

# 공간디자인에서의 이용자 행태 연구 방향에 관한 연구

- 공간과 이용자의 상호작용을 중심으로 -

## A Study on Directions in Research on User Behavior in Space Design

- With a focus on interactions between space and the user-

김형숙\* / Kim, Hyung-Sook

박부미\*\* / Park, Boo-Mee

### Abstract

Space design is a process of solving spatial problems to create and construct all kinds of human lives. It also bestows new values to a medium to induce human perception based on the relationships between 'human and space' surrounding people. Research on user behavior has several ultimate goals including understanding both individual behavior and the relations between the user and space from a more scientific and systematic perspective, predicting various phenomena that can happen between space and humans, and reflecting the results in space design.

As user behavior that's once limited within given space is going through some changes due to the introduction of digital technologies, research on user behavior in today's space design should be newly illuminated in the aspects of organic relations. Space now works as a receptor communicating with the user and responding to user behavior, and user behavior once under one-sided influences from space becomes more diverse and active. The influences of user behavior, in turn, cause changes to space itself.

Thus this study set out to suggest new directions in research on user behavior based on interactions between space and the user in space design.

**키워드** : 공간디자인, 이용자, 상호작용, 행태, 공간디자인의 변화

**Keywords** : Spacedesign, User, Interaction, Behavior, Change of space Design

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 배경 및 목적

공간(空間)의 사전적 의미는 아무것도 없이 비어 있는 칸 또는 (어떤 물질이나 물체가 존재할 수 있거나 어떤 일이 일어날 수 있는) 물리적으로나 심리적으로 널리 퍼져 있는 범위<sup>1)</sup>를 뜻한다. 그리고 공간은 그 자체로 지각될 수가 없고, 인간의 감각 기관내에서 형태라는 실존의 매개물을 통해 인식하게 됨으로서 지각할 수 있는 사물의 존재에 의해 성립되며, 이러한 공간은 인간의 경험, 체험, 인지를 통해 영향을 받을 뿐 아니라, 공간 디자인은 인간의 모든 삶을 창조하고 구축하는 공간적 문제 해결의 과정으로, '인간-공간'이라는 양자의 관계성 위에서 얻어지는 인간의 지각을 유도할 수 있는 공간적 매개물에 새로운 가치를 부여해 나가는 작업이다.

따라서 공간디자인에 있어서 인간의 행위, 특히 공간을 이용하는 이용자의 행태에 관한 연구는 개인적 행위에 대한 것뿐만 아니라 이용자와 공간의 관계 속에서 나타나는 상호작용을 보다 과학적이고 체계적인 관점에서 이해하는 것이며, 공간을 디자인하기에 앞서 공간과 인간 사이에서 일어날 수 있는 여러 현상들을 예측하여 공간에 반영하기 위한 궁극적인 목적이 될 수 있다.

이에 본 연구는 디지털 기술의 영향으로 확장된 공간에 의해 변화되고 있는 이용자 행태에 대한 연구를 위해 새로운 방향을 제안하는데 그 목적을 둔다.

### 1.2. 연구의 범위 및 방법

1960년대 이후 디지털 기술의 발전은 4차원으로 설명되어지던 공간에 정보 전자 기술을 도입하여 이미지 재현능력이 가능해지면서 공간의 인식 영역이 더욱 확대 되었고, 공간디자인

\* 정회원, 동서대학교 IT&디자인 대학원 스페이스 전공 박사과정

\*\* 정회원, 동서대학교 디자인학부 부교수

1) 동아새국어사전, 두산동아편집국, 2006.1

프로세스에 중요한 변화를 가져오게 되었다.

본 연구는 이러한 시대적 흐름에 따른 공간디자인의 변화적인 측면에서 공간에 대한 인식 변화와 사용자 행태를 중심으로 한 문헌연구에 기반 하여 다음과 같이 진행한다.

첫째, 디지털 기술의 발달에 의해 확장된 공간의 인식과 공간 디자인프로세스의 변화에 관하여 이론적 고찰을 한다. 둘째, 공간과 이용자의 관계적 측면에서 행태의 의미와 공간에서의 이용자의 행태 변화에 대해서 알아본다. 셋째, 공간디자인프로세스에 이용자 행태를 도입함에 있어 적용해야 할 연구방향을 제안한다.

## 2. 디지털 공간과 공간 디자인

### 2.1. 공간 인식의 확장

공간에 대한 개념은 각 시대의 과학관과 세계관과 더불어 변천되어 왔는데, 아리스토텔레스(Aristotle)는 공간을 모든 장소(Place)의 통합개념으로 보고, 물체는 그 안에 존재하는 한계이자 부동의 것으로 간주 했다. 이후 뉴턴(Newton)은 유클리드 기하학에 바탕을 두어 물체가 존재하거나 운동하는 그릇으로서의 공간을 설명하면서, 이 공간은 세로, 가로, 높이의 세 방향으로 무한히 퍼지나, 공간 자체는 고정되어 있어 전혀 변화하지 않으며 영구 보편적으로 존재하는 것으로 설명하고, 이것을 절대 공간이라고 하였다. 그러나, 20세기 이후 아인슈타인(Einstein)에 의해 시간과 공간이 서로 상대적이며 단지 빛의 속도가 일정하다는 것이 선언되면서 시간과 공간은 절대적인 것이 아니라 관측자에 의해 변화될 수 있고, 시간과 공간은 관측자의 운동 상태에 따라 변화될 수 있다고 설명했다. 그는 일반적인 3차원의 공간에 시간의 개념을 도입하여 4차원의 공간으로 그 개념을 확대시켜 모든 지식의 패러다임을 변화시켰다.

|     |                   |                         |
|-----|-------------------|-------------------------|
| 3차원 | 절대적공간<br>뉴턴       | 부동적<br>고정적              |
| 4차원 | 상대적공간<br>아인슈타인    | 시간과 공간의 상대<br>빛의 속도가 일정 |
| 다차원 | 비물리적공간<br>하이젠 베르크 | 불확정적<br>정보의 유동          |

<그림 1> 공간인식의 변화과정

1960년대 이후의 디지털 기술은 발전에 의해 가상공간(Virtual Space)의 등장으로 인해 공간에 대한 개념은 더욱 확장되었다.

가상공간은 건축물 속의 공간과는 달리 정보, 인지, 행위에

의해 끊임없이 공간적으로 변화되는 속성을 가지며, 실제로 존재하지 않으나, 그런 것처럼 느끼는 공간의 지각 면에서도 큰 변화를 가져다주었다. 이러한 공간 속에서 인간은 '가상의 공동체'와의 새로운 관계를 만들어내면서 공간의 인식은 다차원적으로 발전했다.

### 2.2. 공간 디자인의 변화

디지털 기술의 발달은 공간 인식의 확장뿐만 아니라, 공간 디자인방법에 있어서 공간의 표현방법과 공간에 대한 사고영역에 대한 다음의 2가지 측면에서 큰 변화를 가져왔다.

첫째, 디지털 기술의 발달로 인한 정보<sup>2)</sup> 전자 기술은 실존하는 모든 기호들을 이미지로 재현시키면서 구축공간의 표피를 미디어화했다. 이로 인해 구축공간의 표피가 관습적인 '안·밖'이라는 공간의 경계영역구분에서 벗어나 의미를 전달하는 매개체로서의 역할을 하게 되었고, 정보가 움직이는 공간은 이용자들의 심적·사회적 현실을 재구성하는 새로운 장소로서 재구축되었다. 또한 공간의 형태와 이미지의 통합이 가능해지면서 공간은 이용자와의 상호작용의 유기적 관계를 형성함으로써 자기감응적 공간으로 재탄생되었다.<sup>3)</sup> 이는 공간이 이용자의 인지와 반응에 의해 변화되고 있음을 의미한다.



1. Kas Oosterhuis, Soltwater Pavillion, 1997
2. AMMAR ELOUEINI의 Cultural Information Exchange Center
3. Kas Oosterhuis, Floriade NH pavilion의 내부 이미지

<그림 2> 자기 감응적 공간의 예시

둘째, 디자이너들이 공간 프로세스에 디지털 기술을 도입하면서 공간에 대한 사고영역의 변화가 일어났다. 디지털 기술은 선택적인 디자인을 시각화하거나, 실시도면이나 모델들을 만들면서 공간 작업의 최적화와 효율개선이라는 프로세스의 변화를 시작으로 오늘날에는 이전에 구현하기 힘들었던 형태와 구조를

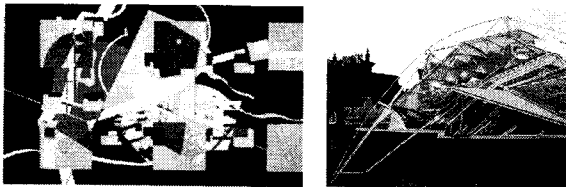
2)정보(Information) : 시간이 개입된 공간이 4차원이라고 한다면 정보가 개입된 공간은 5차원적이라 설명할 수 있다 : Information architecture, Gerhard Schmitt, BIRKHAUSER, 1999,p.7

3)Peter Zeller 저, Hybrid Space : New Forms in Digital Architecture, Rizzoli, 1999

가능하게 만들었다.

실제로 구축되기 전까지 디자이너의 상상 속에서 재현되는 공간은 디지털 기술에 의해 구축공간의 새로운 가능성- 구조물의 해석, 손쉬운 설비시스템의 구축 등-을 열어주면서 비선형적 공간구조와 수사학적 방법의 표현으로 인해 기존의 구축 영역을 넘어서 새로운 형태로의 접근방법을 가능하게 하였다.

1 2



1. 피터아이젠만의 라빌레트 공원 플라주 이미지, 1982  
2. 콥 힘멜 브라우의 비엔나 옥상개조, 1984

<그림 3> 디자이너들의 공간에 대한 사고의 변화 예시

이와 같이, 디지털 기술에 의한 공간 디자인은 공간표피의 미디어화로 인한 이용자와 상호작용이 가능한 유기체적 공간생성의 가능성을 열어주었고, 프로세스과정에서의 공간에 대한 사고 영역 확장의 가능성을 열어주었다.

### 3. 공간에서의 이용자 행태

#### 3.1. 이용자의 행태에 관한 이론적 고찰

인간은 실제적인 공간에서 생활하고 있으며, 공간은 우리의 일상적 경험세계를 포함하는 실체의 세계이다.<sup>4)</sup> 그러므로 인간의 존재와 행위는 공간적 체험에 연결되어 있고, 공간적 체험은 인간이 환경을 지각하고 공간개념을 인식하여 행위 하는 것이다. 다시 말해서, 인간은 공간에 대하여 본능적 태도를 보인다. 또한 공간은 인간에게 대상에 대한 정보를 감각(感官)의 자극을 통해 전달하는 매개체로서 작용한다. 인간은 이러한 자극에 대하여 인간의 가치체계에 의한 태도로 행동의 반응현상을 나타낸다. 이러한 일련의 자극과 반응의 연속적 현상 속에서 유발되어지는 현상을 환경현상이라고 하고, 이 환경현상은 자극 자극과 반응의 연속적 현상에 대해 인간이 취하는 일반성을 띤 태도의 양식을 말한다. 따라서 행동이 단순한 행동 그 자체가 아닌 어떤 일정한 경향을 띠게 될 때 일반적으로 행태(Behavior)라고 한다. 즉 행태(Behavior)란 단순히 관찰되는 인간의 행동(activity)에이나 활동과는 달리 '경향성'이나 '패턴'을 강조하는 경우로 해석되며, 지각(perception), 인지(cognition)의 개념을 포함한 함축적 의미이다.<sup>5)</sup>

4)권영걸, 공간디자인16강, 도서출판 국제, 2001, p.27

공간을 이용하는 이용자 행태의 연구는 인간의 개인적인 행동에 대한 정형화된 통념으로부터 벗어나 개인과 그룹의 차원에서 발생하는 행동패턴의 본질에 대한 통찰력을 통해 인간의 본질적인 욕구와 가치기준을 밝히고 이를 디자인에 반영하는 '이용자 중심의 접근법'에서 출발한다. 이것은 주어진 공간 내에서 기본적인 행태 조사를 통해 행태 유형을 예측하여, 인간의 '지각-인지-반응'을 유도하는 각종의 장치들에 적용하여 그에 합당한 공간조건을 구축해야 하는 궁극적 목적으로 이루어진다.

#### 3.2. 이용자 행태의 변화

동물이나 사람은 누구나 자기의 몸을 둘러싼 하나의 '공간'을 갖는다. 이러한 것을 '개인적 공간'이라 하는데 이것은 개인의 피부가 외계와의 경계가 아니라 비물질적인 공간막이며, 상황에 따라 넓어질 수도 있고, 좁아질 수도 있다. 오래전부터 이 '개인적 공간'<sup>6)</sup>은 다양한 과정의 환경과의 소통<sup>7)</sup>을 통해 개인의 성격, 경험, 능력, 그리고 문화적으로 이용하는 문화적 관습에 따라 실제적 공간 내에서 공식·비공식적 사회적 관계로서 '사회적 공간'을 형성해 왔다.

그러나 공간이 디지털 환경에 의해 비실재적·비물질적으로 재구현됨으로 인해 이용자들은 전통적인 사·공간의 개념이 약화되면서 공간 속에서 비동시성·비고정성이라는 새로운 개념의 사·공간 개념을 인지하게 되었고, 새로운 공간의 의미들이 시간의 흐름과 함께 지각적으로 계기(繼起)하게 되었다.

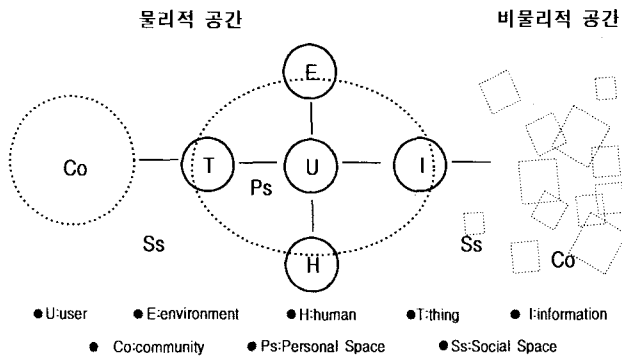
다시 말해서, 전자 미디어에 의한 정보의 흐름에 의해 구현된 공간은 자연의 흐름과 그 속에 존재하는 이용자와의 상호작용을 통해 유기적으로 변화되면서 이용자와 상호작용이 가능한 감응체로서의 역할을 해내고, 이용자는 이러한 공간 안에서 말과 생각을 교환하는 특정한 질서도 체계도 없는 정보의 소통체계로서의 실재하지 않는 가상의 공동체를 형성하면서 '사회적 공간'을 재구축 하게 된 것이다.

5)양호일, 환경심리·인간행태 디자인 사고에 관한 연구, 한양대학원, 박논, 1988.12. p.14-17

6)개인적 공간이란 타인이 통과 할 수 없는 자신을 에워싼 보이지 않는 경계를 말한다 - 벨(P.A Bell)

7)환경과의 소통과정은 리처드 뷰캐년의 다음과 같은 4가지 유형의 상호작용의 관계에서 찾을 수 있다.

첫째, 물질 환경에서의 상호작용으로서 자연법칙과 그 안에 내재된 작용이 지배하는 사람과 사물의 상호작용, 둘째, 사람들 사이의 관계 속에서 발생하는 사람과 사람의 상호작용, 셋째, 인간의 특성과 자연·문화·환경의 관계에서 발생하는 사람과 환경의 상호작용, 네 번째, 인간의 문화, 사상, 종교 등을 포괄하는 광의로 해석되어진 우주와 인간의 상호작용이다.



<그림 4> 공간과 이용자의 관계변화

따라서 공간의 이용자는 이전의 소극적인 주체로서가 아니라 유기적인 공간과의 무한한 상호작용을 위해 보다 적극적이고 능동적인 주체로서 탈정형화 되고 탈 규칙화된 새로운 행태를 만들어 내고, 이를 통해 정신적 공간, 가상공간을 넘어선 비실재적이고 비 물리적인 새로운 사회적 공간과 상호작용적 의사소통을 하게 되었다.

#### 4. 공간디자인에서의 이용자 행태 연구 방향

공간의 중심은 인간이며, 공간은 인간의 일상에서 일어나는 체험의 세계를 포괄하는 실존적 공간이므로, 공간을 디자인 한다는 것은 이용자 중심의 사고를 통해 현재 이용자들뿐만 아니라 잠재적 이용자들을 위한 다양한 상황들을 지원할 수 있어야 한다.

현재까지의 공간디자인은 디지털 기술을 도입하여 공간표현 방법과 공간에 대한 사고의 영역을 확장시켜 왔으나, 공간과 상호작용하고 있는 이용자 행태를 연구한 사례가 미흡한 실정이다. 그러므로 주어진 물리적 공간 내에서 일방적으로 반응하고 지각하는 이용자들의 행태뿐만 아니라 상호작용적인 쌍방향 반응이 가능한 공간을 중심으로 이용자의 행태가 연구되어야 할 것이고, 보다 적극적이고 능동적으로 변화된 행태를 지원할 수 있는 방향이 연구되어야 할 것이다.

따라서 새롭게 정리된 이용자 행태 연구 방향은 공간 디자인 프로세스에 있어서 공간의 의미를 재정의 하여 단순히 물리적인 공간의 새로운 조형물로서의 구축이 아니라 인간과의 다양한 커뮤니케이션활동의 역할을 위한 장(場)으로서 새롭게 반영되어져 할 것이다.

#### 5. 결론 및 향후 과제

공간 디자이너들은 공간의 기능분류에 따라 공간의 이용자들의 행태에 관한 연구 결과를 적용하여 공간디자인 프로세스 초기 단계에서부터 적용시켜 왔다. 그리고 나아가 이용자의 일상적인 경험 세계를 물질적인 공간에서 뿐만 아니라 비물질적·비실재적 공간의 능동적 참여자로서의 공간경험을 가능하게 하였다. 따라서 이용자의 행태 연구 역시 기존의 디자인 분야에서 쓰이고 있는 조사·분석방법과 더불어 공간에 따라 변화되고 있는 이용자 행태를 위하여 새로운 조사·분석방법이 필요하다고 생각되어진다.

이용자 행태 분석을 통한 공간디자인 적용에 관한 선행연구로서의 본 연구는 공간과 공간디자인의 변화에 따른 이용자 행태를 중심으로 전반적인 시대적인 흐름과 경향을 정리하였는데, 이용자 행태 분석을 통한 공간 디자인을 위한 방법적 대안으로서의 향후 과제를 다음과 같이 제안한다.

첫째, 이용자와 공간의 상호작용적 쌍방향 반응을 고려한 물리적 공간을 중심으로 이용자와 공간의 커뮤니케이션 방법을 추출한다. 둘째, 추출된 커뮤니케이션 방법을 선행연구의 조사·분석 방법을 중심으로 따른 새로운 분석지표를 마련한다. 셋째, 분석지표의 유효성을 검증하여 새로운 조사·분석방법을 설계한다. 넷째, 분석대상의 범주를 확대시켜 새로운 조사·분석방법을 좀더 다양한 사례공간에 적용하여 이용자 행태 분석을 한다. 마지막으로 분석된 내용을 중심으로 공간프로세스에 도입하여 이용자의 적극적 참여와 체험을 유도하는 지원 장치와 공간의 특성을 고려한 이용자와 공간의 상호작용적 커뮤니케이션의 장으로서의 공간으로 풀어나간다.

#### 참고문헌

1. Richard Buchanan, Class Handout, Design semina 1, 2001
2. Information architecture, Gerhard Schmitt, BIRKHAÜSER, 1999
3. Peter Zeller 저, Hybrid Space : New Forms in Digital Architecture, Rizzoli, 1999
4. 권영걸, 공간디자인 16강, 도서출판 국제, 2001
5. 일본건축학회, 인간심리형태와 환경디자인, 보문당, 2002
6. 강성중·권영걸, 공간에서의 인터랙션 디자인개념 적용에 관한 연구, 한국 실내 디자인학회 논문집, 2005.6
7. 김형숙, 하이브리드적 공간 유형분류에 관한 연구, 동서대학교, 석논, 2004
8. 김범중, 이용자 행태관찰법에 의한 공용공간의 디자인 방법 연구, 석논, 2004
9. 손창배, 인간의 생태학적 행동계와 기기의 정보체계의 특성비교에 관한 연구, 국민대학교, 석논, 2003
10. 양호일, 환경심리·인간행태 디자인 사고에 관한 연구, 한양대학원, 박논, 1988.12.
11. 여승호, 디지털 시대의 공간 디자인 프로세스에 관한 연구, 건국대학교, 석논, 2003
12. 정재훈, 사용자 행동의 의미 추출과 인터랙션 디자인 영역에서의 활용 가능성에 관한 연구 : 관찰법과 의미론 관점의 동사 의미망을 중심으로, 국민대학교 석논, 2004
13. 최성호, 행위체계 분석을 통한 공간 디자인 프로그래밍에 관한 연구, 홍익대학교 석사 논문, 1999