



SUNWON WEBZINE

SUNWON plus

VOL. 05 2021. 03 + 04

01 TECHNOLOGY(신기술 소개)

Space X, Opened the aerospace industry

02 FOCUS (현장 소개)

무안군 교육 중심지에 무안가정교회 기발을 세우다.

03 PEOPLE(직원 소개)

선원건설에서 토목공사로 시설의 토대를 마련한다.

04 SPECIAL INTERVIEW

한옥의 기법을 계승·발전시키는 권창순 교수를 만나다.

05 AFTER SERVICE(하자발생 사례 및 대책)

용평유스호스텔 신축공사

06 COLUMN

공동주택, 층간소음의 해법을 고민해 본다.

07 NEWS

사내활동 / 이모저모

선원건설

Space X, Opened the aerospace industry

- 기술 트렌드 소개-

2020년을 뜨겁게 달궜던 이슈들 중 1등을 뽑으라고 하면 당연히 전기차를 뽑을 수 있다. 전기차는 현대 사회 이슈인 환경문제를 친환경 연료의 대체 사용으로 개선하고, 독특한 외관과 좋은 연비 등 많은 장점들을 부각하며 고객에게 다가섰다. 전기차를 생산하는 기업들 중 가장 많은 관심을 받는 회사가 있다. 바로 일론 머스크가 CEO로 있는 테슬라이다. 일론 머스크는 민간기업이 쉽게 접근하기 어려운 미래 사업에 대해 원대한 계획과 목표를 가지고 있었다. 특히, 에너지 사업에 관심이 높았다. 일론 머스크는 현재 스페이스X(우주산업), 스타링크(인터넷), 솔라시티(태양광), Open AI(인공지능), 뉴럴링크(뇌와 컴퓨터의 연결), 더 보링 컴퍼니(지하고속도로) 등 많은 기업의 CEO로서 또는 기술자로서 운영을 주도하고 있다.

스페이스X와 테슬라는 가까운 미래에 현실이 될 수 있는 사업으로 2020년에 크게 부각된 기업이다.

스페이스X는 우주 수송 및 발사체를 개발하는 기업이다. 로켓 제작 뿐 아니라 자체 발사에도 수차례 성공하면서 지속적인 성장세를 올리고 있다. 더 나아가 로켓 제작 및 발사 비용을 절감할 수 있는 로켓 1단 부스터 회수 및 재사용 기술도 개발해 냈다. (2016년에 발사한 로켓의 1단 부스터 회수를 최초로 성공했으며 2017년에는 로켓의 1단 부스터를 재사용한 인공위성을 정지 궤도에 올리는 성과를 달성했다. 그 순간을 라이브 비디오



스페이스X 본사

오를 통해 대중들과 함께 공유하였다.)

2020년 05월 31일 NASA와의 계약으로 2명의 우주 비행사가 탑승한 최초의 민간 기업 로켓 발사에 성공하였으며, 더 나아가 ISS(우주정거장) 도킹도 성공하였다.



스페이스X의 연속된 성공은 우주항공분야에서도 민간 기업이 거대한 국가와 동일한 성과를 올릴 수 있다는 것을 보여주었다. 우주항공분야의 수많은 기업체들은 스페이스X를 벤치마킹 대상으로 삼았으며, 구글, 아마존, 한화 등과 같은 대기업 뿐 아니라 원웹과 같은 스타트업 회사까지 다양한 기업들이 우주 산업 분야에 뛰어 들게 되었다. 스페이스X가 평소에 넘보지 못했던 우주항공분야의 허들을 낮춰버린 것이다.

스페이스X는 우주 산업 상업화의 기폭제 역할도 수행했다. 앞으로 우주 산업을 활용한 상업화가 자리 잡을 경우에는 무중력을 이용한 소재의 합성, 우주공간에서의 정밀한 화학 반응을 이용한 신소재 생성과 반도체 및 신약 개발이 이루어질 수 있음을 보여 주었다. 미래에는 대부분의 제품에 Made in China 가 아니라 Made in Space 라고 쓰여져 있을지도 모른다.

테슬라는 전기차가 내연기관 자동차보다 더 효율적이고 빠르면서 더 안전하게 운전 할 수 있다는 것을 증명하기 위해 세워진 기업이다. 테슬라 이전의 전기 자동차는 가지고 있는 한계가 명확했다. 전기차는 내연기관자

Space X, Opened the aerospace industry

- 기술 트렌드 소개-

동차보다도 빠른 시기에 개발이 시작되었음에도 불구하고 짧은 주행거리, 느린 충전 속도, 높은 생산 단가 등의 한계점으로 발달할 수 없었다.

전기차 개발이 시작된 후 170여년이 지난 2008년에 테슬라는 배터리 기술의 진전으로 전기 자동차의 단점을 보완한 신전기 자동차를 출시하였다. 이후, 집중적인 연구를 통해 지금까지 쌓아온 내연기관 자동차의 스펙을 따라잡으며 다양한 후속 전기 자동차를 생산해냈다.

테슬라의 차량 외관은 굉장히 독특하다. 내부는 디스플레이 하나로 모든 조작이 가능하며 기존 자동차를 구성하는 부품의 숫자는 내연기관 자동차에 비해 적어서 심플함을 보여준다. 테슬라 초기에는 자동차 시장에서 1% 수준의 적은 점유율을 차지했지만 2020년에는 17.5%의 점유율을 보이면서 전기 자동차 시장의 선두 주자로 자리매김하고 있다.

이렇듯 테슬라가 선두주자가 될 수 있었던 이유는 타 기업과 차별화된 운영체계를 가지고 있었기 때문이다.

첫째, 테슬라에서는 차량을 팔기 위한 차량 딜러가 없다. 홍보하고 파는 과정을 인터넷 판매로 대체함에 따라 추가적으로 발생하는 비용과 문제점을 원천적으로 차단하였다.

둘째, 태양광 패널로 충전한 전력을 전기 자동차에 충전할 수 있는 제품을 취급하고 있다. 휘발유를 넣기 위해 주유소를 가던 것과 마찬가지로 전기 자동차를 충전할 수 있는 슈퍼차저를 전세계에 설치하여 내연기관 자동차보다 값싼 연료를 제공하고 있다.

마지막으로 공식홈페이지를 통해서 사고 파는 중고차 거래에 대해서 소프트웨어 업데이트를 무료로 배포함으로써 중고차 시장도 관리하고 있다.

이렇게 테슬라는 자동차의 밸류체인을 모두 공략하고 있으며, 이전 기업들과는 전혀 다른 행보를 걷고 있다.



신 개발 배터리 [테슬라 부사장(左)과 테슬라 CEO(右)]

2020년 테슬라 자체 행사인 배터리 데이에 신개발 배터리가 소개되면서 'LG화학과 파나소닉 등에서 테슬라에 납품하는 배터리의 양은 점차 줄어들 것이다'라는 우려가 있었다. 하지만 테슬라는 '전기차의 수요량이 많아지면 배터리 구입량을 늘려 생산량을 높일 것이다'라고 언급하며 우려를 불식시켰다. 이 사례는 테슬라가 자동차 관련 생태계의 상위 포식자 겸 교란종이 될 수 있다는 것을 보여주었다.

특히 기술과 체계의 변화로 신생업체인 테슬라가 자동차 업계의 선두주자로 나아갈 수 있었던 것처럼 선원건설도 지속적인 특허 취득, 신기술 배양, 체계 개선을 통해 건설업에서 한 발짝씩 선두로 올라서고자 한다.

글. 연구개발팀

무안군 교육 중심지에 무안가정교회 깃발을 세우다.



전라남도 무안군 무안읍 성남리 615-1번지에 위치한 무안가정교회는 무안군 교육 중심지 정중앙에 위치해 있다. 앞쪽으로는 혁신적 기술과 창의적 인재 양성을 목표로 하는 초당대학교가 위치하고 있으며 뒤쪽으로는 창의 융합 교육을 통해 명품 교육 일번지로 나아가고 있는 무안고등학교가 위치해 있다. 위치적으로 두 교육 기관의 중앙에 위치한 무안가정교회는 무안군 학생들의 교육을 넘어 바른 인성을 키워내는 활동에 직·간접적인 도움을 줄 것이라는 기대감이 든다.

지금부터 현장을 책임졌던 박영남 소장을 통해 무안가정교회의 이야기를 들어보고자 한다.

무안가정교회 현장은 1970년대에 지어진 기존 교회를 대신하여 새롭게 신축하여 이전하는 공사로 600평 대지 위에 연면적 180평, 지상 3층 규모로 지어졌다.

무안가정교회 발령을 받고 현장에 도착하자마자 교회의 목사님 그리고 관계자분들과의 미팅을 수행했다. 다양한 의견과 하자 없이 지어달라는 말씀을 통해 신규 건물에 애착이 깃들어 있음을 짐작할 수 있었다. 미팅 후 목사님을 비롯하여 관계자분들은 건강해야 튼튼한 건물도 지을 수 있다며 그날 저녁 무안 특산물인 낙지



무안군 교육 중심지에 무안가정교회 깃발을 세우다.



를 사주셨다. 이후 정기적으로 한 분씩 돌아가며 낙지를 사주셔서 지난 40년간 먹은 낙지 숫자보다 부임 후 먹은 낙지의 수가 더 많을 만큼 많은 분들이 챙겨주셨다.

무안군과의 행정업무 처리는 예상과 달리 시설물 신청과 건물 적용에 많은 시간이 소요되었다. 그로 인해 당초 목표 공기보다 늦춰질 뻔 했으나 지역협력사의 열정적인 협조로 늦춰진 공기를 만회할 수 있었다. 지역협력사와의 관계가 처음부터 손발이 잘 맞은 것은 아니었다. 선원건설에서 추구하는 품질기준과 지역 협력사에서 생각하는 품질기준 사이의 차이로 공사 방식이 크게 달랐다. 공사를 수행하면서 선원건설이 추구하는 품질 수준에 대해 지속적인 설득을 하였고 지역협력사가 점차 따라와 주었다. 그 결과 선원건설의 고품질 건물이 무안에 또 하나 만들어 질 수 있게 되었다.

현장 운영을 위한 철칙이 두가지 있다. 첫번째는 추후 하자가 발생되지 않도록 공사를 확실하게 하자는 것이다. 2020년 4월 발령을 받으면서 사장님과 '절대 누수가 되지 않도록 하겠다' 라고 약속을 하고 내려 왔다. 그 약속을 지키기 위해서 누수 가능성이 있는 공종은 더욱 철저하게 공사를 수행하였다.

두번째는 솔직한 소통을 하는 것이다. 솔직한 대화는

서로를 이해해주고 배려해 주는 근본이 된다고 생각한다. 발주처에서 요구하는 사항이 있는 경우 할 수 있는 것과 할 수 없는 것에 대해 솔직하게 답변을 드렸고 공사를 수행하면서 개선될 수 있는 공간에 대해서는 아이디어를 제시함으로써 효율적인 공간으로 만들어 낼 수 있었다. 대표적인 공간이 세미나실이다. 두개로 분리계획되었던 공간에 무빙월을 설치함으로써 예배 규모에 따라 분리와 연결이 되는 공간으로 개선되었다.



이렇듯 무안가정교회 현장은 발주처와 시공사, 사용자 삼자간 상호협약이 잘 되는 현장이 되었다.

무안가정교회에서는 인접 대지를 매입하여 원룸을 건설하고 임대사업을 추진할 계획을 가지고 있다. 선원건설에서도 개발사업을 점차적으로 확대해 나가고 있다. 앞으로 회사 사업 방향을 맞추기 위해서 우리 모두 개발사업에 관심을 가지고 역량을 키워 나가야 한다고 생각한다. 나 또한 이곳에서 자기개발 프로그램을 통해 조금씩 역량을 키워나가고 있다.

시공을 하다보면 애착이 가는 공간이 하나씩 있기 마련이다. 이곳에서는 성전이 그러한 공간이다.

교회에서 다른곳이 아무리 잘 되었다 하더라도 성전이 제대로 구현되지 않았다면 좋은 평가를 받지 못한다.

그래서 성전 시공에 만전을 기했다. 특히, 색상과 마감

무안군 교육 중심지에 무안가정교회 깃발을 세우다.



재 선정에 있어서 많은 공을 들였다. 발주처 뿐만 아니라 실사용자인 교회 관계자분들과 수시로 색상과 마감재 선정에 대한 의견을 청취하였고 그 결과 방문하시는 모든분들이 고급스럽다는 평가를 해줄 만큼 성공적인 공간으로 완성 되었다.

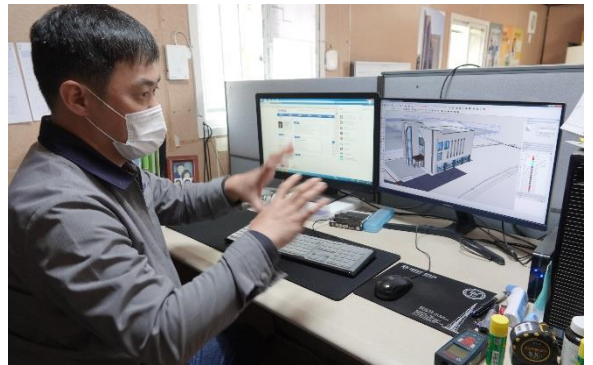
성전을 시공하는데 건축추진위원장님과 건축추진부위원장님의 역할이 가장 컸다. 미술을 전공하신 부위원장님은 자재 선정과 색상 선택에 큰 도움을 주셨다.

교회공사를 수행하면서 가장 중요한 점은 교회가 교인분들의 간절한 소망과 정성으로 채워질 곳이라는 것을 인식하며 공사를 수행했다는 것이다.

건물을 지을 때 선원건설의 사훈처럼 '성심성의' 를 다행히 할 것이다.

건물을 이용하시는 분들은 건물이 다 지어진 모습을

궁금해 하신다. 이러한 궁금증을 해소해 드리는 것도 현장소장의 업무라고 판단하여 BIM 3D 동영상 제작하여 보여 드렸다. 영상을 보시며 대부분 만족감을 나타내셨으며 심지어 눈물을 흘리시는 분도 계셨다.



우리가 하는 일은 건물을 짓고 인수인계만 하고 떠나는 것이 아니다. 이용자분들의 마음을 먼저 이해하고 그들이 위로 받고 만족할 수 있는 공간을 마련해 주고 유지할 수 있도록 돕는 것이라고 본다.

공사기간이 길지 않고 규모가 크지 않은 공사지만, 무안가정교회 현장은 상당한 애정이 깃든 현장이다.

준공을 하며 잘한 기억보다는 아쉬움이 더욱 깊어지는 것은 그동안 깃들었던 애정 때문인것 같다. 주변분들은 '수고했다', '이정도면 훌륭하다' 라고 칭찬해 주시지만 조금 더 꼼꼼히 체크하고, 조금 더 움직였다면 더 나아진 모습을 볼 수 있었을텐데라는 아쉬움이 남는다.

근처에 올 일이 생기면 꼭 들렀다 가라는 교회분들의 따뜻한 말 한마디가 항상 머릿속에 맴돈다.

공사를 완료하기까지 성원해주신 많은 분들에게 진심으로 감사의 마음을 전한다. 다른 현장에서도 이용자의 관점에서 건물이 지어질 수 있도록 항상 노력하도록 하겠다.

인터뷰. 무안가정교회현장 박영남 소장

선원건설에서 토목공사로 시설의 토대를 마련한다.



‘토대’의 사전적 의미는 모든 건조물 따위의 가장 아랫도리가 되는 밑바탕이라 한다.

골프를 시작할 때 처음 배우는 자세 또는 영어와 같은 어학을 배울때 처음에 시작하는 기초가 어떻게 되느냐에 따라 훗날 실력 향상의 속도가 크게 달라진다.

건설에서도 첫삽이 중요하다. 그 처음이 바로 토목공사이다. 토목공사에서 어떻게 땅을 파고 기둥을 고정하는가에 따라 즉, 토대를 어떻게 마련하는가에 따라 건물의 안정성과 수명이 달라지게 되는 것이다.

선원건설에서 오랜기간 토목공사로 건축물의 토대를 마련했던 손판국 차장과의 화상 인터뷰를 통해 토목공사의 진짜 이야기를 들어보았다.

“본인 소개를 간단하게 부탁드립니다.”

“다른길은 건지 않고 오로지 토목건설에만 22년3개월 걸어온 손판국차장입니다.”

“현장시공업무를 시작으로 공무업무, 견적업무를 거쳐서 자기 의견과 경험을 100% 발휘할 수 있는 현장소장직까지 경험한 베테랑 직원입니다.”

“하루 중 중요하게 생각하는 일이 있다면 무엇인가요?”

“매일 새벽 5시에 일어납니다. 일어나서 바로 시작하는 일은 테니스 레슨을 받는 것입니다. 힘차게 몸을 풀

고 개운하게 샤워를 한 후 좋은 기분으로 출근하는 것이 하루 중 가장 중요한 일이라고 생각합니다.”

“현재 어떠한 업무를 수행하고 계신가요?”

“통영 디젤본 S136 현장에서 부대 토목공사, 지하 흠막이 공사, 단지 조성후 도로 보도 공사 등 토목 관련 업무를 수행하고 있습니다.”

“시작단계라서 지금은 혼자 진행하고 있습니다. 실틈 없이 업무가 진행되고 있지만 협력업체가 잘 협조해 준다면 무리 없이 공사가 잘 진행될 것 같습니다.”

“토목기술자에게 가장 중요한 자질은 무엇인가요?”

“국가기반시설을 조성하는 선봉자 역할을 하는 사람이 바로 토목기술자입니다. 후대에게 좋은 시설을 물려준다는 마음가짐도 중요하지만 업무적으로 가장 중요한 것은 섬세함 이라고 생각합니다. 섬세함은 실수를 없애고 완벽에 가까운 시설을 만들어 주며 그로 인해 후대가 오랫동안 안전하게 사용할 수 있기 때문입니다.”

“후배에게 알려주고 싶은 업무 노하우가 있다면?”

“동종 업무에 종사하는 사람들간의 외부 모임을 적어도 1개는 갖기를 독려합니다. 시장의 변화와 기술의 변화에 대해 내부보다는 외부에서 정보를 빠르게 습득할 수 있습니다. 또한, 선배에게 물어보기 어려운 업무의



선원건설에서 토목공사로 시설의 토대를 마련한다.

효율적 방식과 조연도 모임을 통해 들을 수 있는 경우가 있습니다. 내부에서는 기술력을 익힐수 있다면 외부모임을 통해서서는 트렌드를 익혀야 한다고 봅니다.”

“최저가 입찰 업무를 수행할 때 도움을 받았던 외부 모임이 있었습니다. 아직까지도 형님 동생으로 지내면서 다양한 의견과 정보를 상호간 교류하고 있습니다.”

“좌우명이 있다면 무엇인가요?”

“현대 정주영 회장의 자서전을 읽고 깊은 감동을 받아서 그분의 책 제목인 ‘시련은 있어도 실패는 없다’가 좌우명이 되었습니다. 직장내에서 좋은 성과를 내기 위해 업무를 추진하다 보면 시련이 따라오기 마련입니다. 이때 실패를 두려워한다면 어떠한 것도 해낼 수 없습니다. 외부의 질타는 받아 들이고 과감하게 도전하고 성과를 발휘해야 회사에 보탬이 된다고 생각합니다.”

“업무를 수행하시면서 아쉬웠던 순간이 있다면?”

“어떤 회사든지 상황은 비슷하리라 본다. 꾸준한 토목공사 수주가 되어서 자신의 실력을 발휘하고 키울 수 있는 환경이 되었으면 하는데 외부적인 환경으로 인해 그렇지 못하는 경우가 발생할 때 아쉬웠습니다.”

“가장 기쁘고 행복했던 순간이 있다면 언제인가요?”

“한달에 한번 휴일을 맞이하여 집에 갔을 때 가족들이 반갑게 맞이해 주며 온 가족이 한 장소에서 옥신각신하는 모습을 볼 때 소소한 행복감을 느낍니다. 업무적으로는 2008년 12월31일에 대덕연구단지 지원 도로 현장에서 업무를 수행할 때 대전지방국토지방청장 표창장을 받은 적이 있습니다. 그 당시 직급을 망라하여 모든 직원에게 공기를 줄이는 방법에 대한 특명이 내려졌으며 주야로 연구한 저의 계획이 채택되어 실행이 되었고 계획한 대로 공기를 줄일 수 있었습니다. 그 결과에

대한 포상을 받는 순간 가장 큰 성취감을 맛볼 수 있었습니다.”

“과거로 돌아가 20살의 나에게 해주고 싶은 말이 있다면 무엇인가요?”

“직장생활을 하다보니 시간적 여유가 없었습니다. 과거로 돌아간다면 해외여행을 할 수 있는 비용과 언어소통 능력을 갖추어서 해외 건문을 익혀오라고 충고해주고 싶습니다.”



“최근 세도소규모공공하수처리시설 현장소장직을 수행하셨는데 수행 중 에피소드가 있다면 소개해주세요?”

“현장 업무를 추진할 때 발주처, 시공사, 감리사간 업무소통이 가장 중요합니다. 사소한 내용이라도 상호간 교류하고 있다면 업무 속도는 빠르게 진행되는 경우가 많습니다. 그래서 관계자분들과의 많은 교류 시간을 갖기 위해 노력하였습니다. 그 중 가장 잘 한 일이 업무 종료 후 현장 앞마당에 작은 드럼통을 가져다 놓고 고기 파티를 정기적으로 열었던 것이라고 봅니다. 그 시간에 상호간에 어려운 점도 공유할 수 있었으며 좋은 방향으로 나가기 위한 아이디어도 도출되었던 뜻 깊은 시간이었습니다.”

“세도현장을 준공하며 소감 한마디를 해주신다면?”

“사업 중간에 투입되어 15개월정도 근무를 했습니다.

선원건설에서 토목공사로 시설의 토대를 마련한다.

현장소장으로 부임했을 당시 당사에 대한 감리단의 불신이 커서 상호간에 신뢰를 쌓기 위해 많은 노력을 기울였습니다. 그러다 보니 발주처도 만족하는 시설물을 만들어 낼 수 있었습니다.”

“손판국 차장에게 선원건설이란 무엇인가요?”

“부자지간 같은 관계라고 생각합니다. 인생의 3분2를 동료들과 부대끼며 일했고 잘못하면 윗분들에게 야단도 맞고 잘하면 칭찬도 받는 관계였던 것 같습니다. 동생 직원들이 많아져서 더 좋은 성과도 내고 더 발전된 선원건설이 되었으면 좋겠습니다.”

“로또1등에 당첨된다면 가장 하고 싶은 일은 무엇인가요?”

“테니스를 배우는 아들에게 유명한 테니스 선수의 코칭을 받게 해주고 싶습니다. 든든한 조력자가 항상 곁에 있다는 것을 알려주고 싶습니다.”

“배우고 싶은 취미가 있다면 무엇인가요?”

“테니스와 골프를 즐겨하고 있습니다. 그 중에서 테니스 실력을 조금 더 향상시키고 싶습니다. 육체적인 건강에도 좋지만 정신건강에도 큰 도움이 되는 것 같습니다.”

“올해 달성하고 싶은 목표가 있다면 무엇인가요?”

“약 200여명이 참가하는 아마추어 테니스 대회에서 8강에 도달하고 싶은 것이 금년도 목표입니다.”



“2021년 각오를 말씀해주세요”

“통영 디젤본 S136 현장에서 TCM 신공법을 적용하려고 합니다. 경제적인 공법으로서 현장소장님 지휘 아래 동료들과 함께 완벽하게 시공하여 추후 비슷한 현장의 입찰이 나올 때 기술제안을 할 수 있도록 철저히 준비하겠습니다.”

인터뷰. 손판국 차장

한옥의 기법을 계승·발전시키는 권창순 교수를 만나다.



권창순 교수는 한국의 문화유산인 한옥의 건축 기법을 계승·발전시키고 있는 '고건축 상임고문'이다.

자연의 아름다움을 닮은 한옥의 매력에 빠져 나이 60세에 새로운 진로로 한옥 건축을 선택했다.

권창순 교수와 당사는 한옥의 멋이 담긴 '한원집' 협업 사업으로 인연을 맺었다. 한옥전문가인 권창순 교수와의 인터뷰를 통해 한옥의 진정한 멋과 '한원집'에 대한 생각을 들어보고자 한다.

“한옥과 양옥의 큰 차이점이 있다면 무엇인가요?”

“한옥은 '예술작품'이라고 생각합니다. 요즘 건축물인 양옥은 생활의 편리성 중심으로 공간을 배치 하다보니 자연과의 융합적인 측면에서는 점차 멀어지고 있습니다. 반면에 한옥은 아름답기만 한 것이 아니라 자연

친화적이며 인간이 생활하기에 적합한 환경을 제공하는 예술작품이라고 생각합니다.”

“건축 기법에도 큰 차이점이 있습니다. 양옥은 일체식, 조적식 등의 기법으로 시공된 집이지만 한옥은 가구식 전통 기법과 규정에 따라 지어진 집입니다. 한옥은 천연재료를 주재료로 사용하며 수공예 작업에 의존하지만 반대로 양옥은 공업화된 재료를 사용하며 기계화된 작업이 주가 됩니다.



한옥의 기법을 계승·발전시키는 권창순 교수를 만나다.

특히, 한옥은 심벽구조라고 해서 구조체가 외부로 노출되지만 양옥은 평면구조로 구조체가 노출되지 않고 마감되는 것을 볼 수 있습니다.”

“어떤 한옥이 잘 지어진 한옥이라고 볼 수 있나요?”

“전통 기법을 살려 지은 한옥이 제대로 된 한옥이라고 봅니다. 그 중 가구짜기가 가장 중요합니다. 자정작용을 하는 목재들은 수축작용이 일어나 변형이 오게 됩니다. 선조들은 수많은 시행착오를 통해 목재에 흠을 파 끼워 맞추어 뒤틀릴 염려가 없는 완벽한 구조를 만들어 내었습니다. 근래에는 계량된 한옥이 많이 보이지만 전통 기법으로 지어진 한옥의 멋과 견고함에는 따를 수가 없습니다.”

“선원건설과 함께 지은 한원집의 준공소감이 궁금합니다.”

“한원집의 설계가 끝난 시점에 참여하여 많은 애로사항이 있었습니다. 하지만 선원건설에서 전폭적으로 시공에 대한 권한을 맡겨 주었기에 소신껏 일할 수 있었습니다.

작년 여름, 장마철에도 공사를 진행해야 했기에 처음부터 현장 전체를 천막으로 보양하고 공사를 진행하였는데, 예상보다 장마가 길었지만 미리 대비하였기에 차질 없이 공사한 기억이 크게 남습니다.



한옥의 단점을 보완하기 위해서도 노력을 많이 기울였습니다. 한옥은 단열과 화재에 약합니다. 그래서 한원집에는 스프링클러를 지붕 안쪽에도 위를 향하도록 설치하여 화재에 대비하였습니다. 또한, 단열을 강화하기 위해서 전통 창호 대신에 현대식 삼중창을 설치함으로써 단열효과를 높이고 외부 풍경을 한눈에 조망할 수 있도록 하였습니다.

한원집은 전통한옥에 현대 기술을 더함으로써 단점을 보완한 예술작품으로 완성되었다고 자부합니다.”



“자연의 미(美)를 살리기 위해 변경된 부분이 있나요?”

“원래 2층 공간의 머름(창 아래 설치된 높은 문지방)이 1m 높기로 사방이 막혀 있었지만 아름다운 경관을 살리기 위해 과감히 높이를 낮추고 폴딩도어로 설치했습니다. 발코니 또한 기존보다 폭을 넓혀 이용객들의 편의를 높였으며 한옥의미를 흠뜨리는 조명이나 음향시설은 깔끔한 마감을 통해 정돈된 모습을 보일 수 있었습니다.”

“가장 정성이 들어간 공간이 있다면 어디인가요?”

“가장 정성을 들인 곳은 단상입니다. 처음 설계에는 세 살문으로 막혀 있고 뒤로는 좁은 통로가 설계되었던 곳이었습니다. 한참을 바라보다가 왕좌를 떠올리게 되었

한옥의 기법을 계승·발전시키는 권창순 교수를 만나다.



습니다. 왕좌를 세우며 왕좌 뒤에 위치할 자연을 닮은 그림이 필요하였으며 김규태 화백에게 의뢰해 천지상운도를 배치함으로써 어떠한 곳에서도 흥내 낼 수 없는 단상을 만들어 낼 수 있었습니다. 천지상운도를 거치한 것은 한원집의 격상을 한 차원 더 올려 놓은 것이라 자부합니다.”

“한원집은 지금까지 지은 한옥 중 가장 애착이 가는 건물입니다. 전문 기술뿐만 아니라 저의 모든 정성이 깃든 건물이기 때문입니다.”

“앞으로 한옥의 모습에 변화가 생긴다면 어떻게 변화가 될까요?”

“큰 틀에서 한옥의 모습은 변치 않기를 바랍니다. 서양 건축 기술은 보안을 위해 변화 발전을 계속하지만 한옥은 구조적 보안이 필요하지 않다고 생각합니다. 다만 현대 생활에 적합한 단열, 마감 등은 신소재나 신기술을 사용하는 것이 필요하다고 봅니다. 전통기술을 존중하되 용도에 따라서 현대 기술이 적용되어야 한다고 생각합니다.”

“앞으로 이루고 싶은 일이 있다면 무엇인가요?”

“인생을 살면서 내 집을 딱 한 채만 지을 수 있다면 꼭 한옥을 짓고 싶다는 생각으로 살아왔습니다. 그만큼 한옥은 저에게 매력적인 주택입니다. 한옥은 자연을 닮아

숨을 쉽니다. 건강을 지켜주고 안락하며 편안한 휴식처가 되어 주는 한옥을 평생토록 짓고 싶습니다.”

“천원단지에 부름을 받고 왔기에 명을 받은 한국 전통 마을을 최고의 작품으로 남기고 싶습니다.”

인터뷰. 권창순 교수



용평유스호스텔 신축공사

1. 서론

하자발생 사례 및 대책과 관련하여 지금까지는 한 가지 주제(백화 발생, 점토벽돌 마감 건축물의 외부창호 주변 누수, 타일 하자)만을 특정함으로써 건축물의 전반적인 특성과 다양한 면을 보지 못하는 아쉬움이 있었다. 따라서 금회 부터는 한 현장의 주요 하자 사례를 집중적으로 연구함으로써 해당 건축물의 특성에 따른 다양한 하자 발생 사례 및 대책을 전파하고자 한다.

결과적으로 해당 현장에 참여했던 엔지니어에게는 경각심과 교훈을, 그 외 직원들에게는 다양한 간접 경험의 기회를 줄 수 있는 사례를 전파하고자 한다.

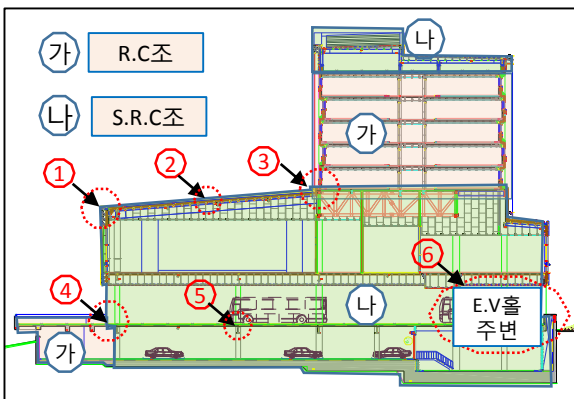
추후 각 현장에서 개선사항 적용을 통해 품질을 한 단계 높이는 기회로 삼길 바란다.

2. 선정 이유

“용평유스호스텔”은 연면적 21,297㎡의 지하1층 지상3층 규모의 철골철근콘크리트조의 건축물로서 주요 하자는 지하1층 ~ 지상2층에서 발생한 누수로서 그 원인과 대책에 대해 알아 보기로 한다.

특히 본 건축물은 부위별 구조가 다르게 설계되어 있

그림1. 주 단면도 (주요 하자 부분)



어 접합부에 고질적인 하자 원인이 되고 있으며, 시공 시에도 일부 구간에 원칙이 없는 현장관리 또한 큰 문제로 지적되고 있어 품질관리에 큰 교훈이 될 것이라 사료되어 선정된 현장이다.

3. 하자 종류 및 보수 방법

가. 웰리스홀 지붕누수(마루 변색)

사진1. 마루 오염

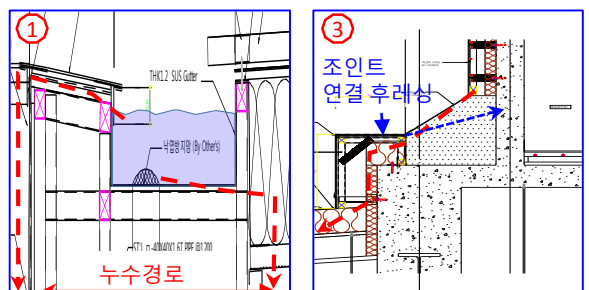


사진2. 외벽 오염



1) 하자 원인

그림2. 그림1 주단면도 ① 및 ③의 단면



용평유스호스텔 신축공사

첫번째, 그림1의 지붕②에 낙엽 등 이물질이 배수로①로 모여들어 루프드레인이 막히고 그로 인해 배수 기능이 상실되어 두겹판넬 하부 틈새로 물이 오버플로어 됨으로써 배수로의 부실한 연결부분에서 누수가 발생하였다. 또한 판넬 시공업체와 배수로 시공업체가 달라 책임소재가 불분명 하였다.

두번째, 그림1 ③의 이질 구조 조인트에서 연결 후레싱이 ↗ 방향으로 연장하여 콘크리트 구조에 V 컷팅으로 깊게 연결하여야 하나 연결 후레싱이 경량콘크리트에서 연결함으로써 실리콘 탈락에 따른 누수가 발생하였다.

2) 하자 보수

㉑ 배수①과 조인트③ 부분에 주변 기존 실란트를 제거하여 정밀하게 재 시공하였다.

㉒ 그림1의 ②천정 부분의 누수는 외부로 유도 처리하였다.

㉓ 오염된 마루는 철거 후 재시공하였다.

3) 향후 대책

㉔ 이질 구조 접합 부분은 단면을 정밀하게 검토하고 누수 경로를 파악하여 문제점 발견시에는 반드시 설계에 반영해야 한다.

㉕ 지붕 판넬과 커터의 분리 계약도 하자에 간접적인 영향이 있었을 것으로 판단한다.

㉖ 지붕 배수로 연결부는 용접할 수 있는 두께의 자재를 확보하여 ALL용접하여 시공한다.

㉗ 배수로 부분에는 물을 가득 채워 누수 시험을 반드시 한다.

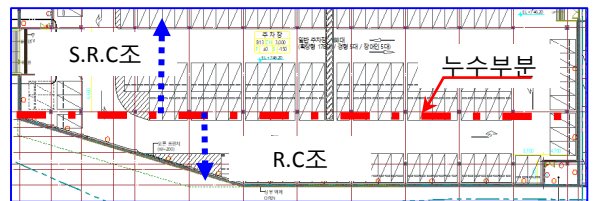
나. 지하주차장 천정 누수

사진3. 지하 1층 주차장 천정 누수



1) 하자 원인

그림3. 지상 1층 주차장 평면도



첫번째, 그림1의 ④부분에 누수가 집중되는 것으로 볼 때 S.R.C.구조와 R.C.구조의 연결 부분으로 이질 구조와 대형차량 이동에 따른 복합적인 원인으로 인해 크랙이 발생하여 누수가 되고 있었다.

두번째, 기둥 하부 철거 결과 시트방수의 원칙인 벽부분에 치켜 올림 길이가 지켜지지 않았다는 사실을 아래 사진4을 통해 확인할 수 있었다.

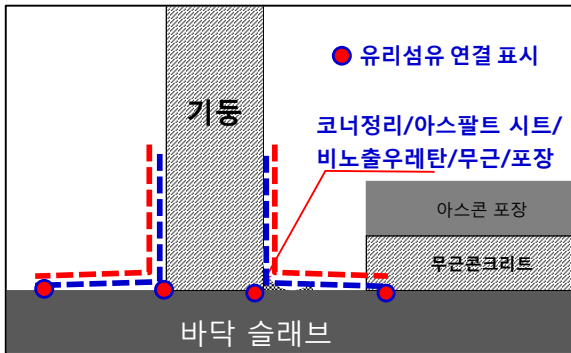
사진4. 지상 1층 주차장 기둥 하부 철거 사진



용평유스호스텔 신축공사

2) 하자 보수 [기둥 주변 방수]

그림4. 기둥 주변 하자보수 단면



- ㉔ 그림4는 기둥 주변 방수 단면도이다.
- ㉕ 조인트 및 코너 부분은 유리섬유를 부착하여 갈라짐이 없도록 시공하였다.
- ㉖ 코너 부분 아스팔트 시트는 신축성이 유지 될 수 있도록 약간의 공간을 두어 시공하였다.

3) 향후 대책

- ㉔ 그림3과 이질 구조 접합 부분은 반드시 E.J를 설치해야 하며, 그렇지 못할 경우 하자 발생에 따른 차선책을 강구하여 현장 시공에 반영해야 한다.
- ㉕ 또한 현장관리자는 방수공사가 시방서에 맞게 시공되었는지를 확인해야 하며 특히, 연결부 및 벽의 지켜올림 부분을 철저히 확인하여 후속 공사를 진행해야 할 것이다.

다. 1층 주차장 트랜치 배수 불량에 따른 오염

사진5-1. 트랜치 배수 불량 사진

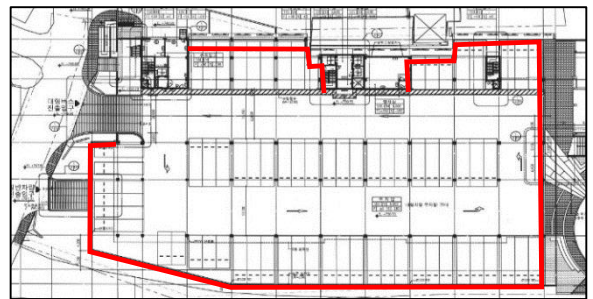


사진5-2. 트랜치 오염 사진



1) 하자 원인

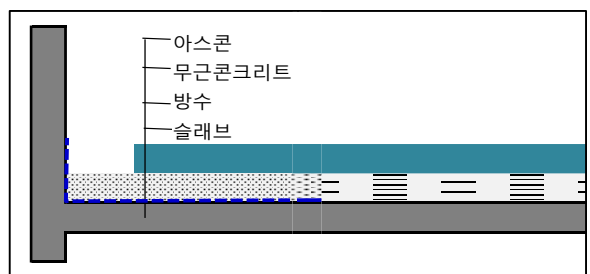
그림5. 지상 1층 주차장 배수 트랜치 평면도



첫번째, 그림1의 ㉔부분의 주차장 배수 트랜치는 그림 5와 같이 주차장 테두리에 사실상 평구배로 설치되어 있어 물 빠짐이 어려운 구조로 되어있을 뿐만 아니라, 트랜치 바닥의 우레탄 박리로 물 흐름에 지장을 주어 물이 정체됨에 따라 해충 및 냄새가 발생하였다.

두번째는 트랜치 일부(약50%)가 그림6과 같이 무근 위에 형성되어 있어서 사실상 배수의 기능을 하지 못하도록 시공이 되어 있다.

그림6- 배수트랜치 단면



용평유스호스텔 신축공사

2) 하자 보수

- ㉔ 무근콘크리트를 제거하여 트랜치를 형성할 수 있는 높이와 폭을 충분히 확보하였다.
- ㉕ 외부 수직 배수관 수량을 추가 하여 트랜치 구배를 충분히 확보하였다.
- ㉖ 트랜치 바닥 정리 및 측면을 보수하여 물 흐름이 원활해 질 수 있도록 하였다.

3) 향후 대책

- ㉗ 배수 문제에 대해서는 도면을 충분히 검토하여 문제가 있을 것이라고 판단할 경우 현장엔지니어는 어떤 어려움이 있더라도 개선해야 한다는 확고한 신념이 있어야 한다.
- ㉘ 그림5와 같은 주차장은 사실상 외부 주차장이나, 본 건축물은 내부 주차장 개념으로 설계되었을 것으로 판단된다. 따라서 향후 동일 조건일 경우 반드시 주차장 중앙에도 배수를 할 수 있도록 건의해야 한다.

라. 엘리베이터 홀 주변 누수 및 바닥 오염

사진6-1. 코어 부분 누수 사진

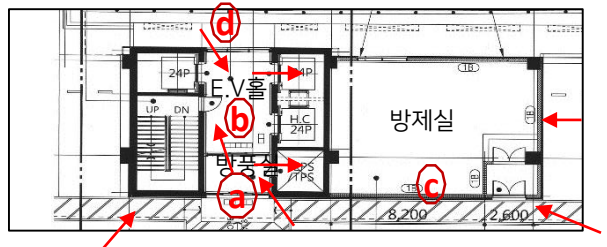


사진6-2. 방풍실 외부 주차장 인접 화강석 판재 오염 사진



1) 하자 원인

그림6. E.V.주변 평면도(빗물 유입 방향 →)



첫번째, 그림1의 코어㉔부분의 슬래브 레벨이 주변보다 낮아 빗물이 코어 주변으로 몰리고 있다.

두번째, 방풍실㉗와 E.V.홀 ㉔사이의 방수턱으로 방수 공법을 구분하여야 할 구간이나 방수턱 없이 시공되어 있어 주차장에서 유입된 빗물이 ㉔를 거쳐 ㉔로 유입되어 엘리베이터 PIT, EPS실까지 영향을 끼치고 있다.

세번째는 방제실 칸막이 기초 방수턱㉔이 벽돌로 시공되어 있어 대형차량 이동에 따른 진동으로 방수턱에 크랙이 발생하여 방제실 바닥에 빗물이 유입됨으로써 지하층으로 누수 되었다.

네번째, 화단㉔의 높이는 엘리베이터홀 바닥보다 700mm가 높게 형성되고 있으나 아래 사진7에서 보는 바와 같이 화단 측벽 부분에 방수가 되지 않아 빗물

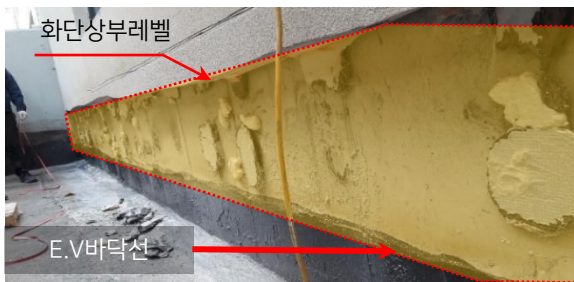
용평유스호스텔 신축공사

이 내부로 유입됨으로써 엘리베이터 바닥, PIT, 드라이 창 등에 누수가 되고 있다.

다섯번째, 외부 판석이 슬래브 바닥에 붙어 있어 코어 주변에 물린 빗물이 사진6-2과 같이 외부 마감재인 화강석 판재의 오염으로 나타나고 있는 실정이다.

사진7. E.V홀 뒷면-그림6의 ㉔

글. 고객AS팀



2) 하자 보수

- ㉓ 코어 옹벽 주변 W=500으로 무근콘크리트를 제거하고 우레탄 방수 후 슬래브 하부에 유도 배수관을 설치하였다.
- ㉔ 코어 부분 하자보수시에 옹벽의 마감재인 화강석 판석을 아스콘 포장 레벨위에서 절단하여 원천적으로 바닥 유입수로 인한 오염을 원천 차단하였다.
- ㉕ 방풍실과 E.V홀 사이에 방수턱을 복원하고 외부에서 유입되는 빗물을 차단하였다,
- ㉖ E.V홀 후면 화단의 흙을 제거하고 화단 상부 레벨에서 100mm높이까지 비노출 우레탄으로 방수를 진행하였다.

3) 향후 대책

- ㉗ 코어 부분의 바닥은 주변 바닥 보다 레벨이 낮으

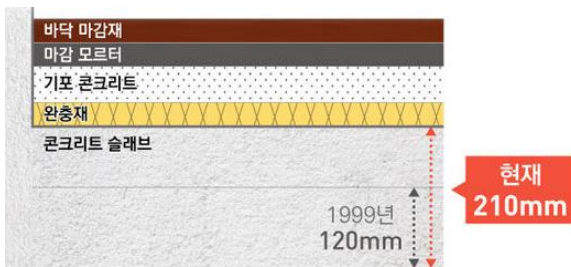
면 안된다는 것과 방수턱은 반드시 철근콘크리트 일체 형으로 타설해야 한다는 인식을 반드시 가져야 한다.

- ㉘ 도면상에 표기된 내용이나 시방서를 항상 보고 익혀 실천하는 습관을 가져야 한다.

공동주택, 층간소음의 해법을 고민해 본다.

층간소음에는 답이 없다고 한다. 아파트나 연립주택 등 공동주택에 사는 비율이 89%를 넘어섰고 아파트 거주 가구가 전체의 51.1%나 되는데, 아파트의 절대 다수는 벽식 구조로 되어 있어서 연결된 벽면으로 흐르는 소리를 막을 길이 없다.

아파트 바닥 두께 기준을 높여 층간소음을 해결하자는 목소리가 커져 1999년에는 120mm, 2013년에는 210mm로 강화했지만 구조적 특성이 변한 것이 아니라 여전히 층간소음으로 인한 잡음은 끊이지 않는다.



<아파트 바닥 구조>

산업화, 도시화로 밀려드는 도시민을 한정된 도시 공간에 담기 위한 공동주택 선호 현상은 지극히 타당한 정책이었다. 남북이 갈려 작아진 국토에서 수도권에만 전체 인구의 절반 이상이 살고 있어 아파트 공화국은 당연한 귀결이었고, 층간소음의 문제도 피할 수 없었다.

층간소음의 핵심은 바닥충격음이다. 가구를 움직이면서 나는 소리나 가벼운 물건을 떨어뜨릴 때 나는 경량 충격음은 일시적인 소음이라서 해결이 쉽다.

그러나 아이들의 뒹이나 발걸음 등 층간소음을 발생시키는 원인 중 70.6%의 비중을 차지하는 중량 충격음은 무겁고 지속적이라서 바닥재만으로는 해결 할 수 없다

원인이 되는 행동을 규제해야 하는 것은 성인에게도 어려운 주문인데 아이들에게 가능할까? 아이가 뛰지않



을때까지 기다려 주는 방법 외에 뽀족한 수가 없다는 자조 섞인 말이 나오는 이유다. 아이들이 실내에서 마음껏 뛰어 놀게 하자는 취지로 아동화 브랜드에서 슬리퍼를 출시해 좋은 반응을 얻었다고 하지만 중량 충격음 자체를 줄여 주는지에 대해서는 의문이다.

중량 충격음은 바닥과 천장을 이루고 있는 콘크리트 슬래브가 얼마나 튼튼하고 두껍고 넓은지, 그리고 슬래브가 어떻게 고정되어 있는지에 따라 달라진다. 그래서 정부는 내년부터 콘크리트 바닥 두께를 240mm로 강화한다고 발표했다. 표준 바닥 두께를 높이기 전에 지어진 아파트에서 층간소음 관련 민원이 많이 생긴 것을 보면 올바른 정책 방향이다.

그러나 바닥 두께를 강화해서 완전한 해결책을 만들기가 쉽지 않다. 대부분의 아파트는 여러집이 구조적으로 연결되어 있으면서 벽으로 천장을 받치는 벽식 구조여서 천장에서 벽을 타고 전달되는 소음이 바로 아래 집은 말할 것도 없고 대각선 집이나 한두 집 건너까지 전해지기 때문이다.

벽식 구조와는 달리 주상복합 건물에 적용된 기둥식 구조는 소음과 진동을 줄여 층간소음을 예방할 수 있다. 천장에 수평으로 설치한 보와 기둥으로 천장을 받쳐서 아래층으로 전달되는 진동과 충격을 크게 줄일 수 있기 때문이다.

하지만 기둥식 구조는 전용 85㎡ 기준으로 벽식 구조

공동주택, 층간소음의 해법을 고민해 본다.



보다 한 가구당 500만원 정도의 공사비가 더 들어가고 공사 기간도 길어져서 용적률을 높여 주는 인센티브가 있어도 건설사 입장에서 선뜻 적용하기 쉽지 않다. 층간소음에 예민한 소비자를 위해서 고급 아파트 위주로 기동식 아파트가 적용되고 있는데 고통 받는 서민에게 다가가는 아직 멀다.

건설업계는 경제성을 유지하면서 층간소음 문제를 해결하기 위해 설계와 시공 단계에서 차단하는 여러 방법을 연구 적용하고 있다. 이를 위해 건설업계 최초로 층간소음연구소가 지난해말 세워졌고, 고성능 골조나 특화된 바닥구조, 소음 예측 기술 등으로 층간소음을 예방하거나 저감하는 기술을 개발하여 올해부터 실질적으로 적용하는 건설사도 있다.



<위레 힐스테이트 층간소음 완화재 강화>

완충재 사용과 콘크리트 사이에 완충재와 몰탈층을 3층으로 쌓아 충격과 소음을 흡수하도록 거실과 주방, 침실에 적용한 경우도 있다. 층간소음 기준보다 40mm나 두꺼운 250mm로 바닥 두께를 설계하고, 기동식을 적용한 혼합 무량판 구조로 층간소음을 줄이려는 시도도 있다.

공공의 노력도 강화되고 있는데 경상남도의 층간소음 제로 서비스가 좋은 예다. '층간소음 제로 꾸러미'를 보급하는데 '층간소음 저감 슬리퍼'와 '층간소음 방지용 부착 패드', '환경분쟁 조정제도 종합 안내서'를 배포하여 상호 자율로 층간 소음 예방관리와 갈등 해결을 돕는 조치이다. 주민 상호간의 노력과 협력이 있어야 근본적인 해결이 가능하기 때문에 실효성이 큰 정책이다. 커뮤니티를 활성화해서 주민 상호간의 갈등 해결을 모색하자는 목소리도 있다.

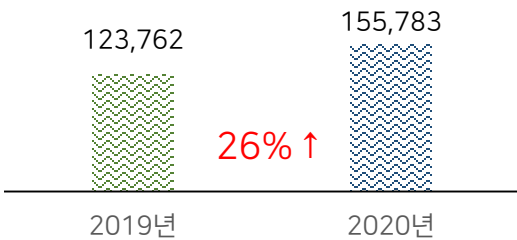


그러나 원하지 않는 소리, 고통이 되거나 도움이 안 되는 소리인 소음의 영향은 심리적으로는 휴식과 수면 방해, 대화 방해, 피로감 상승, 생리적으로 소화불량, 혈압 상승, 감정적 차원에서는 짜증과 불쾌감, 공격적 태도와 살인 충동까지 겪게 만드는데 정신적 신체적 피해를 당한 상황에서 서로를 존중하고 배려하면 해결된다고 무작정 상대방을 존중하라는 것은 사실 불가능하다.

이러한 상황에서 최근 주택 시장의 수요층인 3040세대의 변화가 주목된다. 주거 환경과 트렌드에 민감하고 투자보다 실거주 성향이 강한 학령기 자녀를 둔 3040세대는 코로나19를 겪으면서 아이들과 반려동물들이 층간소음 걱정 없이 마음껏 뛰어놀 수 있는 주거지를 많이 찾고 있다.

공동주택, 층간소음의 해법을 고민해 본다.

개인마당이나 정원, 테라스와 다락방 등 다양한 공간을 구성할 수 있는 단독 주택에 대한 선호도가 높아지고 있는데 2019년 12만 3,762건이던 매매거래가 지난해에는 15만 5,783건으로 증가했다.



단독주택과 공동주택의 장점이 결합된 타운 하우스에 대한 관심도 크다.

넓직한 테라스와 보안, 유지보수, 커뮤니티 시설이 결합한 블록형 단독 하우스는, 특히 전체층을 한 세대가 사용할 수 있도록 수직형 설계를 적용한 경우 주목받고 있다. 층간소음 걱정 없이 넓은 테라스를 홈오피스로 활용할 수 있어서 서울에 직장을 둔 3040세대의 인기를 끌고 있다.

아파트의 경우 아이를 위한 특화설계가 적용된 아파트에 대해서 관심이 높다. 전체 세대에 60mm 바닥 차음재를 적용하고 바닥 구조체를 강화하면서 아이가 뛰놀 수 있는 실내놀이터 시설을 갖춘 한 아파트 브랜드는 작년 10월 순천에서 분양할 때 1순위 청약 경쟁률이 평균 53.3대 1을 기록했다.

65.7대 1의 평균 경쟁률을 기록한 서울 광진구 아파트도 자녀를 키우기 유리한 환경을 제공하는 단지 설계와 커뮤니티 시설 조성이 분양률에 영향을 미쳤다는 평가가 있다. 단지 내 어린이집 개설이나 통학버스 승하차 대기 공간인 맘스 스테이션, 학생들을 위한 에듀 센터와 맘스 라운지와 창의성 발달에 도움을 주는 다양한 실내놀이터 시설 등이 부각되는 이유이다.

쾌적한 공간에서 공해 없는 생활을 누리는 환경권은 헌법에서 보장된 기본권이다. 소음 없는 평온한 삶의 보호는 기본 권리이지만 층간 소음의 경우 진원지 식별과 조사 방법이 어렵고, 현행법상 처벌하는 규정도 특별히 없다. 행정질서 위반으로 인한 범칙금은 액수가 너무 작아 쌓인 감정 해소에 아무런 도움이 안된다.

사람에게 미치는 영향과 인과관계 증명도 어렵고, 피해를 확정하고 산정하는 법적 절차도 미비하다. 이제는 층간소음의 문제를 거주민 개인의 문제로 놔두어서는 안된다. 시공이나 제도상 문제로 확대 분석하려는 움직임이 강해지는데 긍정적인 방향이다.

코로나19의 영향으로 주거 공간의 중요성이 더욱 커지고 있다. 머무는 시간도 늘고, 재택근무와 원격 교육으로 인해 요구하는 기능 또한 다양해지고 있다. 이러한 거주공간의 변화는 층간소음의 문제를 더욱 부각시키고 있다.

주택 시장의 최대 수요자가 된 3040세대는 한국 역사상 가장 높은 수준의 교육을 받고, 불공정, 불평등, 비민주주의에 분노하고, 환경과 사회적 문제에 예민하며 자기 색깔이 강하다. 공동주택 중심의 틀에서 벗어나 건설사들이 다양한 형태의 주택과 상품들을 만들어 낼 수 있도록 주거 환경의 변화를 이끄는 혁신 세대가 되어 주기를 기대해 본다.



글. 연구개발팀 엄상훈 부장

* 본 글은 '오마이뉴스'에 기고 되어 있습니다.

< 기고 인터넷 주소: <http://omn.kr/1rzo0>>

사내활동

2021년 학점이수제도 시행

구분		학점	최소 학점	상한 학점
필수 교육	핵심가치교육	P/N	NonPass시 해당 연도 학점 미인정	
	공통	2	반기 4학점	반기 10학점
	직급	2		
직무 교육	선택교육	2		
	자기개발	5~6		

경영지원팀은 직원의 직무역량 개발을 통해 전사적 성과가 도출 될 수 있도록 2021년도 학점이수제도를 시행한다.

학점이수제도는 인사평가에도 연계되는 중요한 제도로서 직원들의 역량을 향상시키고자 하는 경영진의 의지가 반영된 제도이다.

구분	승진 제한 최소 이수학점
사원 → 주임	16 학점
주임 → 대리	16 학점
대리 → 과장	24 학점
과장 → 차장	40 학점
차장 → 부장	40 학점

자기개발프로그램 운영

구분	지원사항
대학원	1학기 200만원 한도 지원
공인자격증	교육 강좌 교육비 100% 지원
일반교육	교육 강좌 교육비 100% 지원

경영지원팀은 사내 직원의 전문성 강화를 통해 조직 역량을 극대화 하고자 2021년도 자기개발 프로그램을 운영한다.

본 프로그램은 자기개발 달성 정도에 따라 포상이 주어지는 등 직원들의 능동적인 동기부여를 높이는 방향으로 설계 되었다.

구분	포상
대학원	• 박사과정 1,000 만원
	• 석사과정 500 만원
공인자격증	• 기술사급 1,000 만원
	• 기사급 100 만원
	• 산업기사급 50 만원
	• 기능사급 50 만원

이모저모

생일을 축하합니다



◎ 03월 생일

- 현장 해운대생활형 박성진 소장 양. 03.01
- 본사 경영지원 조수진 대리 양. 03.04
- 현장 천원궁 김혜옥 과장 양. 03.08
- 본사 영업본부 김준영 상무 양. 03.13
- 현장 종전부동산 송욱기 이사 양. 03.16
- 본사 개발사업 오재휘 사원 양. 03.25
- 본사 실행예산 송인선 사원 양. 03.26
- 현장 종전부동산 박진수 차장 양. 03.31

◎ 04월 생일

- 현장 청룡천 맹인재 소장 양. 04.03
- 현장 천원궁 최정필 차장 음. 02.23
- 본사 경영지원 김보미 사원 양. 04.11
- 현장 천원궁 김재우 사원 양. 04.20
- 본사 안전 양승호 부장 음. 03.10
- 현장 해운대생활형 윤민근 대리 양. 04.22
- 본사 개발사업 조경민 대리 양. 04.25
- 본사 기전 이경환 대리 양. 04.25
- 현장 천원궁 노효동 사원 양. 04.26
- 현장 부흥백화점 이영만 대리 양. 04.28
- 본사 연구개발 성현석 과장 양. 04.29
- 현장 해운대생활형 박성인 차장 음. 03.19

신규 수주 현황

(단위: 억원/부가세별도)

구분	지역	공사명	수주액
공공	경기	수원망포지구 배전간선공사	2
공공	경기	한천1 재해복구사업	9
민간	서울	성동구 용답동 238-6 오피스텔 신축공사	*127

* 전체 계약금액 196억원 대비 65% 지분 수주



공식 홈페이지 바로가기



공식 페이스북 바로가기



공식 블로그 바로가기



공식 유튜브 바로가기