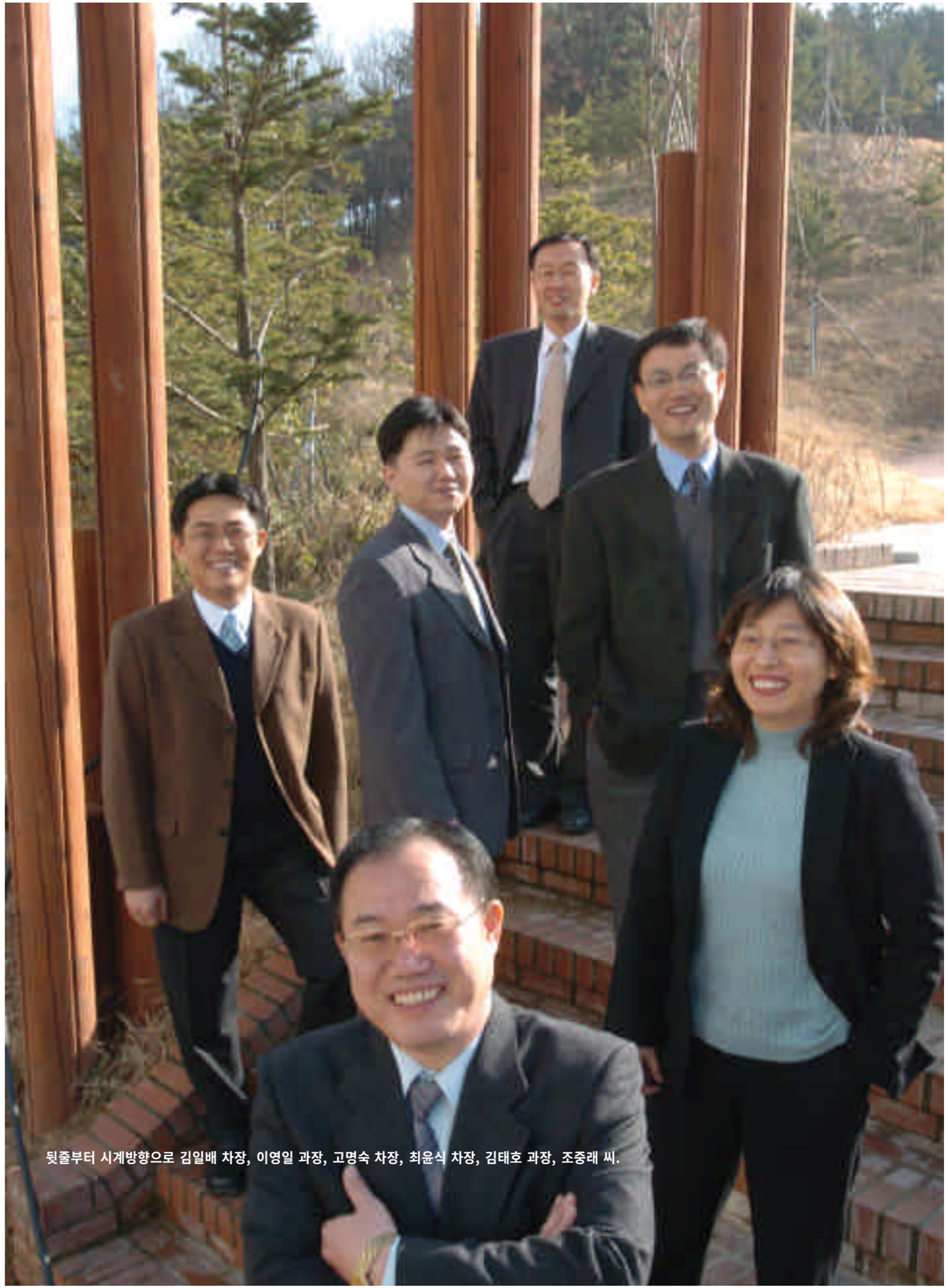
혹자는 환경설비로 인해 발전소 건설이 힘들어졌다고 말한다. 발전소 건설에 소요되는 초기 투자비뿐만 아니라 자금이 있더라도 각종 환경규제로 인하여 발전소 건설 자체가 어렵다고 한다. 먹고살기 힘든 시절, 경제성장이 우선시 될 때에는 환경에 대한 고려는 하지 않고도 발전소 건설이 가능했지만, 요즘 시대는 발전소 환경설비의 중요성이 매우 큰 비중을 차지하고 있다.

대기환경 스터디그룹의 주요 활동은 최신 환경관련 법규 확인 및 수행 용역에의 적용, 법규 변화에 따른 신속한 대처 방안 강구, 대기환경 기술동향 파악, 탈황 · 탈질 및 온실가스 저감설비 기술을 중심으로 한 대기환경 신기술에 대한 정보게재, 대기환경오염에 대한 국제사회 동향 정보게재 등의 일을 하고 있다. 환경관련 규제는 시간이 지남에 따라 점차 강화되어 가고 있고, 관련 기술도 빠른 속도로 발전해 가고 있으므로 규제 및 선진 기술에 대한 신속한 대처가 필요하다. 따라서 항상 관련소식에 귀 기울여야 하며, 이것이 바로 대기환경 스터디그룹이 필요한 이유이다.

환경법의 생성 및 발전은 환경문제에 대한 인식의 정도와 밀접한 관계가 있다. 우리나라에서 본격적인 환경문제는 제3공화국 정부가 경제개발 5개년 계획을 수립하여 공업화를 추진하기 시작한 1960년대에 들어와서 시작되었다.

경제개발에 수반하여 발생하는 환경오염 등에 대처하기 위한 대응방안으로 1963년 우리나라 최초의 환경법인 공해방지법이 제정되었다. 그러나 공해방지법은 전문이 21개조에 불과하여 규제내용이 크게 미흡하였을 뿐 아니라, 동법 시행규칙이 1964년 7월에야 제정되는 등 후속입법이 미비하였고, 경제개발을 최우선적으로 추진하는 당시의 사회분위기 등으로 인하여 실효성을 거둘 수도 없었다. 1960년대 후반부터 환경문제에 대한 관심이 언론매체를 중심으로 국민적인 관심을 불러일으키기 시작하면서 1971년 1월, 그동안 사문화되다시피 한 공해방지법을 대폭 수정 · 강화하여 배출허용기준, 배출시설설치허가제도, 이전명령제도 등을 도입하였다.

급속한 산업화 · 도시화가 이루어지던 1970년대에는 환경문제가 더욱 심각하게 인식되었다. 때문에 소극적인 공해의 규제를 목적으로 하는 종래의 공해방지법 체계로는 다양하고 광역적인 환경문제에 효과적으로 대처하는데 한계가 있어, 이를 대체하는 환경보전법을 1977년 12월 31일 제정 · 공포하였다. 환경보전법에서는 환경파괴 또는 환경오염의 사전예방뿐 아니라 오염된 환경을 개선함으로써 보다 적극적 · 종합적으로 환경문제에 대응하기 위한 환경영향평가제도, 환경기준, 오염물질의 총량규제제도 등을 새로이 도입하였다



뒷줄부터 시계방향으로 김일배 차장, 이영일 과장, 고명숙 차장, 최윤식 차장, 김태호 과장, 조중래 씨.

종래의 공해방지법이 대기오염, 수질오염 등의 공해적 측면만을 대상으로 한데 비하여 환경보전법에서는 그 대상을 자연환경을 포함하는 전반적인 환경문제와 사전 예방적 기능으로까지 확대하였다. 또한 공해방지법이 현재의 국민보건의 향상만을 목적으로 하였다면 환경보전법은 현재의 국민은 물론 장래의 세대까지 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 환경권을 보장하고 있다.

1980년에 개정된 헌법에 환경권에 관한 규정이 처음으로 신설된 이후 산업화의 진전으로 인한 경제구조의 고도화로 환경문제가 심각화 · 다양화되자, 오염분야별 대책법의 제정이 불가피하다는 인식하에 우리나라의 환경법은 복수법 체계로 이행하게 되었다. 즉, 1990년 8월 1일에 환경보전법이 환경정책기본법, 대기환경보전법, 수질환경보전법, 소음 · 진동규제법, 유해화학물질관리법, 환경분쟁조정법 등 6개 법으로 분법화 되었던 것이다. 이와 같이 환경법의 변화는 더욱 강화되는 방향으로 발전하였고, 지속적인 관심과 관리가 필요하다. 특히, 배출허용기준의 확인은 화력발전소 건설전 반드시 확인되어야 한다.

대기환경 오염물질 배출에 고정배출원(Stationary Source)인 화력발전소의 비중이 높아지면서 1990년 기존 500MW 발전설비에 황산화물 저감을 위한 배연탈황설비가 설치되는 것을 필두로 기존 및 신규 화력발전소에 급속히 도입되었다. 또한, 기존 화력발전소에 배연탈황설비가 마무리 될 무렵인 2000년대 들어와서는 질소산화물 저감을 위한 배연탈질설비 설치가 이루어지고 있다.

우리회사에서도 탈황, 탈질분야를 차세대 성장동력중의 하나로 선정하여 많은 연구, 개발이 이루어지고 있다. 영동 및 서천화력에 200MW 한국형배연탈황설비(KEPAR9)에 대한 기술을 확보하였으며, 현재 350MW 평택화력에 한국형배연탈황설비(KEPAR9)의 격상실증연구가 전력산업연구개발사업으로 진행중에 있다. 배연탈질설비의 경우 분당복합화력에 자체 개발한 TiO_2/Mn계 금속산화물 촉매를 장착한 질소산화물 제거설비 설치를 수행하였다.

이러한 기술개발을 배경으로 각국의 전시회에 참석하여 우리회사 환경관련 기술의 우수성을 널리 알렸으며 조만간 가시적인 성과가 이루어지리라 생각된다. 최근 경향인 대기환경 오염물질의 총량규제에 대비하여 고효율의 탈황 및 탈질설비 설치가 필요하며 기존설비를 더욱 업그레이드하는 관련 최신 기술의 파악은 반드시 필요하다.

그린피스 등 환경단체들은 20세기 후반 들어 가속화되고 있는 지구온난화가 우리 미래에 가장 큰 재앙일 것이라고 주장하고 있다. 지구 곳곳에 홍수와 가뭄 등 이상기후가 나타나고 열대우림 지역에 가뭄과 산불이 빈발하는가 하면 평소 비가 귀한 중동 등에서 홍수가 발생하는 이변이 이어지며 매년 남한 크기의 땅이 황무지로 변하는 사막화 현상이 급속히 진행되고 있다.

지구 온난화 현상은 세계 공통의 문제이다. 1992년 6월 리우데자네이루에서 개최된 유엔환경개발회의에서는 지구와 인류의 생존을 위한 국제적인 노력 필요성이 공감대를 이루어 기후변화협약이 체결되었다. 기후변화협약은 지구환경과 관련된 협약이나, 경제협약 또는 기술협약으로서의 성격도 갖고 있다. 기후변화협약은 채택당시에 지구 살리기라는 대의명분에서 출발하였지만, 그 이면은 선진국의 환경과 무역제재를 연계시키려는 끈질긴 노력의 결실이기도 하다. 지구촌은 현재 크게 선진국과 개발도상국, 미국과 EU 진영으로 나뉘어 자국의 이익을 위한 협상을 치열하게 전개 중이다. 최근 들어 국가간 교역에도 온실가스를 중심으로 수많은 비관세장벽이 이미 만들어지고 있는 것을 보면, 환경보호 목적의 무역규제는 개발도상국과 후진국의 비용부담을 늘려 수출품의 경쟁력 약화를 초래할 것으로 보인다.

최근 러시아 하원의 교토의정서 비준으로 온실가스 배출량을 의무적으로 줄여야 하는 교토의정서 발효를 눈앞에 두고 있다. 바야흐로 환경전쟁의 시작인 것이다. 온실가스의 감축은 우리나라와 같은 선진국과 개발도상국의 중간에 위치한 국가에게는 더욱 많은 영향을 미칠 것이다. 철저한 준비와 협상능력의 강화 없이는 국가발전 자체에 악영향을 끼칠 수 있다. IMF 이후 경제성을 고려한 석탄화력발전소의 증가는 발전시장에 온실가스 감축이라는 과제를 남기고 있다. 이러한 문제를 해결할 수 있는 가장 좋은 방법은 남보다 먼저 준비하는 것이다. 최근 동향을 꾸준히 살피고, 전문가를 육성하며, 관련 기술개발에 많은 투자가 이루어져야 할 것으로 생각된다. 이것은 우리가 앞으로 나아갈 방향을 제시하여 준다고 볼 수 있고, 스터디그룹을 통해서 많은 직원들이 인지하고 관심을 가져야 할 것으로 생각된다.

대기환경 스터디그룹은 그룹장인 최윤식 차장을 비롯한 김일배 차장, 고명숙 차장, 이영일 과장, 김태호 과장 및 최근 입사한 조중래 씨로 구성되어 있지만 실제로 환경기술실장인 김부한 처장을 비롯하여 환경기술실 모든 직원으로부터 항상 많은 관심과 도움을 받고 있다. 새로운 소식과 최신 기술동향에 대해 항상 의견을 나누고 있으며, 관련 자료 습득시 지체 없이 서로 공유하고 있다.

문명의 발전에 따라 증가되기 시작한 에너지 사용으로 인한 환경오염은 산업혁명 이후 인구증가와 산업기술의 발전이 급속히 이루어지면서 자연환경의 수용능력을 초과하게 되었고 환경파괴가 가속화되기 시작하였다. 자연자원의 고갈과 대기 · 수질 · 토양오염 및 기후변화 등 자연환경 변화는 지속적인 경제활동은 물론 인류생존까지 위협하게 되었으며 생활양식을 포함한 모든 인간 활동에 있어서 환경을 가장 중요하게 고려하지 않으면 안될 상황에 직면하였다. 환경문제는 그 영향이 광범위하고 지구촌 공동의 문제로 발전됨에 따라 지역적인 문제에서 지구적 현안과제로 확대되었으며 지구온난화, 오존층 파괴 등의 범국가적인 환경문제뿐만 아니라 지구환경문제와 연계되어 국가간의 협상과 국제 무역규제로 발전되고 있다. 환경문제는 비용 측면에서 접근해서는 안 되고 산업발달로 인해 우리의 생활이 윤택해짐에 따라 우리의 삶과 후손들의 삶을 위해 더욱 환경에 관심을 가져야 할 것으로 생각된다.

앞으로 대기환경 스터디그룹은 대기오염의 주범이며 인체에 직접적인 영향을 미치는 황산하물, 질소산화물은 물론이며, 지구온난화의 주범인 온실가스 즉 메탄, 이산화탄소 등과 미량 오염물질인 수은 등 중금속류의 저감방안에 대한 국제사회의 동향, 신기술 개발 및 동향을 보다 신속히 알려드릴 것이며, 관련 기술세미나를 통해 모두가 쉽게 접근할 수 있도록 노력할 것이다.

고리 산우회

김동환 / 계측제어기술처 차장, 고리산우회 총무

해운대의 배산(背山)인 장산(634m)은 오르면 오를수록 재미난 산이다.

금정산 고당봉(801m), 백양산(642m)에 이어 부산에서 세 번째로 높은 장산은 과거 오랫동안 군부대가 주둔해 있었던 지라 철책을 따라 산행길이 나있는가 하면 곳곳에 훈련시설물과 유격장, 지뢰매설지 표시 등이 있다.

불만스러운 점도 없지 않다. 산꾼의 입장에서 보면 정상이 철조망으로 막혀 있어 정상석 앞에서 기념촬영을 하는 소박한 기쁨이 원천 차단돼 서운함마저 든다.

하지만 눈앞에 펼쳐지는 환상적인 해운대의 푸른 바다와 그림 같은 광안대교를 바라보노라면 언제 그런 불순한 생각을 했는지조차 잊게 된다. 그 어떤 수식어도 충족시키지 못할 장쾌한 조망은 전국의 내로라하는 유명한 산에 비해 한 치도 뒤짐이 없다.

장산의 자랑거리는 또 있다. 도심에 위치해 해운대 신시가지의 대천공원을 비롯해 재송동, 반여동, 우동, 기장 등지에서 쉽게 접근가능하며, 정상 주변에서 조우하는 억새 군락지도 가을철 한창 땐 '억새산행'이라는 이름을 붙여도 좋을 만큼 광활하기 그지없다.

지난해 늦가을 어느 토요일, 고리산우회 모든 직원이 일상의 모든 근심을 잠시 접어두고 장산의 아름다운 절경을 보려고 대청공원에 오전 9시 30분에 집결했다. 간단하게 총무의 주의사항을 듣고 마련해온 물과 간식을 지급받고 오전 10시 정상을 향해 출발했다.

산행은 해운대기계공고 근처인 운촌경로정 - 간비오산 봉수대 - 우2동 체육공원 - 53사단 철책 - 옥녀봉 전망대 - 중봉 - 정상 밑 갈림길 - 장산 정상 - 시계방향으로 전진 - 왼쪽 선바위 - 철조망 - 갈림길 전망대 - 군 작전도로 사거리 - 오른쪽 늪지대 - 헬기장 - 구곡산 정상 - 대천공원으로 내려오는 코스로 선택했기 때문에 적어도 4시간이 넘는 산행이었다.

방금까지 차 소음을 듣다 2~3분도 채 안돼 산 속으로 들어오다니 도심의 산은 이래서 좋은가 보다. 두런두런 이야기를 하면서 얼마쯤 걸었을까? 체육공원이 보이고 많은 사람들이 즐겁게 운동을 하고 있는 모습들을 볼 수 있었다. 체육공원을 지나면서 저 멀리 봉수대가 드러나 보였다. 갈림길에서 직진방향으로 길을 잡고 봉수대로 향했다. 두 길 모두 봉수대에서 만나는 길이므로 어떤 코스를 선택해도 좋다. 5~6분 뒤 간비오산 봉수대가 나타났다. 고려말부터 갑오경장까지 약 700년간 해운포(海雲浦) 일대에 침입한 왜적을 감시한 곳이다. 지난 1976년 복원된 이 봉수대에 서면 해운대 앞바다를 비롯하여, 이기대, 오륙도, 광안대교가 한눈에 들어온다. 멋진 풍경을 뒤로 하고 장산 정상을 향해 발길을 돌렸다.

계속되는 오르막에 이마에서 흘러내리는 땀방울을 닦아내며 조금씩 숨소리가 거칠어졌다. 하지만 기분은 너무 좋았다. 정면에 오거리가 보인다. 오거리에서 정면에 두 갈래 길이 고리 산우회를 기다리고 있었다. 두 길 모두 체육공원에서 만나지만 이왕이면 능선으로 치고 오르는 오른쪽 지름길을 잡고 가쁜 숨을 몰아쉬며 처음보다는 떨어진 속도로 출발했다.

어른 키의 배나 되는 돌탑을 지나 53사단 철책을 만났다. 철책과 산길이 나란히 달리는 등산로라서 조금은 안타깝다. 철책 안으로 사람들이 들어오지 못한다는 사실을 알아차린 것일까. 철책 안의 새 울음소리가 유난히 크다.

길은 점차 가팔라지고 힘들게 바윗길을 올라오니 바위전망대에 이르렀다. 옥녀봉 전망대다. 마치 약속이나 한 듯 사람들이 이곳저곳에 걸터앉아 간식을 먹으며 해운대 앞바다를 바라본다.

잠시 휴식을 취하고 정상을 향해 출발 8부 능선쯤 올랐을까. 오른쪽으로 보이는 억새밭의 풍경이 너무 멋지다. 15분 정도 급경사를 온 힘을 다해 정상을 향해 올랐다. 군 시설물 때문에 정상부분은 철조망으로 둘러싸여 있어 약간 허탈하지만 장쾌한 조망에 이내 맘이 확 달라졌다. 눈앞에 펼쳐지는 해운대의 시리도록 푸른 바다와 이에 어우러진 한폭의 그림 같은 광안대교를 바라보며 고단했던 일상의 순간들을 던져버릴 수 있었다. 한번쯤 다시 찾고 싶은 해운대의 배산인 장산을 하산하면서 집결지인 대청공원으로 향했다.

고리산우회의 이번 산행과 직원 상호간의 결속을 위하여 가벼운 삼겹살 파티가 이어졌다. 산행 후 먹는 삼겹살과 소주한잔의 맛은 지금도 잊혀지질 않는다.

고리산우회는 바쁜 현장 생활중 심신의 건강을 지켜주고 직원간 친목도모를 위하여 올해 설립되었다. 이제 첫 걸음을 시작했지만 현장 생활의 활력소를 제공하는 고리 산우회가 되도록 만들어 갈 것이다.

ANS NPIC & HMIT 2004 학술회의를 다녀와서

이정권 / 계측제어설계처 차장

미국 원자력학회(ANS)가 네번째로 개최하는 ANS International Topical Meeting(NPIC & HMIT 2004)에 9월 19일부터 22일까지 참석하였다. 원자력발전소계측제어(NPIC) 및 인간기계연계기술(HMIT) 회의는 ANS 주관의 국제 학술회의로 1991년에 미국 테네시주 녹스빌에서 최초 시작된 이래 매 4년 주기로 개최되어 왔다. 계측제어 분야에 종사하는 세계 각국의 연구진 및 기술자들이 이 NPIC & HMIT 학술회의 발표 및 토의를 통해 원자력발전소 계측제어 및 인간공학 기술에 대한 최신 기술과 적용경험 등을 서로 교환해 왔다. 과거 10년 동안 세번의 회의를 통해 이 분야에서는 가장 권위 있는 국제회의로 인식되었고, 이번 회의에는 전 세계 18개국에서 180편의 논문을 각 주제별로 발표하고, 300여명이 참석하였다. 우리회사에서는 지난 2000년 3차 학회에도 참석한 적이 있으며, 이번 학회에는 김항배 처장과 같이 참가하였다. 또한 우리회사 이외에 우리나라의 KAERI, KINS, KNICS, 두산중공업, KAIST, KHNP 등의 기관에서도 20여명이 참석하였다.

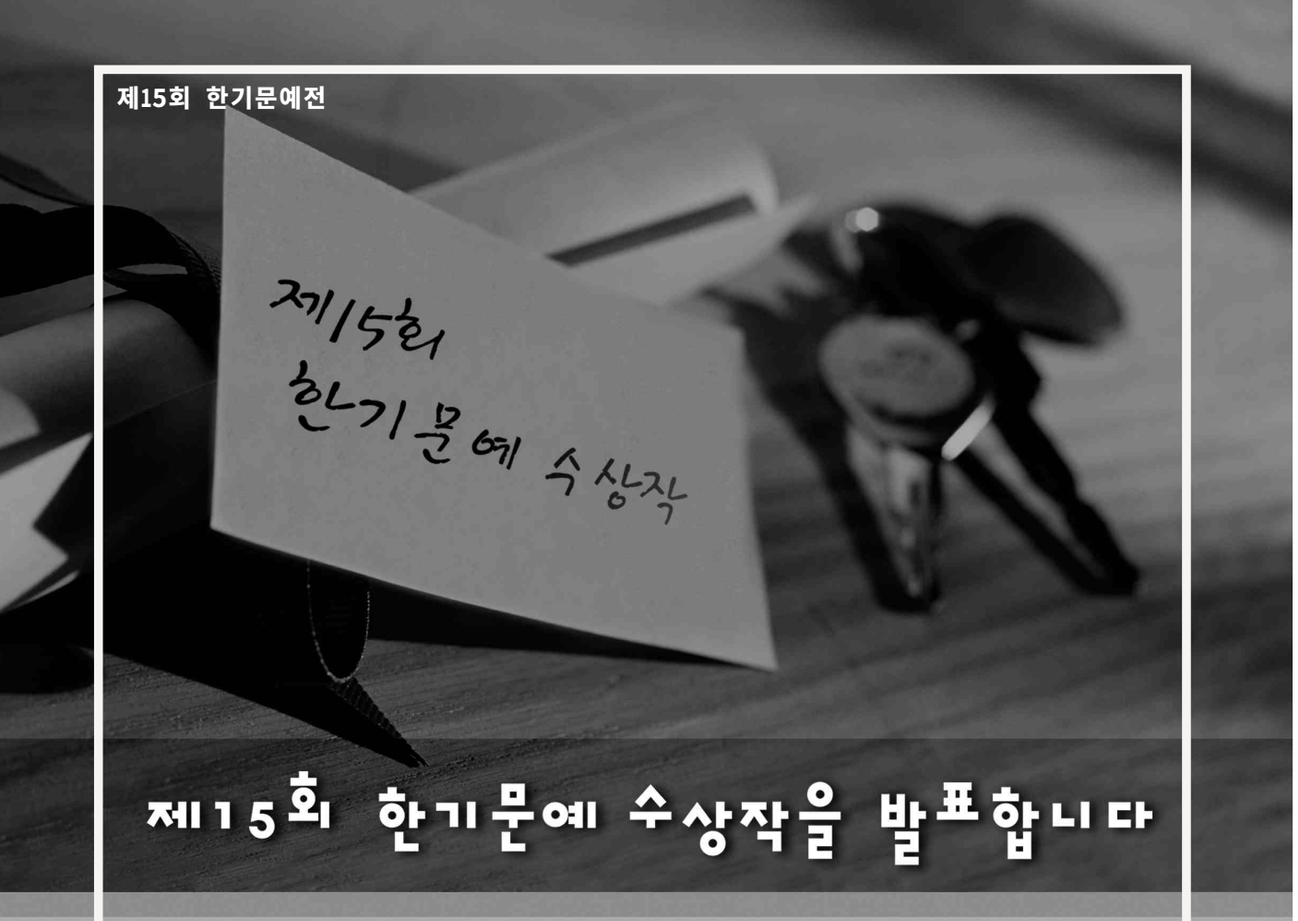
학술회의는 20일부터 22일까지 3일간 진행되었지만, 시작 하루 전인 19일 일요일에 한국, 미국, 유럽, 대만 등의 원전 운영자, 기술자 등 50여명이 참가한 가운데 'Digital Instrumentation Upgrades'라는 주제로 워크샵이 개최되었다. 최근 가동원전에서의 기기 단종 및 노후화로 인한 디지털 계측제어 설비로의 교체와 관련한 미국 NRC 규제 전망, 미국 EPRI 연구 결과 및 산업계의 현장 적용 경험에 대한 설명 및 토의가 있었다. 워크샵이 끝나고 저녁시간에는 학술회의 리셉션이 있었는데, 많은 학회 참석자들 사이 인사가 오고 가며 대화의 열기가 가득했다. 역시 세계는 넓으나 전문분야의 기술자 사이의 영역은 아주 좁은 것 같았다. 그 동안 안면이 있었던 웨스팅하우스, HFC, 대만 등의 기술자들도 만날 수 있었고, 논문발표 세션 좌장도 안면은 없었지만 우리회사 및 직원들을 일부 알고 있었다.

학술회의 첫날인 20일, 월요일부터 8개의 세션으로 구분하여 각 세션별로 4편 또는 6편의 논문발표가 있었다. I&C 성능개선 사례 발표와 같이 일부 관심이 집중되는 세션에는 빈자리가 없어서 입석으로 참가하는 경우도 있었다. 나는 감시 및 경보 세션에서 발전소감시경보계통(PMAS)의 개발 내용, 설계 특성과 성능을 소개하고, 국내 가동원전에 적용 사례 및 신고리/신월성 1,2호기 PMAS에 적용된 내용을 발표하였다. 참가자들은 발전소 감시계통과 경보계통의 통합에 관심을 표명하면서, 특히 통합으로 인한 운전원의 편의성, 그리고 향후 가동원전 적용 계획 등에 대한 문의가 있었다. 첫날 저녁에는 국내 참가자들이 함께 저녁 식사를 함께 하는 모임을 가졌다. 국내 참석자들 사이에 학회 발표 내용과 국내 계측제어분야 현황에 대해 다양한 토의가 있었고, 결국 10월말 원자력학회 추계학술회의에서 계측제어 및 자동원격분과 주관으로 국내 참가자 논문발표 내용과 Digital I&C Upgrade에 대한 워크샵을 갖기로결정하였다.

다음날 새벽 6시에는 단축마라톤(3.1마일) 및 걷기(2마일) Fun Run 행사가 있었고, 60여명이 이 행사에 참가하였다. 이 행사의 특징은 출발전 도착 예상시간을 각각 기록하고 출발한 후 예상시간에 가장 근접하게 목표지점에 도착하는 주자가 우승하는 것이다. 물론 시계 착용은 허용되지 않고, 각자의 감각으로 뛰어야 했다. 나는 도착 예상시간을 충분히 여유 있게 기록하고 새벽 조깅하는 기분으로 뛰었다. 이른 새벽 시간이라 차량이 많지 않아 공기도 신선했고, 행사 코스에는 예스러운 독일마을과 공식 콜럼버스 마라톤 코스 일부가 포함되어 있었는데 시내 구경 겸 새벽 운동하는 맛도 새로웠다. 행사코스에 익숙하지 않은 관계로 아무 생각 없이 선두 주자만 보고 뛰었다. 며칠동안 운동 부족으로 온몸이 뻐근했었는데 이날 아침운동으로 스트레스를 말끔히 해소할 수 있는 기회가 되었다. 점심 시간에 호텔 대형 연회장에서 식사를 하며 새벽 행사에 대한 시상이 있었는데 두산중공업 직원이 예상 시간에 4초 차이로 우승하였고, 나는 12분이나 너무 빨리 도착하여 예상보다 가장 빠른 주자로 선정되어 기념품을 받는 행운을 얻었다. 지루해질 수 있는 행사에 참가자들의 참여도를 높이고, 친목을 도모하고자 하는 주최측의 배려가 돋보였다.

21일 및 22일도 첫날과 같이 각 세션별로 발표가 진행되었다. 이날도 주제어실 성능개선 사례에 관심이 집중되었고, 특히 기기 제작 업체에서는 가동원전 적용 경험을 설명하며, 각자 자사 제품 홍보에 비중을 두고 있었다. 화요일 저녁에는 Columbus Center of Science and Industry(COSI) 견학과 함께 만찬(Banquet)이 열렸으며, 미국 여성 중 최초로 우주유영을 한 관장(Kathryn Sullivan)의 강연이 있었다. COSI는 미국에서 최신 시설의 과학관중 한곳으로, 40년의 전통을 갖고 있었으며, 그 동안 약 1,700만명이 방문하였다고 한다. 특히 어린이들을 위한 시설들이 잘 갖추어져 있었으며, 직접 조작하거나 간접 경험할 수 있는 최신 장비들로 구성되어 있었다. 이곳이 이번 출장에서 유일한 관광지인 셈이다. 학회 첫날부터 Hyatt 호텔에 경찰들로 가득해서 ANS 국제 학술회의 경호를 위해 파견된 줄 착각했는데 확인 결과 미국 대통령 선거 유세와 관련하여 전 부시 대통령, 체니 현부통령, 존 케리 민주당 대통령 후보들이 하루 간격으로 Hyatt 호텔에 머물렀던 것이다. 물론 호텔 내에서 이들과 직접 마주칠 기회는 없었지만 미국 현지 선거운동 열기를 직접 실감하였다.

이 학회 참석을 통해 세계 각국의 전문가들과 계측제어 및 인간공학에 대한 신기술 동향, 기술 개발 현황 그리고 가동원전 I&C 성능개선 사례 등을 논의할 수 있는 유익한 기회가 되었다. 특히 그 동안 미국 중심의 사례만 접해왔는데, 이 학회를 통해 프랑스, 독일, 스웨덴 등의 유럽과 일본, 대만 등의 아시아 각국의 다양한 기술 현황을 파악하는데 도움이 되었고, 세계 각국의 참석자 중 미국을 제외하고는 우리나라 원자력 계측제어 전문가들이 가장 많이 참석하여, 각 전문 분야별 다양한 논문을 발표하여 우리의 선진 원자력 기술을 홍보하는 유익한 기회가 되었다.



제15회 한기문예 수상작을 발표합니다

제15회 한기문예작품 공모가 성황리에 완료되어 12월 17일 시상식이 있었다. 이번 한기문예전은 시, 수필, 콩트, 아동부문으로 나누어 10월 1일부터 11월 12일까지 임직원 및 직계가족을 대상으로 실시되어 가족화합 및 KOPEC 기업문화 활성화에 큰 장이 되었다. 시부문은 오세영(서울대 교수, 시인), 수필부문은 박동규(서울대 명예교수, 문학평론가), 아동부문은 황정현(서울교육대학 교수, 아동문학가)이 각각 심사를 하였으며 콩트는 응모기준편수 미달로 심사에서 제외되었다. 각 부문별 영예의 수상작은 다음과 같다.

시부문
최우수작 : ‘ 겨울 산 ’ (이주환/원자로설계개발처 부장)
우 수 작 : ‘ 유성 ’ (전상희/전기기술처 송기능 차장 부인)
가 작 : ‘ 노란 개나리를 부러워하는 ’ (황혜빈/원자로설계개발처 황해룡 처장 자녀)

수필 부문
최우수작 : ‘ 운문사 (이주환/원자로설계개발처 부장)
우 수 작 : ‘ 지갑 (이홍승/기계기술처 차장)
가 작 : ‘ 냇가의 추억 (홍민기/전력기술개발연구소 과장)

아동 부문
최우수작 : ‘ 일주일간의 전국 일주 여행기 (조혜림/기계기술처 조도연 차장 자녀)
우 수 작 : ‘ 할머니와 술떡 (김가영/토목기술처 김대중 과장 자녀)
가 작 : ‘ 봉숭아 (이지원/기계기술처 이상헌 차장 자녀)

제15회 한기문예 시부문 최우수작

겨울 산

이주환 / 원자로설계개발처 부장

무에 바람 든 것 같은 겨울 산을 오르다

적막한 산,
우두커니 서 있는 겨울나무 겨드랑이 속 고요한 곳에
애벌레 잠자고 있고
겨울피부 같이 건조한 나뭇잎 바스락거리는 소리에
긴장한 殘雪의 등에 땀이 흐른다

산속 차가운 곳만 따라 흐르는 것 바람
시린 나뭇가지 위에 걸린 창백한 것 낮달
좁은 산길 걸을 때마다 구겨지는 것 그림자
겨울 산을 오르며 이렇게 이름 익히기를 한다

멀리 산새가 빈가지에 내려앉는 소리 들린다

시부문 심사평
심사위원 · 오세영 / 서울대 교수, 시인

총21명이 응모한 47편의 작품들 가운데서 이주환 씨의 ‘ 겨울 산 을 최우수작으로, 전상희 씨의 ‘ 유성 을 우수작으로, 황혜빈 씨의 ‘ 노란 개나리를 부러워하는 을 가작으로, 김선자 씨의 ‘ 가을동행 과 김성원 씨의 ‘ 소쩍새 를 후보작으로 뽑는다. 그 외 관심을 끌었던 작품으로는 김유경 씨의 ‘ 숲의 비밀 ; 김정이 씨의 ‘ 낙엽이 비되어 내리던 날 ; 최옥희 씨의 ‘ 산 ’ 등이 있었다.
모두 때 묻지 않은 시심이 순결한 서정으로 형상화되어 기성의 시단에서는 맛 볼 수 없는 청량감과 감동을 주었다. 응모작들 한편 한편을 꼼꼼히 읽어보면서 새삼 시란 별 것 아니라 삶의 진실을 진솔하게 표현하는 것이라는 생각을 하게 되었다.
‘ 겨울 산 은 사물에 대한 날카로운 관찰력과 이를 시적으로 전개시키는 상상력이 뛰어났다. 언어를 절제 있게 다스리고 의미를 함축시키는 재능 또한 남다르다. 시는 언어의 예술이므로 이와 같은 언어적 감수성은 이 시인의 비범성을 말해주는 것이다. 첫 행에서 겨울 산을 ‘ 무에 바람 든 것 같은 산 으로 비유했다든지 마지막 행에서 시각적 대상인 ‘ 겨울 산 을 청각적 이미지 ‘ 산새가 빈가지에 내려앉는 소리 로 형상화시킨 것은 매우 인상적이다. 기성 시인의 수준에 못지않은 작품이라 할 수 있다. ‘ 유성 은 완결된 진술에 곱게 다듬어진 서정이 좋았다. 그러나 긴장감이 다소 결여되지 않았나 한다. ‘ 노란 개나리를 부러워하는 은 대상을 특이한 시점으로 다가가는 시상이 개성적이었지만 지나치게 사변적이라는 느낌이 들었다. ‘ 가을동행 은 내용이 평이했고 ‘ 산 은 신선한 발상이 아쉬웠다.
모두 좋은 시를 쓸 수 있는 재능을 가진 분들이다. 시에 보다 관심을 갖고 정진하면 훌륭한 성과가 있으리라 믿는다.

제15회 한기문예 수필부문 최우수작

운문사(雲門寺)

이주환 / 원자로설계개발처 부장

이젠 오래된 이야기다.

그해 여름에는 비가 많이 내렸다. 여름 내내 비가 온 것 같다.

운문사(雲門寺)에 갔다. 비가 와도 운문사(雲門寺)가 그렇게 보고 싶었다.

버스에서 내릴 때쯤 비가 그치고 오랜만에 햇살이 비추었다.

일주문(一株門)을 지나면서 속계(俗界)에서 진계(眞界)로 들었다.

맑은 햇살로 젖은 몸을 털고 있는 운문사(雲門寺) 경내(境內) 이곳저곳을 기웃거렸다. 법당 건물 하나하나 지날 때마다 머리 속은 비워지며 눈과 귀만 열려 있는 것 같았다. 대웅보전(大雄寶殿)을 지나 어느 법당 옆문이 열려 있는 곳으로 갔다. 향내가 문지방을 넘어 흘러나오고 있었다. 문설주에 기대어 서서 법당 안을 들여다보았다. 안에는 젊은 여승(운문사는 여승이 사는 사찰)이 절을 하고 있었고 양쪽에 두 분 스님이 부축하면서 절하는 것을 도와주고 있었다. 그때 난 보았다. 젊은 여승의 뺨 위로 흘러내리는 눈물을 보았다. 절을 하면서 눈물을 흘리고 있었다. 갑자기 귀가 멍해지면서 세상의 소리가 막혔다. 무슨 연(緣)을 끊지 못해서 그리 눈물을 흘리며 절을 하고 있는지. 회한(悔恨)의 강을 건너가면서 안타까운 세상의 모습을 그렇게 버리고 있는 것 같았다. 수천 배(拜)를 하여 연(緣)을 끊을 수 있다면 그리하여야겠지. 세상 속에서도 연(緣)을 끊을 때는 괴로워하고, 아파하는데…….

진계(眞界) 안에서 속계(俗界)의 상상으로나는그렇게오랫동안서있었다.

저녁 늦게 민박집에 돌아와 몸을 누이니 들려오는 계곡 물소리가 귀를 다시 막았다. 운문사(雲門寺)에서는 내 귀를 열었다가 막았다 하는 것은 내가 아니라 운문사(雲門寺)였다. 물에 젖은 솜같이 무거운 몸을 뒤척이다 운문사(雲門寺) 곁에서 그날은 그렇게 잠이들었다. 다시비가내리고있었다.

다음날 아침.

며칠 오락가락하던 비가 그치고 모처럼 아침부터 활짝 개었다.

일찍 깨어나 젖은 운동화를 신고 산길로 나섰다. 여름내 많은 비로 산사태가 난 큰 길 모퉁이의 돌무더기를 타고 산으로 올랐다. 산에는 어디나 길이 있다는 것을 믿으며. 한참 위로 오르니 작은 길이 보였다. 그 길을 따라 산허리를 돌아 걸었다. 작은 나무와 풀잎에 맺힌 지난밤의 빗물에 바지는 축축이 젖었다. 헤어날 수 없는 어지러움으로 가득 찬 거미줄이 햇살에 반짝이고 있었다. 나의 발걸음 소리에 조용해졌다가 움직임이 없으면 다시 발밑에 가득차는 풀벌레 소리가 다시 귀를 열었다 닫았다 하는 것 같았다.

한참을 그렇게 좁은 길 따라 오르다가 어느 산모퉁이를 돌자마자 조금 넓어진 길에서 발걸음을 멈추어야 했다. 갑자기 찾아온 적막(寂寞). 층층이 놓인 돌계단, 그 곁에 서있는 몇 그루의 복숭아나무, 그리고 그 너머로 보이는 작은 암자. 몇 겁(劫)의 시간 이동을 하고 난 후 갑자기 찾아 온 것 같은 적막(寂寞)에 밀려 난 두 번째 계단에 걸터앉았다. 건너편 산을 보았다. 운무(雲霧)가 피어오르고 있었다. 운무 사이로 계곡물 소리가 들린다. 운무가 꿈틀대는 것 같다. 계곡물 소리가 운무를 꿈틀거리게 만드는가 보다. 운무 사이로 언뜻 언뜻 보이는 운문사(雲門寺). 운문사(雲門寺)가 그곳에 있었다. 반가웠다. 네 속에 들기만 하면 너는 이렇게 곁에 있구나.

한참을 그렇게 앉았다가 일어서서 다시 계단을 올랐다. 계단을 하나씩 오를 때마다 암자의 작은 마당이 조금씩 넓어졌다. 암자의 문은 정면에서 바로 보였다. 마지막 계단을 밟고 올라서는 순간 문이 고요한 정적을 깨며 덜컹 열렸다. 마침 밖으로 나오던 여승은 나를 보고 놀랐는지 멈추어 서고, 나도 그 자리에 굳어 버렸다. 이른 아침에 젊은 남자가 바로 앞 계단 끝에 서 있었으니 꽤 놀랐나 보다. 순간이 억겁(億劫)의 시간 같았다. 마주 볼 수 없어 발 아래로 시선을 돌렸다. 돌 위에 나란히 놓인 하얀 고무신이 눈에 들어왔다. 암자를 돌아 숲속에 난 길로 더 가야 하였으나 난 그냥 암자에 등을 보이면서 계단을 내려오고 말았다. 계단 옆 복숭아나무의 복숭아가 조금 전에 본 뺨과 같다고 생각하며 계단을 내려왔다. 계단을 지나 산모퉁이를 돌 때 뒤돌아보았다. 암자의 문은 다시 닫혀 있었을 뿐 모든 것이 조금 전 그대로였다. 아침 햇살만 마당에 가득 내려앉고 있었다. 우두커니 서서 건너편 산을 다시 바라보았다. 피어오르는 운무(雲霧)는 조금 전보다 훨씬 더 진해진 것 같다. 운무 속에서 언뜻 운문사(雲門寺)가 다시 보였다. 너는 여태 그곳에 있었구나. 운무 속에 서서 네가 보이지 않을 때까지 내가 서 있을 수 있는 너와의 거리를 재어보고 싶다. 그럴 수가 있다면 보일 수 있는 거리만큼 다가가 서 있고 싶다. 하루 동안이라도 너를 볼 수 있는 곳으로부터 격리시키고 싶다. 그러나 보이는 것보다 운무는 훨씬 어두울 것 같다. 운무 속에서는 나만 방향을 잃을 것 같다. 혼자 짙은 운무의 어둠 속에 남겨질 것 같다. 난 오랫동안 그렇게 서서 건너편 산을, 운문사(雲門寺)를 보고 있었다. 그래. 네가 보여준 모든 것 그대로 두고 가야지. 난 그렇게 그 곳에서 돌아왔다.

시/수필부문 수상소감

그해 내가 찾은 운문사(雲門寺)는 나에게 그렇게 왔다가 머물렀다가 또 그렇게 갔다. 지금은 많은 세월이 흘렀지만 그때 두고 온 운문사(雲門寺)는 아직도 나에게는 갈 수 없는 곳이 되고 있다. 그러나 나도 회한(悔恨)의 강을 건너는 언제쯤에는 다시……. 그때는 돌아서지 않으리라.

이주환 / 원자로설계개발처 부장

수필부문 심사평

심사위원 · 박동규 / 서울대 명예교수, 문학평론가

수필부문에 응모한 작품들을 보면서 응모작의 특성을 찾을 수 있었다. 그 특성은 생활이야기라는 소재와 삶의 지향이라는 주제가 중심이 되어 있고 고백적 형식으로 글을 쓰고 있는 점이다. 이러한 수필이 그 내용의 밀도를 지니기 위해서는 고백의 진실성을 생각해야 하고 삶의 지향은 보편적 도덕성이나 일반적 윤리성에 따른 상상이 아니라 전망이라는 확고한 실천적 삶의 형상을 그려내야 하는 것이다. 이런 시각에서 ‘ 운문사 는 언뜻 담담한 방문기 정도의 이야기를 소재로 하고 있다. 그러나 이 글 속에 의미의 중첩을 통해서 운문사와 나의 대면이 가져온 교감을 아주 치열하게 보여주고 있는 점은 글의 긴장이 제대로 이루어지고 있음을 말해주고 있다.‘ 지갑 은 작가와 지갑의 인연의 축이 지갑을 가지고 다니는 동안에 겪었던 체험이 바탕이 되어 있다. 이 글이 지닌 장점은 지갑이 빚어내는 사건이 아니라 지갑과 나라는 한 인간의 삶의 공간이 투명하게 드러나고 있는 점이다. ‘ 냇가의 추억 은 추억의 담담한 이야기를 소재로 하고 있다. 그런데도 이 글이 지니는 장점은 냇가에서 보낸 시절의 냇가와 나라는 인간의 교감 속에서 냇가가 보내는 교신을 가감없이 가슴으로 정직하게 소용하고 있는 점이다. 이 세편은 글을 쓰는 정신과 기법에 있어서 사물과 자아의 사이에 있어야 하는 진실성, 교감, 정서적 영향력의 문제들을 무난하게 소화해내고 있는 부분이 다른 응모작에 비해 돋보였음을 밝힌다. 다른 몇 편도 손에 놓았다가 차마 놓지 못하여 망설였음을 말해둔다.

아동부문 심사평

심사위원 · 황정현 / 서울교육대학 교수, 아동문학가

응모편수가 시 47편, 일기 8편, 기행문 4편, 독후감 4편, 수필 2편, 영화감상문 1편, 편지 글 1편 등 모두 67편이었다. 67편 작품들의 장르별, 학년별 구분 없이 하나의 심사 기준을 적용하여 심사하기가 상당히 까다로웠다. 그래서 가능한 한 장르별, 학년별 난이도를 고려하여 심사하려고 노력하였고 또 그렇게 반영하였다. 우선 전체적인 작품의 경향을 보면 크게 두 가지로 나누어 볼 수 있었다. 하나는 자유 제목으로 글을 쓸 때 가능하면 식상한 주제나 제목보다는 참신한 주제나 소재로 글을 써야 하는데 그렇지 못한 작품들이 있었고, 또 하나는 아이들 작품에 부모의 손질이 가해진 것이 있었거나, 대필한 흔적이 있는 작품이 있었다. 이런 작품들은 심사 대상에서 일단 제외하였다. 위와 같은 심사과정을 통하여 다음 작품들을 선정하였다. 뽑힌 작품들의 우수성은 종이 한 장 차이라고 할 만큼 우열을 가리기 힘들었다. 최우수작에는 5학년 조혜림의 기행문 ‘ 일주일간의 전국 일주여행기 와 우수작에는 1학년 김가영의 시 ‘ 할머니와 술떡 을, 가작에는 4학년 이지원의 시 ‘ 봉숭아 ’ 그리고 후보작으로 5학년 김영규의 기행문 ‘ 금강산을 다녀와서 ’ 1학년 김동희의 일기문을 뽑았다. 조혜림의 기행문은 단순히 어떤 곳을 다녀 온 기록을 한 것이 아니라 가족간의 따뜻한 정과 글쓴이의 감정을 적절하게 녹여 글의 완성도가 뛰어난 점이 돋보였다. 김가영의 시는 할머니가 만드신 술떡의 재료를 의인화한 시적 발상이 재미있게 형상화되었으며, 이지원의 시는 시적 기교가 뛰어났지만 봉숭아와 계절 감각이 맞지 않았던 점이 약간의 흠이 되었다. 김영규의 기행문은 사실적 기록 면에서는 뛰어났으나 감상면이 약간 부족하였고, 김동희의 일기는 독창적이긴 하지만 두 편 일기의 질적 차이가 큰 것이 흠이 되었다. 글을 쓰는 것은 기술이 아니라 마음이다. 사물을 바라보는 글쓴이의 마음이 그것을 어떤 관점에서 바라보느냐 하는 점이 글쓰기의 핵심이다. 글을 쓰는 사람의 독창적인 마음을 가장 잘 나타낸 작품이 좋은 작품이다. 앞으로 이 점을 참고하여 글쓰기 하는데 도움이 되었으면 한다.

제15회 한기문예 아동부문 최우수작

일주일간의전국일주여행기

7월 26일(월)부터 8월 1일(일)까지

조혜림 / 교동초등학교 5학년,
기계기술처 조도연 차장 장녀

월요일, 백제의 향기를 찾아서

와~우! 드디어 기다리고 기다리던 여행출발이다! 우리가족은 어마어마한 짐을 차에 가득 싣고 채워진 차와 함께 부풀은 마음을 채우며 출발했습니다. 가는 길에 엄마께서 우리가 가고 있었던 부여, 백제에 대해서 설명을 해주셨습니다. 백제는 수도를 세 번이나 옮겼대요. 처음에는 위례성이었습니다. 장수왕이 한강까지 쳐들어오는 바람에 겁에 질린 백제의 왕은 웅진(지금의 공주이지요)으로 가버렸대요. 그리고 한 번 더 사비로 옮겼어요. 사비는 지금의 부여입니다. 그래서 우리가 부여로 가고 있는 거랍니다.

처음에 어디에 갔는지 궁금하지요? 바로 국립 부여 박물관이에요. 박물관 앞의 금동대향로가 너무 멋져보여서 들어갔는데 그때가 하필이면 휴관일이지 뭐예요? 아쉬운 마음을 감추고 우리가족은 사진을 찍고 시원한 바람이 솔솔 불어오는 박물관 앞 원두막에서 팔자 좋게 누워 있다가 다음 코스로 향했습니다.

두번째는 부여 궁남지에서 열리고 있는 연꽃축제였지요. 주차장으로 들어갈 때는 연꽃무리가 땅에 심어져 있는 것 같았어요. 그러나 막상 들어가 보니 하얀 빛깔, 분홍 빛깔 멋지게 뽐내는 연꽃들이 저를 속였네요. 그건 물 속에 뿌리를 내린 예쁜 꽃들이었지요. 이 멋진 연꽃들의 그 곱디고운 빛깔을 제 가슴 안에 담았어요. 지나가던 옆의 논에 수없이 많이 심어져있던 부들은 꼭 핫도그처럼 생겼어요. 아니 햄처럼 생겼다고나 할까요? 그게 바로 과학시간에 배운 부들이었다니 정말 신기했지요.

지나가던 길 부소산성의 낙화암에 가기로 했어요. 너무 높아 정말 힘들게 올라간 낙화암에는 백제가 망할 때 나라를 향해 몸을 바친 애국심이 가득한 삼천궁녀의 모습이 어른거렸어요. 더위를 먹어서 그랬을까요? 어쨌든 이제는 그런 가슴 아픈 역사가 되풀이 되지 않았으면 좋겠네요.

절벽을 깎아지른 낙화암은 정말 멋있었어요. 그런데 백마강은 너무 흙탕물이라서 안타까웠답니다. 그 옆의 고란사에는 약수를 마시면 젊어진다는 재미있는 전설이 전해져 내려오고 있었답니다. 다음날 어떤 일이 벌어질지 기대하면서 하~암(진짜 하품 나네).

화요일, 전주의 구석구석 다 찾아봐

화요일이네요. 저는 제대로 못자서 피곤한 몸을 질질질질 끌고 팬아시아 종이박물관으로 갔어요. 박물관을 둘러본 소감은 한마디로 종이에 대한 편견을‘ 버려~!’였어요.

종이가 만들어지기 전에도 인류는 끊임없이 자신의 존재를 나타내고 싶어 했대요. 그들은 결국 문자를 만들어 내었고 그 문자를 나뭇가지, 돌, 나무껍질에 표현하게 되었지요. 점토판, 파피루스, 양피지까지(정말 끈질기다, 인간!)……. 그런 인류의 끊임없는 노력이 채륜이 종이를 발명하게 했지요. 그런데 최근에 중국에서 발견된 그 이전의 종이 흔적이 있어서 최초의 종이 발명에 대한 새로운 연구를 시작했다고 해요.

인류의 노력은 종이를 만들어내었습니다. 끊임없는 도전 끝에 말이지요. 그래서 도전을 아름답다고 하지 않나요?

다음은 국립 전주 박물관으로 갔어요. 부여에서 못 보았던 안타까운 기억을 되살리면서 박물관에 도착했지요. 지금까지의 우리나라의 역사를 보자면 이렇습니다.

구석기 - 신석기 - 청동기(고조선) -삼국시대 - 통일신라 - 후삼국시대 - 고려 - 조선박물관을 구경하면서 신기한 게 한 가지가 있었습니다. 빗살무늬 토기를 수렵생활에서 사용하다가 민무늬 토기를 농경생활에 사용한 것입니다. 무늬가 있는 것에서 무늬가 없는 것으로 바뀐 것이 말입니다. 뼈가 없었거나 농사 생활에 바빠서 그랬던 것일까요?

박물관에서 공부를 하다보니 무더위가 기승을 부리는 날씨가 얄밉기 짝이 없습니다. 그러면 자연스럽게 시원한 수영장이 떠오르지요? 이번 여행, 우리 자매의 바람은 4가지였습니다.

첫째 수영장에 가는 것, 둘째 계곡에서 놀게 되는 것, 셋째 텐트치고 야영을 하는 것, 넷째 온천을 하거나 해수욕을 하는 것, 이중에서 첫째 바람을 이룰 수 있었습니다. 수영장으로 가자! 으, 입술이 떨리는 차가운 물 속에서 수영을 하면서 새삼 물의 소중함도 느꼈습니다. 찰랑 찰랑거리는 물과 함께 피곤함과 더위도 서서히 잊어갔습니다.

전주의 구석구석을 그렇게 찾아다니다가 풍경이 한 폭의 그림 같은 금산사 옆 야영장에서 식사만 하기도 했습니다. 정말 꿀맛이었지요. 흘러가는 시간이 아까웠습니다. 내일이면 벌써 3일째라는 생각도 들었습니다. 여행이 그만큼 만족스러웠던 걸까요? 그런데 시간이 조금씩 흐를수록 아는 게 커져만, 많아져만 가네요. 마음이 자라고 있는 걸까요? 지식이 커지고 있는 걸까요?

수요일, 대나무처럼 곧은 마음으로

아침부터 일찍 일어나서 자동차를 타고 담양으로 달렸습니다. 담양은 대나무들의 고향이라고 할 수 있을 만큼이나 대나무가 많고 죽세공품의 제작 기술도 아주 발달된 곳이었습니다. 그런 대나무의 고장 담양은 전부터 우리 가족이 와보고 싶어 했던 유일한 곳이었습니다. 그런데 이제야 오게 된 것이지요.

먼저 컴퓨터의 어느 사이트에 크게 소개된 죽물박물관에 갔습니다. 옛날부터 전해져 내려오는 기법으로 열심히 만든 대나무 작품들은 정말 정교하고 아름다웠습니다. 어떻게 저렇게 만들 수 있는 걸까 하는 생각도 들었습니다(귀여운 동생 혜란이는 대나무로 만든 건지 몰랐다고 하더군요).

그렇게 구경을 하고 나서는 체험학습실에서 단소와 부채를 만들었습니다. 단소는 그저 구멍을 깨끗이 닦아내는 작업을 했고 부채는 한지를 대나무에 잘 붙이고 다듬는 작업을 했습니다. 흔히 사서 쓰는 죽세공품을 내 손으로 만들 수 있다는 게 정말 신기했습니다.

죽녹원과 대나무골 테마공원도 갔었는데 너무 날씨가 찌는 더위였기에 구경은 잘 못하고 힘들고 짜증나고 덥기만 했습니다. 그 와중에 생각은 단 하나, 아이스크림 먹고 싶다는 생각이었지요. 대나무는 소나무보다 안 시원하다는 생각도 들었던 것 같네요.

오늘은 처음으로 텐트를 친 날이었어요. 율포 해수욕장에다 쳤는데 인심이 너무 짜더군요. 처음 친 텐트는 웅성웅성 이리 쳤다, 저리 쳤다 정말 정신이 없었습니다. 겨우겨우 넷이 힘을 합쳐 친 텐트가 너무 아늑하더라고요. 녹차먹인 생 돼지 삼겹살을 먹고 나서는 바로 잠이 들었어요. 피곤하기도 했지만 텐트가 좋았던 것 같아요. 어쨌든 그 수요일은 텐트를 처음 친 날로 기억하고 있지요.

하늘 위로 쭉 뻗은 가지가 아름다운 대나무와 같이 저도 한결같은 곧음을 가져야겠지요? 점점 마음도 배불러오네요. 지금쯤 우리 집은 잘 있는지! 자기 전에 본 저 하늘의 아름다운 별은 영원히 율포에서 빛나고 있을 거예요.

목요일, 깨끗한 물처럼 시원한 공기처럼

우리가족 중에서는 가장 마지막이기는 하지만요, 오늘은 제가 가장 일찍 일어난 날이었어요. 그날은 바로 해수풀장에서 놀기로 한 날이었거든요. 우리가 텐트를 친 곳이 해수욕장인데 왜 해수풀장에서 노는지 궁금하세요? 물이 더럽고 쓰레기가 둥둥 떠다니는 해수욕장에서 어떻게 물놀이를 하겠어요? 저렇게 된 게 다 나의 잘못, 아니 우리 모두의 잘못이라는 게 안타깝기는 했지요. 자연이 살아야 우리도 살 수 있다!

뜨거운 태양아래 시원한 물 속에서 신나게 노는 모습 상상해보세요. 그것도 바닷물 수영장에서. 너무 즐거운 시간이었지만 우리가족은 일명 ‘ 깜씨 가 되고 말았지요.

그렇게 놀고 나서 엄마 아빠께서는 계획을 바꾸셨어요. 원래는 남해에 들리려고 했었는데 그냥 가로지르기로 했지요. 그래서 우리는 유네스코 세계문화유산으로 지정된 한 가지, 바로 팔만대장경과 대장경판이 소장되어 있는 합천 해인사로 갔지요. 그런 유명하고 훌륭한 문화재를 보게 될 것까지는 좋았는데요. 합천에는 숙박시설

이 거의 없는 거예요. 폐가 같은 여관을 지나서 우리가족은 가야산 국립공원에 갔지요. 표를 받는 아저씨가 산 위의 야영장이 정말 좋다고 하셔서 들어갔는데 정말이더라고요. 야영하는 사람도 많이 있고 깨끗하고, 경치가 정말 아름다운 곳이었지요. 시원하기도 해서 좋았어요.

저녁은 너무 늦게 자리를 잡는 바람에 하림치킨을 먹었어요(제 별명이 조하림 치킨 너겟이라서 기분은 별로 안 좋았지만요). 어느 때보다 편안한 잠자리에서 식사를 했었지요. 계곡과 숲의 절묘한 조화가 우리를 매혹시켰지요.

깨끗한 물, 시원한 공기처럼 남에게 기쁨과 도움을 주는 필요한 사람이 될 수 있었으면 좋겠네요. 금요일 날 보게 될 팔만대장경이 어찌나 기대되던지……. 그 날은 유일하게 눕자마자 잠이 들더라고요. 너무 좋았거든요. 모든 게 즐겁고. 그렇게 금방 잠이 든 날은 아마 내 생애 처음이었을걸요?

금요일, 부처님의 미소를 담고

하함, 오늘도 역시 꼴등으로 일어났습니다. 그렇게 일찍 잤는데도 말이에요. 저희 집에서의 제 별명은 굼벵이입니다. 어제 먹다 남은 치킨으로 만든 치킨볶음밥이라는 퓨전 요리로 식사를 하고 그렇게 기다리고 기다리던 합천 해인사로 올라갔습니다.

헉헉 너무 더워서 땀이 줄줄 흐르고 힘이 빠졌습니다. 그런데 알고 보니 일정거리까지는 일반차량도 들어갈 수 있는 거 있지요? 아, 그렇게 결국 합천 해인사까지 갔습니다.

역시 고찰이었고 어마어마하게 컸으며 웅장하였습니다. 역시 우리나라의 사찰은 모두 멋지고 아름다운 것 같습니다. 아마도 우리나라의 역사와 위엄이 서려있는 그런 분위기 때문일 것입니다.

합천 해인사의 대웅전에서 절을 올리고, 정말 보고 싶던 팔만대장경을 보게 되었습니다. 예상대로 팔만대장경이 있는 대장경판은 정말 바람이 잘 통했습니다. 솔솔 불어오는 바람이 지금까지 우리나라의 소중한 보물, 대장경을 지켜주었다고 생각하니 정말 고마웠습니다. 생각했던 것보다 훨씬 자연 바람이 세서 놀라웠습니다. 그래서 유네스코 지정 세계 문화유산이구나 하는 생각도 들었습니다. 창살 사이로 조금씩 힐끗힐끗 보이는 대장경들은 낡았지만 그 고귀함은 시간이 흐를수록 커져만 가는 것 같았습니다. 점점…….

그곳의 어느 노스님께서 우리 자매가 서로 싸우는 것을 짐작하셨는지 서로에 대한 우애를 키우고 존중하는 사람이 되라고 하셨습니다(굉장히 놀랐습니다). 그리고 종교는 자유라고 하셨습니다. 자기가 좋아하는 종교를 믿는 게 가장 좋은 일이라고 하시는 스님의 말씀이 정말 감동적이었습니다(그때부터 우리 자매는 조금씩 싸우는 정도가 줄어갔습니다).

해인사의 부처님은 손 모양이 굉장히 특이했습니다. 그리고 미소가 정말 부드러웠습니다. 저도 언젠가 그런 미소를 띠게 되었으면 좋겠다는 생각이 들었습니다.

다음에는 성보박물관에 갔었습니다. 멋진 불교미술품들이 마음을 사로잡는 듯하였습니다. 이틀만 있으면 집으로 가게 된다는 게 아주 아쉬웠습니다. 이번 여행은 정말 추억에 길이길이 남을 것입니다. 제 마음속에 자리잡고 계신 해인사의 부처님 미소처럼 말입니다.

토요일, 자연의 소중함을 느껴봐

일요일이면 이제 집으로 가게 된다는 생각이 들었습니다. 금요일보다 안타깝지는 않았습니다. 집이 너무나 그리웠기 때문입니다. 편안하고 넓은 집이 생각났습니다.

태백산의 석탄박물관과 용연동굴, 미인폭포로 마지막 견학을 시도했습니다. 먼저 강원도 태백으로 올라가서 석탄박물관을 구경하였습니다. 우리나라를 따뜻하게 해 준 석탄에게 고마웠지만 석탄을 캐다 뜻하지 않은 사고로 목숨을 잃어간 사람들이 너무나 불쌍했습니다. 깜깜한 곳에서 누구의 도움도 받지 못하고 그냥 힘없이 돌아가신 분들. 그분들께 정말 죄송했습니다.

두번째로, 아름다운 동굴을 더 개발해낸 용연동굴에 갔습니다. 그 동굴은 꽤 깊어서 약 40분이 소요되었습니다. 저번에 가보았던 고수동굴이나 어마어마하게 컸던 삼선동굴에는 비교도 안 되었지만 자연의 예술이었습니다. 여러 가지 형상들을 하고 있는 돌들이 마치 인공인 듯 정교했고 군데군데 사람이 설치한 분수나 연못은 그런 동굴의 정취를 더욱 흠뻑 느끼게 해주었습니다. 위험해서 안전 모자를 쓰고 가서 장난으로 일부러 머리를 박기도 했습니다. 아직은 제가 철이 없지요.

지나가다가 미인폭포를 보았습니다. 시원하게 흘러내리는 폭포를 그냥 지나칠 뻔하였지만 다행히 태백시 문화팸플릿을 보고 잘 구경할 수 있었습니다.

아빠께서 태풍 ‘ 매미 로 인해서 유실된 도로를 모르고 가시다가‘ 물위를 달리는 자동차 를 하셨습니다. 할 때는 아주 걱정되었지만 막상 하고 나니 재미있었다는 생각이 듭니다.

우리가족은 마지막 밤을 강이 흐르고 절벽이 깎아져 내리는 멋진 곳에서 보내게 되었습니다. 그 날은 경험이 많아져서 그런지 텐트에 익숙해져서 엄마와 동생과 함께 텐트를 칠 수 있었습니다. 식수도 떠다놓고 씻을 물은 강물로 대신 했지만 즐거웠습니다. 어둑어둑해진 밤에는 조금씩 보이는 별들을 보면서 캠프파이어를 했습니다. 모두 돌아가며 노래를 부를 때에는 문득 가족의 소중함을 느꼈습니다. 자연은 정말 고귀한 존재인 것 같습니다. 자연이 있기에 지금의 제가 있을 수 있는 것이 아닐까요?

일요일, 아쉬움을 가슴에 안고서

여행을 하면서 가장 많이 느낀 건 역시 가족의 소중함과 집의 편안함, 그리고 자연의 중요함이었습니다. 여행을 하면서 어려울 때 힘을 합한 것은 바로 우리가족이었지요. 텐트도 함께 치고, 음식, 청소도 함께 하며 더욱 끈끈한 가족이 되었지요. 일주일동안 무엇보다도 가족과 함께 했던 시간은 정말 소중하고 잊지 못할 추억으로 남을 것 같습니다.

그리고 두 번째, 좁은 텐트에서 자거나 음식이 맛없거나 힘들고 지칠 때마다 집 생각이 났습니다. 지금쯤이면 ~ 하고 있을 텐데 하는 생각이 들 때마다 우리 집이 얼마나 편했는지도 새삼 깨닫게 되었습니다. 집에 딱 도착하니까 집이 그렇게 고마울 수가 없더라고요. 그리고 마지막으로 자연이 오염된 모습과 아름다운 자연의 모습을 번갈아 보며 여행을 하면서 정말 많이 느끼고 경험했습니다. 자연은 이번 여행에서 없어서는 안 될 중요하고도 소중한 존재였습니다. 흙탕물인 백마강, 냄새와 더러움이 그 자체였던 해수욕장은 정말 보면 볼수록 안타까웠습니다. 그 반면에 멋진 절벽과 빼어난 경치, 산, 들, 물, 하늘, 그모든 것을 볼 때면 아름다움 그 자체라고 느껴지더군요. 종이나 석탄도 박물관에서 원료가 얼마나 소중한 건지 배웠습니다. 아쉬움을 느낍니다.

이번 여행에서 깨달은 것을 한마디로 말하자면 바로 이렇습니다. ‘ 무엇이나 소중하다 입니다. 이 세상에서 소중하지 않은 것은 아무것도 없는 것 같습니다. 아쉬움이 많이 남습니다. 편안한 집에 와서 살 것 같기도 하지만 말입니다. 마음이 부쩍 자란 이번 여행에서 아는 것도 많아졌습니다. “ 이 세상 모든 것들은 다 소중하며 우리는 초록별 지구의 주인으로서 그것들을 지켜줄 의무가 있습니다. 오랫동안 더불어 살 수 있도록 모두 노력합시다! ”

아동부문 수상소감

할머니께서 오신다는 말씀을 듣고 기뻐하고 있던 그 때, 저에게 걸려 온 당선 전화 때문에 더욱더 행복해질 수 있었습니다. 정말 자랑스러운 상을 받게 되어서 기쁩니다. 좋은 회사에 다니시는 아빠, 한기문예전에서 2번이나 최우수상을 타신 엄마, 여행을 다니면서 같이 일기를 썼지만 아쉽게 상을 받지 못한 제 동생 혜란이, 그리고 사랑하는 우리 할머니, 할아버지들과 함께 행복을 나누고 싶습니다. 앞으로 더 좋은 글을 쓸 수 있는 훌륭한 사람이 되겠습니다.

조혜림 / 교동초등학교 5학년

정전기를 피하려면

임호준 / 조선일보 의학전문기자

겨울철 가장 큰 고민거리 중 하나는 정전기다. 지인(知人) 중 한 사람은 초겨울만 되면 손에 가죽 장갑을 끼고 다닌다. 추워서가 아니라 정전기 때문이다. 심지어 남들과 악수하는 것조차 기피할 정도다. 남들에겐 대수롭지 않은 정전기가 이 친구에게 최대의 고민거리다. 의사들에 따르면 4명 중 1명은 정전기 때문에 고생하며, 그들 중 10% 정도는 대인관계에 지장을 받을 정도로 정전기가 심하다고 한다.

정전기란 말 그대로‘ 정지돼 있는 전기 ’이다. 물체가 마찰 등 외부의 힘을 받으면 전하를 띠게 되는데, 보통의 전기처럼 전하가 흐르지 못하고 한 곳에 머물러 있는 것이 정전기이다. 그러나 정전기도 많이 쌓이거나, 도체와 닿으면 순간적으로 흐르려는 성질을 갖게 된다. 겨울철에 자동차문 손잡이를 잡는 순간‘ 찌릿찌릿 해서 깜짝 놀랄 때, 모직 스웨터를 벗을 때 몸에 달라붙거나 머리카락이 서는 현상들은 모두 정전기가 잠시 흐르기 때문이다. 사람과의 마찰로 정전기를 일으키는 물체는 폴리에틸렌, 아크릴, 금, 은, 고무, 쇠, 나무, 머리카락, 유리순으로 강도가 세다.

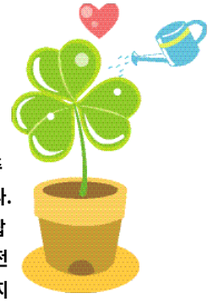
정전기는 몸에 해로울까

정전기는 불편하긴 하지만 몸을 상하게 하지는 않는다. 정전기가 심한 사람의 경우 어두운 곳에서 파란 불꽃을 발산하거나, 손끝에 통증을 일으키는데, 이 정도라면 3000볼트 이상이다. 수만 볼트까지 높아지는 경우도 있다고 한다. 이처럼 고압인데도 감전되지 않는 것은 전류가 약 10만분의 1 암페어로 일상생활에서 쓰는 전류의 1000~1만분의 1에 불과하기 때문이다. 그러나 피부질환이 있는 사람은 정전기 때문에 피부염증이 악화될 수 있다. 또 당뇨가 심하거나, 몸이 빼빼 마르고 허약하거나, 노인들에겐 통증 또는 근육 수축을 유발하고 반사행동에 지장을 주는 등 나쁜 영향을 줄 수 있을 것으로 의사들은 추정하고 있다. 한편 정전기는 산업체에선 회로 등 전자 부품의 파괴와 오작동의 원인이 되며, 심지어 가연성 물질의 폭발 원인이 될 수도 있는 것으로 알려지고 있다.

어떤 조건에서 어떤 사람에게 잘 생기나

정전기는 인체와 의복의 마찰 때문에 생기며, 따라서 여름에도 의복과의 마찰 때문에 늘 전하가 생긴다. 그러나 여름철엔 정전기가 수시로 방출되기 때문에 몸 안에 축적되는 일은 거의 없으며, 따라서 정전기를 느끼지 않는다. 여름철에 정전기가 몸밖으로 방출되는 이유는 크게 두가지다. 첫째는 피부가 대기 중에 노출돼 있어 축적되지 않기 때문이며, 또 한가지 원인은 습기가 높기 때문이다. 일반적으로 습도가 60% 이상이면 정전기 현상이 없다. 그러나 습도가 30~40% 수준으로 떨어지면 정전기가 공기 중으로 발산되지 못하고 몸에 쌓이게 된다. 이처럼 정전기는 습도와 관계가 있으므로 몸이 습하거나 땀이 많은 사람보다 건조한 사람에게 더 많다. 또 뚱뚱한 사람보다 마른 사람에게 더 많다. 노인들의 피부가 일반적으로 더 건조하므로 젊은이보다는 노인들에게 정전기가 더 많다. 여자는 남자보다 정전기에 더 민감한데, 이유는 전기 자체가 많이 생기기 때문이 아니라 정전기를 느끼는 전압이 다르기 때문이다. 일반적으로 남자는 400볼트 이상에서 정전기를 느끼지만 여자는 250볼트 이상만 되면 정전기를 느낀다.

정전기 예방을 위한 생활 수칙



일상생활수칙

우선피부가건조하지않도록해야한다. 건성피부를가진사람은피부가촉촉한상태로남아있게보습제등을온몸에충분히발라주면도움이된다. 수시로손을씻는것도좋은방법중하나다. 실내에서는가습기를틀거나, 빨래등을널어서적정습도를유지해야한다. 거실에화분이나수족관, 미니분수대를만들어놓는것도습도유지를위한좋은방법이다. 정전기가심한사람은물체를만질때덥석잡지말고손가락끝으로톡톡건드린다음만지면정전기가줄어든다. 요즘은정전기방지열쇠고리등액세서리가많이시판되므로정전기가심한사람은주머니에넣고다니면서만지기만하면정전기가방전된다. 발뒤꿈치를통해정전기가방출되도록고안된정전기방지용구두도효과가좋다. 정전기방지스프레이를옷등에뿌리는것도도움이된다.

머리카락정전기

정전기는머리카락표면의보호막을손상시켜모발손상의원인이된다. 따라서찰랑찰랑한머릿결을유지하려면정전기를예방해야한다. 이를위해머리는매일감는것보다이틀에한번정도감는게좋다. 평소린스를하지않는사람이라도겨울철엔샴푸를한뒤린스와트리트먼트를하는게좋다. 이렇게해야모발표면에보호막이형성돼모발속수분이유지된다. 뜨거운물보단약간찬물로머리를감는게정전기예방에효과적이며, 머리를말릴때는드라이어를사용하기보다자연건조시키는게좋다. 모발을촉촉하게해주는헤어로션등을사용하면머리손질도쉽고정전기도방지할수있다. 빗의종류도정전기와관련이있는데건조한머리를나일론빗이나플라스틱빗으로강하게빗으면많은양의정전기가발생하여두피가상하고탈모의원인이될수있다. 되도록나무손잡이로된브러시를사용하는게좋으며, 나일론이나플라스틱소재의브러시를사용할때는사용전물에살짝담구었다쓰면정전기예방에도움이된다.

옷정전기

화학섬유는정전기가매우잘발생하므로가급적면섬유나천연섬유의옷을입는것이좋다. 세탁후에는섬유린스로헹군뒤정전기방지스프레이를뿌려두면도움이된다. 옷을보관할때는같은섬유의옷을포개거나나란히걸어두지말고코트와털스웨터사이에신문지를끼워놓거나순면소재의옷을걸어두면정전기가덜발생한다. 외출시합성섬유로된겉옷을입으려면속에는면소재의옷을입는게좋으며, 정전기가심하게일어나는옷은목욕탕등습기가많은곳에걸어두었다가입으면적당히습기가배서정전기가덜일어난다. 외출을했는데스커트나바지가몸에들러붙거나말려올라가면임시방편으로로션이나크림을다리나스타킹에발라주면도움이된다. 여성의스타킹은오래된것일수록정전기가많이발생하는데세탁할때식초몇방울을떨어뜨려주면정전기발생이줄어든다.

문소희 그림

자동차정전기

차에서내릴때는내리기전에차문을열고한쪽손으로차의문짝을잡고발을내딛는것이좋다. 이렇게하면운전자의옷과시트커버가마찰하면서생겨난정전기를서서히흘려보내는효과가있어한꺼번에큰정전기가발생하는것을막을수있다. 열쇠(운전자가아니라면동전) 등으로차체를툭툭건드려줘도정전기가차체로방전되기때문에효과가있다. 자동차시트커버는화학섬유보다는면과같은자연섬유소재가좋다.

Radar

전력IT 산업 육성 본격화

전력IT제품이 중전기기 미래성장산업으로 본격 육성된다. 또한 배전지능화 시스템, 능동형전력텔레메트릭스, PLC유비쿼터스 구현, 차세대 디지털 변전시스템 개발 등에 향후 5년간 총 5,009억원이 투입된다. 지난해 12월 8일 조환익 산업자원부 차관은 과천 종합청사 제2브리핑실에서 전력과 IT기술의 접목을 통해 전력산업에 새로운 부가가치 창출을 위해이같은내용을담은'전력IT추진종합대책'을발표했다.

남부발전, 세계 최고 황연저감기술 개발

한국남부발전이 세계 최초로 복합화력 황연저감기술 개발에 성공했다. 이에 따라 자체 환경개선 비용 절감은 물론 신기술의 수출 효과도 기대할 수 있게 됐다. 이번에 개발된 신기술은 복합화력 가스터빈 발전기 기동초기에 발생되는 황연을 제거하기 위해 배열회수 보일러에 환원제(에탄올)를 분사, 황연 원인물질인 이산화질소를 63PPM에서 10PPM 미만으로 줄이는 기술이다. 이 설비는 부산화력발전소에 설치, 약 1,500억원의 경제적 효과를 기대하고 있다.

화력발전 연탄재 재활용 블록 만든다

화력발전소에서 연탄을 때면서 발생하는 저회(底灰)를 재활용하는 길이 열렸다. 저회는 전국적으로 연간 1백여만t 이상이 바다 옆에 매립돼 환경오염 등 논란과 함께 민원을 낳는 '애물덩어리' 폐기물이다. (주)케이지엠아이는 경남 하동군 금성면 7,000평에 70억원을 투자, 저회로 자연생태블록 등을 생산하는 공장을 내년 4월 말까지 건립키로 했다고 지난해 12월 22일 밝혔다.

한국, 캐나다 청정개발 협력 MOU 체결 합의

내년 3월부터 매립가스를 이용한 발전소 건설 등 국내 청정개발체제(CDM) 사업에 캐나다 자본이 유입된다. 환경부는 지난해 12월 15일 아르헨티나 부에노스아이레스에서 열린 한국과 캐나다간 환경장관회담에서 이같은 내용을 주요 골자로 하는 양해각서(MOU) 체결에 양국이 합의를 이뤘다고 밝혔다.

4세대 방사광가속기 2009년까지 만든다

포항공대는 지난해 12월 8일 현재의 제3세대보다 한층 업그레이드된 제4세대 방사광가속기를 2009년까지 짓기로 하고 우선 올해 설계예산으로 4억원을 반영했다고 밝혔다. 완공 때까지 총 1,000억원이 소요될 것으로 추정된다.

영덕에 첫 민간 풍력발전소 가동

민간 자본으로 만든 풍력발전소가 국내에 등장했다. 영덕풍력발전(주)은 지난해 12월 12일 경북 영덕군 영덕읍 창포리에서 풍력발전소 가동에 들어갔다. 지금까지 강원도와 포항시 등 일부 지방자치단체가 풍력발전기를 설치해 가동하고 있으나 민간 기업이 대규모 풍력발전소를 건설한 것은 처음이다.

도로 달리는 차량까지 식별, 고해상도위성카메라 개발

우주에서 움직이는 차량까지 식별할 수 있는 고해상도위성카메라를 우리나라가 보유하게 됐다. 과학기술부는 지난해 12월 19일 한국항공우주연구원(항우연)과 이스라엘 엘롭(ELOP사)가 공동개발한 1m급 고해상도위성카메라(MSC)를 12월 17일 이스라엘에서 대전 항우연으로 옮겨왔다고 밝혔다. 이 카메라는 항우연이 개발 중인 다목적실용위성 2호(아리랑 2호)에 탑재돼 내년 1월 러시아 플레체스크 위성발사장에서 발사될 예정이다.

방사선으로 암석내부 본다

방사선을 이용해 암석 내부를 볼 수 있는 영상 시스템이 국내 연구진에 의해 개발됐다. 홍완 한국지질자원연구원 지질특성분석센터 박사팀은 암석 시료의 내부를 실시간으로 측정해 이를 영상으로 확인할 수 있는 방사선 영상 시스템을 개발했다고 지난해 12월 7일 밝혔다.

화학공정서 에너지 40% 절감

에너지소비와 대기오염을 크게 줄일 수 있는 석유화학 반응 공정기술이 국내 연구진에 의해 개발됐다. 한국화학연구원 화학기술연구부 이수복 박사팀은 기존 기술에 비해 에너지를 40% 이상 절약하고 벤젠이나 톨루엔 등 환경오염 물질을 사용하지 않는 에너지 절약과 친환경 '에스텔화 반응 공정 기술'을 개발했다고 지난해 12월 13일 밝혔다.

유리창 겸용 '투명 태양전지' 개발

유리창으로도 쓸 수 있는 태양전지가 국내 기술진에 의해 개발됐다. 한국과학기술연구원(KIST) 강용수 박사팀은 선글라스처럼 밖을 볼 수 있을 정도로 투명한 태양전지를 개발했다고 지난해 12월 16일 발표했다. 이 유리창 겸용 태양전지는 산화아연이나 루테늄 계열의 염료와 반도체 역할을 하는 이산화티타늄을 섞어 만든다.

나노튜브 제작 새 공정 개발

정보통신과 에너지, 바이오 분야 등에 응용할 수 있는 새로운 나노튜브 제작공정이 개발됐다. 국민대 김지영 교수, 신현정 교수, 이재갑 교수, 성명모 교수팀은 과학기술부 지원으로 새로운 산화물·금속 나노튜브 제작공정을 개발했다고 지난해 12월 1일 밝혔다. 이번에 개발된 공정은 나노튜브 소재 제작에서 가장 중요한 형상 및 물질을 자유롭게 제어할 수 있는 것으로,「어드밴스드 머티리얼즈」등 국제 학술지에 표지 및 머리기사로 실렸다.

대만 물리학자 '제5물질 상태' 발견

대만의 물리학자 자오즈위 대만대 교수가 자신이 직접 개발한 생체 연구용 전자 현미경으로 수분자가 세포막을 통과하는 것을 관찰하는데 성공, 액체·고체·기체·액정체 등 지금까지 알려진 물질의 4가지 상태와는 다른 제5의 물질 상태를 발견했다고 지난해 12월 21일 대만 언론 매체들이 보도했다. 액정 박막 분야의 권위자인 자오 교수의 새로운 발견은 물리학계에서 가장 권위있는 학술지로 알려진「피지컬 리뷰 레터」최신호에 실렸다.

굴뚝 폐열 회수해 물 데운다

굴뚝으로 버려지는 폐열을 회수해 연료비를 최고 45%까지 줄일 수 있는 온수기가 개발됐다. 따스미는 주택, 모텔, 사우나, 기숙사, 병원, 중소기업 공장, 농업용 온실 등에서 사용하는 기름보일러 및 가스보일러에서 나오는 폐열을 회수해 온수를 생산하는 장치를 개발, 제품화했다고 지난해 12월 19일 밝혔다.

Movie

말아톤

정윤철 감독 · 조승우, 김미숙 주연

엉뚱하고 순수한 20살 자폐증 청년이 세상과 좌충우돌하며 마라톤을 완주하기까지의 과정을 그린 휴먼 드라마. 어느날 아들 초원이 자폐증이라는 진단을 받지만 경숙은 초원이가 달리기만큼은 정상인보다도 월등한 능력을 가지고 있음을 발견하고, 희망을 갖고 꾸준히 훈련시킨다. 시간이 흘러 어느덧 20살 청년이 된 초원. 하는 짓이나 말투는 영락없는 5살 어린애이지만 어린 시절부터 꾸준히 해온 달리기 실력만큼은 여전히 최고이다. 어느날 세계대회에서 1등을 한 전력도 있는 전직 유명 마라토너 정욱이 초원의 학교로 온다. 경숙은 애원하다시피 해서 기어이 정욱에게 아들의 코치 역할을 떠맡긴다. 정욱은 매번 속도조절에 실패해 지쳐 쓰러지기는 하지만 지구력이 남다른 초원에게서 마라톤 서브쓰리의 가능성을 발견하고 본격적으로 훈련에 들어간다.

Performance

뮤지컬 하드락 카페

12월 16일 - 3월 6일 폴리미디어 씨어터

1994년, 2001년 공연했던 '하드락 카페 1, 2'에 이은 세번째 공연, 새롭게 쓰여진 대본과 작곡된 음악으로 선보인다. 이전 두 공연이 '하드락 카페' 한 곳을 배경으로 펼쳐졌던 것에 비해, 클럽 파라다이스라는 공간을 추가한 점도 달라진 점이다. 클럽 파라다이스는 현재의 공간이나 꿈을 잃은 공간이다. 하드락 카페는 잊혀진(과거의) 공간이며 잃어버린 꿈이 어려 있는 공간이다. 두 공간이 작품의 중요한 배경이 된다. 하드락 카페의 가수였던 엘리자베스(소리)는 황사장을 만난다. 하드락 카페는 성인 위주의 쇼를 제공하는 클럽 파라다이스로 변하고 엘리자베스는 이 쇼의 주인공으로 새롭게 태어난다. 클럽 파라다이스는 엘리자베스의 화려한 현재이고 하드락 카페는 그녀의 퇴색해 버린 꿈이 간직된 과거의 공간이다. 화려한 무대 인생 뒤에 애인의 배반과 음모로 부서져 가는 엘리자베스는 세리의 음악 속에 잊혀진 꿈이 부활했음을 알게된다.

Exhibition

근대조각 3인전 - 로댕 · 부르델 · 마이욜

12월 26일 - 2월 6일 로댕갤러리

서구 근대조각의 거장 오귀스트 로댕(1840 - 1917), 앙트완 부르델(1861 - 1929), 아리스티드 마이욜(1861 - 1944)의 작품을 1984년 이후 19년 만에 한자리에서 만나볼 수 있다. 로댕은 아카데미의 이상화된 아름다움을 거부하고 인간의 내적 진실을 표현함으로써 진정한 인간성을 드러내고자 하였다. 이는 20세기 현대조각의 변화를 예고하는 새로운 전통을 이룬다. 부르델은 로댕이 이룬 조각의 혁신을 계승하면서 동시에 극복하기 위해 조각에 있어서 건축적인 양식을 추구하였다. 마이욜의 단순한 구조를 추구하는 인체 조각들은 20세기 추상조각의 시조가 되었다. 이번 전시에는 단테 '신곡'의 지옥편에서 영감을 얻어 제작한 '지옥의 문'과 '생각하는 사람', '칼레의 시민' 등 로댕의 작품 17점과 부르델이 1910년 프랑스 국립미술협회전에 출품해 조각가로 명성을 얻은 '활을 쏘는 헤라클레스' 등 6점, 마이욜의 '드뷔시를 위한 기념비' 등 5점이 나온다. 문의 2259 - 7781

Mail to Readers

사보가 새롭게 바뀝니다

2005년 1월로 지령 276호를 맞이하는 KOPEC 사보를 회사 창립 30주년의 해를 맞아 대폭 개편하여 발간하게 되었습니다.

현재의 사보는 시대의 변모를 반영하여 여러 차례 편집체계와 제호를 바꾸었고 사내 · 외 정보전달의 매개체로, 기업문화를 선도하는 구심점으로 그 역할이 충족될 수 있도록 노력하면서 KOPEC가족의 자긍심을 고양해 왔습니다.

그러나 2년여간 동일 편집체계를 유지하면서 참신성이 감소되고, 시대의 조류와 환경의 변화에 따라 간간이 들려오는 직원들의 다양한 요구로 인해 사보개편의 필요성이 부상되었습니다. 마침 금년이 회사 창립 30주년을 맞는 해로 사보개편발행의 적기라 판단되었고, 기존의 틀로는 직원의 요구를 수용할 수 없다는 인식하에 체계적인 조사를 통하여 직원이 요구하는 바가 무엇인지를 파악하는 것이 필요하게 되었습니다. 이에 따라 지난 연말 '함께 제작하는 사보'를 취지로 설문을 실시하여 사보에 대한 직원 여러분들의 의견을 수렴하게 되었고 이 결과를 적극 반영하여 성년 KOPEC을 보여주는 사보가 될 수 있도록 내용과 외형 모두를 새롭게 개편하게 된 것입니다.

이번 사보 개편방향은 무엇보다도 KOPEC 가족의 유대감을 높이고, 사색의 공간을 통하여 교양을 증진하며, 현대 생활의 추세를 반영하여 삶의 질과 문화를 향상시킬 수 있도록 하는 데에 역점을 두었습니다. 내용면에서는 창립 30주년의 해를 기념하고 사내 커뮤니케이션과 소식전달을 활성화하는 한편 보다 다양하고 유익한 정보를 제공하고자 하였습니다.

먼저 창립 30주년의 해를 맞아 그동안 우리회사가 지나온 길을 되짚어봄으로써 앞으로 나아갈 방향에 지침이 되도록 그달의 KOPEC 역사를 되돌아보는 'History of KOPEC'을 마련하였습니다. 더불어 모든 직원과 직원가족들이 함께 하는 30주년이 될 수 있도록 KOPEC 가족을 사진에 담아 소개하는 '가족이야기'를 새롭게 꾸몄고, 매월 동호회 활동내용을 모든 사원들이 알 수 있도록 전달하여 기업문화 활성화에 보탬이 되고자 하였습니다.

또한 다양하고 유익한 교양칼럼을 신설하여 사보를 읽는 즐거움을 높이고자 하였습니다. 이를테면 세계의 환경도시를 소개하여 환경의 소중함을 되새기는 '테마기획'은 환경친화적인 최고의 발전소를 설계하는 우리회사의 정신과도 맞닿도록 하였으며, 아울러 '새로 읽는 고전'에서는 고전의 현대적 재해석으로 사색의 시간을 제공하고, '전환점'에서는 과학사에서 새로운 진보를 일궈낸 요소를 하나씩 짚어봄으로써 일류EC 회사를 향한 우리의 마음을 다시 한번 다지는 계기가 될 수 있도록 구성하였습니다. '웰빙 KOPEC'에서는 의식주 전반에 두루 걸쳐 우리 KOPEC 가족이 보다 멋진 삶을 영위하는데 도움이 될 정보를 제공할 계획입니다.

외형면에서도 보다 읽기 쉽고 즐거운 사보가 되도록 새 옷으로 갈아입었습니다. 사보의 얼굴이라고 할 수 있는 표지는 KOPEC 기술의 원천인 직원들로 꾸미고자 매월 회사를 빛낸 직원을 소개해 오던 'KOPEC Man'을 내세웠습니다. 또한 크기를 조금 키우고 내용을 쉽게 접근할 수 있도록 일러스트를 가미하여 보고 느끼는 사보가 되도록 시도하였습니다. 이번에 시도되는 사보 개편은 당초 '함께 제작하는 사보'라는 취지에 따라 앞으로도 이 사보를 보는 KOPEC 가족 여러분의 의견을 계속 반영하여 개선해 나갈 것입니다.

늘 사보를 읽고 아껴주신 KOPEC 가족 여러분께 감사드리고 새 내용, 새 옷으로 단장하는 사보에 앞으로도 많은 관심과 가르침을 부탁드립니다.

홍보실장 백춘선

틀린그림 찾기

두개의 그림중에서 다른 부분 7군데를 찾아 독자엽서에 표시해 보내 주세요.

구성 : 권기수

편집자에게

‘ 지상전시회 - 제8회 이동우 작품전 ’을 잘 보았습니다. 예전에 우리회사에 근무하셨던 분의 그림이라 더욱 인상적이었습니다.
서현주 / 신월성 1,2 DDCC

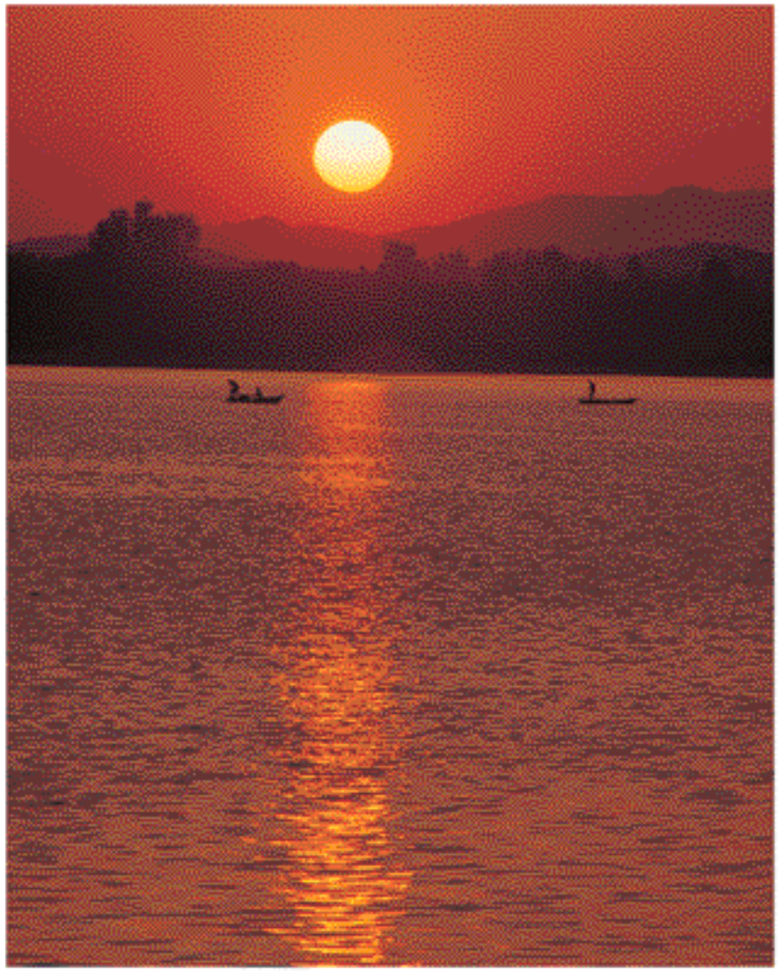
‘ 테마기획/풍경속으로 - 마천 고을 겨울 풍경 ’을 흥미롭게 읽었습니다. 좋은 사진으로 더욱 마음에 와닿는 글이었습니다.
김혜수 / 용인시 구성읍

12월호 당첨자 및 정답

김민정 / 건축기술처 대리
이홍승 / 기계기술처 차장
박은숙 / 건축기술처
손정민 / 기계기술처

독자에게

사보「KOPEC FAMILY는KOPEC 가족여러분들(직원, 가족, 협력업체, 유관기관등)과함께만들어가고있습니다. 사보에대한의견이나실고싶은원고가있거나 새로 사보를 받아보고 싶은 분들은 EDMS mail이나 이메일을 이용하여(Webadm@kopec.co.kr, 이원주 leewj@kopec.co.kr 031 - 289 - 3194, 한수정 flonei@kopec.co.kr 031 - 289 - 3023) 또는독자엽서를통해보내주십시오. 퀴즈한마당에당첨된분께는소정의선물을드립니다.



KOPEC 가족 여러분 !

을유년 새해가 밝았습니다.
올 한해도 건강하고 바라시는 모든 일 이루시길 바랍니다.

새해 복 많이 받으십시오.