

## W호텔 국토교통부 장관상 수상



우리회사가 시공한 싱가포르 W호텔이 지난 10월 7일 '제5회 대한민국 국토도시디자인대전'에서 해외건설 부문 최고상인 국토교통부 장관상을 수상했다.

'주제가 있는 국토, 볼거리가 있는 도시'를 주제로 국토와 도시의 디자인 경쟁력을 높이기 위해 제정된 이 상은 국토교통부와 파이낸셜뉴스가 공동으로 주관하며 매년 개최하고 있다. 특히 올해 5회째를 맞아 해외건설 부문이 신설됐으며, 우리회사가 시공한 W호텔이 디자인과 친환경 부문에서 우수한 평가를 받아 동 부문 국토교통부 장관상에 선정됐다.

한편 싱가포르 관광명소인 센토사섬에 들어선 W호텔은 외관, 로비, 엘리베이터, 객실 및 부대시설에서 조명과 손잡이 하나까지 3,000여 개의 독특한 디자인 아이템이 적용된 최고급 부띠끄 호텔이다. 또한 에너지 효율을 높이고 관리비도 대폭 절감시키는 친환경 설계를 도입해 BCA(Building & Construction Authority) 그린마크(Green Mark) 최상위 등급인 플래티넘 인증을 받기도 했다.

## 송실대 학생회관 한국건축문화대상 수상

우리회사가 시공한 송실대 학생회관이 지난 10월 15일 국내 건축 관련 최고 권위의 상인 '2013 한국건축문화대상'에서 민간 부문 최고 영예인 대상을 수상했다.

운동장을 둘러싸고 있던 스탠드를 철거하고 그 자리에 지상 5층 규모로 건설된 송실대 학생회관은 대지 고저차를 활용해 운동장 주변에 다양한 동선을 제공했으며, 건물 지붕에 학생들을 위한 재미있는 공간을 조성하는 등 좁은 부지를 최대한 활용한

공간구성이 특징이다.

한편 송실대학교는 캠퍼스 내 총 24개 건물 중 10 개를 우리회사가 시공할 정도로 인연이 깊은 곳으로 지난 2008년에는 조만식 기념관과 웨스트민스터홀이 동시에 한국건축문화대상을 수상했다. 또한 우리회사는 1994년 대상을 수상한 민정학원부터 이번 수상에 이르기까지 총 17개 프로젝트에서 한국건축문화대상을 수상하는 쾌거를 달성했다.

## 호남고속철도 제4-2공구 현장 BIM 작품상 수상



우리회사가 시공한 '호남고속철도 제4-2공구 노반신설 및 기타공사 현장(소장 이덕수)'이 지난 11월 29일 사단법인 한국 BIM학회 주최로 개최된 '2013 BIM Symposium'에서 BIM 작품상을 수상했다. 올해가 첫 회인 한국BIM학회의 작품상 및 기술상 공모에서 우리회사는 시공사 중 유일하게 단독으로 선정됐다.

호남고속철도 제4-2공구 현장의 경우 단순히 몇 개의 구조물에 BIM을 적용한 것이 아니라, 측량정보를 이용하여 지형을 3차원화했고, 교량 및 터널과 같은 주요 구조물뿐만 아니라 현장의 노선 전체를 3차원 정보 모델로 구축했다. 구축된 모든 3차원 모델들은 공정 및 단가 정보와의 연동을 통해 현장 전체의 유기적 관리가 가능하도록 했으며, 건설아바타와 가상장비모델을 통해 안전관리 및 장비운영관리 기능을 추가한 '웹기반 BIM 공

사관리 통합시스템'을 국내 최초로 개발하여 국내 토목시장의 BIM 활용수준을 획기적으로 끌어올리는 견인차 역할을 했다. 또한 호남고속철도 제4-2공구를 포함한 국내외 현장의 BIM 적용경험을 바탕으로 최근 해외 대형프로젝트 입찰에 적극 반영하고 있으며, 각종 국제학술행사에서 당사의 BIM 기술력을 대내외에 널리 알리고 있다.

### 호남고속철도 제4-2공구 현장 한교천교 작품상 수상



우리회사가 시공한 호남고속철도 제4-2공구 노반신설 및 기타 공사 현장의 '한교천교(엑스트라도즈교)'가 지난 10월 17일 사단법인 한국콘크리트학회 주최로 개최된 '2013년도 한국콘크리트학회 가을 학술대회 및 정기총회'에서 작품상을 수상했다. 엑스트라도즈교로 시공된 한교천교는 주변 하천과 도로를 횡단하면서 동시에 안전성을 확보했으며, 케이블과 거더의 균형 잡힌 조형미와 미관도 매우 뛰어나다는 평가를 받고 있다. 한국콘크리트학회는 매년 창의성 및 독창성이 뛰어난 콘크리트 구조물을 대상으로 설계 또는 시공이 우수한 단체에게 기술상과 작품상을 수여하고 있으며, 우리회사는 금번 수상으로 전라선 익산-신리 복선전철 2공구 현장에 시공된 '만경강교'에 이어 2년 연속 작품상을 수상하게됨으로써 우리회사의 교량 설계 및 시공 기술의 우수성을 대내외에 널리 알리는 계기가 됐다.

### 345kV 동울산 분기 송전선로 현장 산업재해예방 우수사례 우수상 수상



지난 11월 18일 한국전기신문사가 주관하고 안전보건공단이 후원하는 '전기산업계 산업재해예방 우수사례 발표회'에서 345kV 동울산 분기 송전선로(T/L : Transmission Line) 현장의 '추락방지용 접이식 안전사다리' 안전사례가 재해예방 및 안전보건활동 우수사례로 선정되어 시공사에서는 유일하게 우수상을 수상했다. 기존 사례의 경우 철탑기초 시공을 위해 굴착작업 시 이동형 사다리 또는 이동발판만을 설치하여 작업을 수행함에 있어 작업자 추락 등의 안전사고가 빈번하게 발생했으나, 당사가 개발한 접이식 안전사다리를 활용할 경우 추락에 따른 안전사고를 최소화할 수 있어 향후 굴착작업을 포함한 다양한 분야에서의 폭넓은 적용이 예상된다.

### 승주-고흥 및 곡성-구례 주배관 건설공사, 태백-정선, 속초-고성 및 강릉-평창 주배관 건설공사 2건 잇달아 수주

우리회사가 주간사로 참여한 컨소시엄(승주-고흥 등 회원사 : 진흥건설, 화련산업, 성장이엔씨 / 태백-정선 등 회원사 : 효성건설, 화련산업)이 한국가스공사가 발주한 승주-고흥 및 곡성-구례 주배관 건설공사와 태백-정선, 속초-고성 및 강릉-평창 주배관 건설공사 2건을 연이어 수주했다.

승주-고흥 및 곡성-구례 주배관 건설공사는 약 806억원(우리 지분 75%, 605억원)에 수주했다. 이 프로젝트는 전라남도 승주, 벌교, 고흥, 곡성, 구례 일원에 87.50km의 배관 및 관리소 10개

소를 건설하는 것으로 공사기간은 2016년 10월 31일까지이다. 또한 태백-정선, 속초-고성 및 강릉-평창 주배관 건설공사는 약 659억원(우리지분 75%, 494억원)에 수주했으며, 이 공사는 강원도 태백, 정선, 속초, 고성, 강릉, 평창 일원에 66.44km의 배관 및 관리소 8개소를 건설하는 것으로 공사기간은 2015년 10월 31일까지다. 한편 우리회사는 2009년 6월 동김천-문경 주배관 및 2011년 12월 영종-교하 주배관 제2공구 건설공사에 이어 금번 수주로 플랜트 부문 주배관 건설실적 2건을 추가했다.

#### 말레이시아 세인트 레지스 랑카위 호텔 & 컨벤션 센터 기공식 개최, 말련 정부 세계적인 관광 허브 개발 사업 참여



세인트 레지스 랑카위(St. Regis Langkawi) 기공식에 참석한 나집 말레이시아 수상 등 주요 인사들이 랑카위 개발 모형도를 관람하고 있음[왼쪽부터 피터 손닥 라자왈리 그룹 회장(두 번째, Tan Sri Peter Sondakh), 김석준 회장(세 번째), 재무부 제2장관(네 번째, Dato' Seri Haji Ahmad Husni), 나집 수상(다섯 번째, Dato' Sri Mohd. Najib Tun Haji Abdul Razak) 등]

지난 11월 10일 말레이시아 정부가 전폭적으로 지원하는 랑카위 개발 첫 프로젝트이자 우리회사가 단독 시공사로 참여하는 '세인트 레지스(St. Regis) 호텔 랑카위 & 컨벤션 센터' 기공식이 랑카위 현지에서 개최됐다. 말레이시아 나집(Najib) 수상과 재무부 제2장관 등 정부 관계자와 조병제 한국대사, 피터 손닥(Peter Sondakh) 라자왈리 회장, 시공사인 우리회사 김석준 회장 등 관련 인사 약 350여명이 참석한 기공식에서 나집(Najib) 수상은

'랑카위 개발에 대한 강력한 정부의 의지'와 함께 불과 13개월 만에 공사를 완공해야 하는 상황에서 국제적으로 명성있는 쌍용건설의 시공에 대한 기대감을 표명한 것으로 알려졌다.

말레이시아 정부는 2015년 3월, 6성급 호텔과 컨벤션 센터로 구성된 세인트 레지스 랑카위 호텔 & 컨벤션 센터가 완공되면 '2015 ASEAN SUMMIT+3'의 공식행사 장소이자 각국 정상들의 숙소로 활용함으로써 랑카위에 대한 세계적인 이목을 끈다는 계획이다. 이와 관련해 나집(Najib) 수상은 기공식에서 "2015 ASEAN SUMMIT+3 개최를 통해 랑카위 PR은 물론 관광대국으로서의 위상을 더욱 확고히 할 수 있을 것"이라고 기대감을 피력하기도 했다. 본 프로젝트의 발주처는 인도네시아 라자왈리(Rajawali) 그룹이며, 우리회사는 올해 7월 본 프로젝트의 기초토목 공사를 수주해 착공하면서 본 공사에 대한 설계 컨설팅과 기술지원 등 Pre Construction 서비스를 동시에 진행함으로써 계약이 확정된 1억 달러 규모의 본 프로젝트 외에도 추가공사 협상을 진행하고 있다. 또한 향후 말레이시아 정부의 랑카위 개발이 가속화되면 추가 수주도 기대된다. 한편 우리회사는 현재 싱가포르, 인도네시아, 말레이시아, 인도, 파키스탄 및 이라크 등의 세계 8개국에서 17개 프로젝트 약 3조원의 공사를 진행 중이다.

#### 동부산 관광단지 개발사업 수주 확정, 부산 6성급 랜드마크 호텔 및 콘도 사업 참여

우리회사(에머슨퍼시픽 컨소시엄)가 지난해 7월 우선 협상 대상으로 선정되어 동부산 관광단지 개발사업의 수주를 확정했다.

본 사업은 부산광역시 기장군 동부산 관광단지 내 6성급 호텔 4개 동 500객실과 해운대 아난티 펜트하우스 콘도 3개 동 120실 등 총 7개 동 연면적 약 9만㎡ 규모의 최고급 숙박시설을 건설하는 것으로 총 공사비 1,323억원 중 우리회사 지분은 약 945억원(71.4%)이다.

특히 6성급의 최고급 호텔은 해변가의 입지를 최대한 활용, '바다 위의 성'을 콘셉트로 부지를 둘러싸고 있는 숲과 갯바위 등 주변 경관과 조화를 이룬 대한민국 대표 랜드마크 호텔로 완성될 계획이다. 본 컨소시엄에는 우리회사를 비롯해 리조트개발

운영사인 에머슨퍼시픽, 부산지역 업체인 성장종합토건, 일본계 금융회사 PCA 등 4개사가 참여하고 있다.

흥미로운 것은 사업시행자인 부산시와 부산도시공사 관계자들이 해외 관광단지 현황을 벤치마킹하기 위해 지난해 봄 싱가포르를 방문했고, 이곳에서 2010년 준공된 마리나 베이 샌즈 호텔을 둘러본 뒤 이 호텔과 같은 최고급 랜드마크 호텔이 동부산 관광단지에도 필요하다는 의견을 모았다고 한다. 이후 개발 사업 시행사 선정을 위한 경쟁입찰을 준비 중이던 여러 사업자들에게 이러한 뜻을 전달했고, 그 호텔의 시공사가 쌍용건설이라는 사실을 접한 에머슨퍼시픽측이 우리회사에게 참여를 요청해 온 것으로 알려져 화제가 되기도 했다.

또한 본 사업은 우리회사의 출자 및 지급보증 없이 해외고급 호텔 실적 및 기술력을 인정받고 수주한 것이어서 그 의미가 크다고 할 수 있다. 현재 기본설계가 진행 중이며, 2014년 5월까지 설계 및 사업인허가 절차를 완료하고, 2014년 6월 착공, 2016년 12월에 완공(공사기간 30개월)한다는 계획이다.

### MBR 폐수처리장치 외 4건 특허등록

‘혐기조 및 반송라인과 결합된 2단 탈질 방식의 MBR 폐수처리장치’가 특허로 등록(제10-1312966호)됐다. 본 발명은 혐기조를 구비하며 2단 탈질 방식을 적용하는 MBR 폐수처리장치를 구현함에 있어 슬러지 반송에 의한 무산소조로의 용존산소 유입을 억제할 수 있고 슬러지 반송에 의한 혐기조로의 용존산소 및 질산성 질소의 유입을 억제할 수 있는 개선된 MBR(Membrane BioReactor) 폐수처리장치에 관한 것이다.

‘원형 지지판의 처짐 및 분리가 방지되는 콘크리트 파일 보강용 철근 캡 조립체’가 특허로 등록(제10-1317548호)됐다. 본 특허는 PHC콘크리트 파일과 기초를 연결하는 장치에 대한 파일캡 보강 방법에 대한 기술로 기존에  $\phi 600$  이하에 적용된 보강체보다 간편하고 구조적으로 더욱 안정화된 보강체를 형성할 수 있다. 이는 기존 보강방법보다 더욱 경제적이며, 소구경부터 대구경 말뚝까지 적용할 수 있다.

아울러 ‘파일 두부 절단장치’가 특허로 등록(제10-1317554호)됐

다. 본 발명은 제작비가 저렴하고 고장의 염려가 없으며 설치가 간편 용이하며, 파일 두부 절단 시 기존의 장치보다 편리하고 안전하게 작업할 수 있는 장점이 있다. 커터 지지암을 일정 피치만큼 원주 방향으로 위치 이동시킴과 동시에 반경방향으로 회전 커터를 이동시켜 파일을 절단하도록 한 것이 특징이다.

또한 ‘장기변형을 고려한 기동부재 내진성능 평가’를 위한 재하 실험장치가 특허로 등록(제10-1318036호)됐다. 초고층복합빌딩 국책 연구과제 수행 시 편심하중을 받는 기동에 대한 장기변형을 실구조물에 적용하기에는 시간과 비용 측면에서 불가능하여 실구조물에 적용하는 하중을 동일하게 시험체에 재현할 수 있는 장치를 개발했다. 본 장치는 한 쌍의 연결봉의 상부측에 각기 설치되어 유압력으로 해당 연결봉에 인장력을 인가시켜 상부 가력지그를 매개로 기동부재에 압축력을 발생시키는 오일잭, 오일잭과 상부 가력지그의 사이에 배치되어 압축력을 측정하는 로드셀을 포함하고 있다.

마지막으로 ‘캔틸레버 거동식 강재 댐퍼’가 특허로 등록(제10-1319698호)됐다. 본 발명은 강재의 소성변형 특성을 이용하되 댐퍼가 캔틸레버 거동을 명확하게 하도록 함과 동시에 위치에 관계없이 각 단면에서 균등한 응력이 발생하도록 하여 에너지 소산능력이 증가되도록 했다. 본 장치를 당사의 리모델링 현장에 적용하여 지진하중을 댐퍼에서 흡수함으로써 기존의 보강량을 최소화하였으며, 향후 소방방재청에서 주관하는 재해방지 신기술을 신청할 예정이다.

### 2013 한국지반공학회 가을학술발표회 및

### 제5회 한국-일본 지반공학회 공동 워크숍 참가 및 논문 발표





사단법인 한국지반공학회(Korean Geotechnical Society, KGS)가 주최하는 '2013 한국지반공학회 가을학술발표회 및 제5회 한국-일본 지반공학회 공동 워크숍(5th KGS-JGS Geotechnical Engineering Workshop)'이 지난 10월 17일 한국과학기술회관 대강당에서 개최됐다. 이날 행사에는 한국지반공학회 이승호 회장, 일본지반공학회 Toru Sueoka 회장과 본 학술대회의 KGS-JGS 준비위원장이며 한국지반공학회 국제전담이사인 우리회사 토목사업부문 조현 상무를 비롯하여 한국과 일본의 지반공학 전문가들이 참석하여 양국 간의 최근 연구성과 및 기술동향을 발표하고 공유하는 시간을 가졌다. 또한 우리회사 토목기술팀 전승민 대리가 'BIM Application for New Construction Method in a Shallow Tunnel'이란 주제의 논문을 발표함으로써 참가자들로부터 큰 호평을 받았다. 본 논문에서는 부산도시철도 1호선 다대구간 5공구 현장에 적용된 M-CAM공법과 관련하여 시공 전후 BIM을 활용하여 설계 및 시공 오류를 검토하고 대안을 제시했다.

한편 본 행사에서는 2014년 창립 30주년을 맞이하는 한국지반공학회의 창립 30주년 기념 준비위원회 출범식과 2017년 서울에서 개최되는 제19차 ICSMGE(International Conference of Soil Mechanics and Geotechnical Engineering)의 유치 기념식이 거행되는 등 행사에 참석한 지반공학 기술자 모두에게 의미있고 뜻 깊은 날이 됐다. 아울러 한국-일본 지반공학회 공동 워크숍은 지반공학 분야의 연구기술 향상을 목적으로 한국과 일본에서 번갈아 개최되고 있으며, 한국과 일본의 토목기술력 발전에 크게 기여하고 있다.

#### 빌딩스마트협회 Build SMART 2013 컨퍼런스 외 학회 3곳 참가 및 논문 발표

우리회사 R&D팀 박철용 차장이 10월 24일 경주 코오롱호텔에서 개최한 '한국소음진동공학회 추계학술발표회'에서 '공동주택에서 기밀성능과 차음성능과의 상관성 연구'라는 주제로 논문을 발표했다. 신축 공동주택에서 기존 기밀성 측정은 주로 블로어 도어(Blower Door)를 이용하고 있으나, 틈새를 통한 공기의 유출입을 평가하는 또 다른 방법으로 국내 최초로 공기전달율 차

단성능을 이용할 수도 있음을 본 연구논문을 통해 소개했다.

우리회사 R&D팀 홍구표 과장이 10월 25일 남서울대학교에서 개최한 '대한건축학회 추계학술발표회'에서 '공동주택 기밀성 향상을 위한 요소별 기여도 분석'이라는 연구주제로 논문을 발표했다. 신축 공동주택의 기밀성 현황을 조사하고 각 부위별 기밀성 기여도를 분석하여 부위별 기밀성능 개선을 통한 에너지 절감을 이루고자 본 연구를 실시했다.

우리회사 R&D팀 전현도 대리가 11월 2일 서울대학교에서 개최한 '한국친환경건축학회 추계학술발표회'에서 '공동주택 그린 리모델링에 따른 에너지 사용량 예측 및 실사용량 비교 분석'이라는 주제로 밤섬 쌍용여가 리모델링 현장의 에너지 절감사례에 대해 발표했다.

우리회사 R&D팀 이종상 차장이 11월 26일 빌딩스마트협회에서 주관하고 한국건설IT융합학회, 건설기술연구원과 건설산업연구원에서 주최하는 'Build SMART 2013 컨퍼런스'에서 '해외건설에서 BIM 적용'을 주제로 싱가포르에서 입찰, 수주 및 시공 단계에서의 BIM 데이터 공유 및 협업을 통한 업무 처리방법 및 효율성 향상에 대해 발표했다.

#### 싱가포르 BCA 고위직 인사, 부산도시철도 1호선 다대구간 5공구 현장 방문

지난 11월 14일 Singapore BCA(Building & Construction Authority) 고위직 인사 및 설계사 등 총 11명이 우리회사의 부산도시철도 1호선 다대구간 5공구 현장을 방문했다. 금번 방문은 국내 지하철 현장의 생산성 향상 및 시공 개선 사례조사를 목적으로 이루어졌으며, Managing Director인 William Tan Yong Keh 등의 BCA 고위직 인사 6명과 설계사 5명이 우리회사를 포함하여 현재 싱가포르에서 지하철 공사를 진행 중인 우리나라 대표 건설사 5개사를 방문했다. 우리회사를 방문한 BCA 인사들은 건설공법, 자재, 인력, 시공절차, 장비 및 현장관리 등과 관련하여 설계 및 시공 전문가들의 발표를 주의깊게 경청했으며, 입찰제도 및 건설공법에 관한 토론의 시간도 함께 가졌다. 또한 현장의 뛰어난 안전관리와 깔끔한 현장관리 상태에 대해 찬사를 아끼지 않았다. S