건축사의 꿈, 사이버공간의 건축

Architect's Dream, Architecture in Cyber Space

신유진 / 광운대학교 건축공학과 가상현실 건축연구실 교수
by Shin Yoo-Jin

혁명이 일어났다.

인류 전체에게 지금까지의 어떤 혁명과도 비교할 수 없는 대혁명이 일어났다. 산업화사회에서 정보화사회로 넘어가는 정보혁명이 바로 그것이다.

우리는 현재 정보혁명의 소용돌이에 휩싸여 있다. "인터넷은 이제 전화와 같은 사회적 매체이며 가상세계 등 다양한 커뮤니케이션을 실생활에 제공할 것"이라는 빌 게이츠의 말처럼 최첨단 정보통신 기술은 급속히 우리의 일상생활 곁으로 다가오고 있다. 컴퓨터와 정보통신의 발전은 누구도 예측을 할 수 없을 만큼 빠르게 진행되고 있다. 언제 어디서 새로운 기술이 나올지 그야말로 아무도 모를 정도이다. 그런데 대부분의 사람들은 이러한 사실을 그저 자신과는 상관없는 일로만 느끼고 있다. '혁명'이 일어났는데도 불구하고 말이다. 건축설계분야는 그 어느 분야보다도 정보혁명의 혜택을 가장 많이 받을 분야인데도 불구하고 더더욱 그런 현상이 심하다고 필자는 생각한다.

필자는 이 글을 통해 건축사 여러분들에게 아주 커다란 희망을 전해 주려고 한다. 정보화사회는 돌이킬 수 없는 대세이며 필자가 얘기하는 아주 가까운 미래에 대한 전망은 믿거나 말거나가 아니라 반드시 그렇게 되고야말 현실이다.

정보화사회에서는 한 국가의 활동은 물리적인 현실 영토 위에서만 이루어지는 것이 아니고 이른바 정보고속도로로 불리우는 초고속 통신망으로 연결되는 가상공간에서 더 많은 일들이 이루어지게 된다. 우리나라도 정보통신부가 최근에 발표한 '사이버 코리아 21'에 따르면 올해부터 2002년까지 4년간 28조원을 투입해 정보고속도로를 앞당겨 구축하고 인터넷 전자상거래를 활성화하는 등 신산업을 육성하여 2002년에는 전국민이 지금보다 1백배이상 빠른 초고속 통신망을 통해 인터넷을 사용하고 전체 노동인구의 10% 이상이 재택근무를 할 수 있게 된다고 한다. 또 2002년까지 전국 초중고교에는 근거리통신망(LAN)과 인터넷 연결이 완료되고 행정기관간에 수작업으로 제공되는 주민정보를 온라인방식으로 전환해 각종 증빙서류 제출시 불필요하게 주민등록등 초본이나 인감증명을 요구하는 일이 없어진다. 버스터미널 지하철역 우체국 읍면동사무소에 설치될 무인정보단말기(키오스크)를 통한 32종의 민원서류 발급도 가능해진다. 전자거래기본법이 1999년 1월 5일 국회에서 통과됨에 따라 전자서명이 있는 전자문서도 법적 효력이 인정되게 되었다. 정보화사회에 대한 국가적인 준비가 이렇게 진행되고 있고, 인간의 활동무대가 현실에서 가상공간으로 넘어가는 정보화사회가 건축에 미치는 영향은 무엇이며 건축은 어떻게 변해야 하는 것일까?

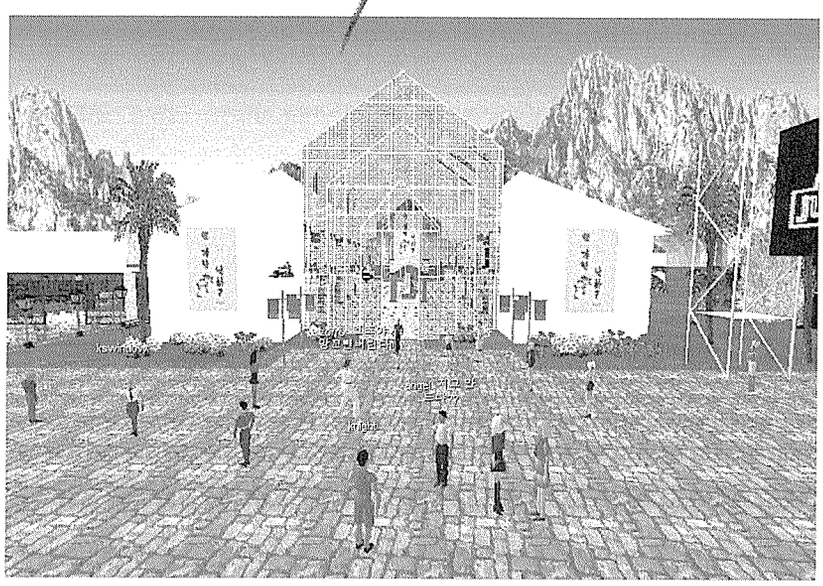
건축은 인류의 역사와 더불어 시작되었다. 건축은 인류에게 단순히 비바람과 추위를 막아주는 안식처를 제공하는 일에서부터 시작하여 인류문명의 변화에 따라서 그때마다 새롭게 요구되는 인간활동의 장을 제공하는 역할을 맡아왔다. 산업화사회까지 모든 이러한 건축행위는 '현실'에서 이루어져 왔다. 왜냐하면 산업화시대까지는 인류가 건축을 할 수 있는 공간이 '현실' 밖에 없었기 때문이다. 이런 당연한 이야기를 하는 이유는 정보화사회가 되면서 사정이 달라졌기 때문이다. 즉 정보화사회가 되면서 '가상현실'이란 새로운 공간이 인간에게 제공되었다. 이것은 참으로 놀랍고 커다란 변화이다. '가상현실'은 그 단어자체가 엄

청난 모순이다. 그러나 이제 정보통신 기술의 발전으로 인하여 거짓말 같은 일이 일어났다. '가상현실'이 '현실'에 실제로 존재하게된 것이다. 즉 인류가 건축을 할 수 있는 새로운 공간이 생겨난 것이다. 현실에 구애받지 않고 상상의 세계를 현실과 같이 만들어내어 인체의 모든 감각기관이 인공적으로 창조된 세계에 몰입됨으로써 자신이 바로 그곳에 있는 듯한 착각에 빠지게 되는 'CYBER SPACE'가 바로 가상현실이다.

이러한 가상현실의 출현이 건축사들에게 주는 의미는 엄청나게 크다.

이러한 가상현실의 출현으로 인하여 - 단순히 비바람을 막아주던 안식처였던 원시 수렵사회의 건축을 제1세대, 농업사회에서의 건축을 제2세대 그리고 산업혁명 이후 산업화 사회에서의 건축을 제3세대라고 할 때- 이제 '제4세대 건축' 즉 '정보화시대의 건축'인 '가상현실에서의 건축'이 탄생할 수 있게 된 것이다. 혹자는 가상현실을 이미 알고 있는데 그게 뭐 그리 대단한 일이냐고 반문할 것이다. 그러나 지금 대부분의 건축사들은 가상현실을 그저 좋기는 하지만 무척이나 비싼 프리젠테이션 수단으로 알고 있다. 즉 설계가 끝난 건축물을 현실에 지어지기 전에 미리 가상현실에 지어서 현실과 같이 맘대로 돌아다니면서 미리 둘러보는 수단으로만 인식하고 있는 것이다. 그러나 필자가 얘기하는 가상현실은 현실에 종속되지 않고 스스로 홀로 존재하며 현실을 완벽하게 대체할 수 있는 그런 가상현실이다. 정보통신기술의 발전으로 인하여 전문용어로는 그룹 가상현실이라 불리는 이러한 가상현실이 출현하였다. 가상현실의 구현 기술은 여러 가지가 있고 그 발전 속도 또한 눈부시다. 그러나 제4세대의 건축을 하기 위한 가상현실 구현 기술은 반드시 인터넷같은 다중이 접속하는 망에서 별도의 특수한 장비가 필요없이 구현될 수 있는 기술이어야 한다. 필자가 알기로는 현재 나와 있는 기술 중에는 미국의 CoF사가 개발한 Active Worlds가 아직은 아주 초보적인 단계이지만 PC를 가지고 인터넷에 접속되어 있는 사람이면 누구든지 별도의 특수한 장비가 없어도 가상현실에 들어갈 수 있게 해주는 가장 좋은 컴퓨터 프로그램이다. Active Worlds는 단순히 가상현실만을 구현해 주는 것이 아니라 현실세계와 같은 가상현실에서 사용자들이 자신의 분신처럼 움직이고 말하는 캐릭터(아바타)를 설정하여 통신망에 접속한 바로 그 시간에 다른 곳에서 접속한 또 다른 사용자와 각기 다른 모습의 캐릭터로 만나 서로의 캐릭터를 보면서 실시간으로 대화를 가질 수 있게 해준다. Active Worlds의 등장으로 비로소 교육, 쇼핑, 업무, 공연, 영화상영, 전시, 교육, 의료 등 현실세계에서만 할 수 있었던 많은 일들이 싸고 간단하게 가상현실에서 가능하게 되었다.

산업화시대까지는 'Atoms', 즉 물질이 교환되는 세상이었다. 그러나 정보화시대는 물질이 아닌 정보, 즉 비트(Bits)가 교환되는 시대이다. 산업화시대까지 '물질이 교환되는 장(場)'으로 쓰인 것이 현실세계에 구축된 '도시'와 그 도시 속의 '건축물'이었다. 산업화시대까지 '물질이 교환되는 장'이 필요했듯이 정보화 시대에도 '정보가 교환되는 장'이 사람들에게 필요하다. '정보(BIT)가 교환되는 장' 이것이 바로 가상현실 속에 구축될 '가상 도시'와 그 도시 속의 '가상 건축물'이다. 정보화의 초기단계에서는 이러한 가상도시는 그저 평면적인 웹 페이지에 그려진 그림이었다. 그래서 흔히 컴퓨터 디자이너라고 하는 사람들이 이러한 가상도시의 구축을 해 왔다.



최초의 제4세대 건축인 AIVR 쇼핑몰 마을의 중앙광장 : 필자의 연구실에서 Cof사의 Active Worlds를 이용하여 구축한 쇼핑몰 마을의 중앙광장에서 본 전경. 금강산을 배경으로 중앙광장에서 방문객들이 대화를 나누고 있는 모습이다. 1998년 12월에 완공된 최초의 가상현실 기반의 쇼핑몰과 가상현실 건축연구실, 영화 마을, 쥬라기공원, 방문객끼리 즐길 수 있는 바이크 경기장이 있는 이 쇼핑마을은 필자의 연구실 홈페이지에서 Active Worlds브라우저를 다운받아 직접 들어가 볼 수 있다.
(http://explore.kwangwoon.ac.kr/~a01jo)

그러한 가상도시는 사람이 직접 들어가서 활동을 하는 건축물로서 이루어진 것이 아니라 그저 개개인이 혼자서 글이나 그림을 보면서 여러 가지 일들을 할 수 있는 그런 곳이었다. 그러나 이제 그룹 가상현실 기술의 출현으로 단순한 글과 그림이 아닌 현실의 건축물을 대체해서 완벽하게 그 기능을 수행할 수 있는 건축물을 지을 수 있는 공간이 탄생하였다. 그 공간은 사람들이 직접 들어가서 현실에서와 마찬가지로 시각, 청각, 촉각과 같은 감각들을 이용하여 실제로는 없는 물체이지만 이를 감지할 수도 있고 이들의 정보를 접할 수도 있고 이를 변형시킬 수도 있으며 다른 사람들을 만나서 대화도 나눌 수 있는 등 모든 상황을 자신의 의도대로 이끌어 갈 수 있는 곳이다. 즉 현실과 똑같이 모든 일을 할 수 있는 세계이다. 그렇기 때문에 산업화시대에 물질이 교환되는 장을 현실에서 건축사들이 만들어 주었듯이 정보화 시대에 정보가 교환되는 장을 만드는 것도 역시 현실과 꼭 같은 가상현실에서 건축사가 해야 할 일이다. 가상현실에 건축을 하는데 무슨 건축사가 필요한가라는 생각을 하는 경우가 많은데 그것은 큰 오산이다. 건축적 개념이 있는 가상현실 건축과 그렇지 않은 단순한 컴퓨터그래픽으로 만들어진 가상현실환경은 큰 차이가 있다. 즉 제대로 된 가상현실 건축을 하기 위해서는 현실과 다른 가상현실의 제 조건을 고려한 건축계획에 따른 설계가 선행되어야 하며 그를 위해서는 현실과 다른 가상현실의 제반 환경, 가상현실에서의 인간의 행동양식, 가상현실 건축에서 불필요한 것처럼 보이지만 없애서는 안 되는 현실 건축에서의 숨겨진 기능들, 가상현실에서의 인간의 공간 및 형태 인식 방법 등에 관한 연구가 선행되어 그에 따른 단지계획, 배치계획, 동선계획 등을 세우고 필요한 기능들을 선별하여 각 필요한 기능을 갖는 공간들을 설계해 나가야하는 것이다. 그러나 이러한 건축적인 개념이 없는 일반 컴퓨터그래픽을 하는 사람들이 만드는 가상공간은 단순히 보기에는 별 차이가 없어 보이지만 결국은 인간들이 사용하기에는 부적절한 공간이 된다. 왜냐하면 가상현실 건축은 단순히 보고 즐기기 위한 그림이 아니라 그곳에 실제 인간이 직접 들어가서 자기 마음대로 행동하는 현실 공간과 똑같은 곳이기 때문이다. 인간이 사용하기에 부적절한 공간은 결국 실패한 건축이 된다. 실패한 건축은 결국 그 안에 들어있는 조직의 실패를 가져오게 되는 것이다.

미 상무부가 최근 발간한 '떠오르는 디지털경제'에 따르면 세계 인터넷이용자수는 내년까지 5억명으로 늘어나고 2002년에는 인터넷 상거래 규모가 3천4백90억달러에 육박할 전망이다. 5천만명의 이용자를 확보하는데 라디오는 38년, PC 16년, TV가 13년이 걸린데 비해 인터넷은 불과 4년만에 이를 이루어냈다고 이 책은 분석했다. 그 만큼 인터넷의 팽창속도는 위력적이다. 그러나 미국 시스코사의 존 챔버스(John Chambers) 사장은 "전문가들은 2002년에 세계적으로 전자상거래 규모가 총 4000억달러에 이를 것으로 전망하고 있지만, 우리는 그 숫자가 최소 5배에서 최대 15배까지 증가할 것으로 생각하고 있습니다. 2003년까지 세계적으로 5%의 상거래가 인터넷에서 이루어지고 2010년까지는 25%에 이를 것입니다. 미국에서도 전자상거래가 폭발적으로 증가하기 시작한 것은 최근 6개월간의 일입니다. 아마 현재 미국 기업의 50%가 새로운 인터넷 전자상거래 시대에 적응하지 못해 사라질 것입니다."라고 말하였다. 이처럼 인터넷과 관련하여 그 수요를 예측하는 것은 어느 의미에서 보면 무의미할 정도이다. 왜냐하면 불과 1, 2개월 전의 전망이 틀리게 되기 때문이다. 그만

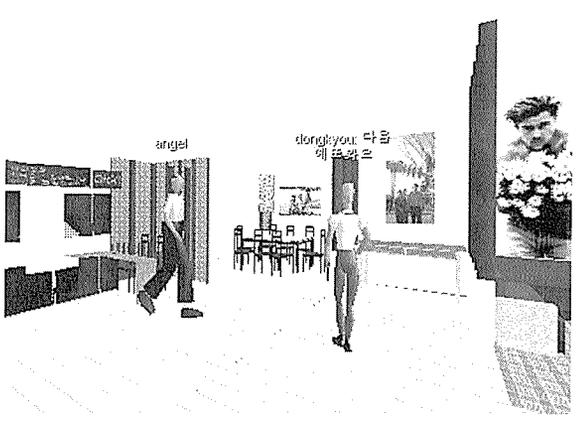
AIVR쇼핑몰의 내부 전경 : 경쾌한 음악이 흐르는 가운데 방문객들이 쇼핑을 즐기는 모습이다. 매장 중앙의 초록색 기둥은 2층으로 순간 이동을 시켜주는 텔레포터이다. 가상현실에서는 현실에서 만들 수 없는 이런 장치들도 만들 수 있다. 바이크를 타고 공중을 날아다니는 방문객의 모습도 보인다.

큼 인터넷을 이용하여 이루어지는 일들은 그 발전 속도가 예측을 불허하게 빠르다. 하지만 현재까지의 모든 인터넷관련 예측자료는 아마도 모두 새로 써야 할 것이다. 왜냐하면 지금까지의 예측자료는 모두 인터넷 홈페이지를 근간으로 하여 예측한 자료이기 때문이다. 아무도 현실건축을 대체하는 인터넷상의 가상현실건축이 이렇듯 단 시일 내에 실현될지 예측을 못했기 때문이다. 단순한 2차원적인 홈페이지로 이루어져있는 인터넷이 가상현실건축으로 이루어지는 가상도시로 바뀌면 그 성장세는 상상을 초월할 것이다.

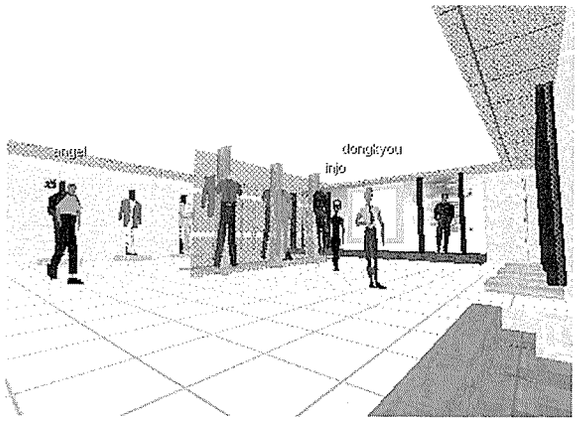
현실 건축을 대체하는 가상현실건축으로 제일 먼저 실용화가 될 것은 요즈음 화두로 떠오르고 있는 전자상거래를 위한 각종 쇼핑몰이나 상점, 은행, 증권회사 등의 상업시설들이 될 것이다. 그리고 각종 학교 등의 교육시설, 전시관 미술관 박물관 등의 전시시설, 정부 시청 구청 등 관공서, 그리고 결국에는 모든 일반 회사들이 가상현실에 사옥을 짓고 모든 업무를 보게 될 것이다. 그리고 일반인들이 개인 홈페이지를 갖고 있듯이 가상현실에 개인주택도 지을 것이다. 즉 현재 지구상의 모든 건축물들의 수보다 더 많은 건축물이 가상현실에서 필요하게 되는 것이다. 더구나 인류가 수백년 동안에 걸쳐서 지어놓은 모든 건축물보다 더 많은 수의 건축물이 수십년 안에 가상현실에 지어져야 하므로 가상현실 건축의 수요는 상상을 초월하는 규모가 될 것이다. 그렇기 때문에 정보화 시대에 가장 많은 혜택을 누리게 되는 분야가 건축설계분야인 것이다. 그리고 이 가상현실에서는 건축사를 괴롭히던 가장 큰 문제, 즉 중력이 없다. 그러므로 건축사들이 구조의 문제에서 벗어나 마음껏 하고 싶은 디자인을 할 수가 있다. 그리고 건축재료에 있어서도 원하는 재료를 마음껏 만들어 쓸 수가 있는 것이다. 그리고 가상현실에 지어진 건축물은 인류문명이 유지되는 한 영원히 존재할 수 있다. 그리고 지금껏 지어졌던 어떤 건축물보다도 많은 사람들에게 직접 방문하여 그 형태와 공간을 즐기는 기쁨을 줄 수 있다. 그리고 마치 공업제품처럼 먼저 지어놓고 건축주를 구할 수도 있으며, 좋은 디자인을 대량 복제하여 판매할 수도 있다.

이 모두가 얼마나 건축가들에게 환상적인 일들인가? 무한한 일거리와 완벽한 자유, 작품의 영원성, 무제한의 방문객, 건축주가 없어도 가능한 작품활동, 대량 판매의 가능성. 직업인으로서도 예술인으로서도 건축가에게 어떤 것도 이보다 더 좋을 수는 없다고 필자는 생각한다.

현재 정보교환의 장으로서 가장 활발하게 사용되고있는 우리가 흔히 가상공간이라 부르는 인터넷에는 인간이 없다. 교환되는 정보를 만드는 것도 인간이요, 그 정보를 받아서 사용하는 것도 인간이지만 정보를 주고받는 순간에는 인간과 인간이 주고받는 것이 아니라 인간이 없는 비어있는 공간에서 기계를 상대로 주고받고 있다. 이렇듯이 정보화시대에는 가장 중요한 정보의 교환이 인간이 없이도 이루어 질 수 있는 것이다. 그러나 정보화시대에도 그 주인공은 우리 인간이다. 자칫하면 비인간적인 사회가 되기 쉬운 정보화시대에 인간이 주인임을 느끼고 정보와 같이 생활할 수 있는 인간적인 환경을 가상현실에서 만들어 주는 것, 이것이 바로 가상현실에서의 건축이며 정보화시대의 건축사의 사명이라고 필자는 굳게 믿으며 '이제 제4세대 건축이 시작되었다' 는 복음을 건축사 여러분에게 알린다.



가상현실에 지어진 개인 주택의 내부. 필자의 연구실에서 운영중인 쇼핑몰 마을에 있다.



쇼핑마을 의류상점 실내 전경