SUNWON PLUS+

2023 05·06
VOL.18

Cover hero. 권영국 차장

SUNWON WEBZINE 2023 05+06 Vol.18

01 TECHNOLOGY
OSC(Off-Site-Construction)
탈현장 건설

02 FOCUS
디엘본 가평설악
지역주택조합 아파트 신축공사

03 PEOPLE
성공적인 현장 준공을 위하여

04 AS. CASE ANALYSIS
보도블럭 침하의 원인과 대책

05 R&D REPORT
건설 ESG | 건설 동향
북한개발 | 해외건설

06 SUNWON NEWS
수주 및 사내활동

OSC(Off-Site-Construction) 탈현장 건설

우리 주변에는 전원주택, 아파트, 빌라, 지식산업센터, 체육관, 물류창고, 호텔, 수족관, 교회, 궁, 미술관 등의 다양한 용도에 따른 건축물들이 있다. 이러한 건축물을 짓는 데에 있어 가장 보편적으로 사용하는 공법은 철근으로 뼈대를 세우고 콘크리트로 살을 붙이면서 건물을 짓는 철근 콘크리트 공법으로 '습식공법'이라고도 한다.

습식공법은 가장 저렴하면서도, 기본적인 기술 축적이 잘 갖춰져 있으며 필요한 공사기간이 짧아 국내에서는 아파트와 같은 다세대 주택을 시공할 때에 적합한 공법이다.

세계 인구수가 늘어나고 있지만 건물을 지을 수 있는 땅덩어리가 한정되어 있어, 이제는 땅속으로, 하늘 높이 혹은 해저까지 영역을 넓혀가고 있다. 위와 같은 지형적 특성에 맞는 다양한 공법들이 개발되고 있다.

근래에 급속도로 성장하고 있는 기술 중에 하나로, PC공법이 있다. 기존의 습식공법보다 장점이 많아 대형 · 중소형 건설사들 모두 적극 사용하고 있는 공법이다. PC란 Precast-Concrete라고 하며, 건축물의 뼈와 살이 되는 바닥, 기둥, 보와 같은 부재를 공장에서 미리 만든 콘크리트를 뜻한다. 공장에서 제작이 끝난 부재들을 현장에 가져와서 조립하여 건축물을 완성한다.

이와 같은 방식의 시공법을 통틀어 OSC(Off-Site Construction, 탈현장 건설)라고 부른다. 현장 내에서 가공이나 제작을 통해 건축물을 짓는 것이 아니라 건물의 뼈대나 구조체를 공장에서 제작하여 현장으로 반입하고, 이들을 서로 접합하고 연결하여 건설하는 것을 말한다. 현재는 주로 교량이나 초고층 건축물, 대형 창고나 기후 악조건인 곳에서 주로 사용하고 있으며, 세계적으로 주목받고 있는 공법이다.

PC공법이 반영된 '양산복합물류센터 신축공사' 현장

탈현장 건설은 사실 1900년대에서도 사용한 오래된 건축 방식이다. 당대에는 OSC 방식을 대중화하기엔 기술력이 부족하여 아주 드물게 사용되었고, 보다 쉬웠던 습식공법이 자주 사용되면서 일반적인 시공법으로 자리 잡은 것이다.

현대에 이르러 기술력이 점차 발달해 OSC공법이 다시 주목받게 되면서 환경에 간섭받지 않아도 되는 장점이 명확하기에 다양한 지형적 특성을 가진 곳에서 용도에 맞는 건축물들에 적용시키려는 움직임이 일게 되었다.

OSC(탈현장)화에 있어 다양한 시공법들이 존재한다. 대표적으론 앞서 말한 PC공법과 모듈러 공법, 하이브리드 공법이 있다. 일반적으로 OSC(탈현장) 공법은 건식공법이라고 하여 물을 전혀 쓰지 않고 시공하는 반면에 습식공법은 시공과정에서 물, 흙과 회반죽 따위를 써서 건설한다.

PC공법이 반영된 '양산복합물류센터 신축공사' 현장

습식공법의 장점은 오랜 경험치와 기술력이 축적되어 있어 일반적인 콘크리트 외 노출 콘크리트나 초고강도 콘크리트와 같은 다양한 자재들이 있고, 건축물의 특성별로 다양하게 적용이 가능하다. 건축물의 종류나 주위 환경에 맞게 자재를 고를 수가 있으며, 철근과 콘크리트가 나름 공급이 쉬운 자재인 만큼 시공비가 저렴한 편에 속한다. 다양한 입면 연출이 가능하고 시공 도중에 평면 또는 입면으로 변경하는 것이 가능하다.

반면에 콘크리트가 일정 강도를 발현하기까지의 일정 시간이 필요하며, 강도가 발현된 이후 다음 층 시공 작업이 이루어지기 때문에 절대적 공사기간이 필요하다. 또한, 습식공법을 수행하는 데에 숙련공들이 필요하며, 많은 인력을 수용할수록 공사기

OSC(Off-Site-Construction) 탈현장 건설

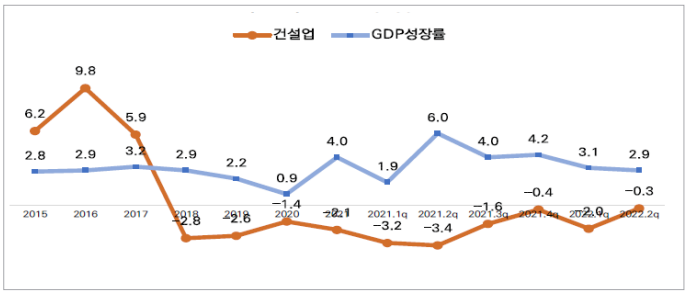
간이 짧아지지만 반대로 인력이 부족할수록 공사기간은 길어지는 면이 있다. 눈·비가 오거나 추운 날씨가 지속되면 콘크리트가 굳는 시간이 늦어지는 등의 날씨의 영향을 받기 때문에, 예상치 못한 비용이 발생될 수도 있다.

OSC공법은 습식공법과는 완전히 반대되는 성향을 가지고 있다. 현장과는 별개로 공장에서 구조체나 부재, 자재를 만드는 일이 병행되는 만큼 건설하는 데에 직접적으로 소요되는 인력이 적고, 공장에서 생산하는 만큼 품질이 일정하다. 골조의 자재와 인력 각각 최대 50%까지 원가절감할 수 있다. 공장 내에서 작업이 이루어지는 만큼 날씨의 영향을 받지 않기 때문에, 공사기간을 철저히 지킬 수 있다. 공사비나 공사기간이 변경될 소지가 적으며, 접합에 대한 작업만 필요하기 때문에 인력에 대한 의존도가 굉장히 낮다.

이처럼 OSC 공법이 습식공법의 단점들을 모두 보완한 형태이지만, 몇 가지의 단점들이 있다. 설계된 상태 그대로 정해진 규격과 사이즈, 정해진 마감의 형태를 그대로 공장에서 만들어내기 때문에 도면이나 마감자재, 재질 등이 변경됨에 있어서 대응하기가 쉽지 않다. 이미 생산에 들어간 상태라고 한다면 큰 손실이 생길 수도 있기 때문이다. 더군다나 공장에서 규격화된 평면을 똑같이 만들어서 연결, 접합하는 방식이다 보니, 건축물의 입면이 획일적으로 적용될 수밖에 없고, 구조체의 연결 부분이 다른 공법에 비해 구조적으로 취약한 부분이 있으며, 아무리 공장에서 규격화된 평면을 찍어내더라도 접합부가 정확히 일체화되지 않는 점이 있다.

OSC 공법과 습식공법 중, 어느 공법이 분명하게 더 낫다고는 할 수 없지만, 현재의 건설시장에 대입하여 생각해 본다면 판단이 가능해진다.

현재 국내 건설시장은 러·우 전쟁과 코로나로 인한 영향을 제외하더라도 생산성 저하, 기능 인력 유입 부족, 저숙련화, 품질 저하 및 안전사고 증대, 기술력 열위 등 다양한 문제점으로 인해 사실상 침체기에 가깝다고 볼 수 있다. 수치적으로 보자면, 국내의 GDP 성장률은 꾸준하게 3%대의 플러스 성장률을 유지한



건설업 실질 경제성장률
_출처 건설근로자공제회조사연구센터

반면에, 건설업 성장률은 2018년에 대폭 하락세를 시작으로 계속적인 마이너스 성장률을 유지하고 있을 정도로 좋지 않다.

마이너스 성장률의 원인은 근로종사자 수가 줄어들고 있고 자재의 단가와 근로자의 임금 수준이 급격하게 높아져 전체적인 건축비용이 비싸진 탓이며, 부동산시장 또한 얼어붙었다. 이를 위한 제도적 준비 사항도 없고, 급격하게 변화하는 사항에 있어 대응하기도 쉽지 않기 때문이다. 인력과 비용문제 해결점을 기존의 공법에서 찾지 못하였기 때문에, 기술력을 통해 찾은 공법이 OSC공법인 것이다.

OSC공법이 주목받게 된 이유 중 첫 번째가 인력 문제 해소사항이다. 근래의 건설시장으로 새롭게 유입되는 인원은 굉장히 적고 기존에 종사하던 근로자는 타업종으로 빠져나가고 있다. 그로 인해 건설현장의 전체적인 연령대가 점차 높아지고 있으며, 근로 환경과 안전 등 비교적 열악한 환경에서 근무를 하기 때문에, 직업 선호도가 굉장히 낮은 편에 속한다. 더불어 습식공법을 진행하는 데에 있어 제일 필요한 사항이 숙련공들이다. 하지만 유입이 없는 현재 시점에서 숙련공의 수는 갈수록 줄어들고 있다. 또한, 외국에서 유입되는 인력도 크게 줄었으며, 정책적 부분에 있어 어려움이 있기 때문에, 쉽사리 채용할 수 없는 판국이다. 앞선 문제들로 인력비중이 적은 OSC공법이 주목받고 있다.

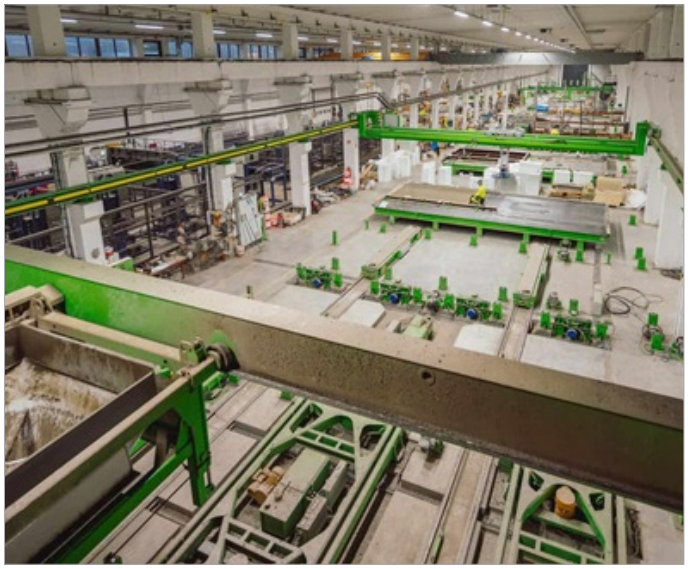
건설현장 '똥방' 사건 _출처 스브스뉴스

두 번째로 안전과 품질이다. 국내 주거 건물의 비중은 전체 건축물의 62%에 해당될 정도로 대한민국에서 가장 관심도가 높다. 주거 관련 사건·사고들은 대부분 안전과 품질이 관련돼있다. 작년에 크게 이슈가 되었던 것 중 하나로 고층 아파트에 주로 발생된 "똥방" 사건인데, 작업인력이 화장실을 가기에 너무 멀어 세대 내에 처리하면서 발생한 사건이다. 볼 일을 보고 난 뒤의 처리를 제대로 하지 않아 주거 품질을 크게 훼손시키고 시공사의 이름에도 먹칠을 하게 된 사건이다. 이와 같은 문제를 OSC 공법을 활용하여 고층에서의 작업시간을 줄이며, 품질 저하 발생률을 낮출 수 있을 것 보고 있다.

OSC(Off-Site-Construction) 탈현장 건설

이 밖에, 타설 이후에 동바리(받침대)를 존치해야 하는 기간임에도 불구하고 제거하여 상위층의 타설을 진행한 결과, 10여 개 층이 무너지는 참담한 사고가 일어나기도 하였다. 습식공법에서 지켜야만 하는 절대적인 공사기간을 무리하게 진행한 결과였다. 시간 제약이 있는 습식공법의 큰 단점이 사고로 연결되었다.

이로써, OSC공법은 현시점에서 챙길 수 있는 이점이 많고, ESG 측면에서도 폐기물 발생 감소와 탄소 발생 감소와 같은 친환경적 요소도 갖추고 있기에, 정부와 다수의 건설사 및 제조사들이 현장 적용 및 기술 개발에 뛰어들고 있는 것이다.



PC 생산시스템 세계1위 핀란드 Elematic 공장_출처 Elematic

비단 우리나라뿐만 아니라 세계적으로도 각광받는 공법으로 생산부문에서는 핀란드가 세계 1위를 차지했는데, 2차 세계대전 후 도시 재건 과정을 신속하게 하기 위해 공장 생산 방식을 도입하였기 때문이다. 이후 다양한 연구개발이 진행되면서 PC 생산기술의 중심지가 되었다. 또한, 핀란드는 겨울이 11월부터 이듬해 3월 중순까지 매우 길어 습식공법으로 건축물을 시공하기에 공사 기간적으로 손해 보는 부분이 있어 생산기술이 발달하게 된 배경이 있다.

시공부문에서 일본이 세계 1위에 있다. 일본의 경우, 지진으로 인해 애초부터 목조주택이 많아 조립식에 대한 일가견이 있었으며, 1960~70년대에 도심으로 몰려드는 노동자들을 수용하기 위해 공동주택 보급에 대해 매우 신경 썼는데, 급속시공이 가능하면서 복잡한 도심 공사를 안전하기 수행하기 위해 PC공법을 적용하면서 발달되었다. 현재는 특정 구조물을 제외한 대부분 PC공법을 보편적으로 사용하고 있어 우리나라와는 확연히 다르다. 최근엔 PC공법을 단독주택 시장에도 적용하는 등의 모습을 보이고 있다.

세계 각지에서는 이미 OSC공법으로 다양한 건축물을 시공하고 있으며, 세계 주택 건설 비율 중 미국은 25%, 북유럽은 50%, 일본 20% 이상 탈현장화 방식을 사용하고 있다. 근래의 사우디에서 계획 중인 대대적인 건설 프로젝트인 “네옴시티”도 OSC공법을 활용하여 시공할 계획이라고 한다.

우리나라에서는 OSC공법을 더 발전시키기 위해 한국건설기술연구원이 주최하는 ‘K-모듈러&프리캐스트콘크리트 특화 전시회’나 건설 산업 생태계 구축을 통한 실질적인 비즈니스의 장을 마련하여 PC 최고 전문가들이 참여할 수 있도록 경쟁력을 높이고 있다. LH는 OSC 모듈러주택, 교육부는 모듈러를 적용한 그린 스마트 미래학교, 세종시에서는 OSC 모듈러 주택 및 고효율 스마트 건설과 탄소 저감 실현을 하겠다고 했으며, 병원에서는 코로나-19와 같은 공기 중 감염으로 발생되는 바이러스를 방지하기 위한 음압 병동을 쉽게 짓기 위해 OSC공법을 이용한다고 한다.

OSC공법의 현장 적용을 위한 노력은 전부터 이루어졌지만, 습식공법에서 완전히 탈바꿈하기에는 현시점에서 오는 어려움들이 몇 가지 있다. 첫 번째로는 설계 단계에서부터 반영되어야, 시공단계에서 시행할 수 있으며, 두 번째로는 도면의 변경사항에 대한 대처가 힘들기 때문이며, 세 번째로는 정책적으로 OSC공법을 따라가지 못하는 사항이 있기 때문이다. 단순히 건설사만이 아닌 설계사와 정부도 같이 노력하여야 OSC공법 건설 현장이 많아질 것이다.

추가로 현재 시점에서 OSC공법의 표준화 연구 및 데이터를 더욱 축적하고, 법적 기준 및 설계 기준 등 다양한 혜택들이 많아져 수많은 현장들이 OSC공법으로 인한 혜택을 본다면 소비자인 우리들도 덩달아 혜택을 보지 않을까 싶다.

글. 연구개발팀

디엘본 가평설악 지역주택조합 아파트 신축공사

대지위치
경기도 가평군 설악면 신천리 산45-27번지 일원

연 면 적
71,381.86㎡

규 모
총 420세대, 6개동, 지하 2층 / 지상 23층

'디엘본 가평설악 지역주택조합 아파트 신축공사'(이하 디엘본 가평설악)는 가평군 설악면 중심지에 위치한 6개동 420세대의 지역상 대규모 아파트 단지로 뛰어난 주변 환경과 입지조건을 갖추고 있는 현장이다. 23평형 126세대, 33평형 254세대, 47평형 40세대로 평형이 구성되어 있고, 지역주택조합과 일반분양이 혼성된 아파트로, 지상에는 차량이 없는 '지상부 공원화 단지' 설계로 친환경과 주거안정성을 모두 확보한 아파트이다. 특히, 인근에 초중고등학교를 비롯해 단지 내 어린이집이 위치

디엘본 가평설악 지역주택조합 아파트 신축공사

하며, 면사무소, 은행, 우체국, 파출소, 마트 등 공공기관 및 편의시설이 인접해있고, 서울양양 고속도로 설악ic로 약 30분대로 서울에 도달할 수 있는 서울 인접 생활권이다.

당 현장의 현장소장인 신호철 이사는 31년의 현장 경력 중 14개의 공동주택 현장을 갈무리하고 15번째로 디엘본 가평설악 현장을 진행하고 있다. 나날이 변화하는 공동주택 트렌드에 맞춰 항상 배움의 자세와 열린 마음으로 현장을 총괄 통솔하는 신호철 현장소장을 만나 현장의 자세한 이야기를 들어보았다.

'디엘본가평설악 지역주택조합 아파트 신축공사' 신호철 현장소장

"현장 소개 부탁드립니다"

지난 2022년 7월 14일에 실착공이 시작되어 약 6개월간 토공사를 완료하고, 현재 지하주차장 골조공사를 진행 중이며, 현재 공정률(5월 중순 기준)은 약 22%로, 공기를 맞추기 위해 금년 6월부터는 지상층의 골조공사가 진행될 수 있도록 전 현장 직원들이 부단히 노력하고 있습니다.

지하 2개 층의 주차장과 지상 최대 23층의 6개동 아파트로 구성되어 있으며, 경로당과 어린이집이 1개동씩 지상층에 배치되어 있습니다. 디엘본 가평설악 아파트의 가장 큰 특징은 현재 공동주택의 트렌드에 부합하는 차 없는 지상층인 '지상부 공원화단지'를 구현하여 주거안정성을 특화하였고, 주민공동시설을 지하층에 구성하여 공간 활용을 극대화하였습니다.

그리고 지상 곳곳에 주민 휴게공간을 배치해 주변 자연환경과 융합하는 친환경적인 주거환경을 조성하여 시공 예정입니다. 또한, 각 동 지하 PIT에는 세대별 창고를 배치해 수납공간을 증대시켜 입주민의 주거환경 개선을 위한 세심한 배려도 담아내 현장 내 주요 공간으로 꼽을 수 있습니다.

"현장 팀원들을 이끌어가는 소장님만의 스타일"

직원 간 가족 같은 화합을 중시하고, 상호 간의 정보 공유를 위한 직원 소통을 강화하고 있습니다. 업무 진행에 있어 자율성을 부여하되 그 자율성에 대한 책임의식을 철저히 강조합니다. 이는 직원들이 능동적이고 적극적인 업무 자세로 돌발 상황과 문제점 발생 시 적극적인 해결 의지를 부여하기 위함이며 신소재와 신공법에 대한 습득 능력 배양의 목적이 있습니다. 또한, 현장 내 쾌적한 업무 환경과 안전한 환경을 조성하기 위해 매주 금요일마다 퇴근 전 30분간 모두 함께 사무실 및 현장 청소를 실시하고 있습니다. 깨끗한 환경은 안전과도 직결되며 가장 기본적인 문제라고 생각합니다.

"공사 진행하면서의 난관과 해결방법"

지난 나날 동안 어려웠으며, 지금도 어렵고, 앞으로도 가장 어려운 것이 안전 관리라 생각됩니다. 안전사고는 사회적인 손실과, 가정의 파괴, 회사의 이미지 및 금전적인 손해 등 이루 말할 수 없는 고통을 야기하는 현실적인 '악마'입니다. 이를 방지하기 위해서는 시간과 금전적, 인력의 투자와 비례하지만 경제성과 공정관리를 무시할 수 없기에 현장 직원들에게 가장 큰 진퇴양난이라 할 수 있습니다. 하지만 철저한 작업계획 수립과 작업 간 수시 확인, 근로자들의 안전의식 고취 등을 매일 같이 수행하고 직원들에게 강조하여 안전사고 방지에 만전을 기하고 있습니다.

지하주차장 골조공사 진행 중인 '디엘본가평설악'

"향후 공사에서 기술적으로 가장 중요한 공종은?"

공동주택의 가장 기본적이며 중요한 공종이 방수와 단열입니다. 하자 발생 시 입주민에게 가장 많은 불편을 야기하며, 시공사로써 이미지에 큰 악영향을 끼치는 사안입니다. 이를 위해 적정한 공법과 철저한 자재 선정 등을 거쳐 하자 방지에 전력을 다하고 있습니다.

디엘본 가평설악 지역주택조합 아파트 신축공사

공정관리 측면에서는 골조공사(철근콘크리트 공사)가 현재 가장 중요한 공종입니다. 골조공사는 기본적으로 뼈대가 되며 준공 일정을 좌우하는 절대공기가 소요되는 공종으로 현재 시점에서 공정상 중대한 공정이라고 할 수 있습니다. 내년 3월까지 골조공사 완료를 목표로 공정관리를 진행하고 있습니다.

"품질, 안전관리를 위해 중점적으로 고려하는 부분"

품질관리로는 하자 방지를 위해 공사계획을 철저하게 수립하고 샘플 세대 시공을 통한 시공 오류 방지 및 마감공사의 적정성을 파악하고자 합니다. 또한, 층간차음재 품질 확인을 위한 샘플 세대 층간소음 시험을 선시행하여 품질 향상을 계획하고 있습니다.

안전 관리는 착공부터 준공까지 항상 동행해야 하는 동반자와 같아 중함의 경중을 따지기 어렵습니다. 따라서 안전사고 방지에 전 직원이 항상 관심과 노력을 다해 진행하고 있습니다.

"공동주택 공사에서 가장 중요한 점"

공동주택 공사에서 중요한 점은 여러 가지가 있지만 그중에서 세 가지를 꼽을 수 있습니다. 첫 번째는 준공 일자 준수로 입주일자의 절대적 준수입니다. 두 번째는 지구단위 계획 등 행정 절차를 준수하는 것과 세 번째는 하자 방지입니다. 준공 일자에 대해 일반 건축일 경우 공기연장이 어느 정도 가능하지만 공동주택은 입주일이 절대적인 사회적 약속으로 파행 시 계약자들의 재산상 손실뿐만 아니라 회사 이미지에 가장 큰 타격을 줄 수 있는 중대한 사안이라 준수하는 것이 중요합니다.

그리고 공사는 완벽히 완료하였으나, 지구단위 계획 내 기반시설 또는 공동주택 용지의 토지 미확보, 의제처리된 행정절차 미준공 등 인허가청의 행정절차에 대한 사전 준비가 미흡할 경우 사용승인 신청 자체가 불가능한 경우가 있을 수 있어 이에 대한 대응 및 대비가 철저하게 필요합니다. 마지막으로 하자는 입주민의 불편을 야기함으로써 회사와 브랜드 이미지를 크게 훼손하고 후속 사업에 대한 성패를 야기하는 가장 근본적인 원인이라 할 수 있습니다. 따라서 하자 방지는 현장 직원의 시공 능력을 가늠하는 지표라 볼 수 있습니다.

"입주할 고객들에게 어떤 '집'이 되었으면 하나요?"

지구 밖의 세상을 우리는 "우주"라고 부릅니다. 우주는 지구를 감싸고 있는 형상으로 지구의 울타리라 볼 수 있죠. 그런 우주의 한자 표기는 "宇宙"로 '집 우', '집 주'를 사용하고 있습니다. 즉, 집이란 가족 구성원을 감싸주는 울타리로 편안함과 안전함을 평생 동안 제공하는 우주 같은 공간이 되었으면 하는 바람이 있습니다.

"앞으로의 포부"

당 현장의 준공이 당면한 우선 목표로, 이를 위해 전 현장 직원과 일심으로 전력을 다할 것입니다. 당연히 안전사고가 없는 무재해 달성이 선행되어야 할 것이며, 당사업의 성공적인 완수로 당사의 지속적인 주택 사업의 토대가 되고 주택 사업과 민간공사의 확대를 통해 당사 건설 사업 역량 증대에 이바지하고 싶습니다.

인터뷰. '디엘본 가평설악 지역주택조합 아파트 신축공사' 신호철 현장소장

(좌측부터) 강석균 반장, 김진만 과장, 최봉원 사원, 권영철 차장, 박승덕 부장, 조대희 사원, 김희섭 사원, 신호철 소장, 문일동 부장, 박지호 사원, 김진국 차장, 현지훈 대리, 함효식 부장, 박성우 부장, 황인호 차장

성공적인 현장 준공을 위하여

천지선학원 신축공사 권영국 차장

건설 현장에서 공무팀은 계약 관리, 공사 및 공정 지원, 손익관리, 하도급 관리, 발주처(감리) 대응, 업무 조정 및 기타 등을 주요 업무로 수행한다. 현장이 원활하게 진행될 수 있도록 관리하는 업무를 총괄하는 곳이기도 하다.

가평군 설악면에 소재하고 있는 '천지선학원 신축공사' 현장의 공무팀에서 근무 중인 권영국 차장을 만나 직무에 대한 자세한 이야기를 들어보았다.

"본인 소개 부탁드립니다"

2021년 12월 1일에 입사하여 천지선학원 신축공사 공무를 담당하고 있는 권영국 차장입니다. 1996년도에 건축 업무를 시작으로 이후 주로 현장 시공과 현장 공무 등의 업무를 수행했습니다. 턴키, BTL, 관급공사 등 다양한 현장 경험을 거쳐 지금 당 현장의 공무팀에서 근무하고 있습니다.

"공무팀 소개"

저희 공무팀은 든든한 버팀목인 부장님 아래 구조 업무와 주, 월간 공정 보고와 보고자료 등을 작성하는 공무 업무를 담당하고 있는 차장님과 키스콘과 하도급 변경 계약 등을 담당하는 과장님, 그리고 도급 기성과 FCR(실정보고)을 담당하는 저 이렇게 4명이 한 팀을 이루고 있습니다. 현장의 공사 규모에 비해서 인원이 적을 수 있지만 서로 부족한 부분을 보완하기 위해 도와가며 업무를 수행하고 있습니다.

"창립기념행사 당시 우수사원 포상 소감"

천지선학원 현장에 처음 파견되었을 당시, 현장 내에서 인력 배치의 어려움이 많았을 때라 공무 팀원 인원이 필요한 인력에 비해 다소 적었었습니다. 또한 과거자료를 확인해가며 FCR 서류를 작성하는 등 업무적인 어려움이 있었지만 힘든 시기를 이겨낸 것에 대한 과분한 상이라 감사히 생각하고 있습니다.

그리고 소장님께서 평상시에 직원들을 많이 생각하시고 계신데 저 또한 소장님 덕분에 많은 현장 직원들 가운데 우수사원 포상 받게 되었다 생각합니다. 최근 봉헌식 행사로 소장님께서 직원들 포상 휴가를 보내주시고자 많이 힘써 주신 데에 정말 감사한 마음이 큽니다.

창립23주년 기념식 당시 우수사원을 수상한 권영국 차장

"자격증 포상도 받게 되셨는데 취득 후기(건설안전기사)"

작년 자기 계발 프로그램 운영 공지를 본 후 중대재해처벌법 등 건설안전에 대해 관심이 많았던 터라 건설안전기사에 도전하게 되었습니다. 필기시험은 무난했는데 실기시험은 가장 바쁜 시기에 준비하다 보니 미흡했지만 현장에서의 안전 경험이 득이 되어 2번 응시만에 합격하게 되었습니다. 자기 계발 프로그램으로 안전기사를 취득하면서 안전 의식을 고취시키고 개인에 대한 자기 계발과 포상까지 받으니 굉장히 좋은 제도라 생각듭니다. 또한, 개인적으로 안전에 관한 시야가 넓어진 것이 가장 큰 장점입니다.

성공적인 현장 준공을 위하여 – 천지선학원 신축공사 권영국 차장

천지선학원 공무팀 권영국 차장

"세부적인 담당 업무 소개와 하루 일과"

아침 출근과 동시에 아침조회를 시작으로 TBM을 실시합니다. 그리고 오늘 수행해야 할 일을 계획하고, 한 달 사이클의 도급 기성 작성과 FCR 서류를 작성합니다. 업무 특성상 다양한 공정 담당자분들과 만나 협의 및 결정하고 그 업무에 대해 감리단과 발주처에 설명하고 대응하는 것이 주요 업무입니다.

도급 기성 작성은 마치 영화 매트릭스 같습니다. 엑셀이라는 거대한 프로그램 속에서 수식 오류와 숫자를 찾아내고 수정하는 것이 매우 비슷한 느낌입니다. 매달 기성 청구금액이 300억 정도되다 보니 돈이라는 생각보단 숫자로 보여 작업하는 데 흥미를 느끼고 있습니다. 제 주된 업무가 기성 관련 업무인데 Cost&Fee 현장이라 협력업체 기성과 도급 기성을 얼마나 끈기를 가지고 보는지, 또 숫자와 친해지는 것이 중요한 것 같습니다.

퇴근 후에는 운동을 게을리하지 않고 있습니다. 그날의 스트레스를 풀 수 있고, 땀 흘린 보람도 있으니깐요. 더욱이 숙소 생활을 하다 보면 나태해질 수 있는데 몸과 마음을 바로잡는 건 운동이라고 생각합니다.

"업무 수행 시 보람느꼈을 때와 어려움 헤쳐가는 법"

아무래도 현장 특성상 사용승인 서류 받을 때 가장 보람을 느낍니다. 사용승인은 착공 초기부터 열정과 노력이 들어간 것에 대한 보상인 거 같습니다.

그리고 업무적으로 어려움을 느낄 때는 혼자서 헤쳐 나가기 힘든 일이라도 팀원들과 함께하면 어렵지 않다 생각합니다. 혼자서 보면 보이지 않았던 길들이 팀원들과 함께 힘을 합치면 해결책이 반드시 보이기 마련입니다.

"앞으로의 포부"

당사 자기 계발 프로그램이 매우 좋은 제도라 생각됩니다. 사이버연수원에서 여러 강의를 들으며 공부하고 있고, 현재 석사 혹은 건축시공기술사에 관심이 높아져 매우 험난한 길이라는 걸 알지만 차근차근 준비해 도전할 예정입니다.

천지선학원 현장의 사용승인 일정은 2023년 10월 말일 자로 계획되어 있습니다. 사용승인에 맞춰서 사용승인 서류 준비 및 협력업체 정산 서류 등을 차질 없이 준비하기 위해 공사 기간이 긴 만큼 준비해야 할 서류들이 많겠지만 공무팀 그리고 다른 부서의 협조를 받아 열심히 진행하겠습니다.

인터뷰. 천지선학원 신축공사 권영국 차장

보도블럭 침하의 원인과 대책

(어젤리아 아파트)

1. 개요

토목시설은 사람들의 생활을 위해 필요한 기반 시설 대부분을 지칭한다. 따라서 하자 발생 시 다수의 고객들에게 불편을 야기할 수 있다. 토목공사는 비용이 높게 산정되므로 보수 후에 재하자로 인하여 회사에 손해가 미치지 않도록 올바른 원인 파악 및 시공으로 보수하는 것이 중요하다.

올 겨울철 어젤리아 아파트에 발생한 보도블록 융기되었던 부분에 대하여 원인과 하자 보수 과정을 알아보고자 한다.

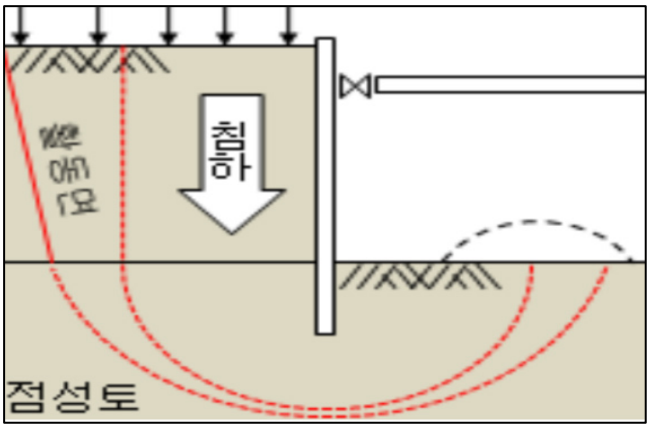
보도블럭 침하의 원인과 대책

〈사진1〉 어젤리아아파트 101,102동 보도블럭 침하발생

〈사진2〉 보도블럭 침하 평활도 측정

2. 하자 발생 원인

1) 지하수위 변화로 인해 발생
2) 연약지반 구간으로 인해 발생
3) 동결 융해로 인한 융기 현상 발생
4) 다짐 불량으로 인해 발생



〈그림 1〉 히빙의 개념도

3. 하자 대책

1) 지하 굴착 후 양질의 토사로 지반을 개량한다.
2) Well Point, Deep Well 공법으로 지하수위를 낮춘다.
3) 콘크리트 THK150로 시공 후 보도블럭을 설치한다.

4. 보수 방법 (보수 진행과정)

과정 1 보도블록을 철거한다.
(철거한 보도블록은 재사용 가능하다.)

과정 2 터파기를 한다.

과정 3 THK 200 잡석다짐 후
PE필름을 깐다.

과정 4 와이어메쉬 설치 후
THK 150 콘크리트 타설한다.

과정 5 모래를 깔고 보도블록을 시공한다.

5. 결언

어젤리아 아파트의 지하에는 지하수가 많이 존재하고, 해마다 동절기에 보도 및 차도에 융기현상이 발생되었다. 해를 거듭할수록 강도는 더욱더 증가 되었다.

입주민의 민원으로 당사에 대한 불신이 발생되지 않도록 현장에 대하여 철저한 사전 조사를 진행해야 한다. 문제점이 발생될 우려가 있을 경우에는 양질의 재료로 지반을 개량하고, 어스앵커 설치 및 시트파일 등의 근입시도를 검토해야한다. 그리고 굴착 주변에 웰포인트 공법을 병행해 소단을 두면서 굴착하여야 하고, 굴착 주변의 상재하중을 제거하고, 토사 등의 인공중력을 가중시킴으로 이와 같은 현상이 발생되는 것을 억제해야 한다.

글. 고객AS팀

건설 ESG

경기주택도시공사(GH)의 ESG 혁신경영 실천

경기주택도시공사(GH) 경영위원회는 15일 회의를 열고 '2023년 ESG 혁신경영 추진계획'을 의결했다. 2022년 설립된 ESG 경영위원회는 총 8명의 ESG 학술 전문가와 고객 대표를 외부위원으로 영입해 GH의 ESG 경영·운영 전략 등 주요 현안을 논의, 결정, 자문, 점검하고 있다. 2022년 세 차례 위원회를 개최하여 2022년 ESG 경영보고서 발간, ESG 경영 개선과 ESG 혁신 Lab 운영을 통한 산림탄소상쇄사업 인증등록, GH 최초 사회적 채권 발행 등을 추진했다.

ESG 혁신경영 추진계획안을 의결한 이날 위원회는 부서별로 도출된 ESG 세부 이행과제 85개 중 중점 토의과제 3건에 대해 심도 있는 논의와 가인드라인을 제시했다. 구체적으로는 GH 판교 '스타트업 플래닛'을 통한 일자리 창출, 몽골 대기오염 유발 지역(게르촌) 재건 협력을 통한 탄소중립 실현, 사업영역 다변화 기회 제공 등을 다루었다. 앞서 지난 2월 '혁신·비전 보고회'에서는 4대 분야 14개 혁신안이 제시됐다. 향후 ESG 혁신경영에 외부 전문가의 의견을 적 극 반영하고 투명성 확보를 통해 ESG 혁신경영 실천을 강화할 계획이다.

2023년 ESG 혁신경영 추진계획 모습_출처 GH

대우건설의 TCFD 지지 선언 외

대우건설은 지난 11일 이사회에서 기후변화 관련 재무정보공개협의체(TCFD)에 가입하고 공개적으로 지지하기로 결정했다. TCFD는 2015년 G20 재무 장관회의의 금융안전 위원회가 설립한 협의체로 기후변화 관련 지배 구조, 위험관리, 전략, 측정 지표·목표 등 4개 핵심 분야를 재무보고서를 통해 공개할 것을 제안하고 있다. 2022년 말까지 101개국의 4,000개 이상의 기관과 기업의 TCFD를 지지하고 있다. 대우건설은 이번 TCFD 가입을 통해 기후변화 관련 데이터를 전 세계 트렌드에 맞춰 보다 체계적이고 투명하게 공개할 계획이다. 대우건설은 ESG 경영 개선을 위한 다양한 이니셔티브를 지속해 왔다. 지난해 12월 국내 건설사 최초로 계절과 기후에 상관없이 공정 전반에 걸쳐 사용할 수 있는 '저탄소 친환경 콘크리트'를 선보였다.

대우건설 TCFD 지지 선언_출처 대우건설

한라 시멘트와 공동 개발한 저탄소 친환경 콘크리트는 시멘트 사용량을 1㎥ 당 최대 112㎏으로 줄이고 이산화탄소(CO2) 배출량을 약 54% 줄였다. 또한 조기강도(콘크리트가 굳어 가는 초기의 강도)가 우수한 '조강 슬래그시멘트'를 활용해 겨울철 콘크리트 강도 지연 및 품질 하자 문제를 해결한 것으로 주목받고 있다. 국내외 건설 현장에서 사용되는 콘크리트는 1㎥ 당 245㎏(OPC 기준, 혼화재 별도)의 시멘트를 사용한다. 특히 콘크리트의 주재료로 많이 쓰이는 '1종 보통 포틀랜드 시멘트(OPC)'는 생산되는 톤당 약 0.8톤의 이산화탄소를 발생시켜 기후변화의 원인으로 지목돼 왔다. 지배 구조(거버넌스)를 개선하려는 노력도 성공적이었다.

지난달 28일 정기주주총회에서 여성 사외이사로 회계·재무 전문가인 안성희 가톨릭대학교 회계학과 부교수를 추가 선임하고, 보상위원회 설치와 이사회 소집 절차를 개선하는 등 정관 일부를 변경하기로 의결했다. 현재 사외이사 6명 중 여성이 1명에서 2명으로 늘어나 사외이사 중 여성 비율이 33.3%로 높아졌다. 지난해 8월 시행된 자본시장법 개정안에 따르면 총자산 2조 원 이상 상장사 이사회는 여성 임원을 1명 이상 선임해야 한다. 법무법인 바른의 이영희 대표 변호사가 여성 사외이사로 활동 중으로 이미 법적 기준을 충족했지만 국내 10대 건설사 중 유일하게 여성 이사를 추가로 선임했다.

신임 안성희 이사는 학계와 실무에서 활발한 회계·재무 전문가로 감사위원을 겸해 감사위원회의 전문성과 기능을 높이는데 중요한 역할을 할 것으로 보인다. 이사회에 신설된 보상위원회는 등기이사의 동기부여를 개선하고 투명하고 공정한 성과를 바탕

건설 ESG

으로 연봉 및 인센티브를 설계 및 검토할 예정이다. 이사회 안건을 충분히 검토할 수 있도록 이사회 안건 통보 기간도 기존 3일에서 7일로 늘렸다. 이사회의 내실 있는 검토와 효율성이 강화될 것으로 예상된다. 사회 분야의 ESG 활동도 강화되고 있다. 지난 2월부터 시작한 2023년 '대우건설 릴레이 봉사활동'은 임직원 참여형 봉사 프로그램이다. 2012년부터 12년 동안 지속되어 왔다. 올해 릴레이 봉사활동은 토목사업본부의 임직원이 처음 맡았다.

남양주 진전읍에 위치한 장애인 돌봄센터 '새롬의 집'에서 봉사활동이 진행됐다. 토목사업본부는 '새롬의 집'에 김치냉장고와 생필품 기부를 후원했고, 여전히 장작으로 난방이 되는 '새롬의 집'을 위해 임직원들이 직접 장작 패기와 나뭇가지 비축해 추위에 대비할 수 있도록 했다.

취약계층 주거환경 개선 노력도 앞장서고 있다. 대우건설은 2001년부터 노후 주택 가구의 시설 보수를 위해 '희망의 집 고치기' 캠페인을 진행하고 있다. 2018년부터는 한국해비타트와 협업해 독립유공자 후손들의 주거환경 개선, 국내 베트남인 주거환경 지원 사업 등 활동 규모를 확대해 다양한 사회 공헌활동에 참여하고 있다.

지난해 11월에는 서울시, 한국해비타트와 주거 안전취약계층의 주거환경 개선을 위한 업무 협약을 체결했다. 새로운 주거복지 사업모델로 업무협약 이후 반지하 등 열악한 주택을 발굴해 민·관이 함께 집 수리를 지원하는 '안심동행주택' 시범사업을 진행하고 있다. 6개월 동안 9가구를 지원했다. '안심동행주택 1호'는 지난해 여름 기록적인 폭우로 집안에 온통 물이 들이차 마룻바닥이 썩고 가재도구를 하나도 쓸 수 없게 된 반지하 주택에 물막이판, 물막이 턱을 설치하고 집을 수리했다.

안심동행주택 9호로 선정된 가구는 허리 디스크와 무릎 수술로 인해 거동이 불편한 고령의 모친과 중증 지적 장애가 살고 있는 도봉구 쌍문동 주택이다. 주택의 사용 승인 연도는 1993년이었고, 바닥은 매우 습하고 환기가 되지 않았다. 또 단열 효과가 낮고 창문 틈으로 물이 새는 등 실내 사용이 어려운 구조였다. 이에 해당 가구에 침수·화재경보기, 안전손잡이도 설치하고 바닥 철거, 단열·배관 공사, 이중 창호·환기설비 설치 등의 공사를 진행했다. 지난 2일에는 집들이를 진행해 '안심동행주택 9호' 현판을 증정하고 공사 기간 소음 등 불편사항을 양해해 준 이웃에게 떡을 선물하는 행사를 진행했다. 대우건설은 이 활동에 2억원을 기부했다. 또한 주거 안전에 취약한 주택의 개보수 비용 및 봉사 인력 지원, 개보수에 필요한 건축자재 등의 물품 후원, 활동 완료에 따른 성과 홍보 등의 역할도 수행하고 있다.

안심동행주택 9호 완공기념 촬영_출처 대우건설

반도건설, 3D 프린팅으로 벽체 구조물 구축

지난해 매출 1조 원을 돌파한 뒤 1조 원 클럽에 재진입한 반도건설은 비상장사임에도 2021년부터 ESG 경영을 핵심 경영방침으로 삼고 있다. 환경분야에서는 2021년 6월 3D 프린팅 전문기업인 하이시스와 기술협력 업무협약을 체결하고 이후 건설현장에 친환경 건설용 3D 프린팅 기술을 적용하고 있다. 지난 3월 창원 사파지구, 대구 평리동 재건축, 양평 다문지구 등 아파트 건설 현장 3곳에 로봇 기반 3D 프린터를 배치해 단지 내 조경 시설 구성요소인 조형 벽체 구조물을 구축했다.

벽체 구조물에 사용된 건축용 3D 프린터의 원료는 하이시스의 자체 혼합 비율을 적용한 모르타르였다. 3D 프린터의 원료로 사용되는 모르타르는 40~47메가파스칼(MPa)의 압축강도를 갖는 것으로 알려져 있는데, 이는 20MPa의 압축강도를 갖는 기존 콘크리트에 비해 2배 이상 강도가 높은 것으로 3D프린팅 기술을 사용하면 기존 공법에 비해 공사비가 20% 이상 절감되고 30% 이상의 공기 단축 등 건설 현장의 생산성이 향상될 것으로 기대된다. 또한 거푸집을 사용하지 않아 건축 폐기물을 90% 이상 줄일 수 있는 친환경적인 방법이다.

3D 프린팅 시공 모습_출처 반도건설

건설 ESG

3D프린팅 기술은 이번에 시공된 조형 벽체 구조물 뿐만 아니라 화단, 벤치, 재활용 처리시설 등 아파트 단지 내 다양한 요소로 확대될 예정이다.

반도건설은 공장에서 사전 제작된 콘크리트 부재를 현장에서 조립 설치하는 친환경 공법인 PC(Precast Concrete) 공법을 활성화하기 위한 PC사업도 확대해 왔다. 본격적인 할로우커어슬래브(HCS: Hollow Core Slab) PC 자동화 생산라인을 갖추기 위한 최신 PC설비를 도입하는 등 본격적인 생산에 나서고 있다. HCS PC는 고강도 콘크리트에 프리스트레스(콘크리트에 철근을 넣어 압축응력을 강화)를 가해 만든 콘크리트 판으로 구조물 경량화가 이루어져 있고, 면적이 넓고 기둥이 적은 장스팬(long span) 시공현장에 유리하며 환기시스템, 난방 등 다양한 방식으로 적용이 가능한 부재로 알려져 있다. 생산된 HCS PC는 반도건설의 주상복합 신축공사와 아파트 건설 등 5곳 현장에 공급됐다. 공급된 HCS PC는 아파트 지하주차장 시공에 사용된다.

반도건설 여주 코어PC 공장의 부지면적은 HCS 자동화 생산라인인 1공장 3만 523㎡와 야적장인 2공장 1만 3,734㎡이다. 현재, 코어PC 공장의 연간 생산량은 4만㎥이다. 1년 안에 6만㎥로 확장하고, 앞으로 생산라인 확대로 연간 10만㎥까지 생산량을 확대할 계획이다. 생산 확대에 따라 쌍용건설, 삼성물산 등 건설사에 직접 제품을 공급할 계획이다. PC 공법은 전통적인 건축 공법인 RC(철근콘크리트) 공법에 비해 10분의 1의 노동력으로 공기를 최대 20%까지 앞당길 수 있는 것으로 알려져 있다. 또한 기존 현장 타설 대비 공정 및 관리 포인트가 줄고 균열 및 누수 가능성이 낮아 매우 안전하고 사전에 생산하여 고품질의 콘크리트 생산이 가능하다. 공사 중 발생하는 폐기물 양을 최소화할 수 있어 친환경 방법으로 여겨진다.

삼성물산 건설부문, 근로자의 작업중지권 보장

삼성물산 건설부문은 2021년 3월부터 2년간 113개 현장에서 총 5만 3000건(하루 평균 70건)의 작업중지권이 행사돼 근로자의 작업중지권이 완전히 보장됐다고 14일 밝혔다. 삼성물산 건설부문이 지난달 현장 근로자 969명을 대상으로 조사한 결과 응답자의 52%(500명)가 작업중지권을 사용한 경험이 있다고 답했다. 특히 응답자의 90%(871명)가 작업중지권이 현장 안전에 도움이 된다고 답했다. 실제 근로자 10명 중 9명은 작업중지권이 현장 안전을 만들 수 있다고 동의한 것이다. 95%(921명)가 동료들에게 작업중지권 사용을 적극 권유하겠다고 답했다. 작업중지권 사용별로는 충돌 관련 사용이 23.1%로 가장 많았다. 이어 전도(21.6%), 추락(20.3%), 비래(날아오는 물체)·낙하(13.3%), 협착(5.2%), 기타(16.5%) 순이었는데, 추락, 낙하, 협착이 건설현장 주요 중대재해 사고 유형인 것으로 보아 작업중지권 행사가 안전 사고를 사전에 예방하는 데 결정적인 역할을 하는 것으로 보인다. 삼성물산 건설부문은 근로자들이 시급한 위험이 아니더라도 안전하지 않다고 판단할 경우 작업중지권을 사용할 수 있도록 적극 보장하고, 이를 사용한 근로자에게 포상과 함께 협력사의 손실도 보상하고 있다. 삼성물산 건설부문은 10일 전국 모든 건설현장에서 동시에 사고 예방 결의대회를 열고 작업중지권 참여 우수 협력사와 근로자들에 대한 포상을 통해 작업중지권의 중요성과 근로자 참여 중심의 안전문화를 거듭 강조했다.

법에 규정된 산업안전보건관리비와는 별도로 현장소장의 판단에 따라 추가 안전강화비를 편성하고 있으며, 최근 2년간 국내 현장에서 지출한 비용은 약 500억 원 정도이다. 본사 안전상황실은 CCTV 249대로 실시간 모니터링으로 지원해 현장 위험을 점검하고 즉시 개선해 나가도록 지원하고 있으며, 2022년에 설립한 건설안전 연구소 산하의 세이프티 아카데미(Safety Academy)에서 협력사 직원까지 포함하여 총 6만 3230명이 안전교육을 성공적으로 마쳤다. 또한 충돌 방지 시스템, 드론 활용 점검 등 22개 스마트 안전기술을 개발하여 사고 예방을 위한 기술 투자를 확대하고, 설계 단계에서 안전 리스크를 제거하기 위한 설계 안전성 검토시스템을 구축하여 예방 활동을 강화하고 있다.

협력사의 안전보건시스템 구축을 촉진하기 위해 총 141개사를 대상으로 1400여 회 이상 관리자의 책임, 역할, 위험 평가 등을 컨설팅했다. 시공 초기부터 협력사들이 안전에 대한 적극적인 투자를 유도하기 위해 안전 수준이 우수한 협력사를 대상으로 입찰에 우선 참여할 수 있는 기회를 제공했으며, 안전 관리비 100% 선지급하고 있다.

건설 동향

1분기 건설업 성적표

올해 1분기 건설업계는 환율과 원자재 가격 상승으로 어려움을 겪었다. 특히 해외건설 실적이 높을수록 영업이익률이 떨어지는 것으로 나타났다.

15일 금융감독원 전자공시시스템에 따르면 현대건설은 매출 6조 311억 원, 영업이익 1,735억 원, 당기순이익 1,505억 원을 기록했다. 이는 전년 동기 대비 매출 45.5%, 영업이익 1.2% 증가했지만 순이익은 17.8% 감소한 것이다. GS건설은 매출 3조 5,127억 원, 영업이익 1,589억 원, 당기순이익 1,616억 원을 기록했다. 이는 전년 동기 대비 매출 47.85%, 영업이익 3.67%, 당기순이익 3.96% 증가한 수치이다.

대우건설은 매출 2조 6,081억 원, 영업이익 1,767억 원, 당기순이익 983억 원을 기록했다. 이는 지난해 같은 기간보다 매출이 15.9% 늘었지만 영업이익과 당기순이익은 각각 20.2%와 43.4% 감소했다.

DL이앤씨의 매출은 1조 8,501억 원으로 전년 동기 대비 22.14% 늘었지만 영업이익은 902억 원으로 전년 동기보다 28.3% 줄었고, 당기순이익은 938억 원으로 8.77% 감소했다.

HDC현대산업개발은 지난해 같은 기간보다 56.8% 증가한 1조 749억 원의 매출을 기록했고 영업이익과 당기순이익은 각각 501억 원과 404억 원을 기록해 지난해 같은 기간과 달리 흑자 전환에 성공했다. 지난 1분기 국내외 영업 확대를 위해 총력전을 펼쳤지만 원자재 가격 상승과 환율 상승으로 매출 대비 수익 창출이 어려웠다. 지난 1분기 물가와 환율이 소폭 안정세를 보였지만 원자재 가격은 해외 계약 당시보다 크게 올라 해외건설 실적이 하락해 의미가 상실된 반면, 1분기 중 신규 국내 건설 수주는 원자재 가격 상승분을 반영해 입찰 가격을 산정하여 매출과 이익률 높이는데 일조했다는 전문가들의 설명이다.

1분기 신규주택 건설 수주 60%↓

대한건설협회의 '2023년 3월 국내 건설경제동향 보고서'에 따르면 올해 1분기 국내 주택건설 수주액은 총 11조 7,421억 원으로 지난해 같은 기간(17조 7,673억 원)보다 33.9% 감소했다. 신규주택 수주액은 5조 1,999억 원으로 지난해 같은 기간(13조 16억 원) 보다 60.0% 이상 급감했다. 올해 1분기 재건축 수주액은 2조 3,166억 원으로 지난해 같은 기간보다 13.4% 감소했지만, 재개발은 102% 증가한 4조 2,255억 원을 기록했다. 같은 기간 1,870만 1,000㎡에 건축물이 들어섰는데 지난해 같은 기간보다 28.7% 감소한 수치이다. 주택건설 인허가는 8만 6,444건으로 23.0% 감소했다. 건설사들이 원자재 가격 상승으로 수주는 물론 착공도 미루는 것으로 풀이된다.

주택 수주와 인허가, 착공 등 공급 선행 지표가 낮아 향후 2~3년 안에 주택 공급이 부족할 것이라는 우려가 나온다. 소형 주택은 건축 공정이 빨라 공급이 어렵지 않겠지만 상대적으로 공기가 긴 아파트는 수요를 충족시키지 못할 것으로 보인다. 전국 미분양 주택은 3월 말 기준 7만 2,104가구로 전월(7만 5,438가구)보다 4.4%(3,334가구) 감소했다. 지방은 6만 1,070가구로 전월(6만 2,897호)보다 2.9%(1,827가구) 감소했지만, 수도권은 1만 1,034가구로 전월(1만 2,541가구)보다 12.0%(1,507가구) 감소했다. 준공 후 미분양은 8,650가구로 전월(8,554가구) 보다 96가구 증가했고, 85㎡ 초과 미분양은 8,609호로 전월(8,849호)보다 2.7%, 85㎡ 미만은 6만 3,495가구로 전월(6만 6,589호)보다 4.6% 감소했다.

P-CBO로 자금조달 나선 건설사들

부동산 경기 악화로 주로 이용돼온 회사채 시장에서 홀대받는 건설사들이 자금난으로 인한 급한 불을 끄기 위해 금융사들이 제안하는 고금리 대출을 요청하고 있다. 15일 현대 · GS · 롯데 · 포스코건설 등이 5,000억 원 규모의 채권담보부증권(CBO)을 발행했다. KDB산업은행과 KB금융그룹 계열사가 5,000억 규모의 CBO 물량을 인수한다. '롯데건설-메리츠금융' 협업 모델도 진행됐다. 롯데건설은 메리츠금융그룹으로부터 선순위 9,000억 원, 그룹(롯데정밀·롯데물산·호텔롯데) 지원으로 6,000억 원의 자금을 조달했다. 증권사들이 건설사와 함께 설정한 자금조달 금리는 대부분 12%가 넘는 것으로 알려졌다. 하지만 회사채를 통한 자금 조달이 어려워지면서 마땅한 대안이 없어 고금리 차입이 이뤄지고 있다.

일부 중견 건설사들은 중소건설사의 몫이었던 P-CBO까지 추진하고 있다. 지난달 28일 신세계건설과 KCC건설은 신용보증기금의 지원을 받아 각각 200억 원 규모의 P-CBO을 발행했다. 태영건설도 이날 P-CBO로 300억 원을 조달했다. P-CBO는 CBO에 프라이머리(Primary)를 더한 합성어이다. 회사채 발행이 어려울 정도로 신용도가 낮은 중소건설사들이 주로 이용하는 자금조달 수단이다. 신용등급이 낮아 직접 회사채 발행이 어려울 때 자금조달을 돕기 위해 마련된 것으로 신용보증기금 및 기술보증기금의 보증을 통해 신용도를 강화해 투자자에게 회사채를 팔아 자금을 조달하는 방식이다. 신용등급이 BB+ 이하인 중소 건설사들이 주요 대상 그룹으로 여겨졌다.

건설 동향

그런데 신세계건설(A), 태영건설(A), KCC건설(A-) 등 상대적으로 신용등급이 좋은 중견 건설사들이 P-CBO를 활용하고 있는 것은 그만큼 건설사가 겪는 자금난이 심각하다는 것을 방증하는 것으로 보인다. 올해 건설경기에 대한 부정적인 전망을 고려할 때, 더 많은 건설사들이 가능한 모든 방법으로 자금을 조달할 것으로 예상된다.

대형 건설사 속속 진출하는 고급 실버타운

대형 건설사들이 실버타운 사업에 주목하고 있다. 이는 병원 등 편의시설과 가까운 곳에 거주하려는 고령자와 은퇴 가구의 수요가 증가하면서 단지가 확대되고 있고 입지도 도심에 있어 규모가 크고 상업성이 높기 때문이다. 일부 건설사는 시공사로 머물지 않고 그룹 차원에서 실버타운 개발 계획을 진행하고 있다.

롯데건설이 LG, 롯데, 코오롱, 넥센타이어 등 대기업 R&D센터가 모여 있는 서울 강서구 마곡지구에 올해 3월 분양한 실버타운 'VL르웨스트'(지하 6층~지상 15층, 4개동 총 810호실)는 평균 19 대 1, 최고 205 대 1 경쟁률을 보이며 화제가 됐다. 보증금이 최저 6억 원에서 최고 22억 6,400만 원에 이르는 것으로 알려졌다. 타입과 인원에 따라 관리비도 한 달에 수백만 원에 이른다. 서비스 또한 남다르다. 이화의료원과 협약을 채결해 거주자들은 입주민 전용 창구를 통해 이화여대 서울병원을 이용할 수 있고 노인 맞춤형 의료 서비스도 받을 수 있다. 롯데호텔은 컨시어지(개인비서), 청소, 식사 등 다양한 생활 서비스를 제공한다. 마곡 MICE 복합개발사업의 일환으로 롯데건설 컨소시엄이 실버타운에 총 3조 5,000억 원 규모의 사업자로 선정돼 개발 중이다.

VL르웨스트_출처 롯데캐슬

경기 의왕시 '백운호수 푸르지오 숲속의 아침' 실버타운이 분양될 예정인데 개발사는 MDM이며 시공은 대우건설이 담당한다. 백운호수 푸르지오 숲속의 아침은 실버타운 536실과 주거용 오피스텔 842실 등 총 13개동 1378실이다. 백운호수와 인접한 '의왕백운밸리' 내 업무 복합용지 2개 블록에 지어질 예정이다. 의왕백운밸리는 2단계 개발 완료 후 총 4,000여 가구가 입주할

2015년 노인복지법이 개정되면서 수분양자가 분양호실의 재산권을 취득하는 '분양형 실버타운' 시대가 막을 내렸고, 현재 노인복지주택은 모두 임대로 제공되고 있다. 임대형 실버타운은 분양형과 달리 사업자가 분양대금만 받고 운영을 모르쇠 하기가 어려우며 장기적인 관리가 필요해 수요자로서 투자위험을 줄일 수 있다. 사업자는 분양형과 달리 임대 운영을 통해 장기적으로 사업성을 판단해야 하는 단점이 있다.

서울 광진구 자양동 '더클래식 500'과 강남 자곡동 '더시그넘 하우스' 등 서울 주요 업무지구 및 상권 인근에 장기적인 성공사례가 나오며 주목받고 있다.

국토부, 검단 아파트 붕괴사고 '건설사고조사 위원회' 구성

국토교통부는 지난달 29일 발생한 인천 서구 검단신도시 안단테 아파트 신축 공사장 지하 주차장 붕괴사고와 관련해 '건설사고조사 위원회'를 9일 구성했다. 앞서 조사에 참여했던 3명을 포함해 관련 전문가 12명이 조사단에 추가됐다. 현재 국토안전관리원 주관으로 정밀조사가 진행 중이지만 '건설기술진흥법'에 따른 건설사고조사위로 확대해 원인을 충분히 파악하고 유사사고 예방을 위한 해결책을 마련하고 있다. 홍건호 호서대 교수가 위원장을 맡고 건축시공 5명, 건축구조 5명, 법률 1명 등 관련 분야의 전문가 12명으로 구성된다. 위원회는 이미 조사된 내용을 인계받아 당초 예정대로 7월 1일까지 조사를 마칠 계획이다. 객관성과 투명성을 확보하기 위해 독립적으로 조사를 진행할 예정이다. 국토부는 조사가 끝나면 사고 경위와 결과를 모두 공개할 계획이다.

GS건설은 15일부터 7월 7일까지 자체 안전 점검을 위해 공사 중인 아파트 공사장 등 83곳을 대상으로 점검을 실시한다. 이번 점검은 지난 10일 발표된 장마철 안전 점검과 병행해 한국건축구조기술사회와 함께 건설 현장의 전반적인 안전 관리 실태를 평가할 예정이다. 입주예정자들의 불안감을 해소하고 신뢰를 회복하려는 조치이다. 건설사 자체 점검과 국토부의 검증을 통해 전국 GS건설이 짓는 아파트 등 건설 현장의 안전 우려를 해소하는 것이 목표이다. 위법 사항에 대해서는 부실 벌점, 과태료 부과 등 엄중 조치할 예정이다. 지난달 29일 사고는 오후 11시 30분쯤 지하주차장으로 건설 중이던 건물 지붕층 일부가 깨지고 무너져 내렸다.

붕괴된 구간은 지하 주차장 지하 1층 970㎥와 지하 2층 일부로 확인됐다. 해당 구역은 내부 마감공사까지 마친 것으로 알려졌다. GS건설은 공식 사과문을 내고 공사 과정에서 일부 부주의를 인정했다. 자체 조사를 통해 시공 과정에서 전단보강 철근 30여 개가 누락되는 등 일부 설계와 다르게 시공된 것으로 추정

건설 동향

되는 부분을 발견했다며 책임을 인정했다. 해당 아파트 입주예정자들은 전면 재시공을 요구하고 있다.

지난 3월에는 GS건설이 시공한 중구 서울역 '센트럴자이' 아파트 필로티 기둥에 균열이 발생해 외벽 일부가 떨어져 나오는 사고가 있었다. 지하주차장 곳곳 벽면에도 균열이 확인면서 서울시는 기둥 주변에 건물 하중을 분산하는 장치를 설치하는 임시 조치를 취했고, 14개 건물 모두에 대한 정밀 안전진단도 진행하고 있다.

원희룡 국토부 장관은 "GS건설의 공사 현장 셀프 점검은 못 믿는다"며 "GS건설이 건설 현장 83개소를 자체 점검 예정"이라며 "설계와 달리 철근을 빼먹으며 부실공사 한 GS건설 점검 결과를 믿을 수는 없다"고 지난 16일 페이스북에 글을 올렸다. 원 장관은 "국토부가 직접 GS건설의 자체 안전점검이 제대로 이뤄졌는지 확인하겠다"고 했다. 원 장관은 부실시공이 드러나는 건설사 건설 현장에 정부가 적극적으로 개입하겠다며 "어떤 건설사건 국민의 안전을 소홀히 할 경우, 시장의 신뢰를 잃는 것은 물론 존립 자체가 어려울 수 있다는 확실한 메시지를 던지겠다"고 말했다.

잇단 사고로 프리미엄을 강조한 GS건설의 자이 브랜드에 대한 이미지 타격이 커지는 상황이다. GS건설은 아파트 브랜드를 고급화하던 '아크로'의 DL이앤씨, '디 에이치'의 현대건설 등과 대조적인 다른 길을 택했다. '자이' 브랜드가 이미 프리미엄이기 때문에 고급 브랜드가 필요하지 않아 별도의 고급 브랜드를 개발하지 않았다. 하지만 연이은 사고로 아파트 브랜드 평판에 타격이 예상된다. 재시공에 따른 비용 증가로 실제 손실도 예상된다. 조사 결과에 따라 사고가 난 부분만 아니라 주차장 전면 재시공이 결정된다면 투입 비용은 더욱 늘어날 수밖에 없다.

한국토지주택공사(LH)의 설계에 문제가 없는 것으로 드러나면 재시공 비용은 시공사가 전액 부담해야 한다. 입주 지연에 따른 부담도 있다. 입주는 당초 올해 12월로 예정돼 있었지만 오는 7월 1일까지 사고 원인을 조사한 뒤 재시공을 해야 하므로 입주가 더 늦어질 것으로 보인다. 입주예정일에 입주가 불가능한 경우 계약금과 중도금에 대한 연체 이자를 납부할 의무가 있다. 증권가에서는 GS건설이 월 최대 15억 8,000원의 연체이자를 부담할 것으로 추산하고 있다. GS건설의 올해 1분기 영업이익은 신사업부문 매출 총이익률이 23.5%로 크게 증가하면서 1년 전보다 3.9% 증가하며 다른 건설사들과 달리 호실적을 거두었다. 하지만 안전사고로 주력사업인 주택 부문의 브랜드 이미지 타격과 재정 손실이 우려되는 상황이다.

LH, 코트라와 업무 협약 중기 해외판로 개척 지원

LH와 대한무역투자진흥공사(KOTRA)는 지난 7일 LH 인증 신기술(자재) 등 중소기업 우수제품의 해외 판로개척 지원을 위한 업무협약을 체결했다. 이번 협약으로 KOTRA의 해외사업과 연계해 중소기업 우수제품 수출 촉진을 지원할 수 있게 되었다. 양 기관은 다음 달 말 열리는 '2023년 프랑크푸르트 한류 박람회'(KBEE) 등에 중소기업이 참여할 수 있도록 지원할 예정이다. 2010년부터 해외에서 열리고 있는 한류 박람회는 정부가 주관하는 최대 규모의 종합 한류 행사이다. LH는 LH 인증 신기술 선정 과정을 통해 발굴한 중소기업의 신기술, 혁신제품의 한류 박람회 참여와 해외시장 개척을 지원할 계획이다. 2014년부터 선정한 LH 인증 신기술(자재)은 총 244건이며, 그동안 LH 건설 현장에서 사용된 신기술 비용은 1,306억 원에 달한다.

"면허 없어도 실제 건설업체라면 조세특례 마땅"

실제 사업 내용이 건설업에 해당할 때에는 국토부 장관이 발급한 건설업 면허를 취득하지 못하더라도 '조세특례제한법'에 따른 중소기업 특례요건을 충족한 것으로 인정해 세액감면을 해줘야 한다는 유권해석이 나왔다. 조세심판원은 지난 10일 내린 결정문에서 건설업 면허가 없더라도 한국표준산업분류에 따라 실제로 수행되는 주요 산업활동이 건설업에 해당할 때는 비과세 요건을 충족한다고 밝혔다(조심 2022광 8275, 2023년 4월 12일).

무면허 건설업(전기공사)에 대해 조세감면을 부인하고 종합소득세를 부과하는 것이 범죄를 조장한다는 이유로 정당하다는 세무서의 주장에 대하여, 그 결정은 산업분류가 사업 면허・허가 취득 여부와 관계없이 실제 산업활동에 따라 분류된다고 명시하고 있다. 따라서 건설업 면허 소지자가 아닌 자가 건설업 등록 없이 전기공사 사업을 운영했더라도 '건설업'이 아닌 것으로 취급하기 어렵다는 해석이다. 심판원은 국세청이 창업 중소기업이 건설업 면허가 없다고 해서 종합소득세를 부과해 세금 감면 적용을 부인한 것은 잘못이라고 최종 판단했다.

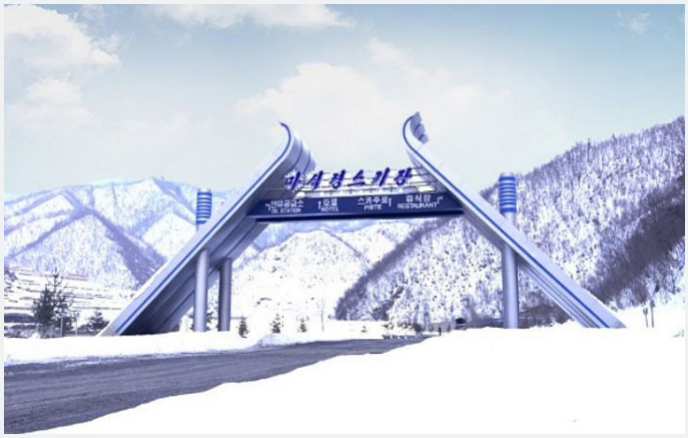
북한개발

신화성지구_출처 조선중앙통신

북한 경제에서 가장 활발한 분야는 '건설'

북한의 핵무기 개발과 미사일 프로그램, 인권 침해 등을 제한하기 위해 도입된 대북 제재 가운데 북한 경제에서 가장 활발한 분야는 건설이다. 시멘트와 철강 등 건축자재에 대한 충분한 국내 수요와 언제든 동원할 수 있는 젊고 건강한 노동력이 원동력으로 보인다. 핵·미사일 프로그램에 대한 무역·금융 제한, 무기 이전 제한 등 북한에 대한 제재는 유엔안전보장이사회 결의로 이뤄지고 있다. 1차 핵실험 직후인 2006년 10월 14일 만장일치로 통과시킨 결의안은 유엔 안보리 내에 대북제재위원회를 설치하는 계기가 됐고, 이후 2009년, 2013년, 2016년, 2017년 북한의 핵실험과 장거리 로켓 발사 등으로 더 강력한 제재가 채택되었다.

강력한 제재 속에서 2012년 권력을 승계한 김정은 위원장은 평양 국제비행장과 마식령스키장, 양덕온천문화휴양지, 원산갈마해안관광지구 등에서 대규모 공사를 진행했다. 평양에는 미래과학자거리 500가구(2015년 완공), 려명거리 4,000가구(2017년 완공), 송화거리 1만 가구(2022년 완공), 화성거리 1단계 1만 가구(2023년 4월 완공) 등 2만 5천여 개 아파트 단지가 조성돼 있다.



마식령스키장_출처 조선의 오늘

4인 가구로 따지면 평양 인구 278만 명(2016년 기준) 중 3.5%인 10만 명 정도가 혜택을 본 것으로 보인다. 북한은 제8차 노동당 대회에서 평양에 5만 가구 규모의 건설사업을 목표로 제시했고, 이 가운데 2만 가구가 건설돼 앞으로 3만 가구가 추가로 건설될 것으로 보인다. 최근 평안도, 황해도, 함경도, 자강도, 양강도 등 각 지방에 주택이 신축되면서 평양에서 평양에서 시작된 건설붐이 지방으로 확대되면서 건설사업의 비중이 높아지고 있다.

한국은행이 지난해 7월 북한의 경제성장률을 추정한 결과, 북한의 GDP 성장률을 2021년 -0.1%, 2020년 -4.5%로 마이너스 성장을 이어갔지만, 건설업은 2021년 1.8%, 2020년 1.3%로 플러스 성장을 이어갔다. 다른 부문은 구체적인 성과가 없어 주요 과제가 대부분 충족되지 못했지만, 건설 부문만 2차례에 걸쳐 1만 가구 목표 공사를 완료하는 등 대조를 보이고 있다.

건설 부문이 이처럼 실적을 낸 것은 제재 여파로 공장 가동이 쉽지 않은 상황에서 노동력을 동원해 부가가치를 생산하는데 건설만큼 좋은 분야가 없기 때문이다. 공장가동률이 50% 정도에 머물며 생긴 유휴노동력인 청년들과 10년간 의무 복무 중인 군인들은 북한에서 가장 건강한 노동력으로 볼 수 있고, 이들을 활용해 평양 과학기술전당과 쑥섬출입다리건설, 미래과학자거리를 비롯한 평양에서의 2만 5,000가구의 아파트 단지를 건설하는 성과를 거둘 수 있었다.

노동신문은 지난 4일 화성지구 1만 가구 건설이 시작된 이후 20만 4,100여 명의 청년들이 야간 지원 청년돌격대 활동에 참여해 골재 운반, 토량 처리, 지대정리와 블록과 목재 운반 등으로 공사 기간을 앞당기는 데 이바지했다고 보도한 점도 이러한 사실을 지지하고 있다. 풍부한 노동력 외에도 건설 원자재의 내수 공급이 가능한 점도 북한의 건설 분야 실적에 큰 요인으로 꼽힌다.

시멘트는 북한의 풍부한 석회석을 바탕으로 원활한 생산을 이어가는 대표적인 품목으로, 한국은행 통계에 따르면 북한의 시멘트 생산량은 2019년 560만 톤, 2020년 568만 톤, 2021년 596만 톤으로 꾸준히 증가하고 있다. 철근의 원료인 철광석도 2017년 574만 톤에서 2021년 265만 톤으로 절반 가까이 줄었지만 수출이 어려운 상황에서 내수용으로만 사용한다는 점에

북한개발

서 부족함이 없어 보인다. 결국 건설업은 북한의 인적 물적 자원을 총동원해 구체적인 성과를 낼 수 있는 분야로 북한 정권은 민심을 다잡는 차원에서 이 분야에 집중할 수밖에 없다. 건설업은 자력갱생을 통해 경제적 효과를 낼 수 있는 유일한 산업으로 김정은 위원장은 최상의 토지를 제공해 주택 건설에 주력하고 있다.

최근 대동강을 따라 조성된 빌라형 경루동 주택단지는 1970년대 김일성 주석이 현재의 금수산태양궁전으로 이전하기 전 관저가 있던 곳으로, 평양에서도 손꼽히는 곳이다. 아파트 1만 채가 준공된 화성거리는 금수산태양궁전 옆에 위치해 있고, 과거 김 주석의 거처를 지키던 호위총국 소유의 경호 부지였다. 건설사업은 당분간 북한의 주력 산업으로 북한경제의 기반이 될 것으로 보인다. 자체 자원과 유휴 노동력을 적극 활용해 성과를 낼 수 있고, 이를 통해 주민들이 경제성장을 체감할 수 있다는 점에서 매력적이기 때문이다.

열악한 전력공급으로 개인용 태양광 사용 증가

미국의 북한 전문매체 38노스는 지난 10년간 북한의 열악한 전력공급시스템이 지속되면서 개인용 태양광 사용이 증가하고 있다고 12일 보도했다. 탈북자 인터뷰와 관영 매체, 위성사진을 분석해 매체는 전력수급 불안에 시달린 북한 주민들이 건물과 주택에 태양광 패널을 직접 설치해 도심에서는 부족한 전기가 보충하고 있고, 농촌 등 낙후지역은 전력 공급이 끊길 위기에 처해 생존 대안 마련으로 태양광 패널을 늘리고 있다고 설명한다.

북한 가정집에 설치된 태양광 패널_출처 Ixigua

전력 부족은 전국의 도시와 농촌 지역 모두에 영향을 미치고 있다고 매체는 주장한다. 38노스는 북한 주민들이 정부가 적절하고 일관된 전력을 공급해 줄 것이라는 기대를 포기했기 때문에 개인 태양광 설치가 증가하고 있다고 보고 있다. 매체에서 소개된 방법은 지붕이나 발코니에 태양광 패널을 설치해 낮 동안 대형 배터리를 충전해 야간에 배터리 전력을 이용해 직접 저전압 장치에 전력을 공급하거나, 인버터를 통해 전력을 공급해 가전제품에 100V 전력을 공급하는 방식이다.

매체는 패널 대부분이 60cm2 정도로 최소 100와트 이상의 전력을 공급하고 매일 저녁 소형 가전제품을 가동할 수 있는 수준이라고 인터뷰 결과를 소개했다. 매체에 따르면 2012년 평양국제 무역 박람회에서 선보인 이후 개인용 태양광 패널의 가용성과 가격이 개선되기 시작했고 국내 생산이 가능해지면서 최근 5년간의 기술 발전으로 소형 태양 전지판은 15~50달러 수준으로 구입할 수 있게 되어 고가의 발전기와 배터리의 대안이 되고 있다는 설명이다. 지붕이나 발코니와 연결할 수 있어 설치가 용이한 것도 공급 확대의 이유로 보고 있다. 북한 정부도 패널 생산을 늘려 태양광 공급을 늘리고 있다.

출처 조선중앙통신

노동신문과 조선의 오늘 등 북한 선전매체들은 김일성종합대학의 태양광 패널 제작 모습이나 태양광 발전의 유용성과 비전을 소개하고 있다. 2019년 로이터 통신은 김정은 위원장이 자급자족을 목적으로 재생에너지의 사용을 확대할 것을 국민에게 촉구했다고 보도했다. 북한은 대부분 전력을 수력과 화력으로 사용한다. 이 중 수력발전의 집중도가 50% 이상을 차지하고 있어 수력 편중이 심하다.

통계청에 따르면 2021년 대북 무역제재로 석유 수입은 8.5% 줄었고, 국내 석탄 생산량도 약 18% 감소해 화력발전소 가동이 더욱 어려워지면서 수력발전소 의존도가 커지고 있지만, 수력발전소 대부분은 노후(1980년대 이전 완공) 된 상태이다. 노후 댐은 폭우가 자주 발생하면 붕괴 등 위험에 더욱 취약해진다. 이에 따라 태양광 등 신재생에너지원과 연계하여 발전량 관리가 필요하지만, 현재 일상적인 전력 수요를 충족시키기엔 역부족으로 보인다.

해외 건설

차세대 핵심 원전으로 주목받고 있는 SMR은 소형 모듈형 원자로를 뜻하는 "Small Modular Reactor"의 약자이다. 기존의 대형 원자로와 달리 전력 공급이 어려운 특정 지역이나 소규모 발전소 운영에 유용한 작고 이동 가능한 원자로이다. 안전성, 경제성, 유연성 등의 장점으로 에너지 산업에서 주목받고 있는 기술이다. 우크라이나의 에너지 생산 및 공급을 담당하는 국영 원자력 발전사인 에네르고아톰(Energoatom)은 우크라이나의 에너지 공급 안정성을 강화를 위해 SMR을 도입함으로써 우크라이나의 전력 수요를 충족시키고 에너지 다각화를 실현하기 위해 노력하고 있다.

에네르고아톰은 지난달 21일 우크라이나 에너지 인프라 재건을 위한 노력의 하나로 현대건설과 미국 홀텍 인터네셔널(Haltec International)이 이끄는 '팀 홀텍'과 SMR 건설 협력 계약(Cooperation Agreement)을 체결하였다. 계약에 기초해 팀 홀텍은 2029년 3월까지 SMR-160 파일럿 프로젝트 전력망을 우크라이나에 연결하고, 20대를 신속하게 추가 배치하기 위해 원전 건설에 필요한 실행계획을 공동 개발하고 부품 생산을 현지화할 계획이다. 팀 홀텍은 우크라이나 정부의 전력 시스템의 복원과 친환경 발전 등 에너지 분야 개혁 지원을 위해 SMR 구축사업을 통해 우크라이나의 탄소중립과 에너지 산업 발전을 위해 적극적으로 협력할 계획이다.

SMR-160 모델 조감도_출처 현대건설

현대건설과 홀텍은 2021년 SMR 공동 개발 및 공동 진출을 위한 협력 계약을 체결한 이후 SMR, 원전해체사업, 사용후 핵연료 임시저장시설 등 원전 가치사슬 전반에 걸친 사업을 추진해 왔다. 특히 홀텍과 함께 상세설계 중인 표준형 SMR-160은 160㎿(메가와트) 급으로 사막과 극지방 등 지역적·환경적 제약 없이 배치가 가능한 범용 원자로로 알려져 왔다. 후쿠시마 사태, 테러 등 잠재적 가상위험 시뮬레이션을 통해 안전성을 검증받았으며, 미국 에너지부(Department of Energy)가 선정한 차세대 원자로 실증 프로그램 모델로 선정되는 등 안정성과 상업성이 높은 평가를 받고 있다.

현대건설은 2021년 협력 계약 당시 글로벌 시장에서 SMR-160의 설계, 구매, 시공 등에 대한 독점사업권을 확보했다. 국내 건설사 최초로 사업화 표준모델 상세설계에 참여한 결과물은 미국 최초 SMR 건설허가 신청 자료로 활용돼 전 세계에 배치될 SMR 설계에 적용될 예정이다.

SMR-160은 홀텍 소유의 오이스터 크릭 원전 해체 현장에 처음으로 배치될 예정이다. 현대건설은 지난달 25일 윤석열 대통령의 미국 방문 중에 산업통상자원부 주최로 열린 '한·미 첨단산업 청정에너지 파트너십' 행사에서 체결된 총 23건의 업무협약(MOU) 중 청정에너지 분야에서의 13건의 체결 중 하나로 홀텍, 한국무역보험공사와 SMR 사업 글로벌 확대를 위한 금융지원 업무협약도 체결해 SMR사업에 추진력을 더할 수 있게 되었다.

이번 MOU로 SMR·원전 해체·사용 후 핵연료 저장 등 원자력 산업 주요 분야 사업 기회 발굴, 금융·기술·건설 등 다각적인 정보 공유, 신시장 개발 및 공동사업 추진을 위한 무역보험 지원 등에 각 기관이 협력한다. 이번 협약을 계기로 한-미 청정에너지 동맹이라는 평가와 함께 현 정부의 K 원전 사업도 글로벌 진출 속도가 빨라질 전망이다. 차세대 원전산업 경쟁력 강화, 미국·영국·체코·인도네시아 등 해외 원전시장 개척 등을 위한 적극적인 지원체계가 구축될 전망이다.

글. 연구개발팀 엄상훈 부장

선원건설(주)
창립 23주년 기념행사

지난 4월 25일 당사의 본사 사무실 인근에 위치한 천지선학원 홍보관에서 맹학열 대표이사를 비롯한 임직원들이 참석한 가운데 창립 23주년 기념행사가 개최되었다.

본 행사는 임직원의 소통과 화합의 자리로 지난해를 되돌아보며 김장회 부사장의 대표 보고, 장기근속자와 우수 사원, 자기계발 자격증 취득자, 주니어보드 워크숍 리포트 우수팀 포상 수여, 천정궁 박물관 관람으로 진행되었다.

맹학열 대표이사는 "최근 건설시장의 불황으로 많은 회사들이 수익성과 안정성을 유지하는 것이 쉽지 않지만 회사가 다양한 방향으로 수주와 공사를 추진해가며 극복해 나아가고 있다. 임직원 모두의 노력과 헌신이 있어 가능하다"며 감사의 인사를 전했다. 이후, 당사 사목이신 박도선 사목께서 회사 발전을 위한 축도가 있은 후 천정궁 박물관을 관람하고 창립기념행사를 마무리하였다.

창립기념행사 포상자

🏆 20년 근속자 – 대표이사 맹학열 / 박동혁 부장

🏆 15년 근속자 – 정윤근 이사 / 신형조 팀장 / 양기흥 소장
이금동 소장 / 정경선 부장 / 안현철 차장

🏆 우 수 사 원 – 권영국 차장 / 김규진 과장 / 송현석 대리
윤민근 대리 / 최정현 대리

🏆 자 기 계 발 – 양승호 팀장 / 김형곤 차장 / 권영국 차장
김소희 대리 / 고원일 부장 / 김계중 차장
김정호 과장 / 이정현 주임

🏆 주니어보드우수팀 – 장미지 주임 / 김강우 주임
우해일 주임 / 김도은 사원

천지선학원·천원화조원 봉헌식 실시

■ 천지선학원 봉헌식

지난 5월 7일 천지선학원 야외광장에 모인 내외 귀빈들과 5,000여 명의 교회식구들, 그리고 온라인 생중계를 통해 전 세계의 많은 사람들이 지켜보는 가운데 성대하게 천지선학원 봉헌식을 거행하였다.

풍물패의 경쾌한 소리로 천지선학원 봉헌식의 시작을 알리고 아름다운 공연들이 이어지며 봉헌식을 축하하였다. 총재님께서 입장하시고 이 영광의 한날을 위한 축도를 해주셨다. 이후, 맹학열 사장님을 포함한 120여 명의 지도자들과 함께 봉헌의 테이프 커팅을 하시고 천지선학원의 문을 열었다. 천일성전에 입성하신 총재님께서는 천일성화 제막에 이어 공사관계자들의 노고를 치하하셨다.

■ 천원화조원 봉헌식

지난 5월 8일 천원화조원 방문자센터 앞 광장에서 천일국 지도자 및 기관장들이 참석한 가운데 총재님을 모시고 천원화조원 봉헌식이 거행되었다.

총재님께서는 기념식수와 성염으로 천원화조원의 번영을 위한 성별을 해주셨고, 맹학열 사장님을 포함한 지도자들과 함께 봉헌의 테이프 커팅을 하였다. 이후 화조원 실내를 둘러보시며 공사관계자들의 노고를 치하하셨다.

햇볕의 따스한 기운처럼 언제나 따뜻한 마음으로 행복하게 해 준 당신의 생일을 축하합니다.

05월 생일

양산복합물류센터	김규진 과장	양 05.02
통영 죽림 디엘본	송종문 부장	양 05.05
해운대 우동	서종혁 주임	양 05.06
해운대 우동	박성인 부장	음 03.19
천지선학원	장지수 주임	양 05.09
경북의성 아파트	김재만 차장	양 05.14
천지선학원	이상준 과장	양 05.14
양산복합물류센터	김도은 사원	양 05.15
개발사업팀	복원근 이사	양 05.16
디엘본 가평설악	박성우 부장	양 05.16
천지선학원	김형곤 차장	양 05.20
천지선학원	윤우영 이사	음 04.04
공무팀	안현철 차장	양 05.27
디엘본 가평설악	함효식 부장	음 04.10
천지선학원	장인호 차장	양 05.29

06월 생일

조각공원 주차장	양기흥 소장	음 04.15
천지선학원	오성운 부장	음 04.15
공무팀	두승진 팀장	양 06.08
일화 고덕 사옥	김상룡 부장	양 06.11
천지선학원	송경업 이사	음 04.25
천지선학원	황진호 차장	양 06.14
고객AS팀	서인교 주임	양 06.15
천지선학원	이진구 차장	양 06.20
천지선학원	조연주 사원	양 06.23
천지선학원	박세영 이사	양 06.26

선원건설
노블, 엘본이 되다
엘본, 노블을 담다
NOBLE is ELBON
SUNWON HIGH-END BRAND
De ELBON
유니버설발레단 솔리스트 한상이
© Universal Ballet - Photo by Kyoungjin Kim

선원건설 웹진

SUNWON PLUS+

SUNWON plus 2023년 05+06 Vol 18.
발행처 : 경기도 가평군 설악면 미사리로 267-181, 4층 선원건설㈜
발행일 : 2023월 05월31일
발행 및 편집인 : 기획팀 (02-6470-5216)

우리가 지나온 발자취

2012년 05월 준공된 '여수 디오션리조트 골프아일랜드'

2019년 05월 진행된 '협력사 대표자 간담회'

2022년 06월 준공된 '드리항 시설축조공사'

공식인스타그램 바로가기

공식유튜브 바로가기

공식블로그 바로가기

공식페이스북 바로가기

공식홈페이지 바로가기