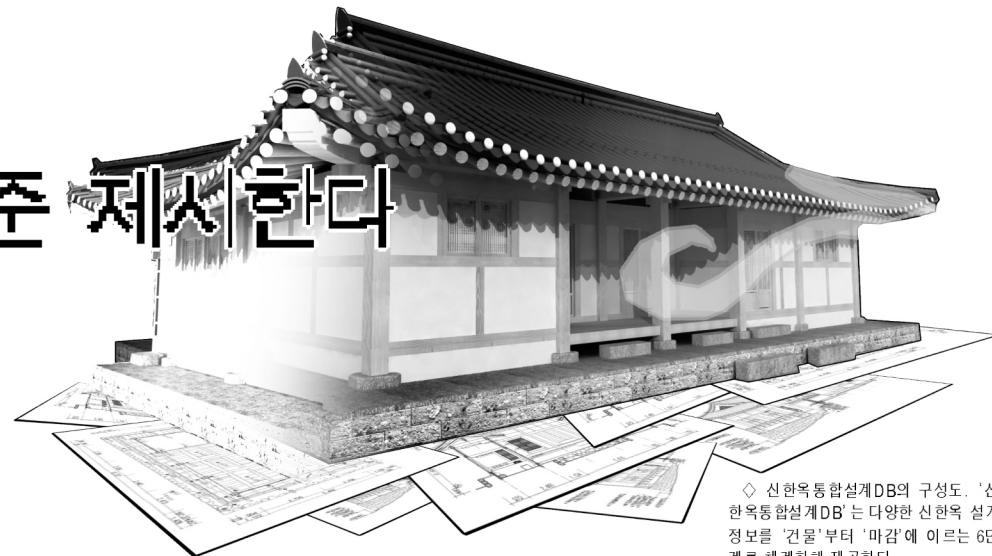


■ 한옥이 진화한다 | 국토해양부 한옥기술개발연구단 제4세부과제 한옥DB연구진

BIM 활용 신한옥 설계 새표준 제시한다



21세기 삶의 질적 제고를 위한 다양한 노력은 수준높은 삶을 담아낼 주거형식에 관심이 모아지며, 한옥에 대한 관심이 거세지고 있다. 주택이 재산 증식의 도구가 아닌 인간적인 삶을 담는 그릇으로, 건강한 삶을 영위하는 공간으로, 이 시대 문화수준을 표시하는 대상으로 인식되어 '새로운 한옥'에 대한 기대감이 고조되고 있는 것.

정부는 지난 2009년부터 신한옥 프로젝트에着手, 문화적인 측면은 물론 건강한 삶을 영위하고 서양 현대건축을 중심으로 보면 적으로 널리 공급할 수 있는 '신한옥 설계 만들기'에 적극 나섰다. 국토해양부 한옥기술개발연구단 제4세부과제인 '한옥BIM' 기술을 수행하고 있는 한옥DB연구진의 그동안 사업추진 성과 및 향후 연구방향을 알아본다.

'한옥 연구' 정부지원 총력

정부는 지난해 5월 '국격 향상을 위한 신한옥 플랜'을 발표, 국가가 장기적으로 한옥 연구와 생산을 지원하겠다는 의지를 표명한 가운데 한옥의 보급·확산, 기술 개발 및 산업화, 한옥의 보전·관리, 한옥의 적극적 활용을 실천방안으로 제시했다.

이를위해 지난 2010년 6월 국토해양부가 발주, 한국건설교통기술평가원이 관리하는 한옥기술개발연구단(단장 명지대학교 김홍식 교수)이 발족됐다.

연구단은 시공·설계·성능·전통한옥 데이터베이스 등을 연구하는 4개의 세부과제로 구성, 오는 2013년 6월까지 3개년 간 신한옥을 새로운 시대의 주거유형으로 정착시키기 위해 필요한 제반 연구를 수행 중이다.

특히 연구단의 4개 세부과제 중 전통

한옥 데이터베이스를 구축하는 제4세부과제는 이미 지난 2009년 12월 '한옥건축 통합정보시스템 및 3차원 한옥부재 라이브러리 구축' (이하 '한옥DB') 프로젝트가 착수, 서울대(연봉희 교수)를 주관기관으로 경기대(박정대 교수)·경북대(조재모 교수)·경희대(김인한 교수)·한국전통문화학교(황종국 교수)·한남대(한필원 교수), BIM 전문업체인 BMIS(윤두영 소장) 등 총 7개 기관이 한옥DB 연구진으로 참여해 연구과제를 수행하고 있다.

한옥DB 연구진 관계자는 "그동안 한옥은 일반주택에 비해 두배가 넘는 공사비와 취약한 단열성능으로 겨울철 난방비 등 문제점이 한옥건축 활성화의 걸림돌로 작용돼 왔다"며 "이번 신한옥을 위한 '한옥DB' 프로젝트가 완료되면 고품질·고성능의 신한옥을 누구나 쉽고 경제적으로 짓는데 도움을 줄 수 있을 뿐만

아니라 목재산업, 한옥 건축의 새로운 바람을 일으키게 될 것"이라 이 프로젝트의 의미를 강조했다.

한옥 데이터베이스 구축과 BIM

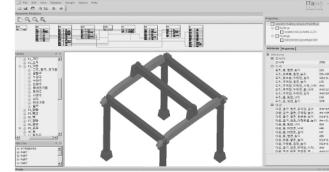
현재 2년차 연구에 들어간 한옥DB 연구진은 전통한옥의 광범위한 자료를 체계적으로 정리, 분석해 신한옥의 설계를 위한 기반을 조성하는 연구를 수행하고 있다.

지 등으로 구성된 라이브러리는 신한옥을 설계하는 건축사와 일반 수요자의 요구를 충족시켜주는 유용한 정보의 집합체다.

한 예로, 안마당을 둘러싸는 온돌방 3개의 7자형 신한옥을 원하는 수요자는 적정 규모, 총공사비, 기둥과 보 등 부재의 규격, 지붕과 벽의 단열·내화성능 등 궁금한 사항들을 이 데이터베이스에서 모두 확인하고, 비슷한 사례들의 이미지를 눈으로 확인할 수 있게 된다.

BIM은 건물이 지어지기 시작할 때부터 철거될 때까지의 모든 정보를 담을 수 있는 데이터 정보모델을 말하는 것으로 CAD와 같은 2차원 도면뿐 아니라, 3차원 도면 정보, 비용, 공정, 물량에 이르는 모든 정보를 포함함으로써 '스마트'한 사업관리를 가능하게 해준다.

한옥DB 연구진은 장구한 역사를 지닌 한옥에 서린 선조의 지혜와 기술을 BIM에 담고자 연구에 매진하고 있다.



◇ 통합 DB브라우저를 통해 한옥 설계를 검토하는 모습.

신한옥 시대 개막

한옥기술개발연구단이 추구하는 것은 신한옥이다.

신한옥이란 환경친화성, 문화적 고유성 등 전통한옥의 장점을 계승하되 새로운 기술로 성능이 향상되고 새로운 생활양식에 부합하는 한옥을 말한다.

신한옥은 환경과 문화를 키워드로 하는 21세기에 매력있는 건축유형으로 자리잡을 전망으로, 신한옥이 정착되면 산업계에도 다양한 긍정적 효과가 기대되고 있다.

한옥DB 연구진의 연구를 통해 한옥전문가들만이 알고 있는 한옥의 비례 및 부재별 삼관관계가 BIM의 3차원 라이브러리로 구축돼 한옥에 문외한일지라도 마치 레고를 조립하듯이 손쉽고 재미있게 신한옥을 설계할 수 있는 길이 열리게 된다.

특히 주목할 만한 것은 레빗(Rivet), 아키틱드(ArchiCAD), 디지털 프로젝트(Digital Project) 등 어느 특정한 BIM 도구에 국한되지 않는 범용성과 호환성을 지니는 개방형 BIM의 표준화된 방법이 개발되고 있다.

또한 신한옥은 주택에만 머무르지 않고 동사무소 등의 공공건물에도 도입될 예정이다. 나아가 해외의 공관, 문화원, 전시관, 대학의 한국학과에도 신한옥이 지어져서 한국 문화의 우수성을 전 세계에 알리는 데도 기여할 것으로 기대를 모이고 있다.

뉴욕이나 파리의 한옥 식당에서 한국음식을 즐기는 사람들, 헬싱키의 대학 한옥 강의실에서 한국문화를 공부하는 학생들을 보는 일이 멀지 않아 보인다.

하종숙 기자 hjs@kld.kr

'한옥BIM' 기술 연구 역량 결집 '표준 제시' 의미 커

고성능·저비용 신한옥 건축설계 노하우 공개 관공서·해외공관·문화원·전시관 등 적용 확대

한옥주택·목재산업 등 활성화 건설산업 발전 일익

새로운 시대에 부합하는 이른바 '신한옥'을 모색하기 위해 전통한옥의 데이터베이스를 구축하는 것은 범고첨신(法古革新) 즉 우리 건축의 두터운 전통을 잘 살피고 정리, 한옥의 본질을 파악해 지속 가능한 신한옥을 창조하는데 초점을 맞추며 전통에서 모범과 규범을 찾아 새로운 기술로 담아내는데 주력하고 있다.

또한 한옥DB 연구진은 한옥기술개발연구단의 다른 세 세부과제에서 연구한 신한옥의 설계·시공·성능에 대한 연구결과를 설계정보로 변환해 '신한옥통합설계DB'를 구축하는 연구도 진행한다.

지난 1년여에 걸친 연구를 통해 개발한 '신한옥통합설계DB'의 템플레 이트(template, 구성 틀)는 신한옥의 설계과정에 따라 필요한 정보를 쉽게 찾아 사용할 수 있도록 설계정보를 위계적으로 구성해 놓았다.

특히 2차원 도면, BIM 파일, 3차원 이미

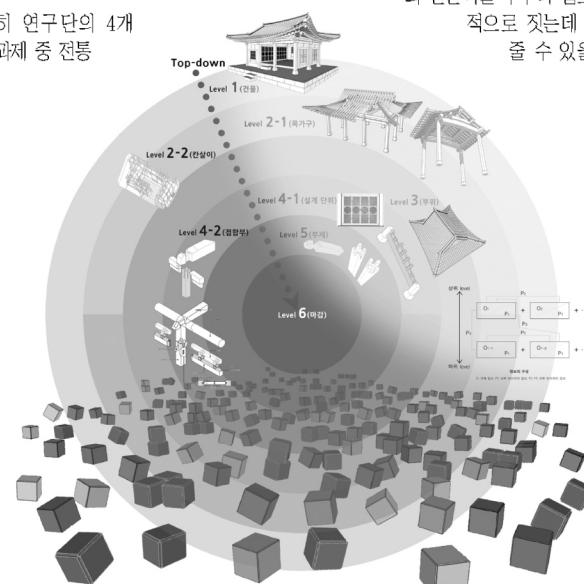
오는 2013년 연구가 완료되면 이 데이터베이스는 인터넷을 통해 일반에게 공개될 예정으로, 앞으로 한옥설계의 기술이나 경험에 부족한 건축사들도 이 데이터베이스에 접속해서 유용한 정보를 사용해 고품질·고성능의 신한옥을 설계할 수 있게 된다.

이에따라 한옥 수요자들도 자신의 조건에 적합한 신한옥의 사례를 알아보고 묘목 조목 계획을 세울 수 있게 된다.

무엇보다도 고품질·고성능의 신한옥을 쉽고 경제적으로 건립되도록 도와주는 종합정보시스템을 구축하는 것이 한옥DB 연구진의 최종 목표다.

한옥DB 연구진은 불과 1년 남짓한 짧은 연구기간에도 불구하고 이미 의미있는 성과를 얻었다는 설명이다.

이중 가장 두드러진 것은 새로운 설계기술인 개방형 BIM(Building Information Modeling) 기반으로 한옥을 패라메트릭하게 설계할 수 있는 논리와 방법을 개발한 것



◇ 한옥DB 연구진은 전통한옥에 대한 방대한 자료를 정리, 체계화해 한옥을 구성하는 논리를 추출, BIM을 이용한 신한옥 설계의 길을 열고 있다.