

하우징의 가변성 - 디자인의 연구 및 적용-06(완)

Housing Flexibility - Design Research and its application

지난 몇 년간의 연구와 출간된 글, 그리고 디자인 스튜디오 등 일련의 실험과정을 『하우징의 가변성 - 디자인의 연구 및 적용』이란 하나의 주제로 묶어 연재 한다. 근본적으로, 이 연구 및 실험은 두 가지 틀 속에 그 근간을 두고 있다. 첫째는 '이론과 실무(Theory and Practice)'이고, 둘째는 '분석과 종합(Analysis and Synthesis)'이다.

건축 활동에 있어 이론과 실무는 불가분의 관계에 있다. 우리에게 흔히 '건축 10서' 라고 알려져 있고 현존 가장 오래된 건축 저서인 비트루비우스(Vitruvius)의 『De Architectura』의 첫 번째 책, 첫 장 '건축가의 교육에 관하여'에서 비트루비우스는 건축가의 이론과 실무능력의 겸비를 강조하고 있다. 건축 디자인을 함에 있어 구체적이고 체계화된 이론과 그 이론의 디자인으로의 적용을 통한 상호 보완관계를 강조한다. 즉 디자인 작업이란 연구, 분석, 실험 행위로 구성되는 연속 과정을 하나의 전체로 종합시켜 이루어지는 결정체이다. 따라서 건축 디자인은 그 근본이 되는 이론적 지식의 습득과 연구 그리고 디자인으로의 실험적인 적용 및 응용을 통한 상호 보완관계 위에서 전개, 발전되어야 한다. 따라서 디자인 작업이 '이론과 실무'의 상호 보완적인 작업이라는 전제 하에 연재를 이어간다.

접근 방식으로는 '분석과 종합'의 변증법적인 통합에 기초한다. 건축 디자인의 형태적 체계를 인식하거나 구성하기 위한 방법으로 분석과 종합은 서로 불가분의 관계를 가진다. 여기서의 분석은 논리적인 사고나 원리에 근거한 디자인을 비교 검증하는 과정으로 해석하고 디자인에 나타나는 어떤 공통 특징을 인식하는 것이고, 이에 의거해 정련하고 개괄하여 새로운 디자인을 만들어가는 것이 종합이다. 즉, 건축가의 작품의 분석적 작업을 통해 이론과 원리를 추출하고, 이 원리들을 다양한 새로운 디자인으로의 적용 가능성을 디자인 스튜디오 작업을 통해 그 가능성을 타진해 보는 방법을 말한다. (필자 주)

목	차
01_ 디자인 선례 연구 - 슌들러의 작품 '슌들러 헬터' 에 관하여	
02_ 디자인 방법론 I : 부분 대칭론	
03_ 디자인 방법론 II : 비례관계	
04_ 슌들러 이론의 논리적 응용 : 하우징의 배치	
05_ 컴퓨터를 이용한 가상 실험 - 네트워크에 기초한 자바모델	
06_ 디자인 스튜디오에서의 하우징 가변성의 실험	

※ 박진호 교수는 인하대 졸업 후, UCLA에서 석사 및 박사 학위를 받고 1998년부터 미국하와이 대학교에서 교수로 재직하다가 현재 인하대 부교수로 재직 중이다. 전공은 건축디자인 및 이론.
박 교수는 미국의 건축가 협회 (AIA) 하와이 건축상 심사위원으로도 활동하였고 2001년도에는 제4회 아시아 태평양 건축 심포지엄 의장을 역임하였다. 그는 2002년 하와이대학교 평의회 최고 교수상 수상을 수상하였고, 2003년에는 미국 건축대학 협의회 (ACSA) 신입 교수상 수상, 그리고 최근에는 JAABE (Journal of Asian Architecture and Building Engineering)의 최고 논문상을 수상하였다. 현재 Nexus Network Journal의 편집위원이며, International Society for the Interdisciplinary Study of Symmetry의 자문위원을 맡고 있다.

디자인 스튜디오에서의 하우징 가변성의 실험

A Design Exploration for a Dense Highrise Urban Village in Honolulu

서론

지금까지 하우징의 가변성이라는 주제로 연재를 진행해 왔다. 이 연재의 마지막 글은 하와이 대학의 디자인 스튜디오에서 실험한 고층주거 디자인의 가변성과 다양성에 관한 내용이다. 이 프로젝트는 호놀룰루 시의 고층주거가 독특한 자연환경이나 도시상황에는 잘 맞지 않는다는 전제 하에 시작된 것으로 기존의 고밀도 고층주거의 형태에 이의를 제기함으로써 다양하고 독특한 주거 대안들을 실험한 것이다.

이 스튜디오에서는 학생들에게 이 지역의 기존 주거에 대한 의견을 토론하는 과정으로부터 시작되었다. 학생들의 의견들 중에는 다음과 같은 것들이 있었다. 왜 주거시설, 특히 아파트들이 단독주택처럼 다양하지 못하냐? 왜 인간에게 가장 중요한 주거들이 똑같은 박스형태로 지어져야만 하는가? 아파트의 기능적인 평면 계획보다는 다소 소비자들의 취향에 맞는 디자인의 대안들은 없는가? 대부분의 학생들은 현존하는 고층 아파트들이 단조롭고, 지루하다는 것에 모두 동의했다. 또한 학생들은 고층아파트에서는 공동주거라는 개념이 약하고 각 주거의 강한 개성 또한 부족하다고 주장하였다. 이 스튜디오에서는 학생들에게 주거에 대한 몇 가지 혼용적인 의제와 예를 설명한 후, 주거 디자인의 근본적인 요소들을 이해하고 디자인 프로젝트를 통해 주거디자인의 특징들을 체득하기 위하여 기존의 주거에 대한 여러 분석적 작업이 요구되었다.

이 프로젝트의 디자인 과정은 각각의 개성 있는 주거평면 형태들을 집합시켜 하나의 고층주거 형식으로 변환하는 작업으로써 모델링과 시뮬레이션으로 그 과정의 디자인 가능성을 탐구해가는 과정으로 이 프로젝트를 통해 학생들의 고밀도 주거에 대한 이해를 높이고, 현존하는 주거 문제나 이슈들에 답할 수 있는 다양한 디자인들을 제안하고자 한다.

하와이에서의 지가는 미국 내의 평균보다 높고, 고밀도 지역에서의 토지 부족 현상 때문에 고층아파트에 대한 수요가 높다. 다른 지역에서도 마찬가지로 하와이에서의 주택사업의 관심은 주로 대량생산이나 판촉에 있다. 그러나 건설회사의 상업성과 수익성만을 겨냥한 전략으로 인해 고층

주거 디자인의 질이나 그 디자인을 위한 새로운 건설공법에 관해서는 매우 한정된 연구나 투자를 하고 있는 것 또한 사실이다.

건설업자나 개발업자들은 디자인 과정을 대체로 급히 서두르거나 한정된 주택 배치계획안과 시공공법을 사용하기 때문에 주택의 질을 떨어뜨리는 결과를 초래한다. 따라서 고층주거에서 입주자의 성향이나 지금 진행 중인 계획안들조차 거주자들이 자기집이라고 부를 수 있을 정도의 독특한 주거를 제공하지 못하고 있으며, 단위 평면의 배치에서조차 지역 사회 내의 구성원으로서 지녀야 할 공동체 의식을 느낄 수 있는 공간에 관한 배려도 거의 없다. 특히 고층주거 계획에서 여러 건축가가 다양한 목소리로 참여하거나 혹은 거주자가 계획이나 디자인 과정에 참여하고 제한할 수 있는 기회는 거의 존재하지 않는다. 따라서 필자는 많은 사람들의 욕구를 충족시키기 위한 민주적인 선택 방안들을 위하여 주거의 다양성에 대한 고려나 연구가 꼭 필요하다고 본다.

거대한 자연환경과 한정된 건축부지에 기인한 섬이라는 환경적 조건이 크게 작용하고 있는 하와이에서는 하와이만의 자연환경과 건축물이 조화된 도시 고층주거계획이 기대되나 오히려 이들 사이의 간격은 더 크게 인지되고 있다. 하와이와 같은 열대섬의 개발은 천혜의 환경보존이라는 대명제 하에 환경 친화적인 도시 고층주거의 개발이 필수적이나, 불행히도 최소한의 기본적인 개성만을 부여하고 있을 뿐 친환경적인 요소는 거의 없다. 따라서 이 스튜디오의 디자인 실험은 인간과 자연환경 사이의 이분법적 관계를 고려한 환경 친화적인 개념과 각 단위 주거 사이의 지역 공동체 개념을 적용하여 많은 마당 혹은 뜰 공간을 부여하는 디자인 실험을 해보았다.

역사적 선례 연구

어느 도시에서든 고층주거에 있어서 똑같은 디자인의 반복적인 단위주거들은 누구에게나 새장 속에 살고 있는 느낌을 주며, 아파트들 사이에서의 공간이동은 수직 사선적으로 움직이기보다는 전형적인 복도식의 수평

적 공간이동 또는 홀 식의 수직적 공간이동이 대부분이기 때문에 우리가 이 실험에서 도전하고자 하는 점은 이와 같은 동일한 공간계획안을 피하고, 고층주거 내에서의 맛있는 구조물로부터 보다 유기적이고, 활동적인 공간을 만드는 데 있다.

주거계획안에 있어서의 많은 노력들은 대규모 산업생산에만 초점을 두고 이뤄져 왔다. 돌아켜보면 대수많은 건축가와 제조업자들이 이미 그들의 실험과 연구를 통하여 주거에 대한 여러 대안을 제안해 왔고, 지금은 혁신적인 주거 해결안의 개발을 위해 주택의 공간적인 가변성과 주거단위의 다양화를 위한 구조공법과 기술적인 시스템에 대해 많은 관심을 보이고 있다. 우선 학생들의 작업을 고무시키기 위하여 각종 설비가 안착된 충전(Plug-in/Infill)방식의 주거 개념들과 우리가 시도해야 할 디자인과 유사한 여러 역사적 선례들을 학생들에게 설명하였다. 그 첫 예로 12층의 높이의 르 꼬르뷔지에의 유니떼 다비따시옹(L'Unite d'habitation)을 들었다. 1,600명의 거주자가 사는 이 아파트는 2차 대전 이후 심각한 주거부족을 해소하기 위한 의도로 계획되었다. 이 작품은 단순한 사각형의 강화 콘크리트 구조체 내에 조립식 공법으로 지어진 각각의 단위 주거들이 삽입되

는 형태의 모듈러 하우스로 계획된 자급자족이 가능한 수직적 도시의 개념으로 설계되었다. 그 구조체 내부에 녹지공간, 내부 도로, 지역사회시설이 일정한 간격을 가지고 형성되어 있고, 건물의 중간층쯤에는 레스토랑, 약국, 우체국 등의 상업시설 등이 위치하며 옥상에는 놀이공간과 육아공간이 설치되어 있다. 그리고 23개의 서로 다른 형태의 단위주거공간 배열이 그 구조체 내에 수평 중앙복도를 축으로 배열된다. 각 층간의 수직연결은 승강기에 의해 이루어지고 있다. 이러한 계획체계는 마치 와인선반 안에 삽입되는 와인 병에 비유되기도 하고 때로는 벌집에 비유되기도 한다. 이 작품은 고층주거 내에 공동체가 필요로 하는 모든 부대시설을 제공하고 여러 가족구성원이 하나의 작은 사회적 공동체를 이룬다는 측면에서 고층주거개발의 하나의 원형이 되었다. 이와 유사한 개념을 적용한 예로는 아이엠 페이(IM Pei)가 설계한 하와이대학교 내의 동서문화센터의 기숙사(Hale Manoa)를 들 수 있는데 이 기숙사는 위아래 층 사이에 TV공간, 부엌, 창고 등의 공간을 포함하는 공동체 층을 두고 있고, 이 층을 통해 위아래 층의 다양한 형태의 기숙사방으로 향하는 내부 계단이 설치되어 있고 공동 욕실이 그 중앙에 배치되어 있다. 이 공동체 층을 통하여 하와이대학교 학생들 사이의 많은 공동체 활동이 이루어지고 있으나 공간의 활용도 측면에서는 효율성이 떨어지고 손실 공간이 많은 것 같다고 스튜디오의 학생들은 지적한다. 만약 이러한 활용되지 않는 공간에 여러 상업시설이 들어 가면 어떨까 하는 학생들의 제안이 있었다.

이와 유사한 체계와 건축적 개념들은 그 당시 다른 여러 나라에서도 개발되었다. 스웨덴 건축가 E. Friberger와 미국의 타운랜드 시스템(Townland system)이 그 대표적인 예가 된다. 저층 주거계획에 적용된 E. Friberger의 개념은 여러 층의 수평구조체 안에 주거공간을 더하는 개념으로 부족한 토지의 효과적인 활용방안의 한 해결책으로 새로운 형태의 단위 주거를 사용자의 필요에 따라 그 크기와 디자인을 조절할 수 있도록 한 디자인이다. 이 주거에는 충분한 옥외공간이 주어졌음에도 불구하고 수목공간이나 잔디공간은 주어지지 않았다. 반면 이와 유사한 계획인 타운랜드 시스템(Townland system) 또한 여러 층의 수평구조체에 단층이 아닌 여러 층의 주거 박스들이 주거 군을 이루고 있다. 비록 키쇼 쿠로가와(Kisho Kurokawa)의 캡슐호텔과 유사한 박스 주거공간의 형태를 띄고 있지만 여기에는 조경이 꾸며진 마당과 옥외지붕 등의 공간이 주어진다. 이러한 주거 개념들은 르 꼬르뷔지에의 유니떼 다비따시옹(L'Unite d'habitation)과는 달리 구조체 내의 사회공동체적 공간에 대한 개념은 고려되지 않았다.

최근에도 단순한 사각형의 콘크리트 구조체 내에 각각의 단위 주거들이 삽입 혹은 조합되는 형태의 고층주거 개념을 가진 실험적인 작업들이 계속되고 있다. 후쿠오카에 지어진 마크 맥(Mark Mack)의 넥서스 아파트(Nexus Apartment)와 사이트(Site)로 유명한 제이스 와인스(James

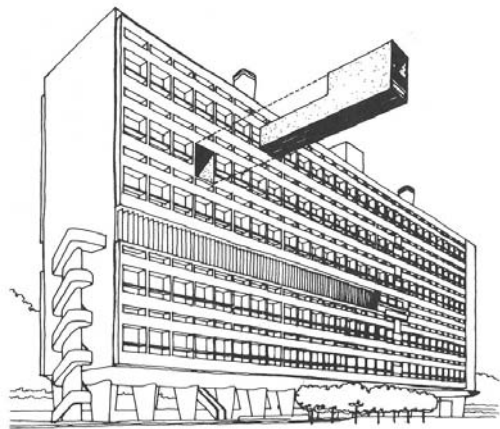
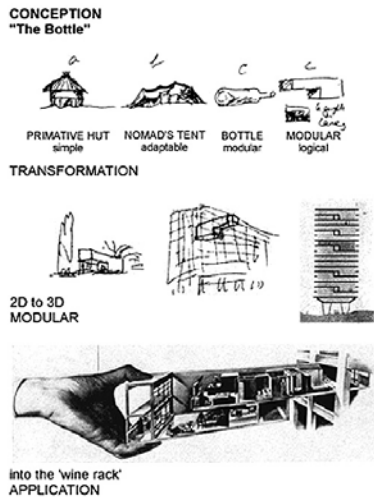


그림 1. 르 꼬르뷔지에의 유니떼 다비따시옹(L'Unite d'habitation)에 사용된 개념과 투시도

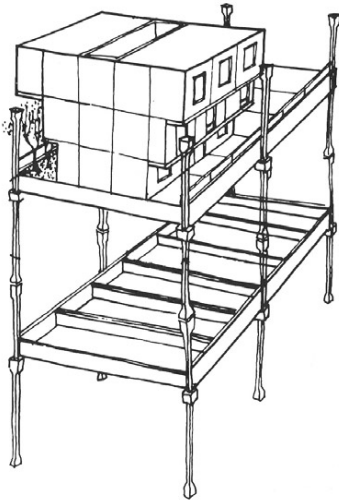
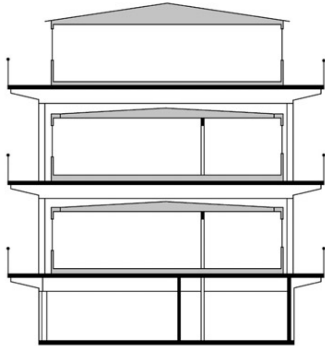


그림 2. E. Friberger의 Multi-layer house in Sweden (위, 중) 와 Townland system (아래)

Wines)의 실험적인 작업들은 비록 다른 개념에서 출발하나 유사한 접근 방식을 취한다. 우선 마크 맥의 후쿠오카 아파트의 경우는 두개의 건물에 세 가지 형태의 단위 주거공간(flat, duplex, courtyard house)을 29가지로 나누어 디자인 한 후 콘크리트 구조체에 끼워 넣는 형태(inset)를 취하고, 기본적으로 고층구조체 내에 거주자의 기호에 맞는 색상과 재료, 주거 형태를 디자인 과정에서 각 거주자의 기호를 조사한 후 디자인을 결정하는 과정을 거쳤다. 그리고 주변상황과 거주자를 고려하여 1층에 상가를 두었다. 반면 제임스 와인스(James Wines)의 디자인 개념은 고층 구조체내에 주택의 개인성 및 사회성과 친환경적인 개념에 바탕을 둔 계획안으로 조립식 콘크리트 구조체 내에 다양한 형태와

크기, 정원을 가진 주거가 공동체를 이루는 고층 주거형태를 이루고 있다.

이러한 일련의 접근방식을 이론적으로 설득력 있고 광범위하게 정리, 발전시킨 것이 존 하브라켄(N. John Habraken)의 'Open Building' 이론이다. 네덜란드 건축가 겸 이론가인 존 하브라켄이 발전시킨 이 이론의 목적은 주거의 기술적인 문제와 사용자가 직접 참여하여 공간을 만들거나 변형시켜 디자인과 시공상의 다양성과 융통성을 증대 시키기 위한 것으로 특히 지리적, 문화적, 경제적인 요소들에 관계없이 거주자의 필요와 행위 등에 따라 지속적으로 변하는 어떤 디자인을 추구하고 나아가 다양한 공간과 주거 방식을 창출하는데 있다. 그의 의도를 잘 파악하기 위해 그의

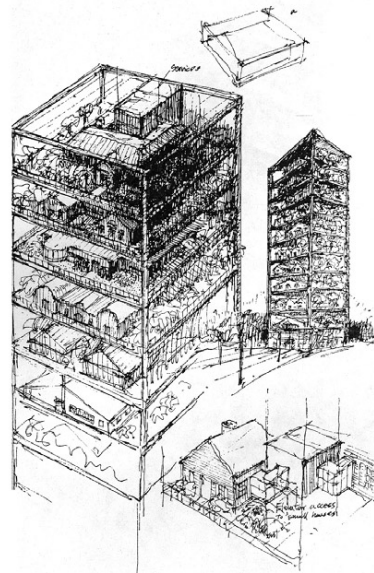
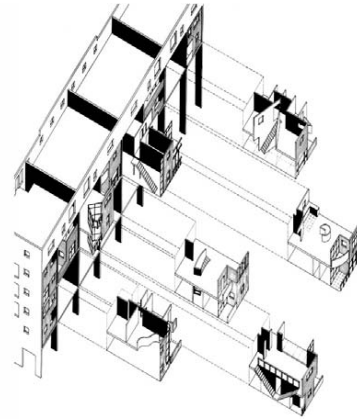


그림 3. 마크 맥(Mark Mack)의 넥서스 아파트(Nexus Apartment) 디자인과 제임스 와인스(James Wines)의 'Highrise of Homes'

말을 인용하면 다음과 같다 : "We should not forecast what will happen, but try to make provisions for the unforeseen"(N. J. Habarken, 1961).

이러한 여러 작품의 분석적 예들과 하브라켄의 이론은 이 스튜디오 작업의 전반적인 지침이 되었다. 이 스튜디오에서 이와 같은 선례 연구를 설명한 의도는 학생들이 이러한 여러 관련 작품들의 자료를 수집해 각각의 방법론적인 면과 개념을 재분석하고 나아가 그들 개개인의 개념과 종합해 새로운 디자인 실험을 해보기 위함이었다.

스튜디오 프로그램

이 실험적 스튜디오에서는 주거의 다양성, 가변성 그리고 충전(Plug-

in/Infill)방식에 관한 이슈들을 고려하면서 현재 사용되는 고층아파트를 선택하여 개조하는 과정을 넘어 재생시키는 방법을 모색하고자 한다. 위에서 설명한 선례들과 관련된 이론을 바탕으로, 규격화로 양산된 조립식 아파트 형태의 수준 혹은 성냥갑 같은 디자인 수준을 뛰어넘어 보다 다양한 형태와 공간이 공존하는 그러한 고층주거를 제안해보고자 한다.

이 실험디자인에는 하와이 대학교 2학년 학생 12명이 5주동안 참여하였다. 각 학생은 자신에게 할당된 부분을 디자인 하면서 그들 자신만의 건축언어를 가지고 12개의 서로 다른 주거 프로그램을 만들어냈다. 우리는 여기서 기존 아파트의 거주자들이 건축주로서 참여하고 그들의 요구 사항들이 디자인과정에 반영된다고 미리 가정하였다.

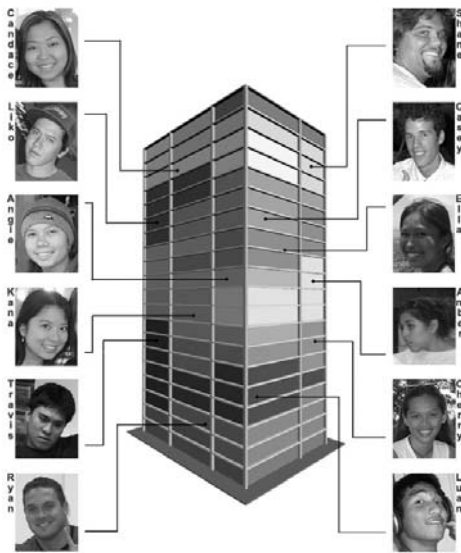


그림 4. 색깔로 표시된 각 학생들에게 할당된 bay공간

디자인 시나리오

고층 주거의 문제점들을 중심과제로 이 스튜디오에서는 호놀룰루시의 와이키키(Waikiki)지역에 있는 낡은 고층 아파트 중 하나를 선택하여 리모델링(remodeling)하는 작업을 진행하였다. 2115 알라 와이(Ala Wai) 거리에 있는 이 고층 아파트는 북동쪽으로 알라 와이 수로를 내려다 볼 수 있는 곳에 위치하며 하와이에서는 인구밀도가 대단히 높은 지역이다. 1920년대에 지어진 이 알라 와이 수로는 이 지역의 강물이나 늪지로부터 흘러 나오는 물을 배출하기 위하여 인위적으로 건설되었다. 수로 주변을 따른 인도는 조깅이나 산책하기에는 그만이다. 이 주변은 습도가 높고 비가 자주 오며 시원한 대륙 풍이 자주 분다. 그러나 사진에서 보듯이 이 주변의 아파트는 하와이만의 독특한 고층 주거의 모습도, 천해의 자연환경이 아파트와 융화된 모습도 보이지 않고 여러 다른 도시에서 쉽게 볼 수 있는 그런 일반적인 고층 주거 형태임을 알 수 있다.



그림 5. 알라 와이(Ala Wai) 수로 근처의 부지 주변 사진

현재 이 작업을 위해 선택된 아파트는 20층짜리 고층주거이며 80세대가 사는 아파트로 방 두개 혹은 세 개의 단위평면 구조를 가진다. 이 프로젝트에서는 기존 아파트의 뼈대구조만을 재사용하여 뼈대로 한정 지어지는 주거공간이 아니라 이 뼈대를 기본 구조체로 기존 박스형태의 공간을 탈피하여 다양한 공간구획이 가능하도록 하고, 그 다음으로는 할당된 구조체 내에서 각 학생들의 다양한 단위 평면을 디자인하며 이후 전체구조체로 통합하는 순서로 진행되었다. 초기 디자인 과정 중에 각 학생들은 자신에게 할당된 영역뿐만 아니라 공용공간과 주변의 영역에 관해서 서로 토론하며 전체 주거를 계획하게 된다.

이 아파트 건물의 각 층은 기둥 사이의 간격이 4개인 뼈대로 구성되어 있다(그림 7). 첫번째 기둥 간격은 40 x 40피트(12m)이고, 나머지 3개의 기둥 간격은 30 x 50피트(약 9.1m x 15m)이고 구조체의 층고는 12피트(약 3.6m)이다. 이 중에서 6개의 bay가 각 학생들에게 '부지'로써 주어지고, 디자인이 끝난 후 12학생의 72bay공간이 하나의 마을로 통합된다. 각 학생의 6bay공간은 최소한 두개 층에서 최대 6개 층까지 선택적으로 배열된다. 프로그램상 각 bay의 외부는 구조보강을 통하여 최대한 6피트(약 1.8m)까지 캔틸레버(cantilever)로 돌출될 수 있도록 전제하고, 주차장으로 사용되던 1층과 지하층은 유지하기로 하였다. 기존의 엘리베이터와 계단실 코어 역시 그대로 사용하고, 세탁실이나 커뮤니티 공간들을 고층아파트의 밑부분과 최상층의 일부공간에 새로이 제공하기로 하였다.



그림 6. 부지 위치 및 스튜디오 작업을 위하여 선택된 아파트

기존의 구조체는 유지하면서 각 학생들은 상하좌우로 내부공간을 자유롭게 진취적으로 계획하도록 허용하는 이 시나리오는 우리에게 시사하는 바가 크다. 왜냐하면 현재 우리나라에서는 한 건축설계사무소가 전체 단

지 및 한 주거동의 단위주거 평면에 근거해 일률적으로 계획하는 시스템인데, 만약 건설회사가 한 동의 뼈대를 만들고 여러 건축사에게 부분적으로 디자인이 할당되게 되면 한 개인 사무실의 일을 편향적인 아파트 디자인 보다는 다양한 입면이나 공간을 창출할 수 있을 것이기 때문이다. 그렇게 되면 소위 '닭장' 혹은 '새장'이라는 현 아파트들의 부정적 이미지를 개선할 수도 있고, 거주민들이 '나의 집'이라 부를 수 있는 다양한 개인주택과 같은 아파트를 제공할 수도 있지 않을까라고 상상해 본다.



그림 7. 기존아파트의 콘크리트 구조체(좌) 그리고 마지막 단계의 군집 작업과정(우)

단위 평면 디자인

우리 주변에는 다양하고 많은 아파트 단위평면이 개발되고 있지만 다양한 공간구성과 그 공간들의 자유로운 배열 및 고층 주거에서의 사회적 공간 등이 부족한 것 또한 주지의 사실이다. 이 프로젝트에서 선택한 기존 아파트의 평면 또한 단조롭고 진부하다. 따라서 구조체만 남기고 모든 내외벽과 바닥 등을 제거함으로써 이 아파트 디자인의 새로운 가능성을 시도해본다.

단위평면의 다양성은 이 스튜디오 작품의 중요한 요소이다. 이 스튜디오 오에서 각 학생들은 다양한 형태의 단위평면을 만들며, 이 기본 단위평면을 가지고 클라이언트의 기호와 라이프스타일에 맞게끔 변형시킨다. 단위평면의 크기는 더 이상 미리 결정되어지지 않고, 클라이언트의 필요에 의해서 조절된다. 따라서 각 단위평면은 각자의 독특한 특성을 표현하게 된다. 어떤 학생들은 여러 형태의 조립식 아파트 단위평면을 서류상자처럼 끼워넣거나 빼는 구조를 가지고, 또 어떤 학생은 복층 구조나 외부마당(court)을 가진 단위평면을 디자인하기도 한다. 이렇게 되면 주어진 구조 프레임 내에서 개인에 맞는 공간을 배열할 수 있다. 결과적으로 이 여러 디자인들이 통합되었을 때 일률 편향적인 새장과 같은 집이 아니라 다양한 형태와 공간이 공존하는 디자인을 만들게 되는 것이다. 비록 기존의 건물은 방 두개 혹은 세 개의 단위 평면으로 80 가구를 수용하지만, 새로이 개조된 아파트에서는 오피스텔과 같은 공간, 방 하나 혹은 둘, 셋, 넷 등을

가진 다양한 단위 평면이 제공된다. 앞서 언급하였듯이 주거의 다양성을 제공하는 것이 이 프로젝트의 주요한 요소이며, 기존 아파트와 개조된 새로운 아파트의 공간의 효율성은 비슷한 것으로 측정되었다. 비록 아파트 내에서의 공공공간 등이 새 주거에 많이 할당되었지만, 기존 아파트 구조에서 최대 6피트까지의 캔틸레버(cantilever)공간을 확보함에 따라서 공공공간 등으로 잃어버린 공간을 상쇄시킬 수 있었다.



그림 8. 에임버 비에라(Amber Vierra)의 9가지 단위주거 디자인 중 세가지 예

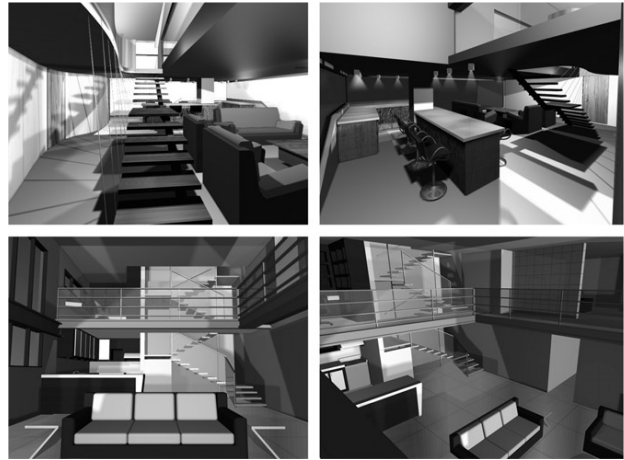


그림 9. 단위주거의 내부 계획의 예 : a. 루안 트롱(Luan Troung)의 단위주거 내부투시도 ; b. 트래비스 루이(Travis Louie)의 단위주거 내부투시도

단위 평면의 군집(Clustering)

고층주거에서 군집에 관한 논의는 극히 드물다. 이 때문에 아마도 우리 주변에서 쉽게 볼 수 있는 고층주거가 격자형태나 상냥갑 같은 형태를 띠고 있는지 모른다. 다양한 단위평면에 대한 연구는 학생들로 하여금 다양한 단위 평면들을 어떻게 배열할 것인가에 대한 관심으로 이끈다. 푸미히코 마키(Fumihiko Maki)에 따르면 다양한 형태의 단위 평면들은 하나의 공동체 혹은 마을의 집합적인 형태의 원동력으로서 개발된다. 마을이라는 개념은 공동체라는 공간을 만들고, 개인 주거 공간들을 한 곳에 묶어주는 조직체로서 정의된다. 이러한 개념은 근대 고층 주거에서 확대 해석될 수 있다. 대부분의 마을들은 형성과정과 조직과정에 있어서 그들 각각의 특색을 가지고 있기 때문에 이 실험디자인에서 하고자 하는 고층주거계획 또한 각 단위주거계획을 어떻게 조합하느냐에 따라서 주거 전체의 다양한 개성 표현이 가능해질 것이다. 여러 단위 평면들을 지속적으로 재배열 하면서 조합하면, 그들이 조합되는 수많은 방식에 따라 다양한 군집형태가 제시될 수 있다. 마을을 서로 소통시키기 위한 수직 공용공간을 가진 다양한

단위주거의 조합은 아주 독특한 도시마을(village) 형성할 수 있다. 이러한 군집을 이룸에 있어 단위 주거들은, 우리가 흔히 볼 수 있는 격자형 형태로부터 진화되어 옥상정원, 테라스, 다양한 형태의 조망, 통풍(cross ventilation) 등을 가진 형태로 발전된다. 이 작업에서는 각각의 학생들이 자신의 이웃단지와 서로 의견을 교환함으로써 반복적인 단위주거의 배열로부터 벗어나고, 수직녹지 공간을 제공하며, 주거공간을 기본 격자프레임을 기준으로 돌출시키거나 후퇴시킬 수 있게 된다.

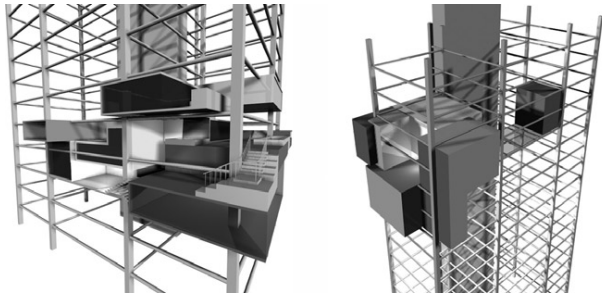


그림 10. 군집(Clustering)의 부분모델 : a. 루안 트롱(Luan Troung)의 군집형태 ; b. 리코 도링(Liko Dowling)의 군집형태

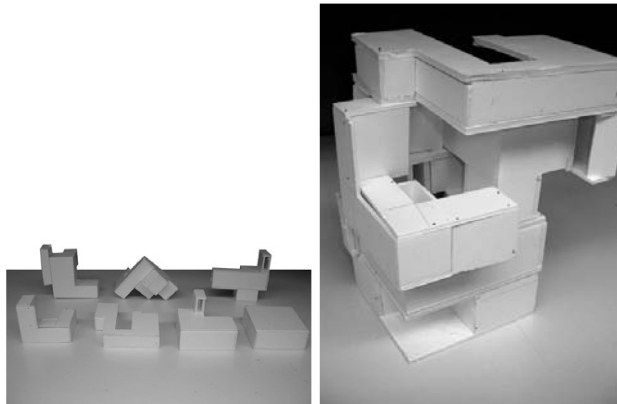


그림 11. 트레이비스 루이(Travis Louie)의 단위 주거와 군집 형태의 발전 모델

주거의 입면

고층주거에 있어서 간혹 무시되는 또 다른 부분은 입면 계획이다. 이 실험 프로젝트에서 우리가 접근하는 방식은 단조로운 고층 타워에서 볼 수 있는 전형적인 입면계획, 즉 격자형의 콘크리트 구조체가 그대로 디자인에 반영되는 입면계획과는 큰 차이를 이룬다. 왜냐하면 외부에서 볼 때, 여러 층의 단위세대가 중첩되어 한 세대를 이루거나 하여 보통주거처럼 각 단위 세대를 구분하기 어렵게 계획되기 때문이다. 아마 반복적이고, 표준화된 주거 평면은 대규모 주거 양산을 위한 가장 효과적이고 경제적인 수단 때문이었을 것이다. 결과적으로 이러한 방법은 단조로운 형태와 더불어 입주자들에게 불만족스럽고 인기 없는 주거를 양산 하게 되었다. 주거의 입면은 각 입주자의 특성을 반영하는 표현을 할 수 있어야 하기 때문에 단조롭거나 진부한 형태를 피해야 한다. 이 디자인 실험에서 우리가

의도하는 바는 각 건축가(여기서는 각 학생들)가 표준화된 주거 입면을 사용하는 대신에 각자의 독특한 입면을 제안하는 것이다.

수직녹지 복도

하와에서 특히 지역사회라는 개념은 주거에 있어서 굉장히 강하게 작용하고 있다. 그것은 아마 '오하나(Ohana)'라고 말하는 강한 가족들의 전통적인 유대감 때문일 것이다. 가정을 더 중요시 여기는 현대사회에서 도시 내 고층주거에서는 커뮤니티 공간을 더 확보하고자 노력해야 할 것이다. 이 프로젝트에서는 건물 내에서 지역사회의 유대관계를 강화하기 위하여 녹지공간을 포함한 수직사선복도라는 공간을 제안한다. 이 공용복도는 도시내의 보행자 도로처럼 이 건물의 밑바닥부터 꼭대기까지 연결하는 산책로와 같은 역할을 한다. 이것은 모든 단위 주거들이 각자의 사적 공간을 유지하면서 각 층에 배정된 공용베란다를 연결함으로써 전체공간을 하나의 공동체로 연결한다는 아이디어이다. 이 개념은 복도를 통하여 커뮤니티 내에서 사회적 행위들이 일어나고, 또한 이 복도와 더불어 작은 상점들도 나열되고, 또한 하와이의 자연환경을 고층건물로 끌어 들이면서 수목공간도 계획하여 모든 거주민들이 공유할 수 있는 진정한 사회적, 친 환경적 공간을 만들자는 것이다.

자유단면

고층 주거의 전형적인 연구는 주로 그들의 단위 평면에 집중되어 있다. 따라서 윗층들은 일렬로 배열되고 박스같이 쌓인다. 이와 같은 일상적인 아파트 블록에서처럼 각 층의 단위세대가 수평으로 명확히 구분되기보다는, 주거 공간들이 단면상에서 서로 중첩되거나 분리되기도 하며 여러 층이 혼성된 형태로 바뀌어질 수도 있어 구조체의 수평성이 디자인에 그대로 드러나지 않게 되는 것을 의미하는 자유단면의 개념은 초기 근대 건축가들, 특히 아돌프 루스(Adolf Loos)나 슐들러(Schindler) 그리고 데스틸(De Stijl) 건축가들에게서 많이 발견된다. 이들의 건축물에서는 각 층의 층고가 다양하게 계획되어 있다.

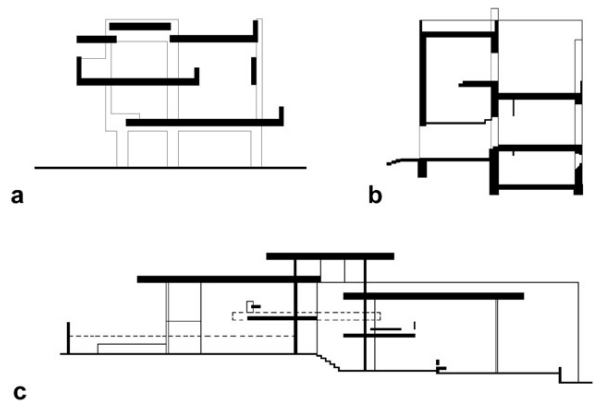


그림 12. 단면도 : a. Rudolph M. Schindler, the Lovell house, 1926 ; b. Adolf Loos, Villa Moissi, 1923 ; c. Dick van Woerkom and Joost Baljeu, project for a studio in France, 1959

이처럼 각 주거들의 층 고가 다양하게 계획되면 어떨까? 예를 들면, 원룸형 주거평면의 층고가 8피트일 때, 이 세 공간을 수직으로 연결하면 주거평면은 24피트 높이까지 가능해진다. 이 세 공간은 수직으로 연결해서 쓸 수도 있고, 중간에 메자닌(mezzanine) 층을 가지면서 2층 높이의 층고를 가질 수도 있다. 또한 어떤 평면은 캔틸레버(cantilever)로 돌출 혹은 후퇴되기도 하며, 후퇴된 공간으로 생기는 전면부는 앞뜰로도 쓰일 수도 있다. 단면이 이렇게 다양화되면서 최대한의 조망과 통풍 그리고 보다 나은 채광이 보장되고 사이 공간에 각 가구별 개인 정원도 생기게 된다.

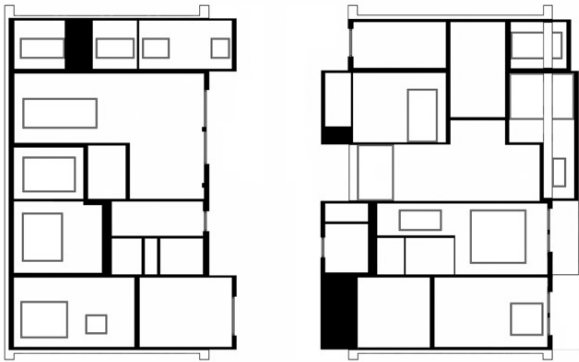


그림 13. 하와이 대학생 트래비스 루이(Travis Louie)의 단위주거들의 동-서 단면도 와 남-북 단면도

히 제한을 두지 않았기 때문에 전체 주거의 통일성과 개별성을 증가시키기 위하여, 주거 내 외부의 색을 서로 다르게 조정하였다. 밝은 색은 독특한 내부공간에 적용되며, 외부 입면은 무채색과 나무, 철재, 유리 등에서 나오는 색을 그대로 쓰기로 하였다.

비록 이러한 군집형태는 입면상에서 불명확하게 보일 수도 있으나 최종디자인을 보면 고층건물이 하나의 마을을 형성하고 있음을 확인할 수 있다. 이와 더불어 각 거주자들은 그들 고유의 정체성을 표현하는 장식들로 공간을 꾸밀 것이며 자신들만의 특징이 있는 발코니 공간을 가꾸게 될 것이다. 이 고층아파트의 단면은 3차원의 역동적인 특징을 갖는다. 비록 구조체가 격자형을 이루고 있으나 각 단위 주거들의 형태는 더 이상 성냥갑과 같은 형태가 아니다. 그러나 박스의 형태가 아님에도 불구하고, 각 주거의 실들은 기능적인 역할을 충분히 수행하고 있다.

이 스튜디오를 시작할 때 각 학생들은 주어진 구조체 내에서 그들의 개인 단위주거를 어떻게 계획할 것인지 그리고 이 단위 주거들이 모여 수직형 마을을 형성했을 때 전체적으로 어떠한 형태가 나올지를 쉽게 예상할 수 없었다. 그러나 학생들의 디자인을 종합해 봤을 때의 결과는 놀라울 정도로 복잡한 형태와 함께 디자인 해결책으로서도 호소력이 있는 것으로 나타났다.

최종 계획안

학생들은 그들의 초기 디자인을 컴퓨터를 통해 완성한다(그림 14). 컴퓨터 모델링을 완성한 후 1/4 스케일의 기존아파트의 축소 구조프레임을 만든다. 각 학생들은 그들의 단위 주거를 이 프레임에 세운다. 그림 15는 이 프로젝트의 작업과정을 보여준다. 단위평면을 만드는 과정에 있어서는 딱

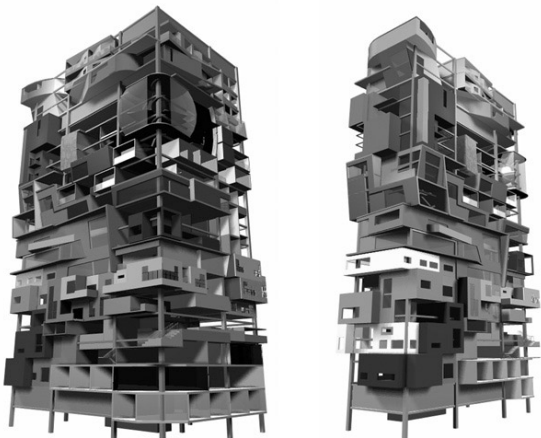


그림 14. 최종 컴퓨터 모델



그림 15. 최종 모델 마무리 작업 과정

결론

이 글은 세 가지의 유사한 다른 주거 계획안과의 비교분석을 통해서 그 접근방식을 결론지을 수 있다. 아래 그림에서 보이는 첫 번째 주거는 캐나다에 있는 몬트리올 시에 1967년에 세워진 모쉬 사프디(Moshe Safdi)의 해비타트(Habitat)이고, 두 번째 디자인은 오스트리아의 비엔나에 세워진 훈다바서(Friedensreich Hundertwasser)의 아파트 계획안이고, 마지막은 홍콩에서 이미 철거된 건축가의 도움 없이 주거들이 변형되어온 아파트 건물이다. 비록 각각의 접근방식이 서로 다른 출발점을 가지고 있지만 그들의 최종디자인은 서로 유사한 아이디어를 공유한다. 사프디의 해비타트의 접근방식은 다소 통상적인 모듈러 방식에 기초하는데 사각형의 모듈러 방식을 사용하여 L자 형태로 연결된 단위 주거들은 외부에서 봤을 때 다양한 방식의 입면디자인을 형성한다. 이와 다르게 훈다바서의 접근방식은 장인들의 현란한 손동작이 없는 기계의 기술적인 면의 비인간화를 지적함에 있어서 수공예 운동가들의 접근방식과 유사하다. 훈다바서는 조경과 색깔을 잘 사용하고, 아파트 건물에서의 개인성과 독창성을 보유하면서 거리로부터의 아파트 건물의 단조로운 형태에 도전하였다. 홍콩의 Kowloon Walled City는 비록 없어졌지만, 역동적인 주거의 흥미로운 예이다. 이 계획안에는 딱히 어떤 건축가가 존재하지도 않고 계획된 도면도 없다. 거주자는 그들의 필요에 따라서 그들의 주거단위를 바꿔나갔다. 근본적으로 이 주택은 사용자가 그들의 필요에 따라 그들이 사는 공간을 것처럼 꾸미는, 가장 기본적인 형태의 주거라고 할 수 있다.

이 스튜디오 프로젝트에서 위의 세가지 예를 답습하는 것은 아니다. 그러나 위의 세가지 예의 전략적인 방법론의 통합이라 볼 수 있을 것이다. 여러 가지의 독특한 형태의 고층 주거 모델이 다양한 형태의 접근방식에 의해서 개발되고 있다. 이러한 디자인들은 근본적으로 거주자와 주변환경에 대한 깊은 이해에 근본을 두어야 한다. 이 실험적 주거계획에서 표현된 질문은 이와 같은 이해에 공헌을 하려는 데에서 기인한다. ■



그림 16. a. 모쉬 사프디(Moshe Safdi)의 몬트리올에 있는 해비타트(Habitat) ; b. 훈다바서(Friedensreich Hundertwasser)의 아파트 계획안 ; c. 홍콩의 The Kowloon Walled City in Hong Kong ; d. 하와이대학교 학생들의 작품