

**디지털시대의 집합주택 내외부 경계 표현에 관한 연구

A Study on the Design Expression of the boundary Surfaces in Multi-family Housing of Digital Age

문은미* / Moon, Eun-Mi

Abstract

This study attempts to clarify inter-relationship between design expression in the surface of contemporary multi-family housing and physical trends in this digital age. The study examines characteristics of housing design influenced from new digital technology in the forms of metaphor such as dematerialization, fluidity and mobility. Currently constructed multi-family housing in Europe after 1990 has been analyzed to find digital reflections in the surfaces. As a conclusion, findings are as follows;

In this digital age, a house is considered as a base in the forms of boxes and containers to network to outer worlds. In a complex of multi-family housing, public spaces move to the inside and become parts of private domain. Therefore, a house directly faces a street/outer world without transitional areas and devices. The facades of housing become delicate skins to control private domain in the inside and the world in the outside.

In this digital age, the surfaces of housing are designed by ways of wrapping and screening. Printing and mapping methods are used to surface design because they are manipulative and flexible methods in design like graphic design. Screening devices using louvers and shutters are powerful tools to make random and unpredictable images. If units of a louver and a shutter were pixels, a whole surface would be a digital screen. In such assumption, the facade of buildings reflects digital screen to interface while the louvers in operation reflect clicking to network. As a conclusion, design expression in surfaces in-between of multi-family housing is a metaphor of digital mechanism.

키워드 : 디지털시대, 집합주택, 경계표현, 스크린, 인터페이스

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

컴퓨터와 통신기술을 기반으로 하는 정보시대는 세계를 엮는 네트워크로 시공을 초월한 정보의 흐름과 물질의 용해로 상징된다. 건물이 물리적인 구축물임에도 불구하고 정보의 유동성은 비물질화를 디지털 시대의 주요한 표현특성으로 부각시키고 있다. 현대건축의 비물질화와 이를 반영하는 표피 표현에 관한 최근의 연구들은 이론적 배경에 근거한 사례분석을 중심으로 다각적으로 논의되어왔다. 그러나 연구의 대상은 건축가의 실험적인 아이디어의 대상인 상업건물이나 문화시설들에 집중되어 있다. 주택이 인간거주의 기본단위이자 그 시대의 삶과 가치관을 표현하는 주요 대상임을 고려한다면 디지털 시대의 생

활방식과 문화로 인한 현대주거의 변화와 그로 인한 디자인 표현에 대한 고찰이 필요하다. 주택은 건축적 이념이나 테크놀러지의 변화를 즉각적으로 수용하고 반영하는데 다른 디자인분야에 비하여 소극적인 것이 사실이다. 자동차나 제품디자인이 소비자의 욕구충족을 위하여 급변하는데 반하여 주택은 '집'이 지니는 영원불변의 영역을 유지하려는 경향이 강하다. 그럼에도 불구하고 20세기 집합주택은 1920-1930년대의 노동자를 위한 최소주택, 1950-1960년대 근대건축 영향하의 대량공급과 표준화로 대표되는 도시집합주택, 1980년대 복합적이고 역사적 표현을 주도했던 포스트모던의 시대를 지나면서 지금까지 그 시대의 주요쟁점을 내포하고 있다.¹⁾

본 연구는 정보시대에 공간의 기능분화가 무의미해지고 물질이 용해되는 시점에서 개인이 외부세계와 접하는 기본단위가 되는 주택에 나타나는 디지털의 상징적 표현에 관한 것이다.

* 정회원, 덕성여자대학교 예술대학 실내디자인전공 조교수, 공학박사

** 본 연구는 2003년도 덕성여자대학교의 연구비 지원으로 이루어졌음

1)이현호, 현대집합주택 테마3, 발언, 1999, pp.12-14 참조.

특히 실내와 실외의 경계면²⁾은 외부세계와의 대면이 이루어지는 접속면으로 다양한 비물질적 외피표현이 집중됨을 발견할 수 있다. 기존의 집합주택에 관한 연구들은 내부공간이나 단위 주호의 조합과 배열에 관한 주제들을 중심으로 하고 있으며 도시경관에 크게 영향을 미치는 외관이나 입면에 대해서는 이렇다할 논의가 이루어지지 못하여왔다. 따라서 본 연구의 목적은 디지털시대의 변화를 반영하는 현대 집합주택의 내외부 경계면에 나타나는 정보흐름과 인터페이스의 상징적인 표현방법을 고찰하기 위한 것이다. 궁극적으로 시대의 변화에 대응하는 집합주택의 경계 표현들을 통하여 도시경관의 새로운 이미지창출에 기여할 수 있는 자료로서의 의의를 가질 수 있다.

12. 연구의 범위 및 방법

근대이후 기능주의와 국제주의 양식 그리고 포스트모더니즘과 해체주의에 이르는 1980년대까지는 건축양식에 대한 주요 쟁점에 대한 이론이 정립되었다면 1990년 이후는 건축가들이 작품을 통하여 다양한 실험과 논의가 진행되고 있는 상황이다. 산업혁명이후 세계적인 건축가들이 집합주택계획의 시대적인 변화를 주도하였던 유럽은 신모더니즘 또는 수퍼모더니즘³⁾ 등으로 분류되는 경량성과 비물질적 표현을 선도하는 건축가들이 활동하는 중심 지역이기도 하다. 따라서 디지털이라는 이 시대의 주요 개념을 반영한 집합주택의 디자인 표현을 탐구하기 위하여 1990년 이후 유럽의 일반적인 주거유형인 중저층집합주택을 연구의 대상으로 하였다. 분석을 위하여 비물질적 표피표현의 대표적인 건축가들로서 집합주택의 우수한 디자인 사례들을 보여주는 헤르조그와 모이론(Herzog & de Meuron 이하 H&M), 바움실레거와 에벨레(Baumshlager & Eberle 이하 B&E)와 컴퓨터 그래픽 기법을 연상시키는 표피표현을 보여주는 MVRDV, 프란시스 솔러(Francis Soler)의 집합주택 사례들을 중심으로 하였다. 대표적인 표현방식에 대한 보충 설명을 위하여 유사한 표현특성을 가진 일부 사례들이 보조적으로 포함시켰다.

연구의 진행방법은 문헌조사를 통하여 디지털 정보혁명으로 인한 물리적 환경 변화의 주요 쟁점과 현대주거의 변화방향에 대하여 조사하였다.⁴⁾ 이를 근거로 규격화된 고정적인 근대주거로부터 외부세계와의 접속을 위한 기지⁵⁾로서 현대주거의 특성

을 파악하였다. 또한 현대집합주택의 공적 공간에 대한 의미와 적용방식의 변화에 따른 공공공간의 내부화⁶⁾ 경향을 조사하였다. 궁극적으로 외부세계와의 인터페이스로서 집합주택 경계면의 상징적 의미와 디자인 표현방법을 대응시켜 고찰하였다.

2. 디지털시대 현대 주거의 의미 변화

2.1. 디지털시대의 물리적 환경

디지털시대에 물질의 축적은 정보의 흐름으로 대체되고 전자접속의 강화로 지리적인 집중은 완화된다.⁷⁾ 디지털시대의 물리적 환경은 첨단기술의 적용이라는 기술적 측면과 탈중심성, 비물질성, 탈이동성 등의 개념을 적용하여 표현하는 측면으로 구분할 수 있다. 정보기술을 구축환경에 적용하는 기술은 전통적인 주택의 건축구성요소에 전자 하드웨어를 결합하는 형식이다. 이미 일반화된 컴퓨터화면을 통한 인터넷 접속, 가전제품의 자동화와 인텔리전트 설비시스템, 가변적인 액정화면인 디지털 벽⁸⁾ 설치로부터 보다 실험적이고 급진적인 디지털건축, 유체건축으로 분류되는 컴퓨터그래픽기술을 활용한 형태실험과 외부변화나 상호작용에 의해 자동적인 변이와 반응을 일으키는 사례들까지 발견할 수 있다.

현대인의 생활이 소통과 접속의 매체인 휴대전화나 신체부착컴퓨터를 가지고 떠돌아다니는 유목민으로 묘사되기도 하지만 지금까지는 주거환경의 직접적이고 급진적인 물리적 변화보다는 정보혁명으로 인한 생활방식과 가치관의 변화에 기인하는 상징적 표현이 일차적으로 드러나고 있다. 디지털시대에 건축은 고정된 특정 개체라기보다는 사회적, 기술적, 규범적 콘텍스트가 집적된 작동되는 기계시스템이며⁹⁾ 이러한 디지털 특성은 구상적이기보다는 추상적인 개념이므로 특정 건물의 유형이나 스타일로 설명되기는 어렵다. 물리적 환경에 대응하는 디지털의 상징은 정보의 흐름과 소통의 중요성이 강조되는 유체화¹⁰⁾ 경향, 유연한 변형과 비트를 상징하는 보이지 않는 가벼움과 경량성, 시공간의 경계와 개체간의 붕괴 또는 모호한 경계설정, 인터페이스의 선택과 조정가능성 등으로 설명할 수 있다.

소로서의 정보사회의 주거공간을 의미하는 보다 포괄적인 의미로 정의한다.

6)단지내부 또는 단지안의 개인영역으로 들어가는 현상으로 정의함.

7)Mitchell, William J., e-topia, e-토피아, 강형수, 한울, 서울, 2001, pp.7-8.

8)이철재, 디지털건축에서 추구하는 하이브리드한 주거공간에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 29호, 2001.12. p.292.

9)Gausa, Manuel, Salazar, Jaime(eds.), Housing+single family housing, Actar Publishers, 2002, p.300.

10)우리의 언어, 성별, 신체의 극단적인 유체화(liquidizing)와 모든 것이 매체화 되고 모든 물질과 공간이 미디어에서 재현물로 융해되고 모든 형태는 정보를 가지고 융해되는 그러한 상황을 경험하고 있다. 우리는 물질(matter)에서 본질(substance)로 고형체(solidity)에서 결정체(grain)와 해상도(resolution)로 전환되고 있다. Lars Spuybroek, "Motor geometry", Transarchitectures 02. Paris, 1997, Ibid., p.20에서 재인용

2)본 논문에서 경계면은 파사드나 입면이 외부시점에서 보여지는 투영이 미지라면 경계면은 <그림 3>의 다이어그램에서 보듯이 내부와 외부와의 상호작용이 이루어지는 깊이가 있는 면으로 정의한다.

3)Hans Ibelings은 현대건축의 중성적이고 포괄적이며 장소성이 결여된 특성의 건물들을 수퍼모더니즘으로 정의하였다. Hans Ibelings, supermodernism, Nai publishers, 2002, pp10-11.참조.

4)현대 주거에 직접적으로 적용되는 기술적 변화는 제외함.

5)네델란드 조경건축그룹인 West8의 Adriaan Geuze는 현대인의 생활근거지를 基地(base)로 명명 하고 기지는 자신이 생활을 조직하는 장소의 단위이며 세계로, 일과 여가 그리고 사회적 접촉으로 오가는 하나의 단위로 정의하였다. Skira editor, West8, skira Architecture Library, 2000, p.10 참조. 본 연구에서는 필요에 따라 정보를 담고 접속하는 장

2.2. 디지털시대의 주거개념

(1) 근대이후 유럽 집합주택의 변화

근대이후 집합주택의 주요한 변화는 유럽 주택전시회를 중심으로 새로운 개념이 제시되고 실험되면서 발전되어왔다. 산업혁명이후 근대 집합주택의 개념이 가시화된 것은 1927년 독일공작연맹주최로 슈투트가르트에서 열린 주택전시회인 바이젠호프 주거단지(Weissenhof Siedlung)로 월터 그로피우스, 미스 반 데 로에, 르 꼬르뷔지에 등이 참여하였다. 4층의 일자형 배치의 장식이 배제된 근대집합주택의 전형을 보여주었다. 1953년 꼬르뷔지에는 모듈과 차양시스템을 입면에 입체적으로 표현한 마르세이유 유니테다비다시옹에서 '살기위한 기계'로서의 주거개념을 실현하였다. 2차대전 이후 전후복구 대규모 주택단지 건설의 일환으로 1957년 베를린 한자지역의 주택전시회인 인터바우(Interbau)에서 알바알토와 그로피우스는 이전보다 고층의 아파트 형식으로 약간의 굴곡을 가진 매스와 발코니 등의 요철을 표현하였다. 포스트모던 건축양식의 대표적인 주거단지는 1984년 베를린 국제건축전시회(IBA)에서 로브 크리어가 계획한 린터슈트라세의 중정형 주거단지이다. 그 지역의 역사, 문화적 맥락을 중요하게 고려하여 다양한 크기의 창과 발코니, 1층 로지아 등의 구성을 이용한 요철 등으로 포스트모던 건축 표현을 보여주었다.

(2) 기지로서의 현대주거

현대의 거주개념은 정주하는 삶의 방식보다는 이동하며 소통할 수 있는 삶의 방식을 반영하고 있다.¹¹⁾ 과거의 주택이 외부와 단절된 사적인 개인공간이었다면 정보망을 통한 외부세계와의 확대된 접촉가능성은 주거의 역할을 사적이면서 또한 공적인 영역까지 확대시킨다. 시공간의 한계를 초월한 네트워크를 통한 쌍방향 커뮤니케이션의 실현으로 개인이 인지하는 세계의 범위가 넓어지는 반면 그들이 실제로 점유하는 물리적 활동반경은 점점 좁아지고 있다.¹²⁾ 결국 현대인의 좁아진 실제 점유공간은 주거공간에 집중되며 주거공간은 정보흐름의 절점으로서 더욱 중요한 의미를 가질 것임을 암시하고 있다.

근대 이상주의자들에 의해 그려졌던 자연을 조망하는 넓은 창을 가진 기능에 따라 명확하게 구획된 실들로 구성된 집들이 질서를 가지고 배열됨으로써 근린주구 블럭과 도로체계를 형성하는 주거단지는 현대 정보사회에서는 그 의미를 잃어가고 있다. 집은 거주자가 원하는 바깥 세계로의 접속을 위한 베이스캠프로서 물리적 교통망뿐 아니라 전자네트워크와의 연결을 가

11)Maurici Pla는 현대주거의 유동성을 “뿌리(기초)가 없고, 기억과 장소에 대한 애착이 적은 컨테이너는 이미 최근 건축의 뚜렷한 은유이며 언제라도 해체될 수 있는 일시적인 동의하의 프로그램을 공식화하는 새로운 방식의 생성기”라고 서술하고 있다. Manuel Gausa, Jaime Salazar(eds.), op. cit., p.57.

12)임창호, 마래도시의 계획 : 서울의 새로운 천년, 21세기를 위한 서울 국제 심포지엄, 정보·문화·건축@서울.21 자료집 참조

지는 번지수(address)로써 식별되는 정보를 담은 일종의 컨테이너 또는 트렁크, 상자로 묘사된다.¹³⁾ 기지로서의 주거공간은 근대건축의 표준화된 개인의 생활방식에 근거한 면적기준과 외피시스템, 조망권에 근거한 최적 평면과는 다르다. 근대건축의 최적평면이 표준화, 규격화를 통한 경제성과 효율성을 추구하는 정형화된 형태였다면 현대의 거주자는 자유롭고 예측하기 어려운 생활방식으로 선택적이고 유동적이며 유연한 변화를 수용할 수 있는 구조와 디자인에 대한 요구가 커지고 있다.

현대주거는 때에 따라 업무, 교육, 쇼핑, 오락을 위한 장소가 되기도 할 것이다. 불확정적인 평면 구성은 아주 다른 특성들을 수용할 수 있고 고정된 기능보다는 일어나는 행위에 초점을 맞추어 그때그때 표본이 추출(sampling)되어 짜맞추어질 수 있는 여지를 가져야한다. 집은 과거보다 덜 복잡하고 계획되지 않은 부분은 더욱 많아지고 있다. 주거환경은 개개인의 자유로운 선택과 조직과정을 통하여 환경을 구성하는 가능성의 제공이 더욱 중요해지고 있다.¹⁴⁾

2.3. 집합주택 공공공간의 변화

현대도시의 고밀화과정과 기지로서의 현대주거는 다양한 개성과 사생활에 대한 요구가 커짐에 따라 주거공간의 내향성을 증가시켰다. 현대주거는 외부세계로 향하는 출구이지만 그대로 노출되어지기보다는 거꾸로 그것을 집안으로 끌어들이어 통합시키는 특성을 가진다. 현대의 주거 공동체는 선택적이며 비가시적으로 형성되는 경향이며 주거단지 내부의 공공공간을 사적 영역의 일부로 인식함으로써 공공공간의 필요성이 축소 또는 부정되거나 기능적 필요에만 한정되는 경향이 있다.¹⁵⁾



<그림 1> 암스테르담 보르네오·스포렌부르크 개발의 저층고밀도유형학 전략으로서 공공공간의 내부화 개념도 (출처 : 참고문헌1, p.114)

공동주택 거주자들은 형식적인 어린이놀이터나 잔디공원보다는 지상층의 작은 개인 정원이나 중정, 발코니, 테라스 등을 더 선호한다. 따라서 소유와 관리주체가 불분명했던 집밖의 공공공간은 점차 집안으로 들어와 개인화된 외부공간이 되어가고 있다.

West8의 아드리언 거즈(A. Gueuze)가 제안한 암스테르담의 동쪽항구지역인 보르네오·스포렌부르크의 저층고밀주거 재개발 계획(Borneo Sporenburg, 2000)은 공공공간을 내부화한 대표적

13)프로그램과 요구, 꿈과 욕망에 대한 정보를 담은 뿐 아니라 거주자와 환경간의 상호작용으로서의 입방체이다. Skira editor, op.cit., p.13.

14)김우영 외 3인, 유동화 시대의 '열린 조직' 구축에 관한 연구, 대한건축학회논문집 계획계, 16권 12호, 2000.12. 참조

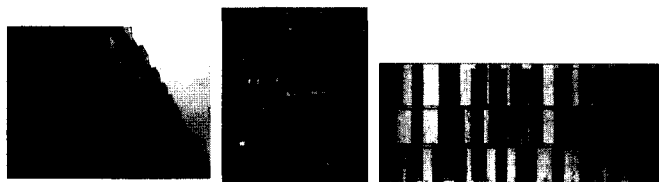
15)김광현 외 3인, 현대주거의 공공 공간의 유형과 공동체 성격에 관한 연구, 대한건축학회논문집 계획계 18권 5호(통권 163호) 2002. 5. p.72

인 사례이다. 계획의 기본방침은 집밖에 분산되어있던 공공공간을 집안으로 끌어들이고 애매한 전이공간을 제거함으로써 개별 주호의 외부공간을 최대화하는 고밀도 집합주택계획을 위한 유형을 <그림 1>과 같이 제시하였다. 각 주거 지표면의 50%를 내부정원 또는 파티오로 계획함으로써 가로변에 직접 면한 파사드 뒤에는 숨겨진 개인의 세계를 가지게 되었다. 담장이나 집 앞의 정원도 없이 집합주택의 파사드는 인접도로와 직접 대면하게 되며 이것은 내부공간과 외부공간간의 직접적인 경계면이 형성됨을 의미한다.

3. 현대 집합주택 내외부 경계표현 특성

3.1. 내외경계면의 깊이

현대 집합주택은 정보접속의 개인적인 기지들의 집합으로 단순한 형태의 입방체나 '집'의 아이콘을 차용한다. 습식 벽체 구조의 전통적인 무겁고 고정적인 외피와 도전적인 형상은 점차 가볍고 주변경관에 흡수되는 형상으로 대체된다. 공공공간의 내부화로 외부공간과 내부공간과의 위계적 전환장치들은 생략되고 외부세계와 직접 대면하게 된다. 외부로 면한 '창'은 외부세계와의 소통의 통로를 상징하며 "창은 이미지를 보여주기 위해서라기보다는 외부세계의 강력한 존재를 표현하기 위해 존재한다."¹⁶⁾ 개별주호로부터 도시와 경관에 대한 조망은 이전보다 훨씬 간접적이고 비참여적이며 선택적이 되어가고 있다.



(a) Rotterdam Landtong 집합주거 (b) K van Velsen, Pacman, Amsterdam 집합주거, 1994 Borneo 1997 (출처:참고문헌4. p.4) (c) Riegler & Riewe, Austria Graz 집합주거, 1994 (출처:참고문헌11. p.157)

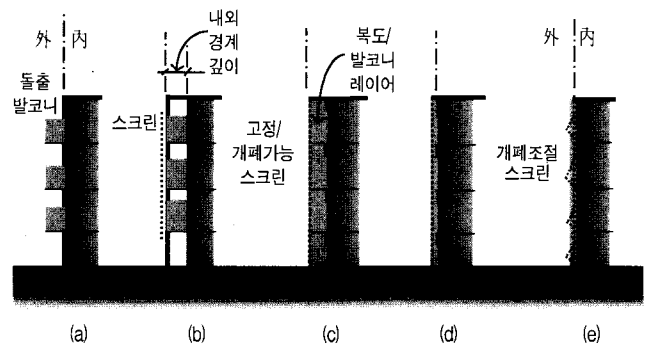
<그림 2> 집합주택 내외 경계면의 깊이

현대 집합주택에서 내외공간의 경계면은 도시경관의 주요한 입면을 형성할뿐아니라 정보의 흐름이 일어나고 외부세계와의 대면이 이루어지며 정보사회의 다양한 상징이 표현되는 물리적 요소이다. 내부와 외부의 경계면은 입체적 볼륨의 조절로 인한 깊이조절방식이 보다 전통적인 방식이라면 디지털액정화면을 연상시키는 평면적 깊이표현은 현대건축의 비물질적 표현특성을 함축하고 있다. 집합주택에서 입체적 경계표현의 대표적인 사례는 돌출 또는 후퇴 발코니이다. 발코니는 전통적인 내외부의 전이공간으로 볼륨의 돌출이나 만입에 의해 음영을 만들고 외부에서 보는 시점에 따라 움직임 표현하지만 상대적으로

16)Skira editor, op. cit., p.11.

고정적인 경계면을 형성한다. 발코니는 완전히 외부에 개방된 형태이거나 또는 <그림 2-a>처럼 개별주호에 독립된 매스의 유리상자로 부착된다. 후퇴발코니나 진입복도는 유리면이나 스크린 장치에 면한 이중레이어로 표현된다. <그림 2-b>는 격자형 목재 스크린을 발코니 앞에 부착하여 돌출발코니를 하나의 면으로 처리하였다.

현대건축의 비물질성은 구조적인 디테일을 숨기고 단일평면으로 처리된 투명한 외피에서 투명성과 반사이미지로 내외부에 대한 인상을 혼란스럽게 한다. 그러나 집합주택의 경우 전체적으로 투명한 유리 외피가 일반적인 사례는 아니며 이 경우 다양한 디자인의 덧창이나 스크린을 부착하여 그 자체가 주된 외피표현의 역할을 하고 있다. <그림 2-c>는 외벽면에 층높이의 망장을 붙여 조정가능하고 변화하는 경계면을 만들었다. <그림 3>은 집합주택 내외 경계면에서 발견되는 깊이감의 변화를 다이어그램으로 표현한 것이다. 돌출 또는 만입 발코니, 로지아형식의 복도레이어, 외벽 유리면에 덧붙여진 덧창문 등 내외경계면의 깊이는 얕아지고 또한 조절가능한 것으로 변화하고 있다.



<그림 3> 집합주택 내외부 경계면의 단면 다이어그램

3.2. 내외 경계표현 특성

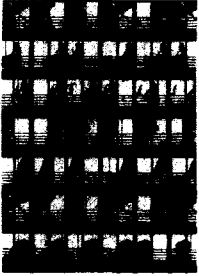
빛과 색의 조절은 외피가 얇아지고 투명해지는 현대집합주택에서 가장 강력한 입면의 표현방식이다. 더구나 주거가 단순화, 기지화 되는 경향은 입방체나 '집'의 아이콘 형태에 피복을 입히거나 포장지로 싸는 익숙하고 가볍고 가변적인 방법으로 경계면을 설정하고 있다.

(1) 인쇄와 포장(Printing & Wrapping)

유리면에 그림이나 그래픽을 인쇄하는 방식은 헤르조크와 모이론(H&M)의 리콜라공장(Ricola2 1992)에서 반복되는 유사 귀문양의 실크스크린으로 널리 알려졌다. 솔러(Francis Soler)의 파리 아파트(Rue Emilie Durkheim, 1997)에서는 고전 명화¹⁷⁾에서 취한 형상의 일부를 유리면에 출력하여 <그림 4>와 같이 반복되는 그림들이 다양한 색채톤으로 발산되는 동적이고 복잡한 이미지를 만들어내었다. 야간에는 내부조명으로 그림 이미지들이 더욱 부각되며 인쇄된 그림들은 내부공간에서 빛조

17)Roman Giulio가 Pallazo del Té in Mantua의 벽에 그린 프레스코

절 필터로 작용한다. 하나의 거대한 슈퍼그래픽으로 벽면을 처리하는 대신 유리창마다 작은 이미지 조각을 반복시킴으로써 팍아트 프린팅 작품들에서 보이는 확대된 망점이나 컴퓨터스크린의 픽셀을 연상시킨다.



<그림 4> Soler의 파리아 아파트 고전명화를 발해 인 쇄한 유리면, 1997 (출처:참고문헌10, p.125)



<그림 5> Lacoste, Poster House의 이미지매핑의 사례, 1997 (출처:참고문헌1, p.159)



<그림 6> MVRDV, Hageneiland Housing, Ypenburg의 기와로 덧 씌운 주거동, 2002

1980년대 포스트모던 건축디자인에서 다양한 재료를 한 면에 사용하여 면을 분할하고 지역적이고 복합적인 느낌을 주었다면 현대 집합주택은 건물 전체를 동일한 재료나 이미지로 포장한다. 마치 선물상자를 포장하거나 마음에 드는 벽지로 도배하듯이 단순한 입방체와 전통적인 집의 아이콘 형상은 손쉽게 덧씌워진다. 라코스테(Thierry Lacoste)의 포스터주택 계획안(Poster House, 1997)은 건물외벽에 다양한 재료나 자연 이미지 문양과 패턴이 인쇄된 외장용 벽지를 거주자가 선택하여 완성시키도록 하고 있다<그림 5>. 이것은 컴퓨터그래픽의 매핑 기법(mapping)¹⁸⁾을 실제상황에 거꾸로 적용하는 듯하며 마치 자동차색깔을 카탈로그에서 고르듯이 주택을 보다 가볍고 가변적이고 일시적인 대상으로 변화시킨다. 펠라드와 지모우(Louis Pailard, Anne-Francoise Jimeau)의 아이콘주택계획안(1997)은 박공지붕의 전통적인 집의 형상에 외부 마감 재료를 선택하여 덧씌우도록 하고 있다. 포스터하우스에서 인쇄벽지를 거주자가 선택하듯이 여기서는 콘크리트에 폴리카보네이트, 금속, 또는 목재패널, 철망, 넝쿨식물을 외부 마감재료로 선택하도록 하였다. 이와 유사한 사례는 MVRDV의 헤이그 이펜부르크(Ypenburg, Hague, 2002) 집합주택에서 발견된다. 익숙한 ‘집’의 형상들은 각기 다른 색과 재료로 뒤집어 씌워짐으로써 기이하고 낯설게 보인다. 특히 지붕재료인 기와를 <그림 6>과 같이 지붕과 벽체구분 없이 연속하여 마감함으로써 익숙한 형상과 재료를 낯설게 사용함에 기인하는 강한 인상을 만들어낸다.

간단한 지지철물과 철선으로 건물전체를 넝쿨식물이나 잔디로 뒤덮음으로써 물질성을 약화시키는 유기적인 외피디자인의 예들이 <그림 8>와 같이 H&M의 집합주택을 중심으로 발견된다. 보다 적극적인 유기적 외피의 사례는 프랑스 동부 도시인

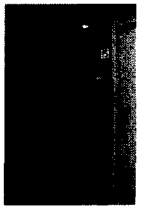
물하우스(Mulhouse, 2003) 공공주택 개발 중 루이스(Duncan Lewis)가 계획한 주동에서 볼 수 있다. <그림 7>과 같이 단위 주거를 둘러싸는 수직과 수평의 식생을 위한 철망 블록과 합판 마감의 혼합으로 수목의 외피는 계절에 따라 다양한 변화를 만들어내는 외피면이 될 것이다. 잔디, 이끼, 넝쿨식물, 암석 등을 이용한 자연이 만드는 변화에 주목한 외피표현은 생태건축과 함께 증가하는 추세이다.



<그림 7> Lewis, 프랑스 Mulhouse 집합 주거단지, 2003(출처: 참고문헌3, p.112)



<그림 8> H&M, Rue des Suisses 주상복합, 프랑스 파리, 2001(출처: 참고문헌8, p.100)



<그림 9> MVRDV, Waterhoeve 주상복합, Ypenburg, 2002

(2) 스크린장치(Screening)

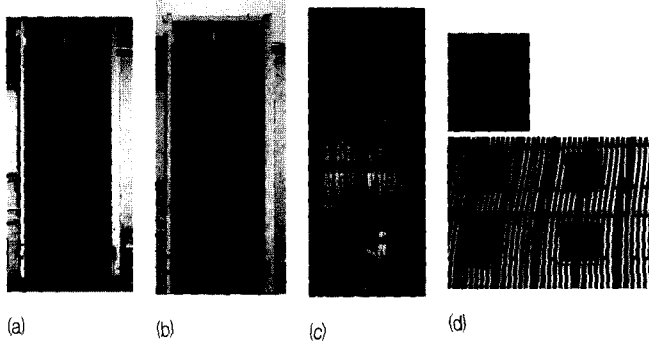
전통적인 빛, 조망, 빗물 조절 장치인 덧창과 덧문¹⁹⁾은 건물의 외피가 가볍고 투명해지면서 적극적으로 창의적인 내외부의 경계조절 장치가 되어가고 있다. 전통적인 덧창이 외벽창 위에 덧붙여져 벽체와 창이 뚜렷이 구분되었다면 최근 집합주택의 사례에서는 건물전면의 전체에 덧씌워져 창과 벽의 분간을 불가능하게 한다. 즉 덧창·문 자체가 건물의 외피가 되고 입면을 형성한다. 이에 따라 덧창·문의 형상, 투명도, 작동방법이 중요한 디자인 요소가 된다. 반투명 재료의 덧창·문은 밤과 낮의 형상이 극명하게 대비되며<그림 10-a, c> 낮에는 덧창 자체의 색상과 세부디테일이 드러난다면 밤에는 실내 불빛으로 인해 덧창의 색상과 디테일은 희미해지고 내부공간이 미묘하게 비쳐 보인다.

개폐 조절방식의 다양함과 단순한 개폐행위에 따라 드러나는 예기치 못한 이미지들이 강력한 표현도구가 된다. 이것은 전통적인 덧창·문의 개폐로 인한 것보다 훨씬 강력한 이미지를 부여하는데 마치 외부세계와의 접촉을 위해 거주자가 클릭(click)하는 행위를 연상시킨다.<그림 10-a, b> H&M의 바젤 집합주택 파사드는 근처 가로변에서 발견되는 배수와 식재용 그릴<그림 10-d>의 물결치는 패턴의 주철루버를 도심가로변 부지의 좁은 파사드 전체에 부착했다. 접어서 양끝으로 밀면 완전개방되어 유리면이 노출되지만 물결치는 그릴은 유동성과 역동적인 경관을 부여한다. 반면에 사적이고 조용한 내부 중정을 향한 창들은 롤업형식의 목재블라인드로 개폐된다. 전면의

18)컴퓨터그래픽 용어로 3차원 물체의 표면위에 2차원 그림, 사진, 영상 등의 이미지를 입히는 작업

19)루버(louwer), 셔터(shutter), 블라인드(blind), 차양, 스크린 등의 용어로 사용되는데 일조조절, 통풍과 환기, 프라이버시를 위한 시각적 차폐를 위한 것이다. 루버는 덧창의 형식으로 셔터는 덧문형식을 표현할 때 주로 사용되며 블라인드는 실내에 사용된다.

주철재료 자체는 무겁고 두껍지만 내부에서 루버를 통해 바라 보이는 밖의 경관과 밤에 외부에서 바라보는 내부는 극명한 명암대비로 신비하고 비물질적인 이미지를 만든다.<그림 10-c, d> 파리 시내 스위스거리의 아파트(Rue des Suisses, 2001)에는 타공철관의 접이식 루버와 가구처럼 디자인된 목재 셔터장치, 후면의 냉쿨식물장치들이 다양하게 적용되었다.



<그림 10> H&M, 스위스바젤 Schützenmattstrasse 아파트(1993)입면 개폐어부와 낮과 밤에 따른 이미지변화와 안에서 밖을 본 모습
(a, b, c 출처 : 참고문헌10. p.223, 223, 222)

리글라와 리베(Florian Riegler, Roger Riewe)의 오스트리아 그라츠 집합주택(1994)은 발코니나 로지아가 없는 전후면의 파사드를 층높이의 금속레일을 따라 양옆으로 이동하는 미서기 망창을 달아서 단조로운 콘크리트 입방체에 생동감 있는 이미지를 만들어냈다.<그림 2-c> 서측에는 나일론 망창을 부착하여 햇빛을 차단해주고 동쪽의 금속 망창은 시각적 보호를 위한 것이다.



(a) B&E, Mitterweg, 1997 (b) B&E, BTV주상 복합, 1998 (c) F. Marzelle, 보르도 이주자 아파트, 1994 (출처 : 왼쪽부터 참고문헌9. p.80, p89, 참고문헌1. p.250.)

<그림 11> 목재 스크린을 적용한 경계면 사례

마르셀(Francois Marzelle)이 설계한 프랑스 보르도의 이주자 아파트(1994)는 1.2m의 진입통로에 목재 접이창을 가진 스크린을 부착하여 빛과 외부와의 접촉을 조절할 수 있도록 하였다.<그림 11-c> 바움슐레거와 에벨레(B&E)는 H&M과 더불어 건물외피의 비물질적 표현과 다양한 개폐장치를 실험한 작품들을 발표하고 있다. B&E의 집합주택은 “은신처로서의 집의 실용성을 벗어나지 않으면서 안락한 정착과 예측불허의 이동사이에서 변증법을 모색하는 이미지”²⁰⁾의 경계면을 표현한다. B&E

20)Osvaldo Valdes, 바움슐라거와 에벨레의 건축세계, Baumschlager & Eberle, C3 Architect06, p.117.

는 집합주택 계획에서 입방체의 기본형태²¹⁾를 고수하면서 목재와 금속의 다양한 스크린장치를 덧붙인다. 티롤 인스부룩 미터백(Mitterweg, 1997) 집합주택에서는 수직목재격자스크린을 BTV주상복합(Wolfurt Unterlinden, 1998)에서는 미닫이 수평목재격자스크린으로 외피를 디자인하였다. 미터백에서 개구부를 가지는 목재스크린은 건물가장자리의 발코니를 둘러싸 건물의 윤곽은 희미해지고 주변환경에 흡수된다.<그림 11-a> 목재스크린은 사생활을 시각적으로 보호해줄뿐 아니라 거주자의 사용에 따라 어수선해지기 쉬운 발코니 파사드를 건축가 원래 의도대로 유지해주는 역할도 한다. BTV에서는 내부기능의 가변적인 변화를 염두에 두고 유리외피에 목재 미서기 덧문을 부착하였다.<그림 11-b> 낙엽송 격자스크린은 수평으로 움직이면서 유리입방체를 감싸고 자외선을 차단하고 건물에 통일성을 부여한다. 또한 시간에 따라 개폐에 따라 변화하는 빛과 그림자를 만들어낸다.

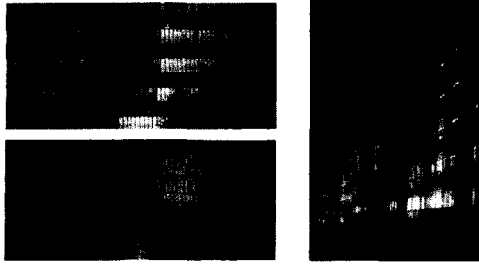


<그림 12> B&E, Hötting-West, 2000
입방체를 둘러싸는 발코니의 접이식 구리셔터의 경계면 디자인
(우측 그림 출처 : 참고문헌5. p.36)

인스부룩 티롤에 위치하는 호팅웨스트(Hötting-West, 2000)는 12동의 입방체 주거동의 고밀도 집합주거로 주거동들이 근접 배치됨에 따라 접이식 구리셔터로 발코니 영역이 완전히 닫힐 수 있도록 제안되었다. 입방체의 단조롭고 경직된 기하학은 셔터의 개폐로 인하여 생기있고 변화무쌍한 경계면을 만들었다.<그림 12>

베를린의 건축사무소 SHA(Sauerbruch Hutton Architects)의 최근 작품들은 주거용도는 아니지만 건물외피를 마치 색상 칩의 구성과 같이 표현한 사례들을 보여준다. 베를린의 연구소 건물인 포토닉센터(Photonics Center, 1998)에서 전통적인 빛조절 장치인 실내 대형 블라인드를 이용하여 물결치는 유리벽면을 화려한 색상조각으로 바꿔놓아 예상하지 못한 이미지를 만들어낸다. 독일 약물연구소(Biberach소재, 2002)의 파사드는 실제 외벽으로부터 약 1m의 간격을 두고 수직으로 좁고 긴 반투명의 피복개폐식 색유리 벽면을 설치하였다. 화려한 색상조각의 집합인 입면은 마치 컴퓨터 그래픽 이미지를 확대해 보는 듯하다. 더구나 낮과 밤의 이미지의 차이는 반투명 유리재료로 인하여 극대화된다.<그림 13>

21)B&E는 compact주거 혹은 point주거라고 명명하면서 계획의 효율성과 경제성 측면에서 최적의 형태로 정착함



<그림 13> SHA, Biberach소재 약물연구소, 2002
반투명 색유리 루버를 적용한 경계면- 개폐에 따른 이미지 변화
(출처 : 참고문헌7. p.22)

3.3. 인터페이스로서의 파사드

토요이토는 “건물이 바깥세계와의 정보교환을 허용해 주는 부드럽고 탄력있는 외피”²²⁾가 되어야한다고 말하고 있다. “컴퓨터 스크린이 얇은 막을 통하여 우리의 육체와 건물을 사이버 공간으로부터 분리시키는 일종의 틈”²³⁾이라면 건물의 파사드는 내외부 공간의 경계에서 외부세계와의 정보의 흐름을 조절하는 접속면 즉 인터페이스로 그 의미가 확장되고 있다. 구조적 프레임은 드러나지 않고 균질의 재료로 씌워진 집합주택의 파사드는 인터페이스 표피 즉 전자스크린에 대응된다. 거주자의 작동에 의해 열고 닫히는 개폐장치의 작동은 거주자의 클릭을 통해 접속(on)이 이루어지는 디지털장치를 연상시킨다. 개별 주호의 창이 픽셀(pixel)²⁴⁾이라면 파사드는 인터페이스를 위한 스크린인 셈이다. 그것이 전통적인 창이나 문과 다른 점은 창이나 문의 개구부가 외부에서 항상 인지되는 고정적인 요소였다면 인터페이스로의 파사드는 내부사용자의 작동에 의해 비로소 그것이 개구부로 인지된다는 점이다. 개별 주호는 접속이 끊어진 상태(off)에서는 그 존재를 드러내지 않다가 접속이 이루어지면 (on) 외부에서 그 존재를 인지하게 된다. 모든 접속이 끊어진 상태에서 건물의 파사드는 외부경관을 비추는 반사막이 되거나 건물자체의 존재감이 드러나지 않지만 개인의 접속행위는 픽셀이



(a), (b)는 근대건축의 편지형 창호와 가로로 긴창을 (c), (d)는 디지털화면의 on/off를 상징하는 입면

<그림 14> 근대건축과 디지털시대의 집합주택 입면 다이어그램

켜지고 꺼지는(on/off) 무작위한 움직임으로 다양하고 예측불허의 긴장감을 만들어낸다. 이것은 매우 임의적이고 가변적이며 일시적이다. 일상적인 창 의 열고 닫는 행위는 주택의 경계면을 인터페이스를 위한 스크린으로 암시함으로써 디지털 메카니즘을 유추하게 된다.

22)Toyo ITO, El Croquis vol.71, 1995, Gausa, Manuel, Salazar, Jaime(eds.), op.cit. p.103.에서 재인용

23)Mitchell, William, op. cit., p.66.

24)비디오 화면 표시 체계에서 독립적으로 처리 할 수 있는 화상의 최소 요소

3.4. 소결

현대 집합주택은 정보접속의 기지인 단위주호들의 집합으로 간결하고 단순하고 익숙한 형태를 취해가고 있다. 사적인 내부 공간에 외부세계를 손쉽게 끌어들이 수 있는 정보망은 물리적 공공공간의 의미를 축소시키고 내부화시킨다. 내외공간의 경계면은 위계적인 전환공간의 배치 없이 외부세계와 직접 대면하는 인터페이스로 표현되고 있다.

<표 1> 분석대상 집합주택의 경계면 디자인표현

경계면 표현기법	건축가	사례 집합주택	경계면 디자인	경계면 유형
인쇄/ 포장 Printing & Wrapping	F. Soler	Rue Emilie Durkheim, Paris Apt	유리면+고전명화 반투명 인쇄+ 폴리에스터 롤업 브라인드	<그림3-㉔>
	T. Lacoste	Poster House	이미지 매핑기법	이미지 덧씌우기
	Pailard & Jimeau	Icon House	폴리카보네이트, 금속, 목재, 철망	재료 덧씌우기
	MVRDV	Ypenburg Housing	icon house+ 기와, 금속, 냉콜	재료 덧씌우기
	D. Lewis	Mulhouse	식물 철망 벽체	유기체표피
스크리닝 Screening	Herzog & de Meuron	Schützenmatt strasse 아파트	접이식주철그릴서터 목재롤업브라인드	<그림3-㉕>
		Rue des Swiss, Paris	접이식 타공금속 패널서터, 목재롤업 스크린, 냉콜식물	<그림3-㉔> 복도레이어 <그림3-㉕>
	Pieler & Riewe	Graz Housing	미서기 망창 (비닐/금속)	<그림3-㉔>
	F. Marzelle	Bordo 이주자Apt	수평격자목재스크린+ 여닫이개폐문	<그림3-㉔> 복도레이어
	Baumsch-lager & Eberle	Mitterweg	수직격자 목재스크린(고정)	<그림3-㉔> 발코니 레이어
		BTV 주상복합	수평격자 목재서터 (미서기)	<그림3-㉔>
Hötting-West		접이식 구리서터	<그림3-㉔> 발코니 레이어	

<표-1>에서 분석대상의 사례집합주택들의 경계면 표현방법을 인쇄와 포장 그리고 스크리닝으로 분류하여 그 특징을 정리하였다. 유리면이나 외벽면에 인쇄하거나 선택된 재료를 덧씌우거나 식물의 잎사귀들이 만드는 유기적 경계면은 친근하고 익숙한 소재와 손쉬운 적용방식을 통하여 계절, 빛과 바람에 따라 변화하는 소프트한 경계면을 만들어낸다. 입체감있게 두드러지던 발코니나 복도레이어는 평면 스크린의 경계면 장치로 가려진다. 외벽에 부착된 고정스크린이나 개폐가능한 덧창·문은 목재, 금속, 플라스틱, 유리 등의 재료로 다양한 투명성, 공극성, 투과성을 조절함으로써 빛과 색의 변화를 유도한다.

개별주호의 개폐가능한 창호와 전체 입면은 픽셀과 디지털 스크린에 대응된다. 덧창·문의 개폐행위는 거주자가 외부세계로의 접속을 켜고 끄는 작동을 연상시키고 그 자체가 경계면의 강력한 이미지를 만들어낸다. 다양한 경계조절의 깊이와 방식의 차이에 따라 나타나는 내외경계면은 과거의 경직되고 고정적인 경계면으로부터 끊임없이 미묘하게 움직이고 변화하는 경

계면으로 대체된다. 경계면은 고정된 이미지가 아니라 계절, 시점, 밤과 낮의 시간에 따라 그리고 거주자의 주체적인 조정에 따라 변화된다.

<표 2> 현대집합주택의 디지털인터페이스로서의 경계표현

디지털 시대의 주거 공간	공공 공간의 내부화	디지털 특성	내외경계 설정방법		인터페이스 : 외부세계 (가상공간)으로의 확장가능성
			보호한 경계설정 투명성-빛과 색조절		
· 基地化 (base) · 박스, 컨테이너 · 아이콘 주택 · 컴팩주택	내외 경계면의 깊이변화	비물질성 유동성	포장 Covering	· 선택/조정	· 주체적 조정 가능성 · 단위주호와 경계면의 대응관계(pixel vs screen) · 인터페이스로서의 경계면 (on/off) 상징
	입체적 깊이감 ↓ 평면적 깊이감	유체화 선택 가능성 변화의 용이성	인쇄 Printing 매핑 Mapping 스크린 장치 Screening	· 변화의 용이성 · 예측불허 이미지 창출 · 개폐 가능성 open/close	

4. 결론

디지털혁명으로 인하여 현대인의 생활방식이 급속히 바뀌고 있듯이 주거에 나타나는 다양한 변화들 중 하나로서 내외부의 경계면에 나타난 디자인 표현을 디지털 인터페이스의 상징적 측면에서 고찰하였다. 본 연구는 제한된 사례분석에 근거한 것으로 현대 집합주택의 일반적인 현상을 의미하는 것은 아니며 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

디지털시대의 물리적 환경변화, 주거환경의 의미변화, 공공 공간의 가치변화 등의 영향으로 현대 집합주택의 파사드는 외부세계와 직접 대면하는 경계면으로 설정되며 거주자의 조정으로 외부세계와의 접촉을 시도하는 스크린처럼 표현된다. 즉 현대 집합주택의 경계면에서 디지털 인터페이스를 상징하는 디자인 표현들이 발견된다.

집합주택 공공영역이 내부화, 개인화되면서 위계적인 내외경계의 전환장치는 생략되고 경계면의 깊이도 얕아짐으로써 집합주택은 외부세계와 직접 대면하는 형상이 된다. 내외부의 경계면은 과거의 입체적인 깊이감에서 평면적으로 전환된다. 디지털문화에서 주거는 외부세계와의 접촉을 위한 베이스로서 근대건축의 표준화와 대량생산을 위한 입방체와는 다른 의미에서의 단순한 상자로 표현된다. 일시적이고 손쉬운 변형과 조합이 가능한 인쇄, 포장등과 같은 컴퓨터그래픽의 이미지 매핑을 통한 덧씌우기의 적용사례들이 발견된다.

발코니를 둘러싸거나 또는 외부로 면한 유리창에 부착된 스크린은 목재, 금속, 유리, 플라스틱, 식물 등의 다양한 소재들의 투명성, 투과성, 공극성 조절을 통하여 디지털시대의 비물질성과 유동성을 경계면에 표현한다. 진면에 부착된 덧창·문은 외부세계와의 접촉을 상징하며 개개의 덧창문은 픽셀로 전체 경

계면은 디지털 스크린에 대응된다. 거주자의 일상적인 개폐행위에 의해 무작위로 만들어지는 이미지는 전자 스크린의 디지털 이미지와 대응된다. 거주자가 경계면을 열고 닫음은 디지털 인터페이스를 통하여 외부세계로의 확장가능성을 암시한다.

참고문헌

- Gausa, Manuel, Salazar, Jaime(eds.), Housing+single family housing, Actar Publishers, 2002.
- Skira editor, West8, skira Architecture Library, 2000
- AD, Home Front-New Developments in Housing, Wiley-Academy, vol.73 No.4 August 2003.
- NAi Publishers, Eastern Harbour District Amsterdam-Urbanism and Architecture, NAI Publishers, 2003.
- Liesbeth Waechter-Böhm ed., House-ing, Carlo Baumschlager & Dietmar Eberle, SpringerWienNewYork, 2000.
- Mitchell, William J., e-topia, e-토피아, 강형수, 한울, 서울, 2001
- Sauerbruch Hutton Architects, El Croquis, vol.114[1], 2003.
- Herzog & de Meuron, El Croquis, vol.109/110, 2003.
- Baumschlager & Eberle, C3 Architect 06, 1999.
- Carles Broto i Comerma, new housing concepts, Arian Mostaedi, Barcelona, 2003.
- 김광현외 4인, 현대 주거에 나타나는 사성과 공성의 관계에 관한 연구, 대한건축학회논문집 계획계, 16권11호, 2000. 11.
- 김광현외 3인, 현대주거의 공공 공간의 유형과 공동체 성격에 관한 연구, 대한건축학회논문집 계획계 18권5호(통권163호), 2002. 5.
- 유진상, 김현철, 현대건축 외피의 '비물질적'표현성에 관한 연구, 대한건축학회 논문집, 계획계, 18권 7호 통권 165호, 2002. 7.
- 유진상, 움직임미술과 현대건축 외피 구축방식의 상관성에 관한 연구, 대한건축학회논문집 계획계 18권 8호, 2002. 8.
- 김소희, 표피로서 건축재료의 디자인 표현에 관한 연구, 한국실내디자인 학회 논문집, 34호, 2002. 10.
- 김선영, 현대 공간의 비물질화 경향과 초표피 건축에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집, 34호, 2002. 10.
- 김우영외 3인, 유동화 시대의 '열린 조직' 구축에 관한 연구, 대한건축학회논문집 계획계, 16권12호, 2000. 12.
- 임창호, 미래도시의 계획:서울의 새로운 천년, 21세기를 위한 서울 국제 심포지엄, 정보·문화·건축@서울21 자료집.

<접수 : 2004. 2. 27>