

21세기형 새로운 한옥 “Homoffice 21”의 가능성

정보화 사회와 에너지 위기를 대처하기 위한 미래주거로서의 한옥 “Homoffice 21”의 가능성

김 종 헌 (배재대학교 건축학부 교수)

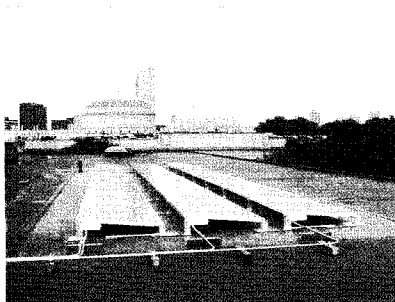
1. 근대 주거는 효율적이고 기능적인가?

2007년 7월 9일 국제에너지기구(IEA)는 ‘중기전망 보고서’를 통해 ‘5년 내에 석유 위기’가 올 것이라고 밝혔다. 앞으로의 다가올 위기는 1970년대 석유 생산량에 의해 제기된 석유파동과는 근본적으로 다르다. 에너지 위기는 생산량의 문제가 아니라 절대량의 부족으로 지금까지와는 전혀 다른 삶을 요구할 것이다. 산업혁명 이후 우리 삶은 소비를 통해 생산이 이루어져 왔고, 소비를 촉진시킴으로써 생산이 이루어져서 경제가 발전하여 왔다. 지금까지 효율적인 생활로 여겨지는 직장과 주거가 분리된 현재의 주거, 즉 근대주거는 이러한 소비 중심의 사회구조와 무관하지 않다. 낮에는 집에 사람이 살지 않고, 저녁에는 사무실이 비게 되는 근대적 삶을 통해 우리에게 주어진 공간을 비효율적이고 비기능적으로 소비해오고 있었다. 집과 사무실 공간을 연결하기 위해 교통이라는 시스템을 도입하

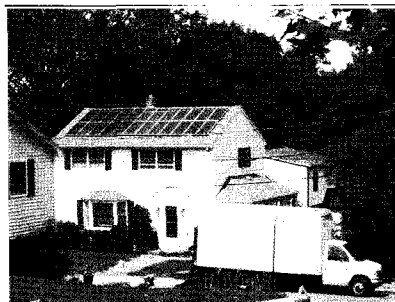
게 되었고, 이를 위해 또 다시 우리에게 주어진 에너지와 시간을 소비하여야만 하였다. 에너지 절대량의 부족에 의해 야기되는 에너지 위기는 산업혁명 이후의 비효율적인 우리의 근대 주거와 삶의 방식에 대대적인 변화를 요구할 것이다.

2. 에너지 소비의 시대에서 에너지 보존의 시대로

2005년 11월 14일 MIT 대학 중앙 도서관인 헤이든 기념 도서관(Hayden Memorial Library) 지붕에 12000와트(watt)의 42개 태양열 집열판이 설치되었다. 이는 MIT 박물관과 학생회관에 이은 3번째의 태양열 집열판으로 그 중 가장 큰 규모로 설치되었다. 이후 교정뿐만 아니라, MIT 대학이 위치하고 있는 케임브리지를 비롯 워터타운(watertown), 알링턴 등 인근 도시의 학교, 사무소, 주택 등에 40여개의 시스템을 설치할 계획을 갖고 있다.



▲ [사진 1] MIT 대학 도서관에 설치된 태양열 집열판



▲ [사진 2] 매사추세츠주 알링턴에 위치한 주택에 MIT 대학이 설치한 태양열 집열판



▲ [사진 3] 2007년 에너지 컨퍼런스에서 기조연설을 하고 있는 MIT 총장 수잔 호크필드 박사

21세기형 새로운 한옥 “Homoffice 21”의 가능성



▲ [사진 4.5,6] MIT 대학에서 열렸던 2007년도 에너지 컨퍼런스의 모습

이는 태양열을 이용하기 위한 단순한 설치 작업이 아니라, 에너지 문제의 해결에 대한 MIT의 적극적인 노력을 대내외적으로 선언한 것이다. MIT 대학 16대 총장인 수잔 호크필드(Susan Hockfield) 박사는 2005년 5월 그녀의 취임사에서 MIT 대학 구성원들에게 세계가 당면하고 있는 문제, 특히 에너지 문제의 해결에 적극적으로 나서줄 것을 당부하였다. 전 세계가 18세기 19세기에 미지의 세계로 탐험을 하면서 식민지를 개척해 나가듯이 생명과학에 몰두하고 있는 21세기 이 시점에 세계적인 신경과학자가 갑자기 에너지 문제를 제기하는 것에 대하여 당시로서는 다소 이해가 되지 않았다. 이후 우연인지 모르겠지만 부시 행정부에서는 원자력 발전소 설치 등 에너지에 대한 심각한 논의를 진행한 바 있다. 당시 카투리나와 리타 등의 허리케인의 영향이기도 하지만, 세계 최고의 부유국가인 미국의 대통령이 국민들에게 에너지 문제 등을 이유로 여행을 자제해줄 것을 당부하기에 이르렀다.

현재 MIT 대학 내에는 건축, 도시, 경제, 사회, 인문, 문학, 경영, 기계, 전기, 전자, 재료, 생명 등 모든 전공이 참여하는 위원회를 만들어서 에너지 문제 해결에 대한 다각적인 접근을 시도하고 있다. 다양한 방향의 접근을 모색하기 위하여 각계 전문가를 초빙하여 수시로 세미나를 개최하고, 학생들로부터는 에너지에 대한 아이디어를 공모하는 등 다각적인 방향을 모색해왔다. 에너지 문제에 대한 커리큘럼을 만들고 모든 전공이 연계하여 에너지 관련 학위과정을 만들었다. 2006년 5월 3일에는 “도전에 대한 극복(Taking on Challenge)”이라는 구호아래 에너지 포럼

(Energy Forum)을 개최하였다. 이 에너지 포럼에서는 1. 깨끗한 에너지의 미래에 대한 과학과 기술(Science and Technology for a clean Energy Future), 2. 오늘날의 에너지 시스템의 개선(Improving Today's Energy System) 3. 급속히 발전하는 세계에 대한 에너지(Energy for a rapidly Evolving World) 등 3부분으로 나누어 앞으로의 에너지 연구 방향에 대한 종합적인 마스터플랜을 발표하였다.

즉 에너지 문제가 단순히 과학자들의 연구 주제로서가 아니라, 새로운 에너지의 개발에서부터 현재의 에너지 개선 또한 에너지 문제를 야기 시키는 지리적, 정치적, 경제적, 사회적 원인에 이르기까지 제반 문제의 해결을 위한 다각적인 접근을 보여주었다. 그녀는 이날 기조연설에서 2006년 5월 3일이 M.I.T 역사에서 매우 의미심장한 날이라고 주장하면서 왜 하필이면 에너지에 대한 문제인지(Why energy?)? 또 왜 M.I.T가 해야 되는지(Why M.I.T.?)? 또 왜 지금 해야 하는지를(Why now?)? 설득력 있게 전달하였다. 이후 2007년에는 3월 9일에서 10일까지 500여명의 에너지 산업의 지도자, 투자자, 연구원, 학생들이 모여 지구의 에너지 문제에 대한 실제적이고 각 학문과 실무가 연계된 해법을 모색하는 에너지 컨퍼런스가 “Energy 2.0 - Solving Tomorrow's Energy Challenges”란 주제로 개최되었다. 2008년에도 4월 11일부터 12일까지 “Solutions that Scale to Meet the Energy Challenge”라는 주제로 6개의 분과로 나누어 개최되었다. 2009년 4월 미 백악관은 미국 전역에 걸쳐 대학과 국가연구소, 비영리단체, 기업 등을 포

21세기형 새로운 한옥 “Homoffice 21”의 가능성

함하여 46개의 에너지 혁신센터를 설치할 발표했는데, MIT는 그 중 2개를 유치하였다. 그중 Center for Excitonics에는 1900만불을 the Solid-State Solar-thermal Energy Conversion Center는 1750만불의 연구비를 지원받을 예정이다. 연구를 위한 예산 규모도 엄청나지만 로벨상 수상자로서는 처음으로 미국 각료로 임명된 에너지부 장관인 Steven Chu의 다음과 같은 이야기는 미국이 얼마나 에너지 정책에 비중을 두고 있는지를 느낄 수 있다. “이 세기를 넘어서면서 범세계적으로 에너지 소비의 증가에 따라 긴급하게 화석을 기본으로 하는 연료와 수입 원유 또 그린하우스 에너지 방출을 줄여야 합니다. 이러한 당면 과제에 대하여 중요한 과학적 진보가 이루어져야 합니다. 화석 연료를 대체하기 위한 새로운 진보를 위해 우리 국가의 연구 단위들이 갖고 있는 엄청난 재능과 기술을 총체적으로 구동시켜야 합니다.” 최초의 미국 MIT 여성 총장인 수잔 호크필드 (Susan Hockfield) 박사는 지난 5월 12일 강연에서 그를 소개하면서 에너지 문제는 미국의 “아폴로 계획”과 같은 국가적 단위의 연구 프로젝트로서 스테판 추는 그러한 임무의 총지휘자라고 이야기 했다.

그렇다면 연구 역량과 자본 또 인적 인프라가 부족한 우리가 에너지 위기를 극복하기 위해 어떻게 대안을 만들어 낼 수 있을까? 필자는 현재 우리 주거에서 이루어지는 행위에 대한 패턴을 근본적으로 분석할 필요가 있다고 생각한다. 즉, 산업혁명 이후 직장과 주거가 분리되면서 이를 연결하기 위해 교통이라는 시스템이 적용됨으로써 우리

의 생활방식을 통해 에너지 소비가 가속화되었던 것이다. 낮에는 주거공간이 비고, 저녁에는 사무실이 비게 되는 등 지구가 갖고 있는 공간과 우리에게 주어진 시간 그리고 이를 연결하기 위한 교통 시스템은 우리에게 과도한 에너지 소비를 요구해왔다. 산업혁명 이후 비효율적인 우리의 근대적 삶은 대대적인 변화를 요구받을 것이다. 다행스럽게도 정보 통신의 발전은 우리의 생활변화를 가능하게 해줄 수 있다. 교통이 담당했던 기능을 과감하게 정보통신으로 대체하여야 한다. 에너지를 써가면서 몸이 직접 움직이는 시대에서 정보가 움직이는 시대로 바뀌어져야 한다. 이는 정보화 사회의 장미 빛 청사진이 아닌 삶의 생존에 관한 실존적 문제인 것이다. 이를 위해 에너지를 소비해 나가는 방식으로 만들어진 도시 구조와 가옥 구조의 변화가 필요하다. 불필요하게 에너지를 소비하던 우리의 생활양식도 절대적인 변화가 요구된다. 산업혁명에 의해 우리의 삶에 대한 양식이 변한 것처럼 에너지 위기는 지금까지의 삶에 대한 총체적 변화를 요구할지 모른다. 우리는 다행스럽게도 세계 최고의 정보통신기술을 향유하고 있다. 이제 정보통신의 문제는 통신기술의 문제가 아니라 이를 삶의 방식으로 어떻게 전환시킬 수 있는냐의 문제이다. 이제 과감하게 교통이 담당했던 기능을 정보통신이 담당해야 하고, 우리의 몸이 직접 움직이는 시대에서 정보가 움직이는 시대로 바뀌어야 한다.

한편 우리는 역사적으로 주거 내에 주거 생활에 침해를 주지 않으면서도 사회적 활동을 할 수 있는, 사회적 활동을 하면서도 주거 생활에 크게 지장을 주지 않은 절묘한 가옥 구조를 갖고 있었다. 소위 여성공간으로서의 안채와 남성공간으로서의 사랑채를 갖는 한옥은 정보화 발달에 따라 주거 내에 독립된 사회적 공간을 갖는 새로운 개념의 주거로 발전할 수 있다. 개개인의 삶과 일이 유기적으로 연계 될 수 있는, 사무실과 주거가 분리되면서도 동시에 연결되어 있는 이러한 새로운 유형의 주거는 일을 하기 위해 사람들이 모이던 산업시대의 도시 모습을 완벽하게 바꾸어 놓을 것이다. 정보화 시대 그리고 에너지 위기의 시대에 있어서 도시는 지금처럼 사무실이 밀집된 공간이 아



▲ [사진 7.8] 2009년 5월 12일 MIT 대학에서의 강연 스타 호크필드 총장과 스테판 추 장관

21세기형 새로운 한옥 “Homoffice 21”의 가능성

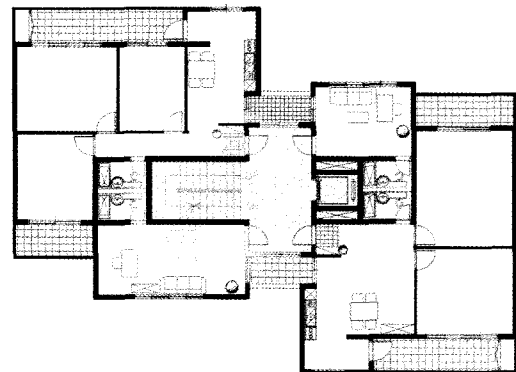
나라, 옛날의 시장에서처럼 인간적 접촉과 만남이 이루어질 수 있는 공간으로 전환되어야 한다. 일은 집에서 해야 한다. 도시는 업무를 보기 위한 공간이 아니라 예술과 문화, 여흥이 있어 사람들과의 관계가 보다 긴밀해질 수 있는 공간으로 바뀌어져야 한다.

3. 21세기 한옥 Homoffice21의 가능성

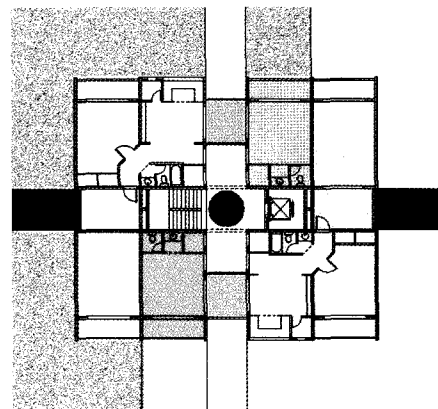
M.I.T 대학 건축 기술 프로그램(Building Technology Program)의 그릭스만(Leon R. Glicksman) 교수는 인간활동의 90%가 건물 내부에서 이루어지고 있기 때문에 에너지 문제해결에 있어서 건축의 중요성을 일깨웠다. 그는 주거와 상업시설에서 미국 주요 에너지의 40%를 쓰고 있고, 전기 자체만 볼때 3/4을 쓰고 있다고 주장하면서, 건축물을 통한 에너지 소비량을 줄이는 계획이 필수적이라고 하였다. 그는 건축설계 초기에서부터 이에 대한 고려가 필요하며, 건축 재료의 개발과 함께 자연환기 기술의 중요성을 내세웠다. 또 2001년 미국 그린빌딩(green building) 협회의 자료에 의하면 전체 에너지 이용의 37%를 건물에서 이용하고 있고 전기 소비의 65%, 그린하우스 가스 방출의 30%, 천연자원의 30%를 쓰레기 방출량의 30%(연간 136 million tons/ year), 이동용 물의 12%를 건물에서 사용하고 있다고 한다. 따라서 정보통신의 발달을 충분히 이용하여 주거에서 사무를 보면서도 주거 생활에 지장이 없는 새로운 유형의 주거가 필요하다. 즉 집에서 효율적으로 사무를 보기 위하여 가정에서의 생활동선과 어느 정도 분리가 필요하며, 사무를 보는 동안에도 가정의 프라이버시를 존중할 수 있는 주거 유형이 필요하다. 에너지 위기에 대처하기 위한 새로운 주거 유형에 대한 아이디어는 우리나라 전통주거 즉 한옥에서 얻을 수 있다.¹⁾

아래의 평면도(그림 1)를 보면 현재의 공동주택 평면과는 매우 다른 구성을 하고 있다. 현재의 아파트는 주로 계단실을 사이에 두고 서로 다른 두 세대가 분리되어 있는데

반하여, 본 안은 두 세대가 태극무늬처럼 서로 얽혀 있다. 각 세대는 단위세대의 공간이 오히려 발코니를 사이에 두고 가정공간과 사무공간이 분리되고 있다. 업무를 위한 사무공간으로의 출입은 계단실에서 직접 사무공간으로 출입할 수 있다. 또 주거 내에서는 외부로 뚫려 있는 발코니를 통해 사무공간으로 출입할 수 있다. 이 발코니는 가정공간과 사무공간을 분리시키고 동시에 연결시키는 가장 중요한 공간으로 계단실과 엘리베이터 홀에 빛과 채광 그리고 환기를 시켜주고 있다. 사무공간은 화장실 등 부속실을 갖고 있어서 업무를 보는 동안 안체에 해당하는 가정적 공간으로 들어갈 필요가 없기 때문에 가정의 프라이버시는 보호받을 수 있다. 또한 이 공간이 지금 현재 주거의 거



▲ [그림 1] 두 세대가 결합된 평면



▲ [그림 2] 타워형 평면도

1) 이에 내용 구체적인 내용은 줄고 “안채, 사랑채의 재해석을 통한 직주통합형 주거 유형 개발에 관한 연구” (한국건축역사학회논문집 건축역사연구 29권, 2002년 3월) 참조

21세기형 새로운 한옥 “Homoffice 21”의 가능성

실 역할도 어느 정도 수행함으로써 본채에서 거실을 없애고 식당과 주방공간으로 대체할 수 있다. 이는 가족간의 대화나 모임이 주로 식사시간에 이루어지고 있는 현재 상황을 반영한 것이다. 점차 주거 내에서 식당과 주방의 비중은 더욱 더 커질 것이다. 각 단위세대의 분양면적 등에 있어서도 거실을 사무공간으로 분리시켰고, 가정적 공간과 사무공간의 연결은 발코니를 이용하였기 때문에 현재의 일반적인 공동주택의 분양면적과 큰 차이를 갖고 있지 않다. 또 그림 2는 타워형으로 도심의 좁은 대지에 활용할 수 있다.

4. 결론

낮에는 주거공간이 비고, 저녁에는 사무실이 비게 되는 등 지구가 갖고 있는 공간과 우리에게 주어진 시간 그리고 이를 연결하기 위한 교통 시스템은 우리에게 과도한 에너지 소비를 요구해왔다. 에너지 위기는 앞으로 우리에게 새로운 삶의 모습을 요구하고 있다. 단순하게 새로운 에너지 개발뿐만 아니라 삶에 대한 근본적인 태도를 바꾸게 할지도 모른다. 그것은 산업혁명 이후 주로 에너지를 소비하면서 생활했던 우리의 생활방식의 급격한 변화를 의미한다. 즉 주거에서 직장으로의 출퇴근, 또 교통이 편리한 도시

중심의 삶이 에너지 위기와 정보통신의 발달에 힘입어 주거 양식 자체에 큰 변화를 가져올 것이라고 생각한다. 교통이 담당했던 기능을 과감하게 정보통신으로 대체하여야 한다. 에너지를 써가면서 몸이 직접 움직이는 시대에서 정보가 움직이는 시대로 바뀌어져야 한다. 이는 정보화 사회의 장미 빛 청사진이 아닌 삶의 생존에 관한 실존적 문제인 것이다. 이를 위해 에너지를 소비해 나가는 방식으로 만들어진 도시 구조와 가옥 구조의 변화가 필요하다. 산업혁명에 의해 우리의 삶에 대한 양식이 변한 것처럼 에너지의 위기는 지금까지의 삶에 대한 총체적 변화를 요구할 것이다.

이 연구에 의해 제시된 안들이 구체적으로 축조되어 생활화가 이루어진다면 주거공간에서 사무를 효과적으로 볼 수 있게 됨에 따라 불필요한 교통유발을 억제하게 되고, 자원의 낭비를 줄일 수 있다. 또한 사무실과 주택을 분리함으로써 야기되는 도심공동화 현상 및 토지의 비효율적인 사용을 억제할 수 있을 것으로 생각한다. 따라서 ‘새로운 주거 유형의 창출’은 하나의 새로운 주거 평면을 계획한다는 차원을 넘어서 에너지 위기에 대처할 수 있는 새로운 사회의 변화를 실질적으로 수용해 나갈 수 있느냐에 대한 중요한 의미를 지니는 일이다.