

대한건설정책연구원 뉴스레터

46호 2016년

3월

등록일자 2014.09.24

등록번호 동작 라00076

발행일 2016년 3월 발행(46호)

발행인 신홍균

발행처 (재)대한건설정책연구원

기획·편집·인쇄 경성문화사

대한건설정책연구원에서는 매월 뉴스레터를 발간하여 본원의 동정을 비롯하여 전문건설 관련 정책·제도의 주요 동향과 최신정보를 제공합니다.

리더 칼럼
이슈 진단
연구원소식
발간물안내





“첨단 건설 기술 비즈니스 센터를 설치합니다.”

김 수삼 성균관대 석좌교수 / 평화 Eng. 고문

최근에 수도권에 위치한 모대학에 설치된 ‘초고층 빌딩 기술 R&DB 센터’ 개소식에 참석한 바 있다. 이 센터는 국토교통과학기술진흥원의 지원을 받아 향후 6년여 동안 220억 원의 연구비를 투입하여 초고층 빌딩 관련 각종 기술을 개발하거나, 이미 개발된 기술을 기업에 전수시켜 산업화를 추진하고, 이를 위하여 교육, 국제 세미나, 각종 기술 전파 등을 수행하고자 설립되었다. 그래서 이름에 Business를 추가한 것이다. 최근에 건설 관련 분야에 투입되는 연구비는 국토교통부 4,500여억 원을 필두로 미래부, 산자부, 해수부, 환경부, 교육부, 지자체 그리고 LH공사, 도공, 수자원, 철도 등 정부투자기관들과 또 민간부분에서 투자하는 것을 모두 합치면 족히 연간 1조원 수준에 근접할 것으로 생각된다.

이와 같은 연구비를 가지고 고속철도, Smart Highway, 초고층-초장대 교량, 해수담수화, U-city (또는 Smart City), 신재생 에너지 시설, 해저터널, 국제공항·항만 등 물류관련 기술들을 지난 10여 년간 개발해왔고, 현재 개발하고 있다. 또 자기치유형 콘크리트, GIS에 의한 Big Data 활용, IoT를 활용한 Home Automation, 무인자동차·하이브리드차를 위한 기반시설, 건설공사의 자동화 시스템 개발 등등 타 영역 기술들과 융합에 의한 신기술분야에도 속속 참여하고 있다. 또, 이것들은 BIM (Building Information Modeling), VR (Virtual Reality), AI (Artificial Reality) 등과 결합하여 새로운 세계로 건설을 인도하고 있다.

이 많은 기술들이 숨 가쁘게 연구/개발/실용화 되고 있는데 전문건설 업체에게는 얼마나 혜택이 연계되고 있는지 알 수 없다. 대한전문건설협회 산하 전문건설업체들은 각자 고유한, 특화된 전문 기술을 보유함으로써 기업이 영위되고 있는 것이다. 아무리 좋은 첨단 기술도 전문건설업체의 손을 거치지 않으면 현장에서 재현 될 수 없다.

그러나 정부의 R&D 정책에는 전문건설 의견을 청취하는 창구나 흔적이 보이지 않는다. 또 전문건설업체들도 미래에 먹거리가 될 개발된, 개발되고 있는 기술에 대한 이해도가 부족해 보인다. 몇몇 소수의 업체가 부족한 재원을 어렵게 투자하여 공동·협동 연구자로 참여하고 있지만 실적이 미비하고 극히 제한된 범위에서 이루어지고 있다. 전문건설업체의 법적 위치나 현장에서의 역할을 생각하면 개발된 모든 건설 기술은 전문건설에 안내되고 연계되어야 그 실효성을 확보할 수 있다.

그러나 관·산·학·연이 힘을 합쳐 시행하는 연구개발 현장에 전문건설 역할이 보이지 않는다. 개발단계에서 전문건설을 통해 현장의 목소리를 청취하고 개발된 후에는 전문건설을 통해 현장에서 집행되고, 그 결과와 성과 및 보완 사항이 현장에서 연구 개발자 또는 자금 지원기관에 지속적으로 Feed Back 되는 체계가 필요한데 이를 위한 제도적 장치가 보이지 않는다. 또 개발된 수많은 기술은 그 정보가 전문건설업체에 당연히 회람되어야 하며, 사업정보로서 역할을 해야 한다. 따라서 전문건설업체들이 변화하는 새 기술을 장착한 첨단 건설업체가 됨에 있어서는 Business Model을 추구하는 단계에 도달한 모든 기술과 손을 잡아야 한다. 이를 위하여 대한전문건설협회 안에 (가칭) ‘첨단 건설 기술 Business Center’를 둘 것을 제안한다.

과학기술계에는 연구된 기술이 기업에서 꽃 피우기 위해서는 ‘Death Valley’를 건널 수 있어야 한다는 말이 있다. 그만큼 기술이 산업화되는데 어려움이 있다는 뜻이다. 수많은 첨단건설기술이 쏟아지고 있는데 이를 받아 현장에서 성공시키는 첨병으로서 전문건설은 특별한 대접을 받을 자격이 있다. 불안한 미래에도 첨단 기술로 무장한 전문건설은 영원히 생존하게 될 것이며, 또 우수한 인재가 머무는 진정한 전문건설을 지향하는 것은 꿈인가?

다양한 분야의 협업으로 우리에게 다가올 인공지능

지난 알파고와 이세돌 9단의 역사적인 대국 이후 국내에서도 인공지능연구에 대한 관심이 높아지고 있다. 실제로 미래창조과학부의 '지능정보산업 발전 전략'을 살펴보면 향후 5년간 정부와 민간을 통틀어 총 3조 5천억 원의 예산이 투입됨은 물론 주요 대기업들이 참여하는 민간 연구소도 곧 설립될 계획이다. 세부적으로는 5개 분야(언어지능, 시각지능, 공간지능, 감성지능, 요약·창작)에 집중해 세계 최고 수준의 기술역량을 확보하게 된다.

그런데 이런 지능정보기술이 건설분야에서는 어떻게 적용될까? 앞으로는 SF영화의 모습처럼 기계가 알아서 땅도 파고 건물도 세울지, 아니면 기계(인공지능)의 지시에 따라 사람이 공정을 수행하는 형태가 될 것인지는 분명 흥미로운 주제다. 하지만 알파고가 보여준 인공지능이 수많은 경우의 수, 즉 데이터를 바탕으로 다음 수를 위한 최적의사결정을 내린 것이었다는 점을 감안하면, 토질이나 레미콘의 상태같은 시공현장의 다양한 변수에 대응해 기계가 독자적으로 건설공사를 수행하는 모습은 아직도 먼 미래의 모습이라고 할 수 있다. 즉 건설현장에서의 자동화·기계화는 끊임없이 이어지겠지만 이것이 인공지능의 형태는 아닐 가능성이 높다는 의미이다.

그렇다면 현 시점에서 알파고 같은 인공지능이 적용되기에 적절한 사례로는 무엇이 있을까? 가까운 것으로 서울시가 2015년 9월부터 연면적 10만 제곱미터 이상의 건물과 사업면적 9만~30만 제곱미터의 재개발과 재건축 사업에 적용을 의무화한 BERM(건물 에너지 관리 시스템, Building Energy Management System)을 들 수 있다. BERM은 IT기술을 이용해 건물 내의 여러 설비를 관리함으로써 소요에너지와 인건비를 절감하고 더 나아가서는 건물수명까지 연장하는 체계로서, 이에 필요한 솔루션이 IBS(지능형 빌딩시스템, Intelligent Building System)이다. 솔루션의 이름으로도 짐작되듯이 동 기술의 관건은 다양한 정보자료의 축적으로써 이는 알파고의 데이터베이스와 같은 맥락으로 볼 수 있다.

그리고 이들 기술이 주택에 사용되면 HEMS(홈 에너지 관리시스템, Home Energy Management System)으로 불리게 된다. 앞으로 기술의 진보가 더 가속화된다면 그때는 집이 하나의 인격체처럼 우리와 대화를 나누며 최적의 주거환경(실내온도, 습도, 조명 등)을 유지해 줄지도 모른다.

이같은 미래를 위해서는 단순히 건설업뿐만이 아니라 IT하드웨어와 소프트웨어까지도 망라한 분야의 협업이 필요하기에 구글같은 기업들도 관련 사업에 노력을 쏟고 있다. 때문에 가까운 장래에 인공지능이 건설분야에 직접 미칠 영향을 찾기보다는, 추후 다양한 분야가 서로 어울린 결과물이 우리 생활의 일부로 다가오는 과정에서 건설업이 참여하는 역할을 탐색하는 것이 더 효율적일 것이다.

이은형 책임연구원(eunhyung@ricon.re.kr)





뉴스테이(New Stay), 지속가능한 주택정책이 되려면?

전세가격이 7년이 넘게 상승하고 있다. MB정부에서부터 현 정권까지 여러 대책을 통해 전세가격을 잡고 싶었지만 사실상 실패하였다. 오랜 준비 끝에 마지막으로 나온 것이 월세형 임대주택인 뉴스테이 정책이다. 한마디로 뉴스테이는 중산층 주거안정 대책의 상징이다.

서울의 경우 100만원이 넘는 임대료를 과연 부담할 중산층이 있느냐는 부분은 정책사업의 성패를 가늠할 중요한 요소로 보인다. 중산층의 소득수준을 고려할 때 과도한 수준임을 지적하는 전문가들이 많은 실정이다. 즉, 실효성에 의문을 품고 있다.

역대 정부의 주택정책을 살펴봐도 정책 목표에 따른 부작용이 발생하였다. 노무현 정부 때의 '종합부동산세', MB 정부의 '보금자리', 이번 정부의 이른바 '반값' 임대주택인 행복주택의 경우 또한 우려의 시선이 존재한다. 공통점은 목적, 즉 정책목표를 이루지 못했다는 것이다. 행복주택의 2017년까지 20만호였던 계획이 14만호로 축소되고, 현재시점에서의 사업승인량은 목표치의 40%에도 이르지 못한다는 사실은 정부의 정책에 거는 기대를 낮추어야 한다는 뜻을 내포하고 있다.

기업들의 생각도 비슷할 것이다. 한시적 정책에 참여했다가 어려움을 당하지는 않을 까 하는 것이다. 이런 측면에서 더욱 더 생각해야 될 것이 '사업성'을 단지 세제나 금융 등 '당근'으로 풀지 않았으면 한다. 미끼로 보이기 때문이다. 주택공급에서 관리까지 가능한 기업을 육성하고, 건강한 임대시장을 창출할 수 있는 장을 만들 수 있는 정책적인 배려 정도면 충분해 보인다. 사업은 기업이 하는 것이다.

이미 판을 키워냈고, '당근'이 충분한 상황으로 장을 형성해 놓았다. 정부의 의지도 충분히 확인되었으며, 이제는 기업의 선택만 남은 상황이다. 진짜 문제는 정책의 지속성이다. 관심이 있어도 기업들이 뒷짐을 지고 있는 것은 정책의 한시성 때문이다. 정부는 이 부분에 답을 주어야 한다. 즉, 장기계획이 필요하다. 뉴스테이 정책은 산업적으로도 주택산업의 전환기에 필요로 하는 정책이라는 점을 강조하였으면 한다.

마지막으로 수요층인 중산층의 주거 부담해소를 목적으로 한다는 점을 다시 강조하고 싶다. 건강한 수요가 존재해야 정책 목표를 달성할 수 있다. 뉴스테이 정책도 민간을 이용하지만 결국은 공공성이 강한 임대주택이다. 정책으로서 놓지 말아야 할 것이 대상층에 대한 정책효과이다. 다른 사항은 몰라도 초기임대료만큼은 정부의 강한 의지가 필요할 것으로 보인다. 무엇보다 정책으로 성공하려면 뉴스테이 상품의 개선과 주거민들을 위한 주거비용의 경감 그리고 주거환경 개선 등의 대원칙아래 여세추이(與世推移) 해야 할 것이다.

조명수 선임연구원(cms38317@ricon.re.kr)

초고층빌딩 글로벌 R&BD센터와 전문건설업체 해외진출 지원을 위한 업무협약 체결

- 우리 연구원은 초고층빌딩 글로벌 R&BD센터와 지난 3월 15일, 단국대학교(죽전캠퍼스)에서 양 기관 관계자가 참석한 가운데 상호 업무협약(MOU)을 체결했다.
- 이번 협약을 통해 양 기관은 초고층 분야 요소기술 관점에서 충분한 경쟁력을 갖추었음에도 불구하고 독자 진출 역량이 부족하여 해외시장 진출을 시도하지 못하거나, 프로젝트 수주에 어려움을 겪는 국내 전문 건설사의 해외시장 진출 확대를 위해 공동 협력하기로 했다.
 - 우리 연구원은 2007년, 정부 R&D사업인 ‘초고층복합빌딩시스템사업단의 사전 상세기획 연구’를 시작으로 2009년부터 5년에 걸쳐 수행된 ‘초고층건축 법/제도 지원정책 연구과제’ 수행을 통해 초고층건축 절차 및 기준법 제정(안) 및 인허가절차 및 성능평가 가이드 라인 등을 마련해 기여한 바 있다.
- 동 MOU 체결에 따른 우선 과제로는 전문건설업체의 해외진출 지원 프로그램 개발을 꼽을 수 있으며, 이를 위해 초고층빌딩 글로벌 R&BD센터와 함께 국내외의 주요 종합건설사 기술팀 DB(GeneCON DB) 구축과 전문건설사 비교우위 기술(K-ConTech) 발굴 등에 힘을 모을 것이다.



제4대 박상우 원장, 한국토지주택공사(LH) 사장 취임

- 우리 연구원의 제4대 박상우 원장이 지난 25일, 경남 진주혁신도시 LH본사 사옥에서 취임식을 가지고, LH가 새롭게 거듭나기 위해 ‘미래성장 동력 발굴’과 ‘근본적인 부채감축 기반 마련’, ‘국민신뢰 회복’, ‘사회적 책임 충실’, ‘소통하는 기업문화’ 등을 강조했다.
 - 이번 LH 신임사장 결정은 취임식 전날인 24일 늦은 오후 전격 발표되었으며, 박상우 원장은 재직기간 동안 탁월한 추진력을 바탕으로 연구조직 개편을 통한 생산성 높은 조직으로의 변모를 시작으로 서울지방국토관리청·초고층빌딩 글로벌 R&BD센터 등과의 MOU 체결 등을 통해 전문건설의 외연확대와 지원세력을 확보하는 네트워크의 구심점이 되기 위해 노력해왔다.
- 제2대 이재영 원장(제2대 LH사장)을 이어 제4대 박상우 원장이 새 수장이 되어 LH가 추진하고 있는 행복주택과 뉴스테이, 도시첨단산업단지 조성 등 주요 정책사업이 탄력을 받아 우리 건설업계에도 생동감 넘치는 기운을 불어오길 바란다.





전문건설업 업종별 자재시장 기초 연구



• 건설공사는 자재, 인력, 장비, 자금, 공법, 공사관리 등 다양한 생산요소의 투입을 통해 이루어지며, 이중 건설자재가 전체 공사비에서 차지하는 비중이 가장 크다.

- 이에 본 보고서에서는 기초연구의 일환으로 건설자재의 분류체계, 시장규모, 자재 조달 및 구매방식 등을 살펴보았으며, 특히, 건설업의 실제 시공 주체인 전문건설업에 초점을 맞추어 16개 업종별로 건설자재 사용 현황과 가격동향 등을 알아보았다.

• 본 연구는 건설업 자재시장의 기초자료로 활용될 수 있으며, 자재 관련 정책수립 등에도 참고가 될 수 있을 것으로 기대한다.

〈주요 연구내용 및 결과〉

- 첫째, 건설자재를 재료별, 공종별로 분류하고, 그 유통경로를 살펴보았음. 건설자재의 유통은 공공공사와 민간공사에서 서로 다른 양상을 보임. 이는 공공공사 발주자가 공사용자재 직접구매제도를 통해 해당 자재를 미리 구매하여 건설업체에 공급하기 때문임. 일반적으로 건설자재는 건설자재 제조업체에서 건설회사로 직접 판매하는 형태와 도·소매 유통대리점을 통해 판매하는 간접형태가 있음. 가격협상력이 있고, 대량구매가 가능한 건설업체는 직접판매 형태를 취하고, 소량구매 또는 수시로 필요한 자재를 구입할 시에는 간접판매 형태를 보임
- 둘째, 건설자재 시장규모를 조사하였음. 한국은행 기업경영분석 자료에서 건설자재 시장은 94.6조원(종합건설업: 53.1조, 전문건설업: 41.5조)으로 건설제조원가의 33.8%에 이르는 것으로 나타남. 또한 종합 및 전문건설업 완성공사원이 자료에 의하면 건설자재 시장규모는 63.9조원(종합건설업: 36조, 전문건설업: 27.9조)으로 나타났음
- 셋째, 전문건설업 업종별로 주요 건설자재의 사용현황, 자재별 시장규모, 가격동향 등을 살펴보았음. 검토대상 업종은 실내건축공사업을 포함하여 16개 전문건설업 업종임. 각 업종은 공사 업무내용과 범위가 상이하고 자재사용 비중도 차이를 보이는데, 지방판금·건축물조립공사업과 금속구조물·창호공사업의 경우 자재사용 비중이 가장 큰 업종으로 나타남